

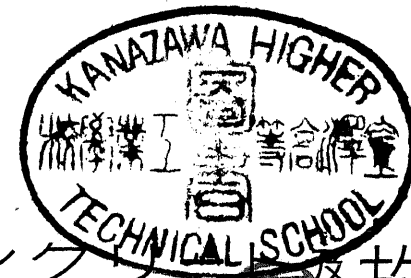
D07.04
Y
20622

68

1
3
201-0

1-3-2010

-3-201-C



コンクリート及鉄筋コンクリートの施工法

工学博士

吉田徳次郎

著

名著100選図書

54.11.12

巻	第	年	月	日
号	第	20622		号
社団法人	土木学会			
附属	土木図書館			

引取図書

東京

丸善株式会社

序

著者は大學でコンクリート及び鐵筋コンクリートの講義をして居ります。

本書はコンクリート及び鐵筋コンクリートの材料並びに施工に關する講義の一部を書いたもので、學生諸君の教科書又は參考書として、御役に立つと信じます。現場で働いて居られる方々の御相談相手にもなると思ひます。經驗ある諸兄の御叱正を賜らば、幸甚に存じます。

本書の出版については、助手川村正明君及び丸善出版部の澤井光男、小坂井金治兩君の援助を受けました。茲に其の勞を感謝致します。

昭和十七年一月

於東京 吉田徳次郎

コンクリート及び鉄筋コンクリート施工法

目 次

第 1 章 緒 論

§ 1. コンクリート	1	§ 6. 普通のコンクリートに於ける、 セメント、骨材、及び水の量	4
§ 2. 鉄筋コンクリート	1	§ 7. セメント糊の性質がコンクリ ートの性質に及ぼす影響	4
§ 3. コンクリート及び鉄筋コンク リートの特徴	2	§ 8. 優良なコンクリートを造るに 必要な条件	5
§ 4. コンクリートの組成	2		
§ 5. 水、セメント糊及び骨材の役 目	3		

第 2 章 鉄 筋 工

§ 9. 鉄筋の材質	8	§ 17. 鉄筋表面の掃除	20
§ 10. 鉄筋の形	9	§ 18. セメント糊を塗ること	21
§ 11. 鉄筋の名稱	10	§ 19. 鉄筋の加工	21
§ 12. 鉄筋の寸法及び断面積	16	§ 20. 被り	25
§ 13. 鉄筋を購入する時の適当な長 さ	17	§ 21. 鉄筋の最小間隔	26
§ 14. 鉄筋の検査	17	§ 22. 鉄筋の組立て	27
§ 15. 鉄筋の試験	18	§ 23. 引張鉄筋の継手	31
§ 16. 鉄筋の貯藏	19	§ 24. 圧縮鉄筋の継手	35
		§ 25. 鉄筋将来の継手	36

第 3 章 セメント及びセメント混和材

第 1 節 總 説

§ 26. セメントの種類	38
§ 27. セメントの水和	38

第 2 節 ポルトランド セメント

§ 28. 種別	39
§ 29. 製造	40
§ 30. 化学成分	41
§ 31. ポルトランド セメントに於	

ける主要化合物がセメントの 性質に及ぼす影響	43
§ 32. 色、比重及び単位容積の重量	43
§ 33. 粉末度	44
§ 34. 凝結及び硬化	45
§ 35. 膨脹龜裂	47
§ 36. 収縮龜裂	47
§ 37. 強度	48
§ 38. 早強ポルトランド セメント	50

