

【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】令和7年4月22日(2025.4.22)

【国際公開番号】WO2023/277136

【出願番号】特願2023-532056(P2023-532056)

【国際特許分類】

C 0 9 K 3 / 0 0 (2 0 0 6 . 0 1)

C 0 2 F 1 / 4 2 (2 0 2 3 . 0 1)

C 0 2 F 1 / 5 2 (2 0 2 3 . 0 1)

C 0 2 F 1 / 5 6 (2 0 2 3 . 0 1)

10

【 F I 】

C 0 9 K 3 / 0 0 S Z A B

C 0 9 K 3 / 0 0 1 0 8 C

C 0 2 F 1 / 4 2 H

C 0 2 F 1 / 5 2 K

C 0 2 F 1 / 5 6 K

【手続補正書】

【提出日】令和7年4月14日(2025.4.14)

20

【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】

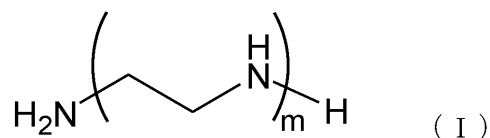
【特許請求の範囲】

【請求項1】

次の式(I)~式(III)のいずれかで表されるアミン化合物のうち少なくとも1種のジチオカルバミン酸塩を含む重金属処理剤。

【化1】

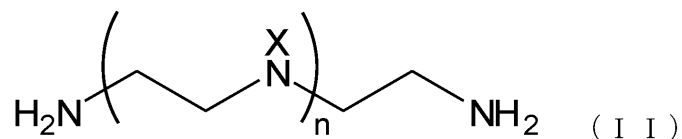
30



(式中、mは3~6の整数を示す。)

【化2】

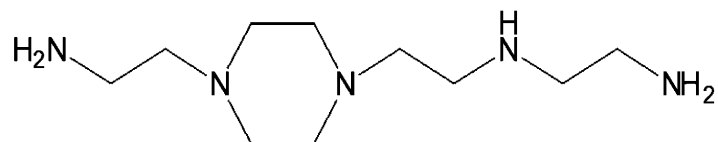
40



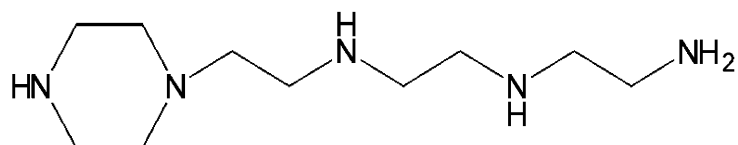
(式中、n個のXはそれぞれ独立に水素原子又は2-アミノエチル基を示し、少なくとも1つが2-アミノエチル基であり、nは1~3の整数を示し、全窒素原子の数は4~8である。)

50

【化 5】



(I I I a)



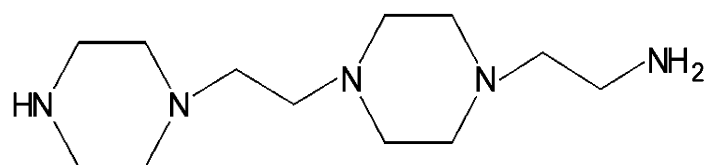
(I I I b)

10

【請求項 5】

前記アミン化合物が、前記式 (I I I) で表されるアミン化合物として、更に次の式 (I I I c) で表されるアミン化合物を含む請求項 4 に記載の重金属処理剤。

【化 6】



(I I I c)

20

【請求項 6】

前記アミン化合物が、前記式 (I)、前記式 (I I)、及び前記式 (I I I) で表される各々のアミン化合物を含む請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の重金属処理剤。

【請求項 7】

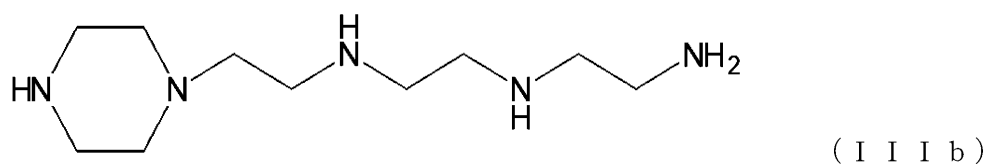
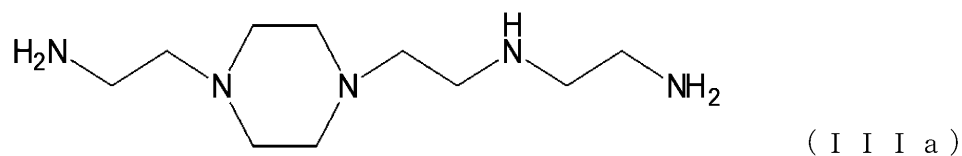
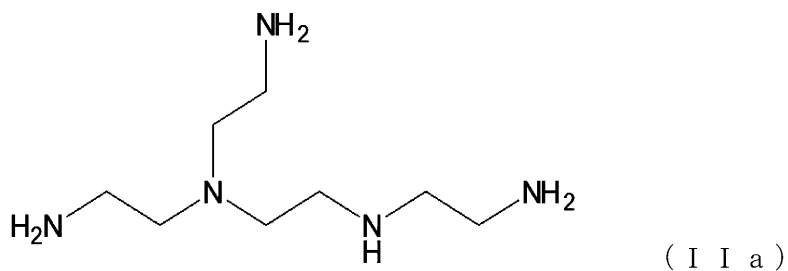
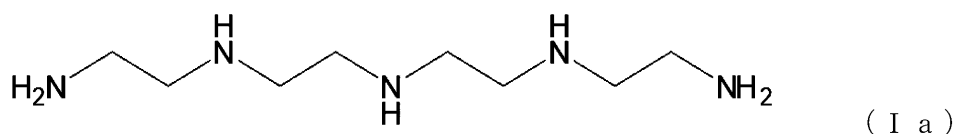
前記アミン化合物が、前記式 (I) ~ 式 (I I I) のいずれかで表されるアミン化合物として、次の式 (I a)、式 (I I a)、式 (I I I a)、及び式 (I I I b) で表される各々のアミン化合物を含む請求項 6 に記載の重金属処理剤。

