

溶融スラグ骨材を用いたモルタルの膨張率試験



一般財団法人

日本建築総合試験所

溶融スラグ骨材を使用したモルタルの膨張性を確認します。

試験目的

溶融スラグ骨材中のアルミニウムは、コンクリート中でアルカリおよび水と反応して水素ガスを発生し、コンクリートを膨張させる恐れがあります。そのため、JIS A 5031において、「溶融スラグ骨材を用いたモルタルの膨張率試験(付属書A)」が規定されています。

試験方法**1)モルタルの作製**

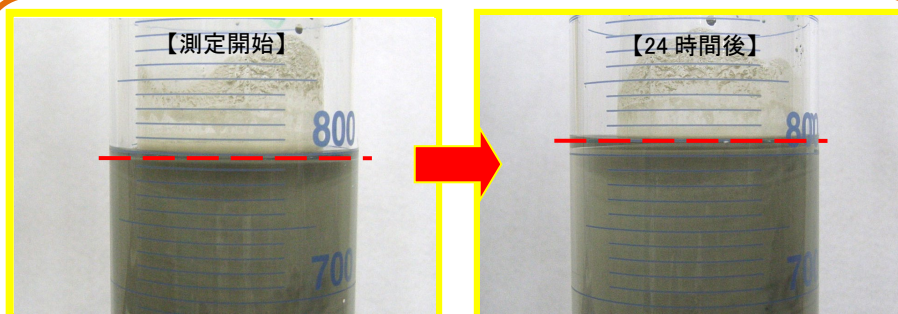
水：セメント：溶融スラグ骨材を 1:2:2.25 の割合（質量比）とし、さらに高性能 AE 減水剤をセメントの 0.5% 添加して、モルタルを作製します。溶融スラグ骨材以外の使用材料にご指定が無い場合、上水道水、高性能 AE 減水剤およびセメントは当試験室にて準備します。

2)膨張率測定

ポリエチレン袋にモルタルを充填し、密封します。これを、水が 400 mL 入った 1000 mL のメスシリンダーの中に入れ、水面とモルタル面が一致するまでポリエチレン袋を下げてモルタルの体積を求めます。

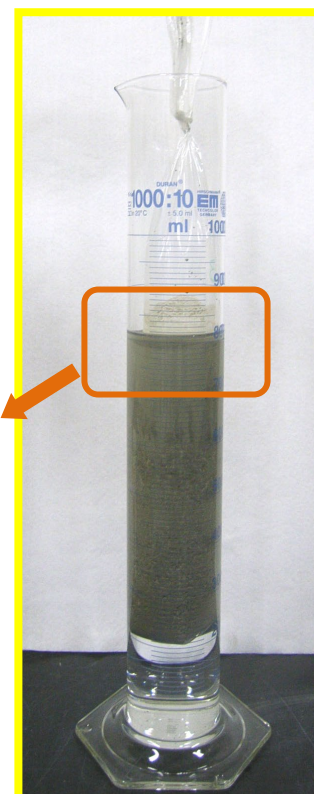
3)測定時間

測定開始から 4 時間後および 24 時間後に、同じようにモルタルの体積を求め、それぞれ膨張率を算出します。



ブリーディング水を含む体積を測定します。

測定開始時に比べて 24 時間後の体積が増え、膨張したことが分かります。

**試験結果について**

JIS A 5031 では、測定開始から 24 時間経過後のモルタルに、膨張があってはならないと規定されています。また、溶融スラグ骨材の化学成分および物理的性質、アルカリシリカ反応性、粒度および粗粒率、「膨張性」並びにポップアウトの検査は、3 ヶ月に 1 回以上の頻度で実施するように規定されています。

【関連規格】

・JIS A 5031「一般廃棄物、下水汚泥又はそれらの焼却灰を溶融固化したコンクリート用溶融スラグ骨材」