



(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 201919480 A

(43)公開日：中華民國 108 (2019) 年 06 月 01 日

(21)申請案號：107124123

(22)申請日：中華民國 107 (2018) 年 07 月 12 日

(51)Int. Cl.：

A21D2/26 (2006.01)

A21D10/00 (2006.01)

A21D13/10 (2017.01)

(30)優先權：2017/07/21

日本

2017-142097

(71)申請人：日商 J 制油股份有限公司 (日本) J-OIL MILLS, INC. (JP)

日本

(72)發明人：河合正悟 KAWAI, SHOGO (JP)；井上雅博 INOUE, MASAHIRO (JP)；西里帕特

賈納倫 SIRIPAT, JANARAM (TH)；維拉努特 萬瓦拉索恩 WIRANUT,

WANWAROTHORN (TH)；奇泰布 阿倫瓦塔納諾特 CHITTAPUN,

ARAMWATTANANONT (TH)；納漢南 蘇布奇 NATTHANAN, SUBPUCH (TH)

(74)代理人：賴經臣；宿希成

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：9 項 圖式數：0 共 31 頁

(54)名稱

油脂加工澱粉、使用其之油炸食品用包覆材料、食品及其之製造方法

OIL-OR FAT-PROCESSED STARCH, COATING MATERIAL FOR FRIED FOOD AND FOOD USING SAME AND PROCESS FOR PREPARING FOOD

(57)摘要

本發明為一種油脂加工澱粉，係將含有成分(A)：玉蜀黍澱粉、成分(B)：樹薯澱粉、成分(C)：食用油脂及成分(D)：蛋白質素材之組成物進行油脂加工而成者，油脂加工澱粉中成分(B)之調配量相對於成分(A)之調配量係以質量比計為 $((B)/(A))=1/99\sim 99/1$ 。

The present invention relates to an oil- or fat-processed starch, made by performing oil or fat processing of a composition which contains ingredient (A): corn starch, ingredient (B): tapioca starch, ingredient (C): edible oil or fat, and ingredient (D): protein material, wherein the mass ratio $((B)/(A))$ of the amount of ingredient (B) to the amount of ingredient (A) in the oil- or fat-processed starch is 1/99 to 99/1.

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

油脂加工澱粉、使用其之油炸食品用包覆材料、食品及其之製造方法

OIL- OR FAT-PROCESSED STARCH, COATING MATERIAL FOR FRIED FOOD AND FOOD USING SAME AND PROCESS FOR PREPARING FOOD

【技術領域】

【0001】本發明係關於油脂加工澱粉、使用其之油炸食品用包覆材料、食品及其之製造方法

【先前技術】

【0002】作為油炸食品等食品之包覆材料，向來係使用麩質少之麵粉作為主體，但由於其油炸後之餡物與麵衣間的黏著性不足，故此等容易剝離，有外觀惡化與口感惡化之情形，造成商品價值降低。

【0003】為了解決此等問題點，已提案有使用油脂加工澱粉作為包覆材料。油脂加工澱粉係將澱粉與油脂或油脂相關物質混合後，進行乾燥或加熱而得的澱粉。

【0004】專利文獻 1(日本專利特開昭 62-14756 號公報)記載有於油炸食品用之包覆材料，使用對粳種澱粉與糯種澱粉之混合物或單獨之糯種澱粉添加食用油脂或其相關物質並進行處理而獲得、具有特定漿料黏度的油脂加工澱粉的技術；藉此，可獲得高濃度、具有適度黏性、且呈均勻乳膏(cream)狀的麵漿(batter)。又，專利文獻 1 記載有此麵漿係對餡之附著呈適當均勻，進而麵包粉之附著亦良

好，且於油炸時麵衣與餡之黏結性良好，可獲得口感明顯改良之柔軟麵衣。

【0005】又，專利文獻 2(日本專利特開 2012-165724 號公報)記載有將經油脂加工的乙醯化樹薯澱粉使用於油炸食品用之包覆材料，其係對將樹薯澱粉藉醋酸乙烯酯進行乙醯化而成的乙醯化樹薯澱粉，進行油脂加工而成者；藉此，可形成麵衣之口感優越、內料之多汁感良好的油炸食品。

【0006】再者，專利文獻 3(日本專利特開 2002-218920 號公報)記載有將加工澱粉使用於油炸食品用包覆材料，其係將對澱粉於不加水之下調配油脂及蛋白質而成的混合物進行加熱而得之加工澱粉；其作業性及麵衣與餡物之黏結性優越，可對油炸食品賦予柔軟且酥脆之麵衣口感。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0007】

專利文獻 1：日本專利特開昭 62-14756 號公報

專利文獻 2：日本專利特開 2012-165724 號公報

專利文獻 3：日本專利特開 2002-218920 號公報

【發明內容】

(發明所欲解決之問題)

【0008】然而，即使在使用上述各專利文獻記載之材料作為包覆材料的情況，使在操作包覆材料時之作業性、麵衣與餡物間之黏結性、及麵衣之與餡物間之接觸層之口感良好度等 3 項之平衡提升方面，仍有進一步改善空間。

(解決問題之技術手段)

【0009】根據本發明，提供一種油脂加工澱粉，係將含有以下成分(A)~(D)之組成物進行油脂加工而成者，上述組成物中上述成分(B)之調配量相對於上述成分(A)之調配量係以質量比計為 $((B)/(A))=1/99\sim 99/1$ ；

