

KZW-1A (コンクリート水分センサ)

- コンクリート中の自由水量の分布や変化をリアルタイムに確認
- 印加電圧方式
- 当社製データロガーを用い、多数の測定点の監視、内蔵タイマによる自動計測、パソコンとのオンライン計測が可能
- センサは小型軽量で、鉄筋などの任意の場所に取付けることができ、多点測定に適しており、施工後のコンクリートの品質に影響を与えない

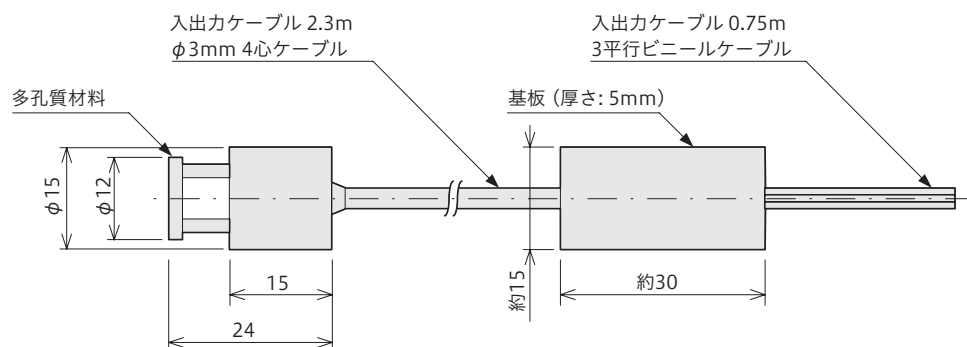


コンクリートの品質管理をおこなう上で、コンクリート中の水分量の変化を直接把握することは合理的で非常に有効な手法です。コンクリート水分センサはフレッシュコンクリートから硬化コンクリートまで、コンクリート内部の水分変化を、電気的にかつ非破壊に、打設直後から連続モニタリングすることで、コンクリートの自由水量（105℃蒸発可能水）を推定可能です。これにより、養生状態や型枠の脱型時期の判定、および表面仕上げ時期の判定などに適用できます。また、コンクリート中の水分と密接な関係があるコンクリートの水合の研究や、耐久性、維持管理などの分野に対して多目的な使用が可能です。

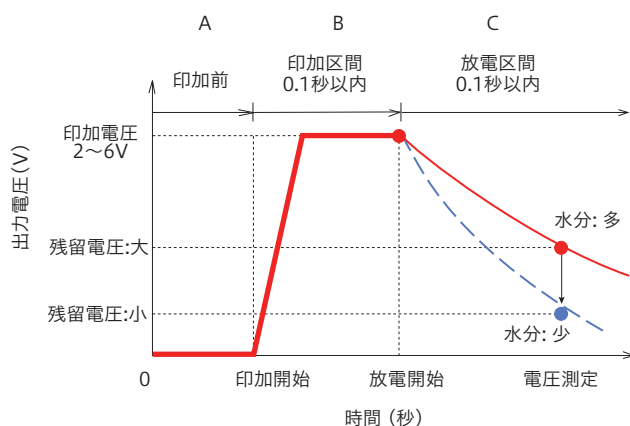
保護等級 IP 67相当

適応測定器 TDS-540 / TS-560
TC-32K (センサモード 4ゲージ法 0-2V)
TDS-150 (センサモード CONCRETE)

外観寸法図



自由水量の変化の識別原理



出力電圧と自由水量の変化の関係

まず多孔質内の空隙にコンクリート中のペーストを十分に浸透させます (A 印加前)。次に多孔質材内に配置された電極から浸透させたペーストに電圧を印加します。この電圧の印加によりペースト内部の水分の中で、分子間力などの影響を受けていない比較的ルーズな自由水に存在するOH⁻などの陰イオンは陽極に、K⁺、Na⁺などの陽イオンは陰極に移動し、電荷が蓄積されます (B 印加区間)。印加を止めると直ちに電極間に蓄積された電荷が放電されます (C 放電区間)。放電の過程は、コンクリート中の水分量やイオン濃度の変化により電気伝導度が変化するため、この放電過程の残留電圧の変化を測定することで、コンクリート中の水分の変化を相対的に捉えることができます。なお、放電の過程は測定対象の配合や使用するセメントの種類およびそのメーカーによっても固有の変化を示します。測定時には1測定点につき、電極への電圧印加用と残留電圧測定用の連続した2つのチャンネルが必要となります。