

【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1区分

【発行日】令和7年4月11日(2025.4.11)

【国際公開番号】WO2022/159602

【公表番号】特表2024-504972(P2024-504972A)

【公表日】令和6年2月2日(2024.2.2)

【年通号数】公開公報(特許)2024-021

【出願番号】特願2023-544110(P2023-544110)

【国際特許分類】

C 0 1 B 3 2 / 3 1 8 ( 2 0 1 7 . 0 1 )

【 F I 】

C 0 1 B 3 2 / 3 1 8

10

【手続補正書】

【提出日】令和7年4月2日(2025.4.2)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0570

【補正方法】変更

20

【補正の内容】

【0570】

したがって、本開示の趣旨の範囲内であるか、又は添付の特許請求の範囲に見出される本発明の均等物である本発明の変形形態が存在する範囲で、本特許がそれらの変形形態も包含することが意図される。本発明は、特許請求の範囲によってのみ限定されるものとする。

本件出願は、以下の態様の発明を提供する。

(態様1)

バイオカーボンペレットであって、

(a) 約35重量%～約99重量%の生体試薬であって、乾燥基準で、少なくとも約60重量%の炭素を含む、生体試薬と、

30

(b) 約0重量%～約35重量%の水分と、

(c) 約1重量%～約30重量%の反応性緩和剤であって、前記反応性緩和剤を含まないという点以外は同等のバイオカーボンペレットと比較して、前記バイオカーボンペレットの反応性を低下させる、反応性緩和剤と、を含み、

前記反応性が、熱反応性、酸素との化学反応性、水との化学反応性、水素との化学反応性、一酸化炭素との化学反応性、若しくは金属との化学反応性、又はそれらの組み合わせである、バイオカーボンペレット。

(態様2)

前記生体試薬が、乾燥基準で、少なくとも約70重量%の炭素を含む、態様1に記載のバイオカーボンペレット。

40

(態様3)

前記生体試薬が、乾燥基準で、少なくとも約50重量%の固定炭素を含む、先行態様のいずれか一項に記載のバイオカーボンペレット。

(態様4)

前記炭素が、前記炭素の $^{14}\text{C} / ^{12}\text{C}$ 同位体比の測定から決定される場合、少なくとも50%再生可能である、先行態様のいずれか一項に記載のバイオカーボンペレット。

(態様5)

前記炭素が、前記炭素の $^{14}\text{C} / ^{12}\text{C}$ 同位体比の測定から決定される場合、完全に再生可能である、先行態様のいずれか一項に記載のバイオカーボンペレット。

50

( 態様 6 )

前記生体試薬が、乾燥基準で、約 7.5 重量% ~ 約 9.4 重量%の炭素と、約 3 重量% ~ 約 1.5 重量%の酸素と、約 1 重量% ~ 約 1.0 重量%の水素と、を含む、先行態様のいずれか一項に記載のバイオカーボンペレット。

( 態様 7 )

前記バイオカーボンペレットが、約 1 重量% ~ 約 3.0 重量%の水分を含む、先行態様のいずれか一項に記載のバイオカーボンペレット。

( 態様 8 )

前記バイオカーボンペレットが、約 2 重量% ~ 約 2.5 重量%の前記反応性緩和剤を含む、先行態様のいずれか一項に記載のバイオカーボンペレット。

( 態様 9 )

前記バイオカーボンペレットが、約 5 重量% ~ 約 2.0 重量%の前記反応性緩和剤を含む、先行態様のいずれか一項に記載のバイオカーボンペレット。

( 態様 10 )

前記バイオカーボンペレットが、約 1 重量% ~ 約 5 重量%の前記反応性緩和剤を含む、態様 1 ~ 7 のいずれか一項に記載のバイオカーボンペレット。

( 態様 11 )

前記反応性緩和剤が、有機である、先行態様のいずれか一項に記載のバイオカーボンペレット。

( 態様 12 )

前記反応性緩和剤が、無機である、態様 1 ~ 10 のいずれか一項に記載のバイオカーボンペレット。

( 態様 13 )

前記反応性緩和剤が、再生可能な材料である、先行態様のいずれか一項に記載のバイオカーボンペレット。

( 態様 14 )

前記反応性緩和剤が、部分的に酸化又は燃焼することができる、先行態様のいずれか一項に記載のバイオカーボンペレット。

( 態様 15 )

前記反応性緩和剤が、デンプン、熱可塑性デンプン、架橋デンプン、デンプンポリマー、セルロース、セルロースエーテル、ヘミセルロース、メチルセルロース、キトサン、リグニン、ラクトース、スクロース、デキストロース、マルトデキストリン、バナナ粉、小麦粉、小麦デンプン、大豆粉、コーンフラワー、木粉、石炭タール、石炭微粉、メトコークス、アスファルト、コールタールピッチ、石油ピッチ、瀝青、熱分解タール、ギルソナイト、ベントナイト粘土、ホウ砂、石灰石、ライム、蠟、植物性蠟、重曹、ベーキングパウダー、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、鉄鉱石精鉱、シリカヒューム、石膏、ポルトランドセメント、グアーガム、ポリビドン、ポリアクリルアミド、ポリラクチド、フェノール-ホルムアルデヒド樹脂、植物性樹脂、再生礫、再生タイヤ、若しくはその誘導体、又は前述のものの組み合わせを含む、先行態様のいずれか一項に記載のバイオカーボンペレット。

