

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2006 年 1 月 26 日 (26.01.2006)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2006/009229 A1(51) 国際特許分類:⁷ B01J 27/16,
37/02, C07B 61/00, C07C 2/18, 9/16

[JP/JP]; 〒2100863 神奈川県川崎市川崎区夜光 2-3-2 新日本石油化学株式会社 川崎事業所内 Kanagawa (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/013427

(74) 代理人: 秋元 輝雄 (AKIMOTO, Teruo); 〒1070062 東京都港区南青山一丁目 1 番 1 号 Tokyo (JP).

(22) 国際出願日: 2005 年 7 月 13 日 (13.07.2005)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願2004-210743 2004 年 7 月 16 日 (16.07.2004) JP
特願2005-152696 2005 年 5 月 25 日 (25.05.2005) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 新日本石油化学株式会社 (NIPPON PETROCHEMICALS CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1050001 東京都港区虎ノ門一丁目 2 番 6 号 Tokyo (JP).

(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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ユーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(72) 発明者; および

添付公開書類:
— 国際調査報告書

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 濱松 辰雄 (HAMAMATSU, Tatsuo) [JP/JP]; 〒2100863 神奈川県川崎市川崎区夜光 2-3-2 新日本石油化学株式会社 川崎事業所内 Kanagawa (JP). 木村 信啓 (KIMURA, Nobuhiro) [JP/JP]; 〒2100863 神奈川県川崎市川崎区夜光 2-3-2 新日本石油化学株式会社 川崎事業所内 Kanagawa (JP). 高嶋 務 (TAKASHIMA, Tsutomu) [JP/JP]; 〒2100863 神奈川県川崎市川崎区夜光 2-3-2 新日本石油化学株式会社 川崎事業所内 Kanagawa (JP). 森北 孝志 (MORIKITA, Takashi)

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。

(54) Title: SOLID PHOSPHORIC ACID CATALYST AND METHODS OF DIMERIZING OLEFIN WITH THE SAME

(54) 発明の名称: 固体リン酸触媒およびそれを用いたオレフィンの二量化方法

(57) Abstract: A solid phosphoric acid catalyst which attains high activity and dimer selectivity in olefin dimerization reactions; and efficient methods for olefin dimerization which comprise using the catalyst. The solid phosphoric acid catalyst comprises a siliceous support and one or more phosphoric acids deposited thereon, the proportion of orthophosphoric acid in the phosphoric acids deposited being 60 mol% or higher in terms of phosphorus atom amount. The solid phosphoric acid catalyst is prepared by contacting a siliceous support with an aqueous phosphoric acid solution and then drying the support, the preparation steps being conducted at a temperature lower than 100°C. Also provided is a method in which an olefin-containing raw material is brought into contact with the catalyst. Furthermore provided are: the method in which the olefin-containing raw material is regulated so as to contain water in an amount of 10-1,000 mass ppm; the method in which the olefin-containing raw material is brought into contact with the solid phosphoric acid catalyst in a liquid phase; and the method in which the olefin is a C₃₋₇ monoolefin.

(57) 要約: 本発明により、オレフィン二量化反応において高い反応活性および二量体選択性が得られる固体リン酸触媒およびそれを用いる効率的なオレフィンの二量化方法が提供される。すなわち、珪酸質担体にリン酸を担持して成り、担持されたリン酸中のオルトリン酸の比率がリン原子換算で 60 モル% 以上である固体リン酸触媒が提供される。前記固体リン酸触媒は、珪酸質担体にリン酸水溶液を接触したのち乾燥させて調製されるものであって、その調製工程が 100°C 未満である。さらに、前記触媒に、オレフィン含有原料を接触させる方法が提供され、前記方法においてオレフィン含有原料中に水を 10~1000 質量 ppm 含有させる方法、前記方法において固体リン酸触媒にオレフィン含有原料を液相で接触させる、および前記方法においてオレフィンが炭素数 3~7 のモノオレフィンである等の方法が提供される。

WO 2006/009229 A1