

2009年8月5日

## 東京エレクトロンと田中貴金属工業、 次世代配線技術の早期実現に向けて ルテニウムのリサイクルプロセス共同開発契約を締結

東京エレクトロン株式会社（本社：東京都港区、社長：竹中博司）と田中貴金属工業株式会社（本社：千代田区、社長：岡本英彌）は、次世代半導体微細化技術に用いられる CVD-ルテニウム用材料（ルテニウムプリカーサ）のリサイクルプロセスの共同開発契約を締結しました。本開発により CVD-ルテニウムプロセスに要する CoC<sup>※1</sup>の低減が期待できます。

半導体業界では微細化についての様々な開発がなされていますが、その課題の一つとして、微細配線への銅めっき埋め込み性の改善が挙げられます。この課題を克服するため、東京エレクトロンは、銅めっき下地に低抵抗で銅との密着性が良いルテニウム薄膜を施すことにより、銅めっきの埋め込み性を改善する提案をしています。

ルテニウムは、現在、安定的に供給されていますが、更なる低価格での安定供給を目的として、東京エレクトロンと田中貴金属工業は、田中貴金属工業が保持しているリサイクル技術を利用したリサイクル共同開発契約を締結しました。本開発により、プリカーサコストが約20%低減可能となり、CVD-ルテニウムプロセスに要するCoC低減が期待できます。

※1 CoC (Cost Of Consumable) : 消耗品コスト

### ■ルテニウムとは

ルテニウムは白金原石中に 10~20%含まれている貴金属で、主な原産国は南アフリカです。全世界のルテニウムの年間産出量は約 30 トン弱となっており、埋蔵予測量は約 6,000 トンとされています。田中貴金属工業は、PGM<sup>※2</sup>系では世界シェアの 4 割を占めている鉱山会社「アングロプラチナ社」と長期取引を行っており、ルテニウムを安定的に供給しています。

※2 PGM (Platinum Group Metals) : 白金、パラジウム、ロジウム、イリジウム、ルテニウム、オスミウム

|      |  |              |   |
|------|--|--------------|---|
| 原子番号 | : 44   | 化学安定性        | : |
| 融点   | : 2250 °C  | —メッキバス中で溶解無し |   |
| 比抵抗  | : 7.6 $\mu\Omega\text{cm}$ (タンタル:12.5 $\mu\Omega\text{cm}$ ) | —銅中に拡散及び合金無し |   |
|      | —酸化物も導電性   |              |   |
| 格子定数 | : Ru(002) 2.14 Å   |              |   |
|      | —銅に近い (Cu(111) 2.09 Å)                                       |              |   |

**【参考資料】**

**■東京エレクトロン株式会社**

本社所在地 東京都港区赤坂 5-3-1 赤坂 Biz タワー

設立 1963 年

資本金 549 億 6,119 万円(2009 年 4 月 1 日現在)

売上高 5,080 億円 (2009 年 3 月期)

従業員数 1,036 名 (2009 年 4 月 1 日現在)

代表者 代表取締役社長 竹中 博司

事業内容 半導体製造装置、FPD 製造装置、太陽電池製造装置、コンピュータネットワーク、電子部品

HP アドレス : <http://www.tel.co.jp/>