

UC-win/FRAME3D

サンプルデータ

出力例

s16_RCRahmen{Static}

RC ラーメン橋脚の荷重変位関係の計算

目次

1章 一般事項	1
2章 入力データ	2
2.1 モデル設定	3
2.1.1 解析条件	3
2.1.2 限界状態設計オプション	3
2.2 節点座標	4
2.3 支点条件	5
2.3.1 一覧	5
(1) 固定	5
2.4 部材データ (1)	6
2.5 部材データ (2)	7
2.6 断面データ (一覧)	8
2.7 断面データ (詳細)	9
2.7.1 フーチング	9
(1) 寸法データ	9
(2) 材料	9
1) コンクリート	9
2.7.2 張出先端	10
(1) 寸法データ	10
(2) 材料	10
1) コンクリート	10
2.7.3 張出ハンチ	11
(1) 寸法データ	11
(2) 材料	11
1) コンクリート	11
2.7.4 梁中央	12
(1) 準拠基準	12
(2) 寸法データ	12
(3) 材料	12
1) 鉄筋	12
2) コンクリート	13
(4) 応力度耐力等の照査用パラメータ	13
1) 設計基準	13
a) アウトライン	13
1. コア	13
b) 巻き立て	13
1. カバー	13
c) 鉄筋	14
(5) μ , M_y0 オプション	14
(6) せん断計算オプション	14
1) 有効断面寸法パラメータ	14
2) せん断計算パラメータ	14
(7) ヒステリシス	16
1) 柱コア	16
2) カバー	16
3) SD345	17
2.7.5 柱	18
(1) 準拠基準	18

(2) 寸法データ	18
(3) 材料	18
1) 鉄筋	18
2) コンクリート	19
(4) 応力度耐力等の照査用パラメータ	19
1) 設計基準	19
a) アウトライン	19
1. コア	19
b) 巻き立て	19
1. カバー	19
c) 鉄筋	20
(5) μ, My_0 オプション	20
(6) せん断計算オプション	20
1) 有効断面寸法パラメータ	20
2) せん断計算パラメータ	20
(7) ヒステリシス	22
1) 柱コア	22
2) カバー	22
3) SD345	23
2.7.6 梁ハンチ	24
(1) 準拠基準	24
(2) 寸法データ	24
(3) 材料	24
1) 鉄筋	24
2) コンクリート	25
(4) 応力度耐力等の照査用パラメータ	25
1) 設計基準	25
a) アウトライン	25
1. コア	25
2. Element 2	25
b) 鉄筋	26
(5) μ, My_0 オプション	26
(6) せん断計算オプション	26
1) 有効断面寸法パラメータ	26
2) せん断計算パラメータ	26
(7) ヒステリシス	28
1) 柱コア	28
2) カバー	28
3) SD345	29
2.8 剛体要素(剛域・質点)	30
2.9 ばね特性	31
2.9.1 ピン支承	31
(1) タイプ	31
(2) グラフ	31
2.10 入力荷重ケース	32
2.10.1 組合せ荷重ケース	32
2.10.2 支点・分布ばねケース	32
2.10.3 基本荷重ケース	32
(1) 死荷重 (St.)	32

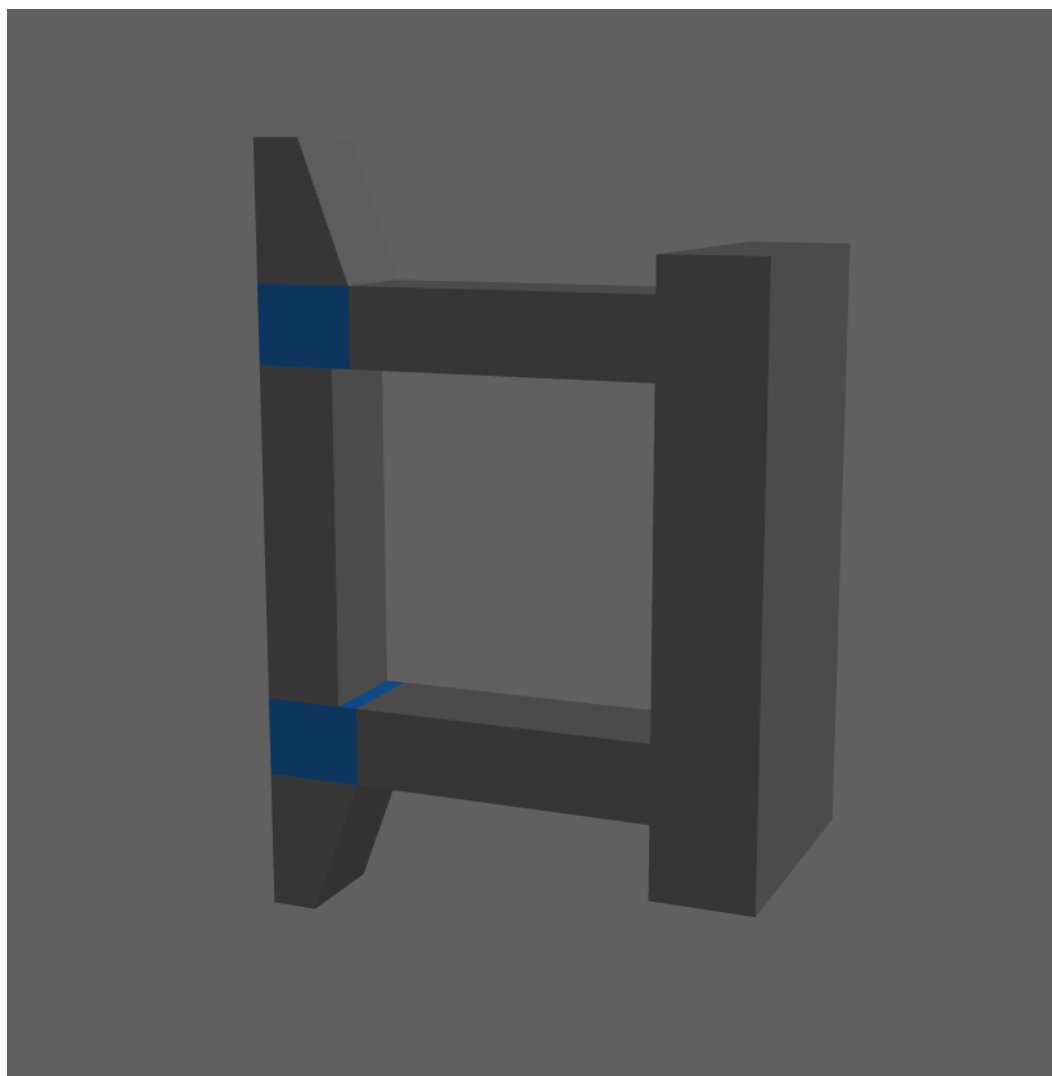
1) 部材荷重	32
2) 部材荷重偏心率	33
(2) 上部構造死荷重	33
1) 節点荷重	33
(3) 強制変位	33
1) 節点荷重	33
2.10.4 シーケンス荷重	34
(1) 強制変位-Z	34
1) 単調増加<常時荷重合計>	34
2) 単調増加<強制変位>	34
3章 結果	35
3.1 フレーム計算	36
3.1.1 M- 特性計算結果	36
(1) zp 軸	36
(2) yp 軸	37
3.1.2 抽出結果一覧(ラン)	38
(1) <直角>	38
1) 部材の結果(抽出)	38
a) 力 Syp Abs ステップ	38
b) 力 zp Abs ステップ	39
3.2 断面力	41
3.2.1 荷重ケース	41
(1) Beam 部材4	41
(2) Beam 部材7	41
(3) Column1 部材11	41
(4) Column1 部材14	41
(5) Column2 部材15	41
(6) Column2 部材18	41
3.3 照査一覧	42
3.3.1 一覧 [ランから]	42
(1) 応力度・耐力等の照査	42
(2) ファイバー要素の損傷	42
3.3.2 応力度・耐力等の照査	43
(1) せん断耐力の照査 [OK]	43
1) Beam 部材4 [OK]	43
2) Beam 部材7 [OK]	43
3) Column1 部材11 [OK]	43
4) Column1 部材14 [OK]	43
5) Column2 部材15 [OK]	43
6) Column2 部材18 [OK]	43
(2) 許容曲率の照査 [NG 部材 3/6]	44
1) Beam 部材4 [NG]	44
2) Beam 部材7 [OK]	44
3) Column1 部材11 [OK]	44
4) Column1 部材14 [NG]	44
5) Column2 部材15 [OK]	44
6) Column2 部材18 [NG]	44

1章 一般事項

ファイル名: s16_RCRahmen{Static}.f3d

製品名 : UC-win/FRAME(3D) (3.01.00)

タイトル :



2章 入力データ

2.1 モデル設定

2.1.1 解析条件

材料特性 : 非線形
幾何学的特性 : 微小変位

2.1.2 限界状態設計オプション

限界状態荷重ケースを使用する : [OFF]

2.2 節点座標

名称	X(m)	Y(m)	Z(m)
1	0.000	10.000	-9.750
2	0.000	10.000	-6.250
3	0.000	11.000	-5.250
4	0.000	10.000	-5.250
5	0.000	10.000	-4.250
6	0.000	10.000	-2.650
7	0.000	13.500	0.000
8	0.000	11.000	0.000
9	0.000	11.000	0.000
10	0.000	10.000	0.000
11	0.000	10.000	2.650
12	0.000	10.000	4.250
13	0.000	11.000	5.250
14	0.000	10.000	5.250

名称	X(m)	Y(m)	Z(m)
15	0.000	10.000	6.250
16	0.000	10.000	9.750
17	0.000	8.500	-5.250
18	0.000	6.900	-5.250
19	0.000	4.250	-5.250
20	0.000	1.600	-5.250
21	0.000	0.000	-5.250
22	0.000	8.500	5.250
23	0.000	6.900	5.250
24	0.000	4.250	5.250
25	0.000	1.600	5.250
26	0.000	0.000	5.250
27	0.000	0.000	0.000
28	0.000	-2.500	0.000

2.3 支点条件

2.3.1 一覧

注) 単位 : kN/m, kNm/rad, kN/rad

(1) 固定

節点	x_i	y_i	z_i	$\theta_{x_i} - z_i$
	θ_{x_i}	θ_{y_i}	θ_{z_i}	$\theta_{z_i} - x_i$
7	自由	自由	固定	
	自由	固定	固定	
28	固定	固定	固定	
	固定	固定	固定	

2.4 部材データ (1)

名称	タイプ	配置 角度(°)	節点 名称		断面 No.		境界条件(剛結: -)		
			i端側	j端側	i端側	j端側	i端側	j端側	
1	弾性梁	90	2	1	3	2	-	-	-
2	弾性梁	90	4	2	3	3	-	-	-
3	弾性梁	90	5	4	3	3	-	-	-
4	ファイバー	90	6	5	4	4	-	-	-
5	弾性梁	90	10	6	4	4	-	-	-
6	弾性梁	90	11	10	4	4	-	-	-
7	ファイバー	90	12	11	4	4	-	-	-
8	弾性梁	90	14	12	3	3	-	-	-
9	弾性梁	90	15	14	3	3	-	-	-
10	弾性梁	90	16	15	2	3	-	-	-
11	ファイバー	0	17	18	5	5	-	-	-
12	弾性梁	0	18	19	5	5	-	-	-
13	弾性梁	0	19	20	5	5	-	-	-
14	ファイバー	0	20	21	5	5	-	-	-
15	ファイバー	0	22	23	5	5	-	-	-
16	弾性梁	0	23	24	5	5	-	-	-
17	弾性梁	0	24	25	5	5	-	-	-
18	ファイバー	0	25	26	5	5	-	-	-
19	弾性梁	0	28	27	1	1	-	-	-
25	ばね要素	---	8	9	---	---	---	---	---

