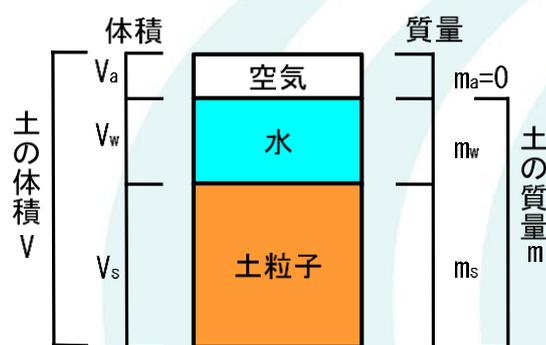


土の含水比試験 (JIS A 1203)

土の含水比は、土に含まれる水の量を表す指標です。土は、土粒子（固相）、水（液相）、空気（気相）の三相で構成されており、含水比は、土粒子の質量に対する水の質量比を百分率で表したものです。

試験方法

試験方法は、JIS A 1203「土の含水比試験方法」（炉乾燥法）に規定されています。試料を 110℃で一定の質量になるまで（約 1 日）炉乾燥し、乾燥前後の質量を測定して求めます。



土の構成の模式図



試験状況

含水比は、次式により算出します。

$$\text{含水比 (W)} = \frac{\text{水の質量 (} m_w \text{)}}{\text{土粒子の質量 (} m_s \text{)}} \times 100 (\%)$$

※炉乾燥法 (JIS A 1203) は時間がかかるのに対し、簡便、迅速（瞬時～数分程度）な測定法として、電子レンジ法、直接加熱法、アルコール燃焼法、RI 法、土壌水分計等もあります。

結果の利用

試験結果は単に水の量を表すものですが、土粒子の密度や湿潤密度と合わせることで間隙比や飽和度といった土の基本的物理量の計算に用いられます。また、粒度試験や液性塑性、締固め試験等の物理試験の結果の整理には不可欠で、他に土の力学的性質の推定、解釈などにも幅広く利用されます。

【当社測定例】

土の種類	砂質土	粘性土	礫質土	有機質土	火山灰質粘性土
含水比 (%)	10~30	25~70	5~10	100~500	50~130



強熱減量試験 (JIS A 1226)

土の強熱減量は、土に含まれている有機物量や結合水および結晶水の量の目安を表す指標の一つです。強熱減量は、炉乾燥した土を更に高温で十分に加熱（強熱）した時の減少質量を、強熱前の質量に対する百分率で表したものです。

試験方法

試験方法は、JIS A 1226「土の強熱減量試験方法」に規定されています。110℃で炉乾燥した土を750℃で強熱し、強熱前後の質量を測定することで求めます。



試験状況

強熱減量は、次式により算出します。

$$\cdot \text{強熱減量 (Li)} = \frac{\text{強熱により失われた質量}}{\text{炉乾燥土の質量}} \times 100 (\%)$$

結果の利用

有機質土の強熱減量は有機物含有量の目安となり、有機質でない土の場合は結合水や結晶水量の目安となります。ただし、これらの量を正確に把握したい場合は有機物含有量試験や熱分析が必要です。また、セメント等固化材を用いた地盤改良工事において有機質地盤が対象の場合は固化効果を得難いことがあり、強熱減量試験は固化効果を推し測る簡便な手法として利用されています。

【当社測定例】

土の種類	砂質土	粘性土	礫質土	有機質土	火山灰質粘性土
強熱減量 (%)	1~5	5~15	0.5~2	10~70	5~15