§ 39. 早強ポルトランド セメント
コンクリート 51

第 3 節 混合ポルトランド セメント

§ 40. 高爐セメント 52

§ 41. 珪酸質混合セメント 53

§ 42. ソリヂテット 55

第 4 節 アルミナ セメント

§ 43. アルミナ セメント 56

第 5 節 セメントの選擇, 購入,

受入試験及び貯藏

§ 44. セメントの選擇 57

§ 45. セメントの購入及び受入 57

§ 46. 受入試験 58

§ 47. セメントの貯藏 59

第 6 節 セメント混和材

§ 48. セメント混和材の種類 61

§ 49. 混和材使用の目的 61

§ 50. セメント混和材の價値 62

§ 51. 鹽化カルシウム 63

第 4 章 骨材及び水

第 1 節 總 説

§ 52. 概説 64

§ 53. 骨材として必要な性質 64

§ 54. 骨材の單位容積重量 66

§ 55. 表面水及び吸水量 68

§ 56. 比重, 絕對容積及び出來上り
コンクリートの容積 69

§ 57. 骨材の空隙率 71

§ 58. 粒度 71

§ 59. 篩分け試験 72

§ 60. 粗粒率 75

第 2 節 細 骨 材

§ 61. 概説 76

§ 62. 細骨材の有害物含有量の許容
量 78

§ 63. 細骨材の粒度 78

§ 64. 細骨材の膨み 80

§ 65. 細骨材の耐久性 80

§ 66. モルタルとしての細骨材の強
度試験 81

第 3 節 粗 骨 材

§ 67. 概説 81

§ 68. 粗骨材の石質 82

§ 69. 粗骨材の形状 82

§ 70. 粗骨材の最大寸法 83

§ 71. 粗骨材の粒度 85

§ 72. 粗骨材の有害物含有量の許容
量 85

§ 73. 粗骨材の耐久性 86

§ 74. 粗骨材の耐摩耗性 86

§ 75. 熔鑄爐鑄滓の碎石 86

§ 76. 耐火性の大きいコンクリート
を造る場合の粗骨材 87

第 4 節 輕量骨材

§ 77. 概説 88

§ 78. ハイダイト 88

§ 79. 石炭燼 88

§ 80. 輕量骨材に於ける有害物質の
許容量 89

第 5 節 骨材の選擇

§ 81. 骨材の選擇 89

**第 6 節 骨材の採集, 洗滌, 篩分
け, 取扱ひ及び貯藏**

§ 82. 概説 90

§ 83. 骨材の採集及び製造 90

§ 84. 骨材の洗滌 91

§ 85. 篩分け及び分類 93

§ 86. 骨材の取扱ひ及び貯藏 93

第 5 章 新らしいコンクリートの性質

§ 89. ウォーカビリチー 99

§ 90. 流動性 101

§ 91. 流動性の測定 101

§ 92. 流動性によるコンクリートの
分類 102

§ 93. 使用水量と流動性との關係 103

§ 94. 配合及び水量と流動性との關

第 7 節 水

§ 87. 水 97

§ 88. 海水 97

係 104

§ 95. 各種の構造物に對するコンク
リートの流動性及び骨材の最
大寸法 106

§ 96. レイタンス 107

§ 97. 新らしいコンクリートに於け
る材料の分離 108

第 6 章 配合及び水量

第 1 節 總 説

§ 98. 概説 113

§ 99. 配合及び水量の表はし方 114

§ 100. 配合の設計 116

§ 101. セメント糊の品質とコンクリ
ートの強度との關係 117

§ 102. セメント糊の品質とコンクリ
ートの強度以外の性質との關
係 120

§ 103. セメントの最小使用量 123

§ 104. 粗骨材の最大寸法及び粗細骨
材比 124

§ 105. 粗細骨材比を決定する諸方法 126

第 2 節 配合の設計方法

§ 106. 概説 127

§ 107. 慣例による配合決定法 128

§ 108. 米國聯合委員會のコンクリ
ート及び鐵筋コンクリート標準
示方書の表を用ゐる方法 129

§ 109. 骨材の空隙に應じて配合を定
める方法 131

§ 110. セメント使用量と流動性とは
定められて, コンクリートの
配合を設計する方法 132

§ 111. 水セメント比と流動性とは定
めて, 配合及び水量を設計す
る諸方法 132

§ 112. 簡単な配合設計法 133

§ 113. 實驗室に於ける試的方法 136

§ 114. 實驗室に於ける試的方法の例
題 141

