



(21)申請案號：108127597 (22)申請日：中華民國 108 (2019) 年 08 月 02 日
 (51)Int. Cl. : A23L29/219 (2016.01) A23L35/00 (2016.01)
 A23L5/10 (2016.01)
 (30)優先權：2018/08/10 日本 2018-151334
 (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：窪田淳平 KUBOTA, JUNPEI (JP) ; 山來啓子 YAMAKU, KEIKO (JP) ; 堀金智貴
 HORIGANE, TOMOKI (JP) ; 齋藤三四郎 SAITO, SANSHIRO (JP)
 (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：14 項 圖式數：0 共 32 頁

(54)名稱

油炸食品之爆裂抑制劑、爆裂抑制方法及油炸食品

(57)摘要

本發明之油炸食品之爆裂抑制劑係含有滿足以下條件(1)~(4)的成分 A：

(1)澱粉含量為 75 質量%以上；(2)含有直鏈澱粉含量為 5 質量%以上之澱粉的低分子化澱粉 3 質量%以上且 45 質量%以下，上述低分子化澱粉之峰值分子量為 3×10^3 以上且 5×10^4 以下；(3) 25°C 下之冷水膨潤度為 5 以上且 20 以下；(4)屬於篩孔 0.075mm 之篩之篩上物且篩孔 0.5mm 之篩之篩下物的含量為 30 質量%以上且 100 質量%以下。

The blowout suppressing agent for deep fried food according to the present invention comprises an ingredient A satisfying the following conditions (1)-(4): (1) a starch content of 75% by mass or more; (2) 3% to 45% by mass of a low molecular starch of the starch having an amylose content of 5% by mass or more, and the low molecular starch having a peak molecular weight of 3×10^3 to 5×10^4 ; (3) a cold water swelling degree at 25°C of 5 to 20; and (4) the content of what is left on the sieve having a sieve size of 0.075 mm and falling down from the sieve having a sieve size of 0.5 mm being 30% to 100% by mass.

發明摘要

【發明名稱】(中文/英文)

油炸食品之爆裂抑制劑、爆裂抑制方法及油炸食品

BLOWOUT SUPPRESSING AGENT FOR DEEP FRIED FOOD,
METHOD FOR SUPPRESSING BLOWOUT AND DEEP FRIED
FOOD

【中文】

本發明之油炸食品之爆裂抑制劑係含有滿足以下條件(1)~(4)的成分 A；

(1)澱粉含量為 75 質量%以上；(2)含有直鏈澱粉含量為 5 質量%以上之澱粉的低分子化澱粉 3 質量%以上且 45 質量%以下，上述低分子化澱粉之峰值分子量為 3×10^3 以上且 5×10^4 以下；(3)25°C 下之冷水膨潤度為 5 以上且 20 以下；(4)屬於篩孔 0.075mm 之篩之篩上物且篩孔 0.5mm 之篩之篩下物的含量為 30 質量%以上且 100 質量%以下。

【英文】

The blowout suppressing agent for deep fried food according to the present invention comprises an ingredient A satisfying the following conditions (1)-(4): (1) a starch content of 75% by mass or more; (2) 3% to 45% by mass of a low molecular starch of the starch having an amylose content of 5% by mass or more, and the low molecular starch having a peak molecular weight of 3×10^3 to 5×10^4 ; (3) a cold water swelling degree at 25°C of 5 to 20; and (4) the content of what is left on the sieve having a sieve size of 0.075 mm and falling down from the sieve having a sieve size of 0.5 mm being 30% to 100% by mass.

【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

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)

油炸食品之爆裂抑制劑、爆裂抑制方法及油炸食品

BLOWOUT SUPPRESSING AGENT FOR DEEP FRIED FOOD,
METHOD FOR SUPPRESSING BLOWOUT AND DEEP FRIED
FOOD

【技術領域】

【0001】本發明係關於抑制食品油炸時之爆裂的方法，更詳言之，係油炸食品之爆裂抑制劑、爆裂抑制方法及油炸食品暨組成物。

【先前技術】

【0002】一般而言，已知於奶油可樂餅、馬鈴薯可樂餅、咖哩麵包、蘋果派、卡士達奶油派等之油炸時，容易發生皮破裂而內餡噴出之現象、亦即所謂爆裂。若發生爆裂，有炸油噴彈而造成調理者燙傷之危險性，並有完成之油炸食品之外觀惡化的課題。

【0003】因此，為了抑制此爆裂，迄今已檢討了各種方法。

【0004】專利文獻 1 記載有為了抑制此種爆裂，將由使蛋白質與澱粉調配於糖液中之水相部與含有乳化劑之油相部所構成之乳化油脂組成物，混練至可樂餅類、炸派類之內餡中，藉此於油炸時或微波爐之加熱時抑制爆裂。

【0005】專利文獻 2 教示對施行了磷酸交聯般之交聯處理等的膨潤抑制澱粉藉由澱粉水解酵素或糖轉移酵素進行了處理的澱粉，並將該澱粉使用於奶油可樂餅之內餡或咖哩填料，藉此可減低油炸時之爆裂。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0006】 專利文獻 1：日本專利特開 2001-245588 號公報

【0007】 專利文獻 2：日本專利特開 2013-198479 號公報

【發明內容】

(發明所欲解決之問題)

【0008】 然而，習知之爆裂抑制方法仍不足，而要求進一步之改良。

【0009】 因此，本發明之目的在於提供可實現優良的溶口感，同時可抑制油炸調理時之爆裂發生的爆裂抑制劑、爆裂抑制方法及油炸食品暨組成物。

(解決問題之技術手段)

【0010】 本發明之油炸食品之爆裂抑制劑，係含有滿足以下條件(1)~(4)的成分 A。

(1)澱粉含量為 75 質量%以上

(2)含有直鏈澱粉含量為 5 質量%以上之澱粉的低分子化澱粉 3 質量%以上且 45 質量%以下，上述低分子化澱粉之峰值分子量為 3×10^3 以上且 5×10^4 以下

(3)25°C 下之冷水膨潤度為 5 以上且 20 以下

(4)屬於篩孔 0.075mm 之篩之篩上物且篩孔 0.5mm 之篩之篩下物的含量為 30 質量%以上且 100 質量%以下。

【0011】 又，油炸食品之爆裂抑制劑亦可進一步含有磷酸交聯澱粉。

【0012】 進而，於油炸食品之爆裂抑制劑中，亦可上述磷酸交聯澱粉之質量相對於上述成分 A 之質量為 0.1 倍以上且 1 倍以下。

【0013】本發明之油炸食品之爆裂抑制方法，係對油炸食品之內餡，使其含有滿足以下條件(1)~(4)的成分 A。

(1)澱粉含量為 75 質量%以上

(2)含有直鏈澱粉含量為 5 質量%以上之澱粉的低分子化澱粉 3 質量%以上且 45 質量%以下，上述低分子化澱粉之峰值分子量為 3×10^3 以上且 5×10^4 以下

