
다나카 귀금속공업, 재료 비용을 1/2로 줄일 수 있는 초소형 수정 진동자 패키지용 용착재를 3월 22일부터 제공 개시

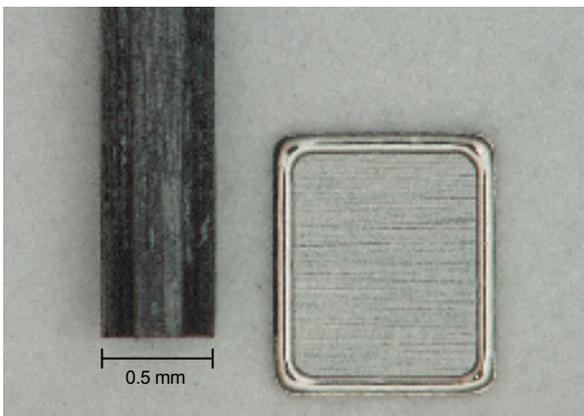
~ 스마트폰 등의 고밀도 실장화와 재료 비용 절감이 가능, 1210 크기용 ~

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)가 기존 제품에 비해 절반의 재료 비용으로 실장 면적 1.2mm×1.0mm의 초소형 수정 진동자^(※1)를 기밀 밀봉할 수 있는 금주석 합금 용착재(AuSn 합금 리드)를 3월 22일(금)부터 샘플제공을 개시함을 알려 드립니다.

이 AuSn 합금 리드는 실장 면적이 1.2mm×1.0mm인 이른바 1210 크기의 수정 진동자를 제조하기 위한 부품입니다. 예전부터 다나카 귀금속공업이 시험적으로 제작하여 대응하고 있는 1210 크기용의 AuSn 합금 리드는 와셔 부분(와셔)의 테두리 폭(브리지 폭)이 0.15mm로 판 두께가 0.015mm였습니다. 신제품은 고정밀도의 프레스 기술과 정밀한 압연 기술을 융합하여 브리지 폭 0.10mm, 판 두께 0.010mm로 기존 제품과 동일한 기밀성과 접합성을 발휘할 수 있습니다. 일반적인 조성인 AuSn21.5(Au가 78.5%, Sn이 21.5%)의 경우, 기존 제품에 비해 재료 비용을 약 53% 절감할 수 있습니다.

■ 전자기기의 고밀도 실장화에 따라 AuSn 합금을 통한 용착 밀봉방법이 주류로

리드는 휴대전화 및 스마트폰(고기능 휴대전화), 컴퓨터, 전장용기기 등의 전기 신호 제어에 사용하는 수정 진동자의 진공 밀봉을 실시하기 위한 뚜껑 모양의 부품입니다. 전자기기의 고밀도 실장화에 따른 디바이스의 소형화 요구에 따라 최근 패키지의 소형화가 더욱 가속화되고 있습니다. 현재 양산되고 있는 수정 진동자는 1.6mm×1.2mm(1612 크기)가 주류입니다만, 차세대 수정 진동자로 1210 크기가 2014년에 양산될 예정입니다.



새롭게 개발한 1210 크기의 수정 진동자용 AuSn 합금 리드

세라믹 패키지를 기밀 밀봉하는 방법은 다양하고, 지금까지는 심 용접 및 다이렉트 심 용접법과 같은 저렴한 리드 부자재를 이용한 방법이 주류였습니다. 그러나 이러한 방법으로는 생산성이 낮고, 또한 용접용으로 사용하는 롤러 전극의 공간에 제약이 있으므로, 소형화 및 저배화(低背化)가 요구됨에 따라 소형 크기 제품(2.0mm×1.6mm 이하)을 기밀 밀봉하기가 곤란해졌습니다. 따라서 현재 많은 제조업체는 용접할 부재를 로(炉)속에서 가열하는 납땜'을 통한 밀봉방법을 채택하기 시작했습니다. '로(炉)내 납땜'을 통한 기밀 밀봉은 전극을 사용하지 않으므로 소형 크기 제품을 기밀 밀봉할 수 있고, 또한 일괄적으로 밀봉할 수 있으므로 높은 생산성을 실현할 수 있는 이점이 있습니다. 그러나 접합 부재에 AuSn 합금을 사용하므로 Au의 재료 비용이 높다는 점 등이 문제로 제기되고 있습니다.

■ 2분의 1의 재료 비용으로 1210 크기 제품의 밀봉이 가능한 리드 개발에 성공

이러한 과제를 해결하기 위해 다나카 귀금속공업은 1.2mm×1.0mm의 작은 코바르 기재 상에 브리지 폭이 0.10mm로 판 두께가 0.010mm인 AuSn 합금 와셔를 정확히 위치 결정할 수 있고, 리드로서의 용융 형상을 제어할 수 있는 제조 기술을 확립했습니다. 이에 따라 기존 제품보다 브리지 폭을 가늘게(0.15mm→0.10mm), 판 두께를 얇게 만들어(0.015mm→0.010mm), 기존 제품과 동일한 밀봉 신뢰성을 실현할 수 있습니다. 이 AuSn 합금 리드는 아래와 같은 특징점을 갖추고 있으므로 저렴한 재료 비용으로 높은 밀봉 신뢰성을 발휘할 수 있습니다.

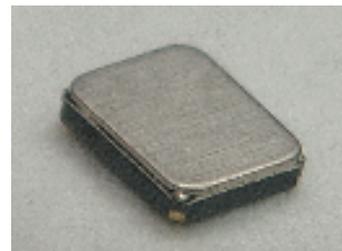
<새로운 1210 크기용 AuSn 합금 리드의 특징점>

- 동일한 밀봉 신뢰성을 유지하면서 기존 제품에 비해 재료 비용을 50% 절감
- 친수성이 우수한 AuSn 합금을 통해 보이드(공공) 발생 등의 문제가 적은 탁월한 밀봉 신뢰성을 실현
- 사용 조건에 맞춰 합금의 조성 조정이 가능
- AuSn 합금이 패키지 안쪽으로 흐르지 않도록 설계되어 있으므로 충분히 필요한 합금의 양으로 높은 밀봉 신뢰성을 실현

다나카 귀금속공업에서는 일본 국내외의 수정 진동자 제조업체를 대상으로 이 1210 크기용 AuSn 합금 리드를 제공하여 양산이 진행되는 2014년에는 가공료로서 월간 3,000만 엔의 매출을 목표로 하고 있습니다. 또한 향후 '1008 크기' 및 '0806 크기' 등 대폭적인 소형품 대응 및 밀봉성 향상을 위한 개발을 추진해 나가겠습니다.

(※1) 수정 진동자

규칙적인 전기 신호가 발생하는 타이밍 디바이스(시한장치)로 기판 상의 각 디바이스를 정확히 동작시키기 위한 페이스 메이커로서의 역할을 담당한다. 휴대전화 및 스마트폰, 컴퓨터, 차재기기, 통신 모듈(근거리 무선 통신 규격 '블루투스' 등), LCD TV 등 다양한 전자기기의 기판 상에 필수적으로 탑재되어 있다.



■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 (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)