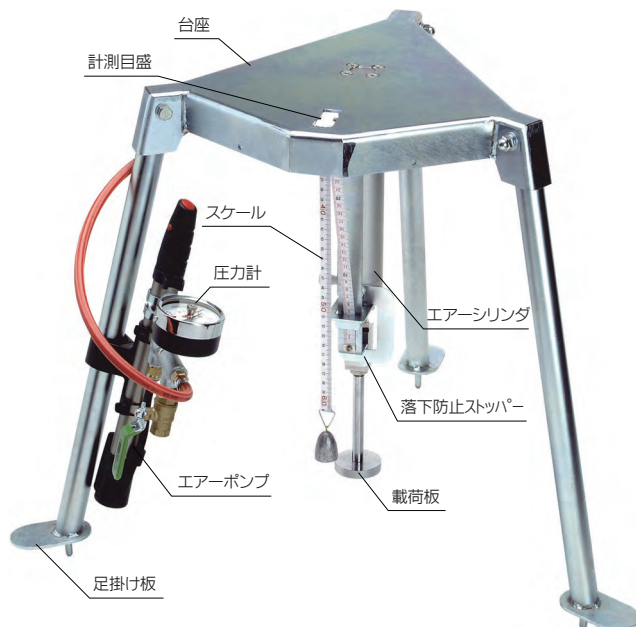


代表的な地盤の支持力を計測する試験方法には、平板載荷試験(原位置に剛な載荷板を設置して荷重を与え、この荷重の大きさと載荷板の沈下との関係から地盤の支持力特性を調べる試験JGS 1521地盤の平板載荷試験方法)があります。しかしながら平板載荷試験に要する高額な費用や、長時間に及ぶ試験時間の問題などから、比較的小規模な土木工事や緊急を要する土木工事においては全ての現場で平板載荷試験が行われているわけではありません。

本試験機は、設計で考慮した支持力度について、現地施工時に簡易に設計することで、時間と費用を節約し、たとえ小規模な現場であっても「安全」を手に入れることを手助けいたします。



- 表層地盤の支持力を計測するための地盤支持力試験機です。
- 反力として人の体重を利用できます。
- 大きな反力を必要としません。
- 電源装置を必要としません。
- 狭小な場所でも地盤支持力の測定が可能です。
- 計測時間が非常に短く、1名からでも測定が可能です。
- 製品重量が軽く、持ち運びが容易です。
- NETIS(新技術情報提供システム)に登録されています。

●製品仕様

| | |
|-----------|---------------------------------|
| 本体寸法 | 高さ 49.8cm 最大幅 67.0cm 最小幅 41.6cm |
| 本体重量 | 約8.0kg |
| 測定可能支持力 | 4375kN/m ² |
| 載荷板寸法(直径) | 16mm、25mm、30mm、40mm、50mm |
| 計測ストローク | 150mm(最大) |
| 使用可能土質条件 | 粘性土～砂質土 (礫質土では使用できません) |

●付属書

| |
|--------------------------|
| 取扱説明書 |
| CD-R(データシート・自動グラフ作成ファイル) |

いままで、こんなに大変だった作業が



エレフットでは、こんなに手軽に簡単に!!



測定方法と注意事項

- ①試験地盤面と整形し、三脚を水平に固定。
- ②反力を載せる。
- ③データを計測する。
- ④データシートを記入する。
- ⑤載荷圧力-沈下量曲線を作成する。
- ⑥計測結果を考察する。

※ 載荷版の下に手や足などを挟まないようにご注意ください。 ※ 十分な反力を載せてご使用下さい。

試験データの計測

簡易支持力試験を行う際は、圧力ポンプで所定の圧力(0.025MPa刻み)をかけます。所定の圧力を維持している状態で、沈下量計測目盛を読み、データシートに記入します。以上の作業を最大荷重に相当する圧力まで繰り返し行います。また、測定回数は1箇所あたり10回以上とすることで、より精度の良い結果を求めることが出来ます。

