

1. 表面粗糙度的种类

作为表示工业产品表面粗糙度的参数，行业协会制定了关于算术平均粗糙度(Ra)、最大高度(Ry)、十点平均粗糙度(Rz)、凹凸的平均间隔(Sm)、局部顶端的平均间隔(S)及载荷长度率(tp)的定义及表示方法，表面粗糙度就是从对象物品的表面随机选取的各部分的算术平均值。

[中心线平均粗糙度(Ra75)的定义见JIS B 0031·JIS B 0601的附录。]

表面粗糙度的典型计算方法

<p>算术平均粗糙度 Ra</p> <p>从粗糙曲线中按该平均线的方向选取基准长度，以该选取部分的平均线方向为X轴，以纵向倍率的方向为Y轴，用$y=f(x)$表示粗糙度曲线时，从下式中求得的值用微米(μm)来表示时称为算术平均粗糙度Ra。</p>	$Ra = \frac{1}{l} \int_0^l f(x) dx$
<p>最大高度 Ry</p> <p>从粗糙曲线中按该平均线的方向选取基准长度，将该选取部分的峰顶线和谷底线之间的间隔按粗糙度曲线的纵向倍率方向测定，该值就称为微米值(μm)。</p> <p>备注 求Ry时，从没有裂痕的，没有很高的峰和谷的部分选取基准长度。</p>	$Ry = Rp + Rv$
<p>十点平均粗糙度 Rz</p> <p>从粗糙曲线中按该平均线的方向选取基准长度，从该选取部分的平均线按纵向倍率方向测定的值中，求出从最高的峰顶到第5个峰顶之间的峰顶标高(Yp)的绝对值平均数和从最低的谷底到第5个谷底之间标高(Yv)的绝对值平均数之和，该值就称为微米(μm)表示的值。</p>	$Rz = \frac{ Yp1 + Yp2 + Yp3 + Yp4 + Yp5 + Yv1 + Yv2 + Yv3 + Yv4 + Yv5 }{5}$ <p>Yp1、Yp2、Yp3、Yp4、Yp5：相对于基准长度 l 的选取部分中，从最高的峰顶到第5个峰顶的标高。</p> <p>Yv1、Yv2、Yv3、Yv4、Yv5：相对于基准长度 l 的选取部分中，从最低的谷底到第5个谷底的标高。</p>

参考 算术平均粗糙度(Ra)和旧的标记的关系

算术平均粗糙度 Ra			最大高度 Ry	十点平均粗糙度 Rz	基准长度 Ry · Rz / l (mm)	以前的加工符号
基准数列	剪切值c (mm)	表面图示	基准数列			
0.012a	0.08		0.05s	0.05z	0.08	
0.025a			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		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		12.5 s	12.5 z	2.5	
6.3 a			25 s	25 z		
12.5 a	8		50 s	50 z	8	
25 a			100 s	100 z		
50 a			200 s	200 z		
100 a	—		400 s	400 z	—	

※3者之间的相互关系仅为了便于使用，没有严密性。

※Ra : Ry, Rz的评估长度是分别将剪切值、基准值各乘以5倍的数值。