



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本 (11)公開編號：TW 202423421 A

(43)公開日：中華民國 113 (2024) 年 06 月 16 日

(21)申請案號：112130758 (22)申請日：中華民國 112 (2023) 年 08 月 16 日

(51)Int. Cl. : *A61K31/4172(2006.01)* *A61P43/00 (2006.01)*
A61P21/00 (2006.01) *A61P3/00 (2006.01)*
A23L33/175 (2016.01)

(30)優先權：2022/08/17 日本 2022-130122

(71)申請人：日商三得利控股股份有限公司 (日本) SUNTORY HOLDINGS LIMITED (JP)
日本

(72)發明人：勝部諒 KATSUBE, MAKOTO (JP)；鈴木寿栄 SUZUKI, TOSHIHIDE (JP)；首藤剛 SHUTO, TSUYOSHI (JP)

(74)代理人：林志剛

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：6 項 圖式數：8 共 24 頁

(54)名稱
預防或改善衰弱用之組成物，及抑制或改善高齡所伴隨之身體活動力降低用之組成物

(57)摘要

本發明目的為提供一種預防或改善衰弱用之組成物，及抑制或改善高齡所伴隨之身體活動力降低用之組成物。

本發明關於一種預防或改善衰弱用之組成物，其含有麥角硫因或其鹽作為有效成分。

【發明摘要】

【中文發明名稱】

預防或改善衰弱用之組成物，及抑制或改善高齡所伴隨之身體活動力降低用之組成物

【中文】

本發明目的為提供一種預防或改善衰弱用之組成物，及抑制或改善高齡所伴隨之身體活動力降低用之組成物。

本發明關於一種預防或改善衰弱用之組成物，其含有麥角硫因或其鹽作為有效成分。

【指定代表圖】 無
【代表圖之符號簡單說明】 無

【特徵化學式】 無

【發明說明書】

【中文發明名稱】

預防或改善衰弱用之組成物，及抑制或改善高齡所伴隨之身體活動力降低用之組成物

【技術領域】

【0001】本發明關於一種預防或改善衰弱用之組成物，及抑制或改善高齡所伴隨之身體活動力降低用之組成物。

【先前技術】

【0002】在像日本這樣人口結構中老年人比率高的國家，健康壽命的延長正成為課題。健康壽命縮短的其中一個原因，可列舉高齡所伴隨之身體活動力降低。身體活動力降低會導致跌倒的風險上昇、骨折等的受傷、長期臥床等。

【0003】另外，在日本厚生勞動省發行的厚生勞動白皮書(平成26年版)中，健康壽命被定義為「日常生活沒有因為健康上的問題受到限制而可以過生活的期間」，過著不需要看護的生活的期間是與生活活動沒有受到限制的期間同義。老年人晚年變成需要看護的狀態的其中一個原因，可列舉「高齡造成的衰弱(frailty)」(非專利文獻1)。在衰弱的診斷時經常是使用Fried的定義。在此定義中，將符合(1)體重減少、(2)倦怠感(容易疲倦)、(3)活動性降

低、(4)肌力降低、(5)步行速度降低這5個徵兆當中的3個以上的情況分類為「衰弱」，將符合1~2個的情況分類為「衰弱前期」(非專利文獻2)。

[先前技術文獻]

[非專利文獻]

【0004】

[非專利文獻1] 葛谷雅文，在超高齡社會下虛弱的評估與介入的重要性，醫事新報4599、27-31、2012

[非專利文獻2] Fried LP et al., Frailty in older adults : evidence for a phenotype. J Gerontol A Biol Sci Med Sci 2001; 56: M146-156.

[非專利文獻3] Cheah IK et al., Biochem Biophys Res Commun. (2016) 478(1): 162-167.

【發明內容】

[發明所欲解決的課題]

【0005】 麥角硫因是其中一種天然存在的含硫胺基酸，而在非專利文獻3報告了在血中的濃度會因為高齡而降低。但是，麥角硫因能預防或改善衰弱，或者抑制或改善身體活動力的降低，仍未為人所知。

【0006】 本發明目的為提供一種預防或改善衰弱用之組成物。另外，本發明目的還為提供一種抑制或改善高齡所伴隨之身體活動力降低用之組成物。

[用於解決課題的手段]

【0007】本發明人等為了解決上述課題而潛心研究，結果發現，麥角硫因或其鹽具有預防或改善衰弱的作用，甚至具有抑制或改善高齡所伴隨之身體活動力降低的作用。

【0008】本發明關於以下的組成物，然而並不受其限定。

[1] 一種預防或改善衰弱用之組成物，其係含有麥角硫因或其鹽作為有效成分。

[2] 一種抑制或改善高齡所伴隨之身體活動力降低用之組成物，其係含有麥角硫因或其鹽作為有效成分。

[3] 如上述[1]或[2]之組成物，其係作用於硫代謝途徑。

[4] 如上述[1]～[3]中任一項之組成物，其係經口用組成物。

[5] 如上述[1]～[4]中任一項之組成物，其係飲品。

[6] 如上述[1]～[5]中任一項之組成物，其係使用於預防或改善運動障礙症候群。

[發明之效果]

