

【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26年12月11日 (2014.12.11)

【公表番号】特表2014-500349(P2014-500349A)

【公表日】平成26年1月9日 (2014.1.9)

【年通号数】公開・登録公報2014-001

【出願番号】特願2013-537836(P2013-537836)

【国際特許分類】

C 1 1 B 7/00 (2006.01)

C 1 2 P 7/64 (2006.01)

C 1 0 M 105/32 (2006.01)

C 1 0 M 177/00 (2006.01)

C 1 1 B 3/00 (2006.01)

C 1 2 N 15/09 (2006.01)

C 1 2 R 1/01 (2006.01)

C 1 0 N 20/00 (2006.01)

C 1 0 N 30/02 (2006.01)

C 1 0 N 40/08 (2006.01)

C 1 0 N 70/00 (2006.01)

【 F I 】

C 1 1 B 7/00 Z N A

C 1 2 P 7/64

C 1 0 M 105/32

C 1 0 M 177/00

C 1 1 B 3/00

C 1 2 N 15/00 A

C 1 2 P 7/64

C 1 2 R 1:01

C 1 0 N 20:00 A

C 1 0 N 20:00 Z

C 1 0 N 30:02

C 1 0 N 40:08

C 1 0 N 70:00

【手続補正書】

【提出日】平成26年10月24日 (2014.10.24)

【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】

微生物油を含む誘電性流体であって、前記油が約 - 5 未満の流動点を有し、及び前記微生物油の脂肪酸組成が、少なくとも 50 % の C 18 : 1 及び 2 % 未満の C 18 : 2 である、誘電性流体。

【請求項 2】

約 - 10 ~ 約 - 40 の流動点を有する、請求項 1 に記載の誘電性流体。

【請求項 3】

前記微生物油の脂肪酸組成が少なくとも60%、少なくとも70%、または少なくとも80%のC18：1である、請求項1又は2に記載の誘電性流体。

【請求項4】

前記微生物油の脂肪酸組成が1%未満のC18：2である、請求項1～3のいずれか一項に記載の誘電性流体。

【請求項5】

250～375の引火点、300～450の燃焼点、20kV～75kVの絶縁破壊電圧、または20MV/m(RMS)～75MV/m(RMS)の絶縁耐力を有する、請求項1～4のいずれか一項に記載の誘電性流体。

【請求項6】

前記微生物油のヨウ素価が25～200である、請求項1～5のいずれか一項に記載の誘電性流体。

【請求項7】

抗酸化剤、金属イオン不活性化剤、腐食防止剤、解乳化剤、耐摩耗添加剤、流動点降下剤、又は抗加水分解性化合物をさらに含む、請求項1～6のいずれか一項に記載の誘電性流体。

【請求項8】

前記微生物油が、1つ以上の外来遺伝子を発現するように操作された遺伝子操作された細菌により生成される、請求項1～7のいずれか一項に記載の誘電性流体。

【請求項9】

前記遺伝子操作された細菌が*Prototheca*又は*Chlorella*である、請求項8に記載の誘電性流体。

【請求項10】

前記遺伝子操作された細菌が*Prototheca moriformis*である、請求項9に記載の誘電性流体。

【請求項11】

前記1つ以上の外来遺伝子がショ糖インベルターゼ及び/又は1つ以上の脂肪酸アシル-AcPチオエステラーゼをコードする、請求項8～10のいずれか一項に記載の誘電性流体。

【請求項12】

請求項1～11のいずれか一項に記載の誘電性流体を含む電気部品であって、場合によって、該電気部品が変圧器である、電気部品。

【請求項13】

RBD微生物油を生成する方法であって、前記微生物油が約-5未満の流動点を有し、及び前記微生物油の脂肪酸組成が少なくとも50%のC18：1及び2%未満のC18：2である方法において、

a．1つ以上の外来遺伝子を発現するように操作された遺伝子操作された細菌を、前記細菌が乾燥重量で少なくとも10%の油を有するまで育てることと；

b．前記細菌から前記油を分離することと；

c．前記油を精製、漂白、脱臭又は脱ガムに供してRBD微生物油を生成することを含む方法。

【請求項14】

微生物油を含む誘電性流体を生成する方法であって、前記誘電性流体が約-5未満の流動点を有し、及び前記微生物油の脂肪酸組成が少なくとも50%のC18：1及び2%未満のC18：2である方法において、

