
다나카 귀금속 공업, 전자빔 용접재료 라인업을 확대 자동차 센서용으로 새롭게 7개 제품을 투입

~전기 자동차용 센서 장착에 효과적이고 비용절감과 장수명화 등의 다양한 요구에 대응
고객은 합리적인 재료 선정이 가능~

TANAKA 홀딩스 주식회사(본사: 치요다구 마루노우치, 대표이사 사장: 오카모토 히데야)는 다나카 귀금속 그룹의 제조사업을 전개하는 다나카 귀금속 공업 주식회사(본사: 치요다구 마루노우치, 대표이사 사장: 오카모토 히데야)가 각종 자동차용 센서 부품의 접점(슬라이딩) 접점^(※1)에 사용되는 전자빔 용접재의 제품 라인업을 확대했음을 발표합니다.

이번에 새롭게 투입한 7종류의 전자빔 용접재는 각각 특성이 다른 5개의 귀금속재(콘택트 메탈)와 2개의 구리계 재료(베이스 메탈)를 용도에 맞게 조합한 것으로, 기존의 1종류만의 제품 전개에서 총 8종류로 라인업이 확대되었습니다.

전자빔 용접재는 전자빔을 열원으로 하여, 베이스가 되는 베이스 메탈에 콘택트 메탈을 정밀하게 용접하여 특성이 다른 금속을 일체화시킴으로써 기능을 발휘할 수 있는 고신뢰성의 클래드재(접점 재료)입니다. 특히 엠티레이 및 스루레이(그림1 참조)와 같은 기능적인 형상의 클래드재 제조에서 현재 주류인 아크 용접(방전열을 이용하는 용접)보다 높은 청정도로 재료를 정밀하게 용접할 수 있어 필요 최소한의 귀금속으로 최대의 효과를 발휘할 수 있습니다.

■ 전자빔 용접재 라인업

그중에서도 일반 로터리 엔코더^(※2)나 퍼텐쇼미터^(※3) 등에 최적인 로우엔드용으로는 기존 제품에 비해 팔라듐 함유량이 적어 30%의 귀금속 비용 절감을 꾀할 수 있는 ‘AgPd30’과, 3원소 합금에 의해 고접동성을 발휘할 수 있고 20%의 귀금속 비용 절감이 가능한 ‘AgPdCu’ 등의 귀금속재로 대응 가능합니다. 자동차용 가속 페달 센서(APS)^(※4)나 스로틀 포지션 센서(TPS)^(※5) 등에 최적인 하이엔드용으로는, 백금과 금 등의 귀금속 합금으로 기존 제품에 비해 30% 긴 수명과 내고온성을 발휘하는 ‘SP-1’과, ‘AgPd30’보다 내마모성을 향상시킨 ‘AgPd50’ 등의 귀금속재로 대응할 수 있습니다.

또한 베이스 메탈에는 일반적인 스프링성(탄성)을 가진 기존의 ‘MX215’에 비해 20% 높은 스프링성을 가진 ‘C1720’이 추가되어 고객은 용도에 맞는 스프링 특성과 접점 특성을 발휘할 수 있는 전자빔 용접재를, 비용에 맞게 유연하고 합리적으로 선정할 수 있게 되었습니다.

■ 라인업 확대의 배경

전자빔 용접재는 현재 내마모성과 접촉안정성이 강하게 요구되는 접동 브러쉬^(※6) 등의 차재 재료나 전기·전자부품 등의 조립용 용접 접점재 등에 사용되고 있습니다. 그러나 지금까지는 콘택트 메탈과 베이스 메탈의 특성 차이로 인해 형상이 좋은 판재를 가공하기가 어렵고 재료 조합에 제한이 있어 요구성능을 부족함 없이 만족하는 전자빔 용접재를 제공하기 어려