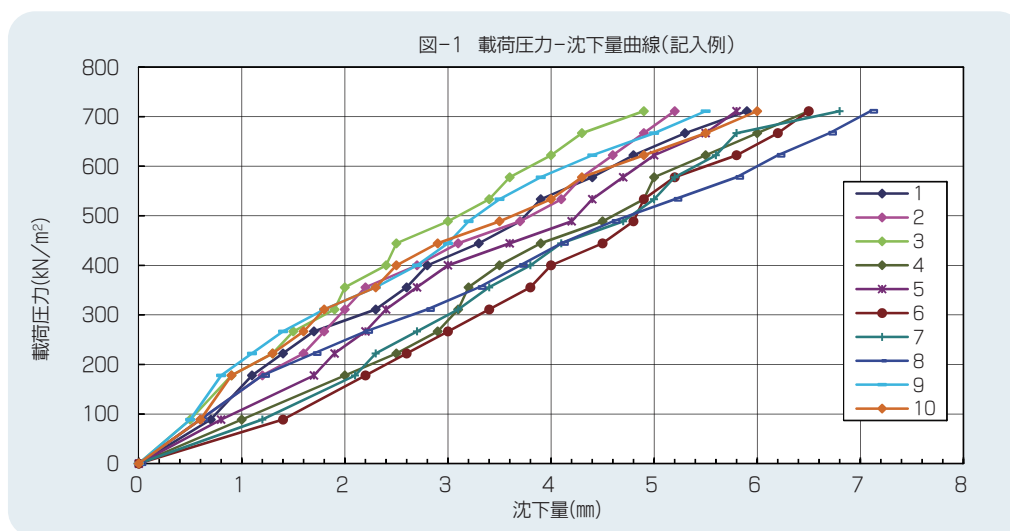
試験結果の整理方法

測定後、記入しておいたデータを専用のデータシートに入力します。必要項目を入力することで、載荷板面積や載荷圧力は自動で計算されます。ポンプ目盛に対応した計測変位目盛値をデータシート所定欄に入力していきます(表-1)。全データを入力すると自動でグラフが作成されます(図-1)。「載荷圧力-沈下量曲線」で沈下量が急激に増大し始めるとき、もしくは載荷板やその周辺地盤の状況が急激に変化し、載荷が難しくなり始めたときの荷重を、極限支持力として読み取ることが出来ます。

本試験機の特徴として載荷板の面積が大きいほど、土粒子の大きさが小さいほど測定結果の精度が高いと言えます。また、データのばらつきがある場合は、それらを考慮した上での総合的な判断や、データ数の追加や大型の載荷板の利用、もしくは平板載荷試験等を行ってください。

表-1 データシート(記入例)

