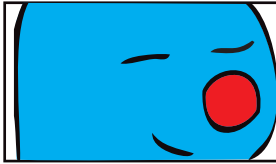


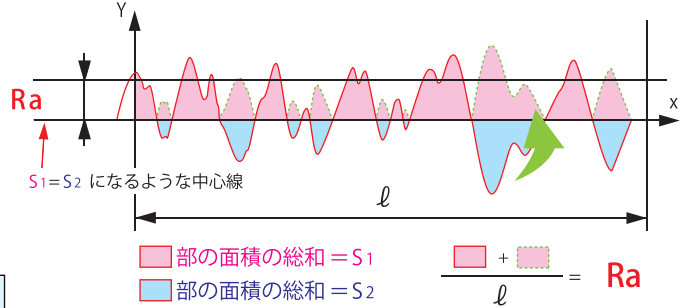
表面性状シリーズ No.5

Ra と Rz



今回は表面粗さパラメーターのうち、よく使われる Ra・Rz の 2 種類について詳しく説明するね！

まずは Ra (算術平均粗さ) から  
中心線から上の山の部分の面積の和を S1、  
中心線から下の谷の部分の面積の和を S2 としたとき、  
S1 = S2 になるように引いた線を中心線と定義するんだ。  
そこで、  
谷の部分を中心線で折り返すと点線ようになり、  
この面積 S2 と山の部分の面積 S1 との面積の総和を求める。  
この面積を測定長さ l で割った値が Ra になるんだよ。

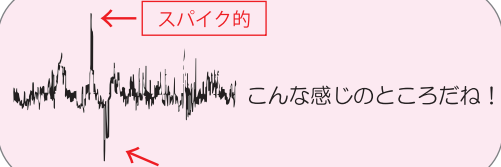


つまり、Ra とは  
測定した箇所の平均線からの全高さの平均  
をマイクロメートルで表したものだ！

そんな計算むずかしくて  
できないよ～！

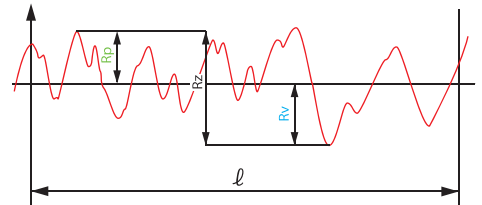
だいじょうぶ！だいじょうぶ！！  
全部機械が測定してくれた結果を読みとる  
だけだから簡単だよ！

Ra の特長は表面粗さを図示する際によく使われるパラメーターで  
国際的にも最もよく使われているんだよ！  
平均を表すから測定結果にバラツキが少なく非常に安定した結果が得られるんだ！  
でもね、山や谷などの値を直接結果としてないからスパイク的に発生している  
山や谷なども平均化されてしまい、この凹凸が表面機能として  
許さない箇所であれば見逃してしまう場合もあるから注意が必要なんだ！



次は Rz (最大高さ) だよ！  
評価曲線の一番高い山と一番低い谷が  
どのくらい離れているのかをマイクロメートルで表したものだ！  
Ra と比べるとわかりやすいよね！

一番高い山 = Rp  
一番低い谷 = Rv  
Rp + Rv = Rz



ほんとだ～！  
なんだかほっとするね！

加工方法によっては曲線がランダムになるため、  
測定箇所によって測定結果がバラついてしまうことが  
よくあるけど、Rz で図示するとバラツキがあっても  
図示されている最大高さ内で仕上がらないといけなため  
品質管理上厳しいパラメータのひとつなんだ！

Rz で図示をしていたら  
スパイク的なところも  
値が範囲外であれば発見できるね！  
ということは・・・  
Ra の値が小さくても  
Rz の値が大きくなる場合もあるんだね！

演算結果	
Ra	0.10 μm
Rz	0.91 μm

No.35 を見てね！



No.35 で計測した平行ピンは  
Ra であれば  
平均線に対して山と谷の距離が平均で 0.1 μm 離れていて  
Rz であれば  
一番高い山と一番低い谷の距離が 0.91 μm 離れている  
ということだね！  
1 μm って 0.001mm でしょ！  
平行ピンって実は精密部品なんだね！！ただの棒じゃないんだ！

表面粗さを図示する場合、  
表面に持たせたい機能・評価の目的は何か、  
目的を達成するための凹凸の形状はどうあるべきか、など  
適切な評価をするためのパラメーター図示が大切なんだ！

次回は大喜物の主な在庫品がどんな  
表面粗さになっているか見てみよう！

次回！表面性状シリーズ最終回だよ！