(A)玉蜀黍澱粉

(B)樹薯澱粉

(C)食用油脂

(D)蛋白質素材。

【0010】又，根據本發明，提供一種油炸食品用包覆材料，其含有上述本發明之油脂加工澱粉。

【0011】又，根據本發明，提供一種食品，係使用上述本發明之油炸食品用包覆材料而獲得。

【0012】又，根據本發明，提供一種食品之製造方法，係包含使上述本發明之油炸食品用包覆材料附著於餡物外側的步驟。

【0013】尚且，此等各構成之任意之組合、或將本發明之表現於方法、裝置等間經轉換者，亦可有用作為本發明態樣。

例如，根據本發明，提供一種油炸食品用包覆材料之製造方法，係包括：

將含有上述成分(A)~(D)之組成物進行油脂加工而獲得油脂加工澱粉的步驟；與

獲得調配了上述油脂加工澱粉之屬於防沾粉或麵漿之油炸食品用包覆材料的步驟。

(對照先前技術之功效)

【0014】根據本發明，可獲得適合於操作包覆材料時之作業性、麵衣與餡物間之黏結性、及麵衣之與餡物間之接觸層之口感良好度等 3 項之平衡優越之油炸食品用包覆材料的油脂加工澱粉。

【圖式簡單說明】

無

【實施方式】

【0015】以下列舉具體例說明本發明之實施形態。又，各成分均可單獨使用或組合 2 種以上使用。

【0016】本實施形態中，所謂油脂加工澱粉係指於原料澱粉添加食用油脂後，經過具備混合、加熱之操作的步驟所生產的澱粉質素材。

又，本實施形態中，所謂麵衣之與餡物間之接觸層之口感良好度，係於麵衣之與餡物間之接觸層未感到硬度或濕黏感，不阻礙麵衣之與餡物間之非接觸層的酥脆感或餡物之多汁感的狀態。

【0017】本實施形態中，油脂加工澱粉係將含有以下成分(A)~(D)之組成物進行油脂加工而成。

(A)玉蜀黍澱粉

(B)樹薯澱粉

(C)食用油脂

(D)蛋白質素材

本實施形態之油脂加工澱粉中，組成物中之原料澱粉係依特定比例含有特定之成分(A)及(B)，且組成物進一步含有(D)。藉由使用將此等特定原料澱粉與成分(C)之食用油脂一起使用而得的油脂加工澱粉，根據本實施形態，可使在操作油炸食品用包覆材料(以下

有時簡稱為「包覆材料」)時之作業性、麵衣與餡物間之黏結性、及麵衣與餡物間之接觸層之口感良好度等 3 項之平衡提升。

【0018】又，本實施形態之油脂加工澱粉，由於為將含有成分(A)~(D)之組成物進行油脂加工而成者，故具有適度之凝集性，在作為防沾粉操作時對餡物的附著性優越，又，在作為麵漿操作時由於麵漿黏度適度地較高而對餡物之附著性優越，作業性良好。

又，在包覆材料為防沾粉的情況，可使例如防沾粉對餡物之附著性及餡物與麵衣間之黏結性提升。又，例如可抑制餡物之口感乾柴或過度硬化。

又，在包覆材料為麵漿的情況，可使麵漿之黏度適度上升，使其對餡物之附著性及餡物與麵衣間之黏結性提升。又，例如可抑制餡物之口感乾柴或過度硬化。

以下說明油脂加工澱粉所調配之各成分。

【0019】作為成分(A)之玉蜀黍澱粉，具體可舉例如玉米澱粉、糯玉米澱粉、高直鏈澱粉玉米澱粉及此等之加工澱粉，較佳為玉米澱粉。

作為成分(B)之樹薯澱粉，具體可舉例如樹薯澱粉及其之加工澱粉，較佳為樹薯澱粉。

組成物中之成分(B)之調配量相對於成分(A)之調配量的質量比((B)/(A))，係由提高麵衣之與餡物間之接觸層之口感良好度的觀點而言，為 1/99 以上、較佳 10/90 以上、更佳 20/80 以上、再更佳 35/65 以上。又，由同樣觀點而言，上述質量比((B)/(A))為 99/1 以下、較佳 97/3 以下、更佳 95/5 以下、再更佳 80/20 以下、又更佳 70/30 以下、又再更佳 60/30 以下。

【0020】組成物中含有成分(A)及(B)之原料澱粉的合計調配量，係由更穩定獲得麵衣與餡物間之黏結性的觀點而言，相對於組成物全體，較佳為 80 質量%以上、更佳 84 質量%以上、再更佳 87 質量%以上、又更佳 90 質量%以上。又，由同樣觀點而言，組成物中含有成分(A)及(B)之原料澱粉的合計調配量，係相對於組成物全體，較佳為 99.9 質量%以下、更佳 99.5 質量%以下、再更佳 99 質量%以下。

又，組成物中之原料澱粉，較佳係由成分(A)及(B)所構成。而且，此時，更佳係組成物中之成分(A)及(B)之合計量相對於組成物全體為上述範圍。

【0021】作為成分(C)之食用油脂之具體例，可舉例如大豆油、高油麻油酸紅花子油等之紅花子油、玉米油、菜籽油、紫蘇油、亞麻仁油、葵花籽油、花生油、綿籽油、橄欖油、米糠油、棕櫚油。由作業性之觀點而言，較佳係使用液體油作為食用油脂，更佳係選自由大豆油、菜籽油、玉米油、高亞麻油酸紅花子油、亞麻仁油、紫蘇油所構成群之 1 種或 2 種以上之液油。

