

# 梅果実を含有する 油脂劣化抑制剤及び油煙抑制剤



有限会社 三松  
(大阪市 鶴見区)

# 有限会社 三松 (会社概要)

- 設立 昭和62年6月
- 資本金 1000万円
- 代表者 後藤 憲也
- 所在地 大阪市鶴見区放出東3丁目23番23号

- TEL (06) 6962-2056
- FAX (06) 6962-2633

- 営業時間 10時～18時 定休日 日曜日 年末年始 休業



登録銘菓 三松 (主力製品)



# 有限会社 三松 (沿革)

- 昭和49年 9月 大阪府門真市にて和菓子の製造販売開始
- 昭和58年10月 現在地に移転
- 平成12年10月 生地冷凍ドーナツを販売
- 平成14年 5月 大阪府立大学と梅の活用で共同開発開始
- 平成16年 7月 **エコリッチ®粉末** テスト販売
- 平成17年 2月 **エコリッチ®粉末** 販売
- 平成18年11月 **ストレートエコリッチ®** 販売
- 平成21年 2月 生おからドーナツ販売
- 平成22年 4月 おからグミ販売



生おからドーナツ



おからグミ

# 特許製品

エコリッチ® (粉末)



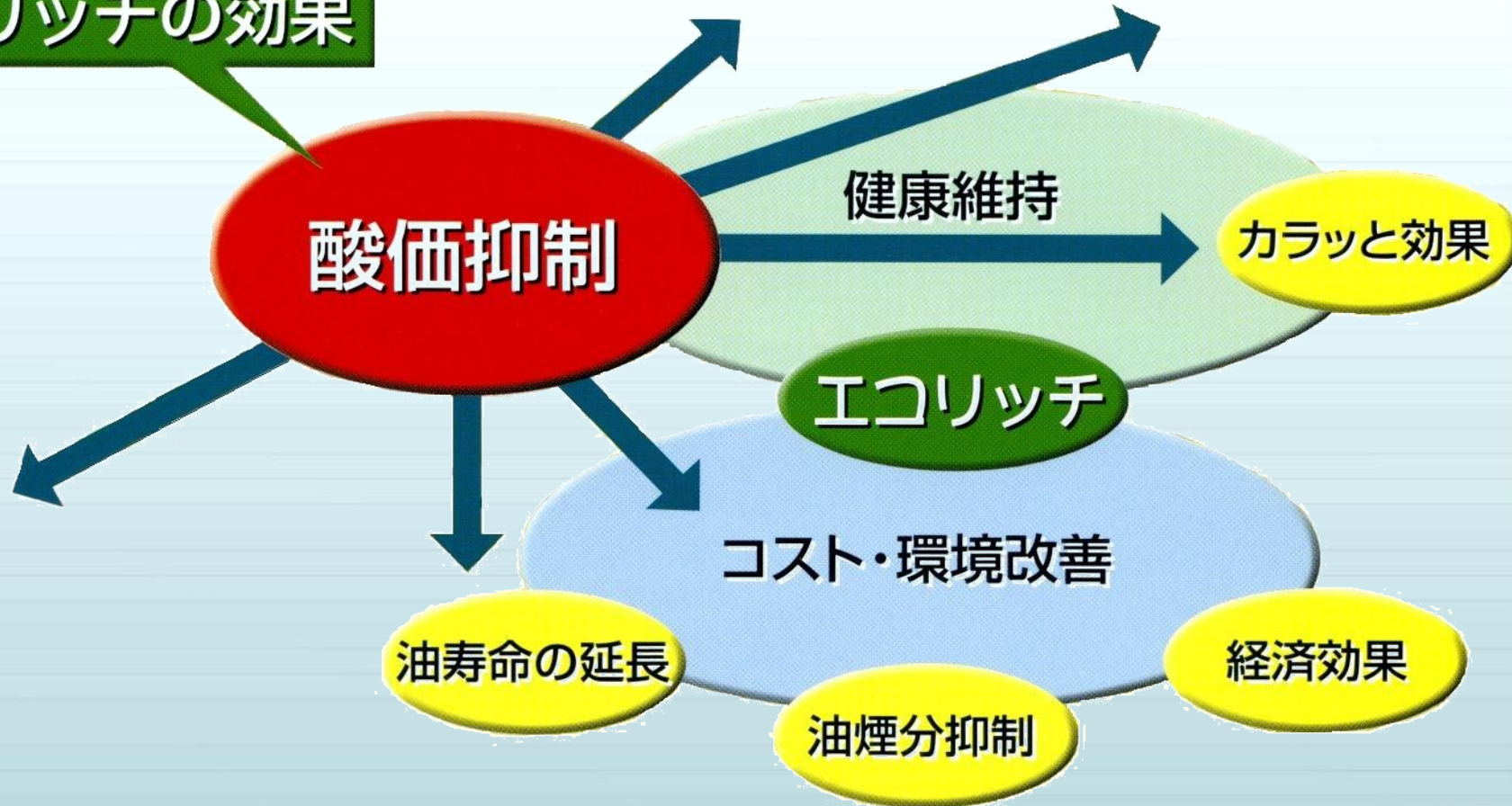
ストレートエコリッチ®



梅干しを主成分とする粉末タイプと、その有効成分を含有するオイルタイプの2種類

# エコリッチ®(油脂劣化抑制剤)の効果

エコリッチの効果



# 油の劣化(油の酸化)

- 食用油は、未開封で冷暗所に保存すれば、品質はほとんど変化せず、長期にわたり保存可能である。
- しかし、長期間空気に触れたり、高温で加熱されたりすると酸化し、異臭がして品質が劣化する。
- 油の劣化は、油の成分である不飽和脂肪酸から毒性のある酸化物が生成され、酸化が進んだ油を摂取すると、「胸やけ」や「吐き気」を催すことがあり、ひどい場合には、内臓、血管、脳などに傷害を起こすこともある。

# 油脂の劣化を促進する要因

- **酸素** : 食品の表面積が大きいほど酸化は促進する
- **温度** : 10°C上昇で反応速度は2倍。加熱による劣化は大