| ポンプ目盛 (MPa=N/mm ²) | 計測変位目盛値 (mm) | | | | | | | | | | 必要反力 (kN) | 載荷板面積 (mm ²) | 載荷圧力 (kN/m ²) |
|-----------------------------------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------|-----------------------------|------------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | | |
| 0.000 | 330.5 | 331.4 | 331.1 | 337.5 | 337.8 | 334.4 | 337.4 | 333.3 | 340.1 | 339.0 | 0.000 | 707 | 0 |
| 0.050 | 331.2 | 332.0 | 331.6 | 338.5 | 338.6 | 335.8 | 338.6 | 333.9 | 340.6 | 339.6 | 0.075 | 707 | 89 |
| 0.100 | 331.6 | 332.6 | 332.0 | 339.5 | 339.5 | 336.6 | 339.5 | 334.5 | 340.9 | 339.9 | 0.151 | 707 | 178 |
| 0.125 | 331.9 | 333.0 | 332.4 | 340.0 | 339.7 | 337.0 | 339.7 | 335.0 | 341.2 | 340.3 | 0.188 | 707 | 222 |
| 0.150 | 332.2 | 333.2 | 332.6 | 340.4 | 340.0 | 337.4 | 340.1 | 335.5 | 341.5 | 340.6 | 0.226 | 707 | 267 |
| 0.175 | 332.8 | 333.4 | 333.0 | 340.6 | 340.2 | 337.8 | 340.5 | 336.1 | 341.9 | 340.8 | 0.264 | 707 | 311 |
| 0.200 | 333.1 | 333.6 | 333.1 | 340.7 | 340.5 | 338.2 | 340.8 | 336.6 | 342.4 | 341.3 | 0.302 | 707 | 356 |
| 0.225 | 333.3 | 334.1 | 333.5 | 341.0 | 340.8 | 338.4 | 341.2 | 337.0 | 342.8 | 341.5 | 0.339 | 707 | 400 |
| 0.250 | 333.8 | 334.5 | 333.6 | 341.4 | 341.4 | 338.9 | 341.5 | 337.4 | 343.1 | 341.9 | 0.377 | 707 | 444 |
| 0.275 | 334.2 | 335.1 | 334.1 | 342.0 | 342.0 | 339.2 | 342.1 | 337.9 | 343.3 | 342.5 | 0.415 | 707 | 489 |
| 0.300 | 334.4 | 335.5 | 334.5 | 342.4 | 342.2 | 339.3 | 342.4 | 338.5 | 343.6 | 343.0 | 0.452 | 707 | 533 |
| 0.325 | 334.9 | 335.7 | 334.7 | 342.5 | 342.5 | 339.6 | 342.6 | 339.1 | 344.0 | 343.3 | 0.490 | 707 | 578 |
| 0.350 | 335.3 | 336.0 | 335.1 | 343.0 | 342.8 | 340.2 | 343.0 | 339.5 | 344.5 | 343.9 | 0.528 | 707 | 622 |
| 0.375 | 335.8 | 336.3 | 335.4 | 343.5 | 343.3 | 340.6 | 343.2 | 340.0 | 345.1 | 344.5 | 0.565 | 707 | 667 |
| 0.400 | 336.4 | 336.6 | 336.0 | 344.0 | 343.6 | 340.9 | 344.2 | 340.4 | 345.6 | 345.0 | 0.603 | 707 | 711 |



構造物における支持力度確認(載荷試験)の注意事項

- ・載荷試験位置を「1ヶ所行なうこと」と抽象的な指示をせずにハッキリと確認位置を明示する。
- ・試験地盤に雨や湧水などの影響を受けないようにシート張りやカマ場を設けて排水する。
- ・掘削地盤は応力開放や湧水、凍結融解などにより大きく影響を受けるので、掘削後すぐに試験を行うことと同時に構造物を構築する直前にも再度試験を行うことが望ましい。
- ・確認値は(許容支持力(地盤反力)×安全率(常時は3倍、地震時は2倍))の極限支持力(度)を確認する。
- ・試験箇所および位置については、延長の有る場合は20m毎、広範囲の場合は100m²毎、段差及び軟弱な場合は試験箇所を追加することを推奨します。(実施に当たっては関係者間で協議を行って下さい)

地盤支持力度の早見表(目安値)

<トラブル防止のために>

- ・あくまでもC2(砂質土, $\gamma=19, \phi=30$)における目安値です。
- ・上載荷重は間知ブロックを除きT-25(10kN/m²)で検討しています。
- ・正規の値は現場毎に安定計算を行なって求めて下さい。
- ・値は評容支持力度(qa)×安全率3=極限支持力度(qu)を確認します。
- ・擁壁高8m以下は常時、8mを超えるものは地震時の値です。