断面

No.	名称
1	フーチング
2	張出先端
3	張出ハンチ
4	梁中央
5	柱
6	梁ハンチ

2.5 部材データ (2)

名称	分割 No.	グループ名称	鉄筋の許容応力度に必要な部材条件
1	1	Beam R	一般部材
2	1	Beam R	一般部材
3	1	Beam	一般部材
4	2	Beam	一般部材
5	1	Beam	一般部材
6	1	Beam	一般部材
7	2	Beam	一般部材
8	1	Beam	一般部材
9	1	Beam L	一般部材
10	1	Beam L	一般部材
11	2	Column1	一般部材
12	1	Column1	一般部材
13	1	Column1	一般部材
14	2	Column1	一般部材
15	2	Column2	一般部材
16	1	Column2	一般部材
17	1	Column2	一般部材
18	2	Column2	一般部材
19	1	* グループなし	一般部材
25	ばね要素	* グループなし	---

2.6 断面データ (一覧)

No.	名称	面積(m ²)	I _{zp} (m ⁴)	I _{yp} (m ⁴)	J(m ⁴)
1	フーチング	1.0150E+002	4.1446E+002	1.7784E+003	1.1293E+003
2	張出先端	3.2400E+000	1.9683E+000	3.8880E-001	1.0888E+000
3	張出ハンチ	6.7500E+000	4.1006E+000	3.5156E+000	6.2728E+000
4	梁中央	5.4000E+000	3.2805E+000	1.8000E+000	3.8625E+000
5	柱	5.4000E+000	3.2805E+000	1.8000E+000	3.8625E+000
6	梁ハンチ	6.7500E+000	4.1006E+000	3.5156E+000	6.2728E+000

No.	E(N/mm ²)	G(N/mm ²)	α(1/°C)	Cz(m)	Cy(m)	θ(°)
1	2.50E+004	1.07E+004	1.0E-005	0.0000	0.0000	0.00
2	2.50E+004	1.07E+004	1.0E-005	0.4000	0.0000	0.00
3	2.50E+004	1.07E+004	1.0E-005	-0.2500	0.0000	0.00
4	2.50E+004	1.07E+004	1.0E-005	0.0000	0.0000	0.00
5	2.50E+004	1.07E+004	1.0E-005	0.0000	0.0000	0.00
6	2.50E+004	1.07E+004	1.0E-005	0.0000	0.0000	0.00

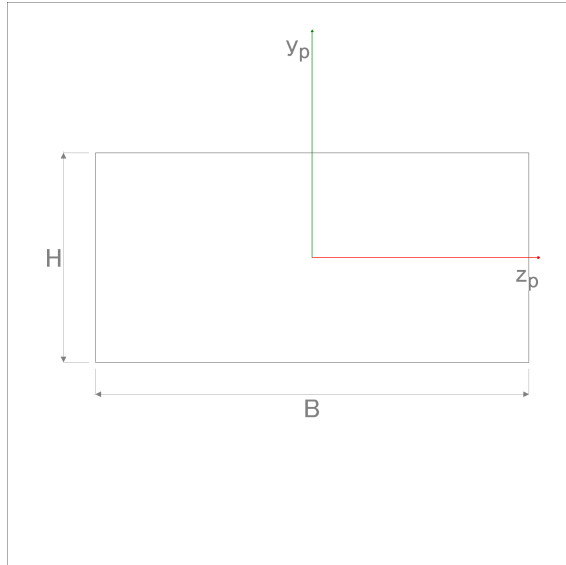
No.	準拠基準
1	
2	
3	
4	曲げ：道示-V (タイプII)：せん断：道示-V (タイプII)
5	曲げ：道示-V (タイプII)：せん断：道示-V (タイプII)
6	曲げ：道示-V (タイプII)：せん断：道示-V (タイプII)

2.7 断面データ (詳細)

2.7.1 フーチング

(1) 寸法データ

断面全幅B (m)	14.500
断面全高H (m)	7.000
鋼材全断面積(mm ²)	0.0



A(m ²)	1.0150E+002	A'(m ²)	0.0000E+000
yu(m)	3.500	yl(m)	3.500
zr(m)	7.250	zl(m)	7.250
I _{zp} (m ⁴)	4.1446E+002	I _{yp} (m ⁴)	1.7784E+003
Wzu(m ³)	118.417	Wzl(m ³)	118.417
Wyr(m ³)	245.292	Wyl(m ³)	245.292
Ao(m)	28.500	Ai(m)	0.000
J(m ⁴)	1.1293E+003	θ(°)	0

A' : 総ボロ一面積

Ao : 外側型枠の長さ

Ai : 内側型枠の長さ

$$Wzu = \frac{I_{zp}}{yu}, \quad Wzl = \frac{I_{zp}}{yl}, \quad Wyr = \frac{I_{yp}}{zr}, \quad Wyl = \frac{I_{yp}}{zl}$$

(2) 材料

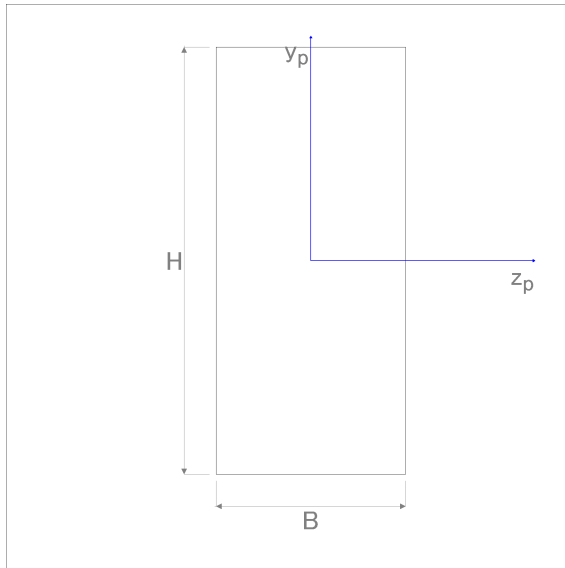
1) コンクリート

名称	σ' _{ck} (N/mm ²) σ _{ct} (N/mm ²) 一軸曲げ σ _{cab} (N/mm ²) 二軸曲げ σ _{cab} (N/mm ²) σ _{ca1} (N/mm ²)	τ _{a1} (道示-IV) (N/mm ²) τ _{a2} (道示-IV) (N/mm ²) τ _c (道示-III) (N/mm ²) τ _c (道示-IV, V) (N/mm ²) τ _{max} (N/mm ²) σ _{1a} (N/mm ²)	E _c (N/mm ²) γ _c (kN/m ³) ν _c α (1/°C) τ _c (N/mm ²) G _c (N/mm ²)
24 MPa	24.00 1.91 8.00 9.00 6.50	0.23 1.90 0.39 0.35 3.20 0.80	2.50E+004 24.5 0.167 1.0E-005 1.60 1.07E+004

2.7.2 張出先端

(1) 寸法データ

断面全幅B (m)	1.200
断面全高H (m)	2.700
鋼材全断面積(mm ²)	0.0



A(m ²)	3.2400E+000	A'(m ²)	0.0000E+000
yu(m)	1.350	yl(m)	1.350
zr(m)	0.600	zl(m)	0.600
I _{zp} (m ⁴)	1.9683E+000	I _{yp} (m ⁴)	3.8880E-001
Wzu(m ³)	1.458	Wzl(m ³)	1.458
Wyr(m ³)	0.648	Wyl(m ³)	0.648
Ao(m)	6.600	Ai(m)	0.000
J(m ⁴)	1.0888E+000	θ(°)	0

A' : 総ホロ一面積

Ao : 外側型枠の長さ

Ai : 内側型枠の長さ

$$Wzu = \frac{I_{zp}}{yu}, \quad Wzl = \frac{I_{zp}}{yl}, \quad Wyr = \frac{I_{yp}}{zr}, \quad Wyl = \frac{I_{yp}}{zl}$$

(2) 材料

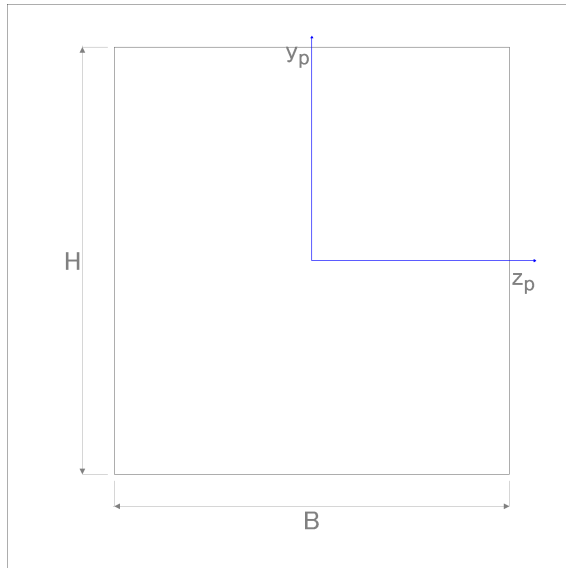
1) コンクリート

名称	σ' _{ck} (N/mm ²) σ _{ti} (N/mm ²) 一軸曲げ σ _{cab} (N/mm ²) 二軸曲げ σ _{cab} (N/mm ²) σ _{ca1} (N/mm ²)	τ _{a1} (道示-IV) (N/mm ²) τ _{a2} (道示-IV) (N/mm ²) τ _c (道示-III) (N/mm ²) τ _c (道示-IV, V) (N/mm ²) τ _{max} (N/mm ²) σ _{1a} (N/mm ²)	E _c (N/mm ²) γ _c (kN/m ³) ν _c α (1/°C) τ _c (N/mm ²) G _c (N/mm ²)
24 MPa	24.00 1.91 8.00 9.00 6.50	0.23 1.90 0.39 0.35 3.20 0.80	2.50E+004 24.5 0.167 1.0E-005 1.60 1.07E+004

2.7.3 張出ハンチ

(1) 寸法データ

断面全幅B (m)	2.500
断面全高H (m)	2.700
鋼材全断面積(mm ²)	0.0



A(m ²)	6.7500E+000	A'(m ²)	0.0000E+000
yu(m)	1.350	yl(m)	1.350
zr(m)	1.250	zl(m)	1.250
I _{zp} (m ⁴)	4.1006E+000	I _{yp} (m ⁴)	3.5156E+000
Wzu(m ³)	3.038	Wzl(m ³)	3.038
Wyr(m ³)	2.813	Wyl(m ³)	2.813
Ao(m)	7.900	Ai(m)	0.000
J(m ⁴)	6.2728E+000	θ(°)	0

A' : 総ボロ一面積

Ao : 外側型枠の長さ

Ai : 内側型枠の長さ

$$Wzu = \frac{I_{zp}}{yu}, \quad Wzl = \frac{I_{zp}}{yl}, \quad Wyr = \frac{I_{yp}}{zr}, \quad Wyl = \frac{I_{yp}}{zl}$$

(2) 材料

1) コンクリート

名称	σ' _{ck} (N/mm ²) σ _{ti} (N/mm ²) 一軸曲げ σ _{cab} (N/mm ²) 二軸曲げ σ _{cab} (N/mm ²) σ _{ca1} (N/mm ²)	τ _{a1} (道示-IV)(N/mm ²) τ _{a2} (道示-IV)(N/mm ²) τ _c (道示-III)(N/mm ²) τ _c (道示-IV, V)(N/mm ²) τ _{max} (N/mm ²) σ _{ia} (N/mm ²)	E _c (N/mm ²) γ _c (kN/m ³) ν _c α(1/°C) τ _c (N/mm ²) G _c (N/mm ²)
24 MPa	24.00 1.91 8.00 9.00 6.50	0.23 1.90 0.39 0.35 3.20 0.80	2.50E+004 24.5 0.167 1.0E-005 1.60 1.07E+004

