(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 7 月 7 日(07.07.2011)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2011/080978 A1

(51) 国際特許分類:
*C23C 16/18* (2006.01) *H01L 21/285* (2006.01)
*H01L 21/28* (2006.01) *C07F 15/00* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2010/071208

(22) 国際出願日: 2010 年 11 月 29 日(29.11.2010)

(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 2009-297196 2009 年 12 月 28 日(28.12.2009) JP
特願 2010-178697 2010 年 8 月 9 日(09.08.2010) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 東ソー株式会社 (TOSOH CORPORATION) [JP/JP]; 〒7468501 山口県周南市開成町４５６０番地 Yamaguchi (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 摩庭 篤 (MANIWA Atsushi). 大島 憲昭(OSHIMA Noriaki). 河野 和久(KAWANO Kazuhisa). 古川 泰志(FURUKAWA Taishi). 千葉 洋一(CHIBA Hirokazu). 山本 俊樹(YAMAMOTO Toshiki).

(74) 代理人: 内藤 照雄(NAITO Teruo); 〒1050003 東京都港区西新橋一丁目７番１３号 虎ノ門イーストビルディング８階 信栄特許事務所 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, 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.

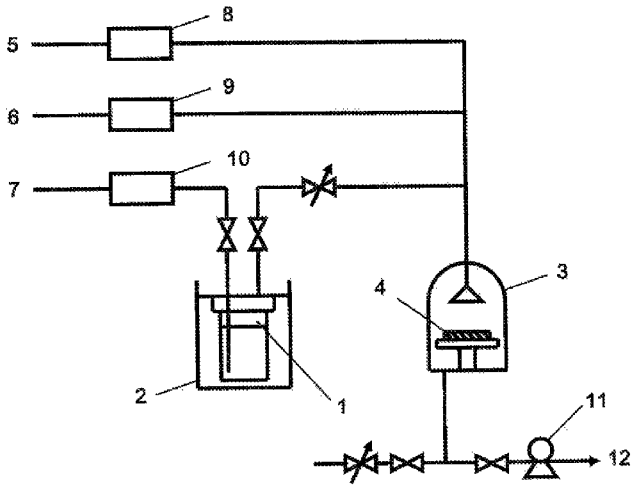
(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) **Title**: RUTHENIUM COMPLEX MIXTURE, METHOD FOR PRODUCING SAME, COMPOSITION FOR FORMING FILM, RUTHENIUM-CONTAINING FILM AND METHOD FOR PRODUCING SAME

(54) 発明の名称 : ルテニウム錯体混合物、その製造方法、成膜用組成物、ルテニウム含有膜及びその製造方法

[図1]




(57) **Abstract**: It is necessary to form a thin film at a low temperature in order to form a ruthenium thin film of good quality by a CVD method, and there has been a demand for a ruthenium compound that is highly reactive to heat. Disclosed is a method for producing a ruthenium-containing film by a CVD method or the like using, as a starting material, a ruthenium complex mixture that contains (2,4-dimethylpentadienyl)(ethylcyclopentadienyl) ruthenium and 0.1-100% by weight of bis(2,4-dimethylpentadienyl) ruthenium relative to the (2,4-dimethylpentadienyl)(ethylcyclopentadienyl) ruthenium.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2011/080978 A1

添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

ＣＶＤ法を用いて良質なルテニウム薄膜を形成させるためには、低温で薄膜を形成させることが必要であり、熱に対して高い反応性を有するルテニウム化合物が望まれていた。本発明は、（２，４－ジメチルペンタジエニル）（エチルシクロペンタジエニル）ルテニウム及び（２，４－ジメチルペンタジエニル）（エチルシクロペンタジエニル）ルテニウムに対して０．１～１００重量%のビス（２，４－ジメチルペンタジエニル）ルテニウムを含有するルテニウム錯体混合物を原料として用い、ＣＶＤ法等によりルテニウム含有膜を製造する方法等に係る。