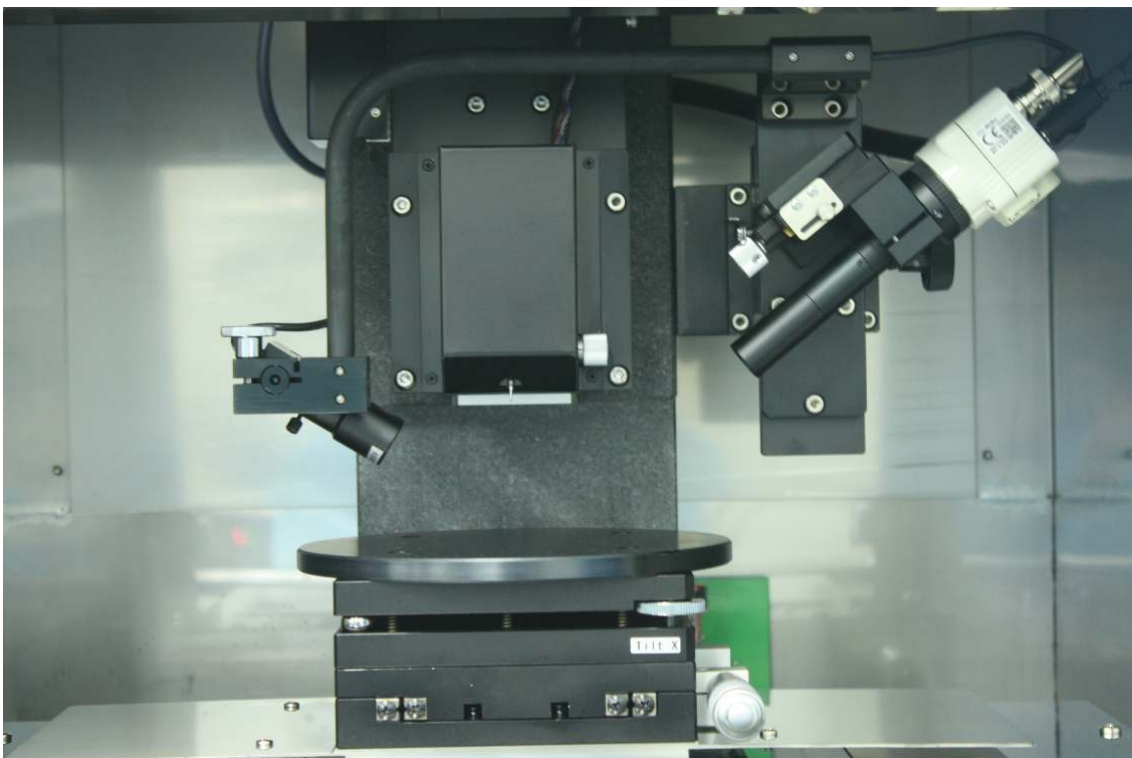

접촉식 표면 단차 측정기(알파스텝)

