

# 骨材のアルカリシリカ反応性試験(迅速法)



一般財団法人

日本建築総合試験所

コンクリートに使用する骨材のアルカリシリカ反応性を迅速に判定します。

## 骨材のアルカリシリカ反応性試験(迅速法)とは

粒度調整した骨材試料を用いてモルタル供試体を作製し、高温・高圧環境下で煮沸することでアルカリシリカ反応を促進させ、骨材の反応性(「無害」または「無害でない」)を迅速に判定する試験です。当センターでは、一次共鳴振動数を測定し、相対動弾性係数による判定を行っています。

## 試験方法の概要

### 1. モルタル供試体の作製

粒度調整した骨材試料、セメント、標準砂、水を用いて、40×40×160mmのモルタル供試体を3体作製します。モルタル供試体中の全アルカリ量(Na<sub>2</sub>Oeq)が、セメント質量の2.50%となるように、練混ぜ水に水酸化ナトリウム水溶液(アルカリ水溶液)を加えます。

成形後、24時間湿空養生してから脱型し、さらに24時間水中養生します。

### 2. 一次共鳴振動数の測定(煮沸前)

養生直後のモルタル供試体の一次共鳴振動数(Hz)を測定します。



一次共鳴振動数測定装置

### 3. 煮沸による反応促進

モルタル供試体を反応促進装置の中に入れて、装置内のゲージ圧を150kPa(温度127°C)に設定し、4時間煮沸します。



反応促進装置

### 4. 一次共鳴振動数の測定(煮沸後)

煮沸前と同様に、煮沸後のモルタル供試体の一次共鳴振動数(Hz)を測定します。

## 判定

以下の式によって、相対動弾性係数を算出します。モルタル供試体3体の相対動弾性係数の平均値によって判定を行います。

$$E = \frac{(\nu')^2}{(\nu)^2} \times 100$$

$E$  : 相対動弾性係数(%)  
 $\nu$  : 煮沸前の一次共鳴振動数(Hz)  
 $\nu'$  : 煮沸後の一次共鳴振動数(Hz)

相対動弾性係数の平均値が・・・

- ・85%以上の場合「無害」
- ・85%未満の場合「無害でない」



「無害でない」のモルタル供試体の例

【関連規格】 JIS A 1804 「コンクリート生産工程管理用試験方法-骨材のアルカリシリカ反応性試験方法(迅速法)」