(3)25°C 下之冷水膨潤度為 5 以上且 20 以下

(4)屬於篩孔 0.075mm 之篩之篩上物且篩孔 0.5mm 之篩之篩下物的含量為 30 質量%以上且 100 質量%以下。

【0014】又，油炸食品之爆裂抑制方法中，亦可對上述內餡，使其進一步含有磷酸交聯澱粉。

【0015】進而於油炸食品之爆裂抑制方法中，上述成分 A 之含量亦可於上述內餡中為 0.5 質量%以上且 8 質量%以下。

【0016】又，進而於油炸食品之爆裂抑制方法中，上述磷酸交聯澱粉之含量亦可於上述內餡中為 0.1 質量%以上且 5 質量%以下。

【0017】而且，油炸食品之爆裂抑制方法中，亦可上述磷酸交聯澱粉之質量相對於上述成分 A 之質量為 0.1 倍以上且 1 倍以下。

【0018】本發明之組成物係含有滿足以下條件(1)~(4)的成分 A 及磷酸交聯澱粉者，

上述成分 A 及上述磷酸交聯澱粉的合計量為 20 質量%以上且 100 質量%以下；

上述磷酸交聯澱粉之質量相對於上述成分 A 之質量為 0.1 倍以上且 1 倍以下。

(1)澱粉含量為 75 質量%以上

(2)含有直鏈澱粉含量為 5 質量%以上之澱粉的低分子化澱粉 3 質量%以上且 45 質量%以下，上述低分子化澱粉之峰值分子量為 3×10^3 以上且 5×10^4 以下

(3)25°C 下之冷水膨潤度為 5 以上且 20 以下

(4)屬於篩孔 0.075mm 之篩之篩上物且篩孔 0.5mm 之篩之篩下物的含量為 30 質量%以上且 100 質量%以下。

【0019】本發明之油炸食品係於內餡中含有滿足以下條件 (1)~(4)的成分 A。

(1)澱粉含量為 75 質量%以上

(2)含有直鏈澱粉含量為 5 質量%以上之澱粉的低分子化澱粉 3 質量%以上且 45 質量%以下，上述低分子化澱粉之峰值分子量為 3×10^3 以上且 5×10^4 以下

(3)25°C 下之冷水膨潤度為 5 以上且 20 以下

(4)屬於篩孔 0.075mm 之篩之篩上物且篩孔 0.5mm 之篩之篩下物的含量為 30 質量%以上且 100 質量%以下。

【0020】又，油炸食品中，亦可於內餡中進一步含有磷酸交聯澱粉。

【0021】進而於油炸食品中，上述成分 A 之含量亦可於上述內餡中為 0.5 質量%以上且 8 質量%以下。

【0022】又，進而於油炸食品中，上述磷酸交聯澱粉之含量亦可於上述內餡中為 0.1 質量%以上且 5 質量%以下。

【0023】又，油炸食品中，亦可上述磷酸交聯澱粉之質量相對於上述成分 A 之質量為 0.1 倍以上且 1 倍以下。

(對照先前技術之功效)

【0024】本發明之油炸食品之爆裂抑制劑係可實現優越溶口感，同時可抑制油炸調理時之爆裂發生。

【0025】又，根據本發明之油炸食品之爆裂抑制方法及油炸食品，可提供能夠實現優越溶口感、同時不易發生油炸調理時之爆裂的油炸食品。

【圖式簡單說明】

無

【實施方式】

【0026】以下說明本發明之爆裂抑制劑、油炸食品之爆裂抑制方法、油炸食品及組成物的實施形態。

【0027】 [1. 爆裂抑制劑]

本發明之爆裂抑制劑係含有滿足以下條件(1)~(4)的成分 A。

(1)澱粉含量為 75 質量%以上

(2)含有直鏈澱粉含量為 5 質量%以上之澱粉的低分子化澱粉 3 質量%以上且 45 質量%以下，上述低分子化澱粉之峰值分子量為 3×10^3 以上且 5×10^4 以下

(3)25°C 下之冷水膨潤度為 5 以上且 20 以下

(4)屬於篩孔 0.075mm 之篩之篩上物且篩孔 0.5mm 之篩之篩下物的含量為 30 質量%以上且 100 質量%以下。

【0028】以下詳細說明成分 A 之條件(1)~(4)。

【0029】 <條件(1)>

重要的是條件(1)記載之澱粉之澱粉含量為 75 質量%以上，較佳 85 質量%以上、更佳 90 質量%以上、再更佳 99 質量%以上、又更佳 99.5 質量%以上。藉此，可穩定抑制油炸食品之爆裂。

【0030】成分 A 係含有條件(2)記載之低分子化澱粉。

又，作為成分 A 所含低分子化澱粉以外的澱粉，可使用各種澱粉，可由玉米澱粉、樹薯澱粉、地瓜澱粉、馬鈴薯澱粉、小麥澱粉、米澱粉等澱粉，以及將此等澱粉經化學性、物理性或酵素性加工的加工澱粉等選擇使用 1 種或 2 種以上。較佳係含有選自由玉米澱粉、小麥澱粉、馬鈴薯澱粉、樹薯澱粉及此等之交聯澱粉所構成群的 1 種或 2 種以上，更佳係含有玉米澱粉。此種低分子化澱粉以外之澱粉的含量，係於成分 A 中較佳為 50 質量%以上、更佳 60 質量%以上、再更佳 75 質量%以上。該低分子化澱粉以外之澱粉的含量的上限並無限定，與低分子化澱粉合併計較佳為 100 質量%以下。

【0031】<條件(2)>

作為條件(2)記載之直澱澱粉含量 5 質量%以上的澱粉，可使用選自由高直鏈玉米澱粉、玉米澱粉、樹薯澱粉、地瓜澱粉、馬鈴薯澱粉、小麥澱粉、高直鏈小麥澱粉及米澱粉等原料澱粉，以及將上述原料澱粉經化學性、物理性或酵素性加工的加工澱粉等所構成群的 1 種或 2 種以上。作為原料澱粉，較佳係使用選自高直鏈玉米澱粉、玉米澱粉及樹薯澱粉之 1 種或 2 種以上，更佳係使用高直鏈玉米澱粉。重要的是原料澱粉為直鏈澱粉含量 5 質量%以上之直澱澱粉高含有澱粉，直鏈澱粉含量較佳為 12 質量%以上、更佳 22 質量%以上、再更佳 45 質量%以上、又更佳 60 質量%以上、特佳 65 質量%以上。藉此，可穩定抑制油炸食品之爆裂，同時可作成溶口感優良者。

