



(21)申請案號：113101028

(22)申請日：中華民國 113 (2024) 年 01 月 10 日

(51)Int. Cl. : A23J3/14 (2006.01)

A23J3/16 (2006.01)

A23D9/00 (2006.01)

(30)優先權：2023/01/10 日本

2023-001598

(71)申請人：日商昭和產業股份有限公司(日本) SHOWA SANGYO CO., LTD. (JP)

日本

(72)發明人：岡田步美 OKADA, AYUMI (JP)；田邊優希 TANABE, YUKI (JP)

(74)代理人：黃瑞賢

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：13 項 圖式數：7 共 27 頁

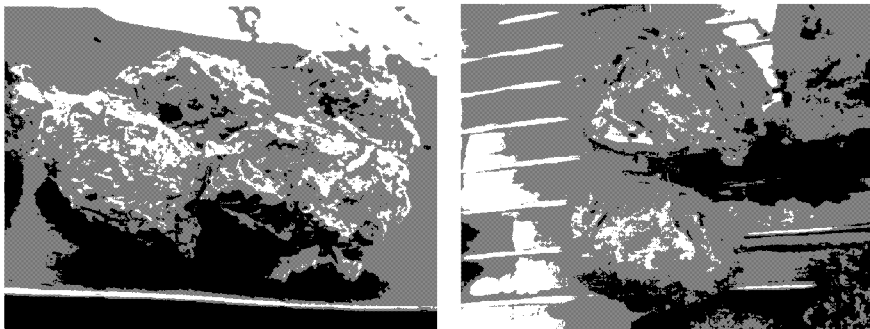
(54)名稱

脂肪組織狀食品

(57)摘要

本發明欲解決之問題係開發一種使用源自植物之材料的類似動物之脂肪組織之食品。藉由基於本發明將米粉、植物性蛋白、油脂配合，可獲得類似動物之脂肪組織之食品。

指定代表圖：



【圖3】

【發明摘要】

【中文發明名稱】

脂肪組織狀食品

【中文】

本發明欲解決之問題係開發一種使用源自植物之材料的類似動物之脂肪組織之食品。藉由基於本發明將米粉、植物性蛋白、油脂配合，可獲得類似動物之脂肪組織之食品。

【指定代表圖】 圖3

【代表圖之符號簡單說明】 無

【發明說明書】

【中文發明名稱】

脂肪組織狀食品

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種類似動物脂肪組織之食品。

【先前技術】

【0002】 近年來，有許多以植物性素材製作類似動物之肌肉組織之食品的嘗試。

【0003】 其中，被廣泛探討的是以大豆蛋白等之植物性蛋白作為肉替代食品之素材，例如，專利文獻 1 中，記載了藉由使用將大豆蛋白膨化而獲得之組織狀蛋白賦予加工食品多汁感。此外，專利文獻 2 中，記載了使用粒狀大豆蛋白賦予加工食品類似肉之口感。

〔先前技術文獻〕

〔專利文獻〕

【0004】

〔專利文獻 1〕 日本專利特開 2003-235461 號公報

〔專利文獻 2〕 日本專利特開 2018-126094 號公報

【發明內容】

〔發明所欲解決之技術問題〕

【0005】 如上所述，已有許多使用植物性素材製作類似動物之肌肉組織

之食品的嘗試，然而在另一方面，使用植物性素材製作類似動物之脂肪組織之食品的嘗試鮮為人知，此種食品並未流通於市場。

【0006】 鑒於如此狀況，本發明之欲解決之問題係開發一種使用源自植物之材料製造類似動物之脂肪組織之食品之技術。

〔技術手段〕

【0007】 致力探討上述欲解決之問題後，發現可使用米粉、植物性蛋白、油脂獲得類似動物之脂肪組織之食品，從而達到完成本發明。

【0008】 ，本發明係包含下述之發明，但非限定於此。

- [1] 一種動物之脂肪組織狀食品，其係包含米粉、植物性蛋白、油脂。
- [2] 如[1]所記載之脂肪組織狀食品，其中，油脂包含植物性油脂。
- [3] 如[1]所記載之食品，其中，植物性蛋白包含大豆蛋白。
- [4] 如[1]所記載之食品，其中，植物性蛋白包含分離大豆蛋白。
- [5] 如[1]所記載之食品，其中，米粉之含有量為 1~15 質量%，植物性蛋白之含有量為 1~15 質量%，油脂之含有量為 20~60 質量%。
- [6] 如[1]所記載之食品，其中，進一步包含澱粉。
- [7] 如[1]所記載之食品，其中，進一步包含寡糖。
- [8] 如[1]所記載之食品，其中，進一步包含增黏劑。
- [9] 一種[1]至[8]中任一項所記載之食品的製造方法，其係包含將米粉、植物性蛋白、油脂、水混合並調製乳化物的步驟，及加熱乳化物並使其凝固的步驟。
- [10] 一種用於製造[1]至[8]中任一項所記載之食品的粉體組成物，其係含有米粉及植物性蛋白。

[11] 一種用於製造[1]至[8]中任一項所記載之食品的乳化物，其係含有植物性蛋白、米粉、油脂、水。

[12] 一種包含[1]至[8]中任一項所記載之脂肪組織狀食品的加工食品。

[13] 一種[12]所記載之加工食品的製造方法，其係包含將[1]至[8]中任一項所記載之脂肪組織狀食品與肉替代食品組合。

〔發明之效果〕

【0009】 藉由本發明，可使用源自植物之材料，獲得類似動物之脂肪組織的食品。藉由本發明所獲得的食品，特別適宜作為肉類代替食品。此外，如此食品之開發，也可能關連到抑制家畜之飼育所伴隨之水之使用或溫室氣體之排出等，亦可期待對降低環境負荷之貢獻。

【圖式簡單說明】

【0010】

〔圖1〕動物之脂肪組織狀食品之外觀照片。

〔圖2〕油炸物狀食品用用料之外觀照片（左：全體圖，右：斷面圖）。

〔圖3〕雞之油炸物狀食品之外觀照片（左：全體圖，右：斷面圖）。

〔圖4〕沙拉雞肉狀食品之外觀照片。

〔圖5〕豬肉之滷肉塊狀食品之外觀照片（斷面）。

〔圖6〕豬肉之滷肉塊狀食品之外觀照片（斷面）。

〔圖7〕叉燒狀食品之外觀照片（斷面）。

【實施方式】

【0011】 本發明係關於類似動物之脂肪組織的食品（脂肪組織狀食品）。在本發明中，藉由將米粉、植物性蛋白、油脂、水等原料混合並加熱，可得到類似動物之脂肪組織的食品。以往，被廣泛探討的是可實現類似肉之肌肉纖維之口感或類似肉之緊實嚼勁的肉替代食品，但藉由本發明，則可獲得具備類似脂肪組織而非動物肉之肌肉組織的口感或油脂感的食品。