왔습니다. 예를 들어, 기존 제품에 장착된 접동(슬라이딩) 브러시에서는 현재 보급이 진행 중인 자동차 아이들링 스톱 기능의 요구수명에 충분히 대응하지 못하는 문제가 있는 한편, 로터리 엔코더와 퍼텐쇼미터 등에서는 지나치게 긴 수명성을 가진 위치 센서 브러시가 사용되고 있습니다. 백금이나 팔라듐과 같은 전자빔 용접재로 사용되는 귀금속의 가격이 계속 상승하는 가운데, 자동차용 센서 시장에서는 필요 충분한 기능을 가진 전자빔 용접재가 요구되고 있습니다.

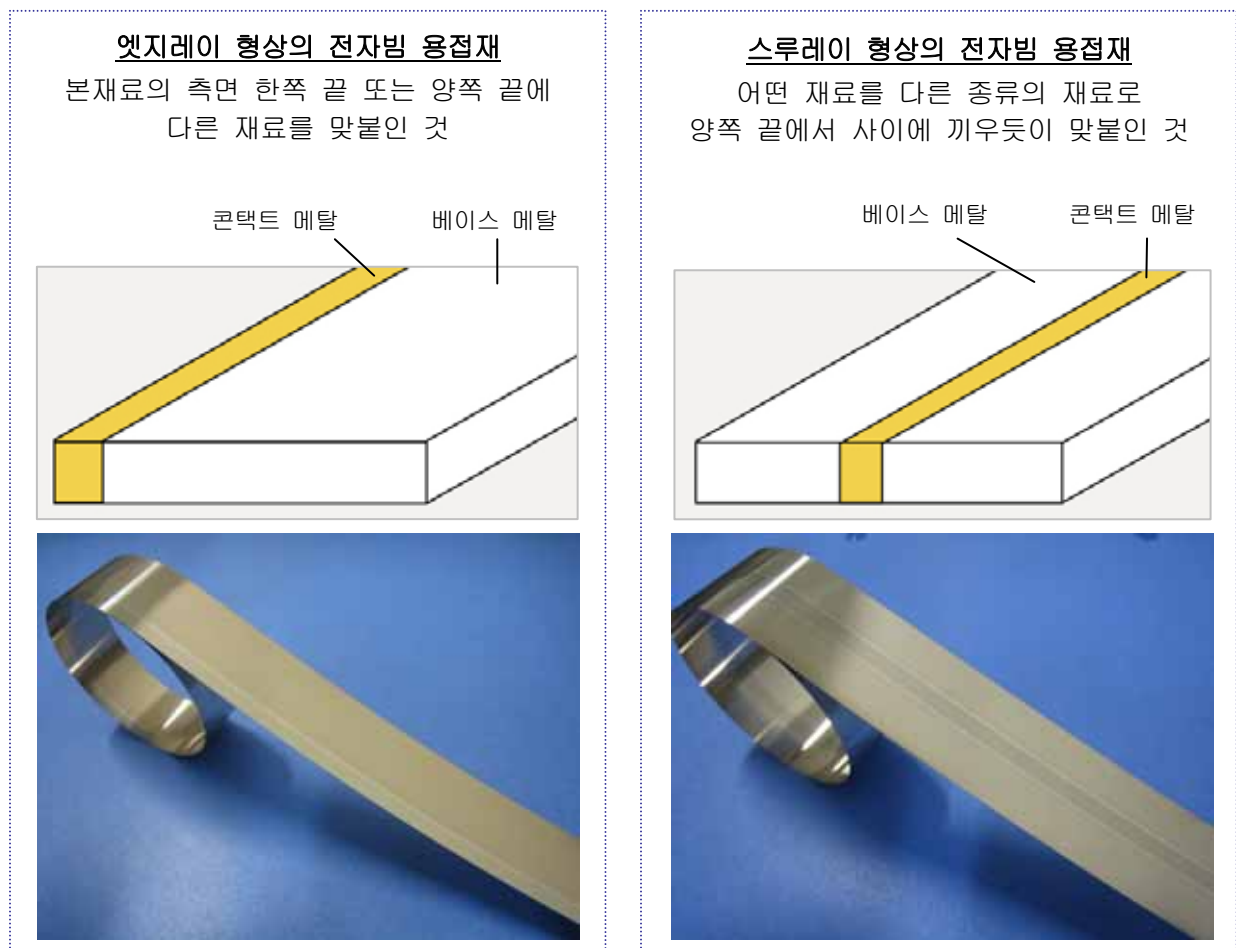
■ 전기 자동차용 센서에서는 최대 약 30%의 재료 비용 절감

이러한 상황 속에서 다나카 귀금속 공업은 용접 조건의 최적화 및 압연 가공 조건의 최적화를 통해 전자빔 용접재의 조합을 늘리는 데 성공하였습니다. 귀금속 제조업체로서 다양한 귀금속 조합이 가능하므로 폭넓은 접점 재료의 선택이 가능할 뿐만 아니라, 길거나 좁은 접점 폭 등 다양한 형상의 전자빔 용접재를 제공할 수 있습니다.

특히 향후 보급이 가속화될 것으로 보이는 전기 자동차는 가솔린차에 비해 더 많은 전력이 필요하여, 각종 접점은 개폐 빈도가 많아지므로 접점 부분에 더 많은 부하가 걸립니다. 이번 라인업 확대를 통해 고객은 폭넓은 접점 재질이나 형상 중에서 접점의 요구특성에 알맞은 전자빔 용접재를 선정하여 전기 자동차의 다양한 차재 센서를 장착할 수 있으므로 기존에 비해 전기 자동차용 센서의 재료 비용을 최대 30% 절감할 수 있습니다.

다나카 귀금속 공업에서는 이 전자빔 용접재 제품군을 자동차용 센서 부품업체 등에 판매하여 매월 1억 엔의 매출을 목표로 하고 있습니다.

<그림1>



다나카 귀금속 공업의 전자빔 용접재 라인업

《신규 제품》

명칭	콘택트 메탈 조성(wt%)	베이스 메탈 조성(wt%)
	특징	
AgPd30 / C1720	은 70%, 팔라듐 30%	베릴륨 2%, 동 98%
