

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 1 部門第 1 区分

【発行日】平成30年4月19日 (2018.4.19)

【公開番号】特開2018-11577(P2018-11577A)

【公開日】平成30年1月25日 (2018.1.25)

【年通号数】公開・登録公報2018-003

【出願番号】特願2016-144774(P2016-144774)

【国際特許分類】

A 2 3 D 7/00 (2006.01)

A 2 1 D 2/16 (2006.01)

A 2 1 D 2/18 (2006.01)

A 2 1 D 2/14 (2006.01)

A 2 1 D 2/26 (2006.01)

A 2 1 D 13/80 (2017.01)

A 2 1 D 13/00 (2017.01)

【F I】

A 2 3 D 7/00 5 0 6

A 2 1 D 2/16

A 2 1 D 2/18

A 2 1 D 2/14

A 2 1 D 2/26

A 2 1 D 13/08

A 2 1 D 13/00

【手続補正書】

【提出日】平成30年3月6日 (2018.3.6)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 4】

( 1 ) 可塑性油脂組成物であって、

該可塑性油脂組成物に含まれるトリグリセリドの 2 位に結合したオレイン酸の質量が、前記可塑性油脂組成物に含まれるトリグリセリドの 2 位に結合した脂肪酸全体の質量に対して 2 5 質量 % 以上 5 5 質量 % 以下であり、

6 0 における 1 % 水溶液の粘度が 2 0 0 m P a ・ s 以下であるセルロースエーテルを含有し、

糖質分解酵素及びリン脂質分解酵素からなる群から選択される 1 つ以上の酵素を含有する、可塑性油脂組成物。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 5】

( 1 2 ) 製菓又は製パン用の可塑性油脂組成物に添加される、焼成品の食感向上剤であって、

6 0 における 1 % 水溶液の粘度が 2 0 0 m P a ・ s 以下であるセルロースエーテルと

、糖質分解酵素及びリン脂質分解酵素からなる群から選択される１つ以上の酵素とを含有する、食感向上剤。

【手続補正３】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００２６

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００２６】

（１３）製菓又は製パン用の可塑性油脂組成物に添加される、焼成品の保存安定性向上剤であって、

６０における１％水溶液の粘度が２００ｍＰａ・ｓ以下であるセルロースエーテルと、糖質分解酵素及びリン脂質分解酵素からなる群から選択される１つ以上の酵素とを含有する、保存安定性向上剤。

【手続補正４】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００２７

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００２７】

（１４）６０における１％水溶液の粘度が２００ｍＰａ・ｓ以下であるセルロースエーテルと、糖質分解酵素及びリン脂質分解酵素からなる群から選択される１つ以上の酵素とを、製菓又は製パン用の可塑性油脂組成物に配合することによって、該可塑性油脂組成物が添加される生地焼成品の食感を向上させる方法。

【手続補正５】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００２８

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００２８】

（１５）６０における１％水溶液の粘度が２００ｍＰａ・ｓ以下であるセルロースエーテルと、糖質分解酵素及びリン脂質分解酵素からなる群から選択される１つ以上の酵素とを、製菓又は製パン用の可塑性油脂組成物に配合することによって、該可塑性油脂組成物が添加される生地焼成品の保存安定性を向上させる方法。

【手続補正６】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００３１

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００３１】

<可塑性油脂組成物>

本発明の可塑性油脂組成物は、該可塑性油脂組成物に含まれるトリグリセリドの２位に結合したオレイン酸の質量が、可塑性油脂組成物に含まれるトリグリセリドの２位に結合した脂肪酸全体の質量に対して２５質量％以上５５質量％以下であり、６０における１％水溶液の粘度が２００ｍＰａ・ｓ以下であるセルロースエーテルを含有し、糖質分解酵素及びリン脂質分解酵素からなる群から選択される１つ以上の酵素を含有する。本発明の可塑性油脂組成物は、かかる構成により、焼成品に優れた口溶け感、歯切れ感、ふわふわ感、シトリ感を付与することができる。特に、本発明の可塑性油脂組成物によると、チルド温度域における保存時においても、焼成品に優れた口溶け感、歯切れ感、ふわふわ感、シトリ感を付与することができる。なお、本発明において、「チルド温度域」とは、１５～０の温度域を指す。

