CMI1500 COATING ANALYTICS

SMART ENGINEERING

XRAY SYSTEM

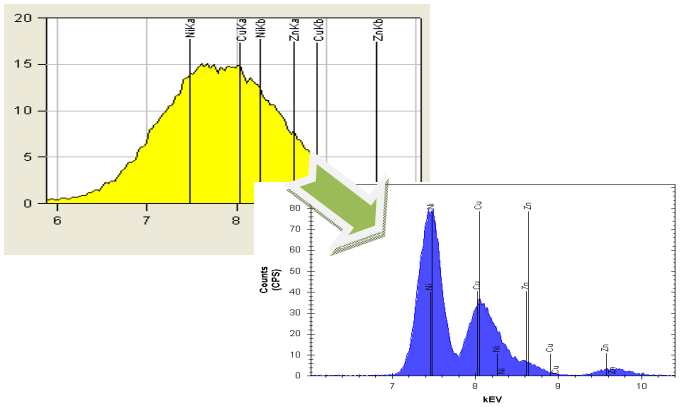
HIGH PERFORMANCE XRAY FLUORESCENCE ANAYZER

for Coating Thickness, Alloy Composition, and Plating Solution Measurement

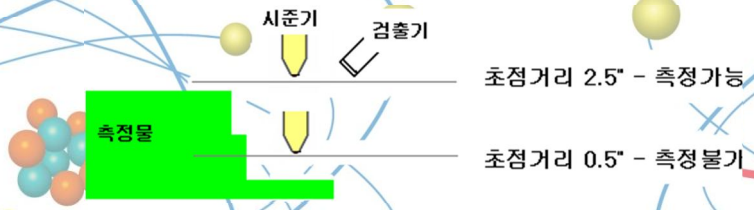
CMI 1500은 수년간 사용자의 의견과 기술을 함께 접목시켜 개발된 측정기로 최고 성능의 XRF 분석을 통하여 빠르고 쉽게 정확하고 정밀한 분석을 사용자에게 제공합니다. 또한 측정 프로그램은 분석 파일을 다양하고 쉽게 만들어 분석을 할 수 있도록 개발 되어 누구든지 간편하게 품질관리를 할 수 있도록 지원합니다.

최적화된 성능과 편의성

- 엑스레이 발생장치와 샘플 간의 거리를 줄임으로써 엑스레이의 효율과 측정의 정밀성을 최대화한 디자인.
- 고 성능의 검출기 사용으로 높은 분해능력과 안정적인 분석능력 제공



- 예열 시간의 단축과 보다 길어진 엑스레이 발생장치의 수명
- 다양한 일차 필터와 시준기(Collimator)
- 복잡하고 다양한 형상의 샘플 측정을 위한 초점 거리 조절 기능



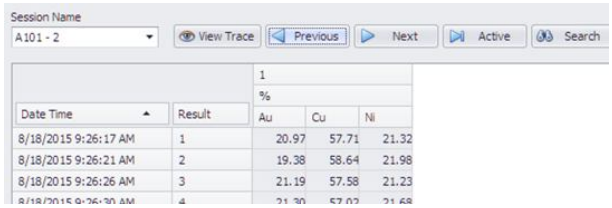
- 쉬운 유지보수를 위한 간단한 설계 구조

심플한 디자인과 강력한 분석능력

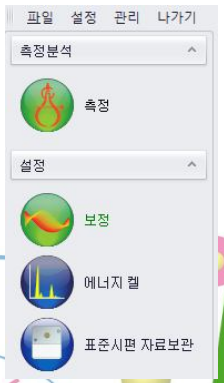
- 단 몇 초만으로 진행되는 빠른 비 파괴 분석
- 동시에 25가지 성분 분석
- 한 번에 5층의 도금 두께 측정 및 합금 분석
- FP(Fundamental Parameter) 기반의 두께 측정과 성분 분석
- 하나의 USB 연결로 끝나는 쉬운 설치
- 측정기 전면에 위치한 기본적인 작동 컨트롤러
- 설치 시 필요 공간 최소화
- 가벼운 무게