【0032】又，條件(2)記載之低分子化澱粉，可藉由將選自由原料澱粉及加工澱粉所構成群之 1 種或 2 種以上澱粉進行分解處理而低分

子化所獲得。低分子化澱粉較佳係將原料澱粉進行低分子化而獲得。作為分解處理，可採用酸處理、氧化處理或酵素處理等，由分解速度或成本、分解反應之再現性的觀點而言，更佳係採用酸處理。

【0033】酸處理之條件並無限定，例如可如以下般進行處理。將直鏈澱粉高含有澱粉與水投入至反應裝置中後，進而投入酸。或將使無機酸事先溶解於水的酸水與原料之澱粉投入至反應裝置。由更穩定進行酸處理的觀點而言，較佳係反應中之澱粉之全量於水相內呈均質分散的狀態、或經漿料化之狀態。因此，為了進行酸處理而將澱粉漿料濃度調整為例如 10%以上且 50%以下、較佳 20%以上且 40%以上之範圍。若漿料濃度過高，則有漿料黏度上昇、均勻之漿料攪拌變得困難的情形。

【0034】作為酸處理所使用之酸，具體可舉例如鹽酸、硫酸、硝酸等無機酸，不論種類、純度等均可利用。

【0035】酸處理反應係例如酸處理時之無機酸濃度較佳為 0.05 當量濃度(N)以上且 4N 以下、更佳 0.1N 以上且 4N 以下、再更佳 0.2N 以上且 3N 以下。又，反應溫度較佳為 30°C 以上且 70°C 以下、更佳 35°C 以上且 70°C 以下、再更佳 35°C 以上且 65°C 以下。反應時間較佳為 0.5 小時以上且 120 小時以下、更佳 1 小時以上且 72 小時以下、再更佳 1 小時以上且 48 小時以下。

【0036】進而，重要的是低分子化澱粉之峰值分子量為 3×10^3 以上且 5×10^4 以下。藉此，可穩定抑制油炸食品之爆裂，同時使溶口感優良。由相同觀點而言，峰值分子量之下限值較佳為 8×10^3 以上。峰值分子量之上限值較佳為 3×10^4 以下、更佳 1.5×10^4 以下。

【0037】<峰值分子量之測定方法>

低分子化澱粉之峰值分子量可藉由以下測定裝置及測定方法進行測定。

(測定裝置)

HPLC 單元：東曹股份有限公司製

泵：DP-8020

RI 檢測器：RS-8021

脫氣裝置：SD-8022

過濾器：DISMIC-25HP PTFE0.45 μ m，ADVANTEC 公司製

(測定方法)

1. 將試料粉碎，調製成 JIS-Z8801-1 規格之篩孔 0.15mm 以下。將此試料依 1mg/mL 懸浮於移動相，將懸浮液依 100 $^{\circ}$ C 加熱 3 分鐘使其完全溶解。使用 0.45 μ m 過濾器進行過濾，獲得濾液作為分析試料。

2. 依以下分析條件測定分子量。

(分析條件)

管柱：TSKgel α -M(7.8mm ϕ 、30cm)2 根，東曹股份有限公司製

流速：0.5mL/min

移動相：含有 5mM MnNO_3 90%(v/v)之二甲基亞砷溶液

管柱溫度：40 $^{\circ}$ C

分析量：0.2mL

3. 藉由軟體 (Multi-Station GPC-8020 model II 數據收集 ver5.70，東曹股份有限公司製)收集檢測器數據，算出分子量峰值。標準曲線係使用分子量已知之聚三葡萄糖(Shodex Standard P-82，昭和電工股份有限公司製)。

【0038】而且，重要的是成分 A 中之低分子化澱粉的含量為 3 質量%以上且 45 質量%以下，更佳 8 質量%以上且 45 質量%以下、再更佳 12 質量%以上且 35 質量%以下、又更佳 15 質量%以上且 25 質量%以下。藉此，可穩定抑制油炸食品之爆裂，並可使溶口感優越。

由同樣觀點而言，成分 A 中之低分子化澱粉的含量為 3 質量%以上、較佳 8 質量%以上、更佳 12 質量%以上、再更佳 15 質量%以上，並為 45 質量%以下、較佳 35 質量%以下、更佳 25 質量%以下。

【0039】<條件(3)>

重要的是條件(3)記載之 25°C 下之冷水膨潤度為 5 以上且 20 以下。又，該冷水膨潤度之下限較佳為 6 以上、更佳 6.5 以上。而且，該冷水膨潤度之上限較佳為 17 以下、更佳 15 以下。冷水膨潤度若低於上述範圍，則油炸食品之溶口感惡化；相反地若過高，則無法得到充分之爆裂抑制效果。

【0040】<冷水膨潤度之測定方法>

冷水膨潤度可藉以下(a)~(f)之方法進行測定。

(a)將試料依 130°C 加熱乾燥並進行水分測定，由所得水分值算出乾燥物質量。

(b)藉由此乾燥物質量換算，作成將試料 1g 分散於 25°C 水 50mL 的狀態，並依 25°C 攪拌 30 分鐘。

(c)攪拌後，藉由由下式(1)所算出之相對離心力為 1609.92(Xg) 的離心分離法進行離心分離 10 分鐘，分別為沉澱層與上清層。

$$(1) \text{相對離心力(Xg)} = 1118 \times \text{離心半徑(cm)} \times (\text{轉速(rpm)})^2 \times 10^{-8}$$

(d)去除上清層，測定沉澱層質量，將此設為 B(g)。

(e)將使沉澱層經乾固(105°C，恆量)時的質量設為 C(g)。

(f)以將 B 除以 C 的值作為冷水膨潤度。

【0041】 <條件(4)>

重要的是條件(4)記載之成分 A 的粒度，係 JIS-Z-8801-1 規格中屬於篩孔 0.075mm 之篩之篩上物且篩孔 0.5mm 之篩之篩下物的含量為 30 質量%以上且 100 質量%以下，較佳 40 質量%以上且 100 質量%以下，更佳 50 質量%以上且 100 質量%以下，再更佳 60 質量%以上且 100 質量%以下。藉此，可穩定抑制油炸食品之爆裂，同時可作成溶口感優良者。由相同觀點而言，於成分 A 中，較佳係屬於篩孔 0.18mm 之篩之篩上物且篩孔 0.25mm 之篩之篩下物的含量為 5 質量%以上且 30 質量%以下。

