

索引

— 数字 —

0.2 %オフセット強度	38
2 曲面モデル (修正)	46, 69, 246, 431
2 次解析 (2nd order analysis)	68, 100, 284, 304, 366
2 軸曲げ	130, 140
2 次破壊基準	396
2 主桁橋	105, 115, 120, 183, 205
2 主桁形式	206
3 曲面モデル	46, 69, 246, 431

— アルファベット —

AASHTO LRFD	20, 366, 376, 396
AISC LRFD	366, 376
Batdorf	11, 223, 237
Bowing effect	68, 271
Bowing を考慮した 2 次理論	274
BS5400Part3	161, 212
CRC	91, 298
CRC 曲線	85
DIN18800Part3	203
Donnell	223, 228, 237, 259
ECCS	377
Engesser	83, 263
Euler	1, 83, 85, 96, 163, 244
Eurocode 4	362
Eurocode 9	396
Flügge	223
Holt モデル	261
IDWR	212
Jezek	91
Johnson 式	91
LP 鋼板	183, 187, 204

L 荷重	188
Mohr-Coulomb の破壊基準	373
Perry-Robertson 式	83, 92, 117, 145
$P - \Delta$ 効果	126, 142
$P - \delta$ 効果	125
Rankin-Gordon 式	91
RC 断面方式	361
Shanley モデル	84
Tetmajer 式	91
Timoshenko	1, 230-232, 298
Tsai-Wu の破壊則	396
T 荷重	188
von Mises の降伏曲面	373
von Mises の降伏条件	392

— あ行 —

アーチ機構	361, 367
アコーディオン効果	356
圧延 H 形鋼材	87
圧壊	361
圧縮限界ひずみ	361
後座屈強度	155, 210, 394
後座屈挙動	152, 193, 389, 394
アルミニウム合金	360, 385, 396, 398
アンカー張力場	194
安定照査	344
板の座屈	76, 152, 239, 387
板の曲げ剛度	155
一軸圧縮強度	360
一方向繊維強化板	394
一般化累加強度	363
移動硬化則	45, 69, 431
エキストラロード橋	352

エラストイカ	74	強度相関曲線 ..164, 166, 174, 178, 321, 325, 341,	
オイラー	1, 81, 281, 305	363	
オイラー荷重	35, 278	行列式	34
オイラー曲線	81	極限強度 ..28, 118, 209, 253, 254, 260, 264, 318	
オイラー座屈	9, 10, 73, 133, 366, 407	極限点 (<i>Limit Point</i>)	28, 34, 69, 273, 275
応力ブロック	361	局所化現象	153
応力勾配	378	局所化現象 (座屈モードの)	35, 153, 154, 228
送り支承	202	局所荷重	187, 202
帯板 (<i>Universal mill plate</i>)	89	曲線橋	215
		局部座屈	3, 56, 67, 81, 96, 97, 105, 107, 109,
			115, 119, 125, 127, 132, 145, 149, 178,
			189, 192, 209, 210, 222, 224, 228, 240,
			241, 243, 245, 265, 286, 315, 325, 342,
			343, 350, 360, 364, 368, 372, 374, 385,
			386, 403, 412, 414, 418-420
		局部座屈強度	96, 99, 109, 133, 321, 346, 358,
			373, 410, 422
		局部座屈照査	344
		局部座屈変形	369
		屈服	12, 30, 69, 228, 269, 273, 297
		クリープ係数	365
		繰り返し塑性モデル	69
		群論	35
		ケーブル	320, 331, 343, 348, 352, 356
		径厚比	374
		径厚比パラメータ	11, 223, 378, 422
		形状係数	11, 107, 223, 239
		限界荷重	255, 269, 297, 308, 333, 365
		限界座屈応力	204
		減少係数荷重	35
		ゴールポストモデル	255, 257
		高強度コンクリート	374
		高強度鋼材	374
		高次モード	260
		鋼床版	209
		剛性行列	73, 78
		合成桁	187
		合成効果	357, 367
		剛塑性柱	86
— 　　か行　　—			
開断面箱桁	207		
下位の表現	23		
格間横ねじれ座屈	120		
加工硬化	38		
重ね梁	357		
荷重係数	16		
荷重効果	18		
荷重の組み合わせ	20		
荷重分担率	376		
荷重補正係数	20		
ガス溶接管 (U.O.E 管)	90		
ガセット	88, 94, 253, 260, 265		
かぶり厚	370		
換算細長比	82		
換算細長比パラメータ	366		
完全張力場	194		
ガンベル分布	40		
関連流れ則	363		
関連流れ理論	50		
幾何学的非線形 (<i>Geometrically nonlinear</i>)	27,		
	67, 70, 151, 154, 269, 283, 288, 304,		
	331, 344, 348, 368		
幾何学的非線形効果	368		
幾何剛性行列	70, 73, 78, 278, 339		
基準耐荷力曲線	88, 270, 309, 340, 352		
基準細長比	82, 87		
基準曲げ強度	117		

