

室内土質・岩石・骨材試験依頼書入力フォーム

会社名（依頼者）		
担当者名（依頼者）		
連絡先	電話番号	
	メールアドレス	
工事名（業務名）		
工事（業務）の発注機関		
報告書宛名（御社以外の場合に記載）		
試料番号（試料の名称）		
試料採取場所		
試料採取日		
試験完了希望日		
納品内容		試験データシート・試験状況写真（PDF） <input type="radio"/> 試験データシート・試験状況写真（PDF）+簡易報告書 <input checked="" type="radio"/>
要望等記載欄		

※ 下記選択欄において※印が付記されているものは、試験方法等の選択が必要となるものです。上記「要望等記載欄」に添付資料を参考に記載願います（ex. ※1 E-b法）。

試験方法が不明等の場合は、弊社から連絡を差上げます。

試験内容（土質試験）		
【 試験基準 】	【 試験項目 】	☑
JGS 0051	地盤材料の工学的分類方法	<input type="checkbox"/>
JIS A 1202	土粒子の密度試験方法	<input type="checkbox"/>
JIS A 1203	土の含水比試験方法	<input type="checkbox"/>
JIS A 1204	土の粒度試験方法	<input type="checkbox"/>
JGS 0132	石分を含む地盤材料の粒度試験方法	<input type="checkbox"/>
JIS A 1205	土の液性限界・塑性限界試験方法	<input type="checkbox"/>
JIS A 1210	突固めによる土の締固め試験方法	<input type="checkbox"/> ※1
JIS A 1211	CBR試験方法	<input type="checkbox"/> ※2
JIS A 1216	土の一軸圧縮試験方法	<input type="checkbox"/>
JIS A 1218	土の透水試験方法	<input type="checkbox"/> ※3
JIS A 1225	土の湿潤密度試験方法	<input type="checkbox"/>
JIS A 1228	締固めた土のコーン指数試験方法（建設発生土）	<input type="checkbox"/>
JGS 0211	土懸濁液のpH試験方法	<input type="checkbox"/>
JGS 0212	土懸濁液の電気伝導率試験方法	<input type="checkbox"/>
JGS 0521	土の非圧密非排水(UU)三軸圧縮試験方法	<input type="checkbox"/> ※4
JGS 0522	土の圧密非排水(CU)三軸圧縮試験方法	<input type="checkbox"/> ※4
JGS 0523	土の圧密非排水(CU)三軸圧縮試験方法	<input type="checkbox"/> ※4
JGS 0524	土の圧密排水(CD)三軸圧縮試験方法	<input type="checkbox"/> ※4
JGS 2132	岩石の密度試験方法	<input type="checkbox"/>
JIS A 1110	（粗骨材の密度及び吸水率試験方法）	<input type="checkbox"/>

※1 試験方法の選択（A～E法の選択、a～c法の選択）

※2 試験方法の選択（設計CBR or 修正CBR）

※3 試験方法の選択（変水位法 or 定水位法）

※4 供試体条件の選択（供試体密度、供試体直径等）

試験内容（岩石試験）		
【 試験基準 】	【 試験項目 】	☑
JGS 2124	岩石のスレーキング試験方法	<input type="checkbox"/>
JGS 2132	岩石の密度試験方法	<input type="checkbox"/>
(JIS A 1110)	（粗骨材の密度及び吸水率試験方法）	<input type="checkbox"/>
JGS 2521	岩石の一軸圧縮試験方法	<input type="checkbox"/>

試験内容（骨材試験）		
【 試験基準 】	【 試験項目 】	☑
JIS A 1102	骨材のふるい分け試験	<input type="checkbox"/>
JIS A 1104	骨材の単位容積質量及び実積率試験	<input type="checkbox"/>
JIS A 1110	粗骨材の密度及び吸水率試験	<input type="checkbox"/>
JIS A 1121	ロサンゼルス試験機による粗骨材のすりへり試験	<input type="checkbox"/>
JIS A 1122	硫酸ナトリウムによる骨材の安定性試験	<input type="checkbox"/>
JIS A 1203	土の含水比試験	<input type="checkbox"/>
JIS A 1206	土の液性限界・塑性限界試験	<input type="checkbox"/>
JIS A 1210	突固めによる土の締固め試験	<input type="checkbox"/>
JIS A 1211	修正CBR試験	<input type="checkbox"/>

