公告本

申請日期	86.8.28
案號	86112391
類別	C12N 1/20. 15/29. 15/31. 15/82 A01G 13/00. A01H 1/00. 5/00 C07K 14/32

（以上各欄由本局填註）

509722

發明專利說明書

一、發明名稱	中文	源自於光桿狀菌（PHOTORHABDUS）之殺昆蟲性蛋白毒素
	英文	INSECTICIDAL PROTEIN TOXINS FROM PHOTORHABDUS
二、發明人	姓名	1.詹姆斯・派帖爾　7.琴 L.・羅伯茲　13.李察 H.・法蘭屈-岡斯坦特 2.雷蒙爾・菲蒂洛　8.詹姆斯 A.・史翠克派德　14.湯姆斯 A.・羅區李歐 3.蘇・史古那佛　9.里林・郭　15.麥可 B.・布萊克伯恩 4.提姆斯 D.・海伊　10.基蒂斯芮・蘇卡罕比達　16.托德 A.・希雪 5.多納德 J.・馬洛　11.傑瑞德 C.・伊恩賽 6.高瑞格里 L.・威爾　12.大衛 J.・包溫
	國籍	1.2.3.4.5.7.8.10.11.12.13.14.15.16.美國 6.加拿大　9.中國
	住、居所	1.美國印地安納州茲艾斯維爾・蒙納罕路15號 2.美國印地安納州茲艾斯維爾・克雷街30號 3.美國印地安納州布朗斯堡・馬爾斯泰拉7142號 4.美國印地安納州茲艾斯維爾・卡塔里那道1653號 5.美國印地安納州卡默爾・杜爾賽大路11845號 6.美國印地安納州茲艾斯維爾・莎諾托佳圓環1028號 7.美國印地安納州阿卡迪亞・19號州公路26035號 8.美國印地安納州蘭巴納・茲艾山路730號 9.美國印地安納州布朗斯堡・宗爾森圓環7號 10.美國印地安納州茲艾斯維爾・亞許伍德街4748號 11.美國威斯康辛州麥迪遜・肯默拉特大路1810號 12.美國威斯康辛州奧瑞崗・A級高速公路5668號 13.美國威斯康辛州麥迪遜・大學灣大路1006號 14.美國威斯康辛州麥迪遜・布埃納維斯達街3100號 15.美國威斯康辛州麥迪遜・魯亞恩巷2127號 16.美國威斯康辛州麥迪遜・凱德伯爾納大道1609號
三、申請人	姓名（名稱）	1.美商・陶威蘭克公司 2.美國・威斯康辛校友研究基金會
	國籍	美國
	住、居所（事務所）	1.美國印地安納州印地安納波立斯茲艾斯維爾路9330號 2.美國威斯康辛州麥迪遜・北瓦納特街614號
	代表人姓名	1.肯尼斯 L.・羅特史屈爾 2.理查 H.・禮若

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

裝 訂 線

（由本局填寫）

承辦人代碼：	A6 B6
大　　類：	
ＩＰＣ分類：	

本案已向：

國（地區）	申請專利，申請日期：	案號：	，☑有 □無主張優先權
美	1996.8.29.	08／705,484	
	1996.11.6.	08／743,699	
PCT	1996.11.6.	PCT／US 96／18003	

有關微生物已寄存於：　　，寄存日期：　　，寄存號碼：

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝　訂　線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（1）

相關申請案之交叉參考文獻

本專利申請案係一1996年11月6日所提申之美國專利申請案系列第08/743,699號之部分延續申請案，其為一1996年8月28日所提申之美國專利申請案系列第08/705,484號之部分延續申請案。前案為一1996年2月28日所提申之美國專利申請案系列第08/608,423號之部分延續申請案。前案為一1995年2月28日所提申之美國專利申請案系列第08/395,947號之部分延續申請案。前案為一1993年5月18日所提申之美國專利申請案系列第08/063,615號之部分延續申請案。本申請案亦為一1995年11月6日所提申之美國專利臨時申請案系列第60/007,25號之部分延續申請案。

發明領域

本發明係關於分離自細菌之毒素與以該等毒素作為殺蟲劑之應用。

發明背景

許多昆蟲被居住者、野餐者、園藝家、農人與其他投資於易受蟲害之農產品者視為害蟲。特別是在生長期短地區，嚴重的蟲害造成農民收益的全部損失與農地的大量縮減。特定農產品的供應缺乏，必然導致食品加工業者的成本提高，繼而使衍生自該等植物之食用植物與產品價格上升。

避免農作物與花卉遭受蟲害以及清除害蟲過去通常依賴具有廣泛毒性之強效有機殺蟲劑。此等合成產品因其對環境與暴露於該等藥劑者有害而受到大眾攻擊。同樣

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（2）

地，在非農業區域，居住者滿足於擁有昆蟲保護其住家或戶外的食物但毋須殺死昆蟲。化學殺蟲劑之廣泛使用已引起農民、生產殺蟲劑之公司、政府機構、公益團體與大眾對環境與健康的關注。低干擾性害蟲防治策略之發展已因社會對環境之關注與應用昆蟲防治機轉的生物工具之開發而受到鼓舞。生物防治劑展現了與化學性殺蟲劑不同之其他選擇。

生物於每一演化發展階段皆設想出方法以增進其成功與存活。以生物分子為防禦與攻擊工具之應用在動植物界已廣為人知。此外，遺傳工程之較新工具允許對生物性殺蟲劑進行修飾，以對特定問題做特殊解決。

一種此類製劑蘇力菌(*Bacillus thuringiensis, Bt*)為一有效之殺蟲劑且廣泛地被商業使用。事實上，該*Bt*菌之殺蟲劑為一毒性極有限之蛋白質，其可在收割當日用作為人類糧食作物。對於非標的之生物，該*Bt*毒素為一可消化之無毒性蛋白質。

生物性昆蟲防治藥劑已知的另一類為某些線蟲屬，其已知為殺昆蟲性的細菌共生物之傳播媒介。含有殺蟲細菌之線蟲侵入昆蟲的幼蟲。該細菌隨即殺死該幼蟲。該線蟲在該幼蟲屍體內繁殖，而後線蟲幼體由內部吞食該屍體。含有該菌之線蟲幼體因此生成而能侵襲其他幼蟲。

過去*Steinernema*屬與異桿絲蟲屬(*heterorhabditis*)之殺昆蟲性線蟲被作為昆蟲防治劑。顯然每一線蟲屬為

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（3）

特定細菌種別之宿主。在異桿絲蟲屬之線蟲，其共生菌為發光光桿狀菌(*Photorhabdus luminescens*)。

雖然其等線蟲為有效之昆蟲防治劑，將其生產、保存與散佈以作為昆蟲防治仍然困難、昂貴且缺乏效率。

就技藝而言吾人已知可自發光光桿狀菌分離出一種殺昆蟲性毒素，其僅當注入鱗翅類與鞘翅類昆蟲幼蟲時具有活性。這使其無法有效利用該線蟲或其細菌性共生物之殺昆蟲性質。可被應用者應為一較實用、耗費較少人力的廣區域散佈殺昆蟲性毒素之方法，該毒素在散佈後仍能保有其生物性質。吾人亟欲發現藉由光桿菌屬生產之具口服活性之毒素。由於效率上的原因，其等毒素之分離與應用為其所欲。直至本案申請者發現前，其等毒素尚未被分離或賦予其特性。

發明概要

該等天然毒素係藉由光桿狀菌屬生長中細菌細胞所生產與分泌之蛋白質複合物，為吾人所感興趣者為藉由發光光桿狀菌所生產之蛋白質。該等具有約1,000 kDa之分子量的蛋白質複合物可藉由SDS-PAGE凝膠分析而被分離成多個組成物蛋白質。該等毒素不含溶血素、脂肪酶、C型磷酸脂肪酶或核酸酶活性。該等毒素施用於許多昆蟲會呈現顯著之毒性。

本發明提供一易於投藥之殺昆蟲性蛋白質以及在異源性系統內毒素之表現。

本發明亦提供一散佈殺昆蟲性毒素之方法，而該等毒

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（4 ）

素能保持功能性活性且對許多目之昆蟲有效。本發明之目標、優點與特色將在以下之專利說明書內顯示。

圖示簡述

第1圖顯示作為本發明之毒素的部分序列基因的選殖DNA分離株之配對。

第2圖為用於定序方法的三個質體之輿圖。

第3圖為顯示多個DNA部分片段的相互關係之輿圖。

第4圖顯示$TcbA_{ii}$與$TcaB_{ii}$蛋白質的蛋白質序列之間的同質性分析。

第5圖為光桿狀菌菌株之演化樹。光桿狀菌菌株之關係係以rep-PCR決定之。第5圖之上軸為以rep-PCR產物之計分為基礎所度量之相似性百分率（亦即0.0[無相似性]至1.0[100%相似]）。在右軸，該等數字與字母代表受測之不同菌株；14=W-14，Hm=Hm，H9=H9，7=WX-7，1=WX-1，2=WX-2，88=HP88，NC-1=NC-1，4=WX-4，9=WX-9，8=WX-8，10=WX-10，WIR=WIR，3=WX-3，11=WX-11，5=WX-5，6=WX-6，12=WX-12，14=WX-14，15=WX-15，Hb=Hb，B2=B2，48至52=ATCC 43948至ATCC 43952。分歧水平線之垂直線代表在水平線基部之菌株或菌株群之間的相關性程度（由垂直線延伸至與上軸相交；譬如W-14株與H9、Hm株之間約有60%相似 ）。

第6圖顯示W-14株之基因體輿圖。

第6A圖顯示tca與tcb區段以及初級基因產物。

第7圖為以rep-PCR決定之光桿狀菌菌株演化樹。第7圖

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（5 ）

之上軸為以rep-PCR產物之計分為基礎所度量之相似性百分率（亦即0.0[無相似性]至1.0[100%相似]）。在右軸，該等數字與字母代表受測之不同菌株。分歧水平線之垂直線代表在水平線基部之菌株或菌株群之間的相關性程度（由垂直線延伸至與上軸相交；譬如Indicus株與MP1、HB Oswego株之間約有30%相似）。該演化樹上之光桿狀菌菌株如下：

14=W-14；Hm=Hm；H9=H9；7=WX-7；1=WX-1；2=WX-2；88=HP88；NC1=NC-1；4=WX-4；9=WX-9；8=WX-8；10=WX-10；30=W30；WIR=WIR；3=WX-3；11=WX-11；5=WX-5；6=WX-6；12=WX-12；15=WX-15；Hb=Hb；B2=B2；48=ATCC 43948；49=ATCC 43949；50=ATCC 43950；51=ATCC 43951；52=ATCC 43952。

<u>發明詳述</u>

本發明發現一獨特類型之源自於光桿狀菌屬的殺昆蟲性蛋白質毒素，其具有口服毒性以對抗昆蟲。光桿狀菌之一獨特性質為其生物發光性。光桿狀菌可由不同來源分離而得。一個來源為線蟲，較特殊者為異桿絲蟲屬之線蟲。另一來源為來自人類臨床創傷檢體（參見Farmer *et al.* 1989 J. Clin. Microbiol. 27pp. 1594-1600 ）。其等腐生性菌株存放於美國定型培養收集庫（American Type Culture Collection, Rockville, MD) ATCC #s 43948，43949， 43950，43951與43952，並藉由參考文獻合併於此。其他來源亦可能藏有能生產殺昆蟲性毒素之光桿狀菌屬細菌。環境中之此等來源可為陸地或水中。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（6）

光桿狀菌屬在分類學上被歸類為腸內菌科之一員，雖然其有某些性狀並不典型。譬如，此屬菌株之硝酸鹽還原性為陰性，產生黃與紅色色素，具生物發光性。後者性狀在腸內菌科中為未知。光桿狀菌僅在最近被描述為抽離自異桿狀菌(*Xenorhabdus*)之一屬(Boemare *et al.*, 1993 Int. J. Syst. Bacteriol. 43, 249-255)。此差異係基於DNA-DNA雜交研究，催化酶與生物發光性有(光桿狀菌)或無(異桿狀菌)之表現型差異，以及線蟲宿主之科別(異桿狀菌；*Steinernema*科，光桿狀菌；異桿絲蟲科)。比較性細胞脂肪酸分析(Janes *et al.* 1990, Lett. Appl. Microbiol. 10, 131-135; Suzuki *et al.* 1990Gen. Appl. Microbiol., 36, 393-401)支持光桿狀菌

A. 自異桿狀菌抽離。

為確證揭示說明於此之菌株收集由光桿狀菌菌株所構成，該等菌株以定義光桿狀菌和藉以與其他腸內菌科、異桿狀菌菌種區分之辨識性狀為基礎賦予其特徵。(Farmer, 1984 Bergey's Manual of Systemic Bacteriology Vol. 1 pp.510-511; Akhurst and Boemare 1988 J. Gen. Microbiol. 134 pp. 1835-1845;Boemare *et al.* 1993 Int. J. Syst. Bacteriol. 43: 249-255,其已於此併入參考文獻)經研究之該等性狀如下：格蘭氏陰性桿菌、菌體大小、菌落色素生成、包含體、催化酶之存在、硝酸鹽還原能力、生物發光性、染料吸收性、明膠水解性、在選擇性培養基之生長性、生長溫度、無氧狀態下之存活性、運動性。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（7）

脂肪酸分析被用於確認在此之菌株皆屬於單一光桿狀菌屬。

目前光桿狀菌屬由單一被定義之菌種所組成，及發光光桿狀菌（ATCC定型菌株#29999, Poinar *et al.*, 1977, Nematologica 23, 97-102）。不同相關菌種在文獻中已有敘述（譬如Akhurst *et al.* 1988 J. Gen. Microbiol., 134, 1835-1845; Boemare *et al.* 1993 Int. J. Syst. Bacteriol. 43 pp. 249-255; Putz *et al.* 1990, Appl. Environ. Microbiol., 56, 181-186）。在本文中多個光桿狀菌菌株已被賦予特徵。由於目前僅有一個菌種（發光光桿狀菌）被定義於光桿狀菌屬內，該菌種性狀被用以賦予本文中該等菌株之特徵。如第5圖所示，此等菌株相當分歧。在可見之未來會有其他光桿狀菌菌種，其將具有發光光桿狀菌之屬性，亦具備某些目前尚未被定義為發光光桿狀菌性狀之特徵。然而，本發明在本文中之範疇為能生產具有功能性活性，以作為昆蟲防治劑之蛋白質的任何光桿狀菌菌種，並不考慮其他性狀與特徵。

再者，如本文所示，光桿狀菌屬之細菌能生產具有定義於下之功能性活性的蛋白質。尤感興趣者為藉由發光光桿狀菌所生產之蛋白質。本文中之發明並不受限於揭示說明於此之該等菌株。此等菌株首次說明藉由光桿狀菌不同分離株生產之蛋白質對受暴露之昆蟲具有毒性。因此，下述發明所包括者為在本文中指明之菌株及其任何變異株，亦包括光桿狀菌屬任何具有下述功能性活性

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（8）

之菌株或菌種。

本文中所使用之許多名詞具有如下之特殊意義：

“功能性活性”在此係指該蛋白質毒素具有昆蟲防治劑之功能。該蛋白質口服具活性，或具有毒性效應，或能中斷或干擾進食，其不一定會造成昆蟲之死亡。當一昆蟲與經由基因轉殖植物表現、處方植物組成物、可噴灑之蛋白質組成物、誘餌基質或其他散佈系統所散佈之有效量毒素接觸，其結果通常為昆蟲死亡，或該昆蟲無法自毒素之來源攝食。

本文中”遺傳物質”一詞之使用係包括所有基因、核酸、DNA與RNA。

“同質物”係指一胺基酸序列，其經鑑定與一參考之W-14毒素多胜肽胺基酸序列具有同質性。

“同質性”係指一胺基酸序列，其具有至少33%之相似性指數及/或具有與參考之W-14毒素多胜肽胺基酸序列至少26%之相似性指數，其利用Blosum 62蛋白質得分矩陣(Wisconsin Package Version 9.0, Genetic Computer Group (GCG), Madison, WI)藉由GAP演算記分。“相同性(identity)”係指一胺基酸序列，藉由GAP演算，其在特定之位置具有相同之殘基，符合一參考之W-14毒素多胜肽胺基酸序列的排列。

本文中所討論之該蛋白質毒素通常係作為殺昆蟲劑。殺昆蟲劑在本文中係指該等蛋白質毒素具有如後定義之功能性活性且被用來作為昆蟲防治劑。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（9 ）

“寡核苷酸”一詞之使用係指一由RNA或DNA之短鏈核苷酸所組成之巨分子。此長度至少為1個核苷酸，但通常在10至12個核苷酸之範圍內。寡核苷酸長度之決定於熟悉此技藝之人士，本文中並不設限。因此，寡核苷酸可少於10或大於12。

“光桿狀菌毒素”一詞之使用係指任何藉由光桿狀菌微生物菌株所生產，具有對抗昆蟲之功能性活性的蛋白質。光桿狀菌毒素在彼處被配製成可噴灑之組成物、藉由基因轉殖植物表現、配製成誘餌基質、藉由桿狀病毒(baculovirus)散佈，或藉由其他可應用之宿主或散佈系統散佈之。“有毒的”或”毒性”一詞之使用，在本文中係指該等藉光桿狀菌生產之毒素具有如本文定義之”功能性活性”。

“截短胜肽”在本文中係包括任何胜肽，其原為胜肽之片段，經觀察具有功能性活性。

“實際序列同質性”其意義可為下列之一：一DNA片段其具有一核苷酸序列足以與另一DNA片段相似且能產生具有相似生化性質之蛋白質；或是一多胜肽其具有一胺基酸序列足以與另一多胜肽表現相似之生化性質。

源自於發表於表20之選出的菌株之發酵肉湯被用於決定下者：藉光桿狀菌屬生產之殺昆蟲毒素的廣度，此等毒素之殺蟲譜以及提供純化此等複合物之原料物質。在本文中賦予特徵之該等菌株以顯示其具有對抗不同昆蟲目之口服毒性。此等昆蟲目包括鞘翅目、同翅目、鱗

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（10）

翅目、雙翅目、恙蟲目、膜翅目與網翅目，但非僅限於此。

至於其他細菌性毒素，族群中細菌之突變率導致許多在序列上略有不同之相關毒素存在。在此感興趣之毒素為能產生對不同受暴露之昆蟲有毒的蛋白質複合物者，如在本文中所述。該等毒素具活性以對抗鱗翅目、鞘翅目、同翅目、雙翅目、膜翅目、網翅目與恙蟲目者為佳。本文中本發明欲取得與藉由本文中之該等菌株以及其任何衍生菌株所生產之蛋白質毒素具有同質性之蛋白質毒素，以及任何藉光桿狀菌所產生之蛋白質毒素。此等同質性蛋白質其序列或有不同，但與彼等在本文中所述之毒素功能卻無差異。同質性毒素包括介於300kDa與2,000kDa之間，至少由2個次單位所構成之蛋白質複合物，其中一次單位為一胜肽，其未必與其他次單位相同。不同之蛋白質次單位已被鑑定且被教示於本文之實例中。通常該等蛋白質次單位；介於約18 KDa至約230 kDa之間；介於約160 KDa至約230 kDa之間；介於100 KDa至160 kDa之間；介於約80 KDa至約100 kDa之間；以及介於約50 KDa至約80 kDa之間。

如上所討論者，某些光桿狀菌菌株可自線蟲分離。某些線蟲(線蟲門之長圓柱型寄生蟲)已演化出利用昆蟲幼蟲作為適宜之生長環境的能力。該昆蟲幼蟲提供生長中線蟲 食物來源以及其繁殖環境。幼蟲被某些線蟲侵入後之一主要效應為幼蟲之死亡。幼蟲之死亡歸因於某些線

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（11）

蟲體內存有細菌，其能生成一殺昆蟲性毒素以妨礙幼蟲生長與抑制其攝食活動。

有趣的是，似乎昆蟲寄生性線蟲之每一屬寄居一特殊種類之細菌，其獨特地適應與該線蟲共生性生長。期間由於此研究之啟始，光桿狀菌屬之名稱重新分類為異桿狀菌與光桿狀菌。光桿狀菌屬之細菌被賦予異桿絲蟲線蟲共生物之特徵，異桿狀菌為*Steinernema*品種之共生物。此命名法之改變反映於此專利說明書內，但命名法之改變不影響下述之本發明的範疇。

揭示說明於本文中之該等胜肽與基因係根據最近發行於細菌學期刊"作者指引"第i-xii頁(1996年1月)為標準而命名，其併入本文之參考文獻中。下列胜肽與基因係分離自光桿狀菌W-14菌株。

表1　胜肽/基因命名，毒素複合物

1 胜肽 名稱	2 胜肽 辨識序列編號*	3 基因 名稱	4 基因 辨識序列編號*
*tca*基因體區域			
TcaA	34[c]	*tcaA*	33
$TcaA_i$	準胜肽	*tcaA*	-
$TcaA_{ii}$	[15][a], 34 [c]	*tcaA*	-
$TcaA_{iii}$	[4] [a], 35[c]	*tcaA*	-
$TcaA_{iv}$	[62][a]	*tcaA*	-
TcaB	[3][a], (19, 20)[b], 26[c]	*tcaB*	25
$TcaB_i$	[3][a], (19, 20)[b], 28[c]	*tcaB*	27
$TcaB_{ii}$	[5][a], 30 [c]	*tcaB*	29
TcaC	[2][a], 32 [c]	*tcaC*	31
*tcb*基因體區域			
TcbA	12 [c], [16][a], (21, 22 23, 24)[b]	*tcbA*	11
$TcbA_i$	準胜肽	*tcbA*	-

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明（12）

$TcbA_{ii}$	[1][a], (21, 22, 23, 24)[b], 53[c]	*tcbA*	11
$TcbA_{iii}$	[40][a], 55[c]	*tcbA*	54
*tcc*基因體區域			
TccA	[8][a], 57[c]	*tccA*	56
TccB	[7][a], 59[c]	*tccB*	58
TccC	61[c]	*tccC*	60
*tcd*基因體區域			
TcdA	(17, 18, 37, 38, 39, 42, 43)[b], 47[c]	*tcdA*	(36)[d], 46
$TcdA_i$	準胜肽	*tcdA*	-
$TcdA_{ii}$	[13][a], (17, 18, 37, 38, 39)[b], 49[c]	*tcdA*	48
$TcdA_{iii}$	[41][a], (42, 43)[b] 51[c]	*tcdA*	50
TcdB	[14][a]	*tcdB*	-

[a]方形括弧內之序列辨識編號為胜肽N-端

[b]圓形括弧內之數字為內胜肽胰蛋白酶片段之N-端

[c]推演自基因序列

[d]內基因序列

上列之該等序列係藉由基因體區域分組。較精確地說該發光光桿狀菌(W-14)具有至少4個不同之基因體區域*tca*、*tcb*、*tcc*與*tcd*。如在表1所見，胜肽產物係由此等不同之基因體區域所生成。再者，如實例中所顯示(特別是實例15與21)，生成自3個基因體區域之個別基因產物與昆蟲活性相關。此等4個基因體區域之間亦有相當之同質性。

如在實例中所顯示，該*tcbA*基因在大腸桿菌內表現成2種可能具生物活性之蛋白質片段(TcbA與$TcbA_{ii/iii}$)。該*tcdA*基因亦表現於大腸桿菌內。如在實例16中所示，當該未處理之TcbA毒素以內源性金屬蛋白酶或含有蛋白酶之

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（13）

昆蟲腸內容物處理，該TcbA毒素被處理為較小之次單位，其較天然胜肽之大小為小且南方玉米根蟲活性增加。該等較小之毒素胜肽仍依附成為毒素複合物之部分。在某些狀況下可期望藉由蛋白質分解處理或利用截短胜肽增加該等毒素之活性。因此，益可期待將截短胜肽用於某些申請案，譬如商業基因轉殖植物申請案。

除了該W-14菌株外，光桿狀菌屬之其他菌種具有不同之功能性活性(尤見於實例20與36)。即使活性不同，某些例子之該等胺基酸序列具有相當之序列同質性。再者，該分子探針顯示菌株中所含之某些基因與該W-14菌株所含之該等基因具有同質性。事實上本文中所示之所有菌株皆具有1個或多個W-14毒素基因之同質物。實例26中之抗體資料與實例25中之N-端序列進一步支持藉由此等菌株生成之該等蛋白質毒素間具有同質性與相同性(基於胺基酸序列)之結論。在分子階層上，該W-14基因探針顯示該同質物或該W-14基因本身廣泛存在於光桿狀菌屬中。再者，新毒素基因可能存在於與W-14不具同質性之其他菌株內，但仍保持全部的蛋白質屬性(尤見於實例14與25)。

即使藉光桿狀菌生成之毒素基因之間具有同質性與相同性，該等菌株本身相當分歧。利用實例22中討論之聚合酶連鎖反應，本文中所示之大多數菌株皆相當容易鑑別。譬如第5圖所見，某些菌株(諸如HP88與NC-1)之百分率相對相似性約為0.8，其顯示該等菌株相似；然HP88與Hb

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（14）

約為0.1，顯示該等菌株相當歧異。因此，即使該等昆蟲毒素基因或該等菌株生成之基因產物相同或相似，該等菌株本身仍相當歧異。鑒於揭示於該等實例中之資料與本文中之討論，很明顯地1群新而獨特殺昆蟲性蛋白質毒素已被發現。此等毒素廣泛存在於光桿狀菌屬之菌株內已在本文中顯示。其亦可為此等毒素基因廣泛存在於腸內菌科之例子。如實例21所述製備之抗體或如實例25所述製備之基因探針可被用於進一步篩選腸內菌科中生成具有功能性活性之同質性毒素菌株。其亦可為存在能提昇光桿狀菌屬或腸內菌科中新基因鑑別之例子。

如上所述，該等抗體可被用於在光桿狀菌屬或腸內菌科中快速篩選如實例26所示之同質性毒素產物。本技藝中之技術與利用抗體作為分析或篩選工具相當近似(參見併入下文中參考文獻之美國專利第5,430,137號)。再者，抗體被誘導對抗傾向於佔據多胜肽暴露表面之6至20個胺基酸殘基段落在文獻中通常可被接受(Current Protocols in Immunology, Coligan *et al.*, National Institute of Health, John Wiley & Sons, Inc.)。該胺基酸通常由相接之胺基酸殘基構成，然而在某些例子中，其可藉不相接之胺基酸(其藉特殊構形所侷限)所構成。藉由抗體識別之該胺基酸段落具高度專一性而通常被稱為表位。該胺基酸片段可藉天然蛋白質之化學及/或酵素切割、自動固相胜肽合成、或自遺傳工程生物之生產而生成之。多胜肽片段可藉本技藝中所知之不同及/或HPLC與FPLC色層

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（15）

分析方法之組合而分離之。多胜肽片段之選擇可藉由演算之利用（譬如Kyte and Doolittle, 1982, Journal of Molecular Biology 157:105-132與Chou and Fasman, 1974, Biochemistry 13:222-245，其預測最可能暴露於蛋白質表面之彼等序列）而得到協助。為了感興趣之含有該多胜肽片段的免疫原之製備，多胜肽通常利用化學反應，藉獨立胺基酸（離胺酸）、氫硫基（半胱胺酸）、苯基（酪胺酸）或羧基（天門冬胺酸與麩胺酸）與諸如鎖孔貝血藍素（keyhole limpet hemocyanin）之攜帶蛋白共價配對。含有佐劑之免疫原被注射至諸如小白鼠、大白鼠或雞等動物體內以誘發對抗該免疫原之免疫反應。注射動物之抗血清中對抗多胜肽片段的抗體之分析能藉諸如ELISA與西方轉漬法之不同免疫學方法決定之。任擇地，單源抗體能利用注射動物之脾臟細胞與腫瘤細胞融合產生不死的融合瘤細胞（其能製造單一抗體種類）而製備。融合瘤細胞利用免疫學方法選取生成對抗吾人感興趣之多胜肽片段的抗體之細胞株。來自不同來源的抗體之純化能藉不同之抗原親和性或抗體親和性管柱活其他色層分析之HPLC或FPLC方法實施之。

本文中所述之該等毒素相當獨特，其具有在發展一昆蟲防治策略時具關鍵之功能性活性。在發展一昆蟲防治策略時，或可藉由直接注入動物體內，避開消化道，以延遲或克服蛋白質降解。在此等例子中，施用於動物之蛋白質將保留其功能，直至其被變性、非專一性地降解

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（16）

或在較高等生物內藉免疫系統驅除。一殺昆蟲性毒素對昆蟲之注射僅在實驗室內具實用性，且僅在易於注射之大型昆蟲。本文中所述之該等殺昆蟲性蛋白質毒素在經口攝食或與毒素接觸後顯現毒性，使其能僅基於將該蛋白質毒素併入昆蟲餌食之能力而發展一昆蟲防治計劃。此一計劃能導致昆蟲毒餌之生產。

該等光桿狀菌毒素可以純化之形式施用於昆蟲。該等毒素亦可以每公升肉湯約1至100mg之量散佈。此因配方條件、接種來源之條件、毒素分離之技術等等而異。該等毒素可以滲出分泌物或源自於異源性之原核或真核宿主表現之細胞蛋白質被施用之。細菌通常為蛋白質表現之宿主。真核宿主可包括(但非僅限於)植物、昆蟲與酵母菌。任擇地，該等毒素可生成自田野中之細菌或基因轉殖植物，或藉桿狀病毒載體從體內生成。通常該等毒素藉由將一或多種毒素併入該等昆蟲之食物內而進入昆蟲體內。

將採食之昆蟲全數殺死是有效的，但對達到有效毒性卻非必須。假使該等昆蟲迴避該毒素或停止採食，即使該等效應為次致死性的(sublethal)，對某些應用而言其亦有用。譬如，假設抗蟲性基因轉殖農作物為其所欲，昆蟲對該等植物採食之拒絕如其對該等昆蟲之致死毒性一樣有用，因該最終目的著重於該等植物之保護而非殺死該等昆蟲。

有許多其他方法能將毒素併入一昆蟲之餌食。如

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（17）

在一實例中，藉由在食物上噴灑一蛋白質溶液而使幼蟲食物來源變質具可能性。任擇地，該純化之蛋白質可用遺傳工程使進入一其他無害細菌內，其隨後可藉培養生長，可應用至該食物來源或允許其留在一昆蟲撲滅地區之土壤內為其所欲。該蛋白質亦可用遺傳工程使直接進入一昆蟲之食物來源。譬如，許多昆蟲幼蟲之主要食物來源為植物。

藉由將編碼光桿狀菌毒素之該等殺昆蟲性性質之遺傳物質併入一特殊害蟲所攝食之植物基因體內，該成蟲或幼蟲會在採食之後死亡。許多單子葉與雙子葉屬植物已被轉形。基因轉殖之農藝作物與水果、蔬菜為商業上所感興趣者。此等農作物包括(但非僅限於)玉米、稻米、黃豆、向日葵、紫苜蓿、蘆粟、小麥、棉花、花生、馬鈴薯等。現存有許多技術用以將外來遺傳物質引入植物細胞，與獲取穩定維持與表現該引入基因之植物。此等技術包括遺傳物質包裹於直接進入細胞之微顆粒的促進(頒布給康乃爾大學之美國專利第4,945,050號與頒布給DowElanco之第5,141,131號)。植物可利用草原穢桿菌(*Agrobacterium*)技術轉形之，其參見頒布給Toledo大學之美國專利第5,177,010號，頒布給德州農工大學之第5,104,310號，歐洲專利申請案第0131624B1號，頒布給Schilperoot之歐洲專利申請案第120516號、第159418B1號、第176,112號，頒布給Schilperoot之美國專利第5,149,645號、第5,469,976號、第5,464,763號、第

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（18）

4,940,838號、第4,693,976號，頒布給MaxPlanck之歐洲專利申請案第116718號、第290799號、第320500號，頒予日本煙草之歐洲專利申請案第604662號、第627752號，頒予CibaGeigy之歐洲專利申請案第0267159號、第0292435號與美國專利第5,231,059號，頒予Calgene之美國專利第5,463,174號與第4,762,785號，以及頒予Agracetus之美國專利第5,004,863號與第5,159,135號。其他轉形技術包括威斯克技術(Wiskers technology)，參見頒布給Zeneca之美國專利第5,302,523號與第5,464,765號。電穿孔技術亦已被用於使植物轉形，參見頒布給Boyce Thompson研究院之第WO 87/06614號與頒布給Dekalb之第5,472,869號與第5,384,253號。頒布給PGS之第WO9209696號與第WO9321335號。所有此等轉形植物與公開案合併於參考文獻。除多種供轉形植物之技術之外，與外來基因接觸的組織種類亦可不同。此組織可包括(但非僅限於)胚胎發生組織、第I型與第II型癒合組織、胚軸、分生組織等。幾乎所有植物組織在分化時皆可利用熟悉此技藝人士之適當技術被轉形。

另一可改變者為選擇標記之選用。一特殊標記之偏好為熟悉此技藝人士之判斷，但下列任何選擇標記可與其他任何未列於本文之基因一起使用，其能發揮選擇標記之功能。此等選擇標記包括(但非僅限於)Tn5轉位子之胺基配糖體磷酸轉移酶基因，其編碼抗生素卡那黴素(kanamycin)之抗藥性；新黴素與G418；其他編碼抵抗或

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（19）

耐受葛來佛西(glyphosate)之基因；水黴素(hygromycin)；氨甲蝶呤(methotrexate)；磷酸因諾新(phosphinothricin)；咪唑啉酮(imidazolinones)，磺醯尿素與三唑基嘧啶(triazolopyrimidine)除草劑，諸如氯薩佛隆(chlorosulfuron)；溴氧尼(bromooxynil)與達拉彭(dalapon)等。

除選擇基因外，利用報告基因亦為所欲。在某些例子中可利用一報告基因而毋需一選擇標記。報告基因係為通常在接受之生物或組織內不存在或表現之基因。該報告基因通常編碼一蛋白質，其提供作為某些表現型改變或酵素性質。此等基因之實例見於K. Weising *et al.* Ann. Rev. genetics, 22,421(1988)，其被併入參考文獻中。一較佳之報告基因為尿甘酸酶(GUS)基因。

不論轉形技術，該基因以併入一基因運送載體，其藉由含有一植物起始子而能在植物細胞內表現光桿狀菌毒素較佳。除了植物起始子外，來自不同來源之起始子可被有效用於植物細胞內表現外來基因。譬如，細菌來源之起始諸如章魚鹼(octopine)合成酶起始子、諾普林(nopaline)合成酶起始子、甘露糖平(mannopine)合成酶起始子；病毒來源之起始子，諸如花椰菜鑲嵌病毒(35S與19S)、重新構築之35S(稱為35T，參見於PCT/US96/16582、WO 97/13402，其發表於1997年4月17日，併入本文參考文獻中)與其類似者亦可利用。植物起始子包括(但非僅限於此)1,6-二磷酸核酮糖羧基酶(RUBP)小次

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（20）

單位(ssu)、貝塔-共大豆斑蛋白起始子、菜豆蛋白起始子、ADH起始子、熱衝擊起始子與組織專一性起始子。起始子亦可含有某種可促進轉錄效率之促進子序列成份。典型之促進子包括(但非僅限於此)Adh-間隔段1與Adh-間隔段6。固有起始子(constitutive promoter)已可使用。固有起始子在所有細胞內持續地指揮連續的基因表現(譬如肌動蛋白、尤比圭廷(ubiquitin)、CaMV 35S)。組織專一性起始子負責特殊細胞或組織類型，譬如葉或種子之基因表現(譬如玉蜀黍蛋白、油蛋白(oleosin)、蕪菁素(napin)、ACP)，此等起始子亦可利用。起始子亦可在植物發育之某一階段具有活性，或在植物組織與器官內具有活性。此等起始子之實例包括(但非僅限於此)花粉專一性、胚胎專一性、玉米絲專一性、棉花纖維專一性、根專一性、種子胚乳專一性起始子等。

在某些情形下利用可誘發起始子亦為所欲。一可誘發起始子負責應一特定訊息而進行基因之表現，該等訊息諸如物理刺激(熱衝擊基因)；光線(RUBP羧基酶)；激素(Em)；代謝物與緊迫。其他所欲之在植物內發揮功能的轉錄與轉譯因子可被利用。許多植物專一性基因運送載體為本技藝所習知。

此外，已知為在植物體內使細菌基因高度表現，應重新構築該細菌基因以使較有效地在植物細胞質內表現。玉米為一此類植物，其適於在轉形前重新構築該細菌基因以增進植物體內毒素之表現程度。重新構築的理由之

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（21）

一為天然細菌基因之極低G+C含量（導致異常高的A+T含量）。此導致模仿或複製已知富含A+T的植物基因控制序列之生成。某些引進植物之基因DNA內富含A+T序列之存在（譬如通常在基因起始子內被發現之TATA區域）可導致該等基因之異常表現。另一方面，屬於轉錄之mRNA內的其他調節序列之存在（譬如聚腺嘌呤信號序列（AAUAAA）或涉及前-mRNA接合之與小核RNA互補之序列）可導致RNA不安定。因此，設計重新構築的細菌基因（稱為植物適應化基因益佳）之一目標為生產一具有高G+C含量之DNA序列，以編碼代謝酵素之植物基因與相近者為佳。設計植物適應化基因之另一目標為生產一DNA序列，其不僅具有高G+C含量，更藉由修飾序列改變而不妨礙轉譯。

具有高G+C含量的植物之一實例為玉米。下表所顯示為玉米內之高G+C含量。如玉米中一般，在其他植物中之G+C含量也被認為是高的。

蛋白質類型[a]	%G+C範圍	平均%G+C[b]
代謝酶（40）	44.4-75.3	59.0（8.0）
儲存蛋白質		
第I群（23）	46.0-51.9	48.1（1.3）
第II群（13）	60.4-74.3	67.5（3.2）
第I+II群（36）	46.0-74.3	55.1（9.6）[c]

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

五、發明說明（22）

結構蛋白質(18)	48.6-70.5	63.6 (6.7)
調節蛋白質(5)	57.2-68.9	62.0 (4.9)
未賦予特徵之蛋白質(9)	41.5-70.3	64.3 (7.2)
所有蛋白質(108)	44.4-75.3	60.8 (5.2)

[a]括弧內為各類基因之數目。

[b]括弧內為標準差。

[c]略去總平均值計算之混合組平均值。

關於表2內之資料，該等基因之編碼區域係引用自GenBank (Release 71)，鹽基組成利用MacVector™(IBI, New Haven, CT)程式計算。間隔段序列在計算中被省略。第I與第II群儲存蛋白基因序列係藉由其鹽基組成之明顯差異而區分。由於遺傳密碼之重複性所提供之可塑性(亦即某些胺基酸藉由1個以上之密碼子所指定)，不同生物或生物類別之基因體的演化已造成重複密碼子之不同利用。此所謂"密碼子偏好(codon bias)"反映於蛋白質編碼區域之平均鹽基組成。譬如，G+C含量相對較低之生物利用重複密碼子之第3位置為A或T的密碼子，而G+C含量較高者利用第3位置為G或C的密碼子。基因之mRNA內較少用之密碼子的存在被認為可減少該mRNA之絕對轉譯速率，。尤其是當對應於較少用之密碼子的tRNA相對含量較低時。此之延伸為藉單一較少用密碼子之轉譯速率降低對於多個較少用密碼子至少是加成性的。因此，具有高相對含量

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（23）

的較少用密碼子之mRNA轉譯速率相對較低。此速率反映在低量的該編碼蛋白質之合成。

為重新構築該等細菌基因，植物之密碼子偏好被決定出來。該密碼子偏好為統計學上之密碼子分布，該植物用以編碼其蛋白質。決定其偏好之後，吾人感興趣之基因內的密碼子百分率頻度便被決定。該植物較偏愛之首選密碼子與較偏愛密碼子之第2與第3選擇同樣被決定。感興趣之蛋白質的胺基酸序列被反轉譯，所得之核酸序列編碼與天然細菌基因相同之蛋白質，所得之核酸序列對應於該所欲植物之首選密碼子。該新序列分析其可能已藉由修飾而產生之限制酶址。被辨認出之限制酶址進一步藉以第2與第3偏愛之密碼子取代而被修飾。可能妨礙感興趣之基因的轉錄或轉譯之該序列內的其他限制酶址為表現段：間隔段5'或3'連接處、加聚A訊號或RNA聚合酶中止訊號。該序列進一步被分析與修飾以降低TA或GC組對(doublets)之頻率。除了該組對外，超過4個殘基之連續相同G或C序列妨礙該序列之轉錄。因此，此等連續序列亦藉由以次一選擇之密碼子取代首選或次選之該等密碼子而被修飾。較佳者該等植物適應基因含有首選密碼子約63%，次選密碼子介於約22%至約37%之間，第3選擇密碼子介於15%至0%之間，其中總百分率為100%。最佳者該等植物適應基因含有首選密碼子約63%，次選密碼子至少約22%至，第3選擇密碼子約7.5%，第4選擇密碼子約7.5%，其中總百分為100%。上述之該方法能令熟悉此技藝

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（24）

人士修飾對一特定植物為外來之基因，以使該等基因能適切地在植物內表現。該方法進一步於發表於1997年4月17日之申請案RCT/US96/16582、WO 97/13402中顯示。

因此為設計植物適應基因，利用為供特定植物轉型之基因DNA序列建立之密碼子偏好表內的非重複遺傳密碼，該等毒素之胺基酸序列被反轉譯為核酸序列。該所得之DNA序列(其在密碼子之使用完全同質化)被進一步修飾以建立一DNA序列，其除具有較高程度之密碼子歧異性之外，亦含有策略性放置之限制酶辨識址、所欲之鹽基組成物以及缺乏可能干擾該基因轉錄或該產物mRNA轉譯之序列。理論上如果細菌基因在質體上進行表現，該等細菌基因在植物內較易表現。因此，在未令該等基因適應植物表現下，可能可以在植物體內表現細菌基因，並獲得該蛋白質之高度表現。參見併入本文參考文獻中之美國專利第4,762,785號、第5,451,513號與第5,545,817號。

關於商業性開發基因轉殖植物的課題之一為抗藥性管理。特別值得關注者為蘇力菌毒素。公司商業性開發之公司有許多，且已注意到*Bt*毒素產生抗藥性。昆蟲抗藥性管理之一策略為將生成自光桿狀菌之該等毒素與諸如*Bt*、菜蟲蛋白質(Ciba Geigy)或其他毒素結合。該等組合物可配成可噴灑之應用或分子組合物。植物可被生成昆蟲毒素之光桿狀菌基因與其他昆蟲毒素基因(諸如*Bt*)轉形。

歐洲專利申請案第0400246A1號述及在一植物內二*Bt*之

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（25）

轉形，其可為任意二基因。另一生成一含有1種以上驅蟲基因的基因轉殖植物之方法為生成2種植物，每種植物含有一種驅蟲基因。此等植物利用傳統植物育種技術回交(backcross)以生成一含有1種以上驅蟲基因之植物。

除生成含有植物適應基因之基因轉殖植物之外，其他重新構築該等細菌基因之散佈系統為其所欲。依循相同途徑(遺傳工程)，輕易地將分離的蛋白質毒素與能吸引昆蟲將其作為食物來源之分子以及該毒素之殺昆蟲活性融合可被施行，並且利用標準、熟知的技術在細菌或真核細胞內進行表現。在實驗室純化後，此一毒劑與"納入(built-in)"之誘餌可被包入標準誘蟲屋內。

另一散佈系統方案為將毒素之遺傳物質併入桿狀病毒載體內。桿狀病毒感染特定之昆蟲宿主，其包括所欲作為該等光桿狀菌毒素之目標者。擁有一供光桿狀菌毒素表現之構築物(construct)的感染性桿狀病毒可被引進昆蟲寄生之地區，藉以毒殺受感染之昆蟲。

殺昆蟲性質之傳遞需要將編碼光桿狀菌毒素之胺基酸序列的核酸序列嵌入一適於該載體駐留之宿主的蛋白質表現載體內。獲得一編碼具有殺昆蟲性質之蛋白質的核酸序列之一方法為利用推演自毒素之胺基酸序列的資料(大部分發表於下)分離自光桿狀菌生成毒素之天然遺傳物質。如下所述，純化該等毒素蛋白質之方法亦被揭示說明。

利用N-端胺基酸序列資料(其發表如下)，吾人能構築

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（26）

與編碼該毒素前端胺基酸之所有(或部分)DNA鹽基互補的寡核苷酸。此等寡核苷酸能被放射性標示而被作為分子探針，以分離源自建構自由光桿狀菌菌株分離之遺傳物質的基因體基因庫之遺傳物質。該基因庫可被選殖於質體、凝聚載體(cosmid)、噬菌體或噬菌體質體(phagemid)內。該庫可被進入大腸桿菌內使之轉形，並利用該毒素激發之抗體或昆蟲毒性之直接分析來篩選生成自該轉形細胞之毒素。

由於該簡併遺傳密碼允許一胺基酸藉由多個"三核苷酸"之組合被編碼於DNA內，解決之道需要生成許多寡核苷酸。譬如，胺基酸精胺酸能藉由核酸三連體(triplets)CGA、CGC、CGG、CGT、AGA、AGG被編碼。

由於無法何者被用於毒素基因內之彼等位置，必須製備含有每一可能呈現的三連體之寡核苷酸。需要對應於一蛋白質次單位之一個以上的DNA分子以構築足夠數目之寡核苷酸探針，進而發現造成口服毒性所需之蛋白質次單位。

由被純化蛋白質之胺基酸序列，負責生成毒素的遺傳物質可利用任何熟悉分子生物學技藝人士所熟知的技術被分離並將其全部或部分選殖進入一表現載體內。雖然其他傳遞方法，包括(但非僅限於此）凝聚載體、噬菌體質體與噬菌體亦可考慮，典型表現載體為DNA質體。除質體複製所需或所欲的性質，諸如一複製起始點與抗生素抗藥性或其他形式之選擇標記（諸如水生鏈黴素

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（27）

[*Stretomyces hygroscopicus*]或產綠色鏈黴菌[*Streptomyces viridochromogenes*]的*bar*基因）之外，蛋白質表現載體通常還需要一表現匣(expression cassette)，其併入一基因轉錄與轉譯所需之順式作用(cis-acting)序列。在原核生物內表現所需之該等順式作用序列與彼等在真核生物與植物內所需者不同。

一真核生物表現匣需要一位於吾人感興趣的基因上游(5')之轉錄起始子、一轉錄終止區域(諸如聚A加入址)與一吾人感興趣的基因之第一密碼子上游的核糖體結合址。在細菌細胞內，可被包含在在體內的可用之轉錄起始子為T7RNA聚合酶結合起始子。本文中前述之起始子已知能有效促成mRNA之轉錄。在感興趣的基因上游，該載體亦含有一編碼一訊號序列之核苷酸序列，該序列已知能將一共價連結之蛋白質引導至宿主細胞之特定部分，諸如細胞表面。

昆蟲病毒(或桿狀病毒)已知可感染及對某些昆蟲造成影響。該等病毒在昆蟲之影響緩慢，病毒不會阻斷昆蟲之攝食。因此病毒不被認為是有效之害蟲防治劑。將光桿狀菌毒素基因結合進入桿狀病毒內能提供一傳遞該等毒素之有效方法，並提高該病毒之致死率。此外，由於不同桿狀病毒對不同昆蟲具專一性，利用特定毒素選擇性攻擊特定害蟲為可能。對於該等毒素基因，一特別有用之載體為核型多角體病毒。利用此病毒之傳遞載體已被敘述，現在已成為傳遞外來基因至昆蟲體內之首選載

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（28）

體。該病毒-毒素基因重組體可被以經口傳播形式構築。桿狀病毒通常經由中腸腸道黏膜感染昆蟲。被插入於一強力病毒外被蛋白質起始子後方之該毒素基因可表現而迅速殺死受感染之昆蟲。

除了供本發明蛋白質毒素之用的昆蟲載體、桿狀病毒或基因轉殖植物散佈系統外，該等蛋白質可利用蘇力菌包被技術被包裹，該等技術諸如(但非僅限於)美國專利第4,695,455號、第4,695,462號、第4,861,595號，其皆併入本文參考文獻。另一供本發明蛋白質毒素之用的散佈系統為將該蛋白質加入誘餌基質之配方，該誘餌基質能被用於地面或地下之昆蟲誘餌放置處。此技術之實例包括(但非僅限於)PCT專利申請案第WO 93/23998號，其併入本文參考文獻。

如上所述，當在非自然宿主體內進行表現時，修飾編碼該蛋白質之序列有其必要，因為其他宿主之密碼子偏好可能異於光桿狀菌。若然，除非補足對編碼序列之修飾，在一新宿主內之轉譯將相當沒有效率。此外，該等胺基酸序列之修飾以避免與新宿主之蛋白質發生抑制性的交叉反映，或在新宿主內增進該蛋白質之殺昆蟲性質亦為所欲。

一遺傳學修飾之毒素基因可編碼一毒素，其能展現、增進或降低毒性，改變昆蟲抗藥性發展，改變安定性或修飾之標的品種專一性。

除了編碼該等毒素之光桿狀菌基因外，本發明之範疇

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（29）

延伸至包括相關之核酸序列，其等編碼與該等毒素蛋白質具同質性之胺基酸生物聚合物以及口服後在昆蟲品種體內保留光桿狀菌蛋白質之毒性效應。

譬如，用於本發明內之該等毒素似乎首先抑制幼蟲攝食，隨後死亡。藉由操作光桿狀菌毒素之核酸序列或其控制序列，遺傳工程師將該毒素基因置於植物內能調節其能力或作用方式，譬如保持採食抑制活性而去除對幼蟲之絕對毒性。此改變使該基因轉殖植物能存活至收穫，不至對生態系統造成非必須之戲劇性影響而使所有昆蟲被消滅。對編碼該毒素之基因或由該基因所編碼之蛋白質之所有此等修飾均在本發明之範疇之內。

該核酸之其他可預見之修飾包括加入尋標序列以引導該毒素至該昆蟲幼蟲之特定部分而增進其效率。

W-14菌株(ATCC 55397，43948，43949，43950，43951，43952)已被存放於美國定型培養收集庫(12301, ParklawnDrive, Rockville, MD 20852 USA)。W-14天然毒素(ATCC55397)之胺基酸與核苷酸序列資料顯示如下。為該等毒素自細菌宿主分離基因體DNA亦在本文中舉例。其他在本文中被確認之菌株已被保存於美國農業部(1815 North University Drive, Peoria, IL 61604)。

標準與分子生物學技術在本文之專利說明書中被依循與教示。其他資料可見於Sambrook, J., Fritsch, E. F. and Maniatis, T. (1989), Molecular cloning, A Laboratory Manual, Cold Spring Harbor Press; Current Protocols

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（30）

in Molecular Biology, ed. F. M. Ausubel et al., (1997)，二者皆被併入本文參考文獻中。

下列縮寫在該等實例中通用：Tris為羥甲基胺基甲醇；SDS為硫酸十二烷基鈉；EDTA為乙二醇二胺基四醋酸，IPTG為異丙機硫-B-半乳糖苷，X-gal為5-溴-4-氯-3-吲哚基半乳糖苷，CTAB為溴化十六烷基三甲基氨；kbp為千鹽基對；dATP、dCTP、dGTP、dTTP、I分別為腺嘌呤、胞嘧啶、鳥糞嘌呤、胸腺嘧啶、肌核苷之2'-去氧核苷5'-三磷酸鹽；ATP為腺苷5'三磷酸。

實例1自發光光桿狀菌純化毒素與純化的毒素口服後毒性之展示

本發明之殺昆蟲性蛋白質毒素純化自發光光桿狀菌之W-14菌株(ATCC登錄編號第55397號)。發光光桿狀菌之大量培養維持於在1.5%瓊脂中含有2%第3號蛋白糖蛋白胨(Proteose Peptone No.3; PP3, Difco Laboratories, Detroit MI)之培養皿內，以25°C培育並每週繼代。細菌最初形式之菌落被接種於盛於1公升三角錐瓶內之200ml添加0.5%一硬脂酸聚氧乙烯脫水山梨糖醇(Tween60, Sigma Chemical Company, St. Loise, MO)之PP3肉湯中。該肉湯培養物在一迴旋震盪器上以30°C生長72小時。該毒素蛋白質無論Tween存在或闕如皆能自生長之培養物中回收；然而缺乏Tween能影響生長細菌之形式與藉該細菌生成之蛋白質圖像。缺乏Tween時會發生一不同的轉變，其至少一種被確認的毒素次單位之分子量由約200kDa轉變

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（31）

為185kDa。

該72小時培養物以10,000xg離心，歷時30分鐘，以除去細胞與碎片。該含有殺昆蟲活性之上清液部分被倒出，藉加入適量之1.0M K_2HPO_4使成為50mM K_2HPO_4。該pH藉添加氫氧化鉀被調整至8.6。隨後該上清液部分與已用50mM K_2HPO_4 平衡之 DEAE-Sephacel(Pharmacia LKB Biotechnology)混合。該毒性活性被吸附至該DEAE樹脂。繼而此混合物被倒入一2.6x40cm管柱，在室溫下以30ml/hr之流速用50mM K_2HPO_4洗滌，直至流出物到達280nm之UV吸收度的穩定基線。該管柱隨後以150mM KCl洗滌直至該流出物再次到達280nm之穩定基線。最後該管柱以300mM KCl洗滌並收集該等分離部分。

含有該毒素之分離部分被收集並利用一0.2微米孔隙之膜濾器過濾滅菌之。該毒素隨後利用一具有100kDa分子量截流值之超過濾膜(Centriprep 100, Amicon Division-W.R. Grace and Company)，在4°C下濃縮並平衡至100mM KPO_4。該毒素濃縮物之一3ml試樣被加至一 6x95cm Sephacryl S-400 HR凝膠過濾管柱(Pharmacia LKB Biothechnology)之頂端。該洗脫緩衝液為100mM KPO_4，pH6.9，在4°C下流速為17ml/hr。該流出物以280nm監測。

分離部分被收集並測其毒性活性。色層分析分離部分之毒性以利用煙草角蟲(*Manduca sexta*)幼蟲之生物分析測驗之。分離部分被直接加入該昆蟲之食物(吉普賽蛾小麥胚芽飼料, ICN Biochemical Division-ICN Biochemical,

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（32）

Inc.）或藉5μl試樣之心胚腔內注射，利用30號針注入第4或5齡幼蟲之第1原足內。一實驗組內每隻幼蟲之重量每隔24小時紀錄。假使該昆蟲在攝食處理後之昆蟲飼料後數日內停止進食或死亡，或者在一分離部分之注射後24小時內死亡，便可推斷其毒性。

該有毒分離部分收集後利用Centirprep-11濃縮，然後利用一7.5mm x 60cmTSK-GEL G-400 SW凝膠滲透管柱，以100mM磷酸鉀pH6.9洗脫緩衝液，以0.4ml/min通過，藉HPLC分析之。此分析顯示顯示該毒素蛋白質被含於一單一尖銳尖峰內，其在約33.6分鐘之保持時間內自該管柱洗脫。此保持時間(retention time)對應於1,000kDa之估計分子量。尖峰分離部分被收集以供進一步純化而不含此蛋白質之分離部分被丟棄。自HPLC洗脫之尖峰吸收218nm與280nm之UV光但不吸收405nm。405nm之吸收度為一異桿狀素(xenorhabdin)抗生素化合物之屬性。

被收集之尖峰分離部分在非變性瓊脂糖凝膠(Metaphor Agarose, FMC Bio-Products)之電泳顯示有2種蛋白質複合物存在於尖峰內。該以50mM Tris-HCl, pH7.0緩衝之尖峰物質在以100mM Tris-HCl, pH7.0緩衝之1.5%瓊脂糖堆積凝膠(stacking gel)與以200mM Tris-硼酸, pH8.3緩衝之1.9%瓊脂糖解析凝膠(resolving gel)在標準緩衝液條件下(陰極緩衝液1M Tris-HCl,pH8.3；陽極緩衝液0.025M Tris, 0.192M甘胺酸)被分離。該凝膠在15°C下以13mA恆定電流電泳直到酚紅追蹤染料到達凝膠末端為止。利用

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（33）

苦瑪希寶石藍染色在該瓊脂糖凝膠上可見2個蛋白質帶。

該移動較慢之帶被稱為"第1蛋白質帶"而移動較快之帶被稱為"第2蛋白質帶"。該二蛋白質帶之量約略相等。該苦瑪希染色之瓊脂糖凝膠被作為指標以正確地從該等凝膠之未染色部分切下該二蛋白質帶。含有該等蛋白質帶之切下小片被浸潤並加入少量無菌水。該凝膠之一不含蛋白質的部份亦被切下，並以與含蛋白質的凝膠小片相同之方法處理以作為對照組。蛋白質藉電洗脫在100伏特(恆定電壓)，歷時2小時，自該凝膠小片回收至100mM Tris-硼酸，pH8.3中。任擇地，蛋白質可藉由加入等體積之50mM Tris-HCl, pH7.0，然後在30°C下培育16小時而被動地自該凝膠小片被洗脫。此允許該蛋白質自凝膠擴散至緩衝液中，隨後被收集。

利用HPLC純化之毒素(33.6min尖峰)所作之昆蟲毒性試驗的結果與瓊脂糖凝膠純化之毒素顯示該萃取物之毒性。注射該HPLC純化之蛋白質1.5μg將在24小時內致命。藉被動洗脫或電洗脫，自瓊脂糖凝膠回收之第1與2蛋白質帶二者注射皆會致命。此等試樣估計之蛋白質濃度低於每隻幼蟲50ng。

在被注射第1或第2蛋白質帶之幼蟲兩組間增重與死亡率之比較顯示藉由注射投藥，第1蛋白質帶之毒性較高。

當HPLC純化之毒素以每隻幼蟲7.5μg之濃度添加於幼蟲食物時，造成幼蟲增重停滯(24隻幼蟲受測)。該等幼蟲起初進食，但攝食極少量經毒素處理之食物後，其開始

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（34）

呈現由該毒素誘發之病理徵候並停止採食。該昆蟲排泄物褪色，大多數幼蟲呈現下痢症狀。當在7-10日期間將多個5μg毒素劑量添加至食物中會造成顯著之昆蟲死亡。

瓊脂糖分離之第1蛋白質帶在每隻幼蟲200ng之劑量顯著地抑制幼蟲增重。攝食相似濃度之第2蛋白質帶的幼蟲並不受抑制且增重速率與對照組幼蟲相同。12隻幼蟲被餵以洗脫之蛋白質，45幼蟲被餵以含蛋白質之瓊脂糖小片。此二組資料顯示第1蛋白質帶對煙草角蟲具口服毒性。實驗中第2蛋白質帶似乎對煙草角蟲不具毒性。藉SDS-PAGE在變性條件下對第1與第2蛋白質帶的進一步分析顯示每一帶皆由多個較小之蛋白質次單位組成。蛋白質藉由苦瑪希寶石藍染色，復以銀染色被觀察以達到最大敏感性。

兩帶內之該等蛋白質次單位非常相似。第1蛋白質帶含有25.1、56.2、60.8、65.6、166、171、184與208kDa八個蛋白質次單位。第2蛋白質帶具有相同之圖像，唯25.1、60.8與65.6kDa蛋白質闕如。該56.2、60.8、65.6與184kDa蛋白質以約略相同之濃度存在於蛋白質複合物內並暫該複合物總蛋白質含量80%以上。

天然HPLC純化之毒素被進一步賦予特徵如下。該毒素為忌熱性，其被加熱至60°C歷時15分鐘，注射或餵食煙草角蟲幼蟲後該毒素喪失致死或抑制增重之能力。該等分析被設計用來檢測脂肪酶、C型磷酸脂肪酶、核酸酶或紅血球溶血活性並用來檢測純化之毒素。此等活性皆不存

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（35）

在。

抗生素帶抑制分析亦被施行，該純化之毒素未能抑制格蘭氏陰性或陽性細菌、酵母菌或絲狀真菌之生長，顯示該毒素並非一異桿狀素類抗生素。

該天然HPLC純化之毒素被測試其殺死煙草角蟲外其他昆蟲之能力。表3列舉此研究中藉HPLC純化之發光光桿狀菌毒素殺死之昆蟲。

表3　藉發光光桿狀菌毒素殺死之昆蟲

俗名	目	屬與種名	投藥途徑
煙草角蟲	鱗翅目	*Manduca sexta*	口服,注射
米蟲	鞘翅目	*Tenebrio molitor*	口服
法老蟻	膜翅目	*Monomorium pharoanis*	口服
德國蟑螂	網翅目	*Blattella germanica*	口服,注射
蚊子	雙翅目	*Aedes aegypti*	口服

高分子量毒素複合物之進一步特徵賦予

在進一步分析中，該毒素蛋白質複合物由W-14生長培養基被進一步賦予特徵。該培養條件與最初經由S-400 HR管柱純化之步驟與前述相同。自該等S-400 HR管柱分離部分分離之該高分子毒素複合物後，該有毒之分離部分以10mM Tris-HCl, pH8.6平衡，並在Centriplus-100 (Amicon)濃縮器內濃縮。該蛋白質毒素複合物隨後以5ml/min之流速加入一弱離子交換(WAX)管柱(Vydac 301VPH575; Hesparia, CA)。該等蛋白質以線性氯化鉀梯度洗脫，該

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（36）

梯度為在10mM Tris-HCl, pH8.6中之0-250mM KCl，歷時50分鐘。藉在280nm之吸收度測得8個蛋白質尖峰。

對所有自HPLC管柱洗脫出來的分離部分皆實施利用新生南方玉米根蟲（*Diabrotica undecimpunctata howardi*, SCR）幼蟲與煙草角蟲（*Manduca sexta*, THW）之生物分析。THW用吉普賽蛾小麥胚芽飼料（ICN）飼養在25°C，16小時光亮、8小時黑暗之週期。SCR用南方玉米根蟲幼蟲昆蟲飼料（Bioserv）飼養在25°C，16小時光亮/8小時黑暗之週期。

SCR與THW之最高死亡率出現在第6尖峰，其被以ca.112mM至132mM KCl洗脫。第6尖峰之SDS-PAGE分析呈現170kDa、66kDa、63kDa、59.5kDa與31kDa之優勢胜肽。第6尖峰蛋白質分離部分以對抗$TcaA_{ii}$-syn、$TcaA_{iii}$-syn、$TcaB_{ii}$-syn、TcaC-syn與$TcbA_{ii}$-syn胜肽（見實例21）之多源抗體混合物與對抗$TcbA_{iii}$-syn胜肽之單源抗體C5F2實施西方轉漬分析。第6尖峰含有170kDa、90kDa、66kDa、5kDa與31kDa之免疫反應帶。其分別與TcaC（166kDa）、$TcaA_{ii}$+$TcaA_{iii}$（92kDa）、$TcaA_{iii}$（66kDa）、$TcaB_{ii}$（60kDa）與$TcaA_{ii}$（25kDa）預測之大小相近。進一步如本文所述，藉自然的瓊脂糖凝膠電泳分析之第6尖峰呈單一帶移動，其與第1蛋白帶具相同之運動性。

純化的第6尖峰毒素蛋白質之蛋白質濃度係利用BCA試劑（Pierce）測定之。該蛋白質以10mM Tris, pH8.6製成之稀釋物被用於飼料生物分析。經過240小時後，飼料生物

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（37）

分析中所有食入450ng或更多第6尖峰蛋白質分離部分之新生幼蟲皆死亡。食入90ng之相同分離部分的幼蟲組有40%死亡率。經過240小時後，食入90ng與20ng第6尖峰蛋白質分離部分之存活者分別為對照重量之ca. 10%與70%。

實例2　殺昆蟲劑實用性

發光光桿狀菌之實用性與毒性被進一步賦予特性。發光光桿狀菌(W-14菌株)培養肉湯如下製作。該生成培養基為Milli-Q®去離子水中加第3號Bacto蛋白糖蛋白胨至2%(PP3, Difco Laboratories, Detroit, Michigan)。含有175ml培養基之菌種培養瓶置於一500ml附狄龍頸(Delong neck)之三節流瓶(tribaffled flask)內，以一Kaput封口，以250°F滅菌20分鐘。含有500ml之生成培養瓶置於一8公升附狄龍頸(Delong neck)之三向燒瓶內，以一Shin-etsu矽膠發泡體栓塞封口。此等以250°F滅菌20分鐘。該菌種培養物以150rpm在具有2英吋衝程之迴旋旋轉培育器內以28°C培育。生長16小時後，菌種培養物之1%被置於生成培養瓶內，其允許在收穫前生長24小時。該毒素之生成似乎是在對數期生長。該微生物肉湯被移至一1公升離心瓶而該細胞生物團塊被沉澱下來(以2500RPM於4°C歷時30分鐘[R.C.F.約1600]HG-4L轉盤RC3 Sorval離心機, Dupont, Wilmington, DE)。該初代肉湯被冷卻於4°C歷時8-16小時並再離心至少2小時(條件如前)以藉推測之黏多糖使該肉湯進一步澄清。(一任擇之處理方法合併兩步驟並涉及一16小時澄清化離心之使用，相同之條件如

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（38）

上）此肉湯隨後在生物分析或過濾前被保存於4°C。

光桿狀菌培養肉湯與純化自此肉湯之蛋白質毒素呈現對抗多種昆蟲之活性（死亡率及/或生長抑制，成蟲孵化減少）。更專一性地，該活性可對抗玉米根蟲（幼蟲與成蟲）、科羅拉多馬鈴薯甲蟲與草蟲，其等為鞘翅目之成員。其他鞘翅目之成員包括叩頭蟲、花粉甲蟲、蚤甲蟲、種子甲蟲與穀象蟲。活性亦已顯示可對抗為同翅目一員之星形跳蟲。其他同翅目之成員包括植物跳蟲、梨木虱、蘋果吸蟲、介殼蟲、白蠅、吹泡蟲以及許多具宿主專一性之蚜蟲品種。該毒素與純化之分離部分亦具對抗甜菜夜盜蛾、高麗菜尺蠖、黑糖蛾、煙草芽蟲、歐洲玉米穿孔蟲與蘋果蛾之活性，其等為膜翅目之成員。此目其他典型之成員為蠹蟲、印度米蛾、捲葉蟲、高麗菜蟲、棉花蛾、睡袋蟲、東方帳篷狀毛蟲、草坪網蟲、與秋季夜盜蛾。活性亦見於對抗果蠅與蚊子之幼蟲，其為雙翅目之成員。其他雙翅目之成員為豌豆蚋、胡蘿蔔蠅、高麗菜根蠅、蘿蔔根蠅、洋蔥蠅、長腳蠅、家蠅與不同之蚊子種類。活性亦見於對抗木工蟻與阿根廷蟻，其為包括火蟻、香家蟻與小黑蟻。

該肉湯/分離部分可用於減少昆蟲之族群，並被用於一抑制一昆蟲族群之方法。該方法可包含將所述之活性物質的有效昆蟲不活化量施用於一該昆蟲之地域。其結果發表於表4。

對抗玉米根蟲幼蟲之活性如下試驗。光桿狀菌之培養

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（39）

肉湯(濾器滅菌，不含細胞)或純化之HPLC分離部分被直接加到0.25ml人工飼料的表面(約1.5cm^2)，加入者為30μl部分，並分別以對照培養基或10mM磷酸納緩衝液，pH7.0稀釋。該飼料盤在一無菌操作箱內風乾，該等井被放入單一新生的*Diabrotica undecimpunctata howardi*（南方玉米根蟲，SCR；其自滅菌的卵孵化)，生長於人工飼料之SCR二齡幼蟲，或是*Diabrotica virgifera virgifera*(西方玉米根蟲，WCR；其被飼養於生長於Metromix®之玉米苗上)。二齡幼蟲被放至該飼料之前先被稱重。該等培養盤被封口，置於一潮濕化生長箱，維持27^{0}C一段適當時間(SCR新生與成蟲4日，WCR幼蟲2-5日，二齡SCR幼蟲7-14日)。死亡率與重量之測定被紀錄如所示。一般而言，所有研究中每種處理使用16隻昆蟲。控制組死亡率如下：新生幼蟲小於5%，成蟲為5%。

對抗科羅拉多馬鈴薯甲蟲之活性如下試驗。光桿狀菌培養肉湯或對照培養基被加入固定於24井組織培養盤之井內的1.5ml標準人工飼料之表面(約2.0cm^2)。每一井被加入50μl處理物並被風乾。個別二齡科羅拉多馬鈴薯甲蟲(*Leptinotarsa decemlineata*, CPB)之幼蟲隨後被置於該飼料上，4日後紀錄死亡率。所有研究中每種處理使用10隻昆蟲。對照組死亡率為3.3%。

對抗日本甲蟲幼蟲與成蟲之活性如下試驗。自受感染之草地收集草坪甲蟲幼蟲(*Popillia japonica*, 二至三齡)，在實驗室內以加入胡蘿蔔片作為添加飼料之土壤/

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（40）

泥煤(peat)混合物飼養。草坪甲蟲係在當地以費洛蒙誘捕，在實驗室內以楓葉作為食物，飼養於塑膠容器內。接著將未稀釋之光桿狀菌培養肉湯或對照培養基加到玉米根蟲人工飼料(30μl/1.54cm^2，成蟲)或胡蘿蔔片(幼蟲)上，二階段皆單獨飼養於一餵飼井內並觀察其死亡率以及採食情形。二例皆觀察到採食量(與糞便生成量)明顯減少。

對抗蚊子幼蟲之活性如下試驗。該分析係於一96井微量滴定盤內進行。每個井內含有200μl水溶液(光桿狀菌培養肉湯、對照培養基或水)與約20隻1日齡幼蟲(埃及蚊)。每種處理有6個井。該等結果在加入後2小時判讀並在3日觀察期間維持不變。對照組未發生死亡。

對抗果蠅之活性如下試驗。購入之果蠅(*Drosophila melanogaster*)培養基利用50%乾培養基與50%水、對照培養基或光桿狀菌培養肉湯之液體製備而成。此藉由每種處理在3個飼養瓶(rearing vial)每瓶中放置8.0ml乾培養基並添加8.0ml適當液體而成。10隻末齡果蠅的蛆隨後被加入每個瓶內。該等瓶在室溫下被放在日光燈下之實驗桌上。暴露後3、7與10日計算蛹與成蟲。相對於水或對照培養基，在飼料培養基中加入光桿狀菌培養肉湯對果蠅的蛆在第10日成蟲之孵化造成輕微(17%)但不顯著之減少(對照培養基減少3%)。

對抗星形跳蟲之活性如下試驗。該針對星形跳蟲(*Macrosteles severini*)之攝食分析被設計在無其他外來

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（41）

接觸下攝食該活性物質。活性物質/"食物"溶液之容器藉在一35x10mm培養皿底部的中央鑽2個洞而製成。將一2英吋見方之Parafilm M®置於該培養皿上並以一O型環固定。隨後在一1盎司塑膠杯中放入約7隻跳蟲，將食物容器放在杯上(Parafilm向下)。繼而將試驗溶液經由洞加入容器內。利用未稀釋光桿狀菌培養肉湯所做的實驗中，該肉湯與對照培養基經水透析以降低對照組死亡率。在第2日對照組死亡率被發表為26.5%。利用純化之分離部分的實驗中，5%蔗糖之最終濃度被用於所有處理中以增進星狀跳蟲之存活率。該分析在一28°C、相對溼度70%，具有16/8光週期之培育器內進行。該分析在72小時評定死亡率。對照組死亡率為5.5%。

對抗阿根廷蟻之活性如下試驗。100%光桿狀菌培養肉湯、對照培養基或水1.5ml分別被加入2.0ml透明玻璃瓶內。該等瓶被封以1塊被適當處理物浸濕之牙科棉花(cottondental wick)。每個瓶子被放入1個有8至12隻阿根廷蟻成蟻(*Linepithema humile*)之60x16mm培養皿中。每種處理複製3個。生物分析盤在室溫下被放在日光燈下之實驗桌上。暴露5日後判讀死亡率。對照組死亡率為24%。

對抗木工蟻之活性如下試驗。黑色木工蟻之工蟻(*Camponotus pennsylvanicus*)被採集自印第安那州，印第安那波里市DowElanco產業之樹上。以光桿狀菌培養肉湯所做的試驗如下。每個塑膠生物分析容器(7 1/8"x 3")

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（42）

放入15隻工蟻、1個紙製藏身處與盛於一塑膠淺杯之10ml肉湯或對照培養基。一棉製燈蕊經由杯蓋上的洞將處理物送給螞蟻。所有處理物皆含5%蔗糖。生物分析在室溫下、黑暗中進行，第19日評定。對照組死亡率為9%。利用人工蟻飼料散佈純化之分離部分的分析將該處理物(純化之分離部分或對照溶液)以0.2ml處理物/2.0g飼料之比例在一塑膠試管內混合。該純化之分離部分的最終蛋白質濃度小於每克飼料10μg。每組處理將10隻蟻、1個水源、藏身處與該處理過之飼料放在封口之塑膠容器內，在27°C黑暗之潮濕化培育器中飼養。第10日紀錄死亡率。對照組未見死亡。

對抗不同鱗翅目幼蟲之活性如下試驗。光桿狀菌之培養肉湯或純化之分離部分被直接加到0.25ml標準人工飼料的表面(約1.5cm^2)，加入者為30μl部分，並分別以對照培養基或10mM磷酸納緩衝液，pH7.0稀釋。該飼料盤在一無菌操作箱內風乾，該等井(wells)被放入單一新生幼蟲。歐洲玉米穿孔蟲(*Ostrinia nubilalis*)與玉米棉吸蟲(earworm; *Helicoverpa zea*)之卵由商業來源供應，孵化於室內。而甜菜夜盜娥(*Spodoptera exigua*)、高麗菜尺蠖(*Trichoplusia ni*)、煙草芽蟲(*Heliothis virescens*)、蘋果蛾(*Lasoeyresia pomonella*)與黑色糖蛾(*Agrotis ipsilon*)之幼蟲由內部供應。加入幼蟲後，該等飼養盤被封口，置於一潮濕化生長箱內，在黑暗中維持27°C一段適當時間。死亡率與重量之測定：光桿狀菌培養肉湯為5-7

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（43）

日，純化之分離部分為4-7日。一般而言，所有研究中每種處理使用16隻昆蟲。控制組死亡率之範圍：對照培養基新生幼蟲4-12.5%，磷酸緩衝液為低於10%。

表4　發光光桿狀菌(W-14菌株)培養肉湯與純化之分離部分對不同昆蟲目/種的死亡率與生長抑制之效應

昆蟲目/種	肉湯		純化之分離部分	
	%Mort.	%G.I.	%Mort.	%G.I.
鞘翅目				
玉米根蟲				
南方/新生幼蟲	100	na	100	na
南方/二齡幼蟲	na	38.5	nt	nt
南方/成蟲	45	nt	nt	nt
西方/二齡幼蟲	na	35	nt	nt
科羅拉多馬薯甲蟲，二齡幼蟲	93	nt	nt	nt
草坪甲蟲				
三齡幼蟲	na	a.f.	nt	nt
成蟲	na	a.f.	nt	nt
雙翅目				
果蠅(成蟲孵化)	17	nt	nt	nt
蚊子幼蟲	100	na	nt	nt
同翅目				
星狀跳蟲	96.5	na	100	na
膜翅目				
阿根廷蟻	75	na	nt	na
木工蟻	71	na	100	na
鱗翅目				
甜菜夜盜蛾	12.5	36	.75	41.4
黑糖蛾	nt	nt	0	71.2
高麗菜尺蠖	nt	nt	21.9	66.8
蘋果蛾	nt	nt	6.25	45.9
玉米棉吸蟲	56.3	94.2	97.9	na
歐洲玉米穿孔蟲	96.7	98.4	100	na
煙草芽蟲	13.5	52.5	19.4	85.6

Mort.=死亡率，G.I.=生長抑制。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（44）

na=無可應用性，nt=未試驗，a.f.=拒食物

實例3　殺昆蟲劑施用於土壤之應用

發光光桿狀菌(W-14菌株)培養肉湯顯示其當直接施用於土壤或一土壤混合物(Metromix®)時有對抗玉米根蟲之活性。對抗新生Metromix®中之SCR與WCR之活性試驗如下(表5)。該試驗利用在光下、潮濕濾紙上發芽6日之玉米苗(United Agriseeds第CL614品種)進行。在根約3-6cm長之後，單一玉米粒/苗被種植於有50gm乾燥Metromix®的1個591ml透明塑膠杯內。12隻新生SCR或WCR隨即被直接置於該苗之根部並覆以Metromix®。加入昆蟲後，該等玉米苗隨後以50ml總體積之稀釋的肉湯溶液浸透。浸濕後，該等杯子被封口並置於室溫，在明亮處歷時7日。最後清洗該等玉米苗以去除所有Metromix®，將根切下並稱重。活性以相對於對照組植物之玉米根殘餘百分率與因採食引起的葉片損害估計之。葉片損害以目視評定，以-、+、++或+++估計。-代表無損害，+++代表嚴重損害。

對抗土壤中新生SCR之活性試驗如下(表6)。該試驗係利用在光下、潮濕濾紙上發芽6日之玉米苗(United Agriseeds第CL614品種)進行。在根約3-6cm長之後，單一玉米粒/苗被種植於有150gm取自印第安那州黎巴嫩(Lebanon)去年曾種植玉米之田地的土壤之1個591ml透明塑膠杯內。此土壤先前未經殺昆虫劑處理。12隻新生SCR隨即被直接置於該苗之根部並覆以土壤。加入昆蟲後，該等玉米苗隨後以50ml總體積之稀釋的肉湯溶液浸透。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（45）

浸濕後，未封口之該等杯子被培育於一78°F之高相對濕度箱內(80%)。最後清洗該等玉米苗以去除所有土壤，將根切下並稱重。活性以相對於對照組植物之玉米根殘餘百分率與因採食引起的葉片損害估計之。葉片損害以目視評定，以-、+、++或+++估計。-代表無損害，+++代表嚴重損害。

表5　發光光桿狀菌(W-14菌株)培養肉湯經寄生後浸透之後，對根蟲幼蟲之效應Metromix®

處理	幼蟲	葉片損害	根重(g)	%
南方玉米根蟲				
水	-	-	0.4916±0.023	100
培養基(2.0% v/v)	-	-	0.4416±0.029	100
肉湯(6.25% v/v)	-	-	0.4641±0.081	100
水	+	+++	0.1410±0.006	28.7
培養基(2.0% v/v)	+	+++	0.1345±0.028	30.4
肉湯(6.25% v/v)	+	-	0.4830±0.031	104
西方玉米根蟲				
水	-	-	0.4446±0.019	100
培養基(2.0% v/v)	-	-	0.4069±0.026	100
水	+	-	0.2202±0.015	49
培養基(2.0% v/v)	+	-	0.3879±0.013	95

表6　發光光桿狀菌(W-14菌株)培養肉湯經寄生後浸透之後，對南方玉米根蟲幼蟲之效應

處理	幼蟲	葉片損害	根重(g)	%
水	-	-	0.2148±0.014	100
肉湯(50% v/v)	-	-	0.2260±0.016	103
水	+	+++	0.0916±0.009	43
肉湯(50% v/v)	+	-	0.2428±0.032	113

發光光桿狀菌(W-14菌株)培養肉湯對抗在Metromix®內的二齡草坪甲蟲幼蟲之活性顯示於如下執行之試驗中

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（46）

（表7）。約50gm之乾燥Metromix®被加入一591ml透明塑膠杯內。該Metromix®隨後以50ml總體積之稀釋光桿狀菌肉湯溶液浸透。粗製肉湯之稀釋以水或將25ml粗製肉湯加入25ml水成為500ml總體積之50%肉湯為之。第3號蛋白糖蛋白胨(PP3)之1%溶液(其為正常培養基濃度之50%稀釋)被作為肉湯對照組。浸透後，5隻二齡草坪甲蟲幼蟲被置於該溼潤之Metromix®上。健康之草坪甲蟲幼蟲很迅速鑽入Metromix®。彼等未在1小時內鑽入者被移除並以新鮮幼蟲取代。該等杯被封口並被置於一黑暗之28°C培育器內。7日後，自Metromix®將幼蟲移除並記錄其死亡率。活性以相對於對照組之死亡百分率評估。

表7　發光光桿狀菌(W-14菌株)培養肉湯經寄生前浸透之後，對草坪甲蟲幼蟲幼蟲之效應(Metromix®)

處理	死亡率*	死亡率%
水	7/15	47
對照培養基(1.0% w/v)	12/19	63
肉湯(50% v/v)	17/20	85

*以死亡/存活幼蟲之比率表示之

實例4　殺昆蟲劑施用於葉片之應用

光桿狀菌肉湯對抗歐洲玉米穿孔蟲之活性見於當該肉湯被直接施用於玉米葉之表面時(表8)。在此等分析中光桿狀菌肉湯以培養基稀釋100倍，以一約6.0μl/cm²葉表面之比例，以手施用於切下之玉米葉的表面。該等葉片被風乾並切成約2x2英吋之相等方形小片。該等葉片被捲起且以迴紋針固定，並被置於一1盎斯塑膠淺杯內。該淺杯

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（47）

在底部有0.25英吋之2%瓊脂以提供濕潤。12隻新生歐洲玉米穿孔蟲隨後被置於捲起的葉片上並將杯子封口，在28°C下之黑暗中培育歷時5日後，記錄該等試樣因採食造成之損壞與回收之幼蟲。

表8　發光光桿狀菌(W-14菌株)培養肉湯經寄生前施用於切下之玉米葉後，對歐洲玉米穿孔蟲幼蟲之效應

處理	葉片損害	回收之幼蟲	重量(mg)
水	廣泛	55/120	0.42mg
對照培養基	廣泛	40/120	0.50mg
肉湯(1.0% v/v)	輕微	3/120	0.15mg

該肉湯對抗新生煙草芽蟲(*Heliothis virescens*)之活性係利用一葉片浸泡方法證明。自植物體切下新鮮棉花葉，葉片以一18.5mm軟木鑽孔器切割。該等葉分別浸於對照組培養液(PP3)或已利用有一10kDa濾器之Amicon, Proflux M12切線過濾系統濃縮約10倍之光桿狀菌(W-14菌株)培養肉湯。多餘液體被去除並以一直型迴紋針夾住葉片中央。隨後該迴紋針被擠入一含有約2.0ml之1%瓊脂的0盎司塑膠淺杯。此係使該葉片懸於該瓊脂上。將該葉片乾燥後，將1隻新生煙草芽蟲幼蟲置於葉片上並將該杯加蓋。該等杯隨後被封於一塑膠袋內，置於一黑暗、27°C培育器內歷時5日。此時將幼蟲與葉稱重以測量葉之損害。

表9　發光光桿狀菌(W-14菌株)培養肉湯在一棉花葉浸泡分析中對新生煙草芽蟲之效應

處理	最終重量(mg) 葉	幼蟲

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（48）

對照葉	55.7±1.3	na*
對照培養基	34.0±2.9	4.3±0.91
光桿狀菌肉湯	54.3±1.4	0.0**

*無可應用性，**未發現活幼蟲

實例5，A部分　毒素胜肽組成物之特徵賦予

在以下分析中，分離自實例1中諸帶之該毒素蛋白質次單位在一比例為30:0.8(丙烯醯胺：BIS-丙烯醯胺)之7% SDS聚丙烯醯胺電泳凝膠被解析。此凝膠基質可增進較大蛋白質之較佳解析度。被用於估計實例1中第1帶與第2帶次單位分子量之該凝膠系統為一比例為38:0.18(丙烯醯胺：BIS-丙烯醯胺)之18%凝膠，其可用於較廣範圍之分子大小分離，但較高分子另之組成物的解析度較低。

此分析中，解析出10而非8種蛋白質帶。表10列出10種經計算的解析帶之分子量，並直接比較此等條件下估計之該等分子量與先前實例之分子量。在用於本實例中之不同分離條件下測出額外之帶並不出人意外。在分析條件不同下，分子量之先前與新估計值的差異亦被預期。由於解析度改善之故，在本實驗之分析中較高分子量估計值被認為較實例1中準確。然而，此為基於SDS-PAGE分析之估計值，其通常在分析上並不精確且不用於胜肽之估計值上，其胜肽已因轉譯後或伴隨轉譯之修飾而被進一步改變。

10種被解析之胜肽中的5種之N-端部分其胺基酸序列已被決定。表10+使該等蛋白質之分子量與被辨識之序列產生關聯。在序列辨識編號第2號中，某些分析認為第5

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（49）

殘基之脯胺酸應為天門冬醯胺(asn)。在序列辨識編號第3號中，某些分析認為第13與14位置之該等胺基酸殘基皆為精胺酸(arg)。在序列辨識編號第4號中，某些分析認為第6位置之該胺基酸殘基應為丙胺酸(ala)或絲胺酸(ser)。在序列辨識編號第5號中，某些分析認為第3位置之該胺基酸殘基應為天門冬胺酸(asp)。

表10

估計值	新估計值*	序列
208	200.2 kDa	序列辨識編號第1號
184	175.0 kDa	序列辨識編號第2號
65.6	68.1 kDa	序列辨識編號第3號
60.8	65.1 kDa	序列辨識編號第4號
56.2	58.3 kDa	序列辨識編號第5號
25.1	23.2 kDa	序列辨識編號第15號

*新估計值係基於SDS-PAGE而非基於基因序列。SDS-PAGE在分析上並不精確。

實例5，B部分　毒素胜肽組成物之特徵賦予

新N-端序列(即序列辨識編號第15號)，Ala Gln Asp Gly Asn Gln Asp Thr Phe Phe Ser Gly Asn Thr，係藉如前述實例5，B部分中分離自天然HPLC-純化之毒素做進一步N-端定序所得。此胜肽源自於*tcaA*基因。該胜肽標示為$TcaA_{ii}$，始於第254位置而至$TcaA_{iii}$(序列辨識編號第4號)起始之第491位置。基於該基因序列估計之該胜肽大小為25,240 Da。

實例6　毒素胜肽組成物之特徵賦予

另一分析中，該毒素蛋白質複合物藉由1個10%-80%硫

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（50）

酸銨沉澱與隨後之一離子交換層析步驟(Mono Q)與2個分子大小測定層析步驟自發光光桿狀菌生長培養基重新分離。此等條件與用於實例1中者相似。在第一個分子測定步驟中，在100±10kDa處被發現一次要具生物活性之尖峰。基於蛋白質測量，此分離部分比較大（或主要）之約860±100kDa(天然)的活性尖峰之活性低20-50倍。在此分離實驗中，一約325±50kDa而保有相當比例的顯著生物活性之較小活性尖峰亦被解析。該352kDa尖峰被認為與該860kDa尖峰有關或起源於該尖峰。

一56kDa蛋白質在此分析中被解析。此蛋白質之N-端序列以序列辨識編號第6號表示。值得一提者為此蛋白質在N-端與序列辨識編號第5號具顯著之相同性與保留性(conservation)，其認為此二者可藉一基因族之不同成員所編碼，藉每一基因所生成之該等蛋白質與在該殺昆蟲性毒素複合物中可操作者相當相似。

一次要而顯著之185kDa蛋白質持續地呈現出以可與表10中第3蛋白質相當之量，其可能為相同之蛋白質或蛋白質片段。此185kDa蛋白質之N-端序列顯示於序列辨識編號第7號。

另一N-端胺基酸序列資料亦被自分離之蛋白質獲得。已決定之N-端序列似無與表10中任一蛋白質相同。其他蛋白質在分離之製備物中出現。一此蛋白質具有108kDa之估計分子量，其N-端序列以序列辨識編號第8號顯示。一次要之此蛋白質具有80kDa之估計分子量，其N-端序列以

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（51）

序列辨識編號第9號顯示。

當在約325kDa活性尖峰中之蛋白質物質備分析其大小時，呈現約51、31、28與22kDa之帶。如同在藉電泳運動性之分析來決定分子量之例子中，此等分子量會受離子強度差異與電泳力量差異等而有誤差之效應。習用技藝之一已知明確之分子量值不能利用此等標準方法決定且會導致歧異。有一假設為此等大小之蛋白質為呈現於較大主要毒素複合物中的較大蛋白質種類(約200kDa之大小)的降解產物。

最後，許多製備物含有一具有以序列辨識編號第10號表示之N-端序列的蛋白質。此序列與一已知的伴蛋白(chaperonin)蛋白質(已知在大蛋白質複合物組合發揮功能知輔助蛋白質)具高度同質性。雖然本申請者無法將此一組合之功能認為是被辨識為序列辨識編號第10號之蛋白質的功能，其與所述之毒素蛋白質複合物(此一伴蛋白蛋白質可涉及其組合)之存在一致。再者，雖然此等蛋白質未直接被認為具備有毒活性，此蛋白質對決定該蛋白質毒素之整體結構性質可能重要，因此可在口服後可導致在活體內該複合物之有毒活性或持續性。

接著進行該蛋白質毒素複合物對蛋白酶K之穩定性分析。將該複合物於蛋白酶K超過10倍莫耳數之存在下培育24小時後，活性幾乎消失(口服死亡率降至約5%)。此等資料證實了該毒素之蛋白質性質。

該有毒活性亦藉一透析膜被保留，其再次證實了該天

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（52）

然毒素複合物為大型。

實例7　光桿狀菌毒素分離、特徵賦予與部分胺基酸定序分離與N-端胺基酸定序

在與實例5與6相似之一組實驗進行中，光桿狀菌蛋白質之硫酸銨沉澱藉由硫酸銨結晶之緩慢添加，將光桿狀菌肉湯(通常為2-3公升)調整至10%或20%之最終濃度。在4°C下攪拌1小時後，該物質以12,000xg離心，歷時30分鐘。該上清液被調整至80%硫酸銨，在4°C下攪拌1小時，以12,000xg離心，歷時60分鐘。該沉澱物重新懸浮於1/10體積之100mM Na_2PO_4, pH7.0，並以相同硫酸鹽緩衝液在4°C下透析。該被透析之物質在離子交換層析前以12,000xg離心，歷時1小時。

一HR16/50 Q Sepharose (Pharmacia)陰離子交換管柱以10mM Na_2PO_4, pH7.0平衡之。離心，透析後之硫酸銨沉澱物被以1.5ml/min之速率加入該Q Sepharose管柱，並以3.0ml/min之平衡緩衝液持續沖洗直至該光密度(O.D.280)小於0.100。接著，將一範圍自0至0.5M之60分鐘NaCl梯度以3ml/min加至該管柱，或利用0.1M、0.4M，最後1.0M NaCl歷時60分鐘，將一系列階段洗脫加至該管柱。分離部分被收集並利用Centriprep100離心。任擇地，蛋白質可藉由單一0.4M NaCl洗滌而不事先以0.4M NaCl洗脫而被洗脫。

濃縮的Q Sepharose試樣之2ml部分以0.5ml/min被加至一以10mM Na_2PO_4, pH7.0平衡之HR 16/50 Suprose

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（53）

12(Pharmacia)凝膠過濾管柱。該管柱用相同之緩衝液，以5ml/min歷時240分鐘洗滌並收集2分鐘試樣。收集空體積物質(void volume material)並利用一Centriprep離心之。濃縮的Sepharose12試樣之2ml部分以0.5ml/min被加至一以10mM Na_2PO_4, pH7.0平衡之HR 16/50 Sepharose 4B-CL(Pharmacia)凝膠過濾管柱。該管柱用相同之緩衝液，以0.5ml/min歷時240分鐘洗滌並收集2分鐘試樣。

被排除之蛋白質尖峰藉由加至一利用Sepharose CL-4B樹脂(分離範圍自約30kDa至1000kDa之蛋白質)之凝膠過濾管柱進行第二次分離。此分離部分被解析為2個尖峰；一個在空體積之次要尖峰(>1000kDa)與一個主要尖峰(於一約860kDa之明顯分子量被洗脫)。在1週期間，隨後進行凝膠過濾之試樣逐漸顯現一第三尖峰(約325kDa)，其似乎起源於該主要尖峰，或許因有限度之蛋白質分解所致。對第三尖峰進行之生物分析顯示該空尖峰(void peak)不具活性而860kDa毒素複合物分離部分具高活性，該325kDa尖峰雖相當有效但活性較低。來自不同發酵產物之Sepharose CL-4B毒素複合物之SDS-PAGE分析顯示2種不同之胜肽圖譜，以"P"與"S"表示。該二圖譜在其等分離部份中，胜肽組成物之濃度與分子量有明顯的差異。最長生成之該"S"圖譜含有4個高分子量胜肽而該"P"圖譜含有3個高分子量胜肽。此外，該"S"胜肽分離部分被發現具有對抗歐洲玉米穿孔蟲2-3倍之活性。此改變或許與接種之代數及/或其他基於長久培養之生長參數的因子相關。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（54）

毫克量之被鑑定為"P"或"S"胜肽圖譜的尖峰毒素複合物分離部分進行製備之SDS-PAGE並以TRIS-glycine(Seprabuff™)轉漬至PVDF膜(ProBlott™，Applied Biosystems)，歷時3-4小時。轉漬物分別被送至Harvard MicroChem與Cambridge ProChem進行胺基酸分析與N-端胺基酸定序。"S"圖譜中之3種胜肽與先前實例中辨識之序列比較，具有獨特之N-端胺基酸序列。一201kDa($TcdA_{ii}$)胜肽往後稱為序列辨識編號第13號，其與序列辨識編號第1號($TcbA_{ii}$)有33%胺基酸相同性與50%相似性(相似性與相同性係藉手算)。(表10中垂直線表示胺基酸相同，冒號表示保留之胺基酸取代物)。一197kDa之次要胜肽(序列辨識編號第14號，TcdB)，其與序列辨識編號第2號(TcaC)有42%胺基酸相同性與58%相似性(相似性與相同性係藉手算)。一205kDa之第三胜肽以$TcdA_{ii}$表示。此外，一至少235kDa的胜肽之有限N-端胺基酸序列(序列辨識編號第16號，TcbA)與推演自一選殖之基因(*tcbA*)之胺基酸序列(序列辨識編號第12號)以及含有一對應於序列辨識編號第1號($TcbA_{ii}$)之推演的胺基酸序列(序列辨識編號第11號)相同。此顯示較大之235+ kDa胜肽在發酵時被蛋白質分解性處理為該201 kDa胜肽($TcbA_{ii}$，序列辨識編號第1號)，其或許導致該分子之活化。另一序列中，發表於先前實例5之原先發表為序列辨識編號第5號($TcaB_{ii}$)的序列被發現在第3位置含有一天門冬胺酸殘基(Asp)而非甘胺酸(Gly)以及分別在第8與9位置之胺基酸Gly與Asp。在其他2個序

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（55）

列（序列辨識編號第2號[TcaC]與序列辨識編號第3號[$TcaB_i$]）中獲得額外之胺基酸序列。密度定量係利用一與送交N-端分析之該"S"製備物相同之試樣實施之。此分析顯示該201 kDa與197 kDa胜肽分別代表在"S"圖譜中總苦瑪希寶石藍染色之蛋白質的7.0%與7.2%，並與其他優勢胜肽呈現相近之含量。此等胜肽猜測可能代表蛋白質同質物，與其他細菌毒素(諸如不同之CryI Bt毒素)之情形相似。此等蛋白質於其等之N-端胺基酸序列(其構成有毒片段)有40-90%不等之相似性。

內部胺基酸定序

為促進毒素胜肽基因之選殖，選定之胜肽的內部胺基酸序列獲得如下。毫克量之被鑑定為"P"或"S"胜肽圖譜的第2A尖峰分離部分進行製備之SDS-PAGE並以TRIS-glycine(Seprabuff™)轉漬至PVDF膜(ProBlott™，Applied Biosystems)，歷時3-4小時。轉漬物分別被送至Harvard MicroChem與Cambridge ProChem進行胺基酸分析與N-端胺基酸定序。分別被稱為$TcbA_{ii}$(含序列辨識編號第1號)、$TcdA_{ii}$與$TcaB_i$(含序列辨識編號第3號)之3種胜肽由Harvard MicroChem進行胰蛋白酶消化，復藉由HPLC層析以分離個別之胜肽。對選定之胰蛋白酶化胜肽片段進行N-端胺基酸分析。2種$TcdA_{ii}$胜肽(205 kDa胜肽)之內胜肽被定序，被稱為$TcdA_{ii}$-PT111(序列辨識編號第17號)與$TcdA_{ii}$-PT79(序列辨識編號第18號)。2種$TcaB_i$胜肽(68 kDa胜肽)之內胜肽被定序，被稱為$TcaB_i$-PT158(序列辨識編

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（56）

號第19號）與$TcaB_i$-PT108（序列辨識編號第20號）。4種$TcbA_{ii}$胜肽（201 kDa胜肽）之內胜肽被定序，被稱為$TcbA_{ii}$-PT103（序列辨識編號第21號）、$TcbA_{ii}$-PT56（序列辨識編號第22號）、$TcbA_{ii}$-PT81(a)（序列辨識編號第23號）與$TcbA_{ii}$-PT81(b)（序列辨識編號第24號）。

表11　N-端胺基酸序列（手算其相似性與相同性）

201 kDa（對序列辨識編號第1號有33%相同性與50%相似性）

```
   L  I  G  Y  N  N  Q  F  S  G  *  A    序列辨識編號第13號
   :     |  |              |  :     |
F  I  Q  G  Y  S  D  L  F  G  N  -  A    序列辨識編號第1號
```

197 kDa（對序列辨識編號第2號有42%相同性與58%相似性）

```
M  Q  N  S  Q  T  F  S  V  G  E  L    序列辨識編號第14號
|  |  :  |              |  :  :     |
M  Q  D  S  P  E  V  S  I  T  T  L    序列辨識編號第2號
```

實例8　發光光桿狀菌W-14菌株基因體DNA之凝聚質體基因庫之構築與其篩選以分離編碼構成該有毒蛋白質製備物的胜肽之基因

在異質性宿主內生產光桿狀菌昆蟲有毒蛋白質與其他利用之先決條件，需要分離並賦予該等編碼彼等胜肽之基因特性。此目標被同時進行。稍後敘述之一方法為以對抗該純化之毒素的單源與多源抗體之運用為基礎，其隨後被用以自表現基因庫分離株。敘述於本實例中之另一方法係以N-端與內部胺基酸序列資料之運用為基礎以設計簡併性寡核苷酸供PCR擴增之用。任一方法皆可被用於辨識含有胜肽編碼基因之DNA株以分離出個別的基因並決定其DNA鹽基序列。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（57）

基因體DNA之分離

發光光桿狀菌W-14菌株(ATCC登錄編號第55397號)生長於2%第3號蛋白糖蛋白腖(PP3,Difco Laboratories, Detroit, MI)上，殺昆蟲性毒素能力藉繼代後利用實例1所述之方法反覆生物分析而維持。一50ml震盪培養物在含2%第3號蛋白糖蛋白腖培養基之一175ml節流瓶內於28°C下以150rpm生長約24小時而生成。此培養物之15ml被離心沉澱，在其培養基中冷凍於-20°C直至其被解凍以供DNA分離。將該解凍之培養物離心(700xg，30分鐘)並去除浮起之橙色黏多糖物質。該剩餘之細胞物質被離心(25,000xg，15分鐘)以沉澱該細菌細胞，移除該培養基並丟棄。

基因體DNA藉由在Current Protocols in Molecular Biology(Ausubal *et al.* Eds, John Wiley & Sons,第2.4.1節所述之該CTAB方法的修改而被分離[其修飾包括一鹽類衝擊與所有體積增加10倍]。該沉澱之細胞倍重新懸浮於TE緩衝液(10mM Tris-HCl, 1mM EDTA, pH8.0)使達10ml之最終體積，復添加12ml之5M NaCl；此懸浮物以15,000xg離心20分鐘。該沉澱物重新懸浮於5.7ml TE緩衝液中，並將300ml之10% SDS與60ml之20mg/ml蛋白酶K(Gibso BRL Products, Grand Island,NY;於無菌蒸餾水中)加入該懸浮物中。此混合物於37°C下歷時1小時；復加入約10mg溶菌踪(Worthington Biochemical Corp., Freehold, NJ)。再經過45分後，加入1ml 之5M NaCl與800ml之CTAB/NaCl溶液(10% w/v CTAB, 0.7M NaCl)。此製備物於65°C下培

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（58）

育歷時10分鐘，然後輕輕搖晃並再度培育、搖晃約20分鐘以協助該細胞物質之澄清。加入等體積之氯仿/異戊醇溶液(24:1, v/v)，輕輕混合並離心。2次以等體積PCI(苯酚/氯仿/異戊醇；50:49:1, v/v/v；以1M Tris-HCl, pH8.0平衡；Intermountain Scientific Corporation, Kaysville, UT)萃取後，該DNA以0.6倍體積之異戊醇沉澱之。該DNA沉澱物以一玻棒輕輕移除，以70%乙醇洗滌二次並乾燥，溶於2ml STE中(10mM Tris-HCl, pH8.0, 10mM NaCl, 1mM EDTA)。該製備物中含有2.5mg/ml DNA，其藉於260nm之光密度(亦即OD_{260})測定之。

該分離之基因體DNA的分子量範圍進行基因庫構築適用性之評估。CHEF凝膠分析在有一Pulsewave 760交換器(Bio-Rad Laboratories, Inc., Richmond, CA)之一BioRad CHEF-DR II設備上，在有0.5X TBE緩衝液(44.5mM Tris-HCl, pH8.0, 44.5mM H_3BO_3, 1mM EDTA)之1.5%瓊脂糖(Seakem®LE, FMC BioProducts, Rockland, ME)中進行。該執行參數為：最初A時間3秒；最終A時間12秒；200伏特；執行溫度4-18°C；執行時間16.5小時。溴化乙錠染色與在紫外光下凝膠之檢視顯示該DNA之大小介於30-250kbp之間。

基因庫之構築

此光桿狀菌基因體DNA製備物進行一*Sau3A I*之部分消化。此法以Ausubel(前述)第3.1.3節為基礎。修改包括在不同條件下執行較小規模之反應直到達成近乎適宜之結果。以不同條件執行許多放大規模之反應，將該等結果

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（59）

在CHEF凝膠上分析，僅有最佳大型製備物才繼續進行。在適宜之例子中，200μg光桿狀菌基因體DNA在2ml總體積之1X NEB 4緩衝液中(製造商以10X提供)與1.5單位之*Sau3A I*(New England Biolabs, "NEB", Beverly, MA)於37°C下培育15分鐘。該反應藉添加2ml PCI終止，以8000xg離心10分鐘。將200μl之5M NaCl與6ml冰溫之乙醇加入上清液中。此製備物在-20°C下冷藏30分鐘，隨後以12,000xg離心15分鐘。此上清液被移除而該沉澱物在以40°C一真空烘箱內乾燥，隨後被重新懸浮於400μl之STE內。光譜分析顯示輸入之DNA約有40%回收。該被消化之DNA在根據CPMB(前述)第5.3.2節之蔗糖梯度上進行大小之分離。一10%至40%(w/v)線性蔗糖梯度以一梯度製造器製備於Ultra-Clear™管內(Beckman Instruments, Inc., Palo Alto, CA)，該DNA試樣覆於上層。離心後(26,000rpm，17小時，BeckmanSW41轉盤，20°C)，分離部分(約750μl)自該梯度頂部被汲出並藉CHEF凝膠電泳分析(前述)。選取含有範圍20-40kbp之大小的*Sau3A I*片段之分離部分，DNA藉Ausubel(前述)第5.3.3中方法之修改(所有溶液量增加約3倍)而被沉澱。隔夜沉澱後，該DNA藉離心(17,000xg，15分鐘)而被收集，乾燥，重新溶解於TE(至80μl之總體積)並以加入8μl之3M醋酸鈉與220μl乙醇重新沉澱。藉如上離心所收集之該沉澱物被重新懸浮於12μl TE中。該DNA之濃度藉在一Hoefer TKO100螢光計(Hoefer Scientific Instruments, San Francisco, CA)之Hoechst 33258染料測定之。依大小分

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（60）

離DNA之約2.5μg被回收。

30μg凝聚質體pWE15 DNA(Stratagene, La Jolla, CA)在製造商之緩衝液中以100單位之BamH1限制酶完成其消化(200μl之最終濃度，37°C，1小時)。該反應物以100μl PCI萃取，DNA藉添加20μl之3M醋酸鈉與550μl之-20°絕對乙醇自水相中被沉澱出來。在-70°C歷時20分鐘後，該DNA藉離心(17,000xg，15分鐘)被收集，在真空中乾燥，並溶解於180μl之10mM Tris-HCL, pH8.0中。加入20μl之10X CIP緩衝液(100mM Tris-HCl, pH8.3; 10mM $ZnCl_2$; 10mM $MgCl_2$)與1μl（0.25單位）的1:4稀釋之小牛腸道鹼性磷酸酶(Boehringer Mannheim Corporation, Indianapolis, IN)。在37°C歷時30分鐘後，加入下列：2μl 0.5M EDTA, pH8.0; 10μl 10% SDS; 0.5μl之20mg/ml蛋白酶K(如前)，隨後培育於55°C歷時30分鐘。在連續以100μlPCI與100μl苯酚(Intermountain Scientific Corporation，以1M Tris-HCl, pH8.0平衡)萃取後，該去磷酸化之DNA藉添加72μl之7.5M醋酸銨與550μl之-20°C乙醇，於冰上培育30分鐘然後如上離心而被沉澱之。該沉澱之DNA以500μl之-20°C乙醇洗滌一次，在真空中乾燥，再溶解於20μl TE緩衝液中。

依大小分離之*Sau3A 1*片段與經*BamH 1*消化和磷酸酶化之pWE15載體之連接係利用T4連接酶，藉Ausubel之第33節中實驗程序之修正(利用預混之製造商提供的10X連接緩衝液)而完成。連接在20μl之總體積內於15°C下隔夜進行，然後保存於-20°C。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（61）

4μl凝聚質體DNA連接反應物(含約1μg DNA)利用一商業化包裹萃取物(Gigapack®III Gold Packaging Extract, Stratagene)，依照製造商之說明書被包裹至λ噬菌體內。該被包裹之製備物於使用前儲存於4°C。該被包裹之凝聚質體製備物依據如下之該Gigapack®III Gold實驗程序("滴定該凝聚質體基因庫")被用於感染大腸桿菌XL1 Blue MR細胞(Stratagene)。XL1 Blue MR細胞在37°C生長於含有0.2% (w/v)麥芽糖加10mM $MgSO_4$之LB培養基內(g/L: Bacto-tryptone, 10; Bacto-yeast extract, 5; Bacto-agar, 15; NaCl, 5; [Difco Laboratories, Detroit, MI])。生長5小時後，細胞以700xg (15分鐘)沉澱並重新懸浮於6ml之10mM $MgSO_4$。此培養密度被以10mM $MgSO_4$調整至OD_{600}=0.5。該被包裹之凝聚質體基因庫以無菌之SM培養基(0.1M NaCl, 10mM $MgSO_4$, 50mM Tris-HCl, pH7.5, 0.01% w/v明膠)稀釋1:10或1:20，25μl稀釋之製備物與25μl稀釋之XL1 Blue MR細胞混合。該混合物在25°C下培育30分鐘(不震盪)，隨後加入200μl LB肉湯，繼續培育約1小時並不時輕輕震盪。此培養物之部分(20-40μl)塗布於含有100mg/l安比西林，亦即$LB\text{-}Amp_{100}$上，在37°C下培育隔夜。為保存該基因庫而不擴增，挑取單一菌落接種於無菌96井微井盤之個別井內；每個井含有75μl Terrific Broth(TB培養基：12g/l Bacto-tryptone, 24g/l Bacto-yeast extract, 0.4% v/v甘油, 17mM KH_2PO_4, 72mM K_2HPO_4)加100mg/l安比西林(亦即$TB\text{-}Amp_{100}$)，在37°C下培育隔夜

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（62）

（不震盪）。將該96井盤複製至一複製盤後，將75μl/井之過濾滅菌的TB：甘油(1:1, v/v；含或不含100mg/l安比西林）加入盤中，在37°C以100rpm短暫震盪，隨後以Parafilm®(American National Can, Greenwish, CT)密封，放在-70°C冰箱內保存。複製盤與母盤相同生長與處理。共製備40個此等母盤(與其複製盤)。

以放射性標示探針篩選該基因庫

為製備菌落濾器以供放射性活性標示探針探測，該基因庫之10個96井盤在25°C解凍（室溫之桌面）。有96耙(prongs)之複製工具被用於接種一含有75μl/井之TB-Amp_{100}的新鮮96井複製盤。該複製盤在37°C下生長(靜止）隔夜，隨後在37°C以100rpm震盪約30分鐘。由於某些分離株未生長，此等複製盤總共代表800個菌落。該複製工具被用於接種96井分析之複製版至Magna NT (MSI, Westboro, MA)耐龍膜(0.45微米，220x250mm)，其已被置於Bio-assay塑膠盤（Nunc, 243x243x18mm; Curtin Mathison Scientific, Inc., Wood dale, IL）之固體LB-Amp_{100}(100ml/盤)上。該等菌落於37°C在該膜上生長約3小時。

一陽性對照菌落(一含有一GZ4序列嵌入物之菌落，參見於下)生長於添加35mg/l氯黴素的LB培養基(亦即LB-Cam_{35})上之一單獨Magna NT膜(Nunc, 0.45微米, 82mm圓形)，與基因庫菌落膜相伴處理。該等膜上之菌落被溶解，DNA根據Genius™ System使用者指引第2.0版(Boehringer

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（63）

Mannheim, Indianapolis, IN)之一實驗程序被變性與中和。將膜有菌落之面向上，置於浸以0.5N NaOH加1.5M NaCl之濾紙上歷時15分鐘以使變性，在浸以1M Tris-HCl, pH8.0, 1.5M NaCl之濾紙上歷時15分鐘中和之。利用一設定在自動橫連之Stratagene UV Stratalinker進行橫連(crosslinking)後，該等膜於25°C乾燥保存候用。膜被修剪成含有單一96井盤之複製版的條狀，隨後藉CPMB中第6.4.1節之方法廣泛洗滌：在3X SSC、0.1%(w/v) SDS中25°C下3小時，繼而在相同溶液中在65°C下小時，隨後在2X SSC浸洗為雜交步驟而製備。(20XSSC=3M NaCl, 0.3M檸檬酸鈉, pH7.0)。

*TcaC*基因特定基因體片段之擴增

基於為純化之TcaC胜肽分離部分而測定的該N-端胺基酸序列(本文中為序列辨識編號第2號)，一群(pool)簡併寡核苷酸(S4Psh群)藉標準的β-氰乙基化學，在Applied BioSystem ABI394 DNA/RNA Synthesizer (Perkin Elmer, Foster City, CA)上合成。該等寡核苷酸於55°C去保護(deprotect) 8小時，溶解於水中，藉光譜儀之測量定量，稀釋候用。此群對應於被決定之該TcaC胜肽之N-端胺基酸序列。該決定之胺基酸序列與該對應之簡併DNA序列如下，其中A、C、G與T為標準DNA鹽基，I代表肌核苷：

胺基酸	Met	Gln	Asp	Ser	Pro	Glu	Val
S4Psh	5'ATG	CA(A/G)	GA(T/C)	(T/A)(C/G)(T/A)	CCI	GA(A/G)	GT 3'

另一組簡併寡核苷酸被合成(P2.3.5R群)，其代表序列

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（64）

辨識編號第17號之決定的胺基酸序列之編碼股的互補物：

胺基酸	Ala	Phe	Asn	Ile	Asp	Asp
密碼子	5'GCN	TT(T/C)	AA(T/C)	AT(A/T/C)	GA(T/C)	GA(T/C) 3'
P2.3.5R	3'CG(A/C/G/T)	AA(A/G)	TT(A/G)	TA(T/A/G)	CT(A/G)	CT(A/G) 3'

此等寡核苷酸用於作為聚合酶連鎖反應(PCR®, RocheMolecular Systems, Branchburg, NJ)中之引子以從製備自光桿狀菌W-14菌株(參見前文)之基因體DNA擴增一特定之DNA片段。一典型反應(50μl)含有P2Psh及P2.3.5R引子群各125pmol與基因體模板DNA 253ng，dATP、dCTP、dGTP與dTTP各10nmol，1X GeneAmp® PCR緩衝液與2.5單位AmpliTaq®DNA聚合酶（二者來自Roche Molecular Systems；10X GeneAmp®緩衝液為100mM Tris-HCl, pH8.3, 500mM KCl, 0.01% w/v明膠）。擴增係利用94°C(1.0分鐘)，55°C(1.0分鐘)，72°C(3.0分鐘)之35個循環與隨後之一72°C(7.0分鐘)之延長期，在一Perkin Elmer Cetus DNA Thermal Cycler (Perkin Elmer, Foster City, CA)進行。擴增產物藉電泳通過TEA緩衝液(40mM Tris-acetate, 2mM EDTA, pH8.0)中的2% w/v NuSieve® 3:1瓊脂糖(FMC Bioproducts)分析之。藉由凝膠之溴化乙錠（5μg/ml)染色與在紫外光下之檢視，在許多擴增產物中呈現一估計大小為250bp之特定產物。

含有約250bp產物之凝膠的區域被切下，移除一小栓(plug，直徑0.5mm)，用於提供PCR擴增(40個循環)之模板。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（65）

該反應(50μl)含有與上述相同之組成物，但無基因體模板DNA。擴增後，藉由與1單位T4 DNA聚合酶(NEB)、1nmol ATP及2.15單位T4激酶(Pharmacia Biotech Inc., Piscataway, NJ)在25°C下培育20分鐘，使該等片段末端變鈍(blunt)與磷酸化。

DNA片段藉由電泳通過TEA中之1% w/v GTG®瓊脂糖(FMC)與殘留之引子分離。含有明確大小250bp之片段的凝膠片被切下，該DNA利用一Quaex套組(Qiagen Inc., Chatsworth, CA)萃取出來。

萃取之DNA片段被連接到已用限制酶*Sma 1*完全消化並以與前述pWE15相近的方法萃取之質體載體pBC KS(+)(Stratagene)。一典型連接反應(16.3μl)在1X連接緩衝液(50mM Tris-HCl, pH7.4; 10mM $MgCl_2$; 10mM二硫蘇丁糖醇; 1mM精胺質, 1mM ATP, 100mg/ml牛血清白蛋白)中含有100ng消化之pBC KS(+) DNA、70ng 250bp片段DNA、1nmol $[Co(NH_3)_6]Cl$與3.9 Weiss單位之T4 DNA連接酶。經14°C下隔夜培育後，該連接產物根據供應商之建議被轉形進入冷凍的勝任大腸桿菌DH5α細胞(Gibco BRL)內並塗布於含有IPTG (119μg/ml)與*X-gal* (50μg/ml)之LB-Cam_{35}盤上。挑取獨立之白色菌落，質體DNA藉一修改之鹼-溶解/PEG沉澱法(PRISM™ Ready Reaction Dyedeoxy™ Terminator Cycle Sequencing Kit protocols; ABI/Perkin Elmer)製備之。嵌入DNA之二股的核苷酸序列利用T7引子[pBC KS(+) 第601-623個鹽基：AAACGACGGCCAGTGAGCGCG]、LacZ

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（66）

引子[pBC KS(+) 第792-816個鹽基：ATGACCATGATTACGCCAAG-CGCGC]與PRISM™定序套組(ABI/Perkin Elmer)提供的實驗程序決定之。未併入之染料-終止二去氧核糖核苷酸根據製造商之說明，藉通過Centri-Sep 100管柱(Princeton separations, Inc., Adelphia, NJ)移除之。該DNA序列藉由該試樣在一ABI Model 373A DNA Sequencer (ABI/Perkin/Elmer)上之分析而獲得。二分離株GZ4與HB14之該等DNA序列如第1圖所見。

此序列顯示下列特性：i)第1-20個鹽基代表該S4Psh簡併寡核苷酸之該64個可能序列之一，ii)第1-3與6-12個胺基酸之序列精確對應於TcaC之N-端(本文中之序列辨識編號第2號)所決定者，iii)第4個胺基酸為一半胱胺酸而非絲胺酸。此差異係被編碼於簡併之絲胺酸密碼子內(參見前文)，iv)被編碼之第5個胺基酸為脯胺酸，其對應於被稱為序列辨識編號第2號之TcaC的N-端序列，v)第257-276個鹽基編碼被設計進入該簡併群的192個可能序列之vi)引進第268-270個鹽基之TGA終止密碼子為與對應位置之簡併性(其建構於寡核苷酸群)互補之結果，其並不表示一該對應基因之較短讀取架構。

<u>一TcaC胜肽基因專一性探針之標示</u>

對應於上述276個鹽基之DNA片段在一100μl反應體積內藉PCR®擴增之(35個循環)，其利用P2PshP與2.3.5R引子各100pmol，以10ng GZ4或HB14質體為模板，dATP、dCTP、

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（67）

dGTP與dTTP各20nmol，5單位AmpliTaq® DNA聚合酶與1X濃度GeneAmp® PCR緩衝液，如前述之相同溫度配置。該等擴增產物藉由Qiaex套組由1% GTG®瓊脂糖凝膠中萃取出來並藉螢光計定量。

來自HB14質體之該萃取的擴增產物(約400ng)被分成5等份並依據製造商之說明，利用High Prime Labeling Mix(Boehringer Mannheim)以^{32}P-dCTP標示。未併入之放射性同位素根據供應商之說明，藉由通過NucTrap®探針純化管柱(Stratagene)被除去。該標示之DNA產物的特定活性可藉閃爍計數測定為3.11 x 10^8dpm/μg。該標示之DNA被用於探測製備自該基因體基因庫800個成員之膜。

以一TcaC-胜肽基因專一性探針篩選

將該放射性標示之HB14探針煮沸約10分鐘，隨後加至"最低雜交(minimal hyb)"溶液。[該"最低雜交"法取自CERES實驗程序；"Restriction Fragment Length Polymorphism Laboratory Manual"第4版，第4-40與4-47節；CERES/NPI, Salt Lake City, UT。NPI現已廢止，其繼承者以Linkage Genetics為名運作]。"最低雜交(minimal hyb)"溶液含有10% w/v PEG(聚乙烯乙二醇，W.約8000)、7% w/v SDS、0.6X SSC、10mM磷酸鈉緩衝液(來自含有95g/l $NaH_2PO_4 \cdot 1H_2O$與之84.5g/l $Na_2HPO_4 \cdot 7H_2O$之1M濃縮液)、5mM EDTA與100mg/ml變性鮭魚精子DNA。膜經過短暫地吸乾，隨後不經前雜交(prehybridization)而將5片膜置於含有75ml"最低雜交"與2.6ng/ml放射性標示的

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（68）

HB14探針之2個塑膠盒內。此等在60 °C以緩慢震盪(50rpm)培育隔夜。該等濾膜在25°C之"最低雜交洗滌溶液(0.25X SSC, 0.2% SDS)"中洗滌3次，每次約10分鐘，隨後在相同溶液中、在60 °C以緩慢震盪洗滌2次各30分鐘。該等濾膜置於覆蓋Saran Wrap®(Dow Brands, Indianapolis, IN)之紙上，放入有2個Dupont Cronex Lightning-Plus Cl增強片(enhancers)的避光自動放射顯影卡匣內，使X-OmatX光軟片(Kodak, Rochester,NY)在-70 °C下曝光4小時。顯影後(標準攝影程序)，在較弱而不規則之高量背景中呈現明顯的訊號。該等濾膜於68°C下在"最低雜交洗滌溶液"中再洗滌約4小時，隨後再置於該卡匣內，軟片在-70°C曝光隔夜。由於在2個複製的96井菌落複製版上皆有強烈訊號，辨識出12個可能之陽性。陰性對照膜(含pWE15之XL1 Blue MR細胞之菌落)無訊號顯現，一極強訊號見於與實驗試樣同時處理之陽性對照膜(含PCR產物之GZ4分離株的DH5α細胞)。

12個假定雜交陽性之菌落自冷凍之96井基因庫盤中取出，在固體LB-Amp_{100}培養基上以37°C生長隔夜。隨後他們被移至固體LB-Amp_{100}培養基上(3個/盤，加上3個陰性對照：含有該pWE15載體之XL1 Blue MR細胞)。2組膜(Magna NT耐龍，0.45微米)被製備以供雜交。第1組藉將一濾膜直接置於一盤中之菌落上，再連同附著的細菌細胞移開並作如下處理。第2組濾膜被置於含有LB-Amp_{100}培養基的盤上，隨後藉將盤上的細胞移至濾膜上而接種。37°C生長隔夜

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（69）

後，該等濾膜自該等盤上移開並進行處理。

濾膜上的細菌細胞被溶解，DNA藉將每片濾膜菌落向上地置於在一塑膠盤內的0.5N NaOH(1.0ml)上，歷時3分鐘而變性。該等濾膜在一紙巾上吸乾，隨後以新鮮0.5N NaOH重複該程序。吸乾後，該等濾膜藉將每片置於1ml之1M Tris-HCl, pH7.5上3分鐘而被中和，吸乾，重新以新鮮緩衝液中和之。隨即將其浸入0.5M Tris-HCl, pH7.5加5M NaCl中2次(每次5分鐘)。吸乾後，該DNA被UV橫連至該濾膜(如前)，該等濾膜在約100ml之3X SSC加0.1%(w/v)SDS中洗滌(25°C，100rpm；4次，每次以新鮮緩衝液洗滌)。隨後其被置於最小體積之前雜交溶液中[6X SSC加Ficoll 400(Pharmacia)、聚乙烯基比咯烷酮(平均M.W.360,000; Sigma)與牛血清白蛋白第5分離部分(Sigma)各1% w/v]於65°C、50rpm歷時2小時。除去該前雜交溶液，以先前該基因庫膜之雜交保存之HB14 ^{32}P-標示的探針替代，其已在95°C歷時5分鐘使之變性。雜交在60 °C下以50rpm震盪，歷時16小時。

除去該被標示的探針溶液後，該等膜於25°C(50rpm，15分鐘)在3X SSC(每次洗滌約150ml)內洗滌3次。其於68°C(50rpm)在0.25X SSC加0.2% SDS(最低雜交洗滌溶液)內洗滌3小時，然後在25°C如前所述使X光片曝光1.5小時(無增強屏)。此曝光在凝聚質體分離株22G12、25A10、26A5與26B10顯現極強之雜交訊號，凝聚質體分離株8B10顯現一極弱之訊號。陰性對照(pWE15)菌落未見訊號，一極強

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（70）

之訊號見於與實驗試樣同時處理之陽性對照膜（含有該PCR產物的GZ4分離株之DH5α細胞）。

*TcaB*基因之一特定基因體片段之擴增

基於為純化之$TcaB_i$胜肽分離部分而測定的該N-端胺基酸序列（本文中為序列辨識編號第3號），一群簡併寡核苷酸（P8F群）如為TcaC胜肽所述者被合成。該決定之胺基酸序列與該對應之簡併DNA序列如下，其中A、C、G與T為標準DNA鹽基，I代表肌核苷：

胺基酸 Leu Phe Thr Gln Thr Leu Lys Glu Ala Arg

P8F 5' (C/T)TI TTT ACI CA(A/G) ACI (C/T)TI AAA GAA GCI (A/C)G 3'

另一組簡併寡核苷酸被合成（P8.108.3R群），其代表$TcaB_i$-PT108內胜肽之決定的胺基酸序列（序列辨識編號第20號）之編碼股的互補物：

胺基酸

Met Tyr Tyr Ile Gln Ala Gln Gln

密碼子

ATG TA(T/C) TA(T/C) AT(T/C/A) CA(A/G) GC(A/C/G/T) CA(A/G) CA(A/G)

P8.108.3R

TAC AT(A/G) AT(A/G) TA(A/G/T) GT(T/C) CG(T/G/C/A) GT(T/C) GT(T/C)

此等寡核苷酸用於作為利用HotStart 50 Tubes™ (Molecular Bio-Products, Inc., San Diego, CA)之PCR®之引子，以從製備自光桿狀菌W-14菌株（參見前文）之基因體DNA擴增一特定之DNA片段。一典型反應（50μl）在（下層）1X GeneAmp® PCR緩衝液中含有P8F及P8.108.3R引子群各25pmol，dATP、dCTP、dGTP與dTTP各2nmol；（上層）在1X GeneAmp® PCR緩衝液中含有230ng基因體模板DNA，dATP、

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（71）

dCTP、dGTP與dTTP各8nmol與2.5單位AmpliTaq®DNA聚合酶。擴增係利用為TcaC胜肽所述之35個循環進行。擴增產物藉電泳通過TEA緩衝液中的0.7% w/v SeaKem® LE瓊脂糖(FMC)分析之。估計大小1600bp之一特定產物被發現。

4個此等反應被收集，該擴增之DNA藉如為TcaC胜肽所述之Qiaex套組，自1.0% w/v SeaKem® LE凝膠中萃取出來。該萃取出之DNA被直接作為利用該P8F與P8.108.3R引子群進行序列決定之模板(PRISM™定序套組)。每一反應含有約100ng模板DNA與一引子群25pmol，其依據為TcaC胜肽所述之標準實驗程序處理。源自於P8F引子延伸之序列的分析顯示該短DNA序列(與編碼之胺基酸)：

GAT GCA TTG NTT GCT

Asp Ala Leu (Val) Ala

其對應於在此稱為序列辨識編號第3號($TcaB_i$)之N-端胜肽序列的一部份。

<u>一$TcaB_i$胜肽基因專一性探針之標示</u>

約50ng凝膠純化之$TcaB_i$ DNA片段如上所述以^{32}P-dCTP標示之，未併入之放射性同位素藉通過一NICK Column®(Pharmacia)被移除。該標示之DNA產物的特定活性經測定為6 x 10^9dpm/μg。此標示之DNA被用於探測製備從已與TcaC胜肽專一性探針雜交的該基因體基因庫成員之菌落膜。

含有經TcaC-探針基因庫篩選(參見上文)確認的12個菌落之該等膜藉由煮沸約30分鐘共2次，每次用1公升0.1X

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（72）

SSC加0.1% SDS中以去除具放射活性之TcaC專一性探針。放射性標示之去除以一6小時之軟片曝光檢查之。清除後之膜隨後與如上製備之$TcaB_i$胜肽專一性探針培育。標示之DNA藉煮沸10分鐘使之變性，隨後加至已在100ml"最低雜交"溶液中於60 °C下培育1小時之該等濾膜。經過此溫度下雜交隔夜後，除去該探針溶液，該等濾膜如下洗滌（皆在3X SSC加0.1% SDS中）：25 °C下5分鐘1次，在新鮮溶液中60°C下1小時1次，在新鮮溶液中63°C下1小時1次。經過藉標準程序之1.5小時X-光軟片曝光後，顯現4個強烈雜交之菌落。如同以TcaC專一性探針所作，其為分離株22G12、25A10、26A5與26B10。

該相同之$TcaB_i$探針溶液以等體積（約100ml）之"最低雜交"溶液稀釋，隨後用於篩選含有該基因體基因庫的800個成員之該等膜。經如上述之雜交、洗滌與X-光軟片曝光後，僅發現4個凝聚質體株22G12、25A10、26A5與26B10強烈地與該探針雜交。

<u>含有編碼TcaC與$YcaB_i$胜肽之基因的分離，與其DNA鹽基之決定</u>

在XL1 Blue MR菌株中之3個雜交陽性凝聚質體在100ml之$TB\text{-}Amp_{100}$中於30°C下震盪（200rpm）生長隔夜。藉離心收穫該等細胞後，凝聚質體DNA利用一可購得之套組（BIGprep™, 5 Prime 3 Prime, Inc., Boulder, CO），依照製造商之實驗程序製備之。僅有1個凝聚質體26A5成功地藉此程序被分離。當以限制酶*EcoR I*（NEB）消化並藉凝

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（73）

膠電泳分析時，測得近似大小為14、10、8(載體)、5、3、2.9與1.5kbp之片段。自相同的3個菌株(8ml培養物，TB-Amp_{100}，30°C)分離凝聚質體DNA之第2項嘗試係利用一煮沸微量沉澱法(boiling miniprep method; Evans G. and G. Wahl., 1987, 在Guide to Molecular Cloning Techniques, Meth. Enzymology, Vol. 152, S. Berger and A. Kimmel, eds., pgs.604-610中之"Cosmid vectors for genomic walking and rapid restriction mapping") 僅有1個凝聚質體25A10成功地藉此程序被分離。當以限制酶*EcoR I*(NEB)消化並藉凝膠電泳分析時，此凝聚質體顯示出與先前所見之凝聚質體26A5相同的分段圖譜。

26A5凝聚質體DNA之0.15μg試樣被用於使50ml之大腸桿菌DH5α細胞(Gibco BRL)藉由供應商之實驗程序而轉形。彼菌株之一單一菌落分離株被接種至4ml TB-Amp_{100}，在37°C下生長8小時。添加氯黴素至225μg/ml之最終濃度，繼續培育24小時，隨後藉離心收穫細胞並冷凍於-20 °C。26A5凝聚質體之分離係藉一標準鹼溶解微量沉澱為之(Maniatis *et al.*, p.382)，其在每一步驟藉增加所有體積至50%，攪拌或輕輕混合而非振盪而修改之。該DNA沉澱物在70%乙醇中洗滌後，溶於含有25μg/ml之核糖核酸酶A(Boehringer Mannheim)的TE中。

與源自於GZ4和$TcaB_i$探針雜交的*EcoR I*片段之辨識

約0.4μg之凝聚質體25A10(來自XL1 Blue MR細胞)與約0.5μg之凝聚質體26A5(來自氯黴素擴增之DH5α細胞)分別

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（74）

以約15單位*EcoR I*(NEB)消化85分鐘，冷凍隔夜，隨後在65 °C加熱5分鐘，在一0.7%瓊脂糖凝膠(SeaKem®LE, 1X TEA，80伏特，90分鐘)電泳。該DNA以如上所述之溴化乙錠染色並在紫外光下攝影。凝聚質體25A10之該*EcoR I*消化物為一完全消化，但凝聚質體26A5之該試樣在此等條件下僅部分被消化。含有該DNA片段之瓊脂糖凝膠進行去嘌呤化、變性與中和，接著在一Magna NT耐龍膜上利用一高鹽實驗程序(20X SSC)進行南方轉漬，其皆述於Ausubel *et al.*(CPMB)第2.9節中。該轉移之DNA隨後如前地被UV-橫連至該耐龍膜上。

對應於質體分離株GZ4之嵌入物的一TcaC胜肽專一性DNA片段如前所述地在一100ml反應體積內藉PCR®被擴增。來自3個此等反應之該等擴增產物被收集，如前述藉Qiaex套組自一1% GTG®瓊脂糖凝膠被萃取出來，藉螢光計定量之。該凝膠純化之DNA (100ng)如前述利用High Prime Labeling Mix (Boehringer Mannheim)以^{32}P-dCTP標示達到6.34 x 10^8dpm/μg之特定活性。

將該^{32}P-dCTP標示之GZ4探針煮沸10分鐘，加至"最低雜交"溶液(1ng/ml)，隨後加入含有消化之凝聚質體DNA的南方轉漬膜，以50rpm之溫和震盪在60 °C培育4小時。該膜隨後在25 °C洗滌3次，每次5分鐘(最低雜交洗滌溶液)，接著在60 °C洗滌2次，每次30分鐘。該轉漬物在-70 °C使軟片曝光(使用增強屏)歷時約30分鐘。該GZ4探針強力地與此二凝聚質體(26A5與25A10)之5.0 kbp (外觀大小)*EcoR*

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（75）

*I*片段雜交。

該膜藉由在0.1X SSC加0.1% SDS中煮沸約30分鐘以去除放射活性。放射性標示之闕如藉軟片曝光檢查之。其隨後在60 °C與（變性的）$TcaB_i$探針在先前用於篩選該菌落膜（前述）之"最低雜交"緩衝液中雜交3.5小時，如前述洗滌，在-70 °C下用2張增強屏使光軟片曝光40分鐘。對於2個凝聚質體，該$TcaB_i$探針輕微地與約5.0 kbp*EcoR I*片段雜交，強力地與約2.9 kbp之一片段雜交。

如前所述的凝聚質體26A5之試樣（來自於DH5α細胞）被用於作為DNA來源，從中對感興趣的帶進行次選殖（subclone）。此DNA（2.5μg）以約3單位*EcoR I*（NEB）在30μl之總體積中消化1.5小時以提供一部份消化物，其如藉凝膠電泳所證實者。10μg pBC KS(+) DNA(Stratagene)以20單位*EcoR I*在20μl之總體積中消化1.5小時，以如藉凝膠電泳所證實之提供一完全消化物。此二*EcoR I*切割之DNA製備物以水稀釋至50μl，分別加入等體積之PCI，將該懸浮物溫和地混合，在一微量離心機內離心，收集該水性上清液。DNA藉150μl乙醇沉澱之，該混合物置於-20 °C下隔夜。離心與乾燥後，該*EcoR I*消化之pBC KS(+)被溶於100μl TE；該部分消化之26A5被溶於20μl TE。DNA之回收藉螢光計檢查。