2.7.4 梁中央

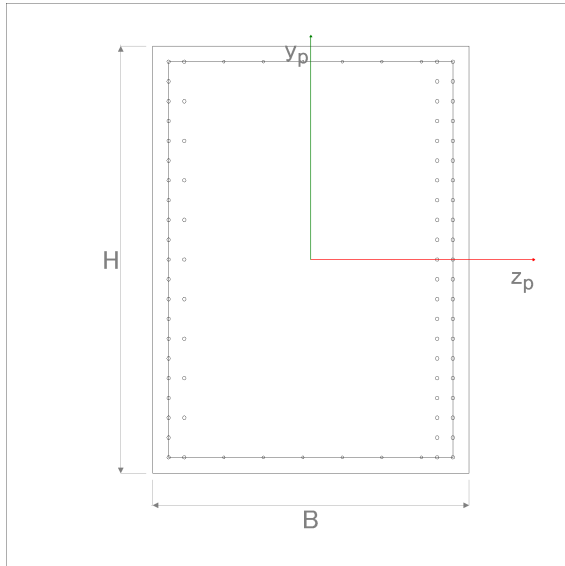
(1) 準拠基準

曲げ計算用準拠基準 : 道示-V (タイプII)

せん断計算用準拠基準 : 道示-V (タイプII)

(2) 寸法データ

断面全幅B (m)		2.000
断面全高H (m)		2.700
鉄筋(SD345)	D25*74	37495.8
鉄筋(SD345)	D19*12	3438.0
鋼材全断面積(mm ²)		40933.8



A(m ²)	5.4000E+000	A'(m ²)	0.0000E+000
yu(m)	1.350	yl(m)	1.350
zr(m)	1.000	zl(m)	1.000
I _{zp} (m ⁴)	3.2805E+000	I _{yp} (m ⁴)	1.8000E+000
Wzu(m ³)	2.430	Wzl(m ³)	2.430
Wyr(m ³)	1.800	Wyl(m ³)	1.800
Ao(m)	7.400	Ai(m)	0.000
J(m ⁴)	3.8625E+000	θ(°)	0

A' : 総ボロ一面積

Ao : 外側型枠の長さ

Ai : 内側型枠の長さ

$$Wzu = \frac{I_{zp}}{yu}, \quad Wzl = \frac{I_{zp}}{yl}, \quad Wyr = \frac{I_{yp}}{zr}, \quad Wyl = \frac{I_{yp}}{zl}$$

(3) 材料

1) 鉄筋

ヒステリシスデータ : SD345

名称	σ_{sy} (N/mm ²) σ_{su} (N/mm ²) σ'_{ss} (N/mm ²) σ_{sa} [地震・衝撃, 一軸](N/mm ²) σ_{sa} [地震・衝撃, 二軸](N/mm ²) σ_{sa} [気中](N/mm ²) σ_{sa} [水中](N/mm ²) σ_{sa} [主荷重](N/mm ²)	E_s (N/mm ²) γ_s (kN/m ³) ν_s α (1/°C) G_s (N/mm ²)
SD345 タイプ : 異型鉄筋	345.00 442.50 200.00 200.00 220.00 180.00 160.00 100.00	2.00E+005 77.0 0.300 1.0E-005 7.69E+004

2) コンクリート

ヒステリシスデータ：柱コア，カバー

名称	σ'_{ck} (N/mm ²) σ_{bt} (N/mm ²) 一軸曲げ σ_{cab} (N/mm ²) 二軸曲げ σ_{cab} (N/mm ²) σ_{ca1} (N/mm ²)	τ_{a1} (道示-IV) (N/mm ²) τ_{a2} (道示-IV) (N/mm ²) τ_c (道示-III) (N/mm ²) τ_c (道示-IV, V) (N/mm ²) τ_{max} (N/mm ²) σ_{la} (N/mm ²)	E_c (N/mm ²) γ_c (kN/m ³) v_c α (1/°C) τ_o (N/mm ²) G_c (N/mm ²)
24 MPa	24.00 1.91 8.00 9.00 6.50	0.23 1.90 0.39 0.35 3.20 0.80	2.50E+004 24.5 0.167 1.0E-005 1.60 1.07E+004

(4) 応力度耐力等の照査用パラメータ

1) 設計基準

a) アウトライン

1. コア

材料名称：24 MPa

鉄筋 横拘束材料：D22@150

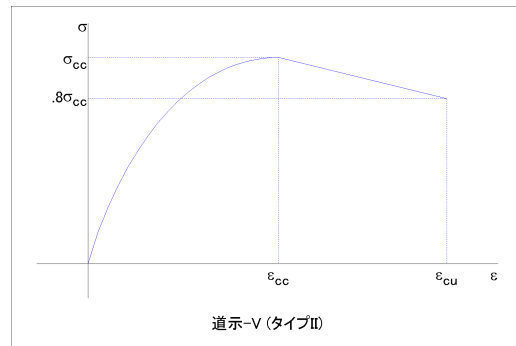
σ_{sy}	345.00	N/mm ²
A_h	387.1	mm ²
s	0.150	m
d	0.750	m
(ρ)	0.0137636	

断面補正係数：矩形

α	0.20
β	0.40

参照値

ϵ_{cc}	4611.6	μ
ϵ_{cu}	8675.9	μ
σ_{cc}	27.61	N/mm ²
$0.8\sigma_{cc}$	22.09	N/mm ²
E_{des}	-1.36E+003	N/mm ²



b) 巻き立て

1. カバー

材料名称：24 MPa

鉄筋 横拘束材料：D22@150

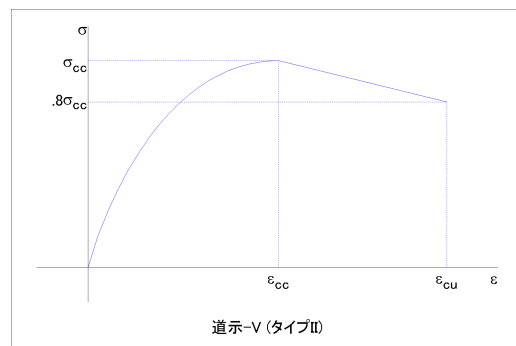
σ_{sy}	345.00	N/mm ²
A_h	387.1	mm ²
s	0.150	m
d	0.750	m
(ρ)	0.0137636	

断面補正係数：矩形

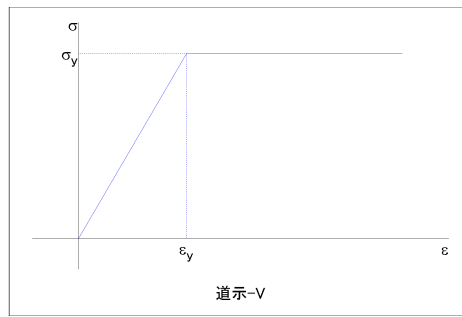
α	0.20
β	0.40

参照値

ϵ_{cc}	4611.6	μ
ϵ_{cu}	8675.9	μ
σ_{cc}	27.61	N/mm ²
$0.8\sigma_{cc}$	22.09	N/mm ²
E_{des}	-1.36E+003	N/mm ²



c) 鉄筋



要素名称	材料名称	直径	$\epsilon_y(\mu)$	$\sigma_y(N/mm^2)$
主鉄筋	SD345	D25	1725.0	345.00
主鉄筋	SD345	D25	1725.0	345.00
主鉄筋	SD345	D25	1725.0	345.00
主鉄筋	SD345	D19	1725.0	345.00
主鉄筋	SD345	D19	1725.0	345.00

(5) $M_u, M_y=0$ オプション

$Y_{\epsilon_{cu}} : 0.100 \text{ m}$

(6) せん断計算オプション

1) 有効断面寸法パラメータ

断面タイプ

直接入力

入力形式

非対称

有効断面寸法

	b(m)	d(m)	$A_{st}(mm^2)$
Zp(+Myp)	2.7000	1.8750	0.0
Zp(-Myp)	2.7000	1.8500	0.0
Yp(+Mzp)	2.0000	2.6000	0.0
Yp(-Mzp)	2.0000	2.6000	0.0

2) せん断計算パラメータ

共通

		zp 軸	yp 軸
せん断スパン割増係数	Cdc(or α)	1.000	1.000
荷重の正負交番作用の補正係数	Cc	0.800	0.800
桁高の変化	$\tan\beta + \tan\gamma$	0.000	0.000
付着応力度計算用	h(m)	0.0000	0.0000

斜引張鉄筋

		zp 軸	yp 軸
せん断スパン低減係数	Cds	1.000	1.000
断面積	Aw(mm ²)	1935.5	1548.4
間隔	a(m)	0.1500	0.1500
配置角度	$\theta(^{\circ})$	90.00	90.00
鉄筋		SD295A	SD295A

CFRP

[OFF]

(7) ヒステリシス

1) 柱コア

使用材料 : 24 MPa
ヒステリシス : コンクリート - Hoshikuma

σ'_{ck}	24.00	N/mm ²
σ_{bt}	1.91	N/mm ²
E_c	2.50E+004	N/mm ²

横拘束材料 (鉄筋) : SD345

σ_{sy}	345.00	N/mm ²
ρ	0.0137636	

横拘束材料 (FRP) : 拘束筋なし

E'_{des}	1.36E+003	N/mm ²
E'_{c9}	3.00E+003	N/mm ²
K	0	%

断面形状 : 矩形

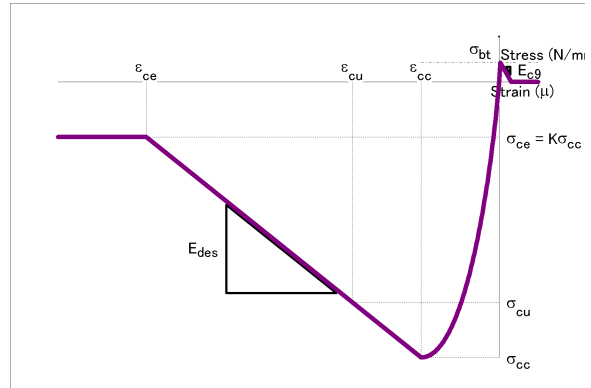
α	0.20
β	0.40

ピークひずみ

ϵ'_{cc}	4611.6	μ
------------------	--------	-------

損傷基準

破壊 (圧縮)	-20868.9	μ
---------	----------	-------



2) カバー

使用材料 : 24 MPa
ヒステリシス : コンクリート - Hoshikuma

σ'_{ck}	24.00	N/mm ²
σ_{bt}	1.91	N/mm ²
E_c	2.50E+004	N/mm ²

横拘束材料 (鉄筋) : 拘束筋なし

横拘束材料 (FRP) : 拘束筋なし

E'_{des}	4.80E+003	N/mm ²
E'_{c9}	3.00E+003	N/mm ²
K	0	%

断面形状 : 矩形

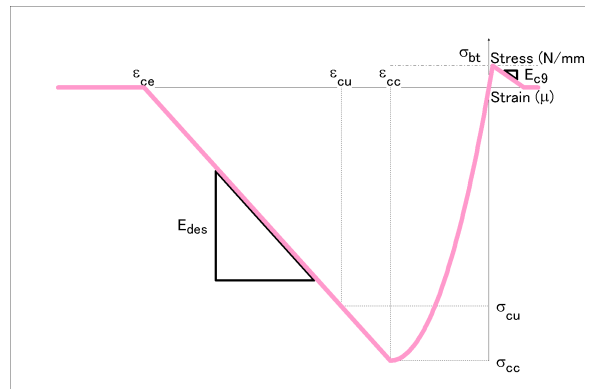
α	0.20
β	0.40

ピークひずみ

ϵ'_{cc}	2000.0	μ
------------------	--------	-------

損傷基準

破壊 (圧縮)	-7000.0	μ
---------	---------	-------



3) SD345

使用材料 : SD345
 ヒステリシス : 鉄筋 - F3D

σ_{sy} 345.00 N/mm²
 E_s 2.00E+005 N/mm²

応力

σ'_{cyo} 345.00 N/mm²
 σ'_{int} 345.00 N/mm²

ひずみ

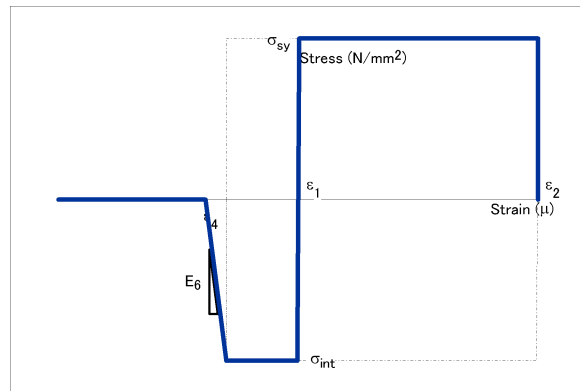
ϵ_2 500000.0 μ
 ϵ'_{4} 150000.0 μ
 ϵ'_{5} 150000.0 μ
 ϵ'_{6} 150000.0 μ

