

2024년 1월 31일
TANAKA 홀딩스 주식회사

**다나카귀금속공업,
진공 성막 장치 부자재에 부착된 귀금속의
새로운 회수 방법을 확립**

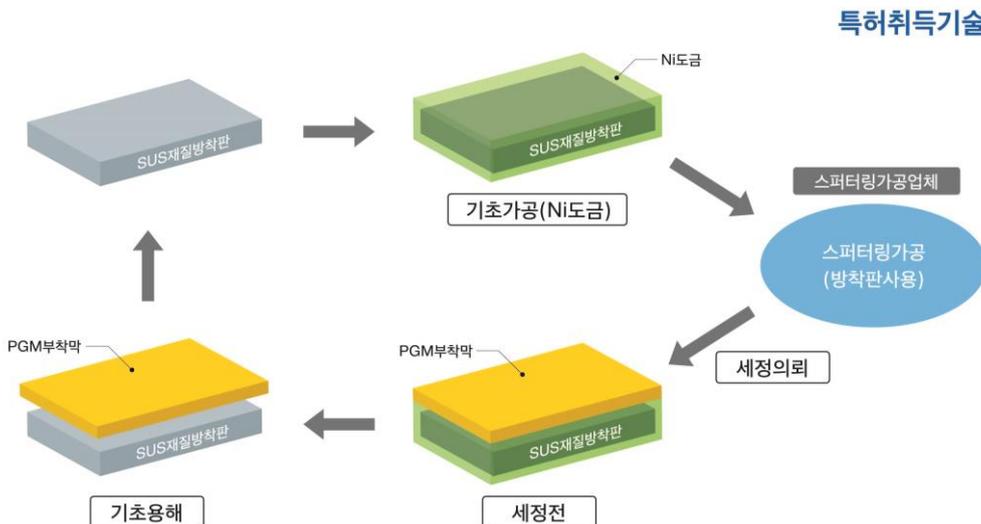
~2025년까지 공급 체계를 정비해 한정된 귀금속 자원의 재활용 추진과
순환경제(circular economy)에 공헌~

다나카귀금속 그룹의 핵심 기업으로서 산업용 귀금속 사업을 전개하는 다나카귀금속공업주식회사(본사: 도쿄도 치요다구, 대표이사 사장 집행임원 다나카 코이치로)는 치구(JIG) [세정법 'TANAKA Green Shield'](#)를 확립한 것을 발표합니다. 본 세정방법은 반도체의 제조 공정 등에서 사용되는 진공 성막 장치(*1) 부자재의 방착판(*2)에 니켈 도금 가공을 하는 것이 특징입니다. 니켈 도금 가공된 방착판은 백금이나 팔라듐 등의 PGM(*3) 스퍼터막을 쉽게 박리할 수 있습니다.

다나카귀금속공업에서는 스퍼터링 장치, 진공증착 장치 등 주로 SUS(스테인레스강) 재료의 진공 성막 장치 부자재에 부착된 스퍼터막을 박리해서 귀금속을 회수 정제하고, 회수한 귀금속과 정밀 세정한 부자재를 고객님에게 반환하는 재활용 사업을 전개하고 있습니다.

본 세정법에서는 다나카귀금속공업의 독자 기술인 기초 도금의 노하우를 활용하고 있습니다. 방착판에 니켈 도금 가공을 함으로써 기재를 손상시키지 않고 화학적 처리로 PGM 스퍼터막을 박리할 수 있습니다. 기존 공정보다 간편하게 PGM 스퍼터막을 박리할 수 있으므로 장치 세정 시 사용하는 세정제 사용량 감소를 기대할 수 있으며, 환경 부하 저감에 기여할 수 있습니다. 또한, 연마 시 비산으로 인한 귀금속의 회수 손실도 저감시킬 것으로 예상되므로 높은 PGM 회수율과 비용절감도 기대할 수 있습니다.

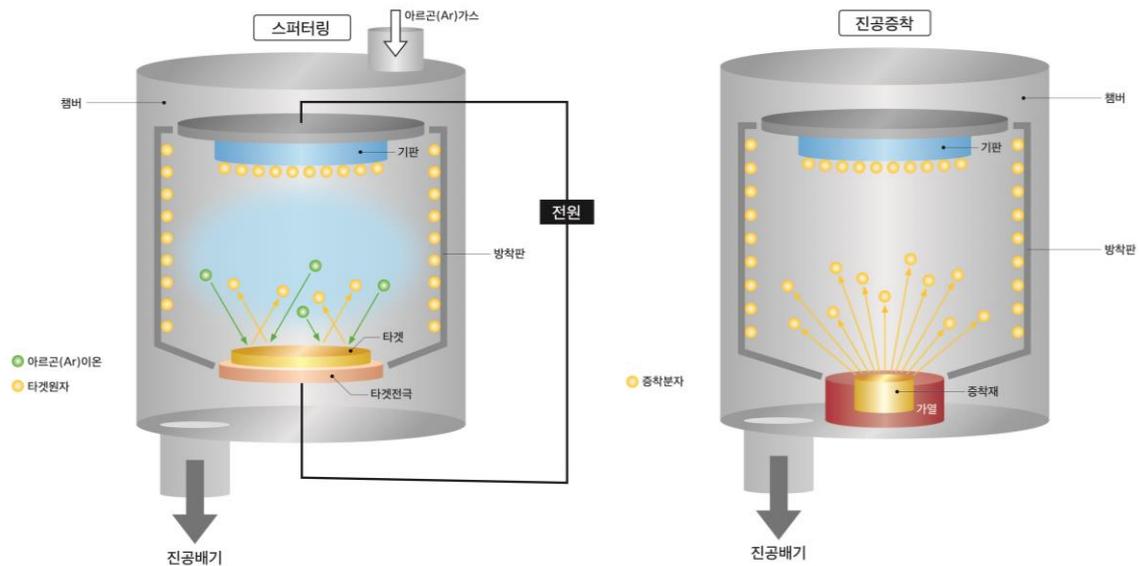
다나카귀금속공업은 'TANAKA Green Shield'에 대해 2025년까지 다양한 종류의 형상과 크기의 부자재에 대응 가능한 체계를 정비해 PGM 막의 박리 회수량을 현재의 6 배로 확대하는 것을 목표로 합니다.



