

コンクリート工学
(構造/設計部門)

大分類	中分類	目番	小分類	学習レベル
1. 鉄筋コンクリートの特徴と構造				
	1.1 コンクリート構造物の種類と特徴			
		1	コンクリート系部材の種類	*
		2	コンクリート構造物の形式	*
	1.2 鉄筋コンクリートの特徴			
		3	コンクリートと鉄筋の役割と複合性	*
		4	鉄筋コンクリートの成立条件と長所・短所	*
		5	鉄筋コンクリートのひび割れ	*
	1.3 コンクリート構造物の3要素			
		6	コンクリート構造物の3要素(材料/施工/構造・設計)	*
2. 鉄筋とコンクリートの材料力学				
	2.1 応力・ひずみ・弾性係数			
		7	応力とひずみ	*
		8	弾性係数と部材剛性	*
		9	多軸応力とポアソン効果	*
	2.2 鉄筋とコンクリートの力学的性質			
		10	鉄筋の性質	*
		11	コンクリートの性質	*
	2.3 鉄筋とコンクリートによる複合材料力学			
		12	圧縮力を受ける鉄筋コンクリート部材	*
		13	収縮を受ける鉄筋コンクリート部材	*
3. 鉄筋のコンクリートの設計法				
	3.1 構造物の設計目的			
		14	構造物の設計目的	*
	3.2 限界状態設計法			
		15	許容応力度設計法と限界状態設計法	*
		16	限界状態と安全係数	*
	3.3 安全性の照査			
		17	設計荷重	*
		18	照査式	*
		19	「コンクリート標準示方書」の概要	*
4. 曲げモーメントを受ける部材				
	4.1 曲げ部材の変形挙動			
		20	曲げ部材の変形と応力	*
		21	鉄筋コンクリート梁の非線型挙動	*
		22	断面仮定と解析方法	*
	4.2 曲げ部材の弾性解析			
		23	弾性解析(RC断面)	*
	4.3 曲げ部材の終局耐力			
		24	単鉄筋長方形断面	*
		25	複鉄筋長方形断面	*
		26	T型断面	*
	4.4 コンクリート標準示方書による設計法			
		27	コンクリート標準示方書による設計法	*

コンクリート工学
(構造/設計部門)

大分類	中分類	項目	小分類		
5.	軸力と曲げを受ける部材				
	5.1中心軸圧縮部材の耐力				
		28	鉄筋コンクリート柱の耐力機構	*	
		29	コンクリート標準示方書による設計法	*	
	5.2曲げと軸力を受ける部材の弾性解析				
		30	偏心軸圧縮		*
		31	断面の弾性解析(全断面有効)		*
		32	断面の弾性解析(RC断面)		*
	5.3軸力と曲げを受ける部材の終局耐力				
		33	相互作用図の考え方	*	
		34	$M_u - N_u$ '破壊包絡線	*	
		35	終局断面耐力(M_u 、 N_u)の算出方法		*
		36	設計断面耐力の算定		*
6.	せん断力を受ける部材				
	6.1梁に作用する応力と耐力機構				
		37	梁部材に作用する断面力	*	
		38	梁部材の応力分布とひび割れ	*	
		39	曲げ補強とせん断補強	*	
	6.2梁部材のせん断破壊と耐力機構				
		40	せん断破壊の形式		*
		41	せん断補強筋のある場合の耐力機構		*
		42	トラスモデルによるせん断耐力の算定	*	
	6.3コンクリート標準示方書によるせん断設計法				
		43	設計せん断耐力	*	
		44	腹部コンクリートの設計斜め圧縮破壊耐力	*	
	6.4スラブの押抜きせん断				
		45	スラブの押抜きせん断		*
7.	許容応力度設計法				
	7.1許容応力度法における仮定と照査法				
		46	許容応力度法における仮定と照査法	*	
	7.2曲げモーメントを受ける部材				
		47	作用応力度と許容応力度	*	
		48	断面の算定法	*	
	7.3軸力と曲げを受ける部材				
		49	作用応力度の算定	*	
		50	断面の算定法	*	
	7.4せん断力を受ける部材				
		51	せん断力、作用せん断弾性応力度、許容せん断弾性応力度		*
		52	付着応力度の検討		*
8.	ひび割れと変形：使用限界状態				
	8.1ひび割れ挙動				
		53	ひび割れ発生荷重	*	
		54	ひび割れ開口のメカニズム		*
	8.2ひび割れ幅の検討				
		55	許容ひび割れ幅	*	
		56	曲げ部材・引張部材の検討	*	
	8.3変位・変形の検討				
		57	ひび割れによる剛性低下	*	
		58	曲げ部材の剛性評価	*	

コンクリート工学
(構造/設計部門)

大分類	中分類	項目	小分類		
9.	繰返し荷重を受ける部材：疲労限界状態				
	9.1疲労荷重と疲労破壊				
		59	疲労荷重	*	
		60	疲労強度	*	
		61	コンクリートの疲労強度式	*	
		62	鉄筋の疲労強度式	*	
	9.2線形被害則（マイナー則）				
		63	マイナー数		*
		64	等価繰返し回数		*
	9.3疲労設計法				
		65	安全性の照査方法	*	
		66	梁部材の疲労設計	*	
10.	一般構造細目				
	10.1鉄筋のかぶりとあき				
		67	鉄筋のかぶりとあき		*
	10.2鉄筋のフックと曲げ形状				
		68	鉄筋のフックと曲げ形状		*
	10.3鉄筋の定着				
		69	鉄筋の定着		*
	10.4鉄筋の継手				
		70	鉄筋の継手		*
11.	耐震設計法				
	11.1構造物の動的応答				
		71	静的問題と動的問題		*
		72	地震時の応答とスペクトル		*
	11.2鉄筋コンクリート構造物の挙動				
		73	RC単柱の崩壊過程		*
		74	骨格曲線		*
		75	弾塑性復元力特性のモデル化		*
	11.3耐震設計の手順				
		76	震度法と修正震度法		*
		77	コンクリート標準示法書の規定		*
		78	道路橋示法書での手順		*
	11.4耐震構造細目				
		79	耐震構造細目		*
12.	その他				
	単位系の理解と使い方：SI単位と従来単位				
		80	SI単位/従来単位の基本	*	
		81	コンクリート構造への適用	*	
	記号の表示				
		82	下添字の使い方：意味と英字	*	
		83	主要記号の使い方：意味と英字	*	
		84	主要記号と下添字の組合せ	*	
					48I項目 36I項目
備考	学習レベル：基本学習項目（基礎力養成講座の出題範囲とする）				
	学習レベル：応用学習項目（基礎力養成講座の出題範囲外）				