

2025년3월12일

TANAKA PRECIOUS METAL GROUP Co., Ltd.

TANAKA PRECIOUS METAL TECHNOLOGIES,
5세대 신호 릴레이용 차세대 접점
‘극소형 크로스바 접점’ 개발

테이프 접점의 테이프 폭 0.2mm를 달성, 릴레이 소형화가 가능

TANAKA의 산업용 귀금속 사업을 전개하는 TANAKA PRECIOUS METAL TECHNOLOGIES Co., Ltd.(본사: 도쿄도 주오구, 대표이사 사장 집행임원: 다나카 코이치로)는 5세대 신호 릴레이용 차세대 접점 ‘[극소형 크로스바 접점](#)’을 개발했음을 발표합니다. 본 제품은 폭 0.2mm의 극소형 사이즈 테이프 접점으로 접점 폭을 0.3mm 이하로 할 수 있습니다. 소형화가 진행되는 릴레이는 극소형 접점을 사용함으로써 접점 자체가 경량화되어 접점 개폐 시의 바운스 및 채터링^(※1) 제어가 기대됩니다. 본 제품의 샘플은 2025년 3월말 출하 예정입니다.



<극소 크로스바 접점>

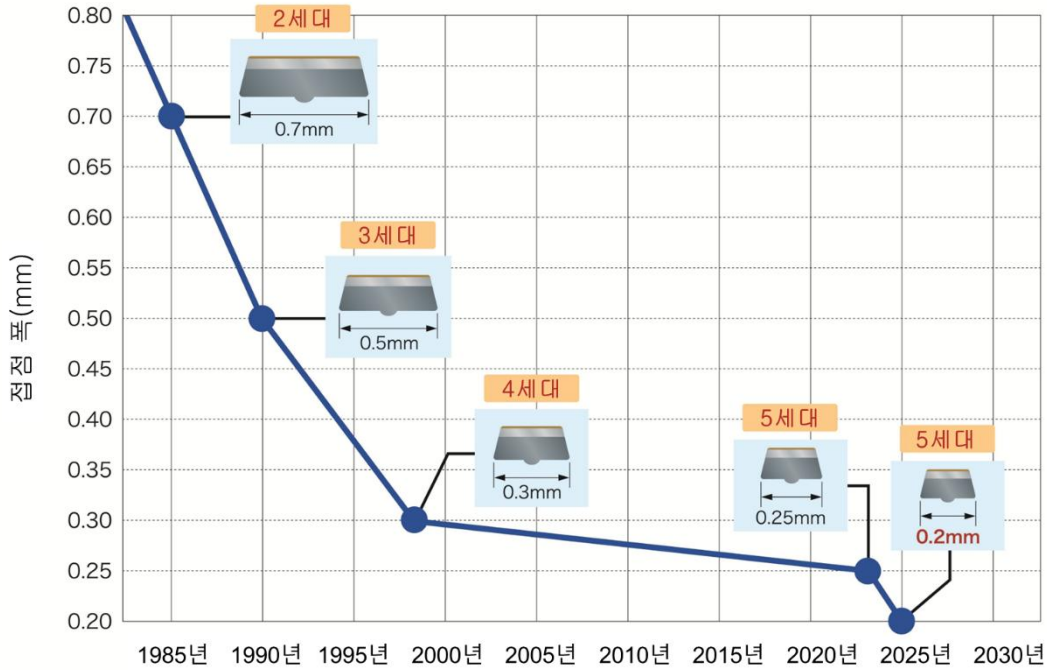
크로스바 접점은 전자 기기의 신호 제어 부품인 릴레이 및 스위치 등에 사용되는 초소형 접점입니다. 릴레이는 외부에서 전기 신호를 받아 전기 회로 개폐 및 전환을 하는 부품으로 통신 기기, 설비 기기, 가전제품 등 다양한 디바이스에 널리 사용되고 있습니다. 전기 회로의 개폐를 담당하는 릴레이에 내장된 접점은 정확하게 작동하지 않으면 디바이스의 오작동 및 고장을 유발할 수 있어 높은 신뢰성이 요구됩니다.

