

【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2部門第1区分

【発行日】平成30年4月19日(2018.4.19)

【公表番号】特表2017-514670(P2017-514670A)

【公表日】平成29年6月8日(2017.6.8)

【年通号数】公開・登録公報2017-021

【出願番号】特願2016-556759(P2016-556759)

【国際特許分類】

C 02 F 1/28 (2006.01)

B 01 J 20/06 (2006.01)

B 01 J 20/28 (2006.01)

C 01 F 17/00 (2006.01)

【F I】

C 02 F 1/28 E

B 01 J 20/06 A

B 01 J 20/28 Z

C 01 F 17/00 A

【手続補正書】

【提出日】平成30年3月8日(2018.3.8)

【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】

水性流から生物学的汚染物質を除去するための方法であって、

酸化セリウム(IV)組成物を生物学的汚染物質含有水性流と接触させる工程であって、前記生物学的汚染物質は、細菌、酵母、藻類およびウイルスからなる群から選択され、下記の(i)～(iv)：

(i) 前記酸化セリウム(IV)組成物は、pH7で16mV以下および1mV超のゼータ電位を有する；

(ii) 前記酸化セリウム(IV)組成物は、0.0001酸点/kg超かつ0.020酸点/kg未満の酸点濃度を有する；

(iii) 前記酸化セリウム(IV)組成物は、pH8.8超の等電点を有する；

(iv) 前記酸化セリウム(IV)組成物は、1nm超かつ19nm未満の微結晶サイズを有する；

ことが当てはまる、工程を含み、

前記酸化セリウム(IV)組成物を前記生物学的汚染物質含有水性流と接触させる前記工程は、1gのCeO₂かつ1時間あたり少なくとも5×10⁶PFUの細菌、1gのCeO₂かつ1時間あたり少なくとも0.3×10⁶PFUの酵母、1gのCeO₂かつ1時間あたり少なくとも0.1×10⁶PFUの藻類、または、1gのCeO₂1時間あたり少なくとも2×10⁶PFUのウイルスを除去する、方法。

【請求項2】

前記生物学的汚染物質は、クレブシエラ・オキシトカ(Klebsiella oxytoca)、サッカロミセス・セレビシエ(Saccharomyces cerevisiae)、セレンastム・カプリオコルヌタム(Selenastum capriocornutum)、およびバクテリオファージMS2からなる群から選択される生物学

的汚染物質である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

下記 (v) ~ (viii) :

(v) 前記酸化セリウム (IV) 組成物は、0.5 μm 超かつ 4 μm 以下の粒径 D_{10} を有する；

(vi) 前記酸化セリウム (IV) 組成物は、2 μm 超かつ 20 μm 以下の粒径 D_{50} を有する；および

(vii) 前記酸化セリウム (IV) 組成物は、12 μm 超かつ 50 μm 以下の粒径 D_{90} を有する；

ことのうちの 1 つ以上が当てはまる、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

pH 7 での前記ゼータ電位は、7.5 ~ 12.5 mV である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

水性流から生物学的汚染物質を除去するための方法であって、

酸化セリウム (IV) 組成物を生物学的汚染物質含有水性流と接触させる工程であって、前記生物学的汚染物質は、細菌、酵母、藻類およびウイルスからなる群から選択され、前記酸化セリウム (IV) 組成物は、下記 (a) ~ (d) :

(a) pH 7 で 16 mV 未満かつ 1 mV 超のゼータ電位を有する；

(b) 0.0001 酸点 / kg 超かつ 0.02 酸点 / kg 未満の酸点濃度を有する；

(c) pH 8.8 超の等電点を有する；および

(d) 下記 (i) ~ (iii) の少なくとも 1 つを満たす：

(i) 0.5 μm 超かつ 4 μm 以下の粒径 D_{10} を有する；

(ii) 2 μm 超かつ 20 μm 以下の粒径 D_{50} を有する；および

(iii) 12 μm 超かつ 50 μm 以下の粒径 D_{90} を有する；

が当てはまる、該工程を含み、

前記酸化セリウム (IV) 組成物を前記生物学的汚染物質含有水性流と接触させる前記工程は、1 g の CeO₂ かつ 1 時間あたり少なくとも 5×10^6 PFU の細菌、1 g の CeO₂ かつ 1 時間あたり少なくとも 0.3×10^6 PFU の酵母、1 g の CeO₂ かつ 1 時間あたり少なくとも 0.1×10^6 PFU の藻類、または、1 g の CeO₂ 1 時間あたり少なくとも 2×10^6 PFU のウイルスを除去する、方法。

【請求項 6】

前記酸化セリウム (IV) 組成物は、1 nm 超かつ 19 nm 未満の微結晶サイズを有する、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

pH 7 での前記ゼータ電位は、7.5 ~ 12 mV である、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 8】

前記生物学的汚染物質は、クレブシエラ・オキシトカ (Klebsiella oxytoca)、サッカロミセス・セレビシエ (Saccharomyces cerevisiae)、セレナスタム・カプリオコルヌタム (Selenastum capriocornutum)、およびバクテリオファージ MS2 からなる群から選択される生物学的汚染物質である、請求項 5 に記載の方法。