勾配

E_{sc} 0.00E+000 N/mm²
 E_2 0.00E+000 N/mm²
 E'_{3} 0.00E+000 N/mm²
 E'_{6} 8.00E+003 N/mm²

損傷基準

引張降伏 (引張) 1725.0 μ
 圧縮降伏 (圧縮) -1725.0 μ
 破断 (引張) 500000.0 μ
 座屈 (圧縮) -8675.9 μ



2.7.5 柱

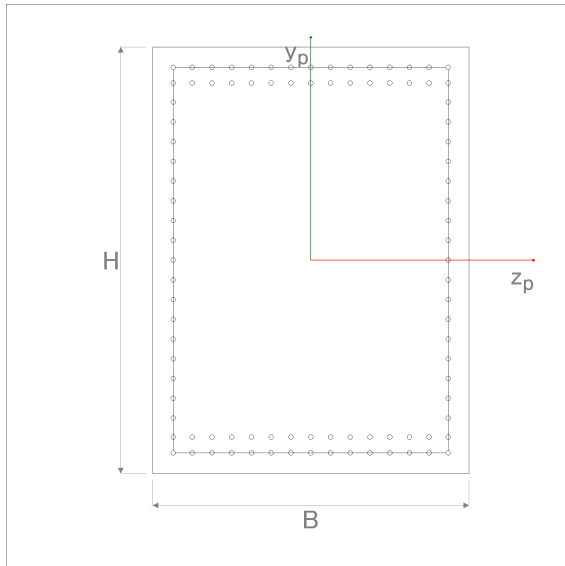
(1) 準拠基準

曲げ計算用準拠基準 : 道示-V (タイプII)

せん断計算用準拠基準 : 道示-V (タイプII)

(2) 寸法データ

断面全幅B (m)		2.000
断面全高H (m)		2.700
鉄筋(SD345)	D32*94	74654.8
鋼材全断面積(mm ²)		74654.8



A(m ²)	5.4000E+000	A'(m ²)	0.0000E+000
yu(m)	1.350	yl(m)	1.350
zr(m)	1.000	zl(m)	1.000
I _{zp} (m ⁴)	3.2805E+000	I _{yp} (m ⁴)	1.8000E+000
Wzu(m ³)	2.430	Wzl(m ³)	2.430
Wyr(m ³)	1.800	Wyl(m ³)	1.800
Ao(m)	7.400	Ai(m)	0.000
J(m ⁴)	3.8625E+000	θ(°)	0

A' : 総ボロ一面積

Ao : 外側型枠の長さ

Ai : 内側型枠の長さ

$$Wzu = \frac{I_{zp}}{yu}, \quad Wzl = \frac{I_{zp}}{yl}, \quad Wyr = \frac{I_{yp}}{zr}, \quad Wyl = \frac{I_{yp}}{zl}$$

(3) 材料

1) 鉄筋

ヒステリシスデータ : SD345

名称	σ_{sy} (N/mm ²) σ_{su} (N/mm ²) σ'_{sa} (N/mm ²) σ_{sa} [地震・衝撃, 一軸] (N/mm ²) σ_{sa} [地震・衝撃, 二軸] (N/mm ²) σ_{sa} [気中] (N/mm ²) σ_{sa} [水中] (N/mm ²) σ_{sa} [主荷重] (N/mm ²)	E_s (N/mm ²) γ_s (kN/m ³) ν_s α (1/°C) G_s (N/mm ²)
SD345 タイプ : 異型鉄筋	345.00 442.50 200.00 200.00 220.00 180.00 160.00 100.00	2.00E+005 77.0 0.300 1.0E-005 7.69E+004

2) コンクリート

ヒステリシスデータ：柱コア，カバー

名称	σ'_{ck} (N/mm ²) σ_{bt} (N/mm ²) 一軸曲げ σ_{cab} (N/mm ²) 二軸曲げ σ_{cab} (N/mm ²) σ_{ca1} (N/mm ²)	τ_{a1} (道示-IV) (N/mm ²) τ_{a2} (道示-IV) (N/mm ²) τ_c (道示-III) (N/mm ²) τ_c (道示-IV, V) (N/mm ²) τ_{max} (N/mm ²) σ_{la} (N/mm ²)	E_c (N/mm ²) γ_c (kN/m ³) v_c α (1/°C) τ_o (N/mm ²) G_c (N/mm ²)
24 MPa	24.00 1.91 8.00 9.00 6.50	0.23 1.90 0.39 0.35 3.20 0.80	2.50E+004 24.5 0.167 1.0E-005 1.60 1.07E+004

(4) 応力度耐力等の照査用パラメータ

1) 設計基準

a) アウトライン

1. コア

材料名称：24 MPa

鉄筋 横拘束材料：D22@150

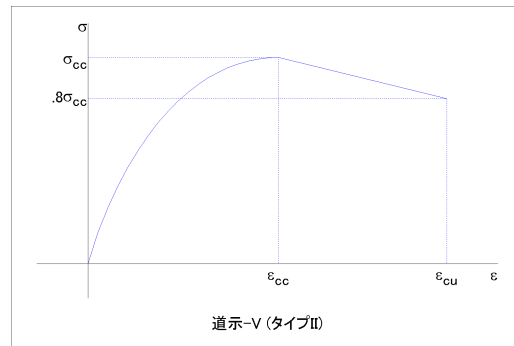
σ_{sy}	345.00	N/mm ²
A_h	387.1	mm ²
s	0.150	m
d	0.750	m
(ρ)	0.0137636	

断面補正係数：矩形

α	0.20
β	0.40

参照値

ϵ_{cc}	4611.6	μ
ϵ_{cu}	8675.9	μ
σ_{cc}	27.61	N/mm ²
$0.8\sigma_{cc}$	22.09	N/mm ²
E_{des}	-1.36E+003	N/mm ²



b) 巻き立て

1. カバー

材料名称：24 MPa

鉄筋 横拘束材料：D22@150

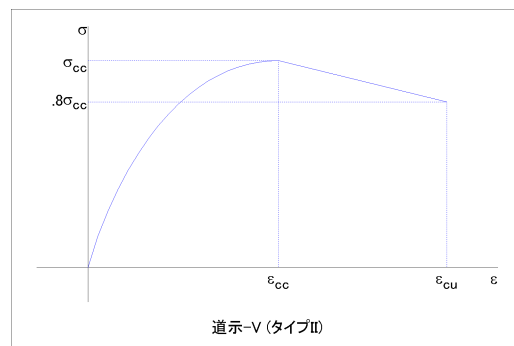
σ_{sy}	345.00	N/mm ²
A_h	387.1	mm ²
s	0.150	m
d	0.750	m
(ρ)	0.0137636	

断面補正係数：矩形

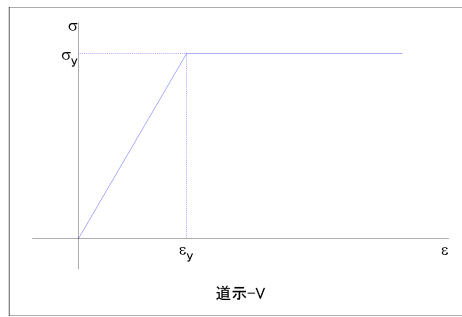
α	0.20
β	0.40

参照値

ϵ_{cc}	4611.6	μ
ϵ_{cu}	8675.9	μ
σ_{cc}	27.61	N/mm ²
$0.8\sigma_{cc}$	22.09	N/mm ²
E_{des}	-1.36E+003	N/mm ²



c) 鉄筋



要素名称	材料名称	直径	$\epsilon_y(\mu)$	$\sigma_y(N/mm^2)$
主鉄筋	SD345	D32	1725.0	345.00

(5) M_u, My_0 オプション

$Y_{\epsilon_{cu}}$: 0.100 m

(6) せん断計算オプション

1) 有効断面寸法パラメータ

断面タイプ

直接入力

入力形式

非対称

有効断面寸法

	b(m)	d(m)	$A_{st}(mm^2)$
Zp(+Myp)	2.6400	1.9300	0.0
Zp(-Myp)	2.6400	1.9300	0.0
Yp(+Mzp)	1.9400	2.4900	0.0
Yp(-Mzp)	1.9400	2.4900	0.0

2) せん断計算パラメータ

共通

		zp 軸	yp 軸
せん断スパン割増係数	$C_{dc}(\text{or } \alpha)$	1.000	1.000
荷重の正負交番作用の補正係数	C_c	0.800	0.800
桁高の変化	$\tan\beta + \tan\gamma$	0.000	0.000
付着応力度計算用	h(m)	0.0000	0.0000

斜引張鉄筋

		zp 軸	yp 軸
せん断スパン低減係数	Cds	1.000	1.000
断面積	Aw(mm ²)	2322.3	1161.3
間隔	a(m)	0.1500	0.1500
配置角度	$\theta(^{\circ})$	90.00	90.00
鉄筋		SD295A	SD295A

CFRP

[OFF]