【0009】依據本發明，可提供一種預防或改善衰弱用之組成物。另外，依據本發明，可提供一種抑制或改善高

齡所伴隨之身體活動力降低用之組成物。

【圖式簡單說明】

【0010】

[圖1]為表示實施例1中的WT麥角硫因組及WT控制組的生存率曲線的圖形。

[圖2]為表示實施例1中的WT麥角硫因組及WT控制組的壽命分佈的圖形。

[圖3]為表示實施例1中的WT麥角硫因組及WT控制組的健康壽命率曲線的圖形。

[圖4]為表示實施例1中的WT麥角硫因組及WT控制組的健康壽命的分佈的圖形。

[圖5]為表示實施例2中的MPST-1麥角硫因組及MPST-1控制組的生存率曲線的圖形。

[圖6]為表示實施例2中的MPST-1麥角硫因組及MPST-1控制組的健康壽命率曲線的圖形。

[圖7]為表示實施例2中的CTH-1麥角硫因組、MPST-1麥角硫因組及實施例1中的WT麥角硫因組的生存率曲線的圖形。

[圖8]為表示實施例2中的CTH-1麥角硫因組、MPST-1麥角硫因組及實施例1中的WT麥角硫因組的健康壽命率曲線的圖形。

【實施方式】

【0011】本發明的預防或改善衰弱用之組成物含有麥角硫因或其鹽作為有效成分。

本發明之抑制或改善高齡所伴隨之身體活動力降低用之組成物，含有麥角硫因或其鹽作為有效成分。

也將本發明之預防或改善衰弱用之組成物及本發明之抑制或改善高齡所伴隨之身體活動力降低用之組成物統稱為本發明之組成物。

【0012】在本發明中，衰弱是指依照前述Fried的定義被分類成「衰弱」或「衰弱前期」的狀態。

衰弱的預防，包括：防止衰弱的發生、延遲衰弱的發生、降低衰弱的發生率、衰弱的發生風險的減輕等。衰弱的改善，包括：抑制衰弱、減輕衰弱的症狀、由衰弱恢復、延遲衰弱的惡化、防止衰弱的惡化等。在本發明中，恢復包括部分恢復。

【0013】在本發明中，身體活動是指比安靜狀態消耗更多能量的所有動作。身體活動是由運動與生活活動所構成。運動，是指身體活動當中，為了維持、提升體力的目的而計畫性、刻意地實施，有持續性的活動。生活活動，是指身體活動當中，日常生活的勞動、家事、通勤、通學等。身體活動力，是指實行這些身體活動的能力。

抑制身體活動力的降低，包括：維持身體活動力、延遲身體活動力降低的惡化、使身體活動力的降低停止等。

【0014】本發明的預防或改善衰弱用之組成物及本發明之抑制或改善高齡所伴隨之身體活動力降低用之組成

物，亦可使用於預防或改善運動障礙症候群。

在本發明中，運動障礙症候群(運動器症候群)，是指因為運動器官的障礙，而變成需要看護的風險高的狀態。

運動障礙症候群的預防，包括：防止運動障礙症候群的發生、延遲運動障礙症候群的發生、降低運動障礙症候群的發生率、減輕運動障礙症候群的發生風險等。運動障礙症候群的改善，包括：抑制運動障礙症候群、減輕運動障礙症候群的症狀、由運動障礙症候群恢復、延遲運動障礙症候群的惡化、防止運動障礙症候群的惡化等。

在其中一個態樣中，麥角硫因或其鹽可作為預防或改善運動障礙症候群用的有效成分來使用。

【0015】麥角硫因是含硫胺基酸的一種。在本發明中，麥角硫因宜為L-麥角硫因。

麥角硫因的鹽，只要是藥理學的所容許的鹽或飲食品所容許的鹽，則並未受到特別限定，可為酸性鹽及鹼性鹽之任一者。酸性鹽可列舉例如鹽酸鹽、硫酸鹽、硝酸鹽、磷酸鹽等的無機酸鹽；乙酸鹽、檸檬酸鹽、馬來酸鹽、蘋果酸鹽、草酸鹽、乳酸鹽、琥珀酸鹽、富馬酸鹽、丙酸鹽等的有機酸鹽等。鹼性鹽可列舉例如鈉鹽、鉀鹽等的鹼金屬鹽；鈣鹽、鎂鹽等的鹼土金屬鹽等。

【0016】麥角硫因或其鹽完全不受其形態或製造方法等限制。麥角硫因或其鹽亦可為化學合成品，或可由天然物萃取及純化而得。L-麥角硫因富含於秀珍菇科秀珍菇屬的菇類的金頂側耳(Golden/Yellow Oyster Mushroom)(學

名：Pleurotus cornucopiae var. citrinopileatus)。L-麥角硫因也含於白蘑菇、棕蘑菇、大蘑菇(Portabella)等的洋菇(學名：Agaricus bisporus)、秀珍菇(Grey Oyster Mushroom)(學名：Pleurotus ostreatus)、香菇(學名：Lentinula edodes)、舞菇(學名：Grifola Frondosa)、靈芝(學名：Ganoderma lucidum)、猴頭菇(學名：Hericium erinaceus)、柳松菇(學名：Agrocybe aegerita)、雞油菇(學名：Cantharellus cibarius)、牛肝菌(學名：Boletus edulis)、羊肚菌(學名：Morchella esculenta)等的菇類。在由天然物得到L-麥角硫因的情況，以由金頂側耳萃取等為佳。麥角硫因或其鹽亦可藉由微生物發酵來製造。麥角硫因或其鹽可為分離物。