- 構造解析係数16
 構造物係数15
 後背応力46
 降伏応力37, 162
 降伏限界幅厚比372
 降伏条件式43
 降伏耐力361
 降伏曲げモーメント366, 384
 降伏モーメント 12, 106, 110, 117, 127, 136, 208,
 210, 319
 弧長制御34, 70, 154
 ゴム支承214
 固有値問題30
 固有ベクトル30
 混合硬化則46, 69
 コンクリート充填鋼管構造355
 コンパクト断面107, 109, 117, 119, 127
 コンファインド効果359, 373

 — さ行 —
 最小重量設計99
 最大荷重点28
 最適剛比155, 172
 材料非線形 (*Materially nonlinear*) 28, 67, 73, 81,
 125, 240, 247, 269, 275, 286, 288, 331,
 348, 387
 座屈応力10, 81, 97, 110, 152, 158, 170, 190,
 226, 239, 244, 300, 340
 座屈解析70
 座屈強度 3, 81, 85, 89, 91, 95, 96, 100, 114, 182,
 187, 299, 304, 309, 311-313, 325, 343,
 351, 389, 393
 座屈曲線365, 378
 座屈係数11, 97, 132, 152, 162, 170, 190, 226,
 272, 298, 307, 372, 393, 408, 425
 座屈長さ365, 380
 座屈波形393
 座屈変形358, 378

 座屈モード 69, 116, 153, 176, 228, 245, 260, 277,
 285, 299, 323, 346, 350, 393, 419, 426
 残留応力10, 17, 22, 28, 55, 60, 64, 71, 81,
 85, 87, 91, 96, 106, 118, 126, 140, 152,
 159, 162, 170, 183, 197, 236, 242, 254,
 260, 264, 278, 280, 300, 308, 321, 336,
 349, 430
 材料強度17
 材料係数17
 サンプルのねじり372
 サンドイッチ構造360, 385
 シアコネクタ385
 シームレスパイプ90
 軸方向ひずみ361
 軸力比370
 支持ダイヤフラム212
 支点上ダイヤフラム212
 支点上補剛材211
 斜橋215
 斜張橋62, 131, 331, 343, 350
 斜張力場193
 終局圧縮ひずみ389
 終局強度 ..37, 120, 126, 132, 149, 154, 155, 158,
 167, 178, 187, 269, 279, 298, 303, 308,
 321, 331, 336, 346, 348, 363, 385
 終局限界状態15, 211, 286, 322, 379, 404
 終局耐力361
 終局ひずみ359, 385
 終局曲げ理論361
 自由辺長266
 主経路34, 277
 主桁343
 主塔62, 331
 仕様規定23
 使用限界状態16
 少数主桁187, 205
 初期たわみ10, 22, 55, 62,
 64, 69, 71, 81-83, 87, 91, 96, 100, 118,
 152, 162, 170, 183, 237, 255, 269, 284,

