

(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6月23日(23.06.2011)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2011/074601 A1

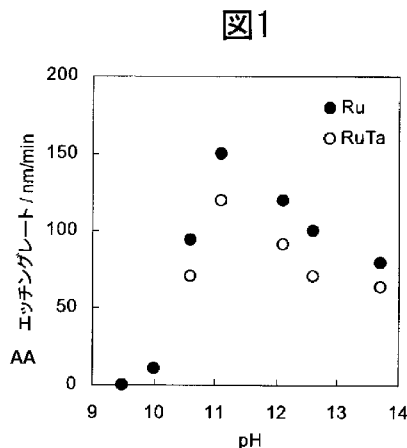
- (51) 国際特許分類:
C23F 1/40 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2010/072552
- (22) 国際出願日: 2010年12月15日(15.12.2010)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2009-286552 2009年12月17日(17.12.2009) JP
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 昭和電工株式会社(SHOWA DENKO K.K.) [JP/JP]; 〒1058518 東京都港区芝大門一丁目13番9号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 佐藤 冬樹(SATO, Fuyuki) [JP/JP]; 〒1058518 東京都港区芝大門一丁目13番9号 昭和電工株式会社内 Tokyo (JP). 斉藤 康夫(SAITO, Yasuo) [JP/JP]; 〒1058518 東京都港区芝大門一丁目13番9号 昭和電工株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 青木 篤, 外(AOKI, Atsushi et al.); 〒1058423 東京都港区虎ノ門三丁目5番1号 虎ノ門37森ビル 青和特許法律事務所 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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI

[続葉有]

(54) Title: COMPOSITION FOR ETCHING RUTHENIUM-BASED METAL AND METHOD FOR PREPARING SAME

(54) 発明の名称: ルテニウム系金属のエッチング用組成物およびその調製方法

[図1]



Ru: ルテニウム膜、RuTa: ルテニウムタンタル合金膜
BB CC

AA ETCHING RATE (nm/min)
BB Ru: RUTHENIUM FILM
CC RuTa: RUTHENIUM-TANTALUM ALLOY FILM

(57) Abstract: Disclosed is a composition for etching a ruthenium-based metal, which is obtained by adding and mixing at least a bromine-containing compound, an oxidizing agent, a basic compound and water, and has a pH of 10 or more but less than 12. The added amount of the bromine-containing compound is 2-25% by mass in terms of bromine element and the added amount of the oxidizing agent is 0.1-12% by mass, respectively relative to the total mass. The composition is capable of effectively etching a ruthenium-based metal.

(57) 要約: 少なくとも臭素含有化合物、酸化剤、塩基化合物および水が添加、混合されてなり、合計質量に対して前記臭素含有化合物の添加量が臭素元素量として2~25質量%、酸化剤の添加量が0.1~12質量%であり、かつpHが10以上12未満であるルテニウム系金属のエッチング用組成物。ルテニウム系金属に対して効率的なエッチングを行うことができる。

WO 2011/074601 A1