

○ 2G11 ※、中央部メンバーにて検討

H- 792 × 300 × 14 × 22 ボルト孔 = 2.4 cm ← + 0.20 cm (ボルトに加算する穴径)

フランジ 2 PL- 19 裏幅 10.0 cm F = 235.00 Zpx = 7140 cm³
 10 - M 22 mf = 4 Fu = 400.00 Fy = 235.00 強度割増 = 1.1 倍
 H.T.B 10.0 T
 e1 = 4.0 cm e2 = 3.2 cm p = 9.0 cm
 (材方向) (材垂直方向)

ウェブ 2 PL- 12 ボルト孔 = 2.4 cm ← + 0.20 cm (ボルトに加算する穴径)

10 - M 22 mw = 10 a 4 = 300
 H.T.B 10.0 T g3 = 6 cm emw = 5 Zpe = 5009.76 cm³
 e1 = 4.0 cm e2 = 4.0 cm Lw = 62 cm
 (材方向) (材垂直方向)

f P1 = t × (b - 2 × ボルト孔) × Fu = 2705.60 KN (スプライスプレートの有効断面耐力)
 (((30-4*2.4)*1.9)+((10-2.4)*2)*19/10)*400*1/10
 f P2 = n × e1 × tpl × Fu = 6080.00 KN (スプライスプレートの端抜破断耐力)
 10*4*1.9*2*400*1/10
 f P3 = 0.6 × m × n × a × F = 4561.59 KN (フランジボルトの剪断耐力)
 0.6*2*10*PI()*((2.2)^2/4*100
 f P4 = n × e1 × tf × Fu = 3520.00 KN (梁フランジの端抜け耐力)
 10*4*2.2*400*1/10
 f P5 = Ant × Fu + Ans × Fy / √3 = 1396.72 KN (梁フランジの端抜け耐力) Ant = 8.80 cm²
 8.8*400*1/10+77*235*1/√(3)/10
 f P6 = Ant × Fy + Ans × Fu / √3 = 1985.04 KN (梁フランジの端抜け耐力) Ans = 77.00 cm²
 8.8*235*1/10+77*400*1/√(3)/10
 f P7 = (Ant + 0.5 × Ans) × Fu = 1892.00 KN (梁フランジの端抜け耐力)
 (8.8+0.5*77)*400*1/10
 f Pu = min (f P1 ~ f P7) = 1396.72 KN

w P1 = 2 × 0.6 × mw × a × F = 4561.59 KN (ウェブボルトの剪断耐力)
 0.6*2*10*PI()*((2.2)^2/4*10*10
 w P2 = mw × e1 × tw × Fu = 2240.00 KN (ウェブの端抜け耐力)
 10*4*1.4*400*1/10
 w P3 = 2 × mw × e1 × twp × Fu = 3840.00 KN (ウェブスプライスプレートの端抜け耐力)
 10*4*1.2*2*400*1/10
 w P4 = 2 × (Lw - mw × dw) × twp × Fu = 3648.00 KN (ウェブスプライスプレートの有効断面耐力)
 2*(62-10*2.4)*1.2*400*1/10
 w Pu = min (w P1 ~ w P4) = 2240.00 KN Hw = 30.00 cm

Mju = Pu × (H - tf) + 0.5 × wPu × Hw = 1411.47 KNm Mp(強度倍率無)
 (1396.72*(79.2-2.2)+0.5*2240*30)/100
 Mpe = Zpe × Fy = 2003.90 KNm 1.3xMp = 1.3 × Zpx × Fy = 2181.27 KNm (1677.90)
 ↓ × 1.1
 Mju = min { Mju , Mpe } = 1411.47 KNm →→→→ 1411.47 KNm (1845.69)

∴、非保有耐力接合である。 F=1.2

Q1 = 0.6 × m × n × a × F = 4561.59 KN モーメントからの剪断力
 Q2 = Aw × Fu / √3 = 1642.45 KN Qmu = 245.47 KN
 Q3 = n × e1 × tpl × Fu = 3840.00 KN ※上記より、剪断破壊は曲げ破壊より先行しない
 Qj = min { Q1 , Q2 , Q3 } = 1642.45 KN
 bMb = Mju + { Mju / (L - Lj) } × Lj = 1718.31 KN L = 7.00 Lj = 1.25

○ 2G12

※、中央部メンバーにて検討

H- 692 × 300 × 13 × 20 ボルト孔 = 2.4 cm ← + 0.20 cm (ボルトに加算する穴径)
 フランジ 2 PL- 16 裏幅 10.0 cm F = 325.00 Zpx = 5500 cm³
 10 - M 22 mf = 4 Fu = 490.00 Fy = 325.00 強度割増 = 1.1 倍
 H.T.B 10.0 T
 e1 = 4.0 cm e2 = 3.2 cm p = 9.0 cm
 (材方向) (材垂直方向)