(7) ヒステリシス

1) 柱コア

使用材料 : 24 MPa
ヒステリシス : コンクリート - Hoshikuma

σ'_{ck}	24.00	N/mm ²
σ_{bt}	1.91	N/mm ²
E_c	2.50E+004	N/mm ²

横拘束材料 (鉄筋) : SD345

σ_{sy}	345.00	N/mm ²
ρ	0.0137636	

横拘束材料 (FRP) : 拘束筋なし

E'_{des}	1.36E+003	N/mm ²
E'_{c9}	3.00E+003	N/mm ²
K	0	%

断面形状 : 矩形

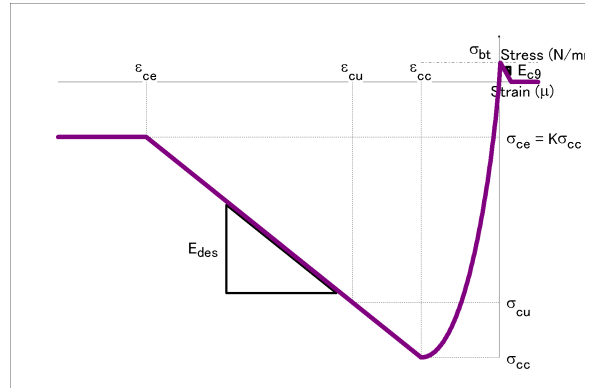
α	0.20
β	0.40

ピークひずみ

ϵ'_{cc}	4611.6	μ
------------------	--------	-------

損傷基準

破壊 (圧縮)	-20868.9	μ
---------	----------	-------



2) カバー

使用材料 : 24 MPa
ヒステリシス : コンクリート - Hoshikuma

σ'_{ck}	24.00	N/mm ²
σ_{bt}	1.91	N/mm ²
E_c	2.50E+004	N/mm ²

横拘束材料 (鉄筋) : 拘束筋なし

横拘束材料 (FRP) : 拘束筋なし

E'_{des}	4.80E+003	N/mm ²
E'_{c9}	3.00E+003	N/mm ²
K	0	%

断面形状 : 矩形

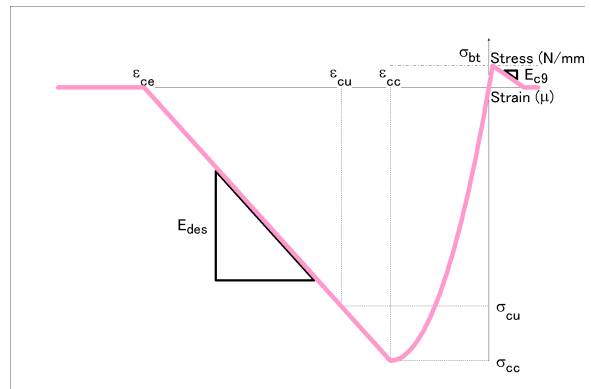
α	0.20
β	0.40

ピークひずみ

ϵ'_{cc}	2000.0	μ
------------------	--------	-------

損傷基準

破壊 (圧縮)	-7000.0	μ
---------	---------	-------



3) SD345

使用材料 : SD345
 ヒステリシス : 鉄筋 - F3D

σ_{sy} 345.00 N/mm²
 E_s 2.00E+005 N/mm²

応力

σ'_{cyo} 345.00 N/mm²
 σ'_{int} 345.00 N/mm²

ひずみ

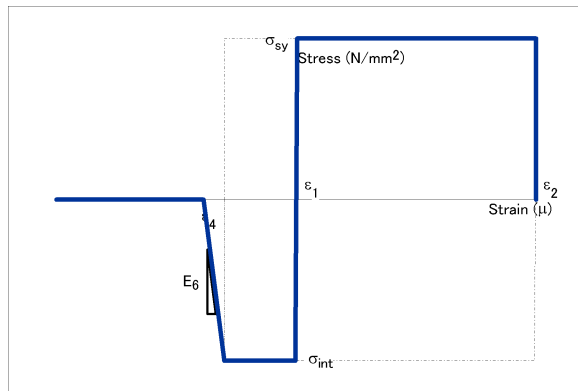
ϵ_2 500000.0 μ
 ϵ'_{4} 150000.0 μ
 ϵ'_{5} 150000.0 μ
 ϵ'_{6} 150000.0 μ

勾配

E_{sc} 0.00E+000 N/mm²
 E_2 0.00E+000 N/mm²
 E'_{3} 0.00E+000 N/mm²
 E'_{6} 8.00E+003 N/mm²

損傷基準

引張降伏 (引張) 1725.0 μ
 圧縮降伏 (圧縮) -1725.0 μ
 破断 (引張) 500000.0 μ
 座屈 (圧縮) -8675.9 μ



2.7.6 梁ハンチ

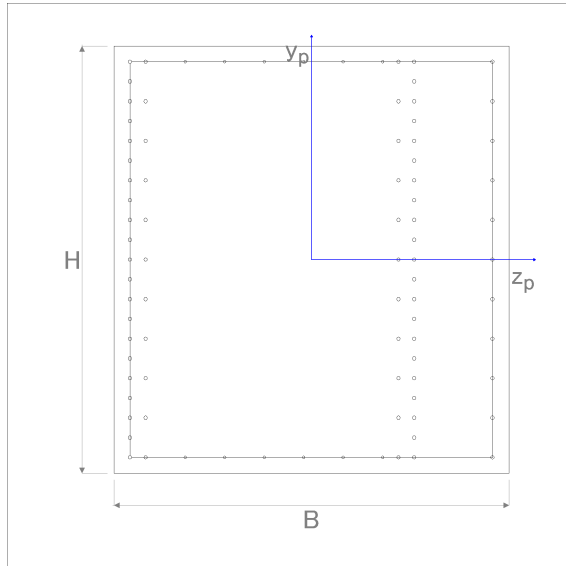
(1) 準拠基準

曲げ計算用準拠基準 : 道示-V (タイプII)

せん断計算用準拠基準 : 道示-V (タイプII)

(2) 寸法データ

断面全幅B (m)		2.500
断面全高H (m)		2.700
鉄筋(SD345)	D25*75	38002.5
鉄筋(SD345)	D19*12	3438.0
鋼材全断面積(mm ²)		41440.5



A(m ²)	6.7500E+000	A'(m ²)	0.0000E+000
yu(m)	1.350	yl(m)	1.350
zr(m)	1.250	zl(m)	1.250
I _{zp} (m ⁴)	4.1006E+000	I _{yp} (m ⁴)	3.5156E+000
Wzu(m ³)	3.038	Wzl(m ³)	3.038
Wyr(m ³)	2.812	Wyl(m ³)	2.812
Ao(m)	7.900	Ai(m)	0.000
J(m ⁴)	6.2728E+000	θ(°)	0

A' : 総ホロ一面積

Ao : 外側型枠の長さ

Ai : 内側型枠の長さ

$$Wzu = \frac{I_{zp}}{yu}, \quad Wzl = \frac{I_{zp}}{yl}, \quad Wyr = \frac{I_{yp}}{zr}, \quad Wyl = \frac{I_{yp}}{zl}$$

(3) 材料

1) 鉄筋

ヒステリシスデータ : SD345

名称	σ_{sy} (N/mm ²) σ_{su} (N/mm ²) σ'_{ss} (N/mm ²) σ_{sa} [地震・衝撃, 一軸](N/mm ²) σ_{sa} [地震・衝撃, 二軸](N/mm ²) σ_{sa} [気中](N/mm ²) σ_{sa} [水中](N/mm ²) σ_{sa} [主荷重](N/mm ²)	E_s (N/mm ²) γ_s (kN/m ³) ν_s α (1/°C) G_s (N/mm ²)
SD345 タイプ : 異型鉄筋	345.00 442.50 200.00 200.00 220.00 180.00 160.00 100.00	2.00E+005 77.0 0.300 1.0E-005 7.69E+004

2) コンクリート

ヒステリシスデータ：柱コア，カバー

名称	σ'_{ck} (N/mm ²) σ_{bt} (N/mm ²) 一軸曲げ σ_{cab} (N/mm ²) 二軸曲げ σ_{cab} (N/mm ²) σ_{ca1} (N/mm ²)	τ_{a1} (道示-IV) (N/mm ²) τ_{a2} (道示-IV) (N/mm ²) τ_c (道示-III) (N/mm ²) τ_c (道示-IV, V) (N/mm ²) τ_{max} (N/mm ²) σ_{la} (N/mm ²)	E_c (N/mm ²) γ_c (kN/m ³) v_c α (1/°C) τ_o (N/mm ²) G_c (N/mm ²)
24 MPa	24.00 1.91 8.00 9.00 6.50	0.23 1.90 0.39 0.35 3.20 0.80	2.50E+004 24.5 0.167 1.0E-005 1.60 1.07E+004

(4) 応力度耐力等の照査用パラメータ

1) 設計基準

a) アウトライン

1. コア

材料名称：24 MPa

鉄筋 横拘束材料：D22@150

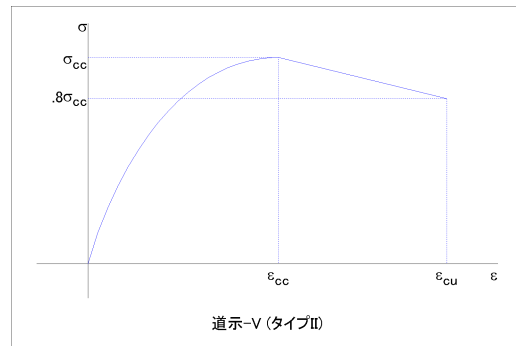
σ_{sy}	345.00	N/mm ²
A_h	387.1	mm ²
s	0.150	m
d	0.750	m
(ρ)	0.0137636	

断面補正係数：矩形

α	0.20
β	0.40

参照値

ϵ_{cc}	4611.6	μ
ϵ_{cu}	8675.9	μ
σ_{cc}	27.61	N/mm ²
$0.8\sigma_{cc}$	22.09	N/mm ²
E_{des}	-1.36E+003	N/mm ²



2.Element 2

材料名称：24 MPa

鉄筋 横拘束材料：D22@150

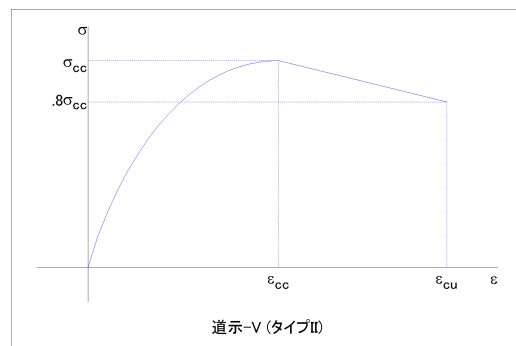
σ_{sy}	345.00	N/mm ²
A_h	387.1	mm ²
s	0.150	m
d	0.750	m
(ρ)	0.0137636	

断面補正係数：矩形

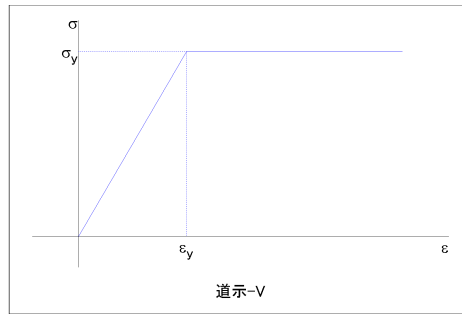
α	0.20
β	0.40

参照値

ϵ_{cc}	4611.6	μ
ϵ_{cu}	8675.9	μ
σ_{cc}	27.61	N/mm ²
$0.8\sigma_{cc}$	22.09	N/mm ²
E_{des}	-1.36E+003	N/mm ²



b) 鉄筋



要素名称	材料名称	直径	$\epsilon_y(\mu)$	$\sigma_y(N/mm^2)$
主鉄筋	SD345	D25	1725.0	345.00
主鉄筋	SD345	D25	1725.0	345.00
主鉄筋	SD345	D25	1725.0	345.00
主鉄筋	SD345	D19	1725.0	345.00
主鉄筋	SD345	D19	1725.0	345.00
ハンチ鉄筋	SD345	D25	1725.0	345.00

(5) $M_u, My0$ オプション

$Y_{\epsilon_{cu}}$: 0.100 m

(6) せん断計算オプション

1) 有効断面寸法パラメータ

断面タイプ

直接入力

入力形式

非対称

有効断面寸法

	b(m)	d(m)	$A_{st}(mm^2)$
Zp(+Myp)	2.7000	2.4000	0.0
Zp(-Myp)	2.7000	2.4000	0.0
Yp(+Mzp)	2.5000	2.6000	0.0
Yp(-Mzp)	2.5000	2.6000	0.0