[치구(JIG) 세척 방법]

진공 성막 장치 부자재의 치구(JIG) 세정 방법에는 물리적 박리(블라스트 처리)와 알루미늄 용사 기초 성막 등의 방법이 있습니다. 물리적 박리는 연마제(세정제)를 분사하여 부착막을 깎아내는 세정 방법이며, 비용이 저렴하여 현재 주류가 된 치구(JIG) 세척 방법입니다. 이 방법은 연마제 사용으로 인한 기관 표면의 손상이 기관의 수명 저하로 이어지고, 또한 비산으로 인한 귀금속 회수 손실이 발생한다는 단점이 있습니다. 한편, 알루미늄 용사 기초 성막에 의한 치구(JIG) 세척은 미리 방착판에 알루미늄을 용사법으로 코팅한 후, 약품액으로 알루미늄을 용해시켜 부착막을 벗겨내는 방식입니다. 이 방법은 알루미늄 비성막면에 부착된 알루미늄의 회수가 어렵고, 알루미늄 성막 비용이 비싸다는 단점이 있습니다.

‘TANAKA Green Shield’에서는 방착판에 미리 니켈 도금으로 기초 가공을 합니다. 예를 들어, 스퍼터링 처리(방착판 사용) 후, 방착판과 PGM 스퍼터막 사이의 니켈 도금 코팅만을 용해시킴으로써 기관을 손상시키지 않고 PGM 스퍼터막뿐만 아니라 다양한 성분의 부착막을 박리할 수 있습니다. 이 기초 가공은 방착판이나 스퍼터막과의 밀착성이 높아 스퍼터막 박리에 의한 스퍼터 처리 불량을 방지할 수 있으며, 다양한 형상의 부품에도 도금 가공이 가능합니다. 본 세정방법은 기관 열화를 방지할 뿐만 아니라 알루미늄 성막에 비해 저비용을 실현할 수 있습니다. 또한 세정제 사용량도 줄일 수 있어 친환경적인 차세대 치구(JIG) 세정법입니다.



< 치구(JIG) 세척이 진행되는 스퍼터링 및 증착 공정 >

[다나카귀금속공업과 순환경제]

다나카귀금속공업은 1885 년의 창업 이래 지속적으로 귀금속 재활용 사업을 해 왔습니다. 오랜 귀금속 연구개발로 쌓아온 기존의 귀금속 재활용 기술에 더해 ‘TANAKA Green Shield’와 같은 귀금속 재활용에 관한 새로운 기술 개발도 진행하고 있습니다. 다나카귀금속공업이 제공하는 귀금속 재활용 사업은 한정된 귀금속 자원의 재활용 추진과 순환경제 실현에 기여하고 있습니다.

-
- (※1) 진공 성막 장치: 스퍼터링 및 증착 등 반도체 제조 공정에서 박막 성형에 사용하는 장치
 - (※2) 방착판: 성막 장치의 챔버(물리적, 화학적 반응을 일으키기 위한 밀폐된 반응용기) 내벽에 막이 증착되는 것을 방지하기 위해 설치되는 판
 - (※3) PGM: 귀금속 가운데 백금, 팔라듐, 로듐, 루테튬, 이리듐, 오스뮴의 6 종을 가리킨다

회사 정보

■다나카귀금속 그룹 소개

다나카귀금속 그룹은 1885년 창업 이래 귀금속을 중심으로 한 사업 영역에서 폭넓은 활동을 전개해 왔습니다. 일본에서는 톱클래스의 귀금속 취급량을 자랑하며, 오랜 기간에 걸쳐 산업용 귀금속 제품의 제조·판매 및 자산용이나 보석품으로서의 귀금속 상품을 제공하고 있습니다. 귀금속 분야에 종사하는 전문가 집단으로서 일본 내외의 그룹 각사가 제조, 판매, 그리고 기술 개발에 연계 및 협력하여 제품과 서비스를 제공하고 있습니다.

2022년도(2023년 3월말 결산)의 연결 매출액은 6,800억엔, 5,355명의 직원이 있습니다.

■산업 사업 글로벌 웹사이트

<https://tanaka-preciousmetals.com/kr/>

■제품 문의 양식

다나카귀금속공업주식회사

<https://tanaka-preciousmetals.com/kr/inquiries-on-industrial-products/>

■보도기관 문의처

TANAKA 홀딩스 주식회사

<https://tanaka-preciousmetals.com/kr/inquiries-for-media/>