ウェブ 2 PL- 9 ボルト孔 = 2.4 cm ← + 0.20 cm (ボルトに加算する穴径)
 9 - M 22 mw = 9 a4 = 300
 H.T.B 10.0 T g3 = 6 cm emw = 4 Zpe = 3835.36 cm³
 e1 = 4.0 cm e2 = 4.0 cm Lw = 56 cm
 (材方向) (材垂直方向)

f P1 = t × (b - 2 × ボルト孔) × Fu = 2791.04 KN (スプライスプレートの有効断面耐力)
 (((30-4*2.4)*1.6)+((10-2.4)*2)*16/10)*490*1/10
 f P2 = n × e1 × tpl × Fu = 6272.00 KN (スプライスプレートの端抜け耐力)
 10*4*1.6*2*490*1/10
 f P3 = 0.6 × m × n × a × F = 4561.59 KN (フランジボルトの剪断耐力)
 0.6*2*10*PI()*((2.2)^2/4*100
 f P4 = n × e1 × tf × Fu = 3920.00 KN (梁フランジの端抜け耐力)
 10*4*2*490*1/10
 f P5 = Ant × Fu + Ans × Fy / √3 = 1705.47 KN (梁フランジの端抜け耐力) Ant = 8.00 cm²
 8*490*1/10+70*325*1/√(3)/10
 f P6 = Ant × Fy + Ans × Fu / √3 = 2240.31 KN (梁フランジの端抜け耐力) Ans = 70.00 cm²
 8*325*1/10+70*490*1/√(3)/10
 f P7 = (Ant + 0.5 × Ans) × Fu = 2107.00 KN (梁フランジの端抜け耐力)
 (8+0.5*70)*490*1/10
 f Pu = min (f P1 ~ f P7) = 1705.47 KN

w P1 - 2 × 0.6 × mw × a × F = 4105.43 KN (ウェブボルトの剪断耐力)
 0.6*2*9*PI()*((2.2)^2/4*10*10
 w P2 = mw × e1 × tw × Fu = 2293.20 KN (ウェブの端抜け耐力)
 9*4*1.3*490*1/10
 w P3 = 2 × mw × e1 × twp × Fu = 3175.20 KN (ウェブスプライスプレートの端抜け耐力)
 9*4*0.9*2*490*1/10
 w P4 = 2 × (Lw - mw × dw) × twp × Fu = 3034.08 KN (ウェブスプライスプレートの有効断面耐力)
 2*(56-9*2.4)*0.9*490*1/10
 w Pu = min (w P1 ~ w P4) = 2293.20 KN Hw = 30.00 cm

Mju = Pu × (H - tf) + 0.5 × wPu × Hw = 1490.06 KNm
 (1705.47*(69.2-2)+0.5*2293.2*30)/100 Mp(強度倍率無)

Mpe = Zpe × Fu = 1879.33 KNm 1.3xMp = 1.3 × Zpx × Fy = 2323.75 KNm (1787.50)
 ↓ × 1.1
 Mju = min { Mju , Mpe } = 1490.06 KNm > > → → 1490.06 KNm (1966.25)

∴、非保有耐力接合である。

F=1.2

Q1 = 0.6 × m × n × a × F = 4105.43 KN モーメントからの剪断力
 Q2 = Aw × Fu / √3 = 1603.49 KN Qmu = 259.14 KN
 Q3 = n × e1 × tpl × Fu = 3175.20 KN ※上記より、剪断破壊は曲げ破壊より先行しない
 Qj = min { Q1 , Q2 , Q3 } = 1603.49 KN
 MbM = Mju + { Mju / (L - Lj) } × Lj = 1813.98 KN L = 7.00 Lj = 1.25

○ 2G14 ※、中央部メンバーにて検討

H- 350 × 175 × 7 × 11 ボルト孔 = 2.2 cm ← + 0.20 cm (ボルトに加算する穴径)

フランジ 2 PL- 9 裏幅 6.0 cm F = 235.00 Zpx = 864 cm³
 4 - M 20 mf = 2 Fu = 400.00 Fy = 235.00 強度割増 = 1.1 倍
 H.T.B 10.0 T
 e1 = 4.0 cm e2 = 3.2 cm p = 6.0 cm
 (材方向) (材垂直方向)

ウェブ 2 PL- 6 ボルト孔 = 2.2 cm ← + 0.20 cm (ボルトに加算する穴径)

4 - M 20 mw = 4 a 4 = 120
 H.T.B 10.0 T g3 = 6 cm emw = 2 Zpe = 662.964 cm³
 e1 = 4.0 cm e2 = 4.0 cm Lw = 26 cm
 (材方向) (材垂直方向)

f P1 = t × (b - 2 × ボルト孔) × Fu = 745.20 KN (スプライスプレートの有効断面耐力)
 $((17.5-2*2.2)*0.9)+((6-2.2)*2)*9/10)*400*1/10$
 f P2 = n × e1 × tpl × Fu = 1152.00 KN (スプライスプレートの端抜破断耐力)
 $4*4*0.9*2*400*1/10$
 f P3 = 0.6 × m × n × a × F = 1507.96 KN (フランジボルトの剪断耐力)
 $0.6*2*4*PI()*2^2/4*100$
 f P4 = n × e1 × tf × Fu = 704.00 KN (梁フランジの端抜け耐力)
 $4*4*1.1*400*1/10$
 f P5 = Ant × Fu + Ans × Fy / √ 3 = 483.29 KN (梁フランジの端抜け耐力) Ant = 4.62 cm²
 $4.62*400*1/10+22*235*1/√(3)/10$
 f P6 = Ant × Fy + Ans × Fu / √ 3 = 616.64 KN (梁フランジの端抜け耐力) Ans = 22.00 cm²
 $4.62*235*1/10+22*400*1/√(3)/10$
 f P7 = (Ant + 0.5 × Ans) × Fu = 624.80 KN (梁フランジの端抜け耐力)
 $(4.62+0.5*22)*400*1/10$
 f Pu = min (f P1 ~ f P7) = 483.29 KN

w P1 = 2 × 0.6 × mw × a × F = 1507.96 KN (ウェブボルトの剪断耐力)
 $0.6*2*4*PI()*2^2/4*10*10$
 w P2 = mw × e1 × tw × Fu = 448.00 KN (ウェブの端抜け耐力)
 $4*4*0.7*400*1/10$
 w P3 = 2 × mw × e1 × twp × Fu = 768.00 KN (ウェブスプライスプレートの端抜け耐力)
 $4*4*0.6*2*400*1/10$
 w P4 = 2 × (Lw - mw × dw) × twp × Fu = 825.60 KN (ウェブスプライスプレートの有効断面耐力)
 $2*(26-4*2.2)*0.6*400*1/10$
 w Pu = min (w P1 ~ w P4) = 448.00 KN Hw = 12.00 cm