又，作為食用油脂，更佳係使用碘價為 100 以上的油脂、再更佳係使用 135 以上之油脂。此種碘價高之油脂容易因加熱而氧化，原料澱粉之改質效果高，在調配至包覆材料時可更加期待對餡物之黏結性提升效果。作為碘價為 135 以上之油脂，具體可舉例如高亞麻油酸紅花子油、亞麻仁油、紫蘇油。食用油脂之碘價並無上限，但例如為 250 以下。

【0022】組成物中之成分(C)之調配量，係由更確實獲得原料澱粉之改質效果的觀點而言，在將含有成分(A)及(B)之原料澱粉的

合計設為 100 質量份時，較佳為 0.005 質量份以上、更佳 0.01 質量份以上、再更佳 0.02 質量份以上、又更佳 0.05 質量份以上。又，由更穩定獲得麵衣與餡物間之黏結性的觀點而言，成分(C)之調配量係在將上述原料澱粉之合計設為 100 質量份時，較佳為 5 質量份以下、更佳 4 質量份以下、再更佳 2 質量份以下、又更佳 1 質量份以下。

【0023】作為成分(D)之蛋白質素材，可舉例如高度含有植物蛋白質、動物蛋白質等的天然蛋白質素材、來自天然蛋白質素材之粗精製蛋白質、精製蛋白質等。作為植物蛋白質，可舉例如小麥蛋白質、大豆蛋白質、玉米蛋白質等種子蛋白質等。作為動物蛋白質，可舉例如蛋蛋白質、蛋黃蛋白質等蛋蛋白質、乳清蛋白質、酪蛋蛋白質等乳蛋白質、血漿蛋白質、血球蛋白質等血液蛋白質、食用肉蛋白質、魚肉蛋白質等之肌肉蛋白質等。

【0024】由使在操作包覆材料時之作業性、麵衣與餡物間之黏結性、及麵衣之與餡物間之接觸層之口感良好度等各效果之 3 項之平衡更加提升的觀點而言，成分(D)較佳係含有選自由大豆蛋白質、小麥蛋白質等植物蛋白質；及乳蛋白質或蛋蛋白質、明膠等動物蛋白質所構成之群的 1 種或 2 種以上，更佳係含有大豆蛋白質。又，作為大豆蛋白質，可舉例如脫脂大豆粉、全脂大豆粉、濃縮大豆蛋白質、分離大豆蛋白質等，較佳係脫脂大豆粉。

【0025】組成物中成分(D)的調配量，係由更確實獲得原料澱粉之改質效果的觀點而言，在將含有成分(A)及(B)之原料澱粉之合計設為 100 質量份時，較佳為 0.1 質量份以上、更佳 0.5 質量份以上、再更佳 1 質量份以上。又，由更穩定地獲得包覆材料與餡物間

之黏結性的觀點而言，成分(D)之調配量係在將上述原料澱粉之合計設為 100 質量份時，較佳為 20 質量份以下、更佳 15 質量份以下、再更佳 10 質量份以下。

【0026】接著，說明本實施形態之油脂加工澱粉之製造方法。

油脂加工澱粉係使用上述成分(A)~(D)及適當之其他成分，例如藉由包含以下步驟之製造方法而獲得。

(第一步驟)將成分(A)~(D)混合而調製含有此等之組成物的步驟；及

(第二步驟)對第一步驟所得之組成物進行加熱處理的步驟。

【0027】第一步驟中，成分之混合順序並無限制，較佳係將成分(C)以外之成分混合後，再添加成分(C)進一步混合。

【0028】第二步驟中，藉由將第一步驟所得之組成物進行加熱而獲得油脂加工澱粉。

關於加熱處理，由更穩定地獲得麵衣與餡物間之黏結性的觀點而言，較佳為依 130℃ 以下、更佳 120℃ 以下進行，再更佳為依 105℃ 以下、又更佳 90℃ 以下進行。尚且，加熱溫度之下限並無限制，由適度縮短熟成日數而提升生產性的觀點而言，設為例如 40℃ 以上、較佳 45℃ 以上、更佳 55℃ 以上。

【0029】加熱處理之期間，係配合所得油脂加工澱粉之狀態及加熱溫度而適當設定。加熱期間係由更穩定地獲得麵衣與餡物間之黏結性的觀點而言，為例如 0.5 小時以上、較佳 5 小時以上、更佳 6 小時以上、再更佳 24 小時以上。又，加熱期間之上限係由相同觀點而言，為例如 25 日以下、較佳 20 日以下、更佳 18 日以下。

【0030】藉由以上手續，獲得油脂加工澱粉。所得油脂加工澱

粉適合作為防沾粉、麵漿、裹粉(breader)等之油炸食品用包覆材料，尤其適合作為防沾粉或麵漿。

【0031】所謂防沾粉，係與麵漿併用之包覆材料。例如，對附著麵漿前之餡物使用防沾粉。藉由對麵衣與餡物間容易剝離之餡物、例如經加熱處理之食用肉或水產製品等使用防沾粉，可更有效抑制麵衣與餡物間之剝離。

本實施形態中，防沾粉中之油脂加工澱粉的含量，係由提升防沾粉操作時之作業性的觀點、提高麵衣與餡物間之黏結性的觀點、及提升麵衣之與餡物間之接觸層之口感的觀點而言，相對於防沾粉全體，較佳為 50 質量%以上、更佳 80 質量%以上，又並無上限，為例如 100 質量%以下。