§ 115. 現場に於て, 試的に配合及び
水量を決定する方法 147

**第 3 節 コンクリートの出來上り
高, 1 m³ のコンクリート
を造るに要する材料の量,
及び, 壓縮強度と單價と
の關係**

§ 116. 實驗によつて, 1 m³ のコンク
リートを造るに要する材料の
量を決定する方法 149

§ 117. 1 m³ のコンクリートを造るに
要する材料の量を計算する式 150

§ 118. コンクリートの圧縮強度と單價との關係152

第 7 章 混 合

§ 119. コンクリート材料の運搬156

第 1 節 材料の計量

§ 120. 概説156

§ 121. 現場配合比の計算157

§ 122. セメントの計量159

§ 123. 砂の計量160

§ 124. 砂の膨みと檢収162

§ 125. 粗骨材の計量163

§ 126. 水の計量163

第 2 節 混合方法

§ 127. 概説164

§ 128. 練返しコンクリート164

第 8 章 コンクリート打ち

第 1 節 準 備

§ 140. 概説176

§ 141. 地盤上にコンクリートを打つ時の準備178

第 2 節 コンクリートの運搬

§ 142. 概説179

§ 143. 手押車180

§ 144. 輕便鐵道180

§ 145. 自動車181

§ 146. バケツ181

§ 147. ベルト コンベヤー182

§ 148. 桶卸し182

§ 149. 卷上塔と手押車185

§ 150. コンクリート ポンプ185

§ 151. 壓搾空氣による運搬187

§ 152. 急結性コンクリート187

第 3 節 取扱ひ, 打込み及び締固め

§ 129. 手練りと機械練りとの比較165

§ 130. 手練り166

第 3 節 機 械 練 り

§ 131. ミキサ167

§ 132. ミキサの能力169

§ 133. ミキサ用の動力170

§ 134. ミキサの選擇170

§ 135. ミキサに材料を投入する順序171

§ 136. 機械練りの作業172

§ 137. ミキサの運轉に就いての注意173

§ 138. 混合所の設備174

§ 139. 既混合コンクリート174

§ 153. 概説188

§ 154. 打込みの順序188

§ 155. 取扱ひ190

§ 156. 運搬して來たコンクリートを直ちに打つこと193

§ 157. 1 區劃内に於て略々水平面となる様に打つこと194

§ 158. 型枠又は鐵筋にコンクリートの附着硬化するを防ぐこと194

§ 159. 鐵筋コンクリート柱のコンクリート打ち195

§ 160. 連続して打つこと195

§ 161. 取扱ひに關する鐵筋コンクリート標準示方書の規定196

§ 162. コンクリートの締固め197

§ 163. 締固めの諸方法197

§ 164. 突固め198

§ 165. 振動締固め199

§ 166. 振動機の種類200

§ 167. 振動機の振動數及び振幅203

§ 168. 振動締固めを行ふ場合の型枠, 配合及び水量204

§ 169. 振動締固めに關する注意事項205

§ 170. 締固めに關する鐵筋コンクリート標準示方書の規定208

§ 171. 硬練りコンクリートの打ち方209

§ 172. 中軟練りコンクリートの打ち方210

§ 173. 軟練りコンクリートの打ち方210

§ 174. 型枠を使用しない傾斜版のコンクリート打ち211

§ 175. 重力堰堤コンクリートの打込み212

§ 176. アーチのコンクリート打ち212

§ 177. 粗石コンクリート213

§ 178. 巨石コンクリート214

第 4 節 打 繼 目

§ 179. 概説214

§ 180. 鐵筋コンクリートに於ける打繼目215

§ 181. 鐵筋コンクリートに於ける打繼目の位置及び方向216

§ 182. 打繼目の構造217

§ 183. 水平方向の打繼目218

§ 184. 鉛直方向の打繼目222

§ 185. 水密繼目222

第 9 章 養 生

§ 186. 概説223

§ 187. コンクリートの硬化中に十分濕氣を與へることの必要な理由223

§ 188. 濕潤養生の期間225

§ 189. コンクリートの乾燥を防ぐ爲

の諸方法226

§ 190. 養生溫度227

§ 191. 衝撃及び過分の荷重を加へない様に養生すること228

