

【千葉エンジニアリング㈱からのご提案】

室内土質試験でせん断波速度を計測

# ベンダーエレメント試験

## ■こんなことでお困りでは？

- ☑ 耐震設計等に用いる地盤の動的変形特性が知りたい
- ☑ 通常は原位置でPS検層によってせん断波速度  $V_s$  を求めるが…
- ☑ 海上ボーリングではケーシング区間の計測ができない
- ☑ 三軸試験等の結果からサンプルの乱れが疑われるが判断ができない



## ■千葉エンジのソリューション！

- ☑ サンプリング試料があればベンダーエレメント試験（BE）で  $V_s$  計測ができます
- ☑ 様々な試験装置に取り付けることが可能で、各試験の進行・結果への影響はほとんどないので、サンプルの乱れを定量的に評価可能
- ☑  $V_s$  計測に加えて  $V_p$  計測も可能です

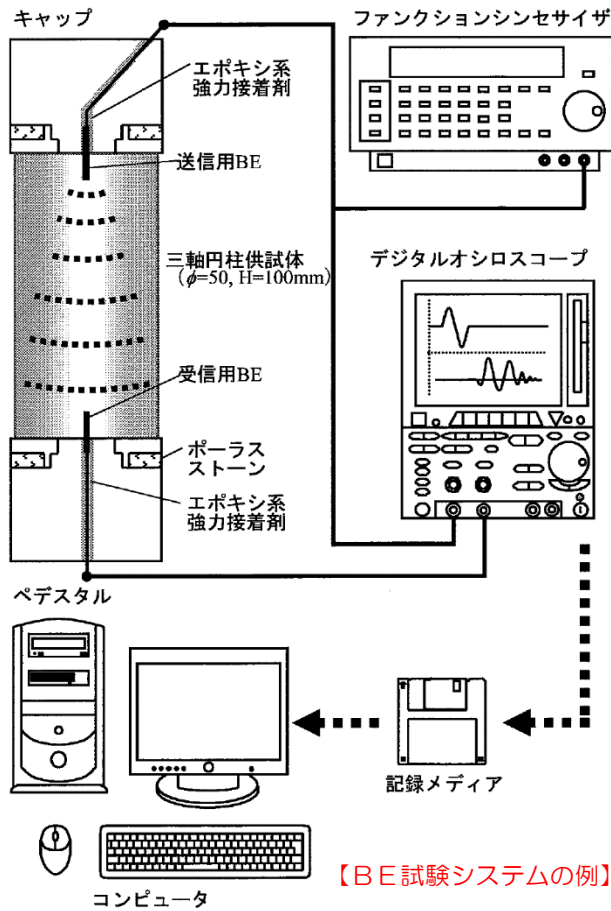


## ■ベンダーエレメント試験とは？

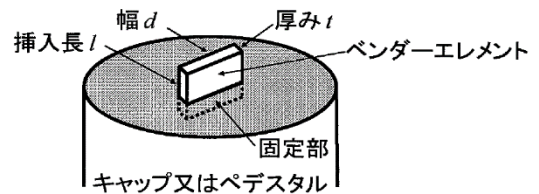
- ☑ 2011年に基準化された比較的新しい室内土質試験
- ☑ 一軸・三軸試験等の供試体に対してせん断波速度  $V_s$  の計測を行う
- ☑ 砂・粘土で実施可能（改良土・礫質土も対応可能）
- ☑ 近年、研究的な利用から実務への活用が多く見られます

※裏面に試験方法等の詳しい説明がございます。

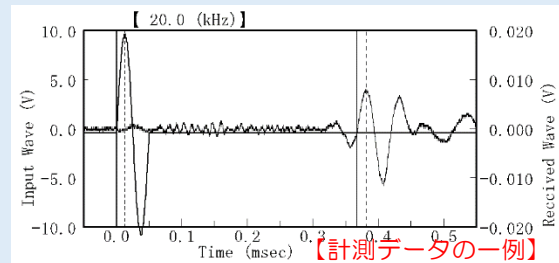
## ■ベンダーエレメント試験 (BE試験) の特徴



- > 目的：供試体に対してせん断波速度を求める
- > **ベンダーエレメント (BE)**：電圧を加えると変形する振動子
- > 適用：砂、粘土（改良土・礫質土も可能）
- > 計測：せん断波の伝播距離と伝播時間
- > 特徴：BEを様々な試験装置に取り付けることが可能、各試験の進行・結果にほとんど影響を与えない



- 幅  $d$ ：供試体直径の30%以内 (ex.10 mm)
- 厚み  $t$ ：0.5~2 mm (ex.1.8 mm)
- 挿入長  $l$ ：供試体高さの10%以内 (ex.4 mm)
- エポキシ樹脂によるコーティング厚さ1 mm



☑ BE試験の詳しい解説は地盤工学会基準<sup>※1</sup>にてご確認頂けます

※1 「地盤材料試験の方法と解説」地盤工学会, R3.10

☑ 弊社では土質試験の受託だけでなくBE試験を用いた新しい設計定数の検討手法<sup>※2</sup>の提案にも取り組んでいます

※2 例えば「応力依存性と排水条件を考慮した路床土の変形係数推定式の検討」土木学会論文集E1(舗装工学)Vol.76, No.2 (舗装工学論文集第25巻), pp.L279-L287, 2020

> 作業のご用命・ご相談・御見積は、随時お受け致しております。

千葉エンジニアリング株式会社

〒261-0005 千葉県千葉市美浜区稲毛海岸 2-1-31

TEL 043-244-2311 FAX 043-244-4711

ホームページ <http://www.chiba-eng.co.jp> ⇒⇒⇒

