

【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2区分

【発行日】令和4年10月4日(2022.10.4)

【国際公開番号】W02020/068705

【公表番号】特表2022-502489(P2022-502489A)

【公表日】令和4年1月11日(2022.1.11)

【出願番号】特願2021-540377(P2021-540377)

【国際特許分類】

C 0 7 C 5 1 / 4 1 (2 0 0 6 . 0 1)

C 0 7 C 5 9 / 3 4 7 (2 0 0 6 . 0 1)

【F I】

C 0 7 C 5 1 / 4 1

C 0 7 C 5 9 / 3 4 7

10

【手続補正書】

【提出日】令和4年9月26日(2022.9.26)

【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

20

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

a) α ケトグルタル酸を酸のアルカリ金属塩と接触させ、前記アルカリ金属塩の共役酸は、約4～約12の少なくとも1つのpKaを有し、これにより、 α ケトグルタル酸のビス塩を形成させること；ならびに

b) α ケトグルタル酸の前記ビス塩をカルシウム塩と接触させ、これにより、 α ケトグルタル酸カルシウムを形成させること

を含む、 α ケトグルタル酸カルシウムを製造するための方法。

30

【請求項2】

a) α ケトグルタル酸を酸のアルカリ金属塩および水と接触させ、約5.0～約11.9の範囲のpHを有する溶液を形成させ、これにより、 α ケトグルタル酸のビス塩を形成させること；ならびに

b) α ケトグルタル酸の前記ビス塩をカルシウム塩および水と接触させ、これにより、 α ケトグルタル酸カルシウムを形成させること

を含む、 α ケトグルタル酸カルシウムを製造するための方法。

【請求項3】

前記 α ケトグルタル酸は水と混合される、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記アルカリ金属塩は水と混合される、請求項1または3に記載の方法。

40

【請求項5】

前記アルカリ金属塩は、重炭酸および炭酸のリチウム、ナトリウム、およびカリウム塩、ならびにそれらの組み合わせからなる群より選択される、請求項1～4のいずれか一項に記載の方法。

【請求項6】

前記アルカリ金属塩は、重炭酸ナトリウム、炭酸ナトリウム、またはそれらの混合物である、請求項1～4のいずれか一項に記載の方法。

【請求項7】

前記アルカリ金属塩は重炭酸ナトリウムである、請求項1～4のいずれか一項に記載の

50

方法。

【請求項 8】

前記重炭酸ナトリウムと水の混合物は、1 当量の水あたり約 0.2 ～ 約 0.3 当量の重炭酸ナトリウムを含有する、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

前記アルカリ金属塩は炭酸ナトリウムである、請求項 1 ～ 4 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 10】

前記炭酸ナトリウムと水の混合物は、1 当量の水あたり約 0.05 ～ 約 0.2 当量の炭酸ナトリウムを含有する、請求項 9 に記載の方法。

10

【請求項 11】

前記アルカリ金属塩は前記 α ケトグルタル酸に添加され、任意であらかじめ決められた期間後に、少なくとも約 6.5 の pH を有する混合物を形成する、請求項 1 ～ 10 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 12】

前記 α ケトグルタル酸は、1 当量の重炭酸ナトリウムあたり、約 0.7 ～ 約 0.9 当量である、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 13】

前記 α ケトグルタル酸は、1 当量の炭酸ナトリウムあたり約 1.0 ～ 約 2.8 当量である、請求項 9 に記載の方法。

20

【請求項 14】

前記カルシウム塩はギ酸カルシウム、酢酸カルシウム、および塩化カルシウムからなる群より選択される、請求項 1 ～ 13 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 15】

前記カルシウム塩は塩化カルシウムである、請求項 14 に記載の方法。

【請求項 16】

前記カルシウム塩は水と混合される、請求項 1 ～ 15 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 17】

前記カルシウム塩は 1 当量の α ケトグルタル酸あたり 0.5 ～ 2 当量である、請求項 1 ～ 16 のいずれか一項に記載の方法。

30

【請求項 18】

前記 α ケトグルタル酸の前記ビスアルカリ金属塩は、約 40 °C ～ 約 90 °C の前記カルシウム塩と水の混合物と接触させられる、請求項 1 ～ 17 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 19】

前記 α ケトグルタル酸カルシウムを乾燥させることをさらに含む、請求項 1 ～ 18 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 20】

前記 α ケトグルタル酸カルシウムを約 20 % ～ 約 5 % の含水量まで乾燥させることをさらに含む、請求項 1 ～ 18 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 21】

前記 α ケトグルタル酸カルシウムを乾燥させることをさらに含み、前記乾燥 α ケトグルタル酸カルシウムは 50 % 未満の α ケトグルタル酸カルシウム二水和物である、請求項 1 ～ 20 のいずれか一項に記載の方法。

40

【請求項 22】

前記 α ケトグルタル酸カルシウムを乾燥させることをさらに含み、前記乾燥 α ケトグルタル酸カルシウムは少なくとも 50 % の α ケトグルタル酸カルシウム一水和物である、請求項 1 ～ 21 のいずれか一項に記載の方法。

50