【0017】本發明之組成物中所含的麥角硫因或其鹽含量並未受到特別限定，可因應其形態等來設定。

本發明之組成物中所含的麥角硫因或其鹽含量，以麥角硫因換算計，例如以0.0001重量%以上為佳，0.001重量%以上為較佳，另外，以90重量%以下為佳，50重量%以下為較佳。

在其中一個態樣中，本發明之組成物中所含的麥角硫因或其鹽含量，以麥角硫因換算計，以0.0001～90重量%為佳，0.001～50重量%為較佳。麥角硫因含量，可藉由高效液相層析(HPLC)法來測定。

【0018】本發明之組成物中，麥角硫因或其鹽含量，以成人每天的攝取量計，並以麥角硫因來換算，以2～

50mg為佳，5～25mg為較佳，5～20mg為更佳，10～20mg為特佳。

在本說明書中，麥角硫因換算的量或與此類似的表現，在麥角硫因的情況意指其量，在麥角硫因的鹽的情況，意指該鹽的莫耳數乘以麥角硫因的分子量所得到的值。

【0019】在其中一個態樣中，在以人類(成人)為對象經口攝取或投予本發明之組成物的情況，其投予量，以麥角硫因或其鹽的投予量計(以麥角硫因來換算)，每60kg體重每天宜為2mg以上，較佳為5mg以上，更佳為10mg以上，另外，宜為50mg以下，較佳為25mg以下，更佳為20mg以下。在其中一個態樣中，本發明之組成物的投予量，以麥角硫因或其鹽的投予量計(以麥角硫因來換算)，如果是人類(成人)，則每60kg體重每天宜為2～50mg，較佳為5～25mg，更佳為5～20mg，再更佳為10～20mg。以1天1次以上，例如1天1次或分成數次(例如2～3次)攝取或投予上述量為佳。在其中一個態樣中，以讓人類經口攝取或投予上述量的麥角硫因或其鹽為佳。在其中一個態樣中，本發明之組成物，可使用於讓人類每60kg體重每天攝取或投予上述量的麥角硫因或其鹽。

【0020】在麥角硫因或其鹽使用兩種以上的情況，上述含量及投予量為其合計量。

【0021】麥角硫因或其鹽含於天然物或飲食品，是有食用歷史的化合物。因此，從安全性的觀點看來，麥角硫

因或其鹽被認為例如即使每天攝取問題也很少。依據本發明可提供一種組成物，其安全性高，且具有預防或改善衰弱的作用、抑制或改善高齡所伴隨之身體活動力降低的作用。

【0022】本發明之組成物可作用於硫代謝途徑。硫代謝途徑可列舉與硫化氫(H_2S)的產生有關的途徑。硫代謝途徑在生物體內具有各種生理學的功能，如調節氧化還原狀態等。生理活性物質 H_2S 是硫代謝物的一種，在生物體內，由半胱胺酸產生，發揮出傳訊分子的功能或細胞保護因子的功能。 H_2S 的合成酵素已知有CTH-1(胱硫醚 γ 裂解酶)或MPST-1(3-巰基丙酮酸硫轉移酵素)等。在其中一個態樣中，本發明之組成物，藉由作用於硫代謝途徑，可使用於預防或改善衰弱，或抑制或改善高齡所伴隨之身體活動力降低。

【0023】本發明之組成物可為經口用組成物、非經口用組成物的任一者，宜為經口用組成物。

經口用組成物具體而言，可列舉飲食品、經口用的藥物、準藥物、飼料等，宜為飲食品或經口用的藥物，較佳為飲食品。本發明之組成物，可為摻合至飲食品、藥物、準藥物、飼料等來使用的材料或製劑等。

【0024】本發明之組成物可適用於治療用途(醫療用途)或非治療用途(非醫療用途)之任一者。非治療是不含醫療行為，亦即對人的手術、治療或診斷的概念。

【0025】本發明之組成物，只要不損害本發明之效

果，則除了麥角硫因或其鹽之外，還可含有任意的添加劑、任意的成分。這些添加劑及成分可因應組成物的形態等來選擇。在將本發明之組成物製成經口用組成物的情況，可使用一般的飲食品、藥物、準藥物、飼料等的經口用組成物所能使用的添加劑等。

【0026】在將本發明之組成物製成飲食品、藥物、準藥物、飼料等的情况，其製造方法並未受到特別限定，可藉由一般的方法來製造。

本發明之經口用組成物的形態並未受到特別限定，可為固體狀(粉末狀、顆粒狀、錠狀等)、液狀、糊狀等。

【0027】例如在將本發明之組成物製成飲食品的情況，對麥角硫因或其鹽摻合可使用於飲食品的成分(例如食品材料、因應必要使用的食品添加物等)，可製成各種飲食品。飲食品並未受到特別限定，可列舉例如一般的飲食品、健康食品、健康輔助食品、健康飲料、機能性標示食品，特定保健用食品、病患用飲食品等。上述健康食品、健康輔助食品、機能性標示食品，特定保健用食品等，能夠以例如細粒劑、錠劑、顆粒劑、藥粉、膠囊劑、口嚼劑、乾糖漿劑、糖漿劑、液劑、飲料、飲劑、流質食品等的各種製劑型態來使用。