【0032】又，麵漿為液狀之包覆材料，可使麵漿直接附著於餡物，亦可使麵漿附著於經包覆防沾粉的餡物。

本實施形態中，麵漿中之油脂加工澱粉的含量，係由提升麵漿操作時之作業性的觀點、提高麵衣與餡物間之黏結性的觀點、及提升麵衣與餡物間之部分之口感的觀點而言，相對於麵衣中之固形份，較佳為 50 質量%以上、更佳 70 質量%以上，又並無上限，為例如 100 質量%以下。

【0033】又，所謂裹粉係指粉體狀之包覆材料，形成油炸食品之最外層者。例如可使裹粉直接附著於餡物，亦可使餡物附著麵漿後再使裹粉附著，進而亦可對餡物包覆防沾粉並使麵漿附著後再使裹粉附著。

【0034】尚且，包覆材料中亦可含有本實施形態之油脂加工澱粉以外的成分。作為其他成分，可舉例如玉米澱粉等本實施形態之

油脂加工澱粉以外的澱粉類；三仙膠等上述以外之糖類或其他黏度調整劑；小麥粉、米粉、玉米粉等穀粉；大豆蛋白質、乳蛋白、蛋白、蛋黃等之蛋白質；味醂、醬油、食鹽、辛香料等調味料；動植物油脂、粉末油脂等之油脂類；卵磷脂、甘油脂肪酸酯等乳化劑；及發粉等膨脹劑。

【0035】本實施形態之食品，係含有本實施形態之油炸食品用包覆材料者，或使用本實施形態之油炸食品用包覆材料而成者，更具體而言，係使本實施形態之油炸食品用包覆材料附著於餡物而得者。亦即，本實施形態之食品具體而言為(類)油炸食品。

【0036】食品中之包覆材料之種類可為 1 種或 2 種以上。例如可作為含有選自由防沾粉及麵漿所構成之群之 1 種以上作為包覆材料的食品。

作為 1 種或 2 種以上之包覆材料的例子，可舉例如：防沾粉及麵漿之組合；防沾粉、麵漿及麵包粉之組合；防沾粉、麵漿及裹粉之組合；麵漿；麵漿及麵包粉之組合；麵漿及裹粉之組合。

在併用複數之包覆材料時，亦可將含有本實施形態之特定油脂加工澱粉的包覆材料複數組合使用。

例如於含有防沾粉及麵漿作為包覆材料的食品中，可將防沾粉及麵漿之任一者設為含有上述特定油脂加工澱粉之包覆材料。由更穩定提升與餡物間之黏結性的觀點而言，較佳係將防沾粉及麵漿之雙方設為含有特定油脂加工澱粉的本實施形態之包覆材料。

【0037】又，較佳係將含有特定油脂加工澱粉之包覆材料與其他包覆材料組合使用，更佳係使含有特定油脂加工澱粉之包覆材料附著於餡物後，使其他包覆材料附著。於此，所謂其他包覆材料，

意指不含特定油脂加工澱粉之包覆材料，可為麵漿、裹粉、麵包粉等形態。

【0038】本實施形態中食品之製造方法，係包括例如使上述防沾粉附著於餡物外側的步驟。又，本實施形態之食品之製造方法係包括例如使上述麵漿附著於餡物外側的步驟。本實施形態亦包括使用上述防沾粉及上述麵漿之雙方的製造方法。此時，較佳係包括使上述防沾粉附著於餡物外側之步驟，與在此步驟後使上述麵漿附著於餡物外側的步驟。

【0039】進行加熱調理時之調理方法並無限制，可使用於例如將本實施形態之包覆材料進行油炸而得的油炸食品，亦可使用於所謂非油炸食品、亦即類油炸食品。類油炸食品之具體例有例如藉由烤箱進行燒成或進行蒸氣加熱而得的食品。

【0040】作為本實施形態之食品，可舉例如：具有麵包粉麵衣之油炸類；

炸雞、調味炸雞(龍田炸雞)等炸雞類；

天婦羅、什錦炸物(kakiage)等之天婦羅類；及

油炸餡餅(fritter)類。

其中，作為具有麵包粉麵衣之油炸類，更具體可舉例如馬鈴薯可樂餅、奶油可樂餅等可樂餅類，炸豬排、炸豬肉餅、炸牛排、炸雞排、炸火腿肉排；炸蝦、炸墨魚等水產物之油炸物。

【0041】又，作為使油炸食品用包覆材料者之餡物的具體例，可舉例如：豬肉、雞肉、牛肉等肉類，及食用肉加工品；

蝦、墨魚、牡蠣、干貝等貝類，竹莢魚等魚類，其他魚貝類，及水產漿料製品等之水產加工品；以及

蔬菜類等蔬果物。

於實際之食品製造中，由衛生上之觀點而言係進行肉類加熱處理(例如蒸氣處理)，即使相較於生肉，經加熱處理之肉與麵衣間之黏結性明顯劣化，但根據本實施形態之包覆材料，即使是例如經加熱處理之肉，仍可獲得充分的黏結性。

[實施例]

【0042】

(實施例 1)

