

## 【技術資料】粉末顔料の色調評価(UV-vis 拡散反射法)

### 概要

UV-vis では、拡散反射法を用いることで粉末、固体試料の色調を定量的に評価することが出来ます。拡散反射法では、試料表面で反射した光を積分球で集光し、検出します【図 1】

本技術資料では、UV-vis 拡散反射法により 2 種類の粉末顔料の色調を評価しました。

### 分析装置

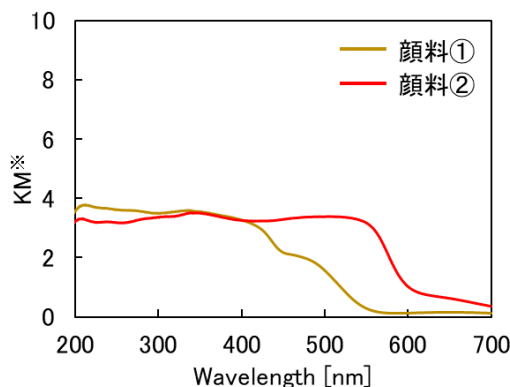
紫外可視分光光度計 V-770 (日本分光株式会社)  
積分球ユニット ISN-923

### 試料

粉末顔料 2 点

### 結果

【図 3】に粉末顔料の UV-vis 拡散反射スペクトルを示します。顔料により 400~600 nm 付近に見られるスペクトルの吸収強度に差が生じました。【表 1】に UV-vis 測定結果をもとに得られた  $L^*a^*b^*$  値を示します。 $L^*a^*b^*$  値は  $L^*$  成分が明度、 $a^*$  は赤色方向の彩度、 $b^*$  は黄色方向の彩度を表す数値です。顔料①は  $b^*$  が  $a^*$  より大きいことから黄色、顔料②は  $a^*$  が  $b^*$  より大きいことから赤色を示していることがわかります。このように、粉末顔料の色の違いを数値として読み取ることが出来ます。



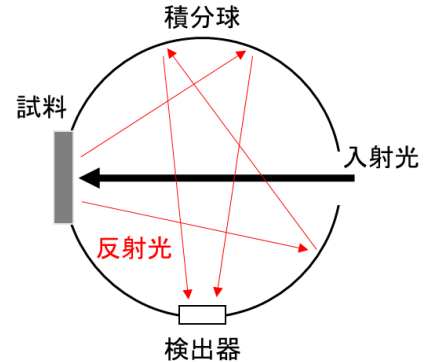
【図 3】粉末顔料 2 点の UV-vis スペクトル  
※拡散反射スペクトルを KM 変換したもの

### まとめ

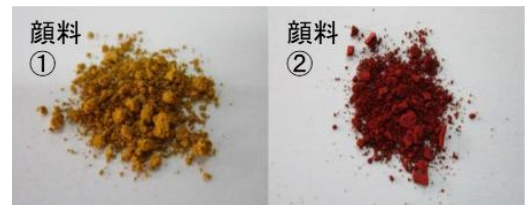
UV-vis 拡散反射法では、色の異なる粉末の色調を定量的に評価することが出来ます。

適用分野：セラミックス、ゼオライト、その他無機製品

キーワード：UV-vis、拡散反射、粉末、顔料、スペクトル、 $L^*a^*b^*$  値



【図 1】拡散反射法の集光方法



【図 2】粉末顔料の光学写真

【表 1】粉末顔料 2 点の  $L^*a^*b^*$  値

試料	$L^*$	$a^*$	$b^*$
顔料①	74.5	9.0	44.7
顔料②	49.0	23.4	12.3

・ $L^*a^*b^*$  表色系

物体の色を色空間で示す表色系の 1 種