- **水分(湿度)** : 加水分解を促進し、遊離脂肪酸を増やす
- **金属イオン** : 銅、鉄、マンガン、クロム、ニッケル、コバルト等
- **光(太陽光線、蛍光灯等)** : 波長の短い光ほど酸化を促進
- **その他** : 食品のpH、微生物など

# 高温による油の劣化

- **酸化**: 不飽和脂肪酸と酸素が反応して過酸化物を生成 → 酸価と過酸化物価で規制
- **褐変**: 食材の成分(糖や蛋白質等)が加熱により着色
- **粘度の上昇**: 油の分子が重合して高分子化するために粘度が高くなる



# 食用油の品質基準

植物油脂	酸価が0.15以下(サラダ油のJAS規格)
即席めん	含まれる油脂の酸価が3を超え、又は過酸化物価が30を超えてはならない(食品衛生法規格基準)
	酸価が、油揚げめんの油脂は1.2以下、味付け油揚げめんは1.5以下であること(JAS規格)
油で処理した菓子(油分10%以上)	製品中の油脂の酸価が3を超え、かつ過酸化物価が30を越えないこと及び、酸価だけでは5をこえないこと又は過酸化物価のみでは50を超えないこと(厚労省指導要領)
	油脂の酸価が3以下及び、過酸化物価が20以下であること(かりんとうのJAS規格)
油揚げ	含まれる油脂の酸価が3以下であること(農水省地域食品認定基準作成準則)
弁当及びそうざい	原材料としては酸価が1以下及び過酸化物価が10以下のものをしようすること 揚げ処理中の油脂の酸価が2.5を超えたものは新しい油と交換すること(厚労省弁当およびそうざいの衛生規範)

# 油脂劣化抑制作用

## 【実験方法】

- 使用油:大豆白絞油(酸価:2.3) 20L
- 梅果実(塩蔵凍結乾燥粉末)30g/日
- 調理:厚揚げ 150個/日 を190~200℃で揚げる
- 酸価の測定:食品衛生検査指針(理化学編)

## 【結果】

	酸価						
	添加前	2日後	3日後	4日後	7日後	10日後	12日後
実施例	2.3	2.2	2.1	2.0	2.2	2.2	2.4
比較例	2.3	2.5	2.8	3.0	3.5	3.8	4.0

