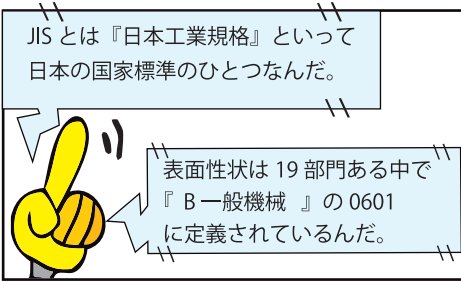
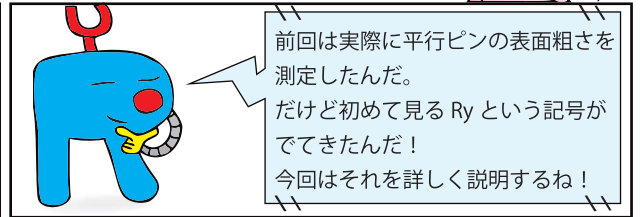
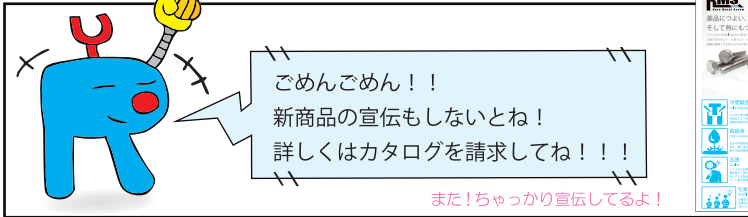


表面性状シリーズ No.4

JISの変遷と注意点



Japan Industrial Standard

■ JIS の部門記号および部門

A 土木及び建築	B 一般機械	C 電子機器及び電気機械
D 自動車	E 鉄道	F 船舶

0601: 表面性状

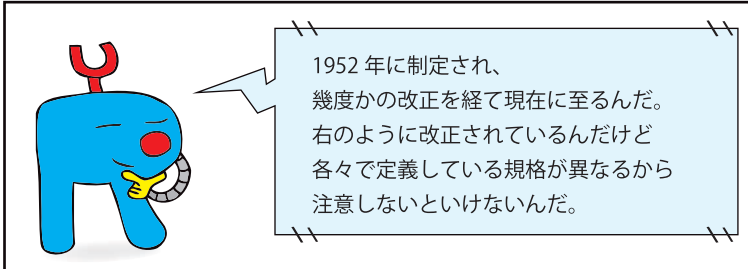
■ JIS B 0601 の変遷

1952 年制定 → 1970 年制定 → 1982 年制定 → 1994 年制定 → 2001 年制定 → 2013 年制定

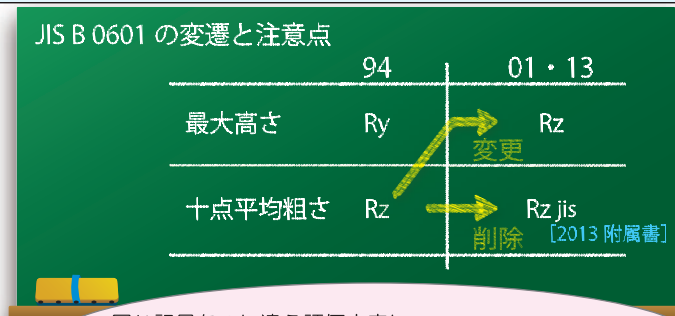
JIS B 0031 附属書からも削除
三角記号の廃止

→ 現在 3 世代の規格が乱立

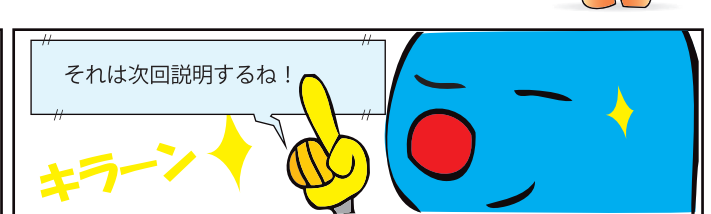
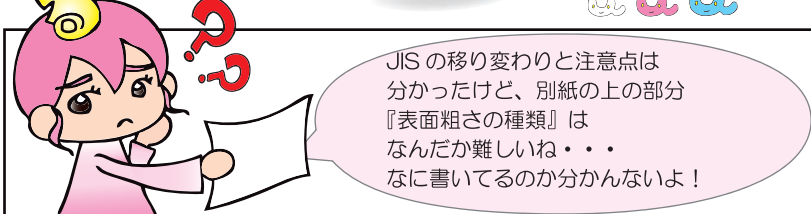
三角記号もそうだけど
JIS の改正のたびにややこしくなってるね



2001 年の改正で十点平均粗さはなくなって、1994 年での十点平均粗さ Rz が 2001 年では最大高さの評価パラメータに変わったんだ! といっても Ry=最大高さという人もまだまだ多いんだ。
JIS が改正されても、すぐに対応するのはなかなか難しいみたいだね。
だから図面に Rz と表記している場合、求められているのが、最大高さ・十点平均粗さどちらなのか確認したほうがいいんだよ!



同じ記号なのに違う評価内容になっちゃうんだね! 確認しないとイケないね!!

