

SQUID: Shaft Quantitative Inspection Device



スクイード: 場所打ち杭孔底試験装置

場所打ち杭の支持層への確実な到達と孔底スライムの有無を定量的に測定します。

従来、場所打ち杭の支持層への到達は掘削土の目視により確認されてきました。また、スライムの厚さは錘を付けたラインメジャーにより孔底の深さを測ることにより確認されてきました。掘削土の目視では孔底地盤の強度までは確認できません。またラインメジャーによる計測の精度は決して高いとは言えません。スクイードは孔底地盤の強度とスライムの堆積厚さを同時に直接測定することのできる検査システムです。

(スクイードの技術)

スクイードは本体の下部に3本の標準サイズ(断面積 10cm^2)のコーンペネトロメーター(CPT)を備えています。各ロッドは軟弱なスライム土に接するとスライドするコンタクトプレートと組み合わされています。

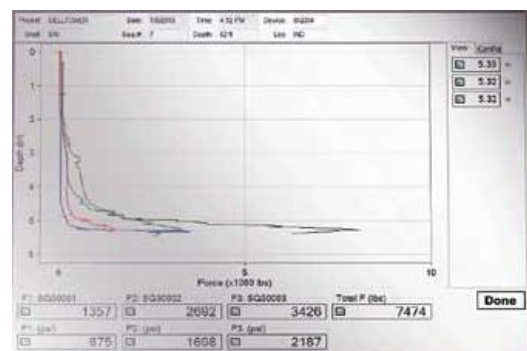
試験作業は、まずスクイードをクレーバーや掘削ロッドの先端に取り付け、掘削後の孔底へ降ろします。

孔底にコンタクトプレートが接地した時点でプレートが上方にスライドします。スライムが堆積している場合は弱い抵抗のままCPTが貫入します。

CPTがスライムを貫通し孔底地盤(支持層)達した時点で、地盤抵抗が急増し支持層への到達と地盤強度を確認します。

CPTを3本配置することにより、接地時の装置の安定を図るとともに地盤強度のバラつきも評価できます。

CPTの貫入力は標準ではクレーバーやシステムの重量を利用します。



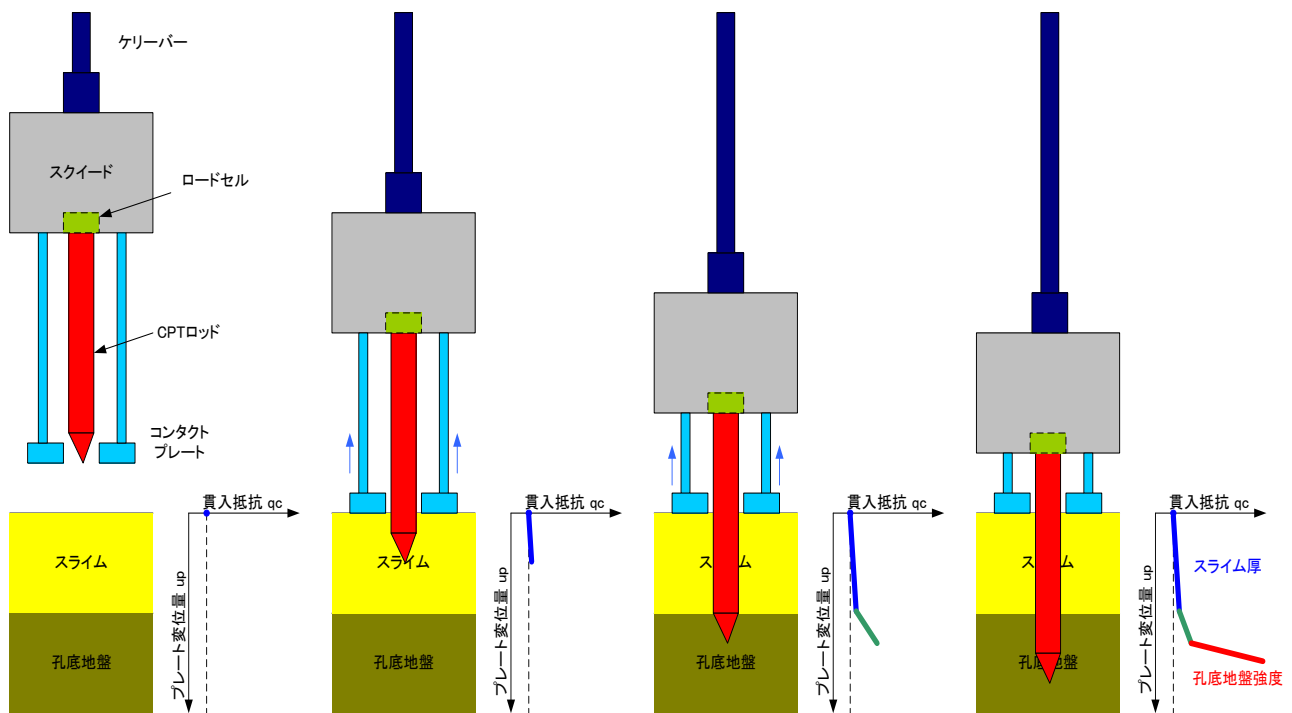
場所打ち杭を測定しよう！



SEEDS ENGINEERING, Inc.

代理店: 株式会社シーズエンジニアリング

090-1992-6026 <http://seeds-engineering.com/>

① 到達前 ($up=0, qc=0$)

② スライム厚計測

③ ロッド接地

④ 孔底地盤強度測定

- ① 掘削完了後、スクイードをケリーバーに装着して孔底へ降ろします。
- ② コンタクトプレートがスライム上面に接したら、コンタクトプレートが上方にスライドし、CPTロッドはスライム中へ貫入します。スライムへ貫入中にはロードセルでスライムの弱い貫入抵抗が測定されます。
- ③ CPTロッド先端が孔底地盤に達すると貫入抵抗が上昇します。ここまでがスライムの厚さとなります。
- ④ CPTロッドがさらに孔底地盤に貫入することにより孔底地盤の強度が測定されます。



本体寸法: 高さ 629mm
 横幅 647mm 辺六角形
 本体重量: 188kg

CPTロッド: $10\text{cm}^3 \times 3$ 本
 貫入長 15cm
 最大応力 約 45MPa

コンタクトプレート: スライド長 15cm
 スライド応力 3.5kPa
 (水中)

アタッチメントはケリーバーやステムの寸法に合わせてアレンジします。