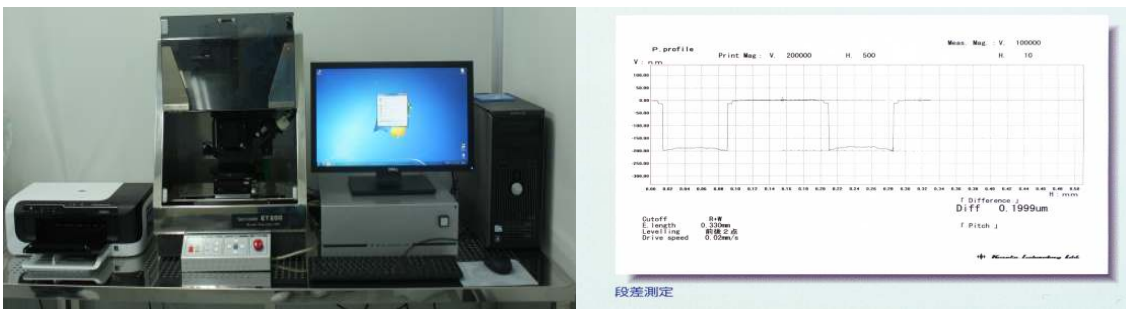
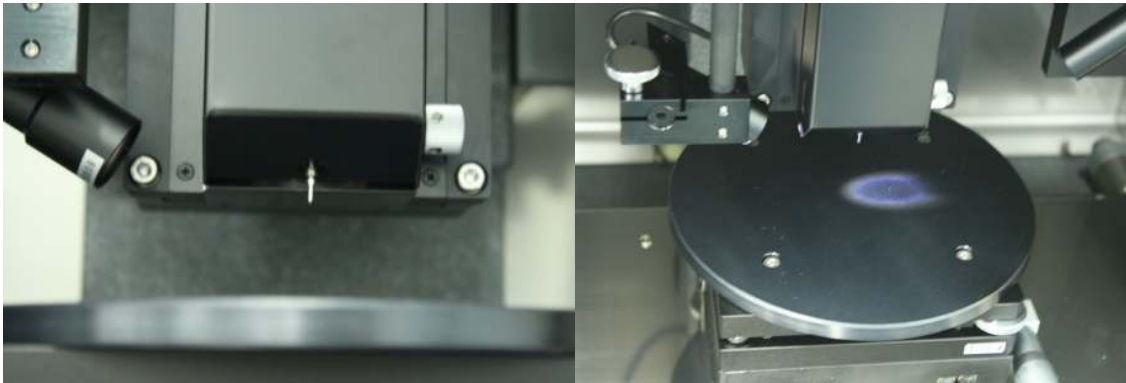


모델 ET-200

제조  **Kosaka Laboratory Ltd.**

목 차

주요 용도	3
ET-200 시스템 구성	4
ET-200 일반적 설치 이미지	5
ET-200 사양	6
ET-200 검출기 구조	8
표준 스타일러스 사양	9
스타일러스 리스트(옵션)	10
ET-200 프로그램	11
프린터 출력 양식	12



주요 용도

반도체 공정 및 일반 전자부품산업에서 Sample의
표면 거칠기(Roughness Ra,Rz,Rt,Rsm,tp 등),
2차원 표면 형상(Surface profile), 표면 단차(Setp Height,두께),
진직도,평탄도를 접촉식으로 측정하는 대표적인 설비이다
1 Å 분해능으로 1 Å Step의 미세 단차 반복 측정이 가능하고 분석 Software를 사용하여
Ra, Wa, Average Step Height 등의 Data와 Sample의 Surface Video Image를 저장하여 사
용할 수 있다.

국내에서는 알파스텝이라고 부르기도 합니다.

ET-200 시스템 구성



- 메인 바디: 검출기 설치 된 곳 (W500xD440xH630)
약 120kg
- 퍼스널 컴퓨터, 프린터
- 테이블(옵션)
- 리모트 컨트롤러
- 앰프, 메인 컨트롤
- 에어 방진대(옵션)

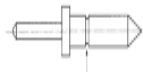


CCD 카메라 영상



검출기(Detector)

