

コンクリート構造物の表層透気試験

このテーマのキーワード	コンクリート、非破壊試験、表層透気試験
関連するSDGs開発目標	  

研究内容(社会背景・目的、概要、期待される効果)

(社会背景・目的)

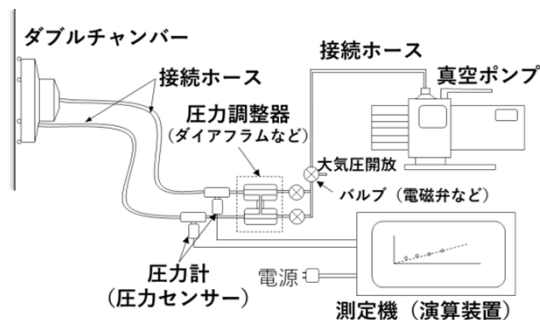
コンクリート表層からの物質移動抵抗性を把握することは、コンクリート構造物の耐久性を評価するために重要であります。気体の通り易さ通りにくさは、コンクリートの中性化や鉄筋の腐食にも関係が大きいです。これまでは、スイス規格を参考にしてきましたが、2020年8月に日本非破壊検査協会で規格化しました。現在は、運用に当たるガイドラインの作成中です。

(概要)

コンクリート構造物を傷つけることなく、非破壊でコンクリート表層から透気性を調べることができます。透気試験を行うことで、コンクリートの材料や配合の影響、養生の効果などを調べることができます。

(期待される効果)

コンクリートの表層透気性を調べることで、コンクリート構造物の耐久性を物質移動抵抗性の面からアプローチできます。



想定される適用分野・用途・業界

- コンクリートの分野
- 建設業界

産業界へのアピールポイント

- 非破壊試験のため構造物へのダメージがない。
- 試験方法が簡単である。

建設学科 澤本 武博 教授

このテーマに関するお問合せ
E-mail : mric@iot.ac.jp

ものづくり研究情報センター
TEL : 048-564-3880

コンクリート構造物の塩化物イオン浸透深さ試験

このテーマのキーワード	コンクリート、塩化物イオン浸透深さ、硝酸銀
関連するSDGs開発目標	9 産業と雇用 11 持続可能な都市とコミュニティ 12 つくる責任

研究内容(社会背景・目的、概要、期待される効果)

(社会背景・目的)

コンクリート表層からの物質移動抵抗性を把握することは、コンクリート構造物の耐久性を評価するために重要であります。塩化物イオン浸透深さは、コンクリート中の鉄筋の腐食に大きく関係します。これまで、国内外に塩化物イオン浸透深さを調べる詳細な試験方法の規格がなかったため、現在、日本非破壊検査協会で規格化を行っています。

(概 要)

コンクリート構造物の塩化物イオン浸透深さを簡易な方法で調べることができます。規格化する方法は、コンクリート構造物から標準形コアや小径コアを採取しますが、ドリル削孔粉を使用する方法も提案しています。

(期待される効果)

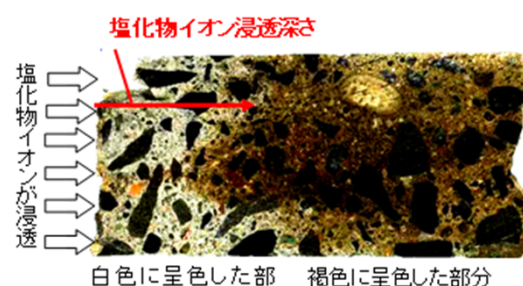
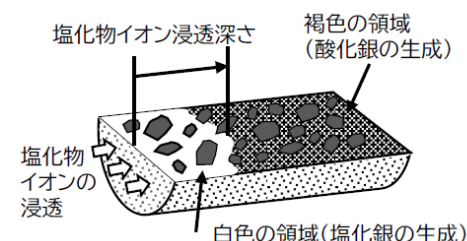
コンクリートの塩化物イオン浸透深さを調べることで、コンクリート中の鉄筋腐食の可能性や補修の可否について判断することができます。

0.1mol/L硝酸銀溶液



試験面に硝酸銀溶液を噴霧する(乾いていけば事前に蒸留水又は精製水を噴霧する)

噴霧後、試験面を60分間静置する(最短でも15分以上静置する)。静置後、塩化物イオン浸透深さを複数の箇所測定する



想定される適用分野・用途・業界

- コンクリートの分野
- 海岸付近や山間部の塩害地帯

産業界へのアピールポイント

- 鉄筋腐食の可能性や補修の可否を判断する。
- 試験方法が簡単である。

建設学科 澤本 武博 教授

このテーマに関するお問合せ
E-mail : mric@iot.ac.jp

ものづくり研究情報センター
TEL : 048-564-3880

進化する技・深化する知
ものづくり大学
INSTITUTE OF TECHNOLOGISTS

ボス供試体によるコンクリート構造物の強度管理

このテーマのキーワード	コンクリート、ボス供試体、強度管理
関連するSDGs開発目標	  

研究内容(社会背景・目的、概要、期待される効果)

(社会背景・目的)

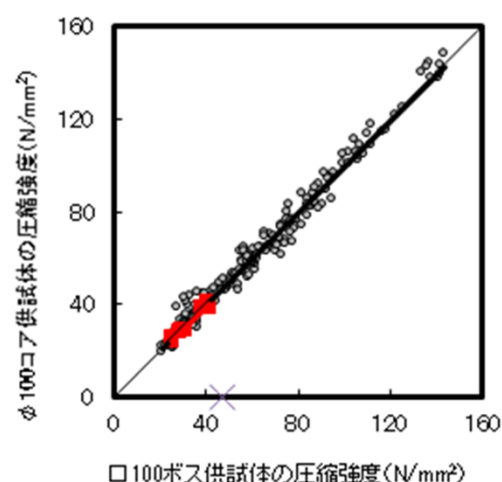
コンクリート構造物の強度管理は、一般的には円柱供試体で行われています。しかし、円柱供試体は、実構造物とは、打込み・締固め方法、養生方法、使用環境が異なります。そのため、本来はコンクリート構造物からコアを採取して調べるのがよいですが、構造物に大きなダメージを与えかねません。そこで、新設構造物に予め一部突起を付けておき、後でその突起を割取り強度試験を行う方法がボス供試体です。2020年1月、JISに制定され、今後益々の普及が期待されています。また、海外でよく使用される立方体型の規格化も進めています。

(概要)

コンクリート構造物に与えるダメージをできるだけ少なく、かつ構造物の強度を調べられます。

(期待される効果)

コンクリート構造物の強度を、コアを採取することなく直接調べることができます。



想定される適用分野・用途・業界

- コンクリートの分野
- 新設コンクリート構造物

産業界へのアピールポイント

- 微破壊試験のため構造物へのダメージが少ない。
- 試験方法が簡単である。

建設学科 澤本 武博 教授

このテーマに関するお問合せ
E-mail : mric@iot.ac.jp

ものづくり研究情報センター
TEL : 048-564-3880

進化する技・深化する知
 **ものづくり大学**
INSTITUTE OF TECHNOLOGISTS