

# 土木材料実験指導書 [2023年改訂版]

## 目 次

<b>第1章 セメント</b>	
1.1 セメント試験総論	2
1.2 セメントの密度試験	4
1.3 セメントの粉末度試験	7
1.4 セメントの凝結試験	12
1.5 セメントの強さ試験	16
セメントに関する練習問題	22
<b>第2章 骨 材</b>	
2.1 骨材試験総論	24
2.2 骨材のふるい分け試験	28
2.3 細骨材の密度および吸水率試験	33
2.4 粗骨材の密度および吸水率試験	37
2.5 細骨材の表面水率試験	40
2.6 骨材の含水率試験および含水率に基づく表面水率の試験	43
2.7 骨材の単位容積質量および実積率試験	45
2.8 骨材の微粒分量試験	49
2.9 細骨材の有機不純物試験	52
2.10 骨材中に含まれる粘土塊量の試験	54
2.11 硫酸ナトリウムによる骨材の安定性試験	56
2.12 粗骨材のすりへり試験	60
2.13 海砂の塩化物イオン含有率試験（滴定法）	63
2.14 骨材のアルカリシリカ反応性試験（化学法）	66
2.15 骨材のアルカリシリカ反応性試験（モルタルバー法）	74
2.16 骨材のアルカリシリカ反応性試験（迅速法）	79
骨材に関する練習問題	83
<b>第3章 コンクリート</b>	
3.1 コンクリート試験総論	86
3.2 コンクリートのスランプ試験	88
3.3 フレッシュコンクリートの空気量の圧力による試験（空気室圧力方法）	91

3.4	コンクリートのブリーディング試験	94
3.5	コンクリートの圧縮強度試験	97
3.6	コンクリートの割裂引張強度試験	103
3.7	コンクリートの曲げ強度試験	106
3.8	コンクリートの静弾性係数試験	109
3.9	コンクリートの配合設計	112
3.10	コンクリートの水分浸透速度係数試験	124
	コンクリートに関する練習問題	128

## 第4章 鉄筋

---

4.1	鉄筋試験総論	130
4.2	鉄筋の引張試験	132
4.3	鉄筋の曲げ試験	137
	鉄筋に関する練習問題	140

## 第5章 アスファルト・アスファルト混合物

---

5.1	アスファルト・アスファルト混合物試験総論	142
5.2	アスファルトの針入度試験	144
5.3	アスファルトの軟化点試験（環球法）	147
5.4	アスファルトの伸度試験	149
5.5	アスファルトの引火点試験	151
5.6	アスファルト混合物の安定度試験（マーシャル式）	153
	アスファルトに関する練習問題	158

## 第6章 品質管理・品質検査

---

6.1	品質管理・品質検査総論	160
6.2	コンクリートの品質管理	162
6.3	コンクリートの品質検査	176
	コンクリートの品質管理・品質検査に関する練習問題	184

## 第7章 コンクリート構造物の非破壊試験

---

7.1	コンクリート構造物の非破壊試験総論	186
7.2	硬化コンクリートのテストハンマー強度の試験	188
7.3	共鳴振動によるコンクリートの動弾性係数試験	191

7.4	コンクリート構造物の打音による弾性波に基づく健全度試験 .....	195
7.5	コンクリート構造物における自然電位試験 .....	198
	コンクリート構造物の非破壊試験に関する練習問題 .....	201
<b>データシート</b> .....		<b>203</b>