300, 321, 341, 349, 430	線形座屈解析67, 70, 73, 270, 426
初期不整19, 22, 28, 30, 55, 57, 64, 67, 69, 91, 97, 110, 117, 122, 132, 140, 153, 161, 180, 183, 190, 221, 222, 239, 245, 248, 275, 283, 288, 297, 300, 308, 346, 349, 352, 379, 390	全塑性強度の相関式 127
初期不整敏感度93, 118	全塑性ねじりモーメント108, 131
初期偏心比 83	全塑性曲げモーメント362, 379
真応力45, 68	全塑性モーメント12, 86, 105, 107, 117, 120, 128, 137, 199, 341, 413
靱性 365	全体座屈 ..2, 81, 96, 97, 142, 149, 222, 240, 243, 253, 280, 315, 320, 325, 342, 343, 378, 380, 387, 403, 414, 423
信頼性指標20	全体座屈照査 344
上位の表現23	全体横ねじれ座屈 105, 120, 264
上, 下降伏点応力 38	せん断遅れ392
ストラットモデル257	せん断補強鋼材(筋) 367, 385
スナップバック30, 71	せん断座屈耐力356
スパイラル管90	せん断スパン比 367, 375
ずれ止め357, 374	せん断耐力367, 379, 390
正規分布40	相関強度曲線363
性能照査型設計1, 21, 216, 249, 269	象の脚座屈 1
性能設計21	側方拘束応力360
セカント式 83	塑性修正222, 227, 248
積公式97, 119, 345	塑性断面係数366, 379
積層構造体360	塑性ヒンジ 86, 107, 137, 183, 194, 369, 413, 433
設計荷重16	塑性分岐34, 153, 154, 228
設計基準1-3, 13, 14, 227, 254, 279, 331, 376, 396, 433	塑性ポテンシャル関数50
設計断面耐力15	
設計断面力 15	— た行 —
接線係数361	耐力 345
接線係数荷重 (<i>Tangent modulus load</i>) 10, 35, 83, 91, 275, 289	対数正規分布40
接線係数理論 (<i>Tangent Modulus Theory</i>)84	対数ひずみ45, 68
接線剛性行列 10, 71	ダイヤフラム ..149, 187, 212, 374, 385, 408, 411, 418, 428
繊維強化プラスチック360, 385, 395, 398	ダイヤフラムパネルの協力幅213
繊維配向角395	ダクティリティー 1, 3
繊維体積含有率393	多重分岐35
線形化有限変位解析 67, 68, 72, 284, 344	縦補剛材157
線形化有限変位理論70, 271, 306	縦横比(アスペクト比)152, 160, 175, 190
線形固有値解析70, 260, 280, 313	単一分岐34
	単純累加強度363, 373
	弾性安定269

弾性係数比366
 弾性限界荷重365
 弾性限強度127
 弾性限強度相関式136
 弾性拘束114, 206, 253, 260
 弾性拘束された柱94
 弾性拘束柱254, 257
 弾性座屈荷重379
 弾性座屈耐力365
 弾性座屈理論358
 弾性支床ばね369
 弾性分岐34
 弾性分岐座屈理論254
 弾性曲げ理論361
 弾塑性安定269
 弾塑性座屈理論358
 弾塑性不安定35, 269, 275
 弾塑性分岐34
 弾塑性問題34
 弾塑性有限変位解析 118, 132, 142, 161, 173, 255,
 263, 278, 285, 320, 336, 344
 断面 2 次半径82
 断面変形115
 中位の表現23
 中間ダイヤフラム212
 中間で支持された柱95
 中立31, 45
 超弾性43
 提灯座屈228, 418
 直交異方性材料360, 393
 直交異方性板393
 吊形式橋梁331, 352
 吊構造331
 吊橋62, 331, 343, 348
 低減係数204, 365, 377
 抵抗係数117, 378
 ディンプリング破壊387
 適合みなし規定23
 鉄筋コンクリート構造355

鉄骨・鉄筋コンクリート構造355
 電縫鋼管90
 等価換算モーメント係数139
 等価係数理論 (*Reduced Modulus Theory*)84
 等価初期たわみ285
 動的安定問題35
 等方硬化則45, 69, 431
 等方性板394
 特異点30
 特性値16
 トラス機構367, 390
 飛移り12, 30