# 油煙・油脂劣化抑制作用

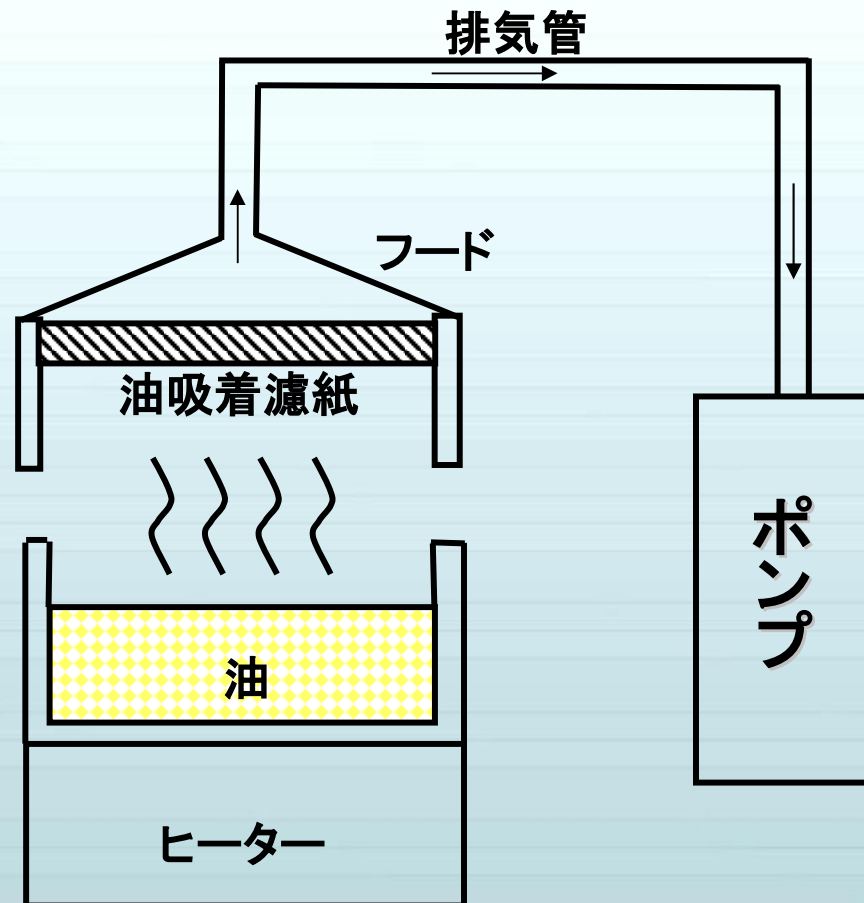
## 【実験方法】

- 使用油: ナタネ油 0.5L
- 梅果実(塩蔵凍結乾燥粉末): 250mgを加熱後に添加
- 装置: 油煙測定装置
- 調理(180度):
  1. アジ(30~64g) 1匹を揚げる(10分間)→MDA生成量
  2. アジ(30~64g) 1匹ずつ3匹を揚げる(30分間)→油煙量、MDA
  3. アジ(30~64g) 1匹ずつ2匹を揚げる(20分間)→油煙量、褐変度、MDA
  4. アジ(30~64g) 1匹ずつ2匹を揚げる(20分間)→油煙量、褐変度、MDA
  5. 小イワシ(75g) 1匹を揚げる(10分間)→油煙量、褐変度、MDA
- MDA(過酸化物質)生成量の測定: チオバルビツール酸反応物質法
- 褐変度: 吸光度( $OD_{660}$ )を吸光度計で測定(アジを揚げる前を0とする)
- 油煙量: 油煙測定装置の油吸着濾紙の重量増加を測定

# 油煙・油脂劣化抑制作用

## 油煙測定装置

- 油煙吸着濾紙: 東洋濾紙 No.5
- 容器の内径: 15cm
- フードの内径: 10cm
- 容器とフードの距離: 20cm
- ポンプの排気量: 500~1000ml/分



# 油煙・油脂劣化抑制作用

		実施例	比較例
アジ1～4匹目 (40分間)	アジの総重量(g)	152g	148g
	油煙量(mg)	75mg	75mg
アジ5～8匹目 (40分間)	アジの総重量(g)	183g	182g
	油煙量(mg)	44mg	193mg
小イワシ(10分間)	油煙量(mg)	33mg	101mg
油煙量の総量(mg)		152mg	369mg

# 油煙・油脂劣化抑制作用

	時間(分)	褐変度(吸光度、OD <sub>660</sub> )	
		実施例	比較例
アジを揚げる直前	0	0	0
アジ4匹目を揚げた後	40	0.0530	0.0610
アジ6匹目を揚げた後	60	0.1091	0.1499
アジ8匹目を揚げた後	80	0.3377	0.3827
小イワシを揚げた後	90	0.3430	0.3946

# 油煙・油脂劣化抑制作用

	時間 (分)	MDA生成量(nmol/mL oil)	
		実施例	比較例
アジ1匹目を揚げた後	10	202.1	275.0
アジ4匹目を揚げた後	40	262.5	280.7
アジ6匹目を揚げた後	60	321.3	346.6
アジ8匹目を揚げた後	80	348.8	386.9
小イワシを揚げた後	90	441.6	479.1