## 【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0032】

本発明の可塑性油脂組成物において、60 における 1 % 水溶液の粘度が  $200 \text{ mPa} \cdot \text{s}$  以下であるセルロースエーテル（以下、「セルロースエーテル」と略称することがある。）は、粘度が低く、水に溶けやすく、固まりにくく、保水性が高い。このようなセルロースエーテルが、可塑性油脂組成物に配合された状態で焼成品の生地に配合されることで（特に、チルド温度域の保管時において）、焼成品に優れた口溶け感、歯切れ感、ふわふわ感、シトリ感を付与することができるものと推測される。また、本発明者らは、糖質分解酵素又はリン脂質分解酵素が、予想外なことに可塑性油脂組成物に配合された状態で焼成品の生地に配合されることで（特に、チルド温度域の保管時において）、焼成品に優れた口溶け感、歯切れ感、ふわふわ感、シトリ感を付与することができることを見出した。また、本発明者らは、可塑性油脂組成物に含まれるトリグリセリドの2位に結合した脂肪酸全体の質量に対する、可塑性油脂組成物に含まれるトリグリセリドの2位に結合したオレイン酸の質量（以下、本明細書において「2位オレイン酸量」と略称することがある。）が、25質量%以上55質量%以下であることにより、焼成品に優れた口溶け感、歯切れ感、ふわふわ感、シトリ感（特に、ふわふわ感及びシトリ感）を付与することも見出した。本発明の可塑性油脂組成物は、上記の理由により、特にチルド温度域で保管される焼成品に優れた口溶け感、歯切れ感、ふわふわ感、シトリ感を付与することができるものと推測される。

## 【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0046

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0046】

（セルロースエーテル）

本発明の可塑性油脂組成物は、60 における 1 % 水溶液の粘度が  $200 \text{ mPa} \cdot \text{s}$  以下であるセルロースエーテルを含有する。

## 【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0047

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0047】

可塑性油脂組成物に含有されるセルロースエーテルは、60 における 1 % 水溶液の粘度が  $200 \text{ mPa} \cdot \text{s}$  以下であれば、特に限定されないが、例えば、60 における 1 % 水溶液の粘度が  $200 \text{ mPa} \cdot \text{s}$  以下であるヒドロキシプロピルメチルセルロース（HPMC）、メチルセルロース（MC）、エチルヘキシルエチルセルロース（EHEC）、ヒドロキシブチルメチルセルロース（HBM C）、ヒドロキシエチルメチルセルロース（HEMC）、カルボキシメチルセルロース（CMC）、ヒドロキシエチルセルロース（HEC）、ヒドロキシプロピルセルロース（HPC）等が挙げられる。チルド温度域で保管される焼成品に優れた口溶け感、歯切れ感、ふわふわ感、シトリ感を付与できることから、ヒドロキシプロピルメチルセルロースであることが好ましい。特に、粘度が低い方がチルド温度域で保管される焼成品に優れた口溶け感、歯切れ感、ふわふわ感、シトリ感を付与できることから、60 における 1 % 水溶液の粘度が  $150 \text{ mPa} \cdot \text{s}$  以下であるセルロースエーテルが好ましく、60 における 1 % 水溶液の粘度が  $120 \text{ mPa} \cdot \text{s}$  以下であ

るセルロースエーテルがより好ましく、 $100\text{ mPa}\cdot\text{s}$ 以下であるセルロースエーテルがさらに好ましく、 $100\text{ mPa}\cdot\text{s}$ 未満であるセルロースエーテルが特に好ましく、 $80\text{ mPa}\cdot\text{s}$ 以下であるセルロースエーテルがより一層好ましく、 $70\text{ mPa}\cdot\text{s}$ 以下であるセルロースエーテルがよりさらに一層好ましく、 $50\text{ mPa}\cdot\text{s}$ 以下であるセルロースエーテルが最も好ましい。また、セルロースエーテルの粘度の下限については、例えば、 $60$  における 1% 水溶液の粘度が  $1.0\text{ mPa}\cdot\text{s}$  以上のセルロースエーテルであってもよい。セルロースエーテルは単独で使用してもよく、2種以上を併用してもよい。 $60$  における 1% 水溶液の粘度が  $200\text{ mPa}\cdot\text{s}$  以下のセルロースエーテルの市販品としては、例えば、ヒドロキシプロピルメチルセルロースであるメトローズNE-100（信越化学工業株式会社製）、メトローズNE-4000（信越化学工業株式会社製）、メトセルK4M（ダウ・ケミカル社製）が挙げられる。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0048

