
田中貴金属工業、次世代半導体の微細化技術に使われる薄膜材料の 供給拠点を台湾・韓国・アメリカに開設、納期とコストを半減

線幅 10 ナノ台の量産向け サプライチェーンをリスク分散

TANAKA ホールディングス株式会社(本社:東京都千代田区、代表取締役社長:岡本英彌)は、田中貴金属グループの製造事業を展開する田中貴金属工業株式会社(本社:東京都千代田区、代表取締役社長:岡本英彌)が、次世代半導体の微細化技術に使われる薄膜材料(貴金属プリカーサ⁽¹⁾)の供給拠点を台湾(新竹市)と韓国(仁川広域市)、アメリカ(コネチカット州)に開設し、2012年7月中に供給開始することを発表します。

これにより、半導体主要メーカーが集まるアジア各国とアメリカの現地顧客に対して、日本から貴金属プリカーサを輸出する場合と比べて納期を半分に短縮できることに加え、顧客はプリカーサのトータルコストを半減させることが可能になります。なお、田中貴金属工業は、貴金属プリカーサに使用される3年間分のルテニウムを既に調達しているため、安定的にルテニウムプリカーサを供給することができます。また、各拠点が製品在庫を保管できるため、自然災害や社会インフラの障害などに対して、製品サプライチェーン(供給網)のリスク分散を図ることができます。

■ 10 ナノメートル台以降の半導体製造に必要なルテニウムプリカーサ

ルテニウムは、半導体の微細な銅配線下地や、DRAM(記憶保持動作が必要な随時書き込み読み出しメモリー)キャパシタ電極などの材料として注目されています。微細化の進む半導体市場では現在、回路線幅 30 ナノ(ナノは 10 億分の 1)メートル台が主流であり、2012 年以降に 20 ナノメートル台の次世代半導体を量産し始め、2013 年末には 10 ナノメートル台の量産を始めると言われています。

10 ナノメートル台以降の微細配線を実現するため、様々な微細化技術が開発される中、半導体メーカー各社は、低抵抗で銅との相性が良いルテニウム薄膜を銅めっきの下地に施すことで、銅めっきの埋め込み性の改善する方法を検討しています。田中貴金属工業は、微細化技術として用いられる化学的気相成長法(CVD)⁽²⁾や原子層堆積法(ALD)⁽³⁾といった成膜技術の材料となる様々なルテニウムプリカーサを開発・提供しており、現在、半導体メーカー各社に対してサンプル出荷を行っております。

ルテニウムプリカーサを海外へ納品する場合、従来は日本でルテニウムプリカーサを製造して容器に充填したものを現地顧客へ輸送する必要があるため、発注から納品までに 20 日間程度を要します。今回の開設により、日本で製造したプリカーサを各供給拠点で容器へ充填して在庫保管できるため、納品期間を 10 日間以下にまで短縮できます。さらに、輸送費の低コスト化により、従来の供給体制に比べて、顧客はプリカーサのトータルコストを半減させることが可能になります。

■ 3年間分のルテニウムを調達、リサイクルプロセスも整備

価格競争および技術競争の激しい半導体業界において、材料のコストダウンと安定供給は不可欠です。このたびの現地供給開始にあたり、田中貴金属工業は、貴金属プリカーサに使用される3年間分のルテニウムを調達し、ルテニウムプリカーサの安定的な供給体制を確立しました。さらに、有価物として回収されることなく廃棄されていたルテニウムプリカーサを、地金に戻さず、新品同様のルテニウムプリカーサに精製することができるリサイクルプロセスを確立し、特許を取得しております。これにより材料コストを約20%低減することができるほか、地金価格変動のリスクを低減できるため、半導体メーカーは半導体製造におけるトータルコストをさらに低減することができます。

当社では、このルテニウムプリカーサを、2017年までに年間10億円販売することを目指しております。今後は微細化技術に用いられる白金やイリジウム、ニッケルなど他の成膜材料についても3拠点で供給することを検討しながら、顧客の開発ニーズに対する支援体制を強化してまいります。

<用語解説>

- (1) プリカーサ：ある物質ができる前の物質のこと。前駆体。
- (2) 化学気相成長法：材料を昇華させ、ウェハ上へ薄膜を作る方法。
CVD (Chemical Vapor Deposition) と呼ばれる。
- (3) 原子層堆積成膜法：原子レベルでウェハ上へ薄膜を作る方法。
ALD (Atomic Layer Deposition) と呼ばれる。

TANAKA ホールディングス株式会社 (田中貴金属グループを統括する持株会社)

本社：東京都千代田区丸の内 2-7-3 東京ビルディング 22F

代表：代表取締役社長 岡本 英彌

創業：1885 年 設立：1918 年 資本金：5 億円

グループ連結従業員数：3,456 名 (2010 年度)

グループ連結売上高：8,910 億円 (2010 年度)

グループの主な事業内容：貴金属地金 (白金、金、銀 ほか) 及び各種工業用貴金属製品の製造・販売、輸出入及び貴金属の回収・精製

HP アドレス：<http://www.tanaka.co.jp>

田中貴金属工業株式会社

本社：千代田区丸の内 2-7-3 東京ビルディング 22F

代表：代表取締役社長 岡本 英彌

創業：1885 年 設立：1918 年 資本金：5 億円

従業員数：1,532 名 (2010 年度) 売上高：8,654 億円 (2010 年度)

事業内容：貴金属地金 (白金、金、銀ほか) 及び各種工業用貴金属製品の製造・販売、輸出入及び貴金属の回収・精製

HP アドレス：<http://pro.tanaka.co.jp>

<田中貴金属グループについて>

田中貴金属グループは 1885 年 (明治 18 年) の創業以来、貴金属を中心とした事業領域で幅広い活動を展開してきました。2010 年 4 月 1 日に TANAKA ホールディングス株式会社を持株会社 (グループの親会社) とする形でグループ再編が完了しました。ガバナンス体制を強化するとともにスピーディな経営と機動的な業務執行を効率的に行うことにより、お客様へのより一層のサービス向上を目指します。そして、貴金属に携わる専門家集団として、グループ各社が連携・協力して多様な製品とサービスを提供しております。

国内ではトップクラスの貴金属取扱量を誇る田中貴金属グループでは、工業用貴金属材料の開発から安定供給、装飾品や貴金属を活用した貯蓄商品の提供を長年に渡り行ってきました。今後も貴金属のプロとしてグループ全体で、ゆとりある豊かな暮らしに貢献し続けます。

田中貴金属グループの中核 8 社は以下の通りです。

- ・ TANAKA ホールディングス株式会社 (純粋持株会社)
- ・ 田中貴金属工業株式会社
- ・ 田中貴金属インターナショナル株式会社
- ・ 田中貴金属販売株式会社
- ・ 日本エレクトロプレイティング・エンジニアーズ株式会社
- ・ 田中電子工業株式会社
- ・ 田中貴金属ビジネスサービス株式会社
- ・ 田中貴金属ジュエリー株式会社