( 態様 16 )

前記反応性緩和剤が、デンプン、熱可塑性デンプン、架橋デンプン、デンプンポリマー、若しくはその誘導体、又は前述のものの組み合わせを含む、先行態様のいずれか一項に記載のバイオカーボンペレット。

( 態様 17 )

前記反応性緩和剤が、架橋された熱可塑性デンプンを含む、態様 16 に記載のバイオカーボンペレット。

( 態様 18 )

前記熱可塑性デンプンが、デンプンとポリオールとの反応生成物である、態様 17 に記載のバイオカーボンペレット。

10

20

30

40

50

( 態様 1 9 )

前記ポリオールが、エチレングリコール、プロピレングリコール、グリセロール、ブタンジオール、ブタントリオール、エリスリトール、キシリトール、ソルビトール、又はそれらの組み合わせである、態様 1 8 に記載のバイオカーボンペレット。

( 態様 2 0 )

前記ポリオールが、グリセロールである、態様 1 9 に記載のバイオカーボンペレット。

( 態様 2 1 )

前記反応生成物が、酸によって触媒される反応から形成される、態様 1 8 に記載のバイオカーボンペレット。

( 態様 2 2 )

前記酸が、ギ酸、酢酸、乳酸、クエン酸、シュウ酸、ウロン酸、グルクロン酸、又はそれらの組み合わせを含む、態様 2 1 に記載のバイオカーボンペレット。

( 態様 2 3 )

前記酸が、酢酸である、態様 2 2 に記載のバイオカーボンペレット。

( 態様 2 4 )

前記反応生成物が、塩基によって触媒される反応から形成される、態様 1 8 に記載のバイオカーボンペレット。

( 態様 2 5 )

前記反応性が、前記熱反応性である、先行態様のいずれか一項に記載のバイオカーボンペレット。

( 態様 2 6 )

前記バイオカーボンペレットが、前記反応性緩和剤を含まないという点以外は同等の前記カーボンペレットと比較して低い自己加熱を有する、態様 2 5 に記載のバイオカーボンペレット。

( 態様 2 7 )

前記反応性が、前記酸素との化学反応性である、先行態様のいずれか一項に記載のバイオカーボンペレット。

( 態様 2 8 )

前記反応性が、前記水との化学反応性である、態様 1 ~ 2 6 のいずれか一項に記載のバイオカーボンペレット。

( 態様 2 9 )

前記反応性が、前記水素との化学反応性である、態様 1 ~ 2 6 のいずれか一項に記載のバイオカーボンペレット。

( 態様 3 0 )

前記反応性が、前記一酸化炭素との化学反応性である、態様 1 ~ 2 6 のいずれか一項に記載のバイオカーボンペレット。

( 態様 3 1 )

前記反応性が、前記金属との化学反応性である、態様 1 ~ 2 6 のいずれか一項に記載のバイオカーボンペレット。

( 態様 3 2 )

前記金属が、鉄である、態様 3 1 に記載のバイオカーボンペレット。

( 態様 3 3 )

前記反応性が、前記熱反応性、前記酸素との化学反応性、前記水との化学反応性、前記水素との化学反応性、前記一酸化炭素との化学反応性、又は前記金属との化学反応性のうちの少なくとも 2 つである、態様 1 ~ 2 6 のいずれか一項に記載のバイオカーボンペレット。

( 態様 3 4 )

前記反応性が、少なくとも ( i ) 前記熱反応性、及び ( i i ) 前記酸素との化学反応性、前記水との化学反応性、前記水素との化学反応性、前記一酸化炭素との化学反応性、又は前記金属との化学反応性のうちの少なくとも 1 つである、態様 1 ~ 2 6 のいずれか一項

10

20

30

40

50

に記載のバイオカーボンペレット。

(態様 35)

生体試薬が、細孔を含み、前記反応性緩和剤が、前記細孔内に含まれる、先行態様のいずれか一項に記載のバイオカーボンペレット。

(態様 36)

前記反応性緩和剤が、前記バイオカーボンペレットの表面上に配置される、先行態様のいずれか一項に記載のバイオカーボンペレット。

(態様 37)

前記生体試薬が、細孔を含み、前記反応性緩和剤が、前記細孔内に含まれ、前記バイオカーボンペレットの前記表面上に配置される、態様 1 ~ 34 のいずれか一項に記載のバイオカーボンペレット。

10

(態様 38)

前記バイオカーボンペレットが、少なくとも 30 のハードグローブ粉砕性指数によって特徴付けられる、先行態様のいずれか一項に記載のバイオカーボンペレット。

(態様 39)

前記ハードグローブ粉砕性指数が、約 30 ~ 約 120 である、先行態様のいずれか一項に記載のバイオカーボンペレット。

(態様 40)

前記ハードグローブ粉砕性指数が、約 40 ~ 約 70 である、先行態様のいずれか一項に記載のバイオカーボンペレット。

20

30

40

50