Mju = Pu × (H - tf) + 0.5 × wPu × Hw = 190.72 KNm Mp(強度倍率無)
 $(483.29*(35-1.1)+0.5*448*12)/100$

Mpe = Zpe × Fy = 263.95 KNm 1.3xMp = 1.3 × Zpx × Fy = 263.95 KNm (203.04)
 $↓ × 1.1$
 190.72 KNm (223.34)

Mju = min { Mju , Mpe } = 190.72 KNm →→→→ 190.72 KNm

∴、非保有耐力接合である。 F=1.2

Q1 = 0.6 × m × n × a × F = 1507.96 KN モーメントからの剪断力
 Q2 = Aw × Fu / √ 3 = 387.98 KN Qmu = 139.21 KN
 Q3 = n × e1 × tpl × Fu = 768.00 KN ※上記より、剪断破壊は曲げ破壊より先行しない
 Qj = min { Q1 , Q2 , Q3 } = 387.98 KN
 bMb = Mju + { Mju / (L - Lj) } × Lj = 348.02 KN L = 2.50 Lj = 1.13

○ 2G15 ※、中央部メンバーにて検討

BH- 1300 × 300 × 16 × 28 ボルト孔 = 2.4 cm ← + 0.20 cm (ボルトに加算する穴径)

フランシ 2 PL- 25 裏幅 10.0 cm F = 235.00 Zpx = 17014 cm³

12-M 22 mf = 4 Fu = 400.00 Fy = 235.00 強度割増 = 1.1 倍

H.T.B 10.0 T

e1 = 4.0 cm e2 = 3.2 cm p = 9.0 cm

(材方向) (材垂直方向)

ウェブ' 2 PL- 12 ボルト孔 = 2.2 cm ← + 0.20 cm (ボルトに加算する穴径)

16-M 20 mw = 16 a4 = 360

H.T.B 10.0 T g3 = 6 cm emw = 6 Zpe = 12834.82 cm³

e1 = 4.0 cm e2 = 4.0 cm Lw = 98 cm

(材方向) (材垂直方向)

fP1 = t × (b - 2 × ボルト孔) × Fu = 3560.00 KN (スプラインプレートの有効断面耐力)

(((30-4*2.4)*2.5)+((10-2.4)*2)*25/10)*400*1/10

fP2 = n × e1 × tpl × Fu = 9600.00 KN (スプラインプレートの端抜破断耐力)

12*4*2.5*2*400*1/10

fP3 = 0.6 × m × n × a × F = 5473.91 KN (フランジボルトの剪断耐力)

0.6*2*12*PI()*((2.2)^2/4*100)

fP4 = n × e1 × tf × Fu = 5376.00 KN (梁フランジの端抜け耐力)

12*4*2.8*400*1/10

fP5 = Ant × Fu + Ans × Fy / √3 = 2119.54 KN (梁フランジの端抜け耐力) Ant = 11.20 cm²

11.2*400*1/10+123.2*235*1/√(3)/10

fP6 = Ant × Fy + Ans × Fu / √3 = 3108.38 KN (梁フランジの端抜け耐力) Ans = 123.20 cm²

11.2*235*1/10+123.2*400*1/√(3)/10

fP7 = (Ant + 0.5 × Ans) × Fu = 2912.00 KN (梁フランジの端抜け耐力)

(11.2+0.5*123.2)*400*1/10

fPu = min (fP1 ~ fP7) = 2119.54 KN

wP1 = 2 × 0.6 × mw × a × F = 6031.86 KN (ウェブボルトの剪断耐力)

0.6*2*16*PI()*((2)^2/4*10*10)

wP2 = mw × e1 × tw × Fu = 4096.00 KN (ウェブの端抜け耐力)

16*4*1.6*400*1/10

wP3 = 2 × mw × e1 × twp × Fu = 6144.00 KN (ウェブスプラインプレートの端抜け耐力)

16*4*1.2*2*400*1/10

wP4 = 2 × (Lw - mw × dw) × twp × Fu = 6028.80 KN (ウェブスプラインプレートの有効断面耐力)

2*(98-16*2.2)*1.2*400*1/10

wPu = min (wP1 ~ wP4) = 4096.00 KN Hw = 48.00 cm

Mju = Pu × (H - tf) + 0.5 × wPu × Hw = 3679.10 KNm

(2119.54*(130-2.8)+0.5*4096*48)/100

Mp(強度倍率無)

Mpe = Zpe × Fu = 5133.93 KNm 1.3xMp = 1.3 × Zpx × Fy = 5197.86 KNm (3998.35)

Mju = min { Mju, Mpe } = 3679.10 KNm →→→→ 3679.10 KNm (4398.19)

∴、非保有耐力接合である。

F=1.2

Q1 = 0.6 × m × n × a × F = 6031.86 KN モーメントからの剪断力

Q2 = Aw × Fu / √3 = 3295.98 KN Qmu = 981.09 KN

Q3 = n × e1 × tpl × Fu = 6144.00 KN ※上記より、剪断破壊は曲げ破壊より先行しない

Qj = min { Q1, Q2, Q3 } = 3295.98 KN

bMb = Mju + { Mju / (L - Lj) } × Lj = 4905.47 KN L = 5.00 Lj = 1.25

○ 2G16 ※、中央部メンバーにて検討

H- 900 × 300 × 16 × 28 ボルト孔 - 2.4 cm ← + 0.20 cm (ボルトに加算する穴径)