對玉蜀黍澱粉(玉米澱粉 Y，J-OIL MILLS 股份有限公司製)95 質量份及樹薯澱粉(J-OIL MILLS 股份有限公司製)5 質量份，使高亞麻油酸紅花子油(碘價 150)0.1 質量份、脫脂大豆粉(NIKKA MILKY S，J-OIL MILLS 股份有限公司製)1 份藉由混合機(SUPER MIXER，KAWATA 股份有限公司製)依 2000rpm、3 分鐘均勻混合，得到混合物(水分含量 12.5 質量%)。將此混合物藉由棚段式乾燥機依 70℃ 加熱 14 日，得到油脂加工澱粉。表 1 表示油脂加工澱粉之調製條件。

依以下方法評價所得油脂加工澱粉之粉體特性及對餡物之附著性。評價結果合併示於表 1。

【0043】

(粉體特性)

使用粉體特性評價裝置(製品名：Powder Tester PT-E，Hosokawa Micron 股份有限公司製)評價凝集性(%)。基本操作方法係依照上述裝置之操作說明書。凝集性之數值越高，表示作為防沾粉使用時對餡物之附著性越良好的指標。又，由於在作為麵漿使用時可適度提升黏度，故為對餡物之附著性良好的指標。本實施例中，以凝集性

21%以上為合格。

【0044】

(實施例 2~5、比較例 1~3)

除了變更為表 1 所示配方及條件以外，依與實施例 1 相同之方法製作由各例之油脂加工澱粉所構成的包覆材料，且依與實施例 1 相同方法評價粉體特性。評價結果合併示於表 1。

尚且，關於糯玉米澱粉，係使用糯玉米澱粉 Y(J-OIL MILLS 股份有限公司製)。

【0045】 [表 1]

		比較例 1	實施例 1	實施例 2	實施例 3	實施例 4	比較例 2	實施例 5	比較例 3
配方 (質量份)	玉米澱粉	100	95	70	50	20		50	5
	樹薯澱粉		5	30	50	80	100	50	
	高亞麻油酸	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	3	0.2
	紅花子油								
	脫脂大豆粉	1	1	1	1	1	1	10	
糯玉米澱粉									95
加熱加工條件		70℃ 14 日	70℃ 14 日	70℃ 14 日	70℃ 14 日	70℃ 14 日	70℃ 14 日	70℃ 7 日	70℃ 14 日
評價結果	粉體特性 (凝集性%)	20.3	25.5	26.9	33	28.1	15.5	66.7	17.9

【0046】表 1 中，實施例 1~5 之油脂加工澱粉均凝集性高。

另一方面，僅使用玉蜀黍澱粉作為原料澱粉而製作的比較例 1、僅使用樹薯澱粉而製作的比較例 2 的油脂加工澱粉，均凝集性低。又，將作為玉蜀黍澱粉之玉米澱粉及糯玉米澱粉混合、未添加脫脂大豆粉而製作的比較例 3 的油脂加工澱粉，亦凝集性低。

【0047】以下例子中，將實施例 1~5 及比較例 1~3 所得之油脂加工澱粉用於包覆材料製作油炸食品，並評價。

尚且，以下中，口感之評價係均將評價了麵衣與餡物間之黏結性後之各油炸物之各切片全部進行食用，針對其麵衣之與餡物間之接觸層的口感及餡物之口感，由專門官能評判員 3 人之合議，依平均評價所表示。

【0048】

(實施例 2-1~2-5、比較例 2-1~2-3)

本例中，使用由實施例 1~5 及比較例 1~3 所得油脂加工澱粉所構成之防沾粉製作炸豬排，並進行評價。

對冷凍豬肉(約 80g)，將作為防沾粉之各例所得油脂加工澱粉之試料依相對於豬肉 100 質量份為約 4 質量份進行灑附後，裹附麵漿(於低筋麵粉 100 質量份混合了冰冷水 200 質量份的液)，再裹附麵包粉，其後凍結保存一晚後，以芥花籽油依 170℃ 油炸 5 分鐘得到炸豬排。評價所得炸豬排之黏結性及口感。評價結果示於表 2。

【0049】

(防沾粉附著性)

對冷凍豬肉(約 80g)，將作為防沾粉之各例所得油脂加工澱粉之試料依相對於豬肉 100 質量份為約 4 質量份進行灑附後，針對防沾粉之附著容易度，由專門官能評判員 3 人之合議，依平均評價所

表示。以下表示評價基準。以下將△以上視為合格。

◎：對餡物之附著性非常良好

○：對餡物之附著性良好

△：對餡物之附著性稍良好

×：對餡物之附著性差

(黏結性)

依以下手續評價麵衣與餡物間之黏結性。

亦即，油炸經 1 分鐘後切割為 5 等份，針對其四塊之切剖面，將麵衣與餡物間無剝離者評為 1 分，將一部分剝離者評為 0.5 分，將全部剝離者評為 0 分。針對炸豬排(有防沾粉)2 片、共 8 塊切剖面進行評價(滿分 8 分)。

算出：8 塊切剖面之評價之合計分/8 分×100(%)，以 60%以上為合格。

【0050】

(口感)

依以下基準評價炸豬排之麵衣與肉間之接觸層的口感，以△以上為合格。

○：未感到濕黏或硬度

△：稍感到濕黏或硬度

×：感到濕黏或硬度

又，依以下基準評價炸豬排之肉部之口感，以△以上為合格。

○：適度柔軟且多汁

△：稍柔軟且多汁

×：硬而乾柴

【0051】 [表 2]