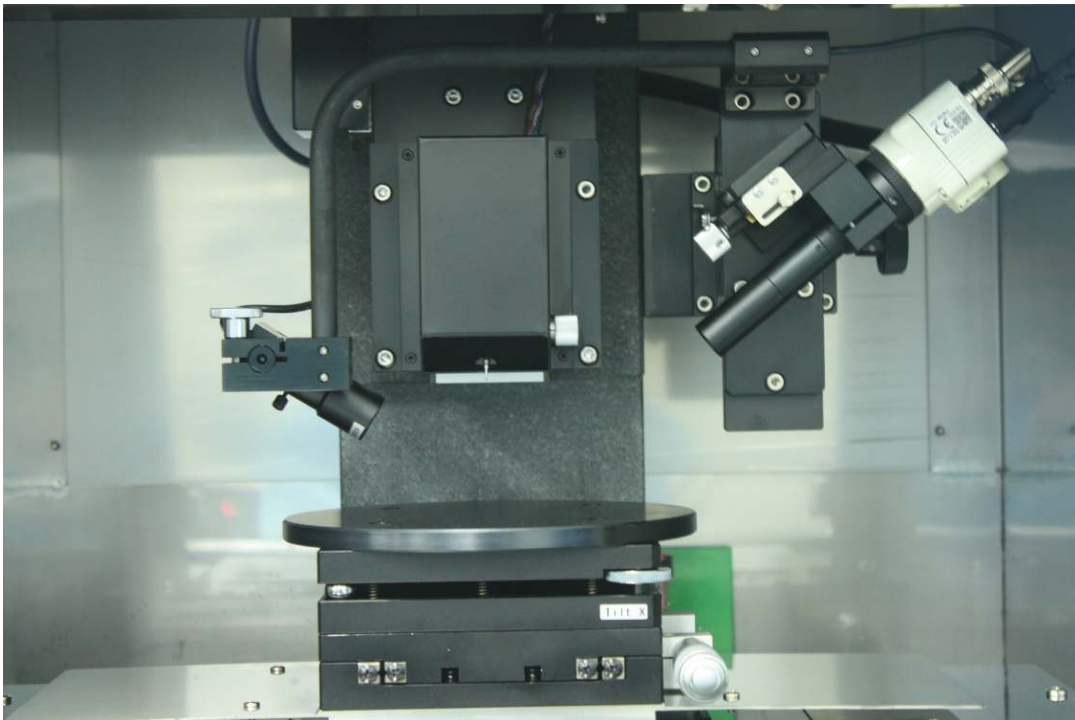
촉침



표준시편



ET-200 일반적 설치 이미지



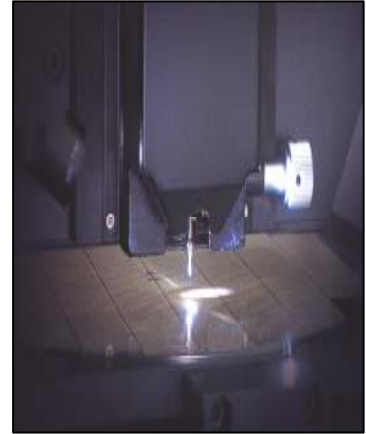
본체: W494 x D440 x H630mm 질량 대략 120kg

앰프: W440 x D400 x H160mm 질량 대략 9kg

ET-200 사양

■ 검출기(Detector)

센서	LVDT
측정범위(Z축)	600 μ m (0.6mm)
분해능	0.1nm(1Å)
측정력(Stylus)	1mgf ~ 50mgf (10 μ N~500 μ N)
스타일러스 팁 반경	2 μ m, diamond,60deg
Step height 재현성	1nm이내에서 1 sigma



■ 샘플 스테이지 (지그)

샘플 스테이지 크기	Ø160mm
샘플링 크기	32,000 points/16bits
경사조절범위	± 2 ° (X,Y수동)
최대적재질량	2kg

■ X-축 스캔 스테이지

이동방식	모터 테이블 트래버스
측정범위(Scan length)	최대. 100mm
진직도	0.2μm/100mm
스캔 속도	0.005 ~ 2mm/sec



