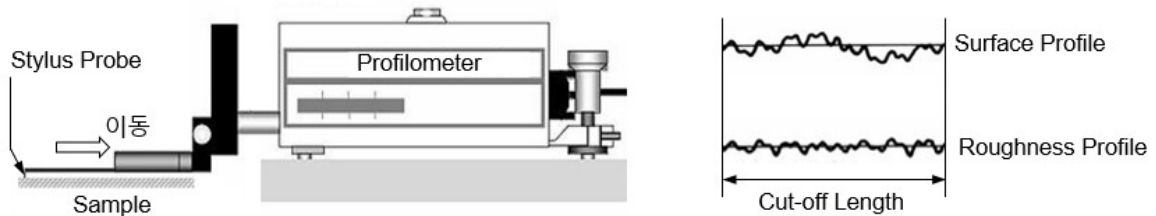


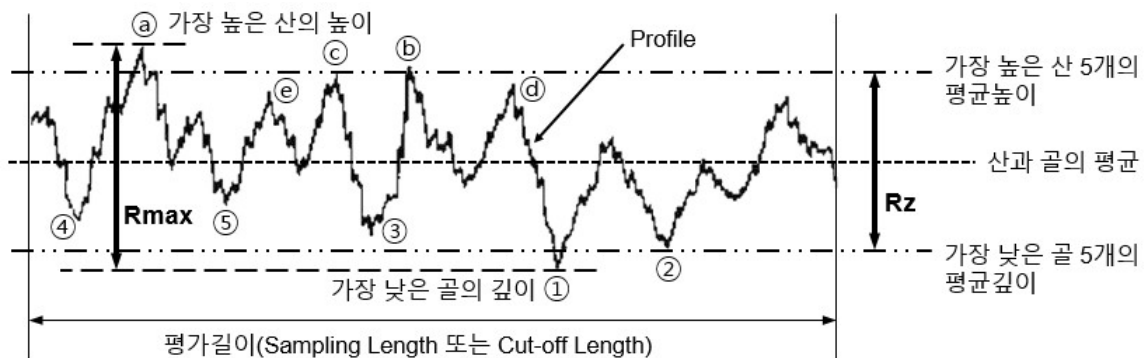
표면거칠기

표면거칠기(Surface Roughness 또는 단순히 Roughness)는 Surface Texture를 규정하는 특징 중 하나로 표면이 가진 규칙적인 또는 불규칙적인 요철의 정도를 의미하며, 표면조도라고도 칭한다.

표면거칠기는 Profilometer, Interferometer 등의 측정장비를 이용하여 구할 수 있는데, 측정 방법으로는 Stylus Probe를 이용하는 접촉식 측정방법과 광학장비를 이용하는 비접촉식 방법이 있는데 이용된다.



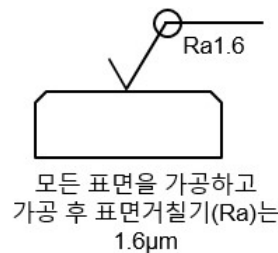
위의 예에서 측정은 Surface Texture의 Lay에 수직인 방향으로 이루어지는데 평가구간(Sampling Length 또는 Cut-off Length) 내의 Surface Profile이 얻은 후 필터링을 거쳐 Roughness Profile이 만들어 진다. 이 프로파일로부터 Ra, Rmax, Rz 등으로 표시되는 표면거칠기를 구하게 된다.



Ra는 가장 많이 사용되는 표면거칠기 표시방법으로 평가길이 내 산과 골의 평균에 대한 각각의 산과 골의 편차에 대한 평균값이다. Rmax는 평가길이 내 가장 높은 산과 가장 깊은 골까지의 수직 거리, Rz는 평가길이 내 가장 높은 산 5개의 평균 높이와 가장 깊은 골 5개의 평균 깊이의 차이이다.

표면거칠기는 아래의 예와 같이 수치를 표시하는 방법 외에 Grade와 기호를 통해서도 표시가 가능하다.

Ra(μm)	Symbol	Grade
6.3		N9
3.2		N8
1.6		N7
0.8		N6
0.4		N5
0.2		N4



아래 그림은 금속 가공 방법에 따라 통상적으로 얻어지는 표면거칠기를 보여준다.

가공방법	Ra(μm)													
	50	25	12.5	6.3	3.2	1.6	0.8	0.4	0.2	0.1	0.05	0.025	0.012	
Milling														
Grinding														
Polishing														
Forging														
Die-Casting														