在個別反應中，約60ng *EcoR I*消化之pBC KS(+) DNA與約180ng或270ng之部分消化的凝聚質體26A5之DNA進行連接。連接係利用來自New England BioLabs之T4連接酶

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（76）

與緩衝液，在20μl之體積內於15°C下歷時5小時。以無菌的TE稀釋至100μl之該連接混合物被用於依據供應商之說明，將冷凍的勝任DH5α細胞轉形。不同量(25-200μl)之轉形的細胞被塗布於新鮮製備、含有1mM IPTG與50mg/l X-gal之固體LB-Cam_{35}培養基上。將盤置於37 °C歷時5小時，隨後在黑暗中冷藏約3小時以增強供嵌入物選擇之顏色。挑取白色菌落至相同組成物之分格盤(patch plates)上，培育在37 °C下隔夜。

每個選取的分格盤之2個挑起的菌落如下製備。將白色菌落挑取至新鮮的盤上後，將圓形Magna NT耐龍膜壓到該分格盤上，拿起該等膜，如前述對於該基因庫菌落膜進行變性、中和與UV橫連。該橫連之挑起菌落被努力地洗滌，其包括以衛生紙溫和擦除多餘的細胞碎屑。一組與稍早所述之GZ4 (TcaC)探針溶液進行雜交，另一組依據該"最低雜交"實驗程序與稍早所述之該$TcaB_i$探針溶液進行雜交，接著如前述對於該基因庫菌落膜進行洗滌與軟片曝光。

呈現雜交訊號之菌落，無論是僅與GZ4探針，與GZ4和$TcaB_i$探針二者，或僅與$TcaB_i$探針，皆被選取以供進一步的工作，細胞如前在含有IPTG與X-gal之LB-Cam_{35}培養基上劃線以分離單一菌落。來自16個不同分離株之約35個單一菌落挑取至液體LB-Cam_{35}培養基中，在37 °C下生長隔夜；該等細胞藉離心收集，質體DNA藉根據Maniatis*et al.*（第368頁）之一標準鹼溶解微量沉澱而分離之。DNA沉

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（77）

澱物被溶於TE+25μg/ml核糖核酸酶A中，DNA濃度藉螢光計測定。

該*EcoR I*消化圖譜藉凝膠電泳分析之。下列分離株被挑取候用。分離株A17.2僅含有重新連接之pBC KS(+)而被用作為一(陰性)對照。分離株D38.3與C44.1分別僅含有2.9 kbp、嵌入pBC KS(+)之$TcaB_i$雜交*EcoR I*片段。此等質體分別命名為pDAB2000與pDAB2001，顯示於第2圖。分離株A35.3僅含有約5.0 kbp、嵌入pBC KS(+)之GZ4雜交*EcoR I*片段。此質體命名為pDAB2002(亦顯示於第2圖)。此等分離株提供DNA定序之模板。

質體pDAB2000與pDAB2001如前利用該BIGprep™套組而被製備。培養物(30ml)在$LB\text{-}Cam_{35}$中生長隔夜至OD_{600}為2，隨後質體依據製造商之說明被分離。DNA沉澱物分別被重新溶解於100μl TE中，試樣完整性藉*EcoR I*消化與凝膠電泳分析檢查之。

定序反應分兩組進行，其一利用pDAB2000 DNA作為模板，另一組利用pDAB2001 DNA作為模板。該等反應利用該雙去氧染料終止子循環定序法進行，其如前為GZ4/HB14 DNA之定序所述。初步定序利用前述之該LacZ與T7引子作為引子，加上以該$TcaB_i$ PCR擴增產物為基礎之引子(TH1=ATTGCAGACTGCCAATCGCTTCGG，TH12=GAGAGTATCCAGACCGCGGATGATCTG)。

在每個定序輸出排列與編輯後，每個皆視藉Perkin Elmer Applied Biosystems Division SeqEd 675軟體對該層析資料完整性之判斷，被縮短至介於250至350個鹽基

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（78）

之間。接下來的定序"步驟"藉為新引子選擇合適的序列而進行。除少數例外，引子(如前述合成)長度為24個鹽基，含有50% G+C組成物。藉此法之定序對該約2.9 kbp *EcoR I* 片段之二股實施。

為進一步作為DNA定序之模板，來自pDAB2002之質體DNA藉BIGprep™套組被製備。定序反應之實施與分析如前述。起初，一T3引子(pBS SK(+)第774-796個鹽基：CGCGCAATTAACCCTCACTAAAG)與一T7引子(pBS KS(+)第621-643個鹽基：GCGCGTAATACGACTCACTATAG)被用於引領自該外側之載體序列讀至該嵌入DNA之定序反應。另一組引子(GZ4F：GTATCGATTACAACGCTGTCACTTCCC；TH13：GGGAAGTGACAGCGTTGTAATCGATAC；TH14：ATGTTGGGTGCGTCGGCTAATGGACATAAC與LW1-204：GGGAAGTGACAGCGTTGTAATCGATAC)被製作以自內部序列引領，該內部序列先前藉次選殖的TcaC胜肽PCR產物之簡併寡核苷酸媒介的定序而被決定。自初步定序中所產生的資料中，設計出新的引子組並被用於讀取約5 kbp片段之全長。共有55個寡引子被使用以辨別4832總鹽基對之連續序列。當pDAB2002之 *EcoR I* 片段嵌入物的DNA序列與pDAB2000/pDAB2001分離株之部分已決定的序列結合，產生一6005 bp之總連續序列(在此揭示說明為序列辨識編號第25號)。當長的開放讀取架構被轉譯成對應之胺基酸，該序列清楚地顯示該$TcaB_i$ N-端胜肽(揭示說明為序列辨識編號第3號)，其藉第68-124個鹽基編碼，緊接於一甲硫

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（79）

胺酸殘基（轉譯起始）。上游有一可能的核糖體結合址（第51-58個鹽基），下游在第215-277個鹽基編碼該$TcaB_i$-PT158內胜肽（在此揭示說明為序列辨識編號第19號）。更下游在相同讀取架構第1787-1822個鹽基存在一編碼該$TcaB_i$-PT108內胜肽之序列（在此揭示說明為序列辨識編號第20號）。在相同讀取架構第1946-1972個鹽基亦編碼該$TcaB_{ii}$N-端胜肽（在此揭示說明為序列辨識編號第5號），該讀取架構未中斷的連續至位於第3632-3634個核苷酸之轉譯終止密碼子。

介於編碼$TcaB_i$-PT108之序列的末端與$TcaB_{ii}$編碼區域的起點之間缺乏一架構內的終止密碼子，$TcaB_{ii}$編碼區域之上游不遠處缺乏一可識別的核糖體結合址，此等顯示$TcaB_{ii}$與$TcaB_i$胜肽藉由一始於序列辨識編號第25號之第65個鹽基對之一單一開放讀取架構所編碼，該等胜肽最可能藉轉譯後切割而衍生自1189個胺基酸之一單一初級基因產物TcaB（131,586 Daltons；在此揭示說明為序列辨識編號第26號）。如果在緊接在該$TcaB_{ii}$ N-端胜肽前之該胺基酸代表$TcaB_i$胜肽之C-端胺基酸，$TcaB_{ii}$（627個胺基酸）之預測質量為70,814道爾頓（在此揭示說明為序列辨識編號第28號），其略高於藉SDS-PAGE所顯示之大小（68 kDa）。此胜肽可能藉一1881鹽基對之連續延伸而被編碼（在此揭示說明為序列辨識編號第27號）。天然$TcaB_i$之C-端被認為與$TcaB_i$-PT108之C-端較為接近。PT108之分子量[3,438 kDa；在此胜肽之N-端胺基酸序列分析中被決定]預測為30

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（80）

個胺基酸之大小。利用此胜肽之大小去命名該$TcaB_i$編碼區域之C-端[位於序列辨識編號第28號第604位置之Glu]，$TcaB_i$之衍生大小被測定為604個胺基酸或68,463道爾頓，與實驗之發現較為吻合。

1686個鹽基對(在此揭示說明為序列辨識編號第29號)之該$TcaB_{ii}$胜肽編碼區域的轉譯得到一具有60,789道爾頓的預測質量之562個胺基酸(在此揭示說明為序列辨識編號第30號)的蛋白質，其與觀察之61 kDa恰好對應。

一可能之核糖體結合址(第3682-3687個鹽基)被發現在該*tcaB*開放讀取架構之終止密碼子的上游48 bp處。第3694-3726個鹽基處發現一編碼胜肽TcaC之N-端(揭示說明為序列辨識編號第2號)的序列。自此N-端胜肽起始之該開放讀取架構未間斷的連續至第6005個鹽基(2361個鹽基對，在此揭示說明為序列辨識編號第31號之前2361個鹽基對)。一編碼TcaC完整胜肽之基因(*tcaC*；目視大小約165 kDa，約1500個胺基酸)由約4500 bp所構成。

另一個含有凝聚質體26A5與E20.6之選殖的*EcoR I*片段之分離株亦藉其與先前提及之GZ4與$TcaB_i$探針的同質性而被辨識。藉此菌株保存之質體(pDAB2004，第2圖)的DNA之*EcoR I*消化物的瓊脂糖凝膠分析顯示估計大小2.9、5與kbp之嵌入片段。起始於自質體pDAB2002之序列設計的引子之DNA序列分析顯示該pDAB2004之3.3 kbp *EcoR I*片段與pDAB2002內之5 kbp *EcoR I*片段相鄰。在pDAB2002內發現之該2361個鹽基對的開放讀取架構未間斷的連續至

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（81）

pDAB2004內之另2094個鹽基［在此揭示說明為序列辨識編號第31號之第2362至4458個鹽基對］。利用該親代凝聚質體26A5 DNA為模板之DNA序列分析證實該開放讀取架構之連續性。總之，該開放讀取架構（*tcaC*序列辨識編號第31號）由4455個鹽基對所構成，並編碼一1485個胺基酸之蛋白質（TcaC；在此揭示說明為序列辨識編號第32號）。該166,214道爾頓之計算出的分子大小與該TcaC胜肽之估計大小（165 kDa）一致，該衍生之胺基酸序列與為TcaC N-端序列［序列辨識編號第2號］所揭示說明者精確地吻合。

對應於序列辨識編號第17號之胺基酸序列（被用於在被發現的序列內設計該簡併寡核苷酸引子群）的闕如顯示被發現於分離株GZ4與HB14（曾被作為在初步基因庫篩選中之引子）之該等PCR®產物之產生係藉簡併引子群中的引子之一的逆向股首引（reverse-strand priming）被僥倖地生成。再者，該衍生之蛋白質序列不包括在此揭示說明為序列辨識編號第18號之內部片段。此等序列顯示質體pDAB2004含有該TcaC胜肽之完整編碼區域。

序列辨識編號第25號之進一步分析顯現一開放讀取架構之末端（第1-43個鹽基），其編碼$TcaA_{iii}$胜肽之最後13個胺基酸，在此揭示說明為序列辨識編號第35號。僅24個鹽基隔開該$TcaA_{iii}$編碼區域之末端與該$TcaB_i$編碼區域之起點。24個鹽基內所含者為可作為核糖體結合址之序列。雖然有可能，一光桿狀菌基因起始子不太可能被編碼於此短區域內。吾等假設包含3個長的開放讀取架構

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（82）

[*tcaA*(序列辨識編號第33號)，*tcaB*(序列辨識編號第25號，第65-36334個鹽基)以及僅藉59個鹽基與*tcaB*之末端隔開的*tcaC*(序列辨識編號第31號)] 之基因體區域tca為一操作子(operon)，其具有該*tcaA*基因(序列辨識編號第33號)之起點的轉錄起始上游並導致形成一多順反子(polycistronic)傳訊RNA。

實例9　為編碼$TcbA_{ii}$胜肽的基因之光桿狀菌基因體基因庫的篩選

本實例敘述一用於辨識含有該編碼$TcbA_{ii}$胜肽的基因之DNA株的方法，該基因之分離以及其部分DNA鹽基序列之決定。

引子與PCR反應

該昆蟲活性製備物之$TcbA_{ii}$聚胜肽約206 kDa。此胜肽之該N-端的胺基酸序列揭示說明為序列辨識編號第1號。4群簡併寡核苷酸引子("順向引子"：TH-4、TH-5、TH-6與TH-7)被合成以編碼此胺基酸序列之一部份，其如實例8中所述並展示如下。

表12

胺基酸	Phe	Ile	Gln	Gly	Tyr	Ser	Asp	Leu	Phe
TH-4	5'-TT(T/C)	ATI	CA(A/G)	GGI	TA(T/C)	TCI	GA(T/C)	CTI	TT-3'
TH-5	5'-TT(T/C)	ATI	CA(A/G)	GGI	TA(T/C)	AG(T/C)	GA(T/C)	CTI	TT-3'
TH-6	5'-TT(T/C)	ATI	CA(A/G)	GGI	TA(T/C)	TCI	GA(T/C)	TT(A/G)	TT-3'
TH-7	5'-TT(T/C)	ATI	CA(A/G)	GGI	TA(T/C)	AG(T/C)	GA(T/C)	TT(A/G)	TT3'-

此外，一內胜肽製備物($TcbA_{ii}$-PT81)之一初級("a")與一次級("b")序列已被決定，在此分別揭示說明為序列辨識編號第23號與序列辨識編號第24號。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（83）

4群簡併寡核苷酸引子("順向引子"：TH-4、TH-5、TH-6與TH-7)被相似地設計與合成以編碼序列之逆向互補物(其編碼序列辨識編號第23號之胜肽的一部份並展示如下。

表13

胺基酸	Thr	Tyr	Leu	Thr	Ser	Phe	Glu	Gln	Val	Ala	Asn
TH-8	3'TGI	AT(A/G)	GAI	TGI	AGI	AA(A/G)	CT(T/C)	GT(T/C)	CAI	CGI	TT(G/A)-5'
TH-9	3'TGI	AT(A/G)	TT(A/G)	TGI	AGI	AA(A/G)	CT(T/C)	GT(T/C)	CAI	CGI	TT(G/A)-5'
TH-10	3'TGI	AT(A/G)	GAI	TGI	TC(G/A)	AA(A/G)	CT(T/C)	GT(T/C)	CAI	CGI	TT(G/A)-5'
TH-11	3'TGI	AT(A/G)	TT(A/G)	TGI	TC(G/A)	AA(A/G)	CT(T/C)	GT(T/C)	CAI	CGI	TT(G/A)-5'

此等引子之組被用於PCR®反應中以自實例6中製備之發光光桿狀菌基因體W-14 DNA擴增編碼$TcbA_{ii}$之基因片段。所有PCR®反應係利用AmpliWax™寶石與其他Perkin Elmer試劑與實驗程序，以"熱啟動"技術實施。典型地，一$MgCl_2$、dNTP's、10X GeneAmp®PCR緩衝液II與引子之混合物(總體積11μl)被加入含有一單一臘珠之管子內。[10X GeneAmp®PCR緩衝液係由100mM Tris-HCl, pH8.3與500mM KCl所組成]。該等管子被加熱至80°C歷時2分鐘，任其冷卻。一含有10X GeneAmp®PCR緩衝液II、DNA模板與AmpliTaq®DNA聚合酶之溶液被加至該臘封之頂部。融化該臘封與藉熱循環混合組成物後，最終反應條件(體積50μl)為：10mM Tris-HCl, pH8.3；50mM KCl；2.5mM $MgCl_2$；dATP、dCTP、dGTP、dTTP各200μM；單一順向引子群1.25mM；單一逆向引子群1.25μM，1.25單位AmpliTaq®DNA聚合酶以及170ng之模板DNA。

該等反應被置於一熱循環器中(，如實例8)並如下程式

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（84）

運作：

表14

溫度	時間	週期重複
94°C	2分鐘	1X
94°C	15秒	
55-65°C	30秒	30X
72°C	1分鐘	
72°C	7分鐘	1X
15°C	恒定	

一系列擴增係利用該簡併引子群，在3種不同煉合溫度(55°、60°與65°C)進行。在65°C之反應經瓊脂糖凝膠電泳未見擴增產物。具有60°C煉合溫度並含有TH-5+TH-10引子之反應生成一具有對應於2.9 kbp之運動性的擴增產物。較少量之2.9 kbp產物在具有TH-7+TH-10引子之此等條件下生成。當反應在55°C煉合，此等引子對生成較多之2.9kbp產物，而此產物亦藉TH-5+TH-8與TH-5+TH-11引子對生成。另一模糊的2.9kbp帶見於含有來自TH-7加TH-8、TH-9、TH-10或TH-11之引子對的擴增產物之列。

為獲得足夠之PCR擴增產物以供選殖與DNA序列決定，10個個別的PCR反應利用TH-5+TH-10引子被設定，並利用具有一55°C煉合溫度之前述條件執行。所有反應物被合併，該2.9kbp產物如前所述藉Qiaex萃取自一瓊脂糖凝膠中被純化。

為$TcbA_{ii}$內胜肽所決定之其他序列在此揭示說明為序

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（85）

列辨識編號第21號與序列辨識編號第22號。如前，簡併寡核苷酸(逆向引子TH-17與TH-18)被製成而對應於序列之逆向互補物，其編碼此等胜肽之一部份胺基酸序列。

表15　取自序列辨識編號第21號

胺基酸　Met Glu Thr Gln Asn Ile Gln Gln Pro

TH-17　3'-TAC CTT/C TGI GTT/C TTA/G TAI GTT/C GTT/C GG-5'

表16　取自序列辨識編號第22號

胺基酸　Asn　ProIle Asn　Ile Asn　Thr Gly Ile Asp

TH-18 3'-TT(A/G) GGI TAI TT(A/G) TAI TT(A/G) TGI CCI TAI CT(A/G)-5'

簡併寡核苷酸TH-17與TH-18被用於一以發光光桿狀菌W-14 DNA為模板並以TH-4、TH-5、TH-6或TH-7引子為5'-(順向)引子之擴增實驗中。此等反應擴增分別約4 kbp與4.5kbp之產物。此等DNA自瓊脂糖凝膠被轉移至耐龍膜，並以製備自藉TH-5+TH-10引子對擴增之該2.9 kbp產物的一^{32}P標示之探針進行雜交。該4 kbp與4.5kbp擴增產物強力地與該2.9 kbp產物雜交。此等結果被用於構築一排列該$TcbA_{ii}$內胜肽序列(如第3圖所示)之輿圖。該等引子間之概略距離以核苷酸為單位顯示於第3圖。

2.9kbp編碼$TcbA_{ii}$片段之DNA序列

約200ng純化之2.9kbp片段(製備如前)被以乙醇沉澱並溶解於17ml之水中。此之一半被作為定序模板並以25pmol之TH-5群作為引子；另一半被作為以TH-10為引子之模板。定序反應如實例8進行。利用該TH-10引子群未生成可靠之序列；然而，TH-5引子群之反應生成揭示說明如下之序

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 86 ）

列：

1 AATCGTGTTG ATCCCTATGC CGNGCCGGGT TCGGTGGAAT CGATGTCCTC ACCGGGGGTT

61 TATTNGAGGG ANTNGTCCCG TGAGGCCAAA AANTGGAATG AAAGAAGTTC AATTTNTTAC

121 CTAGATAAAC GTCGCCCGGN TTTAGAAAGN TTANTGNTCA GCCAGAAAAT TTTGGTTGAG

181 GAAATTCCAC CGNTGGTTCT CTCTATTGAT TNGGGCCTGG CCGGGTTCGA ANNAAAACNA

241 GGAAATNCAC AAGTTGAGGT GATGGNTTTG TNGCNANCTT NTCGTTTAGG TGGGGAGAAA

301 CCTTNTCANC ACGNTTNTGA AACTGTCCGG GAAATCGTCC ATGANCGTGA NCCAGGNTTN

361 CGCCATTGG

以此序列為基礎，一定序引子（TH-21，5'-CCGGGCGACGTTTATCTAGG-3'）被設計與第120-139個鹽基逆向互補，啟動朝向該凝膠純化之2.9 kbp編碼$TcbA_{ii}$ PCR片段的5'端（亦即TH-5端）之聚合。該被決定之序列展示如下，並與該$TcbA_{ii}$序列辨識編號第1號的生化測定之N-端胜肽序列相比較。

$TcbA_{ii}$ 2.9 kbp PCR片段序列驗證

[加底線之胺基酸為藉簡併寡核苷酸編碼者]

序列辨識編號第1號：F I Q G Y S D L F G - - A

2.9 kbp序列 GC ATG CAG GGG TAT AGT GAC CTG TTT GGT AAT CGT GCT

M Q G Y S D L F G N R A>

由該衍生之胺基酸序列與該生化測定者之同質性，該2.9kbp PCR片段顯然代表該*TcbA*編碼區域。此2.9kbp片段隨後被作為一雜交引子以篩選在實例8中為含有該編碼$TcbA_{ii}$之基因的凝聚質體而製備之該光桿狀菌W-14基因體基因庫。

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（87）

光桿狀菌凝聚質體基因庫之篩選

該2.9 kbp凝膠純化之PCR片段利用如實例8中所述之Boehringer Mannheim High Prime標示套組以^{32}P標示。含有來自該凝聚質體基因庫之約800個菌落殘餘物之濾膜如先前所述(實例8)被篩選，陽性菌落被劃線以獲得分離之菌落並重新篩選。經過多次篩選與賦予特徵之步驟，3個菌落(8A11、25G8與26D1)為陽性結果。該TcbA$_{ii}$專一性探針未與任何在實例8中被確認之4個凝聚質體(其含有*tcaB*與*tcaC*基因)有雜交反應。來自凝聚質體8A11、25G8與26D1之DNA以限制酶*Bgl II*、*EcoR I*與*Hind III*(單獨或與其他組合)消化，該等片段在一瓊脂糖凝膠上被分離並如實例8中所述被轉移至一耐龍膜上。該膜以製備自該4.5kbp片段(藉有TH-5+TH-17引子之光桿狀菌基因體DNA之擴增所產生)之^{32}P標示探針進行雜交。由8A11與26D1凝聚質體DNA產生之圖譜與相同膜上類似切割的基因體DNA所產生者相同。其結論為凝聚質體8A11與26D1是該基因體TcbA$_{ii}$編碼區段之正確代表。然而，凝聚質體25G8含有一單一而較該基因體DNA略大之*Bgl II*片段。此可能肇因於在載體內該嵌入物之位置。

編碼*tcbA*的基因之DNA序列

凝聚質體26D15之膜雜交分析顯示4.5 kbp探針與一單一大型*EcoR I*片段(大於9 kbp)雜交。此片段經凝膠純化並如實例8所述被連接至pBC KS(+)之*EcoR I*址內以產生質體pBC-S1/R1。此質體之嵌入DNA的部分DNA序列藉"引子履

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（88）

勘(primer walking)"自側面之載體序列被決定，其所用之程序如實例8所述。進一步之序列係藉由先前決定的序列所設計之新的寡核苷酸延伸而產生。當將該被決定之DNA序列與藉其他方法確認之*tcbA*基因(在此揭示說明為序列辨識編號第11號，其在以下之實例12中敘述)相比較時，在第1-272、319-826、2578-3036與3068-3540個核苷酸發現完全之同質性(總鹽基為1712個)。其結論為2種方法能被用於辨識編碼該等$TcbA_{ii}$胜肽之DNA片段。

*tcbA*基因之衍生胺基酸序列的分析

被確認為序列辨識編號第11號之DNA片段的序列編碼一蛋白質，其所衍生之胺基酸序列在此揭示說明為序列辨識編號第12號。許多特性證實該基因與編碼該$TcbA_{ii}$蛋白質者之相同性。該$TcbA_{ii}$之N-端胜肽(序列辨識編號第1號；Phe Ile Gln Gly Tyr Ser Asp Leu Phe Gly Asn Arg Ala)被編碼為第88-100個胺基酸。該$TcbA_{ii}$內胜肽$TcbA_{ii}$-PT81(a)(序列辨識編號第23號)被編碼為第1065-1077個胺基酸，$TcbA_{ii}$-PT81(b)(序列辨識編號第24號)被編碼為第1571-1592個胺基酸。再者，該內胜肽$TcbA_{ii}$-PT56(序列辨識編號第22號)被編碼為第1474-1488個胺基酸，該內胜肽$TcbA_{ii}$-PT103(序列辨識編號第21號)被編碼為第1614-1639個胺基酸。顯然此基因唯一可信的株，其編碼該$TcbA_{ii}$胜肽悉如分離自發光光桿狀菌W-14菌株之殺昆蟲性蛋白質製備物。

該分離如$TcbA_{ii}$胜肽之蛋白質係衍生自一較大胜肽之

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（89）

切割。此證據係藉該等編碼$TcbA_{ii}$之N-端胜肽序列辨識編號第1號的該核苷酸位於一較大開放讀取架構(序列辨識編號第11號)之261個鹽基(其編碼87個近N-端之胺基酸)後方之事實所提供。此讀取架構始於編碼胺基酸序列Met GlnAsn Ser Leu之核苷酸(其對應於該大胜肽TcbA之N-端序列)，在此揭示說明為序列辨識編號第16號。TcbA被認為是$TcbA_{ii}$之前驅蛋白質。

tcbA、*tcbB*與*tcbC*基因之關係

該*tcbB*與*tcbC*基因緊密相連並可能轉錄為一單獨之mRNA(實例8)。該*tcbA*基因由確實不含有*tcbB*與*tcbC*群之凝聚質體攜帶，由於個別基因體基因庫篩選辨識出不同的凝聚質體。然而，藉該*tcaB*與*tcaC*基因編碼之胺基酸序列與該*tcbA*基因之比較顯示一相當程度之同質性。該胺基酸序列保留性(Protein Alignment Mode of MacVector™ Sequence Analysis Software，以矩陣pam250計分，混亂值(hash value)=2;Oxford Molecular Group, Campbell, CA)顯示於第4圖。在第4圖內每個圖之計分行中，上尖(^)表示同質性或保留之胺基酸價，下尖(v)代表非同質性。

此分析顯示自第1739至1894個殘基之該TcbA胜肽的胺基酸序列與該$TcaB_i$胜肽之第441至603個胺基酸(TcaB之全部627個胺基酸中之162個，序列辨識編號第28號)具高度同質性。此外，TcbA第1932至2459個胺基酸之序列與$TcaB_{ii}$胜肽之第12至531個胺基酸(全部562個胺基酸中之520個；序列辨識編號第30號)具高度同質性。若考慮該TcbA胜肽

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（90）

（序列辨識編號第12號）由2505個胺基酸所構成，其位於近C-端之共684個胺基酸與$TcaB_i$和$tcaB_{ii}$胜肽具有同質性，該等同質性被排列成與假定之TcaB前蛋白質（preprotein；序列辨識編號第26號）的排列呈共線性。在TcbA同質性內之一相當大的空隙與該TcaB前蛋白質的$TcaB_i$和$tcaB_{ii}$部分之間的連結符合。明顯地該TcbA與TcaB基因產物為演化上相關，其等被推測在光桿狀菌內分攤某些共同之功能。

<u>實例10　光桿狀菌肉湯內鋅金屬蛋白酶之特徵賦予：蛋白酶抑制、分類與純化</u>

蛋白酶抑制與分類分析：蛋白酶分析係利用溶解於水中之FITC-酪蛋白作為受質（0.08%最終分析濃度）。蛋白質分解反應以25μl光桿狀菌肉湯在適宜的緩衝液內進行，在25°C下歷時1小時（總反應體積150μl）。試樣亦在存在與缺乏二硫蘇丁糖醇下進行分析。培育之後，添加等體積之12%三氯醋酸以沉澱未消化之蛋白質。沉澱歷時0.5小時並接著離心後，100μl上清液被置於一96井微量滴定盤內，該溶液之pH藉等體積4N NaOH之添加而被調整。蛋白質分解隨後利用一Fluoroskan II螢光盤讀取器，分別在485與538nm之激發與放射波長被定量。蛋白酶活性在一自pH 5.0至10.0（0.5單位增量）之範圍內試驗。下列緩衝液被用於50mM最終濃度：醋酸鈉（pH5.0-6.5）、Tris-HCl（pH7.0-8.0）與bis-Tris丙醇（pH8.5-10.0）。為辨識所觀察之蛋白酶種類，粗肉湯以不同之蛋白酶抑制物（0.5μg/μl最終濃度）處

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（91）

理，隨後利用前述之受質於pH8.0被測定。使用之該等蛋白酶抑制物包括E-64（L-反式-環氧基琥珀醯基白胺醯基氨基[4-,-胍基]-丁烷）、3,4-二氯異香豆素、白胺酸抑制素(leupeptin)、胃蛋白酶抑制素(pepstatin)、杏蛋白抑制素(amastatin)、乙二醇二胺基四醋酸(EDTA)與1,10-菲南索林(phenanthroline)。

在一pH範圍內進行之蛋白酶分析顯示蛋白酶確實存在，其約在pH8.0顯現最大活性(表17)。DTT之添加對蛋白酶未具有任何效應。粗肉湯隨後以不同之蛋白酶抑制物處理(表18)。如前所述以該等抑制物對粗肉湯之處理顯示當以50μg之最終濃度添加時，1,10-菲南索林造成所有蛋白酶活性之完全抑制，該IC_{50}=100μl之2mg/ml粗肉湯溶液中之5μg。此等資料表示在光桿狀菌肉湯內所發現最豐富之蛋白酶為鋅金屬蛋白酶類酵素。

表17　pH對在發光光桿狀菌(W-14菌株)第1日生成所發現的蛋白酶活性之效應

pH	Flu.單位[a]	活性百分率[b]
5.0	3013 ± 78	17
5.5	7994 ± 448	45
6.0	12965 ± 483	74
6.5	14390 ± 1291	82
7.0	14386 ± 1287	82
7.5	14135 ± 198	80
8.0	17582 ± 831	100
8.5	16183 ± 953	92
9.0	16795 ± 760	96
9.5	16279 ± 1022	93
10.0	15225 ± 210	87

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝　訂　線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（92）

a Flu.單位為螢光單位(最大值約28000；背景值約2200)

b相對於在pH8.0最大值之活性百分率

表18　不同蛋白酶抑制物對發光光桿狀菌(W-14菌株)第1日生成在pH8所發現的蛋白酶活性之效應

抑制物	修正之Flu.單位[a]	抑制百分率[b]
對照組	13053	0
E-46	14259	0
1,10-菲南索林[c]	15	99
3,4-二氯香豆素[d]	7956	39
白胺酸抑制素	13074	0
胃蛋白酶抑制素[c]	13441	0
杏蛋白抑制素	12474	4
DMSO對照組	12005	8
甲醇對照組	12125	7

a 修正之Flu.單位=螢光單位-背景值(2200螢光單位)。

b 相對於在pH8.0之蛋白酶活性之抑制百分率。

c 抑制物被溶解於甲醇內。

d 抑制物被溶解於DMSO內。

鋅金屬蛋白酶之分離係藉將透析過之10-80%硫酸銨沉澱物加至一如實例5中供光桿狀菌毒素之用的Q Sepharose管柱，該管柱以50mM Na_2PO_4，pH7.0平衡之。經廣泛的洗滌後，一0至0.5M NaCl梯度被用於洗脫毒素蛋白質。大部分生物活性與蛋白質自0.15-0.45M NaCl被洗脫。然而，大部分蛋白質分解活性顯然存在於0.25-0.35M NaCl分離部分，有些活性在0.15-0.25M NaCl分離部分。該0.25-0.35M NaCl分離部分之SDS-PAGE分析顯現一約60kDa之主要胜肽帶。該0.15-0.25M NaCl分離部分含有一相似的60kDa帶但相對蛋白質濃度較低。此分離部分接續之凝膠

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（93）

過濾係利用一Superose 12 HR 16/50管柱，結果有一移動至57.5kDa之主要尖峰，其含有一藉SDS-PAGE分析之顯著58.5kDa帶(超過總染色蛋白質之90%)。該分離部分利用前述之不同蛋白酶抑制物的其他分析測定該蛋白酶為一鋅金屬蛋白酶。幾乎所有存在於發酵第1日的光桿狀菌肉湯內之蛋白酶活性對應於該約58kDa鋅金屬蛋白酶。

在鋅金屬蛋白酶之二次分離中，生長3日之W-14光桿狀菌肉湯被取得，蛋白酶活性利用如Schmidt, T. M., Bleakley, B. and Nealson, K.M.所述之摻有明膠的硫酸十二烷基鈉-聚丙烯醯胺凝膠電泳(SDS-PAGE)觀察之。SDS解析凝膠(running gel；5.5 x 8cm)係以12.5%聚丙烯醯胺製成(丙烯醯胺/bis-聚丙烯醯胺之40%濃縮溶液；Sigma Chemical Co., St. Louis, MO)，其中0.1%明膠最終濃度(Biorad EIA級試劑；Richmond, CA)藉溶解於水中併入。SDS-堆積凝膠(1.0 x 8cm)以5%聚丙烯醯胺製成，亦摻有0.1%明膠。典型地，受測之2.5μg蛋白質被稀釋於不含二硫蘇丁糖醇(DTT)之0.03ml之SDS-PAGE裝填緩衝液中並裝填至該凝膠。蛋白質在0°C之SDS電泳緩衝液(Laemmli, U.K. 1970. Nature 227, 680)以8mA進行電泳。電泳結束後，該凝膠在2.5% Triton X-100內洗滌2小時。隨後凝膠於37°C下在0.1M甘油(pH8.0)內培育1小時。培育後，凝膠在含有0.1%醯胺黑之甲醇-醋酸-水(30:10:60, vol./vol./vol.；Sigma Chemical Co.)中被固定與染色隔夜。蛋白酶活性被視為對比於黑色、醯胺黑染色背景之淺色區域，其肇

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（94）

因於蛋白質分解與其後併入之明膠的擴散。至少有3個藉蛋白質分解活性在58、41與38kDa所生成之不同帶被發現。

W-14第3日培養物中不同蛋白酶之活性分析係利用溶解於水中作為受質之FITC-酪蛋白(0.02%最終分析濃度)進行之。蛋白質分解實驗以在0.15ml總體積內之不同蛋白質分離部分，在0.1M Tris-HCl(pH 8.0)中於37°C下培育0-0.5小時。反應藉加入溶解於水中之等體積的12%三氯醋酸(TCA)終止之。在室溫下培育0.25小時後，試樣在10,000xg離心0.25小時，0.10ml部分被移置至96井微量滴定盤。該溶液隨後藉等體積之2N氫氧化鈉的添加而被中和，接著利用一Fluoroskan II螢光盤讀取器，分別在485與538nm之激發與放射波長定量之。活性測量係利用FITC-酪蛋白與不同蛋白酶濃度在37°C下實施，歷時0-10分鐘。1單位活性被自行定義為每分鐘生成1000螢光單位所需要之酵素量，特定活性被定義為單位/mg蛋白酶。

抑制研究係利用鋅金屬蛋白酶、1,10-菲南索林與N-(-鼠李糖吡喃糖基氧基氫氧基次磷酸基)-Leu-Trp(磷酸美沙酮)與分別溶解於100%乙醇與水中之該等抑制物的濃縮溶液實施之。濃縮濃度通常對於1,10-菲南索林與磷酸美沙酮　　分別為10mg/ml與5mg/ml，抑制物之最終濃度為每個反應0.5-1.0mg/ml。以1,10-菲南索林(一所有鋅金屬蛋白酶之抑制物)處理第3日W-14粗肉湯導致所有蛋白酶活性之完全去除，然而以磷酸美沙酮(一類似熱分解蛋白[thermolysin]之抑制物；Weaver, L. H., Kester, W. R.,

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（95）

and Matthews, B.W. 1977. J. Mol. Biol. 114, 119-132)處理則導致蛋白酶活性降低約56%。該殘餘之蛋白質分解活性不能藉增加磷酸美沙酮而被進一步降低。

第3日W-14光桿狀菌肉湯之蛋白酶如下被純化：4.0公升之肉湯係利用接到一Amicon M-12過濾裝置的一Amicon螺旋超過濾筒S1Y100型濃縮之。具有大小低於100kDa之天然蛋白質的濾過物質(3.8公升)利用接到一Amicon M-12過濾裝置的一Amicon螺旋超過濾筒S1Y10型被濃縮至0.375公升。該留置之物質含有大小範圍自10至100kDa之蛋白質。此物質被裝填至一Pharmacia HR16/10管柱，該管柱已被經10mM磷酸鈉緩衝液(pH7.0)平衡之PerSeptive Biosystem(Framington)Poros® 50 HQ強陰離子交換填塞物填塞。蛋白質被以5ml/min之流速裝填，接著以緩衝液洗去未結合之蛋白質直到A_{280}=0.00。最後，蛋白質利用0-1.0M NaCl之NaCl梯度以7.5ml/min之流速在40分鐘內洗脫。該分離部分被分析其蛋白酶活性(如前)而將具活性的分離部分匯集。具蛋白質分解活性之分離部分以50%(v/v) 1M磷酸鈉緩衝液(pH7.0)稀釋並裝填至一以10mM磷酸鈉平衡之Pharmacia HR 10/10 Mono Q管柱內。以緩衝液洗滌該管柱直到A_{280}=0.00後，蛋白質利用0-0.5M NaCl之NaCl梯度以2.0ml/min之流速在1小時內洗脫。分離部分被分析其蛋白酶活性。彼等具有最高量的磷酸美沙酮敏感性蛋白酶活性之分離部分被匯集，該磷酸美沙酮敏感活性肇因於後述之該41/38kDa蛋白酶。此等分離部分被發

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（96）

現在一0.15-0.25M NaCl之範圍內洗脫。含有磷酸美沙酮不敏感性蛋白酶活性之分離部分(該58kDa蛋白酶)亦被匯集。此等分離部分被發現在一0.25-0.35M NaCl之範圍內洗脫。該磷酸美沙酮敏感性蛋白酶之分離部分隨後利用一Millipore Ultrafree®-15離心過濾裝置Biomax-5K NMWL膜被濃縮至0.75ml之最終體積。此物質以0.5ml/min之流速被加至一Pharmacia HR10/30管柱，該管柱已被經10mM磷酸鈉緩衝液(pH7.0)/0.1M NaCl平衡之Pharmacia Sephadex G-50填塞。具有最高量的磷酸美沙酮敏感性蛋白酶活性之分離部分隨後被匯集並在一Millipore Ultrafree®-15離心過濾裝置Biomax-5K NMWL膜離心。前述之蛋白質分解活性分析顯示此物質僅具有磷酸美沙酮敏感性蛋白酶活性。該磷酸美沙酮敏感性蛋白酶(58kDa蛋白質)匯集後，接著在一Millipore Ultrafree®-15離心過濾裝置Biomax-5K NMWL膜內濃縮，並進一步在一Pharmacia Superdex-75管柱分離。含有該蛋白酶之分離部分被匯集。

純化之58與41/38kDa純化蛋白酶的分析顯示雖然2型蛋白酶皆完全受1,10-菲南索林抑制，僅有該41/38kDa蛋白酶受磷酸美沙酮抑制。粗肉湯之進一步分析顯示第1日W-14肉湯之蛋白酶活性因該41/38kDa蛋白酶所致者占該總蛋白酶活性之23%，於第3日W-14肉湯增加至44%。

為測試蛋白質純度與獲得胺基端序列所進行之標準SDS-PAGE分析係利用購自Integrated Separation System (Natick, MA)之4-20%梯度MiniPlus SepraGels實施之。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（97）

供胺基端定序之蛋白質在純化（後述）後被轉漬到PVDF膜上（ProBlott® Membranes; Applied Biosystems, Foster City, CA），以0.1%醯胺黑顯像，切下，送至Cambridge Prochem; Cambridge, MA進行定序。

源自於第3日W-14肉湯之該58（序列辨識編號第45號）與41/38kDa（序列辨識編號第44號）蛋白酶之推演的胺基端定序分別為DV-GSEKANEKLK（序列辨識編號第45號）與DSGDDDKVTNTDIHR（序列辨識編號第44號）。

41/38kDa蛋白酶之序列顯示多種胺基端，每種含有一藉蛋白質分解而被移除之額外的胺基酸。對於該38與41kDa多胜肽之一級、二級、三級與四級序列的檢視使得以推演顯示於前之該序列並顯示此二蛋白酶具同質性。

實例11，A部分　經由利用對抗編碼TcbA胜肽的基因之抗體進行光桿狀菌基因體基因庫的篩選

與前述之該序列平行地，適當的探測與定序以該$TcbA_{ii}$胜肽（序列辨識編號第1號）為基礎而實施。此定序藉如前面實例1與2所述地製備細菌培養肉湯與純化該毒素施行之。

基因體DNA自生長於葛瑞斯氏（Grace's）昆蟲組織培養培養基中之發光光桿狀菌W-14菌株被分離。該細菌以28°C、250rpm生長於一250ml歐倫麥耳式燒瓶（Erlenmeyer flask）內之5ml培養基中，歷時約24小時。來自100ml培養基之細菌細胞被以5000xg、歷時10分鐘沉澱下來。該上清液被棄置，該細胞沉澱物隨後被用於基因體DNA之分離。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（98）

該基因體DNA係利用敘述於Ausubel(前述)第2.4.3節中的該CTAB方法之一修改而被分離。標題為"細菌基因體DNA之大量CsCl沉澱"之該節被依循至第6步驟。至此，實行一額外之氯仿/異戊醇(24:1)萃取，接著進行一苯酚/氯仿/異戊醇(25:24:1)萃取步驟與一最終之氯仿/異戊醇(24:1)萃取。該DNA藉0.6倍體積異戊醇之添加而被沉澱。該被沉澱的DNA被勾纏在一彎曲玻棒之末端，短暫浸入70%乙醇作為最後洗滌，然後被溶解於3ml TE中。

藉280/260nm之光密度所估算的該DNA濃度約為2mg/ml。

利用此基因體DNA，一基因庫被製備。約50μg之基因體DNA被以*Sau3 A*1部分消化。隨後NaCl密度梯度離心被用於對該部分消化之DNA片段進行大小之分離。藉瓊脂糖凝膠電泳測定含有12kb(或更大)平均大小之DNA片段的分離部分被連接進入BluScript質體(Stratagene, La Jolla, California)並進入一大腸桿菌DH5α或DHB10菌株使其轉形。

分別地，該蛋白質之純化部分被送至位於威斯康辛大學(Madison)之生物技術融合瘤中心以生成對抗該等蛋白質之抗體。送去之該物質為含有已在65°C變性之天然的第1與第2帶之HPLC純化的分離部分，其中之20μg被注射進入4隻老鼠之每一隻。穩定的單源抗體生成融合瘤細胞系在將來自未免疫老鼠之脾細胞與一穩定骨髓瘤細胞系融合後被回收。單源抗體自該融合瘤回收。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（99）

分別地，多源抗體係藉獲取天然瓊脂糖凝膠純化之第1帶蛋白質（見實例1）而產生，該蛋白質隨後被用於免疫一紐西蘭白兔。該蛋白質藉將該帶自該天然瓊脂糖凝膠切下，將該凝膠小片短暫加熱至65°C以融化該瓊脂糖，然後迅速與佐劑乳化而被製備。福祿德（Freund's）完全佐劑被用於初次免疫而福祿德不完全佐劑被用於各間隔1個月之另3次注射。含有50至100mg蛋白質之每次注射（約0.2ml乳化之第1帶）藉多次皮下注射進入兔的背部。血清於最後注射後10日獲得，另外每週採血歷時3週。該血清補體藉加熱至56°C歷時15分鐘而被不活化，隨後保存於-20°C。

該單源與多源抗體隨後被用於篩選抗原表現之該基因體基因庫，該抗原可藉表位而被測得。陽性株在硝酸纖維素濾膜菌落上被測得。該等陽性株之一免疫轉漬分析被實施。

藉免疫轉漬與南方分析二者定義的該等株之分析導致4個基因體區域的嘗試性辨別。

第1個區域為一編碼在此命名$TcbA_{ii}$為之胜肽的基因。此基因（*tcbA*）之全部DNA序列被獲得。其被發表為序列辨識編號第11號。該序列編碼序列辨識編號第1號內部序列之確認藉序列辨識編號第1號之第88號胺基酸的存在而被證明，該胺基酸來自藉序列辨識編號第11號之該開放讀取架構所推演之胺基酸序列。此可藉參照序列辨識編號第12號而被證實，其為藉序列辨識編號第11號產生之推演之胺基酸序列。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（100）

毒素胜肽之第2個區域含有稱為$TcaB_i$、$TcaB_{ii}$與TcaC之該等段落。以多源抗血清篩選該基因庫之後，毒素基因之此第2區域係藉生成不同大小之蛋白質的多個株而被辨識，所有該等蛋白質在一免疫轉漬上與該多源抗體皆有交叉反應，而在一南方轉漬上亦被發現有DNA同質性。序列比較顯示其等屬於前面命名為*TcaB*與*TcaC*之基因複合體。

另外2個抗體毒素株之區域亦在該多源篩選中被分離。此等區域生成與一多源抗體交叉反應之蛋白質，亦與藉南方轉漬測定之該等區域共有DNA同質性。因此，該發光光桿狀菌細胞外蛋白質基因似乎代表1個在演化上相關之基因家族。

為進一步研究包含與此生物內的毒素胜肽可能為演化上相關之變異的理論，2種方法被施行以測試發光光桿狀菌之其他菌株是否存有相關蛋白質。此藉基因體DNA之PCR擴增與藉利用該單源或多源抗體之免疫轉漬分析實施。

該等結果顯示相關蛋白質係藉發光光桿狀菌WX-2、WX-3、WX-4、WX-5、WX-6、WX-7、WX-8、WX-11、WX-12、WX-15與W-14菌株生成。

實例11，B部分　*tcc*毒素株之序列與分析

進一步之DNA定序針對分離自實例11中A部分所述之大腸桿菌株的質體進行。來自大腸桿菌株的第3區域之該核苷酸序列顯示其為位於此基因體區段之3個緊密相連之開放讀取架構。此區段被命名為*tcc*，其具有3個命名為*tccA*

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（101）

序列辨識編號第56號、*tccB*序列辨識編號第58號與*tccC*序列辨識編號第60號之開放讀取架構。此等開放讀取架構間之緊密連接藉序列辨識編號第56號之檢視（其有93bp將*tccA*之該終止密碼子與*tccb*之該起始密碼子[序列辨識編號第56號之第2992-2994個鹽基]隔開）以及藉序列辨識編號第58號之檢視（其有131bp將*tccB*之該終止密碼子與*tccC*[序列辨識編號第58號之第4930-4932個鹽基]隔開）而被揭露。該物理性輿圖（physical map）展示於第6B圖。

來自該*tccA*開放讀取架構的該推演之胺基酸序列顯示該基因編碼一105,459Da之蛋白質。此蛋白質被命名為TccA（序列辨識編號第57號）。此蛋白質之前12個胺基酸與獲得自一108kDa蛋白質（序列辨識編號第8號，先前被確認為該毒素複合物之部分）的N-端序列相符合。

來自該*tccB*開放讀取架構的該推演之胺基酸序列顯示該基因編碼一175,716Da之蛋白質。此蛋白質被命名為TccB（序列辨識編號第59號）。此蛋白質之前11個胺基酸與獲得自一具有185kDa之估算分子量蛋白質（序列辨識編號第7號）的N-端序列相符合。相似性分析顯示該TccB蛋白質與下列該等蛋白質相關：確認為TcbA序列辨識編號第12號者（37%相似性與28%相同），TcdA序列辨識編號第47號者（35%相似性與28%相同）與TcaB序列辨識編號第26號者（32%相似性與26%相同）。（利用該GAP演算，Wisconsin Package Version 9.0, Genetic Computer Group[GCG], Madison Wisconsin）。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（102）

*tccC*之該推演的胺基酸序列顯示此開放讀取架構編碼一111,694Da之蛋白質，該蛋白質產物被命名為TccC(序列辨識編號第61號)。

實例12　光桿狀菌菌株之特徵賦予

為確證在此所述之該收集包含光桿狀菌菌株，在此之該等菌株係依據已確認之微生物性狀評估，該等性狀為光桿狀菌之特徵並使其與其他腸內菌科與異桿狀菌區別(Farmer, J.J. 1984. Bergey's Manual of Systemic Bacteriology,Vol 1. Pp.510-511.[ed. Kreig N.R. and Holt, J.G.]Williams & Wilkins, Baltimore; Akhurst and Boemare, 1988. Boemare *et al.*, 1993)。此等特有之性狀如下：格蘭氏染色陰性桿菌，寬度0.5-2μm與長度2-10μm之生物尺寸，紅/黃色菌落色素生成，結晶包含體存在，催化酶存在，不具還原硝酸鹽能力，生物發光性存在，具自生長培養基攝取染料之能力，蛋白酶生成陽性，生長溫度範圍低於37°C，能存活於無氧條件下與具備運動性(表20)。大腸桿菌、異桿狀菌與光桿狀菌菌株之參考文獻被包含於所有的實驗內以供比較。該總體之結果與屬於腸內菌科與光桿狀菌屬之所有菌株一致。

一光度計被用於證實每個菌株之生物發光性並提供光生成之定量與相對測量。關於相對發光單位之測量，來自每個菌株(細胞與培養基)之該等肉湯在接種於液體培養後的3個時間間隔(6、12與24小時)測量並與背景發光性(未接種之培養基與水)相比較。測量來自不同肉湯之光

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（103）

線放射前，細胞密度藉利用一虹吸小格(sipper cell)在一Gilford Systems (Oberlin, OH)光譜儀內測量吸光度(560nm)證實之。隨後在測量發光性前實施適當的稀釋(以使光密度標準化而成為1.0單位)。該稀釋肉湯之部分隨後被置於試驗管(cuvettes)內(每管300μl)並以Bio-Orbit 1251光度計(Bio-Orbit Oy, Twiku, Finland)判讀。每個試樣之統合時間為45秒。該等試樣在判讀時被連續混合(在有節流板的試驗管內旋轉)以提供氧氣利用性。一陽性試驗經測定大於等於5倍背景發光度(約5-10單位)。此外，菌落發光性以攝影軟片覆蓋並在暗房內沖片後檢視而被測量。每個菌株之該等格蘭氏染色特徵係以商品化之格蘭氏染色套組(BBl, Cockeysville, MD)與格蘭氏染色對照玻片(Fisher Scientific, Pittsburgh, PA)合併使用而證實之。顯微鏡審視隨後利用Zeiss顯微鏡(Carl Zeiss, Germany)100X油鏡(與10X目鏡和2X鏡身放大)實施之。個別菌株對生物尺寸、細胞特性與包含體(後者在對數生長後)之顯微鏡審視係利用以油浸潤之濕抹片(wet mount slides；10X目鏡、2X鏡身放大和40X物鏡)與附有微量米尺(micrometer)之相位差顯微鏡檢實施之(Akhurst, R.J. and Boemare, N.E. 1990. Entomopathogenic Nematodes in Biological Control [ed. Gaugler, R. and Kaya, H.]. pp. 75-90. CRC Press, Boca Raton, USA.; Baghdiguian S., Boyer-Giglio, M.H., Thaler, J.O., Bonnot, G., Boemare, N. 1993. Biol. Cell 79, 177-

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（104）

185）。菌落色素生成在接種於Bacto營養瓊脂(Difco Laboratories, Detroit, MI；如標籤說明製備)之後觀察。接種於28°C進行，該等特徵於5-7日後生成。為試驗該酵素催化酶之存在，該試驗生物之一菌落自一營養瓊脂盤備移到小栓子上並將其置於一玻璃試管的底部。將1ml家用過氧化氫溶液溫和地沿管側加入。當氣泡(假定為氧)立即或在5秒內出現即被記錄為陽性反應。未接種之營養瓊脂與過氧化氫溶液之對照組亦被測試。為試驗硝酸鹽還原性，每個培養物被接種於10ml Bacto硝酸鹽肉湯內(Difco Laboratories, Detroit, MI)。在28°C經24小時培育後，亞硝酸鹽之生成藉添加2滴磺胺酸試劑與2滴α-2-奈胺試劑(見Difco Manual，第10版，Difco Laboratories, Detroit, MI, 1984)試驗之。一獨特粉紅或紅色之產生表示來自硝酸鹽之亞硝酸鹽形成。每個菌株自生長培養基攝取染料的能力以含有中性紅染料的Bacto MacConkey瓊脂、含有溴百里香酚藍染料的Bacto Tergitol-7瓊脂與含有曙紅-Y染料的Bacto EMB瓊脂（瓊脂來自於Difco Laboratories, Detroit, MI，所有皆依據標籤說明製備）試驗之。接種至此等培養基上之後，在培育於28°C歷時5日後記錄染料之攝取。在後面此等培養基上之生長為腸內菌科成員之特徵。每種菌株之運動性係利用如標籤說明製備之Bacto Motility Test Medium(Difco Laboratories, Detroit, MI)溶液被測試。每個菌株被施行底部穿刺接種，運動性藉自接種線展開一擴散的生長

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（105）

區而被顯微判定。在許多例子中，運動性亦可自濕抹片下之液體培養被顯微觀察。每個菌株之生化營養評估係利用BBL Enterotube II(Benton, Dickinson. Germany)實施之。產品之指示被依循唯培育於28°C歷時5日為例外。結果與為光桿狀菌先前引用的報告一致。該蛋白酶之生成藉利用如標籤說明製作的Bacto明膠盤(Difco Laboratories, Detroit, MI)觀察明膠之水解。培養物被接種，該等盤被培育於28°C歷時5日。為評估在不同溫度之生長，瓊脂盤[溶於去離子水中之2%第3號蛋白糖蛋白胨與2% Bacto-Agar(Difco Laboratories, Detroit, MI)]以一接種物之共同來源劃線。盤以Nesco®薄片封口，培育於20、28與37°C歷時最多3週。在37°C未見生長之盤在移至28°C培育器歷時1週後未見細胞生存。光桿狀菌菌株之氧需求如下方式被測試。進入流體硫化甘醇酸肉湯(fluid thioglycolate broth; Difco, Detroit, MI)之底部穿刺被施行。該等管被培育於室溫歷時1週，培養物隨後被檢視其生長之型式與範圍。該刃天青(resazurin)指示劑顯示培養基氧化之程度或好氧生活區(Difco手冊，第10版，Difco Laboratories, Detroit, MI)。由該受測光桿狀菌菌株所獲得之生長區實驗結果與一兼性厭氧微生物者一致。

表19　光桿狀菌菌株之分類學性狀

	評估之性狀*															
菌株	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（106）

W-14	-+	+	+	rd	S	+	-	+	+	+	Q	+	+	+	+	+	+	-
WX-1	-	+	+	rd	S	+	-	+	+	+	Q	+	+	+	+	+	+	-
WX-2	-	+	+	rd	S	+	-	+	+	+	Q	+	+	+	+	+	+	-
WX-3	-	+	+	rd	S	+	-	+	+	+	YT	+	+	+	+	+	+	-
WX-4	-	+	+	rd	S	+	-	+	+	+	YT	+	+	+	+	+	+	-
WX-5	-	+	+	rd	S	+	-	+	+	+	LO	+	+	+	+	+	+	-
WX-6	-	+	+	rd	S	+	-	+	+	+	LY	+	+	+	+	+	+	-
WX-7	-	+	+	rd	S	+	-	+	+	+	R	+	+	+	+	+	+	-
WX-8	-	+	+	rd	S	+	-	+	+	+	O	+	+	+	+	+	+	-
WX-9	-	+	+	rd	S	+	-	+	+	+	YT	+	+	+	+	+	+	-
WX-10	-	+	+	rd	S	+	-	+	+	+	Ro	+	+	+	+	+	+	-
WX-11	-	+	+	rd	S	+	-	+	+	+	Ro	+	+	+	+	+	+	-
WX-12	-	+	+	rd	S	+	-	+	+	+	O	+	+	+	+	+	+	-
WX-14	-	+	+	rd	S	+	-	+	+	+	LR	+	+	+	+	+	+	-
WX-15	-	+	+	rd	S	+	-	+	+	+	LR	+	+	+	+	+	+	-
H9	-	+	+	rd	S	+	-	+	+	+	LY	+	+	+	+	+	+	-
Hb	-	+	+	rd	S	+	-	+	+	+	YT	+	+	+	+	+	+	-
Hm	-	+	+	rd	S	+	-	+	+	+	TY	+	+	+	+	+	+	-
HP88	-	+	+	rd	S	+	-	+	+	+	LY	+	+	+	+	+	+	-
NC-1	-	+	+	rd	S	+	-	+	+	+	O	+	+	+	+	+	+	-
W30	-	+	+	rd	S	+	-	+	+	+	YT	+	+	+	+	+	+	-
WIR	-	+	+	rd	S	+	-	+	+	+	RO	+	+	+	+	+	+	-
B2	-	+	+	rd	S	+	-	+	+	+	R	+	+	+	+	+	+	-
43948	-	+	+	rd	S	+	-	+	+	+	O	+	+	+	+	+	+	-
43949	-	+	+	rd	S	+	-	+	+	+	O	+	+	+	+	+	+	-
43950	-	+	+	rd	S	+	-	+	+	+	O	+	+	+	+	+	+	-
43951	-	+	+	rd	S	+	-	+	+	+	O	+	+	+	+	+	+	-
43952	-	+	+	rd	S	+	-	+	+	+	O	+	+	+	+	+	+	-

*A=格蘭氏染色，B=結晶包含體，C=生物發光性，D=細胞形狀，E=運動性，F=硝酸鹽還原性，G=催化酶之存在，H=明膠水解，I=染料攝取，J=色素生成，K=在EMB瓊脂上之生長，L=在MacConkey瓊脂上之生長，M=在Tergitol-7瓊脂上之生長，N=兼性厭氧，O=在20°C之生長，P=在28°C之

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（107）

生長，Q=在37°C之生長，+ -/+=性狀之陽性或陰性，rd=桿菌，S=大小在該屬記述範圍之內，RO=紅-橙，LR=淺紅，R=紅，O=橙，Y=黃，T=褐，LY=淺黃，YT=黃褐，LO=淺橙。

細胞脂肪酸分析為在屬與種之層次為細菌賦予特徵之一可識別的工具。(Tornabene, T.G. 1985. Lipid Analysis and the Relationship to Chemotaxonamy in Methods in Microbiology, Vol.18, 209-234.; Goodfellow, M. and O'Donnell, A.G. 1993. Roots of Bacterial Systematics in Handbook of New Bacterial Systematics (ed. Goodfellow, M. & O'Donnell, A.G.)pp.3-54. London:Academic Press Ltd.)，此等參考文獻在此被併入參考文獻且被用於證實吾等之收集在該屬之層次為相關。培養物被船運至一國外的訂約實驗室，利用一微生物ID(MIDI, Newark, DE, USA)微生物辨識系統(MIS)進行脂肪酸甲基酯分析(FAME)。該MIS系統由附有一25mm x 0.2mm 5%甲苯基矽融合之二氧化矽毛細管柱之一Hewlett Packard HP5890A氣體層析儀所構成。氫被作為攜帶氣體而一火焰離子化偵測器具有與一自動採樣器、整合器與電腦連結之功能。該電腦將該試樣脂肪酸甲基酯與一微生物之脂肪酸資料庫比對並以一已知脂肪酸的校正混合物為對照。如藉該訂約實驗室所選擇者，分析前菌株在胰蛋白酶黃豆瓊脂上在28°C生長歷時24小時。試樣之萃取係由該訂約實驗室依照標準FAME方法論實施之。並未對光桿狀菌以外的其他發光細菌群進行該等菌株之直接鑑

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（108）

定。當該群之分析實施時(其比較一群分離株之該脂肪酸圖像)，該菌株脂肪酸圖像在屬之層次相關。

吾等收集中之該等光桿狀菌菌株的演化歧異性係利用來自每個菌株之基因體DNA，藉PCR(聚合酶連鎖反應)媒介之基因體指紋圖譜比對(fingerprinting)之分析而測量之。此技術以重複的DNA序列之族系普遍存在於歧異的菌種之基因體內為基礎(藉Versalovic, J., Schneider, M., DE Bruijn, F.J. and Lupski, J.R. 1994. Methods Mol. Cell. Biol., 5, 25-40.重新審閱)。此等中之三者，重複之基因外迴文序列(REP)、腸內菌重複基因間一致序列(ERIC)與該BOX因子被認為在細菌基因體之構成扮演一重要的角色。基因體之構成被相信係藉選擇與親緣相近菌株的基因體內之此等因子的相異分布而被塑形，其能被用於區別此等菌株(譬如Louws, F.J., Fulbright, D.W., Stephens, C.T. and DE Bruijn, F.J. 1994. Appl. Environ. Micro. 60, 2286-2295)。Rep-PCR利用與此等重複序列互補之寡核苷酸以擴增置身其間的不同大小之DNA片段。該等所得之產物藉電泳被分離以建立每個菌株之DNA"指紋"。

為自吾等之菌株分離基因體DNA，細胞沉澱物被重新懸浮於TE緩衝液(10mM Tris-HCl, 1mM EDTA, pH8.0)至10ml之最終體積，隨後加入12ml 5M NaCl。此混合物以15,000xg離心20分鐘。該所得之沉澱物被重新懸浮於5.7ml TE中並添加300μl 10% SDS與60μl 20mg/ml蛋白酶K(Gibco BRL

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（109）

Products, Grand Island, NY)。此混合物被培育於37°C歷時1小時，隨後加入10mg溶菌酶(lysozyme)再培育45分鐘。隨後加入1ml 5M NaCl與800μl CTAB/NaCl溶液(10% w/v CTAB, 0.7M NaCl)，該混合物於65°C培育1小時，溫和攪動，然後再培育與攪動20分鐘以促進該細胞性物質之澄清。加入等體積之氯仿/異戊醇溶液(24:1, v/v)溫和地混合然後離心。隨後以等體積苯酚/氯仿/異戊醇溶液(50:49:1)實施2次萃取。基因體DNA以0.6倍體積之異戊醇沉澱之。沉澱之DNA以一玻棒移出，以70%乙醇洗滌2次，乾燥並溶解於2ml STE內(10mM Tris-HCl, pH8.0; 10mM NaCl, 1mM EDTA)。該DNA隨後藉在260nm之光密度被定量之。下列引子被使用以進行光桿狀菌基因體DNA之rep-PCR分析：REP1R-I;5'-IIIICGICGICATCIGGC-3' 與 REP2-I:5'-ICGICTTATCIGGCCT-AC-3'。PCR係利用下列之25μl反應進行：7.75μl H_2O，2.5μl 10X LA緩衝液(PanVera Corp., Madison, WI)，16μl dNTP(每種2.5mM)，每種引子1μl(濃度50pM/μl)，1μl DMSO，1.5μl基因體DNA(濃度範圍0.075-0.480μg/μl)與0.25μl TaKaRa EX Taq(PanVera Corp., Madison, WI)。該PCR擴增係利用下列條件在一Perkin Elmer DNA Thermal Cycler(Norwalk, CT)進行：95°C/7分鐘，隨後為94°C/1分鐘、44°C/1分鐘、65°C/8分鐘之35個循環，接著在65°C歷時15分鐘。循環後，該25μl反應被加入5μl 6X凝膠裝填緩衝液(H_2O中之0.25%溴酚藍，40% w/v蔗糖)。隨後一15 x 20cm 1%瓊脂糖凝膠取用

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（110）

每個反應之8μl在TBE緩衝液(0.09M Tris-borate, 0.002M EDTA)內電泳。該凝膠以45v電泳約16小時。隨後凝膠在20μg/ml 溴化乙錠內染色1小時並在TBE緩衝液內褪染約3小時。隨後在UV照明下拍攝該等凝膠之Polaroid®照片。每個菌株在特定大小之帶的存在與否自該等照片被評定並在數值分類學軟體程式中(NTSYS-pc; Exeter Software, Setauket, NY)以一相似性矩陣輸入。大腸桿菌HB101菌株與黃單胞菌(*Xanthomonas oryzae pv. oryzae*)之對照組在相同時間分析生成與發表之報告一致的PCR"指紋"(Versalovic, J., Koeuth, T. and Lupski, J.R. 1991. Nucleic Acid Res. 19, 6823-6831; Vera Cruz, C.M., Halda-Alija, L., Louws, F., Skinner, D.Z., George, M.L., Nelson, R.J., DE Bruijn, F.J., Rice, C. and Leach, J.E.1995. Int. Rice Res. Notes, 20, 23-24; Vera Cruz, C.M., Ardales, E.Y., Skinner, D.Z., Talag, J. Nelson, R.J., Louws, F.J., Leung, H., Mew, T.W. and Leach, J.E. 1996. Phytopathology，分別刊行中)。來自光桿狀菌之資料隨後以NTSYS-pc內之一系列程式分析之(如下)：以SIMQUAL(定性資料之相似性)以產生一相似性係數(利用傑卡德[Jaccard]係數)之矩陣；SAHM群集(Sequential, Agglomerative, heirarchical and Nested clustering)[利用UPGMA(Unweighted Pair-Group Method with Arithmetic Averages)方法]能將相關菌株分類並能以一演化樹表示(第5圖)。COPH(共表型值(cophenetic

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（111）

values))與MXCOMP(矩陣比對)程式被用於產生一共表型值矩陣並比較介於此值與作為該群集的基礎原始矩陣之間的相關性。結果一標準化曼特(Mantel)統計值(r)被產生，其對一群集分析為配合良好之度量(r=0.8-0.9代表一極佳之配合)。吾等之例子中r=0.919。因此，吾等之收集包含該光桿狀菌屬之一群分歧而易於區別的菌株代表。

實例13　藉不同光桿狀菌菌株生成的毒素之殺昆蟲性利用

不同光桿狀菌菌株之最初"菌種"培養係藉以一初代變異次選殖株接種於175ml 2%第3號蛋白糖蛋白胨(PP3; Difco Laboratories, Detroit, MI)液體培養基，其盛於以Kaput封口、附有狄龍頸之一500ml三向節流瓶內。每個菌種培養之接種物係衍生自覆油之瓊脂斜面培養或培養盤培養。接種後，此等瓶在一迴旋攪拌器上以150rpm在28°C下培育16小時。此等菌種培養物隨後被作為每個菌株發酵之統一接種物來源。此外，以無菌的礦物油覆蓋該對數期後之菌種培養物，添加供後續重新懸浮用之一無菌磁攪拌棒，並將該培養物儲存於室溫下之暗處提供接種物長期保存於一毒素勝任(toxin-competent)狀態。該生成肉湯藉將1%的活躍生長中之菌種培養物添加至新鮮的2% PP3培養基(譬如每175ml新鮮培養基添加1.75ml)而被接種。肉湯之生成在以矽泡沫閉鎖覆蓋之一500ml三向節流瓶或一2800凸底節流瓶(500ml體積)內進行。生成瓶在前述之條件下培育24-28小時。培育後，該肉湯被倒入一

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（112）

無菌的1L聚乙烯瓶內，在10°C下以2600xg攪拌1小時並與該細胞與殘屑沉澱物分離。該液體肉湯隨後通過Whatman GF/D(2.7μM滯留)與GF/B（1.0μM滯留）玻璃濾器而過濾以去除殘屑。進一步之肉湯澄清化係以利用一0.5μ管道開放式(open-channel)濾器之一切線流向微量過濾裝置(Pall Filtron, Northborough, MA)而完成。如有需要，額外的澄清化可藉將該肉湯冷卻(至4°C)並以2600xg離心數小時。接在此等程序之後，該肉湯利用一0.2μM硝酸纖維素膜濾器被過濾滅菌。無菌之肉湯隨後被直接用於生物分析、生化分析或利用一10,000MW阻斷M12超過濾裝置(Amicon, Beverly, MA)或有10,000MW孔徑之離心濃縮器(Millipore, Bedford, MA and Pall Filtron, Northborough, MA)濃縮之。在離心濃縮器之例子中，該肉湯以2000xg離心約2小時。該10,000MW滲透物被加入對應之滯留物(retentate)以達到所欲之大於10,000MW的組成物濃度。被處理的肉湯試樣之加熱不活化係藉在一以砂填充之加熱座(heat block)內，在100°C將該等試樣加熱10分鐘。

源自於不同光桿狀菌菌株之該等肉湯與毒素複合物對於降低昆蟲族群有用且被用於抑制一昆蟲族群之一方法中，其包含將一有效昆蟲不活化量之活性所述物施用於一該昆蟲之區域。由一群選出的光桿狀菌菌株如前述所發酵而成之肉湯觀察到的殺昆蟲活性之廣度展示於表20。其他殺昆蟲活性有可能經由增加該肉湯之濃度或應

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（113）

用不同的發酵方法在此等菌株被測得。與相關於一蛋白質之該活性一致地，受測的所有菌株之該殺昆蟲活性皆為忌熱性的(見前文)。

來自不同光桿狀菌菌株之培養肉湯顯現出對抗多種昆蟲之不同殺昆蟲活性(死亡率及/或生長抑制，降低成蟲孵化)。更專一性地，此活性被見於對抗玉米根蟲幼蟲與棉花象鼻蟲幼蟲，其等為昆蟲鞘翅目之成員。鞘翅目之其他成員包括叩頭蟲、花粉甲蟲、蚤甲蟲、種子甲蟲與科羅拉多馬鈴薯甲蟲。活性亦被觀察到可對抗星狀跳蟲與玉米植物跳蟲，其等為同翅目之成員。其他同翅目之成員包括植物跳蟲、梨木虱、蘋果吸蟲、介殼蟲、白蠅、吹泡蟲以及許多具宿主專一性之蚜蟲品種。該等肉湯與純化之毒素複合物亦具有對抗煙草芽蟲、煙草角蟲與歐洲玉米穿孔蟲之活性，其等為鱗翅目之成員。其他此目之典型成員為甜菜夜盜蛾、高麗菜尺蠖、黑糖蛾、煙草棉吸蟲、蘋果蛾、蠹蟲、印度米蛾、捲葉蟲、高麗菜蟲、棉花蛾、睡袋蟲、東方帳篷狀毛蟲、草坪網蟲與秋季夜盜蛾。活性亦被見於對抗果蠅與蚊子幼蟲，其等為雙翅目之成員。其他雙翅目之成員為豌豆蚋、胡蘿蔔蠅、高麗菜根蠅、蘿蔔根蠅、洋蔥蠅、長腳蠅、家蠅與不同之蚊子品種。肉湯與毒素複合物之活性亦被見於對抗雙斑蜘蛛恙蟲，其為包含了草莓蜘蛛恙蟲、寬恙蟲、柑橘紅恙蟲、歐洲紅恙蟲、梨樹銹斑病恙蟲與馬鈴薯枯葉恙蟲的恙蟲目之一員。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（114）

對抗玉米根蟲幼蟲之活性被測試如下。光桿狀菌培養肉湯(0-15倍濃縮，過濾滅菌)、2%第3號蛋白糖蛋白胨、純化之毒素複合物、10mM磷酸鈉緩衝液(pH7.0)被以40μl之等份直接施用於人工飼料之表面(約1.5cm^2)(Rose, R.I. and McCabe, J.M. 1973. J. Econ. Entomol. 66, 398-400)。毒素複合物以10mM磷酸鈉緩衝液(pH7.0)稀釋。該飼料盤在一無菌操作箱內風乾，該等井被放入單一、新生、由表面滅菌卵孵化的*Diabrotica undecimpunctata howardi*(南方玉米根蟲，SCR)。該等盤被封口，置於一潮濕之生長箱內並在適當時間內(3-5日)維持27°C。隨後記錄死亡率與幼蟲之重量。通常，所有研究中每種處理使用16隻昆蟲。對照組死亡率低於5%。

對抗棉花象鼻蟲(*Anthomonas grandis*)之活性被測試如下。濃縮(1-10倍)之光桿狀菌肉湯、對照培養基(2%第3號蛋白糖蛋白胨)、純化之毒素複合物(0.23mg/ml)或10mM磷酸鈉緩衝液(pH7.0)被以60μl之等份施用於0.35g人工飼料(Stoneville Yellow鞘翅類飼料)之表面並任其乾燥。一單一、12-24小時棉花象鼻蟲幼蟲被置於該飼料上，該等井被封口並保持在25°C、50% RH歷時5日。死亡率與幼蟲之重量隨後被評估。對照組死亡率範圍介於0至13%。

對抗蚊子幼蟲之活性被測試如下。該分析係於一96井微量滴定盤內進行。每個井含有200μl之水溶液(10倍濃縮之光桿狀菌培養肉湯、對照培養基(2%第3號蛋白糖蛋白胨)、10mM磷酸鈉緩衝液(pH7.0)、毒素複合物(0.23mg/ml)

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（115）

或水）被以60μl之等份施用於0.35g人工飼料（Stoneville Yellow鞘翅類飼料）與約20隻1日齡幼蟲（*Aedes aegypti*）。每種處理有6個井。該等結果在接種後3-4日判讀。對照組死亡率範圍介於0至20%。

對抗果蠅之活性被測試如下。購買之果蠅培養基係利用50%乾燥培養基與50%液體而製備，該液體為水、對照培養基（2%第3號蛋白糖蛋白胨）、10倍濃縮之光桿狀菌培養肉湯、純化之毒素複合物（0.23mg/ml）或10mM磷酸鈉緩衝液（pH7.0）。此藉在每種處理之3個飼養瓶中每瓶放置4.0ml乾燥培養基並添加4ml適當之液體而完成。10隻果蠅的蛆隨後被加入每個25ml瓶內。該等瓶在室溫、日光燈下被放置於實驗桌上。蛹或成蟲之計數在暴露後15日進行。成蟲孵化與水與對照組培養基相比較（減少0-16%）。

對抗星狀跳蟲成蟲（*Macrosteles severini*）與玉米植物跳蟲幼蟲（*Peregrinus maudis*）之活性以一食入分析（ingestion assay）測試之，該分析被設計為允許該活性物質之食入而毋須其他外表接觸。該具活性/"食物"溶液之容器係藉於一35 x 10mm培養皿底部的中央鑽2個孔而製成。一2英吋Parafilm M®方形被置於該皿之上並以"O"形環固定。一1盎司塑膠杯隨後被放入約7隻跳蟲並將該容器置於該杯之上（Parafilm朝下）。該試驗溶液隨後經由該孔被加入該容器內。在利用10倍濃縮之光桿狀菌培養肉湯之試驗中，該肉湯與對照組培養基（2%第3號蛋白糖蛋白胨）被以10mM磷酸鈉緩衝液（pH7.0）進行透析，蔗糖（至5%）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（116）

被添加至所得之溶液以降低對照組死亡率。純化之毒素複合物(0.23mg/ml)或10mM磷酸鈉緩衝液(pH7.0)亦被試驗。死亡率在第3日被記錄。該分析被置於一28°C、70% RH、具有16/8光週期之培育器內。該等分析在72小時對死亡率評分。對照組死亡率低於6%。

對抗鱗翅類幼蟲之活性被測試如下。濃縮(10倍)之光桿狀菌培養肉湯、對照組培養基(2%第3號蛋白糖蛋白胨)、純化之毒素複合物(0.23mg/ml)或10mM磷酸鈉緩衝液(pH7.0)被以40μl之等份直接施用於標準人工鱗翅類飼料(Stoneville Yellow飼料)之表面(約1.5cm^2)。該飼料盤在一無菌操作箱內風乾，每個井被放入單一之新生幼蟲。歐洲玉米穿孔蟲(*Ostrinia nubilalis*)與煙草角蟲(*Manduca sexta*)之卵係由商業來源獲得並在室內孵化，然而煙草芽蟲(*Heliothis virescens*)之幼蟲為自行供應。放入該等幼蟲後，該等飼料盤被封口，置於一潮濕之生長箱內並在適當時間內維持27°C與黑暗。在第5日記錄死亡率與幼蟲之重量。通常，所有研究中每種處理使用16隻昆蟲。對照組死亡率之範圍對於對照組培養基通常介於約4至約12.5%，對於磷酸鹽緩衝液低於10%。

對抗雙斑蜘蛛恙蟲(*Tetranychus urticae*)之活性被測試如下。年輕的南瓜苗被修剪至單一子葉並以10倍濃縮之肉湯、對照培養基(2%第3號蛋白糖蛋白胨)、純化之毒素複合物(0.23mg/ml)、10mM磷酸鈉緩衝液(pH7.0)噴灑至液體流下。乾燥之後，該等植物以蜘蛛恙蟲之混合族

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

A7
B7

五、發明說明（117）

群感染，在實驗室之溫度與溼度下歷時72小時。存活之恙蟲隨後被計數以測定對照組之水平。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（118）

表20　源自於不同光桿狀菌菌株的肉湯之觀察到的殺蟲譜

光桿狀菌菌株	具敏感性*之昆蟲品種
WX-1	3**, 4, 5, 6, 7, 8
WX-2	2, 4
WX-3	1, 4
WX-4	1, 4
WX-5	4
WX-6	4
WX-7	3, 4, 5, 6, 7, 8
WX-8	1, 2, 4
WX-9	1, 2, 4
WX-10	4
WX-11	1, 2, 4
WX-12	2, 4, 5, 6, 7, 8
WX-14	1, 2, 4
WX-15	1, 2, 4
W30	3, 4, 5, 8
NC-1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
WIR	2, 3, 5, 6, 7, 8
HP88	1, 3, 4, 5, 7, 8
Hb	3, 4, 5, 7, 8
Hm	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8
H9	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
W-14	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10
ATCC 43948	4
ATCC 43949	4
ATCC 43950	4
ATCC 43951	4
ATCC 43952	4

*與對照組比較其死亡率及/或生長抑制大於等於25%。

**1：煙草芽蟲；2：歐洲玉米穿孔蟲；3：煙草角蟲；4：南方玉米根蟲；5：棉花象鼻蟲；6：蚊子；7：果蠅；8：星狀跳蟲；9：玉米植物跳蟲；10：雙斑蜘蛛恙蟲。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（119）

實例14　非W-14光桿狀菌菌株：純化、特徵賦予與活性譜

純化

該實驗程序(如下)與為W-14之純化而發展者相似，以純化彼等具有對抗南方玉米根蟲(SCR)的最大活性之分離部分(其如實例13之生物分析所測定)為基礎而建立。典型地，4-20L已被過濾之肉湯(如實例13所述)被獲得並利用一連接至一Amicon M-12過濾裝置之Amicon螺旋超過濾筒S1Y100型濃縮之。該滯留物含有由分子大小大於100kDa者所構成之天然蛋白質，然而該流過之物質含有小於100kDa之天然蛋白質。對抗SCR之活性大部分存在於100kDa滯留物內。該滯留物隨後以10mM磷酸鈉(pH=7.0)連續透析過濾(diafilter)直到該過濾物達到A_{280}<0.01。若非另述，此後所有程序實施之緩衝液藉10mM磷酸鈉(pH7.0)定義之。該滯留物隨後被濃縮至約0.20L之最終體積並利用一0.45mm Nalgene™無菌過濾單位過濾之。該過濾之物質以7.5ml/min裝填至一Pharmacia HR16/10管柱，其利用一PerSeptive Biosystem Sprint® HPLC系統被已在緩衝液中平衡之PerSeptive Biosystem Poros® 50 HQ強陰離子交換基質所充填。裝填後，該管柱以緩衝液洗滌直到達到A_{280}<0.01。蛋白質隨後利用含有0.4M NaCl之緩衝液以2.5ml/min自該管柱被洗脫，歷時20分鐘，緩衝液總體積50ml。該管柱隨後利用含有1.0M NaCl之緩衝液以相同之流速再洗滌20分鐘(最終體積50ml)。以0.4M與1.0M NaCl洗脫之蛋白質被置入分離透析袋內(Spectra/Por®

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（120）

Membrane MWCO:2,000)並在12L緩衝液中以4°C透析隔夜。對抗SCR之活性大部分存在於該0.4M分離部分內。該0.4M分離部分以0.75ml/min之流速，藉將20ml加至一已被Sepharose CL4B(Pharmacia)填充之Pharmacia XK 26/100管柱而被進一步純化。分離部分基於A_{280}尖峰圖像被匯集並利用一Millipore Ultrafree®-15離心過濾器裝置Biomax-50K NMWL膜被濃縮至0.75ml之最終體積。蛋白質濃度係利用Biorad蛋白質分析套組，以牛的γ球蛋白為標準測定之。

特徵賦予

該SCR毒素複合物之天然分子量係利用一以緩衝液中之Sepharose CL4B預先填充的Pharmacia HR 16/50測定之。該管柱隨後利用已知分子大小之蛋白質校正藉以計算該毒素接近天然之分子大小。如表21所示，該毒素複合物之分子大小範圍自Hb菌株的777kDa至WX-14菌株的1,900kDa。毒素複合物之出產亦各不相同，自WX-12菌株生成0.8mg/L至生成7.0mg/L之Hb菌株。發現於該毒素複合物中之蛋白質利用SDS-PAGE分析測定個別多胜肽之大小。典型地，20mg來自每個菌株之毒素複合物蛋白質被裝填至一2-15%聚丙烯醯胺凝膠(Integrated Separation System)，在Biorad SDS-PAGE緩衝液中以20mA電泳。電泳結束後，該等凝膠在Biorad苦瑪希藍R-250(0.2%溶解於甲醇：醋酸：水；40：10：40 v/v/v)中染色隔夜。接著，凝膠在甲醇：醋酸：水；40：10：40(v/v/v)中褪染。該

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（121）

等凝膠隨後以水清洗15分鐘並利用一Molecular Dynamics Personal Laser Densitometer®掃描。各列之定量與分子大小之計算係與Biorad高分子量標準相比較，其範圍自200至45kDa。

包含於來自每個菌株之該SCR毒素內的多胜肽之個別大小被列於表22。個別多胜肽之大小範圍自WX-1菌株之230kDa至WX-7菌株所見到之16kDa。每個菌株(Hb菌株除外)具有包含於該毒素複合物內之範圍在160-230kDa、100-160kDa與50-80kDa的多胜肽。此等資料顯示該毒素複合物在胜肽組成與菌株之間的成分可能不同，然而在所有例子中該毒素之屬性似為一大型的寡聚體蛋白質複合物。

表21　源自於非W-14光桿狀菌菌株的毒素複合物之特徵賦予

菌株	近似之天然分子量[a]	生產具活性分離部分(mg/ml)[b]
H9	972,000	1.8
Hb	777,000	7.0
Hm	1,400,000	1.1
HP88	813,000	2.5
NC1	1,092,000	3.3
WIR	979,000	1.0
WX-1	973,000	0.8
WX-2	951,000	2.2
WX-7	1,000,000	1.5
WX-12	898,000	0.4
WX-14	1,900,000	1.9
W-14	860,000	7.5

a 天然分子量係利用一以Sepharose CL4B填充之Pharmacia HR 16/50管柱測定之。
b自培養肉湯回收之毒素複合物量。

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（122）

活性譜(Activity Spectrum)

如表23所示，該純化自Hm與H9菌株之毒素複合物被試驗其對抗不同昆蟲之活性，並以來自W-14菌株之毒素複合物作為比較。該等分析如實例13所述實施。來自所有3個菌株之該毒素複合物顯現出對抗煙草芽蟲、歐洲玉米穿孔蟲、南方玉米根蟲與星狀跳蟲之活性。再者，來自Hm與W-14菌株之該毒素複合物顯示出對抗雙斑蜘蛛恙蟲之活性。此外，來自W-14之該毒素複合物顯示出對抗蚊子幼蟲之活性。此等資料顯示該毒素複合物雖然在昆蟲的某些目其活性具有相似性，亦能顯現對抗其他昆蟲的目之不同活性。

表22　源自於非W-14光桿狀菌的純化毒素複合物之近似大小(以kDa為單位)

H9	Hb	Hm	HP88	NC-1	WIR	WX-1	WX-2	WX-7	WX-12	WX-14	W-14
180	150	170	170	180	170	230	200	200	180	210	190
170	140	140	160	170	160	190	170	180	160	180	180
160	139	100	140	140	120	170	150	110	140	160	170
140	130	81	130	110	110	160	120	87	139	120	160
120	120	72	129	44	89	110	110	75	130	110	150
98	100	68	110	16	79	98	82	43	110	100	130
87	98	49	100		74	76	64	33	92	95	120
84	88	46	86		62	58	37	28	87	80	110
79	81	30	81		51	53	30	26	80	69	93
72	75	22	77		40	41		23	73	49	90
68	69	20	73		39	35		22	59	41	77
60	60	19	60		37	31		21	56	33	69
57	57		58		33	28		19	51		65
52	54		45		30	24		18	37		63
46	49		39		28	22		16	33		60
40	44		35		27				32		51
37	39				25				26		46
	37				23						40
	35										39
											29

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（123）

表23　被觀察到之源自於光桿狀菌菌株的純化毒素複合物之殺蟲譜

光桿狀菌菌株	敏感性*之昆蟲品種
Hm毒素複合物	1**, 2, 3, 5, 6, 7, 8
H9毒素複合物	1, 2, 3, 6, 7, 8
W-14毒素複合物	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

* 死亡率或生長抑制大於25%。
** 1：煙草芽蟲；2：歐洲玉米穿孔蟲；3：南方玉米根蟲；4：蚊子；5：雙斑蜘蛛恙蟲；6：星狀跳蟲；7：果蠅；8：棉花象鼻蟲。

實例15　光桿狀菌蛋白質毒素複合物之次分離

該光桿狀菌蛋白質毒素複合物如實例14所述被分離。其次，約10mg毒素以1ml/min之流速被加入一以20mM Tris-HCl(pH7.0)平衡之MonoQ 5/5管柱。該管柱以20mM Tris-HCl(pH7.0)洗滌直至該位於280nm之光密度回到基準線吸收度。結合至管柱之該等蛋白質用一20mM Tris-HCl(pH7.0)中之0至1.0M NaCl線性梯度以1ml/min洗脫，歷時30分鐘。1ml分離部分被收集並進行南方玉米根蟲(SCR)生物分析(實例13)。在SCR生物分析中活性之尖峰藉每個分離部分之一系列稀釋而被測定。對抗SCR之2個活性尖峰被顯露並稱為A(在約0.2-0.3M NaCl被洗脫)與B(在約0.3-0.4M NaCl被洗脫)。活性尖峰A與B被分別匯集，2個尖峰利用下述之一3步驟程序被進一步純化。

固體$(NH_4)_2SO_4$被添加至該上述蛋白質分離部分至1.7M之最終濃度。蛋白質隨後以1ml/min被加至一苯基-Superose 5/5管柱（以50mM磷酸鉀緩衝液中之1.7M $(NH_4)_2SO_4$平衡）。結合至管柱之該等蛋白質用一1.7M

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（124）

$(NH_4)_2SO_4$、0%乙二醇、50mM磷酸鉀(pH7.0)至25%乙二醇、25mM磷酸鉀(pH7.0，不含$(NH_4)_2SO_4$)之線性梯度以0.5ml/min洗脫。分離部分以10mM磷酸鉀緩衝液(pH7.0)透析隔夜。每個分離部分中之抗SCR活性係藉生物分析測定之。

具有最高活性之該等分離部分被匯集並以1ml/min被加入一以20mM Tris-HCl(pH7.0)平衡之MonoQ 5/5管柱。結合至管柱之該等蛋白質藉一20mM Tris-HCl (pH7.0)中之0至1.0M NaCl線性梯度以1ml/min洗脫。

在純化之最後步驟，前述最具活性之分離部分(藉生物分析測定)被匯集並被加至一苯基-Superose 5/5管柱。固體$(NH_4)_2SO_4$被添加至1.7M之最終濃度。該溶液隨後以1ml/min被加至該以50mM磷酸鉀緩衝液中之1.7M $(NH_4)_2SO_4$平衡的管柱。結合至管柱之該等蛋白質用一1.7M $(NH_4)_2SO_4$，50mM磷酸鉀(pH7.0)至25mM磷酸鉀(pH7.0)之線性梯度以0.5ml/min洗脫。分離部分以10mM磷酸鉀緩衝液(pH7.0)透析隔夜。每個分離部分中之抗SCR活性係藉生物分析測定之。

藉上述該3步驟程序來自A尖峰之最終純化蛋白質被稱為A毒素而來自B尖峰之最終純化蛋白質被稱為B毒素。

<u>A毒素與B毒素之特徵賦予和胺基酸定序</u>

在SDS-PAGE中，A毒素與B毒素二者含有2個主要胜肽(高於所有苦瑪希染色的蛋白質之90%)：192kDa(分別被稱為A1與B1)與58kDa(分別被稱為A2與B2)。A毒素與B毒素二

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（125）

者在天然的PAGE僅顯現1個主要帶，顯示A1與A2為一蛋白質複合物之次單位，B1與B2為一蛋白質複合物之次單位。再者，A毒素與B毒素二者之天然分子量藉凝膠過濾層析被測定為860kDa。A1對A2之相對莫耳濃度如藉SDS-PAGE凝膠的密度計分析之測定而被判定為1比1。類似地，B1與B2胜肽以相同之莫耳濃度存在。

A毒素與B毒素在10% SDS-PAGE內電泳並被轉漬至PVDF膜。轉漬物分別被送至Harvard MicroChem與Cambridge ProChem進行胺基酸分析與N-端胺基酸定序。B1之N-端胺基酸序列被測定為與序列辨識編號第1號與該*tcbA*基因之$TcbA_{ii}$區域（序列辨識編號第12號，第87至99個位置）相同。一獨特之N-端序列由B2胜肽獲得（序列辨識編號第40號）。B2胜肽之N-端胺基酸定序與由該*tcbA*基因所衍生之胺基酸序列的$TcbA_{iii}$區域（序列辨識編號第12號，第1935至1945個位置）相同。因此，該B毒素主要含有$TcbA_{ii}$與$TcbA_{iii}$二種胜肽，其被觀察到衍生自該相同之基因產物，即TcbA。

A2之N-端定序（序列辨識編號第41號）與該$TcbA_{iii}$胜肽和其他胜肽比較為獨特。該A2胜肽被命名為$TcdA_{iii}$（見實例17）。序列辨識編號第6號被測定為胺基酸序列序列辨識編號第40號和序列辨識編號第41號之一混合物。

A1與A2胜肽進一步進行內部胺基酸定序。為了內部胺基酸定序，10μg A毒素在10% SDS-PAGE內電泳並被轉漬至PVDF膜。該轉漬物以醯胺黑染色後，A1與A2胜肽（分別命

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（126）

名為$TcdA_{ii}$與$TcdA_{iii}$）自該轉漬物上切下並被送至Harvard MicroChem與Cambridge ProChem。胜肽進行胃蛋白酶消化，接著以HPLC層析分離個別之胜肽。N-端胺基酸序列分析在所選擇之胃蛋白酶消化的胜肽片段上進行。A1胜肽之2段內部胺基酸序列（$TcdA_{ii}$-PK71，序列辨識編號第38號與$TcdA_{ii}$-PK44，序列辨識編號第39號）被發現與該*tcbA*基因之$TcbA_{ii}$區域的推演之胺基酸序列（序列辨識編號第12號）具有顯著之同質性。相似地，該N-端序列（序列辨識編號第41號）與A2胜肽之2段內部序列（$TcdA_{iii}$-PK57，序列辨識編號第42號與$TcdA_{iii}$-PK20，序列辨識編號第43號）與該*tcbA*基因之$TcbA_{iii}$區域的推演之胺基酸序列（序列辨識編號第12號）亦呈現顯著之同質性。

總結前述結果，該毒素複合物至少含有2種對抗SCR之具活性的蛋白質毒素複合物，即A毒素與B毒素。A毒素與B毒素在其等之本性與次單位分子量相似，然而其等之胜肽組成物不同。A毒素含有$TcdA_{ii}$與$TcdA_{iii}$胜肽作為主要胜肽而B毒素含有$TcbA_{ii}$與$TcbA_{iii}$胜肽作為主要胜肽。

<u>毒素C，Tca胜肽之純化與特徵賦予</u>

該光桿狀菌蛋白質毒素複合物如前述而被分離。其次，約50mg毒素以2ml/min之流速被加入一以20mM Tris-HCl(pH7.0)平衡之MonoQ 10/10管柱。該管柱以20mM Tris-HCl(pH7.0)洗滌直至該位於280nm之光密度回到基準線水平。結合至管柱之該等蛋白質用一20mM Tris-HCl(pH7.0)中之0至1.0M NaCl線性梯度以2ml/min洗脫，歷時

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（127）

60分鐘。2ml分離部分被收集並利用pAb $TcaB_{ii}$-syn抗體（見實例21）作為一級抗體進行西方分析。與pAb $TcaB_{ii}$-syn抗體進行反應之分離部分被結合並加入$(NH_4)_2SO_4$至1.7M之最終濃度。蛋白質隨後以1ml/min被加至一該以50mM磷酸鉀緩衝液（pH7.0）中之1.7M $(NH_4)_2SO_4$平衡的苯基-Superose 10/10管柱。結合至管柱之蛋白質用一1.7M $(NH_4)_2SO_4$，50mM磷酸鉀（pH7.0）至10mM磷酸鉀（pH7.0）之線性梯度以1ml/min洗脫，歷時120分鐘。2ml分離部分被收集，以10mM磷酸鉀緩衝液（pH7.0）透析隔夜，並利用pAb $TcaB_{ii}$-syn抗體作為一級抗體，藉西方轉漬分析之。與該抗體交叉反應之分離部分被匯集並以1ml/min之流速被加入一以20mM Tris-HCl（pH7.0）平衡之MonoQ 5/5管柱。結合至管柱之該等蛋白質用一20mM Tris-HCl（pH7.0）中之0至1.0M NaCl線性梯度以1ml/min洗脫，歷時30分鐘。

前述與pAb $TcaB_{ii}$-syn抗體反應之分離部分被匯集並加至一苯基-Superose 5/5管柱。加入固體$(NH_4)_2SO_4$至1.7M之最終濃度。該溶液隨後以1ml/min被加至一該以50mM磷酸鉀緩衝液（pH7.0）中之1.7M $(NH_4)_2SO_4$平衡的該管柱。結合至管柱之蛋白質隨後用一1.7M $(NH_4)_2SO_4$，50mM磷酸鉀（pH7.0）至10mM磷酸鉀（pH7.0）之一線性梯度以0.5ml/min洗脫，歷時60分鐘。分離部分以10mM磷酸鉀緩衝液（pH7.0）透析隔夜。

在最後純化步驟，藉西方分析如上測定之與pAb $TcaB_{ii}$-syn抗體反應的分離部分被結合，並以1ml/min被

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（128）

加入一以20mM Tris-HCl(pH7.0)平衡之Mono Q 5/5管柱。結合至管柱之該等蛋白質用一20mM Tris-HCl (pH7.0)中之0至1.0M NaCl線性梯度以1ml/min洗脫，歷時30分鐘。

該最終純化之蛋白質分離部分含有6種藉SDS-PAGE測定之主要胜肽：165kDa、90kDa、64kDa、62kDa、58kDa與22kDa。此純化的分離部分之該殺昆蟲活性的LD50被測定分別為100ng(對抗SCR)與500ng(對抗ECB)。

前述該等胜肽被轉漬至PCDF膜，該轉漬物並被分別送至Harvard MicroChem與Cambridge ProChem進行胺基酸分析與5個胺基酸長之N-端定序。該165kDa胜肽之該N-端胺基酸序列被測定為與TcaC胜肽(序列辨識編號第2號，第1至5個位置)相同。該90kDa胜肽之該N-端胺基酸序列被測定為*tcaA*基因之該衍生的胺基酸序列之$TcaA_{ii}$區域(序列辨識編號第33號，第254至258個位置)。該64kDa胜肽之該N-端胺基酸序列被測定為與$TcaB_{i}$胜肽(序列辨識編號第3號，第1至5個位置)相同。該62kDa胜肽之該N-端胺基酸序列被測定為*tcaA*基因之該衍生的胺基酸序列之$TcaA_{ii}$區域(序列辨識編號第33號，第489至493個位置)。該58kDa胜肽之該N-端胺基酸序列被測定為與$TcaB_{ii}$胜肽(序列辨識編號第5號，第1至5個位置)相同。該22kDa胜肽之該N-端胺基酸序列被測定為*tcaA*基因之該衍生的胺基酸序列之$TcaA_{ii}$區域(被命名為$TcaA_{iv}$，序列辨識編號第34號，第98至102個位置)。需注意者為所有的*tcaA*、*tcaB*與*tcaC*基因存在於該相同之*tca*操作子內(第6A圖)。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（129）

5μg純化之Tca分離部分、純化之A毒素與純化之B毒素分別利用該等下列抗體作為一級抗體，藉西方轉漬被分析：pAb $TcaB_{ii}$-syn抗體、mAb CF52抗體、pAb $TcdA_{ii}$-syn抗體與pAb Tcd_{iii}-syn抗體（實例21）。僅該純化之Tca胜肽分離部分與pAb $TcaB_{ii}$-syn抗體有反應，但A毒素或B毒素沒有。僅B毒素與mAb CF52抗體有反應，但Tca胜肽分離部分或A毒素沒有。僅A毒素與pAb $TcdA_{ii}$-syn抗體或pAb Tcd_{iii}-syn抗體有反應，但Tca胜肽分離部分或B毒素沒有。此表示在該純化之Tca胜肽分離部分中顯現的該殺昆蟲活性在A毒素與B毒素為獨立的。該純化之Tca胜肽分離部分為第3個獨特之蛋白質毒素，被命名為C毒素。

實例16　TcbA胜肽之切割與活化

在B毒素複合物中，$TcbA_{ii}$與$TcbA_{iii}$胜肽源自於該單一基因產物TcbA（實例15）。TcbA胜肽至$TcbA_{ii}$與$TcbA_{iii}$之該處理據推測係藉光桿狀菌蛋白酶與實例10中所述之該金屬蛋白酶（其最有可能）之作用。在某些例子中，需注意者為當光桿狀菌W-14肉湯被處理，TcbA胜肽存在於B毒素複合物中作為$TcbA_{ii}$與$TcbA_{iii}$胜肽之外的一主要成分。相同之程序（實例15所述之B毒素複合物的純化）被用於自W-14肉湯之毒素複合物分離部分使TcbA胜肽增加。該最終純化之物質在一4-20% 梯度SDS-PAGE內被分析，主要胜肽藉密度計定量之。經測定TcbA、$TcbA_{ii}$與$TcbA_{iii}$分別包含總蛋白質之58%、36%與6%。此等胜肽之等同性藉SDS-PAGE與利用單專一性抗體之西方轉漬分析中其等之個別分子大

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（130）

小而證實之。此分離部分之天然分子量被測定為860kDa。

TcbA之切割藉純化的38kDa與58kDa W-14光桿狀菌金屬蛋白酶處理該上述之純化物質而評估之(實例10)，胃蛋白酶(Sigma, MO)為對照組酵素。該標準反應由100μl總體積中之17.5μg該上述之純化的分離部分、1.5單位蛋白酶與0.1M Tris緩衝液(pH8.0)所構成。在該對照組反應中，蛋白酶被省略。該等反應混合物在37°C下培育90分鐘。反應終止時，取20μl並立即以SDS-PAGE試樣緩衝液煮沸以供一4-20%梯度SDS-PAGE之電泳分析。由SDS-PAGE之測定，在38kDa與58kDa蛋白酶處理中，$TcbA_{ii}$與$TcbA_{iii}$胜肽之量增加約3倍而TcbA胜肽之量成比例地下降(表24)。該相對的減少與所選擇的胜肽之增加藉西方轉漬分析而被證實。再者，該被切割物質之凝膠過濾顯示該複合物之該天然分子大小仍維持相同。在胃蛋白酶之處理，TcbA與$TcbA_{ii}$胜肽被非專一性地消化成小胜肽。此代表38kDa與58kDa光桿狀菌蛋白酶能專一性地將TcbA胜肽處理為$TcbA_{ii}$與$TcbA_{iii}$胜肽。該剩餘80μl反應混合物之蛋白酶處理者與未處理之對照組被以10mM磷酸鈉緩衝液(pH7.0)連續稀釋並藉SCR生物分析而分析之。藉比較許多稀釋物之活性，該38kDa蛋白酶處理被測定能增加SCR殺昆蟲活性約3至4倍。該蛋白酶處理中剩餘昆蟲之該生長抑制亦較對照組嚴重(表24)。

表24　藉蛋白酶處理之TcbA胜肽變為$TcbA_{ii}$與$TcbA_{iii}$胜肽之轉變與活化

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（131）

	對照組	38kDa蛋白酶處理
TcbA(總蛋白質之%)	58	18
$TcbA_{ii}$(總蛋白質之%)	36	64
$TcbA_{iii}$(總蛋白質之%)	6	18
LD50(μg蛋白質)	2.1	0.52
SCR重量(mg/昆蟲)*	0.2	0.1

*：在分析中攝食5日後藉測量存活昆蟲之該平均重量的生長抑制指標。

B毒素藉SCR腸蛋白酶之活化與處理

在蛋白質分解性活化之第2個證明中，其試驗W-14毒素是否藉昆蟲而被處理。如藉利用單源抗體之SDS-PAGE與西方轉漬分析之判定，純化自光桿狀菌W-14肉湯之B毒素(實例15)主要含有完整之TcbA胜肽。此分離部分之對抗SCR的該LD50被測定為約700ng。

SCR幼蟲在鞘翅類飼料上生長至第4齡幼蟲(每隻昆蟲約100-125mg總重)。SCR腸內容物如下被收集：該等腸利用解剖剪與鑷子被取出。除去包裹於該腸襯裡之多餘的脂肪物質後，約40段腸在含有100μl無菌水之一微量離心管內被均質化。該管隨後以14,000xg離心10分鐘並將該沉澱物丟棄。該上清液在使用前被保存於一-70°C冷凍櫃內。

B毒素藉昆蟲腸道之處理藉以所收集之該SCR腸內容物處理該上述的純化之B毒素評估之。該反應由100μl總體積中之40μg B毒素(1mg/ml)、50μl SCR腸內容物與0.1M Tris緩衝液(pH8.0)所構成。在該對照組反應，SCR腸內容物被省略。該反應混合物在37°C培育隔夜。反應終了時，取10μl並與等體積之2x SDS-PAGE試樣緩衝液煮沸以供SDS-PAGE

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（132）

分析。該剩餘之90μl反應混合物被以10mM磷酸鈉緩衝液(pH7.0)連續稀釋並藉SCR生物分析而分析之。SDS-PAGE分析顯示，在SCR腸內容物處理中TcbA胜肽被完全消化為較小之胜肽。該非變性之毒素分離部分的分析顯示即使較大的胜肽被分段，該天然之大小(約860kDa)仍維持原貌。在SCR生物分析中，SCR腸處理之B毒素的LD50被發現為約70ng，代表10倍之增加。在另一實驗中，蛋白酶K之處理完全去除毒素活性。

實例17　為編碼該$TcdA_{ii}$胜肽之一基因的基因庫篩選

編碼該$TcdA_{ii}$胜肽(被記述為序列辨識編號第17號，即$TcdA_{ii}$-PT111內胜肽N-端序列以及序列辨識編號第18號，即$TcdA_{ii}$-PT79內胜肽N-端序列)之一基因之選殖與特徵賦予已完成。被設計以編碼序列辨識編號第17號(表25)與序列辨識編號第18號(表26)之胺基酸序列的兩群簡併寡核苷酸與彼等序列之逆互補物如實例8被合成。該等寡核苷酸之該DNA序列展示如下：

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（133）

表25　序列辨識編號第17號之簡併寡核苷酸

P2-PT111	1	2	3	4	5	6	7	8
胺基酸	Ala	Phe	Asn	Ile	Asp	Asp	Val	Ser
密碼子	5'GCN	TT(T/C)	AA(T/C)	AT(T/C/A)	GA(T/C)	GA(T/C)	GTN 3'	
P2.3.6.CB	5'GC(A/C/G/T)	TT(T/C)	AAT	ATT	GAT	GAT	GT 3'	
P2.3.5	5'GC(A/C/G/T)	TT(T/C)	AA(T/C)	AT(T/C/A)	GA(T/C)	GA(T/C)	GT 3'	
P2.3.5R	5'AC	(G/A)TC	(G/A)TC	(T/G/A)AT	(G/A)TT	(G/A)AA	(A/C/G/T)GC 3'	
P2.3.5RI	5'ACI	TCI	TCI	ATI	TTI	AAI	GC 3'	
P2.3R.CB	5'CAG	(A/G)CT	(A/C)AC	ATC	ATC	AAT	ATT	AAA 3'

表26　序列辨識編號第18號之簡併寡核苷酸

P2-PT79	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
胺基酸	Phe	Ile	Val	Tyr	Thr	Ser	Leu	Gly	Val	Asn	Pro	Asn	Asn
密碼子*	5'TTY	ATH	GTN	TAY	ACN	6	6	GGN	GTN	AAY	CCN	AAY	AAY 3'
P2.79.2	5'TTY	ATY	GTK	TAT	ACY	TCI	YTR	GGY	GTK	AAT	CCR	AAT	AAT 3'
P2.79.3	5'TTT	ATT	GTK	TAT	ACY	AGY	YTR	GGY	GTK	AAT	CCR	AAT	AAT 3'
P2.79.R.1	5'ATT	ATT	YGG	ATT	MAC	RCC	YAR	RCT	RGT	ATA	MAC	AAT	AAA 3'
P2.79R.CB	5'ATT	ATT	YGG	ATT	MAC	ACC	CAG	RCT	GGT	ATA	MAC	AAT	AAA 3'

* 依據IUPAC-IUB核苷酸密碼，Y為C或T，H為A、C或T，N為A、C、G或T，K為G或T，R為A或G與M為A或C。

聚合酶連鎖反應(PCR)本質上如實例8所述實施之，其在所有順向/逆向之組合中利用P2.3.6.CB或P2.3.5為順向引子，P2.79.R.1或P2.79R.CB為逆向引子，利用光桿狀菌W-14基因體DNA作為模版。在另一組反應中，在所有順向/逆向之組合中利用P2.79.2或P2.79.3為順向引子，P2.3.5R.1或P2.3R.5RI為逆向引子。僅在含有P2.3.6.CB作為該順向引子與P2.79.R.1或P2.79R.CB作為逆向引子之

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（134）

該反應中可見一非人為擴增產物，其為2500個鹽基對之估計大小(在瓊脂糖凝膠之運動性)。被用於獲得此擴增產物的該等引子之順序顯示該$TcdA_{ii}$-PT111胜肽片段位於該$TcdA_{ii}$-PT79胜肽片段之胺基側。

該2500bp PCR產物依據供應商之說明被連接至pCR™II質體載體(Invitrogen, San Diego, CA)，跨越2個分離株(HS24與HS27)之該嵌入片段的該等末端之該等DNA序列係利用該等供應商推薦之引子與先前敘述之該等定序方法決定之。2個分離株之該序列相同。新的引子以該決定之序列為基礎並被用於首引其他定序反應以獲得該嵌入物之所有2557個鹽基(序列辨識編號第36號)。藉序列辨識編號第36號編碼之該部分的胜肽之轉譯獲得揭示說明為序列辨識編號第37號該845個胺基酸之序列。該$TcdA_{ii}$胜肽片段的此部份之蛋白質同質性分析顯示對於TcbA蛋白質之第542至1390個殘基有相當的胺基酸同質性(68%相似性與53%相同性；係利用該Wisconsin Package第8版，Genetic Computer Group (GCG), Madison, WI)，或對於第567至1389個殘基有相當的胺基酸同質性(60%相似性與54%相同性；係利用該Wisconsin Package第9.0版，Genetic Computer Group (GCG), Madison, WI)。因此藉序列辨識編號第36號部分代表該基因顯然生成一與該TcbA蛋白質相似但不相同之蛋白質，其可能具有與該TcbA蛋白質相似但不相同之生物活性。

在另一例中，一編碼該$TcdA_{ii}$-PK44胜肽與$TcdA_{iii}$ 58kDa

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（135）

N-端胜肽(被記述為序列辨識編號第39號，$TcdA_{ii}$-PK44內胜肽序列以及序列辨識編號第41號，$TcdA_{iii}$ 58kDa N-端胜肽序列)之基因被分離。被設計以編碼序列辨識編號第39號(表28)與序列辨識編號第41號(表27)之胺基酸序列的兩群簡併寡核苷酸與彼等序列之逆互補物如實例8被合成。

表27　序列辨識編號第41號之簡併寡核苷酸

密碼子編號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
胺基酸	Leu	Arg	Ser	Ala	Asn	Thr	Leu	Thr	Asp	Leu	Phe	Leu	Pro	Gln	
A2.1	5'YTR	CGY	AGY	GCI	AAT	ACY	YTR	ACY	GAT	YTR	TTT	YTR	CCR	CA	3'
A2.2				GCI	AAT	ACI	YTR	ACT	GAY	YTR	TTY	YTR	CCT	CA	3'
A2.3.R		5'TG	YGG	YAR	AAA	YAR	RTC	RGT	YAR	RGT	RTT	IGC	RCT	RCG	3'
A2.4.R				5'TG	IGG	CAG	AAA	CAG	RTC	IGT	CAG	IGT	ATT	IGC	3'

表28　序列辨識編號第39號之簡併寡核苷酸

胺基酸編號	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	
密碼子編號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
胺基酸	Gly	Pro	Val	Glu	Ile	Asn	Thr	Ala	Ile	
A1.44.1	5'GGY	CCR	GTK	GAA	ATT	AAT	ACC	GCI	AT	3'
A1.44.1R	5'ATI	GCG	GTA	TTA	ATT	TCM	ACY	GGR	CC	3'
A1.44.2	5'GGI	CCI	GTI	GAR	ATY	AAY	ACI	GCI	AT	3'
A1.44.2R	5'ATI	GCI	GTR	TTR	ATY	TCI	ACI	GGI	CC	3'

聚合酶連鎖反應(PCR)本質上如實例8所述實施之，其在所有順向/逆向之組合中利用A1.44.1或A1.44.2順向引子與A2.3.R.或A2.4R逆向引子，利用光桿狀菌W-14基因體DNA作為模版。在另一組反應中，在所有順向/逆向之組合中利用A2.1或A2.2為順向引子，A1.44.1R或A1.442R為

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（136）

逆向引子。僅在含有A1.44.1或A1.44.2作為該順向引子與A2.3R作為逆向引子之該反應中可見一非人為擴增產物，其為1400個鹽基對之估計大小（在瓊脂糖凝膠之運動性）。被用於獲得此擴增產物的該等引子之順序顯示該$TcdA_{ii}$-PK44胜肽片段位於該$TcdA_{iii}$之58kDa胜肽片段之胺基側。

該1400bp PCR產物依據供應商之說明被連接至pCR™II質體載體（Invitrogen, San Diego, CA）。跨越4個分離株之該嵌入片段的該等末端之該等DNA序列係利用該等供應商推薦之引子與先前敘述之該等定序方法決定之。所有分離株之該核酸序列如所預期地在對應於該等簡併引子序列之該等區域內不相同，但自此等資料推演出之該等胺基酸序列與先前決定之該等胜肽的該等實際胺基酸序列（序列辨識編號地41與39號）相同。

如實例8所述之以含有一前述製備的DNA（序列辨識編號第36號）之放射性標示探針進行的該W-14基因體凝聚質體基因庫之篩選辨識出5個雜交之凝聚質體分離株，稱為17D9、20B10、21D2、27B10與26D1。此等凝聚質體與彼等先前以對應於該等記述為序列辨識編號第11號或第25號的基因之探針所辨識者不同。限制酶分析與DNA轉漬雜交辨識出3個*EcoR I*片段（約為3.7、3.7與1.1kbp），其等跨越包含序列辨識編號第36號之DNA的區域。利用一本實例中所製備之該放射性標示的1.4kbp DNA片段作為探針進行的該W-14基因體凝聚質體基因庫之篩選辨識出相同的5個

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（137）

凝聚質體(17D9、20B10、21D2、27B10與26D1)。與*EcoR I*消化之凝聚質體DNA雜交之DNA轉漬雜交亦顯示其能與相同之*EcoR I*片段的部分集合(subset)雜交(如與該2.5kbp $TcdA_{ii}$基因探針所見)，其表示二片段皆由該基因體DNA編碼。

該選殖之*EcoR I*片段的DNA序列決定顯現出一7751個鹽基對之未間斷的讀取架構(序列辨識編號第46號)，其編碼一2516個胺基酸(序列辨識編號第47號)之282.9kDa蛋白質。此蛋白質之該胺基酸序列的分析顯示所有預期之 $TcdA_{ii}$胜肽(序列辨識編號第17、18、37、38與39號)與 $TcdA_{iii}$胜肽N-端(序列辨識編號第41號)之內部片段，以及所有的 $TcdA_{iii}$內胜肽(序列辨識編號第42與43號)。被分離與辨識為 $TcdA_{ii}$與 $TcdA_{iii}$之該等胜肽為該開放讀取架構(命名為*tcdA*，揭示說明為序列辨識編號第46號)之各個產物。再者，序列辨識編號第47號顯示，始於第89個位置而揭示說明為序列辨識編號第13號之該序列(其為大小約201kDa之一胜肽的N-端序列)意味著生成自序列辨識編號第46號之該最初蛋白質被以與先前為序列辨識編號第12號揭示說明之相似方式處理。此外，該蛋白質被進一步切割以生成一大小為209.2kDa之產物，其藉序列辨識編號第48號所編碼並被揭示說明為序列辨識編號第49號($TcdA_{ii}$胜肽)；以及一大小為63.6kDa之產物，其藉序列辨識編號第50號所編碼並被揭示說明為序列辨識編號第51號($TcdA_{iii}$胜肽)。因此，經確認為A毒素(實例15)之該

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（138）

殺昆蟲活性被認為源自於序列辨識編號第46號之該等產物，其如藉揭示說明為序列辨識編號第47號之該282.9kDa全長蛋白質被處理以生成被揭示說明為序列辨識編號第49與51號之該等胜肽來舉例者。經確認為B毒素（實例15）之該殺昆蟲活性被認為源自於序列辨識編號第11號之該等產物，其如藉揭示說明為序列辨識編號第12號之該280.6kDa蛋白質來舉例者。此蛋白質經蛋白質分解性處理而產生該揭示說明為序列辨識編號第53號之該207.6kDa胜肽（其藉序列辨識編號第52號編碼）以及具有揭示說明為序列辨識編號第40號的N-端序列之該62.9kDa胜肽（該N-端序列進一步揭示說明為序列辨識編號第55號，其藉序列辨識編號第54號編碼）。

該等揭示說明為序列辨識編號第12號與序列辨識編號第47號的蛋白質之間的胺基酸序列比較顯示利用該Wisconsin Package第8.0版，Genetic Computer Grooup (GCG), Madison, WI具有69%相似性與54%相同性，或利用該程式之第9.0版具有60%相似性與54%相同性。此演化關係之高度等級在此等胜肽之該全部胺基酸序列之中並不均一，但在該等蛋白質之該羧基端較高；因為揭示說明為序列辨識編號第51號（衍生自序列辨識編號第47號）與揭示說明為序列辨識編號第55號（衍生自序列辨識編號第12號）之該等胜肽利用該Wisconsin Package第8.0版，Genetic Computer Grooup (GCG), Madison, WI具有76%相似性與64%相同性，或利用該程式之第9.0版具有71%相似

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（139）

性與64%相同性。

實例18　藉光桿狀菌(W-14菌株)肉湯之噴灑施藥對玉米植株上之歐洲玉米穿孔蟲導致的葉片損害之控制

光桿狀菌毒素降低昆蟲幼蟲造成的植物損害之能力藉測量由寄生到光桿狀菌肉湯處理過之玉米植株的歐洲玉米穿孔蟲(*Ostrinia nubilalis*)所造成之葉片損害證明之。來自光桿狀菌W-14菌株之發酵肉湯被生產並利用如實例13中所述之超過濾(10,000MW孔隙大小)被濃縮至約10倍。該所得之濃縮肉湯隨後利用0.2微米硝酸纖維素膜濾器過濾滅菌。未接種的2%第3號蛋白糖蛋白胰之類似製備試樣被作為對照之用途。在溫室內(晝間27°C；夜間22°C，約50% RH，晝長14小時，視需要澆水/施肥)，玉米植株(一近親交配品系)在含有無土混合物之盆內自種子生長至第7或8生長期。該等試驗植物在一有晝間約22°C、夜間約18°C、無人工光照、具部分遮陰、約50% RH、視需要澆水/施肥之溫室內，以一隨機完全分區設計(randomized complete block design；3rep/處理，6株植物/處理)配置之。處理物(未接種之培養基與濃縮之光桿狀菌肉湯)以一針筒噴灑器施藥，2.0ml直接(約6英吋)施用於輪狀體(whorl)，另外2.0ml在輪狀體上方約1英吋以一圓形運動施藥。此外，被回收的1群植物未經處理。該等處理物乾燥後(約30分鐘)，12隻新生的歐洲玉米穿孔蟲幼蟲(卵獲得自商業來源並在室內孵化)被直接放到該輪狀體。1週後，該等植株利用修改過的高瑞基準(Guthrie Scale)對

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（140）

該等葉片之損害進行計分(Koziel, M.G., Beland, G.L., Bowman, C., Carozzi, N.B., Crenshaw, R., Crossland, L., Dawson, J., Desai, N., Hill, M., Launis, K., Lewis, K., Maddox, D., McPherson, K., Meghji, M.Z., Merlin, E., Rhodes, R., Warren, G.W., Wright, M. and Evola, S.V. 1993. Bio/Technology, 11, 194-195)，該等計分以統計學比較[T-試驗(LSD)$p<0.05$與Tukey's Studentized Range (HSD)試驗$p<0.1$]。該等結果展示於表29。為供參照，1分代表無損害，2分代表在未捲曲的葉片上之輕微"窗格"損害但無穿孔，5分代表多於3片葉片具有延伸病變及/或中央葉脈啃食現象之葉片穿孔(病變小於1英吋)。此等資料顯示當以一可噴灑之配方施用或當編碼該蛋白質或其之部分的該基因或其衍生物經一基因轉殖植物或微生物被散佈時，肉湯或其他含有蛋白質之分離部分可提供對抗特定昆蟲害蟲之保護性。

表29　光桿狀菌肉湯對玉米上之歐洲玉米穿孔蟲導致的葉片損害之效應

處理	平均高瑞計分
未處理	5.02[a]
未接種之培養基	5.15 [a]
光桿狀菌肉湯	2.24 [b]

附有不同字母的平均值為統計學上不相同($p<0.05$或$p<0.1$)。

實例19　表現於大腸桿菌內的基因之遺傳工程構築之摘要

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（141）

一系列質體被構築以在大腸桿菌內表現光桿狀菌W-14之該*tcbA*基因。一該等質體之目錄展示於表30。每個質體之簡述與所獲得的該大腸桿菌表現資料之摘要接續於後。

表30　該*tcbA*基因之表現質體

質體	基因	載體/選擇	表現部位
pDAB2025	*tcbA*	pBC/Chl	細胞內
pDAB2026	*tcbA*	pAcGP67B/Amp	桿狀病毒，分泌性
pDAB2027	*tcbA*	pET27b/Kan	核周胞質
pDAB2028	*tcbA*	pET15-*tcbA*	細胞內

縮寫：Kan為卡那黴素，Chl為氯黴素，Amp為安比西林。

pDAB2025之構築

在實例9中述及一與$TcbA_{ii}$探針雜交之大型*EcoR I*片段。此片段被次選殖進入pBC(Stratagene, La Jolla, CA)以產生pDAB2025。序列分析顯示該片段為8816個鹽基對。該片段編碼該*tcbA*基因，其在第571個位置有該起始之ATG以及在第8086個位置有該終止之TAA。因此該片段於該ATG之上游攜有光桿狀菌DNA之570個鹽基對與該TAA下游之730個鹽基對。

pDAB2026之構築

該*tcbA*基因利用下列該等引子自pDAB2025質體被PCR擴增：5'引子(S1Ac51) 5'TTT AAA CCA TGG GAA ACT CAT TAT CAA GCA CTA TC 3'與3'引子(S1Ac31) 5'TTT AAA GCG GCC GCT TAA CGG ATG GTA TAA CGA ATA TG 3'。PCR係利用一來自

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（142）

PanVera (Madison, WI)之TaKaRa LA PCR套組在下列反應中進行：57.5μl水，10μl 10X LA緩衝液，16μl dNTPs（每種濃縮液2.5mM），20μl引子(每種引子為10pmoles/μl)，300ng含有該W-14 *tcbA*基因之該質體pDAB2025與1μl TaKaRa LA Taq聚合酶。該等循環條件為98°C/20秒，68°C/5分鐘，72°C/10分鐘為期30個循環。該預期的約7526bp之一PCR產物在一TBE(100mM Tris, 90mM硼酸, 1mM EDTA)緩衝液內的0.8%瓊脂糖凝膠中被分離並利用一來自Qiagen (Chatsworth, CA)的Qiaex II套組純化之。該純化之*tcbA*基因以*Nco I*與*Not I*消化，連接至該桿狀病毒運送載體pAcGP67B內並進入DH5α大腸桿菌使之轉形。該所得之重組體被稱為pDAB2026。該*tcbA*基因隨後自pDAB2026被切下並傳送至pET27b以產生pDAB2027質體。在該*tcbA*基因內的一無意義(missense)突變在pDAB2027內被修復。

該修復之*tcbA*基因含有與顯示於序列辨識編號第11號者不同之2個改變；在212之A變為G將天門冬醯胺71改變為絲胺酸71而在229之G變為A將丙胺酸77改變為蘇胺酸77。此等改變皆在推測的$TcbA_{ii}$N-端之上游。

pDAB2028之構築

pDAB2027之該*tcbA*編碼區域被傳送至pET15b載體內。此利用散彈槍式連接而達成，該等DNA以限制酶*Nco I*與*Xho I*切割。所得之重組體被稱為pDAB2028。

在大腸桿菌內來自pDAB2028質體TcbA之表現

TcbA在大腸桿菌內質體之表現係藉將先前敘述

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（143）

Studier *et al.*(Studier, F.W., Rosenberg, A., Dunn, J. and Dubendorff, J.,(1990) Use of T7 RNA polymerase to direct expression of cloned genes. Methods Emzymol.,185:60-89)之該等方法之修飾獲得。勝任之大腸桿菌細胞BL21(DE3)菌株以pDAB2028質體使其轉形並塗布至含有100μg/ml安比西林與40mM葡萄糖之LB瓊脂上。該被轉形之細胞被以每盤數百個獨立菌落之密度塗布。經過隔夜在37°C之培育，該等細胞自該等盤上被刮下並懸浮於含有100μg/ml安比西林之LB肉湯內。典型的培養體積為200-500ml。最初，培養密度(OD600)視該實驗自0.005至0.15。培養物在22°C、30°C或37°C其中一溫度下震盪直到獲得0.15-0.5之密度，此時其等以1mM異丙機硫-B-半乳糖苷(IPTG)誘導。培養物在指定的溫度下培育，歷時4-5小時，隨後移至4°C直到進行處理(12-72小時)。

<u>來自pDAB2028質體在大腸桿菌內表現的TcbA之純化與特徵賦予</u>

表現TcbA胜肽之大腸桿菌培養物如下被處理。細胞藉以17,000xg離心而被收穫，該培養基被倒出並以其他容器儲存。

該培養基利用該M12(Amicon, Beverly, MA)過濾系統與一100kDa分子量遮斷過濾器被濃縮約8倍。該濃縮之培養基被裝填至一陰離子交換管柱而該等結合之蛋白質被以1.0M NaCl洗脫。該1.0M NaCl洗脫尖峰被發現其導致南方玉米根蟲(SCR)之死亡(表30)。該1.0M NaCl分離部分以

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（144）

10mM磷酸鈉緩衝液(pH7.0)透析、濃縮並在Separose CL-4B (Pharmacia, Piscataway, NJ)進行凝膠過濾。對應於計算之分子量(約900kDa)如該天然W-14毒素複合物的該CL-4B洗脫圖像之區域被收集、濃縮並進行抗幼蟲之生物分析。該收集之900kDa分離部分被發現具有殺昆蟲活性(見下列之表31)，其症狀學與由天然W-14毒素複合物造成者相似。此分離部分進行蛋白酶K與加熱處理，2個例子中之該活性被去除或降低，其提供該活性之性質為蛋白質性的證據。再者，當與一抗-TcbA單源抗體試驗時，該具活性之分離部分在免疫轉漬分析中對該TcbA與$TcbA_{iii}$胜肽之試驗為免疫學上之陽性(表31)。

表31　免疫轉漬與SCR生物分析之結果

分離部分	SCR活性		免疫轉漬	天然大小
	%死亡率	%生長抑制	受測之胜肽	[CL-4B估計之大小]
TcbA培養基1.0M離子交換	+++	+++	TcbA	
TcbA培養基CL-4B	+++	+++	TcbA, $TcbA_{iii}$	約900kDa
TcbA培養基CL-4B+蛋白酶K	++	+++	NT	
TcbA培養基CL-4B+加熱處理	-	-	NT	
TcbA細胞上清液CL-4B	-	+++	NT	約900kDa

PK=蛋白酶K處理2小時；加熱處理=100°C歷時10分鐘；ND=未被測到；NT=未受測。對死亡率與生長抑制之計分系統係與對照組試樣相比較，5-24%="+"，25-49%="++"，50-100%="+++"。

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明（145）

該細胞沉澱物被重新懸浮於10mM磷酸鈉緩衝液(pH7.0)中，並藉通過一Bio-Neb™細胞噴霧器而被裂解(Glas-Col Inc., Terra Haute, IN)。該等沉澱物以去氧核糖核酸酶處理以去除DNA並以17,000xg離心以將該細胞沉澱物與該細胞上清液分開。該上清液分離部分被倒出，以一0.2微米濾器過濾以去除大的顆粒並進行陰離子交換層析。結合之蛋白質以1.0M NaCl洗脫、透析並利用有50,000道爾頓之分子量遮斷的Biomax™(Millipore Corp, bedford, MA)濃縮器濃縮之。該濃縮之分離部分利用Sepharose CL-4B珠狀基質進行凝膠過濾。對於以此法製備之物質的生物分析資料展示於表30並以"TcbA細胞上清液"表示。

在另一操作大量物質之方法中，該等細胞沉澱物被重新懸浮於10mM磷酸鈉緩衝液(pH7.0)中，並利用一Kontes Glass公司(Vineland, NJ)40ml組織研磨器徹底均質化。該細胞碎屑藉25,000xg之離心而被沉澱，該細胞上清液被倒出，通過一0.2微米濾器並利用一以Poros HQ 50小珠填塞之Pharmacia 10/10管柱進行陰離子交換層析。該結合之蛋白質藉施行一0.0至1.0M之NaCl梯度而被洗脫。含有該TcbA蛋白質分離部分被混合，利用一50kDa濃縮器濃縮之，並利用Pharmacia CL-4B珠狀基質進行凝膠過濾層析。含有TcbA寡聚子(約900kDa之分子量)之該等分離部分被收集並利用以20mM Tris緩衝液(pH7.3)平衡之Pharmacia Mono Q 10/10管柱進行陰離子交換層析。一0.0至1.0M之NaCl梯度被用於洗脫重組之TcbA蛋白質。重組TcbA自該管

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（146）

柱於約0.3-0.4M NaCl之鹽類濃度被洗脫，其為與天然TcbA寡聚子自該 Mono Q 10/10管柱被洗脫時相同之莫耳數。該重組TcbA分離部分被發現在與表31相似之生物分析實驗中能造成SCR死亡。

第2組表現構築被製備並測試該tcbA蛋白質毒素之表現。

pDAB2030之構築：該*tcbA*編碼區域之一表現質體

該pDAB2028質體（見本文）在該商品化pET15載體(Novagen, Madison, MI；其編碼一安比西林選擇標記)內含有該*tcbA*編碼區域。該pDAB2030質體被創作以自編碼一卡那黴素選擇標記之一質體表現該*tcbA*編碼區域。此藉切割一卡那黴素選擇質體pET27(Novagen, Madison, MI)與具有*Xba I*與*Xho I*之pDAB2028達成之。此釋出該完整之多重選殖址，其包括來自pDAB2028之該*tcbA*編碼區域。該被切割之2種質體被混合與連接。重組質體以卡那黴素進行挑選，彼等含有該pDAB2028片段者藉限制酶分析被辨識之。該新的重組質體被稱為pDAB2030。

pDAB2031質體之構築：$tcbA_i$內突變之修正

如實例19中所述之在該*tcbA*編碼區域的N-端內之該二突變(序列辨識編號第11號；在212之A變為G將天門冬醯胺71改變為絲胺酸71；在229之G變為A將丙胺酸77改變為蘇胺酸77)被修正如下：一PCR產物利用該TH50引子(5' ACC GTC TTC TTT ACG ATC AGT G 3')與S1Ac51引子(5' TTT AAA CCA TGG GAA ACT CAT TAT CAA GCA CTA TC 3')並以pDAB2025

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（147）

為模板而被製造以產生一1778bp產物。此PCR產物被選殖進入pCR2.1質體(Invitrogen, San Diego, CA)，一株被分離並定序。該株被以*Nco I*與*Pin AI*消化，一1670bp片段自一1%瓊脂糖凝膠被純化。一含有該突變之*tcbA*編碼區域的質體(pDAB2030)以*Nco I*與*Not I*消化，並以Qiaex II (Qiagen, Chatsworth, CA)將在0.8%瓊脂糖中之該1670bp片段純化出來。該被修正的*Nco I/Pin AI*片段隨後被連接進入pDAB2030。該被連接之DNA被送入DH5α大腸桿菌使其轉形。一株被分離、定序而發現其被修正。此含有該被修正的*tcbA*編碼區域之質體被稱為pDAB2031。

pDAB2033與pDAB2034之構築：*tcbA*之表現質體

該pDAB2025與pDAB2027-2031表現質體皆依賴該T7噬菌體表現系統。另一載體系統被用於該*tcbA*基因與其衍生物之細菌表現。該Trc99a表現載體(Pharmacia Biotech, Piscataway, NJ)在一含有一5'*Nco I*址的多重選殖址之上游含有一強力trc起始子，該5'*Nco I*址與來自pDAB2030與2031之該*tcbA*編碼區域相容。然而，該質體不具有一相容之3'址。因此，Trc99a之該*Hind III*址被切除並藉T4 DNA聚合酶(Boehringer Mannheim, Indianapolis, IN)之處理使成鈍端。該載體質體隨後藉*Nco I*被切開，接著以鹼性磷酸酶處理。該等pDAB2030與2031質體分別以*Xho I*切開(切在該*tcbA*編碼區域之該3'端），接著以鹼性磷酸酶處理以使該等末端變鈍。該等質體隨後以*Nco I*切開，該等DNA以苯酚萃取之，酒精沉澱並重新懸浮於緩衝液中。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（148）

該Trc99a與pDAB2030和2031質體被分別混合、連接、送入DH5α細胞使其轉形並塗布至含有安比西林與50mM葡萄糖之LB培養基上。重組質體藉限制酶消化被確認之。該等新的質體被稱為pDAB2033(含有具有在$tcbA_i$內的2個突變之該*tcbA*編碼區域)與pDAB2034(含有來自pDAB2031的該*tcbA*之修正版)。

pDAB2032之構築：$tcbA_{ii}A_{iii}$之一表現質體

一編碼TcbA之該$TcbA_{ii}A_{iii}$部分的質體以如pDAB2031之一相同方式製作。一PCR產物利用TH42(5' TAG GTC TCC ATG GCT TTT ATA CAA GGT TAT AGT GAT CTG 3')與TH50(5' ACC GTC TTC TTT ACG ATC AGT G 3')引子並以pDAB2025質體作為模板而產生。此產生一1521bp之產物，其具有一位於$TcbA_{ii}$之該編碼序列開始處的起始密碼子。該PCR產物在一1%瓊脂糖凝膠內被分離與純化。該純化之產物如上被選殖進入pCR2.1，一正確之株藉DNA序列分析被辨識之。此株以*Nco I*與*Pin AI*消化，一1414bp片段在一1%瓊脂糖凝膠內被分離，連接至pDAB2030質體之該*Nco I*與*Pin AI*址，並被送入DH5α大腸桿菌內使之轉形。此為在大腸桿菌內表現$TcbA_{ii}A_{iii}$而設計之新質體被稱為pDAB2032。

源自於pDAB2030、pDAB2031與pDAB2032質體的*tcbA*與$tcbA_{ii}A_{iii}$之表現

源自於pDAB2030、pDAB2031與pDAB2032質體的*tcbA*與$tcbA_{ii}A_{iii}$在大腸桿菌內之表現如揭示說明於此者，唯$tcbA_{ii}A_{iii}$之表現在大腸桿菌HMS174(DE3)菌株(Novagen,