■ Y-축 스테이지

이동방식	수동
이동범위	25mm

■ Z 축

이동범위	50mm
최대 적재 두께	48mm
이동속도	2mm/s at positioning
자동 멈춤 기능	
칼럼 재료	Granite

ET-200 사양

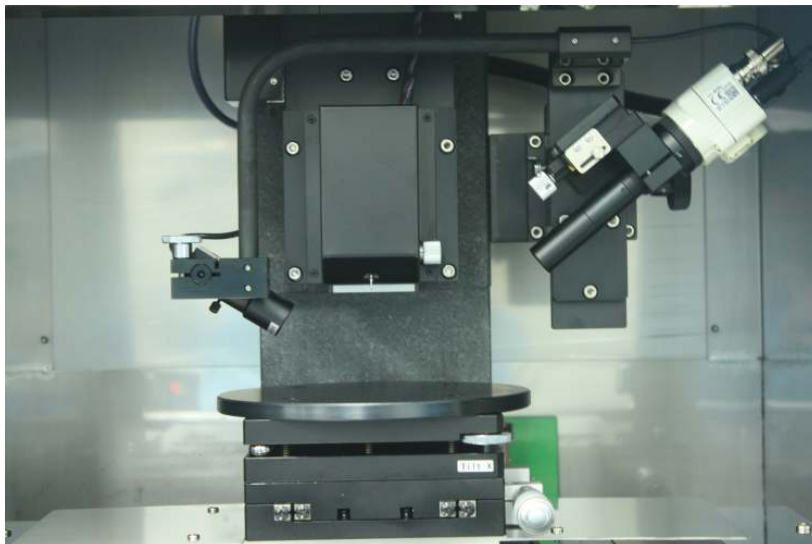
■ 모니터링 시스템

관찰부	1/3" color CCD camera 약 220배 시야 1.2 x 0.9 mm
관찰방향	사시우측
이동방법	수동

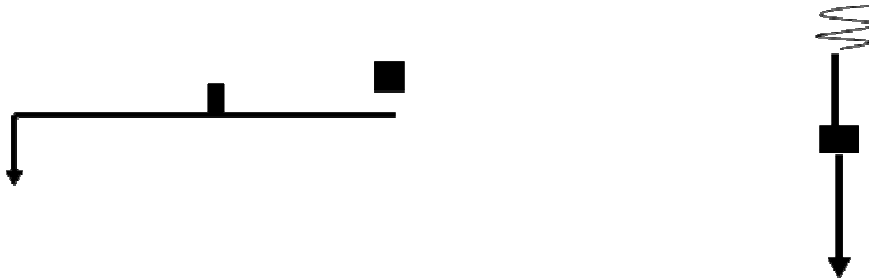


■ 해석 시스템(프로그램)

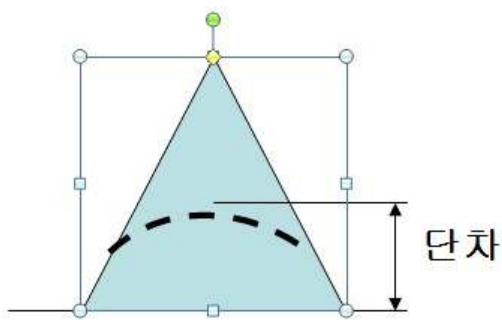
측정 배율	세로 50 ~ 2,000,000배 가로 1 ~ 10,000배
해석 아이템	단차(Step Height) 선폭 측정 표면 거칠기 파라미터(Ra,Rz,Rq,Sm등) 미세형상해석(옵션)
기능	2D 단차(step height) 해석, 단위선택(μm , Å, in)