		比較例 2-1	實施例 2-1	實施例 2-2	實施例 2-3	實施例 2-4	比較例 2-2	實施例 2-5	比較例 2-3
使用為防沾粉的油脂 加工澱粉		比較例 1	實施例 1	實施例 2	實施例 3	實施例 4	比較例 2	實施例 5	比較例 3
評價 結果	防沾粉附著性	×	○	○	○	○	×	◎	×
	炸豬排黏結性	56.3%	75.0%	87.5%	100.0%	93.8%	50.0%	62.5%	25.0%
	炸豬排之麵衣 與肉間之接觸 層的口感	×	△	○	○	△	×	○	×
	炸豬排之肉部 的口感	×	○	○	○	○	×	△	×

【0052】如表 2，以實施例 1~5 所得油脂加工澱粉作為防沾粉並使用於炸豬排而得的實施例 2-1~2-5，係防沾粉對餡物之附著性良好，且黏結性良好。其中，將玉米澱粉與樹薯澱粉依質量比 50：50 添加的實施例 2-3 的黏結性最良好。又，實施例 2-2 及實施例 2-3 係於炸豬排之麵衣與肉之接觸層未感到濕黏或硬度、不阻礙麵包粉與肉之口感而為良好，炸豬排之肉部的口感亦多汁而柔軟。

另一方面，以比較例 1 所得油脂加工澱粉作為防沾粉並使用於炸豬排而得的比較例 2-1，係防沾粉對餡物之附著性差，黏結性亦低，於炸豬排之麵衣與肉之接觸層感到硬度、阻礙麵包粉與肉之口感，炸豬排之肉部的口感亦硬而乾柴因而差劣。又，以比較例 2、3 所得油脂加工澱粉作為防沾粉並使用於炸豬排而得的比較例 2-2、2-3，係防沾粉對餡物之附著性差，黏結性亦低，於炸豬排之麵衣與肉之接觸層感到濕黏、阻礙麵包粉與肉之口感，炸豬排之肉部的口感亦硬而乾柴因而差劣。

【0053】

(實施例 3-1~3-5、比較例 3-1~3-3)

本例中，使用由實施例 1~5 及比較例 1~3 所得油脂加工澱粉所構成之麵漿製作炸豬排，並評價。

將各例所得油脂加工澱粉之試料 90g、玉米類澱粉 9.6g、三仙膠(ECHO GUM F，DSP 五協 FOOD & CHEMICAL 股份有限公司製)0.4g 充分混合後，加入冰冷水 190g 充分混合，以此作為麵漿。對冷凍豬肉(約 80g)裹附麵漿，再裹附麵包粉，其後凍結保存一晚後，以芥花籽油依 170℃ 油炸 5 分鐘得到炸豬排。評價結果示於表 3。

【0054】

(麵漿附著性)

於對冷凍豬肉(約 80g)附著含有各例所得油脂加工澱粉之麵漿時，針對附著容易度，由專門官能評判員 3 人之合議，依平均評價所表示。以下表示評價基準。以下將△以上視為合格。

◎：對餡物之附著性非常良好

○：對餡物之附著性良好

△：對餡物之附著性稍良好

×：對餡物之附著性差

【0055】

(黏結性)

依以下手續評價麵衣與餡物間之黏結性。

油炸經 1 分鐘後切割為 5 等份，針對其四塊之切剖面，將麵衣與餡物間無剝離者評為 1 分，將一部分剝離者評為 0.5 分，將全部剝離者評為 0 分。針對炸豬排 1 片、共 4 塊切剖面進行評價(滿分 4 分)。

算出：4 塊切剖面之評價之合計分/4 分×100(%)，以 60%以上為合格。

【0056】

(口感)

依以下基準評價炸豬排之麵衣與肉之間之接觸層的口感，以△以上為合格。

○：未感到濕黏或硬度

△：稍感到濕黏或硬度

×：感到濕黏或硬度

又，依以下基準評價炸豬排之肉部之口感，以△以上為合格。

○：適度柔軟且多汁

△：稍柔軟且多汁

×：硬而乾柴

【0057】 [表 3]

	比較例 3-1	實施例 3-1	實施例 3-2	實施例 3-3	實施例 3-4	比較例 3-2	實施例 3-5	比較例 3-3
麵漿中所使用的油脂	比較例 1	實施例 1	實施例 2	實施例 3	實施例 4	比較例 2	實施例 5	比較例 3
加工澱粉								
評價 結果	麵漿附著性	×	△	○	○	×	◎	×
	炸豬排黏結性	50.0%	87.5%	100.0%	87.5%	50.0%	87.5%	25.0%
	炸豬排之麵衣 與肉間之接觸 層的口感	×	△	○	△	×	○	×
	炸豬排之肉部 的口感	×	○	○	○	×	△	×

【0058】如表 3，以實施例 1~5 所得油脂加工澱粉作為麵漿並使用於炸豬排而得的實施例 3-1~3-5，係麵漿附著性良好，且黏結性良好。其中，將玉米澱粉與樹薯澱粉依質量比 50：50 添加的實施例 3-3 的黏結性最為良好。又，實施例 3-2 及實施例 3-3 係於炸豬排之麵衣與肉之接觸層未感到濕黏或硬度，炸豬排之肉部的口感亦多汁而柔軟。