フランジ 2 PL- 25 裏幅 10.0 cm F = 235.00 Zpx = 10300 cm³
 12 - M 22 mf = 4 Fu = 400.00 Fy = 235.00 強度割増 = 1.1 倍
 H.T.B 10.0 T
 e1 = 4.0 cm e2 = 3.2 cm p = 9.0 cm
 (材方向) (材垂直方向)

ウェブ 2 PL- 12 ボルト孔 = 2.2 cm ← + 0.20 cm (ボルトに加算する穴径)
 12 - M 20 mw = 12 a 4 = 360
 H.T.B 10.0 T g3 = 6 cm emw = 6 Zpe = 7195.744 cm³
 e1 = 4.0 cm e2 = 4.0 cm Lw = 74 cm
 (材方向) (材垂直方向)

f P1 = t × (b - 2 × ボルト孔) × Fu = 3560.00 KN (スプライスプレートの有効断面耐力)
 $((30-4*2.4)*2.5)+((10-2.4)*2)*25/10*400*1/10$
 f P2 = n × e1 × tpl × Fu = 9600.00 KN (スプライスプレートの端抜破断耐力)
 $12*4*2.5*2*400*1/10$
 f P3 = 0.6 × m × n × a × F = 5473.91 KN (フランジボルトの剪断耐力)
 $0.6*2*12*PI()*2.2^2/4*100$
 f P4 = n × e1 × tf × Fu = 5376.00 KN (梁フランジの端抜け耐力)
 $12*4*2.8*400*1/10$
 f P5 = Ant × Fu + Ans × Fy / √3 = 2119.54 KN (梁フランジの端抜け耐力) Ant = 11.20 cm²
 $11.2*400*1/10+123.2*235*1/√(3)/10$
 f P6 = Ant × Fy + Ans × Fu / √3 = 3108.38 KN (梁フランジの端抜け耐力) Ans = 123.20 cm²
 $11.2*235*1/10+123.2*400*1/√(3)/10$
 f P7 = (Ant + 0.5 × Ans) × Fu = 2912.00 KN (梁フランジの端抜け耐力)
 $(11.2+0.5*123.2)*400*1/10$
 f Pu = min (f P1 ~ f P7) = 2119.54 KN

w P1 = 2 × 0.6 × mw × a × F = 4523.89 KN (ウェブボルトの剪断耐力)
 $0.6*2*12*PI()*2^2/4*10*10$
 w P2 = mw × e1 × tw × Fu = 3072.00 KN (ウェブの端抜け耐力)
 $12*4*1.6*400*1/10$
 w P3 = 2 × mw × e1 × twp × Fu = 4608.00 KN (ウェブスプライスプレートの端抜け耐力)
 $12*4*1.2*2*400*1/10$
 w P4 = 2 × (Lw - mw × dw) × twp × Fu = 4569.60 KN (ウェブスプライスプレートの有効断面耐力)
 $2*(74-12*2.2)*1.2*400*1/10$
 w Pu = min (w P1 ~ w P4) = 3072.00 KN Hw = 36.00 cm

Mju = Pu × (H - tf) + 0.5 × wPu × Hw = 2401.20 KNm Mp(強度倍率無)
 $(2119.54*(90-2.8)+0.5*3072*36)/100$
 Mpe = Zpe × F u = 2878.30 KNm 1.3xMp = 1.3 x Zpx x F y = 3146.65 KNm (2420.50)
 $↓ × 1.1$
 $Mju = \min \{ Mju, Mpe \} = 2401.20 KNm \rightarrow \rightarrow \rightarrow 2401.20 KNm (2662.55)$

∴、非保有耐力接合である。 F=1.2

Q1 = 0.6 × m × n × a × F = 4523.89 KN モーメントからの剪断力
 Q2 = Aw x Fu / √3 = 2143.12 KN Qmu = 505.52 KN
 Q3 = n × e1 × tpl × Fu = 4608.00 KN ※上記より、剪断破壊は曲げ破壊より先行しない
 $Qj = \min \{ Q1, Q2, Q3 \} = 2143.12 KN$
 bMb = Mju + { Mju / (L - Lj) } × Lj = 3033.1 KN L = 6.00 Lj = 1.25

○ 2G17 ※、中央部メンバーにて検討

H- 792 × 300 × 14 × 22 ボルト孔 = 2.4 cm ← + 0.20 cm (ボルトに加算する穴径)

フランジ 2 PL- 19 裏幅 10.0 cm F = 235.00 Zpx = 7140 cm³

10-M 22 mf = 4 Fu = 400.00 Fy = 235.00 強度割増 = 1.1 倍

H.T.B 10.0 T

e1 = 4.0 cm e2 = 3.2 cm p = 9.0 cm

(材方向) (材垂直方向)

ウェブ 2 PL- 12 ボルト孔 = 2.4 cm ← + 0.20 cm (ボルトに加算する穴径)