최근 전자 기기의 소형화에 따라 릴레이의 소형화도 요구되고 있습니다. 릴레이는 소형화가 진행됨에 따라 접점의 무게에 의한 개폐시 바운스 발생이 과제였는데 접점 자체의 소형화·경량화로 제어가 기대되고 있습니다. 바운스가 제어되면 더욱 정밀한 전기 신호를 제어할 수 있어서 디바이스의 오작동 등을 줄이는 데 기여할 수 있습니다. 또한, 접점의 소형화는 자원 절약(금속 사용량 감소)으로도 이어져 비용 절감도 예상됩니다. TANAKA는 오랜 시간 쌓아온 귀금속 소재 연구 개발의 지식과 높은 귀금속 가공 기술에 의해 극소형 접점 개발에 성공했습니다.

■5세대 신호 릴레이용 차세대 접점

릴레이는 1830년대 실용화 이후 다양한 전자 기기에 내장되었습니다. 릴레이 중에서도 비교적 작은 신호(접점 개폐 전류 2A 이하)로 더욱 큰 신호를 제어하는 방법을 신호 릴레이, 시그널 릴레이라고 합니다. 전자 기기가 발달함에 따라 신호 릴레이 및 접점 연구 개발이 진행되어 릴레이와 그 안에 내장되는 접점의 소형화도 진행되었습니다.

TANAKA는 1970년대부터 신호 릴레이용 접점을 개발하고 있습니다. 1998년에는 4세대 신호 릴레이용 접점(테이프 폭 0.3mm), 2023년에는 5세대 신호 릴레이용 접점(테이프 폭 0.25mm) 개발에 성공했습니다. 5세대 신호 릴레이는 통신 기기, 반도체 검사 장치, 의료기기, 네트워크 카메라, 스마트 가전, 자동차 등 높은 신뢰성이 요구되는 다양한 분야에서 활용되고 있습니다.



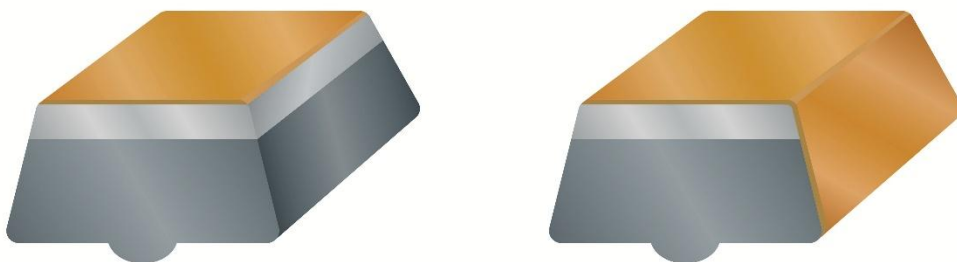
<신호 릴레이용 접점 소형화의 역사> ※TANAKA 조사자료

■다양한 소재, 공법에 대응 가능한 극소형 접점

TANAKA의 극소형 크로스바 접점은 다양한 소재, 공법에 대응할 수 있습니다. 독자적인 정밀 접합 기술을 구사하여 폭넓은 부하에 대응하는 이종 금속의 다층 접점을 실현합니다.

<크로스바 접점 특징>

1. 이종 금속의 다층 접합이 가능
2. 전체 길이에 걸쳐 우수한 접합 강도를 가진 테이프 형상의 접점
3. 접점 사이즈의 소형화가 가능
4. 접점 형상, 접점 재질의 선택지가 많고 각층의 두께도 변경 가능
5. 표면의 금(Au)층은 요구하는 특성에 따라 공법 선택 가능(클래드 또는 스퍼터)



<왼쪽: 클래드 공법, 오른쪽: 스퍼터 공법>

(※1) 바운스 및 채터링: 스위치 및 릴레이에서 둘 다 의도하지 않은 점점 개폐가 발생하여 오작동으로 이어지는 바람직하지 않은 현상. 바운스는 점점 개폐 시 충격으로 점점이 튀어 개폐를 반복하는 현상을 말하며, 채터링은 외부로부터의 진동 등으로 개폐를 반복하는 현상을 말한다.

회사 정보

■TANAKA 소개

TANAKA 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 각 사가 제조, 판매, 그리고 기술 개발에 연계 및 협력하여 제품과 서비스를 제공하고 있습니다.

2023년도(2023년 12월말 결산)의 연결 매출액은 6,111억엔, 5,355명의 직원이 있습니다.

■공식 웹사이트 : TANAKA PRECIOUS METAL TECHNOLOGIES

<https://tanaka-preciousmetals.com>

■제품 문의 양식

TANAKA PRECIOUS METAL TECHNOLOGIES Co., Ltd.

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

■보도기관 문의처

TANAKA PRECIOUS METAL GROUP Co., Ltd.

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