

繰返し大型三軸試験

Large-sized Cyclic Triaxial Test

礫・粗粒材料および大深度地盤に対応する試験

概要

礫などの粗粒材料からなる地盤の強度・変形特性を的確に把握するためには、礫径に応じた寸法の供試体を用いた試験が必要です。繰返し大型三軸試験機は直径 300mm の供試体まで対応できるように開発された試験装置で、また、軟岩等の高強度材料へも対応可能な載荷能力を有しています。

試験可能な試料および材料

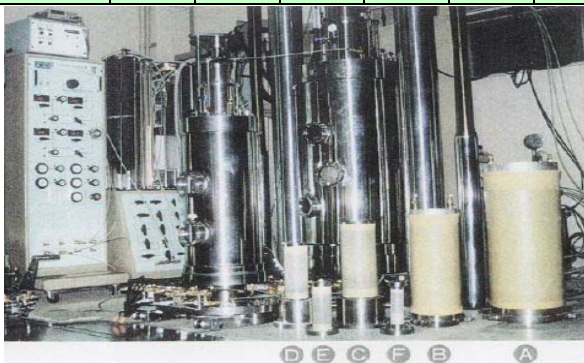
- ☆ 砂・砂礫等の粗粒材料
(凍結サンプリングした乱さない試料)
- ☆ 乱した試料の締固めによる再調整材料
(ロック材・骨材等)

得られる定数

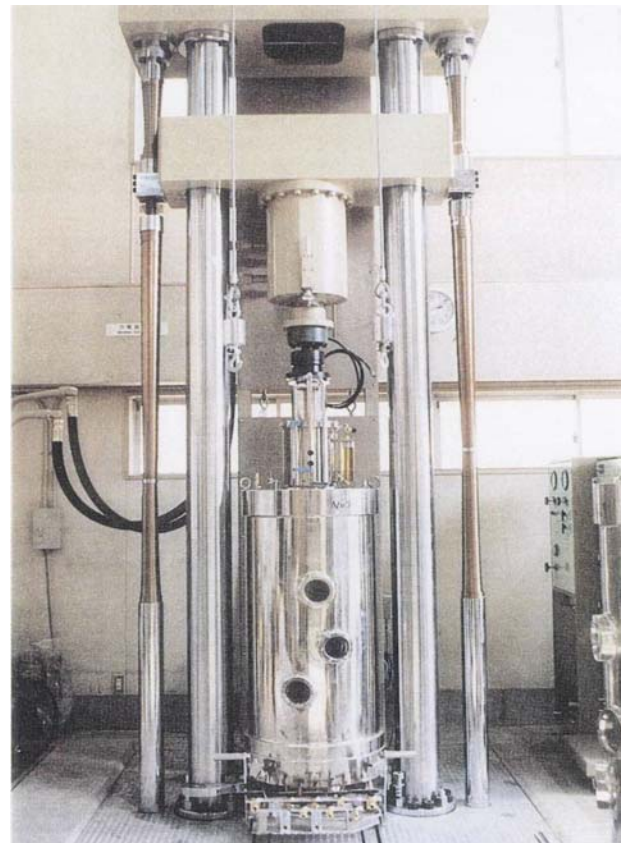
- | | | |
|----------------|-------|-----------------------------------|
| ① 静的強度 | _____ | C、 ϕ |
| ② 液状化強度 | _____ | R1 |
| ③ 繰返し変形特性 | _____ | $G \sim \gamma$ 、 $h \sim \gamma$ |
| ④ 透水係数 | _____ | k_{15} |
| ⑤ せん断波速度 | _____ | V_s |
| ⑥ LDTによる軸ひずみ測定 | _____ | E、 ε_1 |
| ⑦ ポアソン比 | _____ | ν |

表 - 1 試験可能な供試体寸法

種別	A	B	C	D	E	F
直径(mm)	300	200	150	100	75	50
高さ(mm)	600	400	300	200	150	100



試験可能な供試体寸法



試験装置全景



乱した試料の供試体作成

 株式会社 東京ソイルリサーチ

本社 〒152-0021 東京都目黒区東が丘 2-11-16 TEL 03-3410-7221 / FAX 03-3418-0127 URL <http://www.tokyosoil.co.jp/>
 お問合せ先 技術的事項 つくば総合試験所特殊試験室 TEL 029-851-9501 / FAX 029-851-9559
 その他の事項 当社各支店および各営業所

