

【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】令和7年6月19日(2025.6.19)

【公開番号】特開2024-130186(P2024-130186A)
 【公開日】令和6年9月30日(2024.9.30)
 【年通号数】公開公報(特許)2024-182
 【出願番号】特願2023-39766(P2023-39766)
 【国際特許分類】

B 0 1 D 53/14(2006.01)

10

B 0 1 D 53/62(2006.01)

B 0 1 D 53/78(2006.01)

【F I】

B 0 1 D 53/14 2 1 0

B 0 1 D 53/14 2 2 0

B 0 1 D 53/62 Z A B

B 0 1 D 53/78

【手続補正書】

【提出日】令和7年6月11日(2025.6.11)

20

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

本発明により提供される実施形態は以下のとおりである。

[1]

(A) 式 (a 1) または式 (a 2) :

30

40

50

[2]

前記比 B / A が 3 ~ 1 2 である、[1] に記載の酸性ガス吸収剤。

[3]

前記 n が、2 または 3 である、[1] または [2] に記載の酸性ガス吸収剤。

[4]

前記 m が 2 である、[1] ~ [3] のいずれかに記載の酸性ガス吸収剤。

[5]

前記 p がすべて 1 である、[1] ~ [4] のいずれかに記載の酸性ガス吸収剤。

[6]

前記酸性ガス吸収剤の全量を基準として、(A) 成分の含有率が 3 ~ 2 0 質量 % である、[1] ~ [5] のいずれかに記載の酸性ガス吸収剤。 10

[7]

酸化防止剤、pH 調整剤、消泡剤、及び防食剤からなる群から選択される添加剤をさらに含む、[1] ~ [6] のいずれかに記載の酸性ガス吸収剤。

[8]

酸性ガスを含むガスと、[1] ~ [7] のいずれかに記載の酸性ガス吸収剤とを接触させて、前記の酸性ガスを含むガスから酸性ガスを除去することからなる、酸性ガスの除去方法。

[9]

酸性ガスを含むガスと [1] ~ [7] のいずれかに記載の酸性ガス吸収剤との接触によって、この酸性ガス吸収剤に酸性ガスを吸収させることにより酸性ガスを含むガスから酸性ガスを除去する吸収器と、 20

この酸性ガスを吸収した酸性ガス吸収剤から酸性ガスを脱離させて、この酸性ガス吸収剤を再生する再生器と

を有し、

前記再生器で再生した前記酸性ガス吸収剤を前記吸収器にて再利用する、酸性ガス除去装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

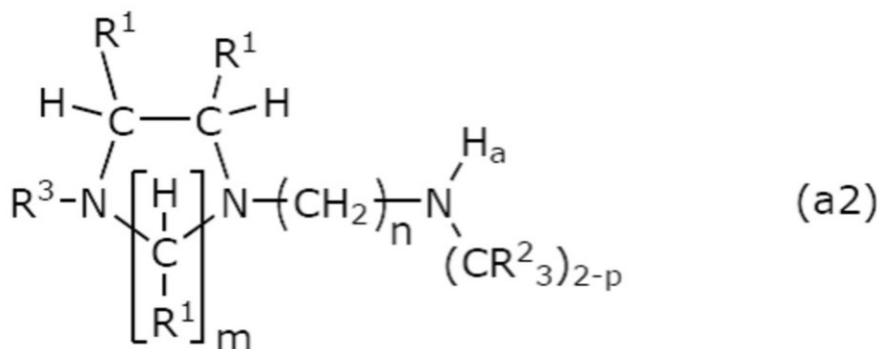
【補正対象項目名】0 0 2 0 30

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 0】

【化 5】



40

[式中、

R¹ はそれぞれ独立に、水素、炭素数 3 以下の、非置換または置換アルキル基であり、

R² はそれぞれ独立に、水素または炭素数 3 以下の、非置換または置換アルキル基であり 50

、ひとつの $-CR^2_3$ に含まれる R^2 のうち、少なくとも 2 つは水素ではない) で表される置換基であり、

R^3 は、水素、炭素数 4 以下の、非置換または置換アルキル基であり、

p はそれぞれ独立に 0 または 1 であり、

m は、1 ~ 3 の数であり、

n はそれぞれ独立に、1 ~ 4 の数である]

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

10

【補正の内容】

【0021】

より具体的には、 R^1 は、水素、メチル基、エチル基、 n -プロピル基、またはイソプロピル基であり、 R^2 は、水素、メチル基、エチル基であり、 R^3 は、水素、メチル基、エチル基、 n -プロピル基、イソプロピル基、 n -ブチル基、 sec -ブチル基、または $tert$ -ブチル基である。また、 n は 1 ~ 4 であり、2 ~ 3 が好ましく、 m は 1 ~ 3 であり、2 が好ましい。