於此，關於成分 A 之粒度，篩上物或篩下物之篩份的含量係篩分相對於成分 A 全體的含量。

又，成分 A 具體而言為造粒物或其粉碎物。

【0042】 <成分 A 之調製方法>

構成上述條件(1)~(4)之成分 A，可藉由以下方法獲得。

成分 A 之製造方法係包括：將直鏈澱粉含量 5 質量%以上之澱粉藉上述方法進行低分子化處理而得到峰值分子量為 3×10^3 以上且 5×10^4 以下的低分子化澱粉的步驟；與對含有低分子化澱粉 3 質量%以上且 45 質量%以下、且低分子化澱粉及低分子化澱粉以外之澱粉的合計為 75 質量%以上的原料，進 α 化處理的步驟。又，視需要，較佳係進行：將原料之 α 化處理物進行粉碎的步驟；與將原料之 α 化處理物之粉碎物進行篩分成屬於篩孔 0.075mm 之篩之篩上物

且篩孔 0.5mm 之篩之篩下物的含量為 30 質量%以上且 100 質量%以下的步驟。

【0043】 α 化處理之步驟，可使用澱粉之加熱糊化所使用的一般方法。具體而言，已知有使用滾筒乾燥機、噴射破碎機、擠壓機、噴霧乾燥機等機械的加熱糊化法，但於本實施形態中，由獲得 25°C 下之冷水膨潤度滿足上述條件(3)之成分 A 的觀點而言，以藉由擠壓機或滾筒乾燥機進行的加熱糊化為佳，以擠壓機為最佳。

【0044】進行擠壓機處理時，通常對含澱粉之原料加水而將水分含量調製為 10 質量%以上且 60 質量%以下後，依例如滾筒溫度 30°C 以上且 200°C 以下、出口溫度 80°C 以上且 180°C 以下、螺桿轉速 100rpm 以上且 1,000rpm 以下、熱處理時間 5 秒以上且 60 秒以下之條件使其加熱糊化。

【0045】尚且，將原料之 α 化處理物進行粉碎的步驟及篩分的步驟，若為可獲得滿足條件(4)之成分 A 的方法則無限定，可視需要採用公知之裝置及方法。

【0046】又，雖與發明效果無關，但成分 A 中係除了上述澱粉以外，亦可含有不溶性鹽，作為不溶性鹽較佳為碳酸鈣。該碳酸鈣係於成分 A 中較佳含有 0.1 質量%以上且 2 質量%以下。

【0047】<成分 A 之含量>

本實施形態之爆裂抑制劑中之成分 A 的含量的下限，較佳為 50 質量%以上、更佳 55 質量%以上、再更佳 60 質量%以上、又更佳 65 質量%以上。藉此，可進一步提升油炸食品之溶口感。於此，爆裂抑制劑中之成分 A 的含量係指相對於爆裂抑制劑全體者。本實施形態之爆裂抑制劑中之成分 A 的含量的上限並無限定，在含有磷

酸交聯澱粉的情況，以該成分 A 及磷酸交聯澱粉合計較佳設為 100 質量%。

【0048】 <磷酸交聯澱粉>

又，本實施形態之爆裂抑制劑較佳係進一步含有磷酸交聯澱粉。該磷酸交聯澱粉之澱粉原料並無限定，可由玉米澱粉、樹薯澱粉、地瓜澱粉、馬鈴薯澱粉、小麥澱粉及米澱粉所構成群選擇使用 1 種或 2 種以上，較佳係由玉米澱粉、樹薯澱粉及馬鈴薯澱粉所構成群選擇使用 1 種或 2 種以上，更佳係使用馬鈴薯澱粉。藉此，可穩定抑制油炸食品之爆裂，同時可作成溶口感優良者。磷酸交聯澱粉之製造方法並無限定，可適當選擇公知方法進行製造。又，由於磷酸交聯澱粉在油炸食品之製造步驟中必然地會被 α 化，故不需特別使用 α 化處理物，但較佳係使用 α 化磷酸交聯澱粉。

【0049】 <磷酸交聯澱粉之含量>

爆裂抑制劑中之磷酸交聯澱粉較佳係磷酸交聯澱粉之質量相對於成分 A 之質量為 0.1 倍以上且 1 倍以下的含量，更佳係 0.1 倍以上且 0.9 倍以下、再更佳係 0.15 倍以上且 0.8 倍以下、又更佳 0.15 倍以上且 0.75 倍以下、特佳 0.2 倍以上且 0.65 倍以下。藉此，可更加提升油炸食品之爆裂抑制效果與溶口感提升效果的平衡。

由同樣觀點而言，爆裂抑制劑中磷酸交聯澱粉之質量相對於成分 A 之質量較佳為 0.1 倍以上、更佳 0.15 倍以上、再更佳 0.2 倍以上，又，較佳為 0.9 倍以下、更佳 0.8 倍以下、再更佳 0.75 倍以下、又更佳 0.65 倍以下。

【0050】 又，本實施形態之爆裂抑制劑中之成分 A 與磷酸交聯澱粉的合計質量較佳為 85 質量%以上且 100 質量%以下、更佳

90 質量%以上且 100 質量%以下、再更佳 95 質量%以上且 100 質量%以下。藉此，可穩定抑制油炸食品之爆裂，同時可作成溶口感優良者。

於此，上述合計質量係指相對於爆裂抑制劑全體的合計質量。

【0051】本實施形態之爆裂抑制劑係對於奶油可樂餅、馬鈴薯可樂餅、咖哩麵包及炸派等油炸食品之內餡，例如依成分 A 含有 0.5 質量%以上且 8 質量%以下之方式添加，藉此可得到優良溶口感，並可抑制油炸調理時之爆裂。相對於該油炸食品，爆裂抑制劑之添加量係由升油炸食品溶口感的觀點而言，相對於油炸食品之內餡，成分 A 較佳含有 1 質量%以上且 5 質量%以下、更佳含有 1.5 質量%以上且 4 質量%以下、再更佳 1.5 質量%以上且 3.5 質量%以下。

由同樣觀點而言，相對於油炸食品之內餡，成分 A 之添加量為例如 0.5 質量%以上、較佳 1 質量%以上、更佳 1.5 質量%以上。又，例如為 8 質量%以下、較佳 5 質量%以下、更佳 4 質量%以下、再更佳 3.5 質量%以下。

於此，成分 A 之含量係成分 A 相對於內餡全體的量。

【0052】又，本實施形態之爆裂抑制劑係在不損及發明效果的範圍內，亦可含有上述成分 A 及磷酸交聯澱粉以外的成分。作為其他成分，可舉例如砂糖等糖類，麩質等蛋白質，大豆粉等穀類，果膠等多糖類及其他膠類；油脂，色素，乳化劑，以及碳酸鈣、硫酸鈣等不溶性鹽等。

【0053】根據本實施形態之爆裂抑制劑，藉由添加於奶油可樂餅、馬鈴薯可樂餅、咖哩麵包及炸派等油炸食品之內餡中，可實現優良溶口感，並可抑制油炸調理時之爆裂發生。

【0054】 [2. 爆裂抑制方法]