【0012】 米粉

【0013】 本發明之脂肪組織狀食品含有米粉，藉此，可實現形狀保持性優異，具備類似動物之脂肪組織的入口即化感或油脂感的食品。在理想態樣中，本發明之脂肪組織狀食品係含有 15 質量%以下的米粉，亦或可含有 1~12 質量%或 2~10 質量%的米粉。

【0014】 本發明中使用的米粉，只要是以米製粉者即可而無特別限制，例如，可使用粳米、糯米作為原料。米之品種並無特別限制，可適宜使用例如粳稻種（Japonica）、秈稻種（Indica）及爪哇稻種（Javanica）等，此外，亦可例如從精白米、五分碾米、糙米、碎米等製造米粉。以糯米為原料之米粉，可列舉例如白玉粉（寒置粉）、年糕粉或求肥粉、道明寺粉、寒梅粉、落雁粉等；以粳米作為原料之米粉，可列舉例如上新粉（上用粉）、輕羹粉等。

【0015】 在本發明中所使用之米粉之粒徑並無特別限制，例如，粒徑之累積分布之中粒徑（D50），例如可為 20~110 μm ，亦可為 30~100 μm 或 40~90 μm 。為如此粒徑時，對處理米粉時的處理性優異，容易與其他材料混合。在此，米粉等之粒度分布，例如可使用雷射繞射式之粒徑分析儀測定，中粒徑（D50），係指從小粒徑累計的粒子之體積分率為 50%時的粒徑。

【0016】 此外，在本發明中所使用米粉之損傷澱粉量雖無特別限制，例如，損傷澱粉量可為 8 質量%以上，亦可為 10 質量%以上，亦可為 15 質量%以上，亦可為 20 質量%以上。此外，米粉之損傷澱粉量，例如，可為 50 質量%以下，亦可為質量 45%以下，亦可為質量 40%以下。在此，損傷澱粉量（質量%），是指米粉總量中遭受損傷的澱粉量，此外，損傷澱粉，是指由於粉碎米時的壓力或衝擊等，導致澱粉粒遭受機械性損傷的澱粉。損傷澱粉量（質量%），可依據 AACC Method 76-31 測定。具體而言，樣本中僅所含之損傷澱粉被源自黴菌的 α -澱粉酶分解為麥芽醣類（maltosaccharide）及極限糊精（limit dextrin），接著，以澱粉葡萄糖苷酶分解為葡萄糖，藉由定量所生成之葡萄糖測定。此外，亦可使用市售之套組（例如 Starch Damage Assay Kit（Megazyme 公司製）等）測定。

【0017】 在本發明中所使用米粉，係將原料米以習知方法製粉而製造即可，製粉方法並無特別限制。在一態樣中，可藉由剪切粉碎或摩擦粉碎將生米粉粉碎，作為粉碎裝置，可列舉例如具備石臼等之粉碎機、球磨機等。作為市售之粉碎機，可列舉「磨坊工匠」（KANRYU 工業）、「MICRO・POWDER」（WEST 製）、「球磨機」（Retsch 公司製），但並不限定於此等。

【0018】 植物性蛋白

【0019】 本發明之脂肪組織狀食品，含有米粉及植物性蛋白，藉此，可實現形狀保持性優異，具備類似動物之脂肪組織的入口即化感或油脂感的食品。在理想態樣中，本發明之脂肪組織狀食品係含有 15 質量%以下的植物性蛋白，亦可含有 1~12 質量%或 2~10 質量%的植物性蛋白。

【0020】 植物性蛋白之原料並無特別限制，可使用各種植物。例如，可

適宜地使用大豆等之豆類、小麥、菜籽等，理想係使用豆類。作為豆類，可列舉例如大豆屬、豇豆屬、菜豆屬、蠶豆屬、豌豆屬、落花生屬、鷹嘴豆屬和兵豆屬等之豆類，理想為大豆蛋白、豌豆蛋白、綠豆蛋白。此外，使用大豆蛋白作為植物性蛋白的情形中，可使用例如脫脂大豆粉、分離大豆蛋白、濃縮大豆蛋白、豆乳等之粉末，理想係使用分離大豆蛋白、濃縮大豆蛋白。

【0021】 本發明之植物性蛋白之蛋白質含量理想為 70%以上，例如，亦可為 75~99%或 80~98%。又，植物性蛋白之蛋白質含量可用凱氏定氮法測定(氮換算係數 6.25)。

【0022】 在本發明中，用於製造脂肪組織狀食品的必要原料中，亦可預先將米粉與植物性蛋白混合作為粉體組成物。粉體組成物中，可適宜配合後述之其他成分。

【0023】 油脂

【0024】 本發明之脂肪組織狀食品，除了米粉、植物性蛋白以外，還含有油脂作為必要成分。本發明所使用油脂，只要是食用油脂即可而無特別限制，可使用 1 種油脂，亦可併用複數種油脂。油脂之使用量並無特別限制，可因應用途適宜調製，理想係為脂肪組織狀食品之 20~60 質量%，亦可為 25~55 質量%或 30~50 質量%。

【0025】 本發明所使用油脂，可列舉例如：大豆油、菜籽油（包含芥花油）、玉米油、葵花油、紅花油、棉籽油、芝麻油、紫蘇油、亞麻籽油、花生油、橄欖油、葡萄籽油、夏威夷豆油、榛果油、南瓜籽油、核桃油、山茶油、茶籽油、荳油、琉璃苣油、米糠油、小麥胚芽油、棕櫚油、棕櫚仁油、椰子油及可可油等植物性油脂；牛油、豬油、雞油、乳脂、魚油、鯨魚油、海豹油等

