(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 11 月 17 日(17.11.2011)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2011/142366 A1

(51) 国際特許分類:
G01R 1/067 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2011/060782

(22) 国際出願日: 2011 年 5 月 10 日(10.05.2011)

(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 2010-108504 2010 年 5 月 10 日(10.05.2010) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社神戸製鋼所 (**KABUSHIKI KAISHA KOBE SEIKO SHO**) [JP/JP]; 〒6518585 兵庫県神戸市中央区脇浜町二丁目１０番２６号 Hyogo (JP). 株式会社コベルコ科研 (**KOBELCO RESEARCH INSTITUTE, INC.**) [JP/JP]; 〒6510073 兵庫県神戸市中央区脇浜海岸通１丁目５番１号 Hyogo (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 平野 貴之 (**HIRANO Takayuki**). 古保里 隆 (**KOBORI Takashi**).

(74) 代理人: 小栗 昌平, 外 (**OGURI Shohei** et al.); 〒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１０階 栄光特許事務所 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.

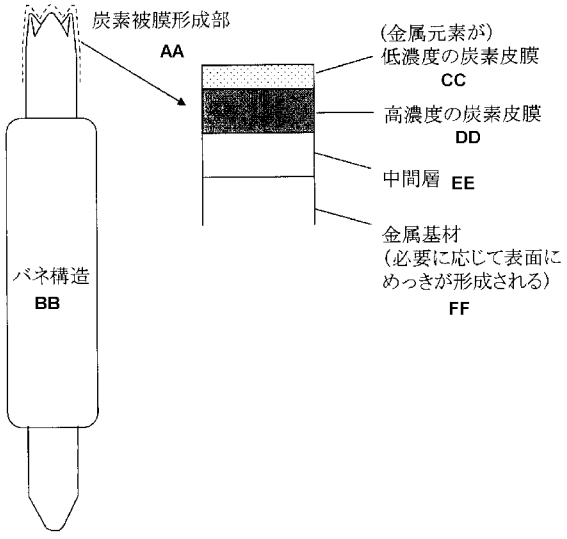
(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM,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

[続葉有]

(54) **Title**: CONTACT PROBE

(54) 発明の名称 : コンタクトプローブ

[図3]



AA PORTION HAVING CARBON FILM FORMED THEREON
BB SPRING STRUCTURE
CC CARBON FILM HAVING LOW CONCENTRATION (OF METAL ELEMENT)
DD CARBON FILM HAVING HIGH CONCENTRATION
EE INTERMEDIATE LAYER
FF METAL BASE MATERIAL (SURFACE IS PLATED AS NEEDED)

(57) **Abstract**: Disclosed is a contact probe wherein low adhesiveness to a device to be tested (specifically, to Sn contained in the device to be tested) is achieved, and stable contact resistance can be maintained over a long period of time. Also disclosed is a connecting apparatus having the contact probe. The contact probe is to be repeatedly brought into contact with electrodes. A carbon film containing a metal element is formed on the surface of the contact probe to be brought into contact with the electrodes, and the concentration of the metal element on the surface of the carbon film is lower than the average concentration of the metal element in the whole carbon film.

(57) 要約: 被検体（特に、被検体に含まれるＳｎ）との低付着性を実現するとともに、長期間に亘って安定な接触抵抗を保つことのできるコンタクトプローブおよびそれを有する接続装置を提供する。本発明は、電極に繰返し接触するコンタクトプローブであって、電極と接触する前記コンタクトプローブ表面に、金属元素を含有する炭素被膜が形成されており、前記金属元素の炭素被膜表面での濃度が炭素被膜全体の平均濃度よりも低いコンタクトプローブに関する。

WO 2011/142366 A1