【0028】在將本發明之組成物製成藥物或準藥物的情况，例如對麥角硫因或其鹽摻合藥理學容許的擔體、因應必要添加的添加劑等，可製成各種劑型的藥物或準藥物。這樣的擔體、添加劑等，只要是可使用於藥物或準藥物、

藥理學容許的物質即可，可列舉例如賦形劑、結合劑、崩壞劑、潤滑劑、抗氧化劑、著色劑等的1種或2種以上。藥物或準藥物的投予(攝取)形態，可列舉經口或非經口(經皮、經黏膜、經腸、注射等)投予的形態。在將本發明之組成物製成藥物或準藥物的情況，以製成經口用藥物或經口用準藥物為佳。藥物或準藥物之經口投予用的劑型，可列舉液劑、錠劑、藥粉、細粒劑、顆粒劑、糖衣錠、膠囊劑、懸浮液、乳劑、口嚼劑等。非經口投予用的劑型，可列舉例如注射劑、點滴劑、軟膏劑、洗劑、貼附劑、栓劑、經鼻劑、經肺劑(吸入劑)等。藥物可為非人動物用醫藥。

【0029】在將本發明之組成物製成飼料的情況，只要將麥角硫因或其鹽摻合至飼料即可。飼料也包括飼料添加劑。飼料可列舉例如使用於牛、豬、雞、羊、馬等的家畜用飼料；使用於兔子、大鼠、小鼠等的小動物用飼料；使用於狗、貓、小鳥等的寵物食品等。

【0030】攝取或投予本發明之組成物的對象(亦可稱為投予對象)，並未受到特別限定。宜為人或非人哺乳動物，較佳為人。

在其中一個態樣中，投予對象，可列舉有必要或希望預防或改善衰弱的對象；有必要或希望抑制或改善高齡所伴隨之身體活動力降低的對象；有必要或希望預防或改善運動障礙症候群的對象。這樣的對象可列舉例如中老年人等。在其中一個態樣中，本發明之組成物，適合作為中老

年人用的預防或改善衰弱用之組成物；中老年人用的抑制或改善高齡所伴隨之身體活動力降低用之組成物；中老年人用的預防或改善運動障礙症候群用之組成物來使用。中老年人包括老年人。中老年人可為例如40歲以上的人。在其中一個態樣中，中老年人當中，對象以老年人為佳。老年人可為例如60歲以上或65歲以上的人。投予對象可為健康的人。本發明之組成物，例如能夠以預防或改善衰弱；抑制或改善高齡所伴隨之身體活動力降低；預防或改善運動障礙症候群等目的對健康的人使用。

【0031】在本發明之組成物上，亦可附加例如意思是預防或改善衰弱；抑制或改善高齡所伴隨之身體活動力降低；預防或改善運動障礙症候群的機能的標示。在本發明之組成物上，亦可附加例如選自由「預防衰弱」、「改善衰弱」、「抑制高齡所伴隨之身體活動力降低」、「改善高齡所伴隨之身體活動力降低」、「預防運動障礙症候群」及「改善運動障礙症候群」所構成的群組中的至少一種機能的標示。

在其中一個態樣中，本發明之組成物以附加上述標示的飲食品為佳，飲食品為較佳。另外，上述標示也可為意思是為了得到上述機能而服用的標示。上述標示可附加在組成物本身，或可附加在組成物的容器或包裝。

【0032】本發明還包含以下的方法。

一種預防或改善衰弱的方法，其係投予麥角硫因或其鹽。

一種抑制或改善高齡所伴隨之身體活動力降低的方法，其係投予麥角硫因或其鹽。

【0033】本發明還包含以下的使用。

一種麥角硫因或其鹽之使用，其係用來預防或改善衰弱。

一種麥角硫因或其鹽之使用，其係用來抑制或改善高齡所伴隨之身體活動力降低。

藉由將麥角硫因或其鹽投予至對象，可預防或改善衰弱，或可抑制或改善高齡所伴隨之身體活動力降低。

【0034】在上述方法及使用之中，麥角硫因或其鹽的合適態樣與上述本發明之組成物相同。麥角硫因或其鹽可使用一種麥角硫因或其鹽，或可使用兩種以上。在上述方法及使用之中，1天1次以上，例如1天1次～數次(例如2～3次)將麥角硫因或其鹽的一種以上投予至對象(使其攝取)為佳。在上述方法及使用中，以經口投予(攝取)麥角硫因或其鹽為佳。上述使用，宜為在人或非人哺乳動物身上，較佳為在人身上的使用。

【0035】在上述方法及使用中，只要使用能得到所希望的作用的量(亦可稱為有效量)的麥角硫因或其鹽的一種以上即可。麥角硫因或其鹽合適的投予量或投予對象等與上述本發明之組成物相同。麥角硫因或其鹽可直接投予，或以包含其之組成物的形式來投予。例如可使用上述本發明之組成物。

【0036】本發明還包含一種麥角硫因或其鹽之使用，

其係用來製造本發明之組成物。

【0037】在本說明書中，由下限值與上限值所表示的數值範圍，亦即「下限值～上限值」，包括該下限值及上限值。例如由「1～2」所表示的範圍，意指1以上2以下，並且包括1及2。在本說明書中，可以是由任意一個上限及下限組合成的範圍。