試験適用範囲

表 - 2 供試体寸法と適用範囲

供試体 種別	直径 (mm)	高さ (mm)	最大礫径 (mm) 注1	最大セル圧力 (kN/m ²)	最大軸荷重 (kN/m ²)	LDT軸 ひずみ測定	s波速度測定	ポアソン比測定
A	300	600	53	800 (試験条件により 1600まで可能)	2800	○	○ 注2	○
B	200	400	37.5		6200	○	○ 注2	
C	150	300	26.5		11000	○	○ 注2	
D	100	200	19		6200	○		
E	75	150	9.5		11000	○		
F	50	100	9.5		25000	○	○ 注3	○

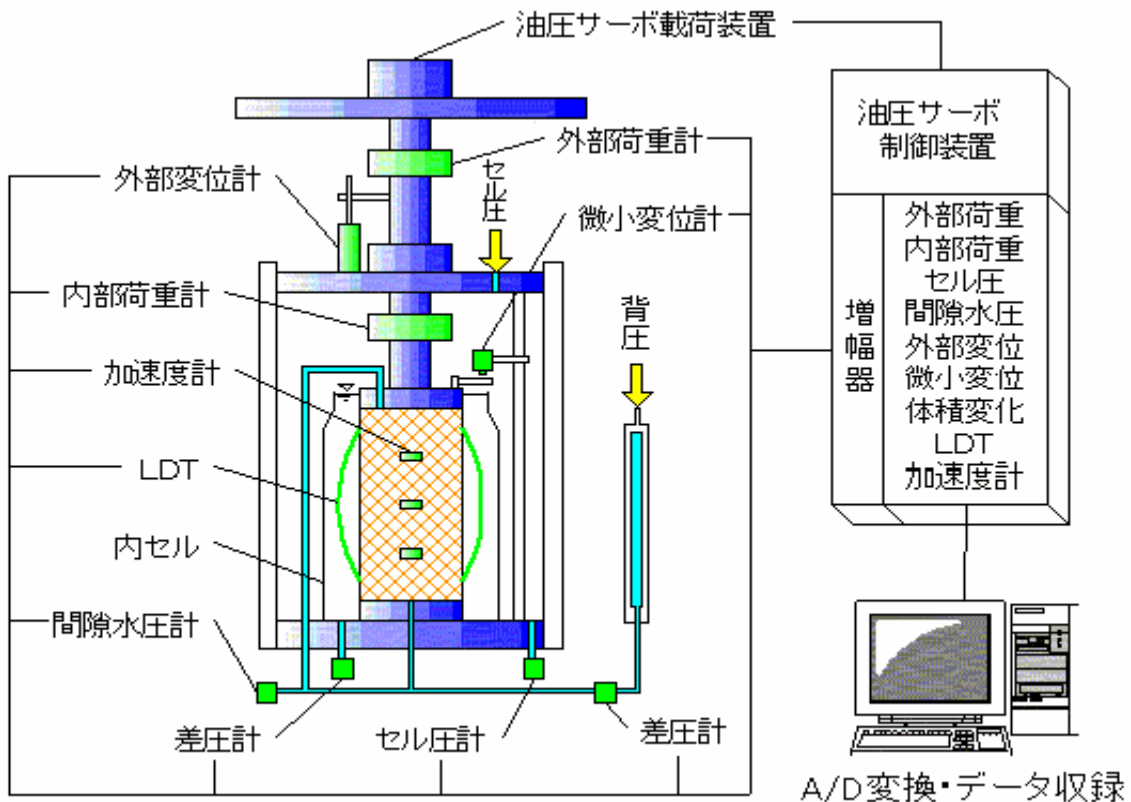
注1：均等係数が1.0程度の試料の値、粒径が均一な場合、供試体直径は礫径の2.0倍以上必要

注2：加速度計による測定法 注3：ベンダーエレメントによる方法

主な仕様

载荷形式：電気-油圧フィードバック式
 応力制御 0.01~1.0Hz
 ひずみ制御 0.01~100%/min
 入力波形 正弦波・三角波・矩形波
 ランダム波
 最大軸荷重、最大セル圧 表-2参照

検出器容量（センサー類）
 軸荷重計：200, 100, 50, 20kN
 セル圧計、間隙水圧計：1000kN/m²
 変位計：±150, ±100, ±50, ±1.0mm
 体積変化計：ピュレット式内体積計
 c c
 二重セル式外体積計
 計測器 16ch、±10volt/16bit 変換



繰返し大型三軸試験機概要