사용자 편의성을 중시한 소프트웨어

- 쉬운 Calibration과 측정
- .Net framework 기반의 Xralizer software
- 여러 기능의 Qualitative Analysis
- 과거의 결과를 조회하고 활용할 수 있는 측정 결과의 데이터베이스 기능



- 다양한 언어 변환 기능과 아이콘 중심의 프로그램



CMI 1500은 다양한 도금 사양의 측정에 활용이 가능하여 많은 산업분야에서 선택되어 사용되고 있습니다.

자동차 분야
- Cr/Ni/Cu/ABS, Zn/Fe, Mo/Steel

인쇄회로기판 분야
- Au/ENi/Cu(ENIG), Au/Pd/ENi/Cu(ENEPIG)
- Immersion Ag or Sn/CuPCB

리드프레임과 커넥터 분야
- Au/Pd/Ni/Cu Alloys, Au/Ni/NiFe
- Ag/Cu, Ag/Ni/Cu

일반 아연합금 도금 분야
- ZnFe/Fe, ZnNi/Fe

공구 분야
- TiCN/WCo , TiAlN/WC

건축 배관 분야
- Ni/Cu, Cr/Ni/Cu/Zn

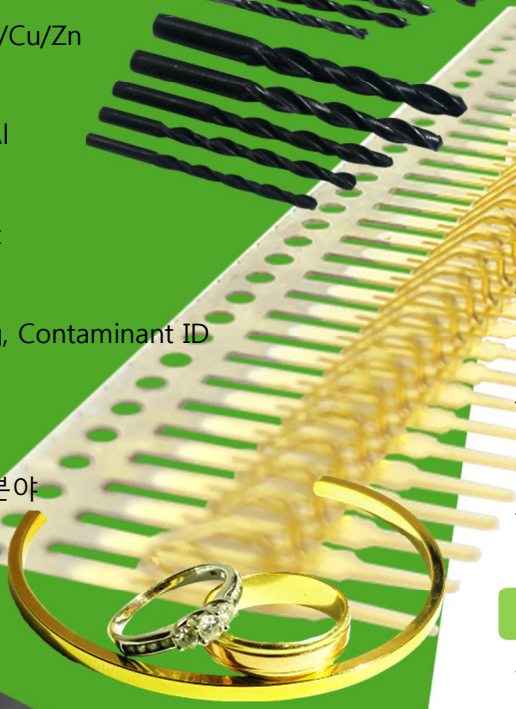
통신 분야
- NiP/Al, Ag/Al

귀금속 분야
- 10, 14, 18 Kt

재료 분석 분야
- Alloy sorting, Contaminant ID

용액 분석
- 도금액 분석

태양광 등 기타 분야
- CIGS



CMI 1500 - 세부 사양

엑스레이 발생장치:
- 50 W (50kV, 1mA) micro-focused W anode tube

검출기:
- Silicon solid state detector (190eV resolution)

분석 기능:
- 5 층 (4 층 + 소재), 각 층의 10개 원소
- 25 개 원소 동시 분석

Filters/Collimators:
- 4 개의 일차 필터
- 4 개의 motorized collimators

초점 거리: 자동 초점 기능, 다 초점 기능

Digital Pulse Processing:
- 4096 CH digital multi-channel analyzer
- Automatic signal processing, dead time correction and escape peak correction

컴퓨터:
- Intel, CORE i5 3470 Processor 3.2GHz, 8GB, DDR3 Memory, Microsoft Windows 7 이상

카메라: 1/4" CMOS-1280x720 VGA resolution

전원: 150W, 100~240 volts, 47Hz ~ 63Hz

작업 환경: 50°F(10°C) ~ 104°F (40°C)
up to 98% RH, non-condensing

무게: 75lbs (34kg) ~ 110lbs (50kg)

