

【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 3 部門第 3 区分

【発行日】平成28年12月15日 (2016.12.15)

【公表番号】特表2016-501929(P2016-501929A)

【公表日】平成28年1月21日 (2016.1.21)

【年通号数】公開・登録公報2016-005

【出願番号】特願2015-541148(P2015-541148)

【国際特許分類】

C 1 1 C 3/04 (2006.01)

C 0 7 C 69/58 (2006.01)

C 0 7 C 67/03 (2006.01)

C 0 7 C 67/58 (2006.01)

C 0 7 D 317/20 (2006.01)

C 0 7 D 317/24 (2006.01)

C 0 7 D 319/06 (2006.01)

C 1 0 L 1/02 (2006.01)

C 0 7 B 61/00 (2006.01)

【 F I 】

C 1 1 C 3/04

C 0 7 C 69/58

C 0 7 C 67/03

C 0 7 C 67/58

C 0 7 D 317/20

C 0 7 D 317/24

C 0 7 D 319/06

C 1 0 L 1/02

C 0 7 B 61/00 3 0 0

【手続補正書】

【提出日】平成28年10月25日 (2016.10.25)

【手続補正 1】

【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】

脂肪酸アルキルエステル、グリセロールホルマルおよびバイオエステル脂肪酸グリセロールホルマルエステルを含む数種類の組成物を同時に得る方法であって、

( A ) トリグリセリド、グリセロールおよびジアルコキシメタンを、均一または不均一な酸触媒の存在下で反応させ、その結果 2 層を形成させる工程であり、上層が脂肪酸アルキルエステル、脂肪酸グリセロールホルマルエステルおよび過剰のジアルコキシメタンおよびアルキルアルコールの混合物を含み、下層がグリセロールホルマル、過剰グリセロール、および均一触媒が反応で使用された場合には均一触媒、の混合物を含む工程、

( B 1 ) 脂肪酸アルキルエステルおよび脂肪酸グリセロールホルマルエステルを含む組成物を得るために、ジアルコキシメタンおよびアルキルアルコールを、上層から分離する工程、

または ( B 1 ) の代わりに、( C ) 脂肪酸アルキルエステルを含む組成物およびグリセロールホルマルを含む組成物を得るために、工程 ( A ) により得られた上層からの化合

物を、アルキルアルコールと酸触媒の混合物と反応させる工程、

(B2)グリセロールホルマルを含む組成物を得るために、グリセロールホルマルを未反応のグリセロール、および均一触媒が工程(A)で使用された場合には、均一触媒を、下層から分離する工程、

(D)工程(B1)で得られた組成物または工程(C)で得られた脂肪酸アルキルエステルを含む組成物と、工程(C)で得られたグリセロールホルマルを含む組成物との間のエステル交換反応を、均一または不均一なエステル交換触媒の存在下で実施して、脂肪酸グリセロールホルマルエステルを含む組成物を形成させる工程、を含む方法。

【請求項2】

工程(A)で使用されるグリセロールが水をさらに含有する、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

工程(A)においてトリグリセリドのジアルコキシメタンに対するモル比が、1から6の間および1から30の間であり、トリグリセリドのグリセロールに対するモル比が1から3の間および1から7の間であり、且つジアルコキシメタンが3から9個の炭素原子を含有する、請求項1または2に記載の方法。

【請求項4】

工程(A)においてジアルコキシメタンがジメトキシメタンである場合に、脂肪酸メチルエステルおよびメタノールが、上層中で脂肪酸グリセロールホルマルエステルおよび過剰のジメトキシメタンと一緒に得られる、請求項1～3のいずれか一項に記載の方法。

【請求項5】

工程(A)で使用される酸触媒が、硫酸である均一触媒または酸性イオン交換樹脂である不均一触媒である、請求項1～4のいずれか一項に記載の方法。

【請求項6】

工程(A)の反応温度が55と85の間である、請求項1～5のいずれか一項に記載の方法。

【請求項7】

工程(D)で使用されるエステル交換触媒がチタンアルコキシドであり、該アルコキシド基は1から6個の炭素原子を含有する、請求項1～6のいずれか一項に記載の方法。

【請求項8】

工程(B1)からの過剰のジアルコキシメタンおよびアルキルアルコール並びに工程(B2)からの未反応のグリセロールおよび工程(A)で均一触媒が使用された場合には均一触媒を、再使用するかまたは方法にリサイクルすることができる、請求項1～7のいずれか一項に記載の方法。

【請求項9】

工程(C)において、アルキルアルコールはメタノールであり、前記工程(C)においてジメトキシメタンが反応剤として使用された場合には、脂肪酸アルキルエステルは脂肪酸メチルエステルである、請求項1～8のいずれか一項に記載の方法。

【請求項10】

工程(C)で使用される酸触媒は、硫酸である均一触媒であるか、または酸性イオン交換樹脂である不均一触媒である、請求項1～9のいずれか一項に記載の方法。