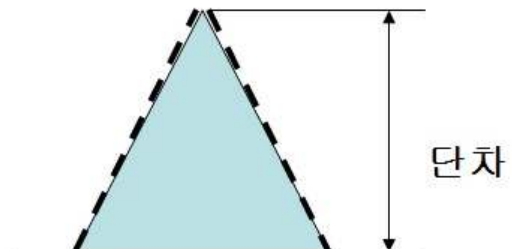
ET-200 검출기 구조



레버 타입 검출기		코사카 ET-200 검출기	
특징	단순,저비용,지속적인 힘	특징	이상적인 정밀도

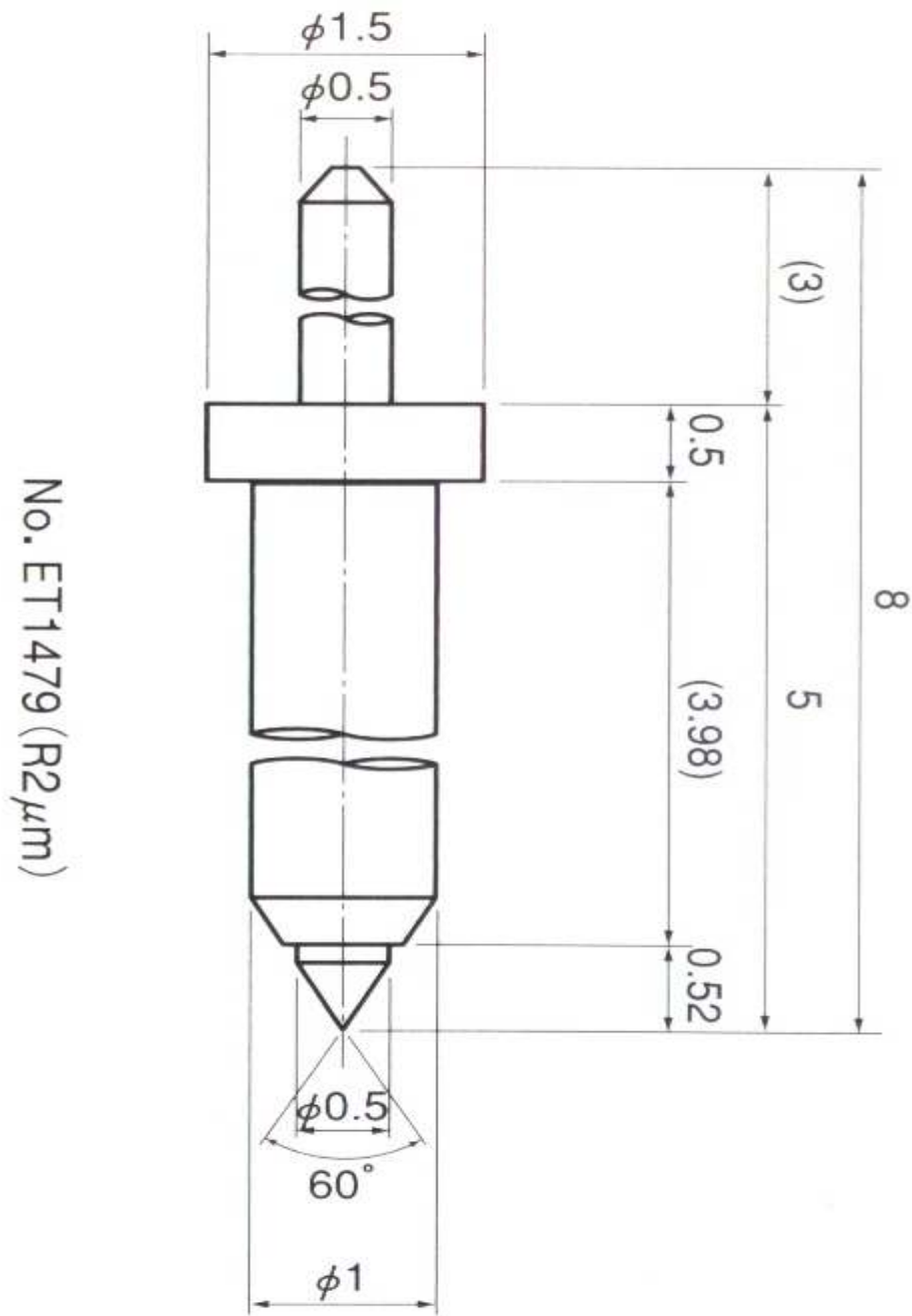