配合試験依頼書入力フォーム

会社名 (依頼者)		
担当者名 (依頼者)		
連絡先	電話番号	
	メールアドレス	

工事名 (業務名)	
工事 (業務) の発注機関	
報告書宛名 (御社以外の場合に記載)	
試料番号 (試料の名称)	
試料採取場所	
試料採取日	
試験完了希望日	
納品内容	試験データシート・試験状況写真 (PDF) <input type="radio"/> 試験データシート・試験状況写真 (PDF) +簡易報告書 <input checked="" type="radio"/>
要望等記載欄	

改良目標強度 (コーン指数)	現場		kN/m ²	標準養生	セメント系	空气中3日、水浸4日 (計7日間)
	室内		kN/m ²		石灰系	空气中6日、水浸4日 (計10日間)
改良目標強度 (CBR)	現場		%	標準養生	セメント系	空气中3日、水浸4日 (計7日間)
	室内		%		石灰系	空气中6日、水浸4日 (計10日間)
改良目標強度 (一軸圧縮強度)	現場		kN/m ²	標準養生	セメント系	7日間(温度20±3°C, 湿度94%以上)
	室内		kN/m ²		石灰系	10日間(温度20±3°C, 湿度95%以上)

安定材 (固化材) の種類 ※1	ブルダウンリスト	⇒	供試体材齢期間 (養生日数) ※2	ブルダウンリスト
安定材 (固化材) の種類 ※1	ブルダウンリスト	⇒	供試体材齢期間 (養生日数) ※2	ブルダウンリスト
安定材 (固化材) の種類 ※1	ブルダウンリスト	⇒	供試体材齢期間 (養生日数) ※2	ブルダウンリスト

固化材の混合方式	粉 体
----------	-----

配合パターン	3 or 4 配合	添加量	開始時添加量	kg/m ³ または%
			添加量間隔	kg/m ³ または%ずつ

※ 不明の場合はご相談ください。

基準となる土質材料の特性 (無添加)	土粒子の密度		Mg/m ³
	含水比		%
	コーン指数		kN/m ²
	CBR		%
	湿潤密度		Mg/m ³

※ 自然含水比状態における湿潤密度を基準として添加する固化材量 (添加量) を決定します。

※ 湿潤密度が不明の場合は、弊社において「湿潤密度試験」、「コーン指数試験」または「CBR試験」を追加実施いたします。

六価クロム溶出試験	要 or 不要
-----------	---------

※ 六価クロム溶出試験は外注となります。試験期間は配合試験完了後2週間程度かかります。

- ※2
- 1 その他（希望する養生期間を入力）
 - 2 空气中3日、水浸4日（計7日間）
 - 3 空气中6日、水浸4日（計10日間）
 - 4 7日間(温度20±3°C, 湿度94%以上)
 - 5 10日間(温度20±3°C, 湿度95%以上)

※1	1	太平洋セメント(株)	普通ポルトランドセメント	-
	2	太平洋セメント(株)	高炉セメントB種	-
	3	太平洋セメント(株)	ジオセツト200	特殊土用
	4	太平洋セメント(株)	ジオセツト223	高有機質土用、フミン酸等
	5	太平洋セメント(株)	ジオセツト225	高有機質土用、ローム等
	6	太平洋セメント(株)	ジオセツト263	防塵型、特殊土用
	7	太平洋セメント(株)	ジオセツト265	防塵型、高有機質土用
	8	太平洋セメント(株)	ジオセツト275	セメント石灰複合系固化材
	9			
	10			
	11	日鐵セメント(株)	普通ポルトランドセメント	-
	12	日鐵セメント(株)	高炉セメントB種	-
	13	日鐵セメント(株)	日鐵アースタイト101	一般軟弱土用
	14	日鐵セメント(株)	日鐵アースタイト104S	高有機質土用
	15	日鐵セメント(株)	日鐵アースタイト201	泥炭性軟弱地盤用
	16	日鐵セメント(株)	日鐵アースタイト101C	特殊土用、六価クロム対応型
	17	日鐵セメント(株)	日鐵アースタイト304プラス	防塵型、母材：高炉セメントB種
	18	日鐵セメント(株)	日鐵アースタイト104プラス	防塵型、母材：一般軟弱土用
	19			
	20			
	21	宇部三菱セメント(株)	普通ポルトランドセメント	-
	22	宇部三菱セメント(株)	高炉セメントB種	-
	23	宇部三菱セメント(株)	ユースタビラー10	一般軟弱土用
	24	宇部三菱セメント(株)	ユースタビラー20	高有機質土用
	25	宇部三菱セメント(株)	ユースタビラー30	早強・高強度用、ローム、高有機質土用
	26	宇部三菱セメント(株)	ユースタビラー40	超高有機質土用、泥炭、ピート用
	27	宇部三菱セメント(株)	ユースタビラー50	特殊土用、六価クロム対応型
	28	宇部三菱セメント(株)	ユースタビラースーパー	発塵抑制型
	29			-
	30			
	31	宇部マテリアルズ(株)	生石灰	