— な行 —

斜め補剛材205
 波形鋼板355
 ねじり剛性372
 ねじり耐力368, 379
 ねじり定数比110
 ねじり補強筋368
 熱間圧延材87
 ノンコンパクト断面107, 109

— は行 —

ハイブリッド I 形断面107
 ハイブリッド桁208
 柱の座屈73
 柱モデルアプローチ155, 167
 幅厚比380
 幅厚比制限360, 370, 372
 幅厚比パラメータ (等価幅厚比) ...11, 56, 97, 107,
 132, 146, 157, 158, 161, 167, 178, 181,
 190, 377, 409, 422, 432
 はり初等曲げ理論357
 はりの曲げ強度区分109
 はり—柱の強度相関式126
 半剛結接合288
 半剛結骨組287

ハウシンガー効果	44	部材係数	17
微小ひずみ	42, 68	部分安全係数	14
微小変位解析	68, 271, 283, 321, 322	平面保持の仮定	355
微小変位剛性行列	70	ベータ分布	40
微小変形理論	27	偏心荷重	82
ひずみエネルギー	31	変断面柱	100
ひずみ硬化	38	補剛材	372
非線形挙動	27	補剛材剛比	155
非線形座屈解析	71, 271, 289, 344	細長比 3, 11, 81, 91, 95, 98, 106, 116, 120, 137, 212, 224, 278, 297, 299, 307, 360, 370, 380, 389, 423	
非対称分岐	30	細長比制限	360
非弾性固有値解析	339	細長比パラメータ 82, 117, 120, 146, 168, 191, 255, 262, 362, 375, 377, 422	
引張強さ	38	細幅箱桁	207
必要最小剛比	156	ポテンシャルエネルギー	31
兵庫県南部地震 1, 3, 5, 13, 417, 420, 423, 424, 427, 431, 434		ポニートラス	115, 253, 260
疲労限界状態	17	— ま行 —	
不完全剛結	357	曲げ剛性	372, 387, 393
不完全張力場	194	曲げ変形 (曲率)	361
複合箱桁	207	摩擦	357, 373
複合非線形 (Combined materially and geometri- cally nonlinear) 28, 34, 67, 69, 70, 72, 154, 275, 348, 405, 430		摩擦攪拌接合	396,
複合非線形動的応答解析	67, 70, 72	溝形鋼	89
複数設計曲線	2	面外座屈	297, 307, 319, 321
複数柱曲線	91	面外終局強度相関式	138
部材係数	391	面内座屈	137, 297, 298, 307, 321
部材座屈	2, 240, 264, 302	面内終局強度相関式	137
付着	357, 364	モーメント修正係数	12, 112, 134
部分安全係数	204	モーメント増幅係数	134, 143
部分張力場	194	— や行 —	
プレートガーダー	150, 162, 187	山形鋼	88
プレストレスコンクリート構造	355	有限ひずみ	68
プレビーム合成げた	371	有限変位解析 68, 70, 100, 118, 125, 141, 161, 169, 181, 254, 260, 264, 283, 305, 320, 336, 344, 345, 350, 390, 413	
分岐荷重	70	有効座屈長 11, 67-69, 88, 94, 135, 191, 214, 254, 263, 270, 278, 279, 288, 292, 303, 312,	
分岐挙動	69		
分岐経路	34, 277		
分岐座屈 12, 29, 69, 116, 254, 269, 271, 276, 298, 307			
分岐点荷重	269		

321, 331, 337, 344, 365, 372, 379	
有効座屈長係数 (有効長さ係数)	95, 111, 144, 260, 273, 298, 309
有効幅	……11, 109, 132, 154, 161, 167, 211, 240, 243, 256, 377
有効幅理論	……96
有効補剛材	……154
有効曲げ剛性	……365
ユーロコード	……18
溶接組み立て柱	……89
溶接箱形断面柱	……89
要素幾何剛性行列	……73
要素剛性行列	……73, 78, 79
溶融亜鉛メッキ	……90
横ねじれ座屈	74, 79, 105, 109, 116, 125, 134, 371
横補剛材	……157

