

# 衝撃弾性波測定による材料強度の推定

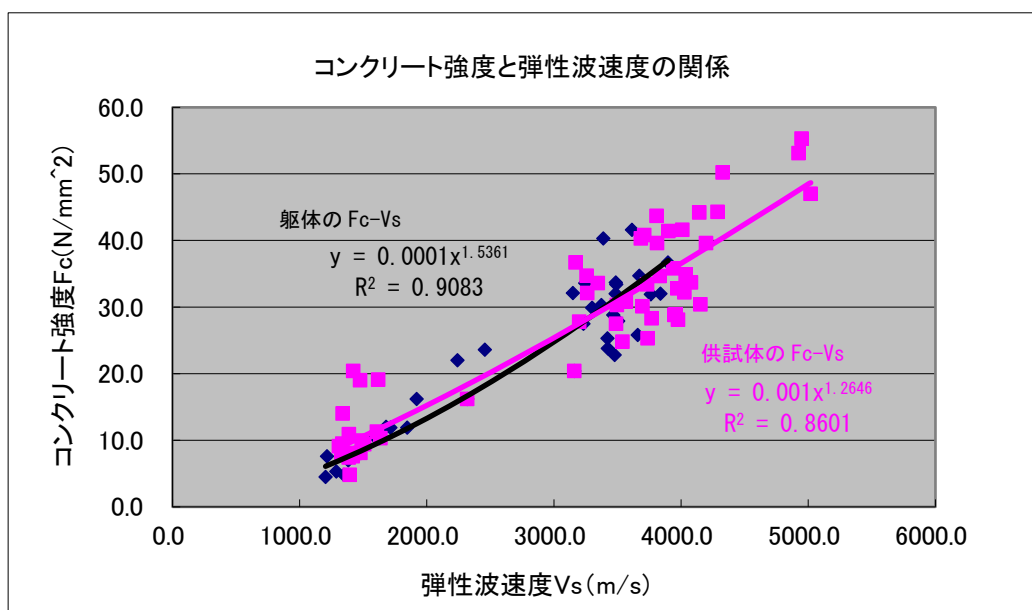
## 1. 技術の概要

2つの振動センサを組み込んだ振動検出器を材料の表面に接触させ、その近傍をハンマーで打撃して衝撃弾性波を発生させます。弾性波速度は、振動センサ間の波動伝播時間差と測定距離(30cm)から算定されます。コンクリートの圧縮強度は測定された弾性波速度と圧縮強度推定式から、鋼材と木材のヤング係数はEinstein式  $E = \rho * V^2$  ( $\rho$ :材料密度、V:弾性波速度) から簡便に求められます。

安価で簡単な操作により、測定箇所数が増やせるため、建物全体の材料強度が迅速に推定されます。

## 2. 事例紹介

コンクリートの衝撃弾性波速度と圧縮強度の関係式等を以下に示します。



## 3. メリット

- ・携帯型の小型計測器のため、現場の建物材料の強度を迅速に実測できます。現地調査段階で低強度コンクリート等の判定が容易にできます。コア強度の90%程度の精度が期待できます。
- ・非破壊試験のため、躯体の損傷および現場を汚すことはありません。
- ・木材の密度を木片または小径コアを採取して計測すれば、ヤング係数の精度がさらに向上します。

施工期間	1 現場(5 か所計測の場合)1 時間程度 報告書 1 週間以内	コスト等	要相談
認定等	無	知的財産	無
実績	山口県、広島県、岡山県、東京都、千葉県、新潟県、長崎県 合計 50 現場以上		
問合せ先	(株) グリーンデザインオフィス URL <a href="http://www.green-d-office.com/">http://www.green-d-office.com/</a> 〒755-0084 山口県宇部市大字川上 420-9 TEL 0836-32-8202 FAX 0836-32-8238 E-MAIL iwata218@mocha.ocn.ne.jp	担当者 岩田 真次 TEL 0836-32-8202 FAX 0836-32-8238 E-MAIL iwata218@mocha.ocn.ne.jp	