10-M 22 mw = 10 a4 = 300

H.T.B 10.0 T g3 = 6 cm emw = 5 Zpe = 5009.76 cm³

e1 = 4.0 cm e2 = 4.0 cm Lw = 62 cm

(材方向) (材垂直方向)

$$fP1 = t \times (b - 2 \times \text{ボルト孔}) \times Fu = 2705.60 \text{ KN (スプライスプレートの有効断面耐力)}$$

$$(((30-4*2.4)*1.9)+((10-2.4)*2)*19/10)*400*1/10$$

$$fP2 = n \times e1 \times tpl \times Fu = 6080.00 \text{ KN (スプライスプレートの端抜破断耐力)}$$

$$10*4*1.9*2*400*1/10$$

$$fP3 = 0.6 \times m \times n \times a \times F = 4561.59 \text{ KN (フランジボルトの剪断耐力)}$$

$$0.6*2*10*PI*(2.2)^2/4*100$$

$$fP4 = n \times e1 \times tf \times Fu = 3520.00 \text{ KN (梁フランジの端抜け耐力)}$$

$$10*4*2.2*400*1/10$$

$$fP5 = Ant \times Fu + Ans \times Fy / \sqrt{3} = 1396.72 \text{ KN (梁フランジの端抜け耐力) Ant = 8.80 cm}^2$$

$$8.8*400*1/10+77*235*1/\sqrt{3}/10$$

$$fP6 = Ant \times Fy + Ans \times Fu / \sqrt{3} = 1985.04 \text{ KN (梁フランジの端抜け耐力) Ans = 77.00 cm}^2$$

$$8.8*235*1/10+77*400*1/\sqrt{3}/10$$

$$fP7 = (Ant + 0.5 \times Ans) \times Fu = 1892.00 \text{ KN (梁フランジの端抜け耐力)}$$

$$(8.8+0.5*77)*400*1/10$$

$$fPu = \min (fP1 \sim fP7) = 1396.72 \text{ KN}$$

$$wP1 = 2 \times 0.6 \times mw \times a \times F = 4561.59 \text{ KN (ウェブボルトの剪断耐力)}$$

$$0.6*2*10*PI*(2.2)^2/4*10*10$$

$$wP2 = mw \times e1 \times tw \times Fu = 2240.00 \text{ KN (ウェブの端抜け耐力)}$$

$$10*4*1.4*400*1/10$$

$$wP3 = 2 \times mw \times e1 \times twp \times Fu = 3840.00 \text{ KN (ウェブスプライスプレートの端抜け耐力)}$$

$$10*4*1.2*2*400*1/10$$

$$wP4 = 2 \times (Lw - mw \times dw) \times twp \times Fu = 3648.00 \text{ KN (ウェブスプライスプレートの有効断面耐力)}$$

$$2*(62-10*2.4)*1.2*400*1/10$$

$$wPu = \min (wP1 \sim wP4) = 2240.00 \text{ KN Hw = 30.00 cm}$$

$$Mju = Pu \times (H - tf) + 0.5 \times wPu \times Hw = 1411.47 \text{ KNm}$$

$$(1396.72*(79.2-2.2)+0.5*2240*30)/100$$

Mp(強度倍率無)

$$Mpe = Zpe \times Fu = 2003.90 \text{ KNm } 1.3xMp = 1.3 \times Zpx \times Fy = 2181.27 \text{ KNm (1677.90)}$$

↓ ×1.1

$$Mju = \min \{ Mju, Mpe \} = 1411.47 \text{ KNm } \rightarrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow \frac{1411.47}{1.1} \text{ KNm (1845.69)}$$

∴、非保有耐力接合である。

F=1.2

$$Q1 = 0.6 \times m \times n \times a \times F = 4561.59 \text{ KN モーメントからの剪断力}$$

$$Q2 = Aw \times Fu / \sqrt{3} = 1642.45 \text{ KN } Qmu = 245.47 \text{ KN}$$

$$Q3 = n \times e1 \times tpl \times Fu = 3840.00 \text{ KN ※上記より、剪断破壊は曲げ破壊より先行しない}$$

$$Qj = \min \{ Q1, Q2, Q3 \} = 1642.45 \text{ KN}$$

$$bMb = Mju + \{ Mju / (L - Lj) \} \times Lj = 1718.31 \text{ KN } L = 7.00 \text{ } Lj = 1.25$$

○ 2G18 ※、中央部メンバーにて検討

H- 800 × 300 × 14 × 26 ボルト孔 = 2.4 cm ← + 0.20 cm (ボルトに加算する穴径)

フランジ 2 PL- 22 裏幅 10.0 cm F = 235.00 Zpx = 8100 cm³
 12-M 22 mf = 4 Fu = 400.00 Fy = 235.00 強度割増 = 1.1 倍
 H.T.B 10.0 T

e1 = 4.0 cm (材方向) e2 = 3.2 cm (材垂直方向) p = 9.0 cm

ウェブ 2 PL- 12 ボルト孔 = 2.4 cm ← + 0.20 cm (ボルトに加算する穴径)

10-M 22 mw = 10 a4 = 300
 H.T.B 10.0 T g3 = 6 cm emw = 5 Zpe = 5664.096 cm³
 e1 = 4.0 cm (材方向) e2 = 4.0 cm (材垂直方向) Lw = 62 cm

f P1 = t × (b - 2 × ボルト孔) × Fu = 3132.80 KN (スプライスプレートの有効断面耐力)

$$\frac{((30-4*2.4)*2.2)+((10-2.4)*2)*22}{10}*400*1/10$$

 f P2 = n × e1 × tpl × Fu = 8448.00 KN (スプライスプレートの端抜破断耐力)

$$12*4*2.2*2*400*1/10$$

 f P3 = 0.6 × m × n × a × F = 5473.91 KN (フランジボルトの剪断耐力)

$$0.6*2*12*PI()*((2.2)^2/4*100)$$

 f P4 = n × e1 × tf × Fu = 4992.00 KN (梁フランジの端抜け耐力)

