

硬化コンクリートの配合推定 (セメント協会法)



一般財団法人

日本建築総合試験所

硬化コンクリートを微粉碎した試料を用い、化学的な手法によって配合(セメント量・骨材量・結合水量)を推定します。

配合推定の手順

試験体



搬入されたコンクリートコア

粒度調整及び分析試料の採取



コアは、単位容積質量および吸水率を測定した後、所定の粒度まで粉碎し、分析試料を採取します。

結合水量の推定



600±50°Cの電気炉で強熱し、質量の減少量から結合水量を算出します。

塩酸溶解



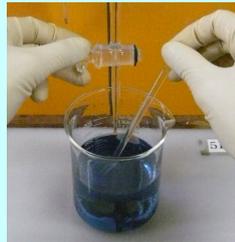
塩酸(1+100)に試料を加えて攪拌します。

ろ過



溶解した試料をろ過し、残留物から骨材量を、ろ液からセメント量を推定します。

セメント量の推定



EDTA 標準液を用いた滴定により酸化カルシウム量を定量し、セメント量を算出します。

注意事項

- ・本試験方法は、(社)セメント協会 コンクリート専門委員会報告*において提案されている試験方法です。
- ・配合をより正確に推定するには、コンクリートに使用されたセメントと骨材の分析値(強熱減量、CaO量など)が必要です。文献中*の値でも代替できますが、誤差を生む可能性があります。混合セメントには、文献中*の値は適用できません。
- ・石灰石骨材が含まれているコンクリートは、石灰石が塩酸に溶解してしまうため、本試験方法は適用できません。
- ・海砂が含まれている試験体は、海砂中の貝殻から溶出する CaO 量の補正が必要のため、CaO 量の分析値が入手できる場合にのみ適用できます。

本試験には、様々な誤差要因(サンプリング、分析誤差、使用材料の分析値の有無など)が含まれます。そのため、元の配合を正確に求めることは難しく、試験結果の解釈には注意が必要です。

骨材量の推定



1000±50°Cの電気炉で強熱し、強熱後の質量から骨材量を算出します。

* : (一社)セメント協会 コンクリート専門委員会報告
 F-18 硬化コンクリートの配合推定に関する共同試験報告
 F-23 硬化コンクリートの配合推定に関する共同試験報告(その2)