	●팔라듐 함유량이 기존 제품보다 적은 접점 재료이므로 30%의 귀금속 비용 절감을 꾀할 수 있다 ●기존 제품보다 스프링성이 20% 높은 베이스 메탈재에 의해 접동성이 안정적	
AgPd50 / C1720	은 50%, 팔라듐 50%	베릴륨 2%, 동 98%
	●접점 재료는 'AgPd30'보다 팔라듐 함유량을 늘림으로써 내마모성을 향상시킴 ●기존 제품보다 8%의 귀금속 비용 절감을 꾀할 수 있다 ●기존 제품보다 스프링성이 20% 높은 베이스 메탈재에 의해 접동성이 안정적	
AgPdCu / C1720	은 40%, 팔라듐 40%, 동 20%	베릴륨 2%, 동 98%
	●3원소 합금에 의해 가혹한 조건의 접동에 대해 유효 ●기존 제품보다 20%의 귀금속 비용 절감을 꾀할 수 있다 ●기존 제품보다 스프링성이 20% 높은 베이스 메탈재에 의해 접동성이 안정적	
SP-1 / C1720	백금 10%, 금 10%, 은 30%, 팔라듐 30%, 기타	베릴륨 2%, 동 98%
	●하이 스펙의 접점 소재에 의해 기존 대비 30% 긴 수명을 자랑한다 ●내마모, 내고온성에 대응 ●기존 제품보다 스프링성이 20% 높은 베이스 메탈재에 의해 접동성이 안정적	
SP-3 / C1720	백금 0.5%, 은 40%, 팔라듐 40%, 기타	베릴륨 2%, 동 98%
	●실적이 많은 'SP-3'을 채용 ●기존 제품보다 스프링성이 20% 높은 베이스 메탈재에 의해 접동성이 안정적	
AgPd50 / MX215	은 50%, 팔라듐 50%	니켈 21%, 주석 5%, 기타
	●접점 재료는 'AgPd30'보다 팔라듐 함유량을 늘림으로써 내마모성을 향상시킴 ●베이스 메탈에는 일반적인 스프링성을 가진 MX재를 채용	
AgPdCu / MX215	은 40%, 팔라듐 40%, 동 20%	니켈 21%, 주석 5%, 기타
	●3원소 합금에 의해 가혹한 조건의 접동에 대해 유효 ●베이스 메탈에는 일반적인 스프링성을 가진 MX재를 채용	

