

(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
2011 年 3 月 10 日(10.03.2011)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2011/027891 A1

(51) 国際特許分類:

C09K 17/44 (2006.01) C09K 17/12 (2006.01)
C04B 22/08 (2006.01) C09K 17/22 (2006.01)
C04B 24/26 (2006.01) C09K 17/46 (2006.01)
C04B 28/08 (2006.01) E02D 3/12 (2006.01)
C09K 17/10 (2006.01) C09K 103/00 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2010/065279

(22) 国際出願日: 2010 年 9 月 7 日(07.09.2010)

(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 2009-205955 2009 年 9 月 7 日(07.09.2009) JP
特願 2010-116914 2010 年 5 月 21 日(21.05.2010) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 電気化学工業株式会社(DENKI KAGAKU KOGYO KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒1038338 東京都中央区日本橋室町 2 丁目 1 番 1 号 Tokyo (JP). 富士化学株式会社(Fuji Chemical Co., LTD.) [JP/JP]; 〒5340024 大阪府大阪市都島区東野田町 3-2-3 Osaka (JP). 東亜建設工業株式会社(TOA CORPORATION) [JP/JP]; 〒1630031 東京都新宿区西新宿三丁目 7 番 1 号 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 田中 秀弘 (TANAKA Hidehiro) [JP/JP]; 〒9490393 新潟県糸魚川市大字青海 2 2 0 9 番地 電気化学工業株式会社 青海工場内 Niigata (JP). 荒木 昭俊 (ARAKI Akitoshi) [JP/JP]; 〒9490393 新潟県糸魚川市大字青海 2 2 0 9 番地 電気化学工業株式会社 青海工場内 Niigata (JP). 水島 一行 (MIZUSHIMA Kazuyuki) [JP/JP]; 〒9490393 新潟県糸魚川市大字青海 2 2 0 9 番地 電気化学工業株式会社 青海工場内 Niigata (JP). 西野 英哉 (NISHINO Hideki) [JP/JP]; 〒5099132 岐阜県中津川市茄子川字中垣外 1 6 8 3 番地 1 8 8 0 号

富士化学株式会社内 Gifu (JP). 小野寺 浩 (ONODERA Hiroshi) [JP/JP]; 〒5099132 岐阜県中津川市茄子川字中垣外 1 6 8 3 番地 1 8 8 0 号 富士化学株式会社内 Gifu (JP). 磯部 弘 (ISOBE Hiroshi) [JP/JP]; 〒5099132 岐阜県中津川市茄子川字中垣外 1 6 8 3 番地 1 8 8 0 号 富士化学株式会社内 Gifu (JP). 大野 康年 (OHNO Yasutoshi) [JP/JP]; 〒1630031 東京都新宿区西新宿三丁目 7 番 1 号 東亜建設工業株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 松本 悟 (MATSUMOTO Satoru); 〒1040031 東京都中央区京橋 1-14-4 京橋東栄ビル 7 階 京橋知財事務所 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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: HYDRAULIC CEMENT COMPOSITION FOR INJECTION INTO SOIL, AND METHOD FOR IMPROVEMENT IN SOIL USING SAME

(54) 発明の名称: 地盤注入用水硬性セメント組成物およびそれを用いた地盤改良工法

(57) Abstract: Disclosed are: a hydraulic cement composition for injecting into soil, which has excellent penetrability and flow separation-preventing performance and also having a satisfactory level of strength development and excellent long-term durability; and a method for improving soil using the hydraulic cement composition. Specifically disclosed is a hydraulic cement composition for injecting into soil, which comprises a blast furnace slug micropowder, a classified cement, a polyacrylic acid dispersant, and a silicic acid alkali metal salt that can act as a flow separation inhibitor. The hydraulic cement composition is characterized in that the molar ratio (n) of the silicic acid alkali metal salt in general formula (1) is 3.5 or more and the silicic acid alkali metal salt is contained in an amount of 0.2 to 7 parts relative to the total amount (100 parts) of the blast furnace slug micropowder and the classified cement. $R_2O \cdot nSiO_2$ (R: an alkali metal) (1)

(57) 要約: 【課題】浸透性と逸流防止能に優れ、さらに充分な強度発現と長期耐久性に優れた地盤注入用水硬性セメント組成物およびそれを用いた地盤改良工法を提供する。【解決手段】高炉スラグ微粉末、分級セメント、ポリアクリル酸系分散剤、及び逸流防止剤としてのケイ酸アルカリ金属塩を含有し、前記ケイ酸アルカリ金属塩は、下記の一般式 (1) におけるモル比 n が 3.5 以上であり、前記高炉スラグ微粉末と分級セメントの合計 100 部に対して、0.2~7 部であることを特徴とする地盤注入用水硬性セメント組成物である。 $R_2O \cdot nSiO_2$ (R: アルカリ金属) (1)

WO 2011/027891 A1