— ら行 —

ラーメン構造	……100, 269, 270, 279, 339
ライフサイクル	……2, 21, 22, 183, 320
ライフサイクルコスト	……21
ライフサイクルでの CO ₂ 排出量	……21
両端単純支持柱	……81
臨界 (<i>Critical</i>)	……32
リンクリング破壊	……387
連成強度	……96, 97, 119, 126, 414
連成強度相関式	……132
連成座屈	……149, 325, 403
連成座屈強度	……119
連成座屈柱の最小重量設計	……99

— わ行 —

ワイブル分布	……40
--------	------

鋼構造シリーズ一覧

号数	書名	発行年月	版型：頁数	本体価格
1	鋼橋の維持管理のための設備	昭和62年4月	B5：80	
2	座屈設計ガイドライン	昭和62年11月	B5：309	
3-A	鋼構造物設計指針 PART A 一般構造物	昭和62年12月	B5：157	
3-B	鋼構造物設計指針 PART B 特定構造物	昭和62年12月	B5：225	
4	鋼床版の疲労	平成2年9月	B5：136	
5	鋼斜張橋－技術とその変遷－	平成2年9月	B5：352	
6	鋼構造物の終局強度と設計	平成6年7月	B5：146	
7	鋼橋における劣化現象と損傷の評価	平成8年10月	A4：145	
8	吊橋－技術とその変遷－	平成8年12月	A4：268	
※ 9-A	鋼構造物設計指針 PART A 一般構造物	平成9年5月	B5：195	2,000
※ 9-B	鋼構造物設計指針 PART B 合成構造物	平成9年9月	B5：199	2,000
10	阪神・淡路大震災における鋼構造物の震災の実態と分析	平成11年5月	A4：271	
※ 11	ケーブル・スペース構造の基礎と応用	平成11年10月	A4：349	3,000
※ 12	座屈設計ガイドライン 改訂第2版 [2005年版]	平成17年10月	A4：445	3,600

※は、土木学会および丸善にて販売中です。価格には別途消費税が加算されます。

鋼構造シリーズ12

座屈設計ガイドライン 改訂第2版 [2005年改訂版] ￥3,780

平成17年10月28日 第1版・第1刷発行

●**編集者**……土木学会 鋼構造委員会
座屈設計ガイドライン改訂小委員会
委員長 宇佐美 勉

●**発行者**……社団法人 土木学会 古木 守靖

●**発行所**……社団法人 土木学会

〒160-0004 東京都新宿区四谷1丁目外濠公園内
TEL: 03-3355-3444 (出版事業課) 03-3355-3445 (販売係)
FAX: 03-5379-2769 振替: 00140-0-763225
<http://www.jsce.or.jp/>

●**発売所**……丸善(株)

〒103-8244 東京都中央区日本橋3-9-2 第2丸善ビル
TEL: 03-3272-0521/FAX: 03-3272-0693

©JSCE 2005/Committee on Steel Structures
印刷・製本・用紙: (株) 報光社
ISBN 4-8106-0450-0

・本書の内容を複製したり、他の出版物へ転載する場合には、必ず土木学会の許可を得てください。
・本書の内容に関するご質問は、下記のE-mailへご連絡ください。
E-mail pub@jsce.or.jp