a．第1の微生物油を精製、漂白、脱臭又は脱ガムに供してRBD油を生成することであって、前記RBD油が初期流動点及び第1の温度によって特徴づけられることと；

b．前記RBD油の温度を、前記第1の温度より低い第2の温度に下げることと；

c．前記RBD油を前記第2の温度に保持することと；

d．前記RBD油を前記第2の温度で濾過して、前記初期流動点より低い第2の流動点

であって、約 - 5 未満である第 2 の流動点によって特徴づけられる第 2 の微生物油を提供することとを含む方法。

【請求項 15】

a. 1 つ以上の外来遺伝子を発現するように操作された遺伝子操作された細菌を、前記細菌が乾燥重量で少なくとも 10 % の油を有するまで育てることと；

b. 前記細菌から前記油を分離して前記第 1 の微生物油を生成することとにより前記第 1 の微生物油を生成することをさらに含む、請求項 14 に記載の方法。

【請求項 16】

前記微生物油が約 - 10 ~ 約 - 40 の流動点を有する、請求項 13 ~ 15 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 17】

抗酸化剤、金属イオン不活性化剤、腐食防止剤、解乳化剤、耐摩耗添加剤、流動点降下剤、又は抗加水分解性化合物を前記 R B D 油又は第 2 の微生物油に添加することをさらに含む、請求項 13 ~ 16 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 18】

前記遺伝子操作された細菌が *Prototheca* 又は *Chlorella* である、請求項 13 または請求項 15 に記載の方法。

【請求項 19】

前記遺伝子操作された細菌が *Prototheca moriformis* である、請求項 18 に記載の方法。

【請求項 20】

前記 1 つ以上の外来遺伝子がショ糖インベルターゼ及び / 又は 1 つ以上の脂肪酸アシル - A C P チオエステラーゼをコードする、請求項 13、15、18 または 19 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 21】

前記第 1 の温度が約 15 ~ 約 50 であり、及び前記第 2 の温度が約 - 15 ~ 約 15 である、請求項 14 に記載の方法。

【手続補正 2】

【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】

本発明のこれらの及び他の実施形態を、以下の本発明の詳細な説明において説明し、及び以下の例において例証する。上記で及び本出願全体にわたって考察される特徴のいずれも、本発明の種々の実施形態に組み合わせることができる。

特定の実施形態では、例えば以下が提供される：

(項目 1)

微生物油を含む生成物であって、前記油が約 - 5 未満の流動点を有し、及び前記微生物油の脂肪酸組成が、少なくとも 50 % の C 18 : 1 及び 10 % 未満の C 18 : 2 である、生成物。

(項目 2)

約 - 10 ~ 約 - 40 の流動点を有する、項目 1 に記載の生成物。

(項目 3)

前記微生物油の脂肪酸組成が少なくとも 60 % の C 18 : 1 である、項目 1 又は 2 に記載の生成物。

(項目 4)

前記微生物油の脂肪酸組成が少なくとも 70 % の C 18 : 1 である、項目 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の生成物。

( 項目 5 )

前記微生物油の脂肪酸組成が 5 % 未満の C 1 8 : 2 である、項目 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の生成物。

( 項目 6 )

前記微生物油の脂肪酸組成が、少なくとも 8 0 % の C 1 8 : 1 及び 5 % 未満の C 1 8 : 2 である、項目 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の生成物。

( 項目 7 )

2 5 0 ~ 3 7 5 の引火点、又は 3 0 0 ~ 4 5 0 の燃焼点を有する、項目 1 ~ 6 のいずれか一項に記載の生成物。

( 項目 8 )

前記微生物油のヨウ素価が 2 5 ~ 2 0 0 である、項目 1 ~ 7 のいずれか一項に記載の生成物。

( 項目 9 )

流動点降下剤をさらに含む、項目 1 ~ 8 のいずれか一項に記載の生成物。

( 項目 1 0 )