動物性油脂；藻類油等。此外，亦可為從使用基因重組技術進行品種改良之植物所萃取者，例如，在菜籽油、葵花油、紅花油、大豆油等中，可使用從油酸含量經提高之高油酸型品種所得油脂。此外，在本發明中，亦可適宜使用加工油脂。例如，可適宜使用氫化油脂、甘油與脂肪酸之酯化油、酯交換油、分餾油脂等，具體而言，可列舉起酥油、中鏈脂肪酸三酸甘油酯等。本發明之脂肪組織狀食品，從在製造脂肪組織狀食品時容易與其他原料混合而作業性佳的觀點而言，作為油脂理想係包含植物性油脂。植物性油脂理想係在常溫（20°C）下為液體，例如，理想為大豆油、菜籽油（包含芥花油）、玉米油、葵花油、米糠油、橄欖油、芝麻油等。

【0026】 本發明之油脂，可藉由一般步驟製造，例如，可列舉榨油步驟、脫膠步驟、脫酸步驟、脫色步驟、除臭步驟、脫蠟步驟等。榨油步驟，係可對種子或動物之脂肪等原料進行壓榨、溶劑萃取、溶出等而實施，進行複數榨油步驟的情形中，亦可將在各榨油步驟所得之油脂混合。

【0027】 於本發明之脂肪組織狀食品使用植物性油脂的情形中，亦容許併用動物性油脂、藻類油、合成油。使用動物性油脂或藻類油的情形中，例如，可單獨或組合使用牛油、豬油、雞油、乳油、魚油、海豹油、藻類油等，可適宜使用為從豬之脂肪組織提純之油脂的豬油。

【0028】 本發明之油脂，可因應需求添加常用的添加劑。作為如此添加劑，例如目的為提高保存安定性、提高氧化安定性、提高熱安定性、抑制低溫下之結晶、提高乳化安定性、黏度調整、著色、加香、消泡等，具體而言，可列舉：甘油脂肪酸酯、聚甘油脂肪酸酯、蔗糖脂肪酸酯、山梨糖醇脂肪酸酯、有機酸單甘油酯、聚山梨酯、卵磷脂等乳化劑；生育酚、抗壞血酸脂肪酸酯、

木酚素、茶萃取物、輔酶 Q、米糠醇等之抗氧化劑；蘋果酸鈉、檸檬酸鈉等之有機酸鹽類； β -胡蘿蔔素等色素、香料、矽氧烷等。

【0029】 其他成分

【0030】 本發明之脂肪組織狀食品，亦可含有澱粉、寡糖、單糖等之醣類，食物纖維、色素、調味料、香料、乳化劑、增黏劑、有機酸類、鹽類、維生素類等之副材料，此等副材料，可單獨僅使用 1 種，亦可使用 2 種以上。

【0031】 在本發明之理想態樣中，脂肪組織狀食品係含有澱粉。藉由使脂肪組織狀食品含有澱粉，可更加提昇脂肪組織狀食品之入口即化感或形狀保持性。澱粉之使用量並無特別限制，可因應實施態樣調整，例如，理想為脂肪組織狀食品之 10 質量%以下，可為 0.1~8 質量%或 0.5~5 質量%。關於澱粉之原料亦無特別限制，可列舉例如小麥澱粉、馬鈴薯澱粉、樹薯澱粉、西谷米澱粉、米澱粉、番薯澱粉、玉米澱粉等，其等亦可為蠟質種或高直鏈澱粉種。澱粉可為未被特別加工的未加工澱粉，亦可為對未加工澱粉施加物理性或化學性（亦包含酵素處理）加工的加工澱粉，作為加工澱粉，可適宜使用例如： α 化澱粉；油脂加工澱粉；濕熱處理澱粉；氧化澱粉；漂白澱粉；酸處理澱粉；乙醯化澱粉、辛烯基琥珀酸澱粉、磷酸澱粉等之酯化澱粉；羥丙基澱粉等之醚化澱粉；磷酸交聯澱粉、己二酸交聯澱粉等之交聯澱粉；複數組合此等加工的加工澱粉；對未加工澱粉或加工澱粉加工使其對消化酵素之消化作用具有抵抗性的難消化性澱粉。理想為未加工澱粉、辛烯基琥珀酸澱粉、羥丙基澱粉、 α 化澱粉，更理想為辛烯基琥珀酸澱粉。

【0032】 在本發明中，脂肪組織狀食品從風味之觀點等而言理想係含有寡糖。本發明中的寡糖，為 2~10 個單糖所結合的醣類。特別理想係異麥芽寡糖。

異麥芽寡糖是指由異麥芽糖、異麥芽三糖、潘諾糖等葡萄糖所構成的具有 α -1,6 鍵結的寡糖。寡糖，理想係配合 1~6 質量%，亦可配合 1.3~5 質量%、1.6~4.5 質量%。

【0033】 此外，脂肪狀組織狀食品，亦可含有增黏劑。作為增黏劑，可列舉果膠、甲基纖維素、羥丙基甲基纖維素、羧甲基纖維素、葡甘露聚糖、黃原膠、瓜爾膠、刺槐豆膠、塔拉膠、羅望子膠、卡拉膠、阿拉伯膠、銀耳膠（tremel gum）、藻酸、藻酸鈉、藻酸酯（藻酸丙二醇酯）、藻酸鈣、車前子膠、結蘭膠、卡特蘭膠等。增黏劑之配合量，理想為 0.05~2 質量%，亦可為 0.1~1.5 質量%或 0.3~1 質量%。

【0034】 本發明之脂肪組織狀食品，在理想態樣中水分率為 20~70 質量%，亦可為 30~65 質量%或 40~60 質量%。為如此水分率時，在脂肪組織狀食品中容易實現類似動物之脂肪組織之入口即化感及平滑感。

【0035】 脂肪組織狀食品之製造

【0036】 本發明之脂肪組織狀食品，可藉由將米粉、植物性蛋白、油脂、水等原料混合並加熱而製造。亦即，本發明之脂肪組織狀食品，係可藉由將米粉、植物性蛋白、油脂、水混合並調製為乳化物後，再將該乳化物加熱使其凝固而獲得。

【0037】 在本發明中，混合方法或加熱方法並無特別限制，可藉由習知方法進行。再將原料混合的情形中，可使用習知的攪拌裝置，例如，可使用食物處理機、細切機、手持攪拌機、立式攪拌機等藉由攪拌刀片混合原料的裝置。混合可為一次將所有原料混合，亦可階段性投入原料並混合。此外，在加熱原料之混合物時，例如，可在放入容器等後，以隔水加熱、微波爐、蒸籠、蒸氣

