

土質試験室のご案内



土質試験は、構造物基礎や土構造物の建設に際して、その基礎地盤や土の材料の諸性質を明らかにするために行われます。試験により、基礎地盤の地盤特性の把握、工事に用いる材料土の物理特性・力学特性を把握することにより、経済的で最適な設計や工事の施工管理が可能となります。

したがって、出来る限り精度の高い土質試験を実施するのが望ましく、当試験室では JIS(日本工業規格)や JGS(地盤工学会)によって規格・基準化された物理試験や力学試験について、国家標準とトレーサブルな試験機器を用いて、顧客のニーズに応えた信頼性の高い試験結果を提供します。

また、国土交通省『地質調査資料整理要領(平成 17 年 4 月版)』に準じた成果品の電子納品にも対応しています。

主な試験内容

当試験室では、土質材料の物理試験・化学試験や力学試験、岩石材料の物理試験や力学試験等を主体に行っています。また、軟弱土を対象とした安定処理土の試験などもできます。

主な試験内容は以下のようなものです。

土の物理的性質を求める試験

1. 土の状態を表す諸量を求め、現場の土の状態をつかむ。
土の含水比試験 (JIS A 1203) 土粒子の密度試験 (JIS A 1202) 土の湿潤密度試験 (JIS A 1225)
2. 土の力学的性質の推定などに役立てる。土を工学的に分類し、材料土としての判別に役立てる。
土の粒度試験 (JIS A 1204) 土の液性限界・塑性限界試験 (JIS A 1205)

土の化学的性質を調べる試験

1. 土の化学的性質をつかむ。地盤環境の状況把握に役立てる。
土懸濁液のpH試験 (JGS 0211) 土懸濁液の電気伝導率試験 (JGS 0212)

土の力学的性質を求める試験

1. 土工の施工条件の決定や管理の基準として利用する。締固めた土の強さの判定やたわみ舗装の設計に用いる。
突固めによる土の締固め試験 (JIS A 1210) CBR試験 (JIS A 1211)
2. 土の圧縮性を調べ、沈下量や沈下に要する時間の推定に役立てる。
土の圧密試験 (JIS A 1217 / JIS A 1227)
3. 土の強度や変形の性質を調べ、土の強度定数を求める。土留め構造物、基礎の設計や斜面の安定計算に用いる。
土の三軸圧縮試験 (JGS 0520 ~ 0524) 土の一軸圧縮試験 (JIS A 1216) 土の一面せん断試験 (JGS 0560, 0561)
4. 土の透水性を調べる。浸透水量の計算などに役立てる。
土の透水試験: 定水位/変水位 (JIS A 1218)



自動突固め装置



全自動三軸圧縮試験装置

岩石の物理的性質を求める試験

1. 岩石の状態を表す諸量を求め、硬軟区分の参考として用いる
岩石の含水比試験 (JGS 2134) 岩石の密度試験 (JGS 2132) 岩石の超音波伝搬速度測定 (JGS 2110)
2. 岩石の水に対する抵抗性等を把握し、材料土としての流用の適否判定などに役立てる。
岩石の吸水膨張試験 (JGS 2121)

岩石の力学的性質を求める試験

1. 岩石の圧縮強度を求め、硬軟区分の判定などに役立てる。
岩石の圧縮強さ試験 (JIS M 0302) 岩の圧裂引張試験

上記の試験は一例であり、この他にも各種の試験が可能ですので、試験内容の詳細についてはお問い合わせ下さい。



電動圧縮試験装置



中型一面せん断試験機



圧密試験装置(10連)

主要試験設備

当試験室では、土質材料の物理試験・化学試験や力学試験、岩石材料の物理試験や力学試験等を主体に行っています。また、軟弱土を対象とした安定処理土の試験などもできます。

種 別	能 力 ・ 性 能 等	台 数
一 軸 圧 縮 試 験 機	最大載荷能力 Max2kN、載荷速度 0.2 ~ 3.2mm/min	2
電 動 圧 縮 試 験 装 置	最大載荷能力 Max300kN、載荷速度 0.1 ~ 5.0mm/min	1
三 軸 圧 縮 試 験 装 置	全自動4連式、 35mm・50mm兼用	1
圧 密 試 験 装 置	4.9kN/m ² ~ 1256kN/m ² 9段階、10連	1
C B R 試 験 装 置	載荷能力 Max50kN、載荷速度 1mm/min	1
自 動 突 固 め 装 置	電動式 10cm、 15cmモールド用	1
一 面 せん 断 試 験 機	改良三笠式 6cm、最大せん断荷重 Max2kN	1
中 型 一 面 せん 断 試 験 機	改良三笠式 15cm、最大せん断荷重 Max12kN	1
室 内 透 水 試 験 機	10cm 変水位・定水位法	1
点 載 荷 圧 裂 引 張 試 験 機	最大載荷能力 Max100kN	1
マ ー シ ャ ル 試 験 機	最大載荷能力 Max35kN	1
超 音 波 速 度 測 定 器	V _p ・V _s 波、透過パルス式	1
循 環 送 風 式 恒 温 乾 燥 器	常温 ~ 200	2
電 気 マ ッ フ ル 炉	Max1200 プログラム制御	1
垂 直 式 試 料 押 出 し 機	最大押出圧 Max100kN	1
岩 石 切 断 機	最大切断厚さ75mm	1
岩 石 研 磨 機	300mm、75 ~ 300rpm無断変速	1
フ ェ ー ル ト テ ー ス ト (力 計)	200N ~ 50kN 各種	7
ロ ー ド セ ル	10N ~ 300kN	8
精 密 電 子 天 秤	特定計量器 Max420g、精度0.01g(0.001g)	1
"	特定計量器 Max4200g、精度0.1g(0.01g)	2
"	特定計量器 Max1200g、精度1g(0.1g)	1
各 種 自 記 記 録 装 置	3 ~ 10chデータロガー各種	3

土質試験の他にも平板載荷試験などの現地試験や振動・騒音などの環境測定、また土壌汚染などの調査も可能です。ぜひ当社土質試験室をご活用ください。