$$12*4*2.6*400*1/10$$

 f P5 = Ant × Fu + Ans × Fy / √3 = 1968.15 KN (梁フランジの端抜け耐力) Ant = 10.40 cm²

$$\frac{10.4*400*1/10+114.4*235*1/\sqrt{3}}{10}$$

 f P6 = Ant × Fy + Ans × Fu / √3 = 2886.35 KN (梁フランジの端抜け耐力) Ans = 114.40 cm²

$$\frac{10.4*235*1/10+114.4*400*1/\sqrt{3}}{10}$$

 f P7 = (Ant + 0.5 × Ans) × Fu = 2704.00 KN (梁フランジの端抜け耐力)

$$(10.4+0.5*114.4)*400*1/10$$

 f Pu = min (f P1 ~ f P7) = 1968.15 KN

w P1 = 2 × 0.6 × mw × a × F = 4561.59 KN (ウェブボルトの剪断耐力)

$$0.6*2*10*PI()*((2.2)^2/4*10*10)$$

 w P2 = mw × e1 × tw × Fu = 2240.00 KN (ウェブの端抜け耐力)

$$10*4*1.4*400*1/10$$

 w P3 = 2 × mw × e1 × twp × Fu = 3840.00 KN (ウェブスプライスプレートの端抜け耐力)

$$10*4*1.2*2*400*1/10$$

 w P4 = 2 × (Lw - mw × dw) × twp × Fu = 3648.00 KN (ウェブスプライスプレートの有効断面耐力)

$$2*(62-10*2.4)*1.2*400*1/10$$

 w Pu = min (w P1 ~ w P4) = 2240.00 KN Hw = 30.00 cm

Mju = Pu × (H - tf) + 0.5 × wPu × Hw = 1859.35 KNm Mp(強度倍率無)

$$(1968.15*(80-2.6)+0.5*2240*30)/100$$

 Mpe = Zpe × Fy = 2265.64 KNm 1.3xMp = 1.3 × Zpx × Fy = 2474.55 KNm (1903.50)

$$\downarrow \times 1.1$$

 Mju = min { Mju , Mpe } = 1859.35 KNm →→→→ 1859.35 KNm (2093.85)

∴、非保有耐力接合である。 F=1.2

Q1 = 0.6 × m × n × a × F = 4561.59 KN モーメントからの剪断力
 Q2 = Aw × Fu / √3 = 1642.45 KN Qmu = 323.36 KN
 Q3 = n × e1 × tpl × Fu = 3840.00 KN ※上記より、剪断破壊は曲げ破壊より先行しない
 Qj = min { Q1 , Q2 , Q3 } = 1642.45 KN
 bMb = Mju + { Mju / (L - Lj) } × Lj = 2263.55 KN L = 7.00 Lj = 1.25

○ R1G1 ※、中央部メンバーにて検討

BH- 1000 × 300 × 12 × 22 ボルト孔 = 2.4 cm ← + 0.20 cm (ボルトに加算する穴径)

フランジ 2 PL- 22 裏幅 10.0 cm F = 235.00 Zpx = 9260 cm³
 10-M 22 mf = 4 Fu = 400.00 Fy = 235.00 強度割増 = 1.1 倍
 H.T.B 10.0 T
 e1 = 4.0 cm e2 = 3.2 cm p = 9.0 cm
 (材方向) (材垂直方向)

ウェブ 2 PL- 12 ボルト孔 = 2.4 cm ← + 0.20 cm (ボルトに加算する穴径)
 12-M 22 mw = 12 a 4 = 360
 H.T.B 10.0 T g3 = 6 cm emw = 6 Zpe = 6572.088 cm³
 e1 = 4.0 cm e2 = 4.0 cm Lw = 74 cm
 (材方向) (材垂直方向)

f P1 = t × (b - 2 × ボルト孔) × Fu = 3132.80 KN (スプライスプレートの有効断面耐力)
 (((30-4*2.4)*2.2)+((10-2.4)*2)*22/10)*400*1/10
 f P2 = n × e1 × tpl × Fu = 7040.00 KN (スプライスプレートの端抜破断耐力)
 10*4*2.2*2*400*1/10
 f P3 = 0.6 × m × n × a × F = 4561.59 KN (フランジボルトの剪断耐力)
 0.6*2*10*PI()*2.2^2/4*100
 f P4 = n × e1 × tf × Fu = 3520.00 KN (梁フランジの端抜け耐力)
 10*4*2.2*400*1/10
 f P5 = Ant × Fu + Ans × Fy / √3 = 1396.72 KN (梁フランジの端抜け耐力) Ant = 8.80 cm²
 8.8*400*1/10+77*235*1/√(3)/10
 f P6 = Ant × Fy + Ans × Fu / √3 = 1985.04 KN (梁フランジの端抜け耐力) Ans = 77.00 cm²
 8.8*235*1/10+77*400*1/√(3)/10
 f P7 = (Ant + 0.5 × Ans) × Fu = 1892.00 KN (梁フランジの端抜け耐力)
 (8.8+0.5*77)*400*1/10
 f Pu = min (f P1 ~ f P7) = 1396.72 KN

w P1 = 2 × 0.6 × mw × a × F = 5473.91 KN (ウェブボルトの剪断耐力)
 0.6*2*12*PI()*2.2^2/4*10*10
 w P2 = mw × e1 × tw × Fu = 2304.00 KN (ウェブの端抜け耐力)
 12*4*1.2*400*1/10
 w P3 = 2 × mw × e1 × twp × Fu = 4608.00 KN (ウェブスプライスプレートの端抜け耐力)
 12*4*1.2*2*400*1/10
 w P4 = 2 × (Lw - mw × dw) × twp × Fu = 4339.20 KN (ウェブスプライスプレートの有効断面耐力)
 2*(74-12*2.4)*1.2*400*1/10
 w Pu = min (w P1 ~ w P4) = 2304.00 KN Hw = 36.00 cm