潤滑剤、油圧作動液、工業用油、又は誘電性流体である、項目 1 ~ 9 のいずれか一項に記載の生成物。

( 項目 1 1 )

誘電性流体である、項目 1 ~ 1 0 のいずれか一項に記載の生成物。

( 項目 1 2 )

前記誘電性流体が 2 0 k V ~ 7 5 k V の絶縁破壊電圧を有する、項目 1 1 に記載の誘電性流体。

( 項目 1 3 )

2 0 M V / m ( R M S ) ~ 7 5 M V / m ( R M S ) の絶縁耐力を有する、項目 1 1 又は 1 2 に記載の誘電性流体。

( 項目 1 4 )

抗酸化剤、金属イオン不活性化剤、腐食防止剤、解乳化剤、耐摩耗添加剤、流動点降下剤、又は抗加水分解性化合物をさらに含む、項目 1 1 ~ 1 3 のいずれか一項に記載の誘電性流体。

( 項目 1 5 )

前記微生物油が、1 つ以上の外来遺伝子を発現するように操作された遺伝子操作された細菌により生成される、項目 1 ~ 1 4 のいずれか一項に記載の生成物。

( 項目 1 6 )

前記遺伝子操作された細菌が *Prototheca* 又は *Chlorella* である、項目 1 5 に記載の生成物。

( 項目 1 7 )

前記遺伝子操作された細菌が *Prototheca moriformis* である、請求項 1 6 に記載の生成物。

( 項目 1 8 )

前記 1 つ以上の外来遺伝子がショ糖インベルターゼ又は脂肪酸アシル - A C P チオエステラーゼをコードする、項目 1 5 ~ 1 7 のいずれか一項に記載の生成物。

( 項目 1 9 )

前記 1 つ以上の外来遺伝子が 2 つ以上の脂肪酸アシル - A C P チオエステラーゼをコードする、項目 1 8 に記載の生成物。

( 項目 2 0 )

前記 1 つ以上の外来遺伝子がショ糖インベルターゼ及び 1 つ以上の脂肪酸アシル - A C P チオエステラーゼをコードする、項目 1 8 に記載の生成物。

( 項目 2 1 )

遺伝子操作された細菌により生成された微生物油を含む誘電性流体であって、約 - 1 0 ~ 約 - 4 0 の流動点を有する誘電性流体。

( 項目 2 2 )

前記微生物油の脂肪酸組成が少なくとも 5 0 % の C 1 8 : 1 及び 1 0 % 未満の C 1 8 : 2 である、項目 2 1 に記載の誘電性流体。

( 項目 2 3 )

前記微生物油の脂肪酸組成が少なくとも 7 0 % の C 1 8 : 1 である、項目 2 1 又は 2 2 に記載の誘電性流体。

( 項目 2 4 )

前記微生物油の脂肪酸組成が少なくとも 7 0 % の C 1 8 : 1 及び 5 % 未満の C 1 8 : 2 である、項目 2 1 ~ 2 3 のいずれか一項に記載の誘電性流体。

( 項目 2 5 )

前記遺伝子操作された細菌が *Prototheca* 又は *Chlorella* である、項目 2 1 ~ 2 4 のいずれか一項に記載の誘電性流体。

( 項目 2 6 )

前記細菌が *Prototheca moriformis* である、項目 2 5 に記載の誘電性流体。

( 項目 2 7 )

項目 2 1 ~ 2 6 のいずれか一項に記載の誘電性流体を含む電気部品。

( 項目 2 8 )

変圧器である、項目 2 7 に記載の電気部品。

( 項目 2 9 )

R B D 微生物油を生成する方法であって、前記微生物油が約 - 5 未満の流動点を有し、及び前記微生物油の脂肪酸組成が少なくとも 5 0 % の C 1 8 : 1 及び 1 0 % 未満の C 1 8 : 2 である方法において、

a . 1 つ以上の外来遺伝子を発現するように操作された遺伝子操作された細菌を、前記細菌が乾燥重量で少なくとも 1 0 % の油を有するまで育てることと；

b . 前記細菌から前記油を分離することと；

c . 前記油を精製、漂白、脱臭又は脱ガムに供して R B D 微生物油を生成することとを含む方法。

( 項目 3 0 )