§ 192. コンクリート鋪裝の養生228

第 10 章 雨中, 暑中及び寒中コンクリートの施工

第 1 節 雨中のコンクリートの施工

§ 193. 雨中のコンクリート打ち230

第 2 節 暑中コンクリートの施工

§ 194. 暑中のコンクリート打ち230

第 3 節 寒中コンクリートの施工

§ 195. 概説231

§ 196. 材料233

§ 197. 配合及び水量234

§ 198. コンクリートの溫度234

§ 199. 材料の加熱234

§ 200. 混合及び運搬235

§ 201. コンクリート打ち236

§ 202. 保温, 給熱及び養生期間237

§ 203. 寒中に施工したコンクリートの溫度の降下状態239

§ 204. コンクリートの凍結溫度を低下させる方法240

第 11 章 水中コンクリート

§ 205. 概説241

§ 206. 骨材241

§ 207. 配合及び水量241
 § 208. 圍堰242
 § 209. 打込みの方法242
 § 210. 打込み245

第12章 表面仕上げ

第1節 概説

§ 214. 概説248
 § 215. 磨耗を受けないコンクリート
 上面の仕上げ248
 § 216. 堰板に接するコンクリートに
 於て、良好なる表面仕上げを
 得る爲に豫め注意すべき事項、
 及び表面仕上げの準備250
 § 217. 堰板取外し後の表面処理251
 § 218. 凝花253
 § 219. 水蒸気の凝縮を防ぐ仕上げ254

第2節 磨耗に抵抗すべきコン クリート上面の仕上げ

§ 220. 概説254
 § 221. 上層コンクリートの骨材255
 § 222. 上層コンクリートの配合、水
 量及び混合255
 § 223. 上層コンクリートを打つコン
 クリート面の準備256
 § 224. 上層の仕上げの定規導子256
 § 225. 上層コンクリートの打込み、
 締固め、定規均らし、及び均
 らし257
 § 226. 鍍かけ258
 § 227. 磨出し259
 § 228. 養生259
 § 229. テラゾー仕上げ260

第13章 型 枠 工

§ 250. 概説277

§ 211. 水替246
 § 212. レイタンスの発生を防ぐ方法
 及び其の除去246
 § 213. 袋詰コンクリート247

§ 230. 滑らない表面仕上げ261
 § 231. 薬品によるコンクリート面の
 処理261

第3節 装飾仕上げ

§ 232. 概説262
 § 233. 着色コンクリート及びモルタ
 ル262
 § 234. 筋細工仕上げ及び張付仕上げ263
 § 235. 単體仕上げ264
 § 236. 磨出し仕上げ265
 § 237. 擦込仕上げ266
 § 238. 粗面に仕上げる諸方法267
 § 239. 掻起し仕上げ267
 § 240. 砂吹きつけ仕上げ268
 § 241. 工具仕上げ268
 § 242. 浮砂仕上げ268
 § 243. モルタル塗仕上げ268
 § 244. ペンキ塗仕上げ271

第4節 セメント放射機によるモ ルタル仕上げ

§ 245. 概説273
 § 246. セメント放射機及びグナイト273
 § 247. 細骨材及び配合275
 § 248. 施工上の注意275
 § 249. 鉄筋を使用する場合、鉄筋の
 位置、量、及び被り276

第13章 型 枠 工

第1節 型枠の設計及び製作に就

いて注意すべき事項

§ 251. 形状寸法が正しく且つ堅牢で、
 實際上變形を生じないこと278
 § 252. 木材280
 § 253. 作業場282
 § 254. 釘282
 § 255. 鋸283
 § 256. ボルト283
 § 257. 堰板284
 § 258. 支柱284
 § 259. 主要支柱285
 § 260. 堰板の継目286
 § 261. 面取り286
 § 262. 一時的開口287
 § 263. 型枠の反り又は上げ越し288
 § 264. 振動又は特種の荷重に對する
 考慮288
 § 265. 組立て及び取外しが容易に且
 つ安全に出来ること288
 § 266. 木材の節約を計ること290
 § 267. 型枠をなるべく多くの回数反
 覆使用すること291
 § 268. 木材の轉用を計ること292
 § 269. 塗布292
 § 270. 型枠の検査293
 § 271. 足場294