對流烤箱等方法加熱。加熱時的容器並無特別限制，可適宜地使用樹脂製之可撓性容器等。

【0038】 本發明之脂肪組織狀食品，可容易地調整為所期望之大小。脂肪組織狀食品的大小，係可藉由加熱原料之混合物時的量或容器而調整，亦可在加熱後適宜調整大小。在製造脂肪組織狀食品後調整大小的情形中，例如，可手工調整大小，亦可使用切斷機等習知裝置。

【0039】 本發明之脂肪組織狀食品，可進行用於殺菌等之加熱處理，此外，可進行用於保存等之冷藏、冷凍。本發明之脂肪組織狀食品，可收納並保存於包裝容器，亦可進行真空包裝或氣體充填包裝等。作為包裝容器，可列舉例如盤裝、包裝、杯裝、袋裝等型態，可選擇紙、樹脂、金屬等適宜素材。此外，亦可為罐裝或瓶裝。本發明之脂肪組織狀食品，可在該狀態下直接食用，亦可以習知方法調理後食用。在加熱調理的情形中，其方法並無特別限制，可列舉例如烤、蒸、隔水加熱、燉煮、油炸、燻製、微波爐調理、調理包調理等。

【0040】 脂肪組織樣食品的使用

【0041】 使加工食品含有本發明之脂肪組織狀食品，可賦予加工食品類似脂肪組織的口感或油脂感。在本發明中，使用於含有肉之加工食品可增加類似脂肪組織的口感或油脂感，此外，使用於不含有肉之加工食品則可賦予加工食品類似脂肪組織的口感或油脂感。在此，本發明之肉，典型而言係指牛、豬、雞等肉，概念上包含例如牛、豬、羊、馬等之哺乳類，雞、鴨等之鳥類，魚類等的可食用部分。

【0042】 使加工食品含有脂肪組織狀食品的方法並無特別限制，例如，可在製造脂肪組織狀食品後再與其他材料組合調製加工食品，亦可在製造脂肪

組織狀食品時與其他材料組合調製加工食品。在本發明之一態樣中，亦可在製造脂肪組織狀食品後，調整為適宜大小，再與使用於加工食品之其他材料組合。此外，在別的態樣中，亦可在米粉、植物性蛋白、油脂、水等混合為乳化物之狀態（加熱凝固前之狀態）與其他材料混合，藉由其後之加熱調製含有脂肪組織狀食品的加工食品。

【0043】 例如，在理想態樣中，藉由將本發明之脂肪組織狀食品與模仿動物肉之肌肉組織之傳統植物性肉替代食品組合，可僅從植物原料製造出類似具備肌肉組織與脂肪組織之真品肉的加工食品。與本發明之脂肪組織狀食品組合的肉替代食品並無特別限制，可使用習知的肉替代食品。作為以植物為原料之植物性肉替代食品，例如，可列舉原料為大豆或豌豆等之豆類或麥子，作為市售品，可列舉例如 DAIZU LABO（Marukome 公司）、MAMETAN（昭和產業）等，此外，Vegetarian Butcher 公司等亦有市售各種肉替代食品。藉由將本發明之脂肪組織狀食品與為大豆蛋白等之植物性蛋白之非膨化押出成形物之肉替代食品組合，可製造具備類似肉之口感，並且具有充分油脂感的多汁加工食品。組合方法並無特別限制，可單純混合，亦可將脂肪組織狀食品與肉替代食品組合成形。例如，可搓揉為塊狀、堆疊為層狀、堆疊為層狀後捲為卷狀、以肉替代食品包覆脂肪組織狀食品、或以脂肪組織狀食品包覆肉替代食品。亦可於成形後或成形並加熱後，切斷為任意大小或形狀（塊狀、片狀、絞肉狀等）。肉替代食品，理想係預先進行藉由鬆散、以滾筒壓延處理等使其成為表面有裂縫之狀態的處理，藉此在與脂肪組織狀食品組合時會更容易成形。此外，在成形時，亦可使用黏合用材料。作為黏合用材料，可列舉例如蛋白粉等之蛋白系材料、轉麩醯胺酸酶等之酵素、澱粉、膠凝劑等，粉末狀物可撒布，亦可使其分

散於水等之液體並塗布。

【0044】 在一態樣中，本發明係包含配合脂肪組織狀食品的加工食品。在本發明中，在不減損發明功效之範圍內，可水、油脂、蔬菜、水果、海藻類、調味料、辛香料、增黏劑、膠凝劑、醣類、食物纖維、色素、香料、其他植物性、動物性蛋白等配合於食品。蔬菜可列舉例如洋蔥、胡蘿蔔、青椒等，調味料可列舉大蒜、薑、辣椒、胡椒、醬油、味噌等。

【0045】 本發明之脂肪組織狀食品，因應需要，可沾附麵包粉或麵糊液等麵衣，或以包餡食品用皮或烘焙麵團等包覆，以製造目標加工食品。此外，亦可將脂肪組織狀食品與肉替代食品進行混合等之後，再使用麵衣、包餡食品用皮、烘焙麵團等製造加工食品。在此，麵衣、包餡食品用皮、烘焙麵團，可列舉例如使用小麥粉、蕎麥粉、玉米粉等之穀粉類或澱粉類所調製者。

〔實施例〕

【0046】 以下基於具體例說明本發明之詳細內容，但本發明並非限定於以下實施例。又，只要沒有特別記載，在本發明中濃度等係以質量為基準，所記載之數值範圍係包含其端點值。

【0047】 實驗 1：脂肪組織狀食品之製造與評價

【0048】 1-1. 脂肪組織狀食品之製造

【0049】 將下述材料以下表所示之配合投入食物處理機，攪拌 3~5 分鐘直到變為均勻乳化液狀或平滑糊狀。將約 100g 所得乳化物放入樹脂製袋中，在沸水中煮沸約 10 分鐘，製造動物之脂肪組織狀食品（圖 1）。

【0050】 （油脂）

- 高油酸葵花油 (OleinRich, 昭和產業)
- 豬油 (純製豬油, 雪印 MEGMILK)

【0051】 (植物性蛋白)

- 分離大豆蛋白 (蛋白質含有量: 86%, 昭和 Fresh M-600, 昭和產業)
- 豌豆蛋白 (蛋白質含有量: 80%, PP-CS, Organo Food Tech)
- 綠豆蛋白 (蛋白質含有量: 82%, MP-AC, Organo Food Tech)

【0052】 (穀粉)