本實施形態之爆裂抑制方法，係對奶油可樂餅、馬鈴薯可樂餅、咖哩麵包及炸派等油炸食品的內餡，使其含有滿足以下條件(1)~(4)之成分 A。關於條件(1)~(4)之細節係與上述 1. 爆裂抑制劑所述相同，故省略說明。

(1)澱粉含量為 75 質量%以上

(2)含有直鏈澱粉含量為 5 質量%以上之澱粉的低分子化澱粉 3 質量%以上且 45 質量%以下，上述低分子化澱粉之峰值分子量為 3×10^3 以上且 5×10^4 以下

(3)25°C 下之冷水膨潤度為 5 以上且 20 以下

(4)屬於篩孔 0.075mm 之篩之篩上物且篩孔 0.5mm 之篩之篩下物的含量為 30 質量%以上且 100 質量%以下。

【0055】 成分 A 之含量係於內餡中較佳為 0.5 質量%以上且 8 質量%以下、更佳 0.5 質量%以上且 5 質量%以下、再更佳 1 質量%以上且 5 質量%以下、又更佳含有 1.5 質量%以上且 4 質量%以下、特佳 1.5 質量%以上且 3.5 質量%以下。藉此，可進一步提升油炸食品之爆裂抑制效果與溶口感提升效果的平衡。

內餡中之成分 A 之含量為例如 0.5 質量%以上、較佳 1 質量%以上、更佳 1.5 質量%以上。又，例如為 8 質量%以下、較佳 5 質量%以下、更佳 4 質量%以下、再更佳 3.5 質量%以下。

於此，成分 A 相對於內餡的含量係指成分 A 相對於內餡整體的量。

【0056】 又，本實施形態之爆裂抑制方法，較佳係對內餡使其進一步含有磷酸交聯澱粉。藉此，可發揮更優越之爆裂抑制效果。

又，關於磷酸交聯澱粉之細節係與上述 1. 爆裂抑制劑之<磷酸交聯澱粉>相同，故省略說明。

【0057】磷酸交聯澱粉之含量係於內餡中較佳為 0.1 質量%以上且 5 質量%以下、更佳 0.1 質量%以上且 2 質量%以下、再更佳 0.2 質量%以上且 1.8 質量%以下、又更佳含有 0.3 質量%以上且 1.6 質量%以下、特佳 0.4 質量%以上且 1.5 質量%以下。藉此，可進一步提升油炸食品之爆裂抑制效果與溶口感提升效果的平衡。

由同樣觀點而言，內餡中之磷酸交聯澱粉之含量較佳為 0.1 質量%以上、更佳 0.2 質量%以上、再更佳 0.3 質量%以上、又更佳 0.4 質量%以上；又，例如為 5 質量%以下、較佳 2 質量%以下、更佳 1.8 質量%以下、再更佳 1.6 質量%以下、又更佳 1.5 質量%以下。

於此，內餡中之磷酸交聯澱粉的含量係磷酸交聯澱粉相對於內餡整體的量。

【0058】根據此種本實施形態之爆裂抑制方法，可實現奶油可樂餅、馬鈴薯可樂餅、咖哩麵包及炸派等的優良溶口感，同時可有效抑制油炸調理時之爆裂發生。

【0059】 [3. 組成物]

本實施形態之爆裂抑制方法中，較佳係事先作成使至少成分 A 及磷酸交聯澱粉混合的組成物後，添加至內餡。該組成物中，重要的是成分 A 及磷酸交聯澱粉的合計量為 20 質量%以上且 100 質量%以下、較佳 50 質量%以上且 100 質量%以下、更佳 70 質量%以上且 100 質量%以下。藉此，可更穩定抑制油炸食品之爆裂，並使溶口感優良。

於此，上述合計量係成分 A 及磷酸交聯澱粉之合計相對於組成

物整體的量。

【0060】組成物中之磷酸交聯澱粉之質量較佳係相對於成分 A 之質量依 0.1 倍以上且 1 倍以下的含量含有，更佳係 0.1 倍以上且 0.9 倍以下、再更佳係 0.15 倍以上且 0.8 倍以下、又更佳 0.15 倍以上且 0.75 倍以下、特佳 0.2 倍以上且 0.65 倍以下。藉此，可更加提升油炸食品之爆裂抑制效果與溶口感提升效果的平衡。

由同樣觀點而言，組成物中磷酸交聯澱粉之含量係相對於成分 A 較佳為 0.1 質量倍以上、更佳 0.15 質量倍以上、再更佳 0.2 質量倍以上，又，較佳為 1 質量倍以下、更佳 0.9 質量倍以下、再更佳 0.8 質量倍以下、又更佳 0.75 質量倍以下，更更佳為 0.65 質量倍以下。

【0061】又，本實施形態之組成物係在不損及發明效果的範圍內，亦可含有上述成分 A 及磷酸交聯澱粉以外的成分。作為其他成分，可舉例如鹽、高湯粉等調味料；脫脂乳等之奶粉；砂糖等糖類，麩質等蛋白質，大豆粉、小麥粉等穀類，果膠等多糖類及其他膠類；油脂，色素，乳化劑，以及碳酸鈣、硫酸鈣等不溶性鹽等。

【0062】 [4. 油炸食品]

本實施形態之油炸食品係於內餡中含有滿足以下條件(1)~(4)之成分。又，關於條件(1)~(4)之細節係與上述 1. 爆裂抑制劑所述相同，故省略說明。

(1)澱粉含量為 75 質量%以上

(2)含有直鏈澱粉含量為 5 質量%以上之澱粉的低分子化澱粉 3 質量%以上且 45 質量%以下，上述低分子化澱粉之峰值分子量為 3×10^3 以上且 5×10^4 以下

(3)25°C 下之冷水膨潤度為 5 以上且 20 以下

(4)屬於篩孔 0.075mm 之篩之篩上物且篩孔 0.5mm 之篩之篩下物的含量為 30 質量%以上且 100 質量%以下。

【0063】油炸食品中成分 A 之含量係於內餡中較佳為 0.5 質量%以上且 8 質量%以下、更佳 0.5 質量%以上且 5 質量%以下、再更佳 1 質量%以上且 5 質量%以下、又更佳含有 1.5 質量%以上且 4 質量%以下、特佳 1.5 質量%以上且 3.5 質量%以下。藉此，可得到優良溶口感，並可更穩定抑制油炸調理時之爆裂。

由同樣觀點而言，油炸食品中內餡中之成分 A 之含量為例如 0.5 質量%以上、較佳 1 質量%以上、更佳 1.5 質量%以上。又，例如為 8 質量%以下、較佳 5 質量%以下、更佳 4 質量%以下、再更佳 3.5 質量%以下。

【0064】又，本實施形態之油炸食品，較佳係於內餡進一步含有磷酸交聯澱粉。尚且，關於磷酸交聯澱粉之細節係與上述 1. 爆裂抑制劑之<磷酸交聯澱粉>相同，故省略說明。

