
다나카 귀금속공업, 차세대 반도체의 미세화 기술에 사용되는 박막 재료 공급 거점을 한국·대만·미국에 개설, 납기와 비용 대폭 절감

선폭 10나노대 양산용 - 공급망 리스크 분산

TANAKA 홀딩스 주식회사(본사: 도쿄도 치요다구, 대표이사 사장: 오카모토 히데야)는 다나카 귀금속그룹의 제조 사업을 전개하는 다나카 귀금속공업 주식회사(본사: 도쿄도 치요다구, 대표이사 사장: 오카모토 히데야)가 차세대 반도체의 미세화 기술에 사용되는 박막 재료(귀금속 전구체^(※1)) 공급 거점을 한국(인천광역시)과 대만(신주시), 미국(코네티컷주)에 개설해 2012년 7월 중에 공급 개시함을 알려 드립니다.

이에 따라 반도체 주요 제조업체가 모인 아시아 각국과 미국 현지 고객을 대상으로 일본에서 귀금속 전구체를 수출하는 경우에 비해 납기를 절반으로 단축할 수 있는 동시에 고객은전구체에 드는 총비용을 절반으로 줄이는 것이 가능해졌습니다. 또한 다나카 귀금속공업은 귀금속 전구체에 사용되는 3년분의 루테늄 이미 조달해 두었기 때문에 안정적으로 루테늄 전구체를 공급할 수 있습니다. 또한 각 거점이 제품의 재고를 보관할 수 있으므로, 자연 재해 및 사회 인프라 장애 등에 대비해 제품 공급망의 리스크 분산을 도모할 수 있습니다.

■ 10나노미터대 이후의 반도체 제조에 필요한 루테늄 전구체

루테늄은 반도체의 미세한 구리 배선 소재 및 DRAM(기억 유지 동작이 필요한 수시 입출력 메모리) 커패시터 전극 등의 재료로 주목받고 있습니다. 미세화가 진행되고 있는 반도체 시장에서는 현재 회로 선폭 30나노(나노는 1/10억)미터대가 주류를 이루고 있으며, 2012년 이후에 20나노미터대의 차세대 반도체가 양산되기 시작해 2013년 말에는 10나노미터대의 양산이 시작될 것으로 전망되고 있습니다.

10나노미터대 이후의 미세 배선을 실현하기 위해 다양한 미세화 기술이 개발되고 있는 현재, 각 반도체 제조업체는 저저항에서 구리와 의 상성(성질이 서로 맞음)이 우수한 루테늄 박막을 구리 도금 소재에 시공하여 구리 도금의 매입성을 개선하는 방법을 검토하고 있습니다. 다나카 귀금속공업은 미세화 기술로 사용되는 화학 기상 성장법(CVD)^(※2) 및 원자층 증착법(ALD)^(※3) 등 성막 기술의 재료가 되는 다양한 루테늄 전구체를 개발·제공하고 있으며, 현재 각 반도체 제조업체를 대상으로 샘플을 출하하고 있습니다.

루테늄 전구체를 해외에 납품할 경우, 종전에는 일본에서 루테늄 전구체를 제조하여 용기에 충전한 것을 현지 고객에게 운송해야 하므로 발주에서 납품까지 20일 정도가 소요되었습니다. 이번 개설을 통해 일본에서 제조한 전구체를 각 공급 거점에서 용기에 충전하여 재고를 보관할 수 있으므로 납품기간을 10일 이하로 단축할 수 있습니다. 또한 운송비의 저비용화를 통해 전구체 비용 등을 절감할 수 있으므로 기존의 공급체제에 비해 고객은전구체에 드는 총비용을 절반으로 줄이는 것이 가능해졌습니다.

■ 3년분의 루테늄을 조달, 재활용 공정도 정비

가격 경쟁 및 기술 경쟁이 치열한 반도체 업계에서 재료의 비용 절감과 안정적인 공급은 필수적입니다. 이번의 현지 공급 개시에 발맞춰 다나카 귀금속공업은 귀금속 전구체에 사용되는 3년분의 루테늄을 조달해 루테늄 전구체의 안정적인 공급체제를 확립했습니다. 또한 유가물로 회수되지 않고 폐기되었던 루테늄 전구체를 귀금속 상태로 환원하지 않고 신제품과 같은 루테늄 전구체로 정제할 수 있는 재활용 공정을 확립해 특허를 취득했습니다. 이를 통해 재료 비용을 약 20% 절감할 수 있을 뿐만 아니라 지금 가격 변동의 리스크를 줄일 수 있으므로 반도체 제조업체는 제조 시의 총비용을 더욱 절감할 수 있습니다.

