

室内配合試験



一般財団法人

日本建築総合試験所

室内配合試験では、所要の一軸圧縮強さが得られる固化材の添加量を求めます。

配合条件の決定方法

地盤改良を行うにあたり、固化材の添加量を決定するために室内配合試験を行います。

室内配合試験では、試験室で固化材の添加量が異なる供試体を作製し、その一軸圧縮強さを求めます。添加量と一軸圧縮強さの関係(図1)から、室内配合強度の確保に必要な固化材の添加量を求めます。

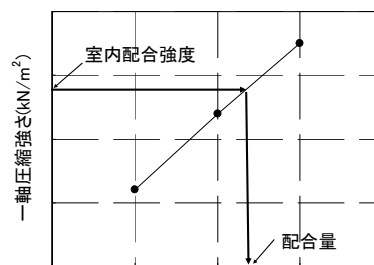


図1 一軸圧縮強さー添加量関係

室内配合試験

室内配合試験には、通常、直径 5cm、高さ 10cm の簡易モールドを使用します。この場合、試料の最大粒径を 9.5mm に調整します。

・混合処理

試料土に固化材または固化材スラリー（固化材を水で溶いたもの）を加えて均一になるように混合します。

・供試体作製方法

(1) タッピング法

試料を簡易モールドに3層に分けて投入し、各層毎にモールドをコンクリート床等に打ちつけ、気泡の除去を行って作製します(写真1)。粉体混合において試料土の含水比が非常に高い場合や、固化材スラリーを用いた地盤改良工法を対象とする場合に採用します。

(2) タンピング法

試料を簡易モールドに3層に分けて投入し、各層毎に突棒で25回突固めて作製します(写真2)。スラリー系地盤改良において(試料土+スラリー)の粘性が高い場合や、粉体混合による地盤改良工法を対象とする場合に用います。

また、1.5kg ランマーを用いて、落下高さ 20cm で各層毎に12回突固めて作製するセメント協会の定めた作製方法(写真3)もあります。タンピング法で作製した供試体と同等の強度が得られることを確認しています(図2)。

・一軸圧縮試験^{※1}

供試体を湿潤状態かつ一定温度で所定期間養生後、一軸圧縮試験を行い、図1の一軸圧縮強さー添加量関係を求めます。

※1：改良土の一軸圧縮試験ー分かりやすい試験シリーズ 土-15

【関連規格】

- ・ JGS 0821-2000 「安定処理土の締固めをしない供試体作製方法」
- ・ JCS L-01:2006 「セメント協会標準試験方法 セメント系固化材による改良体の強さ試験方法」



写真1 タッピング法



写真2 タンピング法

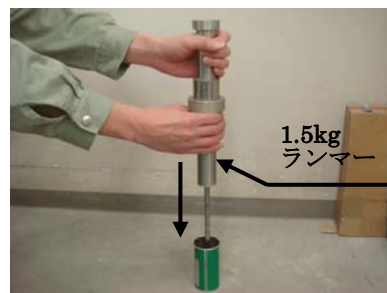


写真3 セメント協会法

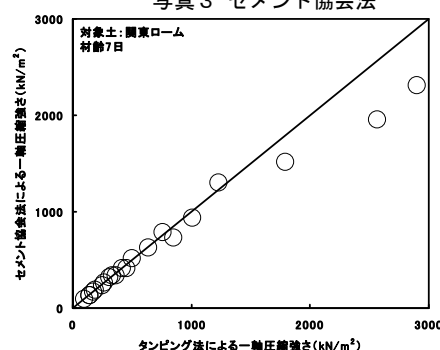


図2 セメント協会法とタンピング法による一軸圧縮強さの比較