

(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
2013年5月23日(23.05.2013)



(10) 国際公開番号
WO 2013/073412 A1

- (51) 国際特許分類:
C22C 9/00 (2006.01) C22F 1/00 (2006.01)
C22F 1/08 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/078688
- (22) 国際出願日: 2012年11月6日(06.11.2012)
- (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 2011-248731 2011年11月14日(14.11.2011) JP
- (71) 出願人: 三菱マテリアル株式会社(MITSUBISHI MATERIALS CORPORATION) [JP/JP]; 〒1008117 東京都千代田区大手町一丁目3番2号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 牧 一誠(MAKI Kazunari); 〒3640022 埼玉県北本市下石戸上1975-2 三菱マテリアル株式会社中央研究所 金属加工プロセス開発センター内 Saitama (JP). 伊藤 優樹(ITO Yuki); 〒3640022 埼玉県北本市下石戸上1975-2 三菱マテリアル株式会社中央研究所 金属加工プロセス開発センター内 Saitama (JP).
- (74) 代理人: 志賀 正武, 外(SHIGA Masatake et al.); 〒1006620 東京都千代田区丸の内一丁目9番2号 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, BN, 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, 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, PA, 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: COPPER ALLOY AND COPPER ALLOY FORMING MATERIAL

(54) 発明の名称: 銅合金及び銅合金塑性加工材

(57) Abstract: Copper alloys of the first to third embodiments of the present invention contain from 3.3% by atom to 6.9% by atom (inclusive) of Mg, with the balance substantially made up of Cu and unavoidable impurities and with an oxygen content of 500 ppm by atom or less. In addition, the copper alloys satisfy one or both of the conditions (a) and (b) described below. (a) When the Mg content is expressed as X% by atom, the electric conductivity σ (%IACS) satisfies the following formula (1). $\sigma \leq \{1.7241 / (-0.0347 \times X^2 + 0.6569 \times X + 1.7)\} \times 100$ (1) (b) The average number of pieces of an intermetallic compound, which has a particle diameter of 0.1 μm or more and is mainly composed of Cu and Mg, is 1 piece/ μm^2 or less. A copper alloy of the fourth embodiment of the present invention additionally contains one or more elements selected from among Al, Ni, Si, Mn, Li, Ti, Fe, Co, Cr and Zr in a total amount of from 0.01% by atom to 3.0% by atom (inclusive), and satisfies the condition (b).

(57) 要約: 第1~3の態様に係る銅合金は、Mg: 3.3原子%以上6.9原子%以下を含み、残部が実質的にCu及び不可避不純物であり、酸素量が500原子ppm以下である。さらに、以下の要件(a)、(b)のうちいずれか一方又は両方を有する。(a) Mgの含有量をX原子%としたときに、導電率 σ (%IACS) が、以下の式(1)を満たす。 $\sigma \leq \{1.7241 / (-0.0347 \times X^2 + 0.6569 \times X + 1.7)\} \times 100$ (1) (b) 粒径0.1 μm 以上のCuとMgを主成分とする金属間化合物の平均個数が、1個/ μm^2 以下である。第4の態様に係る銅合金は、さらにAl, Ni, Si, Mn, Li, Ti, Fe, Co, Cr, 及びZrから選択される1種以上を合計で0.01原子%以上3.0原子%以下の範囲で含み、かつ要件(b)を満たす。

WO 2013/073412 A1