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0048】

本発明の可塑性油脂組成物において、 $60$  における 1% 水溶液の粘度が  $200\text{ mPa}\cdot\text{s}$  以下であるヒドロキシプロピルメチルセルロースの含有量は、特に限定されず、例えば、 $0.0001\sim 10$  質量%であってもよいが、過小であると、チルド温度域で保管される焼成品において、口溶け感、歯切れ感、ふわふわ感、シトリ感が低下するおそれがある。よって、チルド温度域で保管される焼成品に優れた口溶け感、歯切れ感、ふわふわ感、シトリ感を付与できることから、 $60$  における 1% 水溶液の粘度が  $200\text{ mPa}\cdot\text{s}$  以下であるヒドロキシプロピルメチルセルロースの含有量は、組成物全体の質量に対して  $0.001\%$  以上であることが好ましく、 $0.5$  質量%以上であることがより好ましく、 $1$  質量%以上であることがさらに好ましい。他方、 $60$  における 1% 水溶液の粘度が  $200\text{ mPa}\cdot\text{s}$  以下であるヒドロキシプロピルメチルセルロースの含有量が過大であると、焼成品のソフトさや歯切れ感、口溶け感が低下するおそれがある。このことから、 $60$  における 1% 水溶液の粘度が  $200\text{ mPa}\cdot\text{s}$  以下であるヒドロキシプロピルメチルセルロースの含有量は、組成物全体の質量に対して  $5$  質量%以下であることが好ましく、 $4$  質量%以下であることがより好ましく、 $3$  質量%以下であることがさらに好ましい。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0050

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0050】

セルロースエーテルの  $60$  における 1% 水溶液の粘度は、SV型粘度計SV-10（株式会社エー・アンド・ディ社製）により測定する。なお、「1% 水溶液」とは、水溶液全体の質量に対するセルロースエーテルのみを含有するセルロースエーテル水溶液において、水溶液全体の質量に対するセルロースエーテルの含有量が 1 質量%であることを意味する。

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0051

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0051】

また、本発明の可塑性油脂組成物において、 $60$  における 1% 水溶液の粘度が  $200\text{ mPa}\cdot\text{s}$  超のセルロースエーテルを含んでもよく、含まなくてもよい。そのようなセル

ロースエーテルとしては、ヒドロキシプロピルメチルセルロースであるメトセル 250 M (ダウ・ケミカル社製) 等が例示される。

【手続補正 13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0084

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0084】

< 焼成品の食感向上剤 >

本発明は、製菓又は製パン用の可塑性油脂組成物に添加される、焼成品の食感向上剤であって、60 における 1% 水溶液の粘度が 200 mPa・s 以下であるセルロースエーテルと、糖質分解酵素及びリン脂質分解酵素からなる群から選択される 1 つ以上の酵素とを含有する、食感向上剤を包含する。

【手続補正 14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0086

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0086】

< 焼成品の保存安定性向上剤 >

本発明は、製菓又は製パン用の可塑性油脂組成物に添加される、焼成品の保存安定性向上剤であって、60 における 1% 水溶液の粘度が 200 mPa・s 以下であるセルロースエーテルと、糖質分解酵素及びリン脂質分解酵素からなる群から選択される 1 つ以上の酵素とを含有する、保存安定性向上剤を包含する。

【手続補正 15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0088

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0088】

< 焼成品の食感を向上させる方法 >

本発明は、60 における 1% 水溶液の粘度が 200 mPa・s 以下であるセルロースエーテルと、糖質分解酵素及びリン脂質分解酵素からなる群から選択される 1 つ以上の酵素とを、製菓又は製パン用の可塑性油脂組成物に配合することによって、該可塑性油脂組成物が添加される生地焼成品の食感を向上させる方法を包含する。

【手続補正 16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0091

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0091】

< 焼成品の保存安定性を向上させる方法 >

本発明は、60 における 1% 水溶液の粘度が 200 mPa・s 以下であるセルロースエーテルと、糖質分解酵素及びリン脂質分解酵素からなる群から選択される 1 つ以上の酵素とを、製菓又は製パン用の可塑性油脂組成物に配合することによって、該可塑性油脂組成物が添加される生地焼成品の保存安定性を向上させる方法を包含する。

【手続補正 17】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0100

【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0100】

(セルロースエーテル)

上記実施例及び比較例の油脂組成物の作製に用いたセルロースエーテルと、各セルロースエーテルの60における1%水溶液の粘度(以下、単に「粘度」と略称する場合がある。)を以下に示す。配合割合は、後述する表1~8に記載されたとおりである。