- 米粉 A (市售品, 中粒徑: 約 50 μ m, 米粉粉末, Mitake 食品)
- 米粉 B (自製品, 中粒徑: 約 40 μ m, 損傷澱粉量 14 質量%): 將粳米以氣流式粉碎機 (旋風研磨; 旋風研磨 250W, 靜岡 Plant) 乾式粉碎者。
- 米粉 C (自製品, 中粒徑: 約 80 μ m, 損傷澱粉量 22 質量%): 將粳米以臼式粉碎機 (臼式粉碎機; 磨坊工匠 KP091, KANRYU 工業) 乾式粉碎者。
- 小麥粉 (KUORETE, 昭和產業)

【0053】 (澱粉)

- 未加工澱粉 (馬鈴薯澱粉, 美幌地方農產加工農業協同組合聯合會)
- 辛烯基琥珀酸澱粉 (乳華 L, 日澱化學)
- 經丙基澱粉 (SF-4000, 昭和產業)
- α 化澱粉 (S600Y, 昭和產業)

【0054】 (其他)

- 寡糖糖漿 (異麥芽寡糖含量: 70%, Malminose, 昭和產業)
- 增黏劑 (甲基纖維素, HEATGEL 堅, UNITEC FOODS)

【0055】 1-2. 脂肪組織狀食品之評價

第13頁, 共 21 頁 (發明說明書)

【0056】 透過經訓練之 10 人品評小組對煮沸之脂肪組織狀食品實施感官評價。評價係基於下述基準分 5 階段進行，並計算平均分數。

【0057】 ■形狀保持性（外觀評價）

5（非常良好）：凝固佳，形狀維持佳

4（良好）：凝固，形狀有維持

3（稍良好）：形狀大致維持

2（差）：未確實凝固，形狀稍微崩毀

1（非常差）：未凝固，形狀崩毀

【0058】 ■入口即化感

5（非常良好）：非常細緻平滑，入口即化感非常佳

4（良好）：細緻平滑，入口即化感佳

3（稍良好）：稍微有粗糙感，入口即化感佳

2（差）：有粗糙感，稍微殘留於口中

1（非常差）：有強烈粗糙感，殘留於口中

【0059】 ■油脂感

5（非常良好）：強烈感受到類似動物之脂肪組織的油脂感

4（良好）：感受到類似動物之脂肪組織的油脂感

3（稍良好）：稍微感受到類似動物之脂肪組織的油脂感

2（差）：幾乎未感受到類似動物之脂肪組織的油脂感

1（非常差）：完全未感受到類似動物之脂肪組織的油脂感

【0060】 [表 1]

| 樣品編號 | | 1-1 比較例 | 1-2 | 1-3 | 1-4 | 1-5 | 1-6 | 1-7 比較例 | 1-8 比較例 | 1-9 | 1-10 比較例 | 1-11 比較例 | 1-12 | 1-13 | 1-14 |
|-------------|----------------|------------|------|------|------|------|------|------------|------------|------|-------------|-------------|------|------|------|
| 配合 (質量份) | 分離大豆蛋白 | 12.5 | 7.0 | 5.5 | 2.0 | | | | 5.5 | 5.5 | | 5.5 | 5.5 | 5.5 | 5.5 |
| | 大豆蛋白 | | | | | 5.5 | | | | | | | | | |
| | 分離乳蛋白 | | | | | | 5.5 | | | | | | | | |
| | 米粉A | | 5.5 | 7.0 | 10.5 | 7.0 | 7.0 | 12.5 | | 4.5 | 7.0 | | 4.5 | | |
| | 米粉B | | | | | | | | | | | | | 4.5 | |
| | 米粉C | | | | | | | | | | | | | | 4.5 |
| | 小麥粉 | | | | | | | | 7.0 | | | | | | |
| | (油脂) 亞種基的飽和脂肪 | | | | | | | | | 2.5 | 5.5 | 7.0 | 2.5 | 2.5 | 2.5 |
| | (油脂) 亞種基的不飽和脂肪 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | | 40.0 | 40.0 |
| | (油脂) 糖質 | | | | | | | | | | | | 40.0 | | |
| 水 | 47.5 | 47.5 | 47.5 | 47.5 | 47.5 | 47.5 | 47.5 | 47.5 | 47.5 | 47.5 | 47.5 | 47.5 | 47.5 | 47.5 | 47.5 |
| (合計) | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 評價 | 形狀保持性(外觀) | 3.0 | 4.0 | 3.5 | 3.2 | 3.5 | 3.5 | 2.0 | 4.5 | 4.7 | 2.2 | 2.6 | 4.7 | 4.7 | 5.0 |
| | 入口即化感 | 1.9 | 3.0 | 3.5 | 3.5 | 3.3 | 3.3 | 3.3 | 1.5 | 4.9 | 4.0 | 4.2 | 4.9 | 4.9 | 5.0 |
| | 油脂感 | 2.4 | 3.0 | 3.5 | 3.5 | 3.5 | 3.8 | 4.0 | 2.0 | 4.9 | 4.0 | 4.1 | 4.9 | 4.9 | 5.0 |

| 樣品編號 | | 1-15 | 1-16 | 1-17 | 1-18 | 1-19 | 1-20 | 1-21 | 1-22 | 1-23 | 1-24 | 1-25 | 1-26 | 1-27 |
|-------------|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 配合 (質量份) | 分離大豆蛋白 | 5.5 | 5.5 | 5.5 | 5.5 | 2.0 | 8.0 | 5.5 | 5.5 | 5.5 | 5.5 | 5.5 | 5.5 | 5.5 |
| | 米粉A | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 8.0 | 2.0 | 6.0 | 2.0 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 |
| | (油脂) 亞種基的飽和脂肪 | 2.5 | | | | 2.5 | 2.5 | 1.0 | 5.0 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 |
| | (油脂) 米加工澱粉 | | 2.5 | | | | | | | | | | | |
| | (油脂) 糊化澱粉 | | | 2.5 | | | | | | | | | | |
| | (油脂) α化澱粉 | | | | 2.5 | | | | | | | | | |
| | (酒精) 羧基樹脂 | | | | | | | | | | | 2.5 | 6.0 | |
| | (增稠劑) 甲基纖維素 | | | | | | | | | | | | | 0.5 |
| | (油脂) 亞種基的不飽和脂肪 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 33.0 | 47.5 | 40.0 | 40.0 | 40.0 |
| | 水 | 47.5 | 47.5 | 47.5 | 47.5 | 47.5 | 47.5 | 47.5 | 47.5 | 54.5 | 40.0 | 45.0 | 41.5 | 47.0 |
| (合計) | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| 評價 | 形狀保持性(外觀) | 4.7 | 4.8 | 4.7 | 4.8 | 3.2 | 4.9 | 4.5 | 4.7 | 3.1 | 4.8 | 4.7 | 4.7 | 5.0 |
| | 入口即化感 | 4.9 | 4.0 | 4.4 | 3.5 | 4.5 | 3.2 | 4.9 | 4.0 | 4.0 | 3.1 | 4.9 | 4.9 | 5.0 |
| | 油脂感 | 4.9 | 4.2 | 4.1 | 4.0 | 4.8 | 3.3 | 4.5 | 4.5 | 4.0 | 3.2 | 4.9 | 4.9 | 5.0 |

