2014 년 6 월 17 일
TANAKA 홀딩스 주식회사

일본 일렉트로 플레이팅・엔지니어스(EEJA), 독성이 높은 시안 화합물을 사용하지 않고 반도체 패키지 기판에 도금할 수 있는 무전해 치환 금도금액 제공 개시

기존의 비시안 금도금액의 2배 이상의 석출 속도로 패키지 기판에 필요한 막 두께를 확보 가능
시안계 금도금액과 동등한 안정성・생산성을 실현

TANAKA 홀딩스 주식회사(본사: 도쿄도 치요다구, 대표이사 사장: 타나에 아키라)는 다나까 귀금속그룹의 도금 사업을 전개하는 일본 일렉트로 플레이팅・엔지니어스 주식회사(본사: 카나가와현 히라츠카시, 대표이사 사장: 타나카 코이치로, 이하 EEJA)가 시안 화합물을 포함하지 않는 무전해 치환 금도금액 'LECTROLESS IGS2020'을 제공 개시함을 알려드립니다.

■비시안 금도금액으로 시안계 금도금액과 동등한 퍼포먼스를 실현

'LECTROLESS IGS2020'은 니켈이나 팔라듐 위에 금도금 가공을 할 때 이용되는 완전한 비시안화의 무전해 치환 금도금액입니다. EEJA는 도금액의 조성을 재검사하여 기존의 비시안 치환 도금액에 비해 석출(막 형성)시간을 10~30분에서 5~10분 정도로 단축할 수 있고, 석출의 편차를 억제하는 등 시안화금칼륨(이하 PGC)을 이용한 시안계 치환 금도금액과 동등한 특성을 발휘하는 금도금액 개발에 성공했습니다. 금도금의 막 두께도 기존의 비시안 치환 금도금액에 비해 높은 속도에서 0.03~0.1마이크로(마이크로는 100만분의 1)미터의 금 석출이 가능하게 되어 반도체 패키지 기판을 비롯한 제품에도 대응할 수 있는 생산성이 확보되었습니다. 또한 고객님은 새로운 설비 투자를 하지 않고도 기존과 같은 프로세스로 도금 가공을 할 수 있습니다.

-'LECTROLESS IGS2020'의 특징-

・완전한 비시안화
・기존의 시안계 치환 금도금액과 동등 이상의 석출 속도, 저막 두께 편차(CV값<10%)
　석출 속도: 니켈 위 0.05마이크로미터/5분
　　팔라듐 위 0.05마이크로미터/8분
・기존의 비시안 도금과 같은 동작 온도(50~60℃)에서 2배 이상의 석출 속도
・니켈 과잉 부식을 억제
・새로운 설비 투자가 불필요
・반도체 패키지 기판 등에 대한 응용 프로그램에 대응 가능

■시안계 금도금액을 비시안화할 때의 과제

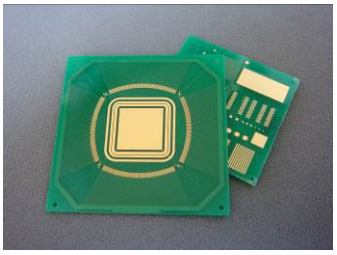
반도체 부품 등의 니켈 또는 팔라듐 위에 도금 가공을 할 때는 현재 PGC를 이용한 도금액이 주류입니다. 그러나 PGC와 같은 시안 화합물은 독성이 높아 작업 환경의 안전 설비가 필요할 뿐만 아니라 도금액 배수 처리의 미비로 인한 자연 환경에 미치는 악영향이 우려되고 있어 중국을 비롯하여 세계적으로 법 규제를 실시하고자 하는 움직임도 활발해지고 있습니다. 따라서 귀금속 업계에서는 시안 화합물을 포함하지 않는 비시안 무전해 금도금액의 개발이 과제로 남아 있었습니다.

금도금액의 비시안화를 실현할 때 시안 화합물 대신 아황산금염을 이용하는 기술은 이미 확립되어 있습니다만, 제조 용도는 웨이퍼 등의 전해 도금에 한정되어 있어 패키지 등의 기판 용도로 이용할 수 있는 무전해 도금의 개발이 요구되고 있었습니다.

■무전해 치환형 금도금 프로세스

반도체 부품 등의 제조에 이용되는 도금 가공 기법은 금속이 용해된 수용액에 피도금재를 침지하는 습식 도금법이 일반적입니다. 습식 도금법은 전해 도금과 무전해 도금의 2종류로 크게 나눌 수 있으며, 무전해 도금은 치환형과 자기 촉매형(환원형)으로 분류됩니다.

대표적인 무전해 치환형 금도금 가공이란 금 이온을 포함한 도금액에 니켈로 피복된 피도금물을 넣고 니켈이 용출할 때 피도금물 표면에 남긴 전자로 금 이온이 이동하여 전자와 결합함으로써 메탈화(니켈 속의 전자가 도금액의 금과 “치환”)되어 금의 막을 형성하는(석출) 프로세스입니다. 이번에 EEJA가 제공하기 시작하는 ‘LECTROLESS IGS2020’은 피도금물을 피복하는 니켈의 과잉 부식(산화)을 억제하는 액 안정성을 실현했습니다. 이와 같은 양호한 석출 특성으로 고객님은 납땜 가공에서 신뢰성 높은 접합이 가능합니다.



‘LECTROLESS IGS2020’은 반도체 패키지 기판 등에 사용할 수 있다.

■TANAKA 홀딩스 주식회사(다나까 귀금속 그룹의 지주 회사)
본사: 도쿄도 치요다구 마루노우치 2-7-3 도쿄 빌딩 22 층
대표: 사장 겸 최고경영자 타나네 아키라
설립: 1885 년 법인 등록: 1918 년 자본금: 5 억 엔
전체 그룹 종업원 수: 3,895 명(2012 년) 총 그룹 매출액: 8,392 억 엔(2012 년)
그룹의 주요 사업:
귀금속(백금, 금, 은 및 기타) 및 각종 산업용 귀금속 제품의 제조, 판매, 수출입 및 귀금속 회수
웹사이트: http://www.tanaka.co.jp(그룹)
http://pro.tanaka.co.jp/kr (공업용제품)

■일본 일렉트로 플레이팅 엔지니어스 주식회사
약칭: EEJA (Electroplating Engineers of Japan Ltd.)
본사: 카나가와현 히라츠카시 신마치 5-50
대표: 대표이사 사장 타나카 코이치로
설립: 1965 년 자본금: 1 억 엔
종업원 수: 90 명(2012 년도)
매출액: 243 억 3300 만 엔(2012 년도)
사업내용:
1. 엔손(Enthone) 그룹과의 기술 제휴에 의한 셀렉스(SEL-REX) 귀금속・비금속 도금액, 첨가제 및 표면처리 관련 약품 개발, 제조, 판매, 수출업
2. 도금장치 개발, 제조, 판매, 수출업
3. 그 밖의 도금 관련 제품 수입, 판매

웹사이트: http://www.eeja.com/

<다나까 귀금속 그룹 소개>

다나까 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 다나까 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.

다나까 귀금속 그룹 핵심 8 개사는 다음과 같습니다

- TANAKA 홀딩스 주식회사, 순수 지주회사
- 다나까 귀금속 공업 주식회사
- 다나까 귀금속 인터내셔널 주식회사
- 다나까 귀금속 판매 주식회사
- 일본 일렉트로플레이팅 엔지니어스 주식회사
- 다나까 전자 공업 주식회사
- 다나까귀금속 비즈니스 서비스 주식회사
- 다나까 귀금속 쥬얼리 주식회사