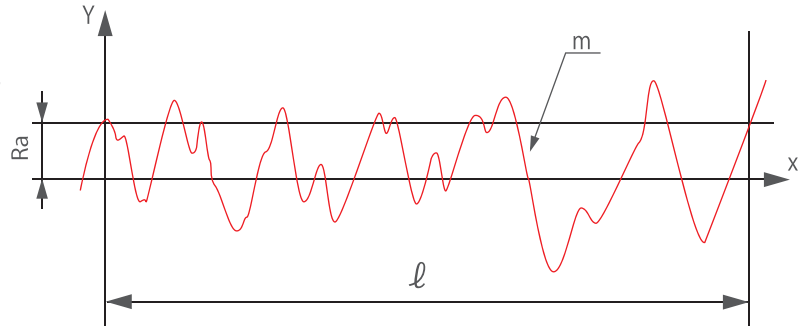


■ 表面粗さの種類

算術平均粗さ Ra

粗さ曲線からその平均線の方向に基準長さだけを抜き取りこの抜き取り部分の平均線の方向に X 軸を、縦倍率の方向に Y 軸を取り、粗さ曲線を $y = f(x)$ で表したときに、次の式によって求められる値をマイクロメートル (μm) で表したものをいう。

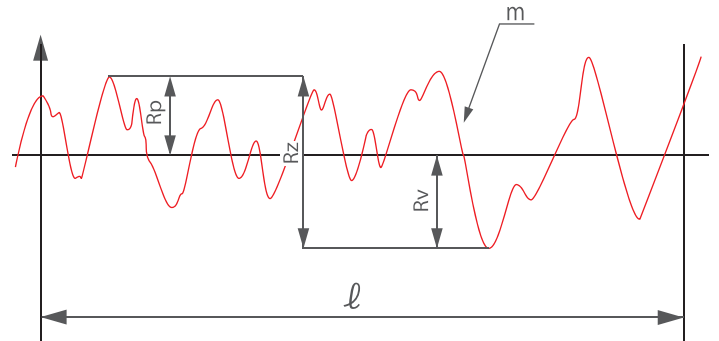
$$Ra = \frac{1}{l} \int_0^l |f(x)| dx$$



最大高さ Rz

粗さ曲線からその平均線の方向に基準長さだけを抜き取りこの抜き取り部分の山頂線と谷底線との間隔を粗さ曲線の縦倍率の方向に測定し、この値をマイクロメートル (μm) で表したものをいう。

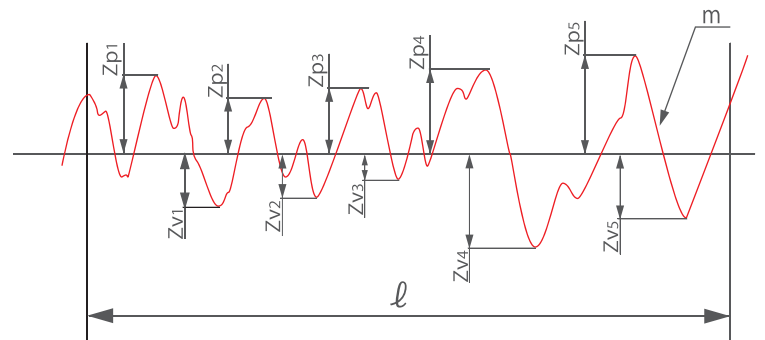
$$Rz = Rp + Rv$$



十点平均粗さ RzJIS

粗さ曲線からその平均線の方向に基準長さだけを抜き取りこの抜き取り部分の平均線から縦倍率の方向に測定した、最も高い山頂から 5 番目までの山頂の標高 (Zp) の絶対値の平均値と、最も低い谷底から 5 番目までの谷底の標高 (Zv) の絶対値の平均値との和を求め、この値をマイクロメートル (μm) で表したものをいう。

$$Rz_{JIS} = \frac{|Zp1+Zp2+Zp3+Zp4+Zp5| + |Zv1+Zv2+Zv3+Zv4+Zv5|}{5}$$



$Zp1+Zp2+Zp3+Zp4+Zp5$ 基準長さ l に対する抜き取り部分の、最も高い山頂から 5 番目までの山頂の標高。
 $Zv1+Zv2+Zv3+Zv4+Zv5$ 基準長さ l に対する抜き取り部分の、最も低い谷底から 5 番目までの谷底の標高。

■ 表面粗さ JIS の変遷と注意点

比較仕様	規格番号	70	82	94	01・13
粗さ曲線					
中心平均粗さ		Ra	Ra	Ra75	Ra75
算術平均粗さ		—	—	Ra	Ra
最大高さ		Rmax (断面曲線)	Rmax (断面曲線)	Ry	Rz
十点平均粗さ		Rz (断面曲線)	Rz (断面曲線)	Rz	RzJIS (断面曲線) [2013 附属書]

※1 ISO 規格との整合性を図ることを目的とし 2001 年度版から十点平均粗さを削除。しかしながら、従来より日本国内で普及していたため現在の Rz (最大高さ) と区別するために便宜上用いられる。

※2 上記 (※1) により十点平均粗さは削除され最大高さ記号が Ry から Rz に変更。そのため JIS B 0601-1994 での十点平均粗さをを用いる場合、注意することが望ましいとしている。