【0061】 如上表所示，從油脂、植物性蛋白、米粉，可得到具備類似動物之脂肪組織之外觀及口感的食品。亦即，從樣品1-2~1-6之結果可明確得知，基於本發明併用植物性蛋白與米粉，可實現類似動物之脂肪組織的口感（入口即化感、油脂感）。

【0062】 此外，發現米粉之配合量增加時，會有形狀保持性稍微降低的傾向。特別係不使用植物性蛋白（分離大豆蛋白），僅使用米粉時，脂肪組織狀食品之形狀保持性差，形狀係稍微崩毀（樣品1-7、1-10）。進一步地，使用小麥粉取代米粉時，則無法實現類似動物之脂肪組織的口感（入口即化感、油脂感）（樣品1-8）。此外，不使用米粉，僅使用植物性蛋白（分離大豆蛋白）時，則無法實現類似動物之脂肪組織的口感（入口即化感、油脂感）（樣品1-

1)。使用損傷澱粉高的米粉時，形狀保持性、口感（入口即化感、油脂感）會更佳。

【0063】 進一步地，除了油脂、植物性蛋白、米粉再加上澱粉配合時，可得到形狀保持性及口感（入口即化感、油脂感）更優異者（樣品1-9、1-12~1-27）。更進一步地再配合寡糖（Malminose）時，可得到形狀保持性、入口即化感、油脂感佳，且風味更優異的脂肪組織狀食品（樣品1-25、1-26）。

【0064】 關於油脂之配合量，在為30~50質量份時，形狀保持性及口感（入口即化感、油脂感）皆特別優異（樣品1-15、1-23、1-24）。此外，使用為動物性油脂之豬油作為油脂時，亦可得到形狀保持性及口感（入口即化感、油脂感）佳的脂肪組織狀食品。進一步地配合增黏劑時（甲基纖維素），可得到形狀保持性及口感（入口即化感、油脂感）佳，特別是舌頭觸感佳的脂肪組織狀食品。

【0065】 實驗2：加工食品之製造與評價（雞之油炸物狀食品）

【0066】 使用實驗1所製造之脂肪組織狀食品（樣品1-9），製造雞之油炸物狀食品。具體而言，係使用大豆為原料之非膨化擠壓成形物作為動物之肌肉組織狀食品，由將其與實驗1所製造之脂肪組織狀食品組合之雞腿肉狀的麵團製造油炸物。

【0067】 （肌肉組織狀食品之製造） 將脫脂大豆粉（昭和產業）80質量份及分離大豆蛋白（昭和Fresh M-600，昭和產業）20質量份混合之原料粉100質量份，於雙螺桿擠出機（Alpha Riser EA-20，SUEHIRO EPM）對其投入120質量份的水進行揉合。在雙螺桿擠出機中，筒前半進行30~140°C之階段性昇溫，筒中央附近維持140~180°C之溫度，筒後半進行140~100°C之階段性降

溫。於安裝於前端的冷卻模（開口面積700 mm²，長度600 mm）循環冷卻水，使組織化物之出口處的中止溫度為85°C一邊冷卻及一邊擠出，垂直於擠出方向進行適宜切斷，製造肌肉組織狀之肉類替代食品（斷面面積：700 mm²，長度200 mm）。

【0068】（雞腿肉狀麵團之調製） 將如上述所製造之肌肉組織狀食品（大豆為原料之非膨化擠壓成形物）手工分割為約1~4 cm的大小，以沸水預煮30秒。接著，將下表記載之材料混合從而調製雞腿肉狀之麵團。

【0069】 [表2-1]

表・雞腿肉狀麵團之材料（質量份）

| 材料 | 配合 |
|---------------|-----|
| 肌肉組織狀食品 | 500 |
| 脂肪組織狀食品 | 80 |
| 砂糖 | 12 |
| 鹽 | 10 |
| 其他調味料（西式高湯粉等） | 8 |
| 合計 | 610 |

【0070】（雞油炸物狀食品之製造） 將下表所記載之調味料與雞腿肉狀麵團混合並調味後，揉合成形為球狀從而調製為油炸物用之用料（30g/個，直徑：約4 cm，圖2）。

【0071】 [表2-2]

表·油炸物用用料之調味（質量份）

| 材料 | 配合 |
|--------|------|
| 雞腿肉狀麵團 | 81.6 |
| 薑 | 1.3 |
| 蒜 | 1.3 |
| 料理酒 | 1.0 |
| 醬油 | 1.0 |
| 砂糖 | 0.5 |
| 沙拉油 | 9.2 |
| 蛋白 | 4.1 |
| 合計 | 100 |

【0072】 使如上述所調製之用料，沾附油炸物用麵糊（在油炸物粉100質量份加入水100質量份並混合者），於170°C油炸5分鐘製造油炸物（圖3）。

【0073】 試吃所製造的油炸物，可感受到嚼勁與多汁油脂感，為類似雞腿肉之油炸物的口感。

【0074】 實驗3：加工食品之製造與評價（沙拉雞肉狀食品）

【0075】 根據實驗1之樣品1-9之配合，將材料投入食物處理機攪拌約4分鐘，得到平滑糊狀之乳化物（未加熱凝固的脂肪組織狀食品）。此外，使用實驗2所製造之肌肉組織狀食品（以大豆為原料之非膨化擠壓成形物）作為肌肉組織狀食品，將其手工分割為約1~4 cm的大小，以沸水預煮30秒。接著，根據下表記載之配合將材料混合從而調製沙拉雞肉狀食品用麵團。

【0076】 [表3]

