
다나카 귀금속공업 은(銀)분석기술에 관한 ISO/IEC17025를 일본 최초로 인증 취득

파워 디바이스, LED, MEMS용 수요 확대를 시야에,
귀금속 중에서도 가장 어려운 은 분석의 국제 표준 통일에 공헌

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)의 분석 센터가 은 분석기술에 관한 ISO/IEC17025:2005^(※1)의 인증을 일본에서 처음으로 취득했음을 알려 드립니다.

■ 분석 정밀도 개량에 성공해 일본에서 첫 인증 취득

이번 인증은 은 속의 불순물로서 분석해야 할 중요한 23원소를 포함하는 37원소^(※2)의 분석기술과 분석결과의 재현성에 있어서 당사가 보유한 분석기술이 국제 규격에 준거하고 있음을 인증하는 것으로, 일본에서는 첫 인증 취득입니다. 인증 취득에 있어 다나카 귀금속공업에서는 2011년 1월부터 은 분석방법의 최적화에 힘써 왔습니다. 이러한 노력 속에서 분석방법의 타당성을 확인하면서 은 분석 시료의 용해 조건의 적정화를 도모하고, 분석 정밀도를 향상시킴으로써 ISO/IEC17025:2005의 인증을 취득할 수 있었습니다.

ISO/IEC17025는 시험 또는 교정하는 능력에 대한 일반 요구 사항을 규정하는 국제 규격으로, ISO9001로 대표되는 매니지먼트 시스템의 운영뿐만 아니라 매우 엄격하고 적절한 분석 능력이 요구됩니다. 이번의 인증 취득을 통해 은 재료가 사용되는 각종 공업 제품을 제조하는 사용자는 어느 때보다 높은 신뢰성을 바탕으로 은을 사용하기 위한 분석 기반을 구축할 수 있습니다.

귀금속 시장의 가격 급등으로 인해 은은 최근 광산뿐만 아니라 재활용품을 통한 공급도 증가하고 있어 보다 정확하고 빠른 분석방법의 개발·확립이 급선무가 되고 있습니다. 현재 공업 분야에서는 접합 재료와 접점 재료, 태양전지용 전극, 스퍼터링 타겟 등 폭넓은 제품에서 은이 사용되고 있습니다. 특히 시장이 본격적으로 확대되기 시작한 파워 디바이스와 파워 LED(발광 다이오드), MEMS(미세 전자 기계 시스템)를 비롯한 고성능 공업 제품에는 고순도의 은을 사용한 접합 재료가 사용되고 있습니다. 이러한 공업 제품은 제품 중에 특정 원소가 미량이라도 포함되면 그 제품의 기능에 영향을 미치는 것이 확인되었으며, 은 분석에 관한 고객의 요망 및 시장의 요구는 더욱 높아지고 있습니다.

■ 은 분석에서의 어려운 점

은 분석을 위한 용해에는 다른 귀금속 용해에서 일반적으로 사용되는 왕수^(※3) 대신 질산을 사용합니다. 이것은 은을 왕수로 용해하면 염화은이 생성되어 은의 품위를 확정하기 위한 조작에 지장을 초래하기 때문입니다. 그러나 예를 들어 금 등의 원소가 포함되어 있는 경우 질산에 의한 용해에서는 미용해물로서 남기 때문에 은 분석은 다른 귀금속에 비해 어려운 것으로 여겨지고 있습니다.