【0065】油炸食品中磷酸交聯澱粉之含量係於內餡中較佳為 0.1 質量%以上且 5 質量%以下、更佳 0.1 質量%以上且 2 質量%以下、再更佳 0.2 質量%以上且 1.8 質量%以下、又更佳含有 0.3 質量%以上且 1.6 質量%以下、特佳 0.4 質量%以上且 1.5 質量%以下。藉此，可進一步提升油炸食品之爆裂抑制效果與溶口感提升效果的平衡。

由同樣觀點而言，油炸食品之內餡中之磷酸交聯澱粉之含量較佳為 0.1 質量%以上、更佳 0.2 質量%以上、再更佳 0.3 質量%以上、又更佳 0.4 質量%以上；又，例如為 5 質量%以下、較佳 2 質量%以下、更佳 1.8 質量%以下、再更佳 1.5 質量%以下。

【0066】油炸食品中，成分 A 及磷酸交聯澱粉係磷酸交聯澱粉之質量相對於成分 A 之質量較佳為 0.1 倍以上且 1 倍以下，更佳係 0.15 倍以上且 0.9 倍以下、再更佳係 0.2 倍以上且 0.85 倍以下、又更佳 0.25 倍以上且 0.75 倍以下。藉此，可更加提升油炸食品之爆裂抑制效果與溶口感提升效果的平衡。

由同樣觀點而言，油炸食品中磷酸交聯澱粉之質量相對於成分 A 之質量較佳為 0.1 倍以上、更佳 0.15 倍以上、再更佳 0.2 倍以上、又更佳 0.25 倍以上，又，較佳為 1 倍以下、更佳 0.9 倍以下、再更佳 0.85 倍以下、又更佳 0.75 倍以下。

【0067】又，油炸食品中之磷酸交聯澱粉之質量係相對於油炸食品中之成分 A 之質量，較佳依 0.1 倍以上且 1 倍以上的含量含有，更佳係 0.1 倍以上且 0.9 倍以下、再更佳係 0.15 倍以上且 0.8 倍以下、又更佳 0.15 倍以上且 0.75 倍以下、特佳 0.2 倍以上且 0.65 倍以下。

【0068】油炸食品之製造方法係包含：將成分 A、或含有成分 A 及磷酸交聯澱粉的混合物混合以調製內餡的步驟；與對內餡進行油炸調理의 步驟。

【0069】作為本實施形態之油炸食品，可舉例如奶油可樂餅、馬鈴薯可樂餅、南瓜可樂餅等可樂餅類；咖哩麵包、炸起司麵包等炸麵包類；蘋果派、巧克力派、卡士達派等炸派類。

【0070】根據本實施形態之油炸食品，可實現優良溶口感，同時於油炸調理時不發生爆裂，故可提供具有優越外觀的奶油可樂餅、馬鈴薯可樂餅、咖哩麵包及炸派等油炸食品。

[實施例]

【0071】以下說明本發明之爆裂抑制劑、爆裂抑制方法、油炸

食品及組成物的具體實施例。

【0072】 <酸處理高直鏈玉米澱粉的調製>

針對作為低分子化澱粉之酸處理高直鏈玉米澱粉的調製方法進行說明。

將高直鏈玉米澱粉(直鏈澱粉含量 70 質量%，J-OIL MILLS 股份有限公司製)懸浮於水，調製 35.6%(w/w)漿料，加溫至 50℃。於其中，於攪拌下依漿料重量比 1/9 倍量加入調製為 4.25N 之鹽酸水溶液而開始反應。反應 16 小時後，藉 3%NaOH 進行中和，進行水洗、脫水、乾燥，得到酸處理高直鏈玉米澱粉。此時，酸處理高直鏈玉米澱粉之峰值分子量為 1.2×10^4 。

【0073】 <成分 A 之調製>

對本實施例所使用之成分 A 的調製方法進行說明。

將玉米澱粉(直鏈澱粉含量 25 質量%，J-OIL MILLS 股份有限公司製)79 質量%、依上述方法所得之酸處理高直鏈玉米澱粉 20 質量%、又碳酸鈣(COLLOCALSO-EX，白石鈣股份有限公司製)1 質量%於袋內混合直到充分均勻。使用雙軸擠壓機(幸和工業股份有限公司製 KEI-45)，對混合物進行加壓加熱處理。處理條件如以下。

原料供給：450g/分鐘

加水：17 質量%

滾筒溫度：由原料入口朝向出口為 50℃、70℃及 100℃

出口溫度：100~110℃

螺桿之轉速 250rpm

將如此藉由擠壓機處理所得的 α 化處理物依 110℃進行乾燥，將水分含量調整為 10 質量%。

接著，將經乾燥之 α 化處理物藉由桌上型切割粉碎機粉碎後，依 JIS-Z8801-1 規格之篩進行篩分。將經篩分之 α 化處理物依以下調配比例混合，調製成分 A。

篩孔 0.5mm 篩之篩上物：18 質量%

篩孔 0.5mm 篩之篩下物、篩孔 0.25mm 篩之篩上物：42 質量%

篩孔 0.25mm 篩之篩下物、篩孔 0.18mm 篩之篩上物：13 質量%

篩孔 0.18mm 篩之篩下物、篩孔 0.075mm 篩之篩上物：22 質量%

篩孔 0.075mm 篩之篩下物：5 質量%

依上述方法測定成分 A 之冷水膨潤度，結果為 10.5。

【0074】<實施例 1>

使用以下表 1 所示內餡材料及表 2 所示麵衣材料調製油炸調理前之奶油可樂餅，進行油炸調理得到奶油可樂餅。本實施例中，針對油炸調理時之爆裂抑制效果及食用感進行檢討。又，表 1 中各材料之數值為質量%。又，表 2 中各材料之數值為質量份。

【0075】[表 1]

		實施例 1	比較例 1-1	比較例 1-2	比較例 1-3
粉原料	成分 A	2.0			
	澱粉 1		2.0		
	澱粉 2			2.0	
	澱粉 3				2.0
	焙炒麵粉 ^{※1}	3.0	3.0	3.0	3.0
	明膠 ^{※2}	1.0	1.0	1.0	1.0
	脫脂乳 ^{※3}	1.4	1.4	1.4	1.4
	食鹽	0.6	0.6	0.6	0.6
	白砂糖	1.5	1.5	1.5	1.5
	高湯粉 ^{※4}	0.8	0.8	0.8	0.8
其他原料	人造奶油	5.0	5.0	5.0	5.0
	芥籽油 ^{※5}	2.0	2.0	2.0	2.0
	洋蔥	17.0	17.0	17.0	17.0
	冷牛奶	65.7	65.7	65.7	65.7