表·沙拉雞肉狀食品用麵團之材料（質量份）

| 材料 | 配合 |
|--------------|-----|
| 肌肉組織狀食品 | 700 |
| 脂肪組織狀食品（乳化物） | 82 |
| 砂糖 | 11 |
| 鹽 | 7 |
| 檸檬汁 | 45 |
| 蛋白粉 | 30 |
| 其他調味料（香草鹽等） | 25 |
| 合計 | 900 |

【0077】 使如上述所調製的麵團成形，放入樹脂製的袋子並密封，以沸水煮沸約10分鐘，從而製造沙拉雞肉狀食品（100g/個，圖4）。

【0078】 試吃所製造的沙拉雞肉狀食品，可感受到嚼勁與適度的多汁感，為濕潤的口感，類似沙拉雞肉之口感。

【0079】 實驗4：加工食品之製造與評價

【0080】 （1）豬肉之滷肉塊狀食品1

【0081】 根據實驗1之樣品1-9之配合，將材料投入食物處理機攪拌約4分鐘，得到平滑糊狀之乳化物（未加熱凝固的脂肪組織狀食品）。以在實驗2所製造之肌肉組織狀食品（以大豆為原料之非膨化擠壓成形物，12 cm×4.5 cm×1.5 cm，約100g）作為肌肉組織狀食品，將其放入磅蛋糕烤模，再以刷毛塗布將加工澱粉（SF-1700，昭和產業）分散於等量水者，再於其上塗抹乳化物（未加熱凝固的脂肪組織狀食品）20g。以蒸氣對流烤箱加熱10分鐘後，於4度°C冷卻60分鐘。接著，以下表之調味液燉煮20分鐘，得到豬肉之滷肉塊狀食品（圖5，12 cm×4.5 cm×2 cm）。

【0082】 試吃所製造的豬肉之滷肉塊狀食品，可感受到類似肉之嚼勁與類似脂肪之油脂感有取得良好平衡，為類似豬肉之滷肉塊之口感。

【0083】 [表4]

表·燉煮調味液（質量份）

| 材料 | 配合 |
|-----|----|
| 水 | 32 |
| 沙拉油 | 5 |
| 醬油 | 16 |
| 料理酒 | 16 |
| 味醂 | 8 |
| 砂糖 | 8 |
| 合計 | 85 |

【0084】 (2) 豬肉之滷肉塊狀食品2

【0085】 根據實驗1之樣品1-9之配合，將材料投入食物處理機攪拌約4分鐘，得到平滑糊狀之乳化物（未加熱凝固的脂肪組織狀食品）。以在實驗2所製造之肌肉組織狀食品（以大豆為原料之非膨化擠壓成形物，12 cm×4.5 cm×1.5 cm，約100g）作為肌肉組織狀食品，將其放入磅蛋糕烤模，薄薄地撒上加工澱粉，再於其上塗抹乳化物（未加熱凝固的脂肪組織狀食品）10g。進一步地，於其之上疊放肌肉組織狀食品（12 cm×4.5 cm×0.3 cm，約20g），薄薄地撒上加工澱粉，再塗抹乳化物（未加熱凝固的脂肪組織狀食品）7.5g。以蒸氣對流烤箱加熱10分鐘後，於4度°C冷卻60分鐘。接著，以上述之調味液燉煮20分鐘，得到豬肉之滷肉塊狀食品（圖6，12 cm×4.5 cm×2.5 cm）。

【0086】 試吃所製造的豬肉之滷肉塊狀食品，可感受到類似肉之嚼勁與類似脂肪之油脂感有取得良好平衡，為類似豬肉之滷肉塊之口感。此外，因肌

肉組織狀之部分與脂肪組織狀之部分呈多層狀，外觀也更接近豬肉之滷肉塊。

【0087】 (3) 叉燒狀食品

【0088】 根據實驗1之樣品1-9之配合，將材料投入食物處理機攪拌約4分鐘，得到平滑糊狀之乳化物（未加熱凝固的脂肪組織狀食品）。使用實驗2所製造之肌肉組織狀食品（以大豆為原料之非膨化擠壓成形物，約160g）用滾筒使其表面有裂縫（25 cm×5 cm×1.5 cm）以作為肌肉組織狀食品。於肌肉組織狀食品薄薄地撒上加工澱粉，再塗抹乳化物（未加熱凝固的脂肪組織狀食品）30g。以塗有乳化物之面作為內側捲為捲狀，放入圓形烤模，以蒸氣對流烤箱加熱10分鐘後，於4度°C冷卻60分鐘。接著，以上述之調味液燉煮20分鐘，得到叉燒狀食品（圖7，直徑7 cm×5 cm）。

【0089】 試吃所製造的叉燒狀食品，皆可感受到類似肉之嚼勁與類似脂肪之油脂感有取得良好平衡，為類似叉燒之口感。

【符號說明】 無

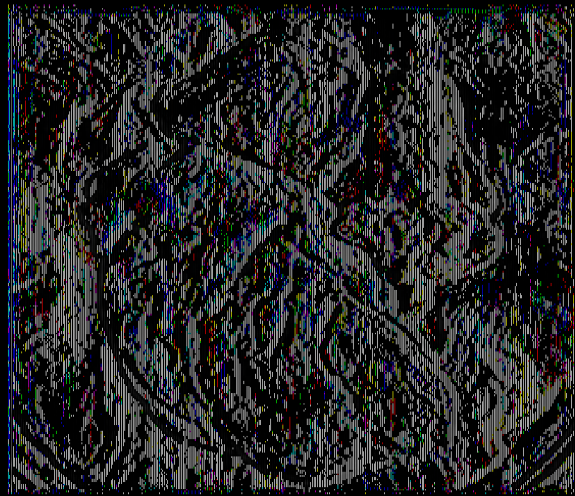
【發明申請專利範圍】

- 【請求項1】一種脂肪組織狀食品，其係包含米粉、植物性蛋白、油脂。
- 【請求項2】如請求項1所述之脂肪組織狀食品，其中，該油脂包含植物性油脂。
- 【請求項3】如請求項1所述之脂肪組織狀食品，其中，該植物性蛋白包含大豆蛋白。
- 【請求項4】如請求項1所述之脂肪組織狀食品，其中，該植物性蛋白包含分離大豆蛋白。
- 【請求項5】如請求項1所述之脂肪組織狀食品，其中，該米粉之含有量為1~15質量%，該植物性蛋白之含有量為1~15質量%，該油脂之含有量為20~60質量%。
- 【請求項6】如請求項1所述之脂肪組織狀食品，其中，進一步包含澱粉。
- 【請求項7】如請求項1所述之脂肪組織狀食品，其中，進一步包含寡糖。
- 【請求項8】如請求項1所述之脂肪組織狀食品，其中，進一步包含增黏劑。
- 【請求項9】一種請求項1至8中任一項所述之脂肪組織狀食品的製造方法，其係包含將米粉、植物性蛋白、油脂、水混合並調製乳化物的步驟，及加熱該乳化物並使其凝固的步驟。
- 【請求項10】一種用於製造請求項1至8中任一項所述之脂肪組織狀食品的粉體組成物，其係含有米粉及植物性蛋白。
- 【請求項11】一種用於製造請求項1至8中任一項所述之脂肪組織狀食品的乳化物，其係含有植物性蛋白、米粉、油脂、水。
- 【請求項12】一種包含請求項1至8中任一項所述之脂肪組織狀食品的加工食