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（149）

Madison, WI)內進行為例外。

源自於pDAB2033質體的*tcbA*之表現

該pDAB2033質體被送入BL12細胞(Novagen, Madison, WI)內使之轉形並被塗布至含有100μg/ml安比西林與50mM葡萄糖之LB上。經過在30°C或37°C培育隔夜後，該等盤被塗布以致數百個良好分離之菌落呈現於每個盤上。該等菌株被自該等盤上刮取並懸浮於含有100μg/ml安比西林但無50mM葡萄糖之LB中。在單一1L節流瓶內典型的培養體積為250ml。當該培養到達0.3-0.6 OD660之密度時，該等培養被誘導。通常此密度在來自該等盤之該等細胞的懸浮後迅速達成而不需要在液體培養基內之一段生長期。2種誘導方法被使用。方法一：細胞在37°C下以1mM IPTG誘導。該等培養物在一平台式震盪器上以200rpm震盪5小時然後收取之。方法二：該等培養在30°C下以25μM IPTG誘導，在20°C或30°C下以200rpm震盪15小時。該等培養物被儲存於4°C下直至被用於純化。

TcbA自大腸桿菌之純化

TcbA與$TcbA_{ii}A_{iii}$之純化、生物分析與免疫轉漬係如在此揭示說明者。多個代表性的大腸桿菌表現實驗之結果展示於表32。所有展示於表32之物質係純化自該等培養之該培養基分離部分。該預測之天然分子量如在此揭示說明之約為900kDa。該等試樣之純度與相對於混雜之蛋白質的TcbA量在每一製備有所不同。

表32　生成於大腸桿菌內與純化自該培養基的TcbA與衍

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（150）

生物之生物分析活性與免疫轉漬分析

質體	編碼區域	大腸桿菌	南方玉米根蟲生物分析活性		藉免疫轉漬測定之胜肽	投予飼料中之蛋白質μg
			%生長抑制	%死亡率		
pDAB2030	*tcbA*	BL21(DE3)	-	+++	TcbA+TcbA$_{iii}$	1- 8
pDAB2031	*tcbA*	BL21(DE3)	-	+++	TcbA+TcbA$_{iii}$	1-10
pDAB2033	*tcbA*	BL21	-	+++	TcbA+TcbA$_{iii}$	1- 2
pDAB2032	*tcbA$_{ii}$A$_{iii}$*	HMS174(DE3)	+++	+	TcbA$_{ii}$A$_{iii}$+TcbA$_{iii}$	12-27

對南方玉米根蟲的死亡率與生長抑制之計分系統係與對照組試樣相比較，5-24%="+"，25-49%="++"，50-100%="+++"。

實例20　以基質輔助雷射去吸附離子化飛行時間質譜儀進行之毒素胜肽特徵賦予

自W-14肉湯分離之毒素如實例15中所述純化之。在某些例子中，該TcaB蛋白質毒素以如先前所述(實例15)的已自W-14肉湯分離之蛋白酶預處理(實例16)。蛋白質分子量係利用在具有DELAYED EXTRACTION技術之一VOYAGER BIOSPECTROSCOPY工作站上的基質輔助雷射去吸附離子化飛行時間質譜儀（即下文中之MALDI-TOF）測定之(PerSeptive Bioysytem, Framingham, MA)。典型地，該感興趣之蛋白質(5μl中含100-500pmoles)與1μl乙腈混合並在一具有0.025μM的孔徑之Millipore VS濾器(Millipore Corp. Bedford, MA)進行透析。透析係如下實施之：將該濾器浮於水上(光面朝上)，接著逐滴將蛋白質-乙腈混合物加至該濾器的表面。透析之後，該透析過之蛋白質利用一滴量管吸起，隨後與一根據製造商之

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（151）

說明、由芥子酸與三氯醋酸所構成之基質混合。該蛋白質與基質被允許在一約3cm^{2}覆金試樣盤(PerSeptive Corp.)上共結晶。該等結晶之激活與接續之質量分析利用下列條件實施之：3050之雷射設定，4.55e-07之壓力，1500.0之低質量柵，無離子去除，25,000之加速電壓，90.0%之柵極電壓，0.010%之導線電壓，線性模式以及350 ns之脈動延遲時間。

蛋白質質量分析資料展示於表33。該獲得自MALDI-TOF之資料與自基因序列資料假設者以及先前藉SDS-PAGE測定者比較之。

表33　藉MALDI-TOF、SDS-PAGE與以基因序列為基礎預測的測定之胜肽分子分析

胜肽	預測	SDS-PAGE	MADLI-TOF
TcbA	280,634 Da	240,000 Da	281,040 Da
$TcbA_{i/ii}$	217,710 Da	未解析	216,812 Da
$TcbA_{ii}$	207,698 Da	201,000 Da	206,473 Da
$TcbA_{iii}$	62,943 Da	58,000 Da	63,520 Da
$TcdA_{ii}$	209,218 Da	188,000 Da	208,186 Da
$TcdA_{iii}$	63,520 Da	56,000 Da	63,544 Da
$TcbA_{ii}$	蛋白酶產生者	201,000 Da	216,614 Da^ 215,123 Da^ 208,680 Da^
$TcbA_{iii}$	蛋白酶產生者	56,000 Da	64,111 Da^

^資料標準化之TcbA，在$TcbA_{i/ii}$觀察到之多重片段。

實例21　具胜肽專一性的多源抗體之生成

該W-14毒素複合物之9種胜肽成分，即TcaA、$TcaA_{iii}$、$TcaB_i$、$TcaB_{ii}$、TcaC、$TcbA_{ii}$、$TcbA_{iii}$、$TcdA_{ii}$與$TcdA_{iii}$被選為被生成的抗體對抗之目標。此等胜肽的大量DNA與

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（152）

推演之胺基酸序列資料顯示介於某些此等胜肽之間的該序列同質性為真。假使一完全之胜肽被作為免疫原以誘發抗體生成，該所得之抗體可能會與該毒素製備物中的多種胜肽結合。為避免此問題，抗體應被產生以與每一感興趣的胜肽之一獨特區域結合。每個目標胜肽之該獨特區域(次胜肽)以前述之該等分析為基礎而被挑選。

每個完整的胜肽序列係利用MacVector™蛋白質分析工具(IBI序列分析軟體，International Biotechnologies, Inc., P.O. Box 9558, New Haven, CT06535)分析以測定其抗原性指數。此程式被設計以供將可能位於外側之胺基酸序列，亦即可能為抗原位置之區域定位。此方法結合來自疏水性、表面機率與伴隨著二級結構預測的骨架彈性預測之資料以生成一蛋白質的該表面輪廓之組成預測。每個該等分析之該等分數被標準化為介於-1.0至+1.0之間的值(MacVector™手冊)。該抗原性指數值為該目標胜肽之該完整序列而取得。來自每個胜肽的1段涵蓋19個或更多胺基酸之區域(其由該原始序列顯示出一高的抗原性指數)被重新分析以測定不含兩側殘基(flanking residues)之該次胜肽的該抗原性指數。由於一胜肽之抗原性指數會受該兩側之胺基酸殘基所影響，此重新分析有其需要。如果該分離之次胜肽序列未能維持一高抗原性指數，便會選擇一新的區域並重複該分析。每個獲選之次胜肽序列被排列並利用MacVector™排列程式比較所有7段目標胜肽序列。倘若一所選之次胜肽序列顯示出與

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（153）

其他目標胜肽之相同性(大於20%)，1段新的19個或更多胺基酸之區域被分離並重新分析。涵蓋19個或更多胺基酸之獨特次胜肽序列顯示高抗原性指數被選自所有的目標胜肽。

該7段次胜肽之序列被送至Genemed Biotechnology Inc.。每段次胜肽上之最後1個胺基酸殘基被刪除，因為其對抗原性指數無顯著效應。一半胱胺酸殘基被加到每段次胜肽序列之N-端上，唯擁有一內含半胱胺酸殘基的$TcaB_i$-syn除外。一半胱胺酸殘基之存在促進攜帶蛋白(KLH)之結合。對應於該適當的毒素胜肽之該最終胜肽產物與序列辨識編號展示於表34。

表34　合成胜肽之胺基酸序列

序列辨識編號	胜肽	胺基酸序列
63	$TcaA_{ii}$-syn	NH2-(C)LRGNSPTNPDKDGIFAQVA
64	$TcaA_{iii}$-syn	NH2-(C)YTPDQTPSFYETAFRSADG
65	$TcaB_i$-syn	NH2-HGQSYNDNNYCNFTLSINT
66	$TcaB_{iii}$-syn	NH2-(C)VDPKTLQRQQAGGDGTGSS
67	TcaC-syn	NH2-(C)YKAPQRQEDGDSNAVTYDK
68	$TcbA_{ii}$-syn	NH2-(C)YNENPSSEDKKWYFSSKDD
69	$TcbA_{iii}$-syn	NH2-(C)FDSYSQLYEENINAGEQRA
70	$TcdA_{ii}$-syn	NH2-(C)NPNNSSNKLMFYPVYQYSGNT
71	$TcdA_{iii}$-syn	NH2-(C)VSQGSGSAGSGNNNLAFGAG

每一結合之合成胜肽依據Genemed速成計劃被注射到2隻兔子體內。1個月後該免疫前與免疫後血清可供試驗。

取自每隻兔子的免疫前與免疫後血清之該預備試驗由Genemed Biotechnologies Inc.實施。Genemed發表其利用ELISA與西方轉漬技術檢測免疫後血清對該各自的合成胜肽之反應。接著，該等血清藉西方轉漬分析與完整的

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（154）

目標胜肽進行試驗。2批部分純化的光桿狀菌W-14菌株毒素複合物被使用作為抗原。該等2個試樣已顯示出對抗該南方玉米根蟲之活性。其等在一SDS-PAGE凝膠上之胜肽圖譜略有不同。

具有4-20%梯度的預鑄SDS-聚丙烯醯胺凝膠(Integrated Separation Systems, natick, MA01760)被使用。1至8μg蛋白質被加至每一凝膠井。進行電泳而該蛋白質被電轉漬至Hybond-ECL™硝酸纖維素膜(Amersham International)上。該膜以溶於TBST(25mM Tris-HCl, pH7.4, 136mM NaCl, 2.7mM KCl, 0.1% Tween 20)中之10%牛奶在室溫下阻斷(block)1小時。每一兔血清以10%牛奶/TBST稀釋至1:500。其他介於1:50與1:1000之間的稀釋亦被使用。該血清被加至該膜並置於一平台式搖擺器上，歷時至少1小時。該膜以阻斷溶液或TBST徹底洗滌。溶於10%牛奶/TBST中之1:2000稀釋的二級抗體(與焊菜過氧化酶結合之山羊抗老鼠IgG)被加至置於一平台式搖擺器上的該膜上，歷時1小時。該膜接著以大量之TBST洗滌。該蛋白質之檢測係藉利用一ECL(促進化學發光性)檢測套組(Amersham International)進行。

西方轉漬分析被實施以確認每一抗合成胜肽抗體之結合專一性。所有合成之多源抗體顯示其具有對處理過的與未處理的(當可以應用時)目標胜肽之專一性(該目標胜肽係來自衍生自光桿狀菌培養肉湯之蛋白質分離部分)。不同之抗體顯示其能識別衍生自諸如細菌或昆蟲細胞(利

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（155）

用桿狀病毒構築物)異源性表現系統之處理過的與未處理的重組蛋白質。在一例子中，該抗$TcbA_{iii}$-syn抗體顯示其與抗$TcdA_{iii}$-syn胜肽有某些交叉反應性。在第2個例子中，該抗TcaC-syn抗體識別一在W-14毒素複合物分離部分中未被辨識之190kDa胜肽。

實例22　光桿狀菌菌株之特徵賦予

為了證明在此揭示說明之該收集物包含光桿狀菌菌株，本文之該等菌株依據識別的微生物學性狀(其為該細菌之光桿狀菌屬的特性且能與其他腸內菌科和異桿狀菌區別者)評估之(Farmer, J.J. 1984. Bergey's Manual of Systemic Bacteriology, Vol 1. pp.510-511. (ed. Kreig, N.R. and Holt, J.G.). Williams & Wilkins, Baltimore.; Akhurst and Boemare, 1988, J. Gen. Microbiol. 134, 1835-1845; Forst and Nealson, 1996. Microbiol. Rev. 60, 21-43)。此等特有的性狀如下：格蘭氏染色陰性桿菌，寬度0.3-2μm與長度2-10μm之生物尺寸[有時為絲狀(15-50μm)與球漿體(spheroplasts)]，在營養瓊脂上之黃色至橙/紅色菌落色素生成，結晶包含體存在，催化酶存在，不具還原硝酸鹽能力，生物發光性存在，具自生長培養基攝取染料之能力，蛋白酶生成陽性，生長溫度低於37°C，能存活於無氧條件下與具備運動性(表20)。試驗方法係利用大腸桿菌、異桿狀菌與光桿狀菌菌株參考文獻。該總體之結果與屬於腸內菌科與光桿狀菌屬之所有菌株一致。DEP1、DEP2與DEP3係參照獲得自美國定型培養收集庫

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（156）

(12301 Parklawn Drive, Rockville, MD 20852 USA)之光桿狀菌菌株(分別為#29304、#29999與#51583)。

一光度計被用於證明與此等光桿狀菌菌株相關之該生物發光性。為測量相對發光單位之存在與否，來自每個菌株(細胞與培養基)之該等肉湯在接種於液體培養後的3個時間間隔(24、48與72小時)測量並與背景發光性(未接種之培養基)相比較。多個光桿狀菌菌株作為陰性對照組以試驗發光性。測量來自不同肉湯之光線放射前，細胞密度藉利用一虹吸小格在一Gilford Systems (Oberlin, OH)光譜儀內測量吸光度(560nm)證實之。該所得之發光單位隨後被標準化為細胞之密度。該等肉湯之部分被放入96井微量滴定盤(各100μl)並在一Packard Lumincount™光度計(Packard Instrument Co., Meriden, CT)內被判讀。每個試樣之該測量期間為0.1至1.0秒。該等試樣於進行判讀前在該光度計內攪拌10秒。一陽性試驗經測定約為5倍背景發光度(約1-15相對發光單位)。此外，菌落發光性之程度以攝影軟片覆蓋並在暗房內沖片後檢視而被證實。每個菌株之該等格蘭氏染色特徵係以商品化之格蘭氏染色套組(BBl, Cockeysville, MD)與格蘭氏染色對照玻片(Fisher Scientific, Pittsburgh, PA)合併使用而證實之。顯微鏡審視隨後利用Zeiss顯微鏡(Carl Zeiss, Germany)100X油鏡(與10X目鏡和2X鏡身放大)實施之。個別菌株對生物尺寸、細胞特性與包含體(後二者在對數生長後觀察)之顯微鏡審視係利用濕抹片(10X目鏡、2X鏡身

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（157）

放大和40X物鏡）與附有微量米尺之相位差顯微鏡檢實施之（Akhurst, R.J. and Boemare, N.E. 1990. Entomopathogenic Nematodes in Biological Control (ed. Gaugler, R. and Kaya, H.). pp. 75-90. CRC Press, Boca Raton, USA.; Baghdiguian S., Boyer-Giglio, M.H., Thaler, J.O., Bonnot, G., Boemare, N. 1993. Biol. Cell 79, 177-185）。菌落色素生成在接種於Bacto營養瓊脂(Difco Laboratories, Detroit, MI；如標籤指示製備）之後觀察。接種於28°C進行，該等特徵於5-7日後生成。為試驗該酵素催化酶之存在，該試驗生物之一菌落自一營養瓊脂盤備移到小栓子上並將其置於一玻璃試管的底部。將1ml家用過氧化氫溶液溫和地沿管側加入。當氣泡(假定為氧)立即或在5秒內出現即被記錄為陽性反應。未接種之營養瓊脂與過氧化氫溶液之對照組亦被測試。為試驗硝酸鹽還原性，每個培養物被接種於10ml Bacto硝酸鹽肉湯內(Difco Laboratories, Detroit, MI)。在28°C以溫和攪拌培育經24小時後，亞硝酸鹽之生成藉添加2滴磺胺酸試劑與2滴α-2-奈胺試劑(見Difco Manual，第10版，Difco Laboratories, Detroit, MI, 1984)試驗之。一獨特粉紅或紅色之產生表示來自硝酸鹽之亞硝酸鹽形成，而顏色形成之闕如表示該菌株為硝酸鹽還原性陰性。在後面的例子中，磨成細粉的鋅被加入以進一步證實未還原之亞硝酸鹽的存在，其藉亞硝酸鹽與該所得的紅色之形成而證明之。每個菌株自生長培養基攝取染料的能

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（158）

力以含有中性紅染料的Bacto MacConkey瓊脂、含有溴百里香酚藍染料的Bacto Tergitol-7瓊脂與含有曙紅-Y染料的Bacto EMB瓊脂(來自Difco Laboratories, Detroit, MI之處方瓊脂，所有皆依據標籤說明製備)試驗之。接種至此等培養基上之後，在培育於28°C歷時5日後記錄染料之攝取。在後面此等培養基上之生長為腸內菌科成員之特徵。每種菌株之運動性係利用如標籤說明製備之Bacto Motility Test Medium (Difco Laboratories, Detroit, MI)溶液被測試。每個菌株被施行底部穿刺接種，運動性藉自接種線展開一擴散的生長區而被顯微判定。該蛋白酶之生成藉利用如標籤說明製作的Bacto明膠盤(Difco Laboratories, Detroit, MI)觀察明膠之水解。培養物被接種，該等管或盤被培育於28°C歷時5日。明膠水解隨後在室溫(亦即低於22°C)檢查。為評估在不同溫度之生長，瓊脂盤[溶於去離子水中之2%第3號蛋白糖蛋白腺與2% Bacto-Agar(Difco Laboratories, Detroit, MI)]以一接種物之共同來源劃線。盤被培育於20、28與37°C歷時最多3週。該培養器溫度水平以一電力熱電偶與溫度計檢查以確保有效之溫度設定。光桿狀菌菌株之氧需求如下方式被測試。進入流體硫化甘醇酸肉湯培養基(Difco, Detroit, MI)之底部穿刺被施行。該等管被培育於室溫歷時1週，培養物隨後被檢視其生長之型式與範圍。該刃天青指示劑顯示培養基氧化之存在或該好氧生活區(Difco手冊，第10版，Difco Laboratories, Detroit, MI)。由該受測光

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（159）

桿狀菌菌株所獲得之生長區實驗結果與一兼性厭氧微生物者一致。在結果不明確的例子中，流體硫化甘醇酸肉湯培養基之該最終瓊脂濃度被提昇至0.75%，然後重新檢查該生長特性。

表35　光桿狀菌菌株之分類學性狀

菌株	A*	B	C	D	E	F	G	H	I	J$	K	L	M	N	O	P	Q
P. zealandica	−+	+	+	rd S	+	−	+	+	+	PO	+	+	+	+	+	+	−
P. hepialus	−	+	+	rd S	+	−	+	+	+	Y	+	+	+	+	+	+	−
HB-Arg	−	+	+	rd S	+	−	+	+	+	W	+	+	+	+	+	+	−
HB Oswego	−	+	+	rd S	+	−	+	+	+	W	+	+	+	+	+	+	−
HB Lewiston	−	+	+	rd S	+	−	+	+	+	T	+	+	+	+	+	+	−
K-122	−	+	+	rd S	+	−	+	+	+	Y	+	+	+	+	+	+	−
HMGD	−	+	+	rd S	+	−	+	+	+	RD	+	+	+	+	+	+	−
Indicus	−	+	+	rd S	+	−	+	+	+	W	+	+	+	+	+	+	−
GD	−	+	+	rd S	+	−	+	+	+	YT	+	+	+	+	+	+	−
PWH-5	−	+	+	rd S	+	−	+	+	+	Y	+	+	+	+	+	+	−
Megidis	−	+	+	rd S	+	−	+	+	+	R	+	+	+	+	+	+	−
HF-85	−	+	+	rd S	+	−	+	+	+	R	+	+	+	+	+	+	−
A. Cows	−	+	+	rd S	+	−	+	+	+	PR	+	+	+	+	+	+	−
MP1	−	+	+	rd S	+	−	+	+	+	T	+	+	+	+	+	+	−
MP2	−	+	+	rd S	+	−	+	+	+	T	+	+	+	+	+	+	−
MP3	−	+	+	rd S	+	−	+	+	+	R	+	+	+	+	+	+	−
MP4	−	+	+	rd S	+	−	+	+	+	Y	+	+	+	+	+	+	−
MP5	−	+	+	rd S	+	−	+	+	+	PR	+	+	+	+	+	+	−
GL98	−	+	+	rd S	+	−	+	+	+	W	+	+	+	+	+	+	−
GL101	−	+	+	rd S	+	−	+	+	+	W	+	+	+	+	+	+	−
GL138	−	+	+	rd S	+	−	+	+	+	W	+	+	+	+	+	+	−
GL155	−	+	+	rd S	+	−	+	+	+	W	+	+	+	+	+	+	−
GL217	−	+	+	rd S	+	−	+	+	+	Y	+	+	+	+	+	+	−
GL257	−	+	+	rd S	+	−	+	+	+	O	+	+	+	+	+	+	−
DEP1	−	+	+	rd S	+	−	+	+	+	W	+	+	+	+	+	+	−
DEP2	−	+	+	rd S	+	−	+	+	+	PR	+	+	+	+	+	+	−
DEP3	−	+	+	rd S	+	−	+	+	+	CR	+	+	+	+	+	+	−

*A=格蘭氏染色，B=結晶包含體，C=生物發光性，D=細胞形狀，E=運動性，F=硝酸鹽還原性，G=催化酶之存在，H=

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（160）

明膠水解，I=染料攝取，J=在營養瓊脂上之色素生成(某些顏色在第5日後會轉變)，K=在EMB瓊脂上之生長，L=在MacConkey瓊脂上之生長，M=在Tergitol-7瓊脂上之生長，N=兼性厭氧，O=在20°C之生長，P=在28°C之生長，Q=在37°C之生長，+ +/-=性狀之陽性或陰性，rd=桿菌，S=大小在該屬記述範圍之內。

$ W=白，CR=奶油，Y=黃，YT=黃褐，T=褐，PO=淺橙，O=橙，PR=淺紅，R=紅。

吾等收集中之該等光桿狀菌菌株的演化歧異性係利用來自每個菌株之基因體DNA，藉PCR(聚合酶連鎖反應)媒介之基因體指紋圖譜比對(fingerprinting)之分析而測量之。此技術以重複的DNA序列之族系普遍存在於歧異的菌種之基因體內為基礎(藉Versalovic, J., Schneider, M., DE Bruijn, F.J. and Lupski, J.R. 1994. Methods Mol. Cell. Biol., 5, 25-40.重新審閱)。此等中之三者，重複之基因外迴文序列(REP)、腸內菌重複基因間一致序列(ERIC)與該BOX因子被認為在細菌基因體之構成扮演一重要的角色。基因體之構成被相信係藉選擇與親緣相近菌株的基因體內之此等因子的相異分布而被塑形，其能被用於區別此等菌株(譬如Louws, F.J., Fulbright, D.W., Stephens, C.T. and DE Bruijn, F.J. 1994. Appl. Environ. Micro. 60, 2286-2295)。Rep-PCR利用與此等重複序列互補之寡核苷酸以擴增置身其間的不同大小之DNA片段。該等所得之產物藉電泳被分離以建立每個菌株之DNA"指

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（161）

紋”。

為自吾等之菌株分離基因體DNA，細胞沉澱物被重新懸浮於TE緩衝液(10mM Tris-HCl, 1mM EDTA, pH8.0)至10ml之最終體積，隨後加入12ml 5M NaCl。此混合物以15,000xg離心20分鐘。該所得之沉澱物被重新懸浮於5.7ml TE中並添加300μl 10% SDS與60μl 20mg/ml蛋白酶K(Gibco BRL Products, Grand Island, NY)。此混合物被培育於37°C歷時1小時，隨後加入10mg溶菌酶(lysozyme)再培育45分鐘。隨後加入1ml 5M NaCl與800μl CTAB/NaCl溶液(10% w/v CTAB, 0.7M NaCl)，該混合物於65°C培育1小時，溫和攪動，然後再培育、攪動20分鐘以促進該細胞性物質之澄清。加入等體積之氯仿/異戊醇溶液(24:1, v/v)溫和地混合然後離心。隨後以等體積苯酚/氯仿/異戊醇溶液(50:49:1)實施2次萃取。基因體DNA以0.6倍體積之異戊醇沉澱之。沉澱之DNA以一玻棒移出，以70%乙醇洗滌2次，乾燥並溶解於2ml STE內(10mM Tris-HCl, pH8.0; 10mM NaCl, 1mM EDTA)。該DNA隨後藉在260nm之光密度被定量之。下列引子被使用以進行光桿狀菌基因體DNA之rep-PCR分析：REP1R-I;5'-IIIICGICGICATCIGGC-3' 與 REP2-I:5'-ICGICTTATCIGGCCT-AC-3'。PCR係利用下列之25μl反應進行：7.75μl H_2O，2.5μl 10X LA緩衝液(PanVera Corp., Madison, WI)，16μl dNTP混合物(每種2.5mM)，每種引子1μl(濃度50pM/μl)，1μl DMSO，1.5μl基因體DNA(濃度範圍0.075-0.480μg/μl)與0.25μl TaKaRa EX Taq(PanVera

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（162）

Corp., Madison, WI)。該PCR擴增係利用下列條件在一Perkin Elmer DNA Thermal Cycler (Norwalk, CT)進行：95°C/7分鐘，隨後為94°C/1分鐘、44°C/1分鐘、65°C/8分鐘之35個循環，接著在65°C歷時15分鐘。循環後，該25μl反應被加入5μl 6X凝膠裝填緩衝液(H_2O中之0.25%溴酚藍，40% w/v蔗糖)。隨後一15 x 20cm 1%瓊脂糖凝膠取用每個反應之8μl在TBE緩衝液(0.09M Tris-borate, 0.002M EDTA)內電泳。該凝膠以45v電泳約16小時。隨後凝膠在20μg/ml 溴化乙錠內染色1小時並在TBE緩衝液內褪染約3小時。隨後在UV照明下拍攝該等凝膠之Polaroid®照片。

每個菌株在特定大小之帶的存在與否自該等照片被評定並在數值分類學軟體程式中(NTSYS-pc; Exeter Software, Setauket, NY)以一相似性矩陣(similarity matrix)輸入。大腸桿菌HB101菌株與黃單胞菌(*Xanthomonas oryzae pv. oryzae*)之對照組在相同時間分析生成與發表之報告一致的PCR"指紋"(Versalovic, J., Koeuth, T. and Lupski, J.R. 1991. Nucleic Acids Res. 19, 6823-6831; Vera Cruz, C.M., Halda-Alija, L., Louws, F., Skinner, D.Z., George, M.L., Nelson, R.J., DE Bruijn, F.J., Rice, C. and Leach, J.E.1995. Int. Rice Res. Notes, 20, 23-24; Vera Cruz, C.M., Ardales, E.Y., Skinner, D.Z., Talag, J. Nelson, R.J., Louws, F.J., Leung, H., Mew, T.W. and Leach, J.E. 1996. Phytopathology)。來自光桿狀菌菌株之資料隨後以

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（163）

NTSYS-pc內之一系列程式分析之(如下)：以SIMQUAL(定性資料之相似性)以產生一相似性係數(利用傑卡德係數)之矩陣；SAHM群集(Sequential, Agglomerative, heirarchical and Nested clustering)[利用UPGMA(Unweighted Pair-Group Method with Arithmetic Averages)方法]能將相關菌株分類並能以一演化樹表示(第5圖)。COPH(共表型值)與MXCOMP(矩陣比對)程式被用於產生一共表型值矩陣並比較介於此值與作為該群集的基礎原始矩陣之間的相關性。結果一標準化之曼特統計值(r)被產生，其對一群集分析為配合良好之度量(r=0.8-0.9代表一極佳之配合)。吾等之例子中r=0.924。因此，吾等之收集包含該光桿狀菌屬之一群分歧而易於區別的菌株代表。

實例13　藉不同光桿狀菌菌株生成的毒素之殺昆蟲性利用

不同光桿狀菌菌株之最初"菌種"培養係藉以一初代變異次選殖株接種於175ml 2%第3號蛋白糖蛋白胨(PP3; Difco Laboratories, Detroit, MI)液體培養基，其盛於以Kaput封口、附有狄龍頸之一500ml三節流瓶內。接種後，此等瓶在一迴旋攪拌器上以150rpm在28°C下培育24-72小時直至到達靜止期(stationary phase)。該培養物被轉移至含有一無菌磁攪拌棒之一無菌瓶內，該培養物並以無菌的礦物油覆蓋以限制對空氣之暴露。該儲存培養物被維持於室溫下之暗處。此等培養物隨後被作為每個菌株

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（164）

發酵之接種物來源。

“菌種”燒瓶或培養物藉接種2ml覆油儲存培養物或藉將一初代變異菌落轉移至一以Kaput封口的500ml三節流瓶中之175ml無菌培養基內被生成（其他接種物來源之利用亦為可能）。典型地，在迴旋震盪器上以150rpm、28°C培育16小時後，該菌種培養物被移入生成瓶內。生成瓶通常藉添加1%該活躍生長之菌種培養物至無菌的2% PP3培養基（譬如每175ml新鮮培養基添加2.0ml）而被接種。肉湯之生成在以一Kaput覆蓋之一500ml三節流瓶內進行。生成瓶在迴旋震盪器上以150rpm、28°C培育。雖然成功的發酵並不受限於此時間長度，生成發酵在24-72小時後終止。在適當的培育後，該肉湯被倒入一無菌的1L聚乙烯瓶內，在10°C下以2600xg攪拌1小時並倒出而與該細胞與殘屑沉澱物分離。進一步之肉湯澄清化係以利用一0.5μM管道開放式聚乙醚碸(PES)濾器之一切線流向微量過濾裝置(Pall Filtron, Northborough, MA)而完成。該所得之肉湯隨後利用一10,000或100,000MW阻斷膜、M12超過濾裝置(Amicon, Beverly, MA)或有10,000或100,000MW孔徑之離心濃縮器(Millipore, Bedford, MA and Pall Filtron, Northborough, MA)被濃縮之（最高至10倍）。在離心濃縮器之例子中，該肉湯以2000xg離心約2小時。該膜滲透物被加入對應之滯留物以達到所欲之大於使用的孔徑之組成物濃度。接在此等程序之後，該肉湯被用於生化分析或利用一0.2μM硝酸纖維素膜濾器過濾滅菌之以供生物學

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（165）

上之評估。被處理的肉湯試樣之加熱不活化係藉在一以砂填充之加熱座內，在100°C將該等試樣加熱10分鐘。

源自於不同光桿狀菌菌株之該等肉湯與毒素複合物對於降低昆蟲族群有用且被用於抑制一昆蟲族群之一方法中，其包含將一有效昆蟲不活化量之活性所述物施用於一該昆蟲之區域。由一群選出的光桿狀菌菌株如前述所發酵而成之肉湯觀察到的殺昆蟲活性之廣度展示於表36。改良或額外的殺昆蟲活性有可能經由增加該肉湯之濃度或應用不同的發酵方法在此等菌株被測得。與相關於一蛋白質之該活性一致地，受測的所有菌株之該殺昆蟲活性皆為忌熱性的。

來自不同光桿狀菌菌株之培養肉湯顯現出對抗多種昆蟲之不同殺昆蟲活性(死亡率及/或生長抑制)。更專一性地，該活性被見於對抗玉米根蟲，其為昆蟲鞘翅目之一成員。鞘翅目之其他成員包括棉花象鼻蟲、叩頭蟲、花粉甲蟲、蚤甲蟲、種子甲蟲與科羅拉多馬鈴薯甲蟲。該等肉湯與純化之毒素複合物亦具有對抗煙草芽蟲、煙草角蟲與歐洲玉米穿孔蟲之活性，其等為鱗翅目之成員。其他此目之成員為甜菜夜盜蛾、高麗菜尺蠖、黑糖蛾、玉米棉吸蟲、蘋果蛾、蠹蟲、印度米蛾、捲葉蟲、高麗菜蟲、棉花蛾、睡袋蟲、東方帳篷狀毛蟲、草坪網蟲與秋季夜盜蛾。活性亦被見於對抗德國蟑螂，其為網翅目(或蜚蠊目)之一成員。其他此目之成員為東方蟑螂與美洲蟑螂。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（166）

對抗玉米根蟲幼蟲之活性被測試如下。光桿狀菌培養肉湯(10倍濃縮，過濾滅菌)、2%第3號蛋白糖蛋白胨(10倍濃縮)、純化之毒素複合物、10mM磷酸鈉緩衝液(pH7.0)被以40μl之等份直接施用於人工飼料之該表面(約1.5cm^2)(Rose, R.I. and McCabe, J.M. 1973. J. Econ. Entomol. 66, 398-400)。毒素複合物以10mM磷酸鈉緩衝液(pH7.0)稀釋。該飼料盤在一無菌操作箱內風乾，該等井被放入單一、新生、由表面滅菌卵孵化的*Diabrotica undecimpunctata howardi*(南方玉米根蟲，SCR)。該等盤被封口，置於一潮濕之生長箱內並在適當時間內(3-5日)維持27°C。隨後記錄死亡率與幼蟲之重量。通常，所有研究中每種處理使用16隻昆蟲。對照組死亡率低於5%。

對抗鱗翅類幼蟲之活性被測試如下。濃縮(10倍)之光桿狀菌肉湯、對照培養基(2%第3號蛋白糖蛋白胨)、純化之毒素複合物、10mM磷酸鈉緩衝液(pH7.0)被以40μl之等份直接施用於標準人工鱗翅類飼料(Stoneville Yellow飼料)之表面。該等飼料盤在無菌抽氣櫃內並任其風乾，每一井被置入一單一、新生的幼蟲。歐洲玉米穿孔蟲(*Ostrinia nubilalis*)與煙草角蟲(*Manduca sexta*)之卵係自商業來源獲得並於室內孵化，而煙草芽蟲(*Heliothis virescens*)幼蟲為自行供應。置入幼蟲後，該等飼料盤被封口、放入一潮濕化之生長箱內並保持在黑暗、27°C一段適當的時間。死亡率與重量測定在第5日記錄之。通常，所有研究中每種處理使用16隻昆蟲。對照組死亡率範圍

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（167）

通常在對照組培養基介於約0至約12.5%，在磷酸鹽緩衝液為低於10%。

對抗蟑螂之活性被測試如下。濃縮(10倍)之光桿狀菌培養肉湯與對照培養基(2%第3號蛋白糖蛋白胨)以40μl之等份直接被施用於標準人工鱗翅類飼料(Stoneville Yellow飼料)之該表面(約1.5cm^2)。該等飼料盤在無菌抽氣櫃內並任其風乾，並置入一單一、被CO_2麻醉的1齡德國蟑螂(*Blatella germanica*)。置入後，該等飼料盤被封口、放入一潮濕化之生長箱內並保持在黑暗、27°C一段適當的時間。死亡率與重量測定在第5日記錄之。對照組死亡率低於10%。

表36　源自於不同光桿狀菌菌株的肉湯之觀察到的殺蟲譜

光桿狀菌菌株	具敏感性*之昆蟲品種
P. zealandica	1**, 2, 4
P. hepialus	1, 2, 4
HB-Arg	1, 2, 4
HB Oswego	1, 2, 4
HB Lewiston	1, 2, 4
K-122	1, 4
HMGD	1, 4
Indicus	1, 2, 4
GD	2, 4
PWH-5	1, 2, 4
Megidis	1, 2, 4
HF-85	1, 2, 4
A. Cows	1, 4
MP1	1, 2, 4
MP2	1, 2, 4
MP3	4
MP4	1, 4
MP5	4
GL98	1, 4
GL101	1, 4, 5
GL138	1, 2, 4
GL155	1, 4
GL217	1, 2, 4
GL257	1, 4
DEP1	1, 4
DEP2	1, 2, 3, 4
DEP3	4

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝　訂

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（168）

* 與對照組比較其死亡率及/或生長抑制大於等於25%。

**1：煙草芽蟲；2：歐洲玉米穿孔蟲；3：煙草角蟲；4：南方玉米根蟲；5：德國蟑螂。

實例24　利用W-14基因探針的非W-14光桿狀菌菌株之南方分析

光桿狀菌菌株生長於2%第3號蛋白糖蛋白腖瓊脂(Difco Laboratories, Detroit, MI)，殺昆蟲性毒素能力係藉繼代後之反覆生物分析而被維持。一50ml震盪培養物在175ml節流瓶中之2%第3號蛋白糖蛋白腖培養基內生成，其在28°C以150rpm生長，歷時約24小時。此培養物之15ml被離心(700xg，30分鐘)並在-20°C下被冷凍於其培養基內直到被解凍(在冰水中緩慢進行)以供DNA分離。該解凍之W-14培養物被離心(900xg，15分鐘，4°C)並移除該浮起之橙色黏多醣物質。該留下之細胞物質被離心(25,000xg，4°C)以使該等細菌細胞沉澱，該培養基被移除並丟棄。

總合DNA藉一被敘述於Ausubel*et al.*(1994)第2.4.1節中的該CTAB方法之修改而被分離。該修飾包括一高鹽衝擊，所有體積皆較該"微量沉澱"推薦的體積增加10倍。除非另外指定，所有離心皆在4°C下。該等沉澱之細菌細胞被重新懸浮於TE緩衝液(10mM Tris-HCl, 1mM EDTA, pH8.0)至10ml之最終體積，接著加入12ml 5M NaCl；此混合物以15,000xg離心20分鐘。該沉澱物被重新懸浮於5.7ml TE並將300µl 10% SDS與60µl 20mg/ml蛋白酶K(溶於無菌蒸餾

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（169）

水中，Gibco BRL Products, Grand Island, NY)加至該懸浮物。該混合物在37°C下培育1小時，繼而加入約10mg溶菌酶(Worthington Biochemical Corp., Freehold, NJ)。再經45分鐘培育之後，加入1ml 5M NaCl與800μl CTAB/NaCl溶液(10% w/v CTAB, 0.7M NaCl)。此製備物在65°C下培育10分鐘，然後溫和地攪動；再次進行培育和攪動約20分鐘以協助該細胞物質之澄清。加入等體積之氯仿/異戊醇溶液(24:1, v:v)，非常溫和地混合，該等相藉以12,000xg離心15分鐘分離之。該上層(水層)相以一廣口吸量管移除，隨後以等體積之PCI(苯酚/氯仿/異戊醇，50:49:1, v:v:v；以1M Tris-HCl, pH8.0平衡之；Intermountain Scientific Corporation, Kaysville, UT)如上實施2次萃取。該DNA以0.6倍體積之異戊醇沉澱之，並被移至一玻棒上，以70%乙醇洗滌2次，乾燥並溶解於2ml STE內(10mM Tris-HCl, pH8.0; 10mM NaCl, 1mM EDTA)。該製備物含有2.5mg/ml DNA，其藉在260nm之光密度被定量之。

<u>與*tc*基因專一性探針雜交的*Bgl II/Hind III*片段之辨認</u>

約10μg之基因體DNA以*Bgl II*與*Hind III*(NEB)各30單位、歷時180分鐘完全消化，冷凍隔夜，隨後以65°C加熱5分鐘，並在一0.8%瓊脂糖凝膠內電泳(Seakem® LE，1X TEA，80伏特，90分鐘)。該DNA如前述以溴化乙錠(50μg/ml)染色，並在紫外光下攝影。在瓊脂糖凝膠內之該等DNA片段進行去嘌呤化(0.2M HCl中5分鐘)、變性(0.5M NaOH,

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（170）

1.5M NaCl中15分鐘）與中和（0.5M Tris-HCl pH8.0, 1.5M NaCl中15分鐘），每個步驟之間以蒸餾水浸洗3次。該DNA藉南方轉漬利用如Ausubel *et al.*（CPMB如前引述）第2.9節中所述之一高鹽（20X SSC）實驗程序自該凝膠被轉移至一NYTRAN耐龍膜（Amersham, Arlington Heights, IL）。該轉移之DNA隨後以一設定在自動橫連之Stratagene UV Stratalinker橫連至該耐龍膜上。該等膜在25°C下乾燥保存直到使用。

雜交利用ECL™直接（Amersham, Arlington Heights, IL）的標示與檢測系統、依照製造商提供之實驗程序實施之。簡而言之，探針係藉將變性之DNA共價結合至該焊萊過氧化酶酵素而製備之。一旦被標示，該探針被用於能維持該酵素活性之雜交條件下。未雜交之探針藉兩次在65°C、0.5X SSC、0.4% SDS、6M尿素中之洗滌（每次20分鐘）被除去。接著以2X SSC在室溫洗滌兩次，每次5分鐘。如該製造商所指示者，ECL™試劑被用於檢測該等雜交之DNA帶。有多個因子能影響檢測介於不同光桿狀菌菌株與W-14菌株之間基因關聯性之能力。首先，高嚴格條件在此等雜交中不被應用。改變雜交嚴格度與洗滌條件將影響雜交帶之圖譜與強度為本技藝所知。其次，南方轉漬之轉漬物與轉漬物之間的差異將影響雜交帶之運動性與分子量估計值。因此，W-14被囊括以作為一所有南方轉漬之標準。

衍生自該W-14毒素基因之基因專一性探針被用於此等

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（171）

雜交中。下列列舉該探針對應的每一基因序列中之該等專一性的對等物。對$tcaB_i/B_{ii}$具專一性之一探針：序列辨識編號第25號之1174至3642；對*tcaC*具專一性之一探針：序列辨識編號第25號之3637至6005；對*tcaA*具專一性之一探針：序列辨識編號第11號之2097至4964以及對*tcdA*具專一性之一探針：序列辨識編號第46號之1660至4191。下列該等表概括光桿狀菌菌株之南方轉漬分析。在探針之雜交發生的情形下，該等雜交的片段被記錄為與該W-14菌株所觀察到之圖譜相同或不同。

表37　光桿狀菌菌株之南方分析

菌株	*tcdA*	*tcbA*	*tcaC*	$tcaB_i/B_{ii}$
WX-1	D	D	D	D
WX-2	D	D	-	D
WX-3	D	D	D	D
WX-4	D	D	ND	D
WX-5	D	D	D	D
WX-6	D	D	D	D
WX-7	D	D	ND	D
WX-8	D	D	D	D
WX-9	ND	D	D	D
WX-10	ND	D	D	D
WX-11	ND	D	D	D
WX-12	D	D	D	D
WX-14	D	D	D	D
WX-15	D	D	D	D
HP88	D	-	D	D
Hm	D	-	D	D
Hb	D	-	D	-
H9	D	-	I	D
B2	D	-	D	-
NC-1	D	-	D	D
WIR	D	-	D	D
W30	D	D	D	D
W-14	I	I	I	I

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝　訂　線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（172）

ND=未測定；－=無可測得之雜交產物；I=相同之片段圖譜；D=不同之片段圖譜。

表38　光桿狀菌菌株之南方分析

菌株	*tcdA*	*tcbA*	*tcaC*	$tcaB_i/B_{ii}$
K-122	3.3,2.8	D	－	ND
PWH-5	+	D	D	－
Indicus	D	D	3.0	I
Megidis	D	D	D	－
GD	D	D	D	－
HF-85	D	D	D	－
MP 3	D	－	D	－
MP 1	D	+	D	－
A. Cows	D	+	D	－
HB-Arg	D	ND	D	－
HMGD	D	D	D	－
HB Lewiston	D	D	D	－
HB Oswego	D	D	D	－
W-14	I	I	I	I

ND=未測定；－=無可測得之雜交產物；I=相同之片段圖譜；D=不同之片段圖譜；+ =未測定之雜交片段圖譜。

表39　光桿狀菌菌株之南方分析

菌株	*tcdA*	*tcbA*	*tcaC*	$tcaB_i/B_{ii}$
GL98	+	+	D	
GL101	－	+	D	
GL138	－	+	D	
GL155	－	－	－	
GL217	+	－	D	
GL257	+	+	D	
MP4	－	+	－	
MP5	－	－	－	
P. hepialus	+	－	D	
P. zealandica	+	－	11.0	
DEP1	D	D	D	
DEP2	D	D	D	
DEP3	D	D	D	
W-14	3.8,2.8	2.8	2.8	

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（173）

ND=未測定；－=無可測得之雜交產物；I=相同之片段圖譜；D=不同之片段圖譜；+ =未測定之雜交片段圖譜。

由此等分析，顯然地W-14基因之同質物遍布於此等光桿狀菌菌株，如藉W-14與其他菌株之間的基因片段大小之差別證明者。

實例25　來自不同光桿狀菌菌株的毒素複合物胜肽之N-端胺基酸序列

分離自不同光桿狀菌菌株之胜肽的關係(如實例14中所述)被進行N-端胺基酸定序。多個菌株內的毒素胜肽之該等N-端胺基酸序列與W-14毒素胜肽相比較。在表40中，與資料比對之一毒素胜肽的比較顯示相同或具同質性(與W-14基因/胜肽至少有40%相似性)之毒素胜肽存在於該等所有菌株中。例如，TcaC之該N-端胺基酸序列(序列辨識編號第2號)被發現與HP88內的160kDa胜肽者相同，但同質物亦存在於WIR、H9、Hb、WX-1與Hm菌株內。某些W-14胜肽或同質物未在其他菌株內發現；然而，由於N-端之阻絕(blockage)或含量低，並非所有胜肽皆為來自其他菌株之毒素複合物而被定序。此外，許多其他N-端胺基酸序列(序列辨識編號第82至88號)已為來自於其他菌株內之毒素複合物胜肽而獲得，該等毒素複合物胜肽與來自W-14之胜肽不具相似性而在某些例子中彼此相同。例如，一相同之胺基酸序列序列辨識編號第82號為存在於HP88與Hb菌株內之64kDa胜肽而獲得，一同質性之序列為存在於NC-1菌株內之70kDa胜肽而獲得(序列辨識編號第83號)。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（174）

表40　分離自非W-14菌株的蛋白質之間的胺基端序列同質性之比較

W-14胜肽	W-14基因	W-14序列辨識	序列辨識編號	菌株	相同	同質性
$TcaA_{ii}$	*tcaA*	15				
$TcaA_{iii}$	*tcaA*	4				
$TcaB_{i}$	*tcaB*	3	76	H9	-	74 kDa
			76	Hm	-	71 kDa
$TcaB_{ii}$	*tcaB*	5		H9	61 kda	-
				Hm	61 kda	-
TcaC	*tcaA*	2	72	Hb	-	160 kDa
				HP88	160 kDa	-
			73	WIP	-	170 kDa
			74	H9	-	180 kDa
			75	Hm	-	170 kDa
			80	WX-1	-	170 kDa
$TcbA_{ii}$	*tcbA*	1				
$TcbA_{iii}$	*tcbA*	40				
TccA	*tccA*	8	77	Hb	-	81 kDa
TccB	*tccB*	7		WX-1	170 kDa	-
				WX-2	180 kDa	-
				WX-14	180 kDa	-
				WIR	170 kDa	-
			78	H9	-	170 kDa
				NC-1	140 kDa	-
			79	Hm	-	190 kDa
$TcdA_{ii}$	*tcdA*					
$TcdA_{iii}$	*tcdA*	41		Hb	57 kDa	-
			81	H9	-	69 kDa
?	?	9		Hb	86 kDa	-
				HP88	86 kDa	-

同質性係指與W-14基因/胜肽具有至少40%相似性之胺基酸序列。相似之残基經辨識為下列五組中之一員：(P,A,G,S,T)、(Q,N,E,B,D,Z)、(H,K,R)、(L,I,V,M)與(F,Y,W)。

實例26　光桿狀菌菌株的免疫學之分析

光桿狀菌菌株之培養肉湯利用Centriprep-10超過濾裝置(Amicon, Inc. Beverly, MA 01915)被濃縮10至15倍。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（175）

該蛋白質之濃度範圍自0.3至3.0mg/ml。總蛋白質10至20μg被裝填至一預鑄的4-20%聚丙烯醯胺凝膠(Integrated Separation Systems, Natick, MA 01760)之每一井內。凝膠電泳利用設定為每片凝膠25mA之恆定電流進行1.25小時。該凝膠利用一半乾式電轉漬器(Pharmacia Biotech Inc., Piscataway, NJ 08854)被電轉漬至Hybond-ECL™硝酸纖維素膜(Amersham Corporation, Arlington Hts, IL 60005)。一穩定的電流以0.75mA/cm供應，歷時2.5小時。該膜被以溶於TBST(25mM Tris-HCl, pH7.4, 136mM NaCl, 2.7mM KCl, 0.1% Tween 20)中之10%牛奶在室溫下阻斷1小時。每一一級抗體以10%牛奶/TBST稀釋至1:500。其他介於1:50與1:1000之間的稀釋亦被使用。該膜被培育於一級抗體中，歷時至少1小時。隨後其以阻斷溶液或TBST徹底洗滌。溶於10%牛奶/TBST中之1:2000稀釋的二級抗體(與焊菜過氧化酶結合之山羊抗老鼠IgG或山羊抗兔IgG；BioRad Laboratories, Hercules, CA 94547)被加至置於一平台式搖擺器上的該膜，歷時1小時。該膜接著以大量之TBST洗滌。該蛋白質之檢測係藉利用一ECL(促進化學發光性)檢測套組(Amersham International)進行。

一生成以抗W-14胜肽之胜肽專一性抗體的圖表被用於利用西方轉漬分析賦予來自9種非W-14光桿狀菌菌株之肉湯的該蛋白質組成之特徵。此外，一能識別W-14衍生之毒素複合物中的$TcbA_{iii}$蛋白質之單源抗體(Mab-C5F2)被使用。該等結果(表39)展現對抗在此等肉湯中某些蛋白質

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（176）

之抗體的交叉識別性。在某些例子中，藉該等蛋白質識別之該等蛋白質與該W-14目標胜肽大小相同。在其他例子中，藉該等蛋白質識別之該等蛋白質較該W-14目標胜肽小。此資料顯示某些該等非W-14光桿狀菌菌株可生成與該W-14菌株相似之蛋白質。此差異可能肇因於刪除或蛋白質加工或降解加工。某些此等菌株並不含有能藉某些抗體識別之蛋白質，然而，該濃度可能較所觀察到的W-14胜肽低得多。當將不同的毒素胜肽同質物進行比較時，此等結果呈現該等光桿狀菌菌株中的胜肽歧異性。

表41　藉生成以對抗W-14胜肽與選取之非W-14光桿狀菌肉湯內的蛋白質之單源抗體或多源抗體的交叉識別

光桿狀菌菌株	Mab C5F2	PAb $TcdA_{ii}$ -syn	PAb $TcdA_{iii}$ -syn	PAb TcaC -syn	PAb $TcaB_{ii}$ -syn	PAb $TcbA_{iii}$ -syn	PAb $TcaB_{i}$ -syn	PAb $TcaA_{ii}$ -syn	PAb $TcaA_{iii}$ -syn
MP1	-	+	+	+	-	+	+	+	+
MP2	+	+	+	+	-	+	+	+	+
MP3	-	+	+	+	-	NT	+	+	-
A. Cows	-	+	+	+	-	NT	+	+	+
Hb-osw	-	-	NT	+	+	NT	+	+	+
H-Arg	-	+	+	+	-	NT	+	+	+
Hb-leu	-	+	+	+	-	NT	+	+	+
Indicus	+	+	+	+	+	NT	+	+	+
HF85	-	+	+	+	-	+	+	+	+
W-14	+	+	+	+	+	+	+	+	+

+：陽性反應；-：陰性反應；NT：未試驗。

其他W-14光桿狀菌菌株藉西方轉漬分析，利用該培養肉湯及/或部分純化之蛋白質分離部分作為抗原而被賦予特徵。該抗體之圖表包括Mab-C5F2、Mab-DE1（識別$TcdA_{ii}$）、PAb-DE2（識別TcaB）、PAb-$TcbA_{ii}$-syn、PAb-

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝　訂

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（177）

TcaC-syn、PAb-$TcaB_{ii}$-syn、PAb-$TcbA_{iii}$-syn、PAb-$TcaB_{i}$-syn。此等抗體顯示與該肉湯中以及非W-14菌株的該等部分分離部分中之蛋白質的交叉反應性。

此資料顯示抗體可被用於辨識在該肉湯中與該等部分純化的蛋白質分離部分中之蛋白質。

表41　藉生成以對抗W-14胜肽與選取之非W-14光桿狀菌肉湯及/或部分純化之蛋白質分離部分內的蛋白質之單源抗體或多源抗體的交叉識別

光桿狀菌菌株	單源抗體		多源抗體					
	Mab C5F2	Mab DE1	PAb DE2	PAb $TcbA_{ii}$ -syn	PAb TcaC -syn	PAb $TcaB_{ii}$ -syn	PAb $TcbA_{iii}$ -syn	PAb $TcaB_{i}$ -syn
WX-1	+	+	+	+	+	+	+	+
WX-2	+	+	+	+	+	+	NT	+
WX-3	+	NT	+	NT	NT	NT	NT	NT
WX-5	+	NT	+	NT	NT	NT	NT	NT
WX-6	+	NT	NT	NT	NT	NT	NT	NT
WX-7	+	+	+	+	+	+	NT	+
WX-8	+	NT	NT	NT	NT	NT	NT	NT
WX-9	+	NT	NT	NT	NT	NT	NT	NT
WX-10	-	NT	NT	NT	NT	NT	NT	NT
WX-12	+	+	+	+	+	+	+	+
WX-14	+	+	+	+	NT	+	NT	+
WX-15	+	NT	NT	NT	NT	NT	NT	NT
W30	+	+	+	NT	NT	NT	NT	NT
Hb	-	NT	+	NT	+	NT	-	+
H9	-	-	+	NT	+	+	NT	NT
Hm	-	NT	+	+	+	+	NT	++
HP88	-	NT	+	-	+	-	-	+
NC-1	+	-	+	+	+	+	NT	+
WIR	-	NT	+	+	+	+	+	+
W-14	+	+	+	+	+	+	+	+

-：陰性反應；+：陽性反應；NT：未試驗。

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝　訂　線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（178）

實例27　該*tcdA*編碼區域之細菌的表現

為細菌表現的該*tcdA*基因之工程

該*tcdA*編碼區域(序列辨識編號第46號)之該5'與3'末端被修飾而增加可用之選殖址以將該片段嵌入異源性表現載體內。該等末端利用聚合酶連鎖反應(PCR)中之獨特引子被修飾之，其基本上如實例8中所述者實施。引子組(如下所述)被與作為模板之凝聚質體21D2.4共同使用以生成具有該等適用之修飾末端的產物。

第1個引子組被用於修飾該基因之該5'端，利用該順向引子A0F1(5' GAT CGA TCG ATC CAT GGC CAA CGA GTC TGT AAA AGA GAT ACC TGA TG TAT TAA AAA GCC AGT GTG 3')在該起始密碼子嵌入一唯一的*Nco I*址，以及利用該逆向引子A0R1 (5' GAT CGA TCG TAC GCG GCC GCT CGA TCG ATC GTC GAC CCA TTG ATT TGA GAT CTG GGC GGC GGG TAT CCA GAT AAT AAA CGG AGT CAC 3')添加唯一的*Bgl II*、*Sal I*與*Not I*址以使該基因之該剩餘部分的嵌入更為容易。

另一PCR反應被設計為藉添加一額外的終止密碼子與供選殖之用的便捷限制址而修飾該基因之該3'端。該順向引子A0F2(5' ACT GGC TGC GTG GTC GAC TGG CGG CGA TTT ACT 3')被用於擴增越過一唯一的*Sal I*址，其隨後被用於選殖該修飾之3'端。該逆向引子A0R2(5' CGA TGC ATG CTG CGG CCG CAG GCC TTC CTC GAG TCA TTA TTT AAT GGT GTA GCG AAT ATG CAA AAT 3')被用於嵌入一第2個終止密碼子與*Xho I*、*Stu I*與*Not I*選殖址。細菌性表現載體pET27b(Novagen,

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（179）

Madison, WI)根據標準的分子生物學技術被修飾以刪除在第446位置之該*Bgl II*址。

來自第1個擴增反應(A0F1+A0R1，修飾該基因之5'端)之該497bp PCR產物依照該供應商之說明被連接至該修飾過的pET27b載體內。3個分離株之該擴增部分的該等DNA序列係利用該供應商所推薦之引子與先前敘述的該定序方法決定之。所有分離株之該序列皆相同。

一分離株隨後被作為一選殖載體以嵌入在一6341bp *Bgl II*至*Sal I*片段上的該*tcdA*基因之該中間部分。該所得之株被稱為MC4，其含有全部該*tcdA*編碼區域但3'部分除外。最後，為完成該全長的編碼區域，來自第2個擴增反應(A0F2+A0R2，修飾該基因之3'端)之該832bp PCR產物根據標準的分子生物學技術被連接至在*Sal I*至*Not I*片段上之MC4分離株。該*tcdA*編碼區域被定序並發現其為完整，該所得之質體被稱為pDAB2035。

<u>為*tcdA*之細菌表現的pDAB2036、pDAB2037與pDAB2038質體之構築</u>

該*tcdA*編碼區域被以限制酶*Nco I*與*Xho I*自pDAB2035質體切出並進行凝膠純化。該片段被連接至pET15表現載體之該*Nco I*與*Xho I*址以製成pDAB2036質體。此外，pDAB2035被以*Nco I*與*Not I*切割以釋出該*tcdA*編碼區域，其被連接至pET28b表現載體之該*Nco I*與*Not I*址以製成pDAB2037質體。最後，質體pDAB2035被以*Nco I*與*Stu I*切割以釋出該*tcdA*編碼區域。此片段被連接至以*Hind III*切

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（180）

割，接著以T4 DNA聚合酶使該等末端變鈍之Trc99a表現載體。該載體隨後以*Nco I*切割並與*Nco I/Stu I*切割之*tcdA*片段連接。該所得之質體被稱為pDAB2038質體。

來自pDAB2038質體的*tcdA*之表現

pDAB2038質體被送入BL21細胞內使之轉形並如為實例19中之pDAB2033前文所述者表現之。

自大腸桿菌純化*tcdA*

該表現培養物以10,300xg離心30分鐘並收集該上清液。其以2倍體積之水稀釋並以7.5ml/min之流速被加至一已用10mM磷酸鈉緩衝液pH7.0(A緩衝液)預先平衡之Poros 50 HQ(PerSeptive Systems, MA)管柱(1.6cm x 10cm)。該管柱以A緩衝液洗滌直到在280nm之該光密度回復至基線水平。結合至該管柱之該等蛋白質隨後以溶於A緩衝液中之1M NaCl洗脫之。

該分離部分以20ml等份被填充至一凝膠過濾管柱內，其為以A緩衝液平衡之Speharose CL-4B (2.6 x 100cm)。該蛋白質以0.75ml/min之流速被洗脫於A緩衝液中。滯留時間介於260分鐘與460分鐘之間的分離部分被匯集並以1ml/min被加到以20mM Tris-HCl, pH7.0(B緩衝液)平衡之一Mono Q 5/5管柱內。該管柱以B緩衝液洗滌直到在280nm之該光密度回復至基線水平。結合至該管柱之該等蛋白質以溶於B緩衝液中之一0至1M NaCl的線性梯度以1ml/min洗脫，歷時30分鐘。1毫升分離部分被收集、連續稀釋，並進行生物分析。介於0.1與0.3M之間被洗脫之分離部分

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（181）

被發現具有最高之殺昆蟲活性。利用pAb $TcdA_{ii}$-syn抗體與pAb $TcdA_{iii}$-syn抗體該具活性之分離部分的西方分析顯示$TcdA_{ii}$與$TcdA_{iii}$胜肽之存在。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（182）

序列一覽表

(1)基本資料

(i)申請人: Ensign, Jerald C
Bowen, David J
Petell, James
Fatig, Raymond
Schoonover, Sue
ffrench-Constant, Richard
Orr, Gregory L
Merlo, Donald J
Roberts, Jean L
Rocheleau, Thomas A

(ii)發明題目:源自於光桿狀菌之殺昆蟲性蛋白毒素

(iii)序列總數:88

(iv)通訊地址:

(A)收信人:DowElanco
(B)街:9330 Zionsville Road
(C)城市:印第安那波里
(D)州: 印第安那州
(E)國別:美國
(F)郵遞區號:46268

(v)可讀取之電腦型式:

(A)媒體型式:軟式磁碟片
(B)電腦:IBM PC相容機型
(C)操作系統:PC-DOS/MS-DOS
(D)軟體:PatentIn Release #1.0, Version #1.30

(vi)本次申請案資料:

(A)申請案編號:
(B)提申日期:
(C)分類:

(vii)過去申請案資料:

(A)申請案編號: US 08/063,615
(B)提申日期:1993年5月18日

(vii)過去申請案資料:

(A)申請案編號: US 08/395,497
(B)提申日期:1995年2月28日

(vii)過去申請案資料:

(A)申請案編號: US 60/007,255
(B)提申日期:1995年11月06日

(vii)過去申請案資料:

(A)申請案編號: US 08/608,423
(B)提申日期:1996年2月28日

(vii)過去申請案資料:

(A)申請案編號: US 08/705,484

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 183）

(B)提申日期:1996年8月28日

(vii)過去申請案資料:

(A)申請案編號: US 08/743,699

(B)提申日期:1996年11月06日

(viii)律師/代理人資料:

(A)姓名: Borucki, Andrea T.

(B)註冊編號: 33651

(C)參考/檔案編號: 50301E

(ix)聯絡資料:

(A)電話: 317-337-4846

(B)傳真: 317-337-4847

(2)序列辨識編號第1號之資料:

(i)序列特徵:

(A)長度: 11個胺基酸

(B)型式:胺基酸

(C)股數:

(D)形態:線性

(ii)分子型式:蛋白質

(v)片段型式:N-端

(xi)序列敘述:序列辨識編號第1號($TcbA_{ii}$ N-端):

Phe Ile Gln Gly Tyr Ser Asp Leu Phe Gly Asn
1 5 10

(2)序列辨識編號第2號之資料:

(i)序列特徵:

(A)長度:12個胺基酸

(B)型式:胺基酸

(C)股數:

(D)形態:線性

(ii)分子型式:蛋白質

(v)片段型式: N-端

(xi)序列敘述:序列辨識編號第2號 (TcaC N-端):

Met Gln Asp Ser Pro Glu Val Ser Ile Thr Thr Trp
1 5 10

(2)序列辨識編號第3號之資料:

(i)序列特徵:

(A)長度:19個胺基酸

(B)型式:胺基酸

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 184 ）

(ii)分子型式:蛋白質
(v)片段型式: N-端
(xi)序列敘述:序列辨識編號第3號 (TcaBi N-端):

Ser Glu Ser Leu Phe Thr Gln Thr Leu Lys Glu Ala Arg Arg Asp Ala
1 5 10 15

Leu Val Ala

(2)序列辨識編號第4號之資料:
(i)序列特徵:
(A)長度:14個胺基酸
(B)型式:胺基酸
(C)股數:
(D)形態:線性
(ii)分子型式:蛋白質
(v)片段型式:N-端
(xi)序列敘述:序列辨識編號第4號 ($TcaA_{iii}$ N-端):

Ala Ser Pro Leu Ser Thr Ser Glu Leu Thr Ser Lys Leu Asn
1 5 10

(2)序列辨識編號第5號之資料:
(i)序列特徵:
(A)長度:9個胺基酸
(B)型式:胺基酸
(C)股數:
(D)形態:線性
(ii)分子型式:蛋白質
(v)片段型式:N-端
(xi)序列敘述:序列辨識編號第5號(TcaBii N-端):

Ala Gly Asp Thr Ala Asn Ile Gly Asp
1 5

(2)序列辨識編號第6號之資料:
(i)序列特徵:
(A)長度:15個胺基酸
(B)型式:胺基酸
(C)股數:單股
(D)形態:線性
(ii)分子型式:蛋白質
(v)片段型式:N-端
(xi)序列敘述: 序列辨識編號第6號:

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 185）

Leu Gly Gly Ala Ala Thr Leu Leu Asp Leu Leu Leu Pro Gln Ile
1 5 10 15

(2)序列辨識編號第7號之資料:
(i)序列特徵:
(A)長度:11個胺基酸
(B)型式:胺基酸
(C)股數:
(D)形態:線性
(ii)分子型式:蛋白質
(v)片段型式:N-端
(xi)序列敘述: 序列辨識編號第7號 (TccB N-端):

Met Leu Ser Thr Met Glu Lys Gln Leu Asn Glu
1 5 10

(2)序列辨識編號第8號之資料:
(i)序列特徵:
(A)長度:9個胺基酸
(B)型式:胺基酸
(C)股數:
(D)形態:線性
(ii)分子型式:蛋白質
(v)片段型式:N-端
(xi)序列敘述: 序列辨識編號第8號(TccA N-端):

Met Asn Leu Ala Ser Pro Leu Ile Ser
1 5

(2)序列辨識編號第9號之資料:
(i)序列特徵:
(A)長度:16個胺基酸
(B)型式:胺基酸
(C)股數:
(D)形態:線性
(ii)分子型式:蛋白質
(v)片段型式:N-端
(xi)序列敘述:序列辨識編號第9號:

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 186）

Met Ile Asn Leu Asp Ile Asn Glu Gln Asn Lys Ile Met Val Val Ser
1 5 10 15

(2)序列辨識編號第10號之資料:

(i)序列特徵:

(A)長度:20個胺基酸

(B)型式:胺基酸

(C)股數:

(D)形態:線性

(ii)分子型式:蛋白質

(v)片段型式:N-端

(xi)序列敘述: 序列辨識編號第10號:

Ala Ala Lys Asp Val Lys Phe Gly Ser Asp Ala Arg Val Lys Met Leu
1 5 10 15

Arg Gly Val Asn
20

(2)序列辨識編號第11號之資料:

(i)序列特徵:

(A)長度:7515鹽基對

(B)型式:核酸

(C)股數:雙股

(D)形態:線性

(ii)分子型式:DNA（基因體）

(ix)特性:

(A)名稱/提示: CDS

(B)位置:1..7515

(xi)序列敘述: 序列辨識編號第11號（tcbA基因):

```
ATG CAA AAC TCA TTA TCA AGC ACT ATC GAT ACT ATT TGT CAG AAA CTG   48
Met Gln Asn Ser Leu Ser Ser Thr Ile Asp Thr Ile Cys Gln Lys Leu
 1               5                  10                  15

CAA TTA ACT TGT CCG GCG GAA ATT GCT TTG TAT CCC TTT GAT ACT TTC   96
Gln Leu Thr Cys Pro Ala Glu Ile Ala Leu Tyr Pro Phe Asp Thr Phe
            20                  25                  30

CGG GAA AAA ACT CGG GGA ATG GTT AAT TGG GGG GAA GCA AAA CGG ATT  144
Arg Glu Lys Thr Arg Gly Met Val Asn Trp Gly Glu Ala Lys Arg Ile
        35                  40                  45
```

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

A7
B7

五、發明說明（ 187）

```
TAT GAA ATT GCA CAA GCG GAA CAG GAT AGA AAC CTA CTT CAT GAA AAA  192
Tyr Glu Ile Ala Gln Ala Glu Gln Asp Arg Asn Leu Leu His Glu Lys
     50                  55                  60

CGT ATT TTT GCC TAT GCT AAT CCG CTG CTG AAA AAC GCT GTT CGG TTG  240
Arg Ile Phe Ala Tyr Ala Asn Pro Leu Leu Lys Asn Ala Val Arg Leu
 65                  70                  75                  80

GGT ACC CGG CAA ATG TTG GGT TTT ATA CAA GGT TAT AGT GAT CTG TTT  288
Gly Thr Arg Gln Met Leu Gly Phe Ile Gln Gly Tyr Ser Asp Leu Phe
                 85                  90                  95

GGT AAT CGT GCT GAT AAC TAT GCC GCG CCG GGC TCG GTT GCA TCG ATG  336
Gly Asn Arg Ala Asp Asn Tyr Ala Ala Pro Gly Ser Val Ala Ser Met
            100                 105                 110

TTC TCA CCG GCG GCT TAT TTG ACG GAA TTG TAC CGT GAA GCC AAA AAC  384
Phe Ser Pro Ala Ala Tyr Leu Thr Glu Leu Tyr Arg Glu Ala Lys Asn
        115                 120                 125

TTG CAT GAC AGC AGC TCA ATT TAT TAC CTA GAT AAA CGT CGC CCG GAT  432
Leu His Asp Ser Ser Ser Ile Tyr Tyr Leu Asp Lys Arg Arg Pro Asp
    130                 135                 140

TTA GCA AGC TTA ATG CTC AGC CAG AAA AAT ATG GAT GAG GAA ATT TCA  480
Leu Ala Ser Leu Met Leu Ser Gln Lys Asn Met Asp Glu Glu Ile Ser
145                 150                 155                 160

ACG CTG GCT CTC TCT AAT GAA TTG TGC CTT GCC GGG ATC GAA ACA AAA  528
Thr Leu Ala Leu Ser Asn Glu Leu Cys Leu Ala Gly Ile Glu Thr Lys
                165                 170                 175

ACA GGA AAA TCA CAA GAT GAA GTG ATG GAT ATG TTG TCA ACT TAT CGT  576
Thr Gly Lys Ser Gln Asp Glu Val Met Asp Met Leu Ser Thr Tyr Arg
            180                 185                 190

TTA AGT GGA GAG ACA CCT TAT CAT CAC GCT TAT GAA ACT GTT CGT GAA  624
Leu Ser Gly Glu Thr Pro Tyr His His Ala Tyr Glu Thr Val Arg Glu
        195                 200                 205

ATC GTT CAT GAA CGT GAT CCA GGA TTT CGT CAT TTG TCA CAG GCA CCC  672
```

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

A7
B7

五、發明說明（ 188）

```
Ile Val His Glu Arg Asp Pro Gly Phe Arg His Leu Ser Gln Ala Pro
    210                 215                 220

ATT GTT GCT GCT AAG CTC GAT CCT GTG ACT TTG TTG GGT ATT AGC TCC  720
Ile Val Ala Ala Lys Leu Asp Pro Val Thr Leu Leu Gly Ile Ser Ser
225                 230                 235                 240

CAT ATT TCG CCA GAA CTG TAT AAC TTG CTG ATT GAG GAG ATC CCG GAA  768
His Ile Ser Pro Glu Leu Tyr Asn Leu Leu Ile Glu Glu Ile Pro Glu
                245                 250                 255

AAA GAT GAA GCC GCG CTT GAT ACG CTT TAT AAA ACA AAC TTT GGC GAT  816
Lys Asp Glu Ala Ala Leu Asp Thr Leu Tyr Lys Thr Asn Phe Gly Asp
            260                 265                 270

ATT ACT ACT GCT CAG TTA ATG TCC CCA AGT TAT CTG GCC CGG TAT TAT  864
Ile Thr Thr Ala Gln Leu Met Ser Pro Ser Tyr Leu Ala Arg Tyr Tyr
        275                 280                 285

GGC GTC TCA CCG GAA GAT ATT GCC TAC GTG ACG ACT TCA TTA TCA CAT  912
Gly Val Ser Pro Glu Asp Ile Ala Tyr Val Thr Thr Ser Leu Ser His
    290                 295                 300

GTT GGA TAT AGC AGT GAT ATT CTG GTT ATT CCG TTG GTC GAT GGT GTG  960
Val Gly Tyr Ser Ser Asp Ile Leu Val Ile Pro Leu Val Asp Gly Val
305                 310                 315                 320

GGT AAG ATG GAA GTA GTT CGT GTT ACC CGA ACA CCA TCG GAT AAT TAT 1008
Gly Lys Met Glu Val Val Arg Val Thr Arg Thr Pro Ser Asp Asn Tyr
                325                 330                 335

ACC AGT CAG ACG AAT TAT ATT GAG CTG TAT CCA CAG GGT GGC GAC AAT 1056
Thr Ser Gln Thr Asn Tyr Ile Glu Leu Tyr Pro Gln Gly Gly Asp Asn
            340                 345                 350

TAT TTG ATC AAA TAC AAT CTA AGC AAT AGT TTT GGT TTG GAT GAT TTT 1104
Tyr Leu Ile Lys Tyr Asn Leu Ser Asn Ser Phe Gly Leu Asp Asp Phe
        355                 360                 365

TAT CTG CAA TAT AAA GAT GGT TCC GCT GAT TGG ACT GAG ATT GCC CAT 1152
Tyr Leu Gln Tyr Lys Asp Gly Ser Ala Asp Trp Thr Glu Ile Ala His
    370                 375                 380
```

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

A7
B7

五、發明說明（ 189）

```
AAT CCC TAT CCT GAT ATG GTC ATA AAT CAA AAG TAT GAA TCA CAG GCG 1200
Asn Pro Tyr Pro Asp Met Val Ile Asn Gln Lys Tyr Glu Ser Gln Ala
385                 390                 395                 400

ACA ATC AAA CGT AGT GAC TCT GAC AAT ATA CTC AGT ATA GGG TTA CAA 1248
Thr Ile Lys Arg Ser Asp Ser Asp Asn Ile Leu Ser Ile Gly Leu Gln
                405                 410                 415

AGA TGG CAT AGC GGT AGT TAT AAT TTT GCC GCC GCC AAT TTT AAA ATT 1296
Arg Trp His Ser Gly Ser Tyr Asn Phe Ala Ala Ala Asn Phe Lys Ile
            420                 425                 430

GAC CAA TAC TCC CCG AAA GCT TTC CTG CTT AAA ATG AAT AAG GCT ATT 1344
Asp Gln Tyr Ser Pro Lys Ala Phe Leu Leu Lys Met Asn Lys Ala Ile
        435                 440                 445

CGG TTG CTC AAA GCT ACC GGC CTC TCT TTT GCT ACG TTG GAG CGT ATT 1392
Arg Leu Leu Lys Ala Thr Gly Leu Ser Phe Ala Thr Leu Glu Arg Ile
    450                 455                 460

GTT GAT AGT GTT AAT AGC ACC AAA TCC ATC ACG GTT GAG GTA TTA AAC 1440
Val Asp Ser Val Asn Ser Thr Lys Ser Ile Thr Val Glu Val Leu Asn
465                 470                 475                 480

AAG GTT TAT CGG GTA AAA TTC TAT ATT GAT CGT TAT GGC ATC AGT GAA 1488
Lys Val Tyr Arg Val Lys Phe Tyr Ile Asp Arg Tyr Gly Ile Ser Glu
                485                 490                 495

GAG ACA GCC GCT ATT TTG GCT AAT ATT AAT ATC TCT CAG CAA GCT GTT 1536
Glu Thr Ala Ala Ile Leu Ala Asn Ile Asn Ile Ser Gln Gln Ala Val
            500                 505                 510

GGC AAT CAG CTT AGC CAG TTT GAG CAA CTA TTT AAT CAC CCG CCG CTC 1584
Gly Asn Gln Leu Ser Gln Phe Glu Gln Leu Phe Asn His Pro Pro Leu
        515                 520                 525

AAT GGT ATT CGC TAT GAA ATC AGT GAG GAC AAC TCC AAA CAT CTT CCT 1632
Asn Gly Ile Arg Tyr Glu Ile Ser Glu Asp Asn Ser Lys His Leu Pro
    530                 535                 540

AAT CCT GAT CTG AAC CTT AAA CCA GAC AGT ACC GGT GAT GAT CAA CGC 1680
```

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

A7
B7

五、發明說明（ 190）

```
Asn Pro Asp Leu Asn Leu Lys Pro Asp Ser Thr Gly Asp Asp Gln Arg
545                 550                 555                 560

AAG GCG GTT TTA AAA CGC GCG TTT CAG GTT AAC GCC AGT GAG TTG TAT 1728
Lys Ala Val Leu Lys Arg Ala Phe Gln Val Asn Ala Ser Glu Leu Tyr
                565                 570                 575

CAG ATG TTA TTG ATC ACT GAT CGT AAA GAA GAC GGT GTT ATC AAA AAT 1776
Gln Met Leu Leu Ile Thr Asp Arg Lys Glu Asp Gly Val Ile Lys Asn
            580                 585                 590

AAC TTA GAG AAT TTG TCT GAT CTG TAT TTG GTT AGT TTG CTG GCC CAG 1824
Asn Leu Glu Asn Leu Ser Asp Leu Tyr Leu Val Ser Leu Leu Ala Gln
        595                 600                 605

ATT CAT AAC CTG ACT ATT GCT GAA TTG AAC ATT TTG TTG GTG ATT TGT 1872
Ile His Asn Leu Thr Ile Ala Glu Leu Asn Ile Leu Leu Val Ile Cys
    610                 615                 620

GGC TAT GGC GAC ACC AAC ATT TAT CAG ATT ACC GAC GAT AAT TTA GCC 1920
Gly Tyr Gly Asp Thr Asn Ile Tyr Gln Ile Thr Asp Asp Asn Leu Ala
625                 630                 635                 640

AAA ATA GTG GAA ACA TTG TTG TGG ATC ACT CAA TGG TTG AAG ACC CAA 1968
Lys Ile Val Glu Thr Leu Leu Trp Ile Thr Gln Trp Leu Lys Thr Gln
                645                 650                 655

AAA TGG ACA GTT ACC GAC CTG TTT CTG ATG ACC ACG GCC ACT TAC AGC 2016
Lys Trp Thr Val Thr Asp Leu Phe Leu Met Thr Thr Ala Thr Tyr Ser
            660                 665                 670

ACC ACT TTA ACG CCA GAA ATT AGC AAT CTG ACG GCT ACG TTG TCT TCA 2064
Thr Thr Leu Thr Pro Glu Ile Ser Asn Leu Thr Ala Thr Leu Ser Ser
        675                 680                 685

ACT TTG CAT GGC AAA GAG AGT CTG ATT GGG GAA GAT CTG AAA AGA GCA 2112
Thr Leu His Gly Lys Glu Ser Leu Ile Gly Glu Asp Leu Lys Arg Ala
    690                 695                 700

ATG GCG CCT TGC TTC ACT TCG GCT TTG CAT TTG ACT TCT CAA GAA GTT 2160
Met Ala Pro Cys Phe Thr Ser Ala Leu His Leu Thr Ser Gln Glu Val
705                 710                 715                 720
```


本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

A7
B7

五、發明說明（ 191）

```
GCG TAT GAC CTG CTG TTG TGG ATA GAC CAG ATT CAA CCG GCA CAA ATA 2208
Ala Tyr Asp Leu Leu Leu Trp Ile Asp Gln Ile Gln Pro Ala Gln Ile
                725                 730                 735

ACT GTT GAT GGG TTT TGG GAA GAA GTG CAA ACA ACA CCA ACC AGC TTG 2256
Thr Val Asp Gly Phe Trp Glu Glu Val Gln Thr Thr Pro Thr Ser Leu
            740                 745                 750

AAG GTG ATT ACC TTT GCT CAG GTG CTG GCA CAA TTG AGC CTG ATC TAT 2304
Lys Val Ile Thr Phe Ala Gln Val Leu Ala Gln Leu Ser Leu Ile Tyr
        755                 760                 765

CGT CGT ATT GGG TTA AGT GAA ACG GAA CTG TCA CTG ATC GTG ACT CAA 2352
Arg Arg Ile Gly Leu Ser Glu Thr Glu Leu Ser Leu Ile Val Thr Gln
    770                 775                 780

TCT TCT CTG CTA GTG GCA GGC AAA AGC ATA CTG GAT CAC GGT CTG TTA 2400
Ser Ser Leu Leu Val Ala Gly Lys Ser Ile Leu Asp His Gly Leu Leu
785                 790                 795                 800

ACC CTG ATG GCC TTG GAA GGT TTT CAT ACC TGG GTT AAT GGC TTG GGG 2448
Thr Leu Met Ala Leu Glu Gly Phe His Thr Trp Val Asn Gly Leu Gly
                805                 810                 815

CAA CAT GCC TCC TTG ATA TTG GCG GCG TTG AAA GAC GGA GCC TTG ACA 2496
Gln His Ala Ser Leu Ile Leu Ala Ala Leu Lys Asp Gly Ala Leu Thr
            820                 825                 830

GTT ACC GAT GTA GCA CAA GCT ATG AAT AAG GAG GAA TCT CTC CTA CAA 2544
Val Thr Asp Val Ala Gln Ala Met Asn Lys Glu Glu Ser Leu Leu Gln
        835                 840                 845

ATG GCA GCT AAT CAG GTG GAG AAG GAT CTA ACA AAA CTG ACC AGT TGG 2592
Met Ala Ala Asn Gln Val Glu Lys Asp Leu Thr Lys Leu Thr Ser Trp
    850                 855                 860

ACA CAG ATT GAC GCT ATT CTG CAA TGG TTA CAG ATG TCT TCG GCC TTG 2640
Thr Gln Ile Asp Ala Ile Leu Gln Trp Leu Gln Met Ser Ser Ala Leu
865                 870                 875                 880

GCG GTT TCT CCA CTG GAT CTG GCA GGG ATG ATG GCC CTG AAA TAT GGG 2688
```

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

A7
B7

五、發明說明（ 192）

```
Ala Val Ser Pro Leu Asp Leu Ala Gly Met Met Ala Leu Lys Tyr Gly
                  885                 890                 895

ATA GAT CAT AAC TAT GCT GCC TGG CAA GCT GCG GCG GCT GCG CTG ATG 2736
Ile Asp His Asn Tyr Ala Ala Trp Gln Ala Ala Ala Ala Ala Leu Met
            900                 905                 910

GCT GAT CAT GCT AAT CAG GCA CAG AAA AAA CTG GAT GAG ACG TTC AGT 2784
Ala Asp His Ala Asn Gln Ala Gln Lys Lys Leu Asp Glu Thr Phe Ser
        915                 920                 925

AAG GCA TTA TGT AAC TAT TAT ATT AAT GCT GTT GTC GAT AGT GCT GCT 2832
Lys Ala Leu Cys Asn Tyr Tyr Ile Asn Ala Val Val Asp Ser Ala Ala
    930                 935                 940

GGA GTA CGT GAT CGT AAC GGT TTA TAT ACC TAT TTG CTG ATT GAT AAT 2880
Gly Val Arg Asp Arg Asn Gly Leu Tyr Thr Tyr Leu Leu Ile Asp Asn
945                 950                 955                 960

CAG GTT TCT GCC GAT GTG ATC ACT TCA CGT ATT GCA GAA GCT ATC GCC 2928
Gln Val Ser Ala Asp Val Ile Thr Ser Arg Ile Ala Glu Ala Ile Ala
                965                 970                 975

GGT ATT CAA CTG TAC GTT AAC CGG GCT TTA AAC CGA GAT GAA GGT CAG 2976
Gly Ile Gln Leu Tyr Val Asn Arg Ala Leu Asn Arg Asp Glu Gly Gln
            980                 985                 990

CTT GCA TCG GAC GTT AGT ACC CGT CAG TTC TTC ACT GAC TGG GAA CGT 3024
Leu Ala Ser Asp Val Ser Thr Arg Gln Phe Phe Thr Asp Trp Glu Arg
        995                 1000                1005

TAC AAT AAA CGT TAC AGT ACT TGG GCT GGT GTC TCT GAA CTG GTC TAT 3072
Tyr Asn Lys Arg Tyr Ser Thr Trp Ala Gly Val Ser Glu Leu Val Tyr
    1010                1015                1020

TAT CCA GAA AAC TAT GTT GAT CCC ACT CAG CGC ATT GGG CAA ACC AAA 3120
Tyr Pro Glu Asn Tyr Val Asp Pro Thr Gln Arg Ile Gly Gln Thr Lys
1025                1030                1035                1040

ATG ATG GAT GCG CTG TTG CAA TCC ATC AAC CAG AGC CAG CTA AAT GCG 3168
Met Met Asp Ala Leu Leu Gln Ser Ile Asn Gln Ser Gln Leu Asn Ala
                1045                1050                1055
```

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

A7
B7

五、發明說明（ 193）

GAT ACG GTG GAA GAT GCT TTC AAA ACT TAT TTG ACC AGC TTT GAG CAG 3216
Asp Thr Val Glu Asp Ala Phe Lys Thr Tyr Leu Thr Ser Phe Glu Gln
1060 1065 1070

GTA GCA AAT CTG AAA GTA ATT AGT GCT TAC CAC GAT AAT GTG AAT GTG 3264
Val Ala Asn Leu Lys Val Ile Ser Ala Tyr His Asp Asn Val Asn Val
1075 1080 1085

GAT CAA GGA TTA ACT TAT TTT ATC GGT ATC GAC CAA GCA GCT CCG GGT 3312
Asp Gln Gly Leu Thr Tyr Phe Ile Gly Ile Asp Gln Ala Ala Pro Gly
1090 1095 1100

ACG TAT TAC TGG CGT AGT GTT GAT CAC AGC AAA TGT GAA AAT GGC AAG 3360
Thr Tyr Tyr Trp Arg Ser Val Asp His Ser Lys Cys Glu Asn Gly Lys
1105 1110 1115 1120

TTT GCC GCT AAT GCT TGG GGT GAG TGG AAT AAA ATT ACC TGT GCT GTC 3408
Phe Ala Ala Asn Ala Trp Gly Glu Trp Asn Lys Ile Thr Cys Ala Val
1125 1130 1135

AAT CCT TGG AAA AAT ATC ATC CGT CCG GTT GTT TAT ATG TCC CGC TTA 3456
Asn Pro Trp Lys Asn Ile Ile Arg Pro Val Val Tyr Met Ser Arg Leu
1140 1145 1150

TAT CTG CTA TGG CTG GAG CAG CAA TCA AAG AAA AGT GAT GAT GGT AAA 3504
Tyr Leu Leu Trp Leu Glu Gln Gln Ser Lys Lys Ser Asp Asp Gly Lys
1155 1160 1165

ACC ACG ATT TAT CAA TAT AAC TTA AAA CTG GCT CAT ATT CGT TAC GAC 3552
Thr Thr Ile Tyr Gln Tyr Asn Leu Lys Leu Ala His Ile Arg Tyr Asp
1170 1175 1180

GGT AGT TGG AAT ACA CCA TTT ACT TTT GAT GTG ACA GAA AAG GTA AAA 3600
Gly Ser Trp Asn Thr Pro Phe Thr Phe Asp Val Thr Glu Lys Val Lys
1185 1190 1195 1200

AAT TAC ACG TCG AGT ACT GAT GCT GCT GAA TCT TTA GGG TTG TAT TGT 3648
Asn Tyr Thr Ser Ser Thr Asp Ala Ala Glu Ser Leu Gly Leu Tyr Cys
1205 1210 1215

ACT GGT TAT CAA GGG GAA GAC ACT CTA TTA GTT ATG TTC TAT TCG ATG 3696

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

A7
B7

五、發明說明（ 194）

```
Thr Gly Tyr Gln Gly Glu Asp Thr Leu Leu Val Met Phe Tyr Ser Met
            1220                1225                1230

CAG AGT AGT TAT AGC TCC TAT ACC GAT AAT AAT GCG CCG GTC ACT GGG 3744
Gln Ser Ser Tyr Ser Ser Tyr Thr Asp Asn Asn Ala Pro Val Thr Gly
        1235                1240                1245

CTA TAT ATT TTC GCT GAT ATG TCA TCA GAC AAT ATG ACG AAT GCA CAA 3792
Leu Tyr Ile Phe Ala Asp Met Ser Ser Asp Asn Met Thr Asn Ala Gln
    1250                1255                1260

GCA ACT AAC TAT TGG AAT AAC AGT TAT CCG CAA TTT GAT ACT GTG ATG 3840
Ala Thr Asn Tyr Trp Asn Asn Ser Tyr Pro Gln Phe Asp Thr Val Met
1265                1270                1275                1280

GCA GAT CCG GAT AGC GAC AAT AAA AAA GTC ATA ACC AGA AGA GTT AAT 3888
Ala Asp Pro Asp Ser Asp Asn Lys Lys Val Ile Thr Arg Arg Val Asn
                1285                1290                1295

AAC CGT TAT GCG GAG GAT TAT GAA ATT CCT TCC TCT GTG ACA AGT AAC 3936
Asn Arg Tyr Ala Glu Asp Tyr Glu Ile Pro Ser Ser Val Thr Ser Asn
            1300                1305                1310

AGT AAT TAT TCT TGG GGT GAT CAC AGT TTA ACC ATG CTT TAT GGT GGT 3984
Ser Asn Tyr Ser Trp Gly Asp His Ser Leu Thr Met Leu Tyr Gly Gly
        1315                1320                1325

AGT GTT CCT AAT ATT ACT TTT GAA TCG GCG GCA GAA GAT TTA AGG CTA 4032
Ser Val Pro Asn Ile Thr Phe Glu Ser Ala Ala Glu Asp Leu Arg Leu
    1330                1335                1340

TCT ACC AAT ATG GCA TTG AGT ATT ATT CAT AAT GGA TAT GCG GGA ACC 4080
Ser Thr Asn Met Ala Leu Ser Ile Ile His Asn Gly Tyr Ala Gly Thr
1345                1350                1355                1360

CGC CGT ATA CAA TGT AAT CTT ATG AAA CAA TAC GCT TCA TTA GGT GAT 4128
Arg Arg Ile Gln Cys Asn Leu Met Lys Gln Tyr Ala Ser Leu Gly Asp
                1365                1370                1375

AAA TTT ATA ATT TAT GAT TCA TCA TTT GAT GAT GCA AAC CGT TTT AAT 4176
Lys Phe Ile Ile Tyr Asp Ser Ser Phe Asp Asp Ala Asn Arg Phe Asn
            1380                1385                1390
```


本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

五、發明說明（ 195）

CTG GTG CCA TTG TTT AAA TTC GGA AAA GAC GAG AAC TCA GAT GAT AGT 4224
Leu Val Pro Leu Phe Lys Phe Gly Lys Asp Glu Asn Ser Asp Asp Ser
1395 1400 1405

ATT TGT ATA TAT AAT GAA AAC CCT TCC TCT GAA GAT AAG AAG TGG TAT 4272
Ile Cys Ile Tyr Asn Glu Asn Pro Ser Ser Glu Asp Lys Lys Trp Tyr
1410 1415 1420

TTT TCT TCG AAA GAT GAC AAT AAA ACA GCG GAT TAT AAT GGT GGA ACT 4320
Phe Ser Ser Lys Asp Asp Asn Lys Thr Ala Asp Tyr Asn Gly Gly Thr
1425 1430 1435 1440

CAA TGT ATA GAT GCT GGA ACC AGT AAC AAA GAT TTT TAT TAT AAT CTC 4368
Gln Cys Ile Asp Ala Gly Thr Ser Asn Lys Asp Phe Tyr Tyr Asn Leu
1445 1450 1455

CAG GAG ATT GAA GTA ATT AGT GTT ACT GGT GGG TAT TGG TCG AGT TAT 4416
Gln Glu Ile Glu Val Ile Ser Val Thr Gly Gly Tyr Trp Ser Ser Tyr
1460 1465 1470

AAA ATA TCC AAC CCG ATT AAT ATC AAT ACG GGC ATT GAT AGT GCT AAA 4464
Lys Ile Ser Asn Pro Ile Asn Ile Asn Thr Gly Ile Asp Ser Ala Lys
1475 1480 1485

GTA AAA GTC ACC GTA AAA GCG GGT GGT GAC GAT CAA ATC TTT ACT GCT 4512
Val Lys Val Thr Val Lys Ala Gly Gly Asp Asp Gln Ile Phe Thr Ala
1490 1495 1500

GAT AAT AGT ACC TAT GTT CCT CAG CAA CCG GCA CCC AGT TTT GAG GAG 4560
Asp Asn Ser Thr Tyr Val Pro Gln Gln Pro Ala Pro Ser Phe Glu Glu
1505 1510 1515 1520

ATG ATT TAT CAG TTC AAT AAC CTG ACA ATA GAT TGT AAG AAT TTA AAT 4608
Met Ile Tyr Gln Phe Asn Asn Leu Thr Ile Asp Cys Lys Asn Leu Asn
1525 1530 1535

TTC ATC GAC AAT CAG GCA CAT ATT GAG ATT GAT TTC ACC GCT ACG GCA 4656
Phe Ile Asp Asn Gln Ala His Ile Glu Ile Asp Phe Thr Ala Thr Ala
1540 1545 1550

CAA GAT GGC CGA TTC TTG GGT GCA GAA ACT TTT ATT ATC CCG GTA ACT 4704

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

A7
B7

五、發明說明（ 196）

```
Gln Asp Gly Arg Phe Leu Gly Ala Glu Thr Phe Ile Ile Pro Val Thr
        1555                1560                1565

AAA AAA GTT CTC GGT ACT GAG AAC GTG ATT GCG TTA TAT AGC GAA AAT 4752
Lys Lys Val Leu Gly Thr Glu Asn Val Ile Ala Leu Tyr Ser Glu Asn
    1570                1575                1580

AAC GGT GTT CAA TAT ATG CAA ATT GGC GCA TAT CGT ACC CGT TTG AAT 4800
Asn Gly Val Gln Tyr Met Gln Ile Gly Ala Tyr Arg Thr Arg Leu Asn
1585                1590                1595                1600

ACG TTA TTC GCT CAA CAG TTG GTT AGC CGT GCT AAT CGT GGC ATT GAT 4848
Thr Leu Phe Ala Gln Gln Leu Val Ser Arg Ala Asn Arg Gly Ile Asp
                1605                1610                1615

GCA GTG CTC AGT ATG GAA ACT CAG AAT ATT CAG GAA CCG CAA TTA GGA 4896
Ala Val Leu Ser Met Glu Thr Gln Asn Ile Gln Glu Pro Gln Leu Gly
            1620                1625                1630

GCG GGC ACA TAT GTG CAG CTT GTG TTG GAT AAA TAT GAT GAG TCT ATT 4944
Ala Gly Thr Tyr Val Gln Leu Val Leu Asp Lys Tyr Asp Glu Ser Ile
        1635                1640                1645

CAT GGC ACT AAT AAA AGC TTT GCT ATT GAA TAT GTT GAT ATA TTT AAA 4992
His Gly Thr Asn Lys Ser Phe Ala Ile Glu Tyr Val Asp Ile Phe Lys
    1650                1655                1660

GAG AAC GAT AGT TTT GTG ATT TAT CAA GGA GAA CTT AGC GAA ACA AGT 5040
Glu Asn Asp Ser Phe Val Ile Tyr Gln Gly Glu Leu Ser Glu Thr Ser
1665                1670                1675                1680

CAA ACT GTT GTG AAA GTT TTC TTA TCC TAT TTT ATA GAG GCG ACT GGA 5088
Gln Thr Val Val Lys Val Phe Leu Ser Tyr Phe Ile Glu Ala Thr Gly
                1685                1690                1695

AAT AAG AAC CAC TTA TGG GTA CGT GCT AAA TAC CAA AAG GAA ACG ACT 5136
Asn Lys Asn His Leu Trp Val Arg Ala Lys Tyr Gln Lys Glu Thr Thr
            1700                1705                1710

GAT AAG ATC TTG TTC GAC CGT ACT GAT GAG AAA GAT CCG CAC GGT TGG 5184
Asp Lys Ile Leu Phe Asp Arg Thr Asp Glu Lys Asp Pro His Gly Trp
        1715                1720                1725
```


本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

五、發明說明（ 197）

```
TTT CTC AGC GAC GAT CAC AAG ACC TTT AGT GGT CTC TCT TCC GCA CAG 5232
Phe Leu Ser Asp Asp His Lys Thr Phe Ser Gly Leu Ser Ser Ala Gln
    1730                1735                1740

GCA TTA AAG AAC GAC AGT GAA CCG ATG GAT TTC TCT GGC GCC AAT GCT 5280
Ala Leu Lys Asn Asp Ser Glu Pro Met Asp Phe Ser Gly Ala Asn Ala
1745                1750                1755                1760

CTC TAT TTC TGG GAA CTG TTC TAT TAC ACG CCG ATG ATG ATG GCT CAT 5328
Leu Tyr Phe Trp Glu Leu Phe Tyr Tyr Thr Pro Met Met Met Ala His
                1765                1770                1775

CGT TTG TTG CAG GAA CAG AAT TTT GAT GCG GCG AAC CAT TGG TTC CGT 5376
Arg Leu Leu Gln Glu Gln Asn Phe Asp Ala Ala Asn His Trp Phe Arg
            1780                1785                1790

TAT GTC TGG AGT CCA TCC GGT TAT ATC GTT GAT GGT AAA ATT GCT ATC 5424
Tyr Val Trp Ser Pro Ser Gly Tyr Ile Val Asp Gly Lys Ile Ala Ile
        1795                1800                1805

TAC CAC TGG AAC GTG CGA CCG CTG GAA GAA GAC ACC AGT TGG AAT GCA 5472
Tyr His Trp Asn Val Arg Pro Leu Glu Glu Asp Thr Ser Trp Asn Ala
    1810                1815                1820

CAA CAA CTG GAC TCC ACC GAT CCA GAT GCT GTA GCC CAA GAT GAT CCG 5520
Gln Gln Leu Asp Ser Thr Asp Pro Asp Ala Val Ala Gln Asp Asp Pro
1825                1830                1835                1840

ATG CAC TAC AAG GTG GCT ACC TTT ATG GCG ACG TTG GAT CTG CTA ATG 5568
Met His Tyr Lys Val Ala Thr Phe Met Ala Thr Leu Asp Leu Leu Met
                1845                1850                1855

GCC CGT GGT GAT GCT GCT TAC CGC CAG TTA GAG CGT GAT ACG TTG GCT 5616
Ala Arg Gly Asp Ala Ala Tyr Arg Gln Leu Glu Arg Asp Thr Leu Ala
            1860                1865                1870

GAA GCT AAA ATG TGG TAT ACA CAG GCG CTT AAT CTG TTG GGT GAT GAG 5664
Glu Ala Lys Met Trp Tyr Thr Gln Ala Leu Asn Leu Leu Gly Asp Glu
        1875                1880                1885

CCA CAA GTG ATG CTG AGT ACG ACT TGG GCT AAT CCA ACA TTG GGT AAT 5712
```

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 198 ）

```
Pro Gln Val Met Leu Ser Thr Thr Trp Ala Asn Pro Thr Leu Gly Asn
    1890                1895                1900

GCT GCT TCA AAA ACC ACA CAG CAG GTT CGT CAG CAA GTG CTT ACC CAG 5760
Ala Ala Ser Lys Thr Thr Gln Gln Val Arg Gln Gln Val Leu Thr Gln
1905                1910                1915                1920

TTG CGT CTC AAT AGC AGG GTA AAA ACC CCG TTG CTA GGA ACA GCC AAT 5808
Leu Arg Leu Asn Ser Arg Val Lys Thr Pro Leu Leu Gly Thr Ala Asn
                1925                1930                1935

TCC CTG ACC GCT TTA TTC CTG CCG CAG GAA AAT AGC AAG CTC AAA GGC 5856
Ser Leu Thr Ala Leu Phe Leu Pro Gln Glu Asn Ser Lys Leu Lys Gly
            1940                1945                1950

TAC TGG CGG ACA CTG GCG CAG CGT ATG TTT AAT TTA CGT CAT AAT CTG 5904
Tyr Trp Arg Thr Leu Ala Gln Arg Met Phe Asn Leu Arg His Asn Leu
        1955                1960                1965

TCG ATT GAC GGC CAG CCG CTC TCC TTG CCG CTG TAT GCT AAA CCG GCT 5952
Ser Ile Asp Gly Gln Pro Leu Ser Leu Pro Leu Tyr Ala Lys Pro Ala
    1970                1975                1980

GAT CCA AAA GCT TTA CTG AGT GCG GCG GTT TCA GCT TCT CAA GGG GGA 6000
Asp Pro Lys Ala Leu Leu Ser Ala Ala Val Ser Ala Ser Gln Gly Gly
1985                1990                1995                2000

GCC GAC TTG CCG AAG GCG CCG CTG ACT ATT CAC CGC TTC CCT CAA ATG 6048
Ala Asp Leu Pro Lys Ala Pro Leu Thr Ile His Arg Phe Pro Gln Met
                2005                2010                2015

CTA GAA GGG GCA CGG GGC TTG GTT AAC CAG CTT ATA CAG TTC GGT AGT 6096
Leu Glu Gly Ala Arg Gly Leu Val Asn Gln Leu Ile Gln Phe Gly Ser
            2020                2025                2030

TCA CTA TTG GGG TAC AGT GAG CGT CAG GAT GCG GAA GCT ATG AGT CAA 6144
Ser Leu Leu Gly Tyr Ser Glu Arg Gln Asp Ala Glu Ala Met Ser Gln
        2035                2040                2045

CTA CTG CAA ACC CAA GCC AGC GAG TTA ATA CTG ACC AGT ATT CGT ATG 6192
Leu Leu Gln Thr Gln Ala Ser Glu Leu Ile Leu Thr Ser Ile Arg Met
    2050                2055                2060
```


（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 199）

```
CAG GAT AAC CAA TTG GCA GAG CTG GAT TCG GAA AAA ACC GCC TTG CAA 6240
Gln Asp Asn Gln Leu Ala Glu Leu Asp Ser Glu Lys Thr Ala Leu Gln
2065                2070                2075                2080

GTC TCT TTA GCT GGA GTG CAA CAA CGG TTT GAC AGC TAT AGC CAA CTG 6288
Val Ser Leu Ala Gly Val Gln Gln Arg Phe Asp Ser Tyr Ser Gln Leu
                2085                2090                2095

TAT GAG GAG AAC ATC AAC GCA GGT GAG CAG CGA GCG CTG GCG TTA CGC 6336
Tyr Glu Glu Asn Ile Asn Ala Gly Glu Gln Arg Ala Leu Ala Leu Arg
            2100                2105                2110

TCA GAA TCT GCT ATT GAG TCT CAG GGA GCG CAG ATT TCC CGT ATG GCA 6384
Ser Glu Ser Ala Ile Glu Ser Gln Gly Ala Gln Ile Ser Arg Met Ala
        2115                2120                2125

GGC GCG GGT GTT GAT ATG GCA CCA AAT ATC TTC GGC CTG GCT GAT GGC 6432
Gly Ala Gly Val Asp Met Ala Pro Asn Ile Phe Gly Leu Ala Asp Gly
    2130                2135                2140

GGC ATG CAT TAT GGT GCT ATT GCC TAT GCC ATC GCT GAC GGT ATT GAG 6480
Gly Met His Tyr Gly Ala Ile Ala Tyr Ala Ile Ala Asp Gly Ile Glu
2145                2150                2155                2160

TTG AGT GCT TCT GCC AAG ATG GTT GAT GCG GAG AAA GTT GCT CAG TCG 6528
Leu Ser Ala Ser Ala Lys Met Val Asp Ala Glu Lys Val Ala Gln Ser
                2165                2170                2175

GAA ATA TAT CGC CGT CGC CGT CAA GAA TGG AAA ATT CAG CGT GAC AAC 6576
Glu Ile Tyr Arg Arg Arg Arg Gln Glu Trp Lys Ile Gln Arg Asp Asn
            2180                2185                2190

GCA CAA GCG GAG ATT AAC CAG TTA AAC GCG CAA CTG GAA TCA CTG TCT 6624
Ala Gln Ala Glu Ile Asn Gln Leu Asn Ala Gln Leu Glu Ser Leu Ser
        2195                2200                2205

ATT CGC CGT GAA GCC GCT GAA ATG CAA AAA GAG TAC CTG AAA ACC CAG 6672
Ile Arg Arg Glu Ala Ala Glu Met Gln Lys Glu Tyr Leu Lys Thr Gln
    2210                2215                2220

CAA GCT CAG GCG CAG GCA CAA CTT ACT TTC TTA AGA AGC AAA TTC AGT 6720
```

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 200）

```
Gln Ala Gln Ala Gln Ala Gln Leu Thr Phe Leu Arg Ser Lys Phe Ser
2225                2230                2235                2240

AAT CAA GCG TTA TAT AGT TGG TTA CGA GGG CGT TTG TCA GGT ATT TAT 6768
Asn Gln Ala Leu Tyr Ser Trp Leu Arg Gly Arg Leu Ser Gly Ile Tyr
                2245                2250                2255

TTC CAG TTC TAT GAC TTG GCC GTA TCA CGT TGC CTG ATG GCA GAG CAA 6816
Phe Gln Phe Tyr Asp Leu Ala Val Ser Arg Cys Leu Met Ala Glu Gln
            2260                2265                2270

TCC TAT CAA TGG GAA GCT AAT GAT AAT TCC ATT AGC TTT GTC AAA CCG 6864
Ser Tyr Gln Trp Glu Ala Asn Asp Asn Ser Ile Ser Phe Val Lys Pro
        2275                2280                2285

GGT GCA TGG CAA GGA ACT TAC GCC GGC TTA TTG TGT GGA GAA GCT TTG 6912
Gly Ala Trp Gln Gly Thr Tyr Ala Gly Leu Leu Cys Gly Glu Ala Leu
    2290                2295                2300

ATA CAA AAT CTG GCA CAA ATG GAA GAG GCA TAT CTG AAA TGG GAA TCT 6960
Ile Gln Asn Leu Ala Gln Met Glu Glu Ala Tyr Leu Lys Trp Glu Ser
2305                2310                2315                2320

CGC GCT TTG GAA GTA GAA CGC ACG GTT TCA TTG GCA GTG GTT TAT GAT 7008
Arg Ala Leu Glu Val Glu Arg Thr Val Ser Leu Ala Val Val Tyr Asp
                2325                2330                2335

TCA CTG GAA GGT AAT GAT CGT TTT AAT TTA GCG GAA CAA ATA CCT GCA 7056
Ser Leu Glu Gly Asn Asp Arg Phe Asn Leu Ala Glu Gln Ile Pro Ala
            2340                2345                2350

TTA TTG GAT AAG GGG GAG GGA ACA GCA GGA ACT AAA GAA AAT GGG TTA 7104
Leu Leu Asp Lys Gly Glu Gly Thr Ala Gly Thr Lys Glu Asn Gly Leu
        2355                2360                2365

TCA TTG GCT AAT GCT ATC CTG TCA GCT TCG GTC AAA TTG TCC GAC TTG 7152
Ser Leu Ala Asn Ala Ile Leu Ser Ala Ser Val Lys Leu Ser Asp Leu
    2370                2375                2380

AAA CTG GGA ACG GAT TAT CCA GAC AGT ATC GTT GGT AGC AAC AAG GTT 7200
Lys Leu Gly Thr Asp Tyr Pro Asp Ser Ile Val Gly Ser Asn Lys Val
2385                2390                2395                2400
```


本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

五、發明說明（ 201）

```
CGT CGT ATT AAG CAA ATC AGT GTT TCG CTA CCT GCA TTG GTT GGG CCT 7248
Arg Arg Ile Lys Gln Ile Ser Val Ser Leu Pro Ala Leu Val Gly Pro
                2405                2410                2415

TAT CAG GAT GTT CAG GCT ATG CTC AGC TAT GGT GGC AGT ACT CAA TTG 7296
Tyr Gln Asp Val Gln Ala Met Leu Ser Tyr Gly Gly Ser Thr Gln Leu
            2420                2425                2430

CCG AAA GGT TGT TCA GCG TTG GCT GTG TCT CAT GGT ACC AAT GAT AGT 7344
Pro Lys Gly Cys Ser Ala Leu Ala Val Ser His Gly Thr Asn Asp Ser
        2435                2440                2445

GGT CAG TTC CAG TTG GAT TTC AAT GAC GGC AAA TAC CTG CCA TTT GAA 7392
Gly Gln Phe Gln Leu Asp Phe Asn Asp Gly Lys Tyr Leu Pro Phe Glu
    2450                2455                2460

GGT ATT GCT CTT GAT GAT CAG GGT ACA CTG AAT CTT CAA TTT CCG AAT 7440
Gly Ile Ala Leu Asp Asp Gln Gly Thr Leu Asn Leu Gln Phe Pro Asn
2465                2470                2475                2480

GCT ACC GAC AAG CAG AAA GCA ATA TTG CAA ACT ATG AGC GAT ATT ATT 7488
Ala Thr Asp Lys Gln Lys Ala Ile Leu Gln Thr Met Ser Asp Ile Ile
                2485                2490                2495

TTG CAT ATT CGT TAT ACC ATC CGT TAA                         7515
Leu His Ile Arg Tyr Thr Ile Arg  *
            2500                2505
```

(2)序列辨識編號第12號之資料:

(i)序列特徵:

(A)長度:2504個胺基酸

(B)型式:胺基酸

(D)形態:線性

(ii)分子型式:蛋白質

(xi)序列敘述: 序列辨識編號第12號 (TcbA蛋白質):

```
Met Gln Asn Ser Leu Ser Ser Thr Ile Asp Thr Ile Cys Gln Lys Leu

 1               5                  10                  15

Gln Leu Thr Cys Pro Ala Glu Ile Ala Leu Tyr Pro Phe Asp Thr Phe
            20                  25                  30
```


本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂

A7
B7

五、發明說明（ 202）

Arg Glu Lys Thr Arg Gly Met Val Asn Trp Gly Glu Ala Lys Arg Ile
35 40 45

Tyr Glu Ile Ala Gln Ala Glu Gln Asp Arg Asn Leu Leu His Glu Lys
50 55 60

Arg Ile Phe Ala Tyr Ala Asn Pro Leu Leu Lys Asn Ala Val Arg Leu
65 70 75 80

Gly Thr Arg Gln Met Leu Gly Phe Ile Gln Gly Tyr Ser Asp Leu Phe
85 90 95

Gly Asn Arg Ala Asp Asn Tyr Ala Ala Pro Gly Ser Val Ala Ser Met
100 105 110

Phe Ser Pro Ala Ala Tyr Leu Thr Glu Leu Tyr Arg Glu Ala Lys Asn
115 120 125

Leu His Asp Ser Ser Ser Ile Tyr Tyr Leu Asp Lys Arg Arg Pro Asp
130 135 140

Leu Ala Ser Leu Met Leu Ser Gln Lys Asn Met Asp Glu Glu Ile Ser
145 150 155 160

Thr Leu Ala Leu Ser Asn Glu Leu Cys Leu Ala Gly Ile Glu Thr Lys
165 170 175

Thr Gly Lys Ser Gln Asp Glu Val Met Asp Met Leu Ser Thr Tyr Arg
180 185 190

Leu Ser Gly Glu Thr Pro Tyr His His Ala Tyr Glu Thr Val Arg Glu
195 200 205

Ile Val His Glu Arg Asp Pro Gly Phe Arg His Leu Ser Gln Ala Pro
210 215 220

Ile Val Ala Ala Lys Leu Asp Pro Val Thr Leu Leu Gly Ile Ser Ser
225 230 235 240

His Ile Ser Pro Glu Leu Tyr Asn Leu Leu Ile Glu Glu Ile Pro Glu
245 250 255

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

A7
B7

五、發明說明（ 203）

Lys Asp Glu Ala Ala Leu Asp Thr Leu Tyr Lys Thr Asn Phe Gly Asp
260 265 270

Ile Thr Thr Ala Gln Leu Met Ser Pro Ser Tyr Leu Ala Arg Tyr Tyr
275 280 285

Gly Val Ser Pro Glu Asp Ile Ala Tyr Val Thr Thr Ser Leu Ser His
290 295 300

Val Gly Tyr Ser Ser Asp Ile Leu Val Ile Pro Leu Val Asp Gly Val
305 310 315 320

Gly Lys Met Glu Val Val Arg Val Thr Arg Thr Pro Ser Asp Asn Tyr
325 330 335

Thr Ser Gln Thr Asn Tyr Ile Glu Leu Tyr Pro Gln Gly Gly Asp Asn
340 345 350

Tyr Leu Ile Lys Tyr Asn Leu Ser Asn Ser Phe Gly Leu Asp Asp Phe
355 360 365

Tyr Leu Gln Tyr Lys Asp Gly Ser Ala Asp Trp Thr Glu Ile Ala His
370 375 380

Asn Pro Tyr Pro Asp Met Val Ile Asn Gln Lys Tyr Glu Ser Gln Ala
385 390 395 400

Thr Ile Lys Arg Ser Asp Ser Asp Asn Ile Leu Ser Ile Gly Leu Gln
405 410 415

Arg Trp His Ser Gly Ser Tyr Asn Phe Ala Ala Ala Asn Phe Lys Ile
420 425 430

Asp Gln Tyr Ser Pro Lys Ala Phe Leu Leu Lys Met Asn Lys Ala Ile
435 440 445

Arg Leu Leu Lys Ala Thr Gly Leu Ser Phe Ala Thr Leu Glu Arg Ile
450 455 460

Val Asp Ser Val Asn Ser Thr Lys Ser Ile Thr Val Glu Val Leu Asn
465 470 475 480

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

A7
B7

五、發明說明（ 204）

Lys Val Tyr Arg Val Lys Phe Tyr Ile Asp Arg Tyr Gly Ile Ser Glu
485 490 495

Glu Thr Ala Ala Ile Leu Ala Asn Ile Asn Ile Ser Gln Gln Ala Val
500 505 510

Gly Asn Gln Leu Ser Gln Phe Glu Gln Leu Phe Asn His Pro Pro Leu
515 520 525

Asn Gly Ile Arg Tyr Glu Ile Ser Glu Asp Asn Ser Lys His Leu Pro
530 535 540

Asn Pro Asp Leu Asn Leu Lys Pro Asp Ser Thr Gly Asp Asp Gln Arg
545 550 555 560

Lys Ala Val Leu Lys Arg Ala Phe Gln Val Asn Ala Ser Glu Leu Tyr
565 570 575

Gln Met Leu Leu Ile Thr Asp Arg Lys Glu Asp Gly Val Ile Lys Asn
580 585 590

Asn Leu Glu Asn Leu Ser Asp Leu Tyr Leu Val Ser Leu Leu Ala Gln
595 600 605

Ile His Asn Leu Thr Ile Ala Glu Leu Asn Ile Leu Leu Val Ile Cys
610 615 620

Gly Tyr Gly Asp Thr Asn Ile Tyr Gln Ile Thr Asp Asp Asn Leu Ala
625 630 635 640

Lys Ile Val Glu Thr Leu Leu Trp Ile Thr Gln Trp Leu Lys Thr Gln
645 650 655

Lys Trp Thr Val Thr Asp Leu Phe Leu Met Thr Thr Ala Thr Tyr Ser
660 665 670

Thr Thr Leu Thr Pro Glu Ile Ser Asn Leu Thr Ala Thr Leu Ser Ser
675 680 685

Thr Leu His Gly Lys Glu Ser Leu Ile Gly Glu Asp Leu Lys Arg Ala
690 695 700

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

A7
B7

五、發明說明（ 205）

Met Ala Pro Cys Phe Thr Ser Ala Leu His Leu Thr Ser Gln Glu Val
705 710 715 720

Ala Tyr Asp Leu Leu Leu Trp Ile Asp Gln Ile Gln Pro Ala Gln Ile
725 730 735

Thr Val Asp Gly Phe Trp Glu Glu Val Gln Thr Thr Pro Thr Ser Leu
740 745 750

Lys Val Ile Thr Phe Ala Gln Val Leu Ala Gln Leu Ser Leu Ile Tyr
755 760 765

Arg Arg Ile Gly Leu Ser Glu Thr Glu Leu Ser Leu Ile Val Thr Gln
770 775 780

Ser Ser Leu Leu Val Ala Gly Lys Ser Ile Leu Asp His Gly Leu Leu
785 790 795 800

Thr Leu Met Ala Leu Glu Gly Phe His Thr Trp Val Asn Gly Leu Gly
805 810 815

Gln His Ala Ser Leu Ile Leu Ala Ala Leu Lys Asp Gly Ala Leu Thr
820 825 830

Val Thr Asp Val Ala Gln Ala Met Asn Lys Glu Glu Ser Leu Leu Gln
835 840 845

Met Ala Ala Asn Gln Val Glu Lys Asp Leu Thr Lys Leu Thr Ser Trp
850 855 860

Thr Gln Ile Asp Ala Ile Leu Gln Trp Leu Gln Met Ser Ser Ala Leu
865 870 875 880

Ala Val Ser Pro Leu Asp Leu Ala Gly Met Met Ala Leu Lys Tyr Gly
885 890 895

Ile Asp His Asn Tyr Ala Ala Trp Gln Ala Ala Ala Ala Ala Leu Met
900 905 910

Ala Asp His Ala Asn Gln Ala Gln Lys Lys Leu Asp Glu Thr Phe Ser
915 920 925

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 206）

Lys Ala Leu Cys Asn Tyr Tyr Ile Asn Ala Val Val Asp Ser Ala Ala
930 935 940

Gly Val Arg Asp Arg Asn Gly Leu Tyr Thr Tyr Leu Leu Ile Asp Asn
945 950 955 960

Gln Val Ser Ala Asp Val Ile Thr Ser Arg Ile Ala Glu Ala Ile Ala
965 970 975

Gly Ile Gln Leu Tyr Val Asn Arg Ala Leu Asn Arg Asp Glu Gly Gln
980 985 990

Leu Ala Ser Asp Val Ser Thr Arg Gln Phe Phe Thr Asp Trp Glu Arg
995 1000 1005

Tyr Asn Lys Arg Tyr Ser Thr Trp Ala Gly Val Ser Glu Leu Val Tyr
1010 1015 1020

Tyr Pro Glu Asn Tyr Val Asp Pro Thr Gln Arg Ile Gly Gln Thr Lys
1025 1030 1035 1040

Met Met Asp Ala Leu Leu Gln Ser Ile Asn Gln Ser Gln Leu Asn Ala
1045 1050 1055

Asp Thr Val Glu Asp Ala Phe Lys Thr Tyr Leu Thr Ser Phe Glu Gln
1060 1065 1070

Val Ala Asn Leu Lys Val Ile Ser Ala Tyr His Asp Asn Val Asn Val
1075 1080 1085

Asp Gln Gly Leu Thr Tyr Phe Ile Gly Ile Asp Gln Ala Ala Pro Gly
1090 1095 1100

Thr Tyr Tyr Trp Arg Ser Val Asp His Ser Lys Cys Glu Asn Gly Lys
1105 1110 1115 1120

Phe Ala Ala Asn Ala Trp Gly Glu Trp Asn Lys Ile Thr Cys Ala Val
1125 1130 1135

Asn Pro Trp Lys Asn Ile Ile Arg Pro Val Val Tyr Met Ser Arg Leu
1140 1145 1150

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

A7
B7

五、發明說明（ 207）

Tyr Leu Leu Trp Leu Glu Gln Gln Ser Lys Lys Ser Asp Asp Gly Lys
1155 1160 1165

Thr Thr Ile Tyr Gln Tyr Asn Leu Lys Leu Ala His Ile Arg Tyr Asp
1170 1175 1180

Gly Ser Trp Asn Thr Pro Phe Thr Phe Asp Val Thr Glu Lys Val Lys
1185 1190 1195 1200

Asn Tyr Thr Ser Ser Thr Asp Ala Ala Glu Ser Leu Gly Leu Tyr Cys
1205 1210 1215

Thr Gly Tyr Gln Gly Glu Asp Thr Leu Leu Val Met Phe Tyr Ser Met
1220 1225 1230

Gln Ser Ser Tyr Ser Ser Tyr Thr Asp Asn Asn Ala Pro Val Thr Gly
1235 1240 1245

Leu Tyr Ile Phe Ala Asp Met Ser Ser Asp Asn Met Thr Asn Ala Gln
1250 1255 1260

Ala Thr Asn Tyr Trp Asn Asn Ser Tyr Pro Gln Phe Asp Thr Val Met
1265 1270 1275 1280

Ala Asp Pro Asp Ser Asp Asn Lys Lys Val Ile Thr Arg Arg Val Asn
1285 1290 1295

Asn Arg Tyr Ala Glu Asp Tyr Glu Ile Pro Ser Ser Val Thr Ser Asn
1300 1305 1310

Ser Asn Tyr Ser Trp Gly Asp His Ser Leu Thr Met Leu Tyr Gly Gly
1315 1320 1325

Ser Val Pro Asn Ile Thr Phe Glu Ser Ala Ala Glu Asp Leu Arg Leu
1330 1335 1340

Ser Thr Asn Met Ala Leu Ser Ile Ile His Asn Gly Tyr Ala Gly Thr
1345 1350 1355 1360

Arg Arg Ile Gln Cys Asn Leu Met Lys Gln Tyr Ala Ser Leu Gly Asp
1365 1370 1375

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 208）

Lys Phe Ile Ile Tyr Asp Ser Ser Phe Asp Asp Ala Asn Arg Phe Asn
1380 1385 1390

Leu Val Pro Leu Phe Lys Phe Gly Lys Asp Glu Asn Ser Asp Asp Ser
1395 1400 1405

Ile Cys Ile Tyr Asn Glu Asn Pro Ser Ser Glu Asp Lys Lys Trp Tyr
1410 1415 1420

Phe Ser Ser Lys Asp Asp Asn Lys Thr Ala Asp Tyr Asn Gly Gly Thr
1425 1430 1435 1440

Gln Cys Ile Asp Ala Gly Thr Ser Asn Lys Asp Phe Tyr Tyr Asn Leu
1445 1450 1455

Gln Glu Ile Glu Val Ile Ser Val Thr Gly Gly Tyr Trp Ser Ser Tyr
1460 1465 1470

Lys Ile Ser Asn Pro Ile Asn Ile Asn Thr Gly Ile Asp Ser Ala Lys
1475 1480 1485

Val Lys Val Thr Val Lys Ala Gly Gly Asp Asp Gln Ile Phe Thr Ala
1490 1495 1500

Asp Asn Ser Thr Tyr Val Pro Gln Gln Pro Ala Pro Ser Phe Glu Glu
1505 1510 1515 1520

Met Ile Tyr Gln Phe Asn Asn Leu Thr Ile Asp Cys Lys Asn Leu Asn
1525 1530 1535

Phe Ile Asp Asn Gln Ala His Ile Glu Ile Asp Phe Thr Ala Thr Ala
1540 1545 1550

Gln Asp Gly Arg Phe Leu Gly Ala Glu Thr Phe Ile Ile Pro Val Thr
1555 1560 1565

Lys Lys Val Leu Gly Thr Glu Asn Val Ile Ala Leu Tyr Ser Glu Asn
1570 1575 1580

Asn Gly Val Gln Tyr Met Gln Ile Gly Ala Tyr Arg Thr Arg Leu Asn
1585 1590 1595 1600

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

A7
B7

五、發明說明（ 209）

Thr Leu Phe Ala Gln Gln Leu Val Ser Arg Ala Asn Arg Gly Ile Asp
1605 1610 1615

Ala Val Leu Ser Met Glu Thr Gln Asn Ile Gln Glu Pro Gln Leu Gly
1620 1625 1630

Ala Gly Thr Tyr Val Gln Leu Val Leu Asp Lys Tyr Asp Glu Ser Ile
1635 1640 1645

His Gly Thr Asn Lys Ser Phe Ala Ile Glu Tyr Val Asp Ile Phe Lys
1650 1655 1660

Glu Asn Asp Ser Phe Val Ile Tyr Gln Gly Glu Leu Ser Glu Thr Ser
1665 1670 1675 1680

Gln Thr Val Val Lys Val Phe Leu Ser Tyr Phe Ile Glu Ala Thr Gly
1685 1690 1695

Asn Lys Asn His Leu Trp Val Arg Ala Lys Tyr Gln Lys Glu Thr Thr
1700 1705 1710

Asp Lys Ile Leu Phe Asp Arg Thr Asp Glu Lys Asp Pro His Gly Trp
1715 1720 1725

Phe Leu Ser Asp Asp His Lys Thr Phe Ser Gly Leu Ser Ser Ala Gln
1730 1735 1740

Ala Leu Lys Asn Asp Ser Glu Pro Met Asp Phe Ser Gly Ala Asn Ala
1745 1750 1755 1760

Leu Tyr Phe Trp Glu Leu Phe Tyr Tyr Thr Pro Met Met Met Ala His
1765 1770 1775

Arg Leu Leu Gln Glu Gln Asn Phe Asp Ala Ala Asn His Trp Phe Arg
1780 1785 1790

Tyr Val Trp Ser Pro Ser Gly Tyr Ile Val Asp Gly Lys Ile Ala Ile
1795 1800 1805

Tyr His Trp Asn Val Arg Pro Leu Glu Glu Asp Thr Ser Trp Asn Ala
1810 1815 1820

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

A7
B7

五、發明說明（ 210）

Gln Gln Leu Asp Ser Thr Asp Pro Asp Ala Val Ala Gln Asp Asp Pro
1825 1830 1835 1840

Met His Tyr Lys Val Ala Thr Phe Met Ala Thr Leu Asp Leu Leu Met
1845 1850 1855

Ala Arg Gly Asp Ala Ala Tyr Arg Gln Leu Glu Arg Asp Thr Leu Ala
1860 1865 1870

Glu Ala Lys Met Trp Tyr Thr Gln Ala Leu Asn Leu Leu Gly Asp Glu
1875 1880 1885

Pro Gln Val Met Leu Ser Thr Thr Trp Ala Asn Pro Thr Leu Gly Asn
1890 1895 1900

Ala Ala Ser Lys Thr Thr Gln Gln Val Arg Gln Gln Val Leu Thr Gln
1905 1910 1915 1920

Leu Arg Leu Asn Ser Arg Val Lys Thr Pro Leu Leu Gly Thr Ala Asn
1925 1930 1935

Ser Leu Thr Ala Leu Phe Leu Pro Gln Glu Asn Ser Lys Leu Lys Gly
1940 1945 1950

Tyr Trp Arg Thr Leu Ala Gln Arg Met Phe Asn Leu Arg His Asn Leu
1955 1960 1965

Ser Ile Asp Gly Gln Pro Leu Ser Leu Pro Leu Tyr Ala Lys Pro Ala
1970 1975 1980

Asp Pro Lys Ala Leu Leu Ser Ala Ala Val Ser Ala Ser Gln Gly Gly
1985 1990 1995 2000

Ala Asp Leu Pro Lys Ala Pro Leu Thr Ile His Arg Phe Pro Gln Met
2005 2010 2015

Leu Glu Gly Ala Arg Gly Leu Val Asn Gln Leu Ile Gln Phe Gly Ser
2020 2025 2030

Ser Leu Leu Gly Tyr Ser Glu Arg Gln Asp Ala Glu Ala Met Ser Gln
2035 2040 2045

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

A7
B7

五、發明說明（ 211）

Leu Leu Gln Thr Gln Ala Ser Glu Leu Ile Leu Thr Ser Ile Arg Met
2050 2055 2060

Gln Asp Asn Gln Leu Ala Glu Leu Asp Ser Glu Lys Thr Ala Leu Gln
2065 2070 2075 2080

Val Ser Leu Ala Gly Val Gln Gln Arg Phe Asp Ser Tyr Ser Gln Leu
2085 2090 2095

Tyr Glu Glu Asn Ile Asn Ala Gly Glu Gln Arg Ala Leu Ala Leu Arg
2100 2105 2110

Ser Glu Ser Ala Ile Glu Ser Gln Gly Ala Gln Ile Ser Arg Met Ala
2115 2120 2125

Gly Ala Gly Val Asp Met Ala Pro Asn Ile Phe Gly Leu Ala Asp Gly
2130 2135 2140

Gly Met His Tyr Gly Ala Ile Ala Tyr Ala Ile Ala Asp Gly Ile Glu
2145 2150 2155 2160

Leu Ser Ala Ser Ala Lys Met Val Asp Ala Glu Lys Val Ala Gln Ser
2165 2170 2175

Glu Ile Tyr Arg Arg Arg Arg Gln Glu Trp Lys Ile Gln Arg Asp Asn
2180 2185 2190

Ala Gln Ala Glu Ile Asn Gln Leu Asn Ala Gln Leu Glu Ser Leu Ser
2195 2200 2205

Ile Arg Arg Glu Ala Ala Glu Met Gln Lys Glu Tyr Leu Lys Thr Gln
2210 2215 2220

Gln Ala Gln Ala Gln Ala Gln Leu Thr Phe Leu Arg Ser Lys Phe Ser
2225 2230 2235 2240

Asn Gln Ala Leu Tyr Ser Trp Leu Arg Gly Arg Leu Ser Gly Ile Tyr
2245 2250 2255

Phe Gln Phe Tyr Asp Leu Ala Val Ser Arg Cys Leu Met Ala Glu Gln
2260 2265 2270

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 212）

Ser Tyr Gln Trp Glu Ala Asn Asp Asn Ser Ile Ser Phe Val Lys Pro
2275 2280 2285

Gly Ala Trp Gln Gly Thr Tyr Ala Gly Leu Leu Cys Gly Glu Ala Leu
2290 2295 2300

Ile Gln Asn Leu Ala Gln Met Glu Glu Ala Tyr Leu Lys Trp Glu Ser
2305 2310 2315 2320

Arg Ala Leu Glu Val Glu Arg Thr Val Ser Leu Ala Val Val Tyr Asp
2325 2330 2335

Ser Leu Glu Gly Asn Asp Arg Phe Asn Leu Ala Glu Gln Ile Pro Ala
2340 2345 2350

Leu Leu Asp Lys Gly Glu Gly Thr Ala Gly Thr Lys Glu Asn Gly Leu
2355 2360 2365

Ser Leu Ala Asn Ala Ile Leu Ser Ala Ser Val Lys Leu Ser Asp Leu
2370 2375 2380

Lys Leu Gly Thr Asp Tyr Pro Asp Ser Ile Val Gly Ser Asn Lys Val
2385 2390 2395 2400

Arg Arg Ile Lys Gln Ile Ser Val Ser Leu Pro Ala Leu Val Gly Pro
2405 2410 2415

Tyr Gln Asp Val Gln Ala Met Leu Ser Tyr Gly Gly Ser Thr Gln Leu
2420 2425 2430

Pro Lys Gly Cys Ser Ala Leu Ala Val Ser His Gly Thr Asn Asp Ser
2435 2440 2445

Gly Gln Phe Gln Leu Asp Phe Asn Asp Gly Lys Tyr Leu Pro Phe Glu
2450 2455 2460

Gly Ile Ala Leu Asp Asp Gln Gly Thr Leu Asn Leu Gln Phe Pro Asn
2465 2470 2475 2480

Ala Thr Asp Lys Gln Lys Ala Ile Leu Gln Thr Met Ser Asp Ile Ile
2485 2490 2495

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 213）

Leu His Ile Arg Tyr Thr Ile Arg *
2500 2505

(2)序列辨識編號第13號之資料:
(i)序列特徵:
(A)長度:12個胺基酸
(B)型式:胺基酸
(C)股數:單股
(D)形態:線性
(ii)分子型式:胜肽
(xi)序列敘述:序列辨識編號第13號 (TcdAii N-端):

Leu Ile Gly Tyr Asn Asn Gln Phe Ser Gly Xaa Ala
1 5 10

(2)序列辨識編號第14號之資料:
(i)序列特徵:
(A)長度:12個胺基酸
(B)型式:胺基酸
(C)股數:單股
(D)形態:線性
(ii)分子型式:胜肽
(xi)序列敘述:序列辨識編號第14號 (TcdB N-端):

Met Gln Asn Ser Gln Thr Phe Ser Val Gly Glu Leu
1 5 10

(2)序列辨識編號第15號之資料:
(i)序列特徵:
(A)長度:14個胺基酸
(B)型式:胺基酸
(C)股數:單股
(D)形態:線性
(ii)分子型式:胜肽
(xi)序列敘述:序列辨識編號第15號 (TcaAii N-端):

Ala Gln Asp Gly Asn Gln Asp Thr Phe Phe Ser Gly Asn Thr
1 5 10

(2)序列辨識編號第16號之資料:
(i)序列特徵:

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 214）

(A)長度:5個胺基酸
(B)型式:胺基酸
(C)股數:單股
(D)形態:線性
(ii)分子型式:胜肽
(xi)序列敘述: 序列辨識編號第16號 (TcbA N-端):

Met Gln Asn Ser Leu

1 5

(2)序列辨識編號第17號之資料:
(i)序列特徵:
(A)長度:10個胺基酸
(B)型式:胺基酸
(C)股數:單股
(D)型式:線性
(ii)分子型式:胜肽
(xi)序列敘述:序列辨識編號第17號 (TcdAii-PT111內胜肽):

Ala Phe Asn Ile Asp Asp Val Ser Leu Phe

1 5 10

(2)序列辨識編號第18號之資料:
(i)序列特徵:
(A)長度:16個胺基酸
(B)型式:胺基酸
(C)股數:單股
(D)形態:線性
(ii)分子型式:胜肽
(xi)序列敘述:序列辨識編號第18號 (TcdAii- PT79內胜肽):

Phe Ile Val Tyr Thr Ser Leu Gly Val Asn Pro Asn Asn Ser Ser Asn
1 5 10 15

(2)序列辨識編號第19號之資料:
(i)序列特徵:
(A)長度:21個胺基酸
(B)型式:胺基酸
(C)股數:單股
(D)形態:線性
(ii)分子型式:胜肽
(xi)序列敘述:序列辨識編號第19號 (TcaBi- PT158內胜肽):

