【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】WO2022/159599
【公表番号】特表2024-504969(P2024-504969A)
【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2023-544103(P2023-544103)
【国際特許分類】
*C01B 32/05(2017.01)*
*B01J 31/04(2006.01)*
*B01J 23/04(2006.01)*
*B01J 31/02(2006.01)*
【FI】
C01B 32/05
B01J 31/04 Z
B01J 23/04 Z
B01J 31/02 102Z

【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
【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、
（ｂ）約０重量％～約３５重量％の水分と、
（ｃ）約１重量％～約３０重量％の結合剤と、を含み、
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、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、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３）
前記生体試薬が、乾燥基準で、少なくとも約８０重量％の炭素を含む、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）
前記生体試薬が、乾燥基準で、少なくとも約９０重量％の炭素を含む、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５）
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６）
前記生体試薬が、乾燥基準で、少なくとも約７５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７）
前記生体試薬が、乾燥基準で、少なくとも約９０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８）
前記炭素が、前記炭素の$^{14}C/^{12}C$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９）
前記炭素が、前記炭素の前記$^{14}C/^{12}C$同位体比の測定から決定される場合、少なくとも８０％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１０）
前記炭素が、前記炭素の前記$^{14}C/^{12}C$同位体比の測定から決定される場合、少なくとも９０％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１１）
前記炭素が、前記炭素の前記$^{14}C/^{12}C$同位体比の測定から決定される場合、少なくとも９５％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１２）
前記炭素が、前記炭素の前記$^{14}C/^{12}C$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。
（態様１３）
前記生体試薬が、乾燥基準で、約７５重量％～約９４重量％の炭素と、約３重量％～約１５重量％の酸素と、約１重量％～約１０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１４）
前記バイオカーボンペレットが、約１重量％～約３０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１５）
前記バイオカーボンペレットが、約５重量％～約１５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１６）
前記バイオカーボンペレットが、約２重量％～約１０重量％の水分を含む、態様１～１４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）
前記バイオカーボンペレットが、約０．１重量％～約１重量％の水分を含む、態様１～１３のいずれか一項に記載のバイオカーボンペレット。
（態様１８）
前記バイオカーボンペレットが、約２重量％～約２５重量％の前記結合剤を含む、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１９）
前記バイオカーボンペレットが、約５重量％～約２０重量％の前記結合剤を含む、態様１～１７のいずれか一項に記載のバイオカーボンペレット。
（態様２０）

前記バイオカーボンペレットが、約１重量％～約５重量％の前記結合剤を含む、態様１～１７のいずれか一項に記載のバイオカーボンペレット。
（態様２１）
前記結合剤が、有機結合剤を含む、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２２）
前記結合剤が、無機結合剤を含む、態様１～２０のいずれか一項に記載のバイオカーボンペレット。
（態様２３）
前記結合剤が、再生可能な材料を含む、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２４）
前記結合剤が、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２５）
前記結合剤が、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、蝋、植物性蝋、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、ポートランドセメント、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２６）
前記結合剤が、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、態様２５に記載のバイオカーボンペレット。
（態様２７）
前記結合剤が、架橋された熱可塑性デンプンを含む、態様２６に記載のバイオカーボンペレット。
（態様２８）
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２７に記載のバイオカーボンペレット。
（態様２９）
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を含む、態様２８に記載のバイオカーボンペレット。
（態様３０）
前記ポリオールが、グリセロールである、態様２９に記載のバイオカーボンペレット。
（態様３１）
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３０に記載のバイオカーボンペレット。
（態様３２）
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である、態様３１に記載のバイオカーボンペレット。
（態様３３）
前記酸が、酢酸である、態様３２に記載のバイオカーボンペレット。

（態様３４）
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３０に記載のバイオカーボンペレット。
（態様３５）
前記結合剤が、前記結合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前記反応性を低下させる、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）
前記反応性が、熱反応性である、態様３５に記載のバイオカーボンペレット。
（態様３７）
前記バイオカーボンペレットが、前記結合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３６に記載のバイオカーボンペレット。
（態様３８）
前記反応性が、酸素との化学反応性である、態様３５に記載のバイオカーボンペレット。
（態様３９）
前記反応性が、水との化学反応性である、態様３５に記載のバイオカーボンペレット。
（態様４０）
前記反応性が、水素との化学反応性である、態様３５に記載のバイオカーボンペレット。
（態様４１）
前記反応性が、一酸化炭素との化学反応性である、態様３５に記載のバイオカーボンペレット。
（態様４２）
前記反応性が、金属との化学反応性である、態様３５に記載のバイオカーボンペレット。
（態様４３）
前記金属が、鉄である、態様４２に記載のバイオカーボンペレット。
（態様４４）
前記生体試薬が、細孔を含み、前記結合剤が、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４５）
前記結合剤が、前記バイオカーボンペレットの表面上に配置される、態様１～４３のいずれか一項に記載のバイオカーボンペレット。
（態様４６）
前記結合剤が、前記生体試薬の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、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４７）
前記ハードグローブ粉砕性指数が、少なくとも４０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４８）
前記ハードグローブ粉砕性指数が、少なくとも５０である、態様１～４６のいずれか一項に記載のバイオカーボンペレット。
（態様４９）
前記ハードグローブ粉砕性指数が、少なくとも６０である、態様１～４６のいずれか一項に記載のバイオカーボンペレット。
（態様５０）
前記ハードグローブ粉砕性指数が、少なくとも７０である、態様１～４６のいずれか一項に記載のバイオカーボンペレット。
（態様５１）
前記ハードグローブ粉砕性指数が、少なくとも８０である、態様１～４６のいずれか一項に記載のバイオカーボンペレット。

（態様５２）
前記ハードグローブ粉砕性指数が、少なくとも９０である、態様１～４６のいずれか一項に記載のバイオカーボンペレット。
（態様５３）
前記ハードグローブ粉砕性指数が、少なくとも１００である、態様１～４６のいずれか一項に記載のバイオカーボンペレット。
（態様５４）
前記ハードグローブ粉砕性指数が、約３０～約１２０である、態様１～４６のいずれか一項に記載のバイオカーボンペレット。
（態様５５）
前記ハードグローブ粉砕性指数が、約４０～約７０である、態様１～４６のいずれか一項に記載のバイオカーボンペレット。
（態様５６）
前記バイオカーボンペレットが、少なくとも８０％のペレット耐久性指数によって特徴付けられる、態様１～５５のいずれか一項に記載のバイオカーボンペレット。
（態様５７）
前記バイオカーボンペレットが、少なくとも８５％のペレット耐久性指数によって特徴付けられる、態様１～５５のいずれか一項に記載のバイオカーボンペレット。
（態様５８）
前記バイオカーボンペレットが、少なくとも９０％のペレット耐久性指数によって特徴付けられる、態様１～５５のいずれか一項に記載のバイオカーボンペレット。
（態様５９）
前記バイオカーボンペレットが、少なくとも９５％のペレット耐久性指数によって特徴付けられる、態様１～５５のいずれか一項に記載のバイオカーボンペレット。
（態様６０）
前記バイオカーボンペレットが、少なくとも９９％のペレット耐久性指数によって特徴付けられる、態様１～５５のいずれか一項に記載のバイオカーボンペレット。