第2節 型枠の取外し

§ 272. 概説294
 § 273. 型枠取外しの時期295

第3節 基礎、柱、壁、床版及び 梁の型枠

§ 274. 概説298
 (A) 基礎コンクリート工の型枠

§ 275. 壁の基礎コンクリートの型枠299
 § 276. 柱の基礎コンクリートの型枠299
 (B) 柱の型枠
 § 277. 概説300
 § 278. 正方形断面柱の型枠302
 § 279. 矩形断面柱の型枠303
 § 280. L形断面柱の型枠304
 § 281. 八角形断面及び圓形断面柱の
 型枠304
 (C) 壁の型枠
 § 282. 概説305
 § 283. 普通壁の型枠305
 § 284. 繫材307
 § 285. 羽目型板を用ゐる壁の型枠309
 § 286. 隔壁及び栓309
 § 287. 高い壁の型枠310
 § 288. 鉄筋コンクリート擁壁の型枠311
 § 289. 曲壁の型枠311
 § 290. 壁の型枠の取外し313
 (D) 床版及び梁の型枠
 § 291. 一般の構造313
 § 292. 鋼梁を埋込む梁の型枠316

第4節 鋼製型枠

§ 293. 概説317
 § 294. 鋼製型枠の構造318

第5節 アーチの型枠

§ 295. 概説319
 § 296. 支柱式拱架320
 § 297. トラスの拱架320
 § 298. 支柱式拱架の基礎321
 § 299. 支柱式拱架の設計及び組立て322
 § 300. 數スパンのアーチの拱架325
 § 301. 拱架の取外し326
 § 302. 鋼製拱架326