내부 규격: H 140mm, W 310mm, D 210mm

외부 규격: H 450mm, W 450mm, D 600mm

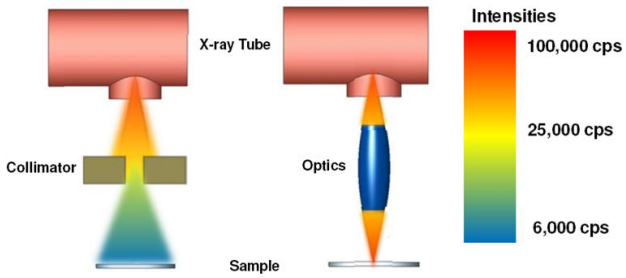
테이블 종류와 크기

기본	크기: 350 x 390 mm
	이동 거리: 125 x 150 mm
테이블확장	크기: 600 x 500 mm
	이동 거리: 125 x 150 mm
이동거리확장	크기: 650 x 650 mm
	이동 거리: 250 x 250 mm

CMI 2000은 Poly-capillary 를 사용하여 측정의 정밀도를 높였습니다.

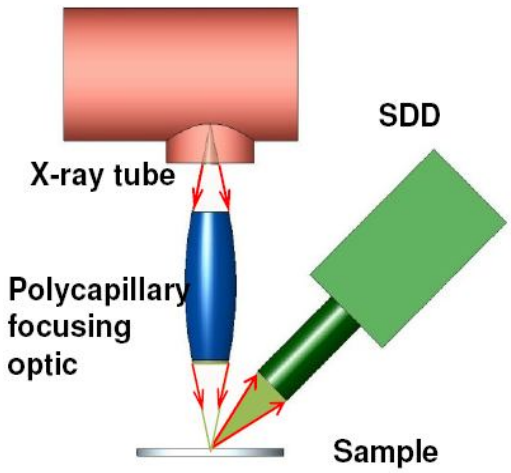
X-ray 광원 손실의 감소

- 엑스레이의 강도는 거리가 멀어지면 제곱에 반 비례하여 줄어듭니다.
  즉, 측정 거리가 광원에서 두 배 멀어지면, 강도는 4배가 줄어듭니다.
- 하지만, Poly-capillary는 같은 거리에서 일반적인 Collimator 보다 수백 배 높은 강도를 가집니다.



SDD 검출기 사용

- Silicon Drifted Detector (135eV resolution)



Application performance

Au/Pd/Ni/Cu:
0.005μm Au/ 0.05μm Pd/ 1.1μm Ni/Infinite Cu

	μm Au	μm Pd	μm Ni
Ave	0.005	0.049	1.18
Range	0.001	0.0006	0.0075
StdDev	0.00025	0.00275	0.00225
%RSD	5%	1.218%	0.189%

Au/Pd/Ni/Cu:
0.0425μm Au/ 0.08μm Pd/ 3.72μm Ni/Infinite Cu

	μm Au	μm Pd	μm Ni
Ave	0.0427	0.08	3.72
Range	0.0015	0.003	0.0395
StdDev	0.00045	0.0009	0.00985
%RSD	1.053%	1.121%	0.265%

NiP의 P 함량 측정

NiP/Cu: 10.175μm NiP @ 10%P /Infinite Cu

	NiP (micron)	%P
Ave	10.2015	10.17
StdDev	0.0726	0.199
Range	0.2575	0.66
%RSD	0.71%	1.96%

15~80um 크기의 Poly-capillary 사용

씨엠아이측정기(주) Maker: www.bowmanxrf.com
서울시 강서구 금낭화로 136, 1220호 (방화동, 에어뷰21-2 오피스텔)
전화: 02) 2661-1516 팩스: 02) 2661-1513
메일: cmikorea@hanmail.net