メトロースNE-100(信越化学工業株式会社製、粘度:5.19 mPa・s)

メトロースNE-4000(信越化学工業株式会社製、粘度:40.0 mPa・s)

メトセルK4M(ダウ・ケミカル社製、粘度:19.8 mPa・s)

メトセルK250M(ダウ・ケミカル社製、粘度:210 mPa・s)

## 【手続補正18】

## 【補正対象書類名】明細書

## 【補正対象項目名】0127

## 【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0127】

表1~8に示すように、実施例1~100に係る可塑性油脂組成物(マーガリン又はショートニング)が添加された焼成品(食パン、ロールパン、デニッシュ又はパウンドケーキ)は、5 保管時における口溶け感、歯切れ感、ふわふわ感、シトリ感の評価が高かった。これに対し、比較例1~20に係る可塑性油脂組成物(マーガリン又はショートニング)が添加された焼成品(食パン、ロールパン、デニッシュ又はパウンドケーキ)は、口溶け感、歯切れ感、ふわふわ感、シトリ感の評価は全て低かった。実施例1~100に係る可塑性油脂組成物は、全て、2位オレイン酸量が、25質量%以上55質量%以下であり、60における1%水溶液の粘度が200 mPa・s以下であるセルロースエーテルを含有し、糖質分解酵素又はリン脂質分解酵素を含有するものである。これに対し、比較例1~20に係る可塑性油脂組成物は、2位オレイン酸量が25質量%以上55質量%以下であること、60における1%水溶液の粘度が200 mPa・s以下であるセルロースエーテルを含有すること、糖質分解酵素又はリン脂質分解酵素を含有することの全ての条件を満たすものでない。より具体的には、比較例3、8、13、18に係る可塑性油脂組成物は、セルロースエーテルを含むものの、セルロースエーテルの粘度が210 mPa・sであり、これらは、粘度が200 mPa・s超のセルロースエーテルのみを含むものである。比較例4、9、14、19に係る可塑性油脂組成物は、2位オレイン酸量が25質量%未満である。比較例5、10、15、20に係る可塑性油脂組成物は、2位オレイン酸量が55質量%超である。比較例1、6、11、16に係る可塑性油脂組成物は、糖質分解酵素及びリン脂質分解酵素を含有しない。これらの結果より、可塑性油脂組成物は、2位オレイン酸量が、25質量%以上55質量%以下であること、60における1%水溶液の粘度が200 mPa・s以下であるセルロースエーテルを含有すること、及び糖質分解酵素又はリン脂質分解酵素を含有することにより、チルド温度域での保管時においても、焼成品に優れた口溶け感、歯切れ感、ふわふわ感、シトリ感を付与できることがわかった。また、比較例2、7、12、17に係る焼成品は、セルロースエーテルを含むにもかかわらず、口溶け感、歯切れ感、ふわふわ感、シトリ感の評価が低かった。実施例1~100は、油脂中にセルロースエーテルが添加されたのに対し、比較例2、7、12、17は、焼成品の生地 directly 添加されたものである。この結果により、焼成品の口溶け感、歯切れ感、ふわふわ感、シトリ感が向上するためには、可塑性油脂組成物中にセルロースエーテルを含むことが重要であり、生地に添加しても焼成品の口溶け感、歯切れ感、ふわふわ感、シトリ感が向上しないことが示された。なお、比較例4、5、9、10、14、15、19、20に係る可塑性油脂組成物は、粘度が200 mPa・s以下であるセルロースエーテルを含み、糖質分解酵素又はリン脂質分解酵素を含むものであるにもかかわらず、各評価が低かったが、これは各実施例と比較した相対的な評価である。ここで、表1~8には示さないが、これら比較例4、5、9、10、14、15、19、20に係る

可塑性油脂組成物についてセルロースエーテルと糖質分解酵素又はリン脂質分解酵素とを配合しなかった以外同様の配合の可塑性油脂組成物（比較例 4 - 2、5 - 2、9 - 2、10 - 2、14 - 2、15 - 2、19 - 2、20 - 2）を用いて同様の評価をしたところ、比較例 4、5、9、10、14、15、19、20 に係る可塑性油脂組成物の方が、チルド温度域での保管時において焼成品に優れた口溶け感、歯切れ感、ふわふわ感、シトリ感を与えることがわかった。つまり、比較例 4、5、9、10、14、15、19、20 に係る可塑性油脂組成物の評価は、あくまで実施例と比較すると相対的に低かったことを意味するのであって、これらの結果から、粘度が 200 mPa・s 以下であるセルロースエーテルと糖質分解酵素又はリン脂質分解酵素とを可塑性油脂組成物が含有することにより、チルド温度域での保管時における焼成品の口溶け感、歯切れ感、ふわふわ感、シトリ感を向上させることがわかった。