Mju = Pu × (H - tf) + 0.5 × wPu × Hw = 1780.71 KNm Mp(強度倍率無)
 (1396.72*(100-2.2)+0.5*2304*36)/100
 Mpe = Zpe × Fu = 2628.84 KNm 1.3xMp = 1.3 x Zpx x Fy = 2828.84 KNm (2176.03)
 ↓ × 1.1
 Mju = min { Mju , Mpe } = 1780.71 KNm →→→→ 1780.71 KNm (2393.63)

∴、非保有耐力接合である。 F=1.2

Q1 = 0.6 × m × n × a × F = 5473.91 KN モーメントからの剪断力
 Q2 = Aw × Fu / √3 = 1851.22 KN Qmu = 203.51 KN
 Q3 = n × e1 × tpl × Fu = 4608.00 KN ※上記より、剪断破壊は曲げ破壊より先行しない
 Qj = min { Q1 , Q2 , Q3 } = 1851.22 KN
 bMb = Mju + { Mju / (L - Lj) } × Lj = 2035.09 KN L = 10.00 Lj = 1.25

○ RIG3 ※、中央部メンバーにて検討

H- 496 × 199 × 9 × 14 ボルト孔 = 2.4 cm ← + 0.20 cm (ボルトに加算する穴径)
 フランジ 2 PL- 12 裏幅 7.0 cm F = 235.00 Zpx = 1870 cm³
 4-M 22 mf = 2 Fu = 400.00 Fy = 235.00 強度割増 = 1.1 倍
 H.T.B 10.0 T
 e1 = 4.0 cm (材方向) e2 = 3.5 cm (材垂直方向) p = 6.0 cm

ウェブ 2 PL- 9 ボルト孔 = 2.4 cm ← + 0.20 cm (ボルトに加算する穴径)
 6-M 22 mw = 6 a4 = 180
 H.T.B 10.0 T g3 = 6 cm emw = 3 Zpe = 1429.456 cm³
 e1 = 4.0 cm (材方向) e2 = 4.0 cm (材垂直方向) Lw = 38 cm

f P1 = t × (b - 2 × ボルト孔) × Fu = 1166.40 KN (スプライスプレートの有効断面耐力)
 (((19.9-2*2.4)*1.2)+((7-2.4)*2)*12/10)*400*1/10
 f P2 = n × e1 × tpl × Fu = 1536.00 KN (スプライスプレートの端抜破断耐力)
 4*4*1.2*2*400*1/10
 f P3 = 0.6 × m × n × a × F = 1824.64 KN (フランジボルトの剪断耐力)
 0.6*2*4*PI()* (2.2)^2/4*100
 f P4 = n × e1 × tf × Fu = 896.00 KN (梁フランジの端抜け耐力)
 4*4*1.4*400*1/10
 f P5 = Ant × Fu + Ans × Fy / √3 = 637.50 KN (梁フランジの端抜け耐力) Ant = 6.44 cm²
 6.44*400*1/10+28*235*1/√(3)/10
 f P6 = Ant × Fy + Ans × Fu / √3 = 797.97 KN (梁フランジの端抜け耐力) Ans = 28.00 cm²
 6.44*235*1/10+28*400*1/√(3)/10
 f P7 = (Ant + 0.5 × Ans) × Fu = 817.60 KN (梁フランジの端抜け耐力)
 (6.44+0.5*28)*400*1/10
 f Pu = min (f P1 ~ f P7) = 637.50 KN

w P1 = 2 × 0.6 × mw × a × F = 2736.96 KN (ウェブボルトの剪断耐力)
 0.6*2*6*PI()* (2.2)^2/4*10*10
 w P2 = mw × e1 × tw × Fu = 864.00 KN (ウェブの端抜け耐力)
 6*4*0.9*400*1/10
 w P3 = 2 × mw × e1 × twp × Fu = 1728.00 KN (ウェブスプライスプレートの端抜け耐力)
 6*4*0.9*2*400*1/10
 w P4 = 2 × (Lw - mw × dw) × twp × Fu = 1699.20 KN (ウェブスプライスプレートの有効断面耐力)
 2*(38-6*2.4)*0.9*400*1/10
 w Pu = min (w P1 ~ w P4) = 864.00 KN Hw = 18.00 cm

Mju = Pu × (H - tf) + 0.5 × wPu × Hw = 385.03 KNm Mp(強度倍率無)
 (637.5*(49.6-1.4)+0.5*864*18)/100
 Mpe = Zpe × F u = 571.78 KNm 1.3xMp = 1.3 x Zpx x F y = 571.29 KNm (439.45)
 ↓ × 1.1
 Mju = min { Mju , Mpe } = 385.03 KNm →→→→ 385.03 KNm (483.40)

∴、非保有耐力接合である。 F=1.2

Q1 = 0.6 × m × n × a × F = 2736.96 KN モーメントからの剪断力
 Q2 = Aw × Fu / √3 = 673.42 KN Qmu = 57.04 KN
 Q3 = n × e1 × tpl × Fu = 1728.00 KN ※上記より、剪断破壊は曲げ破壊より先行しない
 Qj = min { Q1 , Q2 , Q3 } = 673.42 KN
 MbM = Mju + { Mju / (L - Lj) } × Lj = 456.34 KN L = 8.00 Lj = 1.25