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 215）

Ile Ser Asp Leu Val Thr Thr Ser Pro Leu Ser Glu Ala Ile Gly Ser

1 5 10 15

Leu Gln Leu Phe Ile

20

(2)序列辨識編號第20號之資料:
(i)序列敘述:
(A)長度:12個胺基酸
(B)型式:胺基酸
(C)股數:單股
(D)形態:線性
(ii)分子型式:胜肽
(xi)序列敘述:序列辨識編號第20號 (TcaBi- PT108內胜肽):

Met Tyr Tyr Ile Gln Ala Gln Gln Leu Leu Gly Pro

1 5 10

(2)序列辨識編號第21號之資料:
(i)序列特徵:
(A)長度:26個胺基酸
(B)型式:胺基酸
(C)股數:單股
(D)形態:線性
(ii)分子型式:胜肽
(xi)序列敘述:序列辨識編號第21號 (TcbAii- PT103內胜肽):

Gly Ile Asp Ala Val Leu Ser Met Glu Thr Gln Asn Ile Gln Glu Pro

1 5 10 15

Gln Leu Gly Ala Gly Thr Tyr Val Gln Leu

20 25

(2)序列辨識編號第22號之資料:

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 216）

(i)序列特徵:
(A)長度:15個胺基酸
(B)型式:胺基酸
(C)股數:單股
(D)形態:線性
(ii)分子型式:胜肽
(xi)序列敘述:序列辨識編號第22號 (TcbAii- PT56內胜肽):

Ile Ser Asn Pro Ile Asn Ile Asn Thr Gly Ile Asp Ser Ala Lys

1 5 10 15

(2)序列辨識編號第23號之資料:
(i)序列特徵:
(A)長度:13個胺基酸
(B)型式:胺基酸
(C)股數:單股
(D)形態:線性
(ii)分子型式:胜肽
(xi)序列敘述:序列辨識編號第23號 (TcbA-PT81(a)內胜肽):

Thr Tyr Leu Thr Ser Phe Glu Gln Val Ala Asn Leu Lys

1 5 10

(2)序列辨識編號第24號之資料:
(i)序列特徵:
(A)長度:22個胺基酸
(B)型式:胺基酸
(C)股數:單股
(D)形態:線性
(ii)分子型式:胜肽
(xi)序列敘述:序列辨識編號第24號(TcbAii-PT81(b)內胜肽):

Val Leu Gly Thr Glu Asn Val Ile Ala Leu Tyr Ser Glu Asn Asn Gly

1 5 10 15

Val Gln Tyr Met Gln Ile

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 217）
20

(2)序列辨識編號第25號之資料:
(i)序列特徵:
(A)長度:6054個鹽基對
(B)型式:核酸
(C)股數:雙股
(D)形態:線性
(ii)分子型式:DNA（基因體）
(ix)特性:
(A)名稱/提示: CDS
(B)位置: 1..43
(D)其他資料: /產物= "TcaAiii末端"
(ix)特性:
(A)名稱/提示: RBS
(B)位置: 51 58
(ix)特性:
(A)名稱/提示: CDS
(B)位置: 65 3634
(D)其他資料: /產物= "TcaBi"
(xi)序列敘述:序列辨識編號第25號:

```
A GTA GCC CAA AAC TTA AGT GCC GCA ATC AGC AAT CGT CAG TAACCGGATA  50
  Val Ala Gln Asn Leu Ser Ala Ala Ile Ser Asn Arg Gln ***


AAGAAGGAAT TGATT ATG TCT GAA TCT TTA TTT ACA CAA ACG TTG AAA GAA  100
                 Met Ser Glu Ser Leu Phe Thr Gln Thr Leu Lys Glu
                   1               5                  10

GCG CGC CGT GAT GCA TTG GTT GCT CAT TAT ATT GCT ACT CAG GTG CCC   148
Ala Arg Arg Asp Ala Leu Val Ala His Tyr Ile Ala Thr Gln Val Pro
         15                  20                  25

GCA GAT TTA AAA GAG AGT ATC CAG ACC GCG GAT GAT CTG TAC GAA TAT  196
Ala Asp Leu Lys Glu Ser Ile Gln Thr Ala Asp Asp Leu Tyr Glu Tyr
      30                  35                  40

CTG TTG CTG GAT ACC AAA ATT AGC GAT CTG GTT ACT ACT TCA CCG CTG  244
Leu Leu Leu Asp Thr Lys Ile Ser Asp Leu Val Thr Thr Ser Pro Leu
  45                  50                  55                  60

TCC GAA GCG ATT GGC AGT CTG CAA TTG TTT ATT CAT CGT GCG ATA GAG  292
```


經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

A7
B7

五、發明說明（ 218）

```
Ser Glu Ala Ile Gly Ser Leu Gln Leu Phe Ile His Arg Ala Ile Glu
                65                  70                  75

GGC TAT GAC GGC ACG CTG GCA GAC TCA GCA AAA CCC TAT TTT GCC GAT  340
Gly Tyr Asp Gly Thr Leu Ala Asp Ser Ala Lys Pro Tyr Phe Ala Asp
            80                  85                  90

GAA CAG TTT TTA TAT AAC TGG GAT AGT TTT AAC CAC CGT TAT AGC ACT  388
Glu Gln Phe Leu Tyr Asn Trp Asp Ser Phe Asn His Arg Tyr Ser Thr
        95                  100                 105

TGG GCT GGC AAG GAA CGG TTG AAA TTC TAT GCC GGG GAT TAT ATT GAT  436
Trp Ala Gly Lys Glu Arg Leu Lys Phe Tyr Ala Gly Asp Tyr Ile Asp
    110                 115                 120

CCA ACA TTG CGA TTG AAT AAG ACC GAG ATA TTT ACC GCA TTT GAA CAA  484
Pro Thr Leu Arg Leu Asn Lys Thr Glu Ile Phe Thr Ala Phe Glu Gln
125                 130                 135                 140

GGT ATT TCT CAA GGG AAA TTA AAA AGT GAA TTA GTC GAA TCT AAA TTA  532
Gly Ile Ser Gln Gly Lys Leu Lys Ser Glu Leu Val Glu Ser Lys Leu
                145                 150                 155

CGT GAT TAT CTA ATT AGT TAT GAC ACT TTA GCC ACC CTT GAT TAT ATT  580
Arg Asp Tyr Leu Ile Ser Tyr Asp Thr Leu Ala Thr Leu Asp Tyr Ile
            160                 165                 170

ACT GCC TGC CAA GGC AAA GAT AAT AAA ACC ATC TTC TTT ATT GGC CGT  628
Thr Ala Cys Gln Gly Lys Asp Asn Lys Thr Ile Phe Phe Ile Gly Arg
        175                 180                 185

ACA CAG AAT GCA CCC TAT GCA TTT TAT TGG CGA AAA TTA ACT TTA GTC  676
Thr Gln Asn Ala Pro Tyr Ala Phe Tyr Trp Arg Lys Leu Thr Leu Val
    190                 195                 200

ACT GAT GGC GGT AAG TTG AAA CCA GAT CAA TGG TCA GAG TGG CGA GCA  724
Thr Asp Gly Gly Lys Leu Lys Pro Asp Gln Trp Ser Glu Trp Arg Ala
205                 210                 215                 220

ATT AAT GCC GGG ATT AGT GAG GCA TAT TCA GGG CAT GTC GAG CCT TTC  772
Ile Asn Ala Gly Ile Ser Glu Ala Tyr Ser Gly His Val Glu Pro Phe
                225                 230                 235
```

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

A7
B7

五、發明說明（ 219）

```
TGG GAA AAT AAC AAG CTG CAC ATC CGT TGG TTT ACT ATC TCG AAA GAA  820
Trp Glu Asn Asn Lys Leu His Ile Arg Trp Phe Thr Ile Ser Lys Glu
            240                 245                 250

GAT AAA ATA GAT TTT GTT TAT AAA AAC ATC TGG GTG ATG AGT AGC GAT  868
Asp Lys Ile Asp Phe Val Tyr Lys Asn Ile Trp Val Met Ser Ser Asp
        255                 260                 265

TAT AGC TGG GCA TCA AAG AAA AAA ATC TTG GAA CTT TCT TTT ACT GAC  916
Tyr Ser Trp Ala Ser Lys Lys Lys Ile Leu Glu Leu Ser Phe Thr Asp
    270                 275                 280

TAC AAT AGA GTT GGA GCA ACA GGA TCA TCA AGC CCG ACT GAA GTA GCT  964
Tyr Asn Arg Val Gly Ala Thr Gly Ser Ser Ser Pro Thr Glu Val Ala
285                 290                 295                 300

TCA CAA TAT GGT TCT GAT GCT CAG ATG AAT ATT TCT GAT GAT GGG ACT 1012
Ser Gln Tyr Gly Ser Asp Ala Gln Met Asn Ile Ser Asp Asp Gly Thr
                305                 310                 315

GTA CTT ATT TTT CAG AAT GCC GGC GGA GCT ACT CCC AGT ACT GGA GTG 1060
Val Leu Ile Phe Gln Asn Ala Gly Gly Ala Thr Pro Ser Thr Gly Val
            320                 325                 330

ACG TTA TGT TAT GAC TCT GGC AAC GTG ATT AAG AAC CTA TCT AGT ACA 1108
Thr Leu Cys Tyr Asp Ser Gly Asn Val Ile Lys Asn Leu Ser Ser Thr
        335                 340                 345

GGA AGT GCA AAT TTA TCG TCA AAG GAT TAT GCC ACA ACT AAA TTA CGC 1156
Gly Ser Ala Asn Leu Ser Ser Lys Asp Tyr Ala Thr Thr Lys Leu Arg
    350                 355                 360

ATG TGT CAT GGA CAA AGT TAC AAT GAT AAT AAC TAC TGC AAT TTT ACA 1204
Met Cys His Gly Gln Ser Tyr Asn Asp Asn Asn Tyr Cys Asn Phe Thr
365                 370                 375                 380

CTC TCT ATT AAT ACA ATA GAA TTC ACC TCC TAC GGC ACA TTC TCA TCA 1252
Leu Ser Ile Asn Thr Ile Glu Phe Thr Ser Tyr Gly Thr Phe Ser Ser
                385                 390                 395

GAT GGA AAA CAA TTT ACA CCA CCT TCT GGT TCT GCC ATT GAT TTA CAC 1300
```

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 220）

```
Asp Gly Lys Gln Phe Thr Pro Pro Ser Gly Ser Ala Ile Asp Leu His
                400                 405                 410

CTC CCT AAT TAT GTA GAT CTC AAC GCG CTA TTA GAT ATT AGC CTC GAT 1348
Leu Pro Asn Tyr Val Asp Leu Asn Ala Leu Leu Asp Ile Ser Leu Asp
        415                 420                 425

TCA CTA CTT AAT TAT GAC GTT CAG GGG CAG TTT GGC GGA TCT AAT CCG 1396
Ser Leu Leu Asn Tyr Asp Val Gln Gly Gln Phe Gly Gly Ser Asn Pro
    430                 435                 440

GTT GAT AAT TTC AGT GGT CCC TAT GGT ATT TAT CTA TGG GAA ATC TTC 1444
Val Asp Asn Phe Ser Gly Pro Tyr Gly Ile Tyr Leu Trp Glu Ile Phe
445                 450                 455                 460

TTC CAT ATT CCG TTC CTT GTT ACG GTC CGT ATG CAA ACC GAA CAA CGT 1492
Phe His Ile Pro Phe Leu Val Thr Val Arg Met Gln Thr Glu Gln Arg
                465                 470                 475

TAC GAA GAC GCG GAC ACT TGG TAC AAA TAT ATT TTC CGC AGC GCC GGT 1540
Tyr Glu Asp Ala Asp Thr Trp Tyr Lys Tyr Ile Phe Arg Ser Ala Gly
            480                 485                 490

TAT CGC GAT GCT AAT GGC CAG CTC ATT ATG GAT GGC AGT AAA CCA CGT 1588
Tyr Arg Asp Ala Asn Gly Gln Leu Ile Met Asp Gly Ser Lys Pro Arg
        495                 500                 505

TAT TGG AAT GTG ATG CCA TTG CAA CTG GAT ACC GCA TGG GAT ACC ACA 1636
Tyr Trp Asn Val Met Pro Leu Gln Leu Asp Thr Ala Trp Asp Thr Thr
    510                 515                 520

CAG CCC GCC ACC ACT GAT CCA GAT GTG ATC GCT ATG GCG GAC CCG ATG 1684
Gln Pro Ala Thr Thr Asp Pro Asp Val Ile Ala Met Ala Asp Pro Met
525                 530                 535                 540

CAT TAC AAG CTG GCG ATA TTC CTG CAT ACC CTT GAT CTA TTG ATT GCC 1732
His Tyr Lys Leu Ala Ile Phe Leu His Thr Leu Asp Leu Leu Ile Ala
                545                 550                 555

CGA GGC GAC AGC GCT TAC CGT CAA CTT GAA CGC GAT ACT CTA GTC GAA 1780
Arg Gly Asp Ser Ala Tyr Arg Gln Leu Glu Arg Asp Thr Leu Val Glu
            560                 565                 570
```

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（221）

```
GCC AAA ATG TAC TAC ATT CAG GCA CAA CAG CTA CTG GGA CCG CGC CCT 1828
Ala Lys Met Tyr Tyr Ile Gln Ala Gln Gln Leu Leu Gly Pro Arg Pro
        575                 580                 585

GAT ATC CAT ACC ACC AAT ACT TGG CCA AAT CCC ACC TTG AGT AAA GAA 1876
Asp Ile His Thr Thr Asn Thr Trp Pro Asn Pro Thr Leu Ser Lys Glu
    590                 595                 600

GCT GGC GCT ATT GCC ACA CCG ACA TTC CTC AGT TCA CCG GAG GTG ATG 1924
Ala Gly Ala Ile Ala Thr Pro Thr Phe Leu Ser Ser Pro Glu Val Met
605                 610                 615                 620

ACG TTC GCT GCC TGG CTA AGC GCA GGC GAT ACC GCA AAT ATT GGC GAC 1972
Thr Phe Ala Ala Trp Leu Ser Ala Gly Asp Thr Ala Asn Ile Gly Asp
                625                 630                 635

GGT GAT TTC TTG CCA CCG TAC AAC GAT GTA CTA CTC GGT TAC TGG GAT 2020
Gly Asp Phe Leu Pro Pro Tyr Asn Asp Val Leu Leu Gly Tyr Trp Asp
            640                 645                 650

AAA CTT GAG TTA CGC CTA TAC AAC CTG CGC CAC AAT CTG AGT CTG GAT 2068
Lys Leu Glu Leu Arg Leu Tyr Asn Leu Arg His Asn Leu Ser Leu Asp
        655                 660                 665

GGT CAA CCG CTA AAT CTG CCA CTG TAT GCC ACG CCG GTA GAC CCG AAA 2116
Gly Gln Pro Leu Asn Leu Pro Leu Tyr Ala Thr Pro Val Asp Pro Lys
    670                 675                 680

ACC CTG CAA CGC CAG CAA GCC GGA GGG GAC GGT ACA GGC AGT AGT CCG 2164
Thr Leu Gln Arg Gln Gln Ala Gly Gly Asp Gly Thr Gly Ser Ser Pro
685                 690                 695                 700

GCT GGT GGT CAA GGC AGT GTT CAG GGC TGG CGC TAT CCG TTA TTG GTA 2212
Ala Gly Gly Gln Gly Ser Val Gln Gly Trp Arg Tyr Pro Leu Leu Val
                705                 710                 715

GAA CGC GCC CGC TCT GCC GTG AGT TTG TTG ACT CAG TTC GGC AAC AGC 2260
Glu Arg Ala Arg Ser Ala Val Ser Leu Leu Thr Gln Phe Gly Asn Ser
            720                 725                 730
```

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（222）

```
TTA CAA ACA ACG TTA GAA CAT CAG GAT AAT GAA AAA ATG ACG ATA CTG 2308
Leu Gln Thr Thr Leu Glu His Gln Asp Asn Glu Lys Met Thr Ile Leu
        735                 740                 745

TTG CAG ACT CAA CAG GAA GCC ATC CTG AAA CAT CAG CAC GAT ATA CAA 2356
Leu Gln Thr Gln Gln Glu Ala Ile Leu Lys His Gln His Asp Ile Gln
    750                 755                 760

CAA AAT AAT CTA AAA GGA TTA CAA CAC AGC CTG ACC GCA TTA CAG GCT 2404
Gln Asn Asn Leu Lys Gly Leu Gln His Ser Leu Thr Ala Leu Gln Ala
765                 770                 775                 780

AGC CGT GAT GGC GAC ACA TTG CGG CAA AAA CAT TAC AGC GAC CTG ATT 2452
Ser Arg Asp Gly Asp Thr Leu Arg Gln Lys His Tyr Ser Asp Leu Ile
                785                 790                 795

AAC GGT GGT CTA TCT GCG GCA GAA ATC GCC GGT CTG ACA CTA CGC AGC 2500
Asn Gly Gly Leu Ser Ala Ala Glu Ile Ala Gly Leu Thr Leu Arg Ser
            800                 805                 810

ACC GCC ATG ATT ACC AAT GGC GTT GCA ACG GGA TTG CTG ATT GCC GGC 2548
Thr Ala Met Ile Thr Asn Gly Val Ala Thr Gly Leu Leu Ile Ala Gly
        815                 820                 825

GGA ATC GCC AAC GCG GTA CCT AAC GTC TTC GGG CTG GCT AAC GGT GGA 2596
Gly Ile Ala Asn Ala Val Pro Asn Val Phe Gly Leu Ala Asn Gly Gly
    830                 835                 840

TCG GAA TGG GGA GCG CCA TTA ATT GGC TCC GGG CAA GCA ACC CAA GTT 2644
Ser Glu Trp Gly Ala Pro Leu Ile Gly Ser Gly Gln Ala Thr Gln Val
845                 850                 855                 860

GGC GCC GGC ATC CAG GAT CAG AGC GCG GGC ATT TCA GAA GTG ACA GCA 2692
Gly Ala Gly Ile Gln Asp Gln Ser Ala Gly Ile Ser Glu Val Thr Ala
                865                 870                 875

GGC TAT CAG CGT CGT CAG GAA GAA TGG GCA TTG CAA CGG GAT ATT GCT 2740
Gly Tyr Gln Arg Arg Gln Glu Glu Trp Ala Leu Gln Arg Asp Ile Ala
            880                 885                 890

GAT AAC GAA ATA ACC CAA CTG GAT GCC CAG ATA CAA AGC CTG CAA GAG 2788
Asp Asn Glu Ile Thr Gln Leu Asp Ala Gln Ile Gln Ser Leu Gln Glu
```

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（223）

```
                895                 900                 905

CAA ATC ACG ATG GCA CAA AAA CAG ATC ACG CTC TCT GAA ACC GAA CAA 2836
Gln Ile Thr Met Ala Gln Lys Gln Ile Thr Leu Ser Glu Thr Glu Gln
    910                 915                 920

GCG AAT GCC CAA GCG ATT TAT GAC CTG CAA ACC ACT CGT TTT ACC GGG 2884
Ala Asn Ala Gln Ala Ile Tyr Asp Leu Gln Thr Thr Arg Phe Thr Gly
925                 930                 935                 940

CAG GCA CTG TAT AAC TGG ATG GCC GGT CGT CTC TCC GCG CTC TAT TAC 2932
Gln Ala Leu Tyr Asn Trp Met Ala Gly Arg Leu Ser Ala Leu Tyr Tyr
                945                 950                 955

CAA ATG TAT GAT TCC ACT CTG CCA ATC TGT CTC CAG CCA AAA GCC GCA 2980
Gln Met Tyr Asp Ser Thr Leu Pro Ile Cys Leu Gln Pro Lys Ala Ala
            960                 965                 970

TTA GTA CAG GAA TTA GGC GAG AAA GAG AGC GAC AGT CTT TTC CAG GTT 3028
Leu Val Gln Glu Leu Gly Glu Lys Glu Ser Asp Ser Leu Phe Gln Val
        975                 980                 985

CCG GTG TGG AAT GAT CTG TGG CAA GGG CTG TTA GCA GGA GAA GGT TTA 3076
Pro Val Trp Asn Asp Leu Trp Gln Gly Leu Leu Ala Gly Glu Gly Leu
    990                 995                 1000

AGT TCA GAG CTA CAG AAA CTG GAT GCC ATC TGG CTT GCA CGT GGT GGT 3124
Ser Ser Glu Leu Gln Lys Leu Asp Ala Ile Trp Leu Ala Arg Gly Gly
1005                1010                1015                1020

ATT GGG CTA GAA GCC ATC CGC ACC GTG TCG CTG GAT ACC CTG TTT GGC 3172
Ile Gly Leu Glu Ala Ile Arg Thr Val Ser Leu Asp Thr Leu Phe Gly
                1025                1030                1035

ACA GGG ACG TTA AGT GAA AAT ATC AAT AAA GTG CTT AAC GGG GAA ACG 3220
Thr Gly Thr Leu Ser Glu Asn Ile Asn Lys Val Leu Asn Gly Glu Thr
            1040                1045                1050

GTA TCT CCA TCC GGT GGC GTC ACT CTG GCG CTG ACA GGG GAT ATC TTC 3268
Val Ser Pro Ser Gly Gly Val Thr Leu Ala Leu Thr Gly Asp Ile Phe
        1055                1060                1065
```

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（224）

```
CAA GCA ACA CTG GAT TTG AGT CAG CTA GGT TTG GAT AAC TCT TAC AAC 3316
Gln Ala Thr Leu Asp Leu Ser Gln Leu Gly Leu Asp Asn Ser Tyr Asn
    1070                1075                1080

TTG GGT AAC GAG AAG AAA CGT CGT ATT AAA CGT ATC GCC GTC ACC CTG 3364
Leu Gly Asn Glu Lys Lys Arg Arg Ile Lys Arg Ile Ala Val Thr Leu
1085                1090                1095                1100

CCA ACA CTT CTG GGG CCA TAT CAA GAT CTT GAA GCC ACA CTG GTA ATG 3412
Pro Thr Leu Leu Gly Pro Tyr Gln Asp Leu Glu Ala Thr Leu Val Met
                1105                1110                1115

GGT GCG GAA ATC GCC GCC TTA TCA CAC GGT GTG AAT GAC GGA GGC CGG 3460
Gly Ala Glu Ile Ala Ala Leu Ser His Gly Val Asn Asp Gly Gly Arg
            1120                1125                1130

TTT GTT ACC GAC TTT AAC GAC AGC CGT TTT CTG CCT TTT GAA GGT CGA 3508
Phe Val Thr Asp Phe Asn Asp Ser Arg Phe Leu Pro Phe Glu Gly Arg
        1135                1140                1145

GAT GCA ACA ACC GGC ACA CTG GAG CTC AAT ATT TTC CAT GCG GGT AAA 3556
Asp Ala Thr Thr Gly Thr Leu Glu Leu Asn Ile Phe His Ala Gly Lys
    1150                1155                1160

GAG GGA ACG CAA CAC GAG TTG GTC GCG AAT CTG AGT GAC ATC ATT GTG 3604
Glu Gly Thr Gln His Glu Leu Val Ala Asn Leu Ser Asp Ile Ile Val
1165                1170                1175                1180

CAT CTG AAT TAC ATC ATT CGA GAC GCG TAA ATTTCTTTTC TTTGTCGATT   3654
His Leu Asn Tyr Ile Ile Arg Asp Ala  *
                1185                1190

ACAGGTCCCT ATCAGGGGCC TGTTATTAAG GAGTACTTTA TGCAGGATTC ACCAGAAGTA 3714

TCGATTACAA CGCTGTCACT TCCCAAAGGT GGCGGTGCTA TCAATGGCAT GGGAGAAGCA 3774

CTGAATGCTG CCGGCCCTGA TGGAATGGCC TCCCTATCTC TGCCATTACC CCTTTCGACC 3834

GGCAGAGGGA CGGCTCCTGG ATTATCGCTG ATTTACAGCA ACAGTGCAGG TAATGGGCCT 3894

TTCGGCATCG GCTGGCAATG CGGTGTTATG TCCATTAGCC GACGCACCCA ACATGGCATT 3954
```

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（225）

CCACAATACG GTAATGACGA CACGTTCCTA TCCCCACAAG GCGAGGTCAT GAATATCGCC 4014

CTGAATGACC AAGGGCAACC TGATATCCGT CAAGACGTTA AAACGCTGCA AGGCGTTACC 4074

TTGCCAATTT CCTATACCGT GACCCGCTAT CAAGCCCGCC AGATCCTGGA TTTCAGTAAA 4134

ATCGAATACT GGCAACCTGC CTCCGGTCAA GAAGGACGCG CTTTCTGGCT GATATCGACA 4194

CCGGACGGGC ATCTACACAT CTTAGGGAAA ACCGCGCAGG CTTGTCTGGC AAATCCGCAA 4254

AATGACCAAC AAATCGCCCA GTGGTTGCTG GAAGAAACTG TGACGCCAGC CGGTGAACAT 4314

GTCAGCTATC AATATCGAGC CGAAGATGAA GCCCATTGTG ACGACAATGA AAAAACCGCT 4374

CATCCCAATG TTACCGCACA GCGCTATCTG GTACAGGTGA ACTACAGGCA ACATCAAACC 4434

ACAAGCCAGC CTGTTCGTAC TGGATAACGC ACCTCCCGCA CCGGAAGAGT GGCTGTTTCA 4494

TCTGGTCTTT GACCACGGTG AGCGCGTACC TCACTTCATA CCGTGCCAAC ATGGGATGCA 4554

GGTACAGCGC AATGGTCTGT ACGCCCGGAT ATCTTCTCTC GCTATGAATA TGGTTTTGAA 4614

GTGCGTACTC GCCGCTTATG TCAACAAGTG CTGATGTTTC ACCGCACCGC GCTCATGGCC 4674

GGAGAAGCCA GTACCAATGA CGCCCCGGAA CTGGTTGGAC GCTTAATACT GGAATATGAC 4634

AAAAACGCCA GCGTCACCAC GTTGATTACC ATCCGTCAAT TAAGCCATGA ATCGGACGGG 4794

AGGCCAGTCA CCCAGCCACC ACTAGAACTA GCCTGGCAAC GGTTTGATCT GGAGAAAATC 4854

CCGACATGGC AACGCTTTGA CGCACTAGAT AATTTTAACT CGCAGCAACG TTATCAACTG 4865

GTTGATCTGC GGGGAGAAGG GTTGCCAGGT ATGCTGTATC AAGATCGAGG CGCTTGGTGG 4914

TATAAAGCTC CGCAACGTCA GGAAGACGGA GACAGCAATG CCGTCACTTA CGACAAAATC 4974

GCCCCACTGC CTACCCTACC CAATTTGCAG GATAATGCCT CATTGATGGA TATCAACGGA 5034

GACGGCCAAC TGGATTGGGT TGTTACCGCC TCCGGTATTC GCGGATACCA TAGTCAGCAA 5094

CCCGATGGAA AGTGGACGCA CTTTACGCCA ATCAATGCCT TGCCCGTGGA ATATTTTCAT 5214

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（226）

CCAAGCATCC AGTTCGCTGA CCTTACCGGG GCAGGCTTAT CTGATTTAGT GTTGATCGGG 5274

CCGAAAAGCG TGCGTCTATA TGCCAACCAG CGAAACGGCT GGCGTAAAGG AGAAGATGTC 5334

CCCCAATCCA CAGGTATCAC CCTGCCTGTC ACAGGGACCG ATGCCCGCAA ACTGGTGGCT 5394

TTCAGTGATA TGCTCGGTTC CGGTCAACAA CATCTGGTGG AAATCAAGGG TAATCGCGTC 5454

ACCTGTTGGC CGAATCTAGG GCATGGCCGT TTCGGTCAAC CACTAACTCT GTCAGGATTT 5514

AGCCAGCCCG AAAATAGCTT CAATCCCGAA CGGCTGTTTC TGGCGGATAT CGACGGCTCC 5574

GGCACCACCG ACCTTATCTA TGCGCAATCC GGCTCTTTGC TCATTTATCT CAACCAAAGT 5634

GGTAATCAGT TTGATGCCCC GTTGACATTA GCGTTGCCAG AAGGCGTACA ATTTGACAAC 5694

ACTTGCCAAC TTCAAGTCGC CGATATTCAG GGATTAGGGA TAGCCAGCTT GATTCTGACT 5754

GTGCCACATA TCGCGCCACA TCACTGGCGT TGTGACCTGT CACTGACCAA ACCCTGGTTG 5814

TTGAATGTAA TGAACAATAA CCGGGGCGCA CATCACACGC TACATTATCG TAGTTCCGCG 5874

CAATTCTGGT TGGATGAAAA ATTACAGCTC ACCAAAGCAG GCAAATCTCC GGCTTGTTAT 5934

CTGCCGTTTC CAATGCATTT GCTATGGTAT ACCGAAATTC AGGATGAAAT CAGCGGCAAC 5994

CGGCTCACCA GTGAAGTCAA CTACAGCCAC GGCGTCTGGG ATGGTAAAGA GCGGGAATTC 6054

(2)序列辨識編號第26號之資料:

(i)序列特徵:

(A)長度:1189個胺基酸

(B)型式:胺基酸

(D)形態:線性

(ii)分子型式:蛋白質

(xi)序列敘述: 序列辨識編號第26號 (TcaB蛋白質):

Met Ser Glu Ser Leu Phe Thr Gln Thr Leu Lys Glu Ala Arg Arg Asp

1 5 10 15

Ala Leu Val Ala His Tyr Ile Ala Thr Gln Val Pro Ala Asp Leu Lys

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

A7
B7

五、發明說明（227）

```
                20                  25                  30

Glu Ser Ile Gln Thr Ala Asp Asp Leu Tyr Glu Tyr Leu Leu Leu Asp
            35                  40                  45

Thr Lys Ile Ser Asp Leu Val Thr Thr Ser Pro Leu Ser Glu Ala Ile
        50                  55                  60

Gly Ser Leu Gln Leu Phe Ile His Arg Ala Ile Glu Gly Tyr Asp Gly
65                  70                  75                  80

Thr Leu Ala Asp Ser Ala Lys Pro Tyr Phe Ala Asp Glu Gln Phe Leu
                85                  90                  95

Tyr Asn Trp Asp Ser Phe Asn His Arg Tyr Ser Thr Trp Ala Gly Lys
            100                 105                 110

Glu Arg Leu Lys Phe Tyr Ala Gly Asp Tyr Ile Asp Pro Thr Leu Arg
        115                 120                 125

Leu Asn Lys Thr Glu Ile Phe Thr Ala Phe Glu Gln Gly Ile Ser Gln
    130                 135                 140

Gly Lys Leu Lys Ser Glu Leu Val Glu Ser Lys Leu Arg Asp Tyr Leu
145                 150                 155                 160

Ile Ser Tyr Asp Thr Leu Ala Thr Leu Asp Tyr Ile Thr Ala Cys Gln
                165                 170                 175

Gly Lys Asp Asn Lys Thr Ile Phe Phe Ile Gly Arg Thr Gln Asn Ala
            180                 185                 190

Pro Tyr Ala Phe Tyr Trp Arg Lys Leu Thr Leu Val Thr Asp Gly Gly
        195                 200                 205

Lys Leu Lys Pro Asp Gln Trp Ser Glu Trp Arg Ala Ile Asn Ala Gly
    210                 215                 220

Ile Ser Glu Ala Tyr Ser Gly His Val Glu Pro Phe Trp Glu Asn Asn
225                 230                 235                 240
```


本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

五、發明說明（228）

Lys Leu His Ile Arg Trp Phe Thr Ile Ser Lys Glu Asp Lys Ile Asp
245 250 255

Phe Val Tyr Lys Asn Ile Trp Val Met Ser Ser Asp Tyr Ser Trp Ala
260 265 270

Ser Lys Lys Lys Ile Leu Glu Leu Ser Phe Thr Asp Tyr Asn Arg Val
275 280 285

Gly Ala Thr Gly Ser Ser Ser Pro Thr Glu Val Ala Ser Gln Tyr Gly
290 295 300

Ser Asp Ala Gln Met Asn Ile Ser Asp Asp Gly Thr Val Leu Ile Phe
305 310 315 320

Gln Asn Ala Gly Gly Ala Thr Pro Ser Thr Gly Val Thr Leu Cys Tyr
325 330 335

Asp Ser Gly Asn Val Ile Lys Asn Leu Ser Ser Thr Gly Ser Ala Asn
340 345 350

Leu Ser Ser Lys Asp Tyr Ala Thr Thr Lys Leu Arg Met Cys His Gly
355 360 365

Gln Ser Tyr Asn Asp Asn Asn Tyr Cys Asn Phe Thr Leu Ser Ile Asn
370 375 380

Thr Ile Glu Phe Thr Ser Tyr Gly Thr Phe Ser Ser Asp Gly Lys Gln
385 390 395 400

Phe Thr Pro Pro Ser Gly Ser Ala Ile Asp Leu His Leu Pro Asn Tyr
405 410 415

Val Asp Leu Asn Ala Leu Leu Asp Ile Ser Leu Asp Ser Leu Leu Asn
420 425 430

Tyr Asp Val Gln Gly Gln Phe Gly Gly Ser Asn Pro Val Asp Asn Phe
435 440 445

Ser Gly Pro Tyr Gly Ile Tyr Leu Trp Glu Ile Phe Phe His Ile Pro
450 455 460

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

A7
B7

五、發明說明（229）

Phe Leu Val Thr Val Arg Met Gln Thr Glu Gln Arg Tyr Glu Asp Ala
465 470 475 480

Asp Thr Trp Tyr Lys Tyr Ile Phe Arg Ser Ala Gly Tyr Arg Asp Ala
485 490 495

Asn Gly Gln Leu Ile Met Asp Gly Ser Lys Pro Arg Tyr Trp Asn Val
500 505 510

Met Pro Leu Gln Leu Asp Thr Ala Trp Asp Thr Thr Gln Pro Ala Thr
515 520 525

Thr Asp Pro Asp Val Ile Ala Met Ala Asp Pro Met His Tyr Lys Leu
530 535 540

Ala Ile Phe Leu His Thr Leu Asp Leu Leu Ile Ala Arg Gly Asp Ser
545 550 555 560

Ala Tyr Arg Gln Leu Glu Arg Asp Thr Leu Val Glu Ala Lys Met Tyr
565 570 575

Tyr Ile Gln Ala Gln Gln Leu Leu Gly Pro Arg Pro Asp Ile His Thr
580 585 590

Thr Asn Thr Trp Pro Asn Pro Thr Leu Ser Lys Glu Ala Gly Ala Ile
595 600 605

Ala Thr Pro Thr Phe Leu Ser Ser Pro Glu Val Met Thr Phe Ala Ala
610 615 620

Trp Leu Ser Ala Gly Asp Thr Ala Asn Ile Gly Asp Gly Asp Phe Leu
625 630 635 640

Pro Pro Tyr Asn Asp Val Leu Leu Gly Tyr Trp Asp Lys Leu Glu Leu
645 650 655

Arg Leu Tyr Asn Leu Arg His Asn Leu Ser Leu Asp Gly Gln Pro Leu
660 665 670

Asn Leu Pro Leu Tyr Ala Thr Pro Val Asp Pro Lys Thr Leu Gln Arg
675 680 685

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（230）

Gln Gln Ala Gly Gly Asp Gly Thr Gly Ser Ser Pro Ala Gly Gly Gln
690 695 700

Gly Ser Val Gln Gly Trp Arg Tyr Pro Leu Leu Val Glu Arg Ala Arg
705 710 715 720

Ser Ala Val Ser Leu Leu Thr Gln Phe Gly Asn Ser Leu Gln Thr Thr
725 730 735

Leu Glu His Gln Asp Asn Glu Lys Met Thr Ile Leu Leu Gln Thr Gln
740 745 750

Gln Glu Ala Ile Leu Lys His Gln His Asp Ile Gln Gln Asn Asn Leu
755 760 765

Lys Gly Leu Gln His Ser Leu Thr Ala Leu Gln Ala Ser Arg Asp Gly
770 775 780

Asp Thr Leu Arg Gln Lys His Tyr Ser Asp Leu Ile Asn Gly Gly Leu
785 790 795 800

Ser Ala Ala Glu Ile Ala Gly Leu Thr Leu Arg Ser Thr Ala Met Ile
805 810 815

Thr Asn Gly Val Ala Thr Gly Leu Leu Ile Ala Gly Gly Ile Ala Asn
820 825 830

Ala Val Pro Asn Val Phe Gly Leu Ala Asn Gly Gly Ser Glu Trp Gly
835 840 845

Ala Pro Leu Ile Gly Ser Gly Gln Ala Thr Gln Val Gly Ala Gly Ile
850 855 860

Gln Asp Gln Ser Ala Gly Ile Ser Glu Val Thr Ala Gly Tyr Gln Arg
865 870 875 880

Arg Gln Glu Glu Trp Ala Leu Gln Arg Asp Ile Ala Asp Asn Glu Ile
885 890 895

Thr Gln Leu Asp Ala Gln Ile Gln Ser Leu Gln Glu Gln Ile Thr Met
900 905 910

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

A7
B7

五、發明說明（231）

Ala Gln Lys Gln Ile Thr Leu Ser Glu Thr Glu Gln Ala Asn Ala Gln
915 920 925

Ala Ile Tyr Asp Leu Gln Thr Thr Arg Phe Thr Gly Gln Ala Leu Tyr
930 935 940

Asn Trp Met Ala Gly Arg Leu Ser Ala Leu Tyr Tyr Gln Met Tyr Asp
945 950 955 960

Ser Thr Leu Pro Ile Cys Leu Gln Pro Lys Ala Ala Leu Val Gln Glu
965 970 975

Leu Gly Glu Lys Glu Ser Asp Ser Leu Phe Gln Val Pro Val Trp Asn
980 985 990

Asp Leu Trp Gln Gly Leu Leu Ala Gly Glu Gly Leu Ser Ser Glu Leu
995 1000 1005

Gln Lys Leu Asp Ala Ile Trp Leu Ala Arg Gly Gly Ile Gly Leu Glu
1010 1015 1020

Ala Ile Arg Thr Val Ser Leu Asp Thr Leu Phe Gly Thr Gly Thr Leu
1025 1030 1035 1040

Ser Glu Asn Ile Asn Lys Val Leu Asn Gly Glu Thr Val Ser Pro Ser
1045 1050 1055

Gly Gly Val Thr Leu Ala Leu Thr Gly Asp Ile Phe Gln Ala Thr Leu
1060 1065 1070

Asp Leu Ser Gln Leu Gly Leu Asp Asn Ser Tyr Asn Leu Gly Asn Glu
1075 1080 1085

Lys Lys Arg Arg Ile Lys Arg Ile Ala Val Thr Leu Pro Thr Leu Leu
1090 1095 1100

Gly Pro Tyr Gln Asp Leu Glu Ala Thr Leu Val Met Gly Ala Glu Ile
1105 1110 1115 1120

Ala Ala Leu Ser His Gly Val Asn Asp Gly Gly Arg Phe Val Thr Asp
1125 1130 1135

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

五、發明說明（232）

Phe Asn Asp Ser Arg Phe Leu Pro Phe Glu Gly Arg Asp Ala Thr Thr
1140 1145 1150

Gly Thr Leu Glu Leu Asn Ile Phe His Ala Gly Lys Glu Gly Thr Gln
1155 1160 1165

His Glu Leu Val Ala Asn Leu Ser Asp Ile Ile Val His Leu Asn Tyr
1170 1175 1180

Ile Ile Arg Asp Ala *
1185 1190

(2)序列辨識編號第27號之資料:

(i)序列特徵:

(A)長度:1881個鹽基對

(B)型式:核酸

(C)股數:雙股

(D)型態:線性

(ii)分子型式:DNA（基因體）

(ix)特性:

(A)名稱/提示: CDS

(B)位置: 1..1881

(D)其他資料: tcaBi

(xi)序列敘述:序列辨識編號第27號（tcaBi編碼區域):

ATG TCT GAA TCT TTA TTT ACA CAA ACG TTG AAA GAA GCG CGC CGT GAT 48

Met Ser Glu Ser Leu Phe Thr Gln Thr Leu Lys Glu Ala Arg Arg Asp

1 5 10 15

GCA TTG GTT GCT CAT TAT ATT GCT ACT CAG GTG CCC GCA GAT TTA AAA 96
Ala Leu Val Ala His Tyr Ile Ala Thr Gln Val Pro Ala Asp Leu Lys
20 25 30

GAG AGT ATC CAG ACC GCG GAT GAT CTG TAC GAA TAT CTG TTG CTG GAT 144
Glu Ser Ile Gln Thr Ala Asp Asp Leu Tyr Glu Tyr Leu Leu Leu Asp
35 40 45

ACC AAA ATT AGC GAT CTG GTT ACT ACT TCA CCG CTG TCC GAA GCG ATT 192
Thr Lys Ile Ser Asp Leu Val Thr Thr Ser Pro Leu Ser Glu Ala Ile

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

A7
B7

五、發明說明（233）

50 55 60

GGC AGT CTG CAA TTG TTT ATT CAT CGT GCG ATA GAG GGC TAT GAC GGC 240
Gly Ser Leu Gln Leu Phe Ile His Arg Ala Ile Glu Gly Tyr Asp Gly
65 70 75 80

ACG CTG GCA GAC TCA GCA AAA CCC TAT TTT GCC GAT GAA CAG TTT TTA 288
Thr Leu Ala Asp Ser Ala Lys Pro Tyr Phe Ala Asp Glu Gln Phe Leu
85 90 95

TAT AAC TGG GAT AGT TTT AAC CAC CGT TAT AGC ACT TGG GCT GGC AAG 336
Tyr Asn Trp Asp Ser Phe Asn His Arg Tyr Ser Thr Trp Ala Gly Lys
100 105 110

GAA CGG TTG AAA TTC TAT GCC GGG GAT TAT ATT GAT CCA ACA TTG CGA 384
Glu Arg Leu Lys Phe Tyr Ala Gly Asp Tyr Ile Asp Pro Thr Leu Arg
115 120 125

TTG AAT AAG ACC GAG ATA TTT ACC GCA TTT GAA CAA GGT ATT TCT CAA 432
Leu Asn Lys Thr Glu Ile Phe Thr Ala Phe Glu Gln Gly Ile Ser Gln
130 135 140

GGG AAA TTA AAA AGT GAA TTA GTC GAA TCT AAA TTA CGT GAT TAT CTA 480
Gly Lys Leu Lys Ser Glu Leu Val Glu Ser Lys Leu Arg Asp Tyr Leu
145 150 155 160

ATT AGT TAT GAC ACT TTA GCC ACC CTT GAT TAT ATT ACT GCC TGC CAA 528
Ile Ser Tyr Asp Thr Leu Ala Thr Leu Asp Tyr Ile Thr Ala Cys Gln
165 170 175

GGC AAA GAT AAT AAA ACC ATC TTC TTT ATT GGC CGT ACA CAG AAT GCA 576
Gly Lys Asp Asn Lys Thr Ile Phe Phe Ile Gly Arg Thr Gln Asn Ala
180 185 190

CCC TAT GCA TTT TAT TGG CGA AAA TTA ACT TTA GTC ACT GAT GGC GGT 624
Pro Tyr Ala Phe Tyr Trp Arg Lys Leu Thr Leu Val Thr Asp Gly Gly
195 200 205

AAG TTG AAA CCA GAT CAA TGG TCA GAG TGG CGA GCA ATT AAT GCC GGG 672
Lys Leu Lys Pro Asp Gln Trp Ser Glu Trp Arg Ala Ile Asn Ala Gly
210 215 220

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線

五、發明說明（234）

```
ATT AGT GAG GCA TAT TCA GGG CAT GTC GAG CCT TTC TGG GAA AAT AAC  720
Ile Ser Glu Ala Tyr Ser Gly His Val Glu Pro Phe Trp Glu Asn Asn
225                 230                 235                 240

AAG CTG CAC ATC CGT TGG TTT ACT ATC TCG AAA GAA GAT AAA ATA GAT  768
Lys Leu His Ile Arg Trp Phe Thr Ile Ser Lys Glu Asp Lys Ile Asp
                245                 250                 255

TTT GTT TAT AAA AAC ATC TGG GTG ATG AGT AGC GAT TAT AGC TGG GCA  816
Phe Val Tyr Lys Asn Ile Trp Val Met Ser Ser Asp Tyr Ser Trp Ala
            260                 265                 270

TCA AAG AAA AAA ATC TTG GAA CTT TCT TTT ACT GAC TAC AAT AGA GTT  864
Ser Lys Lys Lys Ile Leu Glu Leu Ser Phe Thr Asp Tyr Asn Arg Val
        275                 280                 285

GGA GCA ACA GGA TCA TCA AGC CCG ACT GAA GTA GCT TCA CAA TAT GGT  912
Gly Ala Thr Gly Ser Ser Ser Pro Thr Glu Val Ala Ser Gln Tyr Gly
    290                 295                 300

TCT GAT GCT CAG ATG AAT ATT TCT GAT GAT GGG ACT GTA CTT ATT TTT  960
Ser Asp Ala Gln Met Asn Ile Ser Asp Asp Gly Thr Val Leu Ile Phe
305                 310                 315                 320

CAG AAT GCC GGC GGA GCT ACT CCC AGT ACT GGA GTG ACG TTA TGT TAT 1008
Gln Asn Ala Gly Gly Ala Thr Pro Ser Thr Gly Val Thr Leu Cys Tyr
                325                 330                 335

GAC TCT GGC AAC GTG ATT AAG AAC CTA TCT AGT ACA GGA AGT GCA AAT 1056
Asp Ser Gly Asn Val Ile Lys Asn Leu Ser Ser Thr Gly Ser Ala Asn
            340                 345                 350

TTA TCG TCA AAG GAT TAT GCC ACA ACT AAA TTA CGC ATG TGT CAT GGA 1104
Leu Ser Ser Lys Asp Tyr Ala Thr Thr Lys Leu Arg Met Cys His Gly
        355                 360                 365

CAA AGT TAC AAT GAT AAT AAC TAC TGC AAT TTT ACA CTC TCT ATT AAT 1152
Gln Ser Tyr Asn Asp Asn Asn Tyr Cys Asn Phe Thr Leu Ser Ile Asn
    370                 375                 380

ACA ATA GAA TTC ACC TCC TAC GGC ACA TTC TCA TCA GAT GGA AAA CAA 1200
Thr Ile Glu Phe Thr Ser Tyr Gly Thr Phe Ser Ser Asp Gly Lys Gln
```


本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

五、發明說明（235）

385 390 395 400

TTT ACA CCA CCT TCT GGT TCT GCC ATT GAT TTA CAC CTC CCT AAT TAT 1248
Phe Thr Pro Pro Ser Gly Ser Ala Ile Asp Leu His Leu Pro Asn Tyr
405 410 415

GTA GAT CTC AAC GCG CTA TTA GAT ATT AGC CTC GAT TCA CTA CTT AAT 1296
Val Asp Leu Asn Ala Leu Leu Asp Ile Ser Leu Asp Ser Leu Leu Asn
420 425 430

TAT GAC GTT CAG GGG CAG TTT GGC GGA TCT AAT CCG GTT GAT AAT TTC 1344
Tyr Asp Val Gln Gly Gln Phe Gly Gly Ser Asn Pro Val Asp Asn Phe
435 440 445

AGT GGT CCC TAT GGT ATT TAT CTA TGG GAA ATC TTC TTC CAT ATT CCG 1392
Ser Gly Pro Tyr Gly Ile Tyr Leu Trp Glu Ile Phe Phe His Ile Pro
450 455 460

TTC CTT GTT ACG GTC CGT ATG CAA ACC GAA CAA CGT TAC GAA GAC GCG 1440
Phe Leu Val Thr Val Arg Met Gln Thr Glu Gln Arg Tyr Glu Asp Ala
465 470 475 480

GAC ACT TGG TAC AAA TAT ATT TTC CGC AGC GCC GGT TAT CGC GAT GCT 1488
Asp Thr Trp Tyr Lys Tyr Ile Phe Arg Ser Ala Gly Tyr Arg Asp Ala
485 490 495

AAT GGC CAG CTC ATT ATG GAT GGC AGT AAA CCA CGT TAT TGG AAT GTG 1536
Asn Gly Gln Leu Ile Met Asp Gly Ser Lys Pro Arg Tyr Trp Asn Val
500 505 510

ATG CCA TTG CAA CTG GAT ACC GCA TGG GAT ACC ACA CAG CCC GCC ACC 1584
Met Pro Leu Gln Leu Asp Thr Ala Trp Asp Thr Thr Gln Pro Ala Thr
515 520 525

ACT GAT CCA GAT GTG ATC GCT ATG GCG GAC CCG ATG CAT TAC AAG CTG 1632
Thr Asp Pro Asp Val Ile Ala Met Ala Asp Pro Met His Tyr Lys Leu
530 535 540

GCG ATA TTC CTG CAT ACC CTT GAT CTA TTG ATT GCC CGA GGC GAC AGC 1680
Ala Ile Phe Leu His Thr Leu Asp Leu Leu Ile Ala Arg Gly Asp Ser
545 550 555 560

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（236）

```
GCT TAC CGT CAA CTT GAA CGC GAT ACT CTA GTC GAA GCC AAA ATG TAC 1728
Ala Tyr Arg Gln Leu Glu Arg Asp Thr Leu Val Glu Ala Lys Met Tyr
                565                 570                 575

TAC ATT CAG GCA CAA CAG CTA CTG GGA CCG CGC CCT GAT ATC CAT ACC 1776
Tyr Ile Gln Ala Gln Gln Leu Leu Gly Pro Arg Pro Asp Ile His Thr
            580                 585                 590

ACC AAT ACT TGG CCA AAT CCC ACC TTG AGT AAA GAA GCT GGC GCT ATT 1824
Thr Asn Thr Trp Pro Asn Pro Thr Leu Ser Lys Glu Ala Gly Ala Ile
        595                 600                 605

GCC ACA CCG ACA TTC CTC AGT TCA CCG GAG GTG ATG ACG TTC GCT GCC 1872
Ala Thr Pro Thr Phe Leu Ser Ser Pro Glu Val Met Thr Phe Ala Ala
    610                 615                 620

TGG CTA AGC                                                     1881
Trp Leu Ser
625
```

(2)序列辨識編號第28號之資料:

(i)序列特徵:

(A)長度:627個胺基酸

(B)型式:胺基酸

(D)形態:線性

(ii)分子型式:蛋白質

(xi)序列敘述:序列辨識編號第28號 (TcaBi蛋白質):

```
Met Ser Glu Ser Leu Phe Thr Gln Thr Leu Lys Glu Ala Arg Arg Asp

 1               5                  10                  15

Ala Leu Val Ala His Tyr Ile Ala Thr Gln Val Pro Ala Asp Leu Lys
            20                  25                  30

Glu Ser Ile Gln Thr Ala Asp Asp Leu Tyr Glu Tyr Leu Leu Leu Asp
        35                  40                  45

Thr Lys Ile Ser Asp Leu Val Thr Thr Ser Pro Leu Ser Glu Ala Ile
    50                  55                  60
```

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（237）

Gly Ser Leu Gln Leu Phe Ile His Arg Ala Ile Glu Gly Tyr Asp Gly
65 70 75 80

Thr Leu Ala Asp Ser Ala Lys Pro Tyr Phe Ala Asp Glu Gln Phe Leu
85 90 95

Tyr Asn Trp Asp Ser Phe Asn His Arg Tyr Ser Thr Trp Ala Gly Lys
100 105 110

Glu Arg Leu Lys Phe Tyr Ala Gly Asp Tyr Ile Asp Pro Thr Leu Arg
115 120 125

Leu Asn Lys Thr Glu Ile Phe Thr Ala Phe Glu Gln Gly Ile Ser Gln
130 135 140

Gly Lys Leu Lys Ser Glu Leu Val Glu Ser Lys Leu Arg Asp Tyr Leu
145 150 155 160

Ile Ser Tyr Asp Thr Leu Ala Thr Leu Asp Tyr Ile Thr Ala Cys Gln
165 170 175

Gly Lys Asp Asn Lys Thr Ile Phe Phe Ile Gly Arg Thr Gln Asn Ala
180 185 190

Pro Tyr Ala Phe Tyr Trp Arg Lys Leu Thr Leu Val Thr Asp Gly Gly
195 200 205

Lys Leu Lys Pro Asp Gln Trp Ser Glu Trp Arg Ala Ile Asn Ala Gly
210 215 220

Ile Ser Glu Ala Tyr Ser Gly His Val Glu Pro Phe Trp Glu Asn Asn
225 230 235 240

Lys Leu His Ile Arg Trp Phe Thr Ile Ser Lys Glu Asp Lys Ile Asp
245 250 255

Phe Val Tyr Lys Asn Ile Trp Val Met Ser Ser Asp Tyr Ser Trp Ala
260 265 270

Ser Lys Lys Lys Ile Leu Glu Leu Ser Phe Thr Asp Tyr Asn Arg Val
275 280 285

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（238）

Gly Ala Thr Gly Ser Ser Ser Pro Thr Glu Val Ala Ser Gln Tyr Gly
290 295 300

Ser Asp Ala Gln Met Asn Ile Ser Asp Asp Gly Thr Val Leu Ile Phe
305 310 315 320

Gln Asn Ala Gly Gly Ala Thr Pro Ser Thr Gly Val Thr Leu Cys Tyr
325 330 335

Asp Ser Gly Asn Val Ile Lys Asn Leu Ser Ser Thr Gly Ser Ala Asn
340 345 350

Leu Ser Ser Lys Asp Tyr Ala Thr Thr Lys Leu Arg Met Cys His Gly
355 360 365

Gln Ser Tyr Asn Asp Asn Asn Tyr Cys Asn Phe Thr Leu Ser Ile Asn
370 375 380

Thr Ile Glu Phe Thr Ser Tyr Gly Thr Phe Ser Ser Asp Gly Lys Gln
385 390 395 400

Phe Thr Pro Pro Ser Gly Ser Ala Ile Asp Leu His Leu Pro Asn Tyr
405 410 415

Val Asp Leu Asn Ala Leu Leu Asp Ile Ser Leu Asp Ser Leu Leu Asn
420 425 430

Tyr Asp Val Gln Gly Gln Phe Gly Gly Ser Asn Pro Val Asp Asn Phe
435 440 445

Ser Gly Pro Tyr Gly Ile Tyr Leu Trp Glu Ile Phe Phe His Ile Pro
450 455 460

Phe Leu Val Thr Val Arg Met Gln Thr Glu Gln Arg Tyr Glu Asp Ala
465 470 475 480

Asp Thr Trp Tyr Lys Tyr Ile Phe Arg Ser Ala Gly Tyr Arg Asp Ala
485 490 495

Asn Gly Gln Leu Ile Met Asp Gly Ser Lys Pro Arg Tyr Trp Asn Val
500 505 510

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（239）

Met Pro Leu Gln Leu Asp Thr Ala Trp Asp Thr Thr Gln Pro Ala Thr
515 520 525

Thr Asp Pro Asp Val Ile Ala Met Ala Asp Pro Met His Tyr Lys Leu
530 535 540

Ala Ile Phe Leu His Thr Leu Asp Leu Leu Ile Ala Arg Gly Asp Ser
545 550 555 560

Ala Tyr Arg Gln Leu Glu Arg Asp Thr Leu Val Glu Ala Lys Met Tyr
565 570 575

Tyr Ile Gln Ala Gln Gln Leu Leu Gly Pro Arg Pro Asp Ile His Thr
580 585 590

Thr Asn Thr Trp Pro Asn Pro Thr Leu Ser Lys Glu Ala Gly Ala Ile
595 600 605

Ala Thr Pro Thr Phe Leu Ser Ser Pro Glu Val Met Thr Phe Ala Ala
610 615 620

Trp Leu Ser
625

(2)序列辨識編號第29號之資料:

(i)序列特徵:

(A)長度:1689個鹽基對

(B)型式:核酸

(C)股數:雙股

(D)形態:線性

(ii)分子型式:DNA（基因體）

(ix)特性:

(A)名稱/提示: CDS

(B)位置: 1..1689

(D)其他資料: tcaBii

(xi)序列敘述:序列辨識編號第29號（tcaBii編碼區域):

GCA GGC GAT ACC GCA AAT ATT GGC GAC GGT GAT TTC TTG CCA CCG TAC 48

Ala Gly Asp Thr Ala Asn Ile Gly Asp Gly Asp Phe Leu Pro Pro Tyr

1 5 10 15

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

A7
B7

五、發明說明（240）

```
AAC GAT GTA CTA CTC GGT TAC TGG GAT AAA CTT GAG TTA CGC CTA TAC   96
Asn Asp Val Leu Leu Gly Tyr Trp Asp Lys Leu Glu Leu Arg Leu Tyr
             20                  25                  30

AAC CTG CGC CAC AAT CTG AGT CTG GAT GGT CAA CCG CTA AAT CTG CCA  144
Asn Leu Arg His Asn Leu Ser Leu Asp Gly Gln Pro Leu Asn Leu Pro
         35                  40                  45

CTG TAT GCC ACG CCG GTA GAC CCG AAA ACC CTG CAA CGC CAG CAA GCC  192
Leu Tyr Ala Thr Pro Val Asp Pro Lys Thr Leu Gln Arg Gln Gln Ala
     50                  55                  60

GGA GGG GAC GGT ACA GGC AGT AGT CCG GCT GGT GGT CAA GGC AGT GTT  240
Gly Gly Asp Gly Thr Gly Ser Ser Pro Ala Gly Gly Gln Gly Ser Val
 65                  70                  75                  80

CAG GGC TGG CGC TAT CCG TTA TTG GTA GAA CGC GCC CGC TCT GCC GTG  288
Gln Gly Trp Arg Tyr Pro Leu Leu Val Glu Arg Ala Arg Ser Ala Val
                 85                  90                  95

AGT TTG TTG ACT CAG TTC GGC AAC AGC TTA CAA ACA ACG TTA GAA CAT  336
Ser Leu Leu Thr Gln Phe Gly Asn Ser Leu Gln Thr Thr Leu Glu His
            100                 105                 110

CAG GAT AAT GAA AAA ATG ACG ATA CTG TTG CAG ACT CAA CAG GAA GCC  384
Gln Asp Asn Glu Lys Met Thr Ile Leu Leu Gln Thr Gln Gln Glu Ala
        115                 120                 125

ATC CTG AAA CAT CAG CAC GAT ATA CAA CAA AAT AAT CTA AAA GGA TTA  432
Ile Leu Lys His Gln His Asp Ile Gln Gln Asn Asn Leu Lys Gly Leu
    130                 135                 140

CAA CAC AGC CTG ACC GCA TTA CAG GCT AGC CGT GAT GGC GAC ACA TTG  480
Gln His Ser Leu Thr Ala Leu Gln Ala Ser Arg Asp Gly Asp Thr Leu
145                 150                 155                 160

CGG CAA AAA CAT TAC AGC GAC CTG ATT AAC GGT GGT CTA TCT GCG GCA  528
Arg Gln Lys His Tyr Ser Asp Leu Ile Asn Gly Gly Leu Ser Ala Ala
                165                 170                 175
```

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（241）

```
GAA ATC GCC GGT CTG ACA CTA CGC AGC ACC GCC ATG ATT ACC AAT GGC  576
Glu Ile Ala Gly Leu Thr Leu Arg Ser Thr Ala Met Ile Thr Asn Gly
            180                 185                 190

GTT GCA ACG GGA TTG CTG ATT GCC GGC GGA ATC GCC AAC GCG GTA CCT  624
Val Ala Thr Gly Leu Leu Ile Ala Gly Gly Ile Ala Asn Ala Val Pro
        195                 200                 205

AAC GTC TTC GGG CTG GCT AAC GGT GGA TCG GAA TGG GGA GCG CCA TTA  672
Asn Val Phe Gly Leu Ala Asn Gly Gly Ser Glu Trp Gly Ala Pro Leu
    210                 215                 220

ATT GGC TCC GGG CAA GCA ACC CAA GTT GGC GCC GGC ATC CAG GAT CAG  720
Ile Gly Ser Gly Gln Ala Thr Gln Val Gly Ala Gly Ile Gln Asp Gln
225                 230                 235                 240

AGC GCG GGC ATT TCA GAA GTG ACA GCA GGC TAT CAG CGT CGT CAG GAA  768
Ser Ala Gly Ile Ser Glu Val Thr Ala Gly Tyr Gln Arg Arg Gln Glu
                245                 250                 255

GAA TGG GCA TTG CAA CGG GAT ATT GCT GAT AAC GAA ATA ACC CAA CTG  816
Glu Trp Ala Leu Gln Arg Asp Ile Ala Asp Asn Glu Ile Thr Gln Leu
            260                 265                 270

GAT GCC CAG ATA CAA AGC CTG CAA GAG CAA ATC ACG ATG GCA CAA AAA  864
Asp Ala Gln Ile Gln Ser Leu Gln Glu Gln Ile Thr Met Ala Gln Lys
        275                 280                 285

CAG ATC ACG CTC TCT GAA ACC GAA CAA GCG AAT GCC CAA GCG ATT TAT  912
Gln Ile Thr Leu Ser Glu Thr Glu Gln Ala Asn Ala Gln Ala Ile Tyr
    290                 295                 300

GAC CTG CAA ACC ACT CGT TTT ACC GGG CAG GCA CTG TAT AAC TGG ATG  960
Asp Leu Gln Thr Thr Arg Phe Thr Gly Gln Ala Leu Tyr Asn Trp Met
305                 310                 315                 320

GCC GGT CGT CTC TCC GCG CTC TAT TAC CAA ATG TAT GAT TCC ACT CTG 1008
Ala Gly Arg Leu Ser Ala Leu Tyr Tyr Gln Met Tyr Asp Ser Thr Leu
                325                 330                 335

CCA ATC TGT CTC CAG CCA AAA GCC GCA TTA GTA CAG GAA TTA GGC GAG 1056
Pro Ile Cys Leu Gln Pro Lys Ala Ala Leu Val Gln Glu Leu Gly Glu
```

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

A7
B7

五、發明說明（242）

340 345 350

AAA GAG AGC GAC AGT CTT TTC CAG GTT CCG GTG TGG AAT GAT CTG TGG 1104
Lys Glu Ser Asp Ser Leu Phe Gln Val Pro Val Trp Asn Asp Leu Trp
355 360 365

CAA GGG CTG TTA GCA GGA GAA GGT TTA AGT TCA GAG CTA CAG AAA CTG 1152
Gln Gly Leu Leu Ala Gly Glu Gly Leu Ser Ser Glu Leu Gln Lys Leu
370 375 380

GAT GCC ATC TGG CTT GCA CGT GGT GGT ATT GGG CTA GAA GCC ATC CGC 1200
Asp Ala Ile Trp Leu Ala Arg Gly Gly Ile Gly Leu Glu Ala Ile Arg
385 390 395 400

ACC GTG TCG CTG GAT ACC CTG TTT GGC ACA GGG ACG TTA AGT GAA AAT 1248
Thr Val Ser Leu Asp Thr Leu Phe Gly Thr Gly Thr Leu Ser Glu Asn
405 410 415

ATC AAT AAA GTG CTT AAC GGG GAA ACG GTA TCT CCA TCC GGT GGC GTC 1296
Ile Asn Lys Val Leu Asn Gly Glu Thr Val Ser Pro Ser Gly Gly Val
420 425 430

ACT CTG GCG CTG ACA GGG GAT ATC TTC CAA GCA ACA CTG GAT TTG AGT 1344
Thr Leu Ala Leu Thr Gly Asp Ile Phe Gln Ala Thr Leu Asp Leu Ser
435 440 445

CAG CTA GGT TTG GAT AAC TCT TAC AAC TTG GGT AAC GAG AAG AAA CGT 1392
Gln Leu Gly Leu Asp Asn Ser Tyr Asn Leu Gly Asn Glu Lys Lys Arg
450 455 460

CGT ATT AAA CGT ATC GCC GTC ACC CTG CCA ACA CTT CTG GGG CCA TAT 1440
Arg Ile Lys Arg Ile Ala Val Thr Leu Pro Thr Leu Leu Gly Pro Tyr
465 470 475 480

CAA GAT CTT GAA GCC ACA CTG GTA ATG GGT GCG GAA ATC GCC GCC TTA 1488
Gln Asp Leu Glu Ala Thr Leu Val Met Gly Ala Glu Ile Ala Ala Leu
485 490 495

TCA CAC GGT GTG AAT GAC GGA GGC CGG TTT GTT ACC GAC TTT AAC GAC 1536
Ser His Gly Val Asn Asp Gly Gly Arg Phe Val Thr Asp Phe Asn Asp
500 505 510

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（243）

```
AGC CGT TTT CTG CCT TTT GAA GGT CGA GAT GCA ACA ACC GGC ACA CTG 1584
Ser Arg Phe Leu Pro Phe Glu Gly Arg Asp Ala Thr Thr Gly Thr Leu
        515                 520                 525

GAG CTC AAT ATT TTC CAT GCG GGT AAA GAG GGA ACG CAA CAC GAG TTG 1632
Glu Leu Asn Ile Phe His Ala Gly Lys Glu Gly Thr Gln His Glu Leu
    530                 535                 540

GTC GCG AAT CTG AGT GAC ATC ATT GTG CAT CTG AAT TAC ATC ATT CGA 1680
Val Ala Asn Leu Ser Asp Ile Ile Val His Leu Asn Tyr Ile Ile Arg
545                 550                 555                 560

GAC GCG TAA                                                     1689
Asp Ala  *
```

(2)序列辨識編號第30號之資料:

(i)序列特徵:

(A)長度:562個胺基酸

(B)型式:胺基酸

(D)形態:線性

(ii)分子型式:蛋白質

(xi)序列敘述: 序列辨識編號第30號 (TcaBii蛋白質):

```
Ala Gly Asp Thr Ala Asn Ile Gly Asp Gly Asp Phe Leu Pro Pro Tyr

 1               5                  10                  15

Asn Asp Val Leu Leu Gly Tyr Trp Asp Lys Leu Glu Leu Arg Leu Tyr
            20                  25                  30

Asn Leu Arg His Asn Leu Ser Leu Asp Gly Gln Pro Leu Asn Leu Pro
        35                  40                  45

Leu Tyr Ala Thr Pro Val Asp Pro Lys Thr Leu Gln Arg Gln Gln Ala
    50                  55                  60

Gly Gly Asp Gly Thr Gly Ser Ser Pro Ala Gly Gly Gln Gly Ser Val
65                  70                  75                  80

Gln Gly Trp Arg Tyr Pro Leu Leu Val Glu Arg Ala Arg Ser Ala Val
                85                  90                  95

Ser Leu Leu Thr Gln Phe Gly Asn Ser Leu Gln Thr Thr Leu Glu His
```

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

A7
B7

五、發明說明（244）

100 105 110

Gln Asp Asn Glu Lys Met Thr Ile Leu Leu Gln Thr Gln Gln Glu Ala
115 120 125

Ile Leu Lys His Gln His Asp Ile Gln Gln Asn Asn Leu Lys Gly Leu
130 135 140

Gln His Ser Leu Thr Ala Leu Gln Ala Ser Arg Asp Gly Asp Thr Leu
145 150 155 160

Arg Gln Lys His Tyr Ser Asp Leu Ile Asn Gly Gly Leu Ser Ala Ala
165 170 175

Glu Ile Ala Gly Leu Thr Leu Arg Ser Thr Ala Met Ile Thr Asn Gly
180 185 190

Val Ala Thr Gly Leu Leu Ile Ala Gly Gly Ile Ala Asn Ala Val Pro
195 200 205

Asn Val Phe Gly Leu Ala Asn Gly Gly Ser Glu Trp Gly Ala Pro Leu
210 215 220

Ile Gly Ser Gly Gln Ala Thr Gln Val Gly Ala Gly Ile Gln Asp Gln
225 230 235 240

Ser Ala Gly Ile Ser Glu Val Thr Ala Gly Tyr Gln Arg Arg Gln Glu
245 250 255

Glu Trp Ala Leu Gln Arg Asp Ile Ala Asp Asn Glu Ile Thr Gln Leu
260 265 270

Asp Ala Gln Ile Gln Ser Leu Gln Glu Gln Ile Thr Met Ala Gln Lys
275 280 285

Gln Ile Thr Leu Ser Glu Thr Glu Gln Ala Asn Ala Gln Ala Ile Tyr
290 295 300

Asp Leu Gln Thr Thr Arg Phe Thr Gly Gln Ala Leu Tyr Asn Trp Met
305 310 315 320

Ala Gly Arg Leu Ser Ala Leu Tyr Tyr Gln Met Tyr Asp Ser Thr Leu

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

A7
B7

五、發明說明（245）

325 330 335

Pro Ile Cys Leu Gln Pro Lys Ala Ala Leu Val Gln Glu Leu Gly Glu
340 345 350

Lys Glu Ser Asp Ser Leu Phe Gln Val Pro Val Trp Asn Asp Leu Trp
355 360 365

Gln Gly Leu Leu Ala Gly Glu Gly Leu Ser Ser Glu Leu Gln Lys Leu
370 375 380

Asp Ala Ile Trp Leu Ala Arg Gly Gly Ile Gly Leu Glu Ala Ile Arg
385 390 395 400

Thr Val Ser Leu Asp Thr Leu Phe Gly Thr Gly Thr Leu Ser Glu Asn
405 410 415

Ile Asn Lys Val Leu Asn Gly Glu Thr Val Ser Pro Ser Gly Gly Val
420 425 430

Thr Leu Ala Leu Thr Gly Asp Ile Phe Gln Ala Thr Leu Asp Leu Ser
435 440 445

Gln Leu Gly Leu Asp Asn Ser Tyr Asn Leu Gly Asn Glu Lys Lys Arg
450 455 460

Arg Ile Lys Arg Ile Ala Val Thr Leu Pro Thr Leu Leu Gly Pro Tyr
465 470 475 480

Gln Asp Leu Glu Ala Thr Leu Val Met Gly Ala Glu Ile Ala Ala Leu
485 490 495

Ser His Gly Val Asn Asp Gly Gly Arg Phe Val Thr Asp Phe Asn Asp
500 505 510

Ser Arg Phe Leu Pro Phe Glu Gly Arg Asp Ala Thr Thr Gly Thr Leu
515 520 525

Glu Leu Asn Ile Phe His Ala Gly Lys Glu Gly Thr Gln His Glu Leu
530 535 540

Val Ala Asn Leu Ser Asp Ile Ile Val His Leu Asn Tyr Ile Ile Arg

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（246）

545 550 555 560

Asp Ala *

(2)序列辨識編號第31號之資料:

(i)序列特徵:

(A)長度:4458個鹽基對

(B)型式:核酸

(C)股數:雙股

(D)形態:線性

(ii)分子型式:DNA（基因體）

(ix)特性:

(A)名稱/提示: CDS

(B)位置: 1..4458

(xi)序列敘述: 序列辨識編號第31號（tcac基因):

```
ATG CAG GAT TCA CCA GAA GTA TCG ATT ACA ACG CTG TCA CTT CCC AAA   48
Met Gln Asp Ser Pro Glu Val Ser Ile Thr Thr Leu Ser Leu Pro Lys
 1               5                  10                  15

GGT GGC GGT GCT ATC AAT GGC ATG GGA GAA GCA CTG AAT GCT GCC GGC   96
Gly Gly Gly Ala Ile Asn Gly Met Gly Glu Ala Leu Asn Ala Ala Gly
            20                  25                  30

CCT GAT GGA ATG GCC TCC CTA TCT CTG CCA TTA CCC CTT TCG ACC GGC  144
Pro Asp Gly Met Ala Ser Leu Ser Leu Pro Leu Pro Leu Ser Thr Gly
        35                  40                  45

AGA GGG ACG GCT CCT GGA TTA TCG CTG ATT TAC AGC AAC AGT GCA GGT  192
Arg Gly Thr Ala Pro Gly Leu Ser Leu Ile Tyr Ser Asn Ser Ala Gly
    50                  55                  60

AAT GGG CCT TTC GGC ATC GGC TGG CAA TGC GGT GTT ATG TCC ATT AGC  240
Asn Gly Pro Phe Gly Ile Gly Trp Gln Cys Gly Val Met Ser Ile Ser
65                  70                  75                  80

CGA CGC ACC CAA CAT GGC ATT CCA CAA TAC GGT AAT GAC GAC ACG TTC  288
Arg Arg Thr Gln His Gly Ile Pro Gln Tyr Gly Asn Asp Asp Thr Phe
                85                  90                  95

CTA TCC CCA CAA GGC GAG GTC ATG AAT ATC GCC CTG AAT GAC CAA GGG  336
Leu Ser Pro Gln Gly Glu Val Met Asn Ile Ala Leu Asn Asp Gln Gly
            100                 105                 110
```


本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

五、發明說明（247）

```
CAA CCT GAT ATC CGT CAA GAC GTT AAA ACG CTG CAA GGC GTT ACC TTG  384
Gln Pro Asp Ile Arg Gln Asp Val Lys Thr Leu Gln Gly Val Thr Leu
        115                 120                 125

CCA ATT TCC TAT ACC GTG ACC CGC TAT CAA GCC CGC CAG ATC CTG GAT  432
Pro Ile Ser Tyr Thr Val Thr Arg Tyr Gln Ala Arg Gln Ile Leu Asp
    130                 135                 140

TTC AGT AAA ATC GAA TAC TGG CAA CCT GCC TCC GGT CAA GAA GGA CGC  480
Phe Ser Lys Ile Glu Tyr Trp Gln Pro Ala Ser Gly Gln Glu Gly Arg
145                 150                 155                 160

GCT TTC TGG CTG ATA TCG ACA CCG GAC GGG CAT CTA CAC ATC TTA GGG  528
Ala Phe Trp Leu Ile Ser Thr Pro Asp Gly His Leu His Ile Leu Gly
                165                 170                 175

AAA ACC GCG CAG GCT TGT CTG GCA AAT CCG CAA AAT GAC CAA CAA ATC  576
Lys Thr Ala Gln Ala Cys Leu Ala Asn Pro Gln Asn Asp Gln Gln Ile
            180                 185                 190

GCC CAG TGG TTG CTG GAA GAA ACT GTG ACG CCA GCC GGT GAA CAT GTC  624
Ala Gln Trp Leu Leu Glu Glu Thr Val Thr Pro Ala Gly Glu His Val
        195                 200                 205

AGC TAT CAA TAT CGA GCC GAA GAT GAA GCC CAT TGT GAC GAC AAT GAA  672
Ser Tyr Gln Tyr Arg Ala Glu Asp Glu Ala His Cys Asp Asp Asn Glu
    210                 215                 220

AAA ACC GCT CAT CCC AAT GTT ACC GCA CAG CGC TAT CTG GTA CAG GTG  720
Lys Thr Ala His Pro Asn Val Thr Ala Gln Arg Tyr Leu Val Gln Val
225                 230                 235                 240

AAC TAC GGC AAC ATC AAA CCA CAA GCC AGC CTG TTC GTA CTG GAT AAC  768
Asn Tyr Gly Asn Ile Lys Pro Gln Ala Ser Leu Phe Val Leu Asp Asn
                245                 250                 255

GCA CCT CCC GCA CCG GAA GAG TGG CTG TTT CAT CTG GTC TTT GAC CAC  816
Ala Pro Pro Ala Pro Glu Glu Trp Leu Phe His Leu Val Phe Asp His
            260                 265                 270

GGT GAG CGC GAT ACC TCA CTT CAT ACC GTG CCA ACA TGG GAT GCA GGT  864
```

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（248）

```
Gly Glu Arg Asp Thr Ser Leu His Thr Val Pro Thr Trp Asp Ala Gly
        275                 280                 285

ACA GCG CAA TGG TCT GTA CGC CCG GAT ATC TTC TCT CGC TAT GAA TAT  912
Thr Ala Gln Trp Ser Val Arg Pro Asp Ile Phe Ser Arg Tyr Glu Tyr
    290                 295                 300

GGT TTT GAA GTG CGT ACT CGC CGC TTA TGT CAA CAA GTG CTG ATG TTT  960
Gly Phe Glu Val Arg Thr Arg Arg Leu Cys Gln Gln Val Leu Met Phe
305                 310                 315                 320

CAC CGC ACC GCG CTC ATG GCC GGA GAA GCC AGT ACC AAT GAC GCC CCG 1008
His Arg Thr Ala Leu Met Ala Gly Glu Ala Ser Thr Asn Asp Ala Pro
                325                 330                 335

GAA CTG GTT GGA CGC TTA ATA CTG GAA TAT GAC AAA AAC GCC AGC GTC 1056
Glu Leu Val Gly Arg Leu Ile Leu Glu Tyr Asp Lys Asn Ala Ser Val
            340                 345                 350

ACC ACG TTG ATT ACC ATC CGT CAA TTA AGC CAT GAA TCG GAC GGG AGG 1104
Thr Thr Leu Ile Thr Ile Arg Gln Leu Ser His Glu Ser Asp Gly Arg
        355                 360                 365

CCA GTC ACC CAG CCA CCA CTA GAA CTA GCC TGG CAA CGG TTT GAT CTG 1152
Pro Val Thr Gln Pro Pro Leu Glu Leu Ala Trp Gln Arg Phe Asp Leu
    370                 375                 380

GAG AAA ATC CCG ACA TGG CAA CGC TTT GAC GCA CTA GAT AAT TTT AAC 1200
Glu Lys Ile Pro Thr Trp Gln Arg Phe Asp Ala Leu Asp Asn Phe Asn
385                 390                 395                 400

TCG CAG CAA CGT TAT CAA CTG GTT GAT CTG CGG GGA GAA GGG TTG CCA 1248
Ser Gln Gln Arg Tyr Gln Leu Val Asp Leu Arg Gly Glu Gly Leu Pro
                405                 410                 415

GGT ATG CTG TAT CAA GAT CGA GGC GCT TGG TGG TAT AAA GCT CCG CAA 1296
Gly Met Leu Tyr Gln Asp Arg Gly Ala Trp Trp Tyr Lys Ala Pro Gln
            420                 425                 430

CGT CAG GAA GAC GGA GAC AGC AAT GCC GTC ACT TAC GAC AAA ATC GCC 1344
Arg Gln Glu Asp Gly Asp Ser Asn Ala Val Thr Tyr Asp Lys Ile Ala
        435                 440                 445
```

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（249）

```
CCA CTG CCT ACC CTA CCC AAT TTG CAG GAT AAT GCC TCA TTG ATG GAT 1392
Pro Leu Pro Thr Leu Pro Asn Leu Gln Asp Asn Ala Ser Leu Met Asp
    450                 455                 460

ATC AAC GGA GAC GGC CAA CTG GAT TGG GTT GTT ACC GCC TCC GGT ATT 1440
Ile Asn Gly Asp Gly Gln Leu Asp Trp Val Val Thr Ala Ser Gly Ile
465                 470                 475                 480

CGC GGA TAC CAT AGT CAG CAA CCC GAT GGA AAG TGG ACG CAC TTT ACG 1488
Arg Gly Tyr His Ser Gln Gln Pro Asp Gly Lys Trp Thr His Phe Thr
                485                 490                 495

CCA ATC AAT GCC TTG CCC GTG GAA TAT TTT CAT CCA AGC ATC CAG TTC 1536
Pro Ile Asn Ala Leu Pro Val Glu Tyr Phe His Pro Ser Ile Gln Phe
            500                 505                 510

GCT GAC CTT ACC GGG GCA GGC TTA TCT GAT TTA GTG TTG ATC GGG CCG 1584
Ala Asp Leu Thr Gly Ala Gly Leu Ser Asp Leu Val Leu Ile Gly Pro
        515                 520                 525

AAA AGC GTG CGT CTA TAT GCC AAC CAG CGA AAC GGC TGG CGT AAA GGA 1632
Lys Ser Val Arg Leu Tyr Ala Asn Gln Arg Asn Gly Trp Arg Lys Gly
    530                 535                 540

GAA GAT GTC CCC CAA TCC ACA GGT ATC ACC CTG CCT GTC ACA GGG ACC 1680
Glu Asp Val Pro Gln Ser Thr Gly Ile Thr Leu Pro Val Thr Gly Thr
545                 550                 555                 560

GAT GCC CGC AAA CTG GTG GCT TTC AGT GAT ATG CTC GGT TCC GGT CAA 1728
Asp Ala Arg Lys Leu Val Ala Phe Ser Asp Met Leu Gly Ser Gly Gln
                565                 570                 575

CAA CAT CTG GTG GAA ATC AAG GGT AAT CGC GTC ACC TGT TGG CCG AAT 1776
Gln His Leu Val Glu Ile Lys Gly Asn Arg Val Thr Cys Trp Pro Asn
            580                 585                 590

CTA GGG CAT GGC CGT TTC GGT CAA CCA CTA ACT CTG TCA GGA TTT AGC 1824
Leu Gly His Gly Arg Phe Gly Gln Pro Leu Thr Leu Ser Gly Phe Ser
        595                 600                 605

CAG CCC GAA AAT AGC TTC AAT CCC GAA CGG CTG TTT CTG GCG GAT ATC 1872
```

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（250）

```
Gln Pro Glu Asn Ser Phe Asn Pro Glu Arg Leu Phe Leu Ala Asp Ile
    610                 615                 620

GAC GGC TCC GGC ACC ACC GAC CTT ATC TAT GCG CAA TCC GGC TCT TTG 1920
Asp Gly Ser Gly Thr Thr Asp Leu Ile Tyr Ala Gln Ser Gly Ser Leu
625                 630                 635                 640

CTC ATT TAT CTC AAC CAA AGT GGT AAT CAG TTT GAT GCC CCG TTG ACA 1968
Leu Ile Tyr Leu Asn Gln Ser Gly Asn Gln Phe Asp Ala Pro Leu Thr
                645                 650                 655

TTA GCG TTG CCA GAA GGC GTA CAA TTT GAC AAC ACT TGC CAA CTT CAA 2016
Leu Ala Leu Pro Glu Gly Val Gln Phe Asp Asn Thr Cys Gln Leu Gln
            660                 665                 670

GTC GCC GAT ATT CAG GGA TTA GGG ATA GCC AGC TTG ATT CTG ACT GTG 2064
Val Ala Asp Ile Gln Gly Leu Gly Ile Ala Ser Leu Ile Leu Thr Val
        675                 680                 685

CCA CAT ATC GCG CCA CAT CAC TGG CGT TGT GAC CTG TCA CTG ACC AAA 2112
Pro His Ile Ala Pro His His Trp Arg Cys Asp Leu Ser Leu Thr Lys
    690                 695                 700

CCC TGG TTG TTG AAT GTA ATG AAC AAT AAC CGG GGC GCA CAT CAC ACG 2160
Pro Trp Leu Leu Asn Val Met Asn Asn Asn Arg Gly Ala His His Thr
705                 710                 715                 720

CTA CAT TAT CGT AGT TCC GCG CAA TTC TGG TTG GAT GAA AAA TTA CAG 2208
Leu His Tyr Arg Ser Ser Ala Gln Phe Trp Leu Asp Glu Lys Leu Gln
                725                 730                 735

CTC ACC AAA GCA GGC AAA TCT CCG GCT TGT TAT CTG CCG TTT CCA ATG 2256
Leu Thr Lys Ala Gly Lys Ser Pro Ala Cys Tyr Leu Pro Phe Pro Met
            740                 745                 750

CAT TTG CTA TGG TAT ACC GAA ATT CAG GAT GAA ATC AGC GGC AAC CGG 2304
His Leu Leu Trp Tyr Thr Glu Ile Gln Asp Glu Ile Ser Gly Asn Arg
        755                 760                 765

CTC ACC AGT GAA GTC AAC TAC AGC CAC GGC GTC TGG GAT GGT AAA GAG 2352
Leu Thr Ser Glu Val Asn Tyr Ser His Gly Val Trp Asp Gly Lys Glu
    770                 775                 780
```

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（251）

CGG GAA TTC AGA GGA TTT GGC TGC ATC AAA CAG ACA GAT ACC ACA ACG 2400
Arg Glu Phe Arg Gly Phe Gly Cys Ile Lys Gln Thr Asp Thr Thr Thr
785 790 795 800

TTT TCT CAC GGC ACC GCC CCC GAA CAG GCG GCA CCG TCG CTG AGT ATT 2448
Phe Ser His Gly Thr Ala Pro Glu Gln Ala Ala Pro Ser Leu Ser Ile
805 810 815

AGC TGG TTT GCC ACC GGC ATG GAT GAA GTA GAC AGC CAA TTA GCT ACG 2496
Ser Trp Phe Ala Thr Gly Met Asp Glu Val Asp Ser Gln Leu Ala Thr
820 825 830

GAA TAT TGG CAG GCA GAC ACG CAA GCT TAT AGC GGA TTT GAA ACC CGT 2544
Glu Tyr Trp Gln Ala Asp Thr Gln Ala Tyr Ser Gly Phe Glu Thr Arg
835 840 845

TAT ACC GTC TGG GAT CAC ACC AAC CAG ACA GAC CAA GCA TTT ACC CCC 2592
Tyr Thr Val Trp Asp His Thr Asn Gln Thr Asp Gln Ala Phe Thr Pro
850 855 860

AAT GAG ACA CAA CGT AAC TGG CTG ACG CGA GCG CTT AAA GGC CAA CTG 2640
Asn Glu Thr Gln Arg Asn Trp Leu Thr Arg Ala Leu Lys Gly Gln Leu
865 870 875 880

CTA CGC ACT GAG CTC TAC GGT CTG GAC GGA ACA GAT AAG CAA ACA GTG 2688
Leu Arg Thr Glu Leu Tyr Gly Leu Asp Gly Thr Asp Lys Gln Thr Val
885 890 895

CCT TAT ACC GTC AGT GAA TCG CGC TAT CAG GTA CGC TCT ATT CCC GTA 2736
Pro Tyr Thr Val Ser Glu Ser Arg Tyr Gln Val Arg Ser Ile Pro Val
900 905 910

AAT AAA GAA ACT GAA TTA TCT GCC TGG GTG ACT GCT ATT GAA AAT CGC 2784
Asn Lys Glu Thr Glu Leu Ser Ala Trp Val Thr Ala Ile Glu Asn Arg
915 920 925

AGC TAC CAC TAT GAA CGT ATC ATC ACT GAC CCA CAG TTC AGC CAG AGT 2832
Ser Tyr His Tyr Glu Arg Ile Ile Thr Asp Pro Gln Phe Ser Gln Ser
930 935 940

ATC AAG TTG CAA CAC GAT ATC TTT GGT CAA TCA CTG CAA AGT GTC GAT 2880

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（252）

```
Ile Lys Leu Gln His Asp Ile Phe Gly Gln Ser Leu Gln Ser Val Asp
945                 950                 955                 960

ATT GCC TGG CCG CGC CGC GAA AAA CCA GCA GTG AAT CCC TAC CCG CCT 2928
Ile Ala Trp Pro Arg Arg Glu Lys Pro Ala Val Asn Pro Tyr Pro Pro
                965                 970                 975

ACC CTG CCG GAA ACG CTA TTT GAC AGC AGC TAT GAT GAT CAA CAA CAA 2976
Thr Leu Pro Glu Thr Leu Phe Asp Ser Ser Tyr Asp Asp Gln Gln Gln
            980                 985                 990

CTA TTA CGT CTG GTG AGA CAA AAA AAT AGC TGG CAT CAC CTG ACT GAT 3024
Leu Leu Arg Leu Val Arg Gln Lys Asn Ser Trp His His Leu Thr Asp
        995                 1000                1005

GGG GAA AAC TGG CGA TTA GGT TTA CCG AAT GCA CAA CGC CGT GAT GTT 3072
Gly Glu Asn Trp Arg Leu Gly Leu Pro Asn Ala Gln Arg Arg Asp Val
    1010                1015                1020

TAT ACT TAT GAC CGG AGC AAA ATT CCA ACC GAA GGG ATT TCC CTT GAA 3120
Tyr Thr Tyr Asp Arg Ser Lys Ile Pro Thr Glu Gly Ile Ser Leu Glu
1025                1030                1035                1040

ATC TTG CTG AAA GAT GAT GGC CTG CTA GCA GAT GAA AAA GCG GCC GTT 3168
Ile Leu Leu Lys Asp Asp Gly Leu Leu Ala Asp Glu Lys Ala Ala Val
                1045                1050                1055

TAT CTG GGA CAA CAA CAG ACG TTT TAC ACC GCC GGT CAA GCG GAA GTC 3216
Tyr Leu Gly Gln Gln Gln Thr Phe Tyr Thr Ala Gly Gln Ala Glu Val
            1060                1065                1070

ACT CTA GAA AAA CCC ACG TTA CAA GCA CTG GTC GCG TTC CAA GAA ACC 3264
Thr Leu Glu Lys Pro Thr Leu Gln Ala Leu Val Ala Phe Gln Glu Thr
        1075                1080                1085

GCC ATG ATG GAC GAT ACC TCA TTA CAG GCG TAT GAA GGC GTG ATT GAA 3312
Ala Met Met Asp Asp Thr Ser Leu Gln Ala Tyr Glu Gly Val Ile Glu
    1090                1095                1100

GAG CAA GAG TTG AAT ACC GCG CTG ACA CAG GCC GGT TAT CAG CAA GTC 3360
Glu Gln Glu Leu Asn Thr Ala Leu Thr Gln Ala Gly Tyr Gln Gln Val
1105                1110                1115                1120
```


（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（253）

GCG CGG TTG TTT AAT ACC AGA TCA GAA AGC CCG GTA TGG GCG GCA CGG 3408
Ala Arg Leu Phe Asn Thr Arg Ser Glu Ser Pro Val Trp Ala Ala Arg
1125 1130 1135

CAA GGT TAT ACC GAT TAC GGT GAC GCC GCA CAG TTC TGG CGG CCT CAG 3456
Gln Gly Tyr Thr Asp Tyr Gly Asp Ala Ala Gln Phe Trp Arg Pro Gln
1140 1145 1150

GCT CAG CGT AAC TCG TTG CTG ACA GGG AAA ACC ACA CTG ACC TGG GAT 3504
Ala Gln Arg Asn Ser Leu Leu Thr Gly Lys Thr Thr Leu Thr Trp Asp
1155 1160 1165

ACC CAT CAT TGT GTA ATA ATA CAG ACT CAA GAT GCC GCT GGA TTA ACG 3552
Thr His His Cys Val Ile Ile Gln Thr Gln Asp Ala Ala Gly Leu Thr
1170 1175 1180

ACG CAA GCC CAT TAC GAT TAT CGT TTC CTT ACA CCG GTA CAA CTG ACA 3600
Thr Gln Ala His Tyr Asp Tyr Arg Phe Leu Thr Pro Val Gln Leu Thr
1185 1190 1195 1200

GAT ATT AAT GAT AAT CAA CAT ATT GTG ACT CTG GAC GCG CTA GGT CGC 3648
Asp Ile Asn Asp Asn Gln His Ile Val Thr Leu Asp Ala Leu Gly Arg
1205 1210 1215

GTA ACC ACC AGC CGG TTC TGG GGC ACA GAG GCA GGA CAA GCC GCA GGC 3696
Val Thr Thr Ser Arg Phe Trp Gly Thr Glu Ala Gly Gln Ala Ala Gly
1220 1225 1230

TAT TCC AAC CAG CCC TTC ACA CCA CCG GAC TCC GTA GAT AAA GCG CTG 3744
Tyr Ser Asn Gln Pro Phe Thr Pro Pro Asp Ser Val Asp Lys Ala Leu
1235 1240 1245

GCA TTA ACC GGC GCA CTC CCT GTT GCC CAA TGT TTA GTC TAT GCC GTT 3792
Ala Leu Thr Gly Ala Leu Pro Val Ala Gln Cys Leu Val Tyr Ala Val
1250 1255 1260

GAT AGC TGG ATG CCG TCG TTA TCT TTG TCT CAG CTT TCT CAG TCA CAA 3840
Asp Ser Trp Met Pro Ser Leu Ser Leu Ser Gln Leu Ser Gln Ser Gln
1265 1270 1275 1280

GAA GAG GCA GAA GCG CTA TGG GCG CAA CTG CGT GCC GCT CAT ATG ATT 3888

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

五、發明說明（254）

```
Glu Glu Ala Glu Ala Leu Trp Ala Gln Leu Arg Ala Ala His Met Ile
                1285                1290                1295

ACC GAA GAT GGG AAA GTG TGT GCG TTA AGC GGG AAA CGA GGA ACA AGC 3936
Thr Glu Asp Gly Lys Val Cys Ala Leu Ser Gly Lys Arg Gly Thr Ser
            1300                1305                1310

CAT CAG AAC CTG ACG ATT CAA CTT ATT TCG CTA TTG GCA AGT ATT CCC 3984
His Gln Asn Leu Thr Ile Gln Leu Ile Ser Leu Leu Ala Ser Ile Pro
        1315                1320                1325

CGT TTA CCG CCA CAT GTA CTG GGG ATC ACC ACT GAT CGC TAT GAT AGC 4032
Arg Leu Pro Pro His Val Leu Gly Ile Thr Thr Asp Arg Tyr Asp Ser
    1330                1335                1340

GAT CCG CAA CAG CAG CAC CAA CAG ACG GTG AGC TTT AGT GAC GGT TTT 4080
Asp Pro Gln Gln Gln His Gln Gln Thr Val Ser Phe Ser Asp Gly Phe
1345                1350                1355                1360

GGC CGG TTA CTC CAG AGT TCA GCT CGT CAT GAG TCA GGT GAT GCC TGG 4128
Gly Arg Leu Leu Gln Ser Ser Ala Arg His Glu Ser Gly Asp Ala Trp
                1365                1370                1375

CAA CGT AAA GAG GAT GGC GGG CTG GTC GTG GAT GCA AAT GGC GTT CTG 4176
Gln Arg Lys Glu Asp Gly Gly Leu Val Val Asp Ala Asn Gly Val Leu
            1380                1385                1390

GTC AGT GCC CCT ACA GAC ACC CGA TGG GCC GTT TCC GGT CGC ACA GAA 4224
Val Ser Ala Pro Thr Asp Thr Arg Trp Ala Val Ser Gly Arg Thr Glu
        1395                1400                1405

TAT GAC GAC AAA GGC CAA CCT GTG CGT ACT TAT CAA CCC TAT TTT CTA 4272
Tyr Asp Asp Lys Gly Gln Pro Val Arg Thr Tyr Gln Pro Tyr Phe Leu
    1410                1415                1420

AAT GAC TGG CGT TAC GTT AGT GAT GAC AGC GCA CGA GAT GAC CTG TTT 4320
Asn Asp Trp Arg Tyr Val Ser Asp Asp Ser Ala Arg Asp Asp Leu Phe
1425                1430                1435                1440

GCC GAT ACC CAC CTT TAT GAT CCA TTG GGA CGG GAA TAC AAA GTC ATC 4368
Ala Asp Thr His Leu Tyr Asp Pro Leu Gly Arg Glu Tyr Lys Val Ile
                1445                1450                1455
```


本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

五、發明說明（255）

```
ACT GCT AAG AAA TAT TTG CGA GAA AAG CTG TAC ACC CCG TGG TTT ATT 4416
Thr Ala Lys Lys Tyr Leu Arg Glu Lys Leu Tyr Thr Pro Trp Phe Ile
          1460                1465                1470

GTC AGT GAG GAT GAA AAC GAT ACA GCA TCA AGA ACC CCA TAG         4458
Val Ser Glu Asp Glu Asn Asp Thr Ala Ser Arg Thr Pro  *
       1475                1480                1485
```

(2)序列辨識編號第32號之資料:

(i)序列特徵:

(A)長度:1485個胺基酸

(B)型式:胺基酸

(D)形態:線性

(ii)分子型式:蛋白質

(xi)序列敘述:序列辨識編號第32號（TcaC蛋白質):

```
Met Gln Asp Ser Pro Glu Val Ser Ile Thr Thr Leu Ser Leu Pro Lys
 1               5                  10                  15

Gly Gly Gly Ala Ile Asn Gly Met Gly Glu Ala Leu Asn Ala Ala Gly
            20                  25                  30

Pro Asp Gly Met Ala Ser Leu Ser Leu Pro Leu Pro Leu Ser Thr Gly
        35                  40                  45

Arg Gly Thr Ala Pro Gly Leu Ser Leu Ile Tyr Ser Asn Ser Ala Gly
    50                  55                  60

Asn Gly Pro Phe Gly Ile Gly Trp Gln Cys Gly Val Met Ser Ile Ser
65                  70                  75                  80

Arg Arg Thr Gln His Gly Ile Pro Gln Tyr Gly Asn Asp Asp Thr Phe
                85                  90                  95

Leu Ser Pro Gln Gly Glu Val Met Asn Ile Ala Leu Asn Asp Gln Gly
            100                 105                 110

Gln Pro Asp Ile Arg Gln Asp Val Lys Thr Leu Gln Gly Val Thr Leu
        115                 120                 125

Pro Ile Ser Tyr Thr Val Thr Arg Tyr Gln Ala Arg Gln Ile Leu Asp
    130                 135                 140
```

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

A7
B7

五、發明說明（256）

Phe Ser Lys Ile Glu Tyr Trp Gln Pro Ala Ser Gly Gln Glu Gly Arg
145 150 155 160

Ala Phe Trp Leu Ile Ser Thr Pro Asp Gly His Leu His Ile Leu Gly
165 170 175

Lys Thr Ala Gln Ala Cys Leu Ala Asn Pro Gln Asn Asp Gln Gln Ile
180 185 190

Ala Gln Trp Leu Leu Glu Glu Thr Val Thr Pro Ala Gly Glu His Val
195 200 205

Ser Tyr Gln Tyr Arg Ala Glu Asp Glu Ala His Cys Asp Asp Asn Glu
210 215 220

Lys Thr Ala His Pro Asn Val Thr Ala Gln Arg Tyr Leu Val Gln Val
225 230 235 240

Asn Tyr Gly Asn Ile Lys Pro Gln Ala Ser Leu Phe Val Leu Asp Asn
245 250 255

Ala Pro Pro Ala Pro Glu Glu Trp Leu Phe His Leu Val Phe Asp His
260 265 270

Gly Glu Arg Asp Thr Ser Leu His Thr Val Pro Thr Trp Asp Ala Gly
275 280 285

Thr Ala Gln Trp Ser Val Arg Pro Asp Ile Phe Ser Arg Tyr Glu Tyr
290 295 300

Gly Phe Glu Val Arg Thr Arg Arg Leu Cys Gln Gln Val Leu Met Phe
305 310 315 320

His Arg Thr Ala Leu Met Ala Gly Glu Ala Ser Thr Asn Asp Ala Pro
325 330 335

Glu Leu Val Gly Arg Leu Ile Leu Glu Tyr Asp Lys Asn Ala Ser Val
340 345 350

Thr Thr Leu Ile Thr Ile Arg Gln Leu Ser His Glu Ser Asp Gly Arg
355 360 365

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（257）

Pro Val Thr Gln Pro Pro Leu Glu Leu Ala Trp Gln Arg Phe Asp Leu
370 375 380

Glu Lys Ile Pro Thr Trp Gln Arg Phe Asp Ala Leu Asp Asn Phe Asn
385 390 395 400

Ser Gln Gln Arg Tyr Gln Leu Val Asp Leu Arg Gly Glu Gly Leu Pro
405 410 415

Gly Met Leu Tyr Gln Asp Arg Gly Ala Trp Trp Tyr Lys Ala Pro Gln
420 425 430

Arg Gln Glu Asp Gly Asp Ser Asn Ala Val Thr Tyr Asp Lys Ile Ala
435 440 445

Pro Leu Pro Thr Leu Pro Asn Leu Gln Asp Asn Ala Ser Leu Met Asp
450 455 460

Ile Asn Gly Asp Gly Gln Leu Asp Trp Val Val Thr Ala Ser Gly Ile
465 470 475 480

Arg Gly Tyr His Ser Gln Gln Pro Asp Gly Lys Trp Thr His Phe Thr
485 490 495

Pro Ile Asn Ala Leu Pro Val Glu Tyr Phe His Pro Ser Ile Gln Phe
500 505 510

Ala Asp Leu Thr Gly Ala Gly Leu Ser Asp Leu Val Leu Ile Gly Pro
515 520 525

Lys Ser Val Arg Leu Tyr Ala Asn Gln Arg Asn Gly Trp Arg Lys Gly
530 535 540

Glu Asp Val Pro Gln Ser Thr Gly Ile Thr Leu Pro Val Thr Gly Thr
545 550 555 560

Asp Ala Arg Lys Leu Val Ala Phe Ser Asp Met Leu Gly Ser Gly Gln
565 570 575

Gln His Leu Val Glu Ile Lys Gly Asn Arg Val Thr Cys Trp Pro Asn
580 585 590

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

五、發明說明（258）

Leu Gly His Gly Arg Phe Gly Gln Pro Leu Thr Leu Ser Gly Phe Ser
595 600 605

Gln Pro Glu Asn Ser Phe Asn Pro Glu Arg Leu Phe Leu Ala Asp Ile
610 615 620

Asp Gly Ser Gly Thr Thr Asp Leu Ile Tyr Ala Gln Ser Gly Ser Leu
625 630 635 640

Leu Ile Tyr Leu Asn Gln Ser Gly Asn Gln Phe Asp Ala Pro Leu Thr
645 650 655

Leu Ala Leu Pro Glu Gly Val Gln Phe Asp Asn Thr Cys Gln Leu Gln
660 665 670

Val Ala Asp Ile Gln Gly Leu Gly Ile Ala Ser Leu Ile Leu Thr Val
675 680 685

Pro His Ile Ala Pro His His Trp Arg Cys Asp Leu Ser Leu Thr Lys
690 695 700

Pro Trp Leu Leu Asn Val Met Asn Asn Asn Arg Gly Ala His His Thr
705 710 715 720

Leu His Tyr Arg Ser Ser Ala Gln Phe Trp Leu Asp Glu Lys Leu Gln
725 730 735

Leu Thr Lys Ala Gly Lys Ser Pro Ala Cys Tyr Leu Pro Phe Pro Met
740 745 750

His Leu Leu Trp Tyr Thr Glu Ile Gln Asp Glu Ile Ser Gly Asn Arg
755 760 765

Leu Thr Ser Glu Val Asn Tyr Ser His Gly Val Trp Asp Gly Lys Glu
770 775 780

Arg Glu Phe Arg Gly Phe Gly Cys Ile Lys Gln Thr Asp Thr Thr Thr
785 790 795 800

Phe Ser His Gly Thr Ala Pro Glu Gln Ala Ala Pro Ser Leu Ser Ile
805 810 815

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（259）

Ser Trp Phe Ala Thr Gly Met Asp Glu Val Asp Ser Gln Leu Ala Thr
820 825 830

Glu Tyr Trp Gln Ala Asp Thr Gln Ala Tyr Ser Gly Phe Glu Thr Arg
835 840 845

Tyr Thr Val Trp Asp His Thr Asn Gln Thr Asp Gln Ala Phe Thr Pro
850 855 860

Asn Glu Thr Gln Arg Asn Trp Leu Thr Arg Ala Leu Lys Gly Gln Leu
865 870 875 880

Leu Arg Thr Glu Leu Tyr Gly Leu Asp Gly Thr Asp Lys Gln Thr Val
885 890 895

Pro Tyr Thr Val Ser Glu Ser Arg Tyr Gln Val Arg Ser Ile Pro Val
900 905 910

Asn Lys Glu Thr Glu Leu Ser Ala Trp Val Thr Ala Ile Glu Asn Arg
915 920 925

Ser Tyr His Tyr Glu Arg Ile Ile Thr Asp Pro Gln Phe Ser Gln Ser
930 935 940

Ile Lys Leu Gln His Asp Ile Phe Gly Gln Ser Leu Gln Ser Val Asp
945 950 955 960

Ile Ala Trp Pro Arg Arg Glu Lys Pro Ala Val Asn Pro Tyr Pro Pro
965 970 975

Thr Leu Pro Glu Thr Leu Phe Asp Ser Ser Tyr Asp Asp Gln Gln Gln
980 985 990

Leu Leu Arg Leu Val Arg Gln Lys Asn Ser Trp His His Leu Thr Asp
995 1000 1005

Gly Glu Asn Trp Arg Leu Gly Leu Pro Asn Ala Gln Arg Arg Asp Val
1010 1015 1020

Tyr Thr Tyr Asp Arg Ser Lys Ile Pro Thr Glu Gly Ile Ser Leu Glu
1025 1030 1035 1040

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（260）

Ile Leu Leu Lys Asp Asp Gly Leu Leu Ala Asp Glu Lys Ala Ala Val
1045 1050 1055

Tyr Leu Gly Gln Gln Gln Thr Phe Tyr Thr Ala Gly Gln Ala Glu Val
1060 1065 1070

Thr Leu Glu Lys Pro Thr Leu Gln Ala Leu Val Ala Phe Gln Glu Thr
1075 1080 1085

Ala Met Met Asp Asp Thr Ser Leu Gln Ala Tyr Glu Gly Val Ile Glu
1090 1095 1100

Glu Gln Glu Leu Asn Thr Ala Leu Thr Gln Ala Gly Tyr Gln Gln Val
1105 1110 1115 1120

Ala Arg Leu Phe Asn Thr Arg Ser Glu Ser Pro Val Trp Ala Ala Arg
1125 1130 1135

Gln Gly Tyr Thr Asp Tyr Gly Asp Ala Ala Gln Phe Trp Arg Pro Gln
1140 1145 1150

Ala Gln Arg Asn Ser Leu Leu Thr Gly Lys Thr Thr Leu Thr Trp Asp
1155 1160 1165

Thr His His Cys Val Ile Ile Gln Thr Gln Asp Ala Ala Gly Leu Thr
1170 1175 1180

Thr Gln Ala His Tyr Asp Tyr Arg Phe Leu Thr Pro Val Gln Leu Thr
1185 1190 1195 1200

Asp Ile Asn Asp Asn Gln His Ile Val Thr Leu Asp Ala Leu Gly Arg
1205 1210 1215

Val Thr Thr Ser Arg Phe Trp Gly Thr Glu Ala Gly Gln Ala Ala Gly
1220 1225 1230

Tyr Ser Asn Gln Pro Phe Thr Pro Pro Asp Ser Val Asp Lys Ala Leu
1235 1240 1245

Ala Leu Thr Gly Ala Leu Pro Val Ala Gln Cys Leu Val Tyr Ala Val
1250 1255 1260

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（261）

Asp Ser Trp Met Pro Ser Leu Ser Leu Ser Gln Leu Ser Gln Ser Gln
1265 1270 1275 1280

Glu Glu Ala Glu Ala Leu Trp Ala Gln Leu Arg Ala Ala His Met Ile
1285 1290 1295

Thr Glu Asp Gly Lys Val Cys Ala Leu Ser Gly Lys Arg Gly Thr Ser
1300 1305 1310

His Gln Asn Leu Thr Ile Gln Leu Ile Ser Leu Leu Ala Ser Ile Pro
1315 1320 1325

Arg Leu Pro Pro His Val Leu Gly Ile Thr Thr Asp Arg Tyr Asp Ser
1330 1335 1340

Asp Pro Gln Gln Gln His Gln Gln Thr Val Ser Phe Ser Asp Gly Phe
1345 1350 1355 1360

Gly Arg Leu Leu Gln Ser Ser Ala Arg His Glu Ser Gly Asp Ala Trp
1365 1370 1375

Gln Arg Lys Glu Asp Gly Gly Leu Val Val Asp Ala Asn Gly Val Leu
1380 1385 1390

Val Ser Ala Pro Thr Asp Thr Arg Trp Ala Val Ser Gly Arg Thr Glu
1395 1400 1405

Tyr Asp Asp Lys Gly Gln Pro Val Arg Thr Tyr Gln Pro Tyr Phe Leu
1410 1415 1420

Asn Asp Trp Arg Tyr Val Ser Asp Asp Ser Ala Arg Asp Asp Leu Phe
1425 1430 1435 1440

Ala Asp Thr His Leu Tyr Asp Pro Leu Gly Arg Glu Tyr Lys Val Ile
1445 1450 1455

Thr Ala Lys Lys Tyr Leu Arg Glu Lys Leu Tyr Thr Pro Trp Phe Ile
1460 1465 1470

Val Ser Glu Asp Glu Asn Asp Thr Ala Ser Arg Thr Pro *
1475 1480 1485

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（262）

(2)序列辨識編號第33號之資料:

(i)序列特徵:

(A)長度:3288個鹽基對

(B)型式:核酸

(C)股數:雙股

(D)形態:線性

(ii)分子型式:DNA（基因體）

(xi)序列敘述: 序列辨識編號第33號（tcaA基因）:

```
ATG GTG ACT GTT ATG CAA AAT AAA ATA TCA TTT TTA TCA GGT ACA TCC  48

Met Val Thr Val Met Gln Asn Lys Ile Ser Phe Leu Ser Gly Thr Ser

1               5                  10                  15


GAA CAG CCC CTG CTT GAC GCC GGT TAT CAA AAC GTA TTT GAT ATC GCA  96
Glu Gln Pro Leu Leu Asp Ala Gly Tyr Gln Asn Val Phe Asp Ile Ala
            20                  25                  30

TCA ATC AGC CGG GCT ACT TTC GTT CAA TCC GTT CCC ACC CTG CCC GTT 144
Ser Ile Ser Arg Ala Thr Phe Val Gln Ser Val Pro Thr Leu Pro Val
        35                  40                  45

AAA GAG GCT CAT ACC GTC TAT CGT CAG GCG CGG CAA CGT GCG GAA AAT 192
Lys Glu Ala His Thr Val Tyr Arg Gln Ala Arg Gln Arg Ala Glu Asn
    50                  55                  60

CTG AAA TCC CTC TAC CGA GCC TGG CAA TTG CGT CAG GAG CCG GTT ATT 240
Leu Lys Ser Leu Tyr Arg Ala Trp Gln Leu Arg Gln Glu Pro Val Ile
65                  70                  75                  80

AAA GGG CTG GCT AAA CTT AAC CTA CAA TCC AAC GTT TCT GTG CTT CAA 288
Lys Gly Leu Ala Lys Leu Asn Leu Gln Ser Asn Val Ser Val Leu Gln
                85                  90                  95

GAT GCT TTG GTA GAG AAT ATT GGC GGT GAT GGG GAT TTC AGC GAT TTA 336
Asp Ala Leu Val Glu Asn Ile Gly Gly Asp Gly Asp Phe Ser Asp Leu
            100                 105                 110

ATG AAC CGT GCC AGT CAA TAT GCT GAC GCT GCC TCT ATT CAA TCC CTA 384
```


本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

五、發明說明（263）

```
Met Asn Arg Ala Ser Gln Tyr Ala Asp Ala Ala Ser Ile Gln Ser Leu
        115                 120                 125

TTT TCA CCG GGC CGT TAT GCT TCC GCA CTC TAC AGA GTT GCT AAA GAT  432
Phe Ser Pro Gly Arg Tyr Ala Ser Ala Leu Tyr Arg Val Ala Lys Asp
    130                 135                 140

CTG CAT AAA TCA GAT TCC AGT TTG CAT ATT GAT AAT CGC CGC GCT GAT  480
Leu His Lys Ser Asp Ser Ser Leu His Ile Asp Asn Arg Arg Ala Asp
145                 150                 155                 160

CTG AAG GAT CTG ATA TTA AGC GAA ACG ACG ATG AAT AAA GAG GTC ACT  528
Leu Lys Asp Leu Ile Leu Ser Glu Thr Thr Met Asn Lys Glu Val Thr
                165                 170                 175

TCC CTT GAT ATC TTG TTG GAT GTG CTA CAA AAA GGC GGT AAA GAT ATT  576
Ser Leu Asp Ile Leu Leu Asp Val Leu Gln Lys Gly Gly Lys Asp Ile
            180                 185                 190

ACT GAG CTG TCC GGC GCA TTC TTC CCA ATG ACG TTA CCT TAT GAC GAT  624
Thr Glu Leu Ser Gly Ala Phe Phe Pro Met Thr Leu Pro Tyr Asp Asp
        195                 200                 205

CAT CTG TCG CAA ATC GAT TCC GCT TTA TCG GCA CAA GCC AGA ACG CTG  672
His Leu Ser Gln Ile Asp Ser Ala Leu Ser Ala Gln Ala Arg Thr Leu
    210                 215                 220

AAC GGT GTG TGG AAT ACT TTG ACA GAT ACC ACG GCA CAA GCG GTT TCA  720
Asn Gly Val Trp Asn Thr Leu Thr Asp Thr Thr Ala Gln Ala Val Ser
225                 230                 235                 240

GAA CAA ACC AGT AAT ACG AAT ACA CGC AAA CTG TTC GCT GCC CAA GAT  768
Glu Gln Thr Ser Asn Thr Asn Thr Arg Lys Leu Phe Ala Ala Gln Asp
                245                 250                 255

GGT AAT CAA GAT ACA TTT TTT TCC GGA AAC ACT TTT TAT TTC AAA GCG  816
Gly Asn Gln Asp Thr Phe Phe Ser Gly Asn Thr Phe Tyr Phe Lys Ala
            260                 265                 270

GTG GGA TTC AGC GGG CAA CCT ATG GTT TAC CTG TCA CAG TAC ACC AGC  864
Val Gly Phe Ser Gly Gln Pro Met Val Tyr Leu Ser Gln Tyr Thr Ser
        275                 280                 285
```


本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

五、發明說明（264）

```
GGG AAC GGC ATT GTC GGC GCA CAA TTG ATT GCA GGT AAT CCA GAC CAA  912
Gly Asn Gly Ile Val Gly Ala Gln Leu Ile Ala Gly Asn Pro Asp Gln
    290                 295                 300

GCC GCC GCC GCA ATA GTC GCA CCG TTG AAA CTC ACT TGG TCA ATG GCA  960
Ala Ala Ala Ala Ile Val Ala Pro Leu Lys Leu Thr Trp Ser Met Ala
305                 310                 315                 320

AAA CAG TGT TAC TAC CTC GTC GCT CCC GAT GGT ACA ACG ATG GGA GAC 1008
Lys Gln Cys Tyr Tyr Leu Val Ala Pro Asp Gly Thr Thr Met Gly Asp
                325                 330                 335

GGT AAT GTT CTG ACC GGC TGT TTC TTA AGA GGC AAC AGC CCA ACT AAC 1056
Gly Asn Val Leu Thr Gly Cys Phe Leu Arg Gly Asn Ser Pro Thr Asn
            340                 345                 350

CCG GAT AAA GAC GGT ATT TTT GCT CAG GTA GCC AAC AAA TCA GGC AGT 1104
Pro Asp Lys Asp Gly Ile Phe Ala Gln Val Ala Asn Lys Ser Gly Ser
        355                 360                 365

ACT CAG CCT TTG CCA AGC TTC CAT CTG CCG GTC ACA CTG GAA CAC AGC 1152
Thr Gln Pro Leu Pro Ser Phe His Leu Pro Val Thr Leu Glu His Ser
    370                 375                 380

GAG AAT AAA GAT CAG TAC TAT CTG AAA ACA GAG CAG GGT TAT ATC ACG 1200
Glu Asn Lys Asp Gln Tyr Tyr Leu Lys Thr Glu Gln Gly Tyr Ile Thr
385                 390                 395                 400

GTA GAT AGT TCC GGA CAG TCA AAT TGG AAA AAC GCG CTG GTT ATC AAT 1248
Val Asp Ser Ser Gly Gln Ser Asn Trp Lys Asn Ala Leu Val Ile Asn
                405                 410                 415

GGG ACA AAA GAC AAG GGG CTG TTA TTA ACC TTT TGC AGC GAT AGC TCA 1296
Gly Thr Lys Asp Lys Gly Leu Leu Leu Thr Phe Cys Ser Asp Ser Ser
            420                 425                 430

GGC ACT CCG ACA AAC CCT GAT GAT GTG ATT CCT CCC GCT ATC AAT GAT 1344
Gly Thr Pro Thr Asn Pro Asp Asp Val Ile Pro Pro Ala Ile Asn Asp
        435                 440                 445

ATT CCA TCG CCG CCA GCC CGC GAA ACA CTG TCA CTG ACG CCG GTC AGT 1392
```


本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

五、發明說明（265）

```
Ile Pro Ser Pro Pro Ala Arg Glu Thr Leu Ser Leu Thr Pro Val Ser
 450                 455                 460

TAT CAA TTG ATG ACC AAT CCG GCA CCG ACA GAA GAT GAT ATT ACC AAC 1440
Tyr Gln Leu Met Thr Asn Pro Ala Pro Thr Glu Asp Asp Ile Thr Asn
465                 470                 475                 480

CAT TAT GGT TTT AAC GGC GCT AGC TTA CGG GCT TCT CCA TTG TCA ACC 1488
His Tyr Gly Phe Asn Gly Ala Ser Leu Arg Ala Ser Pro Leu Ser Thr
                485                 490                 495

AGC GAG TTG ACC AGC AAA CTG AAT TCT ATC GAT ACT TTC TGT GAG AAG 1536
Ser Glu Leu Thr Ser Lys Leu Asn Ser Ile Asp Thr Phe Cys Glu Lys
            500                 505                 510

ACC CGG TTA AGC TTC AAT CAG TTA ATG GAT TTG ACC GCT CAG CAA TCT 1584
Thr Arg Leu Ser Phe Asn Gln Leu Met Asp Leu Thr Ala Gln Gln Ser
        515                 520                 525

TAC AGT CAA AGC AGC ATT GAT GCG AAA GCA GCC AGC CGC TAT GTT CGT 1632
Tyr Ser Gln Ser Ser Ile Asp Ala Lys Ala Ala Ser Arg Tyr Val Arg
    530                 535                 540

TTT GGG GAA ACC ACC CCA ACC CGC GTC AAT GTC TAC GGT GCC GCT TAT 1680
Phe Gly Glu Thr Thr Pro Thr Arg Val Asn Val Tyr Gly Ala Ala Tyr
545                 550                 555                 560

CTG AAC AGC ACA CTG GCA GAC GCG GCT GAT GGT CAA TAT CTG TGG ATT 1728
Leu Asn Ser Thr Leu Ala Asp Ala Ala Asp Gly Gln Tyr Leu Trp Ile
                565                 570                 575

CAG ACT GAT GGC AAG AGC CTA AAT TTC ACT GAC GAT ACG GTA GTC GCC 1776
Gln Thr Asp Gly Lys Ser Leu Asn Phe Thr Asp Asp Thr Val Val Ala
            580                 585                 590

TTA GCC GGT CGC GCT GAA AAG CTG GTA CGT TTA TCA TCC CAG ACC GGG 1824
Leu Ala Gly Arg Ala Glu Lys Leu Val Arg Leu Ser Ser Gln Thr Gly
        595                 600                 605

CTA TCA TTT GAA GAA TTG GAC TGG CTG ATT GCC AAT GCC AGT CGT AGT 1872
Leu Ser Phe Glu Glu Leu Asp Trp Leu Ile Ala Asn Ala Ser Arg Ser
    610                 615                 620
```

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（266）

```
GTG CCG GAC CAC CAC GAC AAA ATT GTG CTG GAT AAG CCG GTC CTT GAA  1920
Val Pro Asp His His Asp Lys Ile Val Leu Asp Lys Pro Val Leu Glu
625                 630                 635                 640

GCA CTG GCA GAG TAT GTC AGC CTA AAA CAG CGC TAT GGG CTT GAT GCC  1968
Ala Leu Ala Glu Tyr Val Ser Leu Lys Gln Arg Tyr Gly Leu Asp Ala
                645                 650                 655

AAT ACC TTT GCG ACC TTC ATT AGT GCA GTA AAT CCT TAT ACG CCA GAT  2016
Asn Thr Phe Ala Thr Phe Ile Ser Ala Val Asn Pro Tyr Thr Pro Asp
            660                 665                 670

CAG ACA CCC AGT TTC TAT GAA ACC GCT TTC CGC TCT GCC GAC GGT AAT  2064
Gln Thr Pro Ser Phe Tyr Glu Thr Ala Phe Arg Ser Ala Asp Gly Asn
        675                 680                 685

CAT GTC ATT GCG CTA GGT ACA GAG GTG AAA TAT GCA GAA AAT GAG CAG  2112
His Val Ile Ala Leu Gly Thr Glu Val Lys Tyr Ala Glu Asn Glu Gln
    690                 695                 700

GAT GAG TTA GCC GCC ATA TGC TGC AAA GCA TTG GGT GTC ACC AGT GAT  2160
Asp Glu Leu Ala Ala Ile Cys Cys Lys Ala Leu Gly Val Thr Ser Asp
705                 710                 715                 720

GAA CTG CTC CGT ATT GGT CGC TAT TGC TTC GGT AAT GCA GGC AGT TTT  2208
Glu Leu Leu Arg Ile Gly Arg Tyr Cys Phe Gly Asn Ala Gly Ser Phe
                725                 730                 735

ACC TTG GAT GAA TAT ACC GCC AGT CAG TTG TAT CGC TTC GGC GCC ATT  2256
Thr Leu Asp Glu Tyr Thr Ala Ser Gln Leu Tyr Arg Phe Gly Ala Ile
            740                 745                 750

CCC CGT TTG TTT GGG CTG ACA TTT GCC CAA GCC GAA ATT TTA TGG CGT  2304
Pro Arg Leu Phe Gly Leu Thr Phe Ala Gln Ala Glu Ile Leu Trp Arg
        755                 760                 765

CTG ATG GAA GGC GGA AAA GAT ATC TTA TTG CAA CAG TTA GGT CAG GCA  2352
Leu Met Glu Gly Gly Lys Asp Ile Leu Leu Gln Gln Leu Gly Gln Ala
    770                 775                 780

AAA TCC CTG CAA CCA CTG GCT ATT TTA CGC CGT ACC GAG CAG GTG CTG  2400
```


本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

五、發明說明（267）

```
Lys Ser Leu Gln Pro Leu Ala Ile Leu Arg Arg Thr Glu Gln Val Leu
785                 790                 795                 800

GAT TGG ATG TCG TCC GTA AAT CTA AGT CTG ACT TAT CTG CAA GGG ATG  2448
Asp Trp Met Ser Ser Val Asn Leu Ser Leu Thr Tyr Leu Gln Gly Met
                805                 810                 815

GTA AGT ACG CAA TGG AGC GGT ACC GCC ACC GCT GAG ATG TTC AAT TTC  2496
Val Ser Thr Gln Trp Ser Gly Thr Ala Thr Ala Glu Met Phe Asn Phe
            820                 825                 830

TTG GAA AAC GTT TGT GAC AGC GTG AAT AGT CAA GCT GCC ACT AAA GAA  2544
Leu Glu Asn Val Cys Asp Ser Val Asn Ser Gln Ala Ala Thr Lys Glu
        835                 840                 845

ACA ATG GAT TCG GCG TTA CAG CAG AAA GTG CTG CGG GCG CTA AGC GCC  2592
Thr Met Asp Ser Ala Leu Gln Gln Lys Val Leu Arg Ala Leu Ser Ala
    850                 855                 860

GGT TTC GGC ATT AAG AGC AAT GTG ATG GGT ATC GTC ACC TTC TGG CTG  2640
Gly Phe Gly Ile Lys Ser Asn Val Met Gly Ile Val Thr Phe Trp Leu
865                 870                 875                 880

GAG AAA ATC ACA ATC GGT AGT GAT AAT CCT TTT ACA TTG GCA AAC TAC  2688
Glu Lys Ile Thr Ile Gly Ser Asp Asn Pro Phe Thr Leu Ala Asn Tyr
                885                 890                 895

TGG CAT GAT ATT CAA ACC CTG TTT AGC CAT GAC AAT GCC ACG TTA GAG  2736
Trp His Asp Ile Gln Thr Leu Phe Ser His Asp Asn Ala Thr Leu Glu
            900                 905                 910

TCC TTA CAA ACC GAC ACT TCT CTG GTA ATT GCT ACT CAG CAA CTT AGC  2784
Ser Leu Gln Thr Asp Thr Ser Leu Val Ile Ala Thr Gln Gln Leu Ser
        915                 920                 925

CAG CTA GTG TTA ATT GTG AAA TGG CTG AGC CTG ACC GAG CAG GAT CTG  2832
Gln Leu Val Leu Ile Val Lys Trp Leu Ser Leu Thr Glu Gln Asp Leu
    930                 935                 940

CAA TTA CTG ACA ACC TAT CCC GAA CGT TTA ATC AAC GGC ATC ACG AAT  2880
Gln Leu Leu Thr Thr Tyr Pro Glu Arg Leu Ile Asn Gly Ile Thr Asn
945                 950                 955                 960
```


經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（268）

```
GTT CCT GTA CCC AAT CCG GAG CTA TTA CTC ACG CTA TCA CGT TTT AAG  2928
Val Pro Val Pro Asn Pro Glu Leu Leu Leu Thr Leu Ser Arg Phe Lys
                965                 970                 975

CAG TGG GAA ACT CAA GTC ACC GTT TCC CGT GAT GAA GCG ATG CGC TGT  2976
Gln Trp Glu Thr Gln Val Thr Val Ser Arg Asp Glu Ala Met Arg Cys
            980                 985                 990

TTC GAT CAA TTA AAT GCC AAT GAT ATG ACG ACT GAA AAT GCA GGT TCA  3024
Phe Asp Gln Leu Asn Ala Asn Asp Met Thr Thr Glu Asn Ala Gly Ser
        995                 1000                1005

CTG ATC GCC ACA TTG TAT GAG ATG GAT AAA GGT ACG GGA GCG CAA GTT  3072
Leu Ile Ala Thr Leu Tyr Glu Met Asp Lys Gly Thr Gly Ala Gln Val
    1010                1015                1020

AAT ACC TTG CTA TTA GGT GAA AAT AAC TGG CCG AAA AGT TTT ACC TCT  3120
Asn Thr Leu Leu Leu Gly Glu Asn Asn Trp Pro Lys Ser Phe Thr Ser
1025                1030                1035                1040

CTC TGG CAA CTT CTG ACC TGG TTA CGC GTC GGG CAA AGA CTG AAT GTC  3168
Leu Trp Gln Leu Leu Thr Trp Leu Arg Val Gly Gln Arg Leu Asn Val
                1045                1050                1055

GGT AGT ACC ACT CTG GGC AAT CTG TTG TCC ATG ATG CAA GCA GAC CCT  3216
Gly Ser Thr Thr Leu Gly Asn Leu Leu Ser Met Met Gln Ala Asp Pro
            1060                1065                1070

GCT GCC GAG AGT AGC GCT TTA TTG GCA TCA GTA GCC CAA AAC TTA AGT  3264
Ala Ala Glu Ser Ser Ala Leu Leu Ala Ser Val Ala Gln Asn Leu Ser
        1075                1080                1085

GCC GCA ATC AGC AAT CGT CAG TAA                                 3288
Ala Ala Ile Ser Asn Arg Gln ***
    1090                1095
```

(2)序列辨識編號第34號之資料:

(i)序列特徵:

(A)身高:1095個胺基酸

(B)型式:胺基酸

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

五、發明說明（269）

(C)形態:線性

(ii)分子型式:蛋白質

(xi)序列敘述:序列辨識編號第34號（TcaA蛋白質）:

特性	起點	終點	敘述
	254	267	序列辨識編號第15號
	254	492	$TcaA_{ii}$胜肽

Met Val Thr Val Met Gln Asn Lys Ile Ser Phe Leu Ser Gly Thr Ser
1 5 10 15

Glu Gln Pro Leu Leu Asp Ala Gly Tyr Gln Asn Val Phe Asp Ile Ala
20 25 30

Ser Ile Ser Arg Ala Thr Phe Val Gln Ser Val Pro Thr Leu Pro Val
35 40 45

Lys Glu Ala His Thr Val Tyr Arg Gln Ala Arg Gln Arg Ala Glu Asn
50 55 60

Leu Lys Ser Leu Tyr Arg Ala Trp Gln Leu Arg Gln Glu Pro Val Ile
65 70 75 80

Lys Gly Leu Ala Lys Leu Asn Leu Gln Ser Asn Val Ser Val Leu Gln
85 90 95

Asp Ala Leu Val Glu Asn Ile Gly Gly Asp Gly Asp Phe Ser Asp Leu
100 105 110

Met Asn Arg Ala Ser Gln Tyr Ala Asp Ala Ala Ser Ile Gln Ser Leu
115 120 125

Phe Ser Pro Gly Arg Tyr Ala Ser Ala Leu Tyr Arg Val Ala Lys Asp
130 135 140

Leu His Lys Ser Asp Ser Ser Leu His Ile Asp Asn Arg Arg Ala Asp
145 150 155 160

Leu Lys Asp Leu Ile Leu Ser Glu Thr Thr Met Asn Lys Glu Val Thr
165 170 175

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（270）

Ser Leu Asp Ile Leu Leu Asp Val Leu Gln Lys Gly Gly Lys Asp Ile
180 185 190

Thr Glu Leu Ser Gly Ala Phe Phe Pro Met Thr Leu Pro Tyr Asp Asp
195 200 205

His Leu Ser Gln Ile Asp Ser Ala Leu Ser Ala Gln Ala Arg Thr Leu
210 215 220

Asn Gly Val Trp Asn Thr Leu Thr Asp Thr Thr Ala Gln Ala Val Ser
225 230 235 240

Glu Gln Thr Ser Asn Thr Asn Thr Arg Lys Leu Phe Ala Ala Gln Asp
245 250 255

Gly Asn Gln Asp Thr Phe Phe Ser Gly Asn Thr Phe Tyr Phe Lys Ala
260 265 270

Val Gly Phe Ser Gly Gln Pro Met Val Tyr Leu Ser Gln Tyr Thr Ser
275 280 285

Gly Asn Gly Ile Val Gly Ala Gln Leu Ile Ala Gly Asn Pro Asp Gln
290 295 300

Ala Ala Ala Ala Ile Val Ala Pro Leu Lys Leu Thr Trp Ser Met Ala
305 310 315 320

Lys Gln Cys Tyr Tyr Leu Val Ala Pro Asp Gly Thr Thr Met Gly Asp
325 330 335

Gly Asn Val Leu Thr Gly Cys Phe Leu Arg Gly Asn Ser Pro Thr Asn
340 345 350

Pro Asp Lys Asp Gly Ile Phe Ala Gln Val Ala Asn Lys Ser Gly Ser
355 360 365

Thr Gln Pro Leu Pro Ser Phe His Leu Pro Val Thr Leu Glu His Ser
370 375 380

Glu Asn Lys Asp Gln Tyr Tyr Leu Lys Thr Glu Gln Gly Tyr Ile Thr
385 390 395 400

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（271）

Val Asp Ser Ser Gly Gln Ser Asn Trp Lys Asn Ala Leu Val Ile Asn
405 410 415

Gly Thr Lys Asp Lys Gly Leu Leu Leu Thr Phe Cys Ser Asp Ser Ser
420 425 430

Gly Thr Pro Thr Asn Pro Asp Asp Val Ile Pro Pro Ala Ile Asn Asp
435 440 445

Ile Pro Ser Pro Pro Ala Arg Glu Thr Leu Ser Leu Thr Pro Val Ser
450 455 460

Tyr Gln Leu Met Thr Asn Pro Ala Pro Thr Glu Asp Asp Ile Thr Asn
465 470 475 480

His Tyr Gly Phe Asn Gly Ala Ser Leu Arg Ala Ser Pro Leu Ser Thr
485 490 W4 * 495

Ser Glu Leu Thr Ser Lys Leu Asn Ser Ile Asp Thr Phe Cys Glu Lys
500 505 510

Thr Arg Leu Ser Phe Asn Gln Leu Met Asp Leu Thr Ala Gln Gln Ser
515 520 525

Tyr Ser Gln Ser Ser Ile Asp Ala Lys Ala Ala Ser Arg Tyr Val Arg
530 535 540

Phe Gly Glu Thr Thr Pro Thr Arg Val Asn Val Tyr Gly Ala Ala Tyr
545 550 555 560

Leu Asn Ser Thr Leu Ala Asp Ala Ala Asp Gly Gln Tyr Leu Trp Ile
565 570 575

Gln Thr Asp Gly Lys Ser Leu Asn Phe Thr Asp Asp Thr Val Val Ala
580 585 590

Leu Ala Gly Arg Ala Glu Lys Leu Val Arg Leu Ser Ser Gln Thr Gly
595 600 605

Leu Ser Phe Glu Glu Leu Asp Trp Leu Ile Ala Asn Ala Ser Arg Ser
610 615 620

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（272）

Val Pro Asp His His Asp Lys Ile Val Leu Asp Lys Pro Val Leu Glu
625 630 635 640

Ala Leu Ala Glu Tyr Val Ser Leu Lys Gln Arg Tyr Gly Leu Asp Ala
645 650 655

Asn Thr Phe Ala Thr Phe Ile Ser Ala Val Asn Pro Tyr Thr Pro Asp
660 665 670

Gln Thr Pro Ser Phe Tyr Glu Thr Ala Phe Arg Ser Ala Asp Gly Asn
675 680 685

His Val Ile Ala Leu Gly Thr Glu Val Lys Tyr Ala Glu Asn Glu Gln
690 695 700

Asp Glu Leu Ala Ala Ile Cys Cys Lys Ala Leu Gly Val Thr Ser Asp
705 710 715 720

Glu Leu Leu Arg Ile Gly Arg Tyr Cys Phe Gly Asn Ala Gly Ser Phe
725 730 735

Thr Leu Asp Glu Tyr Thr Ala Ser Gln Leu Tyr Arg Phe Gly Ala Ile
740 745 750

Pro Arg Leu Phe Gly Leu Thr Phe Ala Gln Ala Glu Ile Leu Trp Arg
755 760 765

Leu Met Glu Gly Gly Lys Asp Ile Leu Leu Gln Gln Leu Gly Gln Ala
770 775 780

Lys Ser Leu Gln Pro Leu Ala Ile Leu Arg Arg Thr Glu Gln Val Leu
785 790 795 800

Asp Trp Met Ser Ser Val Asn Leu Ser Leu Thr Tyr Leu Gln Gly Met
805 810 815

Val Ser Thr Gln Trp Ser Gly Thr Ala Thr Ala Glu Met Phe Asn Phe
820 825 830

Leu Glu Asn Val Cys Asp Ser Val Asn Ser Gln Ala Ala Thr Lys Glu
835 840 845

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

五、發明說明（273）

Thr Met Asp Ser Ala Leu Gln Gln Lys Val Leu Arg Ala Leu Ser Ala
850 855 860

Gly Phe Gly Ile Lys Ser Asn Val Met Gly Ile Val Thr Phe Trp Leu
865 870 875 880

Glu Lys Ile Thr Ile Gly Ser Asp Asn Pro Phe Thr Leu Ala Asn Tyr
885 890 895

Trp His Asp Ile Gln Thr Leu Phe Ser His Asp Asn Ala Thr Leu Glu
900 905 910

Ser Leu Gln Thr Asp Thr Ser Leu Val Ile Ala Thr Gln Gln Leu Ser
915 920 925

Gln Leu Val Leu Ile Val Lys Trp Leu Ser Leu Thr Glu Gln Asp Leu
930 935 940

Gln Leu Leu Thr Thr Tyr Pro Glu Arg Leu Ile Asn Gly Ile Thr Asn
945 950 955 960

Val Pro Val Pro Asn Pro Glu Leu Leu Leu Thr Leu Ser Arg Phe Lys
965 970 975

Gln Trp Glu Thr Gln Val Thr Val Ser Arg Asp Glu Ala Met Arg Cys
980 985 990

Phe Asp Gln Leu Asn Ala Asn Asp Met Thr Thr Glu Asn Ala Gly Ser
995 1000 1005

Leu Ile Ala Thr Leu Tyr Glu Met Asp Lys Gly Thr Gly Ala Gln Val
1010 1015 1020

Asn Thr Leu Leu Leu Gly Glu Asn Asn Trp Pro Lys Ser Phe Thr Ser
1025 1030 1035 1040