## データシート

1.2	セメントの密度試験 (JIS R 5201-2015) .....	205
1.3 a	セメントの粉末度試験 (比表面積試験) (JIS R 5201-2015) .....	206
1.3 b	セメントの粉末度試験 (網ふるい試験) (JIS R 5201-2015) .....	207
1.4	セメントの凝結試験 (JIS R 5201-2015) .....	208
1.5	セメントの強さ試験 (JIS R 5201-2015) .....	209
2.2 a	骨材のふるい分け試験 (細骨材) (JIS A 1102-2014) .....	210
	骨材のふるい分け試験例 (細骨材) .....	211
2.2 b	骨材のふるい分け試験 (粗骨材) (JIS A 1102-2014) .....	212
	骨材のふるい分け試験例 (粗骨材) .....	213
2.3	細骨材の密度および吸水率試験 (JIS A 1109-2020) .....	214
2.4	粗骨材の密度および吸水率試験 (JIS A 1110-2020) .....	215
2.5	細骨材の表面水率試験 (JIS A 1111-2015) .....	216
2.6	骨材の含水率試験および含水率に基づく表面水率の試験 (JIS A 1125-2015) .....	217
2.7	骨材の単位容積質量および実積率試験 (JIS A 1104-2019) .....	218
2.8	骨材の微粒分量試験 (JIS A 1103-2014) .....	219
2.9	細骨材の有機不純物試験 (JIS A 1105-2015) .....	220
2.10	骨材中に含まれる粘土塊量の試験 (JIS A 1137-2014) .....	221
2.11	硫酸ナトリウムによる骨材の安定性試験 (JIS A 1122-2014) .....	222
2.12	粗骨材のすりへり試験 (JIS A 1121-2007) .....	223
2.13	海砂の塩化物イオン含有率試験 (滴定法) (JSCE-C 502-2018) .....	224
2.14	骨材のアルカリシリカ反応性試験 (化学法) (JIS A 1145-2022) .....	225
2.15	骨材のアルカリシリカ反応性試験 (モルタルバー法) (JIS A 1146-2022) .....	226
2.16	骨材のアルカリシリカ反応性試験 (迅速法) (JIS A 1804-2009) .....	227
3.2, 3.3	コンクリートのスランプ試験およびフレッシュコンクリートの空気量の 圧力による試験 (空気室圧力方法) (JIS A 1101-2020, JIS A 1128-2020) .....	228
3.4	コンクリートのブリーディング試験 (JIS A 1123-2022) .....	229
3.5	コンクリートの圧縮強度試験 (JIS A 1108-2018) .....	230
3.6	コンクリートの割裂引張強度試験 (JIS A 1113-2018) .....	231
3.7	コンクリートの曲げ強度試験 (JIS A 1106-2018) .....	232
3.8	コンクリートの静弾性係数試験 (JIS A 1149-2022) .....	233
3.9 a	コンクリートの配合設計 .....	234
3.9 b	コンクリートの配合設計 .....	235

4.2	鉄筋の引張試験 (JIS Z 2241-2022) .....	236
4.3	鉄筋の曲げ試験 (JIS Z 2248-2022) .....	237
5.2	アスファルトの針入度試験 (JIS K 2207-2006) .....	238
5.3	アスファルトの軟化点試験 (環球法) (JIS K 2207-2006) .....	239
5.4	アスファルトの伸度試験 (JIS K 2207-2006) .....	240
5.5	アスファルトの引火点試験 (JIS K 2265-2007) .....	241
5.6 a	アスファルト混合物の安定度試験 (マーシャル式) (舗装調査・試験法便覧 B001) .....	242
5.6 b	アスファルト混合物の安定度試験 (マーシャル式) (舗装調査・試験法便覧 B001) .....	243
6.2 a	コンクリートの品質管理 ( $\bar{x} - R$ 管理) .....	244
6.2 b	コンクリートの品質管理図 ( $\bar{x} - R$ 管理図) .....	245
6.2 c	コンクリートの品質検査 ( $x$ 管理・ $x - R_s$ 管理) .....	246
6.2 d	コンクリートの品質検査・管理図 ( $x$ 管理図・ $x - R_s$ 管理図) .....	247
7.2	硬化コンクリートのテストハンマー強度の試験 (JSCE-G 504-2013) .....	248
7.3	共鳴振動によるコンクリートの動弾性係数試験 (JIS A 1127-2010) .....	249
7.4	コンクリート構造物の打音による弾性波に基づく健全度試験 (NDIS 2426-3:2009) .....	250
7.5	コンクリート構造物における自然電位試験 (JSCE-E 601-2018) .....	251

データシートは、土木学会ホームページの下記 URL からダウンロードできます。  
ご活用ください。

<http://committees.jsce.or.jp/concrete08/node/1#attatchments>

各種のセメント系材料に関する動画セミナーが、一般社団法人セメント協会普及部門から公開されており、随時更新されている。WEB 配信の場合は無料で視聴できるので、参考にしてください。(基礎知識講座：<https://jcafukyu.jp>)