突固めによる土の締固め試験方法（JIS A 1210）の細区分

表1 突固め方法の区分

突固め方法の呼び名	ランマー質量 kg	モールド内径 mm	突固め層数	1層当たりの突固め回数	試料の最大粒径 mm
A	2.5	100	3	25	19
B	2.5	150	3	55	37.5
C	4.5	100	5	25	19
D	4.5	150	5	55	19
E	4.5	150	3	92	37.5

表2 試料の準備方法及び使用方法の区分

組合せの呼び名	試料の準備方法及び使用方法
a	乾燥法で繰返し法
b	乾燥法で非繰返し法
c	湿潤法で非繰返し法

- 【一般】 試料の準備における含水比調整は、試料の乾燥によって締固め試験結果に影響する場合には湿潤法を、影響しない場合は乾燥法を適用する。
- 【湿潤法】 湿潤法は、自然含水比から乾燥又は加水によって、試料を所要の含水比に調整する方法。
- 【乾燥法】 乾燥法は、試料の全量を最適含水比が得られるまで乾燥し、突固めにあたって加水して所要の含水比に調整する方法。

試験方法の選択（突固め方法の区分、組合せの呼び名をそれぞれ選択）

突固め方法の区分	組合せの呼び名
A	b

※ 特に指定がない場合は、試験試料の最大粒径等に応じて弊社で決定します。

表1 CBR供試体の作製方法

機関名	準拠する試験法	対象土	試験の目的	供試体の作製方法			
				ランマー質量 kg	突固め回数	試料の最大粒径 mm	作製時の含水比 %
日本道路協会	舗装調査・試験法便覧	路床材料	設計CBR	4.5	3層67回	37.5	自然含水比
		路盤材料	修正CBR	4.5	3層17, 42, 92回	37.5	最適含水比

【設計CBR】 アスファルト舗装の厚さを決定する場合に必要な路床の支持力を表す指標。路床土がほぼ一様な区間で、道路延長方法と路床の深さ方向とについて求めた幾つかのCBRの測定値から、それらを代表するように決めたもの。

【修正CBR】 所定の最大乾燥密度に対する所要の締固め度に相当する路盤材料及び盛土材料の品質を表す指標。

試験方法の選択

設計CBR

※ 特に指定がない場合は、「設計CBR」を選択します。

土の透水試験方法 (JIS A 1218) の細区分

- 試験方法は2種類あり、透水性が高い試料には定水位法を、透水性が低い試料には変水位法を適用します。
- 試験選択の境界は、透水係数 $k=10^{-5}$ m/sを目安とし、供試体の透水係数の概略値は、試料(土)の種類、粒度などから下図を基に推定する。

透水性	透水係数 k (m/s)										
	10^{-11}	10^{-10}	10^{-9}	10^{-8}	10^{-7}	10^{-6}	10^{-5}	10^{-4}	10^{-3}	10^{-2}	10^{-1}
	実質上不透水		非常に低い	低い			中位		高い		
対応する土の種類	粘性土 (C)		細砂、シルト、 砂-シルト-粘土混合土 (SF) (S-P) (M)				砂及びれき (礫) (GW) (GP) (SW) (SP) (G-F)		清浄なれき (GW) (GP)		
透水係数を直接測定する方法	特殊な変水位透水試験		変水位透水試験				定水位透水試験		特殊な変水位透水試験		
透水係数を間接的に測定する方法	圧密試験結果から計算		なし				清浄な砂及びれきは、粒度と間隙比から計算				