Leu Trp Gln Leu Leu Thr Trp Leu Arg Val Gly Gln Arg Leu Asn Val
1045 1050 1055

Gly Ser Thr Thr Leu Gly Asn Leu Leu Ser Met Met Gln Ala Asp Pro
1060 1065 1070

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

五、發明說明（274）

Ala Ala Glu Ser Ser Ala Leu Leu Ala Ser Val Ala Gln Asn Leu Ser
1075 1080 1085

Ala Ala Ile Ser Asn Arg Gln ***
1090 1095

(2)序列辨識編號第35號之資料:

(i)序列特徵:

(A)長度:603個胺基酸

(B)型式:胺基酸

(C)形態:線性

(ii)分子型式:蛋白質

(xi)序列敘述:序列辨識編號第35號（$TcaA_{iii}$蛋白質）:

Pro Leu Ser Thr Ser Glu Leu Thr Ser Lys Leu Asn Ser Ile Asp Thr
1 5 10 15

Phe Cys Glu Lys Thr Arg Leu Ser Phe Asn Gln Leu Met Asp Leu Thr
20 25 30

Ala Gln Gln Ser Tyr Ser Gln Ser Ser Ile Asp Ala Lys Ala Ala Ser
35 40 45

Arg Tyr Val Arg Phe Gly Glu Thr Thr Pro Thr Arg Val Asn Val Tyr
50 55 60

Gly Ala Ala Tyr Leu Asn Ser Thr Leu Ala Asp Ala Ala Asp Gly Gln
65 70 75 80

Tyr Leu Trp Ile Gln Thr Asp Gly Lys Ser Leu Asn Phe Thr Asp Asp
85 90 95

Thr Val Val Ala Leu Ala Gly Arg Ala Glu Lys Leu Val Arg Leu Ser
100 105 110

Ser Gln Thr Gly Leu Ser Phe Glu Glu Leu Asp Trp Leu Ile Ala Asn
115 120 125

Ala Ser Arg Ser Val Pro Asp His His Asp Lys Ile Val Leu Asp Lys

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（275）

130 135 140

Pro Val Leu Glu Ala Leu Ala Glu Tyr Val Ser Leu Lys Gln Arg Tyr
145 150 155 160

Gly Leu Asp Ala Asn Thr Phe Ala Thr Phe Ile Ser Ala Val Asn Pro
165 170 175

Tyr Thr Pro Asp Gln Thr Pro Ser Phe Tyr Glu Thr Ala Phe Arg Ser
180 185 190

Ala Asp Gly Asn His Val Ile Ala Leu Gly Thr Glu Val Lys Tyr Ala
195 200 205

Glu Asn Glu Gln Asp Glu Leu Ala Ala Ile Cys Cys Lys Ala Leu Gly
210 215 220

Val Thr Ser Asp Glu Leu Leu Arg Ile Gly Arg Tyr Cys Phe Gly Asn
225 230 235 240

Ala Gly Arg Phe Thr Leu Asp Glu Tyr Thr Ala Ser Gln Leu Tyr Arg
245 250 255

Phe Gly Ala Ile Pro Arg Leu Phe Gly Leu Thr Phe Ala Gln Ala Glu
260 265 270

Ile Leu Trp Arg Leu Met Glu Gly Gly Lys Asp Ile Leu Leu Gln Gln
275 280 285

Xxx Gly Gln Ala Lys Ser Leu Gln Pro Leu Ala Ile Leu Arg Arg Thr
290 295 300

Glu Gln Val Leu Asp Trp Met Ser Pro Val Asn Leu Ser Leu Thr Tyr
305 310 315 320

Leu Gln Gly Met Val Ser Thr Gln Trp Ser Gly Thr Ala Thr Ala Glu
325 330 335

Met Phe Asn Phe Leu Glu Asn Val Cys Asp Ser Val Asn Ser Gln Ala
340 345 350

Xxx Thr Lys Glu Thr Met Asp Ser Ala Leu Gln Gln Lys Val Leu Arg

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（276）

355 360 365

Ala Leu Ser Ala Gly Phe Gly Ile Lys Ser Asn Val Met Gly Ile Val
370 375 380

Thr Phe Trp Leu Glu Lys Ile Thr Ile Gly Arg Asp Asn Pro Phe Thr
385 390 395 400

Leu Ala Asn Tyr Trp His Asp Ile Gln Thr Leu Phe Ser His Asp Asn
405 410 415

Ala Thr Leu Glu Ser Leu Gln Thr Asp Thr Ser Leu Val Ile Ala Thr
420 425 430

Gln Gln Leu Ser Gln Leu Val Leu Ile Val Lys Trp Val Ser Leu Thr
435 440 445

Glu Gln Asp Leu Gln Leu Leu Thr Thr Tyr Pro Glu Arg Leu Ile Asn
450 455 460

Gly Ile Thr Asn Val Pro Val Pro Asn Pro Glu Leu Leu Leu Thr Leu
465 470 475 480

Ser Arg Phe Lys Gln Trp Glu Thr Gln Val Thr Val Ser Arg Asp Glu
485 490 495

Ala Met Arg Cys Phe Asp Gln Leu Asn Ala Asn Asp Met Thr Thr Glu
500 505 510

Asn Ala Gly Ser Leu Ile Ala Thr Leu Tyr Glu Met Asp Lys Gly Thr
515 520 525

Gly Ala Gln Val Asn Thr Leu Leu Leu Gly Glu Asn Asn Trp Pro Lys
530 535 540

Ser Phe Thr Ser Leu Trp Gln Leu Leu Thr Trp Leu Arg Val Gly Gln
545 550 555 560

Arg Leu Asn Val Gly Ser Thr Thr Leu Gly Asn Leu Leu Ser Met Met
565 570 575

Gln Ala Asp Pro Ala Ala Glu Ser Ser Ala Leu Leu Ala Ser Val Ala

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（277）

580 585 590

Gln Asn Leu Ser Ala Ala Ile Ser Asn Arg Gln *
595 600

(2)序列辨識編號第36號之資料:

(i)序列特徵:

(A)長度:2557個鹽基對

(B)型式:核酸

(C)形態:線性

(ii)分子型式:DNA（基因體）

(xi)序列敘述: 序列辨識編號第36號（tcdA內片段):

GAATTCGGCT TGCGTTTAAT ATTGATGATG TCTCGCTCTT CCGCCTGCTT AAAATTACCG 60
ACCATGATAA TAAAGATGGA AAAATTAAAA ATAACCTAAA GAATCTTTCC AATTTATATA 120
TTGGAAAATT ACTGGCAGAT ATTCATCAAT TAACCATTGA TGAACTGGAT TTATTACTGA 180
TTGCCGTAGG TGAAGGAAAA ACTAATTTAT CCGCTATCAG TGATAAGCAA TTGGCTACCC 240
TGATCAGAAA ACTCAATACT ATTACCAGCT GGCTACATAC ACAGAAGTGG AGTGTATTCC 300
AGCTATTTAT CATGACCTCC ACCAGCTATA ACAAAACGCT AACGCCTGAA ATTAAGAATT 360
TGCTGGATAC CGTCTACCAC GGTTTACAAG GTTTTGATAA AGACAAAGCA GATTTGCTAC 420
ATGTCATGGC GCCCTATATT GCGGCCACCT TGCAATTATC ATCGGAAAAT GTCGCCCACT 480
CGGTACTCCT TTGGGCAGAT AAGTTACAGC CCGGCGACGG CGCAATGACA GCAGAGGGAN 540
TCTGGGACTG GTTGAATACT AAGTATACGC CGGGTTCATC GGAAGCCGTA GAAACGCAGG 600
AACATATCGT TCAGTATTGT CAGGCTCTGG CACAATTGGA AATGGTTTAC CATTCCACCG 660
GCATCAACGA AAACGCCTTC CGTCTATTTG TGACAAAACC AGAGATGTTT GGCGCTGCAA 720
CTGGAGCAGC GCCCGCGCAT GATGCCCTTT CACTGATTAT GCTGACACGT TTTGCGGATT 780
GGGTGAACGC ACTAGGCGAA AAAGCGTCCT CGGTGCTAGC GGCATTTGAA GCTAACTCGT 840
TAACGGCAGA ACAACTGGCT GATGCCATGA ATCTTGATGC TAATTTGCTG TTGCAAGCCA 900
GTATTCAAGC ACAAAATCAT CAACATCTTC CCCCAGTAAC TCCAGAAAAT GCGTTCTCCT 960
GTTGGACATC TATCAATACT ATCCTGCAAT GGGTTAATGT CGCACAACAA TTGAAATGTC 1020
GCCCCACAGG GCGTTTCCGC TTTGGTCGGG CTGGATTATA TTCAATCAAT GAAAGAGACA 1080
CCGACCTATG CCCAGTGGGA AAACGCGGCA GGCGTATTAA CCGCCGGGTT GAATTCAACA 1140
ACAGGCTAAT ACATTACAAC GCTTTTCTGG ATGAATCTCG CAGTGCCGCA TTAAGCACCT 1200
ACTATATCCG TCAAGTCGCC AAGGCAGCGG CGGCTATTAA AAGCCGTGAT GACTTGTATC 1260
AATACTTACT GATTGATAAT CAGGTTTCTG CGGCAATAAA AACCACCCGG ATCGCCGAAG 1320
CCATTGCCAG TATTCAACTG TACGTCAACC GGGCATTGGA AAATGTGGAA GAAAATGCCA 1380
ATTCGGGGGT TATCAGCCGC CAATTCTTTA TCGACTGGGA CAAATACAAT AAACGCTACA 1440
GCACTTGGGC GGGTGTTTCT CAATTAGTTT ACTACCCGGA AAACTATATT GATCCGACCA 1500
TGCGTATCGG ACAAACCAAA ATGATGGACG CATTACTGCA ATCCGTCAGC CAAAGCCAAT 1560
TAAACGCCGA TACCGTCGAA GATGCCTTTA TGTCTTATCT GACATCGTTT GAACAAGTGG 1620
CTAATCTTAA AGTTATTAGC GCATATCACG ATAATATTAA TAACGATCAA GGGCTGACCT 1680
ATTTTATCGG ACTCAGTGAA ACTGATGCCG GTGAATATTA TTGGCGCAGT GTCGATCACA 1740
GTAAATTCAA CGACGGTAAA TTCGCGGCTA ATGCCTGGAG TGAATGGCAT AAAATTGATT 1800

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂

五、發明說明（278）

GTCCAATTAA CCCTTATAAA AGCACTATCC GTCCAGTGAT ATATAAATCC CGCCTGTATC 1860
TGCTCTGGTT GGAACAAAAG GAGATCACCA AACAGACAGG AAATAGTAAA GATGGCTATC 1920
AAACTGAAAC GGATTATCGT TATGAACTAA AATTGGCGCA TATCCGCTAT GATGGCACTT 1980
GGAATACGCC AATCACCTTT GATGTCAATA AAAAAATATC CGAGCTAAAA CTGGAAAAAA 2040
ATAGAGCGCC CGGACTCTAT TGTGCCGGTT ATCAAGGTGA AGATACGTTG CTGGTGATGT 2100
TTTATAACCA ACAAGACACA CTAGATAGTT ATAAAAACGC TTCAATGCAA GGACTATATA 2160
TCTTTGCTGA TATGGCATCC AAAGATATGA CCCCAGAACA GAGCAATGTT TATCGGGATA 2220
ATAGCTATCA ACAATTTGAT ACCAATAATG TCAGAAGAGT GAATAACCGC TATGCAGAGG 2280
ATTATGAGAT TCCTTCTTCG GTAAGTAGCC GTAAAGACTA TGGTTGGGGA GATTATTACC 2340
TCAGCATGGT ATATAACGGA GATATTCCAA CTATCAATTA CAAAGCCGCA TCAAGTGATT 2400
TAAAAATTTA TATTTCACCA AAATTAAGAA TTATTCATAA TGGATATGAA GGACAGAAGC 2460
GCAATCAATG CAATTTGATG AATAAATATG GCAAACTAGG TGATAAATTT ATTGTGTATA 2520
CCAGCCTGGG CGTTAATCCG AATAATAAGC CGAATTC 2557

(2)序列辨識編號第37號之資料:

(i)序列特徵:

(A)長度: 845個胺基酸

(B)型式:胺基酸

(C)形態:線性

(ii)分子型式:蛋白質（部分）

(xi)序列敘述: 序列辨識編號第37號（TcdA內胜肽):

Ala Phe Asn Ile Asp Asp Val Ser Leu Phe Arg Leu Leu Lys Ile Thr
1 5 10 15

Asp His Asp Asn Lys Asp Gly Lys Ile Lys Asn Asn Leu Lys Asn Leu
20 25 30

Ser Asn Leu Tyr Ile Gly Lys Leu Leu Ala Asp Ile His Gln Leu Thr
35 40 45

Ile Asp Glu Leu Asp Leu Leu Leu Ile Ala Val Gly Glu Gly Lys Thr
50 55 60

Asn Leu Ser Ala Ile Ser Asp Lys Gln Leu Ala Thr Leu Ile Arg Lys
65 70 75 80

Leu Asn Thr Ile Thr Ser Trp Leu His Thr Gln Lys Trp Ser Val Phe
85 90 95

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（279）

Gln Leu Phe Ile Met Thr Ser Thr Ser Tyr Asn Lys Thr Leu Thr Pro
100 105 110

Glu Ile Lys Asn Leu Leu Asp Thr Val Tyr His Gly Leu Gln Gly Phe
115 120 125

Asp Lys Asp Lys Ala Asp Leu Leu His Val Met Ala Pro Tyr Ile Ala
130 135 140

Ala Thr Leu Gln Leu Ser Ser Glu Asn Val Ala His Ser Val Leu Leu
145 150 155 160

Trp Ala Asp Lys Leu Gln Pro Gly Asp Gly Ala Met Thr Ala Glu Gly
165 170 175

Phe Trp Asp Trp Leu Asn Thr Lys Tyr Thr Pro Gly Ser Ser Glu Ala
180 185 190

Val Glu Thr Gln Glu His Ile Val Gln Tyr Cys Gln Ala Leu Ala Gln
195 200 205

Leu Glu Met Val Tyr His Ser Thr Gly Ile Asn Glu Asn Ala Phe Arg
210 215 220

Leu Phe Val Thr Lys Pro Glu Met Phe Gly Ala Ala Thr Gly Ala Ala
225 230 235 240

Pro Ala His Asp Ala Leu Ser Leu Ile Met Leu Thr Arg Phe Ala Asp
245 250 255

Trp Val Asn Ala Leu Gly Glu Lys Ala Ser Ser Val Leu Ala Ala Phe
260 265 270

Glu Ala Asn Ser Leu Thr Ala Glu Gln Leu Ala Asp Ala Met Asn Leu
275 280 285

Asp Ala Asn Leu Leu Leu Gln Ala Ser Ile Gln Ala Gln Asn His Gln
290 295 300

His Leu Pro Pro Val Thr Pro Glu Asn Ala Phe Ser Cys Trp Thr Ser
305 310 315 320

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（280）

Ile Asn Thr Ile Leu Gln Trp Val Asn Val Ala Gln Gln Leu Lys Cys
325 330 335

Arg Pro Thr Gly Arg Phe Arg Phe Gly Arg Ala Gly Leu Tyr Ser Ile
340 345 350

Asn Glu Arg Asp Thr Asp Leu Cys Pro Val Gly Lys Arg Gly Arg Arg
355 360 365

Ile Asn Arg Arg Val Glu Phe Asn Asn Arg Leu Ile His Tyr Asn Ala
370 375 380

Phe Leu Asp Glu Ser Arg Ser Ala Ala Leu Ser Thr Tyr Tyr Ile Arg
385 390 395 400

Gln Val Ala Lys Ala Ala Ala Ala Ile Lys Ser Arg Asp Asp Leu Tyr
405 410 415

Gln Tyr Leu Leu Ile Asp Asn Gln Val Ser Ala Ala Ile Lys Thr Thr
420 425 430

Arg Ile Ala Glu Ala Ile Ala Ser Ile Gln Leu Tyr Val Asn Arg Ala
435 440 445

Leu Glu Asn Val Glu Glu Asn Ala Asn Ser Gly Val Ile Ser Arg Gln
450 455 460

Phe Phe Ile Asp Trp Asp Lys Tyr Asn Lys Arg Tyr Ser Thr Trp Ala
465 470 475 480

Gly Val Ser Gln Leu Val Tyr Tyr Pro Glu Asn Tyr Ile Asp Pro Thr
485 490 495

Met Arg Ile Gly Gln Thr Lys Met Met Asp Ala Leu Leu Gln Ser Val
500 505 510

Ser Gln Ser Gln Leu Asn Ala Asp Thr Val Glu Asp Ala Phe Met Ser
515 520 525

Tyr Leu Thr Ser Phe Glu Gln Val Ala Asn Leu Lys Val Ile Ser Ala
530 535 540

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（281）

Tyr His Asp Asn Ile Asn Asn Asp Gln Gly Leu Thr Tyr Phe Ile Gly
545 550 555 560

Leu Ser Glu Thr Asp Ala Gly Glu Tyr Tyr Trp Arg Ser Val Asp His
565 570 575

Ser Lys Phe Asn Asp Gly Lys Phe Ala Ala Asn Ala Trp Ser Glu Trp
580 585 590

His Lys Ile Asp Cys Pro Ile Asn Pro Tyr Lys Ser Thr Ile Arg Pro
595 600 605

Val Ile Tyr Lys Ser Arg Leu Tyr Leu Leu Trp Leu Glu Gln Lys Glu
610 615 620

Ile Thr Lys Gln Thr Gly Asn Ser Lys Asp Gly Tyr Gln Thr Glu Thr
625 630 635 640

Asp Tyr Arg Tyr Glu Leu Lys Leu Ala His Ile Arg Tyr Asp Gly Thr
645 650 655

Trp Asn Thr Pro Ile Thr Phe Asp Val Asn Lys Lys Ile Ser Glu Leu
660 665 670

Lys Leu Glu Lys Asn Arg Ala Pro Gly Leu Tyr Cys Ala Gly Tyr Gln
675 680 685

Gly Glu Asp Thr Leu Leu Val Met Phe Tyr Asn Gln Gln Asp Thr Leu
690 695 700

Asp Ser Tyr Lys Asn Ala Ser Met Gln Gly Leu Tyr Ile Phe Ala Asp
705 710 715 720

Met Ala Ser Lys Asp Met Thr Pro Glu Gln Ser Asn Val Tyr Arg Asp
725 730 735

Asn Ser Tyr Gln Gln Phe Asp Thr Asn Asn Val Arg Arg Val Asn Asn
740 745 750

Arg Tyr Ala Glu Asp Tyr Glu Ile Pro Ser Ser Val Ser Ser Arg Lys
755 760 765

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 282 ）

Asp Tyr Gly Trp Gly Asp Tyr Tyr Leu Ser Met Val Tyr Asn Gly Asp
770 775 780

Ile Pro Thr Ile Asn Tyr Lys Ala Ala Ser Ser Asp Leu Lys Ile Tyr
785 790 795 800

Ile Ser Pro Lys Leu Arg Ile Ile His Asn Gly Tyr Glu Gly Gln Lys
805 810 815

Arg Asn Gln Cys Asn Leu Met Asn Lys Tyr Gly Lys Leu Gly Asp Lys
820 825 830

Phe Ile Val Tyr Thr Ser Leu Gly Val Asn Pro Asn Asn
835 840 845

(2)序列辨識編號第38號之資料:

(i)序列特徵:

(A)長度:16個胺基酸

(B)型式:胺基酸

(C)股數:單股

(D)形態:線性

(ii)分子型式:蛋白質

(v)片段型式: N-端

(xi)序列敘述:序列辨識編號第38號 (TcdA$_{ii}$- pk71內胜肽):

Arg Tyr Tyr Asn Leu Ser Asp Glu Glu Leu Ser Gln Phe Ile Gly

1 5 10 15

Lys

(2)序列辨識編號第39號之資料:

(i)序列特徵:

(A)長度: 20個胺基酸

(B)型式:胺基酸

(C)股數:單股

(D)形態:線性

(ii)分子型式:蛋白質

(v)片段型式: N-端

(xi)序列敘述:序列辨識編號第39號 (TcdAii- pK44內胜肽):

Gly Thr Ala Thr Asp Val Ser Gly Pro Val Glu Ile Asn Thr Ala

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 283 ）

1 5 10 15

Ile Ser Pro Ala Lys
20

(2)序列辨識編號第40號之資料:

(i)序列特徵:

(A)長度:11個胺基酸

(B)型式:胺基酸

(C)股數:單股

(D)形態:線性

(ii)分子型式:蛋白質

(v)片段型式: N-端

(xi)序列敘述:序列辨識編號第40號 (TcbAiii N-端):

Ala Asn Ser Leu Thr Ala Leu Phe Leu Pro Gln

1 5 10

(2)序列辨識編號第41號之資料:

(i)序列特徵:

(A)長度:14個胺基酸

(B)型式:胺基酸

(C)股數:單股

(D)形態:線性

(ii)分子型式:蛋白質

(v)片段型式: N-端

(xi)序列敘述:序列辨識編號第41號 (TcdAiii N-端):

Leu Arg Ser Ala Asn Thr Leu Thr Asp Leu Phe Leu Pro Gln

1 5 10

(2)序列辨識編號第42號之資料:

(i)序列特徵:

(A)長度: 19個胺基酸

(B)型式:胺基酸

(C)股數:單股

(D)形態:線性

(ii)分子型式:蛋白質

(v)片段型式: N-端

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 284 ）

(xi)序列敘述:序列辨識編號第42號(TcdA-pk57內胜肽):

Arg Ala Leu Glu Val Glu Arg Thr Val Ser Leu Ala Glu Val Tyr

1 5 10 15

Ala Gly Leu Glu

(2)序列辨識編號第43號之資料:

(i)序列特徵:

(A)長度: 11個胺基酸

(B)型式:胺基酸

(C)股數:單股

(D)形態:線性

(ii)分子型式:蛋白質

(v)片段型式: N-端

(xi)序列敘述:序列辨識編號第43號(TcdAiii-pK20內胜肽):

Ile Arg Glu Asp Tyr Pro Ala Ser Leu Gly Lys

1 5 10

(2)序列辨識編號第44號之資料:

(i)序列特徵:

(A)長度: 16個胺基酸

(B)型式:胺基酸

(C)股數:單股

(D)形態:線性

(ii)分子型式:蛋白質

(v)片段型式: N-端

(xi)序列敘述:序列辨識編號第44號:

Asp Asp Ser Gly Asp Asp Asp Lys Val Thr Asn Thr Asp Ile His Arg

1 5 10 15

(2)序列辨識編號第45號之資料:

(i)序列特徵:

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（285）

(A)長度: 13個胺基酸
(B)型式:胺基酸
(C)股數:單股
(D)形態:單股
(ii)分子型式:蛋白質
(v)片段型式: N-端
(xi)序列敘述:序列辨識編號第45號:

Asp Val Xaa Gly Ser Glu Lys Ala Asn Glu Lys Leu Lys

1 5 10

(2)序列辨識編號第46號之資料:
(i)序列特徵:
(A)長度: 7551個鹽基對
(B)型式:核酸
(C)股數:雙股
(D)形態:線性
(ii)分子型式: DNA（基因體）
(xi)序列敘述:序列辨識編號第46號(tcdA):

```
ATG AAC GAG TCT GTA AAA GAG ATA CCT GAT GTA TTA AAA AGC CAG TGT  48

Met Asn Glu Ser Val Lys Glu Ile Pro Asp Val Leu Lys Ser Gln Cys

 1               5                  10                  15


GGT TTT AAT TGT CTG ACA GAT ATT AGC CAC AGC TCT TTT AAT GAA TTT  96
Gly Phe Asn Cys Leu Thr Asp Ile Ser His Ser Ser Phe Asn Glu Phe
            20                  25                  30

CGC CAG CAA GTA TCT GAG CAC CTC TCC TGG TCC GAA ACA CAC GAC TTA  144
Arg Gln Gln Val Ser Glu His Leu Ser Trp Ser Glu Thr His Asp Leu
        35                  40                  45

TAT CAT GAT GCA CAA CAG GCA CAA AAG GAT AAT CGC CTG TAT GAA GCG  192
Tyr His Asp Ala Gln Gln Ala Gln Lys Asp Asn Arg Leu Tyr Glu Ala
    50                  55                  60

CGT ATT CTC AAA CGC GCC AAT CCC CAA TTA CAA AAT GCG GTG CAT CTT  240
```


本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

A7
B7

五、發明說明（286）

```
Arg Ile Leu Lys Arg Ala Asn Pro Gln Leu Gln Asn Ala Val His Leu
65                  70                  75                  80

GCC ATT CTC GCT CCC AAT GCT GAA CTG ATA GGC TAT AAC AAT CAA TTT  288
Ala Ile Leu Ala Pro Asn Ala Glu Leu Ile Gly Tyr Asn Asn Gln Phe
                85                  90                  95

AGC GGT AGA GCC AGT CAA TAT GTT GCG CCG GGT ACC GTT TCT TCC ATG  336
Ser Gly Arg Ala Ser Gln Tyr Val Ala Pro Gly Thr Val Ser Ser Met
            100                 105                 110

TTC TCC CCC GCC GCT TAT TTG ACT GAA CTT TAT CGT GAA GCA CGC AAT  384
Phe Ser Pro Ala Ala Tyr Leu Thr Glu Leu Tyr Arg Glu Ala Arg Asn
        115                 120                 125

TTA CAC GCA AGT GAC TCC GTT TAT TAT CTG GAT ACC CGC CGC CCA GAT  432
Leu His Ala Ser Asp Ser Val Tyr Tyr Leu Asp Thr Arg Arg Pro Asp
    130                 135                 140

CTC AAA TCA ATG GCG CTC AGT CAG CAA AAT ATG GAT ATA GAA TTA TCC  480
Leu Lys Ser Met Ala Leu Ser Gln Gln Asn Met Asp Ile Glu Leu Ser
145                 150                 155                 160

ACA CTC TCT TTG TCC AAT GAG CTG TTA TTG GAA AGC ATT AAA ACT GAA  528
Thr Leu Ser Leu Ser Asn Glu Leu Leu Leu Glu Ser Ile Lys Thr Glu
                165                 170                 175

TCT AAA CTG GAA AAC TAT ACT AAA GTG ATG GAA ATG CTC TCC ACT TTC  576
Ser Lys Leu Glu Asn Tyr Thr Lys Val Met Glu Met Leu Ser Thr Phe
            180                 185                 190

CGT CCT TCC GGC GCA ACG CCT TAT CAT GAT GCT TAT GAA AAT GTG CGT  624
Arg Pro Ser Gly Ala Thr Pro Tyr His Asp Ala Tyr Glu Asn Val Arg
        195                 200                 205

GAA GTT ATC CAG CTA CAA GAT CCT GGA CTT GAG CAA CTC AAT GCA TCA  672
Glu Val Ile Gln Leu Gln Asp Pro Gly Leu Glu Gln Leu Asn Ala Ser
    210                 215                 220

CCG GCA ATT GCC GGG TTG ATG CAT CAA GCC TCC CTA TTG GGT ATT AAC  720
Pro Ala Ile Ala Gly Leu Met His Gln Ala Ser Leu Leu Gly Ile Asn
225                 230                 235                 240
```


本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

五、發明說明（287）

```
GCT TCA ATC TCG CCT GAG CTA TTT AAT ATT CTG ACG GAG GAG ATT ACC  768
Ala Ser Ile Ser Pro Glu Leu Phe Asn Ile Leu Thr Glu Glu Ile Thr
                245                 250                 255

GAA GGT AAT GCT GAG GAA CTT TAT AAG AAA AAT TTT GGT AAT ATC GAA  816
Glu Gly Asn Ala Glu Glu Leu Tyr Lys Lys Asn Phe Gly Asn Ile Glu
            260                 265                 270

CCG GCC TCA TTG GCT ATG CCG GAA TAC CTT AAA CGT TAT TAT AAT TTA  864
Pro Ala Ser Leu Ala Met Pro Glu Tyr Leu Lys Arg Tyr Tyr Asn Leu
        275                 280                 285

AGC GAT GAA GAA CTT AGT CAG TTT ATT GGT AAA GCC AGC AAT TTT GGT  912
Ser Asp Glu Glu Leu Ser Gln Phe Ile Gly Lys Ala Ser Asn Phe Gly
    290                 295                 300

CAA CAG GAA TAT AGT AAT AAC CAA CTT ATT ACT CCG GTA GTC AAC AGC  960
Gln Gln Glu Tyr Ser Asn Asn Gln Leu Ile Thr Pro Val Val Asn Ser
305                 310                 315                 320

AGT GAT GGC ACG GTT AAG GTA TAT CGG ATC ACC CGC GAA TAT ACA ACC 1008
Ser Asp Gly Thr Val Lys Val Tyr Arg Ile Thr Arg Glu Tyr Thr Thr
                325                 330                 335

AAT GCT TAT CAA ATG GAT GTG GAG CTA TTT CCC TTC GGT GGT GAG AAT 1056
Asn Ala Tyr Gln Met Asp Val Glu Leu Phe Pro Phe Gly Gly Glu Asn
            340                 345                 350

TAT CGG TTA GAT TAT AAA TTC AAA AAT TTT TAT AAT GCC TCT TAT TTA 1104
Tyr Arg Leu Asp Tyr Lys Phe Lys Asn Phe Tyr Asn Ala Ser Tyr Leu
        355                 360                 365

TCC ATC AAG TTA AAT GAT AAA AGA GAA CTT GTT CGA ACT GAA GGC GCT 1152
Ser Ile Lys Leu Asn Asp Lys Arg Glu Leu Val Arg Thr Glu Gly Ala
    370                 375                 380

CCT CAA GTC AAT ATA GAA TAC TCC GCA AAT ATC ACA TTA AAT ACC GCT 1200
Pro Gln Val Asn Ile Glu Tyr Ser Ala Asn Ile Thr Leu Asn Thr Ala
385                 390                 395                 400

GAT ATC AGT CAA CCT TTT GAA ATT GGC CTG ACA CGA GTA CTT CCT TCC 1248
```

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（288）

```
Asp Ile Ser Gln Pro Phe Glu Ile Gly Leu Thr Arg Val Leu Pro Ser
                405                 410                 415

GGT TCT TGG GCA TAT GCC GCC GCA AAA TTT ACC GTT GAA GAG TAT AAC 1296
Gly Ser Trp Ala Tyr Ala Ala Ala Lys Phe Thr Val Glu Glu Tyr Asn
            420                 425                 430

CAA TAC TCT TTT CTG CTA AAA CTT AAC AAG GCT ATT CGT CTA TCA CGT 1344
Gln Tyr Ser Phe Leu Leu Lys Leu Asn Lys Ala Ile Arg Leu Ser Arg
        435                 440                 445

GCG ACA GAA TTG TCA CCC ACG ATT CTG GAA GGC ATT GTG CGC AGT GTT 1392
Ala Thr Glu Leu Ser Pro Thr Ile Leu Glu Gly Ile Val Arg Ser Val
    450                 455                 460

AAT CTA CAA CTG GAT ATC AAC ACA GAC GTA TTA GGT AAA GTT TTT CTG 1440
Asn Leu Gln Leu Asp Ile Asn Thr Asp Val Leu Gly Lys Val Phe Leu
465                 470                 475                 480

ACT AAA TAT TAT ATG CAG CGT TAT GCT ATT CAT GCT GAA ACT GCC CTG 1488
Thr Lys Tyr Tyr Met Gln Arg Tyr Ala Ile His Ala Glu Thr Ala Leu
                485                 490                 495

ATA CTA TGC AAC GCG CCT ATT TCA CAA CGT TCA TAT GAT AAT CAA CCT 1536
Ile Leu Cys Asn Ala Pro Ile Ser Gln Arg Ser Tyr Asp Asn Gln Pro
            500                 505                 510

AGC CAA TTT GAT CGC CTG TTT AAT ACG CCA TTA CTG AAC GGA CAA TAT 1584
Ser Gln Phe Asp Arg Leu Phe Asn Thr Pro Leu Leu Asn Gly Gln Tyr
        515                 520                 525

TTT TCT ACC GGC GAT GAG GAG ATT GAT TTA AAT TCA GGT AGC ACC GGC 1632
Phe Ser Thr Gly Asp Glu Glu Ile Asp Leu Asn Ser Gly Ser Thr Gly
    530                 535                 540

GAT TGG CGA AAA ACC ATA CTT AAG CGT GCA TTT AAT ATT GAT GAT GTC 1680
Asp Trp Arg Lys Thr Ile Leu Lys Arg Ala Phe Asn Ile Asp Asp Val
545                 550                 555                 560

TCG CTC TTC CGC CTG CTT AAA ATT ACC GAC CAT GAT AAT AAA GAT GGA 1728
Ser Leu Phe Arg Leu Leu Lys Ile Thr Asp His Asp Asn Lys Asp Gly
                565                 570                 575
```

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（289）

```
AAA ATT AAA AAT AAC CTA AAG AAT CTT TCC AAT TTA TAT ATT GGA AAA  1776
Lys Ile Lys Asn Asn Leu Lys Asn Leu Ser Asn Leu Tyr Ile Gly Lys
            580                 585                 590

TTA CTG GCA GAT ATT CAT CAA TTA ACC ATT GAT GAA CTG GAT TTA TTA  1824
Leu Leu Ala Asp Ile His Gln Leu Thr Ile Asp Glu Leu Asp Leu Leu
        595                 600                 605

CTG ATT GCC GTA GGT GAA GGA AAA ACT AAT TTA TCC GCT ATC AGT GAT  1872
Leu Ile Ala Val Gly Glu Gly Lys Thr Asn Leu Ser Ala Ile Ser Asp
    610                 615                 620

AAG CAA TTG GCT ACC CTG ATC AGA AAA CTC AAT ACT ATT ACC AGC TGG  1920
Lys Gln Leu Ala Thr Leu Ile Arg Lys Leu Asn Thr Ile Thr Ser Trp
625                 630                 635                 640

CTA CAT ACA CAG AAG TGG AGT GTA TTC CAG CTA TTT ATC ATG ACC TCC  1968
Leu His Thr Gln Lys Trp Ser Val Phe Gln Leu Phe Ile Met Thr Ser
                645                 650                 655

ACC AGC TAT AAC AAA ACG CTA ACG CCT GAA ATT AAG AAT TTG CTG GAT  2016
Thr Ser Tyr Asn Lys Thr Leu Thr Pro Glu Ile Lys Asn Leu Leu Asp
            660                 665                 670

ACC GTC TAC CAC GGT TTA CAA GGT TTT GAT AAA GAC AAA GCA GAT TTG  2064
Thr Val Tyr His Gly Leu Gln Gly Phe Asp Lys Asp Lys Ala Asp Leu
        675                 680                 685

CTA CAT GTC ATG GCG CCC TAT ATT GCG GCC ACC TTG CAA TTA TCA TCG  2112
Leu His Val Met Ala Pro Tyr Ile Ala Ala Thr Leu Gln Leu Ser Ser
    690                 695                 700

GAA AAT GTC GCC CAC TCG GTA CTC CTT TGG GCA GAT AAG TTA CAG CCC  2160
Glu Asn Val Ala His Ser Val Leu Leu Trp Ala Asp Lys Leu Gln Pro
705                 710                 715                 720

GGC GAC GGC GCA ATG ACA GCA GAA AAA TTC TGG GAC TGG TTG AAT ACT  2208
Gly Asp Gly Ala Met Thr Ala Glu Lys Phe Trp Asp Trp Leu Asn Thr
                725                 730                 735

AAG TAT ACG CCG GGT TCA TCG GAA GCC GTA GAA ACG CAG GAA CAT ATC  2256
```


本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

A7
B7

五、發明說明（ 290）

```
Lys Tyr Thr Pro Gly Ser Ser Glu Ala Val Glu Thr Gln Glu His Ile
            740                 745                 750

GTT CAG TAT TGT CAG GCT CTG GCA CAA TTG GAA ATG GTT TAC CAT TCC  2304
Val Gln Tyr Cys Gln Ala Leu Ala Gln Leu Glu Met Val Tyr His Ser
        755                 760                 765

ACC GGC ATC AAC GAA AAC GCC TTC CGT CTA TTT GTG ACA AAA CCA GAG  2352
Thr Gly Ile Asn Glu Asn Ala Phe Arg Leu Phe Val Thr Lys Pro Glu
    770                 775                 780

ATG TTT GGC GCT GCA ACT GGA GCA GCG CCC GCG CAT GAT GCC CTT TCA  2400
Met Phe Gly Ala Ala Thr Gly Ala Ala Pro Ala His Asp Ala Leu Ser
785                 790                 795                 800

CTG ATT ATG CTG ACA CGT TTT GCG GAT TGG GTG AAC GCA CTA GGC GAA  2448
Leu Ile Met Leu Thr Arg Phe Ala Asp Trp Val Asn Ala Leu Gly Glu
                805                 810                 815

AAA GCG TCC TCG GTG CTA GCG GCA TTT GAA GCT AAC TCG TTA ACG GCA  2496
Lys Ala Ser Ser Val Leu Ala Ala Phe Glu Ala Asn Ser Leu Thr Ala
            820                 825                 830

GAA CAA CTG GCT GAT GCC ATG AAT CTT GAT GCT AAT TTG CTG TTG CAA  2544
Glu Gln Leu Ala Asp Ala Met Asn Leu Asp Ala Asn Leu Leu Leu Gln
        835                 840                 845

GCC AGT ATT CAA GCA CAA AAT CAT CAA CAT CTT CCC CCA GTA ACT CCA  2592
Ala Ser Ile Gln Ala Gln Asn His Gln His Leu Pro Pro Val Thr Pro
    850                 855                 860

GAA AAT GCG TTC TCC TGT TGG ACA TCT ATC AAT ACT ATC CTG CAA TGG  2640
Glu Asn Ala Phe Ser Cys Trp Thr Ser Ile Asn Thr Ile Leu Gln Trp
865                 870                 875                 880

GTT AAT GTC GCA CAA CAA TTG AAT GTC GCC CCA CAG GGC GTT TCC GCT  2688
Val Asn Val Ala Gln Gln Leu Asn Val Ala Pro Gln Gly Val Ser Ala
                885                 890                 895

TTG GTC GGG CTG GAT TAT ATT CAA TCA ATG AAA GAG ACA CCG ACC TAT  2736
Leu Val Gly Leu Asp Tyr Ile Gln Ser Met Lys Glu Thr Pro Thr Tyr
            900                 905                 910
```


本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明（ 291）

```
GCC CAG TGG GAA AAC GCG GCA GGC GTA TTA ACC GCC GGG TTG AAT TCA  2784
Ala Gln Trp Glu Asn Ala Ala Gly Val Leu Thr Ala Gly Leu Asn Ser
        915                 920                 925

CAA CAG GCT AAT ACA TTA CAC GCT TTT CTG GAT GAA TCT CGC AGT GCC  2832
Gln Gln Ala Asn Thr Leu His Ala Phe Leu Asp Glu Ser Arg Ser Ala
    930                 935                 940

GCA TTA AGC ACC TAC TAT ATC CGT CAA GTC GCC AAG GCA GCG GCG GCT  2880
Ala Leu Ser Thr Tyr Tyr Ile Arg Gln Val Ala Lys Ala Ala Ala Ala
945                 950                 955                 960

ATT AAA AGC CGT GAT GAC TTG TAT CAA TAC TTA CTG ATT GAT AAT CAG  2928
Ile Lys Ser Arg Asp Asp Leu Tyr Gln Tyr Leu Leu Ile Asp Asn Gln
                965                 970                 975

GTT TCT GCG GCA ATA AAA ACC ACC CGG ATC GCC GAA GCC ATT GCC AGT  2976
Val Ser Ala Ala Ile Lys Thr Thr Arg Ile Ala Glu Ala Ile Ala Ser
            980                 985                 990

ATT CAA CTG TAC GTC AAC CGG GCA TTG GAA AAT GTG GAA GAA AAT GCC  3024
Ile Gln Leu Tyr Val Asn Arg Ala Leu Glu Asn Val Glu Glu Asn Ala
        995                 1000                1005

AAT TCG GGG GTT ATC AGC CGC CAA TTC TTT ATC GAC TGG GAC AAA TAC  3072
Asn Ser Gly Val Ile Ser Arg Gln Phe Phe Ile Asp Trp Asp Lys Tyr
    1010                1015                1020

AAT AAA CGC TAC AGC ACT TGG GCG GGT GTT TCT CAA TTA GTT TAC TAC  3120
Asn Lys Arg Tyr Ser Thr Trp Ala Gly Val Ser Gln Leu Val Tyr Tyr
1025                1030                1035                1040

CCG GAA AAC TAT ATT GAT CCG ACC ATG CGT ATC GGA CAA ACC AAA ATG  3168
Pro Glu Asn Tyr Ile Asp Pro Thr Met Arg Ile Gly Gln Thr Lys Met
                1045                1050                1055

ATG GAC GCA TTA CTG CAA TCC GTC AGC CAA AGC CAA TTA AAC GCC GAT  3216
Met Asp Ala Leu Leu Gln Ser Val Ser Gln Ser Gln Leu Asn Ala Asp
            1060                1065                1070

ACC GTC GAA GAT GCC TTT ATG TCT TAT CTG ACA TCG TTT GAA CAA GTG  3264
```

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 292）

```
Thr Val Glu Asp Ala Phe Met Ser Tyr Leu Thr Ser Phe Glu Gln Val
        1075                1080                1085

GCT AAT CTT AAA GTT ATT AGC GCA TAT CAC GAT AAT ATT AAT AAC GAT  3312
Ala Asn Leu Lys Val Ile Ser Ala Tyr His Asp Asn Ile Asn Asn Asp
    1090                1095                1100

CAA GGG CTG ACC TAT TTT ATC GGA CTC AGT GAA ACT GAT GCC GGT GAA  3360
Gln Gly Leu Thr Tyr Phe Ile Gly Leu Ser Glu Thr Asp Ala Gly Glu
1105                1110                1115                1120

TAT TAT TGG CGC AGT GTC GAT CAC AGT AAA TTC AAC GAC GGT AAA TTC  3408
Tyr Tyr Trp Arg Ser Val Asp His Ser Lys Phe Asn Asp Gly Lys Phe
                1125                1130                1135

GCG GCT AAT GCC TGG AGT GAA TGG CAT AAA ATT GAT TGT CCA ATT AAC  3456
Ala Ala Asn Ala Trp Ser Glu Trp His Lys Ile Asp Cys Pro Ile Asn
            1140                1145                1150

CCT TAT AAA AGC ACT ATC CGT CCA GTG ATA TAT AAA TCC CGC CTG TAT  3504
Pro Tyr Lys Ser Thr Ile Arg Pro Val Ile Tyr Lys Ser Arg Leu Tyr
        1155                1160                1165

CTG CTC TGG TTG GAA CAA AAG GAG ATC ACC AAA CAG ACA GGA AAT AGT  3552
Leu Leu Trp Leu Glu Gln Lys Glu Ile Thr Lys Gln Thr Gly Asn Ser
    1170                1175                1180

AAA GAT GGC TAT CAA ACT GAA ACG GAT TAT CGT TAT GAA CTA AAA TTG  3600
Lys Asp Gly Tyr Gln Thr Glu Thr Asp Tyr Arg Tyr Glu Leu Lys Leu
1185                1190                1195                1200

GCG CAT ATC CGC TAT GAT GGC ACT TGG AAT ACG CCA ATC ACC TTT GAT  3648
Ala His Ile Arg Tyr Asp Gly Thr Trp Asn Thr Pro Ile Thr Phe Asp
                1205                1210                1215

GTC AAT AAA AAA ATA TCC GAG CTA AAA CTG GAA AAA AAT AGA GCG CCC  3696
Val Asn Lys Lys Ile Ser Glu Leu Lys Leu Glu Lys Asn Arg Ala Pro
            1220                1225                1230

GGA CTC TAT TGT GCC GGT TAT CAA GGT GAA GAT ACG TTG CTG GTG ATG  3744
Gly Leu Tyr Cys Ala Gly Tyr Gln Gly Glu Asp Thr Leu Leu Val Met
        1235                1240                1245
```


本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明（ 293）

```
TTT TAT AAC CAA CAA GAC ACA CTA GAT AGT TAT AAA AAC GCT TCA ATG  3792
Phe Tyr Asn Gln Gln Asp Thr Leu Asp Ser Tyr Lys Asn Ala Ser Met
    1250                1255                1260

CAA GGA CTA TAT ATC TTT GCT GAT ATG GCA TCC AAA GAT ATG ACC CCA  3840
Gln Gly Leu Tyr Ile Phe Ala Asp Met Ala Ser Lys Asp Met Thr Pro
1265                1270                1275                1280

GAA CAG AGC AAT GTT TAT CGG GAT AAT AGC TAT CAA CAA TTT GAT ACC  3888
Glu Gln Ser Asn Val Tyr Arg Asp Asn Ser Tyr Gln Gln Phe Asp Thr
                1285                1290                1295

AAT AAT GTC AGA AGA GTG AAT AAC CGC TAT GCA GAG GAT TAT GAG ATT  3936
Asn Asn Val Arg Arg Val Asn Asn Arg Tyr Ala Glu Asp Tyr Glu Ile
            1300                1305                1310

CCT TCC TCG GTA AGT AGC CGT AAA GAC TAT GGT TGG GGA GAT TAT TAC  3984
Pro Ser Ser Val Ser Ser Arg Lys Asp Tyr Gly Trp Gly Asp Tyr Tyr
        1315                1320                1325

CTC AGC ATG GTA TAT AAC GGA GAT ATT CCA ACT ATC AAT TAC AAA GCC  4032
Leu Ser Met Val Tyr Asn Gly Asp Ile Pro Thr Ile Asn Tyr Lys Ala
    1330                1335                1340

GCA TCA AGT GAT TTA AAA ATC TAT ATC TCA CCA AAA TTA AGA ATT ATT  4080
Ala Ser Ser Asp Leu Lys Ile Tyr Ile Ser Pro Lys Leu Arg Ile Ile
1345                1350                1355                1360

CAT AAT GGA TAT GAA GGA CAG AAG CGC AAT CAA TGC AAT CTG ATG AAT  4128
His Asn Gly Tyr Glu Gly Gln Lys Arg Asn Gln Cys Asn Leu Met Asn
                1365                1370                1375

AAA TAT GGC AAA CTA GGT GAT AAA TTT ATT GTT TAT ACT AGC TTG GGG  4176
Lys Tyr Gly Lys Leu Gly Asp Lys Phe Ile Val Tyr Thr Ser Leu Gly
            1380                1385                1390

GTC AAT CCA AAT AAC TCG TCA AAT AAG CTC ATG TTT TAC CCC GTC TAT  4224
Val Asn Pro Asn Asn Ser Ser Asn Lys Leu Met Phe Tyr Pro Val Tyr
        1395                1400                1405

CAA TAT AGC GGA AAC ACC AGT GGA CTC AAT CAA GGG AGA CTA CTA TTC  4272
```


本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂

五、發明說明（ 294）

```
Gln Tyr Ser Gly Asn Thr Ser Gly Leu Asn Gln Gly Arg Leu Leu Phe
    1410                1415                1420

CAC CGT GAC ACC ACT TAT CCA TCT AAA GTA GAA GCT TGG ATT CCT GGA  4320
His Arg Asp Thr Thr Tyr Pro Ser Lys Val Glu Ala Trp Ile Pro Gly
1425                1430                1435                1440

GCA AAA CGT TCT CTA ACC AAC CAA AAT GCC GCC ATT GGT GAT GAT TAT  4368
Ala Lys Arg Ser Leu Thr Asn Gln Asn Ala Ala Ile Gly Asp Asp Tyr
                1445                1450                1455

GCT ACA GAC TCT CTG AAT AAA CCG GAT GAT CTT AAG CAA TAT ATC TTT  4416
Ala Thr Asp Ser Leu Asn Lys Pro Asp Asp Leu Lys Gln Tyr Ile Phe
            1460                1465                1470

ATG ACT GAC AGT AAA GGG ACT GCT ACT GAT GTC TCA GGC CCA GTA GAG  4464
Met Thr Asp Ser Lys Gly Thr Ala Thr Asp Val Ser Gly Pro Val Glu
        1475                1480                1485

ATT AAT ACT GCA ATT TCT CCA GCA AAA GTT CAG ATA ATA GTC AAA GCG  4512
Ile Asn Thr Ala Ile Ser Pro Ala Lys Val Gln Ile Ile Val Lys Ala
    1490                1495                1500

GGT GGC AAG GAG CAA ACT TTT ACC GCA GAT AAA GAT GTC TCC ATT CAG  4560
Gly Gly Lys Glu Gln Thr Phe Thr Ala Asp Lys Asp Val Ser Ile Gln
1505                1510                1515                1520

CCA TCA CCT AGC TTT GAT GAA ATG AAT TAT CAA TTT AAT GCC CTT GAA  4608
Pro Ser Pro Ser Phe Asp Glu Met Asn Tyr Gln Phe Asn Ala Leu Glu
                1525                1530                1535

ATA GAC GGT TCT GGT CTG AAT TTT ATT AAC AAC TCA GCC AGT ATT GAT  4656
Ile Asp Gly Ser Gly Leu Asn Phe Ile Asn Asn Ser Ala Ser Ile Asp
            1540                1545                1550

GTT ACT TTT ACC GCA TTT GCG GAG GAT GGC CGC AAA CTG GGT TAT GAA  4704
Val Thr Phe Thr Ala Phe Ala Glu Asp Gly Arg Lys Leu Gly Tyr Glu
        1555                1560                1565

AGT TTC AGT ATT CCT GTT ACC CTC AAG GTA AGT ACC GAT AAT GCC CTG  4752
Ser Phe Ser Ile Pro Val Thr Leu Lys Val Ser Thr Asp Asn Ala Leu
    1570                1575                1580
```

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 29）

```
ACC CTG CAC CAT AAT GAA AAT GGT GCG CAA TAT ATG CAA TGG CAA TCC  4800
Thr Leu His His Asn Glu Asn Gly Ala Gln Tyr Met Gln Trp Gln Ser
1585                1590                1595                1600

TAT CGT ACC CGC CTG AAT ACT CTA TTT GCC CGC CAG TTG GTT GCA CGC  4848
Tyr Arg Thr Arg Leu Asn Thr Leu Phe Ala Arg Gln Leu Val Ala Arg
                1605                1610                1615

GCC ACC ACC GGA ATC GAT ACA ATT CTG AGT ATG GAA ACT CAG AAT ATT  4896
Ala Thr Thr Gly Ile Asp Thr Ile Leu Ser Met Glu Thr Gln Asn Ile
            1620                1625                1630

CAG GAA CCG CAG TTA GGC AAA GGT TTC TAT GCT ACG TTC GTG ATA CCT  4944
Gln Glu Pro Gln Leu Gly Lys Gly Phe Tyr Ala Thr Phe Val Ile Pro
        1635                1640                1645

CCC TAT AAC CTA TCA ACT CAT GGT GAT GAA CGT TGG TTT AAG CTT TAT  4992
Pro Tyr Asn Leu Ser Thr His Gly Asp Glu Arg Trp Phe Lys Leu Tyr
    1650                1655                1660

ATC AAA CAT GTT GTT GAT AAT AAT TCA CAT ATT ATC TAT TCA GGC CAG  5040
Ile Lys His Val Val Asp Asn Asn Ser His Ile Ile Tyr Ser Gly Gln
1665                1670                1675                1680

CTA ACA GAT ACA AAT ATA AAC ATC ACA TTA TTT ATT CCT CTT GAT GAT  5088
Leu Thr Asp Thr Asn Ile Asn Ile Thr Leu Phe Ile Pro Leu Asp Asp
                1685                1690                1695

GTC CCA TTG AAT CAA GAT TAT CAC GCC AAG GTT TAT ATG ACC TTC AAG  5136
Val Pro Leu Asn Gln Asp Tyr His Ala Lys Val Tyr Met Thr Phe Lys
            1700                1705                1710

AAA TCA CCA TCA GAT GGT ACC TGG TGG GGC CCT CAC TTT GTT AGA GAT  5184
Lys Ser Pro Ser Asp Gly Thr Trp Trp Gly Pro His Phe Val Arg Asp
        1715                1720                1725

GAT AAA GGA ATA GTA ACA ATA AAC CCT AAA TCC ATT TTG ACC CAT TTT  5232
Asp Lys Gly Ile Val Thr Ile Asn Pro Lys Ser Ile Leu Thr His Phe
    1730                1735                1740

GAG AGC GTC AAT GTC CTG AAT AAT ATT AGT AGC GAA CCA ATG GAT TTC  5280
```


本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明（ 296）

Glu Ser Val Asn Val Leu Asn Asn Ile Ser Ser Glu Pro Met Asp Phe
1745 1750 1755 1760

AGC GGC GCT AAC AGC CTC TAT TTC TGG GAA CTG TTC TAC TAT ACC CCG 5328
Ser Gly Ala Asn Ser Leu Tyr Phe Trp Glu Leu Phe Tyr Tyr Thr Pro
1765 1770 1775

ATG CTG GTT GCT CAA CGT TTG CTG CAT GAA CAG AAC TTC GAT GAA GCC 5376
Met Leu Val Ala Gln Arg Leu Leu His Glu Gln Asn Phe Asp Glu Ala
1780 1785 1790

AAC CGT TGG CTG AAA TAT GTC TGG AGT CCA TCC GGT TAT ATT GTC CAC 5424
Asn Arg Trp Leu Lys Tyr Val Trp Ser Pro Ser Gly Tyr Ile Val His
1795 1800 1805

GGC CAG ATT CAG AAC TAC CAG TGG AAC GTC CGC CCG TTA CTG GAA GAC 5472
Gly Gln Ile Gln Asn Tyr Gln Trp Asn Val Arg Pro Leu Leu Glu Asp
1810 1815 1820

ACC AGT TGG AAC AGT GAT CCT TTG GAT TCC GTC GAT CCT GAC GCG GTA 5520
Thr Ser Trp Asn Ser Asp Pro Leu Asp Ser Val Asp Pro Asp Ala Val
1825 1830 1835 1840

GCA CAG CAC GAT CCA ATG CAC TAC AAA GTT TCA ACT TTT ATG CGT ACC 5568
Ala Gln His Asp Pro Met His Tyr Lys Val Ser Thr Phe Met Arg Thr
1845 1850 1855

TTG GAT CTA TTG ATA GCA CGC GGC GAC CAT GCT TAT CGC CAA CTG GAA 5616
Leu Asp Leu Leu Ile Ala Arg Gly Asp His Ala Tyr Arg Gln Leu Glu
1860 1865 1870

CGA GAT ACA CTC AAC GAA GCG AAG ATG TGG TAT ATG CAA GCG CTG CAT 5664
Arg Asp Thr Leu Asn Glu Ala Lys Met Trp Tyr Met Gln Ala Leu His
1875 1880 1885

CTA TTA GGT GAC AAA CCT TAT CTA CCG CTG AGT ACG ACA TGG AGT GAT 5712
Leu Leu Gly Asp Lys Pro Tyr Leu Pro Leu Ser Thr Thr Trp Ser Asp
1890 1895 1900

CCA CGA CTA GAC AGA GCC GCG GAT ATC ACT ACC CAA AAT GCT CAC GAC 5760
Pro Arg Leu Asp Arg Ala Ala Asp Ile Thr Thr Gln Asn Ala His Asp
1905 1910 1915 1920

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂

五、發明說明（ 29）

AGC GCA ATA GTC GCT CTG CGG CAG AAT ATA CCT ACA CCG GCA CCT TTA 5808
Ser Ala Ile Val Ala Leu Arg Gln Asn Ile Pro Thr Pro Ala Pro Leu
1925 1930 1935

TCA TTG CGC AGC GCT AAT ACC CTG ACT GAT CTC TTC CTG CCG CAA ATC 5856
Ser Leu Arg Ser Ala Asn Thr Leu Thr Asp Leu Phe Leu Pro Gln Ile
1940 1945 1950

AAT GAA GTG ATG ATG AAT TAC TGG CAG ACA TTA GCT CAG AGA GTA TAC 5904
Asn Glu Val Met Met Asn Tyr Trp Gln Thr Leu Ala Gln Arg Val Tyr
1955 1960 1965

AAT CTG CGT CAT AAC CTC TCT ATC GAC GGC CAG CCG TTA TAT CTG CCA 5952
Asn Leu Arg His Asn Leu Ser Ile Asp Gly Gln Pro Leu Tyr Leu Pro
1970 1975 1980

ATC TAT GCC ACA CCG GCC GAT CCG AAA GCG TTA CTC AGC GCC GCC GTT 6000
Ile Tyr Ala Thr Pro Ala Asp Pro Lys Ala Leu Leu Ser Ala Ala Val
1985 1990 1995 2000

GCC ACT TCT CAA GGT GGA GGC AAG CTA CCG GAA TCA TTT ATG TCC CTG 6048
Ala Thr Ser Gln Gly Gly Gly Lys Leu Pro Glu Ser Phe Met Ser Leu
2005 2010 2015

TGG CGT TTC CCG CAC ATG CTG GAA AAT GCG CGC GGC ATG GTT AGC CAG 6096
Trp Arg Phe Pro His Met Leu Glu Asn Ala Arg Gly Met Val Ser Gln
2020 2025 2030

CTC ACC CAG TTC GGC TCC ACG TTA CAA AAT ATT ATC GAA CGT CAG GAC 6144
Leu Thr Gln Phe Gly Ser Thr Leu Gln Asn Ile Ile Glu Arg Gln Asp
2035 2040 2045

GCG GAA GCG CTC AAT GCG TTA TTA CAA AAT CAG GCC GCC GAG CTG ATA 6192
Ala Glu Ala Leu Asn Ala Leu Leu Gln Asn Gln Ala Ala Glu Leu Ile
2050 2055 2060

TTG ACT AAC CTG AGC ATT CAG GAC AAA ACC ATT GAA GAA TTG GAT GCC 6240
Leu Thr Asn Leu Ser Ile Gln Asp Lys Thr Ile Glu Glu Leu Asp Ala
2065 2070 2075 2080

GAG AAA ACG GTG TTG GAA AAA TCC AAA GCG GGA GCA CAA TCG CGC TTT 6288

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 298）

```
Glu Lys Thr Val Leu Glu Lys Ser Lys Ala Gly Ala Gln Ser Arg Phe
                2085                2090                2095

GAT AGC TAC GGC AAA CTG TAC GAT GAG AAT ATC AAC GCC GGT GAA AAC  6336
Asp Ser Tyr Gly Lys Leu Tyr Asp Glu Asn Ile Asn Ala Gly Glu Asn
            2100                2105                2110

CAA GCC ATG ACG CTA CGA GCG TCC GCC GCC GGG CTT ACC ACG GCA GTT  6384
Gln Ala Met Thr Leu Arg Ala Ser Ala Ala Gly Leu Thr Thr Ala Val
        2115                2120                2125

CAG GCA TCC CGT CTG GCC GGT GCG GCG GCT GAT CTG GTG CCT AAC ATC  6432
Gln Ala Ser Arg Leu Ala Gly Ala Ala Ala Asp Leu Val Pro Asn Ile
    2130                2135                2140

TTC GGC TTT GCC GGT GGC GGC AGC CGT TGG GGG GCT ATC GCT GAG GCG  6480
Phe Gly Phe Ala Gly Gly Gly Ser Arg Trp Gly Ala Ile Ala Glu Ala
2145                2150                2155                2160

ACA GGT TAT GTG ATG GAA TTC TCC GCG AAT GTT ATG AAC ACC GAA GCG  6528
Thr Gly Tyr Val Met Glu Phe Ser Ala Asn Val Met Asn Thr Glu Ala
                2165                2170                2175

GAT AAA ATT AGC CAA TCT GAA ACC TAC CGT CGT CGC CGT CAG GAG TGG  6576
Asp Lys Ile Ser Gln Ser Glu Thr Tyr Arg Arg Arg Arg Gln Glu Trp
            2180                2185                2190

GAG ATC CAG CGG AAT AAT GCC GAA GCG GAA TTG AAG CAA ATC GAT GCT  6624
Glu Ile Gln Arg Asn Asn Ala Glu Ala Glu Leu Lys Gln Ile Asp Ala
        2195                2200                2205

CAG CTC AAA TCA CTC GCT GTA CGC CGC GAA GCC GCC GTA TTG CAG AAA  6672
Gln Leu Lys Ser Leu Ala Val Arg Arg Glu Ala Ala Val Leu Gln Lys
    2210                2215                2220

ACC AGT CTG AAA ACC CAA CAA GAA CAG ACC CAA TCT CAA TTG GCC TTC  6720
Thr Ser Leu Lys Thr Gln Gln Glu Gln Thr Gln Ser Gln Leu Ala Phe
2225                2230                2235                2240

CTG CAA CGT AAG TTC AGC AAT CAG GCG TTA TAC AAC TGG CTG CGT GGT  6768
Leu Gln Arg Lys Phe Ser Asn Gln Ala Leu Tyr Asn Trp Leu Arg Gly
                2245                2250                2255
```

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 299）

```
CGA CTG GCG GCG ATT TAC TTC CAG TTC TAC GAT TTG GCC GTC GCG CGT  6816
Arg Leu Ala Ala Ile Tyr Phe Gln Phe Tyr Asp Leu Ala Val Ala Arg
            2260                2265                2270

TGC CTG ATG GCA GAA CAA GCT TAC CGT TGG GAA CTC AAT GAT GAC TCT  6864
Cys Leu Met Ala Glu Gln Ala Tyr Arg Trp Glu Leu Asn Asp Asp Ser
        2275                2280                2285

GCC CGC TTC ATT AAA CCG GGC GCC TGG CAG GGA ACC TAT GCC GGT CTG  6912
Ala Arg Phe Ile Lys Pro Gly Ala Trp Gln Gly Thr Tyr Ala Gly Leu
    2290                2295                2300

CTT GCA GGT GAA ACC TTG ATG CTG AGT CTG GCA CAA ATG GAA GAC GCT  6960
Leu Ala Gly Glu Thr Leu Met Leu Ser Leu Ala Gln Met Glu Asp Ala
2305                2310                2315                2320

CAT CTG AAA CGC GAT AAA CGC GCA TTA GAG GTT GAA CGC ACA GTA TCG  7008
His Leu Lys Arg Asp Lys Arg Ala Leu Glu Val Glu Arg Thr Val Ser
                2325                2330                2335

CTG GCC GAA GTT TAT GCA GGA TTA CCA AAA GAT AAC GGT CCA TTT TCC  7056
Leu Ala Glu Val Tyr Ala Gly Leu Pro Lys Asp Asn Gly Pro Phe Ser
            2340                2345                2350

CTG GCT CAG GAA ATT GAC AAG CTG GTG AGT CAA GGT TCA GGC AGT GCC  7104
Leu Ala Gln Glu Ile Asp Lys Leu Val Ser Gln Gly Ser Gly Ser Ala
        2355                2360                2365

GGC AGT GGT AAT AAT AAT TTG GCG TTC GGC GCC GGC ACG GAC ACT AAA  7152
Gly Ser Gly Asn Asn Asn Leu Ala Phe Gly Ala Gly Thr Asp Thr Lys
    2370                2375                2380

ACC TCT TTG CAG GCA TCA GTT TCA TTC GCT GAT TTG AAA ATT CGT GAA  7200
Thr Ser Leu Gln Ala Ser Val Ser Phe Ala Asp Leu Lys Ile Arg Glu
2385                2390                2395                2400

GAT TAC CCG GCA TCG CTT GGC AAA ATT CGA CGT ATC AAA CAG ATC AGC  7248
Asp Tyr Pro Ala Ser Leu Gly Lys Ile Arg Arg Ile Lys Gln Ile Ser
                2405                2410                2415

GTC ACT TTG CCC GCG CTA CTG GGA CCG TAT CAG GAT GTA CAG GCA ATA  7296
```


本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂

五、發明說明（ 300）

```
Val Thr Leu Pro Ala Leu Leu Gly Pro Tyr Gln Asp Val Gln Ala Ile
                2420                2425                2430

TTG TCT TAC GGC GAT AAA GCC GGA TTA GCT AAC GGC TGT GAA GCG CTG  7344
Leu Ser Tyr Gly Asp Lys Ala Gly Leu Ala Asn Gly Cys Glu Ala Leu
        2435                2440                2445

GCA GTT TCT CAC GGT ATG AAT GAC AGC GGC CAA TTC CAG CTC GAT TTC  7392
Ala Val Ser His Gly Met Asn Asp Ser Gly Gln Phe Gln Leu Asp Phe
    2450                2455                2460

AAC GAT GGC AAA TTC CTG CCA TTC GAA GGC ATC GCC ATT GAT CAA GGC  7440
Asn Asp Gly Lys Phe Leu Pro Phe Glu Gly Ile Ala Ile Asp Gln Gly
2465                2470                2475                2480

ACG CTG ACA CTG AGC TTC CCA AAT GCA TCT ATG CCG GAG AAA GGT AAA  7488
Thr Leu Thr Leu Ser Phe Pro Asn Ala Ser Met Pro Glu Lys Gly Lys
                2485                2490                2495

CAA GCC ACT ATG TTA AAA ACC CTG AAC GAT ATC ATT TTG CAT ATT CGC  7536
Gln Ala Thr Met Leu Lys Thr Leu Asn Asp Ile Ile Leu His Ile Arg
            2500                2505                2510

TAC ACC ATT AAA TAA      7551
Tyr Thr Ile Lys ***
            2516
```

(2)序列辨識編號第47號之資料:

(i)序列特徵:

(A)長度: 2516個胺基酸

(B)型式:胺基酸

(C)股數:單股

(D)形態:線性

(ii)分子型式:蛋白質

(xi)序列敘述:序列辨識編號第47號 (TcdA):

特性	起點	終點	敘述
胜肽	1	2516	TcdA蛋白質
胜肽	89	1937	TcdAii胜肽
片段	89	100	TcdAii N-端(序列辨識編號第13號)
片段	284	299	(序列辨識編號第38號)
片段	554	563	(序列辨識編號第17號)
片段	1080	1092	(序列辨識編號第23號; 12/13)

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂

A7
B7

五、發明說明（301）

片段 1385 1400 （序列辨識編號第18號）
片段 1478 1497 （序列辨識編號第39號）
片段 1620 1642 （序列辨識編號第21號；19/23）
片段 1938 1948 （序列辨識編號第41號）
胜肽 1938 2516 TcdAiii胜肽
片段 2327 2345 （序列辨識編號第42號）
片段 2398 2408 （序列辨識編號第43號）

Met Asn Glu Ser Val Lys Glu Ile Pro Asp Val Leu Lys Ser Gln Cys
1 5 10 15

Gly Phe Asn Cys Leu Thr Asp Ile Ser His Ser Ser Phe Asn Glu Phe
20 25 30

Arg Gln Gln Val Ser Glu His Leu Ser Trp Ser Glu Thr His Asp Leu
35 40 45

Tyr His Asp Ala Gln Gln Ala Gln Lys Asp Asn Arg Leu Tyr Glu Ala
50 55 60

Arg Ile Leu Lys Arg Ala Asn Pro Gln Leu Gln Asn Ala Val His Leu
65 70 75 80

Ala Ile Leu Ala Pro Asn Ala Glu Leu Ile Gly Tyr Asn Asn Gln Phe
85 90 95

Ser Gly Arg Ala Ser Gln Tyr Val Ala Pro Gly Thr Val Ser Ser Met
100 105 110

Phe Ser Pro Ala Ala Tyr Leu Thr Glu Leu Tyr Arg Glu Ala Arg Asn
115 120 125

Leu His Ala Ser Asp Ser Val Tyr Tyr Leu Asp Thr Arg Arg Pro Asp
130 135 140

Leu Lys Ser Met Ala Leu Ser Gln Gln Asn Met Asp Ile Glu Leu Ser
145 150 155 160

Thr Leu Ser Leu Ser Asn Glu Leu Leu Leu Glu Ser Ile Lys Thr Glu
165 170 175

Ser Lys Leu Glu Asn Tyr Thr Lys Val Met Glu Met Leu Ser Thr Phe
180 185 190

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

A7
B7

五、發明說明（302）

Arg Pro Ser Gly Ala Thr Pro Tyr His Asp Ala Tyr Glu Asn Val Arg
195 200 205

Glu Val Ile Gln Leu Gln Asp Pro Gly Leu Glu Gln Leu Asn Ala Ser
210 215 220

Pro Ala Ile Ala Gly Leu Met His Gln Ala Ser Leu Leu Gly Ile Asn
225 230 235 240

Ala Ser Ile Ser Pro Glu Leu Phe Asn Ile Leu Thr Glu Glu Ile Thr
245 250 255

Glu Gly Asn Ala Glu Glu Leu Tyr Lys Lys Asn Phe Gly Asn Ile Glu
260 265 270

Pro Ala Ser Leu Ala Met Pro Glu Tyr Leu Lys Arg Tyr Tyr Asn Leu
275 280 285

Ser Asp Glu Glu Leu Ser Gln Phe Ile Gly Lys Ala Ser Asn Phe Gly
290 295 300

Gln Gln Glu Tyr Ser Asn Asn Gln Leu Ile Thr Pro Val Val Asn Ser
305 310 315 320

Ser Asp Gly Thr Val Lys Val Tyr Arg Ile Thr Arg Glu Tyr Thr Thr
325 330 335

Asn Ala Tyr Gln Met Asp Val Glu Leu Phe Pro Phe Gly Gly Glu Asn
340 345 350

Tyr Arg Leu Asp Tyr Lys Phe Lys Asn Phe Tyr Asn Ala Ser Tyr Leu
355 360 365

Ser Ile Lys Leu Asn Asp Lys Arg Glu Leu Val Arg Thr Glu Gly Ala
370 375 380

Pro Gln Val Asn Ile Glu Tyr Ser Ala Asn Ile Thr Leu Asn Thr Ala
385 390 395 400

Asp Ile Ser Gln Pro Phe Glu Ile Gly Leu Thr Arg Val Leu Pro Ser
405 410 415

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

A7
B7

五、發明說明（ 303）

Gly Ser Trp Ala Tyr Ala Ala Ala Lys Phe Thr Val Glu Glu Tyr Asn
420 425 430

Gln Tyr Ser Phe Leu Leu Lys Leu Asn Lys Ala Ile Arg Leu Ser Arg
435 440 445

Ala Thr Glu Leu Ser Pro Thr Ile Leu Glu Gly Ile Val Arg Ser Val
450 455 460

Asn Leu Gln Leu Asp Ile Asn Thr Asp Val Leu Gly Lys Val Phe Leu
465 470 475 480

Thr Lys Tyr Tyr Met Gln Arg Tyr Ala Ile His Ala Glu Thr Ala Leu
485 490 495

Ile Leu Cys Asn Ala Pro Ile Ser Gln Arg Ser Tyr Asp Asn Gln Pro
500 505 510

Ser Gln Phe Asp Arg Leu Phe Asn Thr Pro Leu Leu Asn Gly Gln Tyr
515 520 525

Phe Ser Thr Gly Asp Glu Glu Ile Asp Leu Asn Ser Gly Ser Thr Gly
530 535 540

Asp Trp Arg Lys Thr Ile Leu Lys Arg Ala Phe Asn Ile Asp Asp Val
545 550 555 560

Ser Leu Phe Arg Leu Leu Lys Ile Thr Asp His Asp Asn Lys Asp Gly
565 570 575

Lys Ile Lys Asn Asn Leu Lys Asn Leu Ser Asn Leu Tyr Ile Gly Lys
580 585 590

Leu Leu Ala Asp Ile His Gln Leu Thr Ile Asp Glu Leu Asp Leu Leu
595 600 605

Leu Ile Ala Val Gly Glu Gly Lys Thr Asn Leu Ser Ala Ile Ser Asp
610 615 620

Lys Gln Leu Ala Thr Leu Ile Arg Lys Leu Asn Thr Ile Thr Ser Trp
625 630 635 640

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 304）

Leu His Thr Gln Lys Trp Ser Val Phe Gln Leu Phe Ile Met Thr Ser
645 650 655

Thr Ser Tyr Asn Lys Thr Leu Thr Pro Glu Ile Lys Asn Leu Leu Asp
660 665 670

Thr Val Tyr His Gly Leu Gln Gly Phe Asp Lys Asp Lys Ala Asp Leu
675 680 685

Leu His Val Met Ala Pro Tyr Ile Ala Ala Thr Leu Gln Leu Ser Ser
690 695 700

Glu Asn Val Ala His Ser Val Leu Leu Trp Ala Asp Lys Leu Gln Pro
705 710 715 720

Gly Asp Gly Ala Met Thr Ala Glu Lys Phe Trp Asp Trp Leu Asn Thr
725 730 735

Lys Tyr Thr Pro Gly Ser Ser Glu Ala Val Glu Thr Gln Glu His Ile
740 745 750

Val Gln Tyr Cys Gln Ala Leu Ala Gln Leu Glu Met Val Tyr His Ser
755 760 765

Thr Gly Ile Asn Glu Asn Ala Phe Arg Leu Phe Val Thr Lys Pro Glu
770 775 780

Met Phe Gly Ala Ala Thr Gly Ala Ala Pro Ala His Asp Ala Leu Ser
785 790 795 800

Leu Ile Met Leu Thr Arg Phe Ala Asp Trp Val Asn Ala Leu Gly Glu
805 810 815

Lys Ala Ser Ser Val Leu Ala Ala Phe Glu Ala Asn Ser Leu Thr Ala
820 825 830

Glu Gln Leu Ala Asp Ala Met Asn Leu Asp Ala Asn Leu Leu Leu Gln
835 840 845

Ala Ser Ile Gln Ala Gln Asn His Gln His Leu Pro Pro Val Thr Pro
850 855 860

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 305）

Glu Asn Ala Phe Ser Cys Trp Thr Ser Ile Asn Thr Ile Leu Gln Trp
865 870 875 880

Val Asn Val Ala Gln Gln Leu Asn Val Ala Pro Gln Gly Val Ser Ala
885 890 895

Leu Val Gly Leu Asp Tyr Ile Gln Ser Met Lys Glu Thr Pro Thr Tyr
900 905 910

Ala Gln Trp Glu Asn Ala Ala Gly Val Leu Thr Ala Gly Leu Asn Ser
915 920 925

Gln Gln Ala Asn Thr Leu His Ala Phe Leu Asp Glu Ser Arg Ser Ala
930 935 940

Ala Leu Ser Thr Tyr Tyr Ile Arg Gln Val Ala Lys Ala Ala Ala Ala
945 950 955 960

Ile Lys Ser Arg Asp Asp Leu Tyr Gln Tyr Leu Leu Ile Asp Asn Gln
965 970 975

Val Ser Ala Ala Ile Lys Thr Thr Arg Ile Ala Glu Ala Ile Ala Ser
980 985 990

Ile Gln Leu Tyr Val Asn Arg Ala Leu Glu Asn Val Glu Glu Asn Ala
995 1000 1005

Asn Ser Gly Val Ile Ser Arg Gln Phe Phe Ile Asp Trp Asp Lys Tyr
1010 1015 1020

Asn Lys Arg Tyr Ser Thr Trp Ala Gly Val Ser Gln Leu Val Tyr Tyr
1025 1030 1035 1040

Pro Glu Asn Tyr Ile Asp Pro Thr Met Arg Ile Gly Gln Thr Lys Met
1045 1050 1055

Met Asp Ala Leu Leu Gln Ser Val Ser Gln Ser Gln Leu Asn Ala Asp
1060 1065 1070

Thr Val Glu Asp Ala Phe Met Ser Tyr Leu Thr Ser Phe Glu Gln Val
1075 1080 1085

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 306）

Ala Asn Leu Lys Val Ile Ser Ala Tyr His Asp Asn Ile Asn Asn Asp
1090 1095 1100

Gln Gly Leu Thr Tyr Phe Ile Gly Leu Ser Glu Thr Asp Ala Gly Glu
1105 1110 1115 1120

Tyr Tyr Trp Arg Ser Val Asp His Ser Lys Phe Asn Asp Gly Lys Phe
1125 1130 1135

Ala Ala Asn Ala Trp Ser Glu Trp His Lys Ile Asp Cys Pro Ile Asn
1140 1145 1150

Pro Tyr Lys Ser Thr Ile Arg Pro Val Ile Tyr Lys Ser Arg Leu Tyr
1155 1160 1165

Leu Leu Trp Leu Glu Gln Lys Glu Ile Thr Lys Gln Thr Gly Asn Ser
1170 1175 1180

Lys Asp Gly Tyr Gln Thr Glu Thr Asp Tyr Arg Tyr Glu Leu Lys Leu
1185 1190 1195 1200

Ala His Ile Arg Tyr Asp Gly Thr Trp Asn Thr Pro Ile Thr Phe Asp
1205 1210 1215

Val Asn Lys Lys Ile Ser Glu Leu Lys Leu Glu Lys Asn Arg Ala Pro
1220 1225 1230

Gly Leu Tyr Cys Ala Gly Tyr Gln Gly Glu Asp Thr Leu Leu Val Met
1235 1240 1245

Phe Tyr Asn Gln Gln Asp Thr Leu Asp Ser Tyr Lys Asn Ala Ser Met
1250 1255 1260

Gln Gly Leu Tyr Ile Phe Ala Asp Met Ala Ser Lys Asp Met Thr Pro
1265 1270 1275 1280

Glu Gln Ser Asn Val Tyr Arg Asp Asn Ser Tyr Gln Gln Phe Asp Thr
1285 1290 1295

Asn Asn Val Arg Arg Val Asn Asn Arg Tyr Ala Glu Asp Tyr Glu Ile
1300 1305 1310

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 307）

Pro Ser Ser Val Ser Ser Arg Lys Asp Tyr Gly Trp Gly Asp Tyr Tyr
1315 1320 1325

Leu Ser Met Val Tyr Asn Gly Asp Ile Pro Thr Ile Asn Tyr Lys Ala
1330 1335 1340

Ala Ser Ser Asp Leu Lys Ile Tyr Ile Ser Pro Lys Leu Arg Ile Ile
1345 1350 1355 1360

His Asn Gly Tyr Glu Gly Gln Lys Arg Asn Gln Cys Asn Leu Met Asn
1365 1370 1375

Lys Tyr Gly Lys Leu Gly Asp Lys Phe Ile Val Tyr Thr Ser Leu Gly
1380 1385 1390

Val Asn Pro Asn Asn Ser Ser Asn Lys Leu Met Phe Tyr Pro Val Tyr
1395 1400 1405

Gln Tyr Ser Gly Asn Thr Ser Gly Leu Asn Gln Gly Arg Leu Leu Phe
1410 1415 1420

His Arg Asp Thr Thr Tyr Pro Ser Lys Val Glu Ala Trp Ile Pro Gly
1425 1430 1435 1440

Ala Lys Arg Ser Leu Thr Asn Gln Asn Ala Ala Ile Gly Asp Asp Tyr
1445 1450 1455

Ala Thr Asp Ser Leu Asn Lys Pro Asp Asp Leu Lys Gln Tyr Ile Phe
1460 1465 1470

Met Thr Asp Ser Lys Gly Thr Ala Thr Asp Val Ser Gly Pro Val Glu
1475 1480 1485

Ile Asn Thr Ala Ile Ser Pro Ala Lys Val Gln Ile Ile Val Lys Ala
1490 1495 1500

Gly Gly Lys Glu Gln Thr Phe Thr Ala Asp Lys Asp Val Ser Ile Gln
1505 1510 1515 1520

Pro Ser Pro Ser Phe Asp Glu Met Asn Tyr Gln Phe Asn Ala Leu Glu
1525 1530 1535

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 308）

Ile Asp Gly Ser Gly Leu Asn Phe Ile Asn Asn Ser Ala Ser Ile Asp
1540 1545 1550

Val Thr Phe Thr Ala Phe Ala Glu Asp Gly Arg Lys Leu Gly Tyr Glu
1555 1560 1565

Ser Phe Ser Ile Pro Val Thr Leu Lys Val Ser Thr Asp Asn Ala Leu
1570 1575 1580

Thr Leu His His Asn Glu Asn Gly Ala Gln Tyr Met Gln Trp Gln Ser
1585 1590 1595 1600

Tyr Arg Thr Arg Leu Asn Thr Leu Phe Ala Arg Gln Leu Val Ala Arg
1605 1610 1615

Ala Thr Thr Gly Ile Asp Thr Ile Leu Ser Met Glu Thr Gln Asn Ile
1620 1625 1630

Gln Glu Pro Gln Leu Gly Lys Gly Phe Tyr Ala Thr Phe Val Ile Pro
1635 1640 1645

Pro Tyr Asn Leu Ser Thr His Gly Asp Glu Arg Trp Phe Lys Leu Tyr
1650 1655 1660

Ile Lys His Val Val Asp Asn Asn Ser His Ile Ile Tyr Ser Gly Gln
1665 1670 1675 1680

Leu Thr Asp Thr Asn Ile Asn Ile Thr Leu Phe Ile Pro Leu Asp Asp
1685 1690 1695

Val Pro Leu Asn Gln Asp Tyr His Ala Lys Val Tyr Met Thr Phe Lys
1700 1705 1710

Lys Ser Pro Ser Asp Gly Thr Trp Trp Gly Pro His Phe Val Arg Asp
1715 1720 1725

Asp Lys Gly Ile Val Thr Ile Asn Pro Lys Ser Ile Leu Thr His Phe
1730 1735 1740

Glu Ser Val Asn Val Leu Asn Asn Ile Ser Ser Glu Pro Met Asp Phe
1745 1750 1755 1760

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

A7
B7

五、發明說明（ 309）

Ser Gly Ala Asn Ser Leu Tyr Phe Trp Glu Leu Phe Tyr Tyr Thr Pro
1765 1770 1775

Met Leu Val Ala Gln Arg Leu Leu His Glu Gln Asn Phe Asp Glu Ala
1780 1785 1790

Asn Arg Trp Leu Lys Tyr Val Trp Ser Pro Ser Gly Tyr Ile Val His
1795 1800 1805

Gly Gln Ile Gln Asn Tyr Gln Trp Asn Val Arg Pro Leu Leu Glu Asp
1810 1815 1820

Thr Ser Trp Asn Ser Asp Pro Leu Asp Ser Val Asp Pro Asp Ala Val
1825 1830 1835 1840

Ala Gln His Asp Pro Met His Tyr Lys Val Ser Thr Phe Met Arg Thr
1845 1850 1855

Leu Asp Leu Leu Ile Ala Arg Gly Asp His Ala Tyr Arg Gln Leu Glu
1860 1865 1870

Arg Asp Thr Leu Asn Glu Ala Lys Met Trp Tyr Met Gln Ala Leu His
1875 1880 1885

Leu Leu Gly Asp Lys Pro Tyr Leu Pro Leu Ser Thr Thr Trp Ser Asp
1890 1895 1900

Pro Arg Leu Asp Arg Ala Ala Asp Ile Thr Thr Gln Asn Ala His Asp
1905 1910 1915 1920

Ser Ala Ile Val Ala Leu Arg Gln Asn Ile Pro Thr Pro Ala Pro Leu
1925 1930 1935

Ser Leu Arg Ser Ala Asn Thr Leu Thr Asp Leu Phe Leu Pro Gln Ile
1940 1945 1950

Asn Glu Val Met Met Asn Tyr Trp Gln Thr Leu Ala Gln Arg Val Tyr
1955 1960 1965

Asn Leu Arg His Asn Leu Ser Ile Asp Gly Gln Pro Leu Tyr Leu Pro
1970 1975 1980

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 310）

Ile Tyr Ala Thr Pro Ala Asp Pro Lys Ala Leu Leu Ser Ala Ala Val
1985 1990 1995 2000

Ala Thr Ser Gln Gly Gly Gly Lys Leu Pro Glu Ser Phe Met Ser Leu
2005 2010 2015

Trp Arg Phe Pro His Met Leu Glu Asn Ala Arg Gly Met Val Ser Gln
2020 2025 2030

Leu Thr Gln Phe Gly Ser Thr Leu Gln Asn Ile Ile Glu Arg Gln Asp
2035 2040 2045

Ala Glu Ala Leu Asn Ala Leu Leu Gln Asn Gln Ala Ala Glu Leu Ile
2050 2055 2060

Leu Thr Asn Leu Ser Ile Gln Asp Lys Thr Ile Glu Glu Leu Asp Ala
2065 2070 2075 2080

Glu Lys Thr Val Leu Glu Lys Ser Lys Ala Gly Ala Gln Ser Arg Phe
2085 2090 2095

Asp Ser Tyr Gly Lys Leu Tyr Asp Glu Asn Ile Asn Ala Gly Glu Asn
2100 2105 2110

Gln Ala Met Thr Leu Arg Ala Ser Ala Ala Gly Leu Thr Thr Ala Val
2115 2120 2125

Gln Ala Ser Arg Leu Ala Gly Ala Ala Ala Asp Leu Val Pro Asn Ile
2130 2135 2140

Phe Gly Phe Ala Gly Gly Gly Ser Arg Trp Gly Ala Ile Ala Glu Ala
2145 2150 2155 2160

Thr Gly Tyr Val Met Glu Phe Ser Ala Asn Val Met Asn Thr Glu Ala
2165 2170 2175

Asp Lys Ile Ser Gln Ser Glu Thr Tyr Arg Arg Arg Arg Gln Glu Trp
2180 2185 2190

Glu Ile Gln Arg Asn Asn Ala Glu Ala Glu Leu Lys Gln Ile Asp Ala
2195 2200 2205

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 31）

```
CAA GCC TCC CTA TTG GGT ATT AAC GCT TCA ATC TCG CCT GAG CTA TTT 480
Gln Ala Ser Leu Leu Gly Ile Asn Ala Ser Ile Ser Pro Glu Leu Phe
145                 150                 155                 160

AAT ATT CTG ACG GAG GAG ATT ACC GAA GGT AAT GCT GAG GAA CTT TAT 528
Asn Ile Leu Thr Glu Glu Ile Thr Glu Gly Asn Ala Glu Glu Leu Tyr
                165                 170                 175

AAG AAA AAT TTT GGT AAT ATC GAA CCG GCC TCA TTG GCT ATG CCG GAA 576
Lys Lys Asn Phe Gly Asn Ile Glu Pro Ala Ser Leu Ala Met Pro Glu
            180                 185                 190

TAC CTT AAA CGT TAT TAT AAT TTA AGC GAT GAA GAA CTT AGT CAG TTT 624
Tyr Leu Lys Arg Tyr Tyr Asn Leu Ser Asp Glu Glu Leu Ser Gln Phe
        195                 200                 205

ATT GGT AAA GCC AGC AAT TTT GGT CAA CAG GAA TAT AGT AAT AAC CAA 672
Ile Gly Lys Ala Ser Asn Phe Gly Gln Gln Glu Tyr Ser Asn Asn Gln
    210                 215                 220

CTT ATT ACT CCG GTA GTC AAC AGC AGT GAT GGC ACG GTT AAG GTA TAT 720
Leu Ile Thr Pro Val Val Asn Ser Ser Asp Gly Thr Val Lys Val Tyr
225                 230                 235                 240

CGG ATC ACC CGC GAA TAT ACA ACC AAT GCT TAT CAA ATG GAT GTG GAG 768
Arg Ile Thr Arg Glu Tyr Thr Thr Asn Ala Tyr Gln Met Asp Val Glu
                245                 250                 255

CTA TTT CCC TTC GGT GGT GAG AAT TAT CGG TTA GAT TAT AAA TTC AAA 816
Leu Phe Pro Phe Gly Gly Glu Asn Tyr Arg Leu Asp Tyr Lys Phe Lys
            260                 265                 270

AAT TTT TAT AAT GCC TCT TAT TTA TCC ATC AAG TTA AAT GAT AAA AGA 864
Asn Phe Tyr Asn Ala Ser Tyr Leu Ser Ile Lys Leu Asn Asp Lys Arg
        275                 280                 285

GAA CTT GTT CGA ACT GAA GGC GCT CCT CAA GTC AAT ATA GAA TAC TCC 912
Glu Leu Val Arg Thr Glu Gly Ala Pro Gln Val Asn Ile Glu Tyr Ser
    290                 295                 300

GCA AAT ATC ACA TTA AAT ACC GCT GAT ATC AGT CAA CCT TTT GAA ATT 960
Ala Asn Ile Thr Leu Asn Thr Ala Asp Ile Ser Gln Pro Phe Glu Ile
305                 310                 315                 320
```


本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

A7
B7

五、發明說明（ 312）

```
GGC CTG ACA CGA GTA CTT CCT TCC GGT TCT TGG GCA TAT GCC GCC GCA 1008
Gly Leu Thr Arg Val Leu Pro Ser Gly Ser Trp Ala Tyr Ala Ala Ala
                325                 330                 335

AAA TTT ACC GTT GAA GAG TAT AAC CAA TAC TCT TTT CTG CTA AAA CTT 1056
Lys Phe Thr Val Glu Glu Tyr Asn Gln Tyr Ser Phe Leu Leu Lys Leu
            340                 345                 350

AAC AAG GCT ATT CGT CTA TCA CGT GCG ACA GAA TTG TCA CCC ACG ATT 1104
Asn Lys Ala Ile Arg Leu Ser Arg Ala Thr Glu Leu Ser Pro Thr Ile
        355                 360                 365

CTG GAA GGC ATT GTG CGC AGT GTT AAT CTA CAA CTG GAT ATC AAC ACA 1152
Leu Glu Gly Ile Val Arg Ser Val Asn Leu Gln Leu Asp Ile Asn Thr
    370                 375                 380

GAC GTA TTA GGT AAA GTT TTT CTG ACT AAA TAT TAT ATG CAG CGT TAT 1200
Asp Val Leu Gly Lys Val Phe Leu Thr Lys Tyr Tyr Met Gln Arg Tyr
385                 390                 395                 400

GCT ATT CAT GCT GAA ACT GCC CTG ATA CTA TGC AAC GCG CCT ATT TCA 1248
Ala Ile His Ala Glu Thr Ala Leu Ile Leu Cys Asn Ala Pro Ile Ser
                405                 410                 415

CAA CGT TCA TAT GAT AAT CAA CCT AGC CAA TTT GAT CGC CTG TTT AAT 1296
Gln Arg Ser Tyr Asp Asn Gln Pro Ser Gln Phe Asp Arg Leu Phe Asn
            420                 425                 430

ACG CCA TTA CTG AAC GGA CAA TAT TTT TCT ACC GGC GAT GAG GAG ATT 1344
Thr Pro Leu Leu Asn Gly Gln Tyr Phe Ser Thr Gly Asp Glu Glu Ile
        435                 440                 445

GAT TTA AAT TCA GGT AGC ACC GGC GAT TGG CGA AAA ACC ATA CTT AAG 1392
Asp Leu Asn Ser Gly Ser Thr Gly Asp Trp Arg Lys Thr Ile Leu Lys
    450                 455                 460

CGT GCA TTT AAT ATT GAT GAT GTC TCG CTC TTC CGC CTG CTT AAA ATT 1440
Arg Ala Phe Asn Ile Asp Asp Val Ser Leu Phe Arg Leu Leu Lys Ile
465                 470                 475                 480

ACC GAC CAT GAT AAT AAA GAT GGA AAA ATT AAA AAT AAC CTA AAG AAT 1488
Thr Asp His Asp Asn Lys Asp Gly Lys Ile Lys Asn Asn Leu Lys Asn
```


本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

五、發明說明（ 31）

```
                    485                 490                 495

CTT TCC AAT TTA TAT ATT GGA AAA TTA CTG GCA GAT ATT CAT CAA TTA 1536
Leu Ser Asn Leu Tyr Ile Gly Lys Leu Leu Ala Asp Ile His Gln Leu
            500                 505                 510

ACC ATT GAT GAA CTG GAT TTA TTA CTG ATT GCC GTA GGT GAA GGA AAA 1584
Thr Ile Asp Glu Leu Asp Leu Leu Leu Ile Ala Val Gly Glu Gly Lys
        515                 520                 525

ACT AAT TTA TCC GCT ATC AGT GAT AAG CAA TTG GCT ACC CTG ATC AGA 1632
Thr Asn Leu Ser Ala Ile Ser Asp Lys Gln Leu Ala Thr Leu Ile Arg
    530                 535                 540

AAA CTC AAT ACT ATT ACC AGC TGG CTA CAT ACA CAG AAG TGG AGT GTA 1680
Lys Leu Asn Thr Ile Thr Ser Trp Leu His Thr Gln Lys Trp Ser Val
545                 550                 555                 560

TTC CAG CTA TTT ATC ATG ACC TCC ACC AGC TAT AAC AAA ACG CTA ACG 1728
Phe Gln Leu Phe Ile Met Thr Ser Thr Ser Tyr Asn Lys Thr Leu Thr
                565                 570                 575

CCT GAA ATT AAG AAT TTG CTG GAT ACC GTC TAC CAC GGT TTA CAA GGT 1776
Pro Glu Ile Lys Asn Leu Leu Asp Thr Val Tyr His Gly Leu Gln Gly
            580                 585                 590

TTT GAT AAA GAC AAA GCA GAT TTG CTA CAT GTC ATG GCG CCC TAT ATT 1824
Phe Asp Lys Asp Lys Ala Asp Leu Leu His Val Met Ala Pro Tyr Ile
        595                 600                 605

GCG GCC ACC TTG CAA TTA TCA TCG GAA AAT GTC GCC CAC TCG GTA CTC 1872
Ala Ala Thr Leu Gln Leu Ser Ser Glu Asn Val Ala His Ser Val Leu
    610                 615                 620

CTT TGG GCA GAT AAG TTA CAG CCC GGC GAC GGC GCA ATG ACA GCA GAA 1920
Leu Trp Ala Asp Lys Leu Gln Pro Gly Asp Gly Ala Met Thr Ala Glu
625                 630                 635                 640

AAA TTC TGG GAC TGG TTG AAT ACT AAG TAT ACG CCG GGT TCA TCG GAA 1968
Lys Phe Trp Asp Trp Leu Asn Thr Lys Tyr Thr Pro Gly Ser Ser Glu
                645                 650                 655

GCC GTA GAA ACG CAG GAA CAT ATC GTT CAG TAT TGT CAG GCT CTG GCA 2016
```


（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 314）

```
Ala Val Glu Thr Gln Glu His Ile Val Gln Tyr Cys Gln Ala Leu Ala
            660                 665                 670

CAA TTG GAA ATG GTT TAC CAT TCC ACC GGC ATC AAC GAA AAC GCC TTC 2064
Gln Leu Glu Met Val Tyr His Ser Thr Gly Ile Asn Glu Asn Ala Phe
        675                 680                 685

CGT CTA TTT GTG ACA AAA CCA GAG ATG TTT GGC GCT GCA ACT GGA GCA 2112
Arg Leu Phe Val Thr Lys Pro Glu Met Phe Gly Ala Ala Thr Gly Ala
    690                 695                 700

GCG CCC GCG CAT GAT GCC CTT TCA CTG ATT ATG CTG ACA CGT TTT GCG 2160
Ala Pro Ala His Asp Ala Leu Ser Leu Ile Met Leu Thr Arg Phe Ala
705                 710                 715                 720

GAT TGG GTG AAC GCA CTA GGC GAA AAA GCG TCC TCG GTG CTA GCG GCA 2208
Asp Trp Val Asn Ala Leu Gly Glu Lys Ala Ser Ser Val Leu Ala Ala
                725                 730                 735

TTT GAA GCT AAC TCG TTA ACG GCA GAA CAA CTG GCT GAT GCC ATG AAT 2256
Phe Glu Ala Asn Ser Leu Thr Ala Glu Gln Leu Ala Asp Ala Met Asn
            740                 745                 750

CTT GAT GCT AAT TTG CTG TTG CAA GCC AGT ATT CAA GCA CAA AAT CAT 2304
Leu Asp Ala Asn Leu Leu Leu Gln Ala Ser Ile Gln Ala Gln Asn His
        755                 760                 765

CAA CAT CTT CCC CCA GTA ACT CCA GAA AAT GCG TTC TCC TGT TGG ACA 2352
Gln His Leu Pro Pro Val Thr Pro Glu Asn Ala Phe Ser Cys Trp Thr
    770                 775                 780

TCT ATC AAT ACT ATC CTG CAA TGG GTT AAT GTC GCA CAA CAA TTG AAT 2400
Ser Ile Asn Thr Ile Leu Gln Trp Val Asn Val Ala Gln Gln Leu Asn
785                 790                 795                 800

GTC GCC CCA CAG GGC GTT TCC GCT TTG GTC GGG CTG GAT TAT ATT CAA 2448
Val Ala Pro Gln Gly Val Ser Ala Leu Val Gly Leu Asp Tyr Ile Gln
                805                 810                 815

TCA ATG AAA GAG ACA CCG ACC TAT GCC CAG TGG GAA AAC GCG GCA GGC 2496
Ser Met Lys Glu Thr Pro Thr Tyr Ala Gln Trp Glu Asn Ala Ala Gly
            820                 825                 830
```


本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂

五、發明說明（ 31）

```
GTA TTA ACC GCC GGG TTG AAT TCA CAA CAG GCT AAT ACA TTA CAC GCT 2544
Val Leu Thr Ala Gly Leu Asn Ser Gln Gln Ala Asn Thr Leu His Ala
        835                 840                 845

TTT CTG GAT GAA TCT CGC AGT GCC GCA TTA AGC ACC TAC TAT ATC CGT 2592
Phe Leu Asp Glu Ser Arg Ser Ala Ala Leu Ser Thr Tyr Tyr Ile Arg
    850                 855                 860

CAA GTC GCC AAG GCA GCG GCG GCT ATT AAA AGC CGT GAT GAC TTG TAT 2640
Gln Val Ala Lys Ala Ala Ala Ala Ile Lys Ser Arg Asp Asp Leu Tyr
865                 870                 875                 880

CAA TAC TTA CTG ATT GAT AAT CAG GTT TCT GCG GCA ATA AAA ACC ACC 2688
Gln Tyr Leu Leu Ile Asp Asn Gln Val Ser Ala Ala Ile Lys Thr Thr
                885                 890                 895

CGG ATC GCC GAA GCC ATT GCC AGT ATT CAA CTG TAC GTC AAC CGG GCA 2736
Arg Ile Ala Glu Ala Ile Ala Ser Ile Gln Leu Tyr Val Asn Arg Ala
            900                 905                 910

TTG GAA AAT GTG GAA GAA AAT GCC AAT TCG GGG GTT ATC AGC CGC CAA 2784
Leu Glu Asn Val Glu Glu Asn Ala Asn Ser Gly Val Ile Ser Arg Gln
        915                 920                 925

TTC TTT ATC GAC TGG GAC AAA TAC AAT AAA CGC TAC AGC ACT TGG GCG 2832
Phe Phe Ile Asp Trp Asp Lys Tyr Asn Lys Arg Tyr Ser Thr Trp Ala
    930                 935                 940

GGT GTT TCT CAA TTA GTT TAC TAC CCG GAA AAC TAT ATT GAT CCG ACC 2880
Gly Val Ser Gln Leu Val Tyr Tyr Pro Glu Asn Tyr Ile Asp Pro Thr
945                 950                 955                 960

ATG CGT ATC GGA CAA ACC AAA ATG ATG GAC GCA TTA CTG CAA TCC GTC 2928
Met Arg Ile Gly Gln Thr Lys Met Met Asp Ala Leu Leu Gln Ser Val
                965                 970                 975

AGC CAA AGC CAA TTA AAC GCC GAT ACC GTC GAA GAT GCC TTT ATG TCT 2976
Ser Gln Ser Gln Leu Asn Ala Asp Thr Val Glu Asp Ala Phe Met Ser
            980                 985                 990

TAT CTG ACA TCG TTT GAA CAA GTG GCT AAT CTT AAA GTT ATT AGC GCA 3024
Tyr Leu Thr Ser Phe Glu Gln Val Ala Asn Leu Lys Val Ile Ser Ala
        995                 1000                1005
```


本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 316

```
TAT CAC GAT AAT ATT AAT AAC GAT CAA GGG CTG ACC TAT TTT ATC GGA 3072
Tyr His Asp Asn Ile Asn Asn Asp Gln Gly Leu Thr Tyr Phe Ile Gly
    1010                1015                1020

CTC AGT GAA ACT GAT GCC GGT GAA TAT TAT TGG CGC AGT GTC GAT CAC 3120
Leu Ser Glu Thr Asp Ala Gly Glu Tyr Tyr Trp Arg Ser Val Asp His
1025                1030                1035                1040

AGT AAA TTC AAC GAC GGT AAA TTC GCG GCT AAT GCC TGG AGT GAA TGG 3168
Ser Lys Phe Asn Asp Gly Lys Phe Ala Ala Asn Ala Trp Ser Glu Trp
                1045                1050                1055

CAT AAA ATT GAT TGT CCA ATT AAC CCT TAT AAA AGC ACT ATC CGT CCA 3216
His Lys Ile Asp Cys Pro Ile Asn Pro Tyr Lys Ser Thr Ile Arg Pro
            1060                1065                1070

GTG ATA TAT AAA TCC CGC CTG TAT CTG CTC TGG TTG GAA CAA AAG GAG 3264
Val Ile Tyr Lys Ser Arg Leu Tyr Leu Leu Trp Leu Glu Gln Lys Glu
        1075                1080                1085

ATC ACC AAA CAG ACA GGA AAT AGT AAA GAT GGC TAT CAA ACT GAA ACG 3312
Ile Thr Lys Gln Thr Gly Asn Ser Lys Asp Gly Tyr Gln Thr Glu Thr
    1090                1095                1100

GAT TAT CGT TAT GAA CTA AAA TTG GCG CAT ATC CGC TAT GAT GGC ACT 3360
Asp Tyr Arg Tyr Glu Leu Lys Leu Ala His Ile Arg Tyr Asp Gly Thr
1105                1110                1115                1120

TGG AAT ACG CCA ATC ACC TTT GAT GTC AAT AAA AAA ATA TCC GAG CTA 3408
Trp Asn Thr Pro Ile Thr Phe Asp Val Asn Lys Lys Ile Ser Glu Leu
                1125                1130                1135

AAA CTG GAA AAA AAT AGA GCG CCC GGA CTC TAT TGT GCC GGT TAT CAA 3456
Lys Leu Glu Lys Asn Arg Ala Pro Gly Leu Tyr Cys Ala Gly Tyr Gln
            1140                1145                1150

GGT GAA GAT ACG TTG CTG GTG ATG TTT TAT AAC CAA CAA GAC ACA CTA 3504
Gly Glu Asp Thr Leu Leu Val Met Phe Tyr Asn Gln Gln Asp Thr Leu
        1155                1160                1165

GAT AGT TAT AAA AAC GCT TCA ATG CAA GGA CTA TAT ATC TTT GCT GAT 3552
Asp Ser Tyr Lys Asn Ala Ser Met Gln Gly Leu Tyr Ile Phe Ala Asp
```


本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

五、發明說明（ 31）

1170 1175 1180

ATG GCA TCC AAA GAT ATG ACC CCA GAA CAG AGC AAT GTT TAT CGG GAT 3600
Met Ala Ser Lys Asp Met Thr Pro Glu Gln Ser Asn Val Tyr Arg Asp
1185 1190 1195 1200

AAT AGC TAT CAA CAA TTT GAT ACC AAT AAT GTC AGA AGA GTG AAT AAC 3648
Asn Ser Tyr Gln Gln Phe Asp Thr Asn Asn Val Arg Arg Val Asn Asn
1205 1210 1215

CGC TAT GCA GAG GAT TAT GAG ATT CCT TCC TCG GTA AGT AGC CGT AAA 3696
Arg Tyr Ala Glu Asp Tyr Glu Ile Pro Ser Ser Val Ser Ser Arg Lys
1220 1225 1230

GAC TAT GGT TGG GGA GAT TAT TAC CTC AGC ATG GTA TAT AAC GGA GAT 3744
Asp Tyr Gly Trp Gly Asp Tyr Tyr Leu Ser Met Val Tyr Asn Gly Asp
1235 1240 1245

ATT CCA ACT ATC AAT TAC AAA GCC GCA TCA AGT GAT TTA AAA ATC TAT 3792
Ile Pro Thr Ile Asn Tyr Lys Ala Ala Ser Ser Asp Leu Lys Ile Tyr
1250 1255 1260

ATC TCA CCA AAA TTA AGA ATT ATT CAT AAT GGA TAT GAA GGA CAG AAG 3840
Ile Ser Pro Lys Leu Arg Ile Ile His Asn Gly Tyr Glu Gly Gln Lys
1265 1270 1275 1280

CGC AAT CAA TGC AAT CTG ATG AAT AAA TAT GGC AAA CTA GGT GAT AAA 3888
Arg Asn Gln Cys Asn Leu Met Asn Lys Tyr Gly Lys Leu Gly Asp Lys
1285 1290 1295

TTT ATT GTT TAT ACT AGC TTG GGG GTC AAT CCA AAT AAC TCG TCA AAT 3936
Phe Ile Val Tyr Thr Ser Leu Gly Val Asn Pro Asn Asn Ser Ser Asn
1300 1305 1310

AAG CTC ATG TTT TAC CCC GTC TAT CAA TAT AGC GGA AAC ACC AGT GGA 3984
Lys Leu Met Phe Tyr Pro Val Tyr Gln Tyr Ser Gly Asn Thr Ser Gly
1315 1320 1325

CTC AAT CAA GGG AGA CTA CTA TTC CAC CGT GAC ACC ACT TAT CCA TCT 4032
Leu Asn Gln Gly Arg Leu Leu Phe His Arg Asp Thr Thr Tyr Pro Ser
1330 1335 1340

AAA GTA GAA GCT TGG ATT CCT GGA GCA AAA CGT TCT CTA ACC AAC CAA 4080

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 318）

```
Lys Val Glu Ala Trp Ile Pro Gly Ala Lys Arg Ser Leu Thr Asn Gln
1345                1350                1355                1360

AAT GCC GCC ATT GGT GAT GAT TAT GCT ACA GAC TCT CTG AAT AAA CCG 4128
Asn Ala Ala Ile Gly Asp Asp Tyr Ala Thr Asp Ser Leu Asn Lys Pro
                1365                1370                1375

GAT GAT CTT AAG CAA TAT ATC TTT ATG ACT GAC AGT AAA GGG ACT GCT 4176
Asp Asp Leu Lys Gln Tyr Ile Phe Met Thr Asp Ser Lys Gly Thr Ala
            1380                1385                1390

ACT GAT GTC TCA GGC CCA GTA GAG ATT AAT ACT GCA ATT TCT CCA GCA 4224
Thr Asp Val Ser Gly Pro Val Glu Ile Asn Thr Ala Ile Ser Pro Ala
        1395                1400                1405

AAA GTT CAG ATA ATA GTC AAA GCG GGT GGC AAG GAG CAA ACT TTT ACC 4272
Lys Val Gln Ile Ile Val Lys Ala Gly Gly Lys Glu Gln Thr Phe Thr
    1410                1415                1420

GCA GAT AAA GAT GTC TCC ATT CAG CCA TCA CCT AGC TTT GAT GAA ATG 4320
Ala Asp Lys Asp Val Ser Ile Gln Pro Ser Pro Ser Phe Asp Glu Met
1425                1430                1435                1440

AAT TAT CAA TTT AAT GCC CTT GAA ATA GAC GGT TCT GGT CTG AAT TTT 4368
Asn Tyr Gln Phe Asn Ala Leu Glu Ile Asp Gly Ser Gly Leu Asn Phe
                1445                1450                1455

ATT AAC AAC TCA GCC AGT ATT GAT GTT ACT TTT ACC GCA TTT GCG GAG 4416
Ile Asn Asn Ser Ala Ser Ile Asp Val Thr Phe Thr Ala Phe Ala Glu
            1460                1465                1470

GAT GGC CGC AAA CTG GGT TAT GAA AGT TTC AGT ATT CCT GTT ACC CTC 4464
Asp Gly Arg Lys Leu Gly Tyr Glu Ser Phe Ser Ile Pro Val Thr Leu
        1475                1480                1485

AAG GTA AGT ACC GAT AAT GCC CTG ACC CTG CAC CAT AAT GAA AAT GGT 4512
Lys Val Ser Thr Asp Asn Ala Leu Thr Leu His His Asn Glu Asn Gly
    1490                1495                1500

GCG CAA TAT ATG CAA TGG CAA TCC TAT CGT ACC CGC CTG AAT ACT CTA 4560
Ala Gln Tyr Met Gln Trp Gln Ser Tyr Arg Thr Arg Leu Asn Thr Leu
1505                1510                1515                1520
```


本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線

五、發明說明（ 31b）

```
TTT GCC CGC CAG TTG GTT GCA CGC GCC ACC ACC GGA ATC GAT ACA ATT 4608
Phe Ala Arg Gln Leu Val Ala Arg Ala Thr Thr Gly Ile Asp Thr Ile
                1525                1530                1535

CTG AGT ATG GAA ACT CAG AAT ATT CAG GAA CCG CAG TTA GGC AAA GGT 4656
Leu Ser Met Glu Thr Gln Asn Ile Gln Glu Pro Gln Leu Gly Lys Gly
            1540                1545                1550

TTC TAT GCT ACG TTC GTG ATA CCT CCC TAT AAC CTA TCA ACT CAT GGT 4704
Phe Tyr Ala Thr Phe Val Ile Pro Pro Tyr Asn Leu Ser Thr His Gly
        1555                1560                1565

GAT GAA CGT TGG TTT AAG CTT TAT ATC AAA CAT GTT GTT GAT AAT AAT 4752
Asp Glu Arg Trp Phe Lys Leu Tyr Ile Lys His Val Val Asp Asn Asn
    1570                1575                1580

TCA CAT ATT ATC TAT TCA GGC CAG CTA ACA GAT ACA AAT ATA AAC ATC 4800
Ser His Ile Ile Tyr Ser Gly Gln Leu Thr Asp Thr Asn Ile Asn Ile
1585                1590                1595                1600

ACA TTA TTT ATT CCT CTT GAT GAT GTC CCA TTG AAT CAA GAT TAT CAC 4848
Thr Leu Phe Ile Pro Leu Asp Asp Val Pro Leu Asn Gln Asp Tyr His
                1605                1610                1615

GCC AAG GTT TAT ATG ACC TTC AAG AAA TCA CCA TCA GAT GGT ACC TGG 4896
Ala Lys Val Tyr Met Thr Phe Lys Lys Ser Pro Ser Asp Gly Thr Trp
            1620                1625                1630

TGG GGC CCT CAC TTT GTT AGA GAT GAT AAA GGA ATA GTA ACA ATA AAC 4944
Trp Gly Pro His Phe Val Arg Asp Asp Lys Gly Ile Val Thr Ile Asn
        1635                1640                1645

CCT AAA TCC ATT TTG ACC CAT TTT GAG AGC GTC AAT GTC CTG AAT AAT 4992
Pro Lys Ser Ile Leu Thr His Phe Glu Ser Val Asn Val Leu Asn Asn
    1650                1655                1660

ATT AGT AGC GAA CCA ATG GAT TTC AGC GGC GCT AAC AGC CTC TAT TTC 5040
Ile Ser Ser Glu Pro Met Asp Phe Ser Gly Ala Asn Ser Leu Tyr Phe
1665                1670                1675                1680

TGG GAA CTG TTC TAC TAT ACC CCG ATG CTG GTT GCT CAA CGT TTG CTG 5088
Trp Glu Leu Phe Tyr Tyr Thr Pro Met Leu Val Ala Gln Arg Leu Leu
                1685                1690                1695
```


本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明（ 320）

```
CAT GAA CAG AAC TTC GAT GAA GCC AAC CGT TGG CTG AAA TAT GTC TGG 5136
His Glu Gln Asn Phe Asp Glu Ala Asn Arg Trp Leu Lys Tyr Val Trp
            1700                1705                1710

AGT CCA TCC GGT TAT ATT GTC CAC GGC CAG ATT CAG AAC TAC CAG TGG 5184
Ser Pro Ser Gly Tyr Ile Val His Gly Gln Ile Gln Asn Tyr Gln Trp
        1715                1720                1725

AAC GTC CGC CCG TTA CTG GAA GAC ACC AGT TGG AAC AGT GAT CCT TTG 5232
Asn Val Arg Pro Leu Leu Glu Asp Thr Ser Trp Asn Ser Asp Pro Leu
    1730                1735                1740

GAT TCC GTC GAT CCT GAC GCG GTA GCA CAG CAC GAT CCA ATG CAC TAC 5280
Asp Ser Val Asp Pro Asp Ala Val Ala Gln His Asp Pro Met His Tyr
1745                1750                1755                1760

AAA GTT TCA ACT TTT ATG CGT ACC TTG GAT CTA TTG ATA GCA CGC GGC 5328
Lys Val Ser Thr Phe Met Arg Thr Leu Asp Leu Leu Ile Ala Arg Gly
                1765                1770                1775

GAC CAT GCT TAT CGC CAA CTG GAA CGA GAT ACA CTC AAC GAA GCG AAG 5376
Asp His Ala Tyr Arg Gln Leu Glu Arg Asp Thr Leu Asn Glu Ala Lys
            1780                1785                1790

ATG TGG TAT ATG CAA GCG CTG CAT CTA TTA GGT GAC AAA CCT TAT CTA 5424
Met Trp Tyr Met Gln Ala Leu His Leu Leu Gly Asp Lys Pro Tyr Leu
        1795                1800                1805

CCG CTG AGT ACG ACA TGG AGT GAT CCA CGA CTA GAC AGA GCC GCG GAT 5472
Pro Leu Ser Thr Thr Trp Ser Asp Pro Arg Leu Asp Arg Ala Ala Asp
    1810                1815                1820

ATC ACT ACC CAA AAT GCT CAC GAC AGC GCA ATA GTC GCT CTG CGG CAG 5520
Ile Thr Thr Gln Asn Ala His Asp Ser Ala Ile Val Ala Leu Arg Gln
1825                1830                1835                1840

AAT ATA CCT ACA CCG GCA CCT TTA TCA   5547
Asn Ile Pro Thr Pro Ala Pro Leu Ser
                1845            1849
```

(2)序列辨識編號第49號之資料:

(i)序列特徵:

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明（ 321）

(A)長度: 1849個胺基酸
(B)型式:胺基酸
(C)股數:單股
(D)形態:線性
(ii)分子型式:蛋白質
(xi)序列敘述:序列辨識編號第49號 (TcdAii):

特性	起點	終點	敘述
胜肽	1	1849	TcdAii胜肽
片段	1	12	TcdAii N-端(序列辨識編號第13號)
片段	196	211	(序列辨識編號第38號)
片段	466	475	(序列辨識編號第17號)
片段	993	1004	(序列辨識編號第23號; 12/13)
片段	1297	1312	(序列辨識編號第18號)
片段	1390	1409	(序列辨識編號第39號)
片段	1532	1554	(序列辨識編號第21號; 19/23)

```
Leu Ile Gly Tyr Asn Asn Gln Phe Ser Gly Arg Ala Ser Gln Tyr Val
1               5                  10                  15

Ala Pro Gly Thr Val Ser Ser Met Phe Ser Pro Ala Ala Tyr Leu Thr
            20                  25                  30

Glu Leu Tyr Arg Glu Ala Arg Asn Leu His Ala Ser Asp Ser Val Tyr
        35                  40                  45

Tyr Leu Asp Thr Arg Arg Pro Asp Leu Lys Ser Met Ala Leu Ser Gln
    50                  55                  60

Gln Asn Met Asp Ile Glu Leu Ser Thr Leu Ser Leu Ser Asn Glu Leu
65                  70                  75                  80

Leu Leu Glu Ser Ile Lys Thr Glu Ser Lys Leu Glu Asn Tyr Thr Lys
                85                  90                  95

Val Met Glu Met Leu Ser Thr Phe Arg Pro Ser Gly Ala Thr Pro Tyr
            100                 105                 110

His Asp Ala Tyr Glu Asn Val Arg Glu Val Ile Gln Leu Gln Asp Pro
        115                 120                 125
```


本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

A7
B7

五、發明說明（ 322）

Gly Leu Glu Gln Leu Asn Ala Ser Pro Ala Ile Ala Gly Leu Met His
130 135 140

Gln Ala Ser Leu Leu Gly Ile Asn Ala Ser Ile Ser Pro Glu Leu Phe
145 150 155 160

Asn Ile Leu Thr Glu Glu Ile Thr Glu Gly Asn Ala Glu Glu Leu Tyr
165 170 175

Lys Lys Asn Phe Gly Asn Ile Glu Pro Ala Ser Leu Ala Met Pro Glu
180 185 190

Tyr Leu Lys Arg Tyr Tyr Asn Leu Ser Asp Glu Glu Leu Ser Gln Phe
195 200 205

Ile Gly Lys Ala Ser Asn Phe Gly Gln Gln Glu Tyr Ser Asn Asn Gln
210 215 220

Leu Ile Thr Pro Val Val Asn Ser Ser Asp Gly Thr Val Lys Val Tyr
225 230 235 240

Arg Ile Thr Arg Glu Tyr Thr Thr Asn Ala Tyr Gln Met Asp Val Glu
245 250 255

Leu Phe Pro Phe Gly Gly Glu Asn Tyr Arg Leu Asp Tyr Lys Phe Lys
260 265 270

Asn Phe Tyr Asn Ala Ser Tyr Leu Ser Ile Lys Leu Asn Asp Lys Arg
275 280 285

Glu Leu Val Arg Thr Glu Gly Ala Pro Gln Val Asn Ile Glu Tyr Ser
290 295 300

Ala Asn Ile Thr Leu Asn Thr Ala Asp Ile Ser Gln Pro Phe Glu Ile
305 310 315 320

Gly Leu Thr Arg Val Leu Pro Ser Gly Ser Trp Ala Tyr Ala Ala Ala
325 330 335

Lys Phe Thr Val Glu Glu Tyr Asn Gln Tyr Ser Phe Leu Leu Lys Leu
340 345 350

Asn Lys Ala Ile Arg Leu Ser Arg Ala Thr Glu Leu Ser Pro Thr Ile

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

A7
B7

五、發明說明（ 323）

```
                355                 360                 365

Leu Glu Gly Ile Val Arg Ser Val Asn Leu Gln Leu Asp Ile Asn Thr
    370                 375                 380

Asp Val Leu Gly Lys Val Phe Leu Thr Lys Tyr Tyr Met Gln Arg Tyr
385                 390                 395                 400

Ala Ile His Ala Glu Thr Ala Leu Ile Leu Cys Asn Ala Pro Ile Ser
                405                 410                 415

Gln Arg Ser Tyr Asp Asn Gln Pro Ser Gln Phe Asp Arg Leu Phe Asn
            420                 425                 430

Thr Pro Leu Leu Asn Gly Gln Tyr Phe Ser Thr Gly Asp Glu Glu Ile
        435                 440                 445

Asp Leu Asn Ser Gly Ser Thr Gly Asp Trp Arg Lys Thr Ile Leu Lys
    450                 455                 460

Arg Ala Phe Asn Ile Asp Asp Val Ser Leu Phe Arg Leu Leu Lys Ile
465                 470                 475                 480

Thr Asp His Asp Asn Lys Asp Gly Lys Ile Lys Asn Asn Leu Lys Asn
                485                 490                 495

Leu Ser Asn Leu Tyr Ile Gly Lys Leu Leu Ala Asp Ile His Gln Leu
            500                 505                 510

Thr Ile Asp Glu Leu Asp Leu Leu Leu Ile Ala Val Gly Glu Gly Lys
        515                 520                 525

Thr Asn Leu Ser Ala Ile Ser Asp Lys Gln Leu Ala Thr Leu Ile Arg
    530                 535                 540

Lys Leu Asn Thr Ile Thr Ser Trp Leu His Thr Gln Lys Trp Ser Val
545                 550                 555                 560

Phe Gln Leu Phe Ile Met Thr Ser Thr Ser Tyr Asn Lys Thr Leu Thr
                565                 570                 575

Pro Glu Ile Lys Asn Leu Leu Asp Thr Val Tyr His Gly Leu Gln Gly
            580                 585                 590
```


本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

A7
B7

五、發明說明（ 324

Phe Asp Lys Asp Lys Ala Asp Leu Leu His Val Met Ala Pro Tyr Ile
595 600 605

Ala Ala Thr Leu Gln Leu Ser Ser Glu Asn Val Ala His Ser Val Leu
610 615 620

Leu Trp Ala Asp Lys Leu Gln Pro Gly Asp Gly Ala Met Thr Ala Glu
625 630 635 640

Lys Phe Trp Asp Trp Leu Asn Thr Lys Tyr Thr Pro Gly Ser Ser Glu
645 650 655

Ala Val Glu Thr Gln Glu His Ile Val Gln Tyr Cys Gln Ala Leu Ala
660 665 670

Gln Leu Glu Met Val Tyr His Ser Thr Gly Ile Asn Glu Asn Ala Phe
675 680 685

Arg Leu Phe Val Thr Lys Pro Glu Met Phe Gly Ala Ala Thr Gly Ala
690 695 700

Ala Pro Ala His Asp Ala Leu Ser Leu Ile Met Leu Thr Arg Phe Ala
705 710 715 720
Asp Trp Val Asn Ala Leu Gly Glu Lys Ala Ser Ser Val Leu Ala Ala
725 730 735

Phe Glu Ala Asn Ser Leu Thr Ala Glu Gln Leu Ala Asp Ala Met Asn
740 745 750

Leu Asp Ala Asn Leu Leu Leu Gln Ala Ser Ile Gln Ala Gln Asn His
755 760 765

Gln His Leu Pro Pro Val Thr Pro Glu Asn Ala Phe Ser Cys Trp Thr
770 775 780

Ser Ile Asn Thr Ile Leu Gln Trp Val Asn Val Ala Gln Gln Leu Asn
785 790 795 800

Val Ala Pro Gln Gly Val Ser Ala Leu Val Gly Leu Asp Tyr Ile Gln
805 810 815

Ser Met Lys Glu Thr Pro Thr Tyr Ala Gln Trp Glu Asn Ala Ala Gly

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

A7
B7

五、發明說明（ 325

820 825 830

Val Leu Thr Ala Gly Leu Asn Ser Gln Gln Ala Asn Thr Leu His Ala
835 840 845

Phe Leu Asp Glu Ser Arg Ser Ala Ala Leu Ser Thr Tyr Tyr Ile Arg
850 855 860

Gln Val Ala Lys Ala Ala Ala Ala Ile Lys Ser Arg Asp Asp Leu Tyr
865 870 875 880

Gln Tyr Leu Leu Ile Asp Asn Gln Val Ser Ala Ala Ile Lys Thr Thr
885 890 895

Arg Ile Ala Glu Ala Ile Ala Ser Ile Gln Leu Tyr Val Asn Arg Ala
900 905 910

Leu Glu Asn Val Glu Glu Asn Ala Asn Ser Gly Val Ile Ser Arg Gln
915 920 925

Phe Phe Ile Asp Trp Asp Lys Tyr Asn Lys Arg Tyr Ser Thr Trp Ala
930 935 940

Gly Val Ser Gln Leu Val Tyr Tyr Pro Glu Asn Tyr Ile Asp Pro Thr
945 950 955 960

Met Arg Ile Gly Gln Thr Lys Met Met Asp Ala Leu Leu Gln Ser Val
965 970 975

Ser Gln Ser Gln Leu Asn Ala Asp Thr Val Glu Asp Ala Phe Met Ser
980 985 990

Tyr Leu Thr Ser Phe Glu Gln Val Ala Asn Leu Lys Val Ile Ser Ala
995 1000 1005

Tyr His Asp Asn Ile Asn Asn Asp Gln Gly Leu Thr Tyr Phe Ile Gly
1010 1015 1020

Leu Ser Glu Thr Asp Ala Gly Glu Tyr Tyr Trp Arg Ser Val Asp His
1025 1030 1035 1040

Ser Lys Phe Asn Asp Gly Lys Phe Ala Ala Asn Ala Trp Ser Glu Trp
1045 1050 1055

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 326）

His Lys Ile Asp Cys Pro Ile Asn Pro Tyr Lys Ser Thr Ile Arg Pro
1060 1065 1070

Val Ile Tyr Lys Ser Arg Leu Tyr Leu Leu Trp Leu Glu Gln Lys Glu
1075 1080 1085

Ile Thr Lys Gln Thr Gly Asn Ser Lys Asp Gly Tyr Gln Thr Glu Thr
1090 1095 1100

Asp Tyr Arg Tyr Glu Leu Lys Leu Ala His Ile Arg Tyr Asp Gly Thr
1105 1110 1115 1120

Trp Asn Thr Pro Ile Thr Phe Asp Val Asn Lys Lys Ile Ser Glu Leu
1125 1130 1135

Lys Leu Glu Lys Asn Arg Ala Pro Gly Leu Tyr Cys Ala Gly Tyr Gln
1140 1145 1150

Gly Glu Asp Thr Leu Leu Val Met Phe Tyr Asn Gln Gln Asp Thr Leu
1155 1160 1165

Asp Ser Tyr Lys Asn Ala Ser Met Gln Gly Leu Tyr Ile Phe Ala Asp
1170 1175 1180

Met Ala Ser Lys Asp Met Thr Pro Glu Gln Ser Asn Val Tyr Arg Asp
1185 1190 1195 1200

Asn Ser Tyr Gln Gln Phe Asp Thr Asn Asn Val Arg Arg Val Asn Asn
1205 1210 1215

Arg Tyr Ala Glu Asp Tyr Glu Ile Pro Ser Ser Val Ser Ser Arg Lys
1220 1225 1230

Asp Tyr Gly Trp Gly Asp Tyr Tyr Leu Ser Met Val Tyr Asn Gly Asp
1235 1240 1245

Ile Pro Thr Ile Asn Tyr Lys Ala Ala Ser Ser Asp Leu Lys Ile Tyr
1250 1255 1260

Ile Ser Pro Lys Leu Arg Ile Ile His Asn Gly Tyr Glu Gly Gln Lys
1265 1270 1275 1280

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 327）

Arg Asn Gln Cys Asn Leu Met Asn Lys Tyr Gly Lys Leu Gly Asp Lys
1285 1290 1295

Phe Ile Val Tyr Thr Ser Leu Gly Val Asn Pro Asn Asn Ser Ser Asn
1300 1305 1310

Lys Leu Met Phe Tyr Pro Val Tyr Gln Tyr Ser Gly Asn Thr Ser Gly
1315 1320 1325

Leu Asn Gln Gly Arg Leu Leu Phe His Arg Asp Thr Thr Tyr Pro Ser
1330 1335 1340

Lys Val Glu Ala Trp Ile Pro Gly Ala Lys Arg Ser Leu Thr Asn Gln
1345 1350 1355 1360

Asn Ala Ala Ile Gly Asp Asp Tyr Ala Thr Asp Ser Leu Asn Lys Pro
1365 1370 1375

Asp Asp Leu Lys Gln Tyr Ile Phe Met Thr Asp Ser Lys Gly Thr Ala
1380 1385 1390

Thr Asp Val Ser Gly Pro Val Glu Ile Asn Thr Ala Ile Ser Pro Ala
1395 1400 1405

Lys Val Gln Ile Ile Val Lys Ala Gly Gly Lys Glu Gln Thr Phe Thr
1410 1415 1420

Ala Asp Lys Asp Val Ser Ile Gln Pro Ser Pro Ser Phe Asp Glu Met
1425 1430 1435 1440

Asn Tyr Gln Phe Asn Ala Leu Glu Ile Asp Gly Ser Gly Leu Asn Phe
1445 1450 1455

Ile Asn Asn Ser Ala Ser Ile Asp Val Thr Phe Thr Ala Phe Ala Glu
1460 1465 1470

Asp Gly Arg Lys Leu Gly Tyr Glu Ser Phe Ser Ile Pro Val Thr Leu
1475 1480 1485

Lys Val Ser Thr Asp Asn Ala Leu Thr Leu His His Asn Glu Asn Gly
1490 1495 1500

Ala Gln Tyr Met Gln Trp Gln Ser Tyr Arg Thr Arg Leu Asn Thr Leu

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 328）

1505 1510 1515 1520

Phe Ala Arg Gln Leu Val Ala Arg Ala Thr Thr Gly Ile Asp Thr Ile
1525 1530 1535

Leu Ser Met Glu Thr Gln Asn Ile Gln Glu Pro Gln Leu Gly Lys Gly
1540 1545 1550

Phe Tyr Ala Thr Phe Val Ile Pro Pro Tyr Asn Leu Ser Thr His Gly
1555 1560 1565

Asp Glu Arg Trp Phe Lys Leu Tyr Ile Lys His Val Val Asp Asn Asn
1570 1575 1580

Ser His Ile Ile Tyr Ser Gly Gln Leu Thr Asp Thr Asn Ile Asn Ile
1585 1590 1595 1600

Thr Leu Phe Ile Pro Leu Asp Asp Val Pro Leu Asn Gln Asp Tyr His
1605 1610 1615

Ala Lys Val Tyr Met Thr Phe Lys Lys Ser Pro Ser Asp Gly Thr Trp
1620 1625 1630

Trp Gly Pro His Phe Val Arg Asp Asp Lys Gly Ile Val Thr Ile Asn
1635 1640 1645

Pro Lys Ser Ile Leu Thr His Phe Glu Ser Val Asn Val Leu Asn Asn
1650 1655 1660

Ile Ser Ser Glu Pro Met Asp Phe Ser Gly Ala Asn Ser Leu Tyr Phe
1665 1670 1675 1680