[實施例]

【0038】以下根據實施例更具體地說明本發明。此外，本發明並不受這些實施例限定。

【0039】

< 實施例1：麥角硫因在野生型(WT)線蟲身上的衰弱預防效果 >

調查了麥角硫因在WT線蟲(*Caenorhabditis elegans*)身上的衰弱預防效果。實施例所使用的麥角硫因為L-麥角硫因。

首先，將600 μ L的NGM(線蟲生長培養基(nematode growth medium))洋菜培養基添加至6孔培養盤，製作出檢驗用培養盤。在麥角硫因組的NGM洋菜培養基中添加麥角硫因，並且讓麥角硫因最終濃度成為5mM。控制組的NGM洋菜培養基中並未添加麥角硫因。接下來，將在70℃下加熱30分鐘的25mg/mL大腸桿菌OP50(30 μ L)分別添加至麥角硫因組及控制組的NGM洋菜培養基。

關於檢驗所使用的線蟲，是將由成蟲個體藉由次氯酸

鹽處理回收的卵接種至NGM洋菜培養基，將孵出的L4幼蟲移至含有氟尿苷(floxuridine)的培養盤，使其不孕化。在出生後的第3天，將完成不孕化的線蟲移至檢驗用培養盤。

藉由配置於設定在20℃的保溫箱內的Incucyte(註冊商標)S3活細胞分析系統(Sartorius公司製)，每12小時拍攝培養盤的影像，將連續的兩枚影像重疊來偵測線蟲的姿勢與位置的變化。

將線蟲孵出的日子定為第0天。線蟲的姿勢與位置會在生長發育的期間持續變化，因此將變化消失的時間點記錄為死亡。將生存的線蟲個體數量相對於檢驗第0天的個體數的比例定義為生存率，求得各天數的生存率。將第0天到死亡為止的期間定義為壽命。

在線蟲死亡前，會變成僅頭部與尾部會動的樣子，將此狀態定義為衰弱。然後，將到達衰弱為止的期間定義為健康壽命。將並非衰弱的線蟲個體數量相對於孵出的線蟲個體數的比例定義為健康壽命率，並在各天數求出。

將添加麥角硫因的群組(亦稱為WT麥角硫因組，個體數n=43)及並未添加的群組(亦稱為WT控制組，個體數n=42)各自的生存率、壽命分佈、健康壽命率及健康壽命分佈分別表示於圖1、圖2、圖3及圖4。在圖1及圖3中，分別以實線表示WT控制組，以虛線表示WT麥角硫因組。線蟲的壽命曲線是使用Kaplan-Meier估計量來描點作圖，統計學的差異可使用對數等級檢定(Log-rank test)來分析。

兩個群組間壽命分佈的差異，是藉由 Welch t 檢定 (Welch's t-test) 來檢定。將 $P < 0.05$ 判斷為統計學上有顯著差異。

【0040】

< 結果 >

如圖 1、圖 2、圖 3 及圖 4 所示般，對 WT 線蟲投予麥角硫因明顯延長了壽命及健康壽命。由以上的結果，確認了麥角硫因能預防 WT 線蟲的衰弱，並且抑制高齡所伴隨之身體活動力降低。

【0041】

< 實施例 2：麥角硫因在硫代謝異常線蟲身上的衰弱預防效果 >

使用藉由基因改變造成硫代謝異常的線蟲，調查麥角硫因的衰弱預防效果。

使用了剔除 H_2S 合成酵素 CTH-1 或 MPST-1 的兩種線蟲 (由 Caenorhabditis Genetics Center 購入)。依照與實施例 1 相同的實驗步驟，探討麥角硫因在各線蟲身上的衰弱預防效果。

將對剔除 MPST-1 的線蟲添加麥角硫因的群組 (亦稱為 MPST-1 麥角硫因組，個體數 $n=51$) 及並未添加的群組 (亦稱為 MPST-1 控制組，個體數 $n=33$) 各自的生存率表示於圖 5，將健康壽命率表示於圖 6。在圖 5 及圖 6 中，分別以實線表示 MPST-1 控制組，以虛線表示 MPST-1 麥角硫因組。

將對剔除 CTH-1 的線蟲添加麥角硫因的組 (亦稱為 CTH-1 麥角硫因組，個體數 $n=49$)、MPST-1 麥角硫因組及

實施例 1 中的 WT 麥角硫因組各自的生存率表示於圖 7，將健康壽命率表示於圖 8。在圖 7 及圖 8 中，分別以實線表示 WT 麥角硫因組，以虛線表示 MPST-1 麥角硫因組，以虛線表示 CTH-1 麥角硫因組。

【 0042 】

< 結果 >

如圖 5、圖 6、圖 7 及圖 8 所示般，對剔除 CTH-1 的線蟲與剔除 MPST-1 的線蟲投予麥角硫因並未明顯延長壽命及健康壽命。由這些結果可知，麥角硫因對 WT 線蟲的衰弱預防效果會在剔除 CTH-1 的線蟲與剔除 MPST-1 的線蟲身上消失。由以上的討論認為，麥角硫因藉由作用於硫代謝途徑，可表現出預防或改善衰弱的效果。

