

非破壊試験によるコンクリート構造物の調査・診断

技能工芸学部 建設学科

Sawamoto Takehiro

澤本 武博

教授, 博士(工学)
高等学校教諭 専修免許状(工業)



Key word コンクリート, 強度試験, 配筋探査, 透気試験, 中性化, 塩化物イオン, 維持管理

非破壊・微破壊試験でコンクリートの強度・耐久性を確認！

分野 支援可能な分野

- コンクリートの強度試験
- コンクリート中の配筋探査
- コンクリートの透気・透水試験
- 中性化, 塩化物イオン量試験
- 各種コンクリート材料試験

業績 研究実績・業績

- 微破壊によるコンクリート強度推定
- 簡易塩化物イオン量試験の開発
- 透気・透水試験による耐久性評価
- コンクリート構造物の補修・評価

学会 学会・委員会

- 日本コンクリート工学会, 土木学会
- 日本非破壊検査協会, 日本建築学会
- 日本材料学会, 廃棄物資源循環学会
- セメント・コンクリート研究会

事例 ボス供試体による強度管理・モニタリング試験

1 ポイント

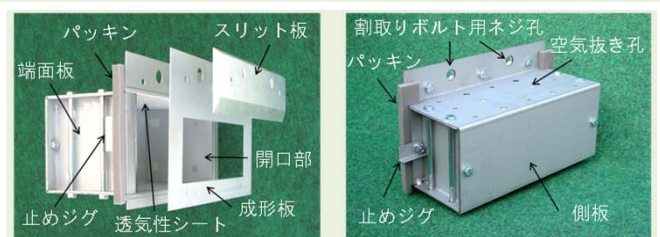
構造体コンクリートにボス供試体を取り付け, 構造体コンクリートの強度を直接測定できる. また, モニタリング試験にも活用できる.

2 新規性

コア供試体より構造体コンクリートの強度を簡易に測定できる. また, モニタリングにより耐久性を評価できる.

3 試験手順

せき板に開口部を設け, ボス型枠を設置するだけで簡単に試験できる.



ボス型枠取付け



ボス供試体割取り



圧縮強度試験

保有シーズ紹介(設備, 技術, ノウハウ, 論文, 著書など)

設備 保有設備・ツール

1 構造実験棟

- 100kN天井クレーン
- 2,000kN万能試験機
- 1,000kN耐圧試験機



構造実験棟

2 各種非破壊試験機

- 鉄筋探査機
(電磁誘導法・電磁波レーダ法)
- リバウンドハンマー
(従来型・反発速度比式)
- ボス供試体試験一式
- ドリル削孔粉による中性化試験一式
- 塩化物イオン量測定器
(電量滴定法)
- ハンマドリル
- コアマシン



電量滴定法

技術 ノウハウ・論文

1 非破壊・微破壊試験

- 透気試験による表層品質の評価
チャンバー内を減圧することでコンクリートの透気性を評価

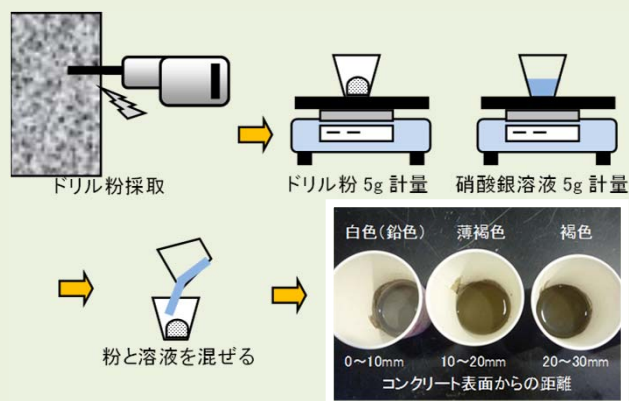


膜養生



透気試験

- 塩分浸透深さの簡易試験方法の開発
ドリル削孔粉と硝酸銀溶液を混合して変色境界から浸透深さを測定



塩化物イオン浸透深さ簡易試験方法

2 論文

コンクリートの非破壊・微破壊試験に関する論文多数あり.

一言Message

関東で有数の実験棟および曝露実験場があり, コンクリートに関する実験を行います.