Trp Glu Leu Phe Tyr Tyr Thr Pro Met Leu Val Ala Gln Arg Leu Leu
1685 1690 1695

His Glu Gln Asn Phe Asp Glu Ala Asn Arg Trp Leu Lys Tyr Val Trp
1700 1705 1710

Ser Pro Ser Gly Tyr Ile Val His Gly Gln Ile Gln Asn Tyr Gln Trp
1715 1720 1725

Asn Val Arg Pro Leu Leu Glu Asp Thr Ser Trp Asn Ser Asp Pro Leu
1730 1735 1740

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 329）

Asp Ser Val Asp Pro Asp Ala Val Ala Gln His Asp Pro Met His Tyr
1745 1750 1755 1760

Lys Val Ser Thr Phe Met Arg Thr Leu Asp Leu Leu Ile Ala Arg Gly
1765 1770 1775

Asp His Ala Tyr Arg Gln Leu Glu Arg Asp Thr Leu Asn Glu Ala Lys
1780 1785 1790

Met Trp Tyr Met Gln Ala Leu His Leu Leu Gly Asp Lys Pro Tyr Leu
1795 1800 1805

Pro Leu Ser Thr Thr Trp Ser Asp Pro Arg Leu Asp Arg Ala Ala Asp
1810 1815 1820

Ile Thr Thr Gln Asn Ala His Asp Ser Ala Ile Val Ala Leu Arg Gln
1825 1830 1835 1840

Asn Ile Pro Thr Pro Ala Pro Leu Ser
1845 1849

(2)序列辨識編號第50號之資料:

(i)序列特徵:

(A)長度: 1740個鹽基對

(B)型式:核酸

(C)股數:雙股

(D)形態:線性

(ii)分子型式: DNA（基因體）

(xi)序列敘述:序列辨識編號第50號（$tcdA_{iii}$編碼區域):

TTG CGC AGC GCT AAT ACC CTG ACT GAT CTC TTC CTG CCG CAA ATC AAT 48

Leu Arg Ser Ala Asn Thr Leu Thr Asp Leu Phe Leu Pro Gln Ile Asn

1 5 10 15

GAA GTG ATG ATG AAT TAC TGG CAG ACA TTA GCT CAG AGA GTA TAC AAT 96
Glu Val Met Met Asn Tyr Trp Gln Thr Leu Ala Gln Arg Val Tyr Asn
20 25 30

CTG CGT CAT AAC CTC TCT ATC GAC GGC CAG CCG TTA TAT CTG CCA ATC 144
Leu Arg His Asn Leu Ser Ile Asp Gly Gln Pro Leu Tyr Leu Pro Ile

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

A7
B7

五、發明說明（ 330）

```
                35                  40                  45

TAT GCC ACA CCG GCC GAT CCG AAA GCG TTA CTC AGC GCC GCC GTT GCC 192
Tyr Ala Thr Pro Ala Asp Pro Lys Ala Leu Leu Ser Ala Ala Val Ala
    50                  55                  60

ACT TCT CAA GGT GGA GGC AAG CTA CCG GAA TCA TTT ATG TCC CTG TGG 240
Thr Ser Gln Gly Gly Gly Lys Leu Pro Glu Ser Phe Met Ser Leu Trp
65                  70                  75                  80

CGT TTC CCG CAC ATG CTG GAA AAT GCG CGC GGC ATG GTT AGC CAG CTC 288
Arg Phe Pro His Met Leu Glu Asn Ala Arg Gly Met Val Ser Gln Leu
                85                  90                  95

ACC CAG TTC GGC TCC ACG TTA CAA AAT ATT ATC GAA CGT CAG GAC GCG 336
Thr Gln Phe Gly Ser Thr Leu Gln Asn Ile Ile Glu Arg Gln Asp Ala
            100                 105                 110

GAA GCG CTC AAT GCG TTA TTA CAA AAT CAG GCC GCC GAG CTG ATA TTG 384
Glu Ala Leu Asn Ala Leu Leu Gln Asn Gln Ala Ala Glu Leu Ile Leu
        115                 120                 125

ACT AAC CTG AGC ATT CAG GAC AAA ACC ATT GAA GAA TTG GAT GCC GAG 432
Thr Asn Leu Ser Ile Gln Asp Lys Thr Ile Glu Glu Leu Asp Ala Glu
    130                 135                 140

AAA ACG GTG TTG GAA AAA TCC AAA GCG GGA GCA CAA TCG CGC TTT GAT 480
Lys Thr Val Leu Glu Lys Ser Lys Ala Gly Ala Gln Ser Arg Phe Asp
145                 150                 155                 160

AGC TAC GGC AAA CTG TAC GAT GAG AAT ATC AAC GCC GGT GAA AAC CAA 528
Ser Tyr Gly Lys Leu Tyr Asp Glu Asn Ile Asn Ala Gly Glu Asn Gln
                165                 170                 175

GCC ATG ACG CTA CGA GCG TCC GCC GCC GGG CTT ACC ACG GCA GTT CAG 576
Ala Met Thr Leu Arg Ala Ser Ala Ala Gly Leu Thr Thr Ala Val Gln
            180                 185                 190

GCA TCC CGT CTG GCC GGT GCG GCG GCT GAT CTG GTG CCT AAC ATC TTC 624
Ala Ser Arg Leu Ala Gly Ala Ala Ala Asp Leu Val Pro Asn Ile Phe
        195                 200                 205

GGC TTT GCC GGT GGC GGC AGC CGT TGG GGG GCT ATC GCT GAG GCG ACA 672
```


（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 33）

```
Gly Phe Ala Gly Gly Gly Ser Arg Trp Gly Ala Ile Ala Glu Ala Thr
    210                 215                 220

GGT TAT GTG ATG GAA TTC TCC GCG AAT GTT ATG AAC ACC GAA GCG GAT 720
Gly Tyr Val Met Glu Phe Ser Ala Asn Val Met Asn Thr Glu Ala Asp
225                 230                 235                 240

AAA ATT AGC CAA TCT GAA ACC TAC CGT CGT CGC CGT CAG GAG TGG GAG 768
Lys Ile Ser Gln Ser Glu Thr Tyr Arg Arg Arg Arg Gln Glu Trp Glu
                245                 250                 255

ATC CAG CGG AAT AAT GCC GAA GCG GAA TTG AAG CAA ATC GAT GCT CAG 816
Ile Gln Arg Asn Asn Ala Glu Ala Glu Leu Lys Gln Ile Asp Ala Gln
            260                 265                 270

CTC AAA TCA CTC GCT GTA CGC CGC GAA GCC GCC GTA TTG CAG AAA ACC 864
Leu Lys Ser Leu Ala Val Arg Arg Glu Ala Ala Val Leu Gln Lys Thr
        275                 280                 285

AGT CTG AAA ACC CAA CAA GAA CAG ACC CAA TCT CAA TTG GCC TTC CTG 912
Ser Leu Lys Thr Gln Gln Glu Gln Thr Gln Ser Gln Leu Ala Phe Leu
    290                 295                 300

CAA CGT AAG TTC AGC AAT CAG GCG TTA TAC AAC TGG CTG CGT GGT CGA 960
Gln Arg Lys Phe Ser Asn Gln Ala Leu Tyr Asn Trp Leu Arg Gly Arg
305                 310                 315                 320

CTG GCG GCG ATT TAC TTC CAG TTC TAC GAT TTG GCC GTC GCG CGT TGC 1008
Leu Ala Ala Ile Tyr Phe Gln Phe Tyr Asp Leu Ala Val Ala Arg Cys
                325                 330                 335

CTG ATG GCA GAA CAA GCT TAC CGT TGG GAA CTC AAT GAT GAC TCT GCC 1056
Leu Met Ala Glu Gln Ala Tyr Arg Trp Glu Leu Asn Asp Asp Ser Ala
            340                 345                 350

CGC TTC ATT AAA CCG GGC GCC TGG CAG GGA ACC TAT GCC GGT CTG CTT 1104
Arg Phe Ile Lys Pro Gly Ala Trp Gln Gly Thr Tyr Ala Gly Leu Leu
        355                 360                 365

GCA GGT GAA ACC TTG ATG CTG AGT CTG GCA CAA ATG GAA GAC GCT CAT 1152
Ala Gly Glu Thr Leu Met Leu Ser Leu Ala Gln Met Glu Asp Ala His
    370                 375                 380
```


（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

A7
B7

五、發明說明（ 332）

```
CTG AAA CGC GAT AAA CGC GCA TTA GAG GTT GAA CGC ACA GTA TCG CTG 1200
Leu Lys Arg Asp Lys Arg Ala Leu Glu Val Glu Arg Thr Val Ser Leu
385                 390                 395                 400

GCC GAA GTT TAT GCA GGA TTA CCA AAA GAT AAC GGT CCA TTT TCC CTG 1248
Ala Glu Val Tyr Ala Gly Leu Pro Lys Asp Asn Gly Pro Phe Ser Leu
                405                 410                 415

GCT CAG GAA ATT GAC AAG CTG GTG AGT CAA GGT TCA GGC AGT GCC GGC 1296
Ala Gln Glu Ile Asp Lys Leu Val Ser Gln Gly Ser Gly Ser Ala Gly
            420                 425                 430

AGT GGT AAT AAT AAT TTG GCG TTC GGC GCC GGC ACG GAC ACT AAA ACC 1344
Ser Gly Asn Asn Asn Leu Ala Phe Gly Ala Gly Thr Asp Thr Lys Thr
        435                 440                 445

TCT TTG CAG GCA TCA GTT TCA TTC GCT GAT TTG AAA ATT CGT GAA GAT 1392
Ser Leu Gln Ala Ser Val Ser Phe Ala Asp Leu Lys Ile Arg Glu Asp
    450                 455                 460

TAC CCG GCA TCG CTT GGC AAA ATT CGA CGT ATC AAA CAG ATC AGC GTC 1440
Tyr Pro Ala Ser Leu Gly Lys Ile Arg Arg Ile Lys Gln Ile Ser Val
465                 470                 475                 480

ACT TTG CCC GCG CTA CTG GGA CCG TAT CAG GAT GTA CAG GCA ATA TTG 1488
Thr Leu Pro Ala Leu Leu Gly Pro Tyr Gln Asp Val Gln Ala Ile Leu
                485                 490                 495

TCT TAC GGC GAT AAA GCC GGA TTA GCT AAC GGC TGT GAA GCG CTG GCA 1536
Ser Tyr Gly Asp Lys Ala Gly Leu Ala Asn Gly Cys Glu Ala Leu Ala
            500                 505                 510

GTT TCT CAC GGT ATG AAT GAC AGC GGC CAA TTC CAG CTC GAT TTC AAC 1584
Val Ser His Gly Met Asn Asp Ser Gly Gln Phe Gln Leu Asp Phe Asn
        515                 520                 525

GAT GGC AAA TTC CTG CCA TTC GAA GGC ATC GCC ATT GAT CAA GGC ACG 1632
Asp Gly Lys Phe Leu Pro Phe Glu Gly Ile Ala Ile Asp Gln Gly Thr
    530                 535                 540

CTG ACA CTG AGC TTC CCA AAT GCA TCT ATG CCG GAG AAA GGT AAA CAA 1680
Leu Thr Leu Ser Phe Pro Asn Ala Ser Met Pro Glu Lys Gly Lys Gln
545                 550                 555                 560
```


（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 33）

GCC ACT ATG TTA AAA ACC CTG AAC GAT ATC ATT TTG CAT ATT CGC TAC 1728
Ala Thr Met Leu Lys Thr Leu Asn Asp Ile Ile Leu His Ile Arg Tyr
565 570 575

ACC ATT AAA TAA 1740
Thr Ile Lys ***
579

(2)序列辨識編號第51號之資料:
(i)序列特徵:
(A)長度: 579個胺基酸
(B)型式:胺基酸
(C)股數:單股
(D)形態:線性
(ii)分子型式:蛋白質
(xi)序列敘述:序列辨識編號第51號 (TcdAiii):

Leu Arg Ser Ala Asn Thr Leu Thr Asp Leu Phe Leu Pro Gln Ile Asn
1 5 10 15

Glu Val Met Met Asn Tyr Trp Gln Thr Leu Ala Gln Arg Val Tyr Asn
20 25 30

Leu Arg His Asn Leu Ser Ile Asp Gly Gln Pro Leu Tyr Leu Pro Ile
35 40 45

Tyr Ala Thr Pro Ala Asp Pro Lys Ala Leu Leu Ser Ala Ala Val Ala
50 55 60

Thr Ser Gln Gly Gly Gly Lys Leu Pro Glu Ser Phe Met Ser Leu Trp
65 70 75 80

Arg Phe Pro His Met Leu Glu Asn Ala Arg Gly Met Val Ser Gln Leu
85 90 95

Thr Gln Phe Gly Ser Thr Leu Gln Asn Ile Ile Glu Arg Gln Asp Ala
100 105 110

Glu Ala Leu Asn Ala Leu Leu Gln Asn Gln Ala Ala Glu Leu Ile Leu
115 120 125

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

A7
B7

五、發明說明（ 334）

Thr Asn Leu Ser Ile Gln Asp Lys Thr Ile Glu Glu Leu Asp Ala Glu
130 135 140

Lys Thr Val Leu Glu Lys Ser Lys Ala Gly Ala Gln Ser Arg Phe Asp
145 150 155 160

Ser Tyr Gly Lys Leu Tyr Asp Glu Asn Ile Asn Ala Gly Glu Asn Gln
165 170 175

Ala Met Thr Leu Arg Ala Ser Ala Ala Gly Leu Thr Thr Ala Val Gln
180 185 190

Ala Ser Arg Leu Ala Gly Ala Ala Ala Asp Leu Val Pro Asn Ile Phe
195 200 205

Gly Phe Ala Gly Gly Gly Ser Arg Trp Gly Ala Ile Ala Glu Ala Thr
210 215 220

Gly Tyr Val Met Glu Phe Ser Ala Asn Val Met Asn Thr Glu Ala Asp
225 230 235 240

Lys Ile Ser Gln Ser Glu Thr Tyr Arg Arg Arg Arg Gln Glu Trp Glu
245 250 255

Ile Gln Arg Asn Asn Ala Glu Ala Glu Leu Lys Gln Ile Asp Ala Gln
260 265 270

Leu Lys Ser Leu Ala Val Arg Arg Glu Ala Ala Val Leu Gln Lys Thr
275 280 285

Ser Leu Lys Thr Gln Gln Glu Gln Thr Gln Ser Gln Leu Ala Phe Leu
290 295 300

Gln Arg Lys Phe Ser Asn Gln Ala Leu Tyr Asn Trp Leu Arg Gly Arg
305 310 315 320

Leu Ala Ala Ile Tyr Phe Gln Phe Tyr Asp Leu Ala Val Ala Arg Cys
325 330 335

Leu Met Ala Glu Gln Ala Tyr Arg Trp Glu Leu Asn Asp Asp Ser Ala
340 345 350

Arg Phe Ile Lys Pro Gly Ala Trp Gln Gly Thr Tyr Ala Gly Leu Leu

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

A7
B7

五、發明說明（ 335）

```
                355                 360                 365

Ala Gly Glu Thr Leu Met Leu Ser Leu Ala Gln Met Glu Asp Ala His
    370                 375                 380

Leu Lys Arg Asp Lys Arg Ala Leu Glu Val Glu Arg Thr Val Ser Leu
385                 390                 395                 400

Ala Glu Val Tyr Ala Gly Leu Pro Lys Asp Asn Gly Pro Phe Ser Leu
                405                 410                 415

Ala Gln Glu Ile Asp Lys Leu Val Ser Gln Gly Ser Gly Ser Ala Gly
            420                 425                 430

Ser Gly Asn Asn Asn Leu Ala Phe Gly Ala Gly Thr Asp Thr Lys Thr
        435                 440                 445

Ser Leu Gln Ala Ser Val Ser Phe Ala Asp Leu Lys Ile Arg Glu Asp
    450                 455                 460

Tyr Pro Ala Ser Leu Gly Lys Ile Arg Arg Ile Lys Gln Ile Ser Val
465                 470                 475                 480

Thr Leu Pro Ala Leu Leu Gly Pro Tyr Gln Asp Val Gln Ala Ile Leu
                485                 490                 495

Ser Tyr Gly Asp Lys Ala Gly Leu Ala Asn Gly Cys Glu Ala Leu Ala
            500                 505                 510

Val Ser His Gly Met Asn Asp Ser Gly Gln Phe Gln Leu Asp Phe Asn
        515                 520                 525

Asp Gly Lys Phe Leu Pro Phe Glu Gly Ile Ala Ile Asp Gln Gly Thr
    530                 535                 540

Leu Thr Leu Ser Phe Pro Asn Ala Ser Met Pro Glu Lys Gly Lys Gln
545                 550                 555                 560

Ala Thr Met Leu Lys Thr Leu Asn Asp Ile Ile Leu His Ile Arg Tyr
                565                 570                 575

Thr Ile Lys ***
        579
```


（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 33b

(2)序列辨識編號第52號之資料:
(i)序列特徵:
(A)長度: 5532個鹽基對
(B)型式:核酸
(C)股數:雙股
(D)形態:線性
(ii)分子型式: DNA（基因體）
(xi)序列敘述:序列辨識編號第52號（$tcbA_{ii}$編碼區域）:

```
TTT ATA CAA GGT TAT AGT GAT CTG TTT GGT AAT CGT GCT GAT AAC TAT 48

Phe Ile Gln Gly Tyr Ser Asp Leu Phe Gly Asn Arg Ala Asp Asn Tyr
1               5                  10                  15

GCC GCG CCG GGC TCG GTT GCA TCG ATG TTC TCA CCG GCG GCT TAT TTG 96
Ala Ala Pro Gly Ser Val Ala Ser Met Phe Ser Pro Ala Ala Tyr Leu
            20                  25                  30

ACG GAA TTG TAC CGT GAA GCC AAA AAC TTG CAT GAC AGC AGC TCA ATT 144
Thr Glu Leu Tyr Arg Glu Ala Lys Asn Leu His Asp Ser Ser Ser Ile
        35                  40                  45

TAT TAC CTA GAT AAA CGT CGC CCG GAT TTA GCA AGC TTA ATG CTC AGC 192
Tyr Tyr Leu Asp Lys Arg Arg Pro Asp Leu Ala Ser Leu Met Leu Ser
    50                  55                  60

CAG AAA AAT ATG GAT GAG GAA ATT TCA ACG CTG GCT CTC TCT AAT GAA 240
Gln Lys Asn Met Asp Glu Glu Ile Ser Thr Leu Ala Leu Ser Asn Glu
65                  70                  75                  80

TTG TGC CTT GCC GGG ATC GAA ACA AAA ACA GGA AAA TCA CAA GAT GAA 288
Leu Cys Leu Ala Gly Ile Glu Thr Lys Thr Gly Lys Ser Gln Asp Glu
                85                  90                  95

GTG ATG GAT ATG TTG TCA ACT TAT CGT TTA AGT GGA GAG ACA CCT TAT 336
Val Met Asp Met Leu Ser Thr Tyr Arg Leu Ser Gly Glu Thr Pro Tyr
            100                 105                 110

CAT CAC GCT TAT GAA ACT GTT CGT GAA ATC GTT CAT GAA CGT GAT CCA 384
His His Ala Tyr Glu Thr Val Arg Glu Ile Val His Glu Arg Asp Pro
        115                 120                 125
```


經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 33）

```
GGA TTT CGT CAT TTG TCA CAG GCA CCC ATT GTT GCT GCT AAG CTC GAT 432
Gly Phe Arg His Leu Ser Gln Ala Pro Ile Val Ala Ala Lys Leu Asp
    130                 135                 140

CCT GTG ACT TTG TTG GGT ATT AGC TCC CAT ATT TCG CCA GAA CTG TAT 480
Pro Val Thr Leu Leu Gly Ile Ser Ser His Ile Ser Pro Glu Leu Tyr
145                 150                 155                 160

AAC TTG CTG ATT GAG GAG ATC CCG GAA AAA GAT GAA GCC GCG CTT GAT 528
Asn Leu Leu Ile Glu Glu Ile Pro Glu Lys Asp Glu Ala Ala Leu Asp
                165                 170                 175

ACG CTT TAT AAA ACA AAC TTT GGC GAT ATT ACT ACT GCT CAG TTA ATG 576
Thr Leu Tyr Lys Thr Asn Phe Gly Asp Ile Thr Thr Ala Gln Leu Met
            180                 185                 190

TCC CCA AGT TAT CTG GCC CGG TAT TAT GGC GTC TCA CCG GAA GAT ATT 624
Ser Pro Ser Tyr Leu Ala Arg Tyr Tyr Gly Val Ser Pro Glu Asp Ile
        195                 200                 205

GCC TAC GTG ACG ACT TCA TTA TCA CAT GTT GGA TAT AGC AGT GAT ATT 672
Ala Tyr Val Thr Thr Ser Leu Ser His Val Gly Tyr Ser Ser Asp Ile
    210                 215                 220

CTG GTT ATT CCG TTG GTC GAT GGT GTG GGT AAG ATG GAA GTA GTT CGT 720
Leu Val Ile Pro Leu Val Asp Gly Val Gly Lys Met Glu Val Val Arg
225                 230                 235                 240

GTT ACC CGA ACA CCA TCG GAT AAT TAT ACC AGT CAG ACG AAT TAT ATT 768
Val Thr Arg Thr Pro Ser Asp Asn Tyr Thr Ser Gln Thr Asn Tyr Ile
                245                 250                 255

GAG CTG TAT CCA CAG GGT GGC GAC AAT TAT TTG ATC AAA TAC AAT CTA 816
Glu Leu Tyr Pro Gln Gly Gly Asp Asn Tyr Leu Ile Lys Tyr Asn Leu
            260                 265                 270

AGC AAT AGT TTT GGT TTG GAT GAT TTT TAT CTG CAA TAT AAA GAT GGT 864
Ser Asn Ser Phe Gly Leu Asp Asp Phe Tyr Leu Gln Tyr Lys Asp Gly
        275                 280                 285

TCC GCT GAT TGG ACT GAG ATT GCC CAT AAT CCC TAT CCT GAT ATG GTC 912
Ser Ala Asp Trp Thr Glu Ile Ala His Asn Pro Tyr Pro Asp Met Val
    290                 295                 300
```


本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

五、發明說明（ 33）

```
ATA AAT CAA AAG TAT GAA TCA CAG GCG ACA ATC AAA CGT AGT GAC TCT 960
Ile Asn Gln Lys Tyr Glu Ser Gln Ala Thr Ile Lys Arg Ser Asp Ser
305                 310                 315                 320

GAC AAT ATA CTC AGT ATA GGG TTA CAA AGA TGG CAT AGC GGT AGT TAT 1008
Asp Asn Ile Leu Ser Ile Gly Leu Gln Arg Trp His Ser Gly Ser Tyr
                325                 330                 335

AAT TTT GCC GCC GCC AAT TTT AAA ATT GAC CAA TAC TCC CCG AAA GCT 1056
Asn Phe Ala Ala Ala Asn Phe Lys Ile Asp Gln Tyr Ser Pro Lys Ala
            340                 345                 350

TTC CTG CTT AAA ATG AAT AAG GCT ATT CGG TTG CTC AAA GCT ACC GGC 1104
Phe Leu Leu Lys Met Asn Lys Ala Ile Arg Leu Leu Lys Ala Thr Gly
        355                 360                 365

CTC TCT TTT GCT ACG TTG GAG CGT ATT GTT GAT AGT GTT AAT AGC ACC 1152
Leu Ser Phe Ala Thr Leu Glu Arg Ile Val Asp Ser Val Asn Ser Thr
    370                 375                 380

AAA TCC ATC ACG GTT GAG GTA TTA AAC AAG GTT TAT CGG GTA AAA TTC 1200
Lys Ser Ile Thr Val Glu Val Leu Asn Lys Val Tyr Arg Val Lys Phe
385                 390                 395                 400

TAT ATT GAT CGT TAT GGC ATC AGT GAA GAG ACA GCC GCT ATT TTG GCT 1248
Tyr Ile Asp Arg Tyr Gly Ile Ser Glu Glu Thr Ala Ala Ile Leu Ala
                405                 410                 415

AAT ATT AAT ATC TCT CAG CAA GCT GTT GGC AAT CAG CTT AGC CAG TTT 1296
Asn Ile Asn Ile Ser Gln Gln Ala Val Gly Asn Gln Leu Ser Gln Phe
            420                 425                 430

GAG CAA CTA TTT AAT CAC CCG CCG CTC AAT GGT ATT CGC TAT GAA ATC 1344
Glu Gln Leu Phe Asn His Pro Pro Leu Asn Gly Ile Arg Tyr Glu Ile
        435                 440                 445

AGT GAG GAC AAC TCC AAA CAT CTT CCT AAT CCT GAT CTG AAC CTT AAA 1392
Ser Glu Asp Asn Ser Lys His Leu Pro Asn Pro Asp Leu Asn Leu Lys
    450                 455                 460

CCA GAC AGT ACC GGT GAT GAT CAA CGC AAG GCG GTT TTA AAA CGC GCG 1440
Pro Asp Ser Thr Gly Asp Asp Gln Arg Lys Ala Val Leu Lys Arg Ala
```


（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 339）

```
465                 470                 475                 480

TTT CAG GTT AAC GCC AGT GAG TTG TAT CAG ATG TTA TTG ATC ACT GAT 1488
Phe Gln Val Asn Ala Ser Glu Leu Tyr Gln Met Leu Leu Ile Thr Asp
                485                 490                 495

CGT AAA GAA GAC GGT GTT ATC AAA AAT AAC TTA GAG AAT TTG TCT GAT 1536
Arg Lys Glu Asp Gly Val Ile Lys Asn Asn Leu Glu Asn Leu Ser Asp
            500                 505                 510

CTG TAT TTG GTT AGT TTG CTG GCC CAG ATT CAT AAC CTG ACT ATT GCT 1584
Leu Tyr Leu Val Ser Leu Leu Ala Gln Ile His Asn Leu Thr Ile Ala
        515                 520                 525

GAA TTG AAC ATT TTG TTG GTG ATT TGT GGC TAT GGC GAC ACC AAC ATT 1632
Glu Leu Asn Ile Leu Leu Val Ile Cys Gly Tyr Gly Asp Thr Asn Ile
    530                 535                 540

TAT CAG ATT ACC GAC GAT AAT TTA GCC AAA ATA GTG GAA ACA TTG TTG 1680
Tyr Gln Ile Thr Asp Asp Asn Leu Ala Lys Ile Val Glu Thr Leu Leu
545                 550                 555                 560

TGG ATC ACT CAA TGG TTG AAG ACC CAA AAA TGG ACA GTT ACC GAC CTG 1728
Trp Ile Thr Gln Trp Leu Lys Thr Gln Lys Trp Thr Val Thr Asp Leu
                565                 570                 575

TTT CTG ATG ACC ACG GCC ACT TAC AGC ACC ACT TTA ACG CCA GAA ATT 1776
Phe Leu Met Thr Thr Ala Thr Tyr Ser Thr Thr Leu Thr Pro Glu Ile
            580                 585                 590

AGC AAT CTG ACG GCT ACG TTG TCT TCA ACT TTG CAT GGC AAA GAG AGT 1824
Ser Asn Leu Thr Ala Thr Leu Ser Ser Thr Leu His Gly Lys Glu Ser
        595                 600                 605

CTG ATT GGG GAA GAT CTG AAA AGA GCA ATG GCG CCT TGC TTC ACT TCG 1872
Leu Ile Gly Glu Asp Leu Lys Arg Ala Met Ala Pro Cys Phe Thr Ser
    610                 615                 620

GCT TTG CAT TTG ACT TCT CAA GAA GTT GCG TAT GAC CTG CTG TTG TGG 1920
Ala Leu His Leu Thr Ser Gln Glu Val Ala Tyr Asp Leu Leu Leu Trp
625                 630                 635                 640

ATA GAC CAG ATT CAA CCG GCA CAA ATA ACT GTT GAT GGG TTT TGG GAA 1968
```


本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明（ 340）

```
Ile Asp Gln Ile Gln Pro Ala Gln Ile Thr Val Asp Gly Phe Trp Glu
                645                 650                 655

GAA GTG CAA ACA ACA CCA ACC AGC TTG AAG GTG ATT ACC TTT GCT CAG 2016
Glu Val Gln Thr Thr Pro Thr Ser Leu Lys Val Ile Thr Phe Ala Gln
            660                 665                 670

GTG CTG GCA CAA TTG AGC CTG ATC TAT CGT CGT ATT GGG TTA AGT GAA 2064
Val Leu Ala Gln Leu Ser Leu Ile Tyr Arg Arg Ile Gly Leu Ser Glu
        675                 680                 685

ACG GAA CTG TCA CTG ATC GTG ACT CAA TCT TCT CTG CTA GTG GCA GGC 2112
Thr Glu Leu Ser Leu Ile Val Thr Gln Ser Ser Leu Leu Val Ala Gly
    690                 695                 700

AAA AGC ATA CTG GAT CAC GGT CTG TTA ACC CTG ATG GCC TTG GAA GGT 2160
Lys Ser Ile Leu Asp His Gly Leu Leu Thr Leu Met Ala Leu Glu Gly
705                 710                 715                 720

TTT CAT ACC TGG GTT AAT GGC TTG GGG CAA CAT GCC TCC TTG ATA TTG 2208
Phe His Thr Trp Val Asn Gly Leu Gly Gln His Ala Ser Leu Ile Leu
                725                 730                 735

GCG GCG TTG AAA GAC GGA GCC TTG ACA GTT ACC GAT GTA GCA CAA GCT 2256
Ala Ala Leu Lys Asp Gly Ala Leu Thr Val Thr Asp Val Ala Gln Ala
            740                 745                 750

ATG AAT AAG GAG GAA TCT CTC CTA CAA ATG GCA GCT AAT CAG GTG GAG 2304
Met Asn Lys Glu Glu Ser Leu Leu Gln Met Ala Ala Asn Gln Val Glu
        755                 760                 765

AAG GAT CTA ACA AAA CTG ACC AGT TGG ACA CAG ATT GAC GCT ATT CTG 2352
Lys Asp Leu Thr Lys Leu Thr Ser Trp Thr Gln Ile Asp Ala Ile Leu
    770                 775                 780

CAA TGG TTA CAG ATG TCT TCG GCC TTG GCG GTT TCT CCA CTG GAT CTG 2400
Gln Trp Leu Gln Met Ser Ser Ala Leu Ala Val Ser Pro Leu Asp Leu
785                 790                 795                 800

GCA GGG ATG ATG GCC CTG AAA TAT GGG ATA GAT CAT AAC TAT GCT GCC 2448
Ala Gly Met Met Ala Leu Lys Tyr Gly Ile Asp His Asn Tyr Ala Ala
                805                 810                 815
```


本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（341）

```
TGG CAA GCT GCG GCG GCT GCG CTG ATG GCT GAT CAT GCT AAT CAG GCA 2496
Trp Gln Ala Ala Ala Ala Ala Leu Met Ala Asp His Ala Asn Gln Ala
            820                 825                 830

CAG AAA AAA CTG GAT GAG ACG TTC AGT AAG GCA TTA TGT AAC TAT TAT 2544
Gln Lys Lys Leu Asp Glu Thr Phe Ser Lys Ala Leu Cys Asn Tyr Tyr
        835                 840                 845

ATT AAT GCT GTT GTC GAT AGT GCT GCT GGA GTA CGT GAT CGT AAC GGT 2592
Ile Asn Ala Val Val Asp Ser Ala Ala Gly Val Arg Asp Arg Asn Gly
    850                 855                 860

TTA TAT ACC TAT TTG CTG ATT GAT AAT CAG GTT TCT GCC GAT GTG ATC 2640
Leu Tyr Thr Tyr Leu Leu Ile Asp Asn Gln Val Ser Ala Asp Val Ile
865                 870                 875                 880

ACT TCA CGT ATT GCA GAA GCT ATC GCC GGT ATT CAA CTG TAC GTT AAC 2688
Thr Ser Arg Ile Ala Glu Ala Ile Ala Gly Ile Gln Leu Tyr Val Asn
                885                 890                 895

CGG GCT TTA AAC CGA GAT GAA GGT CAG CTT GCA TCG GAC GTT AGT ACC 2736
Arg Ala Leu Asn Arg Asp Glu Gly Gln Leu Ala Ser Asp Val Ser Thr
            900                 905                 910

CGT CAG TTC TTC ACT GAC TGG GAA CGT TAC AAT AAA CGT TAC AGT ACT 2784
Arg Gln Phe Phe Thr Asp Trp Glu Arg Tyr Asn Lys Arg Tyr Ser Thr
        915                 920                 925

TGG GCT GGT GTC TCT GAA CTG GTC TAT TAT CCA GAA AAC TAT GTT GAT 2832
Trp Ala Gly Val Ser Glu Leu Val Tyr Tyr Pro Glu Asn Tyr Val Asp
    930                 935                 940

CCC ACT CAG CGC ATT GGG CAA ACC AAA ATG ATG GAT GCG CTG TTG CAA 2880
Pro Thr Gln Arg Ile Gly Gln Thr Lys Met Met Asp Ala Leu Leu Gln
945                 950                 955                 960

TCC ATC AAC CAG AGC CAG CTA AAT GCG GAT ACG GTG GAA GAT GCT TTC 2928
Ser Ile Asn Gln Ser Gln Leu Asn Ala Asp Thr Val Glu Asp Ala Phe
                965                 970                 975

AAA ACT TAT TTG ACC AGC TTT GAG CAG GTA GCA AAT CTG AAA GTA ATT 2976
Lys Thr Tyr Leu Thr Ser Phe Glu Gln Val Ala Asn Leu Lys Val Ile
            980                 985                 990
```


（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 342）

AGT GCT TAC CAC GAT AAT GTG AAT GTG GAT CAA GGA TTA ACT TAT TTT 3024
Ser Ala Tyr His Asp Asn Val Asn Val Asp Gln Gly Leu Thr Tyr Phe
995 1000 1005

ATC GGT ATC GAC CAA GCA GCT CCG GGT ACG TAT TAC TGG CGT AGT GTT 3072
Ile Gly Ile Asp Gln Ala Ala Pro Gly Thr Tyr Tyr Trp Arg Ser Val
1010 1015 1020

GAT CAC AGC AAA TGT GAA AAT GGC AAG TTT GCC GCT AAT GCT TGG GGT 3120
Asp His Ser Lys Cys Glu Asn Gly Lys Phe Ala Ala Asn Ala Trp Gly
1025 1030 1035 1040

GAG TGG AAT AAA ATT ACC TGT GCT GTC AAT CCT TGG AAA AAT ATC ATC 3168
Glu Trp Asn Lys Ile Thr Cys Ala Val Asn Pro Trp Lys Asn Ile Ile
1045 1050 1055

CGT CCG GTT GTT TAT ATG TCC CGC TTA TAT CTG CTA TGG CTG GAG CAG 3216
Arg Pro Val Val Tyr Met Ser Arg Leu Tyr Leu Leu Trp Leu Glu Gln
1060 1065 1070

CAA TCA AAG AAA AGT GAT GAT GGT AAA ACC ACG ATT TAT CAA TAT AAC 3264
Gln Ser Lys Lys Ser Asp Asp Gly Lys Thr Thr Ile Tyr Gln Tyr Asn
1075 1080 1085

TTA AAA CTG GCT CAT ATT CGT TAC GAC GGT AGT TGG AAT ACA CCA TTT 3312
Leu Lys Leu Ala His Ile Arg Tyr Asp Gly Ser Trp Asn Thr Pro Phe
1090 1095 1100

ACT TTT GAT GTG ACA GAA AAG GTA AAA AAT TAC ACG TCG AGT ACT GAT 3360
Thr Phe Asp Val Thr Glu Lys Val Lys Asn Tyr Thr Ser Ser Thr Asp
1105 1110 1115 1120

GCT GCT GAA TCT TTA GGG TTG TAT TGT ACT GGT TAT CAA GGG GAA GAC 3408
Ala Ala Glu Ser Leu Gly Leu Tyr Cys Thr Gly Tyr Gln Gly Glu Asp
1125 1130 1135

ACT CTA TTA GTT ATG TTC TAT TCG ATG CAG AGT AGT TAT AGC TCC TAT 3456
Thr Leu Leu Val Met Phe Tyr Ser Met Gln Ser Ser Tyr Ser Ser Tyr
1140 1145 1150

ACC GAT AAT AAT GCG CCG GTC ACT GGG CTA TAT ATT TTC GCT GAT ATG 3504
Thr Asp Asn Asn Ala Pro Val Thr Gly Leu Tyr Ile Phe Ala Asp Met

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

A7
B7

五、發明說明（ 34）

```
                1155                1160                1165

TCA TCA GAC AAT ATG ACG AAT GCA CAA GCA ACT AAC TAT TGG AAT AAC 3552
Ser Ser Asp Asn Met Thr Asn Ala Gln Ala Thr Asn Tyr Trp Asn Asn
    1170                1175                1180

AGT TAT CCG CAA TTT GAT ACT GTG ATG GCA GAT CCG GAT AGC GAC AAT 3600
Ser Tyr Pro Gln Phe Asp Thr Val Met Ala Asp Pro Asp Ser Asp Asn
1185                1190                1195                1200

AAA AAA GTC ATA ACC AGA AGA GTT AAT AAC CGT TAT GCG GAG GAT TAT 3648
Lys Lys Val Ile Thr Arg Arg Val Asn Asn Arg Tyr Ala Glu Asp Tyr
                1205                1210                1215

GAA ATT CCT TCC TCT GTG ACA AGT AAC AGT AAT TAT TCT TGG GGT GAT 3696
Glu Ile Pro Ser Ser Val Thr Ser Asn Ser Asn Tyr Ser Trp Gly Asp
            1220                1225                1230

CAC AGT TTA ACC ATG CTT TAT GGT GGT AGT GTT CCT AAT ATT ACT TTT 3744
His Ser Leu Thr Met Leu Tyr Gly Gly Ser Val Pro Asn Ile Thr Phe
        1235                1240                1245

GAA TCG GCG GCA GAA GAT TTA AGG CTA TCT ACC AAT ATG GCA TTG AGT 3792
Glu Ser Ala Ala Glu Asp Leu Arg Leu Ser Thr Asn Met Ala Leu Ser
    1250                1255                1260

ATT ATT CAT AAT GGA TAT GCG GGA ACC CGC CGT ATA CAA TGT AAT CTT 3840
Ile Ile His Asn Gly Tyr Ala Gly Thr Arg Arg Ile Gln Cys Asn Leu
1265                1270                1275                1280

ATG AAA CAA TAC GCT TCA TTA GGT GAT AAA TTT ATA ATT TAT GAT TCA 3888
Met Lys Gln Tyr Ala Ser Leu Gly Asp Lys Phe Ile Ile Tyr Asp Ser
                1285                1290                1295

TCA TTT GAT GAT GCA AAC CGT TTT AAT CTG GTG CCA TTG TTT AAA TTC 3936
Ser Phe Asp Asp Ala Asn Arg Phe Asn Leu Val Pro Leu Phe Lys Phe
            1300                1305                1310

GGA AAA GAC GAG AAC TCA GAT GAT AGT ATT TGT ATA TAT AAT GAA AAC 3984
Gly Lys Asp Glu Asn Ser Asp Asp Ser Ile Cys Ile Tyr Asn Glu Asn
        1315                1320                1325

CCT TCC TCT GAA GAT AAG AAG TGG TAT TTT TCT TCG AAA GAT GAC AAT 4032
```


（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 344）

```
Pro Ser Ser Glu Asp Lys Lys Trp Tyr Phe Ser Ser Lys Asp Asp Asn
    1330                1335                1340

AAA ACA GCG GAT TAT AAT GGT GGA ACT CAA TGT ATA GAT GCT GGA ACC 4080
Lys Thr Ala Asp Tyr Asn Gly Gly Thr Gln Cys Ile Asp Ala Gly Thr
1345                1350                1355                1360

AGT AAC AAA GAT TTT TAT TAT AAT CTC CAG GAG ATT GAA GTA ATT AGT 4128
Ser Asn Lys Asp Phe Tyr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile Glu Val Ile Ser
                1365                1370                1375

GTT ACT GGT GGG TAT TGG TCG AGT TAT AAA ATA TCC AAC CCG ATT AAT 4176
Val Thr Gly Gly Tyr Trp Ser Ser Tyr Lys Ile Ser Asn Pro Ile Asn
            1380                1385                1390

ATC AAT ACG GGC ATT GAT AGT GCT AAA GTA AAA GTC ACC GTA AAA GCG 4224
Ile Asn Thr Gly Ile Asp Ser Ala Lys Val Lys Val Thr Val Lys Ala
        1395                1400                1405

GGT GGT GAC GAT CAA ATC TTT ACT GCT GAT AAT AGT ACC TAT GTT CCT 4272
Gly Gly Asp Asp Gln Ile Phe Thr Ala Asp Asn Ser Thr Tyr Val Pro
    1410                1415                1420

CAG CAA CCG GCA CCC AGT TTT GAG GAG ATG ATT TAT CAG TTC AAT AAC 4320
Gln Gln Pro Ala Pro Ser Phe Glu Glu Met Ile Tyr Gln Phe Asn Asn
1425                1430                1435                1440

CTG ACA ATA GAT TGT AAG AAT TTA AAT TTC ATC GAC AAT CAG GCA CAT 4368
Leu Thr Ile Asp Cys Lys Asn Leu Asn Phe Ile Asp Asn Gln Ala His
                1445                1450                1455

ATT GAG ATT GAT TTC ACC GCT ACG GCA CAA GAT GGC CGA TTC TTG GGT 4416
Ile Glu Ile Asp Phe Thr Ala Thr Ala Gln Asp Gly Arg Phe Leu Gly
            1460                1465                1470

GCA GAA ACT TTT ATT ATC CCG GTA ACT AAA AAA GTT CTC GGT ACT GAG 4464
Ala Glu Thr Phe Ile Ile Pro Val Thr Lys Lys Val Leu Gly Thr Glu
        1475                1480                1485

AAC GTG ATT GCG TTA TAT AGC GAA AAT AAC GGT GTT CAA TAT ATG CAA 4512
Asn Val Ile Ala Leu Tyr Ser Glu Asn Asn Gly Val Gln Tyr Met Gln
    1490                1495                1500
```


本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

A7
B7

五、發明說明（ 345）

```
ATT GGC GCA TAT CGT ACC CGT TTG AAT ACG TTA TTC GCT CAA CAG TTG 4560
Ile Gly Ala Tyr Arg Thr Arg Leu Asn Thr Leu Phe Ala Gln Gln Leu
1505                1510                1515                1520

GTT AGC CGT GCT AAT CGT GGC ATT GAT GCA GTG CTC AGT ATG GAA ACT 4608
Val Ser Arg Ala Asn Arg Gly Ile Asp Ala Val Leu Ser Met Glu Thr
                1525                1530                1535

CAG AAT ATT CAG GAA CCG CAA TTA GGA GCG GGC ACA TAT GTG CAG CTT 4656
Gln Asn Ile Gln Glu Pro Gln Leu Gly Ala Gly Thr Tyr Val Gln Leu
            1540                1545                1550

GTG TTG GAT AAA TAT GAT GAG TCT ATT CAT GGC ACT AAT AAA AGC TTT 4704
Val Leu Asp Lys Tyr Asp Glu Ser Ile His Gly Thr Asn Lys Ser Phe
        1555                1560                1565

GCT ATT GAA TAT GTT GAT ATA TTT AAA GAG AAC GAT AGT TTT GTG ATT 4752
Ala Ile Glu Tyr Val Asp Ile Phe Lys Glu Asn Asp Ser Phe Val Ile
    1570                1575                1580

TAT CAA GGA GAA CTT AGC GAA ACA AGT CAA ACT GTT GTG AAA GTT TTC 4800
Tyr Gln Gly Glu Leu Ser Glu Thr Ser Gln Thr Val Val Lys Val Phe
1585                1590                1595                1600

TTA TCC TAT TTT ATA GAG GCG ACT GGA AAT AAG AAC CAC TTA TGG GTA 4848
Leu Ser Tyr Phe Ile Glu Ala Thr Gly Asn Lys Asn His Leu Trp Val
                1605                1610                1615

CGT GCT AAA TAC CAA AAG GAA ACG ACT GAT AAG ATC TTG TTC GAC CGT 4896
Arg Ala Lys Tyr Gln Lys Glu Thr Thr Asp Lys Ile Leu Phe Asp Arg
            1620                1625                1630

ACT GAT GAG AAA GAT CCG CAC GGT TGG TTT CTC AGC GAC GAT CAC AAG 4944
Thr Asp Glu Lys Asp Pro His Gly Trp Phe Leu Ser Asp Asp His Lys
        1635                1640                1645

ACC TTT AGT GGT CTC TCT TCC GCA CAG GCA TTA AAG AAC GAC AGT GAA 4992
Thr Phe Ser Gly Leu Ser Ser Ala Gln Ala Leu Lys Asn Asp Ser Glu
    1650                1655                1660

CCG ATG GAT TTC TCT GGC GCC AAT GCT CTC TAT TTC TGG GAA CTG TTC 5040
Pro Met Asp Phe Ser Gly Ala Asn Ala Leu Tyr Phe Trp Glu Leu Phe
1665                1670                1675                1680
```


（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 348）

```
TAT TAC ACG CCG ATG ATG ATG GCT CAT CGT TTG TTG CAG GAA CAG AAT 5088
Tyr Tyr Thr Pro Met Met Met Ala His Arg Leu Leu Gln Glu Gln Asn
                1685                1690                1695

TTT GAT GCG GCG AAC CAT TGG TTC CGT TAT GTC TGG AGT CCA TCC GGT 5136
Phe Asp Ala Ala Asn His Trp Phe Arg Tyr Val Trp Ser Pro Ser Gly
            1700                1705                1710

TAT ATC GTT GAT GGT AAA ATT GCT ATC TAC CAC TGG AAC GTG CGA CCG 5184
Tyr Ile Val Asp Gly Lys Ile Ala Ile Tyr His Trp Asn Val Arg Pro
        1715                1720                1725

CTG GAA GAA GAC ACC AGT TGG AAT GCA CAA CAA CTG GAC TCC ACC GAT 5232
Leu Glu Glu Asp Thr Ser Trp Asn Ala Gln Gln Leu Asp Ser Thr Asp
    1730                1735                1740

CCA GAT GCT GTA GCC CAA GAT GAT CCG ATG CAC TAC AAG GTG GCT ACC 5280
Pro Asp Ala Val Ala Gln Asp Asp Pro Met His Tyr Lys Val Ala Thr
1745                1750                1755                1760

TTT ATG GCG ACG TTG GAT CTG CTA ATG GCC CGT GGT GAT GCT GCT TAC 5328
Phe Met Ala Thr Leu Asp Leu Leu Met Ala Arg Gly Asp Ala Ala Tyr
                1765                1770                1775

CGC CAG TTA GAG CGT GAT ACG TTG GCT GAA GCT AAA ATG TGG TAT ACA 5376
Arg Gln Leu Glu Arg Asp Thr Leu Ala Glu Ala Lys Met Trp Tyr Thr
            1780                1785                1790

CAG GCG CTT AAT CTG TTG GGT GAT GAG CCA CAA GTG ATG CTG AGT ACG 5424
Gln Ala Leu Asn Leu Leu Gly Asp Glu Pro Gln Val Met Leu Ser Thr
        1795                1800                1805

ACT TGG GCT AAT CCA ACA TTG GGT AAT GCT GCT TCA AAA ACC ACA CAG 5472
Thr Trp Ala Asn Pro Thr Leu Gly Asn Ala Ala Ser Lys Thr Thr Gln
    1810                1815                1820

CAG GTT CGT CAG CAA GTG CTT ACC CAG TTG CGT CTC AAT AGC AGG GTA 5520
Gln Val Arg Gln Gln Val Leu Thr Gln Leu Arg Leu Asn Ser Arg Val
1825                1830                1835                1840

AAA ACC CCG TTG   5532
Lys Thr Pro Leu
```


本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明（ 347）
1844

(2)序列辨識編號第53號之資料:
(i)序列特徵:
(A)長度: 1844個胺基酸
(B)型式:胺基酸
(C)股數:單股
(D)形態:線性
(ii)分子型式:蛋白質
(xi)序列敘述:序列辨識編號第53號 (TcbAii):

特性	起點	終點	敘述
胜肽	1	1844	TcbAii胜肽
片段	1	11	(序列辨識編號第1號)
片段	978	990	(序列辨識編號第23號)
片段	1387	1401	(序列辨識編號第22號)
片段	1484	1505	(序列辨識編號第24號)
片段	1527	1552	(序列辨識編號第21號)

```
Phe Ile Gln Gly Tyr Ser Asp Leu Phe Gly Asn Arg Ala Asp Asn Tyr
 1               5                  10                  15

Ala Ala Pro Gly Ser Val Ala Ser Met Phe Ser Pro Ala Ala Tyr Leu
            20                  25                  30

Thr Glu Leu Tyr Arg Glu Ala Lys Asn Leu His Asp Ser Ser Ser Ile
        35                  40                  45

Tyr Tyr Leu Asp Lys Arg Arg Pro Asp Leu Ala Ser Leu Met Leu Ser
    50                  55                  60

Gln Lys Asn Met Asp Glu Glu Ile Ser Thr Leu Ala Leu Ser Asn Glu
65                  70                  75                  80

Leu Cys Leu Ala Gly Ile Glu Thr Lys Thr Gly Lys Ser Gln Asp Glu
                85                  90                  95

Val Met Asp Met Leu Ser Thr Tyr Arg Leu Ser Gly Glu Thr Pro Tyr
            100                 105                 110

His His Ala Tyr Glu Thr Val Arg Glu Ile Val His Glu Arg Asp Pro
        115                 120                 125

Gly Phe Arg His Leu Ser Gln Ala Pro Ile Val Ala Ala Lys Leu Asp
```


（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

A7
B7

五、發明說明（ 348）

130 135 140

Pro Val Thr Leu Leu Gly Ile Ser Ser His Ile Ser Pro Glu Leu Tyr
145 150 155 160

Asn Leu Leu Ile Glu Glu Ile Pro Glu Lys Asp Glu Ala Ala Leu Asp
165 170 175

Thr Leu Tyr Lys Thr Asn Phe Gly Asp Ile Thr Thr Ala Gln Leu Met
180 185 190

Ser Pro Ser Tyr Leu Ala Arg Tyr Tyr Gly Val Ser Pro Glu Asp Ile
195 200 205

Ala Tyr Val Thr Thr Ser Leu Ser His Val Gly Tyr Ser Ser Asp Ile
210 215 220

Leu Val Ile Pro Leu Val Asp Gly Val Gly Lys Met Glu Val Val Arg
225 230 235 240

Val Thr Arg Thr Pro Ser Asp Asn Tyr Thr Ser Gln Thr Asn Tyr Ile
245 250 255

Glu Leu Tyr Pro Gln Gly Gly Asp Asn Tyr Leu Ile Lys Tyr Asn Leu
260 265 270

Ser Asn Ser Phe Gly Leu Asp Asp Phe Tyr Leu Gln Tyr Lys Asp Gly
275 280 285

Ser Ala Asp Trp Thr Glu Ile Ala His Asn Pro Tyr Pro Asp Met Val
290 295 300

Ile Asn Gln Lys Tyr Glu Ser Gln Ala Thr Ile Lys Arg Ser Asp Ser
305 310 315 320

Asp Asn Ile Leu Ser Ile Gly Leu Gln Arg Trp His Ser Gly Ser Tyr
325 330 335

Asn Phe Ala Ala Ala Asn Phe Lys Ile Asp Gln Tyr Ser Pro Lys Ala
340 345 350

Phe Leu Leu Lys Met Asn Lys Ala Ile Arg Leu Leu Lys Ala Thr Gly
355 360 365

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

A7
B7

五、發明說明（ 349）

Leu Ser Phe Ala Thr Leu Glu Arg Ile Val Asp Ser Val Asn Ser Thr
370 375 380

Lys Ser Ile Thr Val Glu Val Leu Asn Lys Val Tyr Arg Val Lys Phe
385 390 395 400

Tyr Ile Asp Arg Tyr Gly Ile Ser Glu Glu Thr Ala Ala Ile Leu Ala
405 410 415

Asn Ile Asn Ile Ser Gln Gln Ala Val Gly Asn Gln Leu Ser Gln Phe
420 425 430

Glu Gln Leu Phe Asn His Pro Pro Leu Asn Gly Ile Arg Tyr Glu Ile
435 440 445

Ser Glu Asp Asn Ser Lys His Leu Pro Asn Pro Asp Leu Asn Leu Lys
450 455 460

Pro Asp Ser Thr Gly Asp Asp Gln Arg Lys Ala Val Leu Lys Arg Ala
465 470 475 480

Phe Gln Val Asn Ala Ser Glu Leu Tyr Gln Met Leu Leu Ile Thr Asp
485 490 495

Arg Lys Glu Asp Gly Val Ile Lys Asn Asn Leu Glu Asn Leu Ser Asp
500 505 510

Leu Tyr Leu Val Ser Leu Leu Ala Gln Ile His Asn Leu Thr Ile Ala
515 520 525

Glu Leu Asn Ile Leu Leu Val Ile Cys Gly Tyr Gly Asp Thr Asn Ile
530 535 540

Tyr Gln Ile Thr Asp Asp Asn Leu Ala Lys Ile Val Glu Thr Leu Leu
545 550 555 560

Trp Ile Thr Gln Trp Leu Lys Thr Gln Lys Trp Thr Val Thr Asp Leu
565 570 575

Phe Leu Met Thr Thr Ala Thr Tyr Ser Thr Thr Leu Thr Pro Glu Ile
580 585 590

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

五、發明說明（ 350）

Ser Asn Leu Thr Ala Thr Leu Ser Ser Thr Leu His Gly Lys Glu Ser
595 600 605

Leu Ile Gly Glu Asp Leu Lys Arg Ala Met Ala Pro Cys Phe Thr Ser
610 615 620

Ala Leu His Leu Thr Ser Gln Glu Val Ala Tyr Asp Leu Leu Leu Trp
625 630 635 640

Ile Asp Gln Ile Gln Pro Ala Gln Ile Thr Val Asp Gly Phe Trp Glu
645 650 655

Glu Val Gln Thr Thr Pro Thr Ser Leu Lys Val Ile Thr Phe Ala Gln
660 665 670

Val Leu Ala Gln Leu Ser Leu Ile Tyr Arg Arg Ile Gly Leu Ser Glu
675 680 685

Thr Glu Leu Ser Leu Ile Val Thr Gln Ser Ser Leu Leu Val Ala Gly
690 695 700

Lys Ser Ile Leu Asp His Gly Leu Leu Thr Leu Met Ala Leu Glu Gly
705 710 715 720

Phe His Thr Trp Val Asn Gly Leu Gly Gln His Ala Ser Leu Ile Leu
725 730 735

Ala Ala Leu Lys Asp Gly Ala Leu Thr Val Thr Asp Val Ala Gln Ala
740 745 750

Met Asn Lys Glu Glu Ser Leu Leu Gln Met Ala Ala Asn Gln Val Glu
755 760 765

Lys Asp Leu Thr Lys Leu Thr Ser Trp Thr Gln Ile Asp Ala Ile Leu
770 775 780

Gln Trp Leu Gln Met Ser Ser Ala Leu Ala Val Ser Pro Leu Asp Leu
785 790 795 800

Ala Gly Met Met Ala Leu Lys Tyr Gly Ile Asp His Asn Tyr Ala Ala
805 810 815

Trp Gln Ala Ala Ala Ala Ala Leu Met Ala Asp His Ala Asn Gln Ala

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

A7
B7

五、發明說明（ 351）

820 825 830

Gln Lys Lys Leu Asp Glu Thr Phe Ser Lys Ala Leu Cys Asn Tyr Tyr
835 840 845

Ile Asn Ala Val Val Asp Ser Ala Ala Gly Val Arg Asp Arg Asn Gly
850 855 860

Leu Tyr Thr Tyr Leu Leu Ile Asp Asn Gln Val Ser Ala Asp Val Ile
865 870 875 880

Thr Ser Arg Ile Ala Glu Ala Ile Ala Gly Ile Gln Leu Tyr Val Asn
885 890 895

Arg Ala Leu Asn Arg Asp Glu Gly Gln Leu Ala Ser Asp Val Ser Thr
900 905 910

Arg Gln Phe Phe Thr Asp Trp Glu Arg Tyr Asn Lys Arg Tyr Ser Thr
915 920 925

Trp Ala Gly Val Ser Glu Leu Val Tyr Tyr Pro Glu Asn Tyr Val Asp
930 935 940

Pro Thr Gln Arg Ile Gly Gln Thr Lys Met Met Asp Ala Leu Leu Gln
945 950 955 960

Ser Ile Asn Gln Ser Gln Leu Asn Ala Asp Thr Val Glu Asp Ala Phe
965 970 975

Lys Thr Tyr Leu Thr Ser Phe Glu Gln Val Ala Asn Leu Lys Val Ile
980 985 990

Ser Ala Tyr His Asp Asn Val Asn Val Asp Gln Gly Leu Thr Tyr Phe
995 1000 1005

Ile Gly Ile Asp Gln Ala Ala Pro Gly Thr Tyr Tyr Trp Arg Ser Val
1010 1015 1020

Asp His Ser Lys Cys Glu Asn Gly Lys Phe Ala Ala Asn Ala Trp Gly
1025 1030 1035 1040

Glu Trp Asn Lys Ile Thr Cys Ala Val Asn Pro Trp Lys Asn Ile Ile
1045 1050 1055

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

五、發明說明（ 352）

Arg Pro Val Val Tyr Met Ser Arg Leu Tyr Leu Leu Trp Leu Glu Gln
1060 1065 1070

Gln Ser Lys Lys Ser Asp Asp Gly Lys Thr Thr Ile Tyr Gln Tyr Asn
1075 1080 1085

Leu Lys Leu Ala His Ile Arg Tyr Asp Gly Ser Trp Asn Thr Pro Phe
1090 1095 1100

Thr Phe Asp Val Thr Glu Lys Val Lys Asn Tyr Thr Ser Ser Thr Asp
1105 1110 1115 1120

Ala Ala Glu Ser Leu Gly Leu Tyr Cys Thr Gly Tyr Gln Gly Glu Asp
1125 1130 1135

Thr Leu Leu Val Met Phe Tyr Ser Met Gln Ser Ser Tyr Ser Ser Tyr
1140 1145 1150

Thr Asp Asn Asn Ala Pro Val Thr Gly Leu Tyr Ile Phe Ala Asp Met
1155 1160 1165

Ser Ser Asp Asn Met Thr Asn Ala Gln Ala Thr Asn Tyr Trp Asn Asn
1170 1175 1180

Ser Tyr Pro Gln Phe Asp Thr Val Met Ala Asp Pro Asp Ser Asp Asn
1185 1190 1195 1200

Lys Lys Val Ile Thr Arg Arg Val Asn Asn Arg Tyr Ala Glu Asp Tyr
1205 1210 1215

Glu Ile Pro Ser Ser Val Thr Ser Asn Ser Asn Tyr Ser Trp Gly Asp
1220 1225 1230

His Ser Leu Thr Met Leu Tyr Gly Gly Ser Val Pro Asn Ile Thr Phe
1235 1240 1245

Glu Ser Ala Ala Glu Asp Leu Arg Leu Ser Thr Asn Met Ala Leu Ser
1250 1255 1260

Ile Ile His Asn Gly Tyr Ala Gly Thr Arg Arg Ile Gln Cys Asn Leu
1265 1270 1275 1280

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 353）

Met Lys Gln Tyr Ala Ser Leu Gly Asp Lys Phe Ile Ile Tyr Asp Ser
1285 1290 1295

Ser Phe Asp Asp Ala Asn Arg Phe Asn Leu Val Pro Leu Phe Lys Phe
1300 1305 1310

Gly Lys Asp Glu Asn Ser Asp Asp Ser Ile Cys Ile Tyr Asn Glu Asn
1315 1320 1325

Pro Ser Ser Glu Asp Lys Lys Trp Tyr Phe Ser Ser Lys Asp Asp Asn
1330 1335 1340

Lys Thr Ala Asp Tyr Asn Gly Gly Thr Gln Cys Ile Asp Ala Gly Thr
1345 1350 1355 1360

Ser Asn Lys Asp Phe Tyr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile Glu Val Ile Ser
1365 1370 1375

Val Thr Gly Gly Tyr Trp Ser Ser Tyr Lys Ile Ser Asn Pro Ile Asn
1380 1385 1390

Ile Asn Thr Gly Ile Asp Ser Ala Lys Val Lys Val Thr Val Lys Ala
1395 1400 1405

Gly Gly Asp Asp Gln Ile Phe Thr Ala Asp Asn Ser Thr Tyr Val Pro
1410 1415 1420

Gln Gln Pro Ala Pro Ser Phe Glu Glu Met Ile Tyr Gln Phe Asn Asn
1425 1430 1435 1440

Leu Thr Ile Asp Cys Lys Asn Leu Asn Phe Ile Asp Asn Gln Ala His
1445 1450 1455

Ile Glu Ile Asp Phe Thr Ala Thr Ala Gln Asp Gly Arg Phe Leu Gly
1460 1465 1470

Ala Glu Thr Phe Ile Ile Pro Val Thr Lys Lys Val Leu Gly Thr Glu
1475 1480 1485

Asn Val Ile Ala Leu Tyr Ser Glu Asn Asn Gly Val Gln Tyr Met Gln
1490 1495 1500

Ile Gly Ala Tyr Arg Thr Arg Leu Asn Thr Leu Phe Ala Gln Gln Leu

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 354）

1505 1510 1515 1520

Val Ser Arg Ala Asn Arg Gly Ile Asp Ala Val Leu Ser Met Glu Thr
1525 1530 1535

Gln Asn Ile Gln Glu Pro Gln Leu Gly Ala Gly Thr Tyr Val Gln Leu
1540 1545 1550

Val Leu Asp Lys Tyr Asp Glu Ser Ile His Gly Thr Asn Lys Ser Phe
1555 1560 1565

Ala Ile Glu Tyr Val Asp Ile Phe Lys Glu Asn Asp Ser Phe Val Ile
1570 1575 1580

Tyr Gln Gly Glu Leu Ser Glu Thr Ser Gln Thr Val Val Lys Val Phe
1585 1590 1595 1600

Leu Ser Tyr Phe Ile Glu Ala Thr Gly Asn Lys Asn His Leu Trp Val
1605 1610 1615

Arg Ala Lys Tyr Gln Lys Glu Thr Thr Asp Lys Ile Leu Phe Asp Arg
1620 1625 1630

Thr Asp Glu Lys Asp Pro His Gly Trp Phe Leu Ser Asp Asp His Lys
1635 1640 1645

Thr Phe Ser Gly Leu Ser Ser Ala Gln Ala Leu Lys Asn Asp Ser Glu
1650 1655 1660

Pro Met Asp Phe Ser Gly Ala Asn Ala Leu Tyr Phe Trp Glu Leu Phe
1665 1670 1675 1680

Tyr Tyr Thr Pro Met Met Met Ala His Arg Leu Leu Gln Glu Gln Asn
1685 1690 1695

Phe Asp Ala Ala Asn His Trp Phe Arg Tyr Val Trp Ser Pro Ser Gly
1700 1705 1710

Tyr Ile Val Asp Gly Lys Ile Ala Ile Tyr His Trp Asn Val Arg Pro
1715 1720 1725

Leu Glu Glu Asp Thr Ser Trp Asn Ala Gln Gln Leu Asp Ser Thr Asp
1730 1735 1740

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 358）

Pro Asp Ala Val Ala Gln Asp Asp Pro Met His Tyr Lys Val Ala Thr
1745 1750 1755 1760

Phe Met Ala Thr Leu Asp Leu Leu Met Ala Arg Gly Asp Ala Ala Tyr
1765 1770 1775

Arg Gln Leu Glu Arg Asp Thr Leu Ala Glu Ala Lys Met Trp Tyr Thr
1780 1785 1790

Gln Ala Leu Asn Leu Leu Gly Asp Glu Pro Gln Val Met Leu Ser Thr
1795 1800 1805

Thr Trp Ala Asn Pro Thr Leu Gly Asn Ala Ala Ser Lys Thr Thr Gln
1810 1815 1820

Gln Val Arg Gln Gln Val Leu Thr Gln Leu Arg Leu Asn Ser Arg Val
1825 1830 1835 1840

Lys Thr Pro Leu
1844

(2)序列辨識編號第54號之資料:

(i)序列特徵:

(A)長度: 1722個鹽基對

(B)型式:核酸

(C)股數:雙股

(D)形態:線性

(ii)分子型式: DNA（基因體）

(xi)序列敘述:序列辨識編號第54號（$tcbA_{iii}$編碼區域):

CTA GGA ACA GCC AAT TCC CTG ACC GCT TTA TTC CTG CCG CAG GAA AAT 48

Leu Gly Thr Ala Asn Ser Leu Thr Ala Leu Phe Leu Pro Gln Glu Asn
1 5 10 15

AGC AAG CTC AAA GGC TAC TGG CGG ACA CTG GCG CAG CGT ATG TTT AAT 96
Ser Lys Leu Lys Gly Tyr Trp Arg Thr Leu Ala Gln Arg Met Phe Asn
20 25 30

TTA CGT CAT AAT CTG TCG ATT GAC GGC CAG CCG CTC TCC TTG CCG CTG 144
Leu Arg His Asn Leu Ser Ile Asp Gly Gln Pro Leu Ser Leu Pro Leu
35 40 45

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

A7
B7

五、發明說明（ 358）

```
TAT GCT AAA CCG GCT GAT CCA AAA GCT TTA CTG AGT GCG GCG GTT TCA 192
Tyr Ala Lys Pro Ala Asp Pro Lys Ala Leu Leu Ser Ala Ala Val Ser
    50                  55                  60

GCT TCT CAA GGG GGA GCC GAC TTG CCG AAG GCG CCG CTG ACT ATT CAC 240
Ala Ser Gln Gly Gly Ala Asp Leu Pro Lys Ala Pro Leu Thr Ile His
65                  70                  75                  80

CGC TTC CCT CAA ATG CTA GAA GGG GCA CGG GGC TTG GTT AAC CAG CTT 288
Arg Phe Pro Gln Met Leu Glu Gly Ala Arg Gly Leu Val Asn Gln Leu
                85                  90                  95

ATA CAG TTC GGT AGT TCA CTA TTG GGG TAC AGT GAG CGT CAG GAT GCG 336
Ile Gln Phe Gly Ser Ser Leu Leu Gly Tyr Ser Glu Arg Gln Asp Ala
            100                 105                 110

GAA GCT ATG AGT CAA CTA CTG CAA ACC CAA GCC AGC GAG TTA ATA CTG 384
Glu Ala Met Ser Gln Leu Leu Gln Thr Gln Ala Ser Glu Leu Ile Leu
        115                 120                 125

ACC AGT ATT CGT ATG CAG GAT AAC CAA TTG GCA GAG CTG GAT TCG GAA 432
Thr Ser Ile Arg Met Gln Asp Asn Gln Leu Ala Glu Leu Asp Ser Glu
    130                 135                 140

AAA ACC GCC TTG CAA GTC TCT TTA GCT GGA GTG CAA CAA CGG TTT GAC 480
Lys Thr Ala Leu Gln Val Ser Leu Ala Gly Val Gln Gln Arg Phe Asp
145                 150                 155                 160

AGC TAT AGC CAA CTG TAT GAG GAG AAC ATC AAC GCA GGT GAG CAG CGA 528
Ser Tyr Ser Gln Leu Tyr Glu Glu Asn Ile Asn Ala Gly Glu Gln Arg
                165                 170                 175

GCG CTG GCG TTA CGC TCA GAA TCT GCT ATT GAG TCT CAG GGA GCG CAG 576
Ala Leu Ala Leu Arg Ser Glu Ser Ala Ile Glu Ser Gln Gly Ala Gln
            180                 185                 190

ATT TCC CGT ATG GCA GGC GCG GGT GTT GAT ATG GCA CCA AAT ATC TTC 624
Ile Ser Arg Met Ala Gly Ala Gly Val Asp Met Ala Pro Asn Ile Phe
        195                 200                 205

GGC CTG GCT GAT GGC GGC ATG CAT TAT GGT GCT ATT GCC TAT GCC ATC 672
Gly Leu Ala Asp Gly Gly Met His Tyr Gly Ala Ile Ala Tyr Ala Ile
```


本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

A7
B7

五、發明說明（ 357）

```
      210                 215                 220

GCT GAC GGT ATT GAG TTG AGT GCT TCT GCC AAG ATG GTT GAT GCG GAG 720
Ala Asp Gly Ile Glu Leu Ser Ala Ser Ala Lys Met Val Asp Ala Glu
225                 230                 235                 240

AAA GTT GCT CAG TCG GAA ATA TAT CGC CGT CGC CGT CAA GAA TGG AAA 768
Lys Val Ala Gln Ser Glu Ile Tyr Arg Arg Arg Arg Gln Glu Trp Lys
                245                 250                 255

ATT CAG CGT GAC AAC GCA CAA GCG GAG ATT AAC CAG TTA AAC GCG CAA 816
Ile Gln Arg Asp Asn Ala Gln Ala Glu Ile Asn Gln Leu Asn Ala Gln
            260                 265                 270

CTG GAA TCA CTG TCT ATT CGC CGT GAA GCC GCT GAA ATG CAA AAA GAG 864
Leu Glu Ser Leu Ser Ile Arg Arg Glu Ala Ala Glu Met Gln Lys Glu
        275                 280                 285

TAC CTG AAA ACC CAG CAA GCT CAG GCG CAG GCA CAA CTT ACT TTC TTA 912
Tyr Leu Lys Thr Gln Gln Ala Gln Ala Gln Ala Gln Leu Thr Phe Leu
    290                 295                 300

AGA AGC AAA TTC AGT AAT CAA GCG TTA TAT AGT TGG TTA CGA GGG CGT 960
Arg Ser Lys Phe Ser Asn Gln Ala Leu Tyr Ser Trp Leu Arg Gly Arg
305                 310                 315                 320

TTG TCA GGT ATT TAT TTC CAG TTC TAT GAC TTG GCC GTA TCA CGT TGC 1008
Leu Ser Gly Ile Tyr Phe Gln Phe Tyr Asp Leu Ala Val Ser Arg Cys
                325                 330                 335

CTG ATG GCA GAG CAA TCC TAT CAA TGG GAA GCT AAT GAT AAT TCC ATT 1056
Leu Met Ala Glu Gln Ser Tyr Gln Trp Glu Ala Asn Asp Asn Ser Ile
            340                 345                 350

AGC TTT GTC AAA CCG GGT GCA TGG CAA GGA ACT TAC GCC GGC TTA TTG 1104
Ser Phe Val Lys Pro Gly Ala Trp Gln Gly Thr Tyr Ala Gly Leu Leu
        355                 360                 365

TGT GGA GAA GCT TTG ATA CAA AAT CTG GCA CAA ATG GAA GAG GCA TAT 1152
Cys Gly Glu Ala Leu Ile Gln Asn Leu Ala Gln Met Glu Glu Ala Tyr
    370                 375                 380

CTG AAA TGG GAA TCT CGC GCT TTG GAA GTA GAA CGC ACG GTT TCA TTG 1200
```


（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 358）

```
Leu Lys Trp Glu Ser Arg Ala Leu Glu Val Glu Arg Thr Val Ser Leu
385                 390                 395                 400

GCA GTG GTT TAT GAT TCA CTG GAA GGT AAT GAT CGT TTT AAT TTA GCG 1248
Ala Val Val Tyr Asp Ser Leu Glu Gly Asn Asp Arg Phe Asn Leu Ala
                405                 410                 415

GAA CAA ATA CCT GCA TTA TTG GAT AAG GGG GAG GGA ACA GCA GGA ACT 1296
Glu Gln Ile Pro Ala Leu Leu Asp Lys Gly Glu Gly Thr Ala Gly Thr
            420                 425                 430

AAA GAA AAT GGG TTA TCA TTG GCT AAT GCT ATC CTG TCA GCT TCG GTC 1344
Lys Glu Asn Gly Leu Ser Leu Ala Asn Ala Ile Leu Ser Ala Ser Val
        435                 440                 445

AAA TTG TCC GAC TTG AAA CTG GGA ACG GAT TAT CCA GAC AGT ATC GTT 1392
Lys Leu Ser Asp Leu Lys Leu Gly Thr Asp Tyr Pro Asp Ser Ile Val
    450                 455                 460

GGT AGC AAC AAG GTT CGT CGT ATT AAG CAA ATC AGT GTT TCG CTA CCT 1440
Gly Ser Asn Lys Val Arg Arg Ile Lys Gln Ile Ser Val Ser Leu Pro
465                 470                 475                 480

GCA TTG GTT GGG CCT TAT CAG GAT GTT CAG GCT ATG CTC AGC TAT GGT 1488
Ala Leu Val Gly Pro Tyr Gln Asp Val Gln Ala Met Leu Ser Tyr Gly
                485                 490                 495

GGC AGT ACT CAA TTG CCG AAA GGT TGT TCA GCG TTG GCT GTG TCT CAT 1536
Gly Ser Thr Gln Leu Pro Lys Gly Cys Ser Ala Leu Ala Val Ser His
            500                 505                 510

GGT ACC AAT GAT AGT GGT CAG TTC CAG TTG GAT TTC AAT GAC GGC AAA 1584
Gly Thr Asn Asp Ser Gly Gln Phe Gln Leu Asp Phe Asn Asp Gly Lys
        515                 520                 525

TAC CTG CCA TTT GAA GGT ATT GCT CTT GAT GAT CAG GGT ACA CTG AAT 1632
Tyr Leu Pro Phe Glu Gly Ile Ala Leu Asp Asp Gln Gly Thr Leu Asn
    530                 535                 540

CTT CAA TTT CCG AAT GCT ACC GAC AAG CAG AAA GCA ATA TTG CAA ACT 1680
Leu Gln Phe Pro Asn Ala Thr Asp Lys Gln Lys Ala Ile Leu Gln Thr
545                 550                 555                 560
```


本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明（ 359）

```
ATG AGC GAT ATT ATT TTG CAT ATT CGT TAT ACC ATC CGT TAA      1722
Met Ser Asp Ile Ile Leu His Ile Arg Tyr Thr Ile Arg ***
                565                 570         573
```

(2)序列辨識編號第55號之資料:

(i)序列特徵:

(A)長度: 573個胺基酸

(B)型式:胺基酸

(C)股數:單股

(D)形態:線性

(ii)分子型式:蛋白質

(xi)序列敘述:序列辨識編號第55號 ($TcbA_{iii}$):

```
Leu Gly Thr Ala Asn Ser Leu Thr Ala Leu Phe Leu Pro Gln Glu Asn
 1               5                  10                  15

Ser Lys Leu Lys Gly Tyr Trp Arg Thr Leu Ala Gln Arg Met Phe Asn
            20                  25                  30

Leu Arg His Asn Leu Ser Ile Asp Gly Gln Pro Leu Ser Leu Pro Leu
        35                  40                  45

Tyr Ala Lys Pro Ala Asp Pro Lys Ala Leu Leu Ser Ala Ala Val Ser
    50                  55                  60

Ala Ser Gln Gly Gly Ala Asp Leu Pro Lys Ala Pro Leu Thr Ile His
65                  70                  75                  80

Arg Phe Pro Gln Met Leu Glu Gly Ala Arg Gly Leu Val Asn Gln Leu
                85                  90                  95

Ile Gln Phe Gly Ser Ser Leu Leu Gly Tyr Ser Glu Arg Gln Asp Ala
            100                 105                 110

Glu Ala Met Ser Gln Leu Leu Gln Thr Gln Ala Ser Glu Leu Ile Leu
        115                 120                 125

Thr Ser Ile Arg Met Gln Asp Asn Gln Leu Ala Glu Leu Asp Ser Glu
    130                 135                 140
```


本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

A7
B7

五、發明說明（ 360）

Lys Thr Ala Leu Gln Val Ser Leu Ala Gly Val Gln Gln Arg Phe Asp
145 150 155 160

Ser Tyr Ser Gln Leu Tyr Glu Glu Asn Ile Asn Ala Gly Glu Gln Arg
165 170 175

Ala Leu Ala Leu Arg Ser Glu Ser Ala Ile Glu Ser Gln Gly Ala Gln
180 185 190

Ile Ser Arg Met Ala Gly Ala Gly Val Asp Met Ala Pro Asn Ile Phe
195 200 205

Gly Leu Ala Asp Gly Gly Met His Tyr Gly Ala Ile Ala Tyr Ala Ile
210 215 220

Ala Asp Gly Ile Glu Leu Ser Ala Ser Ala Lys Met Val Asp Ala Glu
225 230 235 240

Lys Val Ala Gln Ser Glu Ile Tyr Arg Arg Arg Arg Gln Glu Trp Lys
245 250 255

Ile Gln Arg Asp Asn Ala Gln Ala Glu Ile Asn Gln Leu Asn Ala Gln
260 265 270

Leu Glu Ser Leu Ser Ile Arg Arg Glu Ala Ala Glu Met Gln Lys Glu
275 280 285

Tyr Leu Lys Thr Gln Gln Ala Gln Ala Gln Ala Gln Leu Thr Phe Leu
290 295 300

Arg Ser Lys Phe Ser Asn Gln Ala Leu Tyr Ser Trp Leu Arg Gly Arg
305 310 315 320

Leu Ser Gly Ile Tyr Phe Gln Phe Tyr Asp Leu Ala Val Ser Arg Cys
325 330 335

Leu Met Ala Glu Gln Ser Tyr Gln Trp Glu Ala Asn Asp Asn Ser Ile
340 345 350

Ser Phe Val Lys Pro Gly Ala Trp Gln Gly Thr Tyr Ala Gly Leu Leu
355 360 365

Cys Gly Glu Ala Leu Ile Gln Asn Leu Ala Gln Met Glu Glu Ala Tyr

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

五、發明說明（ 36）

370 375 380

Leu Lys Trp Glu Ser Arg Ala Leu Glu Val Glu Arg Thr Val Ser Leu
385 390 395 400

Ala Val Val Tyr Asp Ser Leu Glu Gly Asn Asp Arg Phe Asn Leu Ala
405 410 415

Glu Gln Ile Pro Ala Leu Leu Asp Lys Gly Glu Gly Thr Ala Gly Thr
420 425 430

Lys Glu Asn Gly Leu Ser Leu Ala Asn Ala Ile Leu Ser Ala Ser Val
435 440 445

Lys Leu Ser Asp Leu Lys Leu Gly Thr Asp Tyr Pro Asp Ser Ile Val
450 455 460

Gly Ser Asn Lys Val Arg Arg Ile Lys Gln Ile Ser Val Ser Leu Pro
465 470 475 480

Ala Leu Val Gly Pro Tyr Gln Asp Val Gln Ala Met Leu Ser Tyr Gly
485 490 495

Gly Ser Thr Gln Leu Pro Lys Gly Cys Ser Ala Leu Ala Val Ser His
500 505 510

Gly Thr Asn Asp Ser Gly Gln Phe Gln Leu Asp Phe Asn Asp Gly Lys
515 520 525

Tyr Leu Pro Phe Glu Gly Ile Ala Leu Asp Asp Gln Gly Thr Leu Asn
530 535 540

Leu Gln Phe Pro Asn Ala Thr Asp Lys Gln Lys Ala Ile Leu Gln Thr
545 550 555 560

Met Ser Asp Ile Ile Leu His Ile Arg Tyr Thr Ile Arg ***
565 570 573

(2)序列辨識編號第56號之資料

(i)序列特徵:

(A)長度: 2994個鹽基對

(B)型式:核酸

(C)股數:雙股

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 362）

(D)形態:線性

(ii)分子型式: DNA（基因體）

(xi)序列敘述:序列辨識編號第56號（tccA）

```
1   ATG AAT CAA CTC GCC AGT CCC CTG ATT TCC CGC ACC GAA GAG ATC CAC    48

1   Met Asn Gln Leu Ala Ser Pro Leu Ile Ser Arg Thr Glu Glu Ile His    16

49  AAC TTA CCC GGT AAA TTG ACC GAT CTT GGT TAT ACC TCA GTG TTT GAT    96
17  Asn Leu Pro Gly Lys Leu Thr Asp Leu Gly Tyr Thr Ser Val Phe Asp    32

97  GTG GTA CGT ATG CCG CGT GAG CGT TTT ATT CGT GAG CAT CGT GCT GAT   144
33  Val Val Arg Met Pro Arg Glu Arg Phe Ile Arg Glu His Arg Ala Asp    48

145 CTC GGG CGC AGT GCT GAA AAA ATG TAT GAC CTG GCA GTG GGC TAT GCT   192
49  Leu Gly Arg Ser Ala Glu Lys Met Tyr Asp Leu Ala Val Gly Tyr Ala    64

193 CAT CAG GTG TTA CAC CAT TTT CGC CGT AAT TCT CTT AGT GAA GCT GTT   240
65  His Gln Val Leu His His Phe Arg Arg Asn Ser Leu Ser Glu Ala Val    80

241 CAG TTT GGC TTG AGA AGT CCG TTC TCC GTA TCA GGC CCG GAT TAC GCC   288
81  Gln Phe Gly Leu Arg Ser Pro Phe Ser Val Ser Gly Pro Asp Tyr Ala    96

289 AAT CAG TTT CTT GAT GCA AAC ACG GGT TGG AAA GAT AAA GCA CCA AGT   336
97  Asn Gln Phe Leu Asp Ala Asn Thr Gly Trp Lys Asp Lys Ala Pro Ser   112

337 GGA TCA CCG GAA GCC AAT GAT GCG CCG GTA GCC TAT CTG ACT CAT ATT   384
113 Gly Ser Pro Glu Ala Asn Asp Ala Pro Val Ala Tyr Leu Thr His Ile   128

385 TAT CAA TTG GCC CTT GAA CAG GAA AAG AAT GGC GCC ACT ACC ATT ATG   432
129 Tyr Gln Leu Ala Leu Glu Gln Glu Lys Asn Gly Ala Thr Thr Ile Met   144

433 AAT ACG CTG GCG GAG CGT CGC CCC GAT CTG GGT GCT TTG TTA ATT AAT   480
145 Asn Thr Leu Ala Glu Arg Arg Pro Asp Leu Gly Ala Leu Leu Ile Asn   160

481 GAT AAA GCA ATC AAT GAG GTG ATA CCG CAA TTG CAG TTG GTC AAT GAA   528
161 Asp Lys Ala Ile Asn Glu Val Ile Pro Gln Leu Gln Leu Val Asn Glu   176

529 ATT CTG TCC AAA GCT ATT CAG AAG AAA CTG AGT TTG ACT GAT CTG GAA   576
177 Ile Leu Ser Lys Ala Ile Gln Lys Lys Leu Ser Leu Thr Asp Leu Glu   192

577 GCG GTA AAC GCC AGA CTT TCC ACT ACC CGT TAC CCG AAT AAT CTG CCG   624
193 Ala Val Asn Ala Arg Leu Ser Thr Thr Arg Tyr Pro Asn Asn Leu Pro   208
```


本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂

五、發明說明（ 362）

625 TAT CAT TAT GGT CAT CAG CAG ATT CAG ACA GCT CAA TCG GTA TTG GGT 672
209 Tyr His Tyr Gly His Gln Gln Ile Gln Thr Ala Gln Ser Val Leu Gly 224

673 ACT ACG TTG CAA GAT ATC ACT TTG CCA CAG ACG CTG GAT CTG CCG CAA 720
225 Thr Thr Leu Gln Asp Ile Thr Leu Pro Gln Thr Leu Asp Leu Pro Gln 240

721 AAC TTC TGG GCA ACA GCA AAA GGA AAA CTG AGC GAT ACG ACT GCC AGT 768
241 Asn Phe Trp Ala Thr Ala Lys Gly Lys Leu Ser Asp Thr Thr Ala Ser 256

769 GCT TTG ACC CGA CTG CAA ATC ATG GCG AGT CAG TTT TCG CCA GAG CAG 816
257 Ala Leu Thr Arg Leu Gln Ile Met Ala Ser Gln Phe Ser Pro Glu Gln 272

817 CAG AAA ATC ATT ACG GAG ACT GTC GGT CAG GAT TTC TAT CAG CTT AAC 864
273 Gln Lys Ile Ile Thr Glu Thr Val Gly Gln Asp Phe Tyr Gln Leu Asn 288

865 TAT GGT GAC AGT TCG CTT ACT GTG AAT AGT TTC AGC GAC ATG ACC ATA 912
289 Tyr Gly Asp Ser Ser Leu Thr Val Asn Ser Phe Ser Asp Met Thr Ile 304

913 ATG ACT GAT CGA ACA AGT TTG ACT GTA CCC CAG GTA GAA CTG ATG TTG 960
305 Met Thr Asp Arg Thr Ser Leu Thr Val Pro Gln Val Glu Leu Met Leu 320

961 TGT TCA ACT GTC GGA GGT TCT ACG GTT GTT AAG TCT GAT AAT GTG AGT 1008
321 Cys Ser Thr Val Gly Gly Ser Thr Val Val Lys Ser Asp Asn Val Ser 336

1009 TCT GGT GAC ACG ACA GCG ACG CCA TTT GCG TAT GGC GCC CGC TTT ATT 1056
337 Ser Gly Asp Thr Thr Ala Thr Pro Phe Ala Tyr Gly Ala Arg Phe Ile 352

1057 CAT GCC GGT AAG CCG GAG GCG ATT ACC CTG AGT CGC AGT GGT GCG GAG 1104
353 His Ala Gly Lys Pro Glu Ala Ile Thr Leu Ser Arg Ser Gly Ala Glu 368

1105 GCG CAT TTT GCT CTG ACG GTT AAC AAT CTG ACA GAT GAC AAG TTG GAC 1152
369 Ala His Phe Ala Leu Thr Val Asn Asn Leu Thr Asp Asp Lys Leu Asp 384

1153 CGT ATT AAC CGC ACA GTG CGC CTG CAA AAA TGG CTG AAT CTG CCT TAT 1200
385 Arg Ile Asn Arg Thr Val Arg Leu Gln Lys Trp Leu Asn Leu Pro Tyr 400

1201 GAG GAT ATT GAC CTG TTA GTG ACT TCT GCT ATG GAT GCG GAA ACA GGA 1248
401 Glu Asp Ile Asp Leu Leu Val Thr Ser Ala Met Asp Ala Glu Thr Gly 416

1249 AAT ACC GCG CTG TCG ATG AAC GAC AAT ACG CTG CGT ATG TTG GGA GTG 1296
417 Asn Thr Ala Leu Ser Met Asn Asp Asn Thr Leu Arg Met Leu Gly Val 432

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 364）

```
1297  TTC AAA CAT TAT CAG GCG AAG TAT GGT GTT AGC GCT AAA CAA TTT GCT  1344
 433  Phe Lys His Tyr Gln Ala Lys Tyr Gly Val Ser Ala Lys Gln Phe Ala  448

1345  GGC TGG CTG CGC GTA GTG GCC CCG TTT GCC ATT ACA CCG GCA ACG CCG  1392
 449  Gly Trp Leu Arg Val Val Ala Pro Phe Ala Ile Thr Pro Ala Thr Pro  464

1393  TTT TTA GAC CAA GTG TTT AAC TCC GTC GGC ACC TTT GAT ACA CCG TTT  1440
 465  Phe Leu Asp Gln Val Phe Asn Ser Val Gly Thr Phe Asp Thr Pro Phe  480

1441  GTG ATA GAT AAT CAG GAT TTT GTC TAT ACA TTG ACC ACC GGG GGC GAT  1488
 481  Val Ile Asp Asn Gln Asp Phe Val Tyr Thr Leu Thr Thr Gly Gly Asp  496

1489  GGG GCG CGT GTT AAG CAT ATC AGC ACG GCA CTG GGC CTC AAT CAT CGT  1536
 497  Gly Ala Arg Val Lys His Ile Ser Thr Ala Leu Gly Leu Asn His Arg  512

1537  CAG TTC CTG TTA TTG GCG GAT AAT ATT GCC CGT CAA CAG GGG AAT GTC  1584
 513  Gln Phe Leu Leu Leu Ala Asp Asn Ile Ala Arg Gln Gln Gly Asn Val  528

1585  ACG CAA AGC ACA CTC AAC TGT AAT CTG TTT GTG GTG TCA GCT TTC TAC  1632
 529  Thr Gln Ser Thr Leu Asn Cys Asn Leu Phe Val Val Ser Ala Phe Tyr  544

1633  CGT CTG GCT AAT TTG GCG CGC ACA TTG GGG ATA AAT CCA GAG TCT TTC  1680
 545  Arg Leu Ala Asn Leu Ala Arg Thr Leu Gly Ile Asn Pro Glu Ser Phe  560

1681  TGT GCC TTG GTT GAT CGA TTA GAT GCA GGT ACA GGC ATC GTC TGG CAG  1728
 561  Cys Ala Leu Val Asp Arg Leu Asp Ala Gly Thr Gly Ile Val Trp Gln  576

1729  CAA TTG GCA GGG AAA CCC ACA ATC ACG GTA CCA CAA AAA GAT TCC CCG  1776
 577  Gln Leu Ala Gly Lys Pro Thr Ile Thr Val Pro Gln Lys Asp Ser Pro  592

1777  CTG GCG GCG GAT ATT CTG AGT TTG CTG CAA GCG CTA AGT GCG ATT GCT  1824
 593  Leu Ala Ala Asp Ile Leu Ser Leu Leu Gln Ala Leu Ser Ala Ile Ala  608

1825  CAA TGG CAA CAA CAG CAC GAT TTA GAA TTT TCA GCA CTG CTT TTG CTG  1872
 609  Gln Trp Gln Gln Gln His Asp Leu Glu Phe Ser Ala Leu Leu Leu Leu  624

1873  TTG AGT GAC AAC CCT ATT TCT ACC TCG CAG GGC ACT GAC GAT CAA TTG  1920
 625  Leu Ser Asp Asn Pro Ile Ser Thr Ser Gln Gly Thr Asp Asp Gln Leu  640

1921  AAC TTT ATC CGT CAA GTG TGG CAG AAC CTA GGC AGT ACG TTT GTG GGT  1968
 641  Asn Phe Ile Arg Gln Val Trp Gln Asn Leu Gly Ser Thr Phe Val Gly  656

1969  GCA ACA TTG TTG TCC CGC AGT GGG GCA CCA TTA GTC GAT ACC AAC GGC  2016
```


本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂

五、發明說明（ 368）

```
657  Ala Thr Leu Leu Ser Arg Ser Gly Ala Pro Leu Val Asp Thr Asn Gly  672

2017 CAC GCT ATT GAC TGG TTT GCT CTG CTC TCA GCA GGT AAT AGT CCG CTT 2064
673  His Ala Ile Asp Trp Phe Ala Leu Leu Ser Ala Gly Asn Ser Pro Leu  688

2065 ATC GAT AAG GTT GGT CTG GTG ACT GAT GCT GGC ATA CAA AGT GTT ATA 2112
689  Ile Asp Lys Val Gly Leu Val Thr Asp Ala Gly Ile Gln Ser Val Ile  704

2113 GCA ACG GTG GTC AAT ACA CAA AGC TTA TCT GAT GAA GAT AAG AAG CTG 2160
705  Ala Thr Val Val Asn Thr Gln Ser Leu Ser Asp Glu Asp Lys Lys Leu  720

2161 GCA ATC ACT ACT CTG ACT AAT ACG TTG AAT CAG GTA CAG AAA ACT CAA 2208
721  Ala Ile Thr Thr Leu Thr Asn Thr Leu Asn Gln Val Gln Lys Thr Gln  736

2209 CAG GGC GTG GCC GTC AGT CTG TTG GCG CAG ACT CTG AAC GTG AGT CAG 2256
737  Gln Gly Val Ala Val Ser Leu Leu Ala Gln Thr Leu Asn Val Ser Gln  752

2257 TCA CTG CCT GCG TTA TTG TTG CGC TGG AGT GGA CAA ACA ACC TAC CAG 2304
753  Ser Leu Pro Ala Leu Leu Leu Arg Trp Ser Gly Gln Thr Thr Tyr Gln  768

2305 TGG TTG AGT GCG ACT TGG GCA TTG AAG GAT GCC GTT AAG ACT GCC GCC 2352
769  Trp Leu Ser Ala Thr Trp Ala Leu Lys Asp Ala Val Lys Thr Ala Ala  784

2353 GAT ATT CCC GCT GAC TAT CTG CGT CAA TTA CGT GAA GTG GTA CGC CGC 2400
785  Asp Ile Pro Ala Asp Tyr Leu Arg Gln Leu Arg Glu Val Val Arg Arg  800

2401 TCC TTG TTG ACC CAA CAA TTC ACG CTG AGT CCT GCA ATG GTG CAA ACC 2448
801  Ser Leu Leu Thr Gln Gln Phe Thr Leu Ser Pro Ala Met Val Gln Thr  816

2449 TTG CTG GAC TAT CCA GCC TAT TTT GGC GCT TCC GCA GAA ACA GTG ACC 2496
817  Leu Leu Asp Tyr Pro Ala Tyr Phe Gly Ala Ser Ala Glu Thr Val Thr  832

2497 GAT ATC AGT TTG TGG ATG CTT TAT ACC CTG AGC TGT TAT AGC GAT TTA 2544
833  Asp Ile Ser Leu Trp Met Leu Tyr Thr Leu Ser Cys Tyr Ser Asp Leu  848

2545 TTG CTC CAA ATG GGT GAA GCT GGT GGT ACC GAA GAT GAT GTA CTG GCC 2592
849  Leu Leu Gln Met Gly Glu Ala Gly Gly Thr Glu Asp Asp Val Leu Ala  864

2593 TAC TTA CGC ACA GCT AAT GCT ACC ACA CCG TTG AGC CAA TCT GAT GCT 2640
865  Tyr Leu Arg Thr Ala Asn Ala Thr Thr Pro Leu Ser Gln Ser Asp Ala  880

2641 GCA CAG ACG TTG GCA ACG CTA TTG GGT TGG GAG GTT AAC GAG TTG CAA 2688
881  Ala Gln Thr Leu Ala Thr Leu Leu Gly Trp Glu Val Asn Glu Leu Gln  896
```


（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 366）

2689 GCC GCT TGG TCG GTA TTG GGC GGG ATT GCC AAA ACC ACA CCG CAA CTG 2736
897 Ala Ala Trp Ser Val Leu Gly Gly Ile Ala Lys Thr Thr Pro Gln Leu 912

2737 GAT GCG CTT CTG CGT TTG CAA CAG GCA CAG AAC CAA ACT GGT CTT GGC 2784
913 Asp Ala Leu Leu Arg Leu Gln Gln Ala Gln Asn Gln Thr Gly Leu Gly 928

2785 GTT ACA CAG CAA CAG CAA GGC TAT CTC CTG AGT CGT GAC AGT GAT TAT 2832
929 Val Thr Gln Gln Gln Gln Gly Tyr Leu Leu Ser Arg Asp Ser Asp Tyr 944

2833 ACC CTT TGG CAA AGC ACC GGT CAG GCG CTG GTG GCT GGC GTA TCC CAT 2880
945 Thr Leu Trp Gln Ser Thr Gly Gln Ala Leu Val Ala Gly Val Ser His 960

2881 GTC AAG GGC AGT AAC TGA GCATGGCAGA GCTCACTACC TGAGTGGATT TGATTT
2934
961 Val Lys Gly Ser Asn End 965

2935 TTCCGTATGG CCTAATGAGG CTATTTCTAA ACCGCCATTT AAGTAAGGCA GATAATTATG
2994

(2)序列辨識編號第57號之資料
(i)序列特徵:
(A)長度: 965個胺基酸
(B)型式:胺基酸
(C)形態:線性
(ii)分子型式:蛋白質
(xi)序列敘述:序列辨識編號第57號（TccA胜肽）

特性	起點	終點	敘述
	1	10	序列辨識編號第8號

1 Met Asn Gln Leu Ala Ser Pro Leu Ile Ser Arg Thr Glu Glu Ile His 16

17 Asn Leu Pro Gly Lys Leu Thr Asp Leu Gly Tyr Thr Ser Val Phe Asp 32

33 Val Val Arg Met Pro Arg Glu Arg Phe Ile Arg Glu His Arg Ala Asp 48

49 Leu Gly Arg Ser Ala Glu Lys Met Tyr Asp Leu Ala Val Gly Tyr Ala 64

65 His Gln Val Leu His His Phe Arg Arg Asn Ser Leu Ser Glu Ala Val 80

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 367 ）

81 Gln Phe Gly Leu Arg Ser Pro Phe Ser Val Ser Gly Pro Asp Tyr Ala 96

97 Asn Gln Phe Leu Asp Ala Asn Thr Gly Trp Lys Asp Lys Ala Pro Ser 112

113 Gly Ser Pro Glu Ala Asn Asp Ala Pro Val Ala Tyr Leu Thr His Ile 128

129 Tyr Gln Leu Ala Leu Glu Gln Glu Lys Asn Gly Ala Thr Thr Ile Met 144

145 Asn Thr Leu Ala Glu Arg Arg Pro Asp Leu Gly Ala Leu Leu Ile Asn 160

161 Asp Lys Ala Ile Asn Glu Val Ile Pro Gln Leu Gln Leu Val Asn Glu 176

177 Ile Leu Ser Lys Ala Ile Gln Lys Lys Leu Ser Leu Thr Asp Leu Glu 192

193 Ala Val Asn Ala Arg Leu Ser Thr Thr Arg Tyr Pro Asn Asn Leu Pro 208

209 Tyr His Tyr Gly His Gln Gln Ile Gln Thr Ala Gln Ser Val Leu Gly 224

225 Thr Thr Leu Gln Asp Ile Thr Leu Pro Gln Thr Leu Asp Leu Pro Gln 240

241 Asn Phe Trp Ala Thr Ala Lys Gly Lys Leu Ser Asp Thr Thr Ala Ser 256

257 Ala Leu Thr Arg Leu Gln Ile Met Ala Ser Gln Phe Ser Pro Glu Gln 272

273 Gln Lys Ile Ile Thr Glu Thr Val Gly Gln Asp Phe Tyr Gln Leu Asn 288

289 Tyr Gly Asp Ser Ser Leu Thr Val Asn Ser Phe Ser Asp Met Thr Ile 304

305 Met Thr Asp Arg Thr Ser Leu Thr Val Pro Gln Val Glu Leu Met Leu 320

321 Cys Ser Thr Val Gly Gly Ser Thr Val Val Lys Ser Asp Asn Val Ser 336

337 Ser Gly Asp Thr Thr Ala Thr Pro Phe Ala Tyr Gly Ala Arg Phe Ile 352

353 His Ala Gly Lys Pro Glu Ala Ile Thr Leu Ser Arg Ser Gly Ala Glu 368

369 Ala His Phe Ala Leu Thr Val Asn Asn Leu Thr Asp Asp Lys Leu Asp 384

385 Arg Ile Asn Arg Thr Val Arg Leu Gln Lys Trp Leu Asn Leu Pro Tyr 400

401 Glu Asp Ile Asp Leu Leu Val Thr Ser Ala Met Asp Ala Glu Thr Gly 416

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 368）

417 Asn Thr Ala Leu Ser Met Asn Asp Asn Thr Leu Arg Met Leu Gly Val 432

433 Phe Lys His Tyr Gln Ala Lys Tyr Gly Val Ser Ala Lys Gln Phe Ala 448

449 Gly Trp Leu Arg Val Val Ala Pro Phe Ala Ile Thr Pro Ala Thr Pro 464

465 Phe Leu Asp Gln Val Phe Asn Ser Val Gly Thr Phe Asp Thr Pro Phe 480

481 Val Ile Asp Asn Gln Asp Phe Val Tyr Thr Leu Thr Thr Gly Gly Asp 496

497 Gly Ala Arg Val Lys His Ile Ser Thr Ala Leu Gly Leu Asn His Arg 512

513 Gln Phe Leu Leu Leu Ala Asp Asn Ile Ala Arg Gln Gln Gly Asn Val 528

529 Thr Gln Ser Thr Leu Asn Cys Asn Leu Phe Val Val Ser Ala Phe Tyr 544

545 Arg Leu Ala Asn Leu Ala Arg Thr Leu Gly Ile Asn Pro Glu Ser Phe 560

561 Cys Ala Leu Val Asp Arg Leu Asp Ala Gly Thr Gly Ile Val Trp Gln 576

577 Gln Leu Ala Gly Lys Pro Thr Ile Thr Val Pro Gln Lys Asp Ser Pro 592

593 Leu Ala Ala Asp Ile Leu Ser Leu Leu Gln Ala Leu Ser Ala Ile Ala 608

609 Gln Trp Gln Gln Gln His Asp Leu Glu Phe Ser Ala Leu Leu Leu Leu 624

625 Leu Ser Asp Asn Pro Ile Ser Thr Ser Gln Gly Thr Asp Asp Gln Leu 640

641 Asn Phe Ile Arg Gln Val Trp Gln Asn Leu Gly Ser Thr Phe Val Gly 656

657 Ala Thr Leu Leu Ser Arg Ser Gly Ala Pro Leu Val Asp Thr Asn Gly 672

673 His Ala Ile Asp Trp Phe Ala Leu Leu Ser Ala Gly Asn Ser Pro Leu 688

689 Ile Asp Lys Val Gly Leu Val Thr Asp Ala Gly Ile Gln Ser Val Ile 704

705 Ala Thr Val Val Asn Thr Gln Ser Leu Ser Asp Glu Asp Lys Lys Leu 720

721 Ala Ile Thr Thr Leu Thr Asn Thr Leu Asn Gln Val Gln Lys Thr Gln 736

737 Gln Gly Val Ala Val Ser Leu Leu Ala Gln Thr Leu Asn Val Ser Gln 752

753 Ser Leu Pro Ala Leu Leu Leu Arg Trp Ser Gly Gln Thr Thr Tyr Gln 768

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 369）

769 Trp Leu Ser Ala Thr Trp Ala Leu Lys Asp Ala Val Lys Thr Ala Ala 784

785 Asp Ile Pro Ala Asp Tyr Leu Arg Gln Leu Arg Glu Val Val Arg Arg 800

801 Ser Leu Leu Thr Gln Gln Phe Thr Leu Ser Pro Ala Met Val Gln Thr 816

817 Leu Leu Asp Tyr Pro Ala Tyr Phe Gly Ala Ser Ala Glu Thr Val Thr 832

833 Asp Ile Ser Leu Trp Met Leu Tyr Thr Leu Ser Cys Tyr Ser Asp Leu 848

849 Leu Leu Gln Met Gly Glu Ala Gly Gly Thr Glu Asp Asp Val Leu Ala 864

865 Tyr Leu Arg Thr Ala Asn Ala Thr Thr Pro Leu Ser Gln Ser Asp Ala 880

881 Ala Gln Thr Leu Ala Thr Leu Leu Gly Trp Glu Val Asn Glu Leu Gln 896

897 Ala Ala Trp Ser Val Leu Gly Gly Ile Ala Lys Thr Thr Pro Gln Leu 912

913 Asp Ala Leu Leu Arg Leu Gln Gln Ala Gln Asn Gln Thr Gly Leu Gly 928

929 Val Thr Gln Gln Gln Gln Gly Tyr Leu Leu Ser Arg Asp Ser Asp Tyr 944

945 Thr Leu Trp Gln Ser Thr Gly Gln Ala Leu Val Ala Gly Val Ser His 960

961 Val Lys Gly Ser Asn 965

(2)序列辨識編號第58號之資料:

(i)序列特徵:

(A)長度: 4932個鹽基對

(B)型式:核酸

(C)股數:雙股

(D)形態:線性

(ii)分子型式: DNA（基因體）

(xi)序列敘述:序列辨識編號第58號（tccB）

1 ATG TTA TCG ACA ATG GAA AAA CAA CTG AAT GAA TCC CAG CGT GAT GCG 48

1 Met Leu Ser Thr Met Glu Lys Gln Leu Asn Glu Ser Gln Arg Asp Ala 16

49 TTG GTG ACT GGC TAT ATG AAT TTT GTG GCG CCG ACG TTG AAA GGC GTC 96

17 Leu Val Thr Gly Tyr Met Asn Phe Val Ala Pro Thr Leu Lys Gly Val 32

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 370）

```
97  AGT GGT CAG CCG GTG ACG GTG GAA GAT TTA TAC GAA TAT TTG CTG ATT  144
33  Ser Gly Gln Pro Val Thr Val Glu Asp Leu Tyr Glu Tyr Leu Leu Ile   48

145 GAC CCG GAA GTG GCT GAT GAG GTT GAG ACG AGT CGG GTA GCA CAA GCG  192
49  Asp Pro Glu Val Ala Asp Glu Val Glu Thr Ser Arg Val Ala Gln Ala   64

193 ATT GCC AGC ATA CAG CAA TAT ATG ACT CGT CTG GTC AAC GGC TCT GAA  240
65  Ile Ala Ser Ile Gln Gln Tyr Met Thr Arg Leu Val Asn Gly Ser Glu   80

241 CCG GGG CGT CAG GCG ATG GAG CCT TCT ACA GCT AAC GAA TGG CGT GAT  288
81  Pro Gly Arg Gln Ala Met Glu Pro Ser Thr Ala Asn Glu Trp Arg Asp   96

289 AAT GAT AAC CAA TAT GCT ATC TGG GCT GCG GGG GCT GAG GTT CGA AAT  336

97  Asn Asp Asn Gln Tyr Ala Ile Trp Ala Ala Gly Ala Glu Val Arg Asn  112

337 TAC GCT GAA AAC TAT ATT TCA CCC ATC ACC CGG CAG GAA AAA AGC CAT  384

113 Tyr Ala Glu Asn Tyr Ile Ser Pro Ile Thr Arg Gln Glu Lys Ser His  128

385 TAT TTC TCG GAG CTG GAG ACG ACT TTA AAT CAG AAT CGA CTC GAT CCG  432
129 Tyr Phe Ser Glu Leu Glu Thr Thr Leu Asn Gln Asn Arg Leu Asp Pro  144

433 GAT CGT GTG CAG GAT GCT GTT TTG GCG TAT CTC AAT GAG TTT GAG GCA  480
145 Asp Arg Val Gln Asp Ala Val Leu Ala Tyr Leu Asn Glu Phe Glu Ala  160

481 GTG AGT AAT CTA TAT GTG CTC AGT GGT TAT ATT AAT CAG GAT AAA TTT  528
161 Val Ser Asn Leu Tyr Val Leu Ser Gly Tyr Ile Asn Gln Asp Lys Phe  176

529 GAC CAA GCT ATC TAC TAC TTT ATT GGT CGC ACT ACC ACT AAA CCG TAT  576
177 Asp Gln Ala Ile Tyr Tyr Phe Ile Gly Arg Thr Thr Thr Lys Pro Tyr  192

577 CGC TAC TAC TGG CGT CAG ATG GAT TTG AGT AAG AAC CGT CAA GAT CCG  624
193 Arg Tyr Tyr Trp Arg Gln Met Asp Leu Ser Lys Asn Arg Gln Asp Pro  208

625 GCA GGG AAT CCG GTG ACG CCA AAT TGC TGG AAT GAT TGG CAG GAA ATC  672
209 Ala Gly Asn Pro Val Thr Pro Asn Cys Trp Asn Asp Trp Gln Glu Ile  224

673 ACT TTG CCG CTG TCT GGT GAT ACG GTG CTG GAG CAT ACA GTT CGC CCG  720
225 Thr Leu Pro Leu Ser Gly Asp Thr Val Leu Glu His Thr Val Arg Pro  240
```


本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明（ 371）

```
721  GTA TTT TAT AAT GAT CGA CTA TAT GTG GCT TGG GTT GAG CGT GAC CCG  768
241  Val Phe Tyr Asn Asp Arg Leu Tyr Val Ala Trp Val Glu Arg Asp Pro  256

769  GCA GTA CAG AAG GAT GCT GAC GGT AAA AAC ATC GGT AAA ACC CAT GCC  816
257  Ala Val Gln Lys Asp Ala Asp Gly Lys Asn Ile Gly Lys Thr His Ala  272

817  TAC AAC ATA AAG TTT GGT TAT AAA CGT TAT GAT GAT ACT TGG ACA GCG  864
273  Tyr Asn Ile Lys Phe Gly Tyr Lys Arg Tyr Asp Asp Thr Trp Thr Ala  288

865  CCG AAT ACG ACC ACG TTA ATG ACA CAA CAA GCA GGG GAA AGT TCA GAA  912
289  Pro Asn Thr Thr Thr Leu Met Thr Gln Gln Ala Gly Glu Ser Ser Glu  304

913  ACA CAG CGA TCC AGC CTG CTG ATT GAT GAA TCT AGC ACC ACA TTG CGC  960
305  Thr Gln Arg Ser Ser Leu Leu Ile Asp Glu Ser Ser Thr Thr Leu Arg  320

961  CAA GTT AAT CTG TTG GCT ACC ACC GAT TTT AGT ATC GAT CCG ACG GAG 1008
321  Gln Val Asn Leu Leu Ala Thr Thr Asp Phe Ser Ile Asp Pro Thr Glu  336

1009 GAA ACG GAC AGT AAC CCG TAT GGC CGC CTA ATG TTG GGG GTG TTT GTC 1056
337  Glu Thr Asp Ser Asn Pro Tyr Gly Arg Leu Met Leu Gly Val Phe Val  352

1057 CGT CAA TTT GAA GGT GAT GGG GCC AAT AGA AAA AAT AAA CCC GTT GTT 1104
353  Arg Gln Phe Glu Gly Asp Gly Ala Asn Arg Lys Asn Lys Pro Val Val  368

1105 TAT GGT TAT CTC TAT TGT GAC TCA GCT TTC AAT CGT CAT GTT CTC AGG 1152
369  Tyr Gly Tyr Leu Tyr Cys Asp Ser Ala Phe Asn Arg His Val Leu Arg  384

1153 CCG TTA AGT AAG AAC TTT TTG TTC AGT ACT TAC CGT GAT GAA ACG GAT 1200
385  Pro Leu Ser Lys Asn Phe Leu Phe Ser Thr Tyr Arg Asp Glu Thr Asp  400

1201 GGT CAA AAC AGC TTG CAA TTT GCG GTA TAC GAT AAA AAG TAT GTA ATT 1248
401  Gly Gln Asn Ser Leu Gln Phe Ala Val Tyr Asp Lys Lys Tyr Val Ile  416

1249 ACT AAG GTT GTT ACA GGT GCA ACG GAA GAT CCC GAA AAT ACA GGA TGG 1296
417  Thr Lys Val Val Thr Gly Ala Thr Glu Asp Pro Glu Asn Thr Gly Trp  432

1297 GTA AGT AAA GTT GAT GAC TTG AAA CAA GGC ACT ACT GGG GCC TAT GTG 1344
433  Val Ser Lys Val Asp Asp Leu Lys Gln Gly Thr Thr Gly Ala Tyr Val  448

1345 TAT ATC GAT CAA GAT GGC CTG ACG CTT CAT ATA CAA ACC ACA ACT AAT 1392
449  Tyr Ile Asp Gln Asp Gly Leu Thr Leu His Ile Gln Thr Thr Thr Asn  464
```


（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 372）

```
1393  GGG GAT TTT ATT AAC CGT CAT ACG TTT GGA TAT AAC GAT CTT GTA TAT  1440
 465  Gly Asp Phe Ile Asn Arg His Thr Phe Gly Tyr Asn Asp Leu Val Tyr   480

1441  GAT TCT AAG TCT GGT TAT GGT TTC ACG TGG TCA GGA AAT GAA GGT TTT  1488
 481  Asp Ser Lys Ser Gly Tyr Gly Phe Thr Trp Ser Gly Asn Glu Gly Phe   496

1489  TAT CTG GAT TAC CAT GAT GGA AAT TAT TAC ACC TTT CAT AAT GCA ATA  1536
 497  Tyr Leu Asp Tyr His Asp Gly Asn Tyr Tyr Thr Phe His Asn Ala Ile   512

1537  ATC AAC TAC TAT CCG TCT GGA TAT GGT GGT GGA TCT GTT CCT AAT GGA  1584
 513  Ile Asn Tyr Tyr Pro Ser Gly Tyr Gly Gly Gly Ser Val Pro Asn Gly   528

1585  ACG TGG GCG TTA GAG CAA AGG ATT AAT GAG GGA TGG GCT ATT GCT CCC  1632
 529  Thr Trp Ala Leu Glu Gln Arg Ile Asn Glu Gly Trp Ala Ile Ala Pro   544

1633  CTG CTT GAT ACT CTC CAT ACT GTT ACT GTG AAG GGC AGT TAT ATC GCT  1680
 545  Leu Leu Asp Thr Leu His Thr Val Thr Val Lys Gly Ser Tyr Ile Ala   560

1681  TGG GAA GGG GAA ACA CCT ACC GGT TAT AAT CTG TAT ATT CCA GAT GGT  1728
 561  Trp Glu Gly Glu Thr Pro Thr Gly Tyr Asn Leu Tyr Ile Pro Asp Gly   576

1729  ACC GTG TTG CTA GAT TGG TTT GAT AAA ATA AAT TTT GCT ATT GGT CTT  1776
 577  Thr Val Leu Leu Asp Trp Phe Asp Lys Ile Asn Phe Ala Ile Gly Leu   592

1777  AAT AAG CTT GAG TCT GTA TTT ACG TCG CCA GAT TGG CCA ACA CTA ACC  1824
 593  Asn Lys Leu Glu Ser Val Phe Thr Ser Pro Asp Trp Pro Thr Leu Thr   608

1825  ACT ATC AAA AAT TTC AGT AAA ATC GCC GAT AAC CGC AAA TTC TAT CAG  1872
 609  Thr Ile Lys Asn Phe Ser Lys Ile Ala Asp Asn Arg Lys Phe Tyr Gln   624

1873  GAA ATC AAT GCT GAG ACG GCG GAT GGA CGC AAC CTG TTT AAA CGT TAC  1920
 625  Glu Ile Asn Ala Glu Thr Ala Asp Gly Arg Asn Leu Phe Lys Arg Tyr   640

1921  AGT ACT CAA ACT TTC GGA CTT ACC AGC GGT GCG ACT TAT TCT ACA ACT  1968
 641  Ser Thr Gln Thr Phe Gly Leu Thr Ser Gly Ala Thr Tyr Ser Thr Thr   656

1969  TAT ACT TTG TCT GAG GCG GAT TTC TCC ACT GAT CCG GAC AAA AAC TAC  2016
 657  Tyr Thr Leu Ser Glu Ala Asp Phe Ser Thr Asp Pro Asp Lys Asn Tyr   672

2017  CTA CAG GTT TGT TTG AAT GTC GTG TGG GAT CAT TAT GAC CGC CCG TCA  2064
 673  Leu Gln Val Cys Leu Asn Val Val Trp Asp His Tyr Asp Arg Pro Ser   688
```


本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂

五、發明說明（ 373）

2065 GGG AAA AAA GGG GCT TAT TCT TGG GTC AGT AAG TGG TTT AAC GTC TAT 2112
689 Gly Lys Lys Gly Ala Tyr Ser Trp Val Ser Lys Trp Phe Asn Val Tyr 704

2113 GTT GCG TTG CAA GAT AGC AAA GCT CCG GAT GCC ATT CCT CGA TTA GTT 2160
705 Val Ala Leu Gln Asp Ser Lys Ala Pro Asp Ala Ile Pro Arg Leu Val 720

2161 TCC CGT TAC GAT AGT AAA CGT GGT CTG GTG CAA TAT CTG GAC TTC TGG 2208
721 Ser Arg Tyr Asp Ser Lys Arg Gly Leu Val Gln Tyr Leu Asp Phe Trp 736

2209 ACC TCA TCA TTA CCC GCG AAA ACC CGT CTT AAC ACC ACC TTT GTG CGT 2256
737 Thr Ser Ser Leu Pro Ala Lys Thr Arg Leu Asn Thr Thr Phe Val Arg 752

2257 ACT TTG ATT GAG AAG GCT AAT CTG GGG CTG GAT AGT TTG CTG GAT TAC 2304
753 Thr Leu Ile Glu Lys Ala Asn Leu Gly Leu Asp Ser Leu Leu Asp Tyr 768

2305 ACC TTG CAG GCA GAT CCT TCT CTG GAA GCA GAT TTA GTG ACT GAC GGC 2352
769 Thr Leu Gln Ala Asp Pro Ser Leu Glu Ala Asp Leu Val Thr Asp Gly 784

2353 AAA AGC GAA CCA ATG GAC TTT AAT GGT TCA AAC GGT CTC TAT TTC TGG 2400
785 Lys Ser Glu Pro Met Asp Phe Asn Gly Ser Asn Gly Leu Tyr Phe Trp 800

2401 GAA TTG TTC TTT CAC CTG CCG TTT TTG GTT GCT ACA CGC TTT GCC AAC 2448
801 Glu Leu Phe Phe His Leu Pro Phe Leu Val Ala Thr Arg Phe Ala Asn 816

2449 GAA CAG CAA TTT TCG CCG GCA CAA AAG AGT TTG CAT TAC ATC TTT GAC 2496
817 Glu Gln Gln Phe Ser Pro Ala Gln Lys Ser Leu His Tyr Ile Phe Asp 832

2497 CCG GCG ATG AAA AAC AAG CCA CAC AAT GCC CCG GCT TAT TGG AAT GTA 2544
833 Pro Ala Met Lys Asn Lys Pro His Asn Ala Pro Ala Tyr Trp Asn Val 848

2545 CGT CCG TTG GTT GAA GGA AAC AGC GAT TTG TCA CGT CAT TTG GAC GAT 2592
849 Arg Pro Leu Val Glu Gly Asn Ser Asp Leu Ser Arg His Leu Asp Asp 864

2593 TCT ATA GAC CCA GAT ACT CAA GCT TAT GCT CAT CCG GTG ATA TAC CAG 2640
865 Ser Ile Asp Pro Asp Thr Gln Ala Tyr Ala His Pro Val Ile Tyr Gln 880

2641 AAA GCG GTG TTT ATT GCC TAT GTC AGT AAC CTG ATT GCT CAG GGA GAT 2688
881 Lys Ala Val Phe Ile Ala Tyr Val Ser Asn Leu Ile Ala Gln Gly Asp 896

2689 ATG TGG TAT CGC CAA TTG ACT CGT GAC GGT CTG ACT CAG GCC CGT GTC 2736
897 Met Trp Tyr Arg Gln Leu Thr Arg Asp Gly Leu Thr Gln Ala Arg Val 912

2737 TAT TAC AAT CTG GCC GCT GAA TTG CTA GGG CCT CGT CCG GAT GTA TCG 2784

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 374）

913 Tyr Tyr Asn Leu Ala Ala Glu Leu Leu Gly Pro Arg Pro Asp Val Ser 928

2785 CTG AGT AGC ATT TGG ACG CCG CAA ACC CTG GAT ACC TTA GCA GCC GGG 2832
929 Leu Ser Ser Ile Trp Thr Pro Gln Thr Leu Asp Thr Leu Ala Ala Gly 944

2833 CAA AAA GCG GTT TTA CGT GAT TTT GAG CAC CAG TTG GCT AAT AGT GAT 2880
945 Gln Lys Ala Val Leu Arg Asp Phe Glu His Gln Leu Ala Asn Ser Asp 960

2881 ACC GCT TTA CCC GCA TTG CCG GGC CGC AAT GTC AGC TAC TTG AAA CTG 2928
961 Thr Ala Leu Pro Ala Leu Pro Gly Arg Asn Val Ser Tyr Leu Lys Leu 976

2929 GCA GAT AAT GGC TAC TTT AAT GAA CCG CTC AAT GTT CTG ATG TTG TCT 2976
977 Ala Asp Asn Gly Tyr Phe Asn Glu Pro Leu Asn Val Leu Met Leu Ser 992

2977 CAC TGG GAT ACG TTG GAT GCA CGG TTA TAC AAT CTG CGT CAT AAC CTG 3024
993 His Trp Asp Thr Leu Asp Ala Arg Leu Tyr Asn Leu Arg His Asn Leu 1008

3025 ACC GTT GAT GGC AAG CCG CTT TCG CTG CCG CTG TAT GCT GCG CCT GTT 3072
1009 Thr Val Asp Gly Lys Pro Leu Ser Leu Pro Leu Tyr Ala Ala Pro Val 1024

3073 GAT CCG GTA GCG TTG TTG GCT CAG CGT GCT CAG TCC GGC ACG TTG ACG 3120
1025 Asp Pro Val Ala Leu Leu Ala Gln Arg Ala Gln Ser Gly Thr Leu Thr 1040

3121 AAT GGC GTC AGT GGC GCC ATG TTG ACG GTG CCG CCA TAC CGT TTC AGC 3168
1041 Asn Gly Val Ser Gly Ala Met Leu Thr Val Pro Pro Tyr Arg Phe Ser 1056

3169 GCT ATG TTG CCG CGA GCT TAC AGC GCC GTG GGT ACG TTG ACC AGT TTT 3216
1057 Ala Met Leu Pro Arg Ala Tyr Ser Ala Val Gly Thr Leu Thr Ser Phe 1072

3217 GGT CAG AAC CTG CTT AGT TTG TTG GAA CGT AGC GAA CGA GCC TGT CAA 3264
1073 Gly Gln Asn Leu Leu Ser Leu Leu Glu Arg Ser Glu Arg Ala Cys Gln 1088

3265 GAA GAG TTG GCG CAA CAG CAA CTG TTG GAT ATG TCC AGC TAT GCC ATC 3312
1089 Glu Glu Leu Ala Gln Gln Gln Leu Leu Asp Met Ser Ser Tyr Ala Ile 1104

3313 ACG TTG CAA CAA CAG GCG CTG GAT GGA TTG GCG GCA GAT CGT CTG GCG 3360
1105 Thr Leu Gln Gln Gln Ala Leu Asp Gly Leu Ala Ala Asp Arg Leu Ala 1120

3361 CTG CTA GCT AGT CAG GCT ACG GCA CAA CAG CGT CAT GAC CAT TAT TAC 3408
1121 Leu Leu Ala Ser Gln Ala Thr Ala Gln Gln Arg His Asp His Tyr Tyr 1136

3409 ACT CTG TAT CAG AAC AAC ATC TCC AGT GCG GAA CAA CTG GTG ATG GAC 3456
1137 Thr Leu Tyr Gln Asn Asn Ile Ser Ser Ala Glu Gln Leu Val Met Asp 1152

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 375）

3457	ACC CAA ACG TCA GCA CAA TCC CTG ATT TCT TCT TCC ACT GGT GTA CAA	3504
1153	Thr Gln Thr Ser Ala Gln Ser Leu Ile Ser Ser Ser Thr Gly Val Gln	1168
3505	ACT GCC AGT GGG GCA CTG AAA GTG ATC CCG AAT ATC TTT GGT TTG GCT	3552
1169	Thr Ala Ser Gly Ala Leu Lys Val Ile Pro Asn Ile Phe Gly Leu Ala	1184
3553	GAT GGC GGC TCG CGC TAT GAA GGA GTA ACG GAA GCG ATT GCC ATC GGG	3600
1185	Asp Gly Gly Ser Arg Tyr Glu Gly Val Thr Glu Ala Ile Ala Ile Gly	1200
3601	TTA ATG GCT GCC GGA CAA GCC ACC AGC GTG GTG GCC GAG CGT CTG GCA	3648
1201	Leu Met Ala Ala Gly Gln Ala Thr Ser Val Val Ala Glu Arg Leu Ala	1216
3649	ACC ACG GAG AAT TAC CGC CGC CGC CGT GAA GAG TGG CAA ATC CAA TAC	3696
1217	Thr Thr Glu Asn Tyr Arg Arg Arg Arg Glu Glu Trp Gln Ile Gln Tyr	1232
3697	CAG CAG GCA CAG TCT GAG GTC GAC GCA TTA CAG AAA CAG TTG GAT GCG	3744
1233	Gln Gln Ala Gln Ser Glu Val Asp Ala Leu Gln Lys Gln Leu Asp Ala	1248
3745	CTG GCA GTG CGC GAG AAA GCA GCT CAA ACT TCC CTG CAA CAG GCG AAG	3792
1249	Leu Ala Val Arg Glu Lys Ala Ala Gln Thr Ser Leu Gln Gln Ala Lys	1264
3793	GCA CAG CAG GTA CAA ATT CGG ACC ATG CTG ACT TAC TTA ACT ACT CGT	3840
1265	Ala Gln Gln Val Gln Ile Arg Thr Met Leu Thr Tyr Leu Thr Thr Arg	1280
3841	TTC ACC CAG GCG ACT CTG TAC CAG TGG CTG AGT GGT CAA TTA TCC GCG	3888
1281	Phe Thr Gln Ala Thr Leu Tyr Gln Trp Leu Ser Gly Gln Leu Ser Ala	1296
3889	TTG TAT TAT CAA GCG TAT GAT GCC GTG GTT GCT CTC TGC CTC TCC GCC	3936
1297	Leu Tyr Tyr Gln Ala Tyr Asp Ala Val Val Ala Leu Cys Leu Ser Ala	1312
3937	CAA GCT TGC TGG CAG TAT GAA TTG GGT GAT TAC GCT ACC ACT TTT ATC	3984
1313	Gln Ala Cys Trp Gln Tyr Glu Leu Gly Asp Tyr Ala Thr Thr Phe Ile	1328
3985	CAG ACC GGT ACC TGG AAC GAC CAT TAC CGT GGT TTG CAA GTG GGG GAG	4032
1329	Gln Thr Gly Thr Trp Asn Asp His Tyr Arg Gly Leu Gln Val Gly Glu	1344
4033	ACA CTG CAA CTC AAT TTG CAT CAG ATG GAA GCG GCC TAT TTA GTT CGT	4080
1345	Thr Leu Gln Leu Asn Leu His Gln Met Glu Ala Ala Tyr Leu Val Arg	1360
4081	CAC GAA CGC CGT CTT AAT GTG ATC CGT ACT GTG TCG CTC AAA AGC CTA	4128
1361	His Glu Arg Arg Leu Asn Val Ile Arg Thr Val Ser Leu Lys Ser Leu	1376

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明（ 376）

```
4129  TTG GGT GAT GAT GGT TTT GGT AAG TTA AAA ACC GAA GGC AAA GTC GAC  4176
1377  Leu Gly Asp Asp Gly Phe Gly Lys Leu Lys Thr Glu Gly Lys Val Asp  1392

4177  TTT CCA TTA AGC GAA AAG CTG TTT GAC AAC GAC TAT CCG GGG CAC TAT  4224
1393  Phe Pro Leu Ser Glu Lys Leu Phe Asp Asn Asp Tyr Pro Gly His Tyr  1408

4225  TTG CGC CAG ATT AAA ACT GTG TCA GTG ACG TTG CCG ACG TTA GTC GGG  4272
1409  Leu Arg Gln Ile Lys Thr Val Ser Val Thr Leu Pro Thr Leu Val Gly  1424

4273  CCG TAT CAA AAC GTG AAG GCA ACG CTC ACT CAG ACC AGC AGC AGT ATA  4320
1425  Pro Tyr Gln Asn Val Lys Ala Thr Leu Thr Gln Thr Ser Ser Ser Ile  1440

4321  TTG TTA GCA GCA GAT ATC AAT GGT GTT AAA CGT CTC AAT GAT CCG ACA  4368
1441  Leu Leu Ala Ala Asp Ile Asn Gly Val Lys Arg Leu Asn Asp Pro Thr  1456

4369  GGT AAA GAG GGT GAT GCG ACG CAT ATT GTC ACC AAT CTG CGT GCC AGC  4416
1457  Gly Lys Glu Gly Asp Ala Thr His Ile Val Thr Asn Leu Arg Ala Ser  1472

4417  CAG CAG GTG GCG CTC TCT TCT GGC ATT AAT GAT GCC GGT AGC TTT GAG  4464
1473  Gln Gln Val Ala Leu Ser Ser Gly Ile Asn Asp Ala Gly Ser Phe Glu  1488

4465  TTG CGT TTG GAA GAT GAG CGC TAT CTA TCA TTT GAG GGG ACT GGA GCT  4512
1489  Leu Arg Leu Glu Asp Glu Arg Tyr Leu Ser Phe Glu Gly Thr Gly Ala  1504

4513  GTT TCC AAA TGG ACT CTT AAC TTC CCG CGT TCT GTG GAT GAG CAT ATT  4560
1505  Val Ser Lys Trp Thr Leu Asn Phe Pro Arg Ser Val Asp Glu His Ile  1520

4561  GAC GAT AAG ACA TTG AAA GCG GAT GAG ATG CAG GCC GCA CTG TTG GCG  4608
1521  Asp Asp Lys Thr Leu Lys Ala Asp Glu Met Gln Ala Ala Leu Leu Ala  1536

4609  AAT ATG GAT GAT GTG CTG GTG CAG GTG CAT TAT ACC GCC TGC GAC GGC  4656
1537  Asn Met Asp Asp Val Leu Val Gln Val His Tyr Thr Ala Cys Asp Gly  1552

4657 GGC GCC AGT TTC GCA AAC CAG GTC AAG AAA ACA CTC TCT TAA CATTAACTTT
4708
1553 Gly Ala Ser Phe Ala Asn Gln Val Lys Lys Thr Leu Ser End          1565

4709  TAACTAATCC CTCCCACTCT GTTCGCCAGA GTGGGAGAAG GTTTGTCATA TCTAAAATCA
4768

4770  ATCTTGCGAT CTTTCTCCAT TTCATTGGAA GGGAAGCTGT AAAACAAATA AGGAATATGA
4828
```


本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂

五、發明說明（ 377）

4829 TATG
4932

(2)序列辨識編號第59號之資料
(i)序列特徵:
(A)長度: 1565個胺基酸
(B)型式:胺基酸
(C)形態:線性
(ii)分子型式:蛋白質
(xi)序列敘述:序列辨識編號第59號（TccB胜肽）

特性 起點 終點 敘述

1 Met Leu Ser Thr Met Glu Lys Gln Leu Asn Glu Ser Gln Arg Asp Ala 16

17 Leu Val Thr Gly Tyr Met Asn Phe Val Ala Pro Thr Leu Lys Gly Val 32

33 Ser Gly Gln Pro Val Thr Val Glu Asp Leu Tyr Glu Tyr Leu Leu Ile 48

49 Asp Pro Glu Val Ala Asp Glu Val Glu Thr Ser Arg Val Ala Gln Ala 64

65 Ile Ala Ser Ile Gln Gln Tyr Met Thr Arg Leu Val Asn Gly Ser Glu 80

81 Pro Gly Arg Gln Ala Met Glu Pro Ser Thr Ala Asn Glu Trp Arg Asp 96

97 Asn Asp Asn Gln Tyr Ala Ile Trp Ala Ala Gly Ala Glu Val Arg Asn 112

113 Tyr Ala Glu Asn Tyr Ile Ser Pro Ile Thr Arg Gln Glu Lys Ser His 128

129 Tyr Phe Ser Glu Leu Glu Thr Thr Leu Asn Gln Asn Arg Leu Asp Pro 144

145 Asp Arg Val Gln Asp Ala Val Leu Ala Tyr Leu Asn Glu Phe Glu Ala 160

161 Val Ser Asn Leu Tyr Val Leu Ser Gly Tyr Ile Asn Gln Asp Lys Phe 176

177 Asp Gln Ala Ile Tyr Tyr Phe Ile Gly Arg Thr Thr Thr Lys Pro Tyr 192

193 Arg Tyr Tyr Trp Arg Gln Met Asp Leu Ser Lys Asn Arg Gln Asp Pro 208

209 Ala Gly Asn Pro Val Thr Pro Asn Cys Trp Asn Asp Trp Gln Glu Ile 224

225 Thr Leu Pro Leu Ser Gly Asp Thr Val Leu Glu His Thr Val Arg Pro 240

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 378）

241	Val Phe Tyr Asn Asp Arg Leu Tyr Val Ala Trp Val Glu Arg Asp Pro	256
257	Ala Val Gln Lys Asp Ala Asp Gly Lys Asn Ile Gly Lys Thr His Ala	272
273	Tyr Asn Ile Lys Phe Gly Tyr Lys Arg Tyr Asp Asp Thr Trp Thr Ala	288
289	Pro Asn Thr Thr Thr Leu Met Thr Gln Gln Ala Gly Glu Ser Ser Glu	304
305	Thr Gln Arg Ser Ser Leu Leu Ile Asp Glu Ser Ser Thr Thr Leu Arg	320
321	Gln Val Asn Leu Leu Ala Thr Thr Asp Phe Ser Ile Asp Pro Thr Glu	336
337	Glu Thr Asp Ser Asn Pro Tyr Gly Arg Leu Met Leu Gly Val Phe Val	352
353	Arg Gln Phe Glu Gly Asp Gly Ala Asn Arg Lys Asn Lys Pro Val Val	368
369	Tyr Gly Tyr Leu Tyr Cys Asp Ser Ala Phe Asn Arg His Val Leu Arg	384
385	Pro Leu Ser Lys Asn Phe Leu Phe Ser Thr Tyr Arg Asp Glu Thr Asp	400
401	Gly Gln Asn Ser Leu Gln Phe Ala Val Tyr Asp Lys Lys Tyr Val Ile	416
417	Thr Lys Val Val Thr Gly Ala Thr Glu Asp Pro Glu Asn Thr Gly Trp	432
433	Val Ser Lys Val Asp Asp Leu Lys Gln Gly Thr Thr Gly Ala Tyr Val	448
449	Tyr Ile Asp Gln Asp Gly Leu Thr Leu His Ile Gln Thr Thr Thr Asn	464
465	Gly Asp Phe Ile Asn Arg His Thr Phe Gly Tyr Asn Asp Leu Val Tyr	480
481	Asp Ser Lys Ser Gly Tyr Gly Phe Thr Trp Ser Gly Asn Glu Gly Phe	496
497	Tyr Leu Asp Tyr His Asp Gly Asn Tyr Tyr Thr Phe His Asn Ala Ile	512
513	Ile Asn Tyr Tyr Pro Ser Gly Tyr Gly Gly Gly Ser Val Pro Asn Gly	528
529	Thr Trp Ala Leu Glu Gln Arg Ile Asn Glu Gly Trp Ala Ile Ala Pro	544
545	Leu Leu Asp Thr Leu His Thr Val Thr Val Lys Gly Ser Tyr Ile Ala	560
561	Trp Glu Gly Glu Thr Pro Thr Gly Tyr Asn Leu Tyr Ile Pro Asp Gly	576