試験方法の選択

変水位透水試験 or 定水位透水試験

※ 特に指定がない場合は、「変水位透水試験」を選択します。

土の三軸圧縮試験 (UU, CU, Cubar, CD) 方法

表1 三軸圧縮試験の種類と試験結果の利用例

試験の種類	排水バルブの状態		間隙水圧の測定	求められる強度定数	試験結果の利用例
	圧密過程	軸圧縮過程			
非圧密非排水 (UU) 試験	閉じる	閉じる	しない	C_u ϕ_u	非排水せん断強さの推定、粘性土地盤の短期安定問題、支持力・土圧の算定
圧密非排水 (CU) 試験	開ける	閉じる	しない	C_{cu} ϕ_{cu}	粘性土地盤を圧密させてからの短期安定問題、強度増加率の推定
圧密非排水 (\overline{CU}) 試験	開ける	閉じる	する	c' ϕ'	上記および有効応力に基づく強度定数を有効応力解析に用いる
圧密排水 (CD) 試験	開ける	開ける	しない	C_d ϕ_d	砂質地盤の安定問題、盛土の緩速施工、粘性土地盤掘削時の長期安定問題

試験方法の選択	供試体密度 ^{※1}	供試体直径 ^{※2}
UU or CU or \overline{CU} or CD	ブルダウンリスト その他 Mg/m ³	ブルダウンリスト

※1 ブルダウンリスト

シンウォール

$\rho_{dmax 90}$

$\rho_{dmax 95}$

その他 (数値)

※2 ブルダウンリスト

$\phi 50mm$

$\phi 75mm$

$\phi 100mm$ (シンウォール)

$\phi 150mm$

【配合試験】

土質改良及び地盤改良を実施する際にはこれらに先立ち配合試験が行われる。配合試験では改良の目的に応じて主に以下の試験により適切な安定材添加量を決定する。

改良目的	配合試験の種類
1. 浅層改良（構造物基礎地盤改良、仮設地盤としての改良、法面浸食防止のための改良、路床・路盤の改良など）	1. コーン指数試験
2. 深層改良（構造物基礎地盤改良、盛土の安定性の確保、ヒービング・ボイリングの防止、護岸の強化など）	2. CBR試験
3. 液状化対策	3. 一軸圧縮試験
4. 建築基礎地盤の改良	
5. 発生土の改良	

用途ごとの試験方法の例

地盤改良の用途	力学試験		供試体作製方法					
	項目	名称（規格）	名称（規格）	供試体寸法（mm）	ランマー質量（kg）	突固め回数	1層の突固め回数	最大粒径（mm）
構造物基礎 建築基礎 液状化対策 仮設道路	一軸圧縮強さ	土の一軸圧縮試験方法 (JIS A 1216)	セメント系固化材による改良体の強さ試験方法 (セメント協会標準試験方法 JCAS L-01)	φ50×h100	1.5	3	12	4.75
			安定処理土の締固めをしない供試体作製方法 (地盤工学会基準 JGS 0821)	φ50×h100	3層程度に分けて入れ各層ごとに気泡の除去を行う。			9.5
路盤改良	一軸圧縮強さ	土の一軸圧縮試験方法 (JIS A 1216)	安定処理土の突固めによる供試体作製方法 (地盤工学会基準 JGS 0811)	φ100×h127	2.5	3	25	19.0
路床改良	CBR	CBR試験方法 (JIS A 1211)	安定処理土のCBR試験方法 (舗装調査・試験法便覧 F301)	φ150×h125	4.5	3	67	37.5
発生土改良土	コーン指数	締固めた土のコーン指数 試験方法 (JIS A 1228)	安定処理土の突固めによる供試体作製方法 (地盤工学会基準 JGS 0811)	φ100×h127	2.5	3	25	19.0

引用文献 「セメント系固化材による地盤改良マニュアル[第4版]」 社団法人 セメント協会

この中で、一軸圧縮試験における供試体養生は JCAS L-01 において「**供試体は温度20±3℃、湿度95%以上の恒温恒湿槽内あるいはこれに準ずる条件で所定材齢まで密封養生を標準とする**」とあり、弊社では低温恒温恒湿器（IX210）を使用し適切な条件下にて養生を行っている。



恒温恒湿器を使用した供試体の養生



コントロールモニタ