거칠기,단차 측정기



ET 타입

표준 스타일러스 사양

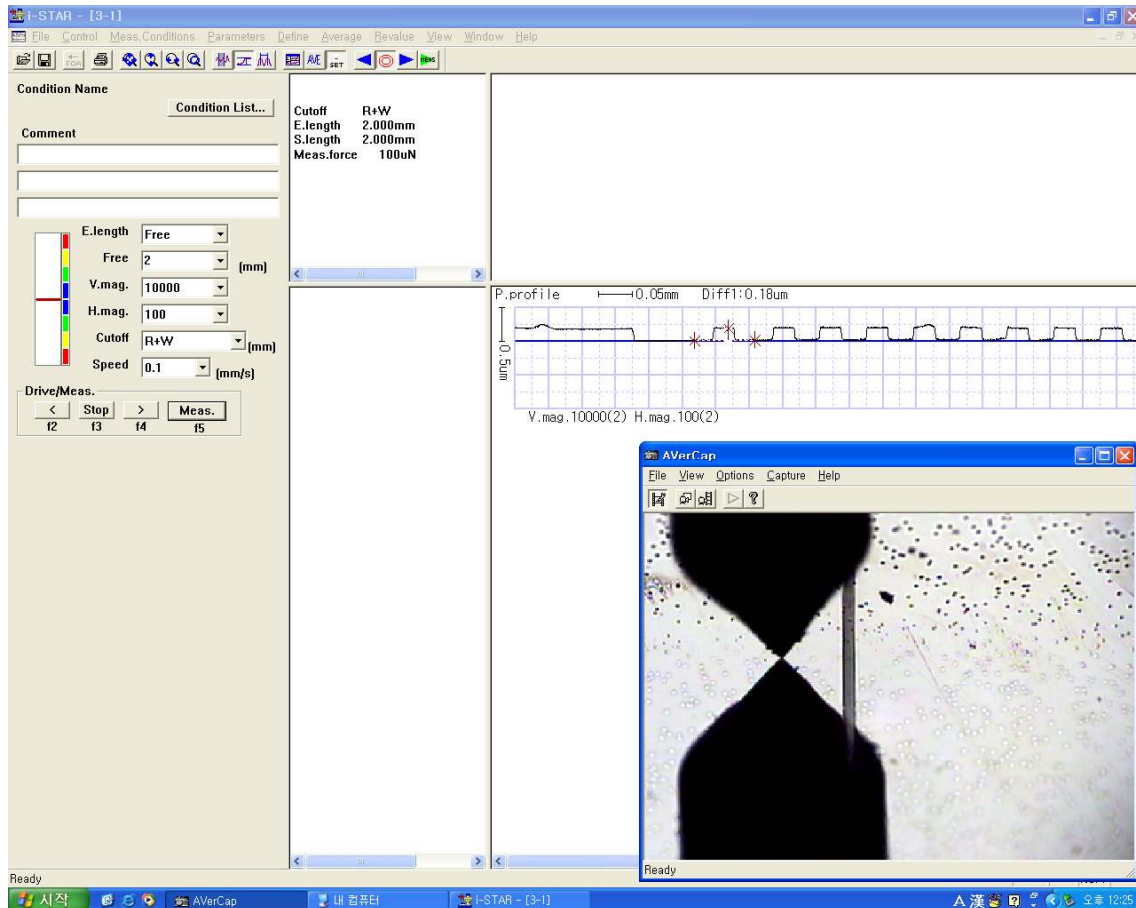


R2 μ m 의미: 스타일러스 팁의 반지름이 2 μ m이다

스타일러스 리스트(옵션)

