

硬化コンクリートの体積変化試験

硬化コンクリートの物理的性質として、各種強度のほかに、変形性状(静弾性係数、動弾性係数、圧縮クリープ)や体積変化(乾燥収縮、自己収縮、拘束膨張)などが測定できます。

コンクリート試験
材料試験

変形性状・体積変化

● コンクリートの変形性状・体積変化

項目	内容	試験方法
静弾性係数	静的荷重時の応力とひずみの関係 横ひずみ測定によりポアソン比算出可能	JIS A 1149 コンプレッソメータ法、 ひずみゲージ法
動弾性係数	動的な応力とひずみの関係 静弾性係数よりやや大きい	JIS A 1127 たわみ振動や縦振動 等による一次共鳴振動数から算出
クリープ	一定荷重時のコンクリートのひずみ	JIS A 1157
乾燥収縮 (ISO)	水の逸散により生じる硬化コンクリートの収縮量	コンタクトゲージ法、 ダイヤルゲージ法
自己収縮・ 硬化収縮	セメント水和時の体積変化に伴うコンクリートの収縮	JCI-SAS2、超流動コンクリート研究 委員会報告書 [付録 1]
拘束膨張	拘束状態における膨張量を測定	JIS A 6202 附属書 2 膨張コンクリ ートの拘束膨張及び収縮試験

硬化コンクリートの体積変化試験

乾燥収縮

JCI「収縮問題検討委員会」では、年1回程度の乾燥収縮の測定が推奨されています。弊社ではコンクリートの乾燥収縮試験(JIS A6204 および JIS A 1129-2)の、ISO/IEC17025の登録事業者となっており、JIS Q 17025 JNLA 標章付き試験報告書を発行することができます。

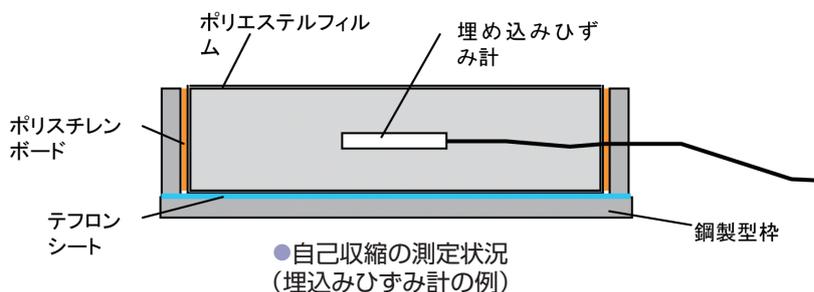


● 乾燥収縮供試体保管状況



自己収縮・硬化収縮

自己収縮測定には、端部に測定板もしくはゲージプラグを埋め込み変位を測定する方法と、埋込みひずみ計を用いる方法があります。



クリープ

コンクリートは持続荷重を受け続けると、時間の経過とともに、変形してクリープ現象を起こし、ひずみを生じます。それらを測定し、乾燥による収縮を考慮して、クリープひずみを測定します。

φ100×200mm用 (200kNタイプ9セット、500kNタイプ5セット)とφ150×300mm用 (500kNタイプ11セット)があります。

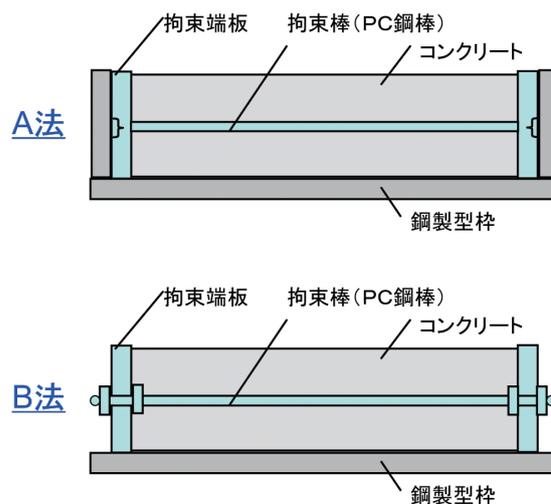


●クリープ試験状況

拘束膨張

拘束棒と拘束端板を一体とした拘束器具にコンクリートを打設して、拘束状態における膨張や収縮量を測定します。

膨張のみを対象とするA法と膨張と収縮を対象とするB法があります。



●拘束膨張試験装置