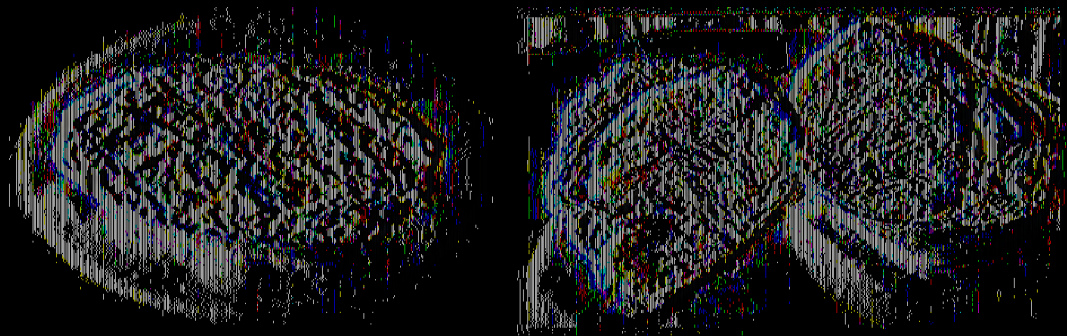
品。

【請求項13】一種請求項12所述之加工食品的製造方法，其係包含將請求項1至8中任一項所述之脂肪組織狀食品與肉替代食品組合。

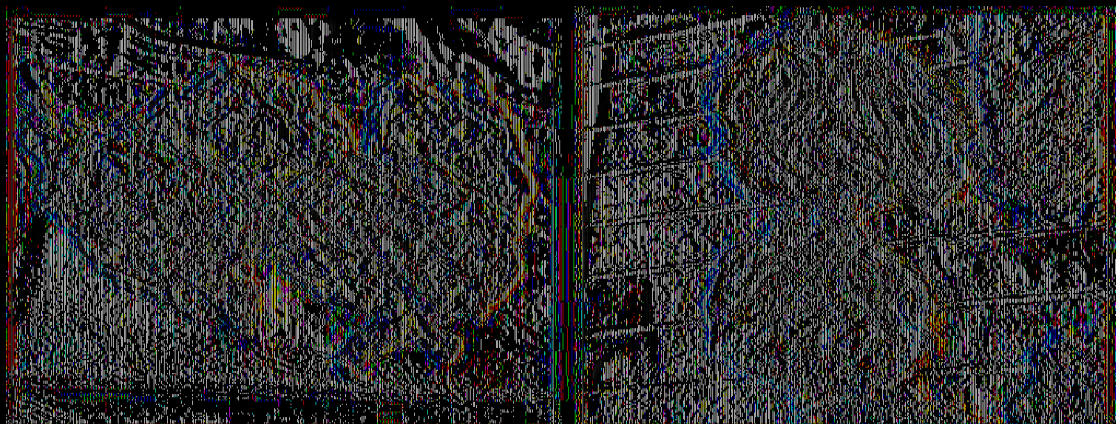
〔發明圖式〕



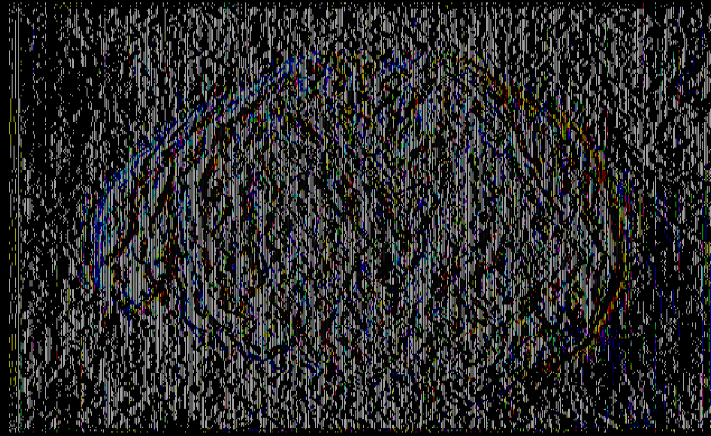
〔圖1〕



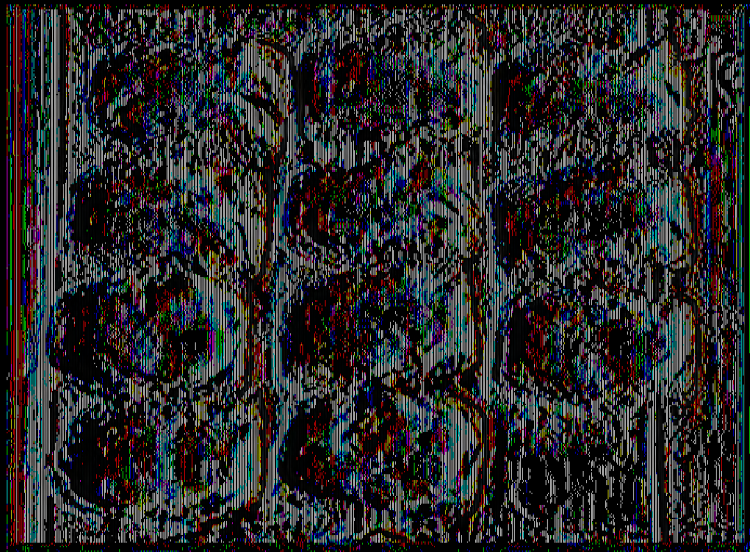
〔圖2〕



〔圖3〕



〔圖4〕



〔圖5〕



〔圖6〕



(圖)