

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2020年10月22日(22.10.2020)



(10) 国際公開番号

WO 2020/213281 A1

(51) 国際特許分類:

B01D 53/40 (2006.01) *B01D 53/82* (2006.01)
B01D 53/50 (2006.01) *B01D 53/86* (2006.01)
B01D 53/56 (2006.01) *B01J 20/08* (2006.01)
B01D 53/60 (2006.01) *B01J 20/30* (2006.01)
B01D 53/68 (2006.01) *B01J 20/34* (2006.01)
B01D 53/81 (2006.01)

特願 2019-193749 2019年10月24日(24.10.2019) JP

(71) 出願人: 栗田工業株式会社(KURITA WATER INDUSTRIES LTD.) [JP/JP]; 〒1640001 東京都中野区中野四丁目10番1号 Tokyo (JP). 国立大学法人東北大学(TOHOKU UNIVERSITY) [JP/JP]; 〒9808577 宮城県仙台市青葉区片平二丁目1番1号 Miyagi (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2020/009327

(22) 国際出願日: 2020年3月5日(05.03.2020)

(25) 国際出願の言語: 日本語

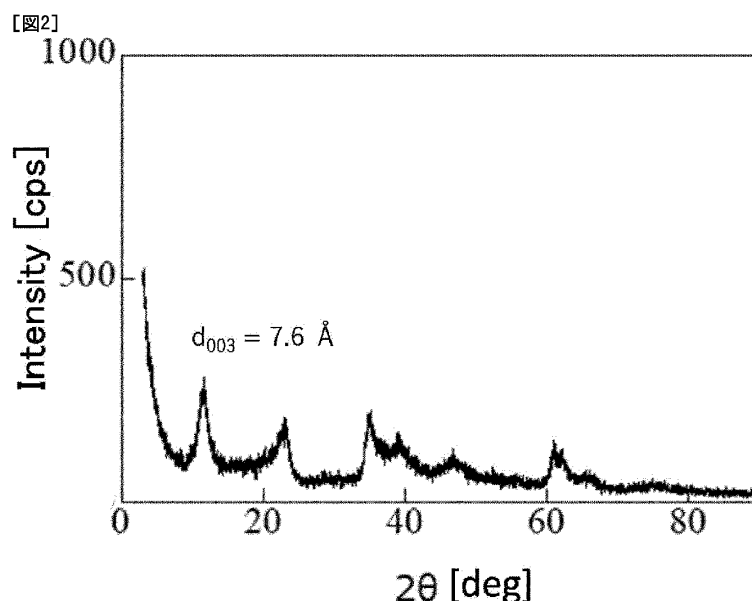
(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2019-080221 2019年4月19日(19.04.2019) JP

(72) 発明者: 伊藤 一郎(ITU, Ichirou); 〒1640001 東京都中野区中野四丁目10番1号 栗田工業株式会社内 Tokyo (JP). 水品 恵一(MIZUSHINA, Keiichi); 〒1640001 東京都中野区中野四丁目10番1号 栗田工業株式会社内 Tokyo (JP). 韓 田野(HAN, Tianye); 〒1640001 東京都中野区中野四丁目10番1号 栗田工業株

(54) **Title:** ACIDIC EXHAUST GAS TREATMENT AGENT, ACIDIC EXHAUST GAS TREATMENT METHOD, AND ACIDIC EXHAUST GAS TREATMENT EQUIPMENT

(54) 発明の名称: 酸性排ガス処理剤、酸性排ガス処理方法、及び酸性排ガス処理設備



(57) **Abstract:** Provided are an acidic exhaust gas treatment agent, an acidic exhaust gas treatment method, and acidic exhaust gas treatment equipment, with which nitric oxide elimination efficiency can be improved compared to the prior art when using layered double hydroxide to treat acidic exhaust gases generated from combustion facilities such as thermal power plants and incineration facilities. This acidic exhaust gas treatment method comprises: a step (1) of using an acidic

[続葉有]



WO 2020/213281 A1



式会社内 Tokyo (JP). 吉岡 敏明(YOSHIOKA, Toshiaki); 〒9808577 宮城県仙台市青葉区片平二丁目 1 番 1 号 国立大学法人東北大学内 Miyagi (JP). 亀田 知人(KAMEDA, Tomohito); 〒9808577 宮城県仙台市青葉区片平二丁目 1 番 1 号 国立大学法人東北大学内 Miyagi (JP). 内田 大貴(UCHIDA, Hiroki); 〒9808577 宮城県仙台市青葉区片平二丁目 1 番 1 号 国立大学法人東北大学内 Miyagi (JP).

規則4.17に規定する申立て:

- 一 不利にならない開示又は新規性喪失の例外に関する申立て (規則4.17(v))

添付公開書類:

- 一 国際調査報告 (条約第21条(3))

(74) 代理人: 特許業務法人大谷特許事務所 (OHTANI PATENT OFFICE); 〒1050001 東京都港区虎ノ門三丁目 2 5 番 2 号 虎ノ門 E Sビル7階 Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

exhaust gas treatment agent containing a complex of Mg-Al based layered double hydroxide and manganese oxide and/or a permanganate compound, and bringing the acidic exhaust gas into contact with the acidic exhaust gas treatment agent to cause the acidic substance present in the acidic exhaust gas to become adsorbed thereon; a step (2) of desorbing the acidic substance adsorbed onto the acidic exhaust gas treatment agent in the step (1), to regenerate the acidic exhaust gas treatment agent; and a step (3) of recovering the acidic substance desorbed from the acidic exhaust gas treatment agent in the step (2).

(57) 要約: 火力発電所や焼却施設等の燃焼施設から発生する酸性排ガスを、層状複水酸化物を用いて処理するのに際し、従来よりも一酸化窒素の除去効率を高めることができる酸性排ガス処理剤、酸性排ガス処理方法、及び酸性排ガス処理設備を提供する。本発明の酸性排ガス処理方法は、Mg-Al系層状複水酸化物の、酸化マンガン及び過マンガン酸化合物の少なくともいずれかによる複化合物を含む酸性排ガス処理剤を用いて、前記酸性排ガス処理剤に、前記酸性排ガスを接触させて、前記酸性排ガス中の酸性物質を吸着させる工程(1)と、前記工程(1)において前記酸性排ガス処理剤に吸着された酸性物質を脱着させて、前記酸性排ガス処理剤を再生する工程(2)と、前記工程(2)において前記酸性排ガス処理剤から脱着した酸性物質を回収する工程(3)とを含む。