# 使用者の声

大阪 居酒屋	従来より油の使用期間がのびた 油煙が減少したので厨房の環境が改善できた 揚げた品物が食べた感じが軽いように思う
大阪 豆腐屋	油煙が減少した 油が従来より長く使える 揚げの色目がきれいに思う
大阪 主婦	台所の換気扇があまり汚れない 食べた感じ、軽い 油の色が多少黒くなっても、きれいに揚がる
京都 居酒屋	揚げた商品の油の味があまりしないので 素材の味を強調できる
東京 主婦	フライ物がにがてな人が、食べられた
京都 豆腐屋	揚げの色が安定した
大阪 型焼きカステラ	離型油に使用している 工場の煙の減少



# エコリッチ®の概要

- **製品:** ①食用油脂の劣化抑制、油煙抑制剤  
② 劣化しにくく、油煙の少ない食用油脂

- **主原料:** ① 梅干の凍結乾燥品  
② 梅干の凍結乾燥品と食用油脂

- **効果:** 油脂の劣化抑制
  - 通常の油脂の2倍以上長持ちし、コストダウンにつながる
  - 揚げ物がきれいに仕上がる
  - 油切れが良く、軽い仕上がりとなる

## 油煙抑制

- 厨房や換気扇の汚れが少ない
- 調理人の衣服が汚れにくい
- 調理人の衣服や体に油くささが残らない
- 調理人の健康によい

エコリッチ® (粉末)



ストレートエコリッチ®



# 特許の概要

- **発明の名称**: 油脂添加剤、該油脂添加剤を含有する油脂組成物、油脂劣化抑制方法および油煙抑制方法
- **特許番号**: WO2004/096961
- **出願日**: 2004年 4月 30日
- **優先日**: 2003年 5月 1日
- **出願人**: 後藤 憲也 (有限会社 三松 代表取締役)
- **発明者**: 後藤 憲也、中野 長久 (大阪府立大学名誉教授)、乾 博 (大阪府立大学教授)
- **内容**:
  - 1) 梅果実を含有する油脂劣化抑制用添加剤及び当該添加剤を含有する油脂組成物
  - 2) 梅果実を含有する油煙抑制用添加剤及び当該添加剤を含有する油脂組成物

# 特許性

- 類似特許調査

- 検索条件: (C11B\_5/00+A23D\_9/06+C09K\_15/34) \* 油脂  
\* (劣化+油煙) \* (抑制+防止) \* 梅
- 検索結果: 25件(本特許を含む)
- 梅を用いた油脂劣化抑制および油煙抑制に関する特許は見当た  
なかった。

# 事業性

## 1. 技術の完成度

直ちに製品化が可能(エコリッチ®の商標で特許権者が販売中)

## 1. ライセンス先と技術適用が予想される製品

1. 油脂の劣化抑制と油煙抑制作用を有する食用油脂添加剤
2. 劣化しにくく油煙が少ない食用油脂
3. ライセンス先: 食品添加物製造メーカー、製油会社

## 2. 特許製品のインパクト

- 天然物由来で安全かつ使いやすい油脂劣化の抑制と油煙抑制
- 特別の器具や道具が不要
- 油煙が少ない → 換気扇や厨房の汚れが少ない
  - 調理人の衣服や頭髪が汚れない
  - 調理人の健康(胸焼け)への影響が少ない
- 揚げ物に付着する油分が少ないので、あっさり仕上がる

# 事業性

## 4. 競合技術との違いと優位性

1. 抗酸化剤: 合成品は発ガン性のおそれ、天然品は効果が限定的
2. フィルターによる不純物のろ過: 頻回のろ過が必要。効果が限定的
3. 酸化防止装置付フライヤー: 高価、装置のメンテナンスが必要

## 4. 製品化された時の市場規模のイメージ

1. 家庭用食用油市場(2008年): 1080億円
2. 業務用食用油市場(2008年): 935億円

景気の低迷により、市場は伸びていない。しかし、内食化傾向、オリーブ油や胡麻油のように、単価が卓手も特徴がある商品は伸びている。

従って、劣化しにくく、油煙も少ない本特許製品の特徴が消費者や企業に受け入れられれば、この市場で、一定のシェアを確保できる可能性有り

## 6. 製品化に要する費用

製油会社がB級品の梅干しを購入して既存の施設を使用すれば、わずかな設備投資で製品化が可能

# 契約条件

**ライセンス条件: 通常実施権**

**原料の供給: 原料(梅干し)の供給可能**

**対価: 応相談(一時金+定率実施料)**

# ご静聴有り難うございました



豚肉の梅の香揚げ

ご興味のある方は下記にご連絡下さい



大阪府立特許情報センター  
特許流通アドバイザー  
板倉 正

電話:06-6772-0704

E-mail: [itakura-ad@adp.jiii.or.jp](mailto:itakura-ad@adp.jiii.or.jp)