

04/11/04
2004065959

(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

162162

(43) 国際公開日
2003年11月27日 (27.11.2003)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 03/098641 A1(51) 国際特許分類: H01B 1/02, 5/14, C22C 5/06,
9/00, H01L 29/786, 21/28, G02F 1/1343(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 出光興
産株式会社 (IDEMITSU KOUSAN CO.,LTD.) [JP/JP];
〒100-0005 東京都千代田区丸の内三丁目1番1号
Tokyo (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP03/04690

(22) 国際出願日: 2003年4月14日 (14.04.2003)

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 井上 一吉 (IN-
OUE, Kazuyoshi) [JP/JP]; 〒299-0205 千葉県袖ヶ浦市
上泉1280番地 出光興産株式会社中央研究所内
Chiba (JP).

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(74) 代理人: 伊藤 充 (ITO, Mitsuru); 〒160-0004 東京都
新宿区四谷3丁目2-17 四谷中央ビル6F Tokyo
(JP).(30) 優先権データ:
特願2002-143312 2002年5月17日 (17.05.2002) JP
特願2002-143318 2002年5月17日 (17.05.2002) JP

(81) 指定国 (国内): CN, KR, SG, US.

[続葉有]

(54) Title: WIRING MATERIAL AND WIRING BOARD USING THE SAME

(54) 発明の名称: 配線材料及びそれを用いた配線基板

ターゲット組成 (wt%)			1	成膜 2	膜厚 3	測定抵抗 4	比抵抗 5	密着強度測定結果 6		テープ剥離試験 8		
								単位: N 7				
Ag Zr その他金属 9			温度 16	Å	(Ω)	(μΩ・cm)	Glass	Siウエハ ^c	Glass	Siウエハ ^c		
14	実施例1-1	94.8 1.7 3.5(Au)	300℃		2100	0.030	2.9	6.47	3.01	剥離なし ¹¹	剥離なし ¹¹	11
14	実施例1-2	96.6 1.7 1.7(Co)	300℃		2400	0.027	2.9	5.73	3.10	剥離なし ¹¹	剥離なし ¹¹	11
14	実施例1-3	96.6 1.7 1.7(Ni)	300℃		2400	0.031	3.4	4.56	3.48	剥離なし ¹¹	剥離なし ¹¹	11
14	実施例1-4	98.3 1.7 30.0(Al)	300℃		2400	0.031	3.4	4.64	3.21	剥離なし ¹¹	剥離なし ¹¹	11
14	実施例1-5	94.3 1.7 3.5(Au)0.5(Pd)	300℃		2200	0.029	2.9	4.86	3.26	剥離なし ¹¹	剥離なし ¹¹	11
14	実施例1-6	94.3 1.7 3.5(Au)0.5(Ru)	300℃		2300	0.031	3.2	4.23	3.05	剥離なし ¹¹	剥離なし ¹¹	11
15	比較例1-1	100 0 0	300℃		2200	0.022	2.2	0.58	0.98	全部剥離 ^a	全部剥離 ^a	a
15	比較例1-2	98.3 1.7 0	300℃		2300	0.028	2.7	2.06	0.51	一部剥離 ^b	一部剥離 ^b	b
15	比較例1-3	97.4 0 2.6(Au)	300℃		2300	0.023	2.4	0.46	0.22	一部剥離 ^b	全部剥離 ^a	a
15	比較例1-4	98.3 0 1.7(Co)	300℃		2200	0.028	2.8	2.58	0.47	剥離なし ¹¹	全部剥離 ^a	a
15	比較例1-5	98.2 0 1.8(Ni)	300℃		2200	0.030	3.0	0.87	0.35	全部剥離 ^a	全部剥離 ^a	a
15	比較例1-6	70.0 0 30.0(Al)	300℃		2600	0.031	3.7	2.64	0.98	剥離なし ¹¹	一部剥離 ^b	b
15	比較例1-7	98.0 0 0.5(Pd)1.0(Cu)	300℃		2200	0.029	2.9	1.35	3.60	一部剥離 ^b	剥離なし ¹¹	11
15	比較例1-8	98.0 0 0.5(Pd)1.0(Cu)	50℃		2100	0.043	4.1	1.02	0.99	全部剥離 ^a	全部剥離 ^a	a
15	比較例1-9	98.0 1.7 2.5(Pd)	300℃		2200	0.122	12.2	2.53	8.36	一部剥離 ^b	剥離なし ¹¹	11

1...TARGET COMPOSITION (wt%)
2...FILM FORMATION TEMPERATURE
3...FILM THICKNESS
4...MEASURED RESISTANCE
5...SPECIFIC RESISTANCE
6...RESULTS OF ADHESION STRENGTH MEASUREMENT
7...UNIT: N
16...TEMPERATURE8...TAPE FLAKING TEST
9...OTHER METALS
C...SI WAFER
11...NOT FLAKED
a...WHOLLY FLAKED
b...PARTIALLY FLAKED
14...EXAMPLE
15...COMPARATIVE EXAMPLE

(57) Abstract: A wiring material for TFT-LCD which comprises an Ag alloy containing Ag and Zr as essential components and further one or more metals selected from the group consisting of Au, Ni, Co and Al; and a wiring material which comprises a Cu alloy comprising Au and/or Co and Cu, wherein the alloy has a Cu content of 80 to 99.5 wt % and the sum of a Au content and a Co content of 0.5 to 20 wt %. A film formed using a wiring material comprising the above alloy comprising Ag (or Cu) on a glass substrate or a silicon wafer by the sputtering method has exhibited satisfactorily low electric resistance and also satisfactorily high adhesion strength to the substrate or the wafer.

[続葉有]

WO 03/098641 A1



ACTION