前記微生物油が約 - 1 0 ~ 約 - 4 0 の流動点を有する、項目 2 9 に記載の方法。

( 項目 3 1 )

抗酸化剤、金属イオン不活性化剤、腐食防止剤、解乳化剤、耐摩耗添加剤、流動点降下剤、又は抗加水分解性化合物を前記 R B D 油に添加することをさらに含む、項目 2 9 又は 3 0 に記載の方法。

( 項目 3 2 )

前記遺伝子操作された細菌が *Prototheca* 又は *Chlorella* である、項目 2 9 ~ 3 1 のいずれか一項に記載の方法。

( 項目 3 3 )

前記遺伝子操作された細菌が *Prototheca moriformis* である、項目 3 0 に記載の方法。

( 項目 3 4 )

前記 1 つ以上の外来遺伝子がショ糖インベルターゼ又は脂肪酸アシル - A C P チオエステラーゼをコードする、項目 2 9 ~ 3 3 のいずれか一項に記載の方法。

( 項目 3 5 )

前記 1 つ以上の外来遺伝子が 2 つ以上の脂肪酸アシル - A C P チオエステラーゼをコードする、項目 3 4 に記載の方法。

( 項目 3 6 )

前記 1 つ以上の外来遺伝子がショ糖インベルターゼ及び 1 つ以上の脂肪酸アシル - A C P チオエステラーゼをコードする、項目 3 4 に記載の方法。

( 項目 3 7 )

微生物油を含む生成物を生成する方法であって、前記生成物が約 - 5 未満の流動点を有し、及び前記微生物油の脂肪酸組成が少なくとも 50 % の C 18 : 1 及び 10 % 未満の C 18 : 2 である方法において、

a . 第 1 の微生物油を精製、漂白、脱臭又は脱ガムに供して R B D 油を生成することであって、前記 R B D 油が初期流動点及び第 1 の温度によって特徴づけられることと；

b . 前記 R B D 油の温度を、前記第 1 の温度より低い第 2 の温度に下げることと；

c . 前記 R B D 油を前記第 2 の温度に保持することと；

d . 前記 R B D 油を前記第 2 の温度で濾過して、前記初期流動点より低い第 2 の流動点であって、約 - 5 未満である第 2 の流動点によって特徴づけられる第 2 の微生物油を提

供することと

を含む方法。

( 項目 3 8 )

前記微生物油が約 - 10 ~ 約 - 40 の流動点を有する、項目 3 7 に記載の方法。

( 項目 3 9 )

抗酸化剤、金属イオン不活性化剤、腐食防止剤、解乳化剤、耐摩耗添加剤、流動点降下剤、又は抗加水分解性化合物を前記第 2 の微生物油に添加することをさらに含む、項目 3 7 又は 3 8 に記載の方法。

( 項目 4 0 )

a . 1 つ以上の外来遺伝子を発現するように操作された遺伝子操作された細菌を、前記細菌が乾燥重量で少なくとも 10 % の油を有するまで育てることと；

b . 前記細菌から前記油を分離して前記第 1 の微生物油を生成することと

により前記第 1 の微生物油を生成することをさらに含む、項目 3 7 ~ 3 9 のいずれか一項に記載の方法。

( 項目 4 1 )

前記第 1 の温度が 15 超 ~ 約 50 であり、及び前記第 2 の温度が約 - 15 ~ 約 15 である、項目 3 7 ~ 4 0 のいずれか一項に記載の方法。

( 項目 4 2 )

前記生成物が、潤滑剤、油圧作動液、工業用油、又は誘電性流体である、項目 3 7 ~ 4 1 のいずれか一項に記載の方法。

( 項目 4 3 )

前記生成物が誘電性流体である、項目 4 2 に記載の方法。

( 項目 4 4 )

前記誘電性流体が、抗酸化剤、金属イオン不活性化剤、腐食防止剤、解乳化剤、耐摩耗添加剤、流動点降下剤、又は抗加水分解性化合物をさらに含む、項目 4 3 に記載の方法。