【0076】※1：焙炒麵粉係將低筋麵粉以弱火拌炒至體積減量

10%為止者

※2：明膠(GELATIN AU，JELLICE 股份有限公司製)

※3：脫脂乳(脫脂奶粉，四葉乳業股份有限公司製)

※4：高湯粉 consomme(味之素 KK consomme，味之素股份有限公司製)

※5：芥籽油(味之素 SARASARA 芥籽油，J-OIL MILLS 股份有限公司製)

【0077】 <關於澱粉 1~3>

以下說明表 1 中澱粉 1~3 之細節。

澱粉 1：磷酸交聯馬鈴薯澱粉之 α 化處理物(BAKEUP B- α ，J-OIL MILLS 股份有限公司製)

澱粉 2：經丙基化磷酸交聯玉米澱粉之 α 化處理物(JELCALL G- α ，J-OIL MILLS 股份有限公司製)

澱粉 3：糯玉米澱粉之 α 化處理物(Awaxy starch，J-OIL MILLS 股份有限公司製)

【0078】 [表 2]

麵糊液	
水	70
麵糊混合粉	15
米粉	3
芥籽油 ^{※5}	17
增黏劑製劑 ^{※6}	0.11
麵包粉	
第 1 麵包粉 ^{※7}	100
第 2 麵包粉 ^{※8}	100

【0079】 ※6：增黏劑製劑(MINIT W，DSP 五協 Food & Chemical 股份有限公司製)

※7：第 1 麵包粉(FRYSTAR 麵包粉細粒，FRYSTAR 股份有限公司製，使用藉篩孔 0.71mm 篩所選別時之篩下物)

※8：第 2 麵包粉(FRYSTAR 麵包粉細粒，FRYSTAR 股份有限公司製，使用藉篩孔 0.71mm 篩所選別時之篩上物)

【0080】 <油炸調理前之奶油可樂餅的調製方法>

依以下(a)~(f)之手續調製油炸調理前之奶油可樂餅。

(a)於細切之洋蔥中加入人造奶油，拌炒使其不燒焦並呈透明為止。

(b)加入剩餘原料(冷牛奶最後才加入)，攪拌均勻。

(c)加熱使其不燒焦且出現稠度為止。

(d)以 4°C 冷藏而凝固為膠狀後，分為 25g×6 個並成形，以-20°C 冷凍 16 小時。

(e)沾附表 2 所示麵糊(batter)液後，使第 1 麵包粉附著，再次沾附麵糊液後，使第 2 麵包粉附著。

(f)以-20°C 冷凍 4 小時，得到油炸調理前之奶油可樂餅。

【0081】 <評價方法>

爆裂抑制效果之評價係針對將油炸調理前之奶油可樂餅各次 3 個進行 175°C、8 分鐘之油炸調理而得的共計 6 個奶油可樂餅所進行。各樣本之爆裂個數、爆裂程度及食用感評價的結果示於表 3。食用感評價係由專門官能評判員 2 名依合議決定評價結果。又，本評價中所謂「爆裂」係意指油炸調理中奶油可樂餅之麵衣發生了裂痕或破裂的狀態，惡化時則呈內餡噴出狀態。又，作為事前試驗，

對內餡中不含成分 A 及澱粉 1~3 之奶油可樂餅共計 6 個進行油炸調理，結果所有樣本均發生爆裂。

【0082】 [表 3]

	實施例 1	比較例 1-1	比較例 1-2	比較例 1-3
爆裂個數 (共 6 個)	2 個	0 個	3 個	6 個
爆裂程度	確認到小龜裂，內餡極些微地漏出	無爆裂者	發生較大龜裂，內餡漏出明顯	確認到極大龜裂
食用感評價	滑順而溶口感良好	呈凝膠狀且硬、溶口感差	滑順而溶口感良好	滑順而溶口感良好

【0083】 如表 3 所示，由爆裂個數之結果，於實施例 1、比較例 1-1 及比較例 1-2 之奶油可樂餅確認到爆裂抑制效果。其中，比較例 1-2 之奶油可樂餅中發生爆裂者係內餡由爆裂處大幅漏出。比較例 1-3 之奶油可樂餅則未確認到爆裂抑制效果。關於食用感評價，實施例 1 及比較例 1-2 之奶油可樂餅具有滑順食用感而溶口感優良，相對地，比較例 1-1 之奶油可樂餅則呈凝膠狀且硬、溶口感惡化。

【0084】 由表 3 之結果可闡明，藉由相對於奶油可樂餅之內餡使其含有成分 A 2.0 質量%，則可實現優良溶口感，並可於油炸調理時有效抑制爆裂發生。

【0085】 <實施例 2>

本實施例中，係對實施例 1 之奶油可樂餅之內餡進一步組合使用澱粉 1 時的爆裂抑制效果及食用感進行檢討。又，本實施例所使用之油炸調理前之奶油可樂餅之內餡，係依表 4 所示調配比率，事先將焙炒麵粉、成分 A、澱粉 1、明膠、脫脂乳、食鹽、白砂糖、

高湯粉混合製作組成物後，經上述(a)~(f)之步驟而調製。將所調製之油炸調理前之奶油可樂餅，每次 3 個、分 2 次依 175°C、8 分鐘進行油炸調理，得到共計 6 個之奶油可樂餅。油炸調理時之爆裂個數及食用感評價的結果示於表 5。食用感評價係使用與實施例 1 記載之評價方法相同的方法。表 4 之各成分之數值為質量%。

【0086】 [表 4]

		實施例 1	實施例 2-1	實施例 2-2	實施例 2-3
粉原料	成分 A	2.0	2.0	2.0	2.0
	澱粉 1		0.5	1.0	1.5
	焙炒麵粉 ^{※1}	3.0	3.0	3.0	3.0
	明膠 ^{※2}	1.0	1.0	1.0	1.0
	脫脂乳 ^{※3}	1.4	1.4	1.4	1.4
	食鹽	0.6	0.6	0.6	0.6
	白砂糖	1.5	1.5	1.5	1.5
	高湯粉 ^{※4}	0.8	0.8	0.8	0.8
其他原料	人造奶油	5.0	5.0	5.0	5.0
	芥籽油 ^{※5}	2.0	2.0	2.0	2.0
	洋蔥	17.0	16.8	16.7	16.6
	冷牛奶	65.7	65.4	65.0	64.6

【0087】 [表 5]

	實施例 1	實施例 2-1	實施例 2-2	實施例 2-3
爆裂個數 (共 6 個)	2 個	0 個	0 個	0 個
食用感評價	滑順而溶口 感良好	滑順而溶口 感良好	稍感到凝膠 感，但具有 滑順溶口感	雖感到凝膠 感，但具有 不造成問題 的溶口感

