

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2003 年 2 月 13 日 (13.02.2003)

PCT

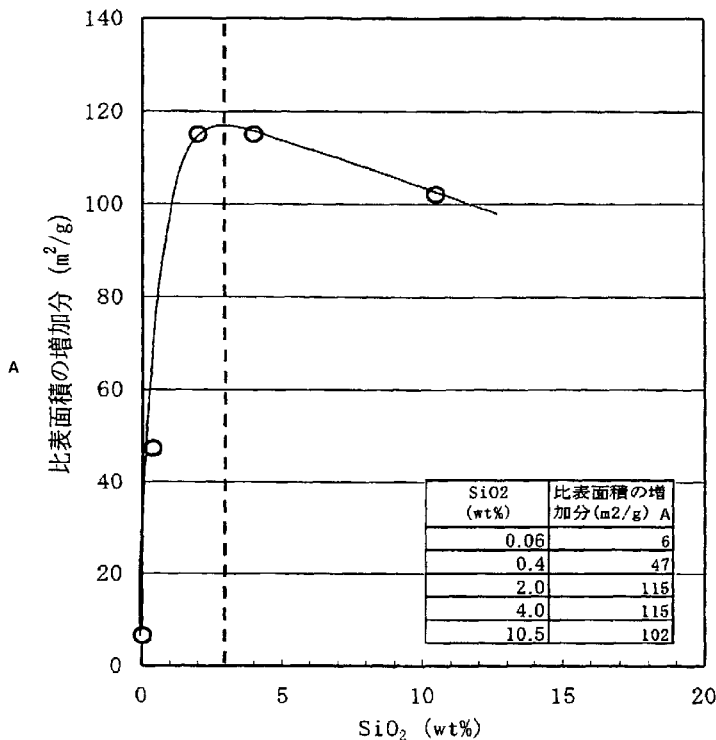
(10) 国際公開番号
WO 03/011762 A1

- (51) 国際特許分類⁷: C01G 23/04, 25/02, 特願 2001-333800
B01J 21/06, 32/00, 23/88 2001 年 10 月 31 日 (31.10.2001) JP
- (21) 国際出願番号: PCT/JP02/00200 (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 千代田化工建設株式会社 (CHIYODA CORPORATION) [JP/JP]; 〒230-8601 神奈川県横浜市鶴見区鶴見中央二丁目 1 2 番 1 号 Kanagawa (JP).
- (22) 国際出願日: 2002 年 1 月 15 日 (15.01.2002)
- (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 2001-227076 2001 年 7 月 27 日 (27.07.2001) JP
特願 2001-333799 2001 年 10 月 31 日 (31.10.2001) JP
- (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 井上 慎一 (INOUE, Shinichi) [JP/JP]; 〒236-0005 神奈川県横浜市金沢区並木 2-6-9-304 Kanagawa (JP). 工藤 英彦 (KUDOU, Hidehiko) [JP/JP]; 〒223-0056 神奈川県横浜市港北区新吉田町 2892 エスペランサ綱島 206 Kanagawa (JP). 武藤 昭博 (MUTOU, Akihiro)

[続葉有]

(54) Title: POROUS 4 GROUP METAL OXIDE AND METHOD FOR PREPARATION THEREOF

(54) 発明の名称: 多孔質 4 族金属酸化物及びその製造方法

A ... INCREASED SPECIFIC SURFACE AREA (m²/g)

(57) Abstract: A porous 4 Group metal oxide, characterized in that it is prepared by adding a particle growth retardant to a hydrosol, a hydrogel, or dried products of a 4 Group metal moist oxide represented by the general formula: $MO_{(2-X)}(OH)_{2X}$, wherein M represents a 4 Group metal and X is a number greater than 0.1, followed by drying and firing, and has a surface area of 80 m²/g or more, and a pore volume of 0.2 ml/g or more and a pore sharpness degree of 50 % or more; and a method for preparing the metal oxide. The porous 4 Group metal oxide is useful as a catalyst or a catalyst carrier which is excellent in thermal stability and has a catalyst metal dispersed to a high degree. In an embodiment, the porous 4 Group metal oxide is prepared by a method which further comprises conducting a pH swing operation and has a controlled and sharp distribution of pore diameters, in addition to a high specific surface area, excellent thermal stability and high dispersion of a catalyst metal, which leads to the excellent reaction selectivity of the resultant catalyst.

[続葉有]



[JP/JP]; 〒249-0005 神奈川県 逗子市 桜山 2-1-32 サクラハウス A-2F Kanagawa (JP). 小野 健雄 (ONO, Tateo) [JP/JP]; 〒212-0052 神奈川県 川崎市幸区 古市場 1-3-8 Kanagawa (JP). 眞壁 利治 (MAKABE, Toshiji) [JP/JP]; 〒243-0025 神奈川県 厚木市 上落合 5-2-4 の 1-304 号 Kanagawa (JP). 高塚 透 (TAKATSUKA, Toru) [JP/JP]; 〒215-0013 神奈川県 川崎市麻生区 王禅寺西 4-5-19 Kanagawa (JP). 野村 久志 (NOMURA, Hisashi) [JP/JP]; 〒247-0002 神奈川県 横浜市栄区 小山台 2-1-2-25 Kanagawa (JP).

(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(74) 代理人: 成瀬 勝夫, 外(NARUSE, Katsuo et al.); 〒105-0003 東京都港区 西新橋 2丁目 11番 5号 セントラル新橋ビル 5階 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (国内): CN, SG, US.

(57) 要約:

この発明は、一般式 $M O_{(2-x)} (OH)_x$ (但し、M は 4 族金属を示し、x は $x > 0.1$ の数を示す) で表される 4 族金属含水酸化物のヒドロゾル、ヒドロゲル又はこれらの乾燥物に粒子成長抑制剤を添加したのち、乾燥し、焼成することにより得られる 4 族金属酸化物であって、 $80 \text{ m}^2/\text{g}$ 以上の表面積、 0.2 ml/g 以上の細孔容積、50%以上の細孔シャープネス度を有し、熱安定性に優れ、かつ、触媒金属が高分散した触媒又は触媒担体として有用な多孔質 4 族金属酸化物及びその製造方法である。また、更に pH スイング操作を適用することにより得られる 4 族金属酸化物であって、高比表面積で熱安定性に優れ、かつ、触媒金属が高分散していることに加えて、制御されたシャープな細孔径分布を有して優れた反応選択性を有する触媒又は触媒担体として有用な多孔質 4 族金属酸化物及びその製造方法である。