●擁壁 許容支持力度qa:kN/m²

| 形式 壁高H | 重力式 | L型擁壁 (既製品) | 逆T擁壁 (現場打) | もたれ式 N=0.5 | ブロック積 (間知) N=0.3~0.6 | ブロック積 (ドリーム) N=0.3~0.6 |
|-----------|-----------|---------------|---------------|---------------|----------------------------|------------------------------|
| | N=0.0~0.2 | | | | | |
| 1.0m | 60 | 60 | | | 30 | 30 |
| 1.5m | 80 | 80 | | | 40 | 40 |
| 2.0m | 100 | 100 | | 50 | 50 | 60 |
| 2.5m | 120 | 130 | | 60 | 60 | 60 |
| 3.0m | 130 | 150 | 100 | 70 | 70 | 70 |
| 3.5m | 160 | 170 | 110 | 70 | 80 | 80 |
| 4.0m | 150 | 190 | 120 | 70 | 90 | 90 |
| 4.5m | 170 | 200 | 130 | 80 | 110 | 100 |
| 5.0m | 190 | 240 | 160 | 80 | 120 | 110 |
| 5.5m | | | 170 | 90 | | 130 |
| 6.0m | | | 200 | 90 | | 140 |
| 6.5m | | | 190 | 90 | | 150 |
| 7.0m | | | 230 | 90 | | 160 |
| 7.5m | | | 220 | 90 | | 170 |
| 8.0m | | | 210 | 110 | | 180 |
| 8.5m | | | | | | 180(震180) |
| 9.0m | | | | | | 190(震190) |
| 9.5m | | | | | | 200(震200) |
| 10.0m | | | | | | 210(震210) |

※()内は地震時(kh=0.10)考慮した許容支持力度である。

●BOXカルバート(既製品) 許容支持力度qa:kN/m²

| 形式 土被り | 内空(B×H) T-25 | | | | | | |
|-----------|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | 0.5×0.5 | 0.7×0.7 | 1.0×1.0 | 1.5×1.5 | 2.0×2.0 | 2.5×2.5 | 3.0×3.0 |
| 0.05~0.2m | 140 | 120 | 100 | 90 | 80 | 80 | 80 |
| 0.2~0.5m | 100 | 100 | 100 | 90 | 90 | 90 | 90 |
| 0.5~1.0m | 80 | 80 | 80 | 90 | 90 | 100 | 100 |
| 1.0~1.5m | 70 | 80 | 80 | 90 | 90 | 100 | 110 |
| 1.5~2.0m | 80 | 80 | 80 | 90 | 100 | 100 | 110 |
| 2.0~2.5m | 80 | 80 | 90 | 90 | 100 | 110 | 120 |
| 2.5~3.0m | 90 | 90 | 90 | 100 | 110 | 120 | 120 |

●水路 許容支持力度qa:kN/m²

| 形式 壁高H | U型水路(現場打) | | | | | | 自由勾配側溝(既製品) T-25 | | | | | | | | |
|-----------|-----------|----|----|----|----|----|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 内幅B(m) | | | | | | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.8 | 0.9 | 1.0 | 1.2 |
| 0.3m | 20 | 20 | 10 | 10 | 10 | 10 | 180 | | | | | | | | |
| 0.4m | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 180 | 140 | 120 | 110 | | | | | |
| 0.5m | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 180 | 140 | 120 | 110 | 100 | | | 70 | 70 |
| 0.6m | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 170 | 140 | 120 | 110 | 100 | 90 | | 80 | 70 |
| 0.7m | 30 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 170 | 140 | 120 | 110 | 100 | 90 | 80 | 80 | 70 |
| 0.8m | 30 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 170 | 140 | 130 | 110 | 100 | 90 | 80 | 80 | 70 |
| 0.9m | 30 | 30 | 20 | 20 | 20 | 20 | 170 | 140 | 120 | 110 | 100 | 90 | 80 | 80 | 70 |
| 1.0m | 30 | 30 | 30 | 20 | 20 | 20 | 170 | 140 | 120 | 110 | 100 | 90 | 90 | 80 | 70 |
| 1.1m | | 30 | 30 | 30 | 30 | 20 | 160 | 140 | 120 | 110 | 100 | 90 | 90 | 80 | 70 |
| 1.2m | | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 160 | 140 | 120 | 110 | 100 | 90 | 90 | 80 | 70 |
| 1.3m | | 40 | 30 | 30 | 30 | 30 | 170 | 140 | 120 | 110 | 110 | 100 | 90 | 90 | 80 |
| 1.4m | | 40 | 30 | 30 | 30 | 30 | 170 | 140 | 120 | 110 | 110 | 100 | 90 | 90 | 80 |
| 1.5m | | 40 | 40 | 30 | 30 | 30 | | | 120 | 110 | 110 | 100 | 90 | 90 | 80 |