wt%=중량 백분율

【참고】《기존 제품》

명칭	콘택트 메탈 조성(wt%)	베이스 메탈 조성(wt%)
	특징	
SP-3 / MX215	백금 0.5%, 은 40%, 팔라듐 40%, 기타	니켈 21%, 주석 5%, 기타
	●실적이 많은 'SP-3'을 채용 ●베이스 메탈에는 일반적인 스프링성을 가진 MX재를 채용	

<용어해설>

(※1) 접동 접점...

마찰하면서 미끄러져 움직이는 방식으로 기능하는 접점. 예: 로터리 엔코더, 퍼텐쇼미터 등

(※2) 로터리 엔코더...

회전방향의 기계적 변위량을 디지털량으로 변환하는 위치 센서. 회전량 · 회전각도 · 회전 위치를 계측한다.

(※3) 퍼텐쇼미터(potentiometer)...

저항소자의 양쪽 끝에 기준 전압을 걸어 저항소자를 따라 브러시를 기계적으로 이동시킨다. 브러시와 저항소자의 한쪽 끝에는 브러시의 상대적인 위치에 비례하는 전압출력을 얻을 수 있어 브러시의 변위량을 정밀하게 계측할 수 있다.

(※4) 가속 페달 센서...

전기신호로 전자 스로틀에 가속 페달의 밟는 양을 전달하는 센서

(※5) 스로틀 포지션 센서...

스로틀 밸브의 열린 정도를 검출하는 센서. 엔진의 기본 분사량 산출이나 주로 오토매틱의 변속위치 등에 관여한다.

(※6) 접동 브러시...

커넥터 등의 정접점, 릴레이, 스위치 등의 개폐 접점에 대해 기계적인 접동을 하면서 전류가 흐르는 접점을 말한다. 형상은 판 모양, 가는 와이어를 한데 묶은 멀티 와이어 타입, 갈퀴 모양의 스크래치 타입 등이 있다.

■다나카 홀딩스 주식회사(다나카 귀금속 그룹의 지주 회사)

본사: 도쿄도 치요다구 마루노우치 2-7-3 도쿄 빌딩 22층

대표: 사장 겸 최고경영자 오카모토 히데야

설립: 1885 법인 등록: 1918 자본금: 5억 엔

전체 그룹 종업원 수: 3,456명(2010년도)

총 그룹 매출액: 8,910억 엔(2010년)

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 22층

대표: 사장 겸 최고경영자 오카모토 히데야

설립: 1885 법인 등록: 1918 자본금: 5억 엔

종업원 수: 1,532 (2010년)

매출: 8,654억 엔(2010년)

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>

<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 홀딩스 주식회사(순수 지주회사)
- 다나카 귀금속 공업 주식회사
- 다나카 귀금속 판매 주식회사
- 다나카 귀금속 인터내셔널 주식회사
- 다나카 전자 공업 주식회사
- 일본 일렉트로플레이팅 엔지니어스 주식회사
- 다나카 귀금속 주얼리 주식회사
- 다나카귀금속 비즈니스 서비스 주식회사