2) せん断計算パラメータ

共通

		zp 軸	yp 軸
せん断スパン割増係数	Cdc(or α)	1.000	1.000
荷重の正負交番作用の補正係数	Cc	0.800	0.800
桁高の変化	$\tan\beta + \tan\gamma$	0.000	0.000
付着応力度計算用	h(m)	0.0000	0.0000

斜引張鉄筋

		zp 軸	yp 軸
せん断スパン低減係数	Cds	1.000	1.000
断面積	Aw(mm ²)	1935.5	1935.5
間隔	a(m)	0.1500	0.1500
配置角度	$\theta(^{\circ})$	90.00	90.00
鉄筋		SD295A	SD295A

CFRP

[OFF]

(7) ヒステリシス

1) 柱コア

使用材料 : 24 MPa
ヒステリシス : コンクリート - Hoshikuma

σ'_{ck}	24.00	N/mm ²
σ_{bt}	1.91	N/mm ²
E_c	2.50E+004	N/mm ²

横拘束材料 (鉄筋) : SD345

σ_{sy}	345.00	N/mm ²
ρ	0.0137636	

横拘束材料 (FRP) : 拘束筋なし

E'_{des}	1.36E+003	N/mm ²
E'_{c9}	3.00E+003	N/mm ²
K	0	%

断面形状 : 矩形

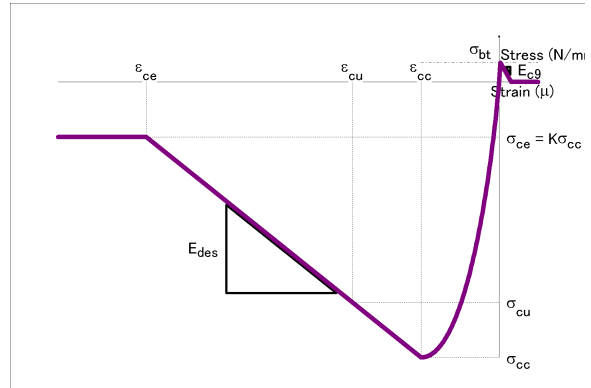
α	0.20
β	0.40

ピークひずみ

ϵ'_{cc}	4611.6	μ
------------------	--------	-------

損傷基準

破壊 (圧縮)	-20868.9	μ
---------	----------	-------



2) カバー

使用材料 : 24 MPa
ヒステリシス : コンクリート - Hoshikuma

σ'_{ck}	24.00	N/mm ²
σ_{bt}	1.91	N/mm ²
E_c	2.50E+004	N/mm ²

横拘束材料 (鉄筋) : 拘束筋なし

横拘束材料 (FRP) : 拘束筋なし

E'_{des}	4.80E+003	N/mm ²
E'_{c9}	3.00E+003	N/mm ²
K	0	%

断面形状 : 矩形

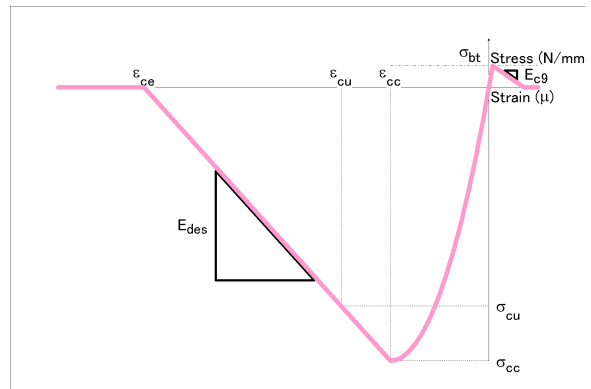
α	0.20
β	0.40

ピークひずみ

ϵ'_{cc}	2000.0	μ
------------------	--------	-------

損傷基準

破壊 (圧縮)	-7000.0	μ
---------	---------	-------



3) SD345

使用材料 : SD345
 ヒステリシス : 鉄筋 - F3D

σ_{sy} 345.00 N/mm²
 E_s 2.00E+005 N/mm²

応力

σ'_{cyo} 345.00 N/mm²
 σ'_{int} 345.00 N/mm²

ひずみ

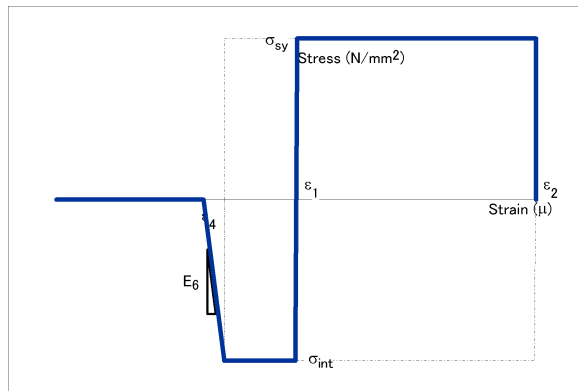
ϵ_2 500000.0 μ
 ϵ'_{4} 150000.0 μ
 ϵ'_{5} 150000.0 μ
 ϵ'_{6} 150000.0 μ

勾配

E_{sc} 0.00E+000 N/mm²
 E_2 0.00E+000 N/mm²
 E'_{3} 0.00E+000 N/mm²
 E'_{6} 8.00E+003 N/mm²

損傷基準

引張降伏 (引張) 1725.0 μ
 圧縮降伏 (圧縮) -1725.0 μ
 破断 (引張) 500000.0 μ
 座屈 (圧縮) -8675.9 μ



2.8 剛体要素(剛域・質点)

共通

名称	主節点	従属節点	死荷重 ケース	質量
20	27	26, 21	含める	任意設定
21	14	22, 15, 12, 13	含める	任意設定
22	4	5, 2, 17, 3	含める	任意設定
23	7	8	含めない	任意設定
24	10	9	含める	任意設定

質量

名称	並進		回転
	方向	質量, ($M_{mx1}, M_{my1}, M_{mz1}$) (tonnes)	($I_{mx1}, I_{my1}, I_{mz1}$) (tonnes m ²)
20	共通	0.000	(0.00, 0.00, 0.00)
21	共通	0.000	(0.00, 0.00, 0.00)
22	共通	0.000	(0.00, 0.00, 0.00)
23	共通	960.000	(0.00, 0.00, 0.00)
24	共通	0.000	(0.00, 0.00, 0.00)

2.9 ばね特性

2.9.1 ピン支承

(1) タイプ

方向	カテゴリ	詳細
並進 TxI	線形	なし
並進 TyI	線形	なし
並進 TzI	線形	なし
回転 RxI	線形	なし
回転 RyI	自由	なし
回転 RzI	自由	なし

ばね要素 No. : 25

(2) グラフ

ばね要素 No. : 25

並進 TxI	並進 TyI	並進 TzI
回転 RxI	回転 RyI 自由	回転 RzI 自由

2.10 入力荷重ケース

2.10.1 組合せ荷重ケース

組合せ荷重ケース名称	全体割増	荷重ケース名称	部分割増
常時荷重合計	1.000	死荷重 (St.)	1.000
		死荷重 (Non St.)	1.000
		上部構造死荷重	1.000

2.10.2 支点・分布ばねケース

ラン名称	シーケンス荷重	支点ケース	分布ばねケース
<直角>	強制変位-Z	固定	なし

2.10.3 基本荷重ケース

(1) 死荷重 (St.)

1) 部材荷重

部材	距離		値		ベクトル	荷重タイプ
	節点	(m)				
1	i	0.000	-165.375	kN/m	全体座標系 Y	分布荷重(単独)
	i	0.875	-143.876	kN/m		
1	i	0.875	-143.876	kN/m	全体座標系 Y	分布荷重(単独)
	i	1.750	-122.377	kN/m		
1	i	1.750	-122.377	kN/m	全体座標系 Y	分布荷重(単独)
	i	2.625	-100.879	kN/m		
1	i	2.625	-100.879	kN/m	全体座標系 Y	分布荷重(単独)
	i	3.500	-79.380	kN/m		
4	i	0.000	-132.300	kN/m	全体座標系 Y	分布荷重(単独)
	i	1.600	-132.300	kN/m		
5	i	0.000	-132.300	kN/m	全体座標系 Y	分布荷重(単独)
	i	2.650	-132.300	kN/m		
6	i	0.000	-132.300	kN/m	全体座標系 Y	分布荷重(単独)
	i	2.650	-132.300	kN/m		
7	i	0.000	-132.300	kN/m	全体座標系 Y	分布荷重(単独)
	i	1.600	-132.300	kN/m		
10	i	0.000	-79.380	kN/m	全体座標系 Y	分布荷重(単独)
	i	0.875	-100.879	kN/m		
10	i	0.875	-100.879	kN/m	全体座標系 Y	分布荷重(単独)
	i	1.750	-122.378	kN/m		
10	i	1.750	-122.378	kN/m	全体座標系 Y	分布荷重(単独)
	i	2.625	-143.876	kN/m		
10	i	2.625	-143.876	kN/m	全体座標系 Y	分布荷重(単独)
	i	3.500	-165.375	kN/m		
11	i	0.000	-132.300	kN/m	全体座標系 Y	分布荷重(単独)
	i	1.600	-132.300	kN/m		
12	i	0.000	-132.300	kN/m	全体座標系 Y	分布荷重(単独)
	i	2.650	-132.300	kN/m		
13	i	0.000	-132.300	kN/m	全体座標系 Y	分布荷重(単独)
	i	2.650	-132.300	kN/m		
14	i	0.000	-132.300	kN/m	全体座標系 Y	分布荷重(単独)
	i	1.600	-132.300	kN/m		
15	i	0.000	-132.300	kN/m	全体座標系 Y	分布荷重(単独)
	i	1.600	-132.300	kN/m		

部材	距離		値		ベクトル	荷重タイプ
	節点	(m)				
16	i	0.000	-132.300	kN/m	全体座標系 Y	分布荷重(単独)
	i	2.650	-132.300	kN/m		
17	i	0.000	-132.300	kN/m	全体座標系 Y	分布荷重(単独)
	i	2.650	-132.300	kN/m		
18	i	0.000	-132.300	kN/m	全体座標系 Y	分布荷重(単独)
	i	1.600	-132.300	kN/m		
19	i	0.000	-2486.750	kN/m	全体座標系 Y	分布荷重(単独)
	i	2.500	-2486.750	kN/m		

2) 部材荷重偏心量

部材	偏心量 (m)
1	0.000
1	0.000
1	0.000
1	0.000
4	0.000
5	0.000
6	0.000
7	0.000
10	0.000
10	0.000
10	0.000
10	0.000
11	0.000
12	0.000
13	0.000
14	0.000
15	0.000
16	0.000
17	0.000
18	0.000
19	0.000