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 379）

577	Thr Val Leu Leu Asp Trp Phe Asp Lys Ile Asn Phe Ala Ile Gly Leu	592
593	Asn Lys Leu Glu Ser Val Phe Thr Ser Pro Asp Trp Pro Thr Leu Thr	608
609	Thr Ile Lys Asn Phe Ser Lys Ile Ala Asp Asn Arg Lys Phe Tyr Gln	624
625	Glu Ile Asn Ala Glu Thr Ala Asp Gly Arg Asn Leu Phe Lys Arg Tyr	640
641	Ser Thr Gln Thr Phe Gly Leu Thr Ser Gly Ala Thr Tyr Ser Thr Thr	656
657	Tyr Thr Leu Ser Glu Ala Asp Phe Ser Thr Asp Pro Asp Lys Asn Tyr	672
673	Leu Gln Val Cys Leu Asn Val Val Trp Asp His Tyr Asp Arg Pro Ser	688
689	Gly Lys Lys Gly Ala Tyr Ser Trp Val Ser Lys Trp Phe Asn Val Tyr	704
705	Val Ala Leu Gln Asp Ser Lys Ala Pro Asp Ala Ile Pro Arg Leu Val	720
721	Ser Arg Tyr Asp Ser Lys Arg Gly Leu Val Gln Tyr Leu Asp Phe Trp	736
737	Thr Ser Ser Leu Pro Ala Lys Thr Arg Leu Asn Thr Thr Phe Val Arg	752
753	Thr Leu Ile Glu Lys Ala Asn Leu Gly Leu Asp Ser Leu Leu Asp Tyr	768
769	Thr Leu Gln Ala Asp Pro Ser Leu Glu Ala Asp Leu Val Thr Asp Gly	784
785	Lys Ser Glu Pro Met Asp Phe Asn Gly Ser Asn Gly Leu Tyr Phe Trp	800
801	Glu Leu Phe Phe His Leu Pro Phe Leu Val Ala Thr Arg Phe Ala Asn	816
817	Glu Gln Gln Phe Ser Pro Ala Gln Lys Ser Leu His Tyr Ile Phe Asp	832
833	Pro Ala Met Lys Asn Lys Pro His Asn Ala Pro Ala Tyr Trp Asn Val	848
849	Arg Pro Leu Val Glu Gly Asn Ser Asp Leu Ser Arg His Leu Asp Asp	864
865	Ser Ile Asp Pro Asp Thr Gln Ala Tyr Ala His Pro Val Ile Tyr Gln	880
881	Lys Ala Val Phe Ile Ala Tyr Val Ser Asn Leu Ile Ala Gln Gly Asp	896
897	Met Trp Tyr Arg Gln Leu Thr Arg Asp Gly Leu Thr Gln Ala Arg Val	912
913	Tyr Tyr Asn Leu Ala Ala Glu Leu Leu Gly Pro Arg Pro Asp Val Ser	928

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 380）

929	Leu Ser Ser Ile Trp Thr Pro Gln Thr Leu Asp Thr Leu Ala Ala Gly	944
945	Gln Lys Ala Val Leu Arg Asp Phe Glu His Gln Leu Ala Asn Ser Asp	960
961	Thr Ala Leu Pro Ala Leu Pro Gly Arg Asn Val Ser Tyr Leu Lys Leu	976
977	Ala Asp Asn Gly Tyr Phe Asn Glu Pro Leu Asn Val Leu Met Leu Ser	992
993	His Trp Asp Thr Leu Asp Ala Arg Leu Tyr Asn Leu Arg His Asn Leu	1008
1009	Thr Val Asp Gly Lys Pro Leu Ser Leu Pro Leu Tyr Ala Ala Pro Val	1024
1025	Asp Pro Val Ala Leu Leu Ala Gln Arg Ala Gln Ser Gly Thr Leu Thr	1040
1041	Asn Gly Val Ser Gly Ala Met Leu Thr Val Pro Pro Tyr Arg Phe Ser	1056
1057	Ala Met Leu Pro Arg Ala Tyr Ser Ala Val Gly Thr Leu Thr Ser Phe	1072
1073	Gly Gln Asn Leu Leu Ser Leu Leu Glu Arg Ser Glu Arg Ala Cys Gln	1088
1089	Glu Glu Leu Ala Gln Gln Gln Leu Leu Asp Met Ser Ser Tyr Ala Ile	1104
1105	Thr Leu Gln Gln Gln Ala Leu Asp Gly Leu Ala Ala Asp Arg Leu Ala	1120
1121	Leu Leu Ala Ser Gln Ala Thr Ala Gln Gln Arg His Asp His Tyr Tyr	1136
1137	Thr Leu Tyr Gln Asn Asn Ile Ser Ser Ala Glu Gln Leu Val Met Asp	1152
1153	Thr Gln Thr Ser Ala Gln Ser Leu Ile Ser Ser Ser Thr Gly Val Gln	1168
1169	Thr Ala Ser Gly Ala Leu Lys Val Ile Pro Asn Ile Phe Gly Leu Ala	1184
1185	Asp Gly Gly Ser Arg Tyr Glu Gly Val Thr Glu Ala Ile Ala Ile Gly	1200
1201	Leu Met Ala Ala Gly Gln Ala Thr Ser Val Val Ala Glu Arg Leu Ala	1216
1217	Thr Thr Glu Asn Tyr Arg Arg Arg Arg Glu Glu Trp Gln Ile Gln Tyr	1232
1233	Gln Gln Ala Gln Ser Glu Val Asp Ala Leu Gln Lys Gln Leu Asp Ala	1248
1249	Leu Ala Val Arg Glu Lys Ala Ala Gln Thr Ser Leu Gln Gln Ala Lys	1264

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 381）

1265 Ala Gln Gln Val Gln Ile Arg Thr Met Leu Thr Tyr Leu Thr Thr Arg 1280

1281 Phe Thr Gln Ala Thr Leu Tyr Gln Trp Leu Ser Gly Gln Leu Ser Ala 1296

1297 Leu Tyr Tyr Gln Ala Tyr Asp Ala Val Val Ala Leu Cys Leu Ser Ala 1312

1313 Gln Ala Cys Trp Gln Tyr Glu Leu Gly Asp Tyr Ala Thr Thr Phe Ile 1328

1329 Gln Thr Gly Thr Trp Asn Asp His Tyr Arg Gly Leu Gln Val Gly Glu 1344

1345 Thr Leu Gln Leu Asn Leu His Gln Met Glu Ala Ala Tyr Leu Val Arg 1360

1361 His Glu Arg Arg Leu Asn Val Ile Arg Thr Val Ser Leu Lys Ser Leu 1376

1377 Leu Gly Asp Asp Gly Phe Gly Lys Leu Lys Thr Glu Gly Lys Val Asp 1392

1393 Phe Pro Leu Ser Glu Lys Leu Phe Asp Asn Asp Tyr Pro Gly His Tyr 1408

1409 Leu Arg Gln Ile Lys Thr Val Ser Val Thr Leu Pro Thr Leu Val Gly 1424

1425 Pro Tyr Gln Asn Val Lys Ala Thr Leu Thr Gln Thr Ser Ser Ser Ile 1440

1441 Leu Leu Ala Ala Asp Ile Asn Gly Val Lys Arg Leu Asn Asp Pro Thr 1456

1457 Gly Lys Glu Gly Asp Ala Thr His Ile Val Thr Asn Leu Arg Ala Ser 1472

1473 Gln Gln Val Ala Leu Ser Ser Gly Ile Asn Asp Ala Gly Ser Phe Glu 1488

1489 Leu Arg Leu Glu Asp Glu Arg Tyr Leu Ser Phe Glu Gly Thr Gly Ala 1504

1505 Val Ser Lys Trp Thr Leu Asn Phe Pro Arg Ser Val Asp Glu His Ile 1520

1521 Asp Asp Lys Thr Leu Lys Ala Asp Glu Met Gln Ala Ala Leu Leu Ala 1536

1537 Asn Met Asp Asp Val Leu Val Gln Val His Tyr Thr Ala Cys Asp Gly 1552

1553 Gly Ala Ser Phe Ala Asn Gln Val Lys Lys Thr Leu Ser 1565

(2)序列辨識編號第60號之資料：

(i)序列特徵：

(A)長度：3132個鹽基對

(B)型式：核酸

(C)股數：雙股

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

五、發明說明（ 382）

(D)形態：線性
(ii)分子型式：DNA（基因體）
(xi)序列敘述：序列辨識編號第60號（tccC）

```
1   ATG AGT CCG TCT GAG ACT ACT CTT TAT ACT CAA ACC CCA ACA GTC AGC   48

1   Met Ser Pro Ser Glu Thr Thr Leu Tyr Thr Gln Thr Pro Thr Val Ser   16


49  GTG TTA GAT AAT CGC GGT CTG TCC ATT CGT GAT ATT GGT TTT CAC CGT   96
17  Val Leu Asp Asn Arg Gly Leu Ser Ile Arg Asp Ile Gly Phe His Arg   32


97  ATT GTA ATC GGG GGG GAT ACT GAC ACC CGC GTC ACC CGT CAC CAG TAT  144
33  Ile Val Ile Gly Gly Asp Thr Asp Thr Arg Val Thr Arg His Gln Tyr   48


145 GAT GCC CGT GGA CAC CTG AAC TAC AGT ATT GAC CCA CGC TTG TAT GAT  192
49  Asp Ala Arg Gly His Leu Asn Tyr Ser Ile Asp Pro Arg Leu Tyr Asp   64


193 GCA AAG CAG GCT GAT AAC TCA GTA AAG CCT AAT TTT GTC TGG CAG CAT  240
65  Ala Lys Gln Ala Asp Asn Ser Val Lys Pro Asn Phe Val Trp Gln His   80


241 GAT CTG GCC GGT CAT GCC CTG CGG ACA GAG AGT GTC GAT GCT GGT CGT  288
81  Asp Leu Ala Gly His Ala Leu Arg Thr Glu Ser Val Asp Ala Gly Arg   96


289 ACT GTT GCA TTG AAT GAT ATT GAA GGT CGT TCG GTA ATG ACA ATG AAT  336
97  Thr Val Ala Leu Asn Asp Ile Glu Gly Arg Ser Val Met Thr Met Asn  112


337 GCG ACC GGT GTT CGT CAG ACC CGT CGC TAT GAA GGC AAC ACC TTG CCC  384
113 Ala Thr Gly Val Arg Gln Thr Arg Arg Tyr Glu Gly Asn Thr Leu Pro  128


385 GGT CGC TTG TTA TCT GTG AGC GAG CAA GTT TTC AAC CAA GAG AGT GCT  432
129 Gly Arg Leu Leu Ser Val Ser Glu Gln Val Phe Asn Gln Glu Ser Ala  144


433 AAA GTG ACA GAG CGC TTT ATC TGG GCT GGG AAT ACA ACC TCG GAG AAA  480
145 Lys Val Thr Glu Arg Phe Ile Trp Ala Gly Asn Thr Thr Ser Glu Lys  160
```


（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 383）

```
481  GAG TAT AAC CTC TCC GGT CTG TGT ATA CGC CAC TAC GAC ACA GCG GGA  528
161  Glu Tyr Asn Leu Ser Gly Leu Cys Ile Arg His Tyr Asp Thr Ala Gly  176

529  GTG ACC CGG TTG ATG AGT CAG TCA CTG GCG GGC GCC ATG CTA TCC CAA  576
177  Val Thr Arg Leu Met Ser Gln Ser Leu Ala Gly Ala Met Leu Ser Gln  192

577  TCT CAC CAA TTG CTG GCG GAA GGG CAG GAG GCT AAC TGG AGC GGT GAC  624
193  Ser His Gln Leu Leu Ala Glu Gly Gln Glu Ala Asn Trp Ser Gly Asp  208

625  GAC GAA ACT GTC TGG CAG GGA ATG CTG GCA AGT GAG GTC TAT ACG ACA  672
209  Asp Glu Thr Val Trp Gln Gly Met Leu Ala Ser Glu Val Tyr Thr Thr  224

673  CAA AGT ACC ACT AAT GCC ATC GGG GCT TTA CTG ACC CAA ACC GAT GCG  720
225  Gln Ser Thr Thr Asn Ala Ile Gly Ala Leu Leu Thr Gln Thr Asp Ala  240

721  AAA GGC AAT ATT CAG CGT CTG GCT TAT GAC ATT GCC GGT CAG TTA AAA  768
241  Lys Gly Asn Ile Gln Arg Leu Ala Tyr Asp Ile Ala Gly Gln Leu Lys  256

769  GGG AGT TGG TTG ACG GTG AAA GGC CAG AGT GAA CAG GTG ATT GTT AAG  816
257  Gly Ser Trp Leu Thr Val Lys Gly Gln Ser Glu Gln Val Ile Val Lys  272

817  TCC CTG AGC TGG TCA GCC GCA GGT CAT AAA TTG CGT GAA GAG CAC GGT  864
273  Ser Leu Ser Trp Ser Ala Ala Gly His Lys Leu Arg Glu Glu His Gly  288

865  AAC GGC GTG GTT ACG GAG TAC AGT TAT GAG CCG GAA ACT CAA CGT CTG  912
289  Asn Gly Val Val Thr Glu Tyr Ser Tyr Glu Pro Glu Thr Gln Arg Leu  304

913  ATA GGT ATC ACC ACC CGG CGT GCC GAA GGG AGT CAA TCA GGA GCC AGA  960
305  Ile Gly Ile Thr Thr Arg Arg Ala Glu Gly Ser Gln Ser Gly Ala Arg  320

961  GTA TTG CAG GAT CTA CGC TAT AAG TAT GAT CCG GTG GGG AAT GTT ATC 1008
```


（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 384）

321 Val Leu Gln Asp Leu Arg Tyr Lys Tyr Asp Pro Val Gly Asn Val Ile 336

1009 AGT ATC CAT AAT GAT GCC GAA GCT ACC CGC TTT TGG CGT AAT CAG AAA 1056
337 Ser Ile His Asn Asp Ala Glu Ala Thr Arg Phe Trp Arg Asn Gln Lys 352

1057 GTG GAG CCG GAG AAT CGC TAT GTT TAT GAT TCT CTG TAT CAG CTT ATG 1104
353 Val Glu Pro Glu Asn Arg Tyr Val Tyr Asp Ser Leu Tyr Gln Leu Met 368

1105 AGT GCG ACA GGG CGT GAA ATG GCT AAT ATC GGT CAG CAA AGC AAC CAA 1152
369 Ser Ala Thr Gly Arg Glu Met Ala Asn Ile Gly Gln Gln Ser Asn Gln 384

1153 CTT CCC TCA CCC GTT ATA CCT GTT CCT ACT GAC GAC AGC ACT TAT ACC 1200
385 Leu Pro Ser Pro Val Ile Pro Val Pro Thr Asp Asp Ser Thr Tyr Thr 400

1201 AAT TAC CTT CGT ACC TAT ACT TAT GAC CGT GGC GGT AAT TTG GTT CAA 1248
401 Asn Tyr Leu Arg Thr Tyr Thr Tyr Asp Arg Gly Gly Asn Leu Val Gln 416

1249 ATC CGA CAC AGT TCA CCC GCG ACT CAA AAT AGT TAC ACC ACA GAT ATC 1296
417 Ile Arg His Ser Ser Pro Ala Thr Gln Asn Ser Tyr Thr Thr Asp Ile 432

1297 ACC GTT TCA AGC CGC AGT AAC CGG GCG GTA TTG AGT ACA TTA ACG ACA 1344
433 Thr Val Ser Ser Arg Ser Asn Arg Ala Val Leu Ser Thr Leu Thr Thr 448

1345 GAT CCA ACC CGA GTG GAT GCG CTA TTT GAT TCC GGC GGT CAT CAG AAG 1392
449 Asp Pro Thr Arg Val Asp Ala Leu Phe Asp Ser Gly Gly His Gln Lys 464

1393 ATG TTA ATA CCG GGG CAA AAT CTG GAT TGG AAT ATT CGG GGT GAA TTG 1440
465 Met Leu Ile Pro Gly Gln Asn Leu Asp Trp Asn Ile Arg Gly Glu Leu 480

1441 CAA CGA GTC ACA CCG GTG AGC CGT GAA AAT AGC AGT GAC AGT GAA TGG 1488
481 Gln Arg Val Thr Pro Val Ser Arg Glu Asn Ser Ser Asp Ser Glu Trp 496

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 385）

1489 TAT CGC TAT AGC AGT GAT GGC ATG CGG CTG CTA AAA GTG AGT GAA CAG 1536
497 Tyr Arg Tyr Ser Ser Asp Gly Met Arg Leu Leu Lys Val Ser Glu Gln 512

1537 CAG ACG GGC AAC AGT ACT CAA GTA CAA CGG GTG ACT TAT CTG CCG GGA 1584
513 Gln Thr Gly Asn Ser Thr Gln Val Gln Arg Val Thr Tyr Leu Pro Gly 528

1585 TTA GAG CTA CGG ACA ACT GGG GTT GCA GAT AAA ACA ACC GAA GAT TTG 1632
529 Leu Glu Leu Arg Thr Thr Gly Val Ala Asp Lys Thr Thr Glu Asp Leu 544

1633 CAG GTG ATT ACG GTA GGT GAA GCG GGT CGC GCA CAG GTA AGG GTA TTG 1680
545 Gln Val Ile Thr Val Gly Glu Ala Gly Arg Ala Gln Val Arg Val Leu 560

1681 CAC TGG GAA AGT GGT AAG CCG ACA GAT ATT GAC AAC AAT CAG GTG CGC 1728
561 His Trp Glu Ser Gly Lys Pro Thr Asp Ile Asp Asn Asn Gln Val Arg 576

1729 TAC AGC TAC GAT AAT CTG CTT GGC TCC AGC CAG CTT GAA CTG GAT AGC 1776
577 Tyr Ser Tyr Asp Asn Leu Leu Gly Ser Ser Gln Leu Glu Leu Asp Ser 592

1777 GAA GGG CAG ATT CTC AGT CAG GAA GAG TAT TAT CCG TAT GGC GGT ACG 1824
593 Glu Gly Gln Ile Leu Ser Gln Glu Glu Tyr Tyr Pro Tyr Gly Gly Thr 608

1825 GCG ATA TGG GCG GCG AGA AAT CAG ACA GAA GCC AGC TAC AAA TTT ATT 1872
609 Ala Ile Trp Ala Ala Arg Asn Gln Thr Glu Ala Ser Tyr Lys Phe Ile 624

1873 CGT TAC TCC GGT AAA GAG CGG GAT GCC ACT GGA TTG TAT TAT TAC GGC 1920
625 Arg Tyr Ser Gly Lys Glu Arg Asp Ala Thr Gly Leu Tyr Tyr Tyr Gly 640

1921 TAC CGT TAT TAT CAA CCT TGG GTG GGT CGA TGG TTG AGT GCT GAT CCG 1968
641 Tyr Arg Tyr Tyr Gln Pro Trp Val Gly Arg Trp Leu Ser Ala Asp Pro 656

1969 GCG GGA ACC GTG GAT GGG CTG AAT TTG TAC CGA ATG GTG AGG AAT AAC 2016
657 Ala Gly Thr Val Asp Gly Leu Asn Leu Tyr Arg Met Val Arg Asn Asn 672

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 386）

2017 CCC ATC ACA TTG ACT GAC CAT GAC GGA TTA GCA CCG TCT CCA AAT AGA 2064
673 Pro Ile Thr Leu Thr Asp His Asp Gly Leu Ala Pro Ser Pro Asn Arg 688

2065 AAT CGA AAT ACA TTT TGG TTT GCT TCA TTT TTG TTT CGT AAA CCT GAT 2112
689 Asn Arg Asn Thr Phe Trp Phe Ala Ser Phe Leu Phe Arg Lys Pro Asp 704

2113 GAG GGA ATG TCC GCG TCA ATG AGA CGG GGA CAA AAA ATT GGC AGA GCC 2160
705 Glu Gly Met Ser Ala Ser Met Arg Arg Gly Gln Lys Ile Gly Arg Ala 720

2161 ATT GCC GGC GGG ATT GCG ATT GGC GGT CTT GCG GCT ACC ATT GCC GCT 2208
721 Ile Ala Gly Gly Ile Ala Ile Gly Gly Leu Ala Ala Thr Ile Ala Ala 736

2209 ACG GCT GGC GCG GCT ATC CCC GTC ATT CTG GGG GTT GCG GCC GTA GGC 2256
737 Thr Ala Gly Ala Ala Ile Pro Val Ile Leu Gly Val Ala Ala Val Gly 752

2257 GCG GGG ATT GGC GCG TTG ATG GGA TAT AAC GTC GGT AGC CTG CTG GAA 2304
753 Ala Gly Ile Gly Ala Leu Met Gly Tyr Asn Val Gly Ser Leu Leu Glu 768

2305 AAA GGC GGG GCA TTA CTT GCT CGA CTC GTA CAG GGG AAA TCG ACG TTA 2352
769 Lys Gly Gly Ala Leu Leu Ala Arg Leu Val Gln Gly Lys Ser Thr Leu 784

2353 GTA CAG TCG GCG GCT GGC GCG GCT GCC GGA GCG AGT TCA GCC GCG GCT 2400
785 Val Gln Ser Ala Ala Gly Ala Ala Ala Gly Ala Ser Ser Ala Ala Ala 800

2401 TAT GGC GCA CGG GCA CAA GGT GTC GGT GTT GCA TCA GCC GCC GGG GCG 2448
801 Tyr Gly Ala Arg Ala Gln Gly Val Gly Val Ala Ser Ala Ala Gly Ala 816

2449 GTA ACA GGG GCT GTG GGA TCA TGG ATA AAT AAT GCT GAT CGG GGG ATT 2496
817 Val Thr Gly Ala Val Gly Ser Trp Ile Asn Asn Ala Asp Arg Gly Ile 832

2497 GGC GGC GCT ATT GGG GCC GGG AGT GCG GTA GGC ACC ATT GAT ACT ATG 2544
833 Gly Gly Ala Ile Gly Ala Gly Ser Ala Val Gly Thr Ile Asp Thr Met 848

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 387）

```
2545  TTA GGG ACT GCC TCT ACC CTT ACC CAT GAA GTC GGG GCA GCG GCG GGT  2592
 849  Leu Gly Thr Ala Ser Thr Leu Thr His Glu Val Gly Ala Ala Ala Gly   864

2593  GGG GCG GCG GGT GGG ATG ATC ACC GGT ACG CAA GGG AGT ACT CGG GCA  2640
 865  Gly Ala Ala Gly Gly Met Ile Thr Gly Thr Gln Gly Ser Thr Arg Ala   880

2641  GGT ATC CAT GCC GGT ATT GGC ACC TAT TAT GGC TCC TGG ATT GGT TTT  2688
 881  Gly Ile His Ala Gly Ile Gly Thr Tyr Tyr Gly Ser Trp Ile Gly Phe   896

2689  GGT TTA GAT GTC GCT AGT AAC CCC GCC GGA CAT TTA GCG AAT TAC GCA  2736
 897  Gly Leu Asp Val Ala Ser Asn Pro Ala Gly His Leu Ala Asn Tyr Ala   912

2737  GTG GGT TAT GCC GCT GGT TTG GGT GCT GAA ATG GCT GTC AAC AGA ATA  2784
 913  Val Gly Tyr Ala Ala Gly Leu Gly Ala Glu Met Ala Val Asn Arg Ile   928

2785  ATG GGT GGT GGA TTT TTG AGT AGG CTC TTA GGC CGG GTT GTC AGC CCA  2832
 929  Met Gly Gly Gly Phe Leu Ser Arg Leu Leu Gly Arg Val Val Ser Pro   944

2833  TAT GCC GCC GGT TTA GCC AGA CAA TTA GTA CAT TTC AGT GTC GCC AGA  2880
 945  Tyr Ala Ala Gly Leu Ala Arg Gln Leu Val His Phe Ser Val Ala Arg   960

2881  CCT GTC TTT GAG CCG ATA TTT AGT GTT CTC GGC GGG CTT GTC GGT GGT  2928
 961  Pro Val Phe Glu Pro Ile Phe Ser Val Leu Gly Gly Leu Val Gly Gly   976

2929  ATT GGA ACT GGC CTG CAC AGA GTG ATG GGA AGA GAG AGT TGG ATT TCC  2976
 977  Ile Gly Thr Gly Leu His Arg Val Met Gly Arg Glu Ser Trp Ile Ser   992

2977  AGA GCG TTA AGT GCT GCC GGT AGT GGT ATA GAT CAT GTC GCT GGC ATG  3024
 993  Arg Ala Leu Ser Ala Ala Gly Ser Gly Ile Asp His Val Ala Gly Met  1008

3025  ATT GGT AAT CAG ATC AGA GGC AGG GTC TTG ACC ACA ACC GGG ATC GCT  3072
```


（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 388）

1009 Ile Gly Asn Gln Ile Arg Gly Arg Val Leu Thr Thr Thr Gly Ile Ala 1024

3073 AAT GCG ATA GAC TAT GGC ACC AGT GCT GTG GGA GCC GCA CGA CGA GTT 3120
1025 Asn Ala Ile Asp Tyr Gly Thr Ser Ala Val Gly Ala Ala Arg Arg Val 1040

3121 TTT TCT TTG TAA 3132
1041 Phe Ser Leu End 1043

(2)序列辨識編號第61號之資料:
(i)序列特徵:
(A)長度: 1043個胺基酸
(B)型式:胺基酸
(C)形態:線性
(ii)分子型式:蛋白質
(xi)序列敘述:序列辨識編號第61號(TccC胜肽)

1 Met Ser Pro Ser Glu Thr Thr Leu Tyr Thr Gln Thr Pro Thr Val Ser 16

17 Val Leu Asp Asn Arg Gly Leu Ser Ile Arg Asp Ile Gly Phe His Arg 32

33 Ile Val Ile Gly Gly Asp Thr Asp Thr Arg Val Thr Arg His Gln Tyr 48

49 Asp Ala Arg Gly His Leu Asn Tyr Ser Ile Asp Pro Arg Leu Tyr Asp 64

65 Ala Lys Gln Ala Asp Asn Ser Val Lys Pro Asn Phe Val Trp Gln His 80

81 Asp Leu Ala Gly His Ala Leu Arg Thr Glu Ser Val Asp Ala Gly Arg 96

97 Thr Val Ala Leu Asn Asp Ile Glu Gly Arg Ser Val Met Thr Met Asn 112

113 Ala Thr Gly Val Arg Gln Thr Arg Arg Tyr Glu Gly Asn Thr Leu Pro 128

129 Gly Arg Leu Leu Ser Val Ser Glu Gln Val Phe Asn Gln Glu Ser Ala 144

145 Lys Val Thr Glu Arg Phe Ile Trp Ala Gly Asn Thr Thr Ser Glu Lys 160

161 Glu Tyr Asn Leu Ser Gly Leu Cys Ile Arg His Tyr Asp Thr Ala Gly 176

177 Val Thr Arg Leu Met Ser Gln Ser Leu Ala Gly Ala Met Leu Ser Gln 192

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 389）

193 Ser His Gln Leu Leu Ala Glu Gly Gln Glu Ala Asn Trp Ser Gly Asp 208

209 Asp Glu Thr Val Trp Gln Gly Met Leu Ala Ser Glu Val Tyr Thr Thr 224

225 Gln Ser Thr Thr Asn Ala Ile Gly Ala Leu Leu Thr Gln Thr Asp Ala 240

241 Lys Gly Asn Ile Gln Arg Leu Ala Tyr Asp Ile Ala Gly Gln Leu Lys 256

257 Gly Ser Trp Leu Thr Val Lys Gly Gln Ser Glu Gln Val Ile Val Lys 272

273 Ser Leu Ser Trp Ser Ala Ala Gly His Lys Leu Arg Glu Glu His Gly 288

289 Asn Gly Val Val Thr Glu Tyr Ser Tyr Glu Pro Glu Thr Gln Arg Leu 304

305 Ile Gly Ile Thr Thr Arg Arg Ala Glu Gly Ser Gln Ser Gly Ala Arg 320

321 Val Leu Gln Asp Leu Arg Tyr Lys Tyr Asp Pro Val Gly Asn Val Ile 336

337 Ser Ile His Asn Asp Ala Glu Ala Thr Arg Phe Trp Arg Asn Gln Lys 352

353 Val Glu Pro Glu Asn Arg Tyr Val Tyr Asp Ser Leu Tyr Gln Leu Met 368

369 Ser Ala Thr Gly Arg Glu Met Ala Asn Ile Gly Gln Gln Ser Asn Gln 384

385 Leu Pro Ser Pro Val Ile Pro Val Pro Thr Asp Asp Ser Thr Tyr Thr 400

401 Asn Tyr Leu Arg Thr Tyr Thr Tyr Asp Arg Gly Gly Asn Leu Val Gln 416

417 Ile Arg His Ser Ser Pro Ala Thr Gln Asn Ser Tyr Thr Thr Asp Ile 432

433 Thr Val Ser Ser Arg Ser Asn Arg Ala Val Leu Ser Thr Leu Thr Thr 448

449 Asp Pro Thr Arg Val Asp Ala Leu Phe Asp Ser Gly Gly His Gln Lys 464

465 Met Leu Ile Pro Gly Gln Asn Leu Asp Trp Asn Ile Arg Gly Glu Leu 480

481 Gln Arg Val Thr Pro Val Ser Arg Glu Asn Ser Ser Asp Ser Glu Trp 496

497 Tyr Arg Tyr Ser Ser Asp Gly Met Arg Leu Leu Lys Val Ser Glu Gln 512

513 Gln Thr Gly Asn Ser Thr Gln Val Gln Arg Val Thr Tyr Leu Pro Gly 528

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 390）

529	Leu Glu Leu Arg Thr Thr Gly Val Ala Asp Lys Thr Thr Glu Asp Leu	544
545	Gln Val Ile Thr Val Gly Glu Ala Gly Arg Ala Gln Val Arg Val Leu	560
561	His Trp Glu Ser Gly Lys Pro Thr Asp Ile Asp Asn Asn Gln Val Arg	576
577	Tyr Ser Tyr Asp Asn Leu Leu Gly Ser Ser Gln Leu Glu Leu Asp Ser	592
593	Glu Gly Gln Ile Leu Ser Gln Glu Glu Tyr Tyr Pro Tyr Gly Gly Thr	608
609	Ala Ile Trp Ala Ala Arg Asn Gln Thr Glu Ala Ser Tyr Lys Phe Ile	624
625	Arg Tyr Ser Gly Lys Glu Arg Asp Ala Thr Gly Leu Tyr Tyr Tyr Gly	640
641	Tyr Arg Tyr Tyr Gln Pro Trp Val Gly Arg Trp Leu Ser Ala Asp Pro	656
657	Ala Gly Thr Val Asp Gly Leu Asn Leu Tyr Arg Met Val Arg Asn Asn	672
673	Pro Ile Thr Leu Thr Asp His Asp Gly Leu Ala Pro Ser Pro Asn Arg	688
689	Asn Arg Asn Thr Phe Trp Phe Ala Ser Phe Leu Phe Arg Lys Pro Asp	704
705	Glu Gly Met Ser Ala Ser Met Arg Arg Gly Gln Lys Ile Gly Arg Ala	720
721	Ile Ala Gly Gly Ile Ala Ile Gly Gly Leu Ala Ala Thr Ile Ala Ala	736
737	Thr Ala Gly Ala Ala Ile Pro Val Ile Leu Gly Val Ala Ala Val Gly	752
753	Ala Gly Ile Gly Ala Leu Met Gly Tyr Asn Val Gly Ser Leu Leu Glu	768
769	Lys Gly Gly Ala Leu Leu Ala Arg Leu Val Gln Gly Lys Ser Thr Leu	784
785	Val Gln Ser Ala Ala Gly Ala Ala Ala Gly Ala Ser Ser Ala Ala Ala	800
801	Tyr Gly Ala Arg Ala Gln Gly Val Gly Val Ala Ser Ala Ala Gly Ala	816
817	Val Thr Gly Ala Val Gly Ser Trp Ile Asn Asn Ala Asp Arg Gly Ile	832
833	Gly Gly Ala Ile Gly Ala Gly Ser Ala Val Gly Thr Ile Asp Thr Met	848
849	Leu Gly Thr Ala Ser Thr Leu Thr His Glu Val Gly Ala Ala Ala Gly	864
865	Gly Ala Ala Gly Gly Met Ile Thr Gly Thr Gln Gly Ser Thr Arg Ala	880

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 39）

881 Gly Ile His Ala Gly Ile Gly Thr Tyr Tyr Gly Ser Trp Ile Gly Phe 896

897 Gly Leu Asp Val Ala Ser Asn Pro Ala Gly His Leu Ala Asn Tyr Ala 912

913 Val Gly Tyr Ala Ala Gly Leu Gly Ala Glu Met Ala Val Asn Arg Ile 928

929 Met Gly Gly Gly Phe Leu Ser Arg Leu Leu Gly Arg Val Val Ser Pro 944

945 Tyr Ala Ala Gly Leu Ala Arg Gln Leu Val His Phe Ser Val Ala Arg 960

961 Pro Val Phe Glu Pro Ile Phe Ser Val Leu Gly Gly Leu Val Gly Gly 976

977 Ile Gly Thr Gly Leu His Arg Val Met Gly Arg Glu Ser Trp Ile Ser 992

993 Arg Ala Leu Ser Ala Ala Gly Ser Gly Ile Asp His Val Ala Gly Met 1008

1009 Ile Gly Asn Gln Ile Arg Gly Arg Val Leu Thr Thr Thr Gly Ile Ala 1024

1025 Asn Ala Ile Asp Tyr Gly Thr Ser Ala Val Gly Ala Ala Arg Arg Val 1040

1041 Phe Ser Leu 1043

(2)序列辨識編號第62號之資料: $TcaA_{iv}$

(i)序列特徵:

(A)長度: 5個胺基酸

(B)型式:胺基酸

(C)股數:單股

(D)形態:線性

(ii)分子型式:蛋白質

(v)片段型式:內部

(xi)序列敘述:序列辨識編號第62號: $TcaA_{iv}$

Asn Ile Gly Gly Asp

1 5

(2)序列辨識編號第63號之資料: $TcaA_{ii}$-syn

(i)序列特徵:

(A)長度: 20個胺基酸

(B)型式:胺基酸

(C)股數:單股

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 392）

(D)形態:線性

(ii)分子型式:蛋白質

(v)片段型式:內部

(xi)序列敘述:序列辨識編號第63號: $TcaA_{ii}$-syn

Cys Leu Arg Gly Asn Ser Pro Thr Asn Pro Asp Lys Asp Gly Ile

1 5 10 15

Phe Ala Gln Val Ala

20

(2)序列辨識編號第64號之資料:$TcaA_{iii}$-syn

(i)序列特徵:

(A)長度: 20個胺基酸

(B)型式:胺基酸

(C)股數:單股

(D)形態:線性

(ii)分子型式:蛋白質

(v)片段型式:內部

(xi)序列敘述:序列辨識編號第64號: $TcaA_{iii}$-syn

Cys Tyr Thr Pro Asp Gln Thr Pro Ser Phe Tyr Glu Thr Ala Phe

1 5 10 15

Arg Ser Ala Asp Gly

20

(2)序列辨識編號第65號之資料: TcaBi-syn

(i)序列特徵:

(A)長度: 19個胺基酸

(B)型式:胺基酸

(C)股數:單股

(D)形態:線性

(ii)分子型式:蛋白質

(v)片段型式:內部

(xi)序列敘述:序列辨識編號第65號: TcaBi-syn

His Gly Gln Ser Tyr Asn Asp Asn Asn Tyr Cys Asn Phe Thr Leu

1 5 10 15

Ser Ile Asn Thr

19

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 393）

(2)序列辨識編號第66號之資料: $TcaB_{ii}$-syn
(i)序列特徵:
(A)長度: 20個胺基酸
(B)型式:胺基酸
(C)股數:單股
(D)形態:線性
(ii)分子型式:蛋白質
(v)片段型式:內部
(xi)序列敘述:序列辨識編號第66號: $TcaB_{ii}$-syn

Cys Val Asp Pro Lys Thr Leu Gln Arg Gln Gln Ala Gly Gly Asp

1 5 10 15

Gly Thr Gly Ser Ser

20

(2)序列辨識編號第67號之資料:TcaC-syn
(i)序列特徵:
(A)長度: 20個胺基酸
(B)型式:胺基酸
(C)股數:單股
(D)形態:線性
(ii)分子型式:蛋白質
(v)片段型式:內部
(xi)序列敘述:序列辨識編號第67號: TcaC-syn

Cys Tyr Lys Ala Pro Gln Arg Gln Glu Asp Gly Asp Ser Asn Ala

1 5 10 15

Val Thr Tyr Asp Lys

20

(2)序列辨識編號第68號之資料:TcbAii-syn
(i)序列特徵:
(A)長度:20個胺基酸
(B)型式:胺基酸
(C)股數:單股
(D)形態:線性
(ii)分子型式:蛋白質

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 394）

(v)片段型式:內部
(xi)序列敘述:序列辨識編號第68號:$TcbA_{ii}$-syn

Cys Tyr Asn Glu Asn Pro Ser Ser Glu Asp Lys Lys Trp Tyr Phe
1 5 10 15
Ser Ser Lys Asp Asp
20

(2)序列辨識編號第69號之資料:$TcbA_{iii}$-syn
(i)序列特徵:
(A)長度:20個胺基酸
(B)型式:胺基酸
(C)股數:單股
(D)形態:線性
(ii)分子型式:蛋白質
(v)片段型式:內部
(xi)序列敘述:序列辨識編號第69號: $TcbA_{iii}$-syn

Cys Phe Asp Ser Tyr Ser Gln Leu Tyr Glu Glu Asn Ile Asn Ala
1 5 10 15
Gly Glu Gln Arg Ala
20

(2)序列辨識編號第70號之資料:$TcdA_{ii}$-syn
(i)序列特徵:
(A)長度:22個胺基酸
(B)型式:胺基酸
(C)股數:單股
(D)形態:線性
(ii)分子型式:蛋白質
(v)片段型式:內部
(xi)序列敘述:序列辨識編號第70號:$TcdA_{ii}$-syn

Cys Asn Pro Asn Asn Ser Ser Asn Lys Leu Met Phe Tyr Pro Val
1 5 10 15
Tyr Gln Tyr Ser Gly Asn Thr
20

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

五、發明說明（ 398）

(2)序列辨識編號第71號之資料:$TcdA_{iii}$-syn
(i)序列特徵:
(A)長度:20個胺基酸
(B)型式:胺基酸
(C)股數:單股
(D)形態:線性
(ii)分子型式:蛋白質
(v)片段型式:內部
(xi)序列敘述:序列辨識編號第71號:$TcdA_{iii}$-syn

Val Ser Gln Gly Ser Gly Ser Ala Gly Ser Gly Asn Asn Asn Leu
1 5 10 15
Ala Phe Gly Ala Gly
20

(2)序列辨識編號第72號之資料:
(i)序列特徵:
(A)長度: 12個胺基酸
(B)型式:胺基酸
(C)股數:單股
(D)形態:線性
(ii)分子型式:蛋白質
(v)片段型式: N-端
(xi)序列敘述:序列辨識編號第72號:160 kDa - Hb

Met Gln Asp Ser Pro Glu Val Ala Ile Thr Thr Leu
1 5 10

(2)序列辨識編號第73號之資料:
(i)序列特徵:
(A)長度:8個胺基酸
(B)型式:胺基酸
(C)股數:單股
(D)形態:線性
(ii)分子型式:蛋白質
(v)片段型式:N-端
(xi)序列敘述:序列辨識編號第73號:170 kDa - WIR

Met Gln Arg Ser Ser Glu Val Ser
1 5

(2)序列辨識編號第74號之資料:

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂

五、發明說明（ 398）

(i)序列特徵:
(A)長度:12個胺基酸
(B)型式:胺基酸
(C)股數:單股
(D)形態:線性
(ii)分子型式:蛋白質
(v)片段型式:N-端
(xi)序列敘述:序列辨識編號第74號:180 kDa - H9

Met Gln Asp Ile Pro Glu Val Gln Leu Asn

1 5 10

(2)序列辨識編號第75號之資料:
(i)序列特徵:
(A)長度:12個胺基酸
(B)型式:胺基酸
(C)股數:單股
(D)形態:線性
(ii)分子型式:蛋白質
(v)片段型式:N-端
(xi)序列敘述:序列辨識編號第75號:170 kDa - Hm(2)

Met Gln Asp Ser Pro Glu Val Ser Val Thr Gln Asn

1 5 10

(2)序列辨識編號第76號之資料:
(i)序列特徵:
(A)長度:15個胺基酸
(B)型式:胺基酸
(C)股數:單股
(D)形態:線性
(ii)分子型式:蛋白質
(v)片段型式:N-端
(xi)序列敘述:序列辨識編號第76號:74 kDa - H9

Ser Glu Ser Leu Phe Thr Gln Ser Leu Lys Glu Ala Arg Arg Asp

1 5 10 15

(2)序列辨識編號第77號之資料:
(i)序列特徵:

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 397 ）

(A)長度:14個胺基酸
(B)型式:胺基酸
(C)股數:單股
(D)形態:線性
(ii)分子型式:蛋白質
(v)片段型式:N-端
(xi)序列敘述:序列辨識編號第77號:71 kDa - Hb

Met Asn Leu Ile Glu Ala Lys Leu Gln Glu Asn Arg Asp Ala

1 5 10

(2)序列辨識編號第78號之資料:
(i)序列特徵:
(A)長度:15個胺基酸
(B)型式:胺基酸
(C)股數:單股
(D)形態:線性
(ii)分子型式:蛋白質
(v)片段型式:N-端
(xi)序列敘述:序列辨識編號第78號:170 kDa - H9

Met Leu Ser Thr Met Glu Lys Gln Leu Asn Glu Ser Gln Arg Asp

1 5 10 15

(2)序列辨識編號第79號之資料:
(i)序列特徵:
(A)長度:15個胺基酸
(B)型式:胺基酸
(C)股數:單股
(D)形態:線性
(ii)分子型式:蛋白質
(v)片段型式:N-端
(xi)序列敘述:序列辨識編號第79號:109 kDa - Hm

Met Leu Asp Ile Met Glu Lys Gln Leu Asn Glu Ser Glu Arg Asp

1 5 10 15

(2)序列辨識編號第80號之資料:
(i)序列特徵:
(A)長度:8個胺基酸
(B)型式:胺基酸

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 398）

(C)股數:單股
(D)形態:線性
(ii)分子型式:蛋白質
(v)片段型式:N-端
(xi)序列敘述:序列辨識編號第80號:170 kDa - WX-1

Met Gln Asp Ser Arg Glu Val Ser

1 5

(2)序列辨識編號第81號之資料:
(i)序列特徵:
(A)長度:12個胺基酸
(B)型式:胺基酸
(C)股數:單股
(D)形態:線性
(ii)分子型式:蛋白質
(v)片段型式:N-端
(xi)序列敘述:序列辨識編號第81號:69 kDa - H9

Leu Arg Ser Ala Xxx Ser Ala Leu Thr Thr Leu Leu

1 5 10

(2) 序列辨識編號第82號之資料:
(i)序列特徵:
(A)長度:15個胺基酸
(B)型式:胺基酸
(C)股數:單股
(D)型式:線性
(ii)分子型式:蛋白質
(v)片段型式:N-端
(xi)序列敘述:序列辨識編號第82號:64 kDa - HP88

Leu Lys Leu Ala Asp Asn Gly Tyr Phe Asn Glu Pro Leu Asn Val
1 5 10 15

(2)序列辨識編號第83號之資料:
(i)序列特徵:
(A)長度:15個胺基酸
(B)型式:胺基酸
(C)股數:單股
(D)形態:線性

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 399）

(ii)分子型式:蛋白質
(v)片段型式:N-端
(xi)序列敘述:序列辨識編號第83號:70 kDa - NC-1

Leu Lys Leu Ala Asp Asn Ser Tyr Phe Asn Glu Pro Leu Asn
1 5 10 15

(2)序列辨識編號第84號之資料:
(i)序列特徵:
(A)長度:15個胺基酸
(B)型式:胺基酸
(C)股數:單股
(D)形態:線性
(ii)分子型式:蛋白質
(v)片段型式:N-端
(xi)序列敘述:序列辨識編號第84號:60 kDa - WIR

Ser Lys Asp Glu Ser Lys Ala Asp Ser Gln Leu Val Tyr His Thr
1 5 10 15

(2)序列辨識編號第85號之資料:
(i)序列特徵:
(A)長度:14個胺基酸
(B)型式:胺基酸
(C)股數:單股
(D)形態:線性
(ii)分子型式:蛋白質
(v)片段型式:N-端
(xi)序列敘述:序列辨識編號第85號:58 kDa - NC-1

Met Lys Lys Arg Gly Leu Thr Thr Asn Ala Gly Ala Pro Val
1 5 10

(2)序列辨識編號第86號之資料:
(i)序列特徵:
(A)長度:15個胺基酸
(B)型式:胺基酸
(C)股數:單股
(D)形態:線性
(ii)分子型式:蛋白質
(v)片段型式:N-端
(xi)序列敘述:序列辨識編號第86號:60 kDa - WX-12

Met Leu Asn Pro Ile Val Arg Lys Phe Glu Tyr Gly Glu His Thr

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 400）

1 5 10 15

(2)序列辨識編號第87號之資料:
(i)序列特徵:
(A)長度:15個胺基酸
(B)型式:胺基酸
(C)股數:單股
(D)形態:線性
(ii)分子型式:蛋白質
(v)片段型式:N-端
(xi)序列敘述:序列辨識編號第87號:60 kDa - Hm

Ala Glu Ile Tyr Asn Lys Asp Gly Asn Lys Leu Asp Leu Tyr Gly
1 5 10 15

(2)序列辨識編號第88號之資料:
(i)序列特徵:
(A)長度:15個胺基酸
(B)型式:胺基酸
(C)股數:單股
(D)形態:線性
(ii)分子型式:蛋白質
(v)片段型式:N-端
(xi)序列敘述:序列辨識編號第88號:140 kDa - Hm

Asn Leu Ile Glu Ala Thr Leu Glu Gln Asn Leu Arg Asp Ala
1 5 10 15

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

A5
B5

四、中文發明摘要（發明之名稱：源自於光桿狀菌（PHOTORHABDUS）之殺昆蟲性蛋白毒素 ）

來自光桿狀菌屬之蛋白質對受到暴露之昆蟲具有毒性。發光光桿狀菌(過去的發光異桿狀菌)已在哺乳類臨床檢體中被發現並被發現其為異桿絲蟲屬的昆蟲病原性線蟲之一細菌性共生物。此等蛋白毒素可被施用或被遺傳學加工進入昆蟲幼蟲與植物內以供昆蟲防治。

英文發明摘要（發明之名稱：INSECTICIDAL PROTEIN TOXINS FROM PHOTORHABDUS ）

Proteins from the genus *Photorhabdus* are toxic to insects upon exposure. *Photorhabdus luminescens* (formerly *Xenorhabdus luminescens*) have been found in mammalian clinical samples and as a bacterial symbiont of entomopathogenic nematodes of genus *Heterorhabditis*. These protein toxins can be applied to, or genetically engineered into, insect larvae food and plants for insect control.

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝 訂 線

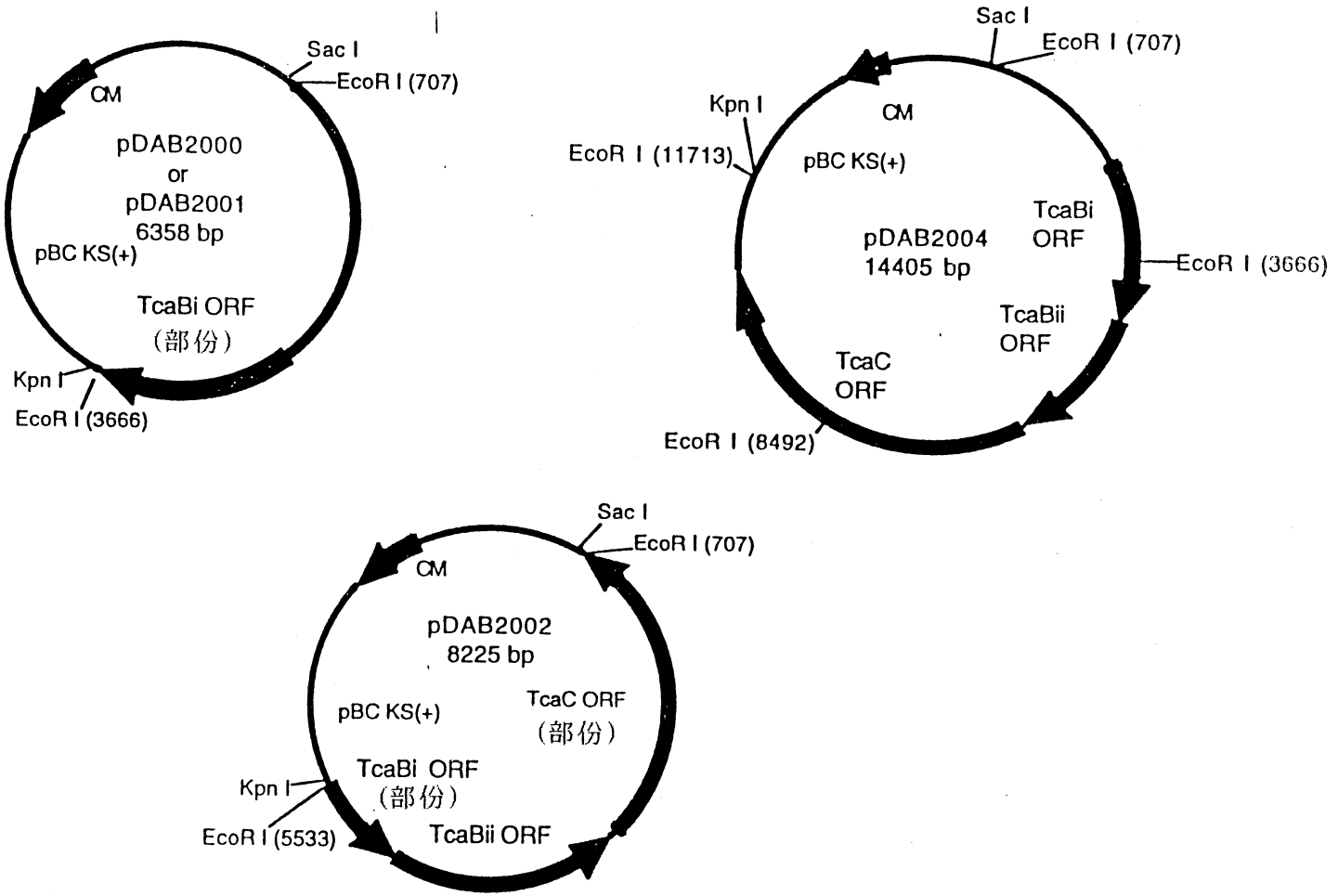
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）


1 ATG CAG GAT TGT CCG GAA GTA TCG ATT ACA ACG CTG TCA CTT CCC AAA GGT GGC GGT
TAC GTC CTA ACA GGC CTT CAT AGC TAA TGT TGC GAC AGT GAA GGG TTT CCA CCG CCA
1 Met Gln Asp Cys Pro Glu Val Ser Ile Thr Thr Leu Ser Leu Pro Lys Gly Gly Gly
P2Psh
58 GCT ATC AAT GGC ATG GGA GAA GCA CTG AAT GCT GCC GGC CCT GAT GGA ATG GCC TCC
CGA TAG TTA CCG TAC CCT CTT CGT GAC TTA CGA CGG CCG GGA CTA CCT TAC CGG AGG
20 Ala Ile Asn Gly Met Gly Glu Ala Leu Asn Ala Ala Gly Pro Asp Gly Met Ala Ser
115 CTA TCT CTG CCA TTA CCC CTT TCG ACC GGC AGA GGG ACG GCT CCT GGA TTA TCG CTG
GAT AGA GAC GGT AAT GGG GAA AGC TGG CCG TCT CCC TGC CGA GGA CCT AAT AGC GAC
39 Leu Ser Leu Pro Leu Pro Leu Ser Thr Gly Arg Gly Thr Ala Pro Gly Leu Ser Leu
172 ATT TAC AGC AAC AGT GCA GGT AAT GGG CCT TTC GGC ATC GGC TGG CAA TGC GGT GTT
TAA ATG TCG TTG TCA CGT CCA TTA CCC GGA AAG CCG TAG CCG ACC GTT ACG CCA CAA
58 Ile Tyr Ser Asn Ser Ala Gly Asn Gly Pro Phe Gly Ile Gly Trp Gln Cys Gly Val
229 ATG TCC ATT AGC CGA CGC ACC CAA CAT GGC CTT CAA CAT TGA CGA CGT
TAC AGG TAA TCG GCT GCG TGG GTT GTA CCG GAA GTT GTA ACT GCT GCA
77 Met Ser Ile Ser Arg Arg Thr Gln His Gly Leu Gln His ••• Arg Arg
P2.3.5R

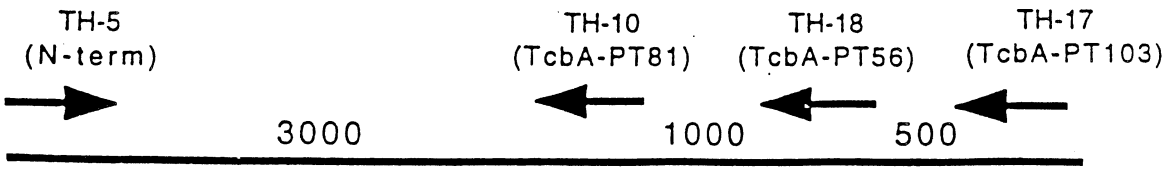
第 1 圖

509722

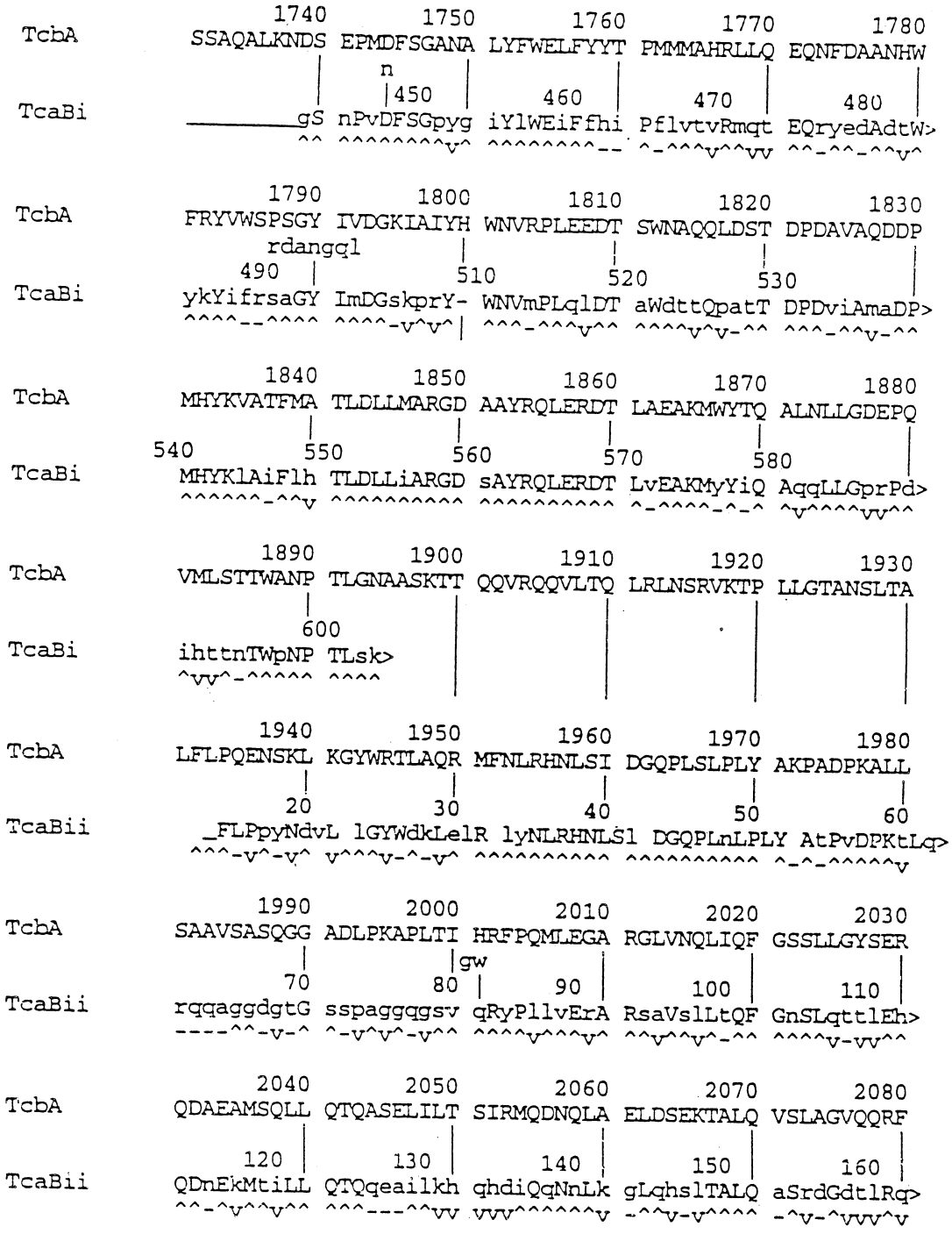


第 2 圖 被用於該tca區段定序之質體。
CM＝氯黴素抗藥性基因
ORF＝開放讀取架構

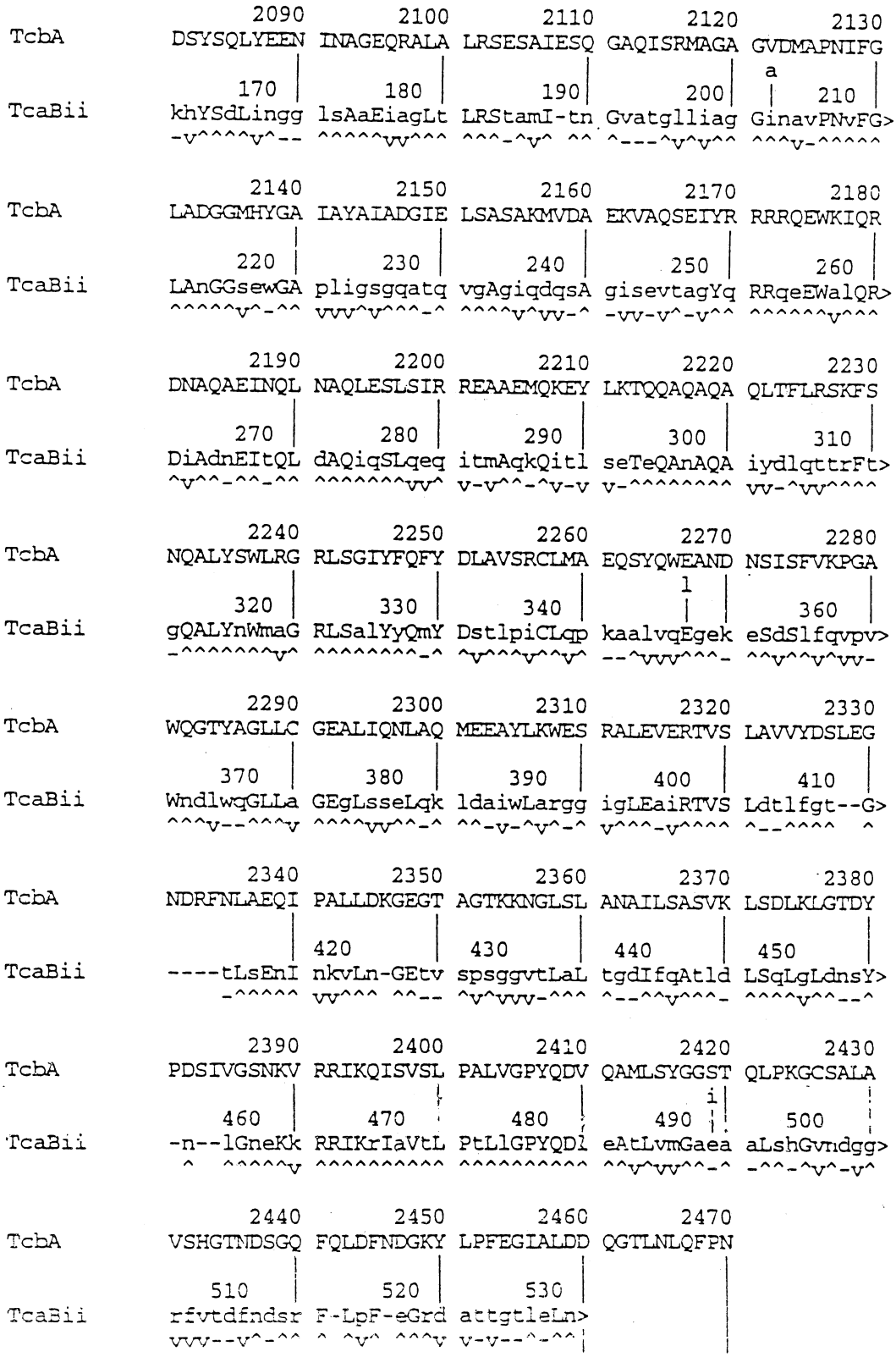
509722



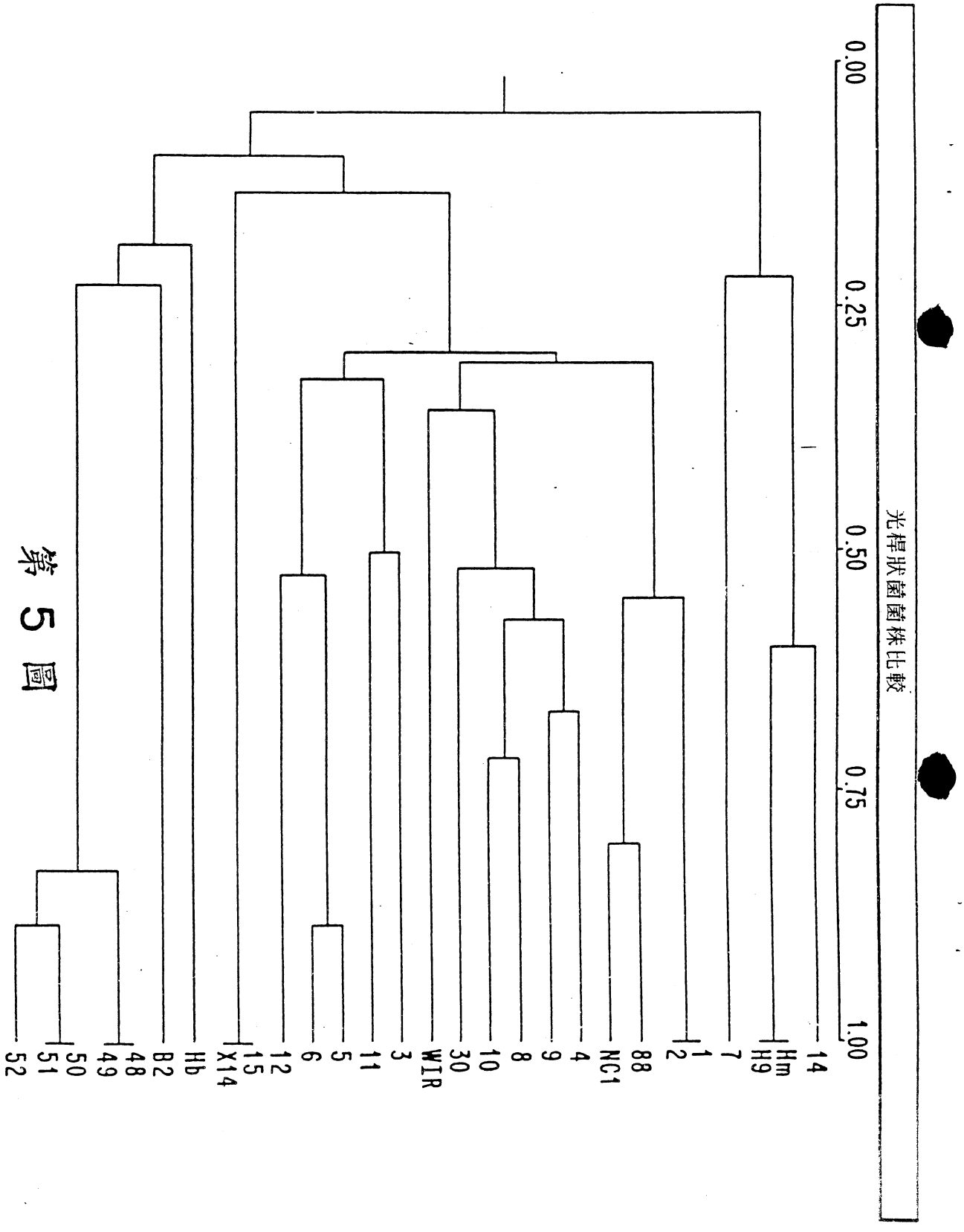
第 3 圖　tcb 區段之DNA片段的物理性與圖。
片段之間的估計距離以核苷酸數表示。


TcbA
1740 1750 1760 1770 1780
SSAQALKNDS EPMDFSGANA LYFWELFYYT PMMMAHRLLQ EQNFDAANHW
TcaBi
gS nPvDFSGpyg iYlWEiFfhi PflvtvRmqt EQryedAdtW>
TcbA
1790 1800 1810 1820 1830
FRYVWSPSGY IVDGKIAIYH WNVRPLEEDT SWNAQQLDST DPDAVAQDDP
rdangql
TcaBi
ykYifrsaGY ImDGskprY- WNVmPLqlDT aWdttQpatT DPDviAmaDP>
TcbA
1840 1850 1860 1870 1880
MHYKVATFMA TLDLLMARGD AAYRQLERDT LAEAKMWYTQ ALNLLGDEPQ
TcaBi
MHYKlAiFlh TLDLLiARGD sAYRQLERDT LvEAKMyYiQ AqqLLGprPd>
TcbA
1890 1900 1910 1920 1930
VMLSTTWANP TLGNAASKTT QQVRQQVLTQ LRLNSRVKTP LLGTANSLTA
TcaBi
ihttnTWpNP TLsk>
TcbA
1940 1950 1960 1970 1980
LFLPQENSKL KGYWRTLAQR MFNLRHNLSI DGQPLSLPLY AKPADPKALL
TcaBii
_FLPpyNdvL lGYWdkLelR lyNLRHNLSl DGQPLnLPLY AtPvDPKtLq>
TcbA
1990 2000 2010 2020 2030
SAAVSASQGG ADLPKAPLTI HRFPQMLEGA RGLVNQLIQF GSSLLGYSER
gw
TcaBii
rqqaggdgtG sspaggqgsv qRyPllvErA RsaVslLtQF GnSLqttlEh>
TcbA
2040 2050 2060 2070 2080
QDAEAMSQLL QTQASELILT SIRMQDNQLA ELDSEKTALQ VSLAGVQQRF
TcaBii
QDnEkMtiLL QTQqeailkh qhdiQqNnLk gLqhslTALQ aSrdGdtlRq>

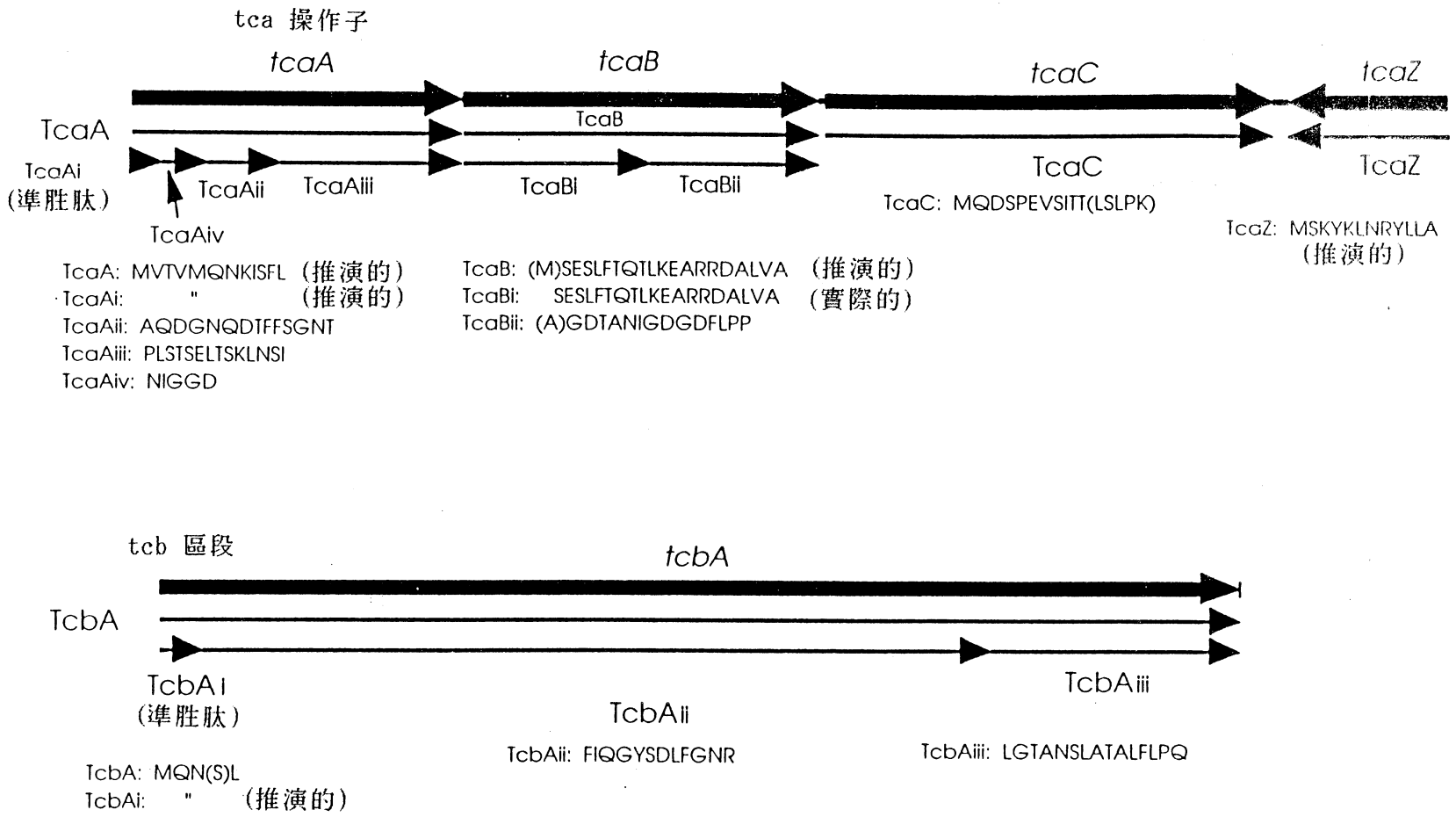
第 4 圖


TcbA
2090 2100 2110 2120 2130
DSYSQLYEEN INAGEQRALA LRSESAIESQ GAQISRMAGA GVDMAPNIFG
TcaBii
170 180 190 200 210
khYSdLingg lsAaEiagLt LRStamI-tn Gvatglliag GinavPNvFG>
TcbA
2140 2150 2160 2170 2180
LADGGMHYGA IAYAIADGIE LSASAKMVDA EKVAQSEIYR RRRQEWKIQR
TcaBii
220 230 240 250 260
LAnGGsewGA pligsgqatq vgAgiqdqsA gisevtagYq RRqeEWalQR>
TcbA
2190 2200 2210 2220 2230
DNAQAEINQL NAQLESLSIR REAAEMQKEY LKTQQAQAQA QLTFLRSKFS
TcaBii
270 280 290 300 310
DiAdnEItQL dAQiqSLqeq itmAqkQitl seTeQAnAQA iydlqttrFt>
TcbA
2240 2250 2260 2270 2280
NQALYSWLRG RLSGIYFQFY DLAVSRCLMA EQSYQWEAND NSISFVKPGA
TcaBii
320 330 340 360
gQALYnWmaG RLSalYyQmY DstlpiCLqp kaalvqEgek eSdSlfqvpv>
TcbA
2290 2300 2310 2320 2330
WQGTYAGLLC GEALIQNLAQ MEEAYLKWES RALEVERTVS LAVVYDSLEG
TcaBii
370 380 390 400 410
Wndlwq GLLa GEgLsseLqk ldaiwLargg igLEaiRTVS Ldtlfgt--G>
TcbA
2340 2350 2360 2370 2380
NDRFNLAEQI PALLDKGEGT AGTKKNGLSL ANAILSASVK LSDLKLGTDY
TcaBii
420 430 440 450
----tLsEnI nkvLn-GEtv spsggvtLaL tgdIfqAtld LSqLgLdnsY>
TcbA
2390 2400 2410 2420 2430
PDSIVGSNKV RRIKQISVSL PALVGPYQDV QAMLSYGGST QLPKGCSALA
TcaBii
460 470 480 490 500
-n--lGneKk RRIKrIaVtL PtLlGPYQDI eAtLvmGaea aLshGvndgg>
TcbA
2440 2450 2460 2470
VSHGTNDSGQ FQLDFNDGKY LPFEGIALDD QGTLNLQFPN
TcaBii
510 520 530
rfvtdfndsr F-LpF-eGrd attgtleLn>

第 4A 圖

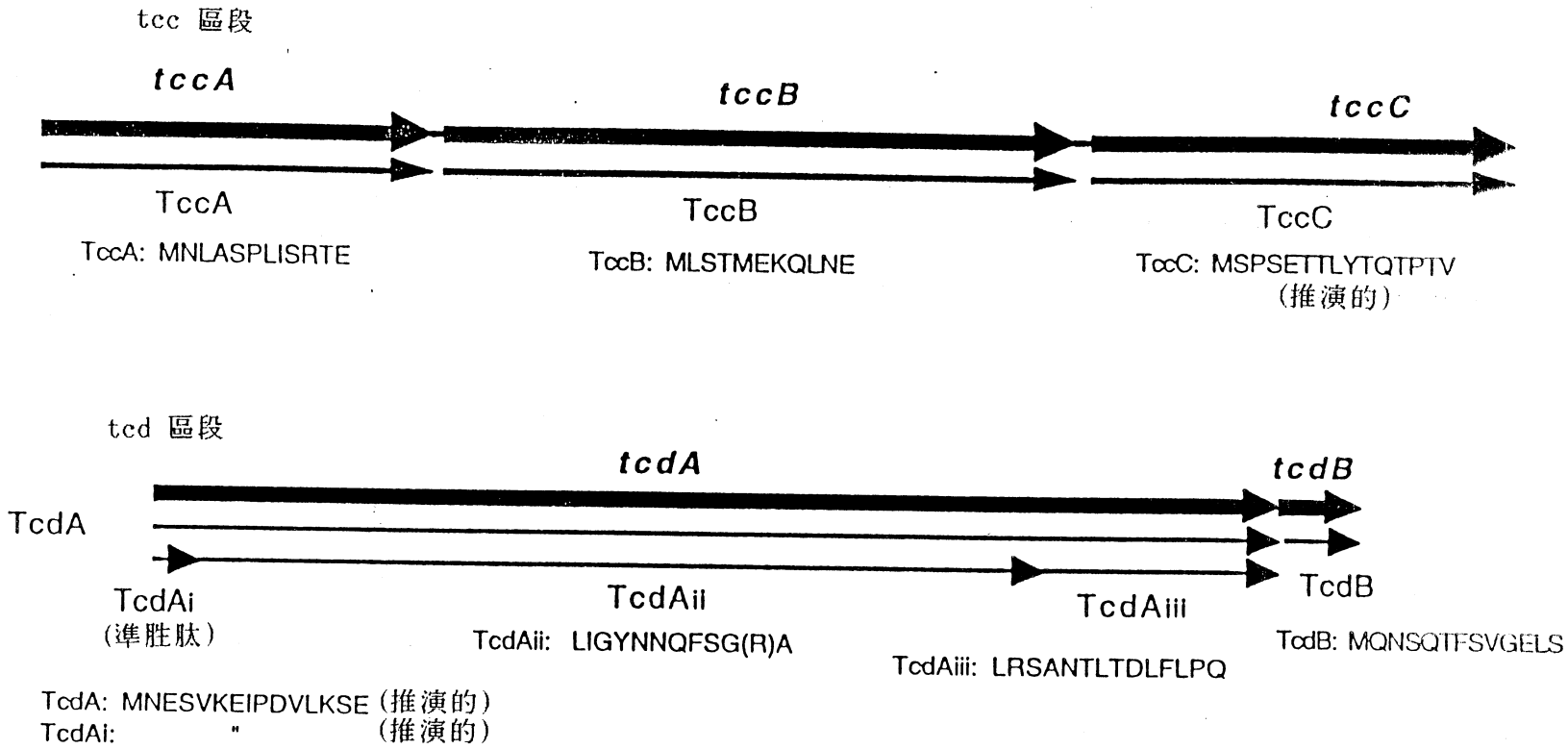

光桿狀菌菌株比較
0.00
0.25
0.50
0.75
1.00
14
Hm
H9
7
1
2
88
NC1
4
9
8
10
30
WIR
3
11
5
6
12
15
X14
Hb
B2
48
49
50
51
52

第 5 圖



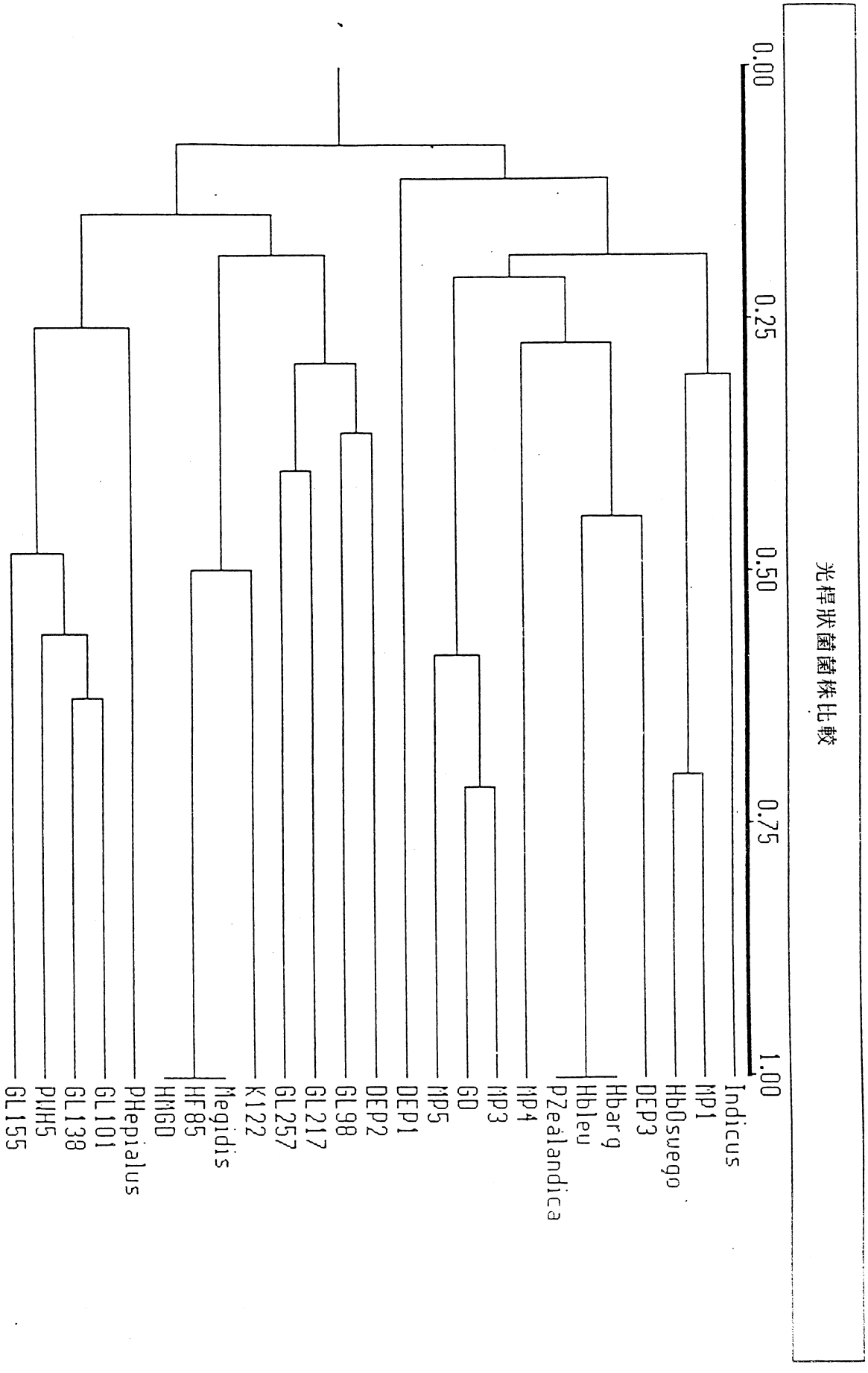
第 6 圖 tca 與 tcb 區段，初級基因產物，以及衍生之胜肽

509722


tcc 區段
tccA
tccB
tccC
TccA
TccB
TccC
TccA: MNLASPLISRTE
TccB: MLSTMEKQLNE
TccC: MSPSETTLYTQTPTV
(推演的)
tcd 區段
tcdA
tcdB
TcdA
TcdAi
(準胜肽)
TcdAii
TcdAiii
TcdB
TcdAii: LIGYNNQFSG(R)A
TcdAiii: LRSANTLTDLFLPQ
TcdB: MQNSQTFSVGELS
TcdA: MNESVKEIPDVLKSE (推演的)
TcdAi: " (推演的)

第 6A 圖

509722


光桿狀菌菌株比較
0.00
0.25
0.50
0.75
1.00
Indicus
MP1
HbOswego
DEP3
Hbarg
Hbleu
pZealandica
MP4
MP3
GO
MP5
DEP1
DEP2
GL98
GL217
GL257
K122
Megidis
HF85
HMGO
PHepialus
GL101
GL138
PWH5
GL155

第 7 圖

A8
B8
C8
D8

双面影印

六、申請專利範圍

91.7.05 修正補充

公告本

第86112391號專利再審查案申請專利範圍修正本

修正日期：91年7月

1. 一種用以保護植物免於昆蟲侵擾的方法，其包含在該植物中納入一有效量之具有口服殺蟲活性的光桿狀菌蛋白毒素，

其中該毒素包含一多肽，該多肽具有選自於下列所構成之群組中的 N-端胺基酸序列：序列辨識編號第 1 號、序列辨識編號第 2 號、序列辨識編號第 3 號、序列辨識編號第 4 號、序列辨識編號第 5 號、序列辨識編號第 6 號、序列辨識編號第 7 號、序列辨識編號第 8 號、序列辨識編號第 9 號、序列辨識編號第 10 號、序列辨識編號第 13 號、序列辨識編號第 14 號、序列辨識編號第 15 號、序列辨識編號第 16 號、序列辨識編號第 17 號、序列辨識編號第 18 號、序列辨識編號第 19 號、序列辨識編號第 20 號、序列辨識編號第 21 號、序列辨識編號第 22 號、序列辨識編號第 23 號、序列辨識編號第 24 號、序列辨識編號第 37 號、序列辨識編號第 38 號、序列辨識編號第 39 號、序列辨識編號第 40 號、序列辨識編號第 41 號、序列辨識編號第 42 號、序列辨識編號第 43 號、序列辨識編號第 62 號、序列辨識編號第 72 號、序列辨識編號第 73 號、序列辨識編號第 74 號、序列辨識編號第 75 號、序列辨識編號第 76 號、序列辨識編號第 77 號、序列辨識編號第 78 號、序列辨識編號第 79 號、序列辨識編號第 80 號、序列辨識編號第 81 號、

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

序列辨識編號第 82 號、序列辨識編號第 83 號、序列辨識編號第 84 號、序列辨識編號第 85 號、序列辨識編號第 86 號、序列辨識編號第 87 號及序列辨識編號第 88 號；或

其中該毒素具有一選自於下列所構成之群組中的胺基酸序列：序列辨識編號第 12 號、序列辨識編號第 26 號、序列辨識編號第 28 號、序列辨識編號第 30 號、序列辨識編號第 32 號、序列辨識編號第 34 號、序列辨識編號第 35 號、序列辨識編號第 47 號、序列辨識編號第 49 號、序列辨識編號第 51 號、序列辨識編號第 53 號、序列辨識編號第 55 號、序列辨識編號第 57 號、序列辨識編號第 59 號及序列辨識編號第 61 號；

序列辨識編號第 1 號：

Phe Ile Gln Gly Tyr Ser Asp Leu Phe Gly Asn

1 5 10

序列辨識編號第 2 號：

Met Gln Asp Ser Pro Glu Val Ser Ile Thr Thr Trp

1 5 10

序列辨識編號第 3 號：

Ser Glu Ser Leu Phe Thr Gln Thr Leu Lys Glu Ala Arg Arg Asp Ala

1 5 10 15

Leu Val Ala

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

序列辨識編號第 4 號：

Ala Ser Pro Leu Ser Thr Ser Glu Leu Thr Ser Lys Leu Asn

1 5 10

序列辨識編號第 5 號：

Ala Gly Asp Thr Ala Asn Ile Gly Asp

1 5

序列辨識編號第 6 號：

Leu Gly Gly Ala Ala Thr Leu Leu Asp Leu Leu Leu Pro Gln Ile

1 5 10 15

序列辨識編號第 7 號：

Met Leu Ser Thr Met Glu Lys Gln Leu Asn Glu

1 5 10

序列辨識編號第 8 號：

Met Asn Leu Ala Ser Pro Leu Ile Ser

1 5

序列辨識編號第 9 號：

Met Ile Asn Leu Asp Ile Asn Glu Gln Asn Lys Ile Met Val Val Ser

1 5 10 15

序列辨識編號第 10 號：

Ala Ala Lys Asp Val Lys Phe Gly Ser Asp Ala Arg Val Lys Met Leu

1 5 10 15

Arg Gly Val Asn

20

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

序列辨識編號第 13 號：

Leu Ile Gly Tyr Asn Asn Gln Phe Ser Gly Xaa Ala

1 5 10

序列辨識編號第 14 號：

Met Gln Asn Ser Gln Thr Phe Ser Val Gly Glu Leu

1 5 10

序列辨識編號第 15 號：

Ala Gln Asp Gly Asn Gln Asp Thr Phe Phe Ser Gly Asn Thr

1 5 10

序列辨識編號第 16 號：

Met Gln Asn Ser Leu

1 5

序列辨識編號第 17 號：

Ala Phe Asn Ile Asp Asp Val Ser Leu Phe

1 5 10

序列辨識編號第 18 號：

Phe Ile Val Tyr Thr Ser Leu Gly Val Asn Pro Asn Asn Ser Ser Asn

1 5 10 15

序列辨識編號第 19 號：

Ile Ser Asp Leu Val Thr Thr Ser Pro Leu Ser Glu Ala Ile Gly Ser Leu

1 5 10 15

Gln Leu Phe Ile

20

序列辨識編號第 20 號：

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Met Tyr Tyr Ile Gln Ala Gln Gln Leu Leu Gly Pro
1 5 10

序列辨識編號第 21 號：

Gly Ile Asp Ala Val Leu Ser Met Glu Thr Gln Asn Ile Gln Glu Pro
1 5 10 15

Gln Leu Gly Ala Gly Thr Tyr Val Gln Leu
20 25

序列辨識編號第 22 號：

Ile Ser Asn Pro Ile Asn Ile Asn Thr Gly Ile Asp Ser Ala Lys
1 5 10 15

序列辨識編號第 23 號：

Thr Tyr Leu Thr Ser Phe Glu Gln Val Ala Asn Leu Lys
1 5 10

序列辨識編號第 24 號：

Val Leu Gly Thr Glu Asn Val Ile Ala Leu Tyr Ser Glu Asn Asn Gly
1 5 10 15

Val Gln Tyr Met Gln Ile
20

序列辨識編號第 37 號：

Ala Phe Asn Ile Asp Asp Val Ser Leu Phe Arg Leu Leu Lys Ile Thr
1 5 10 15

Asp His Asp Asn Lys Asp Gly Lys Ile Lys Asn Asn Leu Lys Asn Leu
20 25 30

Ser Asn Leu Tyr Ile Gly Lys Leu Leu Ala Asp Ile His Gln Leu Thr

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

裝

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

35 40 45

Ile Asp Glu Leu Asp Leu Leu Leu Ile Ala Val Gly Glu Gly Lys Thr

50 55 60

Asn Leu Ser Ala Ile Ser Asp Lys Gln Leu Ala Thr Leu Ile Arg Lys

65 70 75 80

Leu Asn Thr Ile Thr Ser Trp Leu His Thr Gln Lys Trp Ser Val Phe

85 90 95

Gln Leu Phe Ile Met Thr Ser Thr Ser Tyr Asn Lys Thr Leu Thr Pro

100 105 110

Glu Ile Lys Asn Leu Leu Asp Thr Val Tyr His Gly Leu Gln Gly Phe

115 120 125

Asp Lys Asp Lys Ala Asp Leu Leu His Val Met Ala Pro Tyr Ile Ala

130 135 140

Ala Thr Leu Gln Leu Ser Ser Glu Asn Val Ala His Ser Val Leu Leu

145 150 155 160

Trp Ala Asp Lys Leu Gln Pro Gly Asp Gly Ala Met Thr Ala Glu Gly

165 170 175

Phe Trp Asp Trp Leu Asn Thr Lys Tyr Thr Pro Gly Ser Ser Glu Ala

180 185 190

Val Glu Thr Gln Glu His Ile Val Gln Tyr Cys Gln Ala Leu Ala Gln

195 200 205

Leu Glu Met Val Tyr His Ser Thr Gly Ile Asn Glu Asn Ala Phe Arg

210 215 220

Leu Phe Val Thr Lys Pro Glu Met Phe Gly Ala Ala Thr Gly Ala Ala

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

```
225                 230                 235                 240
Pro Ala His Asp Ala Leu Ser Leu Ile Met Leu Thr Arg Phe Ala Asp
                245                 250                 255
Trp Val Asn Ala Leu Gly Glu Lys Ala Ser Ser Val Leu Ala Ala Phe
            260                 265                 270
Glu Ala Asn Ser Leu Thr Ala Glu Gln Leu Ala Asp Ala Met Asn Leu
        275                 280                 285
Asp Ala Asn Leu Leu Leu Gln Ala Ser Ile Gln Ala Gln Asn His Gln
    290                 295                 300
His Leu Pro Pro Val Thr Pro Glu Asn Ala Phe Ser Cys Trp Thr Ser
305                 310                 315                 320
Ile Asn Thr Ile Leu Gln Trp Val Asn Val Ala Gln Gln Leu Lys Cys
                325                 330                 335
Arg Pro Thr Gly Arg Phe Arg Phe Gly Arg Ala Gly Leu Tyr Ser Ile
            340                 345                 350
Asn Glu Arg Asp Thr Asp Leu Cys Pro Val Gly Lys Arg Gly Arg Arg
        355                 360                 365
Ile Asn Arg Arg Val Glu Phe Asn Asn Arg Leu Ile His Tyr Asn Ala
    370                 375                 380
Phe Leu Asp Glu Ser Arg Ser Ala Ala Leu Ser Thr Tyr Tyr Ile Arg
385                 390                 395                 400
Gln Val Ala Lys Ala Ala Ala Ala Ile Lys Ser Arg Asp Asp Leu Tyr
                405                 410                 415
Gln Tyr Leu Leu Ile Asp Asn Gln Val Ser Ala Ala Ile Lys Thr Thr
```

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

420 425 430

Arg Ile Ala Glu Ala Ile Ala Ser Ile Gln Leu Tyr Val Asn Arg Ala

435 440 445

Leu Glu Asn Val Glu Glu Asn Ala Asn Ser Gly Val Ile Ser Arg Gln

450 455 460

Phe Phe Ile Asp Trp Asp Lys Tyr Asn Lys Arg Tyr Ser Thr Trp Ala

465 470 475 480

Gly Val Ser Gln Leu Val Tyr Tyr Pro Glu Asn Tyr Ile Asp Pro Thr

485 490 495

Met Arg Ile Gly Gln Thr Lys Met Met Asp Ala Leu Leu Gln Ser Val

500 505 510

Ser Gln Ser Gln Leu Asn Ala Asp Thr Val Glu Asp Ala Phe Met Ser

515 520 525

Tyr Leu Thr Ser Phe Glu Gln Val Ala Asn Leu Lys Val Ile Ser Ala

530 535 540

Tyr His Asp Asn Ile Asn Asn Asp Gln Gly Leu Thr Tyr Phe Ile Gly

545 550 555 560

Leu Ser Glu Thr Asp Ala Gly Glu Tyr Tyr Trp Arg Ser Val Asp His

565 570 575

Ser Lys Phe Asn Asp Gly Lys Phe Ala Ala Asn Ala Trp Ser Glu Trp

580 585 590

His Lys Ile Asp Cys Pro Ile Asn Pro Tyr Lys Ser Thr Ile Arg Pro

595 600 605

Val Ile Tyr Lys Ser Arg Leu Tyr Leu Leu Trp Leu Glu Gln Lys Glu

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

```
    610                 615                 620
Ile Thr Lys Gln Thr Gly Asn Ser Lys Asp Gly Tyr Gln Thr Glu Thr
625                 630                 635                 640
Asp Tyr Arg Tyr Glu Leu Lys Leu Ala His Ile Arg Tyr Asp Gly Thr
                645                 650                 655
Trp Asn Thr Pro Ile Thr Phe Asp Val Asn Lys Lys Ile Ser Glu Leu
            660                 665                 670
Lys Leu Glu Lys Asn Arg Ala Pro Gly Leu Tyr Cys Ala Gly Tyr Gln
        675                 680                 685
Gly Glu Asp Thr Leu Leu Val Met Phe Tyr Asn Gln Gln Asp Thr Leu
    690                 695                 700
Asp Ser Tyr Lys Asn Ala Ser Met Gln Gly Leu Tyr Ile Phe Ala Asp
705                 710                 715                 720
Met Ala Ser Lys Asp Met Thr Pro Glu Gln Ser Asn Val Tyr Arg Asp
                725                 730                 735
Asn Ser Tyr Gln Gln Phe Asp Thr Asn Asn Val Arg Arg Val Asn Asn
            740                 745                 750
Arg Tyr Ala Glu Asp Tyr Glu Ile Pro Ser Ser Val Ser Ser Arg Lys
        755                 760                 765
Asp Tyr Gly Trp Gly Asp Tyr Tyr Leu Ser Met Val Tyr Asn Gly Asp
    770                 775                 780
Ile Pro Thr Ile Asn Tyr Lys Ala Ala Ser Ser Asp Leu Lys Ile Tyr
785                 790                 795                 800
Ile Ser Pro Lys Leu Arg Ile Ile His Asn Gly Tyr Glu Gly Gln Lys
```

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

805 810 815

Arg Asn Gln Cys Asn Leu Met Asn Lys Tyr Gly Lys Leu Gly Asp Lys

820 825 830

Phe Ile Val Tyr Thr Ser Leu Gly Val Asn Pro Asn Asn

835 840 845

序列辨識編號第 38 號：

Arg Tyr Tyr Asn Leu Ser Asp Glu Glu Leu Ser Gln Phe Ile Gly

1 5 10 15

序列辨識編號第 39 號：

Gly Thr Ala Thr Asp Val Ser Gly Pro Val Glu Ile Asn Thr Ala

1 5 10 15

Ile Ser Pro Ala Lys

20

序列辨識編號第 40 號：

Ala Asn Ser Leu Thr Ala Leu Phe Leu Pro Gln

1 5 10

序列辨識編號第 41 號：

Leu Arg Ser Ala Asn Thr Leu Thr Asp Leu Phe Leu Pro Gln

1 5 10

序列辨識編號第 42 號：

Arg Ala Leu Glu Val Glu Arg Thr Val Ser Leu Ala Glu Val Tyr

1 5 10 15

Ala Gly Leu Glu

序列辨識編號第 43 號：

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Ile Arg Glu Asp Tyr Pro Ala Ser Leu Gly Lys

1 5 10

序列辨識編號第 62 號：

Asn Ile Gly Gly Asp

1 5

序列辨識編號第 72 號：

Met Gln Asp Ser Pro Glu Val Ala Ile Thr Thr Leu

1 5 10

序列辨識編號第 73 號：

Met Gln Arg Ser Ser Glu Val Ser

1 5

序列辨識編號第 74 號：

Met Gln Asp Ile Pro Glu Val Gln Leu Asn

1 5 10

序列辨識編號第 75 號：

Met Gln Asp Ser Pro Glu Val Ser Val Thr Gln Asn

1 5 10

序列辨識編號第 76 號：

Ser Glu Ser Leu Phe Thr Gln Ser Leu Lys Glu Ala Arg Arg Asp

1 5 10 15

序列辨識編號第 77 號：

Met Asn Leu Ile Glu Ala Lys Leu Gln Glu Asn Arg Asp Ala

1 5 10

序列辨識編號第 78 號：

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Met Leu Ser Thr Met Glu Lys Gln Leu Asn Glu Ser Gln Arg Asp

1 5 10 15

序列辨識編號第 79 號：

Met Leu Asp Ile Met Glu Lys Gln Leu Asn Glu Ser Glu Arg Asp

1 5 10 15

序列辨識編號第 80 號：

Met Gln Asp Ser Arg Glu Val Ser

1 5

序列辨識編號第 81 號：

Leu Arg Ser Ala Xxx Ser Ala Leu Thr Thr Leu Leu

1 5 10

序列辨識編號第 82 號：

Leu Lys Leu Ala Asp Asn Gly Tyr Phe Asn Glu Pro Leu Asn Val

1 5 10 15

序列辨識編號第 83 號：

Leu Lys Leu Ala Asp Asn Ser Tyr Phe Asn Glu Pro Leu Asn

1 5 10

序列辨識編號第 84 號：

Ser Lys Asp Glu Ser Lys Ala Asp Ser Gln Leu Val Tyr His Thr

1 5 10 15

序列辨識編號第 85 號：

Met Lys Lys Arg Gly Leu Thr Thr Asn Ala Gly Ala Pro Val

1 5 10

序列辨識編號第 86 號：

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Met Leu Asn Pro Ile Val Arg Lys Phe Glu Tyr Gly Glu His Thr

1 5 10 15

序列辨識編號第 87 號：

Ala Glu Ile Tyr Asn Lys Asp Gly Asn Lys Leu Asp Leu Tyr Gly

1 5 10 15

序列辨識編號第 88 號：

Asn Leu Ile Glu Ala Thr Leu Glu Gln Asn Leu Arg Asp Ala ;

1 5 10

序列辨識編號第 12 號：

Met Gln Asn Ser Leu Ser Ser Thr Ile Asp Thr Ile Cys Gln Lys Leu

1 5 10 15

Gln Leu Thr Cys Pro Ala Glu Ile Ala Leu Tyr Pro Phe Asp Thr Phe

20 25 30

Arg Glu Lys Thr Arg Gly Met Val Asn Trp Gly Glu Ala Lys Arg Ile

35 40 45

Tyr Glu Ile Ala Gln Ala Glu Gln Asp Arg Asn Leu Leu His Glu Lys

50 55 60

Arg Ile Phe Ala Tyr Ala Asn Pro Leu Leu Lys Asn Ala Val Arg Leu

65 70 75 80

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Gly Thr Arg Gln Met Leu Gly Phe Ile Gln Gly Tyr Ser Asp Leu Phe
85 90 95

Gly Asn Arg Ala Asp Asn Tyr Ala Ala Pro Gly Ser Val Ala Ser Met
100 105 110

Phe Ser Pro Ala Ala Tyr Leu Thr Glu Leu Tyr Arg Glu Ala Lys Asn
115 120 125

Leu His Asp Ser Ser Ser Ile Tyr Tyr Leu Asp Lys Arg Arg Pro Asp
130 135 140

Leu Ala Ser Leu Met Leu Ser Gln Lys Asn Met Asp Glu Glu Ile Ser
145 150 155 160

Thr Leu Ala Leu Ser Asn Glu Leu Cys Leu Ala Gly Ile Glu Thr Lys
165 170 175

Thr Gly Lys Ser Gln Asp Glu Val Met Asp Met Leu Ser Thr Tyr Arg
180 185 190

Leu Ser Gly Glu Thr Pro Tyr His His Ala Tyr Glu Thr Val Arg Glu
195 200 205

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Ile Val His Glu Arg Asp Pro Gly Phe Arg His Leu Ser Gln Ala Pro
210 215 220

Ile Val Ala Ala Lys Leu Asp Pro Val Thr Leu Leu Gly Ile Ser Ser
225 230 235 240

His Ile Ser Pro Glu Leu Tyr Asn Leu Leu Ile Glu Glu Ile Pro Glu
245 250 255

Lys Asp Glu Ala Ala Leu Asp Thr Leu Tyr Lys Thr Asn Phe Gly Asp
260 265 270

Ile Thr Thr Ala Gln Leu Met Ser Pro Ser Tyr Leu Ala Arg Tyr Tyr
275 280 285

Gly Val Ser Pro Glu Asp Ile Ala Tyr Val Thr Thr Ser Leu Ser His
290 295 300

Val Gly Tyr Ser Ser Asp Ile Leu Val Ile Pro Leu Val Asp Gly Val
305 310 315 320

Gly Lys Met Glu Val Val Arg Val Thr Arg Thr Pro Ser Asp Asn Tyr
325 330 335

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

```
Thr Ser Gln Thr Asn Tyr Ile Glu Leu Tyr Pro Gln Gly Gly Asp Asn
            340                 345                 350

Tyr Leu Ile Lys Tyr Asn Leu Ser Asn Ser Phe Gly Leu Asp Asp Phe
        355                 360                 365

Tyr Leu Gln Tyr Lys Asp Gly Ser Ala Asp Trp Thr Glu Ile Ala His
    370                 375                 380

Asn Pro Tyr Pro Asp Met Val Ile Asn Gln Lys Tyr Glu Ser Gln Ala
385                 390                 395                 400

Thr Ile Lys Arg Ser Asp Ser Asp Asn Ile Leu Ser Ile Gly Leu Gln
                405                 410                 415

Arg Trp His Ser Gly Ser Tyr Asn Phe Ala Ala Ala Asn Phe Lys Ile
            420                 425                 430

Asp Gln Tyr Ser Pro Lys Ala Phe Leu Leu Lys Met Asn Lys Ala Ile
        435                 440                 445

Arg Leu Leu Lys Ala Thr Gly Leu Ser Phe Ala Thr Leu Glu Arg Ile
    450                 455                 460
```

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

```
Val Asp Ser Val Asn Ser Thr Lys Ser Ile Thr Val Glu Val Leu Asn
465                 470                 475                 480

Lys Val Tyr Arg Val Lys Phe Tyr Ile Asp Arg Tyr Gly Ile Ser Glu
                485                 490                 495

Glu Thr Ala Ala Ile Leu Ala Asn Ile Asn Ile Ser Gln Gln Ala Val
            500                 505                 510

Gly Asn Gln Leu Ser Gln Phe Glu Gln Leu Phe Asn His Pro Pro Leu
        515                 520                 525

Asn Gly Ile Arg Tyr Glu Ile Ser Glu Asp Asn Ser Lys His Leu Pro
    530                 535                 540

Asn Pro Asp Leu Asn Leu Lys Pro Asp Ser Thr Gly Asp Asp Gln Arg
545                 550                 555                 560

Lys Ala Val Leu Lys Arg Ala Phe Gln Val Asn Ala Ser Glu Leu Tyr
                565                 570                 575

Gln Met Leu Leu Ile Thr Asp Arg Lys Glu Asp Gly Val Ile Lys Asn
            580                 585                 590
```

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Asn Leu Glu Asn Leu Ser Asp Leu Tyr Leu Val Ser Leu Leu Ala Gln
595 600 605

Ile His Asn Leu Thr Ile Ala Glu Leu Asn Ile Leu Leu Val Ile Cys
610 615 620

Gly Tyr Gly Asp Thr Asn Ile Tyr Gln Ile Thr Asp Asp Asn Leu Ala
625 630 635 640

Lys Ile Val Glu Thr Leu Leu Trp Ile Thr Gln Trp Leu Lys Thr Gln
645 650 655

Lys Trp Thr Val Thr Asp Leu Phe Leu Met Thr Thr Ala Thr Tyr Ser
660 665 670

Thr Thr Leu Thr Pro Glu Ile Ser Asn Leu Thr Ala Thr Leu Ser Ser
675 680 685

Thr Leu His Gly Lys Glu Ser Leu Ile Gly Glu Asp Leu Lys Arg Ala
690 695 700

Met Ala Pro Cys Phe Thr Ser Ala Leu His Leu Thr Ser Gln Glu Val
705 710 715 720

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

六、申請專利範圍

Ala Tyr Asp Leu Leu Leu Trp Ile Asp Gln Ile Gln Pro Ala Gln Ile
725 730 735

Thr Val Asp Gly Phe Trp Glu Glu Val Gln Thr Thr Pro Thr Ser Leu
740 745 750

Lys Val Ile Thr Phe Ala Gln Val Leu Ala Gln Leu Ser Leu Ile Tyr
755 760 765

Arg Arg Ile Gly Leu Ser Glu Thr Glu Leu Ser Leu Ile Val Thr Gln
770 775 780

Ser Ser Leu Leu Val Ala Gly Lys Ser Ile Leu Asp His Gly Leu Leu
785 790 795 800

Thr Leu Met Ala Leu Glu Gly Phe His Thr Trp Val Asn Gly Leu Gly
805 810 815

Gln His Ala Ser Leu Ile Leu Ala Ala Leu Lys Asp Gly Ala Leu Thr
820 825 830

Val Thr Asp Val Ala Gln Ala Met Asn Lys Glu Glu Ser Leu Leu Gln
835 840 845

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

A8
B8
C8
D8

六、申請專利範圍

Met Ala Ala Asn Gln Val Glu Lys Asp Leu Thr Lys Leu Thr Ser Trp
850 855 860

Thr Gln Ile Asp Ala Ile Leu Gln Trp Leu Gln Met Ser Ser Ala Leu
865 870 875 880

Ala Val Ser Pro Leu Asp Leu Ala Gly Met Met Ala Leu Lys Tyr Gly
885 890 895

Ile Asp His Asn Tyr Ala Ala Trp Gln Ala Ala Ala Ala Ala Leu Met
900 905 910

Ala Asp His Ala Asn Gln Ala Gln Lys Lys Leu Asp Glu Thr Phe Ser
915 920 925

Lys Ala Leu Cys Asn Tyr Tyr Ile Asn Ala Val Val Asp Ser Ala Ala
930 935 940

Gly Val Arg Asp Arg Asn Gly Leu Tyr Thr Tyr Leu Leu Ile Asp Asn
945 950 955 960

Gln Val Ser Ala Asp Val Ile Thr Ser Arg Ile Ala Glu Ala Ile Ala
965 970 975

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

六、申請專利範圍

Gly Ile Gln Leu Tyr Val Asn Arg Ala Leu Asn Arg Asp Glu Gly Gln
980 985 990

Leu Ala Ser Asp Val Ser Thr Arg Gln Phe Phe Thr Asp Trp Glu Arg
995 1000 1005

Tyr Asn Lys Arg Tyr Ser Thr Trp Ala Gly Val Ser Glu Leu Val Tyr
1010 1015 1020

Tyr Pro Glu Asn Tyr Val Asp Pro Thr Gln Arg Ile Gly Gln Thr Lys
1025 1030 1035 1040

Met Met Asp Ala Leu Leu Gln Ser Ile Asn Gln Ser Gln Leu Asn Ala
1045 1050 1055

Asp Thr Val Glu Asp Ala Phe Lys Thr Tyr Leu Thr Ser Phe Glu Gln
1060 1065 1070

Val Ala Asn Leu Lys Val Ile Ser Ala Tyr His Asp Asn Val Asn Val
1075 1080 1085

Asp Gln Gly Leu Thr Tyr Phe Ile Gly Ile Asp Gln Ala Ala Pro Gly
1090 1095 1100

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Thr Tyr Tyr Trp Arg Ser Val Asp His Ser Lys Cys Glu Asn Gly Lys
1105 1110 1115 1120

Phe Ala Ala Asn Ala Trp Gly Glu Trp Asn Lys Ile Thr Cys Ala Val
1125 1130 1135

Asn Pro Trp Lys Asn Ile Ile Arg Pro Val Val Tyr Met Ser Arg Leu
1140 1145 1150

Tyr Leu Leu Trp Leu Glu Gln Gln Ser Lys Lys Ser Asp Asp Gly Lys
1155 1160 1165

Thr Thr Ile Tyr Gln Tyr Asn Leu Lys Leu Ala His Ile Arg Tyr Asp
1170 1175 1180

Gly Ser Trp Asn Thr Pro Phe Thr Phe Asp Val Thr Glu Lys Val Lys
1185 1190 1195 1200

Asn Tyr Thr Ser Ser Thr Asp Ala Ala Glu Ser Leu Gly Leu Tyr Cys
1205 1210 1215

Thr Gly Tyr Gln Gly Glu Asp Thr Leu Leu Val Met Phe Tyr Ser Met
1220 1225 1230

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Gln Ser Ser Tyr Ser Ser Tyr Thr Asp Asn Asn Ala Pro Val Thr Gly
1235 1240 1245

Leu Tyr Ile Phe Ala Asp Met Ser Ser Asp Asn Met Thr Asn Ala Gln
1250 1255 1260

Ala Thr Asn Tyr Trp Asn Asn Ser Tyr Pro Gln Phe Asp Thr Val Met
1265 1270 1275 1280

Ala Asp Pro Asp Ser Asp Asn Lys Lys Val Ile Thr Arg Arg Val Asn
1285 1290 1295

Asn Arg Tyr Ala Glu Asp Tyr Glu Ile Pro Ser Ser Val Thr Ser Asn
1300 1305 1310

Ser Asn Tyr Ser Trp Gly Asp His Ser Leu Thr Met Leu Tyr Gly Gly
1315 1320 1325

Ser Val Pro Asn Ile Thr Phe Glu Ser Ala Ala Glu Asp Leu Arg Leu
1330 1335 1340

Ser Thr Asn Met Ala Leu Ser Ile Ile His Asn Gly Tyr Ala Gly Thr
1345 1350 1355 1360

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Arg Arg Ile Gln Cys Asn Leu Met Lys Gln Tyr Ala Ser Leu Gly Asp
1365 1370 1375

Lys Phe Ile Ile Tyr Asp Ser Ser Phe Asp Asp Ala Asn Arg Phe Asn
1380 1385 1390

Leu Val Pro Leu Phe Lys Phe Gly Lys Asp Glu Asn Ser Asp Asp Ser
1395 1400 1405

Ile Cys Ile Tyr Asn Glu Asn Pro Ser Ser Glu Asp Lys Lys Trp Tyr
1410 1415 1420

Phe Ser Ser Lys Asp Asp Asn Lys Thr Ala Asp Tyr Asn Gly Gly Thr
1425 1430 1435 1440

Gln Cys Ile Asp Ala Gly Thr Ser Asn Lys Asp Phe Tyr Tyr Asn Leu
1445 1450 1455

Gln Glu Ile Glu Val Ile Ser Val Thr Gly Gly Tyr Trp Ser Ser Tyr
1460 1465 1470

Lys Ile Ser Asn Pro Ile Asn Ile Asn Thr Gly Ile Asp Ser Ala Lys
1475 1480 1485

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

六、申請專利範圍

Val Lys Val Thr Val Lys Ala Gly Gly Asp Asp Gln Ile Phe Thr Ala
1490 1495 1500

Asp Asn Ser Thr Tyr Val Pro Gln Gln Pro Ala Pro Ser Phe Glu Glu
1505 1510 1515 1520

Met Ile Tyr Gln Phe Asn Asn Leu Thr Ile Asp Cys Lys Asn Leu Asn
1525 1530 1535

Phe Ile Asp Asn Gln Ala His Ile Glu Ile Asp Phe Thr Ala Thr Ala
1540 1545 1550

Gln Asp Gly Arg Phe Leu Gly Ala Glu Thr Phe Ile Ile Pro Val Thr
1555 1560 1565

Lys Lys Val Leu Gly Thr Glu Asn Val Ile Ala Leu Tyr Ser Glu Asn
1570 1575 1580

Asn Gly Val Gln Tyr Met Gln Ile Gly Ala Tyr Arg Thr Arg Leu Asn
1585 1590 1595 1600

Thr Leu Phe Ala Gln Gln Leu Val Ser Arg Ala Asn Arg Gly Ile Asp
1605 1610 1615

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Ala Val Leu Ser Met Glu Thr Gln Asn Ile Gln Glu Pro Gln Leu Gly
1620 1625 1630

Ala Gly Thr Tyr Val Gln Leu Val Leu Asp Lys Tyr Asp Glu Ser Ile
1635 1640 1645

His Gly Thr Asn Lys Ser Phe Ala Ile Glu Tyr Val Asp Ile Phe Lys
1650 1655 1660

Glu Asn Asp Ser Phe Val Ile Tyr Gln Gly Glu Leu Ser Glu Thr Ser
1665 1670 1675 1680

Gln Thr Val Val Lys Val Phe Leu Ser Tyr Phe Ile Glu Ala Thr Gly
1685 1690 1695

Asn Lys Asn His Leu Trp Val Arg Ala Lys Tyr Gln Lys Glu Thr Thr
1700 1705 1710

Asp Lys Ile Leu Phe Asp Arg Thr Asp Glu Lys Asp Pro His Gly Trp
1715 1720 1725

Phe Leu Ser Asp Asp His Lys Thr Phe Ser Gly Leu Ser Ser Ala Gln
1730 1735 1740

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

A8
B8
C8
D8

六、申請專利範圍

Ala Leu Lys Asn Asp Ser Glu Pro Met Asp Phe Ser Gly Ala Asn Ala
1745 1750 1755 1760

Leu Tyr Phe Trp Glu Leu Phe Tyr Tyr Thr Pro Met Met Met Ala His
1765 1770 1775

Arg Leu Leu Gln Glu Gln Asn Phe Asp Ala Ala Asn His Trp Phe Arg
1780 1785 1790

Tyr Val Trp Ser Pro Ser Gly Tyr Ile Val Asp Gly Lys Ile Ala Ile
1795 1800 1805

Tyr His Trp Asn Val Arg Pro Leu Glu Glu Asp Thr Ser Trp Asn Ala
1810 1815 1820

Gln Gln Leu Asp Ser Thr Asp Pro Asp Ala Val Ala Gln Asp Asp Pro
1825 1830 1835 1840

Met His Tyr Lys Val Ala Thr Phe Met Ala Thr Leu Asp Leu Leu Met
1845 1850 1855

Ala Arg Gly Asp Ala Ala Tyr Arg Gln Leu Glu Arg Asp Thr Leu Ala
1860 1865 1870

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

A8
B8
C8
D8

六、申請專利範圍

Glu Ala Lys Met Trp Tyr Thr Gln Ala Leu Asn Leu Leu Gly Asp Glu
1875 1880 1885

Pro Gln Val Met Leu Ser Thr Thr Trp Ala Asn Pro Thr Leu Gly Asn
1890 1895 1900

Ala Ala Ser Lys Thr Thr Gln Gln Val Arg Gln Gln Val Leu Thr Gln
1905 1910 1915 1920

Leu Arg Leu Asn Ser Arg Val Lys Thr Pro Leu Leu Gly Thr Ala Asn
1925 1930 1935

Ser Leu Thr Ala Leu Phe Leu Pro Gln Glu Asn Ser Lys Leu Lys Gly
1940 1945 1950

Tyr Trp Arg Thr Leu Ala Gln Arg Met Phe Asn Leu Arg His Asn Leu
1955 1960 1965

Ser Ile Asp Gly Gln Pro Leu Ser Leu Pro Leu Tyr Ala Lys Pro Ala
1970 1975 1980

Asp Pro Lys Ala Leu Leu Ser Ala Ala Val Ser Ala Ser Gln Gly Gly
1985 1990 1995 2000

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Ala Asp Leu Pro Lys Ala Pro Leu Thr Ile His Arg Phe Pro Gln Met
2005 2010 2015

Leu Glu Gly Ala Arg Gly Leu Val Asn Gln Leu Ile Gln Phe Gly Ser
2020 2025 2030

Ser Leu Leu Gly Tyr Ser Glu Arg Gln Asp Ala Glu Ala Met Ser Gln
2035 2040 2045

Leu Leu Gln Thr Gln Ala Ser Glu Leu Ile Leu Thr Ser Ile Arg Met
2050 2055 2060

Gln Asp Asn Gln Leu Ala Glu Leu Asp Ser Glu Lys Thr Ala Leu Gln
2065 2070 2075 2080

Val Ser Leu Ala Gly Val Gln Gln Arg Phe Asp Ser Tyr Ser Gln Leu
2085 2090 2095

Tyr Glu Glu Asn Ile Asn Ala Gly Glu Gln Arg Ala Leu Ala Leu Arg
2100 2105 2110

Ser Glu Ser Ala Ile Glu Ser Gln Gly Ala Gln Ile Ser Arg Met Ala
2115 2120 2125

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Gly Ala Gly Val Asp Met Ala Pro Asn Ile Phe Gly Leu Ala Asp Gly
2130 2135 2140

Gly Met His Tyr Gly Ala Ile Ala Tyr Ala Ile Ala Asp Gly Ile Glu
2145 2150 2155 2160

Leu Ser Ala Ser Ala Lys Met Val Asp Ala Glu Lys Val Ala Gln Ser
2165 2170 2175

Glu Ile Tyr Arg Arg Arg Arg Gln Glu Trp Lys Ile Gln Arg Asp Asn
2180 2185 2190

Ala Gln Ala Glu Ile Asn Gln Leu Asn Ala Gln Leu Glu Ser Leu Ser
2195 2200 2205

Ile Arg Arg Glu Ala Ala Glu Met Gln Lys Glu Tyr Leu Lys Thr Gln
2210 2215 2220

Gln Ala Gln Ala Gln Ala Gln Leu Thr Phe Leu Arg Ser Lys Phe Ser
2225 2230 2235 2240

Asn Gln Ala Leu Tyr Ser Trp Leu Arg Gly Arg Leu Ser Gly Ile Tyr
2245 2250 2255

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Phe Gln Phe Tyr Asp Leu Ala Val Ser Arg Cys Leu Met Ala Glu Gln
2260 2265 2270

Ser Tyr Gln Trp Glu Ala Asn Asp Asn Ser Ile Ser Phe Val Lys Pro
2275 2280 2285

Gly Ala Trp Gln Gly Thr Tyr Ala Gly Leu Leu Cys Gly Glu Ala Leu
2290 2295 2300

Ile Gln Asn Leu Ala Gln Met Glu Glu Ala Tyr Leu Lys Trp Glu Ser
2305 2310 2315 2320

Arg Ala Leu Glu Val Glu Arg Thr Val Ser Leu Ala Val Val Tyr Asp
2325 2330 2335

Ser Leu Glu Gly Asn Asp Arg Phe Asn Leu Ala Glu Gln Ile Pro Ala
2340 2345 2350

Leu Leu Asp Lys Gly Glu Gly Thr Ala Gly Thr Lys Glu Asn Gly Leu
2355 2360 2365

Ser Leu Ala Asn Ala Ile Leu Ser Ala Ser Val Lys Leu Ser Asp Leu
2370 2375 2380

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Lys Leu Gly Thr Asp Tyr Pro Asp Ser Ile Val Gly Ser Asn Lys Val
2385 2390 2395 2400

Arg Arg Ile Lys Gln Ile Ser Val Ser Leu Pro Ala Leu Val Gly Pro
2405 2410 2415

Tyr Gln Asp Val Gln Ala Met Leu Ser Tyr Gly Gly Ser Thr Gln Leu
2420 2425 2430

Pro Lys Gly Cys Ser Ala Leu Ala Val Ser His Gly Thr Asn Asp Ser
2435 2440 2445

Gly Gln Phe Gln Leu Asp Phe Asn Asp Gly Lys Tyr Leu Pro Phe Glu
2450 2455 2460

Gly Ile Ala Leu Asp Asp Gln Gly Thr Leu Asn Leu Gln Phe Pro Asn
2465 2470 2475 2480

Ala Thr Asp Lys Gln Lys Ala Ile Leu Gln Thr Met Ser Asp Ile Ile
2485 2490 2495

Leu His Ile Arg Tyr Thr Ile Arg *
2500 2505

序列辨識編號第 26 號：

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

A8
B8
C8
D8

六、申請專利範圍

Met Ser Glu Ser Leu Phe Thr Gln Thr Leu Lys Glu Ala Arg Arg Asp
1 5 10 15

Ala Leu Val Ala His Tyr Ile Ala Thr Gln Val Pro Ala Asp Leu Lys
20 25 30

Glu Ser Ile Gln Thr Ala Asp Asp Leu Tyr Glu Tyr Leu Leu Leu Asp
35 40 45

Thr Lys Ile Ser Asp Leu Val Thr Thr Ser Pro Leu Ser Glu Ala Ile
50 55 60

Gly Ser Leu Gln Leu Phe Ile His Arg Ala Ile Glu Gly Tyr Asp Gly
65 70 75 80

Thr Leu Ala Asp Ser Ala Lys Pro Tyr Phe Ala Asp Glu Gln Phe Leu
85 90 95

Tyr Asn Trp Asp Ser Phe Asn His Arg Tyr Ser Thr Trp Ala Gly Lys
100 105 110

Glu Arg Leu Lys Phe Tyr Ala Gly Asp Tyr Ile Asp Pro Thr Leu Arg
115 120 125

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

六、申請專利範圍

Leu Asn Lys Thr Glu Ile Phe Thr Ala Phe Glu Gln Gly Ile Ser Gln
130 135 140

Gly Lys Leu Lys Ser Glu Leu Val Glu Ser Lys Leu Arg Asp Tyr Leu
145 150 155 160

Ile Ser Tyr Asp Thr Leu Ala Thr Leu Asp Tyr Ile Thr Ala Cys Gln
165 170 175

Gly Lys Asp Asn Lys Thr Ile Phe Phe Ile Gly Arg Thr Gln Asn Ala
180 185 190

Pro Tyr Ala Phe Tyr Trp Arg Lys Leu Thr Leu Val Thr Asp Gly Gly
195 200 205

Lys Leu Lys Pro Asp Gln Trp Ser Glu Trp Arg Ala Ile Asn Ala Gly
210 215 220

Ile Ser Glu Ala Tyr Ser Gly His Val Glu Pro Phe Trp Glu Asn Asn
225 230 235 240

Lys Leu His Ile Arg Trp Phe Thr Ile Ser Lys Glu Asp Lys Ile Asp
245 250 255

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

A8
B8
C8
D8

六、申請專利範圍

Phe Val Tyr Lys Asn Ile Trp Val Met Ser Ser Asp Tyr Ser Trp Ala
260 265 270

Ser Lys Lys Lys Ile Leu Glu Leu Ser Phe Thr Asp Tyr Asn Arg Val
275 280 285

Gly Ala Thr Gly Ser Ser Ser Pro Thr Glu Val Ala Ser Gln Tyr Gly
290 295 300

Ser Asp Ala Gln Met Asn Ile Ser Asp Asp Gly Thr Val Leu Ile Phe
305 310 315 320

Gln Asn Ala Gly Gly Ala Thr Pro Ser Thr Gly Val Thr Leu Cys Tyr
325 330 335

Asp Ser Gly Asn Val Ile Lys Asn Leu Ser Ser Thr Gly Ser Ala Asn
340 345 350

Leu Ser Ser Lys Asp Tyr Ala Thr Thr Lys Leu Arg Met Cys His Gly
355 360 365

Gln Ser Tyr Asn Asp Asn Asn Tyr Cys Asn Phe Thr Leu Ser Ile Asn
370 375 380

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

A8
B8
C8
D8

六、申請專利範圍

Thr Ile Glu Phe Thr Ser Tyr Gly Thr Phe Ser Ser Asp Gly Lys Gln
385 390 395 400

Phe Thr Pro Pro Ser Gly Ser Ala Ile Asp Leu His Leu Pro Asn Tyr
405 410 415

Val Asp Leu Asn Ala Leu Leu Asp Ile Ser Leu Asp Ser Leu Leu Asn
420 425 430

Tyr Asp Val Gln Gly Gln Phe Gly Gly Ser Asn Pro Val Asp Asn Phe
435 440 445

Ser Gly Pro Tyr Gly Ile Tyr Leu Trp Glu Ile Phe Phe His Ile Pro
450 455 460

Phe Leu Val Thr Val Arg Met Gln Thr Glu Gln Arg Tyr Glu Asp Ala
465 470 475 480

Asp Thr Trp Tyr Lys Tyr Ile Phe Arg Ser Ala Gly Tyr Arg Asp Ala
485 490 495

Asn Gly Gln Leu Ile Met Asp Gly Ser Lys Pro Arg Tyr Trp Asn Val
500 505 510

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Met Pro Leu Gln Leu Asp Thr Ala Trp Asp Thr Thr Gln Pro Ala Thr
515 520 525

Thr Asp Pro Asp Val Ile Ala Met Ala Asp Pro Met His Tyr Lys Leu
530 535 540

Ala Ile Phe Leu His Thr Leu Asp Leu Leu Ile Ala Arg Gly Asp Ser
545 550 555 560

Ala Tyr Arg Gln Leu Glu Arg Asp Thr Leu Val Glu Ala Lys Met Tyr
565 570 575

Tyr Ile Gln Ala Gln Gln Leu Leu Gly Pro Arg Pro Asp Ile His Thr
580 585 590

Thr Asn Thr Trp Pro Asn Pro Thr Leu Ser Lys Glu Ala Gly Ala Ile
595 600 605

Ala Thr Pro Thr Phe Leu Ser Ser Pro Glu Val Met Thr Phe Ala Ala
610 615 620

Trp Leu Ser Ala Gly Asp Thr Ala Asn Ile Gly Asp Gly Asp Phe Leu
625 630 635 640

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Pro Pro Tyr Asn Asp Val Leu Leu Gly Tyr Trp Asp Lys Leu Glu Leu
645 650 655

Arg Leu Tyr Asn Leu Arg His Asn Leu Ser Leu Asp Gly Gln Pro Leu
660 665 670

Asn Leu Pro Leu Tyr Ala Thr Pro Val Asp Pro Lys Thr Leu Gln Arg
675 680 685

Gln Gln Ala Gly Gly Asp Gly Thr Gly Ser Ser Pro Ala Gly Gly Gln
690 695 700

Gly Ser Val Gln Gly Trp Arg Tyr Pro Leu Leu Val Glu Arg Ala Arg
705 710 715 720

Ser Ala Val Ser Leu Leu Thr Gln Phe Gly Asn Ser Leu Gln Thr Thr
725 730 735

Leu Glu His Gln Asp Asn Glu Lys Met Thr Ile Leu Leu Gln Thr Gln
740 745 750

Gln Glu Ala Ile Leu Lys His Gln His Asp Ile Gln Gln Asn Asn Leu
755 760 765

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Lys Gly Leu Gln His Ser Leu Thr Ala Leu Gln Ala Ser Arg Asp Gly
770 775 780

Asp Thr Leu Arg Gln Lys His Tyr Ser Asp Leu Ile Asn Gly Gly Leu
785 790 795 800

Ser Ala Ala Glu Ile Ala Gly Leu Thr Leu Arg Ser Thr Ala Met Ile
805 810 815

Thr Asn Gly Val Ala Thr Gly Leu Leu Ile Ala Gly Gly Ile Ala Asn
820 825 830

Ala Val Pro Asn Val Phe Gly Leu Ala Asn Gly Gly Ser Glu Trp Gly
835 840 845

Ala Pro Leu Ile Gly Ser Gly Gln Ala Thr Gln Val Gly Ala Gly Ile
850 855 860

Gln Asp Gln Ser Ala Gly Ile Ser Glu Val Thr Ala Gly Tyr Gln Arg
865 870 875 880

Arg Gln Glu Glu Trp Ala Leu Gln Arg Asp Ile Ala Asp Asn Glu Ile
885 890 895

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Thr Gln Leu Asp Ala Gln Ile Gln Ser Leu Gln Glu Gln Ile Thr Met
900 905 910

Ala Gln Lys Gln Ile Thr Leu Ser Glu Thr Glu Gln Ala Asn Ala Gln
915 920 925

Ala Ile Tyr Asp Leu Gln Thr Thr Arg Phe Thr Gly Gln Ala Leu Tyr
930 935 940

Asn Trp Met Ala Gly Arg Leu Ser Ala Leu Tyr Tyr Gln Met Tyr Asp
945 950 955 960

Ser Thr Leu Pro Ile Cys Leu Gln Pro Lys Ala Ala Leu Val Gln Glu
965 970 975

Leu Gly Glu Lys Glu Ser Asp Ser Leu Phe Gln Val Pro Val Trp Asn
980 985 990

Asp Leu Trp Gln Gly Leu Leu Ala Gly Glu Gly Leu Ser Ser Glu Leu
995 1000 1005

Gln Lys Leu Asp Ala Ile Trp Leu Ala Arg Gly Gly Ile Gly Leu Glu
1010 1015 1020

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Ala Ile Arg Thr Val Ser Leu Asp Thr Leu Phe Gly Thr Gly Thr Leu
1025 1030 1035 1040

Ser Glu Asn Ile Asn Lys Val Leu Asn Gly Glu Thr Val Ser Pro Ser
1045 1050 1055

Gly Gly Val Thr Leu Ala Leu Thr Gly Asp Ile Phe Gln Ala Thr Leu
1060 1065 1070

Asp Leu Ser Gln Leu Gly Leu Asp Asn Ser Tyr Asn Leu Gly Asn Glu
1075 1080 1085

Lys Lys Arg Arg Ile Lys Arg Ile Ala Val Thr Leu Pro Thr Leu Leu
1090 1095 1100

Gly Pro Tyr Gln Asp Leu Glu Ala Thr Leu Val Met Gly Ala Glu Ile
1105 1110 1115 1120

Ala Ala Leu Ser His Gly Val Asn Asp Gly Gly Arg Phe Val Thr Asp
1125 1130 1135

Phe Asn Asp Ser Arg Phe Leu Pro Phe Glu Gly Arg Asp Ala Thr Thr
1140 1145 1150

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Gly Thr Leu Glu Leu Asn Ile Phe His Ala Gly Lys Glu Gly Thr Gln