30

40

50

【化 7】



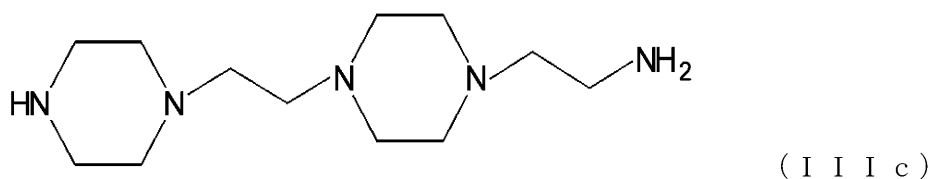
10

20

【請求項 8】

前記アミン化合物が、前記式 (I I I) で表されるアミン化合物として、更に次の式 (I I I c) で表されるアミン化合物を含む請求項 7 に記載の重金属処理剤。

【化 8】



30

【請求項 9】

前記アミン化合物が、前記式 (I I I) で表されるアミン化合物を含み、前記式 (I I I) で表されるアミン化合物の量が、10.0%以上80.0%以下である請求項 1 に記載の重金属処理剤。

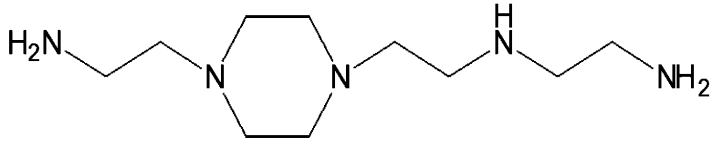
【請求項 10】

前記アミン化合物が、前記式 (I I I) で表されるアミン化合物として、次の式 (I I I a) 及び式 (I I I b) で表される各々のアミン化合物を含み、前記式 (I I I a) のアミン化合物及び前記式 (I I I b) のアミン化合物の合計量が、10.0%以上50.0%以下である請求項 1 に記載の重金属処理剤。

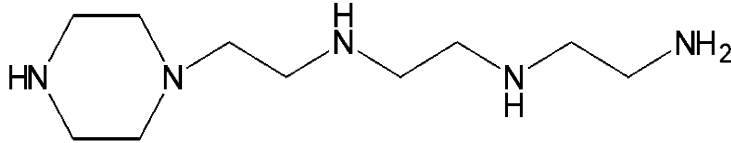
40

50

【化 9】



(I I I a)



(I I I b)

10

【請求項 1 1】

前記アミン化合物が、前記式 (I I) で表されるアミン化合物を含み、前記式 (I I) で表されるアミン化合物の量が、5 . 0 % 以上 3 0 . 0 % 以下である請求項 1 に記載の重金属処理剤。

【請求項 1 2】

前記ジチオカルバミン酸塩がジチオカルバミン酸ナトリウム塩である請求項 1 に記載の重金属処理剤。

【請求項 1 3】

処理対象が周期表の第 6 ~ 1 6 族の元素又はその化合物である請求項 1 に記載の重金属処理剤。

20

【請求項 1 4】

請求項 1 に記載の重金属処理剤を、焼却灰に添加する工程を含む、周期表の第 6 、 1 2 、 1 4 族の少なくともいずれかの元素又はその化合物を含有する焼却灰の処理方法。

【請求項 1 5】

前記焼却灰の環境庁 1 3 号試験の溶出液の p H が 1 1 . 5 以上である、請求項 1 4 に記載の焼却灰の処理方法。

【請求項 1 6】

請求項 1 に記載の重金属処理剤と、鉄系無機凝集剤及び / 又はアルミニウム系無機凝集剤を被処理水に添加する工程を含む、周期表の第 6 ~ 1 6 族の元素又はその化合物を含有する廃水の処理方法。

30

【請求項 1 7】

請求項 1 に記載の重金属処理剤及び高分子凝集剤を被処理水に添加する工程を含む、周期表の第 6 ~ 1 6 族の元素又はその化合物を含有する廃水の処理方法。

【請求項 1 8】

請求項 1 に記載の重金属処理剤と、高分子凝集剤及び、鉄系無機凝集剤及び / 又はアルミニウム系無機凝集剤を被処理水に添加する工程を含む、周期表の第 6 ~ 1 6 族の元素又はその化合物を含有する廃水の処理方法。

40

50