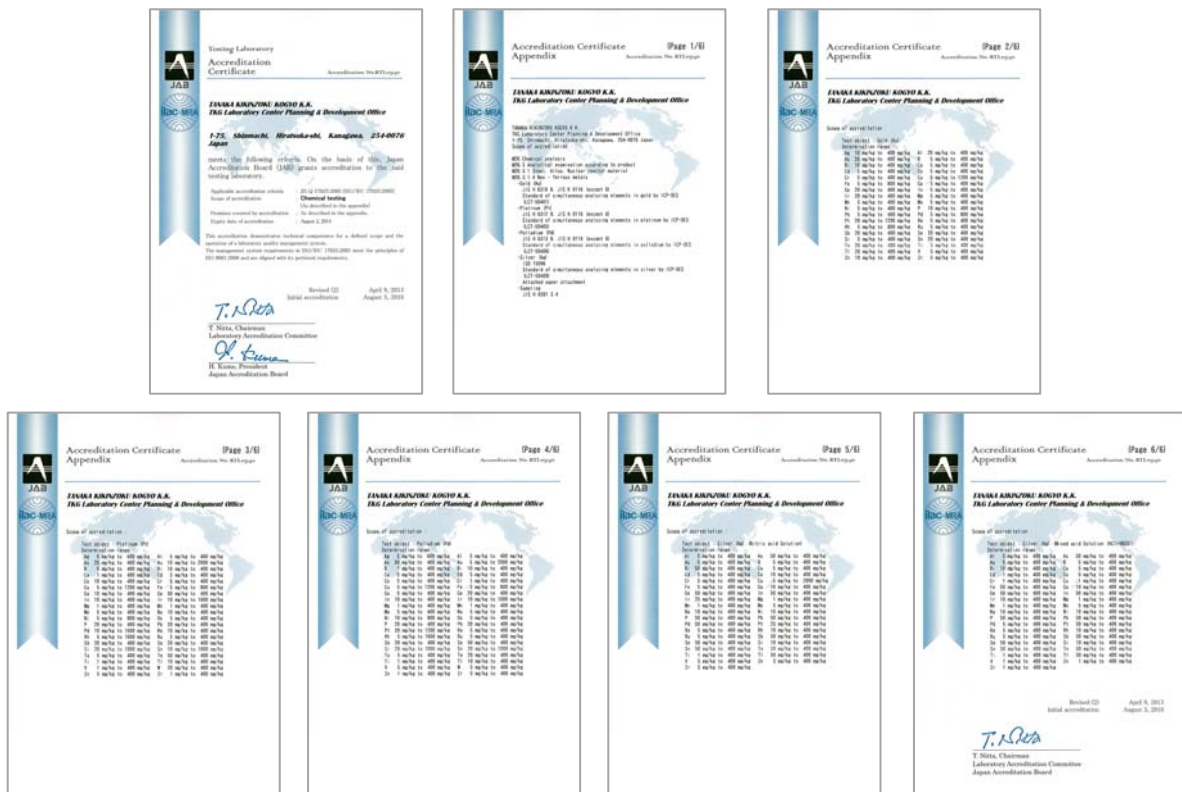
따라서 다나카 귀금속공업에서는 최근 은을 질산으로 용해한 액과 그 미용해물을 염산과 질산의 혼산으로 용해한 액을 각각 ICP 발광 분광 장치^(※4)를 통해 평가하여, 차수법에 의해 은의 순도를 확정하는 방법을 사용하고 있습니다. 그러나 불순물의 농도가 낮은 경우에는 오차가 커지는 것이 과제로 남아 개개의 원소 함유량을 확정하려면 분석기술을 더욱더 개량할 필요가 있었습니다.

이러한 과제를 해결하기 위해 다나카 귀금속공업에서는 은 분석방법의 최적화에 힘썼습니다. 이러한 노력 속에서 은의 용해방법을 포함한 전체 분석 프로세스에 대해 전처리 조건 및 ICP 발광 분광 장치에서의 측정 조건을 자세히 조사하여 불순물 농도가 낮은 경우의 은 분석 정밀도를

개선행으로써, ISO/IEC17025:2005의 인증을 취득할 수 있었습니다. 또한 인증 취득에 있어 독립 행정법인 조폐국과 의견 교환 등을 함으로써 은 분석방법의 지견을 넓힐 수 있었습니다.

이번의 인증 취득을 통해 다나카 귀금속공업은 귀금속 중에서도 특히 취급량이 많은 금과 백금, 팔라듐, 은의 분석기술에 대해 ISO/IEC17025:2005의 인증을 취득하게 되어, 귀금속 분석에 있어서 하나의 중요한 목표를 달성했습니다. 앞으로 이들 귀금속의 분석기술 및 품위 보증의 세계 표준화를 실현할 수 있도록 계속해서 품질 향상에 힘써 나가겠습니다.

<ISO/IEC17025:2005 인증서>



※1 【ISO/IEC17025:2005】

시험 또는 교정하는 능력에 관한 일반 요구 사항을 규정한 국제 규격으로, ISO9001로 대표되는 매니지먼트 시스템의 운영뿐만 아니라 심사 대상이 기술적으로 적격인 동시에 타당한 결과를 도출할 능력이 있어야 한다.

※2 세계의 금·은 시장에서 가장 권위 있는 런던금시장협회(LBMA)가 은 속의 불순물로서 규정하고 있는 중요 대상 물질은 알루미늄, 금, 비소, 비스무트, 칼슘, 카드뮴, 코발트, 크롬, 구리, 철, 인듐, 마그네슘, 망간, 니켈, 납, 팔라듐, 백금, 안티몬, 셀레늄, 규소, 주석, 텔루르, 아연의 23원소. 이번의 인증 취득에서는 이들 23원소 이외에 붕소, 갈륨, 게르마늄, 이리듐, 몰리브덴, 나트륨, 인, 레늄, 로듐, 루테튬, 티타늄, 탈륨, 바나듐, 지르코늄의 14원소도 분석 대상으로 삼았다.

※3 【왕수】

농염산과 농질산을 3대 1의 체적비로 혼합한 액체.

※4 【ICP 발광 분광 장치】

용액 중에 녹아 있는 원소를 플라즈마로 불리는 고온 상태로 유도함으로써 원자화·열여기하여, 각각의 원소가 기저 상태로 돌아갈 때의 발광 스펙트럼을 분석함으로써 동정·정량할 수 있는 분석 장치.

■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 년

법인 등록: 1918 년

자본금: 5 억 엔

전체 그룹 종업원 수: 3,869 명(2011 년도)

총 그룹 매출액: 10,640 억 엔(2011 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 년

법인 등록: 1918 년

자본금: 5 억 엔

종업원 수: 1,663 명(2011 년)

매출: 10,362 억 엔(2011 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 1885 년(메이지 18 년) 창업 이래, 귀금속을 중심으로 한 사업 영역에서 폭넓은 활동을 전개해 왔습니다. 2010 년 4 월 1 일에 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 8 개사는 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)