

一軸圧縮強度コンテスト

与えられた材料の中で自由に配合して円筒供試体を作成し、
一軸圧縮強度を競う。

評価項目は、以下の通り。

強さ : 強度が大きいほど良い

軽さ : 軽いほど良い

安さ : 使用した材料費が安いほど良い

各グループに共通で渡すもの



藤森粘土 (500g)

$w_L=60\%$, $w_p=30\%$, $F_c=90\%$

基本となる土試料.
これに各種材料を配合, 含水比調整していく.



バット×2



ヘラ



水



ランマー



モールド
(φ50mm, h100mm)

追加で購入可能なもの①



NSF粘土

非塑性シルト

100円／100g



珪砂6号

$D_{50}=0.2\text{mm}$ の分級された砂試料

100円／100g



珪砂4号

$D_{50}=0.9\text{mm}$ の分級された砂試料

100円／100g



まさ土

粒径幅が広い。
破碎性を有する土

100円／100g

追加で購入可能なもの②



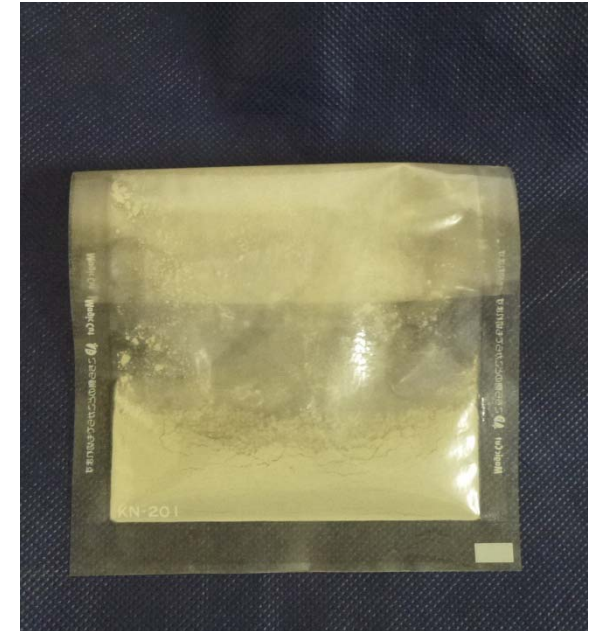
ガラスビーズ大(5mm)

100円／50g



ガラスビーズ小(2mm)

100円／50g



セメント

1,000円／10g

追加で購入可能なもの③



ティッシュ

100円／1枚



クリップ

100円／1個



裁断紙

200円／1塊



発砲スチロール

200円／1個

これらは自由に加工してもよい。
ただし、道具の貸出は行わない。

作業手順(例)



モールドを組む.



モールド壁面に試料が付かないようにフィルムを入れる.



底盤とカラーを設置する.



配合した土試料を投入する.



突き固める.



高さが10cmとなるように成形する.



モールドを解体して
供試体を取り出す.
ラップで包み, 質量
を計測する.

供試体作成用シートの記入

研究室名	名古屋大学（野田・中井研）
追加で選んだ土試料の理由	粒度分布をなだらかにするために，まさ土を多めに加えた. 粒度分布をなだらかにするために，まさ土を多めに加えた.
どのように含水比調整したか	最適含水比になるように感覚で
土以外で追加した物の理由と利用方法	とりあえず強度重視でセメントを追加. とりあえず強度重視でセメントを追加.
工夫した所・アピールポイント	軽さ・安さは置いておき，強度重視.
感想・意気込み	頑張ります！！！！

追加品

	試料名	単価	個数
①	NSF 粘土	100 円／100g	
	珪砂 6 号	100 円／100g	
	珪砂 4 号	100 円／100g	
	まさ土	100 円／100g	3
②	ガラスビーズ大	100 円／50g	
	ガラスビーズ小	100 円／50g	
	セメント	1000 円／10g	2
③	ティッシュ	200 円／1 枚	2
	裁断紙	200 円／1 塊	2
	クリップ	200 円／1 個	2
	発砲スチロール	200 円／1 個	2

合計金額 ：

供試体質量：

ルール

- モールドの底盤とカラーは、数が限られています。使用する場合は、準備のできた研究室から順番に利用してください。
- 基本的には1研究室で1供試体とします。やり直したい場合は、本部まで問い合わせてください。
- 供試体が完成したら本部まで持ってきてください。含水比が変わらないようにラップで包んだ後、重量を計測し、本部で保管します。
- 供試体作成用シートの記入、片付けを含めて14:15をタイムリミットとします。
- 試験はスポーツ大会後に懇親会会場で行います。その際に供試体作成の工夫した点やアピールポイントをプレゼンしてもらいます。

素晴らしいプレゼンには特別審査点の追加があるかも!?

注意点

- 一般の人も通行するので、決められた領域を出て作業しないこと。
- 床のブロックにランマー等で大きな衝撃を加えると割れてしまうので、ランマーは正式な利用方法に基づいて使用すること。
- 公共の場を借りているので、土等で汚した場合は、きれいにしておくこと。