第14章 硬化したコンクリートの性質

§ 303. 概説328

第1節 コンクリートの強度及び

重量

§ 304. 概説328

§ 305. 壓縮強度329

§ 306. 引張強度330

§ 307. 曲げ強度及び押貫剪斷強度331

§ 308. コンクリートのヤング係數及びポアソン比331

§ 309. コンクリートの重量331

第 2 節 コンクリートの水密性

§ 310. 概説332

§ 311. コンクリートの滲透性333

第 3 節 コンクリートの容積變化

§ 312. 概説334

§ 313. 水分の變化によるコンクリートの容積變化334

§ 314. コンクリートの溫度上昇及び溫度變化による容積變化335

§ 315. 大塊のコンクリート構造物に於て、溫度變化による容積變

第 15 章 水密コンクリート，防水工及び防濕工

第 1 節 總 說

§ 328. 概説347

§ 329. 水密コンクリートの施工348

§ 330. コンクリート構造物からの漏水の原因349

§ 331. コンクリート又は鐵筋コンクリート構造物を水密的ならしめることに就いての注意350

§ 332. 防水工の必要351

§ 333. 水壓を受けない側の防水工352

§ 334. 防濕工352

第 2 節 防水成分混和法

§ 335. 概説353

§ 336. 消石灰354

化を少くする方法336

§ 316. コンクリートのクリープ337

第 4 節 耐 久 性

§ 317. 概説338

§ 318. 氣象作用に對する耐久性338

§ 319. 水の滲透に對する耐久性339

§ 320. 海水の作用に對するコンクリート及び鐵筋コンクリートの耐久性339

§ 321. 酸及びアルカリの作用に對する耐久性341

§ 322. 油類の作用に對する耐久性341

§ 323. 油類，酸類，鹽類，等がコンクリートに及ぼす影響と之が對策341

§ 324. 耐火性343

§ 325. 磨耗作用に對する耐久性344

§ 326. 電氣分解345

第 5 節 コンクリートの癒着

§ 327. コンクリートの癒着346

§ 337. 粘土355

§ 338. 撥水性防水劑355

§ 339. 特種防水劑及び防水セメント356

第 3 節 塗 布 工

§ 340. 概説356

§ 341. ポルトランド セメント モルタル塗布工357

§ 342. ポルトランド セメント ペンキ塗り359

§ 343. 鐵粉を混じたセメント ペンキ塗り359

§ 344. アスファルト 及び コール タールの塗布359

§ 345. パラフィン塗布工360

§ 346. 油，油塗料，油樹脂混合物の塗布361

§ 347. 特殊材料の塗布361

第 4 節 防 水 膜 工

§ 348. 概説361

§ 349. 紙，フェルト 及び布362

§ 350. アスファルト と コール タール ピッチ362

§ 351. 防水膜工を施工すべきコンクリート表面の準備364

§ 352. 防水膜工の施工364

§ 353. 防水膜の保護367

第 5 節 マスチック防水工

§ 354. 概説368

§ 355. シート マスチック工369

§ 356. ブリック イン マスチック工369

第 16 章 海水，酸，アルカリ，油類及び電流の作用を受けるコンクリートの施工

第 1 節 海水の作用を受けるコンクリート及び鐵筋コンクリートの施工

§ 357. 概説372

§ 358. 材料373

§ 359. 配合及び水量374

§ 360. コンクリートの打込み375

§ 361. 被り及びコンクリート面の保護376

第 2 節 酸，アルカリ及び油類の

作用を受けるコンクリートの施工

§ 362. 酸の作用を受けるコンクリートの施工377

§ 363. アルカリ及び油類の作用を受けるコンクリートの施工377

第 3 節 電流の作用を受ける鐵筋コンクリートの施工

§ 364. 電氣分解の豫防法378

第 17 章 特に耐火性を必要とする鐵筋コンクリートの施工

§ 365. 概説379

§ 366. 骨材379

§ 367. 被り及びコンクリート面の保護380

第 18 章 特種コンクリート

§ 368. 輕量コンクリート381

§ 369. 多孔コンクリート381

§ 370. 釘の利くコンクリート382

第 19 章 伸縮繼目

§ 371. 概説383

§ 372. 伸縮繼目の位置及び間隔384

§ 373. 伸縮繼目の構造384

§ 374. 伸縮繼目の填隙材料385

§ 375. 伸縮継目の例386
 § 376. 大塊構造物に於ける収縮継目 388

第 20 章 維持及び修繕作業

§ 378. 概説390
 § 379. 検査390
 § 380. 被害の原因392
 § 381. 修繕作業393
 § 382. 細部の改造393

第 21 章 工 費

§ 387. 概説399

第 1 節 型 枠 費

§ 388. 概説399
 § 389. 型枠の材料費400
 § 390. 型枠の勞力費401

第 2 節 鐵 筋 費

§ 391. 鐵筋材料費403
 § 392. 鐵筋組立費404

第 3 節 コンクリート費

§ 393. 概説406
 § 394. コンクリート 1m³ を造るに
要する材料費406
 § 395. コンクリート 1m³ を造るに
要する勞力費408
 § 396. 設備費410
 § 397. コンクリート 1m³ の價格410

第 4 節 表面仕上げ費

第 22 章 試 験

第 1 節 總 説

§ 409. 概説419
 § 410. コンクリートに関する試験の
種類420

§ 377. 滑面継目388

§ 383. 防水工394
 § 384. 龜裂に於ける防水394
 § 385. パッチング395
 § 386. 構造物としての破損に對する
修繕及び補強398

§ 398. 表面仕上げに要する勞力費及
び各種仕上げの單價410

第 5 節 總係費及び雜費

§ 399. 總係費及び雜費411

第 6 節 請負工事の報酬

§ 400. 請負方法412
 § 401. 報酬額413

第 7 節 工事期間及び工費の節約

§ 402. 工事期間413
 § 403. 準備及び調査413
 § 404. 示方書413
 § 405. 工程表414
 § 406. 工事監督415
 § 407. 勞働組織416
 § 408. 機械力の應用及び科學的經營
法416

