

土木材料実験 第4回予習プリント

学籍番号： _____ 班： __ - __ 氏名： _____

● コンクリート ●

(土木材料実験指導書： pp.75-118)

a) コンクリートの定義と特徴

コンクリートとは、 _____, _____, _____, _____ および _____ を適当な割合で練混ぜたものである。

コンクリートは、 _____ には強いが _____ には極めて弱いという最大の特徴がある。

b) コンクリートの種類

コンクリートは引張力に耐えうる構造材料として、 _____, _____, _____ などに分類される。

また施工や材料の立場から、 _____, _____, _____, _____, _____ などにも分類される。

c) コンクリート試験の意義

(A) フレッシュコンクリート

品質のよいコンクリートを作るために、目的に合った _____ を有し、 _____ の少ないものでなければならない。

○ _____ 試験

○ _____ 試験

○ _____ 試験

(B) 硬化コンクリート

硬化後のコンクリートが _____ を満足するかどうかを判断するために各種試験を実施。

○ _____ の各強度試験

○ _____ 試験

○ _____ の反発度

d) フレッシュコンクリートの性質

フレッシュコンクリートの性質を表す用語として以下のものが用いられる。

(1) _____ (consistency)

- (2) _____ (workability)
- (3) _____ (finishability)
- (4) _____ (plasticity)
- (5) _____ (pumpability)

e) 実験のながれ【スランプ試験、空気量試験、圧縮強度試験：pp. 78-83, 87-92】

【コンクリートの練り混ぜ】

- (1) 配合計算を行い、所要の目的を持つコンクリートの配合を決定する。
- (2) 材料を計量し、乾燥しないようにウェス等で蓋をする。
- (3) ミキサーに捨て練り用の材料を入れ、ミキサー表面にモルタルをつけて乾燥を防ぐ。
- (4) 軽量した材料をミキサーに投入し、決められた時間練混ぜを行う（詳細は実験時に指導あり）。
- (5) 排出したコンクリートを練り返し、均一にした後に、各種試験に利用する。

【スランプ試験】

- (1) スランプコーンは、内面を _____ で拭いて水平に設置し、湿布で拭いた _____ 上に置き動かないように抑える。
- (2) 試料を _____ 層に分けて詰め、その各層はつき棒でならした後、 _____ 回一様に突く。各層を突く際、つき棒の突き入れ深さは _____ 程度とする。
- (3) スランプコーンに詰めたコンクリートの上面を上端に合わせて、こてにより平に仕上げる。
- (4) スランプコーンを垂直に引き上げて取り去り、コンクリートの中央部においてかがりをスランプ測定器で _____ cm 単位で測定する。スランプコーンを引き上げる時間は、 _____ 秒とする。

【空気量試験】

- (1) 試料を容器の _____ まで入れ、つき棒で _____ 回均等に突く。
- (2) つき穴が無くなるように容器の外側を _____ 回木槌でたたく。
- (3) これを 3 回繰り返して容器を満タンにし、ならし定規で余分な試料をかきとり、平たんにする。
- (4) 容器とふたの接する部分から空気が漏れないよう、きれいに試料をぬぐったあと、ふたを締め付ける。
- (5) 注水法ではなく no-water 法で実施するため、実験時に指導されたとおり実施する。

【圧縮強度】

- (1) 供試体の作成には、 _____ 層に分けてつめる。各層の厚さは _____ mm を超えてはならない。
- (2) つき棒を用いる場合には、各層は少なくとも _____ mm² に 1 回の割合で突く。
- (3) 締め固めが終わったならば、型枠の側面を木槌で軽くたたき、穴が無くなるようにする。
- (4) 硬化を待ち型枠を取り外し、 _____ °C の水中で 4 週間養生する。
- (5) その後圧縮試験を実施する。

***コンクリートの配合設計 (3.10 章) を一通り読んでから実験に臨むこと！**