

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004 年 3 月 25 日 (25.03.2004)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/024660 A1

(51) 国際特許分類⁷: **C07C 37/16**, 39/06, C07B 61/00

〒710-0801 岡山県 倉敷市 酒津2045番地の1 株式会社クラレ内 Okayama (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2003/010868

(22) 国際出願日: 2003 年 8 月 27 日 (27.08.2003)

(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2002-266310 2002 年 9 月 12 日 (12.09.2002) JP
特願2002-356559 2002 年 12 月 9 日 (09.12.2002) JP

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

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社クラレ (KURARAY CO.,LTD.) [JP/JP]; 〒710-8622 岡山県 倉敷市 酒津1621番地 Okayama (JP).

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

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 辻 嘉久 (TSUJI,Yoshihisa) [JP/JP]; 〒710-0801 岡山県 倉敷市 酒津2045番地の1 株式会社クラレ内 Okayama (JP). 山中 雅義 (YAMANAKA,Masayoshi) [JP/JP]; 〒710-0801 岡山県 倉敷市 酒津2045番地の1 株式会社クラレ内 Okayama (JP). 岩崎 秀治 (IWASAKI,Hideharu) [JP/JP];

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。

(54) Title: PROCESS FOR PRODUCTION OF 4-ALKYLPHENOLS

(54) 発明の名称: 4-アルキルフェノール類の製造方法

(57) **Abstract:** A process for the production of 4-alkylphenols, characterized by comprising the first step of reacting a 4-unsubstituted phenol with an alkyl alcohol or an alkyl ether in the presence of a synthetic zeolite at a temperature of 50 to 110°C, the second step of removing water contained in the liquid phase of the reaction mixture when an alkyl alcohol is used in the first step or an alcohol contained therein when an alkyl ether is used in the first step, and the third step of subjecting the resulting water- or alcohol-free reaction mixture to rearrangement at a temperature of 90 to 150°C in the presence of an acid catalyst. According to the process, 4-alkylphenols can be industrially advantageously produced with high selectivity and in high yield.

(57) 要約: 合成ゼオライトの存在下、4 位未置換フェノール類とアルキルアルコールまたはアルキルエーテルを 50 ~ 110°C の温度で反応させ (第一工程)、第一工程でアルキルアルコールを使用した場合には得られた反応混合物において液相中に含まれる水を除去し、また第一工程でアルキルエーテルを使用した場合には得られた反応混合物において液相中に含まれるアルコールを除去し (第二工程)、次いで、水またはアルコールの除去後の反応混合物において 90 ~ 150°C の温度で、酸触媒の存在下に転位反応を行う (第三工程) ことを特徴とする 4-アルキルフェノール類の製造方法が提供される。本発明により、4-アルキルフェノール類を高選択率および高収率で工業的に有利に製造することができる。



WO 2004/024660 A1