(2) 上部構造死荷重

1) 節点荷重

節点	値		ベクトル
3,13	-5197.5	kN	全体座標系 Y

(3) 強制変位

1) 節点荷重

節点	値		ベクトル
7	-1.0	mm	全体座標系 Z

2.10.4 シーケンス荷重

(1) 強制変位-Z

- 1) 単調増加<常時荷重合計>
- 2) 単調増加<強制変位>

3章 結果

3.1 フレーム計算

3.1.1 M- 特性計算結果

(1) zp 軸

グループ 要素 タイプ	軸力(kN) 軸力設定オプション 除荷時低下,安全係数	M1 (kNm), φ1 (1/m) M2 (kNm), φ2 (1/m) M3 (kNm), φ3 (1/m)	M1 (-)(kNm),φ1 (-)(1/m) M2 (-)(kNm),φ2 (-)(1/m) M3 (-)(kNm),φ3 (-)(1/m)
Beam 4 トリリニア (対称) Takeda	29.9 指定荷重ケース結果使用 0.400, 1.500	4654.8, 5.6757E-005 10731.9, 8.6488E-004 16421.6, 3.7891E-002	-4654.8, -5.6757E-005 -10731.9, -8.6488E-004 -16421.6, -3.7891E-002
Beam 5 トリリニア (対称) Takeda	29.9 指定荷重ケース結果使用 0.400, 1.500	4654.8, 5.6757E-005 10731.9, 8.6488E-004 16421.6, 3.7891E-002	-4654.8, -5.6757E-005 -10731.9, -8.6488E-004 -16421.6, -3.7891E-002
Beam 6 トリリニア (対称) Takeda	29.9 指定荷重ケース結果使用 0.400, 1.500	4654.8, 5.6757E-005 10731.9, 8.6488E-004 16421.6, 3.7891E-002	-4654.8, -5.6757E-005 -10731.9, -8.6488E-004 -16421.6, -3.7891E-002
Beam 7 トリリニア (対称) Takeda	29.9 指定荷重ケース結果使用 0.400, 1.500	4654.8, 5.6757E-005 10731.9, 8.6488E-004 16421.6, 3.7891E-002	-4654.8, -5.6757E-005 -10731.9, -8.6488E-004 -16421.6, -3.7891E-002
Column1 11 トリリニア (対称) Takeda	6294.0 指定荷重ケース結果使用 0.400, 1.500	7473.6, 9.1127E-005 29136.9, 1.0419E-003 36326.5, 2.6704E-002	-7473.6, -9.1127E-005 -29136.9, -1.0419E-003 -36326.5, -2.6704E-002
Column1 12 トリリニア (対称) Takeda	6575.1 指定荷重ケース結果使用 0.400, 1.500	7600.1, 9.2670E-005 29378.8, 1.0460E-003 36591.1, 2.6283E-002	-7600.1, -9.2670E-005 -29378.8, -1.0460E-003 -36591.1, -2.6283E-002
Column1 13 トリリニア (対称) Takeda	6925.7 指定荷重ケース結果使用 0.400, 1.500	7757.9, 9.4594E-005 29679.4, 1.0511E-003 36919.8, 2.5772E-002	-7757.9, -9.4594E-005 -29679.4, -1.0511E-003 -36919.8, -2.5772E-002
Column1 14 トリリニア (対称) Takeda	7206.8 指定荷重ケース結果使用 0.400, 1.500	7884.4, 9.6136E-005 29919.6, 1.0552E-003 37182.1, 2.5374E-002	-7884.4, -9.6136E-005 -29919.6, -1.0552E-003 -37182.1, -2.5374E-002
Column2 15 トリリニア (対称) Takeda	6294.0 指定荷重ケース結果使用 0.400, 1.500	7473.6, 9.1127E-005 29136.9, 1.0419E-003 36326.5, 2.6704E-002	-7473.6, -9.1127E-005 -29136.9, -1.0419E-003 -36326.5, -2.6704E-002
Column2 16 トリリニア (対称) Takeda	6575.1 指定荷重ケース結果使用 0.400, 1.500	7600.1, 9.2670E-005 29378.8, 1.0460E-003 36591.1, 2.6283E-002	-7600.1, -9.2670E-005 -29378.8, -1.0460E-003 -36591.1, -2.6283E-002
Column2 17 トリリニア (対称) Takeda	6925.7 指定荷重ケース結果使用 0.400, 1.500	7757.9, 9.4594E-005 29679.4, 1.0511E-003 36919.8, 2.5772E-002	-7757.9, -9.4594E-005 -29679.4, -1.0511E-003 -36919.8, -2.5772E-002
Column2 18 トリリニア (対称) Takeda	7206.8 指定荷重ケース結果使用 0.400, 1.500	7884.4, 9.6136E-005 29919.6, 1.0552E-003 37182.1, 2.5374E-002	-7884.4, -9.6136E-005 -29919.6, -1.0552E-003 -37182.1, -2.5374E-002

(2) yp 軸

グループ 要素 タイプ	軸力(kN) 軸力設定オプション 除荷時低下,安全係数	M1 (kNm), φ1 (1/m) M2 (kNm), φ2 (1/m) M3 (kNm), φ3 (1/m)	M1 (-)(kNm), φ1 (-)(1/m) M2 (-)(kNm), φ2 (-)(1/m) M3 (-)(kNm), φ3 (-)(1/m)
Beam 4 トリリニア (対称) Takeda	29.9 指定荷重ケース結果使用 0.400, 1.500	3448.0, 7.6622E-005 9906.1, 1.1621E-003 10888.2, 9.7113E-002	-3448.0, -7.6622E-005 -9906.1, -1.1621E-003 -10888.2, -9.7113E-002
Beam 5 トリリニア (対称) Takeda	29.9 指定荷重ケース結果使用 0.400, 1.500	3448.0, 7.6622E-005 9906.1, 1.1621E-003 10888.2, 9.7113E-002	-3448.0, -7.6622E-005 -9906.1, -1.1621E-003 -10888.2, -9.7113E-002
Beam 6 トリリニア (対称) Takeda	29.9 指定荷重ケース結果使用 0.400, 1.500	3448.0, 7.6622E-005 9906.1, 1.1621E-003 10888.2, 9.7113E-002	-3448.0, -7.6622E-005 -9906.1, -1.1621E-003 -10888.2, -9.7113E-002
Beam 7 トリリニア (対称) Takeda	29.9 指定荷重ケース結果使用 0.400, 1.500	3448.0, 7.6622E-005 9906.1, 1.1621E-003 10888.2, 9.7113E-002	-3448.0, -7.6622E-005 -9906.1, -1.1621E-003 -10888.2, -9.7113E-002
Column1 11 トリリニア (対称) Takeda	6294.0 指定荷重ケース結果使用 0.400, 1.500	5536.0, 1.2302E-004 20006.0, 1.4444E-003 25629.4, 3.0418E-002	-5536.0, -1.2302E-004 -20006.0, -1.4444E-003 -25629.4, -3.0418E-002
Column1 12 トリリニア (対称) Takeda	6575.1 指定荷重ケース結果使用 0.400, 1.500	5629.7, 1.2510E-004 20179.0, 1.4501E-003 25808.8, 3.0039E-002	-5629.7, -1.2510E-004 -20179.0, -1.4501E-003 -25808.8, -3.0039E-002
Column1 13 トリリニア (対称) Takeda	6925.7 指定荷重ケース結果使用 0.400, 1.500	5746.6, 1.2770E-004 20394.0, 1.4571E-003 26031.5, 2.9577E-002	-5746.6, -1.2770E-004 -20394.0, -1.4571E-003 -26031.5, -2.9577E-002
Column1 14 トリリニア (対称) Takeda	7206.8 指定荷重ケース結果使用 0.400, 1.500	5840.3, 1.2978E-004 20565.8, 1.4628E-003 26209.4, 2.9214E-002	-5840.3, -1.2978E-004 -20565.8, -1.4628E-003 -26209.4, -2.9214E-002
Column2 15 トリリニア (対称) Takeda	6294.0 指定荷重ケース結果使用 0.400, 1.500	5536.0, 1.2302E-004 20006.0, 1.4444E-003 25629.4, 3.0418E-002	-5536.0, -1.2302E-004 -20006.0, -1.4444E-003 -25629.4, -3.0418E-002
Column2 16 トリリニア (対称) Takeda	6575.1 指定荷重ケース結果使用 0.400, 1.500	5629.7, 1.2510E-004 20179.0, 1.4501E-003 25808.8, 3.0039E-002	-5629.7, -1.2510E-004 -20179.0, -1.4501E-003 -25808.8, -3.0039E-002
Column2 17 トリリニア (対称) Takeda	6925.7 指定荷重ケース結果使用 0.400, 1.500	5746.6, 1.2770E-004 20394.0, 1.4571E-003 26031.5, 2.9577E-002	-5746.6, -1.2770E-004 -20394.0, -1.4571E-003 -26031.5, -2.9577E-002
Column2 18 トリリニア (対称) Takeda	7206.8 指定荷重ケース結果使用 0.400, 1.500	5840.3, 1.2978E-004 20565.8, 1.4628E-003 26209.4, 2.9214E-002	-5840.3, -1.2978E-004 -20565.8, -1.4628E-003 -26209.4, -2.9214E-002

3.1.2 抽出結果一覧(ラン)

(1) <直角>

1) 部材の結果(抽出)

a) 力 Syp Abs ステップ

名称	ステップ	x(m)	N(kN)	Syp (kN)	Szp (kN)	Myp (kNm)	Mzp (kNm)
1	1	0.000	0.0	0.0	-428.3	661.8	0.0
1	1	0.875	0.0	0.0	-293.0	347.6	0.0
1	1	1.750	0.0	0.0	-176.5	143.5	0.0
1	1	2.625	0.0	0.0	-78.9	33.1	0.0
1	1	3.500	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	1	1.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3	1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3	1	1.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4	202	0.000	-4495.2	-4.0	6786.3	3479.6	8.0
4	202	0.800	-4495.2	-4.0	6892.1	8950.9	4.8
4	202	0.800	-4495.2	-4.0	6892.1	8950.9	4.8
4	202	1.600	-4495.2	-4.0	6997.9	14506.9	1.7
5	202	0.000	-4495.5	-3.9	6435.7	-14039.6	18.1
5	202	2.650	-4495.5	-3.9	6786.3	3479.5	7.9
6	202	0.000	3904.7	-3.9	6085.1	-1229.1	28.4
6	202	2.650	3904.7	-3.9	6435.7	15361.0	18.1
7	202	0.000	3958.2	7.7	5841.3	-10744.9	16.1
7	202	0.800	3958.2	7.7	5947.2	-6029.5	22.3
7	202	0.800	3958.2	7.7	5947.2	-6029.5	22.3
7	202	1.600	3958.2	7.7	6053.0	-1229.4	28.4
8	1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8	1	1.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9	1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9	1	1.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10	1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10	1	0.875	0.0	0.0	78.9	33.1	0.0
10	1	1.750	0.0	0.0	176.5	143.5	0.0
10	1	2.625	0.0	0.0	293.0	347.6	0.0
10	1	3.500	0.0	0.0	428.3	661.8	0.0
11	202	0.000	-12624.1	3.8	4494.9	-13672.6	-23.7
11	202	0.800	-12730.0	3.8	4494.9	-10076.7	-20.6
11	202	0.800	-12730.0	3.8	4494.9	-10076.7	-20.6
11	202	1.600	-12835.8	3.8	4494.9	-6480.8	-17.6
12	202	0.000	-12836.1	3.9	4494.8	-6480.9	-17.3
12	202	2.650	-13186.7	3.9	4494.8	5430.4	-7.1

