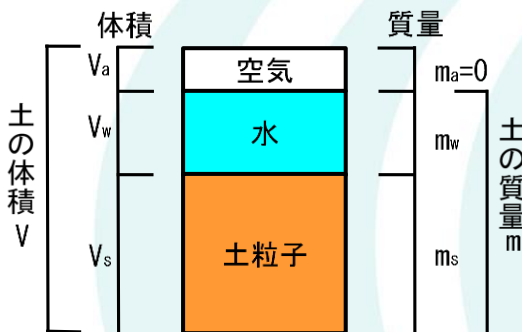


土粒子の密度試験 (JIS A 1202)

土粒子の密度は、土の基本的性質を表す指標です。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、土粒子の密度は、土粒子（固相）部分の単位体積あたりの質量です。

試験方法

試験方法は、JIS A 1202「土粒子の密度試験方法」に規定されています。土粒子の質量は炉乾燥して求め、その体積はピクノメーター（比重瓶またはフラスコ）を用いて同体積の水の質量を測定することで求めます。



試験状況

土粒子の密度は、次式により算出します。

$$\cdot \text{土粒子の密度} (\rho_s) = \frac{\text{土粒子の質量} (m_s)}{\text{土粒子の体積} (V_s)} \text{ (g/cm}^3\text{)}$$

結果の利用

試験結果は、含水比や湿潤密度と合わせることで土の基本的物理量である間隙比や飽和度の計算に利用され、粒度試験の沈降分析、締固め試験のゼロ空隙曲線の作図などにも不可欠です。なおその値は一般的に、鉱物を多く含んでいる土ほど大きく、有機物を含む土は小さくなります。

【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
土粒子の密度 (g/cm ³)	2.4~2.8	2.4~2.7	2.6~2.8	1.4~2.3	2.6~2.8

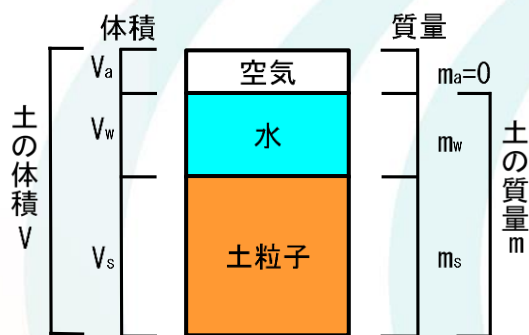


土の湿潤密度試験 (JIS A 1225)

土の湿潤密度は、その締め具合を表す指標です。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、湿潤密度は、土（三相全て）の単位体積当たりの質量です。

試験方法

試験方法は、JIS A 1225「土の湿潤密度試験方法」に規定されています。土の状態によって体積の測定方法が異なり、円柱供試体に成形できる土にはノギス法を、成形できない場合はパラフィン法を適用します。



土の構成の模式図



試験状況（ノギス法）

湿潤密度は、次式により算出します。

$$\cdot \text{湿潤密度 } (\rho_t) = \frac{\text{土の質量 } (m)}{\text{土の体積 } (V)} \text{ (g/cm}^3\text{)}$$

結果の利用

試験結果は、地盤の支持力評価や圧密沈下の予測、また土圧計算や安定解析、土構造物の設計に利用されるばかりでなく、間隙比や飽和度といった土の基本的物理量を求めるためには不可欠です。

【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
湿潤密度(g/cm ³)	1.7~2.1	1.4~1.8	1.6~1.9	1.0~1.5	1.3~1.6