

耐久性

コンクリート構造物には、塩害、中性化、アルカリ骨材反応、凍結融解などさまざまな劣化現象に対して、構造物の各種要求性能を長期間にわたり満足することが求められます。

コンクリート試験

コンクリートの耐久性

●コンクリートの各種耐久性試験

項目	試験方法
促進中性化	CO ₂ 濃度5%環境下で強制的にコンクリートを中性化させフェノールフタレインを塗布して、中性化深さを測定します。
塩分浸透性	塩化物イオンの拡散係数試験には、浸漬法による見掛けの拡散係数と、電気泳動法による実効拡散係数試験方法があります。
アルカリシリカ反応	練混ぜ前の骨材および、実構造物にアルカリシリカ反応性があるか調査します。
凍結融解	凍結状態と融解状態を繰り返して、相対動弾性係数と質量変化を測定します。
透水量	コンクリートに水圧をかけて、しみこんだ量やにじみ出た水量から透水性を評価します。

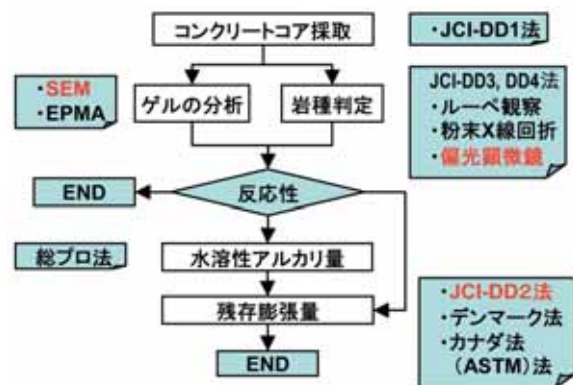
耐久性

アルカリシリカ反応

材料試験としてのアルカリ骨材反応性試験（化学法、モルタルバー法、迅速法）を行う。構造物に対してはコア採取して、ゲル観察、岩種判定（偏光顕微鏡、粉末X線回折）、残存膨張量試験（JCI法、デンマーク法、カナダ法）を行う。

●アルカリ骨材反応性試験

	測定期間	評価
化学法	2週間	安全側の判定
モルタルバー法	6ヶ月	実構造物に近い
迅速法	1週間	短期間で判定



●現場コアのアルカリ骨材反応試験フロー

お問い合わせ先

促進中性化試験

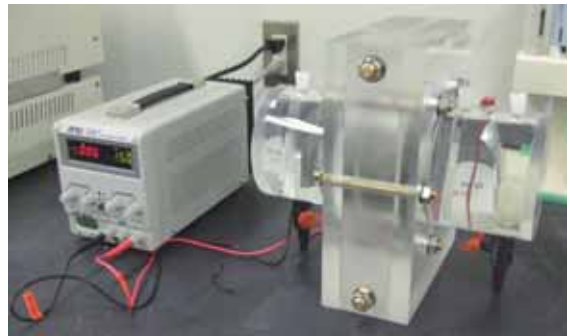
10×10×40cmの供試体 90 本程度を一度に試験することができます。



●中性化試験装置

塩分浸透性

塩化物イオンの拡散係数試験には、浸漬法による見掛けの拡散係数と、電気泳動法による実効拡散係数があります。塩化物イオン濃度の測定には、スライス法と EPMA 法が用いられます。



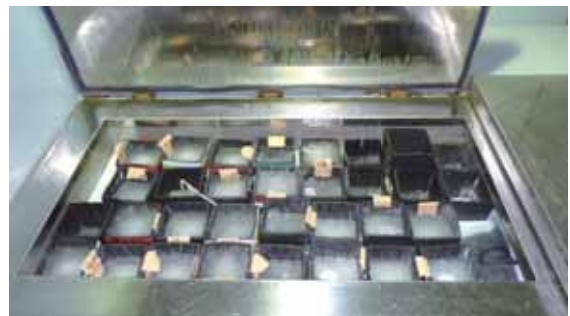
●電気泳動法試験状況

凍結融解試験

水中凍結水中融解(A法)、気中凍結気中融解(B法)のほかに、建築ブロック等の凍結融解試験(ASTM C1262)が実施可能です。



●相対動弾性測定状況



●凍結融解試験状況

透水量試験

透水量の試験方法には、透水係数を求めるアウトプット法(米国開拓局)と拡散係数を算出するインプット法(DIN1048)があります。



●透水量試験状況