당사에서는 이 루테늄 전구체를 2017년까지 연간 10억 엔을 판매한다는 목표를 세우고 있습니다. 향후 미세화 기술에 사용되는 백금 및 이리듐, 니켈 등 다른 성막 재료도 3거점에서 공급하는 방안을 검토하는 등 고객의 개발 수요에 대응하는 지원체제를 강화해 나가겠습니다.

<용어 해설>

(※1)전구체(precursor): 어떤 물질이 생성되기 전의 물질을 말함.

(※2)화학 기상 성장법: 재료를 승화시켜 웨이퍼 위에 박막을 형성하는 방법. CVD(Chemical Vapor Deposition)라고도 한다.

(※3)원자층 증착법: 원자 레벨에서 웨이퍼 위에 박막을 형성하는 방법. ALD(Atomic Layer Deposition)라고도 한다.

■다나카 홀딩스 주식회사(다나카 귀금속 그룹의 지주 회사)

본사: 도쿄도 치요다구 마루노우치 2-7-3 도쿄 빌딩 22 층

대표: 사장 겸 최고경영자 오카모토 히데야

설립: 1885

법인 등록: 1918

자본금: 5 억 엔

전체 그룹 종업원 수: 3,456 명(2010 년도)

총 그룹 매출액: 8,910 억 엔(2010 년)

그룹의 주요 사업:

귀금속(백금, 금, 은 및 기타) 및 각종 공업용 귀금속 제품의 제조, 판매, 수출입 및 귀금속 회수 및 정제.

웹사이트: <http://www.tanaka.co.jp>

■다나카 귀금속 공업 주식회사

본사: 도쿄도 치요다구 마루노우치 2-7-3 도쿄 빌딩 22 층

대표: 사장 겸 최고경영자 오카모토 히데야

설립: 1885

법인 등록: 1918

자본금: 5 억 엔

종업원 수: 1,532 (2010 년) 매출: 8,654 억 엔(2010 년)

사업:

귀금속(백금, 금, 은 및 기타) 및 각종 공업용 귀금속 제품의 제조, 판매, 수출입 및 귀금속 회수 및 정제.

웹사이트: <http://pro.tanaka.co.jp/kr>

<다나카 귀금속 그룹 소개>

다나카 귀금속 그룹은 1885년(메이지 18년) 창업 이래, 귀금속을 중심으로 한 사업 영역에서 폭넓은 활동을 전개해 왔습니다. 2010년 4월 1일에 TANAKA 홀딩스 주식회사를 지주회사(그룹의 모회사)로 하는 형태로 그룹 재편성을 완료했습니다. 지배체제를 강화함과 동시에 신속한 경영과 보다 빠른 업무 집행을 효율적으로 이루어나감으로써, 고객 서비스를 더욱 향상시키는 것을 목표로 하고 있습니다. 또한, 귀금속에 종사하는 전문가 집단으로서 각 그룹 회사가 연계, 협력하여 다양한 제품과 서비스를 제공하고 있습니다.

일본 국내에서는 톱클래스의 귀금속 취급량을 자랑하는 다나카 귀금속 그룹에서는 공업용 귀금속 재료 개발부터 제품의 안정된 공급, 장식품과 귀금속을 활용한 저축상품제공 등을 오랫동안 실시해 왔습니다. 앞으로도 그룹 전체가 귀금속에대한 프로로서 고객 여러분의 삶의 질 향상을 위하여 계속해서 공헌해 나가고자 합니다.

다나카 귀금속 그룹 핵심 8개사는 다음과 같습니다.

- Tanaka Holdings Co., Ltd. (pure holding company) (TANAKA 홀딩스 주식회사, 순수 지주회사)
- Tanaka Kikinzoku Kogyo K.K. (다나카 귀금속 공업 주식회사)
- Tanaka Kikinzoku Hanbai K.K. (다나카 귀금속 판매 주식회사)
- Tanaka Kikinzoku International K.K. (다나카 귀금속 인터내셔널 주식회사)
- Tanaka Denshi Kogyo K.K. (다나카 전자 공업 주식회사)
- Electroplating Engineers of Japan, Limited (일본 일렉트로플레이팅 엔지니어스 주식회사)
- Tanaka Kikinzoku Jewelry K.K. (다나카 귀금속 주얼리 주식회사)
- Tanaka Kikinzoku Business Service K.K. (다나카귀금속 비즈니스 서비스 주식회사)