另一方面，以比較例 1 所得油脂加工澱粉作為麵漿並使用於炸豬排而得的比較例 3-1，係麵漿附著性差，於炸豬排之麵衣與肉之接觸層感到硬度、炸豬排之肉部的口感亦硬而差劣。又，以比較例 2 及 3 所得之油脂加工澱粉分別作為麵漿並使用於炸豬排而得的比較例 3-2、3-3，係麵漿附著性差，於炸豬排之麵衣與肉之接觸層感到濕黏，炸豬排之肉部的口感亦硬而差劣。

【0059】

(實施例 4-1、比較例 4-1~4-2)

本例中，使用由實施例 3 及比較例 1~2 所得油脂加工澱粉所構成之防沾粉製作炸蝦，並評價。

對經解凍之帶尾斷筋蝦(約 11g/1 尾)，將作為防沾粉之各例所得油脂加工澱粉之試料依相對於蝦 100 質量份為約 5 質量份進行灑附後，裹附麵漿(於低筋麵粉 100 質量份混合了冰冷水 150 質量份的液)，再裹附麵包粉，其後凍結保存一晚後，以芥花籽油依 170℃油炸 2 分鐘得到炸蝦。評價所得炸蝦之黏結性及口感。評價結果示於表 4。

【0060】

(黏結性)

依以下手續評價麵衣與餡物間之黏結性。

油炸經 1 分鐘後沿著尾側與頭側縱向切半，針對其切剖面，將麵衣與餡物間無剝離者評為 1 分，將一部分剝離者評為 0.5 分，將全部剝離者評為 0 分。針對炸蝦 3 尾、共 3 塊切剖面進行評價(滿分 3 分)。

算出：3 塊切剖面之評價之合計分/3 分 $\times$ 100(%)，以 60%以上為合格。

【0061】

(口感)

依以下基準評價炸蝦之麵衣與肉間之接觸層的口感，以 Δ 以上為合格。

○：未感到濕黏或硬度

Δ ：稍感到濕黏或硬度

×：感到濕黏或硬度

又，依以下基準評價炸蝦之蝦肉部之口感，以 Δ 以上為合格。

○：濕潤且多汁

Δ ：稍濕潤且多汁

×：乾柴

【0062】 [表 4]

		實施例 4-1	比較例 4-1	比較例 4-2
使用為防沾粉的油脂加工澱粉		實施例 3	比較例 1	比較例 2
評價 結果	炸蝦黏結性	66.7%	33.3%	16.7%
	炸蝦之麵衣與蝦間之接觸 層的口感	○	×	×
	炸蝦之蝦肉部的口感	○	△	△

【0063】 如表 4，以實施例 3 所得油脂加工澱粉作為防沾粉並使用於炸蝦而得的實施例 4-1，係黏結性良好，於炸蝦之麵衣與蝦之接觸層未感到硬度或濕黏，炸蝦之蝦肉部的口感亦濕潤且多汁。

另一方面，以比較例 1 所得油脂加工澱粉作為防沾粉並使用於炸蝦而得的比較例 4-1，係黏結性低，於炸蝦之麵衣與蝦之接觸層感到硬度、阻礙麵包粉與蝦之口感，炸蝦之蝦肉部的口感其濕潤度亦較實施例 4-1 劣化。又，以比較例 2 所得油脂加工澱粉作為防沾粉並使用於炸蝦而得的比較例 4-2，係黏結性低，於炸蝦之麵衣與蝦之接觸層感到濕黏、阻礙麵包粉與蝦之口感，炸蝦之蝦肉部的口感其濕潤度亦較實施例 4-1 劣化。

【0064】

(實施例 5-1、比較例 5-1)

本例中，使用由實施例 4 及比較例 2 所得油脂加工澱粉所構成之防沾粉製作炸雞，並進行評價。

對雞腿肉(無皮，約 20g)，將作為防沾粉之各例所得油脂加工澱粉之試料依相對於肉 100 質量份為約 10 質量份進行灑附後，裹

附麵漿(混合了低筋麵粉 100 質量份、食鹽 2 質量份、砂糖 2 質量份及冰冷水 150 質量份的液)，以芥花籽油依 170℃ 油炸 4 分鐘得到炸雞。評價結果示於表 5。

【0065】

(黏結性)

依以下手續評價麵衣與餡物間之黏結性。

油炸經 1 分鐘後切半，針對其切剖面，將麵衣與餡物間無剝離者評為 1 分，將一部分剝離者評為 0.5 分，將全部剝離者評為 0 分。針對炸雞 3 個、共 3 塊切剖面進行評價(滿分 3 分)。

算出：3 塊切剖面之評價之合計分/3 分×100(%)，以 60%以上為合格。

【0066】

(口感)

依以下基準評價炸雞之麵衣與肉間之接觸層的口感，以△以上為合格。

○：未感到濕黏

△：稍感到濕黏

×：感到濕黏

又，依以下基準評價炸雞之雞肉部之口感，以△以上為合格。

○：適度柔軟且多汁

△：稍柔軟且多汁

×：硬而乾柴

【0067】 [表 5]

		實施例 5-1	比較例 5-1
使用為防沾粉的油脂加工澱粉		實施例 4	比較例 2
評價 結果	炸雞黏結性	83.3%	55.6%
	炸雞之麵衣與肉間之接觸層的口感	○	×
	炸雞之雞肉部的口感	○	×

【0068】 如表 5，以實施例 4 所得油脂加工澱粉作為防沾粉並使用於炸雞而得的實施例 5-1，係黏結性良好，於炸雞之麵衣與肉之接觸層未感到濕黏，炸雞之雞肉部的口感亦柔軟且多汁。

