

(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  
2012 年 12 月 27 日(27.12.2012)



(10) 国際公開番号

WO 2012/176586 A1

- (51) 国際特許分類:  
C22C 38/00 (2006.01) C22C 38/58 (2006.01)  
C22C 30/02 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/063696
- (22) 国際出願日: 2012 年 5 月 29 日(29.05.2012)
- (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 2011-139994 2011 年 6 月 24 日(24.06.2011) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 新日  
鐵住金株式会社 (NIPPON STEEL & SUMITOMO  
METAL CORPORATION) [JP/JP]; 〒1008071 東京都  
千代田区丸の内二丁目 6 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): 西山 佳孝  
(NISHIYAMA, Yoshitaka) [JP/JP]; 〒5410041 大阪府  
大阪市中央区北浜四丁目 5 番 3 3 号 住友金属  
工業株式会社内 Osaka (JP). 岡田 浩一(OKADA,  
Hirokazu) [JP/JP]; 〒5410041 大阪府大阪市中央区  
北浜四丁目 5 番 3 3 号 住友金属工業株式会  
社内 Osaka (JP). 小薄 孝裕(OSUKI, Takahiro) [JP/JP];  
〒5410041 大阪府大阪市中央区北浜四丁目 5 番  
3 3 号 住友金属工業株式会社内 Osaka (JP). 旦  
越雄(DAN, Etsuo) [JP/JP]; 〒5410041 大阪府大阪市  
中央区北浜四丁目 5 番 3 3 号 住友金属工業株  
式会社内 Osaka (JP).
- (74) 代理人: 杉岡 幹二, 外(SUGIOKA, Kanji et al.); 〒  
5300057 大阪府大阪市北区曽根崎 2 丁目 5 番 1  
0 号 杉岡特許事務所 Osaka (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,  
QA, RO, RS, RU, RW, 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, RW, SD, SL, 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, 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: CARBURIZATION-RESISTANT METAL MATERIAL

(54) 発明の名称: 耐浸炭性金属材料

(57) Abstract: Disclosed is a carburization-resistant metal material suitable as a material for cracking furnaces, reforming furnaces, heating furnaces, heat exchangers, or the like used for petroleum or gas refining or in chemical plants, the carburization-resistant metal material containing, by mass%, 0.03-0.075% of C, 0.6-2.0% of Si, 0.05-2.5% of Mn, 0.04% or less of P, 0.015% or less of S, greater than 16.0% to less than 20.0% of Cr, 20.0% or greater to less than 30.0% of Ni, 0.5-10.0% of Cu, 0.15% or less of Al, 0.15% or less of Ti, 0.005-0.20% of N, and 0.02% or less of O (oxygen), with the remainder comprising Fe and impurities. The carburization-resistant metal material may further contain one or more types of elements from among Co, Mo, W, Ta, B, V, Zr, Nb, Hf, Mg, Ca, Y, La, Ce, and Nd.

(57) 要約: 石油・ガス精製や化学プラントなどにおける分解炉や改質炉、加熱炉もしくは熱交換器などの素材として好適な耐浸炭性金属材料であり、質量%で、C: 0.03~0.075%、Si: 0.6~2.0%、Mn: 0.05~2.5%、P: 0.04%以下、S: 0.015%以下、Cr: 16.0%を超えて20.0%未満、Ni: 20.0%以上30.0%未満、Cu: 0.5~10.0%、Al: 0.15%以下、Ti: 0.15%以下、N: 0.005~0.20%、O(酸素): 0.02%以下を含有し、残部はFe及び不純物からなる。さらに、Co、Mo、W、Ta、B、V、Zr、Nb、Hf、Mg、Ca、Y、La、Ce及びNdのうちの1種又は2種以上を含有してもよい。



WO 2012/176586 A1