

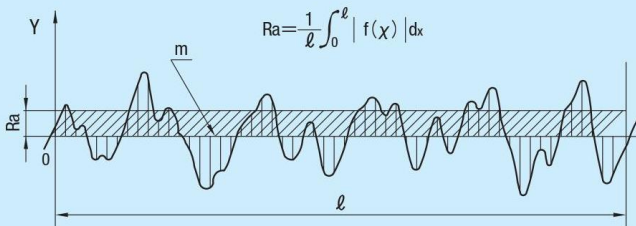
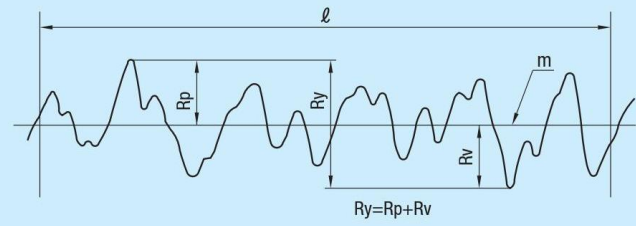
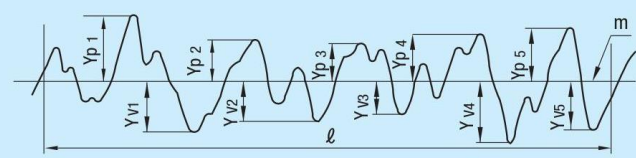
# 表面粗度

摘錄自JIS B 0601 (1994)  
JIS B 0031 (1994)

## 1. 表面粗度的種類

工業製品的表面粗度之參數定義詳述如下：算數平均粗度(Ra),最大高度(Ry),十點平均粗度(Rz),凹凸的平均間隔(Sm),局部山頂的平均間隔(S),以及負荷長率(tp)。表面粗度是從對象物表面隨機取樣之算數平均值。  
【中心線平均粗度(Ra75)之定義請見JIS B 0031和JIS B 0601的附本】

### 代表性表面粗度求法

<p><b>算數平均粗度 Ra</b></p> <p>從粗度曲線圖的平均線方向取樣一段基準長度，在取樣部分平均線方向設X軸，縱倍率方向設Y軸，當粗度曲線<math>y=f(x)</math>時，由右邊之公式求得之值，其單位為微米(<math>\mu\text{m}</math>)。</p>	 $Ra = \frac{1}{l} \int_0^l  f(x)  dx$
<p><b>最大高度 Ry</b></p> <p>從粗度曲線圖的平均線方向取樣一段基準長度，從其樣本線段中的山頂線及谷底線間以粗度曲線的縱倍率方向測量之值。其單位為微米(<math>\mu\text{m}</math>)。</p> <p>備註 計算Ry值時，取樣基準長度應避免因瑕疵而產生的過高和過低部份。</p>	 $Ry = Rp + Rv$
<p><b>十點平均粗度 Rz</b></p> <p>從粗度曲線圖的平均線方向取樣一段基準長度，將其樣本線段的平均線以縱倍率方向測量，求出最高山頂到第5山頂的標高(Yp) 絕對值之平均值，及最低谷底到第5谷底的標高(Yv) 絕對值之平均值的和，其單位為微米(<math>\mu\text{m}</math>)。</p>	 $Rz = \frac{ Yp1 + Yp2 + Yp3 + Yp4 + Yp5  +  Yv1 + Yv2 + Yv3 + Yv4 + Yv5 }{5}$ <p>Yp1、Yp2、Yp3、Yp4、Yp5：取樣的基準長度<math>l</math>中，最高山頂到第5個山頂之標高</p> <p>Yv1、Yv2、Yv3、Yv4、Yv5：取樣的基準長度<math>l</math>中，最低谷底到第5個谷底之標高</p>

### 參考 算數平均粗度(Ra)和傳統加工符號間之關係

算數平均粗度 Ra		表面粗糙度的圖示	最大高度 Ry	十點平均粗度 Rz	Ry · Rz 的基準長度 l (mm)	傳統加工符號
標準數列	截斷值 $\lambda_c$ (mm)		標準數列			
0.012 a	0.08	$0.012 \sqrt{\text{ }} \sim 0.2 \sqrt{\text{ }}$	0.05 s	0.05 z	0.08	
0.025 a			0.1 s	0.1 z		
0.05 a			0.2 s	0.2 z		
0.1 a			0.4 s	0.4 z		
0.2 a			0.8 s	0.8 z		
0.4 a	0.8	$0.4 \sqrt{\text{ }} \sim 1.6 \sqrt{\text{ }}$	1.6 s	1.6 z	0.8	
0.8 a			3.2 s	3.2 z		
1.6 a			6.3 s	6.3 z		
3.2 a	2.5	$3.2 \sqrt{\text{ }} \sim 6.3 \sqrt{\text{ }}$	12.5 s	12.5 z	2.5	
6.3 a			25 s	25 z		
12.5 a	8	$12.5 \sqrt{\text{ }} \sim 25 \sqrt{\text{ }}$	50 s	50 z	8	
25 a			100 s	100 z		
50 a	—	$50 \sqrt{\text{ }} \sim 100 \sqrt{\text{ }}$	200 s	200 z	—	
100 a			400 s	400 z		

\*3種類的相互關係為簡易表示，並不嚴謹。  
\*Ra：Ry，Rz的評估長度為截斷值、基準長度其各5倍的數值。