品 名 Name	型 式 Type	仕 様 : Specifications			
		先端曲率半径 Tip Radius	頂 角 Tip Angle	材 質 Tip Material	
R0.5 μ m 標準 Standard	ET-1480	0.5 μ m	60°	ダイヤモンド	Diamond
R2 μ m 標準 Standard	ET-1479	2 μ m	60°	ダイヤモンド	Diamond
R0.1 μ m	ET-1609	0.1 μ m	60°	ダイヤモンド	Diamond
R0.2 μ m	ET-1610	0.2 μ m	60°	ダイヤモンド	Diamond
R5 μ m	ET-1507	5 μ m	60°	ダイヤモンド	Diamond
R10 μ m	ET-1725	10 μ m	60°	ダイヤモンド	Diamond
R12.5 μ m	ET-2291	12.5 μ m	60°	ダイヤモンド	Diamond
R20 μ m	ET-2140	20 μ m	60°	ダイヤモンド	Diamond
R30 μ m	ET-1726	30 μ m	60°	ダイヤモンド	Diamond
R70 μ m	ET-2619	70 μ m	60°	ダイヤモンド	Diamond
R100 μ m	ET-2553	100 μ m	60°	ダイヤモンド	Diamond
R1 μ m	ET-2167	1 μ m	30°	超硬	Tungsten Carbide
R2 μ m	ET-2211	2 μ m	30°	超硬	Tungsten Carbide
R1 μ m	ET-3392	1 μ m	30°	サファイヤ	Sapphire
R1 μ m	ET-2780	1 μ m	15°	超硬	Tungsten Carbide
R1 μ m	ET-3391	1 μ m	15°	サファイヤ	Sapphire
R800 μ m	ET-2065	800 μ m	球形状	ルビー	Ruby

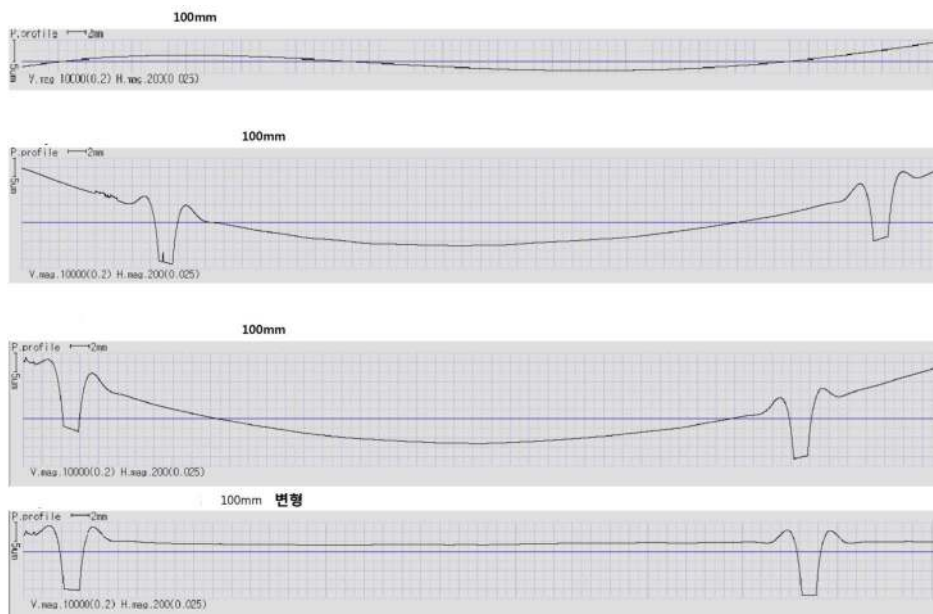
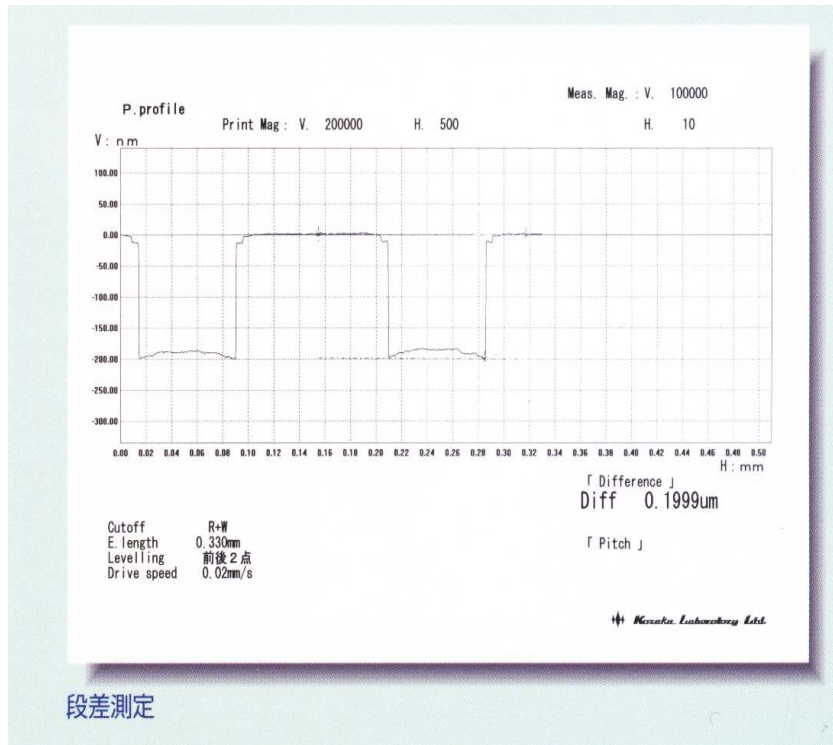
ET-200 프로그램