§ 411. 現場に於けるコンクリートの
試験420
 § 412. 載荷試験421

第 2 節 セメントの試験

§ 413. 概説422
 § 414. セメントの臨時日本標準規格 422
 § 415. 試料434
 § 416. 試験用水434
 § 417. 試験機械器具435
 § 418. 比重試験435
 § 419. 粉末度試験436
 § 420. 凝結試験438
 § 421. 膨脹龜裂試験442
 § 422. 強度試験445
 § 423. マグネシヤ, 無水硫酸及び灼
熱減量452

第 3 節 骨材の試験

§ 424. 概説453
 § 425. 試料の採取453
 § 426. 試験に對する骨材試料の準備 454
 § 427. 骨材の篩分け試験455
 § 428. 洗試験459
 § 429. 砂の有機不純物の試験460
 § 430. 骨材の單位容積重量試験461
 § 431. 細骨材の比重試験462
 § 432. 粗骨材の比重試験463
 § 433. 細骨材の吸水量試験464
 § 434. 粗骨材の吸水量試験464
 § 435. 細骨材の表面水の試験465
 § 436. 骨材に含まれる水量の試験465
 § 437. 現場に於ける砂の含水量試験 465
 § 438. モルタル又はコンクリートと
しての骨材の試験466

第 4 節 ウォーカビリチー試験及
び流動性試験

§ 439. ウォーカビリチー試験467
 § 440. コンクリートの流動性試験468
 § 441. スランプ試験468
 § 442. フロー試験469
 § 443. 落下試験470
 § 444. イリバルンの流動性試験472

第 5 節 コンクリートの壓縮強度
試験

§ 445. 概説473
 § 446. 鐵筋コンクリート標準示方書
のコンクリート壓縮強度試験
標準方法473
 § 447. 壓縮強度試験供試體の形狀,
寸法及び數478
 § 448. 實驗室に於て供試體を作る場
合の材料の準備480
 § 449. 壓縮強度試験用の型480
 § 450. 壓縮強度試験供試體用の材料
の計量481
 § 451. 壓縮強度試験供試體用のコン
クリートの混合482
 § 452. コンクリート試料の採取482
 § 453. 供試體コンクリートの填充483
 § 454. 壓縮強度試験供試體の上面仕
上げ484
 § 455. 壓縮強度試験供試體の型の取
外し及び養生486
 § 456. 壓縮強度試験供試體の運搬487
 § 457. 壓縮強度試験供試體の材齡487
 § 458. 壓縮強度試験の準備488
 § 459. 試験荷重を加へる方法489
 § 460. 壓縮強度試験の結果及び報告 490
 § 461. コンクリートの壓縮強度以外
の性質を評價するために行ふ
壓縮強度試験491
 § 462. コンクリート材料の試験の目
的で行ふ壓縮強度試験491
 § 463. 構造物に於けるコンクリート
の品質を知る目的で行ふ壓縮
強度試験492

**第 6 節 引張強度試験及び曲げ強
度試験**

§ 464. 引張強度試験494

§ 465. 曲げ強度試験	494	§ 472. 吸水試験	500
第 7 節 構造物に於けるコンクリートの強度試験		§ 473. 透水試験	500
§ 466. 概説	496	§ 474. 凍結融解試験	501
§ 467. 供試體の型をコンクリートに埋込む方法	497	§ 475. 磨耗試験	503
§ 468. Volf の方法	497	第 9 節 コンクリートの分析試験	
§ 469. コアを切採る方法	498	§ 476. 概説	504
§ 470. 衝撃を與へる方法	499	§ 477. 新らしいコンクリートの洗分 析試験	504
第 8 節 耐久性試験及び磨耗試験		§ 478. 硬化したポルトランドセメント コンクリートに於ける セメント量の試験	506
§ 471. 耐久性試験	499		