【發明申請專利範圍】

【請求項1】一種預防或改善衰弱用之組成物，其含有麥角硫因或其鹽作為有效成分。

【請求項2】一種抑制或改善高齡所伴隨之身體活動力降低用之組成物，其含有麥角硫因或其鹽作為有效成分。

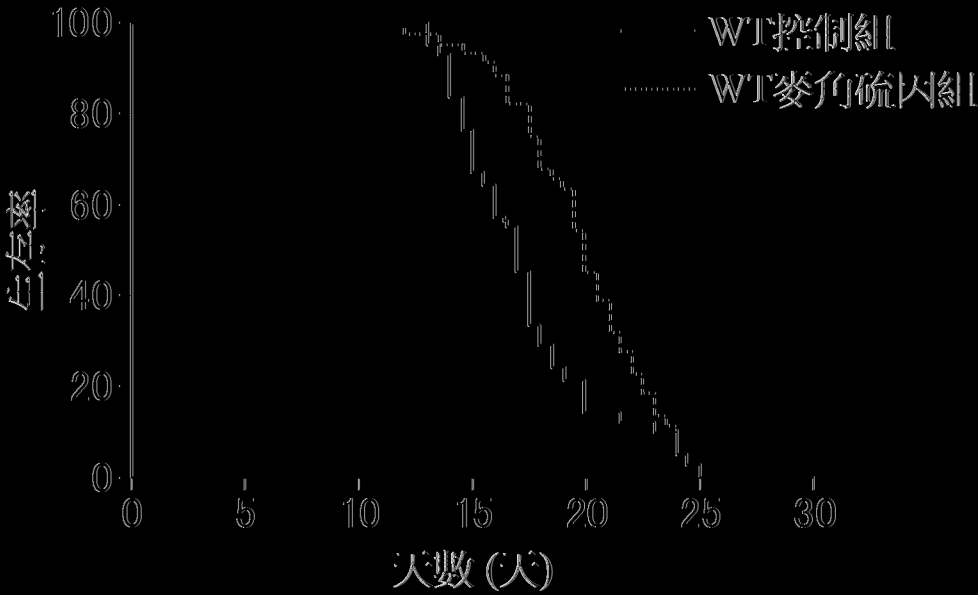
【請求項3】如請求項1或2之組成物，其係作用於硫代謝途徑。

【請求項4】如請求項1或2之組成物，其係經口用組成物。

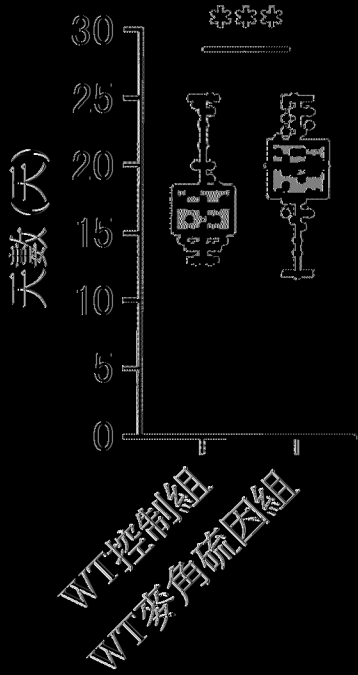
【請求項5】如請求項1或2之組成物，其係飲食品。

【請求項6】如請求項1或2之組成物，其係使用於預防或改善運動障礙症候群。

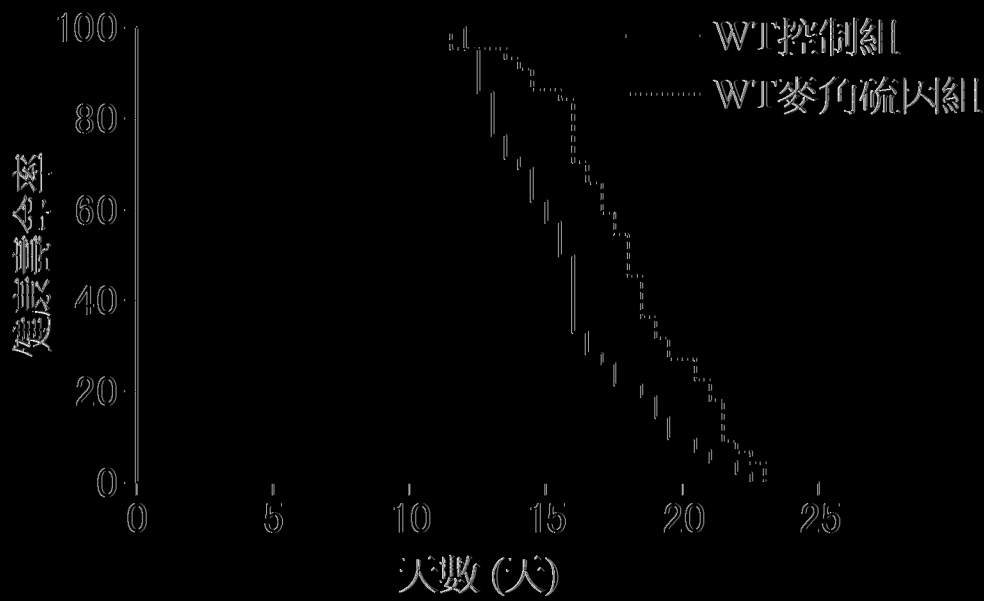
(發明圖式)