【手続補正 4】

【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

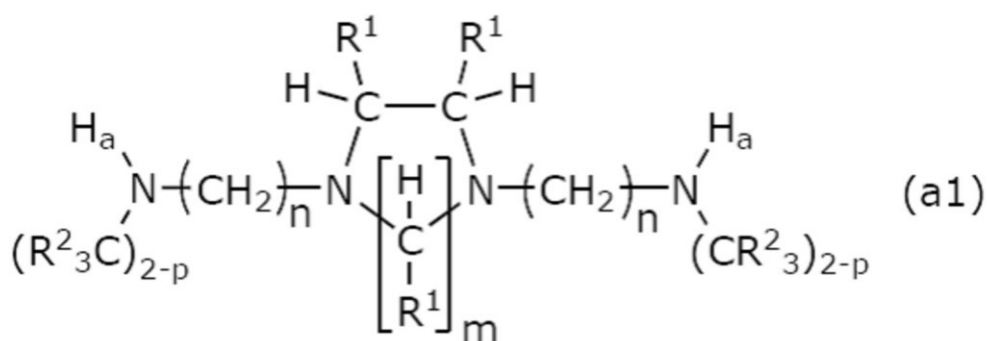
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

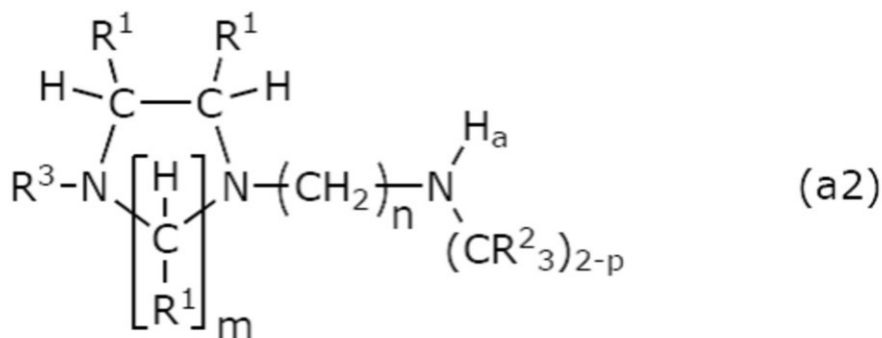
【請求項 1】

(A) 式 (a1) または式 (a2) :

【化 1】



30



40

[式中、

R^1 はそれぞれ独立に、水素、炭素数 3 以下の、非置換または置換アルキル基であり、

50

R^2 はそれぞれ独立に、水素または炭素数 3 以下の、非置換または置換アルキル基であり、ひとつの $-CR^2_3$ に含まれる R^2 のうち、少なくとも 2 つは水素ではない) で表される置換基であり、

R^3 は、水素、炭素数 4 以下の、非置換または置換アルキル基であり、

p はそれぞれ独立に 0 または 1 であり、

m は、1 ~ 3 の数であり、

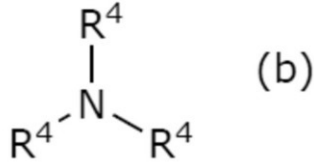
n はそれぞれ独立に、1 ~ 4 の数である]

で表される第一のアミン化合物、

(B) 式 (b) : 式

【化 2】

10



[式中、 R^4 はそれぞれ独立に、水素または非置換または置換アルキル基であり、3 つの R^4 のうち少なくとも一つが水素ではなく、また 2 つの R^4 が相互に連結した環状構造をとってもよい。]

20

表される第二のアミン化合物、および、

(C) 溶媒

を含み、(A) 成分の含有率に対する (B) 成分の含有率の比 B/A が 2.5 ~ 15 である、酸性ガス吸収剤。

【請求項 2】

前記比 B/A が 3 ~ 12 である、請求項 1 に記載の酸性ガス吸収剤。

【請求項 3】

前記 n が、2 または 3 である、請求項 1 または 2 に記載の酸性ガス吸収剤。

【請求項 4】

前記 m が 2 である、請求項 1 または 2 に記載の酸性ガス吸収剤。

30

【請求項 5】

前記 p がすべて 1 である、請求項 1 または 2 に記載の酸性ガス吸収剤。

【請求項 6】

前記酸性ガス吸収剤の全量を基準として、(A) 成分の含有率が 3 ~ 20 質量% である、請求項 1 または 2 に記載の酸性ガス吸収剤。

【請求項 7】

(D) 酸化防止剤、pH 調整剤、消泡剤、及び防食剤からなる群から選択される添加剤をさらに含む、請求項 1 または 2 に記載の酸性ガス吸収剤。

【請求項 8】

酸性ガスを含むガスと、請求項 1 または 2 に記載の酸性ガス吸収剤とを接触させて、前記の酸性ガスを含むガスから酸性ガスを除去することからなる、酸性ガスの除去方法。

40

【請求項 9】

酸性ガスを含むガスと請求項 1 または 2 に記載の酸性ガス吸収剤との接触によって、この酸性ガス吸収剤に酸性ガスを吸収させることにより酸性ガスを含むガスから酸性ガスを除去する吸収器と、

この酸性ガスを吸収した酸性ガス吸収剤から酸性ガスを脱離させて、この酸性ガス吸収剤を再生する再生器と

を有し、

50

前記再生器で再生した前記酸性ガス吸収剤を前記吸収器にて再利用する、酸性ガス除去装置。

10

20

30

40

50