1155 1160 1165

His Glu Leu Val Ala Asn Leu Ser Asp Ile Ile Val His Leu Asn Tyr

1170 1175 1180

Ile Ile Arg Asp Ala *

1185 1190

序列辨識編號第 28 號：

Met Ser Glu Ser Leu Phe Thr Gln Thr Leu Lys Glu Ala Arg Arg Asp

1 5 10 15

Ala Leu Val Ala His Tyr Ile Ala Thr Gln Val Pro Ala Asp Leu Lys

20 25 30

Glu Ser Ile Gln Thr Ala Asp Asp Leu Tyr Glu Tyr Leu Leu Leu Asp

35 40 45

Thr Lys Ile Ser Asp Leu Val Thr Thr Ser Pro Leu Ser Glu Ala Ile

50 55 60

Gly Ser Leu Gln Leu Phe Ile His Arg Ala Ile Glu Gly Tyr Asp Gly

65 70 75 80

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Thr Leu Ala Asp Ser Ala Lys Pro Tyr Phe Ala Asp Glu Gln Phe Leu
85 90 95

Tyr Asn Trp Asp Ser Phe Asn His Arg Tyr Ser Thr Trp Ala Gly Lys
100 105 110

Glu Arg Leu Lys Phe Tyr Ala Gly Asp Tyr Ile Asp Pro Thr Leu Arg
115 120 125

Leu Asn Lys Thr Glu Ile Phe Thr Ala Phe Glu Gln Gly Ile Ser Gln
130 135 140

Gly Lys Leu Lys Ser Glu Leu Val Glu Ser Lys Leu Arg Asp Tyr Leu
145 150 155 160

Ile Ser Tyr Asp Thr Leu Ala Thr Leu Asp Tyr Ile Thr Ala Cys Gln
165 170 175

Gly Lys Asp Asn Lys Thr Ile Phe Phe Ile Gly Arg Thr Gln Asn Ala
180 185 190

Pro Tyr Ala Phe Tyr Trp Arg Lys Leu Thr Leu Val Thr Asp Gly Gly
195 200 205

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Lys Leu Lys Pro Asp Gln Trp Ser Glu Trp Arg Ala Ile Asn Ala Gly
210 215 220

Ile Ser Glu Ala Tyr Ser Gly His Val Glu Pro Phe Trp Glu Asn Asn
225 230 235 240

Lys Leu His Ile Arg Trp Phe Thr Ile Ser Lys Glu Asp Lys Ile Asp
245 250 255

Phe Val Tyr Lys Asn Ile Trp Val Met Ser Ser Asp Tyr Ser Trp Ala
260 265 270

Ser Lys Lys Lys Ile Leu Glu Leu Ser Phe Thr Asp Tyr Asn Arg Val
275 280 285

Gly Ala Thr Gly Ser Ser Ser Pro Thr Glu Val Ala Ser Gln Tyr Gly
290 295 300

Ser Asp Ala Gln Met Asn Ile Ser Asp Asp Gly Thr Val Leu Ile Phe
305 310 315 320

Gln Asn Ala Gly Gly Ala Thr Pro Ser Thr Gly Val Thr Leu Cys Tyr
325 330 335

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Asp Ser Gly Asn Val Ile Lys Asn Leu Ser Ser Thr Gly Ser Ala Asn
340 345 350

Leu Ser Ser Lys Asp Tyr Ala Thr Thr Lys Leu Arg Met Cys His Gly
355 360 365

Gln Ser Tyr Asn Asp Asn Asn Tyr Cys Asn Phe Thr Leu Ser Ile Asn
370 375 380

Thr Ile Glu Phe Thr Ser Tyr Gly Thr Phe Ser Ser Asp Gly Lys Gln
385 390 395 400

Phe Thr Pro Pro Ser Gly Ser Ala Ile Asp Leu His Leu Pro Asn Tyr
405 410 415

Val Asp Leu Asn Ala Leu Leu Asp Ile Ser Leu Asp Ser Leu Leu Asn
420 425 430

Tyr Asp Val Gln Gly Gln Phe Gly Gly Ser Asn Pro Val Asp Asn Phe
435 440 445

Ser Gly Pro Tyr Gly Ile Tyr Leu Trp Glu Ile Phe Phe His Ile Pro
450 455 460

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

六、申請專利範圍

```
Phe Leu Val Thr Val Arg Met Gln Thr Glu Gln Arg Tyr Glu Asp Ala
465                 470                 475                 480

Asp Thr Trp Tyr Lys Tyr Ile Phe Arg Ser Ala Gly Tyr Arg Asp Ala
                485                 490                 495

Asn Gly Gln Leu Ile Met Asp Gly Ser Lys Pro Arg Tyr Trp Asn Val
            500                 505                 510

Met Pro Leu Gln Leu Asp Thr Ala Trp Asp Thr Thr Gln Pro Ala Thr
        515                 520                 525

Thr Asp Pro Asp Val Ile Ala Met Ala Asp Pro Met His Tyr Lys Leu
    530                 535                 540

Ala Ile Phe Leu His Thr Leu Asp Leu Leu Ile Ala Arg Gly Asp Ser
545                 550                 555                 560

Ala Tyr Arg Gln Leu Glu Arg Asp Thr Leu Val Glu Ala Lys Met Tyr
                565                 570                 575

Tyr Ile Gln Ala Gln Gln Leu Leu Gly Pro Arg Pro Asp Ile His Thr
            580                 585                 590
```

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Thr Asn Thr Trp Pro Asn Pro Thr Leu Ser Lys Glu Ala Gly Ala Ile
595 600 605

Ala Thr Pro Thr Phe Leu Ser Ser Pro Glu Val Met Thr Phe Ala Ala
610 615 620

Trp Leu Ser
625

序列辨識編號第 30 號：

Ala Gly Asp Thr Ala Asn Ile Gly Asp Gly Asp Phe Leu Pro Pro Tyr
1 5 10 15

Asn Asp Val Leu Leu Gly Tyr Trp Asp Lys Leu Glu Leu Arg Leu Tyr
20 25 30

Asn Leu Arg His Asn Leu Ser Leu Asp Gly Gln Pro Leu Asn Leu Pro
35 40 45

Leu Tyr Ala Thr Pro Val Asp Pro Lys Thr Leu Gln Arg Gln Gln Ala
50 55 60

Gly Gly Asp Gly Thr Gly Ser Ser Pro Ala Gly Gly Gln Gly Ser Val
65 70 75 80

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Gln Gly Trp Arg Tyr Pro Leu Leu Val Glu Arg Ala Arg Ser Ala Val
85 90 95

Ser Leu Leu Thr Gln Phe Gly Asn Ser Leu Gln Thr Thr Leu Glu His
100 105 110

Gln Asp Asn Glu Lys Met Thr Ile Leu Leu Gln Thr Gln Gln Glu Ala
115 120 125

Ile Leu Lys His Gln His Asp Ile Gln Gln Asn Asn Leu Lys Gly Leu
130 135 140

Gln His Ser Leu Thr Ala Leu Gln Ala Ser Arg Asp Gly Asp Thr Leu
145 150 155 160

Arg Gln Lys His Tyr Ser Asp Leu Ile Asn Gly Gly Leu Ser Ala Ala
165 170 175

Glu Ile Ala Gly Leu Thr Leu Arg Ser Thr Ala Met Ile Thr Asn Gly
180 185 190

Val Ala Thr Gly Leu Leu Ile Ala Gly Gly Ile Ala Asn Ala Val Pro
195 200 205

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Asn Val Phe Gly Leu Ala Asn Gly Gly Ser Glu Trp Gly Ala Pro Leu
210 215 220

Ile Gly Ser Gly Gln Ala Thr Gln Val Gly Ala Gly Ile Gln Asp Gln
225 230 235 240

Ser Ala Gly Ile Ser Glu Val Thr Ala Gly Tyr Gln Arg Arg Gln Glu
245 250 255

Glu Trp Ala Leu Gln Arg Asp Ile Ala Asp Asn Glu Ile Thr Gln Leu
260 265 270

Asp Ala Gln Ile Gln Ser Leu Gln Glu Gln Ile Thr Met Ala Gln Lys
275 280 285

Gln Ile Thr Leu Ser Glu Thr Glu Gln Ala Asn Ala Gln Ala Ile Tyr
290 295 300

Asp Leu Gln Thr Thr Arg Phe Thr Gly Gln Ala Leu Tyr Asn Trp Met
305 310 315 320

Ala Gly Arg Leu Ser Ala Leu Tyr Tyr Gln Met Tyr Asp Ser Thr Leu
325 330 335

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Pro Ile Cys Leu Gln Pro Lys Ala Ala Leu Val Gln Glu Leu Gly Glu
340 345 350

Lys Glu Ser Asp Ser Leu Phe Gln Val Pro Val Trp Asn Asp Leu Trp
355 360 365

Gln Gly Leu Leu Ala Gly Glu Gly Leu Ser Ser Glu Leu Gln Lys Leu
370 375 380

Asp Ala Ile Trp Leu Ala Arg Gly Gly Ile Gly Leu Glu Ala Ile Arg
385 390 395 400

Thr Val Ser Leu Asp Thr Leu Phe Gly Thr Gly Thr Leu Ser Glu Asn
405 410 415

Ile Asn Lys Val Leu Asn Gly Glu Thr Val Ser Pro Ser Gly Gly Val
420 425 430

Thr Leu Ala Leu Thr Gly Asp Ile Phe Gln Ala Thr Leu Asp Leu Ser
435 440 445

Gln Leu Gly Leu Asp Asn Ser Tyr Asn Leu Gly Asn Glu Lys Lys Arg
450 455 460

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Arg Ile Lys Arg Ile Ala Val Thr Leu Pro Thr Leu Leu Gly Pro Tyr
465 470 475 480

Gln Asp Leu Glu Ala Thr Leu Val Met Gly Ala Glu Ile Ala Ala Leu
485 490 495

Ser His Gly Val Asn Asp Gly Gly Arg Phe Val Thr Asp Phe Asn Asp
500 505 510

Ser Arg Phe Leu Pro Phe Glu Gly Arg Asp Ala Thr Thr Gly Thr Leu
515 520 525

Glu Leu Asn Ile Phe His Ala Gly Lys Glu Gly Thr Gln His Glu Leu
530 535 540

Val Ala Asn Leu Ser Asp Ile Ile Val His Leu Asn Tyr Ile Ile Arg
545 550 555 560

Asp Ala *

序列辨識編號第 32 號：

Met Gln Asp Ser Pro Glu Val Ser Ile Thr Thr Leu Ser Leu Pro Lys
1 5 10 15

Gly Gly Gly Ala Ile Asn Gly Met Gly Glu Ala Leu Asn Ala Ala Gly

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

六、申請專利範圍

```
                  20                  25                  30

Pro Asp Gly Met Ala Ser Leu Ser Leu Pro Leu Pro Leu Ser Thr Gly

          35                  40                  45

Arg Gly Thr Ala Pro Gly Leu Ser Leu Ile Tyr Ser Asn Ser Ala Gly

      50                  55                  60

Asn Gly Pro Phe Gly Ile Gly Trp Gln Cys Gly Val Met Ser Ile Ser

 65                  70                  75                  80

Arg Arg Thr Gln His Gly Ile Pro Gln Tyr Gly Asn Asp Asp Thr Phe

                  85                  90                  95

Leu Ser Pro Gln Gly Glu Val Met Asn Ile Ala Leu Asn Asp Gln Gly

             100                 105                 110

Gln Pro Asp Ile Arg Gln Asp Val Lys Thr Leu Gln Gly Val Thr Leu

         115                 120                 125

Pro Ile Ser Tyr Thr Val Thr Arg Tyr Gln Ala Arg Gln Ile Leu Asp

     130                 135                 140

Phe Ser Lys Ile Glu Tyr Trp Gln Pro Ala Ser Gly Gln Glu Gly Arg
```

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

145 150 155 160

Ala Phe Trp Leu Ile Ser Thr Pro Asp Gly His Leu His Ile Leu Gly

165 170 175

Lys Thr Ala Gln Ala Cys Leu Ala Asn Pro Gln Asn Asp Gln Gln Ile

180 185 190

Ala Gln Trp Leu Leu Glu Glu Thr Val Thr Pro Ala Gly Glu His Val

195 200 205

Ser Tyr Gln Tyr Arg Ala Glu Asp Glu Ala His Cys Asp Asp Asn Glu

210 215 220

Lys Thr Ala His Pro Asn Val Thr Ala Gln Arg Tyr Leu Val Gln Val

225 230 235 240

Asn Tyr Gly Asn Ile Lys Pro Gln Ala Ser Leu Phe Val Leu Asp Asn

245 250 255

Ala Pro Pro Ala Pro Glu Glu Trp Leu Phe His Leu Val Phe Asp His

260 265 270

Gly Glu Arg Asp Thr Ser Leu His Thr Val Pro Thr Trp Asp Ala Gly

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

275 280 285

Thr Ala Gln Trp Ser Val Arg Pro Asp Ile Phe Ser Arg Tyr Glu Tyr

290 295 300

Gly Phe Glu Val Arg Thr Arg Arg Leu Cys Gln Gln Val Leu Met Phe

305 310 315 320

His Arg Thr Ala Leu Met Ala Gly Glu Ala Ser Thr Asn Asp Ala Pro

325 330 335

Glu Leu Val Gly Arg Leu Ile Leu Glu Tyr Asp Lys Asn Ala Ser Val

340 345 350

Thr Thr Leu Ile Thr Ile Arg Gln Leu Ser His Glu Ser Asp Gly Arg

355 360 365

Pro Val Thr Gln Pro Pro Leu Glu Leu Ala Trp Gln Arg Phe Asp Leu

370 375 380

Glu Lys Ile Pro Thr Trp Gln Arg Phe Asp Ala Leu Asp Asn Phe Asn

385 390 395 400

Ser Gln Gln Arg Tyr Gln Leu Val Asp Leu Arg Gly Glu Gly Leu Pro

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

405 410 415

Gly Met Leu Tyr Gln Asp Arg Gly Ala Trp Trp Tyr Lys Ala Pro Gln

420 425 430

Arg Gln Glu Asp Gly Asp Ser Asn Ala Val Thr Tyr Asp Lys Ile Ala

435 440 445

Pro Leu Pro Thr Leu Pro Asn Leu Gln Asp Asn Ala Ser Leu Met Asp

450 455 460

Ile Asn Gly Asp Gly Gln Leu Asp Trp Val Val Thr Ala Ser Gly Ile

465 470 475 480

Arg Gly Tyr His Ser Gln Gln Pro Asp Gly Lys Trp Thr His Phe Thr

485 490 495

Pro Ile Asn Ala Leu Pro Val Glu Tyr Phe His Pro Ser Ile Gln Phe

500 505 510

Ala Asp Leu Thr Gly Ala Gly Leu Ser Asp Leu Val Leu Ile Gly Pro

515 520 525

Lys Ser Val Arg Leu Tyr Ala Asn Gln Arg Asn Gly Trp Arg Lys Gly

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

530 535 540

Glu Asp Val Pro Gln Ser Thr Gly Ile Thr Leu Pro Val Thr Gly Thr
545 550 555 560

Asp Ala Arg Lys Leu Val Ala Phe Ser Asp Met Leu Gly Ser Gly Gln
565 570 575

Gln His Leu Val Glu Ile Lys Gly Asn Arg Val Thr Cys Trp Pro Asn
580 585 590

Leu Gly His Gly Arg Phe Gly Gln Pro Leu Thr Leu Ser Gly Phe Ser
595 600 605

Gln Pro Glu Asn Ser Phe Asn Pro Glu Arg Leu Phe Leu Ala Asp Ile
610 615 620

Asp Gly Ser Gly Thr Thr Asp Leu Ile Tyr Ala Gln Ser Gly Ser Leu
625 630 635 640

Leu Ile Tyr Leu Asn Gln Ser Gly Asn Gln Phe Asp Ala Pro Leu Thr
645 650 655

Leu Ala Leu Pro Glu Gly Val Gln Phe Asp Asn Thr Cys Gln Leu Gln

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

六、申請專利範圍

660 665 670

Val Ala Asp Ile Gln Gly Leu Gly Ile Ala Ser Leu Ile Leu Thr Val

675 680 685

Pro His Ile Ala Pro His His Trp Arg Cys Asp Leu Ser Leu Thr Lys

690 695 700

Pro Trp Leu Leu Asn Val Met Asn Asn Asn Arg Gly Ala His His Thr

705 710 715 720

Leu His Tyr Arg Ser Ser Ala Gln Phe Trp Leu Asp Glu Lys Leu Gln

725 730 735

Leu Thr Lys Ala Gly Lys Ser Pro Ala Cys Tyr Leu Pro Phe Pro Met

740 745 750

His Leu Leu Trp Tyr Thr Glu Ile Gln Asp Glu Ile Ser Gly Asn Arg

755 760 765

Leu Thr Ser Glu Val Asn Tyr Ser His Gly Val Trp Asp Gly Lys Glu

770 775 780

Arg Glu Phe Arg Gly Phe Gly Cys Ile Lys Gln Thr Asp Thr Thr Thr

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

785 790 795 800

Phe Ser His Gly Thr Ala Pro Glu Gln Ala Ala Pro Ser Leu Ser Ile

805 810 815

Ser Trp Phe Ala Thr Gly Met Asp Glu Val Asp Ser Gln Leu Ala Thr

820 825 830

Glu Tyr Trp Gln Ala Asp Thr Gln Ala Tyr Ser Gly Phe Glu Thr Arg

835 840 845

Tyr Thr Val Trp Asp His Thr Asn Gln Thr Asp Gln Ala Phe Thr Pro

850 855 860

Asn Glu Thr Gln Arg Asn Trp Leu Thr Arg Ala Leu Lys Gly Gln Leu

865 870 875 880

Leu Arg Thr Glu Leu Tyr Gly Leu Asp Gly Thr Asp Lys Gln Thr Val

885 890 895

Pro Tyr Thr Val Ser Glu Ser Arg Tyr Gln Val Arg Ser Ile Pro Val

900 905 910

Asn Lys Glu Thr Glu Leu Ser Ala Trp Val Thr Ala Ile Glu Asn Arg

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

六、申請專利範圍

915 920 925

Ser Tyr His Tyr Glu Arg Ile Ile Thr Asp Pro Gln Phe Ser Gln Ser

930 935 940

Ile Lys Leu Gln His Asp Ile Phe Gly Gln Ser Leu Gln Ser Val Asp

945 950 955 960

Ile Ala Trp Pro Arg Arg Glu Lys Pro Ala Val Asn Pro Tyr Pro Pro

965 970 975

Thr Leu Pro Glu Thr Leu Phe Asp Ser Ser Tyr Asp Asp Gln Gln Gln

980 985 990

Leu Leu Arg Leu Val Arg Gln Lys Asn Ser Trp His His Leu Thr Asp

995 1000 1005

Gly Glu Asn Trp Arg Leu Gly Leu Pro Asn Ala Gln Arg Arg Asp Val

1010 1015 1020

Tyr Thr Tyr Asp Arg Ser Lys Ile Pro Thr Glu Gly Ile Ser Leu Glu

1025 1030 1035 1040

Ile Leu Leu Lys Asp Asp Gly Leu Leu Ala Asp Glu Lys Ala Ala Val

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

六、申請專利範圍

1045 1050 1055

Tyr Leu Gly Gln Gln Gln Thr Phe Tyr Thr Ala Gly Gln Ala Glu Val

1060 1065 1070

Thr Leu Glu Lys Pro Thr Leu Gln Ala Leu Val Ala Phe Gln Glu Thr

1075 1080 1085

Ala Met Met Asp Asp Thr Ser Leu Gln Ala Tyr Glu Gly Val Ile Glu

1090 1095 1100

Glu Gln Glu Leu Asn Thr Ala Leu Thr Gln Ala Gly Tyr Gln Gln Val

1105 1110 1115 1120

Ala Arg Leu Phe Asn Thr Arg Ser Glu Ser Pro Val Trp Ala Ala Arg

1125 1130 1135

Gln Gly Tyr Thr Asp Tyr Gly Asp Ala Ala Gln Phe Trp Arg Pro Gln

1140 1145 1150

Ala Gln Arg Asn Ser Leu Leu Thr Gly Lys Thr Thr Leu Thr Trp Asp

1155 1160 1165

Thr His His Cys Val Ile Ile Gln Thr Gln Asp Ala Ala Gly Leu Thr

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

1170 1175 1180

Thr Gln Ala His Tyr Asp Tyr Arg Phe Leu Thr Pro Val Gln Leu Thr
1185 1190 1195 1200

Asp Ile Asn Asp Asn Gln His Ile Val Thr Leu Asp Ala Leu Gly Arg
1205 1210 1215

Val Thr Thr Ser Arg Phe Trp Gly Thr Glu Ala Gly Gln Ala Ala Gly
1220 1225 1230

Tyr Ser Asn Gln Pro Phe Thr Pro Pro Asp Ser Val Asp Lys Ala Leu
1235 1240 1245

Ala Leu Thr Gly Ala Leu Pro Val Ala Gln Cys Leu Val Tyr Ala Val
1250 1255 1260

Asp Ser Trp Met Pro Ser Leu Ser Leu Ser Gln Leu Ser Gln Ser Gln
1265 1270 1275 1280

Glu Glu Ala Glu Ala Leu Trp Ala Gln Leu Arg Ala Ala His Met Ile
1285 1290 1295

Thr Glu Asp Gly Lys Val Cys Ala Leu Ser Gly Lys Arg Gly Thr Ser

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

1300 1305 1310

His Gln Asn Leu Thr Ile Gln Leu Ile Ser Leu Leu Ala Ser Ile Pro

1315 1320 1325

Arg Leu Pro Pro His Val Leu Gly Ile Thr Thr Asp Arg Tyr Asp Ser

1330 1335 1340

Asp Pro Gln Gln Gln His Gln Gln Thr Val Ser Phe Ser Asp Gly Phe

1345 1350 1355 1360

Gly Arg Leu Leu Gln Ser Ser Ala Arg His Glu Ser Gly Asp Ala Trp

1365 1370 1375

Gln Arg Lys Glu Asp Gly Gly Leu Val Val Asp Ala Asn Gly Val Leu

1380 1385 1390

Val Ser Ala Pro Thr Asp Thr Arg Trp Ala Val Ser Gly Arg Thr Glu

1395 1400 1405

Tyr Asp Asp Lys Gly Gln Pro Val Arg Thr Tyr Gln Pro Tyr Phe Leu

1410 1415 1420

Asn Asp Trp Arg Tyr Val Ser Asp Asp Ser Ala Arg Asp Asp Leu Phe

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

1425 1430 1435 1440

Ala Asp Thr His Leu Tyr Asp Pro Leu Gly Arg Glu Tyr Lys Val Ile

1445 1450 1455

Thr Ala Lys Lys Tyr Leu Arg Glu Lys Leu Tyr Thr Pro Trp Phe Ile

1460 1465 1470

Val Ser Glu Asp Glu Asn Asp Thr Ala Ser Arg Thr Pro *

1475 1480 1485

序列辨識編號第 34 號：

Met Val Thr Val Met Gln Asn Lys Ile Ser Phe Leu Ser Gly Thr Ser

1 5 10 15

Glu Gln Pro Leu Leu Asp Ala Gly Tyr Gln Asn Val Phe Asp Ile Ala

20 25 30

Ser Ile Ser Arg Ala Thr Phe Val Gln Ser Val Pro Thr Leu Pro Val

35 40 45

Lys Glu Ala His Thr Val Tyr Arg Gln Ala Arg Gln Arg Ala Glu Asn

50 55 60

Leu Lys Ser Leu Tyr Arg Ala Trp Gln Leu Arg Gln Glu Pro Val Ile

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

65 70 75 80

Lys Gly Leu Ala Lys Leu Asn Leu Gln Ser Asn Val Ser Val Leu Gln

85 90 95

Asp Ala Leu Val Glu Asn Ile Gly Gly Asp Gly Asp Phe Ser Asp Leu

100 105 110

Met Asn Arg Ala Ser Gln Tyr Ala Asp Ala Ala Ser Ile Gln Ser Leu

115 120 125

Phe Ser Pro Gly Arg Tyr Ala Ser Ala Leu Tyr Arg Val Ala Lys Asp

130 135 140

Leu His Lys Ser Asp Ser Ser Leu His Ile Asp Asn Arg Arg Ala Asp

145 150 155 160

Leu Lys Asp Leu Ile Leu Ser Glu Thr Thr Met Asn Lys Glu Val Thr

165 170 175

Ser Leu Asp Ile Leu Leu Asp Val Leu Gln Lys Gly Gly Lys Asp Ile

180 185 190

Thr Glu Leu Ser Gly Ala Phe Phe Pro Met Thr Leu Pro Tyr Asp Asp

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

六、申請專利範圍

195 200 205

His Leu Ser Gln Ile Asp Ser Ala Leu Ser Ala Gln Ala Arg Thr Leu

210 215 220

Asn Gly Val Trp Asn Thr Leu Thr Asp Thr Thr Ala Gln Ala Val Ser

225 230 235 240

Glu Gln Thr Ser Asn Thr Asn Thr Arg Lys Leu Phe Ala Ala Gln Asp

245 250 255

Gly Asn Gln Asp Thr Phe Phe Ser Gly Asn Thr Phe Tyr Phe Lys Ala

260 265 270

Val Gly Phe Ser Gly Gln Pro Met Val Tyr Leu Ser Gln Tyr Thr Ser

275 280 285

Gly Asn Gly Ile Val Gly Ala Gln Leu Ile Ala Gly Asn Pro Asp Gln

290 295 300

Ala Ala Ala Ala Ile Val Ala Pro Leu Lys Leu Thr Trp Ser Met Ala

305 310 315 320

Lys Gln Cys Tyr Tyr Leu Val Ala Pro Asp Gly Thr Thr Met Gly Asp

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

325 330 335

Gly Asn Val Leu Thr Gly Cys Phe Leu Arg Gly Asn Ser Pro Thr Asn

340 345 350

Pro Asp Lys Asp Gly Ile Phe Ala Gln Val Ala Asn Lys Ser Gly Ser

355 360 365

Thr Gln Pro Leu Pro Ser Phe His Leu Pro Val Thr Leu Glu His Ser

370 375 380

Glu Asn Lys Asp Gln Tyr Tyr Leu Lys Thr Glu Gln Gly Tyr Ile Thr

385 390 395 400

Val Asp Ser Ser Gly Gln Ser Asn Trp Lys Asn Ala Leu Val Ile Asn

405 410 415

Gly Thr Lys Asp Lys Gly Leu Leu Leu Thr Phe Cys Ser Asp Ser Ser

420 425 430

Gly Thr Pro Thr Asn Pro Asp Asp Val Ile Pro Pro Ala Ile Asn Asp

435 440 445

Ile Pro Ser Pro Pro Ala Arg Glu Thr Leu Ser Leu Thr Pro Val Ser

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線

六、申請專利範圍

```
    450                 455                 460

Tyr Gln Leu Met Thr Asn Pro Ala Pro Thr Glu Asp Asp Ile Thr Asn
465                 470                 475                 480

His Tyr Gly Phe Asn Gly Ala Ser Leu Arg Ala Ser Pro Leu Ser Thr
                485                 490         W4 *    495

Ser Glu Leu Thr Ser Lys Leu Asn Ser Ile Asp Thr Phe Cys Glu Lys
            500                 505                 510

Thr Arg Leu Ser Phe Asn Gln Leu Met Asp Leu Thr Ala Gln Gln Ser
        515                 520                 525

Tyr Ser Gln Ser Ser Ile Asp Ala Lys Ala Ala Ser Arg Tyr Val Arg
    530                 535                 540

Phe Gly Glu Thr Thr Pro Thr Arg Val Asn Val Tyr Gly Ala Ala Tyr
545                 550                 555                 560

Leu Asn Ser Thr Leu Ala Asp Ala Ala Asp Gly Gln Tyr Leu Trp Ile
                565                 570                 575

Gln Thr Asp Gly Lys Ser Leu Asn Phe Thr Asp Asp Thr Val Val Ala
```

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

580 585 590

Leu Ala Gly Arg Ala Glu Lys Leu Val Arg Leu Ser Ser Gln Thr Gly

595 600 605

Leu Ser Phe Glu Glu Leu Asp Trp Leu Ile Ala Asn Ala Ser Arg Ser

610 615 620

Val Pro Asp His His Asp Lys Ile Val Leu Asp Lys Pro Val Leu Glu

625 630 635 640

Ala Leu Ala Glu Tyr Val Ser Leu Lys Gln Arg Tyr Gly Leu Asp Ala

645 650 655

Asn Thr Phe Ala Thr Phe Ile Ser Ala Val Asn Pro Tyr Thr Pro Asp

660 665 670

Gln Thr Pro Ser Phe Tyr Glu Thr Ala Phe Arg Ser Ala Asp Gly Asn

675 680 685

His Val Ile Ala Leu Gly Thr Glu Val Lys Tyr Ala Glu Asn Glu Gln

690 695 700

Asp Glu Leu Ala Ala Ile Cys Cys Lys Ala Leu Gly Val Thr Ser Asp

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線

六、申請專利範圍

705 710 715 720

Glu Leu Leu Arg Ile Gly Arg Tyr Cys Phe Gly Asn Ala Gly Ser Phe

725 730 735

Thr Leu Asp Glu Tyr Thr Ala Ser Gln Leu Tyr Arg Phe Gly Ala Ile

740 745 750

Pro Arg Leu Phe Gly Leu Thr Phe Ala Gln Ala Glu Ile Leu Trp Arg

755 760 765

Leu Met Glu Gly Gly Lys Asp Ile Leu Leu Gln Gln Leu Gly Gln Ala

770 775 780

Lys Ser Leu Gln Pro Leu Ala Ile Leu Arg Arg Thr Glu Gln Val Leu

785 790 795 800

Asp Trp Met Ser Ser Val Asn Leu Ser Leu Thr Tyr Leu Gln Gly Met

805 810 815

Val Ser Thr Gln Trp Ser Gly Thr Ala Thr Ala Glu Met Phe Asn Phe

820 825 830

Leu Glu Asn Val Cys Asp Ser Val Asn Ser Gln Ala Ala Thr Lys Glu

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

835 840 845

Thr Met Asp Ser Ala Leu Gln Gln Lys Val Leu Arg Ala Leu Ser Ala
850 855 860

Gly Phe Gly Ile Lys Ser Asn Val Met Gly Ile Val Thr Phe Trp Leu
865 870 875 880

Glu Lys Ile Thr Ile Gly Ser Asp Asn Pro Phe Thr Leu Ala Asn Tyr
885 890 895

Trp His Asp Ile Gln Thr Leu Phe Ser His Asp Asn Ala Thr Leu Glu
900 905 910

Ser Leu Gln Thr Asp Thr Ser Leu Val Ile Ala Thr Gln Gln Leu Ser
915 920 925

Gln Leu Val Leu Ile Val Lys Trp Leu Ser Leu Thr Glu Gln Asp Leu
930 935 940

Gln Leu Leu Thr Thr Tyr Pro Glu Arg Leu Ile Asn Gly Ile Thr Asn
945 950 955 960

Val Pro Val Pro Asn Pro Glu Leu Leu Leu Thr Leu Ser Arg Phe Lys

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線

六、申請專利範圍

965 970 975

Gln Trp Glu Thr Gln Val Thr Val Ser Arg Asp Glu Ala Met Arg Cys

980 985 990

Phe Asp Gln Leu Asn Ala Asn Asp Met Thr Thr Glu Asn Ala Gly Ser

995 1000 1005

Leu Ile Ala Thr Leu Tyr Glu Met Asp Lys Gly Thr Gly Ala Gln Val

1010 1015 1020

Asn Thr Leu Leu Leu Gly Glu Asn Asn Trp Pro Lys Ser Phe Thr Ser

1025 1030 1035 1040

Leu Trp Gln Leu Leu Thr Trp Leu Arg Val Gly Gln Arg Leu Asn Val

1045 1050 1055

Gly Ser Thr Thr Leu Gly Asn Leu Leu Ser Met Met Gln Ala Asp Pro

1060 1065 1070

Ala Ala Glu Ser Ser Ala Leu Leu Ala Ser Val Ala Gln Asn Leu Ser

1075 1080 1085

Ala Ala Ile Ser Asn Arg Gln ***

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

1090 1095

序列辨識編號第 35 號：

Pro Leu Ser Thr Ser Glu Leu Thr Ser Lys Leu Asn Ser Ile Asp Thr
1 5 10 15

Phe Cys Glu Lys Thr Arg Leu Ser Phe Asn Gln Leu Met Asp Leu Thr
20 25 30

Ala Gln Gln Ser Tyr Ser Gln Ser Ser Ile Asp Ala Lys Ala Ala Ser
35 40 45

Arg Tyr Val Arg Phe Gly Glu Thr Thr Pro Thr Arg Val Asn Val Tyr
50 55 60

Gly Ala Ala Tyr Leu Asn Ser Thr Leu Ala Asp Ala Ala Asp Gly Gln
65 70 75 80

Tyr Leu Trp Ile Gln Thr Asp Gly Lys Ser Leu Asn Phe Thr Asp Asp
85 90 95

Thr Val Val Ala Leu Ala Gly Arg Ala Glu Lys Leu Val Arg Leu Ser
100 105 110

Ser Gln Thr Gly Leu Ser Phe Glu Glu Leu Asp Trp Leu Ile Ala Asn
115 120 125

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Ala Ser Arg Ser Val Pro Asp His His Asp Lys Ile Val Leu Asp Lys
130 135 140

Pro Val Leu Glu Ala Leu Ala Glu Tyr Val Ser Leu Lys Gln Arg Tyr
145 150 155 160

Gly Leu Asp Ala Asn Thr Phe Ala Thr Phe Ile Ser Ala Val Asn Pro
165 170 175

Tyr Thr Pro Asp Gln Thr Pro Ser Phe Tyr Glu Thr Ala Phe Arg Ser
180 185 190

Ala Asp Gly Asn His Val Ile Ala Leu Gly Thr Glu Val Lys Tyr Ala
195 200 205

Glu Asn Glu Gln Asp Glu Leu Ala Ala Ile Cys Cys Lys Ala Leu Gly
210 215 220

Val Thr Ser Asp Glu Leu Leu Arg Ile Gly Arg Tyr Cys Phe Gly Asn
225 230 235 240

Ala Gly Arg Phe Thr Leu Asp Glu Tyr Thr Ala Ser Gln Leu Tyr Arg
245 250 255

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Phe Gly Ala Ile Pro Arg Leu Phe Gly Leu Thr Phe Ala Gln Ala Glu
260 265 270

Ile Leu Trp Arg Leu Met Glu Gly Gly Lys Asp Ile Leu Leu Gln Gln
275 280 285

Xxx Gly Gln Ala Lys Ser Leu Gln Pro Leu Ala Ile Leu Arg Arg Thr
290 295 300

Glu Gln Val Leu Asp Trp Met Ser Pro Val Asn Leu Ser Leu Thr Tyr
305 310 315 320

Leu Gln Gly Met Val Ser Thr Gln Trp Ser Gly Thr Ala Thr Ala Glu
325 330 335

Met Phe Asn Phe Leu Glu Asn Val Cys Asp Ser Val Asn Ser Gln Ala
340 345 350

Xxx Thr Lys Glu Thr Met Asp Ser Ala Leu Gln Gln Lys Val Leu Arg
355 360 365

Ala Leu Ser Ala Gly Phe Gly Ile Lys Ser Asn Val Met Gly Ile Val
370 375 380

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Thr Phe Trp Leu Glu Lys Ile Thr Ile Gly Arg Asp Asn Pro Phe Thr
385 390 395 400

Leu Ala Asn Tyr Trp His Asp Ile Gln Thr Leu Phe Ser His Asp Asn
405 410 415

Ala Thr Leu Glu Ser Leu Gln Thr Asp Thr Ser Leu Val Ile Ala Thr
420 425 430

Gln Gln Leu Ser Gln Leu Val Leu Ile Val Lys Trp Val Ser Leu Thr
435 440 445

Glu Gln Asp Leu Gln Leu Leu Thr Thr Tyr Pro Glu Arg Leu Ile Asn
450 455 460

Gly Ile Thr Asn Val Pro Val Pro Asn Pro Glu Leu Leu Leu Thr Leu
465 470 475 480

Ser Arg Phe Lys Gln Trp Glu Thr Gln Val Thr Val Ser Arg Asp Glu
485 490 495

Ala Met Arg Cys Phe Asp Gln Leu Asn Ala Asn Asp Met Thr Thr Glu
500 505 510

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Asn Ala Gly Ser Leu Ile Ala Thr Leu Tyr Glu Met Asp Lys Gly Thr
515 520 525

Gly Ala Gln Val Asn Thr Leu Leu Leu Gly Glu Asn Asn Trp Pro Lys
530 535 540

Ser Phe Thr Ser Leu Trp Gln Leu Leu Thr Trp Leu Arg Val Gly Gln
545 550 555 560

Arg Leu Asn Val Gly Ser Thr Thr Leu Gly Asn Leu Leu Ser Met Met
565 570 575

Gln Ala Asp Pro Ala Ala Glu Ser Ser Ala Leu Leu Ala Ser Val Ala
580 585 590

Gln Asn Leu Ser Ala Ala Ile Ser Asn Arg Gln *
595 600

序列辨識編號第 47 號：

Met Asn Glu Ser Val Lys Glu Ile Pro Asp Val Leu Lys Ser Gln Cys
1 5 10 15

Gly Phe Asn Cys Leu Thr Asp Ile Ser His Ser Ser Phe Asn Glu Phe
20 25 30

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Arg Gln Gln Val Ser Glu His Leu Ser Trp Ser Glu Thr His Asp Leu
35 40 45

Tyr His Asp Ala Gln Gln Ala Gln Lys Asp Asn Arg Leu Tyr Glu Ala
50 55 60

Arg Ile Leu Lys Arg Ala Asn Pro Gln Leu Gln Asn Ala Val His Leu
65 70 75 80

Ala Ile Leu Ala Pro Asn Ala Glu Leu Ile Gly Tyr Asn Asn Gln Phe
85 90 95

Ser Gly Arg Ala Ser Gln Tyr Val Ala Pro Gly Thr Val Ser Ser Met
100 105 110

Phe Ser Pro Ala Ala Tyr Leu Thr Glu Leu Tyr Arg Glu Ala Arg Asn
115 120 125

Leu His Ala Ser Asp Ser Val Tyr Tyr Leu Asp Thr Arg Arg Pro Asp
130 135 140

Leu Lys Ser Met Ala Leu Ser Gln Gln Asn Met Asp Ile Glu Leu Ser
145 150 155 160

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Thr Leu Ser Leu Ser Asn Glu Leu Leu Leu Glu Ser Ile Lys Thr Glu
165 170 175

Ser Lys Leu Glu Asn Tyr Thr Lys Val Met Glu Met Leu Ser Thr Phe
180 185 190

Arg Pro Ser Gly Ala Thr Pro Tyr His Asp Ala Tyr Glu Asn Val Arg
195 200 205

Glu Val Ile Gln Leu Gln Asp Pro Gly Leu Glu Gln Leu Asn Ala Ser
210 215 220

Pro Ala Ile Ala Gly Leu Met His Gln Ala Ser Leu Leu Gly Ile Asn
225 230 235 240

Ala Ser Ile Ser Pro Glu Leu Phe Asn Ile Leu Thr Glu Glu Ile Thr
245 250 255

Glu Gly Asn Ala Glu Glu Leu Tyr Lys Lys Asn Phe Gly Asn Ile Glu
260 265 270

Pro Ala Ser Leu Ala Met Pro Glu Tyr Leu Lys Arg Tyr Tyr Asn Leu
275 280 285

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線

六、申請專利範圍

Ser Asp Glu Glu Leu Ser Gln Phe Ile Gly Lys Ala Ser Asn Phe Gly
290 295 300

Gln Gln Glu Tyr Ser Asn Asn Gln Leu Ile Thr Pro Val Val Asn Ser
305 310 315 320

Ser Asp Gly Thr Val Lys Val Tyr Arg Ile Thr Arg Glu Tyr Thr Thr
325 330 335

Asn Ala Tyr Gln Met Asp Val Glu Leu Phe Pro Phe Gly Gly Glu Asn
340 345 350

Tyr Arg Leu Asp Tyr Lys Phe Lys Asn Phe Tyr Asn Ala Ser Tyr Leu
355 360 365

Ser Ile Lys Leu Asn Asp Lys Arg Glu Leu Val Arg Thr Glu Gly Ala
370 375 380

Pro Gln Val Asn Ile Glu Tyr Ser Ala Asn Ile Thr Leu Asn Thr Ala
385 390 395 400

Asp Ile Ser Gln Pro Phe Glu Ile Gly Leu Thr Arg Val Leu Pro Ser
405 410 415

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Gly Ser Trp Ala Tyr Ala Ala Ala Lys Phe Thr Val Glu Glu Tyr Asn
420 425 430

Gln Tyr Ser Phe Leu Leu Lys Leu Asn Lys Ala Ile Arg Leu Ser Arg
435 440 445

Ala Thr Glu Leu Ser Pro Thr Ile Leu Glu Gly Ile Val Arg Ser Val
450 455 460

Asn Leu Gln Leu Asp Ile Asn Thr Asp Val Leu Gly Lys Val Phe Leu
465 470 475 480

Thr Lys Tyr Tyr Met Gln Arg Tyr Ala Ile His Ala Glu Thr Ala Leu
485 490 495

Ile Leu Cys Asn Ala Pro Ile Ser Gln Arg Ser Tyr Asp Asn Gln Pro
500 505 510

Ser Gln Phe Asp Arg Leu Phe Asn Thr Pro Leu Leu Asn Gly Gln Tyr
515 520 525

Phe Ser Thr Gly Asp Glu Glu Ile Asp Leu Asn Ser Gly Ser Thr Gly
530 535 540

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

```
Asp Trp Arg Lys Thr Ile Leu Lys Arg Ala Phe Asn Ile Asp Asp Val
545                 550                 555                 560

Ser Leu Phe Arg Leu Leu Lys Ile Thr Asp His Asp Asn Lys Asp Gly
                565                 570                 575

Lys Ile Lys Asn Asn Leu Lys Asn Leu Ser Asn Leu Tyr Ile Gly Lys
            580                 585                 590

Leu Leu Ala Asp Ile His Gln Leu Thr Ile Asp Glu Leu Asp Leu Leu
        595                 600                 605

Leu Ile Ala Val Gly Glu Gly Lys Thr Asn Leu Ser Ala Ile Ser Asp
    610                 615                 620

Lys Gln Leu Ala Thr Leu Ile Arg Lys Leu Asn Thr Ile Thr Ser Trp
625                 630                 635                 640

Leu His Thr Gln Lys Trp Ser Val Phe Gln Leu Phe Ile Met Thr Ser
                645                 650                 655

Thr Ser Tyr Asn Lys Thr Leu Thr Pro Glu Ile Lys Asn Leu Leu Asp
            660                 665                 670
```

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Thr Val Tyr His Gly Leu Gln Gly Phe Asp Lys Asp Lys Ala Asp Leu
675 680 685

Leu His Val Met Ala Pro Tyr Ile Ala Ala Thr Leu Gln Leu Ser Ser
690 695 700

Glu Asn Val Ala His Ser Val Leu Leu Trp Ala Asp Lys Leu Gln Pro
705 710 715 720

Gly Asp Gly Ala Met Thr Ala Glu Lys Phe Trp Asp Trp Leu Asn Thr
725 730 735

Lys Tyr Thr Pro Gly Ser Ser Glu Ala Val Glu Thr Gln Glu His Ile
740 745 750

Val Gln Tyr Cys Gln Ala Leu Ala Gln Leu Glu Met Val Tyr His Ser
755 760 765

Thr Gly Ile Asn Glu Asn Ala Phe Arg Leu Phe Val Thr Lys Pro Glu
770 775 780

Met Phe Gly Ala Ala Thr Gly Ala Ala Pro Ala His Asp Ala Leu Ser
785 790 795 800

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Leu Ile Met Leu Thr Arg Phe Ala Asp Trp Val Asn Ala Leu Gly Glu
805 810 815

Lys Ala Ser Ser Val Leu Ala Ala Phe Glu Ala Asn Ser Leu Thr Ala
820 825 830

Glu Gln Leu Ala Asp Ala Met Asn Leu Asp Ala Asn Leu Leu Leu Gln
835 840 845

Ala Ser Ile Gln Ala Gln Asn His Gln His Leu Pro Pro Val Thr Pro
850 855 860

Glu Asn Ala Phe Ser Cys Trp Thr Ser Ile Asn Thr Ile Leu Gln Trp
865 870 875 880

Val Asn Val Ala Gln Gln Leu Asn Val Ala Pro Gln Gly Val Ser Ala
885 890 895

Leu Val Gly Leu Asp Tyr Ile Gln Ser Met Lys Glu Thr Pro Thr Tyr
900 905 910

Ala Gln Trp Glu Asn Ala Ala Gly Val Leu Thr Ala Gly Leu Asn Ser
915 920 925

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Gln Gln Ala Asn Thr Leu His Ala Phe Leu Asp Glu Ser Arg Ser Ala
930 935 940

Ala Leu Ser Thr Tyr Tyr Ile Arg Gln Val Ala Lys Ala Ala Ala Ala
945 950 955 960

Ile Lys Ser Arg Asp Asp Leu Tyr Gln Tyr Leu Leu Ile Asp Asn Gln
965 970 975

Val Ser Ala Ala Ile Lys Thr Thr Arg Ile Ala Glu Ala Ile Ala Ser
980 985 990

Ile Gln Leu Tyr Val Asn Arg Ala Leu Glu Asn Val Glu Glu Asn Ala
995 1000 1005

Asn Ser Gly Val Ile Ser Arg Gln Phe Phe Ile Asp Trp Asp Lys Tyr
1010 1015 1020

Asn Lys Arg Tyr Ser Thr Trp Ala Gly Val Ser Gln Leu Val Tyr Tyr
1025 1030 1035 1040

Pro Glu Asn Tyr Ile Asp Pro Thr Met Arg Ile Gly Gln Thr Lys Met
1045 1050 1055

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Met Asp Ala Leu Leu Gln Ser Val Ser Gln Ser Gln Leu Asn Ala Asp
1060 1065 1070

Thr Val Glu Asp Ala Phe Met Ser Tyr Leu Thr Ser Phe Glu Gln Val
1075 1080 1085

Ala Asn Leu Lys Val Ile Ser Ala Tyr His Asp Asn Ile Asn Asn Asp
1090 1095 1100

Gln Gly Leu Thr Tyr Phe Ile Gly Leu Ser Glu Thr Asp Ala Gly Glu
1105 1110 1115 1120

Tyr Tyr Trp Arg Ser Val Asp His Ser Lys Phe Asn Asp Gly Lys Phe
1125 1130 1135

Ala Ala Asn Ala Trp Ser Glu Trp His Lys Ile Asp Cys Pro Ile Asn
1140 1145 1150

Pro Tyr Lys Ser Thr Ile Arg Pro Val Ile Tyr Lys Ser Arg Leu Tyr
1155 1160 1165

Leu Leu Trp Leu Glu Gln Lys Glu Ile Thr Lys Gln Thr Gly Asn Ser
1170 1175 1180

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

六、申請專利範圍

Lys Asp Gly Tyr Gln Thr Glu Thr Asp Tyr Arg Tyr Glu Leu Lys Leu
1185 1190 1195 1200

Ala His Ile Arg Tyr Asp Gly Thr Trp Asn Thr Pro Ile Thr Phe Asp
1205 1210 1215

Val Asn Lys Lys Ile Ser Glu Leu Lys Leu Glu Lys Asn Arg Ala Pro
1220 1225 1230

Gly Leu Tyr Cys Ala Gly Tyr Gln Gly Glu Asp Thr Leu Leu Val Met
1235 1240 1245

Phe Tyr Asn Gln Gln Asp Thr Leu Asp Ser Tyr Lys Asn Ala Ser Met
1250 1255 1260

Gln Gly Leu Tyr Ile Phe Ala Asp Met Ala Ser Lys Asp Met Thr Pro
1265 1270 1275 1280

Glu Gln Ser Asn Val Tyr Arg Asp Asn Ser Tyr Gln Gln Phe Asp Thr
1285 1290 1295

Asn Asn Val Arg Arg Val Asn Asn Arg Tyr Ala Glu Asp Tyr Glu Ile
1300 1305 1310

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

六、申請專利範圍

Pro Ser Ser Val Ser Ser Arg Lys Asp Tyr Gly Trp Gly Asp Tyr Tyr
1315 1320 1325

Leu Ser Met Val Tyr Asn Gly Asp Ile Pro Thr Ile Asn Tyr Lys Ala
1330 1335 1340

Ala Ser Ser Asp Leu Lys Ile Tyr Ile Ser Pro Lys Leu Arg Ile Ile
1345 1350 1355 1360

His Asn Gly Tyr Glu Gly Gln Lys Arg Asn Gln Cys Asn Leu Met Asn
1365 1370 1375

Lys Tyr Gly Lys Leu Gly Asp Lys Phe Ile Val Tyr Thr Ser Leu Gly
1380 1385 1390

Val Asn Pro Asn Asn Ser Ser Asn Lys Leu Met Phe Tyr Pro Val Tyr
1395 1400 1405

Gln Tyr Ser Gly Asn Thr Ser Gly Leu Asn Gln Gly Arg Leu Leu Phe
1410 1415 1420

His Arg Asp Thr Thr Tyr Pro Ser Lys Val Glu Ala Trp Ile Pro Gly
1425 1430 1435 1440

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Ala Lys Arg Ser Leu Thr Asn Gln Asn Ala Ala Ile Gly Asp Asp Tyr
1445 1450 1455

Ala Thr Asp Ser Leu Asn Lys Pro Asp Asp Leu Lys Gln Tyr Ile Phe
1460 1465 1470

Met Thr Asp Ser Lys Gly Thr Ala Thr Asp Val Ser Gly Pro Val Glu
1475 1480 1485

Ile Asn Thr Ala Ile Ser Pro Ala Lys Val Gln Ile Ile Val Lys Ala
1490 1495 1500

Gly Gly Lys Glu Gln Thr Phe Thr Ala Asp Lys Asp Val Ser Ile Gln
1505 1510 1515 1520

Pro Ser Pro Ser Phe Asp Glu Met Asn Tyr Gln Phe Asn Ala Leu Glu
1525 1530 1535

Ile Asp Gly Ser Gly Leu Asn Phe Ile Asn Asn Ser Ala Ser Ile Asp
1540 1545 1550

Val Thr Phe Thr Ala Phe Ala Glu Asp Gly Arg Lys Leu Gly Tyr Glu
1555 1560 1565

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Ser Phe Ser Ile Pro Val Thr Leu Lys Val Ser Thr Asp Asn Ala Leu
1570 1575 1580

Thr Leu His His Asn Glu Asn Gly Ala Gln Tyr Met Gln Trp Gln Ser
1585 1590 1595 1600

Tyr Arg Thr Arg Leu Asn Thr Leu Phe Ala Arg Gln Leu Val Ala Arg
1605 1610 1615

Ala Thr Thr Gly Ile Asp Thr Ile Leu Ser Met Glu Thr Gln Asn Ile
1620 1625 1630

Gln Glu Pro Gln Leu Gly Lys Gly Phe Tyr Ala Thr Phe Val Ile Pro
1635 1640 1645

Pro Tyr Asn Leu Ser Thr His Gly Asp Glu Arg Trp Phe Lys Leu Tyr
1650 1655 1660

Ile Lys His Val Val Asp Asn Asn Ser His Ile Ile Tyr Ser Gly Gln
1665 1670 1675 1680

Leu Thr Asp Thr Asn Ile Asn Ile Thr Leu Phe Ile Pro Leu Asp Asp
1685 1690 1695

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Val Pro Leu Asn Gln Asp Tyr His Ala Lys Val Tyr Met Thr Phe Lys
1700 1705 1710

Lys Ser Pro Ser Asp Gly Thr Trp Trp Gly Pro His Phe Val Arg Asp
1715 1720 1725

Asp Lys Gly Ile Val Thr Ile Asn Pro Lys Ser Ile Leu Thr His Phe
1730 1735 1740

Glu Ser Val Asn Val Leu Asn Asn Ile Ser Ser Glu Pro Met Asp Phe
1745 1750 1755 1760

Ser Gly Ala Asn Ser Leu Tyr Phe Trp Glu Leu Phe Tyr Tyr Thr Pro
1765 1770 1775

Met Leu Val Ala Gln Arg Leu Leu His Glu Gln Asn Phe Asp Glu Ala
1780 1785 1790

Asn Arg Trp Leu Lys Tyr Val Trp Ser Pro Ser Gly Tyr Ile Val His
1795 1800 1805

Gly Gln Ile Gln Asn Tyr Gln Trp Asn Val Arg Pro Leu Leu Glu Asp
1810 1815 1820

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

六、申請專利範圍

Thr Ser Trp Asn Ser Asp Pro Leu Asp Ser Val Asp Pro Asp Ala Val
1825 1830 1835 1840

Ala Gln His Asp Pro Met His Tyr Lys Val Ser Thr Phe Met Arg Thr
1845 1850 1855

Leu Asp Leu Leu Ile Ala Arg Gly Asp His Ala Tyr Arg Gln Leu Glu
1860 1865 1870

Arg Asp Thr Leu Asn Glu Ala Lys Met Trp Tyr Met Gln Ala Leu His
1875 1880 1885

Leu Leu Gly Asp Lys Pro Tyr Leu Pro Leu Ser Thr Thr Trp Ser Asp
1890 1895 1900

Pro Arg Leu Asp Arg Ala Ala Asp Ile Thr Thr Gln Asn Ala His Asp
1905 1910 1915 1920

Ser Ala Ile Val Ala Leu Arg Gln Asn Ile Pro Thr Pro Ala Pro Leu
1925 1930 1935

Ser Leu Arg Ser Ala Asn Thr Leu Thr Asp Leu Phe Leu Pro Gln Ile
1940 1945 1950

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Asn Glu Val Met Met Asn Tyr Trp Gln Thr Leu Ala Gln Arg Val Tyr
1955 1960 1965

Asn Leu Arg His Asn Leu Ser Ile Asp Gly Gln Pro Leu Tyr Leu Pro
1970 1975 1980

Ile Tyr Ala Thr Pro Ala Asp Pro Lys Ala Leu Leu Ser Ala Ala Val
1985 1990 1995 2000

Ala Thr Ser Gln Gly Gly Gly Lys Leu Pro Glu Ser Phe Met Ser Leu
2005 2010 2015

Trp Arg Phe Pro His Met Leu Glu Asn Ala Arg Gly Met Val Ser Gln
2020 2025 2030

Leu Thr Gln Phe Gly Ser Thr Leu Gln Asn Ile Ile Glu Arg Gln Asp
2035 2040 2045

Ala Glu Ala Leu Asn Ala Leu Leu Gln Asn Gln Ala Ala Glu Leu Ile
2050 2055 2060

Leu Thr Asn Leu Ser Ile Gln Asp Lys Thr Ile Glu Glu Leu Asp Ala
2065 2070 2075 2080

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

六、申請專利範圍

Glu Lys Thr Val Leu Glu Lys Ser Lys Ala Gly Ala Gln Ser Arg Phe
2085 2090 2095

Asp Ser Tyr Gly Lys Leu Tyr Asp Glu Asn Ile Asn Ala Gly Glu Asn
2100 2105 2110

Gln Ala Met Thr Leu Arg Ala Ser Ala Ala Gly Leu Thr Thr Ala Val
2115 2120 2125

Gln Ala Ser Arg Leu Ala Gly Ala Ala Ala Asp Leu Val Pro Asn Ile
2130 2135 2140

Phe Gly Phe Ala Gly Gly Gly Ser Arg Trp Gly Ala Ile Ala Glu Ala
2145 2150 2155 2160

Thr Gly Tyr Val Met Glu Phe Ser Ala Asn Val Met Asn Thr Glu Ala
2165 2170 2175

Asp Lys Ile Ser Gln Ser Glu Thr Tyr Arg Arg Arg Arg Gln Glu Trp
2180 2185 2190

Glu Ile Gln Arg Asn Asn Ala Glu Ala Glu Leu Lys Gln Ile Asp Ala
2195 2200 2205

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Gln Leu Lys Ser Leu Ala Val Arg Arg Glu Ala Ala Val Leu Gln Lys
2210 2215 2220

Thr Ser Leu Lys Thr Gln Gln Glu Gln Thr Gln Ser Gln Leu Ala Phe
2225 2230 2235 2240

Leu Gln Arg Lys Phe Ser Asn Gln Ala Leu Tyr Asn Trp Leu Arg Gly
2245 2250 2255

Arg Leu Ala Ala Ile Tyr Phe Gln Phe Tyr Asp Leu Ala Val Ala Arg
2260 2265 2270

Cys Leu Met Ala Glu Gln Ala Tyr Arg Trp Glu Leu Asn Asp Asp Ser
2275 2280 2285

Ala Arg Phe Ile Lys Pro Gly Ala Trp Gln Gly Thr Tyr Ala Gly Leu
2290 2295 2300

Leu Ala Gly Glu Thr Leu Met Leu Ser Leu Ala Gln Met Glu Asp Ala
2305 2310 2315 2320

His Leu Lys Arg Asp Lys Arg Ala Leu Glu Val Glu Arg Thr Val Ser
2325 2330 2335

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Leu Ala Glu Val Tyr Ala Gly Leu Pro Lys Asp Asn Gly Pro Phe Ser
2340 2345 2350

Leu Ala Gln Glu Ile Asp Lys Leu Val Ser Gln Gly Ser Gly Ser Ala
2355 2360 2365

Gly Ser Gly Asn Asn Asn Leu Ala Phe Gly Ala Gly Thr Asp Thr Lys
2370 2375 2380

Thr Ser Leu Gln Ala Ser Val Ser Phe Ala Asp Leu Lys Ile Arg Glu
2385 2390 2395 2400

Asp Tyr Pro Ala Ser Leu Gly Lys Ile Arg Arg Ile Lys Gln Ile Ser
2405 2410 2415

Val Thr Leu Pro Ala Leu Leu Gly Pro Tyr Gln Asp Val Gln Ala Ile
2420 2425 2430

Leu Ser Tyr Gly Asp Lys Ala Gly Leu Ala Asn Gly Cys Glu Ala Leu
2435 2440 2445

Ala Val Ser His Gly Met Asn Asp Ser Gly Gln Phe Gln Leu Asp Phe
2450 2455 2460

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線

六、申請專利範圍

Asn Asp Gly Lys Phe Leu Pro Phe Glu Gly Ile Ala Ile Asp Gln Gly
2465 2470 2475 2480

Thr Leu Thr Leu Ser Phe Pro Asn Ala Ser Met Pro Glu Lys Gly Lys
2485 2490 2495

Gln Ala Thr Met Leu Lys Thr Leu Asn Asp Ile Ile Leu His Ile Arg
2500 2505 2510

Tyr Thr Ile Lys
2516

序列辨識編號第 49 號：

Leu Ile Gly Tyr Asn Asn Gln Phe Ser Gly Arg Ala Ser Gln Tyr Val
1 5 10 15

Ala Pro Gly Thr Val Ser Ser Met Phe Ser Pro Ala Ala Tyr Leu Thr
20 25 30

Glu Leu Tyr Arg Glu Ala Arg Asn Leu His Ala Ser Asp Ser Val Tyr
35 40 45

Tyr Leu Asp Thr Arg Arg Pro Asp Leu Lys Ser Met Ala Leu Ser Gln
50 55 60

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Gln Asn Met Asp Ile Glu Leu Ser Thr Leu Ser Leu Ser Asn Glu Leu
65 70 75 80

Leu Leu Glu Ser Ile Lys Thr Glu Ser Lys Leu Glu Asn Tyr Thr Lys
85 90 95

Val Met Glu Met Leu Ser Thr Phe Arg Pro Ser Gly Ala Thr Pro Tyr
100 105 110

His Asp Ala Tyr Glu Asn Val Arg Glu Val Ile Gln Leu Gln Asp Pro
115 120 125

Gly Leu Glu Gln Leu Asn Ala Ser Pro Ala Ile Ala Gly Leu Met His
130 135 140

Gln Ala Ser Leu Leu Gly Ile Asn Ala Ser Ile Ser Pro Glu Leu Phe
145 150 155 160

Asn Ile Leu Thr Glu Glu Ile Thr Glu Gly Asn Ala Glu Glu Leu Tyr
165 170 175

Lys Lys Asn Phe Gly Asn Ile Glu Pro Ala Ser Leu Ala Met Pro Glu
180 185 190

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線

六、申請專利範圍

Tyr Leu Lys Arg Tyr Tyr Asn Leu Ser Asp Glu Glu Leu Ser Gln Phe
195 200 205

Ile Gly Lys Ala Ser Asn Phe Gly Gln Gln Glu Tyr Ser Asn Asn Gln
210 215 220

Leu Ile Thr Pro Val Val Asn Ser Ser Asp Gly Thr Val Lys Val Tyr
225 230 235 240

Arg Ile Thr Arg Glu Tyr Thr Thr Asn Ala Tyr Gln Met Asp Val Glu
245 250 255

Leu Phe Pro Phe Gly Gly Glu Asn Tyr Arg Leu Asp Tyr Lys Phe Lys
260 265 270

Asn Phe Tyr Asn Ala Ser Tyr Leu Ser Ile Lys Leu Asn Asp Lys Arg
275 280 285

Glu Leu Val Arg Thr Glu Gly Ala Pro Gln Val Asn Ile Glu Tyr Ser
290 295 300

Ala Asn Ile Thr Leu Asn Thr Ala Asp Ile Ser Gln Pro Phe Glu Ile
305 310 315 320

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

六、申請專利範圍

Gly Leu Thr Arg Val Leu Pro Ser Gly Ser Trp Ala Tyr Ala Ala Ala
325 330 335

Lys Phe Thr Val Glu Glu Tyr Asn Gln Tyr Ser Phe Leu Leu Lys Leu
340 345 350

Asn Lys Ala Ile Arg Leu Ser Arg Ala Thr Glu Leu Ser Pro Thr Ile
355 360 365

Leu Glu Gly Ile Val Arg Ser Val Asn Leu Gln Leu Asp Ile Asn Thr
370 375 380

Asp Val Leu Gly Lys Val Phe Leu Thr Lys Tyr Tyr Met Gln Arg Tyr
385 390 395 400

Ala Ile His Ala Glu Thr Ala Leu Ile Leu Cys Asn Ala Pro Ile Ser
405 410 415

Gln Arg Ser Tyr Asp Asn Gln Pro Ser Gln Phe Asp Arg Leu Phe Asn
420 425 430

Thr Pro Leu Leu Asn Gly Gln Tyr Phe Ser Thr Gly Asp Glu Glu Ile
435 440 445

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂

六、申請專利範圍

Asp Leu Asn Ser Gly Ser Thr Gly Asp Trp Arg Lys Thr Ile Leu Lys
450 455 460

Arg Ala Phe Asn Ile Asp Asp Val Ser Leu Phe Arg Leu Leu Lys Ile
465 470 475 480

Thr Asp His Asp Asn Lys Asp Gly Lys Ile Lys Asn Asn Leu Lys Asn
485 490 495

Leu Ser Asn Leu Tyr Ile Gly Lys Leu Leu Ala Asp Ile His Gln Leu
500 505 510

Thr Ile Asp Glu Leu Asp Leu Leu Leu Ile Ala Val Gly Glu Gly Lys
515 520 525

Thr Asn Leu Ser Ala Ile Ser Asp Lys Gln Leu Ala Thr Leu Ile Arg
530 535 540

Lys Leu Asn Thr Ile Thr Ser Trp Leu His Thr Gln Lys Trp Ser Val
545 550 555 560

Phe Gln Leu Phe Ile Met Thr Ser Thr Ser Tyr Asn Lys Thr Leu Thr
565 570 575

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Pro Glu Ile Lys Asn Leu Leu Asp Thr Val Tyr His Gly Leu Gln Gly
580 585 590

Phe Asp Lys Asp Lys Ala Asp Leu Leu His Val Met Ala Pro Tyr Ile
595 600 605

Ala Ala Thr Leu Gln Leu Ser Ser Glu Asn Val Ala His Ser Val Leu
610 615 620

Leu Trp Ala Asp Lys Leu Gln Pro Gly Asp Gly Ala Met Thr Ala Glu
625 630 635 640

Lys Phe Trp Asp Trp Leu Asn Thr Lys Tyr Thr Pro Gly Ser Ser Glu
645 650 655

Ala Val Glu Thr Gln Glu His Ile Val Gln Tyr Cys Gln Ala Leu Ala
660 665 670

Gln Leu Glu Met Val Tyr His Ser Thr Gly Ile Asn Glu Asn Ala Phe
675 680 685

Arg Leu Phe Val Thr Lys Pro Glu Met Phe Gly Ala Ala Thr Gly Ala
690 695 700

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Ala Pro Ala His Asp Ala Leu Ser Leu Ile Met Leu Thr Arg Phe Ala
705 710 715 720

Asp Trp Val Asn Ala Leu Gly Glu Lys Ala Ser Ser Val Leu Ala Ala
725 730 735

Phe Glu Ala Asn Ser Leu Thr Ala Glu Gln Leu Ala Asp Ala Met Asn
740 745 750

Leu Asp Ala Asn Leu Leu Leu Gln Ala Ser Ile Gln Ala Gln Asn His
755 760 765

Gln His Leu Pro Pro Val Thr Pro Glu Asn Ala Phe Ser Cys Trp Thr
770 775 780

Ser Ile Asn Thr Ile Leu Gln Trp Val Asn Val Ala Gln Gln Leu Asn
785 790 795 800

Val Ala Pro Gln Gly Val Ser Ala Leu Val Gly Leu Asp Tyr Ile Gln
805 810 815

Ser Met Lys Glu Thr Pro Thr Tyr Ala Gln Trp Glu Asn Ala Ala Gly
820 825 830

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Val Leu Thr Ala Gly Leu Asn Ser Gln Gln Ala Asn Thr Leu His Ala
835 840 845

Phe Leu Asp Glu Ser Arg Ser Ala Ala Leu Ser Thr Tyr Tyr Ile Arg
850 855 860

Gln Val Ala Lys Ala Ala Ala Ala Ile Lys Ser Arg Asp Asp Leu Tyr
865 870 875 880

Gln Tyr Leu Leu Ile Asp Asn Gln Val Ser Ala Ala Ile Lys Thr Thr
885 890 895

Arg Ile Ala Glu Ala Ile Ala Ser Ile Gln Leu Tyr Val Asn Arg Ala
900 905 910

Leu Glu Asn Val Glu Glu Asn Ala Asn Ser Gly Val Ile Ser Arg Gln
915 920 925

Phe Phe Ile Asp Trp Asp Lys Tyr Asn Lys Arg Tyr Ser Thr Trp Ala
930 935 940

Gly Val Ser Gln Leu Val Tyr Tyr Pro Glu Asn Tyr Ile Asp Pro Thr
945 950 955 960

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Met Arg Ile Gly Gln Thr Lys Met Met Asp Ala Leu Leu Gln Ser Val
965 970 975

Ser Gln Ser Gln Leu Asn Ala Asp Thr Val Glu Asp Ala Phe Met Ser
980 985 990

Tyr Leu Thr Ser Phe Glu Gln Val Ala Asn Leu Lys Val Ile Ser Ala
995 1000 1005

Tyr His Asp Asn Ile Asn Asn Asp Gln Gly Leu Thr Tyr Phe Ile Gly
1010 1015 1020

Leu Ser Glu Thr Asp Ala Gly Glu Tyr Tyr Trp Arg Ser Val Asp His
1025 1030 1035 1040

Ser Lys Phe Asn Asp Gly Lys Phe Ala Ala Asn Ala Trp Ser Glu Trp
1045 1050 1055

His Lys Ile Asp Cys Pro Ile Asn Pro Tyr Lys Ser Thr Ile Arg Pro
1060 1065 1070

Val Ile Tyr Lys Ser Arg Leu Tyr Leu Leu Trp Leu Glu Gln Lys Glu
1075 1080 1085

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Ile Thr Lys Gln Thr Gly Asn Ser Lys Asp Gly Tyr Gln Thr Glu Thr
1090 1095 1100

Asp Tyr Arg Tyr Glu Leu Lys Leu Ala His Ile Arg Tyr Asp Gly Thr
1105 1110 1115 1120

Trp Asn Thr Pro Ile Thr Phe Asp Val Asn Lys Lys Ile Ser Glu Leu
1125 1130 1135

Lys Leu Glu Lys Asn Arg Ala Pro Gly Leu Tyr Cys Ala Gly Tyr Gln
1140 1145 1150

Gly Glu Asp Thr Leu Leu Val Met Phe Tyr Asn Gln Gln Asp Thr Leu
1155 1160 1165

Asp Ser Tyr Lys Asn Ala Ser Met Gln Gly Leu Tyr Ile Phe Ala Asp
1170 1175 1180

Met Ala Ser Lys Asp Met Thr Pro Glu Gln Ser Asn Val Tyr Arg Asp
1185 1190 1195 1200

Asn Ser Tyr Gln Gln Phe Asp Thr Asn Asn Val Arg Arg Val Asn Asn
1205 1210 1215

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Arg Tyr Ala Glu Asp Tyr Glu Ile Pro Ser Ser Val Ser Ser Arg Lys
1220 1225 1230

Asp Tyr Gly Trp Gly Asp Tyr Tyr Leu Ser Met Val Tyr Asn Gly Asp
1235 1240 1245

Ile Pro Thr Ile Asn Tyr Lys Ala Ala Ser Ser Asp Leu Lys Ile Tyr
1250 1255 1260

Ile Ser Pro Lys Leu Arg Ile Ile His Asn Gly Tyr Glu Gly Gln Lys
1265 1270 1275 1280

Arg Asn Gln Cys Asn Leu Met Asn Lys Tyr Gly Lys Leu Gly Asp Lys
1285 1290 1295

Phe Ile Val Tyr Thr Ser Leu Gly Val Asn Pro Asn Asn Ser Ser Asn
1300 1305 1310

Lys Leu Met Phe Tyr Pro Val Tyr Gln Tyr Ser Gly Asn Thr Ser Gly
1315 1320 1325

Leu Asn Gln Gly Arg Leu Leu Phe His Arg Asp Thr Thr Tyr Pro Ser
1330 1335 1340

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Lys Val Glu Ala Trp Ile Pro Gly Ala Lys Arg Ser Leu Thr Asn Gln
1345 1350 1355 1360

Asn Ala Ala Ile Gly Asp Asp Tyr Ala Thr Asp Ser Leu Asn Lys Pro
1365 1370 1375

Asp Asp Leu Lys Gln Tyr Ile Phe Met Thr Asp Ser Lys Gly Thr Ala
1380 1385 1390

Thr Asp Val Ser Gly Pro Val Glu Ile Asn Thr Ala Ile Ser Pro Ala
1395 1400 1405

Lys Val Gln Ile Ile Val Lys Ala Gly Gly Lys Glu Gln Thr Phe Thr
1410 1415 1420

Ala Asp Lys Asp Val Ser Ile Gln Pro Ser Pro Ser Phe Asp Glu Met
1425 1430 1435 1440

Asn Tyr Gln Phe Asn Ala Leu Glu Ile Asp Gly Ser Gly Leu Asn Phe
1445 1450 1455

Ile Asn Asn Ser Ala Ser Ile Asp Val Thr Phe Thr Ala Phe Ala Glu
1460 1465 1470

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

A8
B8
C8
D8

六、申請專利範圍

Asp Gly Arg Lys Leu Gly Tyr Glu Ser Phe Ser Ile Pro Val Thr Leu
1475 1480 1485

Lys Val Ser Thr Asp Asn Ala Leu Thr Leu His His Asn Glu Asn Gly
1490 1495 1500

Ala Gln Tyr Met Gln Trp Gln Ser Tyr Arg Thr Arg Leu Asn Thr Leu
1505 1510 1515 1520

Phe Ala Arg Gln Leu Val Ala Arg Ala Thr Thr Gly Ile Asp Thr Ile
1525 1530 1535

Leu Ser Met Glu Thr Gln Asn Ile Gln Glu Pro Gln Leu Gly Lys Gly
1540 1545 1550

Phe Tyr Ala Thr Phe Val Ile Pro Pro Tyr Asn Leu Ser Thr His Gly
1555 1560 1565

Asp Glu Arg Trp Phe Lys Leu Tyr Ile Lys His Val Val Asp Asn Asn
1570 1575 1580

Ser His Ile Ile Tyr Ser Gly Gln Leu Thr Asp Thr Asn Ile Asn Ile
1585 1590 1595 1600

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Thr Leu Phe Ile Pro Leu Asp Asp Val Pro Leu Asn Gln Asp Tyr His
1605 1610 1615

Ala Lys Val Tyr Met Thr Phe Lys Lys Ser Pro Ser Asp Gly Thr Trp
1620 1625 1630

Trp Gly Pro His Phe Val Arg Asp Asp Lys Gly Ile Val Thr Ile Asn
1635 1640 1645

Pro Lys Ser Ile Leu Thr His Phe Glu Ser Val Asn Val Leu Asn Asn
1650 1655 1660

Ile Ser Ser Glu Pro Met Asp Phe Ser Gly Ala Asn Ser Leu Tyr Phe
1665 1670 1675 1680

Trp Glu Leu Phe Tyr Tyr Thr Pro Met Leu Val Ala Gln Arg Leu Leu
1685 1690 1695

His Glu Gln Asn Phe Asp Glu Ala Asn Arg Trp Leu Lys Tyr Val Trp
1700 1705 1710

Ser Pro Ser Gly Tyr Ile Val His Gly Gln Ile Gln Asn Tyr Gln Trp
1715 1720 1725

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Asn Val Arg Pro Leu Leu Glu Asp Thr Ser Trp Asn Ser Asp Pro Leu
1730 1735 1740

Asp Ser Val Asp Pro Asp Ala Val Ala Gln His Asp Pro Met His Tyr
1745 1750 1755 1760

Lys Val Ser Thr Phe Met Arg Thr Leu Asp Leu Leu Ile Ala Arg Gly
1765 1770 1775

Asp His Ala Tyr Arg Gln Leu Glu Arg Asp Thr Leu Asn Glu Ala Lys
1780 1785 1790

Met Trp Tyr Met Gln Ala Leu His Leu Leu Gly Asp Lys Pro Tyr Leu
1795 1800 1805

Pro Leu Ser Thr Thr Trp Ser Asp Pro Arg Leu Asp Arg Ala Ala Asp
1810 1815 1820

Ile Thr Thr Gln Asn Ala His Asp Ser Ala Ile Val Ala Leu Arg Gln
1825 1830 1835 1840

Asn Ile Pro Thr Pro Ala Pro Leu Ser
1845 1849

序列辨識編號第 51 號：

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Leu Arg Ser Ala Asn Thr Leu Thr Asp Leu Phe Leu Pro Gln Ile Asn
1 5 10 15

Glu Val Met Met Asn Tyr Trp Gln Thr Leu Ala Gln Arg Val Tyr Asn
20 25 30

Leu Arg His Asn Leu Ser Ile Asp Gly Gln Pro Leu Tyr Leu Pro Ile
35 40 45

Tyr Ala Thr Pro Ala Asp Pro Lys Ala Leu Leu Ser Ala Ala Val Ala
50 55 60

Thr Ser Gln Gly Gly Gly Lys Leu Pro Glu Ser Phe Met Ser Leu Trp
65 70 75 80

Arg Phe Pro His Met Leu Glu Asn Ala Arg Gly Met Val Ser Gln Leu
85 90 95

Thr Gln Phe Gly Ser Thr Leu Gln Asn Ile Ile Glu Arg Gln Asp Ala
100 105 110

Glu Ala Leu Asn Ala Leu Leu Gln Asn Gln Ala Ala Glu Leu Ile Leu
115 120 125

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

```
Thr Asn Leu Ser Ile Gln Asp Lys Thr Ile Glu Glu Leu Asp Ala Glu
    130                 135                 140

Lys Thr Val Leu Glu Lys Ser Lys Ala Gly Ala Gln Ser Arg Phe Asp
145                 150                 155                 160

Ser Tyr Gly Lys Leu Tyr Asp Glu Asn Ile Asn Ala Gly Glu Asn Gln
                165                 170                 175

Ala Met Thr Leu Arg Ala Ser Ala Ala Gly Leu Thr Thr Ala Val Gln
            180                 185                 190

Ala Ser Arg Leu Ala Gly Ala Ala Ala Asp Leu Val Pro Asn Ile Phe
        195                 200                 205

Gly Phe Ala Gly Gly Gly Ser Arg Trp Gly Ala Ile Ala Glu Ala Thr
    210                 215                 220

Gly Tyr Val Met Glu Phe Ser Ala Asn Val Met Asn Thr Glu Ala Asp
225                 230                 235                 240

Lys Ile Ser Gln Ser Glu Thr Tyr Arg Arg Arg Arg Gln Glu Trp Glu
                245                 250                 255
```


本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

六、申請專利範圍

Ile Gln Arg Asn Asn Ala Glu Ala Glu Leu Lys Gln Ile Asp Ala Gln
260 265 270

Leu Lys Ser Leu Ala Val Arg Arg Glu Ala Ala Val Leu Gln Lys Thr
275 280 285

Ser Leu Lys Thr Gln Gln Glu Gln Thr Gln Ser Gln Leu Ala Phe Leu
290 295 300

Gln Arg Lys Phe Ser Asn Gln Ala Leu Tyr Asn Trp Leu Arg Gly Arg
305 310 315 320

Leu Ala Ala Ile Tyr Phe Gln Phe Tyr Asp Leu Ala Val Ala Arg Cys
325 330 335

Leu Met Ala Glu Gln Ala Tyr Arg Trp Glu Leu Asn Asp Asp Ser Ala
340 345 350

Arg Phe Ile Lys Pro Gly Ala Trp Gln Gly Thr Tyr Ala Gly Leu Leu
355 360 365

Ala Gly Glu Thr Leu Met Leu Ser Leu Ala Gln Met Glu Asp Ala His
370 375 380

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Leu Lys Arg Asp Lys Arg Ala Leu Glu Val Glu Arg Thr Val Ser Leu
385 390 395 400

Ala Glu Val Tyr Ala Gly Leu Pro Lys Asp Asn Gly Pro Phe Ser Leu
405 410 415

Ala Gln Glu Ile Asp Lys Leu Val Ser Gln Gly Ser Gly Ser Ala Gly
420 425 430

Ser Gly Asn Asn Asn Leu Ala Phe Gly Ala Gly Thr Asp Thr Lys Thr
435 440 445

Ser Leu Gln Ala Ser Val Ser Phe Ala Asp Leu Lys Ile Arg Glu Asp
450 455 460

Tyr Pro Ala Ser Leu Gly Lys Ile Arg Arg Ile Lys Gln Ile Ser Val
465 470 475 480

Thr Leu Pro Ala Leu Leu Gly Pro Tyr Gln Asp Val Gln Ala Ile Leu
485 490 495

Ser Tyr Gly Asp Lys Ala Gly Leu Ala Asn Gly Cys Glu Ala Leu Ala
500 505 510

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

六、申請專利範圍

Val Ser His Gly Met Asn Asp Ser Gly Gln Phe Gln Leu Asp Phe Asn
515 520 525

Asp Gly Lys Phe Leu Pro Phe Glu Gly Ile Ala Ile Asp Gln Gly Thr
530 535 540

Leu Thr Leu Ser Phe Pro Asn Ala Ser Met Pro Glu Lys Gly Lys Gln
545 550 555 560

Ala Thr Met Leu Lys Thr Leu Asn Asp Ile Ile Leu His Ile Arg Tyr
565 570 575

Thr Ile Lys ***
579

序列辨識編號第 53 號：

Phe Ile Gln Gly Tyr Ser Asp Leu Phe Gly Asn Arg Ala Asp Asn Tyr
1 5 10 15

Ala Ala Pro Gly Ser Val Ala Ser Met Phe Ser Pro Ala Ala Tyr Leu
20 25 30

Thr Glu Leu Tyr Arg Glu Ala Lys Asn Leu His Asp Ser Ser Ser Ile
35 40 45

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線

六、申請專利範圍

```
Tyr Tyr Leu Asp Lys Arg Arg Pro Asp Leu Ala Ser Leu Met Leu Ser
    50                  55                  60

Gln Lys Asn Met Asp Glu Glu Ile Ser Thr Leu Ala Leu Ser Asn Glu
65                  70                  75                  80

Leu Cys Leu Ala Gly Ile Glu Thr Lys Thr Gly Lys Ser Gln Asp Glu
                85                  90                  95

Val Met Asp Met Leu Ser Thr Tyr Arg Leu Ser Gly Glu Thr Pro Tyr
            100                 105                 110

His His Ala Tyr Glu Thr Val Arg Glu Ile Val His Glu Arg Asp Pro
        115                 120                 125

Gly Phe Arg His Leu Ser Gln Ala Pro Ile Val Ala Ala Lys Leu Asp
    130                 135                 140

Pro Val Thr Leu Leu Gly Ile Ser Ser His Ile Ser Pro Glu Leu Tyr
145                 150                 155                 160

Asn Leu Leu Ile Glu Glu Ile Pro Glu Lys Asp Glu Ala Ala Leu Asp
                165                 170                 175
```


本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

六、申請專利範圍

Thr Leu Tyr Lys Thr Asn Phe Gly Asp Ile Thr Thr Ala Gln Leu Met
180 185 190

Ser Pro Ser Tyr Leu Ala Arg Tyr Tyr Gly Val Ser Pro Glu Asp Ile
195 200 205

Ala Tyr Val Thr Thr Ser Leu Ser His Val Gly Tyr Ser Ser Asp Ile
210 215 220

Leu Val Ile Pro Leu Val Asp Gly Val Gly Lys Met Glu Val Val Arg
225 230 235 240

Val Thr Arg Thr Pro Ser Asp Asn Tyr Thr Ser Gln Thr Asn Tyr Ile
245 250 255

Glu Leu Tyr Pro Gln Gly Gly Asp Asn Tyr Leu Ile Lys Tyr Asn Leu
260 265 270

Ser Asn Ser Phe Gly Leu Asp Asp Phe Tyr Leu Gln Tyr Lys Asp Gly
275 280 285

Ser Ala Asp Trp Thr Glu Ile Ala His Asn Pro Tyr Pro Asp Met Val
290 295 300

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Ile Asn Gln Lys Tyr Glu Ser Gln Ala Thr Ile Lys Arg Ser Asp Ser
305 310 315 320

Asp Asn Ile Leu Ser Ile Gly Leu Gln Arg Trp His Ser Gly Ser Tyr
325 330 335

Asn Phe Ala Ala Ala Asn Phe Lys Ile Asp Gln Tyr Ser Pro Lys Ala
340 345 350

Phe Leu Leu Lys Met Asn Lys Ala Ile Arg Leu Leu Lys Ala Thr Gly
355 360 365

Leu Ser Phe Ala Thr Leu Glu Arg Ile Val Asp Ser Val Asn Ser Thr
370 375 380

Lys Ser Ile Thr Val Glu Val Leu Asn Lys Val Tyr Arg Val Lys Phe
385 390 395 400

Tyr Ile Asp Arg Tyr Gly Ile Ser Glu Glu Thr Ala Ala Ile Leu Ala
405 410 415

Asn Ile Asn Ile Ser Gln Gln Ala Val Gly Asn Gln Leu Ser Gln Phe
420 425 430

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

六、申請專利範圍

Glu Gln Leu Phe Asn His Pro Pro Leu Asn Gly Ile Arg Tyr Glu Ile
435 440 445

Ser Glu Asp Asn Ser Lys His Leu Pro Asn Pro Asp Leu Asn Leu Lys
450 455 460

Pro Asp Ser Thr Gly Asp Asp Gln Arg Lys Ala Val Leu Lys Arg Ala
465 470 475 480

Phe Gln Val Asn Ala Ser Glu Leu Tyr Gln Met Leu Leu Ile Thr Asp
485 490 495

Arg Lys Glu Asp Gly Val Ile Lys Asn Asn Leu Glu Asn Leu Ser Asp
500 505 510

Leu Tyr Leu Val Ser Leu Leu Ala Gln Ile His Asn Leu Thr Ile Ala
515 520 525

Glu Leu Asn Ile Leu Leu Val Ile Cys Gly Tyr Gly Asp Thr Asn Ile
530 535 540

Tyr Gln Ile Thr Asp Asp Asn Leu Ala Lys Ile Val Glu Thr Leu Leu
545 550 555 560

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Trp Ile Thr Gln Trp Leu Lys Thr Gln Lys Trp Thr Val Thr Asp Leu
565 570 575

Phe Leu Met Thr Thr Ala Thr Tyr Ser Thr Thr Leu Thr Pro Glu Ile
580 585 590

Ser Asn Leu Thr Ala Thr Leu Ser Ser Thr Leu His Gly Lys Glu Ser
595 600 605

Leu Ile Gly Glu Asp Leu Lys Arg Ala Met Ala Pro Cys Phe Thr Ser
610 615 620

Ala Leu His Leu Thr Ser Gln Glu Val Ala Tyr Asp Leu Leu Leu Trp
625 630 635 640

Ile Asp Gln Ile Gln Pro Ala Gln Ile Thr Val Asp Gly Phe Trp Glu
645 650 655

Glu Val Gln Thr Thr Pro Thr Ser Leu Lys Val Ile Thr Phe Ala Gln
660 665 670

Val Leu Ala Gln Leu Ser Leu Ile Tyr Arg Arg Ile Gly Leu Ser Glu
675 680 685

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

六、申請專利範圍

Thr Glu Leu Ser Leu Ile Val Thr Gln Ser Ser Leu Leu Val Ala Gly
690 695 700

Lys Ser Ile Leu Asp His Gly Leu Leu Thr Leu Met Ala Leu Glu Gly
705 710 715 720

Phe His Thr Trp Val Asn Gly Leu Gly Gln His Ala Ser Leu Ile Leu
725 730 735

Ala Ala Leu Lys Asp Gly Ala Leu Thr Val Thr Asp Val Ala Gln Ala
740 745 750

Met Asn Lys Glu Glu Ser Leu Leu Gln Met Ala Ala Asn Gln Val Glu
755 760 765

Lys Asp Leu Thr Lys Leu Thr Ser Trp Thr Gln Ile Asp Ala Ile Leu
770 775 780

Gln Trp Leu Gln Met Ser Ser Ala Leu Ala Val Ser Pro Leu Asp Leu
785 790 795 800

Ala Gly Met Met Ala Leu Lys Tyr Gly Ile Asp His Asn Tyr Ala Ala
805 810 815

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線

六、申請專利範圍

Trp Gln Ala Ala Ala Ala Ala Leu Met Ala Asp His Ala Asn Gln Ala
820 825 830

Gln Lys Lys Leu Asp Glu Thr Phe Ser Lys Ala Leu Cys Asn Tyr Tyr
835 840 845

Ile Asn Ala Val Val Asp Ser Ala Ala Gly Val Arg Asp Arg Asn Gly
850 855 860

Leu Tyr Thr Tyr Leu Leu Ile Asp Asn Gln Val Ser Ala Asp Val Ile
865 870 875 880

Thr Ser Arg Ile Ala Glu Ala Ile Ala Gly Ile Gln Leu Tyr Val Asn
885 890 895

Arg Ala Leu Asn Arg Asp Glu Gly Gln Leu Ala Ser Asp Val Ser Thr
900 905 910

Arg Gln Phe Phe Thr Asp Trp Glu Arg Tyr Asn Lys Arg Tyr Ser Thr
915 920 925

Trp Ala Gly Val Ser Glu Leu Val Tyr Tyr Pro Glu Asn Tyr Val Asp
930 935 940

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

```
Pro Thr Gln Arg Ile Gly Gln Thr Lys Met Met Asp Ala Leu Leu Gln
945                 950                 955                 960

Ser Ile Asn Gln Ser Gln Leu Asn Ala Asp Thr Val Glu Asp Ala Phe
                965                 970                 975

Lys Thr Tyr Leu Thr Ser Phe Glu Gln Val Ala Asn Leu Lys Val Ile
            980                 985                 990

Ser Ala Tyr His Asp Asn Val Asn Val Asp Gln Gly Leu Thr Tyr Phe
        995                1000                1005

Ile Gly Ile Asp Gln Ala Ala Pro Gly Thr Tyr Tyr Trp Arg Ser Val
    1010                1015                1020

Asp His Ser Lys Cys Glu Asn Gly Lys Phe Ala Ala Asn Ala Trp Gly
1025                1030                1035                1040

Glu Trp Asn Lys Ile Thr Cys Ala Val Asn Pro Trp Lys Asn Ile Ile
                1045                1050                1055

Arg Pro Val Val Tyr Met Ser Arg Leu Tyr Leu Leu Trp Leu Glu Gln
            1060                1065                1070
```


本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

A8
B8
C8
D8

六、申請專利範圍

Gln Ser Lys Lys Ser Asp Asp Gly Lys Thr Thr Ile Tyr Gln Tyr Asn
1075 1080 1085

Leu Lys Leu Ala His Ile Arg Tyr Asp Gly Ser Trp Asn Thr Pro Phe
1090 1095 1100

Thr Phe Asp Val Thr Glu Lys Val Lys Asn Tyr Thr Ser Ser Thr Asp
1105 1110 1115 1120

Ala Ala Glu Ser Leu Gly Leu Tyr Cys Thr Gly Tyr Gln Gly Glu Asp
1125 1130 1135

Thr Leu Leu Val Met Phe Tyr Ser Met Gln Ser Ser Tyr Ser Ser Tyr
1140 1145 1150

Thr Asp Asn Asn Ala Pro Val Thr Gly Leu Tyr Ile Phe Ala Asp Met
1155 1160 1165

Ser Ser Asp Asn Met Thr Asn Ala Gln Ala Thr Asn Tyr Trp Asn Asn
1170 1175 1180

Ser Tyr Pro Gln Phe Asp Thr Val Met Ala Asp Pro Asp Ser Asp Asn
1185 1190 1195 1200

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

六、申請專利範圍

Lys Lys Val Ile Thr Arg Arg Val Asn Asn Arg Tyr Ala Glu Asp Tyr
1205 1210 1215

Glu Ile Pro Ser Ser Val Thr Ser Asn Ser Asn Tyr Ser Trp Gly Asp
1220 1225 1230

His Ser Leu Thr Met Leu Tyr Gly Gly Ser Val Pro Asn Ile Thr Phe
1235 1240 1245

Glu Ser Ala Ala Glu Asp Leu Arg Leu Ser Thr Asn Met Ala Leu Ser
1250 1255 1260

Ile Ile His Asn Gly Tyr Ala Gly Thr Arg Arg Ile Gln Cys Asn Leu
1265 1270 1275 1280

Met Lys Gln Tyr Ala Ser Leu Gly Asp Lys Phe Ile Ile Tyr Asp Ser
1285 1290 1295

Ser Phe Asp Asp Ala Asn Arg Phe Asn Leu Val Pro Leu Phe Lys Phe
1300 1305 1310

Gly Lys Asp Glu Asn Ser Asp Asp Ser Ile Cys Ile Tyr Asn Glu Asn
1315 1320 1325

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線

六、申請專利範圍

Pro Ser Ser Glu Asp Lys Lys Trp Tyr Phe Ser Ser Lys Asp Asp Asn
1330 1335 1340

Lys Thr Ala Asp Tyr Asn Gly Gly Thr Gln Cys Ile Asp Ala Gly Thr
1345 1350 1355 1360

Ser Asn Lys Asp Phe Tyr Tyr Asn Leu Gln Glu Ile Glu Val Ile Ser
1365 1370 1375

Val Thr Gly Gly Tyr Trp Ser Ser Tyr Lys Ile Ser Asn Pro Ile Asn
1380 1385 1390

Ile Asn Thr Gly Ile Asp Ser Ala Lys Val Lys Val Thr Val Lys Ala
1395 1400 1405

Gly Gly Asp Asp Gln Ile Phe Thr Ala Asp Asn Ser Thr Tyr Val Pro
1410 1415 1420

Gln Gln Pro Ala Pro Ser Phe Glu Glu Met Ile Tyr Gln Phe Asn Asn
1425 1430 1435 1440

Leu Thr Ile Asp Cys Lys Asn Leu Asn Phe Ile Asp Asn Gln Ala His
1445 1450 1455

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

六、申請專利範圍

Ile Glu Ile Asp Phe Thr Ala Thr Ala Gln Asp Gly Arg Phe Leu Gly
1460 1465 1470

Ala Glu Thr Phe Ile Ile Pro Val Thr Lys Lys Val Leu Gly Thr Glu
1475 1480 1485

Asn Val Ile Ala Leu Tyr Ser Glu Asn Asn Gly Val Gln Tyr Met Gln
1490 1495 1500

Ile Gly Ala Tyr Arg Thr Arg Leu Asn Thr Leu Phe Ala Gln Gln Leu
1505 1510 1515 1520

Val Ser Arg Ala Asn Arg Gly Ile Asp Ala Val Leu Ser Met Glu Thr
1525 1530 1535

Gln Asn Ile Gln Glu Pro Gln Leu Gly Ala Gly Thr Tyr Val Gln Leu
1540 1545 1550

Val Leu Asp Lys Tyr Asp Glu Ser Ile His Gly Thr Asn Lys Ser Phe
1555 1560 1565

Ala Ile Glu Tyr Val Asp Ile Phe Lys Glu Asn Asp Ser Phe Val Ile
1570 1575 1580

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Tyr Gln Gly Glu Leu Ser Glu Thr Ser Gln Thr Val Val Lys Val Phe
1585 1590 1595 1600

Leu Ser Tyr Phe Ile Glu Ala Thr Gly Asn Lys Asn His Leu Trp Val
1605 1610 1615

Arg Ala Lys Tyr Gln Lys Glu Thr Thr Asp Lys Ile Leu Phe Asp Arg
1620 1625 1630

Thr Asp Glu Lys Asp Pro His Gly Trp Phe Leu Ser Asp Asp His Lys
1635 1640 1645

Thr Phe Ser Gly Leu Ser Ser Ala Gln Ala Leu Lys Asn Asp Ser Glu
1650 1655 1660

Pro Met Asp Phe Ser Gly Ala Asn Ala Leu Tyr Phe Trp Glu Leu Phe
1665 1670 1675 1680

Tyr Tyr Thr Pro Met Met Met Ala His Arg Leu Leu Gln Glu Gln Asn
1685 1690 1695

Phe Asp Ala Ala Asn His Trp Phe Arg Tyr Val Trp Ser Pro Ser Gly
1700 1705 1710

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Tyr Ile Val Asp Gly Lys Ile Ala Ile Tyr His Trp Asn Val Arg Pro
1715 1720 1725

Leu Glu Glu Asp Thr Ser Trp Asn Ala Gln Gln Leu Asp Ser Thr Asp
1730 1735 1740

Pro Asp Ala Val Ala Gln Asp Asp Pro Met His Tyr Lys Val Ala Thr
1745 1750 1755 1760

Phe Met Ala Thr Leu Asp Leu Leu Met Ala Arg Gly Asp Ala Ala Tyr
1765 1770 1775

Arg Gln Leu Glu Arg Asp Thr Leu Ala Glu Ala Lys Met Trp Tyr Thr
1780 1785 1790

Gln Ala Leu Asn Leu Leu Gly Asp Glu Pro Gln Val Met Leu Ser Thr
1795 1800 1805

Thr Trp Ala Asn Pro Thr Leu Gly Asn Ala Ala Ser Lys Thr Thr Gln
1810 1815 1820

Gln Val Arg Gln Gln Val Leu Thr Gln Leu Arg Leu Asn Ser Arg Val
1825 1830 1835 1840

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

Lys Thr Pro Leu

1844

序列辨識編號第 55 號：

Leu Gly Thr Ala Asn Ser Leu Thr Ala Leu Phe Leu Pro Gln Glu Asn
1 5 10 15

Ser Lys Leu Lys Gly Tyr Trp Arg Thr Leu Ala Gln Arg Met Phe Asn
20 25 30

Leu Arg His Asn Leu Ser Ile Asp Gly Gln Pro Leu Ser Leu Pro Leu
35 40 45

Tyr Ala Lys Pro Ala Asp Pro Lys Ala Leu Leu Ser Ala Ala Val Ser
50 55 60

Ala Ser Gln Gly Gly Ala Asp Leu Pro Lys Ala Pro Leu Thr Ile His
65 70 75 80

Arg Phe Pro Gln Met Leu Glu Gly Ala Arg Gly Leu Val Asn Gln Leu
85 90 95

Ile Gln Phe Gly Ser Ser Leu Leu Gly Tyr Ser Glu Arg Gln Asp Ala
100 105 110

Glu Ala Met Ser Gln Leu Leu Gln Thr Gln Ala Ser Glu Leu Ile Leu

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

六、申請專利範圍

115 120 125

Thr Ser Ile Arg Met Gln Asp Asn Gln Leu Ala Glu Leu Asp Ser Glu

130 135 140

Lys Thr Ala Leu Gln Val Ser Leu Ala Gly Val Gln Gln Arg Phe Asp

145 150 155 160

Ser Tyr Ser Gln Leu Tyr Glu Glu Asn Ile Asn Ala Gly Glu Gln Arg

165 170 175

Ala Leu Ala Leu Arg Ser Glu Ser Ala Ile Glu Ser Gln Gly Ala Gln

180 185 190

Ile Ser Arg Met Ala Gly Ala Gly Val Asp Met Ala Pro Asn Ile Phe

195 200 205

Gly Leu Ala Asp Gly Gly Met His Tyr Gly Ala Ile Ala Tyr Ala Ile

210 215 220

Ala Asp Gly Ile Glu Leu Ser Ala Ser Ala Lys Met Val Asp Ala Glu

225 230 235 240

Lys Val Ala Gln Ser Glu Ile Tyr Arg Arg Arg Arg Gln Glu Trp Lys

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

245 250 255

Ile Gln Arg Asp Asn Ala Gln Ala Glu Ile Asn Gln Leu Asn Ala Gln

260 265 270

Leu Glu Ser Leu Ser Ile Arg Arg Glu Ala Ala Glu Met Gln Lys Glu

275 280 285

Tyr Leu Lys Thr Gln Gln Ala Gln Ala Gln Ala Gln Leu Thr Phe Leu

290 295 300

Arg Ser Lys Phe Ser Asn Gln Ala Leu Tyr Ser Trp Leu Arg Gly Arg

305 310 315 320

Leu Ser Gly Ile Tyr Phe Gln Phe Tyr Asp Leu Ala Val Ser Arg Cys

325 330 335

Leu Met Ala Glu Gln Ser Tyr Gln Trp Glu Ala Asn Asp Asn Ser Ile

340 345 350

Ser Phe Val Lys Pro Gly Ala Trp Gln Gly Thr Tyr Ala Gly Leu Leu

355 360 365

Cys Gly Glu Ala Leu Ile Gln Asn Leu Ala Gln Met Glu Glu Ala Tyr

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

370 375 380

Leu Lys Trp Glu Ser Arg Ala Leu Glu Val Glu Arg Thr Val Ser Leu
385 390 395 400

Ala Val Val Tyr Asp Ser Leu Glu Gly Asn Asp Arg Phe Asn Leu Ala
405 410 415

Glu Gln Ile Pro Ala Leu Leu Asp Lys Gly Glu Gly Thr Ala Gly Thr
420 425 430

Lys Glu Asn Gly Leu Ser Leu Ala Asn Ala Ile Leu Ser Ala Ser Val
435 440 445

Lys Leu Ser Asp Leu Lys Leu Gly Thr Asp Tyr Pro Asp Ser Ile Val
450 455 460

Gly Ser Asn Lys Val Arg Arg Ile Lys Gln Ile Ser Val Ser Leu Pro
465 470 475 480

Ala Leu Val Gly Pro Tyr Gln Asp Val Gln Ala Met Leu Ser Tyr Gly
485 490 495

Gly Ser Thr Gln Leu Pro Lys Gly Cys Ser Ala Leu Ala Val Ser His

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

500 505 510

Gly Thr Asn Asp Ser Gly Gln Phe Gln Leu Asp Phe Asn Asp Gly Lys

515 520 525

Tyr Leu Pro Phe Glu Gly Ile Ala Leu Asp Asp Gln Gly Thr Leu Asn

530 535 540

Leu Gln Phe Pro Asn Ala Thr Asp Lys Gln Lys Ala Ile Leu Gln Thr

545 550 555 560

Met Ser Asp Ile Ile Leu His Ile Arg Tyr Thr Ile Arg ***

565 570 573

序列辨識編號第 57 號：

1 Met Asn Gln Leu Ala Ser Pro Leu Ile Ser Arg Thr Glu Glu Ile His 16

17 Asn Leu Pro Gly Lys Leu Thr Asp Leu Gly Tyr Thr Ser Val Phe Asp 32

33 Val Val Arg Met Pro Arg Glu Arg Phe Ile Arg Glu His Arg Ala Asp 48

49 Leu Gly Arg Ser Ala Glu Lys Met Tyr Asp Leu Ala Val Gly Tyr Ala 64

65 His Gln Val Leu His His Phe Arg Arg Asn Ser Leu Ser Glu Ala Val 80

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

六、申請專利範圍

81	Gln	Phe	Gly	Leu	Arg	Ser	Pro	Phe	Ser	Val	Ser	Gly	Pro	Asp	Tyr	Ala	96
97	Asn	Gln	Phe	Leu	Asp	Ala	Asn	Thr	Gly	Trp	Lys	Asp	Lys	Ala	Pro	Ser	112
113	Gly	Ser	Pro	Glu	Ala	Asn	Asp	Ala	Pro	Val	Ala	Tyr	Leu	Thr	His	Ile	128
129	Tyr	Gln	Leu	Ala	Leu	Glu	Gln	Glu	Lys	Asn	Gly	Ala	Thr	Thr	Ile	Met	144
145	Asn	Thr	Leu	Ala	Glu	Arg	Arg	Pro	Asp	Leu	Gly	Ala	Leu	Leu	Ile	Asn	160
161	Asp	Lys	Ala	Ile	Asn	Glu	Val	Ile	Pro	Gln	Leu	Gln	Leu	Val	Asn	Glu	176
177	Ile	Leu	Ser	Lys	Ala	Ile	Gln	Lys	Lys	Leu	Ser	Leu	Thr	Asp	Leu	Glu	192
193	Ala	Val	Asn	Ala	Arg	Leu	Ser	Thr	Thr	Arg	Tyr	Pro	Asn	Asn	Leu	Pro	208
209	Tyr	His	Tyr	Gly	His	Gln	Gln	Ile	Gln	Thr	Ala	Gln	Ser	Val	Leu	Gly	224
225	Thr	Thr	Leu	Gln	Asp	Ile	Thr	Leu	Pro	Gln	Thr	Leu	Asp	Leu	Pro	Gln	240
241	Asn	Phe	Trp	Ala	Thr	Ala	Lys	Gly	Lys	Leu	Ser	Asp	Thr	Thr	Ala	Ser	256
257	Ala	Leu	Thr	Arg	Leu	Gln	Ile	Met	Ala	Ser	Gln	Phe	Ser	Pro	Glu	Gln	272

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

273 Gln Lys Ile Ile Thr Glu Thr Val Gly Gln Asp Phe Tyr Gln Leu Asn 288

289 Tyr Gly Asp Ser Ser Leu Thr Val Asn Ser Phe Ser Asp Met Thr Ile 304

305 Met Thr Asp Arg Thr Ser Leu Thr Val Pro Gln Val Glu Leu Met Leu 320

321 Cys Ser Thr Val Gly Gly Ser Thr Val Val Lys Ser Asp Asn Val Ser 336

337 Ser Gly Asp Thr Thr Ala Thr Pro Phe Ala Tyr Gly Ala Arg Phe Ile 352

353 His Ala Gly Lys Pro Glu Ala Ile Thr Leu Ser Arg Ser Gly Ala Glu 368

369 Ala His Phe Ala Leu Thr Val Asn Asn Leu Thr Asp Asp Lys Leu Asp 384

385 Arg Ile Asn Arg Thr Val Arg Leu Gln Lys Trp Leu Asn Leu Pro Tyr 400

401 Glu Asp Ile Asp Leu Leu Val Thr Ser Ala Met Asp Ala Glu Thr Gly 416

417 Asn Thr Ala Leu Ser Met Asn Asp Asn Thr Leu Arg Met Leu Gly Val 432

433 Phe Lys His Tyr Gln Ala Lys Tyr Gly Val Ser Ala Lys Gln Phe Ala 448

449 Gly Trp Leu Arg Val Val Ala Pro Phe Ala Ile Thr Pro Ala Thr Pro 464

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

465	Phe	Leu	Asp	Gln	Val	Phe	Asn	Ser	Val	Gly	Thr	Phe	Asp	Thr	Pro	Phe	480
481	Val	Ile	Asp	Asn	Gln	Asp	Phe	Val	Tyr	Thr	Leu	Thr	Thr	Gly	Gly	Asp	496
497	Gly	Ala	Arg	Val	Lys	His	Ile	Ser	Thr	Ala	Leu	Gly	Leu	Asn	His	Arg	512
513	Gln	Phe	Leu	Leu	Leu	Ala	Asp	Asn	Ile	Ala	Arg	Gln	Gln	Gly	Asn	Val	528
529	Thr	Gln	Ser	Thr	Leu	Asn	Cys	Asn	Leu	Phe	Val	Val	Ser	Ala	Phe	Tyr	544
545	Arg	Leu	Ala	Asn	Leu	Ala	Arg	Thr	Leu	Gly	Ile	Asn	Pro	Glu	Ser	Phe	560
561	Cys	Ala	Leu	Val	Asp	Arg	Leu	Asp	Ala	Gly	Thr	Gly	Ile	Val	Trp	Gln	576
577	Gln	Leu	Ala	Gly	Lys	Pro	Thr	Ile	Thr	Val	Pro	Gln	Lys	Asp	Ser	Pro	592
593	Leu	Ala	Ala	Asp	Ile	Leu	Ser	Leu	Leu	Gln	Ala	Leu	Ser	Ala	Ile	Ala	608
609	Gln	Trp	Gln	Gln	Gln	His	Asp	Leu	Glu	Phe	Ser	Ala	Leu	Leu	Leu	Leu	624
625	Leu	Ser	Asp	Asn	Pro	Ile	Ser	Thr	Ser	Gln	Gly	Thr	Asp	Asp	Gln	Leu	640
641	Asn	Phe	Ile	Arg	Gln	Val	Trp	Gln	Asn	Leu	Gly	Ser	Thr	Phe	Val	Gly	656

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

657 Ala Thr Leu Leu Ser Arg Ser Gly Ala Pro Leu Val Asp Thr Asn Gly 672

673 His Ala Ile Asp Trp Phe Ala Leu Leu Ser Ala Gly Asn Ser Pro Leu 688

689 Ile Asp Lys Val Gly Leu Val Thr Asp Ala Gly Ile Gln Ser Val Ile 704

705 Ala Thr Val Val Asn Thr Gln Ser Leu Ser Asp Glu Asp Lys Lys Leu 720

721 Ala Ile Thr Thr Leu Thr Asn Thr Leu Asn Gln Val Gln Lys Thr Gln 736

737 Gln Gly Val Ala Val Ser Leu Leu Ala Gln Thr Leu Asn Val Ser Gln 752

753 Ser Leu Pro Ala Leu Leu Leu Arg Trp Ser Gly Gln Thr Thr Tyr Gln 768

769 Trp Leu Ser Ala Thr Trp Ala Leu Lys Asp Ala Val Lys Thr Ala Ala 784

785 Asp Ile Pro Ala Asp Tyr Leu Arg Gln Leu Arg Glu Val Val Arg Arg 800

801 Ser Leu Leu Thr Gln Gln Phe Thr Leu Ser Pro Ala Met Val Gln Thr 816

817 Leu Leu Asp Tyr Pro Ala Tyr Phe Gly Ala Ser Ala Glu Thr Val Thr 832

833 Asp Ile Ser Leu Trp Met Leu Tyr Thr Leu Ser Cys Tyr Ser Asp Leu 848

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

849 Leu Leu Gln Met Gly Glu Ala Gly Gly Thr Glu Asp Asp Val Leu Ala 864

865 Tyr Leu Arg Thr Ala Asn Ala Thr Thr Pro Leu Ser Gln Ser Asp Ala 880

881 Ala Gln Thr Leu Ala Thr Leu Leu Gly Trp Glu Val Asn Glu Leu Gln 896

897 Ala Ala Trp Ser Val Leu Gly Gly Ile Ala Lys Thr Thr Pro Gln Leu 912

913 Asp Ala Leu Leu Arg Leu Gln Gln Ala Gln Asn Gln Thr Gly Leu Gly 928

929 Val Thr Gln Gln Gln Gln Gly Tyr Leu Leu Ser Arg Asp Ser Asp Tyr 944

945 Thr Leu Trp Gln Ser Thr Gly Gln Ala Leu Val Ala Gly Val Ser His 960

961 Val Lys Gly Ser Asn 965

序列辨識編號第 59 號：

1 Met Leu Ser Thr Met Glu Lys Gln Leu Asn Glu Ser Gln Arg Asp Ala 16

17 Leu Val Thr Gly Tyr Met Asn Phe Val Ala Pro Thr Leu Lys Gly Val 32

33 Ser Gly Gln Pro Val Thr Val Glu Asp Leu Tyr Glu Tyr Leu Leu Ile 48

49 Asp Pro Glu Val Ala Asp Glu Val Glu Thr Ser Arg Val Ala Gln Ala 64

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

65 Ile Ala Ser Ile Gln Gln Tyr Met Thr Arg Leu Val Asn Gly Ser Glu 80

81 Pro Gly Arg Gln Ala Met Glu Pro Ser Thr Ala Asn Glu Trp Arg Asp 96

97 Asn Asp Asn Gln Tyr Ala Ile Trp Ala Ala Gly Ala Glu Val Arg Asn 112

113 Tyr Ala Glu Asn Tyr Ile Ser Pro Ile Thr Arg Gln Glu Lys Ser His 128

129 Tyr Phe Ser Glu Leu Glu Thr Thr Leu Asn Gln Asn Arg Leu Asp Pro 144

145 Asp Arg Val Gln Asp Ala Val Leu Ala Tyr Leu Asn Glu Phe Glu Ala 160

161 Val Ser Asn Leu Tyr Val Leu Ser Gly Tyr Ile Asn Gln Asp Lys Phe 176

177 Asp Gln Ala Ile Tyr Tyr Phe Ile Gly Arg Thr Thr Thr Lys Pro Tyr 192

193 Arg Tyr Tyr Trp Arg Gln Met Asp Leu Ser Lys Asn Arg Gln Asp Pro 208

209 Ala Gly Asn Pro Val Thr Pro Asn Cys Trp Asn Asp Trp Gln Glu Ile 224

225 Thr Leu Pro Leu Ser Gly Asp Thr Val Leu Glu His Thr Val Arg Pro 240

241 Val Phe Tyr Asn Asp Arg Leu Tyr Val Ala Trp Val Glu Arg Asp Pro 256

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

257 Ala Val Gln Lys Asp Ala Asp Gly Lys Asn Ile Gly Lys Thr His Ala 272

273 Tyr Asn Ile Lys Phe Gly Tyr Lys Arg Tyr Asp Asp Thr Trp Thr Ala 288

289 Pro Asn Thr Thr Thr Leu Met Thr Gln Gln Ala Gly Glu Ser Ser Glu 304

305 Thr Gln Arg Ser Ser Leu Leu Ile Asp Glu Ser Ser Thr Thr Leu Arg 320

321 Gln Val Asn Leu Leu Ala Thr Thr Asp Phe Ser Ile Asp Pro Thr Glu 336

337 Glu Thr Asp Ser Asn Pro Tyr Gly Arg Leu Met Leu Gly Val Phe Val 352

353 Arg Gln Phe Glu Gly Asp Gly Ala Asn Arg Lys Asn Lys Pro Val Val 368

369 Tyr Gly Tyr Leu Tyr Cys Asp Ser Ala Phe Asn Arg His Val Leu Arg 384

385 Pro Leu Ser Lys Asn Phe Leu Phe Ser Thr Tyr Arg Asp Glu Thr Asp 400

401 Gly Gln Asn Ser Leu Gln Phe Ala Val Tyr Asp Lys Lys Tyr Val Ile 416

417 Thr Lys Val Val Thr Gly Ala Thr Glu Asp Pro Glu Asn Thr Gly Trp 432

433 Val Ser Lys Val Asp Asp Leu Lys Gln Gly Thr Thr Gly Ala Tyr Val 448

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

449 Tyr Ile Asp Gln Asp Gly Leu Thr Leu His Ile Gln Thr Thr Thr Asn 464

465 Gly Asp Phe Ile Asn Arg His Thr Phe Gly Tyr Asn Asp Leu Val Tyr 480

481 Asp Ser Lys Ser Gly Tyr Gly Phe Thr Trp Ser Gly Asn Glu Gly Phe 496

497 Tyr Leu Asp Tyr His Asp Gly Asn Tyr Tyr Thr Phe His Asn Ala Ile 512

513 Ile Asn Tyr Tyr Pro Ser Gly Tyr Gly Gly Gly Ser Val Pro Asn Gly 528

529 Thr Trp Ala Leu Glu Gln Arg Ile Asn Glu Gly Trp Ala Ile Ala Pro 544

545 Leu Leu Asp Thr Leu His Thr Val Thr Val Lys Gly Ser Tyr Ile Ala 560

561 Trp Glu Gly Glu Thr Pro Thr Gly Tyr Asn Leu Tyr Ile Pro Asp Gly 576

577 Thr Val Leu Leu Asp Trp Phe Asp Lys Ile Asn Phe Ala Ile Gly Leu 592

593 Asn Lys Leu Glu Ser Val Phe Thr Ser Pro Asp Trp Pro Thr Leu Thr 608

609 Thr Ile Lys Asn Phe Ser Lys Ile Ala Asp Asn Arg Lys Phe Tyr Gln 624

625 Glu Ile Asn Ala Glu Thr Ala Asp Gly Arg Asn Leu Phe Lys Arg Tyr 640

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

641 Ser Thr Gln Thr Phe Gly Leu Thr Ser Gly Ala Thr Tyr Ser Thr Thr 656

657 Tyr Thr Leu Ser Glu Ala Asp Phe Ser Thr Asp Pro Asp Lys Asn Tyr 672

673 Leu Gln Val Cys Leu Asn Val Val Trp Asp His Tyr Asp Arg Pro Ser 688

689 Gly Lys Lys Gly Ala Tyr Ser Trp Val Ser Lys Trp Phe Asn Val Tyr 704

705 Val Ala Leu Gln Asp Ser Lys Ala Pro Asp Ala Ile Pro Arg Leu Val 720

721 Ser Arg Tyr Asp Ser Lys Arg Gly Leu Val Gln Tyr Leu Asp Phe Trp 736

737 Thr Ser Ser Leu Pro Ala Lys Thr Arg Leu Asn Thr Thr Phe Val Arg 752

753 Thr Leu Ile Glu Lys Ala Asn Leu Gly Leu Asp Ser Leu Leu Asp Tyr 768

769 Thr Leu Gln Ala Asp Pro Ser Leu Glu Ala Asp Leu Val Thr Asp Gly 784

785 Lys Ser Glu Pro Met Asp Phe Asn Gly Ser Asn Gly Leu Tyr Phe Trp 800

801 Glu Leu Phe Phe His Leu Pro Phe Leu Val Ala Thr Arg Phe Ala Asn 816

817 Glu Gln Gln Phe Ser Pro Ala Gln Lys Ser Leu His Tyr Ile Phe Asp 832

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

833	Pro Ala Met Lys Asn Lys Pro His Asn Ala Pro Ala Tyr Trp Asn Val	848
849	Arg Pro Leu Val Glu Gly Asn Ser Asp Leu Ser Arg His Leu Asp Asp	864
865	Ser Ile Asp Pro Asp Thr Gln Ala Tyr Ala His Pro Val Ile Tyr Gln	880
881	Lys Ala Val Phe Ile Ala Tyr Val Ser Asn Leu Ile Ala Gln Gly Asp	896
897	Met Trp Tyr Arg Gln Leu Thr Arg Asp Gly Leu Thr Gln Ala Arg Val	912
913	Tyr Tyr Asn Leu Ala Ala Glu Leu Leu Gly Pro Arg Pro Asp Val Ser	928
929	Leu Ser Ser Ile Trp Thr Pro Gln Thr Leu Asp Thr Leu Ala Ala Gly	944
945	Gln Lys Ala Val Leu Arg Asp Phe Glu His Gln Leu Ala Asn Ser Asp	960
961	Thr Ala Leu Pro Ala Leu Pro Gly Arg Asn Val Ser Tyr Leu Lys Leu	976
977	Ala Asp Asn Gly Tyr Phe Asn Glu Pro Leu Asn Val Leu Met Leu Ser	992
993	His Trp Asp Thr Leu Asp Ala Arg Leu Tyr Asn Leu Arg His Asn Leu	1008
1009	Thr Val Asp Gly Lys Pro Leu Ser Leu Pro Leu Tyr Ala Ala Pro Val	1024

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

1025	Asp	Pro	Val	Ala	Leu	Leu	Ala	Gln	Arg	Ala	Gln	Ser	Gly	Thr	Leu	Thr	1040
1041	Asn	Gly	Val	Ser	Gly	Ala	Met	Leu	Thr	Val	Pro	Pro	Tyr	Arg	Phe	Ser	1056
1057	Ala	Met	Leu	Pro	Arg	Ala	Tyr	Ser	Ala	Val	Gly	Thr	Leu	Thr	Ser	Phe	1072
1073	Gly	Gln	Asn	Leu	Leu	Ser	Leu	Leu	Glu	Arg	Ser	Glu	Arg	Ala	Cys	Gln	1088
1089	Glu	Glu	Leu	Ala	Gln	Gln	Gln	Leu	Leu	Asp	Met	Ser	Ser	Tyr	Ala	Ile	1104
1105	Thr	Leu	Gln	Gln	Gln	Ala	Leu	Asp	Gly	Leu	Ala	Ala	Asp	Arg	Leu	Ala	1120
1121	Leu	Leu	Ala	Ser	Gln	Ala	Thr	Ala	Gln	Gln	Arg	His	Asp	His	Tyr	Tyr	1136
1137	Thr	Leu	Tyr	Gln	Asn	Asn	Ile	Ser	Ser	Ala	Glu	Gln	Leu	Val	Met	Asp	1152
1153	Thr	Gln	Thr	Ser	Ala	Gln	Ser	Leu	Ile	Ser	Ser	Ser	Thr	Gly	Val	Gln	1168
1169	Thr	Ala	Ser	Gly	Ala	Leu	Lys	Val	Ile	Pro	Asn	Ile	Phe	Gly	Leu	Ala	1184
1185	Asp	Gly	Gly	Ser	Arg	Tyr	Glu	Gly	Val	Thr	Glu	Ala	Ile	Ala	Ile	Gly	1200
1201	Leu	Met	Ala	Ala	Gly	Gln	Ala	Thr	Ser	Val	Val	Ala	Glu	Arg	Leu	Ala	1216

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

1217 Thr Thr Glu Asn Tyr Arg Arg Arg Arg Glu Glu Trp Gln Ile Gln Tyr 1232

1233 Gln Gln Ala Gln Ser Glu Val Asp Ala Leu Gln Lys Gln Leu Asp Ala 1248

1249 Leu Ala Val Arg Glu Lys Ala Ala Gln Thr Ser Leu Gln Gln Ala Lys 1264

1265 Ala Gln Gln Val Gln Ile Arg Thr Met Leu Thr Tyr Leu Thr Thr Arg 1280

1281 Phe Thr Gln Ala Thr Leu Tyr Gln Trp Leu Ser Gly Gln Leu Ser Ala 1296

1297 Leu Tyr Tyr Gln Ala Tyr Asp Ala Val Val Ala Leu Cys Leu Ser Ala 1312

1313 Gln Ala Cys Trp Gln Tyr Glu Leu Gly Asp Tyr Ala Thr Thr Phe Ile 1328

1329 Gln Thr Gly Thr Trp Asn Asp His Tyr Arg Gly Leu Gln Val Gly Glu 1344

1345 Thr Leu Gln Leu Asn Leu His Gln Met Glu Ala Ala Tyr Leu Val Arg 1360

1361 His Glu Arg Arg Leu Asn Val Ile Arg Thr Val Ser Leu Lys Ser Leu 1376

1377 Leu Gly Asp Asp Gly Phe Gly Lys Leu Lys Thr Glu Gly Lys Val Asp 1392

1393 Phe Pro Leu Ser Glu Lys Leu Phe Asp Asn Asp Tyr Pro Gly His Tyr 1408

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

1409 Leu Arg Gln Ile Lys Thr Val Ser Val Thr Leu Pro Thr Leu Val Gly 1424

1425 Pro Tyr Gln Asn Val Lys Ala Thr Leu Thr Gln Thr Ser Ser Ser Ile 1440

1441 Leu Leu Ala Ala Asp Ile Asn Gly Val Lys Arg Leu Asn Asp Pro Thr 1456

1457 Gly Lys Glu Gly Asp Ala Thr His Ile Val Thr Asn Leu Arg Ala Ser 1472

1473 Gln Gln Val Ala Leu Ser Ser Gly Ile Asn Asp Ala Gly Ser Phe Glu 1488

1489 Leu Arg Leu Glu Asp Glu Arg Tyr Leu Ser Phe Glu Gly Thr Gly Ala 1504

1505 Val Ser Lys Trp Thr Leu Asn Phe Pro Arg Ser Val Asp Glu His Ile 1520

1521 Asp Asp Lys Thr Leu Lys Ala Asp Glu Met Gln Ala Ala Leu Leu Ala 1536

1537 Asn Met Asp Asp Val Leu Val Gln Val His Tyr Thr Ala Cys Asp Gly 1552

1553 Gly Ala Ser Phe Ala Asn Gln Val Lys Lys Thr Leu Ser 1565

序列辨識編號第 61 號：

1 Met Ser Pro Ser Glu Thr Thr Leu Tyr Thr Gln Thr Pro Thr Val Ser 16

17 Val Leu Asp Asn Arg Gly Leu Ser Ile Arg Asp Ile Gly Phe His Arg 32

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線

A8
B8
C8
D8

六、申請專利範圍

33	Ile Val Ile Gly Gly Asp Thr Asp Thr Arg Val Thr Arg His Gln Tyr	48
49	Asp Ala Arg Gly His Leu Asn Tyr Ser Ile Asp Pro Arg Leu Tyr Asp	64
65	Ala Lys Gln Ala Asp Asn Ser Val Lys Pro Asn Phe Val Trp Gln His	80
81	Asp Leu Ala Gly His Ala Leu Arg Thr Glu Ser Val Asp Ala Gly Arg	96
97	Thr Val Ala Leu Asn Asp Ile Glu Gly Arg Ser Val Met Thr Met Asn	112
113	Ala Thr Gly Val Arg Gln Thr Arg Arg Tyr Glu Gly Asn Thr Leu Pro	128
129	Gly Arg Leu Leu Ser Val Ser Glu Gln Val Phe Asn Gln Glu Ser Ala	144
145	Lys Val Thr Glu Arg Phe Ile Trp Ala Gly Asn Thr Thr Ser Glu Lys	160
161	Glu Tyr Asn Leu Ser Gly Leu Cys Ile Arg His Tyr Asp Thr Ala Gly	176
177	Val Thr Arg Leu Met Ser Gln Ser Leu Ala Gly Ala Met Leu Ser Gln	192
193	Ser His Gln Leu Leu Ala Glu Gly Gln Glu Ala Asn Trp Ser Gly Asp	208
209	Asp Glu Thr Val Trp Gln Gly Met Leu Ala Ser Glu Val Tyr Thr Thr	224

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

A8
B8
C8
D8

六、申請專利範圍

225 Gln Ser Thr Thr Asn Ala Ile Gly Ala Leu Leu Thr Gln Thr Asp Ala 240

241 Lys Gly Asn Ile Gln Arg Leu Ala Tyr Asp Ile Ala Gly Gln Leu Lys 256

257 Gly Ser Trp Leu Thr Val Lys Gly Gln Ser Glu Gln Val Ile Val Lys 272

273 Ser Leu Ser Trp Ser Ala Ala Gly His Lys Leu Arg Glu Glu His Gly 288

289 Asn Gly Val Val Thr Glu Tyr Ser Tyr Glu Pro Glu Thr Gln Arg Leu 304

305 Ile Gly Ile Thr Thr Arg Arg Ala Glu Gly Ser Gln Ser Gly Ala Arg 320

321 Val Leu Gln Asp Leu Arg Tyr Lys Tyr Asp Pro Val Gly Asn Val Ile 336

337 Ser Ile His Asn Asp Ala Glu Ala Thr Arg Phe Trp Arg Asn Gln Lys 352

353 Val Glu Pro Glu Asn Arg Tyr Val Tyr Asp Ser Leu Tyr Gln Leu Met 368

369 Ser Ala Thr Gly Arg Glu Met Ala Asn Ile Gly Gln Gln Ser Asn Gln 384

385 Leu Pro Ser Pro Val Ile Pro Val Pro Thr Asp Asp Ser Thr Tyr Thr 400

401 Asn Tyr Leu Arg Thr Tyr Thr Tyr Asp Arg Gly Gly Asn Leu Val Gln 416

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

六、申請專利範圍

417 Ile Arg His Ser Ser Pro Ala Thr Gln Asn Ser Tyr Thr Thr Asp Ile 432

433 Thr Val Ser Ser Arg Ser Asn Arg Ala Val Leu Ser Thr Leu Thr Thr 448

449 Asp Pro Thr Arg Val Asp Ala Leu Phe Asp Ser Gly Gly His Gln Lys 464

465 Met Leu Ile Pro Gly Gln Asn Leu Asp Trp Asn Ile Arg Gly Glu Leu 480

481 Gln Arg Val Thr Pro Val Ser Arg Glu Asn Ser Ser Asp Ser Glu Trp 496

497 Tyr Arg Tyr Ser Ser Asp Gly Met Arg Leu Leu Lys Val Ser Glu Gln 512

513 Gln Thr Gly Asn Ser Thr Gln Val Gln Arg Val Thr Tyr Leu Pro Gly 528

529 Leu Glu Leu Arg Thr Thr Gly Val Ala Asp Lys Thr Thr Glu Asp Leu 544

545 Gln Val Ile Thr Val Gly Glu Ala Gly Arg Ala Gln Val Arg Val Leu 560

561 His Trp Glu Ser Gly Lys Pro Thr Asp Ile Asp Asn Asn Gln Val Arg 576

577 Tyr Ser Tyr Asp Asn Leu Leu Gly Ser Ser Gln Leu Glu Leu Asp Ser 592

593 Glu Gly Gln Ile Leu Ser Gln Glu Glu Tyr Tyr Pro Tyr Gly Gly Thr 608

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

609 Ala Ile Trp Ala Ala Arg Asn Gln Thr Glu Ala Ser Tyr Lys Phe Ile 624

625 Arg Tyr Ser Gly Lys Glu Arg Asp Ala Thr Gly Leu Tyr Tyr Tyr Gly 640

641 Tyr Arg Tyr Tyr Gln Pro Trp Val Gly Arg Trp Leu Ser Ala Asp Pro 656

657 Ala Gly Thr Val Asp Gly Leu Asn Leu Tyr Arg Met Val Arg Asn Asn 672

673 Pro Ile Thr Leu Thr Asp His Asp Gly Leu Ala Pro Ser Pro Asn Arg 688

689 Asn Arg Asn Thr Phe Trp Phe Ala Ser Phe Leu Phe Arg Lys Pro Asp 704

705 Glu Gly Met Ser Ala Ser Met Arg Arg Gly Gln Lys Ile Gly Arg Ala 720

721 Ile Ala Gly Gly Ile Ala Ile Gly Gly Leu Ala Ala Thr Ile Ala Ala 736

737 Thr Ala Gly Ala Ala Ile Pro Val Ile Leu Gly Val Ala Ala Val Gly 752

753 Ala Gly Ile Gly Ala Leu Met Gly Tyr Asn Val Gly Ser Leu Leu Glu 768

769 Lys Gly Gly Ala Leu Leu Ala Arg Leu Val Gln Gly Lys Ser Thr Leu 784

785 Val Gln Ser Ala Ala Gly Ala Ala Ala Gly Ala Ser Ser Ala Ala Ala 800

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

A8
B8
C8
D8

六、申請專利範圍

801 Tyr Gly Ala Arg Ala Gln Gly Val Gly Val Ala Ser Ala Ala Gly Ala 816

817 Val Thr Gly Ala Val Gly Ser Trp Ile Asn Asn Ala Asp Arg Gly Ile 832

833 Gly Gly Ala Ile Gly Ala Gly Ser Ala Val Gly Thr Ile Asp Thr Met 848

849 Leu Gly Thr Ala Ser Thr Leu Thr His Glu Val Gly Ala Ala Ala Gly 864

865 Gly Ala Ala Gly Gly Met Ile Thr Gly Thr Gln Gly Ser Thr Arg Ala 880

881 Gly Ile His Ala Gly Ile Gly Thr Tyr Tyr Gly Ser Trp Ile Gly Phe 896

897 Gly Leu Asp Val Ala Ser Asn Pro Ala Gly His Leu Ala Asn Tyr Ala 912

913 Val Gly Tyr Ala Ala Gly Leu Gly Ala Glu Met Ala Val Asn Arg Ile 928

929 Met Gly Gly Gly Phe Leu Ser Arg Leu Leu Gly Arg Val Val Ser Pro 944

945 Tyr Ala Ala Gly Leu Ala Arg Gln Leu Val His Phe Ser Val Ala Arg 960

961 Pro Val Phe Glu Pro Ile Phe Ser Val Leu Gly Gly Leu Val Gly Gly 976

977 Ile Gly Thr Gly Leu His Arg Val Met Gly Arg Glu Ser Trp Ile Ser 992

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

六、申請專利範圍

993 Arg Ala Leu Ser Ala Ala Gly Ser Gly Ile Asp His Val Ala Gly Met 1008

1009 Ile Gly Asn Gln Ile Arg Gly Arg Val Leu Thr Thr Thr Gly Ile Ala 1024

1025 Asn Ala Ile Asp Tyr Gly Thr Ser Ala Val Gly Ala Ala Arg Arg Val 1040

1041 Phe Ser Leu 1043

2. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中該毒素被噴灑於該植物上。

3. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中該毒素被施加至接觸該植物的土壤中。

4. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中該毒素具有一為序列辨識編號第 12 號（如申請專利範圍第 1 項所列）之胺基酸序列。

5. 一種經純化之蛋白質，其為序列辨識編號第 47 號（如申請專利範圍第 1 項所列）之胺基酸序列。

6. 一種昆蟲誘餌，其包含一具有口服殺蟲活性的光桿狀菌毒素作為活性組份，以及一習用之誘餌基質，

其中該毒素包含一多肽，該多肽具有選自於下列所構成之群組中的 N-端胺基酸序列：序列辨識編號第 1 號、序列辨識編號第 2 號、序列辨識編號第 3 號、序列辨識編號第 4 號、序列辨識編號第 5 號、序列辨識編號第 6 號、序列辨識編號第 7 號、序列辨識編號第 8 號、序列辨識編號第 9 號、序列辨識編號第 10 號、序列辨

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

A8
B8
C8
D8

六、申請專利範圍

識編號第 13 號、序列辨識編號第 14 號、序列辨識編號第 15 號、序列辨識編號第 16 號、序列辨識編號第 17 號、序列辨識編號第 18 號、序列辨識編號第 19 號、序列辨識編號第 20 號、序列辨識編號第 21 號、序列辨識編號第 22 號、序列辨識編號第 23 號、序列辨識編號第 24 號、序列辨識編號第 37 號、序列辨識編號第 38 號、序列辨識編號第 39 號、序列辨識編號第 40 號、序列辨識編號第 41 號、序列辨識編號第 42 號、序列辨識編號第 43 號、序列辨識編號第 62 號、序列辨識編號第 72 號、序列辨識編號第 73 號、序列辨識編號第 74 號、序列辨識編號第 75 號、序列辨識編號第 76 號、序列辨識編號第 77 號、序列辨識編號第 78 號、序列辨識編號第 79 號、序列辨識編號第 80 號、序列辨識編號第 81 號、序列辨識編號第 82 號、序列辨識編號第 83 號、序列辨識編號第 84 號、序列辨識編號第 85 號、序列辨識編號第 86 號、序列辨識編號第 87 號及序列辨識編號第 88 號，此等序列係如申請專利範圍第 1 項所示；或

其中該毒素具有一選自於下列所構成之群組中的胺基酸序列：序列辨識編號第 12 號、序列辨識編號第 26 號、序列辨識編號第 28 號、序列辨識編號第 30 號、序列辨識編號第 32 號、序列辨識編號第 34 號、序列辨識編號第 35 號、序列辨識編號第 47 號、序列辨識編號第 49 號、序列辨識編號第 51 號、序列辨識編號第 53 號、序列辨識編號第 55 號、序列辨識編號第 57 號、序

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

A8
B8
C8
D8

六、申請專利範圍

列辨識編號第 59 號及序列辨識編號第 61 號，此等序列係如申請專利範圍第 1 項所示。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）