FAX 03-5379-2769

土木学会 出版事業課行き

土木学会では、よりよい出版活動のため、読者の皆様のご意見を伺いたいと希望しております。
差し支えない範囲で、アンケートにご協力をお願いいたします。

1. あなたの年齢は？	(1) 10代	(2) 20代	(3) 30代	(4) 40代	(5) 50代	(7) 60代	(8) 70歳以上
2. あなたのご所属は？	(1) 建設会社	(2) コンサルタント	(3) 中央官庁	(4) 公団・公社	(5) 地方自治体	(5) 大学、高専等の教員	(6) 学生
	(7) その他 ()						
3. あなたの専門分野は？	(1) コンクリート	(2) 構造・鋼構造	(3) トンネル・岩盤	(4) 地盤・土質	(5) 地震	(6) 水工・海岸	(7) 環境
	(8) 施工技術	(9) 計画・交通	(10) 景観・デザイン	(11) 建設マネジメント	(12) 土木史	(13) ロボット	(14) 道路・舗装
	(15) その他 ()						
4. あなたは土木学会の会員ですか？	(1) 会員	(2) 非会員					
5. 今回ご購入いただいた出版物の情報は、どこで知りになりましたか？	(1) 土木学会誌	(2) 土木学会の図書目録	(3) 土木学会のホームページ	(4) 土木学会からのダイレクトメール	(5) 他のホームページ	(6) 知人からの紹介	(7) 書店
	(8) その他 ()						
6. 今回ご購入いただいた出版物の価格は、どう感じられましたか？	(1) 非常に高い	(2) 高い	(3) 妥当である	(4) 安い	(5) 非常に安い		
7. どのような種類の出版物に関心がありますか？ (複数回答可)	(1) 専門分野の示方書、基準、指針類						
	(2) 特定の分野を深く探求した専門書						
	(3) 学生向けの教材図書						
	(4) 用語辞典などの資料						
	(5) 実務者用のマニュアル						
	(6) 初心者向けの解説書						
	(7) 特定の分野にとらわれない読み物						
	(8) 工事記録、工事誌						
	(9) 土木構造物の写真集						
	(10) 最新技術の動向などを紹介する情報書						
	(11) 欧米などにおける論文や最新技術を紹介した英文出版物						
	(12) 解析プログラムなどを取り込んだCD-ROM出版						
	(13) 児童向けに土木をPRする広報誌						
	(14) その他						

8. 土木学会の出版物に関するご意見、ご要望がございましたらご記入ください。

よろしければ、新刊情報のメールを配信いたします。ご希望される場合にはE-mailアドレスをご記入ください。

@

ご協力ありがとうございました。

$$\gamma_{req}$$

$$F = k$$

$$\sigma_r$$

$$\sigma_{cr}/\sigma_Y = 0.5/R^2$$

$$\kappa = \ell \sqrt{\frac{GJ}{EI\omega}}$$



$$R_t = 1.65 \frac{F}{E} \frac{r}{t} \gamma_{re}$$

$$\kappa = \ell \sqrt{\frac{GJ}{EI\omega}}$$

$$\gamma_{req}$$

$$\kappa = \ell \sqrt{\frac{GJ}{EI\omega}}$$

$$\sigma = \frac{P}{A} = \frac{A_0}{A} \sigma_N$$

$$\sigma_{cr}/\sigma_Y = 0.5/R^2$$

$$H_{cr} = \omega_{cr} L^2 (1 + 0.5p/\omega) / 8f$$

$$\beta = \frac{r-1}{c-1}$$

$$F = k$$

$$P_E = \frac{\pi^2 EI}{\ell^2}$$

$$F = k$$

$$K_E = \frac{\pi \sqrt{EI}}{\ell \sqrt{P_{cr}}}$$

$$+$$

$$\lambda = \ell/r$$

$$\lambda = \ell/r$$

$$\gamma_{req}$$

$$\beta = \frac{r-1}{c-1}$$

$$P_E = \frac{\pi^2 EI}{\ell^2}$$

$$R = \frac{b}{t} \sqrt{\frac{\sigma_Y}{E} \frac{12(1-\nu^2)}{\pi^2 k}}$$

$$\sigma_r$$

$$K_E = \frac{\pi \sqrt{EI}}{\ell \sqrt{P_{cr}}}$$

$$\kappa = \ell \sqrt{\frac{GJ}{EI\omega}}$$

$$\kappa = \ell \sqrt{\frac{GJ}{EI\omega}}$$

$$F = k$$

$$\beta = \frac{r-1}{c-1}$$