【0088】 如表 5 所示，由爆裂個數之結果，於實施例 2-1 至 2-3 之奶油可樂餅未確認到油炸調理時之爆裂發生。由此結果，闡明了相較於實施例 1 之奶油可樂餅，藉由使內餡含有成分 A 及磷酸交聯

馬鈴薯澱粉(澱粉 1)，可得到更優越的爆裂抑制結果。

【0089】又，由食用感之評價結果，實施例 1 之奶油可樂餅、實施例 2-1 及 2-2 之奶油可樂餅係具有滑順且溶口感佳的食用感。實施例 2-3 之奶油可樂餅雖感覺到凝膠感但具有不造成問題的溶口感。由此結果，闡明了實施例 1 之奶油可樂餅、及實施例 2-1 至 2-3 之奶油可樂餅均具有優越的溶口感。

【0090】由表 5 之結果，闡明了藉由對奶油可樂餅之內餡，使其含有成分 A 2.0 質量%及磷酸交聯馬鈴薯澱粉 0.5 質量%以上且 1.5 質量%以下，則可實現良好的溶口感，並有效抑制油炸調理時之爆裂發生。再者，闡明了藉由使磷酸交聯馬鈴薯澱粉之含量未滿 1.5 質量%，則可實現優越的溶口感。

【0091】<實施例 3>

又，分別調製使內餡含有成分 A 2 質量%及磷酸交聯馬鈴薯澱粉(澱粉 1)1 質量%的咖哩麵包、蘋果派及卡士達派，評價油炸調理時有無爆裂及食用感。其結果，咖哩麵包、蘋果派及卡士達派均確認到實現優良溶口感，且獲得油炸調理時之爆裂抑制效果。

【0092】<實施例 4>

本實施例中，相對於成分 A 之質量，將澱粉 1 之質量設為 0.1、0.2、0.4、0.65、0.8 及 1 倍並混合而獲得組成物。進而調製使內餡含有各組成物 3 質量%的奶油可樂餅，結果均未發生爆裂而具備優良外觀，同時具有良好溶口感。

【0093】本發明之爆裂抑制劑、爆裂抑制方法、油炸食品及組成物並不限定於上述實施形態及實施例，在不損及發明效果的範圍內可進行各種變更。

【0094】 本案係主張以 2018 年 8 月 10 日申請之日本申請案特願 2018-151334 號為基礎的優先權，將其揭示內容全部引用於此。

【符號說明】

無

申請專利範圍

1. 一種油炸食品之爆裂抑制劑，係含有滿足以下條件(1)~(4)的成分 A；

(1)澱粉含量為 75 質量%以上

(2)含有直鏈澱粉含量為 5 質量%以上之澱粉的低分子化澱粉 3 質量%以上且 45 質量%以下，上述低分子化澱粉之峰值分子量為 3×10^3 以上且 5×10^4 以下

(3)25°C 下之冷水膨潤度為 5 以上且 20 以下

(4)屬於篩孔 0.075mm 之篩之篩上物且篩孔 0.5mm 之篩之篩下物的含量為 30 質量%以上且 100 質量%以下。

2. 如請求項 1 之油炸食品之爆裂抑制劑，其中，進一步含有磷酸交聯澱粉。

3. 如請求項 2 之油炸食品之爆裂抑制劑，其中，上述磷酸交聯澱粉之質量相對於上述成分 A 之質量為 0.1 倍以上且 1 倍以下。

4. 一種油炸食品之爆裂抑制方法，係對油炸食品之內餡，使其含有滿足以下條件(1)~(4)的成分 A；

(1)澱粉含量為 75 質量%以上

(2)含有直鏈澱粉含量為 5 質量%以上之澱粉的低分子化澱粉 3 質量%以上且 45 質量%以下，上述低分子化澱粉之峰值分子量為 3×10^3 以上且 5×10^4 以下

(3)25°C 下之冷水膨潤度為 5 以上且 20 以下

(4)屬於篩孔 0.075mm 之篩之篩上物且篩孔 0.5mm 之篩之篩下物的含量為 30 質量%以上且 100 質量%以下。

5. 如請求項 4 之油炸食品之爆裂抑制方法，其中，對上述內餡使

其進一步含有磷酸交聯澱粉。

6. 如請求項 4 之油炸食品之爆裂抑制方法，其中，上述成分 A 之含量係於上述內餡中為 0.5 質量%以上且 8 質量%以下。

7. 如請求項 5 或 6 之油炸食品之爆裂抑制方法，其中，上述磷酸交聯澱粉之含量係於上述內餡中為 0.1 質量%以上且 5 質量%以下。

8. 如請求項 5 或 6 之油炸食品之爆裂抑制方法，其中，上述磷酸交聯澱粉之質量相對於上述成分 A 之質量為 0.1 倍以上且 1 倍以下。

9. 一種組成物，係含有滿足以下條件(1)~(4)的成分 A 及磷酸交聯澱粉者；

上述成分 A 及上述磷酸交聯澱粉的合計量為 20 質量%以上且 100 質量%以下；

上述磷酸交聯澱粉之質量相對於上述成分 A 之質量為 0.1 倍以上且 1 倍以下；

(1)澱粉含量為 75 質量%以上

(2)含有直鏈澱粉含量為 5 質量%以上之澱粉的低分子化澱粉 3 質量%以上且 45 質量%以下，上述低分子化澱粉之峰值分子量為 3×10^3 以上且 5×10^4 以下

(3)25°C 下之冷水膨潤度為 5 以上且 20 以下

(4)屬於篩孔 0.075mm 之篩之篩上物且篩孔 0.5mm 之篩之篩下物的含量為 30 質量%以上且 100 質量%以下。

10. 一種油炸食品，係於內餡中含有滿足以下條件(1)~(4)的成分 A；

(1)澱粉含量為 75 質量%以上

(2)含有直鏈澱粉含量為 5 質量%以上之澱粉的低分子化澱粉 3 質

量%以上且 45 質量%以下，上述低分子化澱粉之峰值分子量為 3×10^3 以上且 5×10^4 以下

(3)25°C 下之冷水膨潤度為 5 以上且 20 以下

(4)屬於篩孔 0.075mm 之篩之篩上物且篩孔 0.5mm 之篩之篩下物的含量為 30 質量%以上且 100 質量%以下。

11. 如請求項 10 之油炸食品，其中，於內餡中進一步含有磷酸交聯澱粉。

12. 如請求項 10 之油炸食品，其中，上述成分 A 之含量係於上述內餡中為 0.5 質量%以上且 8 質量%以下。

13. 如請求項 11 或 12 之油炸食品，其中，上述磷酸交聯澱粉之含量係於上述內餡中為 0.1 質量%以上且 5 質量%以下。

14. 如請求項 11 或 12 之油炸食品，其中，上述磷酸交聯澱粉之質量相對於上述成分 A 之質量為 0.1 倍以上且 1 倍以下。