【手続補正 19】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

可塑性油脂組成物であって、

該可塑性油脂組成物に含まれるトリグリセリドの 2 位に結合したオレイン酸の質量が、前記可塑性油脂組成物に含まれるトリグリセリドの 2 位に結合した脂肪酸全体の質量に対して 25 質量%以上 55 質量%以下であり、

60 における 1% 水溶液の粘度が 200 mPa・s 以下であるセルロースエーテルを含有し、

糖質分解酵素及びリン脂質分解酵素からなる群から選択される 1 つ以上の酵素を含有する、可塑性油脂組成物。

【請求項 2】

前記可塑性油脂組成物に含まれるトリグリセリドの 2 位に結合したラウリン酸の質量が、前記可塑性油脂組成物に含まれるトリグリセリドの 2 位に結合した脂肪酸全体の質量に対して 1.0 質量%以上 21.0 質量%以下である、請求項 1 に記載の可塑性油脂組成物。

【請求項 3】

前記セルロースエーテルは、ヒドロキシプロピルメチルセルロースを含む、請求項 1 又は 2 に記載の可塑性油脂組成物。

【請求項 4】

前記ヒドロキシプロピルメチルセルロースの含有量が、組成物全体の質量に対して 0.001 ~ 5 質量%である、請求項 3 に記載の可塑性油脂組成物。

【請求項 5】

さらに、増粘多糖類を含有する、請求項 1 から 4 のいずれかに記載の可塑性油脂組成物。

【請求項 6】

さらに、ポリグリセリン縮合リシノレイン酸エステルを含有し、

前記可塑性油脂組成物に含まれる全ての前記ポリグリセリン縮合リシノレイン酸エステルのうち、グリセリンの重合度が 4 ~ 6 であるポリグリセリン縮合リシノレイン酸エステルの質量が最も多い、請求項 1 から 5 のいずれかに記載の可塑性油脂組成物。

【請求項 7】

製菓又は製パン練り込み用又はロールイン用である、請求項 1 から 6 のいずれかに記載の可塑性油脂組成物。

【請求項 8】

チルド温度域で保管される菓子又はパン製造用である、請求項 7 に記載の可塑性油脂組

成物。

【請求項 9】

食材配合パン製造用である、請求項 7 又は 8 に記載の可塑性油脂組成物。

【請求項 10】

請求項 1 から 9 のいずれかに記載の可塑性油脂組成物が添加された食品。

【請求項 11】

チルド温度域で保管される菓子又はパンである、請求項 10 に記載の食品。

【請求項 12】

製菓又は製パン用の可塑性油脂組成物に添加される、焼成品の食感向上剤であって、

60 における 1 % 水溶液の粘度が  $200 \text{ mPa} \cdot \text{s}$  以下であるセルロースエーテルと、糖質分解酵素及びリン脂質分解酵素からなる群から選択される 1 つ以上の酵素とを含有する、食感向上剤。

【請求項 13】

製菓又は製パン用の可塑性油脂組成物に添加される、焼成品の保存安定性向上剤であって、

60 における 1 % 水溶液の粘度が  $200 \text{ mPa} \cdot \text{s}$  以下であるセルロースエーテルと、糖質分解酵素及びリン脂質分解酵素からなる群から選択される 1 つ以上の酵素とを含有する、保存安定性向上剤。

【請求項 14】

60 における 1 % 水溶液の粘度が  $200 \text{ mPa} \cdot \text{s}$  以下であるセルロースエーテルと、糖質分解酵素及びリン脂質分解酵素からなる群から選択される 1 つ以上の酵素とを、製菓又は製パン用の可塑性油脂組成物に配合することによって、該可塑性油脂組成物が添加される生地焼成品の食感を向上させる方法。

【請求項 15】

60 における 1 % 水溶液の粘度が  $200 \text{ mPa} \cdot \text{s}$  以下であるセルロースエーテルと、糖質分解酵素及びリン脂質分解酵素からなる群から選択される 1 つ以上の酵素とを、製菓又は製パン用の可塑性油脂組成物に配合することによって、該可塑性油脂組成物が添加される生地焼成品の保存安定性を向上させる方法。