

KRC WEB REPORT

徒然想

10月は、旧暦では神無月。中世の俗説には、10月に全国の神々が出雲大社に集まり、諸国に神がいなくなることから「神無月」になったとする説があり、出雲国(現在の島根県)では、逆に「神有月(かみありづき)」と呼ばれるそうです。もうすぐ11月(霜月)。実は「神楽月(かぐらづき)」という別名もあるそうです。もしかすると、諸国に帰った神々が今度は地方をもう一度楽しく元気にするためにそう呼ばれているのでしょうか。そうであれば、楽しいなと思う次第です。

TECHNICAL TOPICS 今月の技術情報

トレント法によるコンクリートの透気試験

コンクリートの鉄筋腐食は、水分や酸素、二酸化炭素、飛来塩分の浸透によって発生し、促進されます。これらは、コンクリート表層部の緻密性(透気性能)と関係があることから、かぶり厚とともにコンクリート表層部の品質確認が耐久性を考える上で非常に重要です。

表層部の緻密性の確認試験の1つとして、トレント法があります。今回は、そのトレント法についてご紹介します。この方法は、スイスのトレント博士によって開発されたもので、完全に非破壊で試験方法も簡便なことから、新設構造物の品質確認の1つとして試験の依頼が増えてきています。

トレント法の仕組みは以下の通りです。

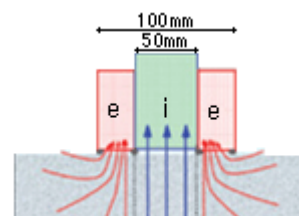
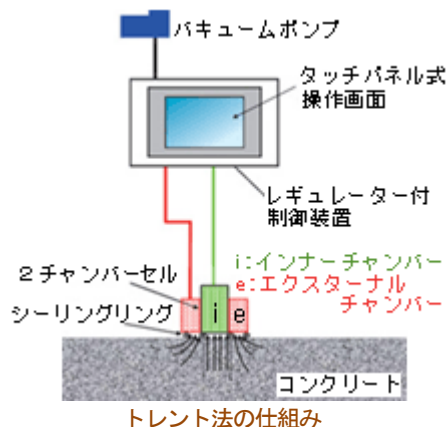
- ①コンクリートの表面にチャンバー(密閉空間)を作り、この内部を一定の真空圧力空間とし、表層部の空気をセルに吸い込みます。
- ②チャンバー内の空気を吸い上げた状態から、圧力が一定時間でどれだけ変化するかを測定します。
- ③計算により、コンクリートの透気係数(KT値)を自動的に算定します。

KT値は $10^{-16}m^2$ で表し、KT値が低い(圧力変化量が小さい)ほど表層のコンクリートが緻密であると評価されます。

トレント法の主な特長は以下の通りです。

- ①完全な非破壊試験であり、同一箇所での試験が可能である
- ②同一箇所での試験での再現性が高い
- ③測定は完全自動で、短時間で試験が終了(最大で6分)
- ④測定結果をその場で表示できる

トレント法による透気試験は、品質確認の他に、表面改質剤・表面塗布剤の効果の確認、塗膜性能の確認、経年劣化による耐久性評価に適用できると考えられています。そのため、近年は技術提案にも採用される等、広く利用されています。



※測定部セル(i)の正確な測定のために、測定部セル(i)の外側に外周セル(e)を配置し周囲の影響を排除しています。

ダブルチャンバーの仕組み

主な仕様

原理	トレント法
電源	AC100-240V
重量	約9.0kg(ポンプを除く)
表示	LCD(タッチパネル方式)
メモリー	最大1000データ
通信	RS232C-USB
環境温度	5°C~30°C
湿度	<80%
測定範囲	$KT < 1000 \cdot 10^{-16}m^2$
分解能	$0.001 \cdot 10^{-16}m^2$



(株)計測リサーチコンサルタントへのお問い合わせ先 Eメール: krc@krcnet.co.jp HP: <http://www.krcnet.co.jp>