名称	ステップ	x(m)	N(kN)	Syp (kN)	Szp (kN)	Myp (kNm)	Mzp (kNm)
13	202	0.000	-13186.7	3.9	4494.8	5430.4	-7.1
13	202	2.650	-13537.3	3.9	4494.8	17341.7	3.2
14	471	0.000	-13278.8	-23.1	4141.9	14998.5	14.5
14	471	0.800	-13384.7	-23.1	4141.9	18312.0	-3.9
14	471	0.800	-13384.7	-23.1	4141.9	18312.0	-3.9
14	471	1.600	-13490.5	-23.1	4141.9	21625.6	-22.4
15	202	0.000	247.6	-4.0	3905.4	-11901.3	23.7
15	202	0.800	141.7	-4.0	3905.4	-8776.9	20.6
15	202	0.800	141.7	-4.0	3905.4	-8776.9	20.6
15	202	1.600	35.9	-4.0	3905.4	-5652.6	17.4
16	202	0.000	35.8	-3.9	3905.5	-5652.6	17.3
16	202	2.650	-314.7	-3.9	3905.5	4696.9	7.1
17	202	0.000	-314.7	-3.9	3905.5	4696.9	7.1
17	202	2.650	-665.3	-3.9	3905.5	15046.4	-3.2
18	100	0.000	-387.0	-7.8	3959.7	15059.0	5.9
18	100	0.800	-492.8	-7.8	3959.7	18226.7	-0.4
18	100	0.800	-492.8	-7.8	3959.7	18226.7	-0.4
18	100	1.600	-598.7	-7.8	3959.7	21394.5	-6.7
19	1	0.000	-20842.4	0.0	0.0	-0.1	0.0
19	1	2.500	-14625.5	0.0	0.0	-0.1	0.0

b) カ zp Abs ステップ

名称	ステップ	x(m)	N(kN)	Syp (kN)	Szp (kN)	ϕ_{yp} (1/m)	ϕ_{zp} (1/m)
1	1	0.000	0.0	0.0	-428.3	1.3560E-005	-6.5034E-024
1	1	0.875	0.0	0.0	-293.0	7.1213E-006	-5.3255E-024
1	1	1.750	0.0	0.0	-176.5	2.9402E-006	-4.1476E-024
1	1	2.625	0.0	0.0	-78.9	6.7884E-007	-2.9696E-024
1	1	3.500	0.0	0.0	0.0	1.0245E-013	-1.7917E-024
2	1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0000E+000	0.0000E+000
2	1	1.000	0.0	0.0	0.0	0.0000E+000	0.0000E+000
3	1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0000E+000	0.0000E+000
3	1	1.000	0.0	0.0	0.0	0.0000E+000	0.0000E+000
4	246	0.000	-4409.2	0.9	6687.5	8.5719E-005	-7.4352E-008
4	246	0.800	-4409.2	0.9	6793.4	8.5719E-005	-7.4352E-008
4	202	0.800	-4495.2	-4.0	6892.1	7.0652E-002	1.1300E-005
4	202	1.600	-4495.2	-4.0	6997.9	7.0652E-002	1.1300E-005
5	202	0.000	-4495.5	-3.9	6435.7	-3.1199E-004	2.2125E-007
5	246	2.650	-4412.2	-0.1	6688.5	7.9357E-005	-1.0481E-007
6	202	0.000	3904.7	-3.9	6085.1	-2.7314E-005	3.4646E-007
6	202	2.650	3904.7	-3.9	6435.7	3.4135E-004	2.2125E-007

名称	ステップ	x(m)	N(kN)	Syp (kN)	Szp (kN)	ϕ_{yp} (1/m)	ϕ_{zp} (1/m)
7	202	0.000	3958.2	7.7	5841.3	-5.9602E-002	-2.2459E-005
7	202	0.800	3958.2	7.7	5947.2	-5.9602E-002	-2.2459E-005
7	202	0.800	3958.2	7.7	5947.2	-2.5338E-005	3.2764E-007
7	202	1.600	3958.2	7.7	6053.0	-2.5338E-005	3.2764E-007
8	1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0000E+000	0.0000E+000
8	1	1.000	0.0	0.0	0.0	0.0000E+000	0.0000E+000
9	1	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0000E+000	0.0000E+000
9	1	1.000	0.0	0.0	0.0	0.0000E+000	0.0000E+000
10	1	0.000	0.0	0.0	0.0	1.0245E-013	-2.2747E-024
10	1	0.875	0.0	0.0	78.9	6.7884E-007	-2.9621E-024
10	1	1.750	0.0	0.0	176.5	2.9402E-006	-3.6495E-024
10	1	2.625	0.0	0.0	293.0	7.1213E-006	-4.3369E-024
10	1	3.500	0.0	0.0	428.3	1.3560E-005	-5.0242E-024
11	471	0.000	-12362.7	-0.5	4141.5	-4.5612E-004	1.6510E-007
11	471	0.800	-12468.6	-0.5	4141.5	-4.5612E-004	1.6510E-007
11	471	0.800	-12468.6	-0.5	4141.5	-1.5978E-004	1.3092E-007
11	471	1.600	-12574.4	-0.5	4141.5	-1.5978E-004	1.3092E-007
12	202	0.000	-12836.1	3.9	4494.8	-1.4402E-004	-2.1141E-007
12	471	2.650	-12925.4	-0.1	4141.2	8.9401E-005	1.8048E-007
13	471	0.000	-12925.4	-0.1	4141.2	8.9401E-005	1.8048E-007
13	471	2.650	-13276.0	-0.1	4141.2	3.3327E-004	1.7659E-007
14	471	0.000	-13278.8	-23.1	4141.9	8.9338E-004	2.8892E-007
14	471	0.800	-13384.7	-23.1	4141.9	8.9338E-004	2.8892E-007
14	471	0.800	-13384.7	-23.1	4141.9	1.3783E-001	-2.3041E-005
14	471	1.600	-13490.5	-23.1	4141.9	1.3783E-001	-2.3041E-005
15	202	0.000	247.6	-4.0	3905.4	-9.1985E-004	3.3953E-007
15	202	0.800	141.7	-4.0	3905.4	-9.1985E-004	3.3953E-007
15	202	0.800	141.7	-4.0	3905.4	-2.0222E-004	1.5602E-007
15	202	1.600	35.9	-4.0	3905.4	-2.0222E-004	1.5602E-007
16	202	0.000	35.8	-3.9	3905.5	-1.2561E-004	2.1141E-007
16	471	2.650	-576.0	0.1	3782.7	9.8554E-005	-1.8048E-007
17	471	0.000	-576.0	0.1	3782.7	9.8554E-005	-1.8048E-007
17	471	2.650	-926.6	0.1	3782.7	3.2131E-004	-1.7659E-007
18	471	0.000	-930.7	3.1	3781.6	1.1250E-003	-2.1590E-007
18	471	0.800	-1036.6	3.1	3781.6	1.1250E-003	-2.1590E-007
18	471	0.800	-1036.6	3.1	3781.6	1.1305E-001	-1.5601E-005
18	471	1.600	-1142.4	3.1	3781.6	1.1305E-001	-1.5601E-005
19	1	0.000	-20842.4	0.0	0.0	-2.5033E-012	-2.4847E-023
19	1	2.500	-14625.5	0.0	0.0	-2.2616E-012	-2.0465E-023

3.2 断面力

3.2.1 荷重ケース

(1) Beam 部材4

荷重ケース名称	許容割増	N' (kN)	S _{yp} (kN)	S _{zp} (kN)	T (kNm)	M _{yp} (kNm)	M _{zp} (kNm)
X = 1.600							
< 直角 >							
Syp ABS	1.500	4495.2	-4.0	6997.9	-29.4	14506.9	1.7
zp ABS	1.500	4495.2	-4.0	6997.9	-29.4	14506.9	1.7

(2) Beam 部材7

荷重ケース名称	許容割増	N' (kN)	S _{yp} (kN)	S _{zp} (kN)	T (kNm)	M _{yp} (kNm)	M _{zp} (kNm)
X = 0.000							
< 直角 >							
Syp ABS	1.500	-3958.2	7.7	5841.3	-29.4	-10744.9	16.1
zp ABS	1.500	-3958.2	7.7	5841.3	-29.4	-10744.9	16.1

(3) Column1 部材11

荷重ケース名称	許容割増	N' (kN)	S _{yp} (kN)	S _{zp} (kN)	T (kNm)	M _{yp} (kNm)	M _{zp} (kNm)
X = 0.000							
< 直角 >							
Syp ABS	1.500	12624.1	3.8	4494.9	-2.2	-13672.6	-23.7
zp ABS	1.500	12362.7	-0.5	4141.5	-7.9	-13576.9	15.4

(4) Column1 部材14

荷重ケース名称	許容割増	N' (kN)	S _{yp} (kN)	S _{zp} (kN)	T (kNm)	M _{yp} (kNm)	M _{zp} (kNm)
X = 1.600							
< 直角 >							
Syp ABS	1.500	13490.5	-23.1	4141.9	-7.9	21625.6	-22.4
zp ABS	1.500	13490.5	-23.1	4141.9	-7.9	21625.6	-22.4

(5) Column2 部材15

荷重ケース名称	許容割増	N' (kN)	S _{yp} (kN)	S _{zp} (kN)	T (kNm)	M _{yp} (kNm)	M _{zp} (kNm)
X = 0.000							
< 直角 >							
Syp ABS	1.500	-247.6	-4.0	3905.4	-38.5	-11901.3	23.7
zp ABS	1.500	-247.6	-4.0	3905.4	-38.5	-11901.3	23.7

(6) Column2 部材18

荷重ケース名称	許容割増	N' (kN)	S _{yp} (kN)	S _{zp} (kN)	T (kNm)	M _{yp} (kNm)	M _{zp} (kNm)
X = 1.600							
< 直角 >							
Syp ABS	1.500	598.7	-7.8	3959.7	-0.2	21394.5	-6.7
zp ABS	1.500	1142.4	3.1	3781.6	9.2	20512.1	-9.3

3.3 照査一覧

3.3.1 一覧 [ランから]

(1) 応力度・耐力等の照査

せん断耐力の照査 [OK]

許容曲率の照査 [NG 部材 3/6]

(2) ファイバー要素の損傷

柱コア [ひび割れ, 軽微, 終局 II, 破壊]

カバー [ひび割れ, 軽微, 破壊]

SD345 [座屈]

3.3.2 応力度・耐力等の照査

(1) せん断耐力の照査 [OK]

S : 応答せん断力
 Ps : せん断耐力

1) Beam 部材4 [OK]

	S < Ps (kN)
X = 1.600	
< 直角 >	6997.9 < 7504.5 OK(zp)

2) Beam 部材7 [OK]

	S < Ps (kN)
X = 0.000	
< 直角 >	5841.3 < 7539.6 OK(zp)

3) Column1 部材11 [OK]

	S < Ps (kN)
X = 0.000	
< 直角 >	4494.9 < 9309.3 OK(zp)

4) Column1 部材14 [OK]

	S < Ps (kN)
X = 1.600	
< 直角 >	4141.9 < 9309.3 OK(zp)

5) Column2 部材15 [OK]

	S < Ps (kN)
X = 0.000	
< 直角 >	3905.4 < 9309.3 OK(zp)

6) Column2 部材18 [OK]

	S < Ps (kN)
X = 1.600	
< 直角 >	3959.7 < 9309.3 OK(zp)

(2) 許容曲率の照査 [NG 部材 3/6]

ϕ : 応答曲率

1) Beam 部材4 [NG]

	Limit	$ \phi < \phi_{Limit} (1/m)$
X = 1.600		
< 直角 >	ϕ_a	7.0652E-002 > 6.5129E-002 NG(yp)

2) Beam 部材7 [OK]

	Limit	$ \phi < \phi_{Limit} (1/m)$
X = 0.000		
< 直角 >	ϕ_a	5.9602E-002 < 6.5129E-002 OK(yp)

3) Column1 部材11 [OK]

	Limit	$ \phi < \phi_{Limit} (1/m)$
X = 0.000		
< 直角 >	ϕ_a	4.5697E-004 < 2.0760E-002 OK(yp)

4) Column1 部材14 [NG]

	Limit	$ \phi < \phi_{Limit} (1/m)$
X = 1.600		
< 直角 >	ϕ_a	1.3783E-001 > 1.9964E-002 NG(yp)

5) Column2 部材15 [OK]

	Limit	$ \phi < \phi_{Limit} (1/m)$
X = 0.000		
< 直角 >	ϕ_a	9.1985E-004 < 2.0760E-002 OK(yp)

6) Column2 部材18 [NG]

	Limit	$ \phi < \phi_{Limit} (1/m)$
X = 1.600		
< 直角 >	ϕ_a	1.1305E-001 > 1.9964E-002 NG(yp)