- 측정 배율** 세로 50 ~ 2,000,000배
가로 1 ~ 10,000배
- 해석 아이템** 단차(Step Height)
선폭 측정
표면 거칠기 파라미터(Ra,Rt,Rz,Rmax,Sm,tp 등등)
미세형상해석(옵션)
- 기능** 2D 단차(step height) 해석,
단위선택(μm , Å, in)
다양한 레벨링 기능
(Straight all, Free two points, Arc, Spline등)

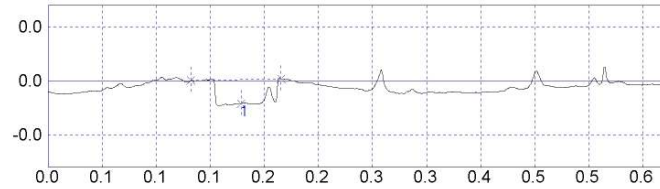
프린터 출력 양식

프린터 양식은 이미지, 거칠기 파라미터, 측정조건, 단차 값 등을 표시한다.

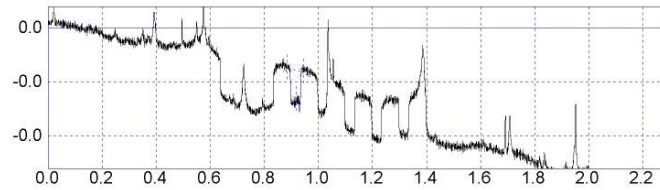


검사 보고서

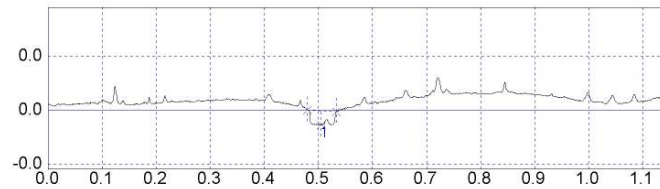
Diff1 0.225um



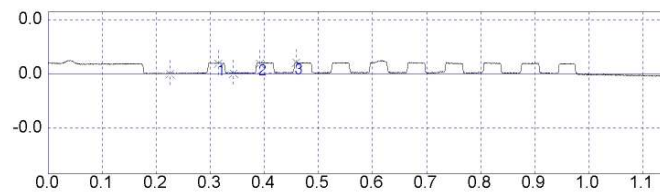
Diff1 0.108um



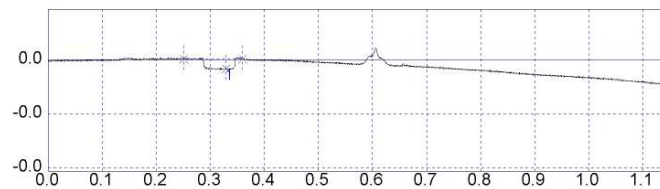
Diff1 0.131um



Diff1 0.18um
Diff2 0.18um
Diff3 0.19um



Diff1 0.18um



Diff1 4.02um