另一方面，以比較例 2 所得油脂加工澱粉作為防沾粉並使用於炸雞而得的比較例 5-1，係黏結性低，於炸雞之麵衣與肉之接觸層感到濕黏，炸雞之雞肉部的口感亦硬而乾柴劣化。

【0069】

(實施例 6-1、比較例 6-1)

本例中，使用由實施例 4 及比較例 2 所得油脂加工澱粉所構成之防沾粉製作炸雞排，並評價。

於實施例 2-1 的製作手續中，除了取代冷凍豬肉(約 80g)、使用雞腿肉(無皮，約 100g)以外，依實施例 2-1 之製作手續製作炸雞排。評價結果示於表 6。

【0070】

(黏結性)

依以下手續評價麵衣與餡物間之黏結性。

油炸經 1 分鐘後切為 5 等份，針對其 4 個切剖面，將麵衣與餡物間無剝離者評為 1 分，將一部分剝離者評為 0.5 分，將全部剝離

者評為 0 分。針對炸雞排 1 片、共 4 個切剖面進行評價(滿分 4 分)。

算出：4 個切剖面之評價之合計分/4 分×100(%)，以 60%以上為合格。

【0071】

(口感)

依以下基準評價炸雞排之麵衣與肉間之接觸層的口感，以Δ以上為合格。

○：未感到濕黏

△：稍感到濕黏

×：感到濕黏

又，依以下基準評價炸雞排之雞肉部之口感，以Δ以上為合格。

○：適度柔軟且多汁

△：稍柔軟且多汁

×：硬而乾柴

【0072】 [表 6]

		實施例 6-1	比較例 6-1
使用為防沾粉的油脂加工澱粉		實施例 4	比較例 2
評價結果	炸雞排黏結性	87.5%	37.5%
	炸雞排之麵衣與蝦間之接觸層的口感	○	×
	炸雞排之雞肉部的口感	○	×

【0073】 如表 6，以實施例 4 所得油脂加工澱粉作為防沾粉並使用於炸雞排而得的實施例 6-1，係黏結性良好，於炸雞排之麵衣與肉之接觸層未感到濕黏，炸雞排之雞肉部的口感亦適度柔軟且多汁。

另一方面，以比較例 2 所得油脂加工澱粉作為防沾粉並使用於炸雞排而得的比較例 6-1，係黏結性低，於炸雞排之麵衣與肉之接觸層感到濕黏，炸雞排之雞肉部的口感亦乾柴而劣化。

【0074】本申請案係以 2017 年 7 月 21 日申請之日本專利申請案特願 2017-142097 號為基礎並主張其優先權，將其揭示內容全部引用於此。

【符號說明】

無

發明摘要

【發明名稱】(中文/英文)

油脂加工澱粉、使用其之油炸食品用包覆材料、食品及其之製造方法

OIL- OR FAT-PROCESSED STARCH, COATING MATERIAL FOR FRIED FOOD AND FOOD USING SAME AND PROCESS FOR PREPARING FOOD

【中文】

本發明為一種油脂加工澱粉，係將含有成分(A)：玉蜀黍澱粉、成分(B)：樹薯澱粉、成分(C)：食用油脂及成分(D)：蛋白質素材之組成物進行油脂加工而成者，油脂加工澱粉中成分(B)之調配量相對於成分(A)之調配量係以質量比計為 $((B)/(A))=1/99\sim 99/1$ 。

【英文】

The present invention relates to an oil- or fat-processed starch, made by performing oil or fat processing of a composition which contains ingredient (A): corn starch, ingredient (B): tapioca starch, ingredient (C): edible oil or fat, and ingredient (D): protein material, wherein the mass ratio $((B)/(A))$ of the amount of ingredient (B) to the amount of ingredient (A) in the oil- or fat-processed starch is 1/99 to 99/1.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：無

【本代表圖之符號簡單說明】：

無

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

申請專利範圍

1. 一種油脂加工澱粉，係將含有以下成分(A)~(D)之組成物進行油脂加工而成者，上述組成物中上述成分(B)之調配量相對於上述成分(A)之調配量係以質量比計為 $((B)/(A))=1/99\sim 99/1$ ；

(A)玉蜀黍澱粉

(B)樹薯澱粉

(C)食用油脂

(D)蛋白質素材。

2. 如請求項 1 之油脂加工澱粉，其中，上述成分(D)含有大豆蛋白質。

3. 如請求項 1 之油脂加工澱粉，其中，上述組成物中之上述成分(A)及上述成分(B)的合計量，係相對於上述組成物全體為 80 質量%以上且 99.9 質量%以下。

4. 一種油炸食品用包覆材料，其含有請求項 1 之油脂加工澱粉。

5. 如請求項 4 之油炸食品用包覆材料，其中，該油炸食品用包覆材料為防沾粉。

6. 如請求項 4 之油炸食品用包覆材料，其中，該油炸食品用包覆材料為麵漿。

7. 一種食品，係使用請求項 4 至 6 中任一項之油炸食品用包覆材料而獲得。

8. 一種食品之製造方法，係包含使請求項 4 至 6 中任一項之油炸食品用包覆材料附著於餡物外側的步驟。

9. 一種食品之製造方法，係包含：使請求項 5 之油炸食品用包覆材料附著於餡物外側的步驟；與於上述步驟後，使請求項 6 之油炸食品用包覆材料附著的步驟。