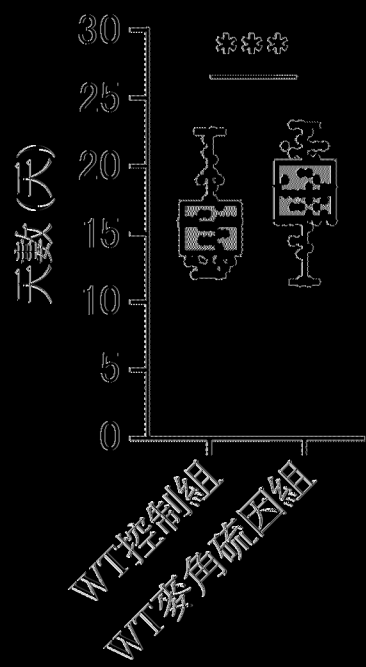
(圖 1)



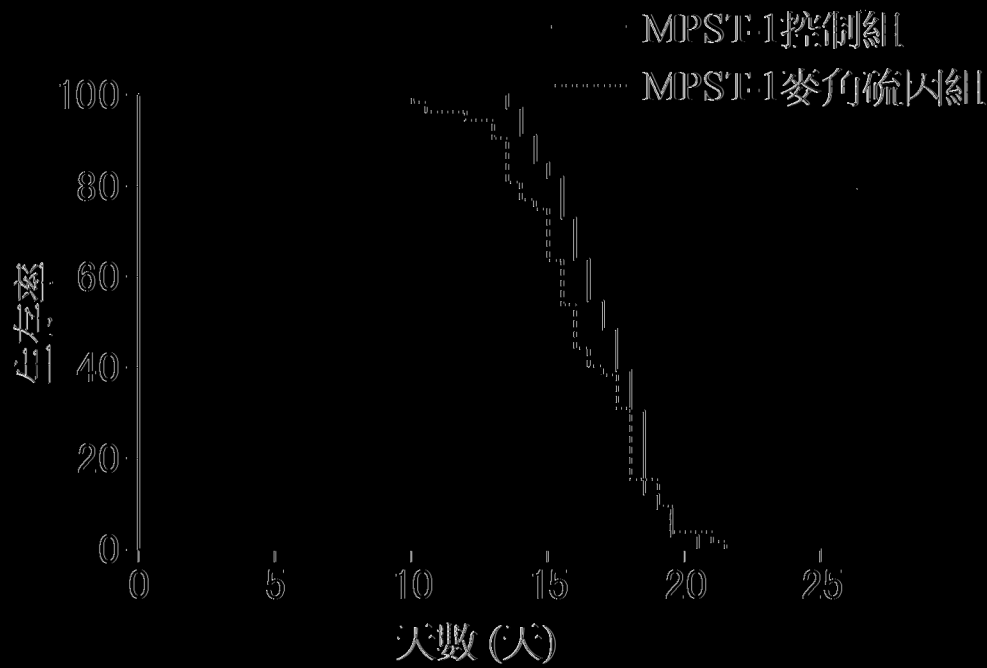
(圖 2)



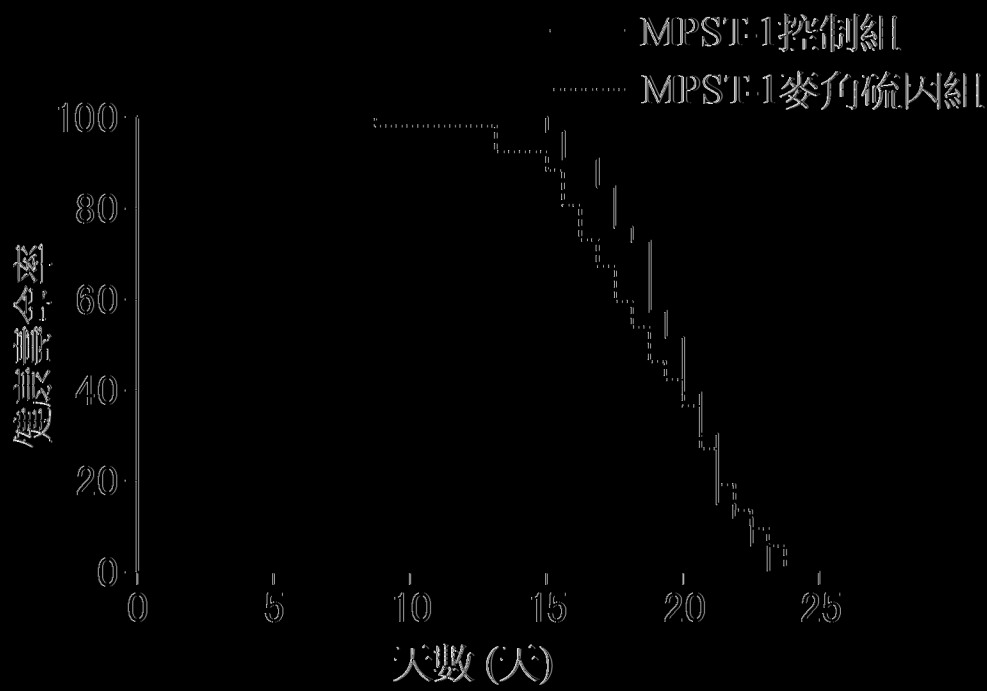
(圖 3)



