

5成分コーン貫入試験<NSCPT>

5成分同時測定により 液状化判定に大きく貢献

NSCPTは、貫入力200kN (20tf)を有する日本では初めての小型クローラタイプの5成分コーン貫入試験装置です。測定できる5成分は、先端抵抗(q_c)、周面摩擦抵抗(f_s)、間隙水圧(u)、傾斜(Tilt)、およびS波速度(V_s)です。大きな貫入力によりN値30程度の砂地盤にも適用でき、この測定結果を利用して、地盤の液状化に関する判定を行います。S波速度(V_s)を除く、4成分を測定する場合にはコードレスでの作業が可能です。

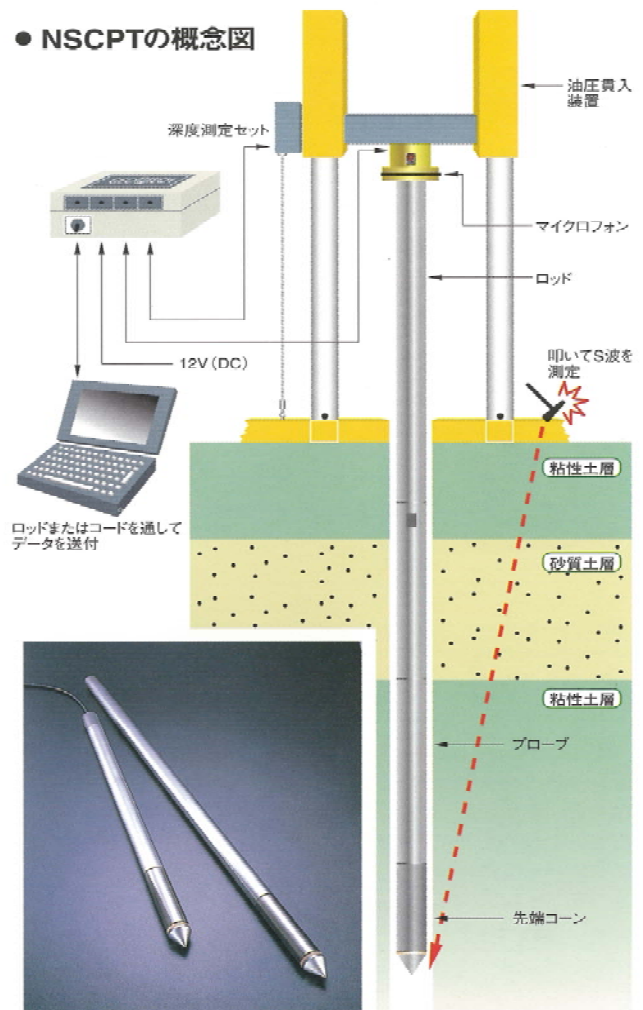


NSCPTの特徴



5成分コーン貫入試験(江戸川左岸)

● NSCPTの概念図



先端コーン

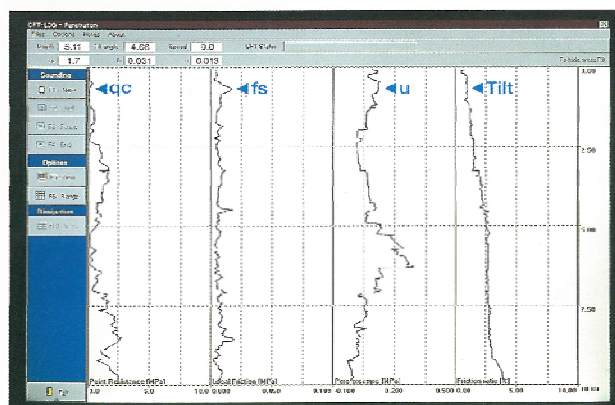
NSCPTシステムの計測例

●5成分同時測定

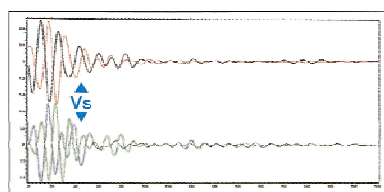
5成分 (qc、fs、u、Vs、Tilt) の同時データ収集が可能になりました。計測したデータは、その場でパソコン上で確認することができ、データの管理が容易になると同時に作業効率が向上しました。今後、日本各地の砂地盤の液状化判定に大きく貢献することが期待できます。

■特徴

- 4成分 (qc、fs、u、Tilt) の場合はコードレスでデータ収集が可能
- 先端コーンに異常が発生した場合にはアラーム表示 (破損防止)
- ロッドの曲がり、貫入速度を常にパソコン上で管理



qc、fs、u、Tiltデータ



Vsデータ



NSCPTによるデータ計測

貫入装置の特徴

●新しい技術の導入

NSCPTは日本で初めて導入したスウェーデン製の貫入試験装置です。なお、「5成分コーン (SCPT) 調査工法」の名称で建設省新技術情報提供システム (NETIS) に登録済みです (登録番号KT-000006)。

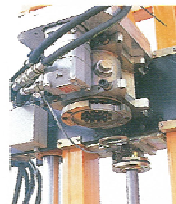
自走式貫入装置



機械本体

- アンカー設置機能を持った日本初の小型クローラ式
- 自重が1.6tと軽量で運搬が容易
- 全長約3m、全幅約1.5m
- 狭い場所への乗り入れ可能
- 傾斜地でも走行可能

ヘッド部に2つの機能



ヘッド部

- 押し込みと回転の二つの機能
- ヘッドの回転により、反力アンカーを設置可能
- 最大貫入力は200kN (20tf) (引き抜き力は300kN)
- 砂質土・硬質粘性土地盤にも適用
- 貫入速度は自由に設定可能

NISSAKU. Zoom up

オートマチックラムサウンディング試験装置

オートマチックラムサウンディングは、スウェーデンで開発された動的コーン貫入試験の一種であり、1974年に日本に初めて導入されました。この試験は、削孔の必要がなく、連続的にコーンを貫入することができるので、作業が効率的であり、連続して測定できます。

試験値のNd値と標準貫入試験のN値とは、「Nd=N」の関係にあることが知られています。対象となる支持層の深さや軟弱な土層の厚さを確認したい場合、また、地下構造物の位置を確認するときなど、動的コーン貫入試験として単独で用いることもできます。

Nd=Ndm-Nmantle =Ndm-0.00041Mv	
Nd	補正された打撃回数
Ndm	測定された打撃回数
Nmantle	周面摩擦相当の打撃回数
Mv	回転トルク (N・cm)



試験装置

このカタログ内容は、2017年10月1日現在のものです。