(圖 4)



[(圖 5)]



[(圖 6)]

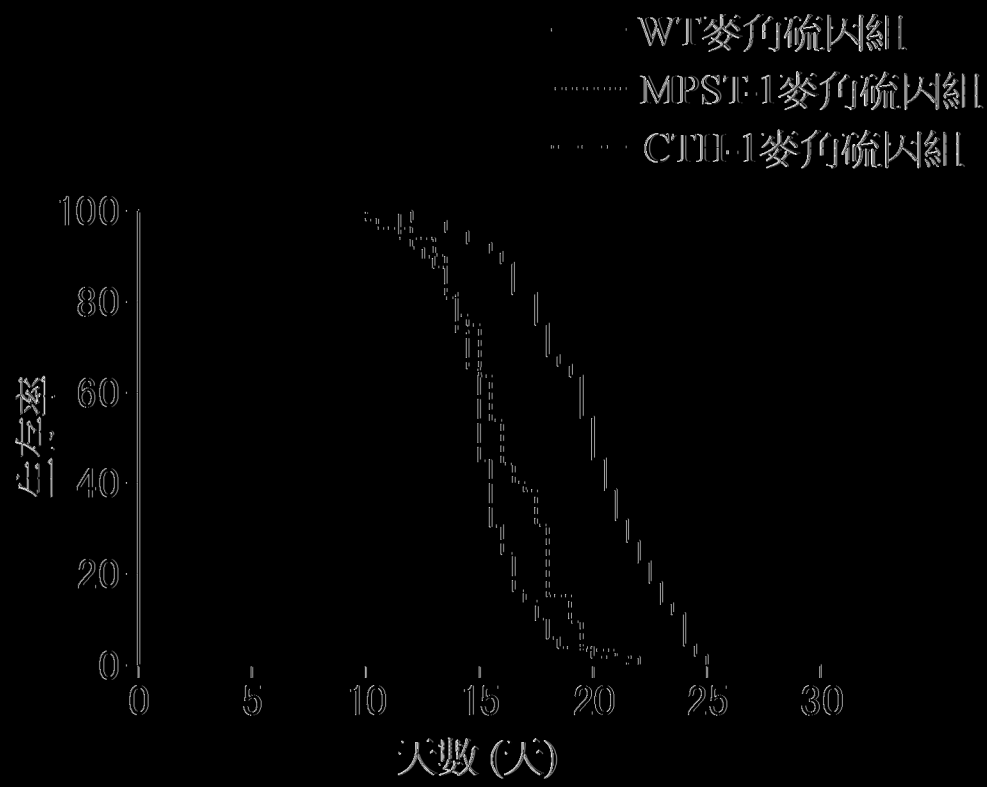


Figure 7

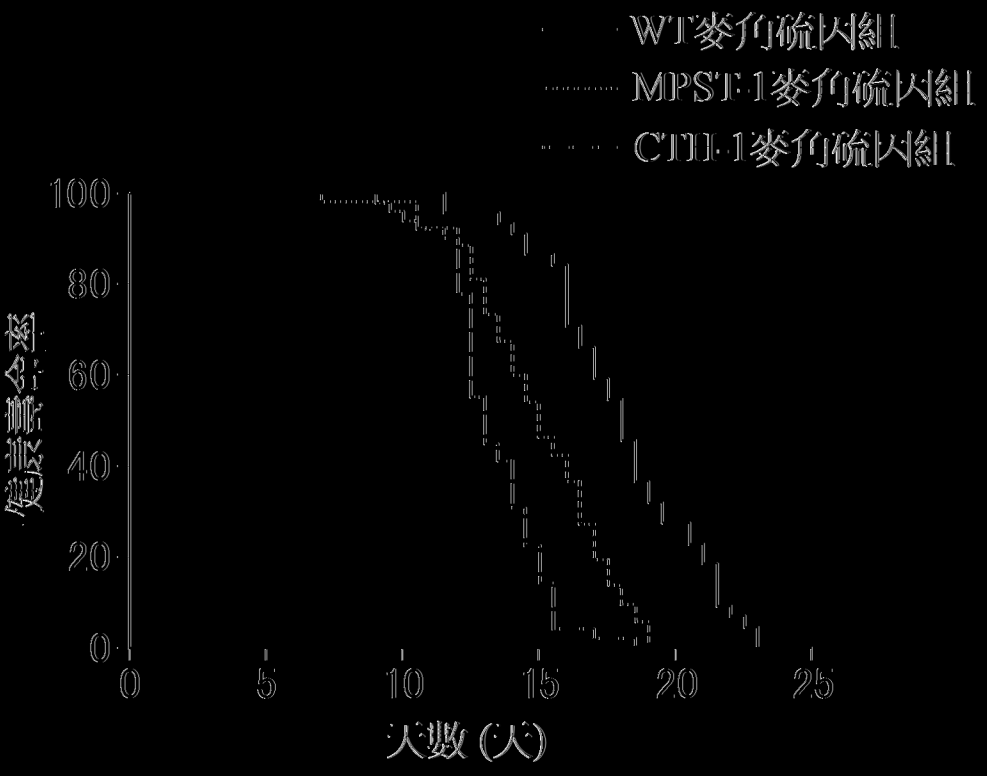


Figure 8