○ R1G4 ※、中央部メンバーにて検討

H- 606 × 201 × 12 × 20 ボルト孔 = 2.4 cm ← + 0.20 cm (ボルトに加算する穴径)
 フランジ 2 PL- 19 裏幅 7.0 cm F = 235.00 Zpx = 3360 cm³
 6-M 22 mf = 2 Fu = 400.00 Fy = 235.00 強度割増 = 1.1 倍
 H.T.B 10.0 T
 e1 = 4.0 cm e2 = 3.5 cm p = 6.0 cm
 (材方向) (材垂直方向)

ウェブ 2 PL- 9 ボルト孔 = 2.4 cm ← + 0.20 cm (ボルトに加算する穴径)
 7-M 22 mw = 7 a4 = 240
 H.T.B 10.0 T g3 = 6 cm emw = 3 Zpe = 2590.08 cm³
 e1 = 4.0 cm e2 = 4.0 cm Lw = 44 cm
 (材方向) (材垂直方向)

f P1 = t × (b - 2 × ボルト孔) × Fu = 1862.00 KN (スプライスプレートの有効断面耐力)
 (((20.1-2*2.4)*1.9)+((7-2.4)*2)*19/10)*400*1/10
 f P2 = n × e1 × tpl × Fu = 3648.00 KN (スプライスプレートの端抜破断耐力)
 6*4*1.9*2*400*1/10
 f P3 = 0.6 × m × n × a × F = 2736.96 KN (フランジボルトの剪断耐力)
 0.6*2*6*PI()*((2.2)^2/4*100
 f P4 = n × e1 × tf × Fu = 1920.00 KN (梁フランジの端抜け耐力)
 6*4*2*400*1/10
 f P5 = Ant × Fu + Ans × Fy / √3 = 1236.33 KN (梁フランジの端抜け耐力) Ant = 9.20 cm²
 9.2*400*1/10+64*235*1/√(3)/10
 f P6 = Ant × Fy + Ans × Fu / √3 = 1694.22 KN (梁フランジの端抜け耐力) Ans = 64.00 cm²
 9.2*235*1/10+64*400*1/√(3)/10
 f P7 = (Ant + 0.5 × Ans) × Fu = 1648.00 KN (梁フランジの端抜け耐力)
 (9.2+0.5*64)*400*1/10
 f Pu = min (f P1 ~ f P7) = 1236.33 KN

w P1 = 2 × 0.6 × mw × a × F = 3193.11 KN (ウェブボルトの剪断耐力)
 0.6*2*7*PI()*((2.2)^2/4*10*10
 w P2 = mw × e1 × tw × Fu = 1344.00 KN (ウェブの端抜け耐力)
 7*4*1.2*400*1/10
 w P3 = 2 × mw × e1 × twp × Fu = 2016.00 KN (ウェブスプライスプレートの端抜け耐力)
 7*4*0.9*2*400*1/10
 w P4 = 2 × (Lw - mw × dw) × twp × Fu = 1958.40 KN (ウェブスプライスプレートの有効断面耐力)
 2*(44-7*2.4)*0.9*400*1/10
 w Pu = min (w P1 ~ w P4) = 1344.00 KN Hw = 24.00 cm
 Mju = Pu × (H - tf) + 0.5 × wPu × Hw = 885.77 KNm Mp(強度倍率無)
 (1236.33*(60.6-2)+0.5*1344*24)/100
 Mpe = Zpe × Fu = 1036.03 KNm 1.3xMp = 1.3 x Zpx x Fy = 1026.48 KNm (789.60)
 ↓ × 1.1
 Mju = min { Mju , Mpe } = 885.77 KNm →→→→ 868.56 KNm (868.56)

∴、非保有耐力接合である。

F=1.8

Q1 = 0.6 × m × n × a × F = 3193.11 KN モーメントからの剪断力
 Q2 = Aw × Fu / √3 = 1102.97 KN Qmu = 147.63 KN
 Q3 = n × e1 × tpl × Fu = 2016.00 KN ※上記より、剪断破壊は曲げ破壊より先行しない
 Qj = min { Q1 , Q2 , Q3 } = 1102.97 KN
 bMb = Mju + { Mju / (L - Lj) } × Lj = 1070.31 KN L = 7.25 Lj = 1.25

○ R1G5 ※、中央部メンバーにて検討

H- 596 × 199 × 10 × 15 ボルト孔 = 2.4 cm ← + 0.20 cm (ボルトに加算する穴径)
 フランジ 2 PL- 16 裏幅 7.0 cm F = 235.00 Z_{px} = 2580 cm³
 6-M 22 mf = 2 Fu = 400.00 Fy = 235.00 強度割増 = 1.1 倍
 H.T.B 10.0 T
 e1 = 4.0 cm e2 = 3.5 cm p = 6.0 cm
 (材方向) (材垂直方向)

ウェブ 2 PL- 9 ボルト孔 = 2.4 cm ← + 0.20 cm (ボルトに加算する穴径)
 7-M 22 mw = 7 a4 = 240
 H.T.B 10.0 T g3 = 6 emw = 3 Z_{pe} = 1988.88 cm³
 e1 = 4.0 cm e2 = 4.0 cm Lw = 44 cm
 (材方向) (材垂直方向)

f P1 = t × (b - 2 × ボルト孔) × Fu = 1555.20 KN (スプライズプレートの有効断面耐力)
 (((19.9-2*2.4)*1.6)+((7-2.4)*2)*16/10)*400*1/10
 f P2 = n × e1 × t_{pl} × Fu = 3072.00 KN (スプライズプレートの端抜破断耐力)
 6*4*1.6*2*400*1/10
 f P3 = 0.6 × m × n × a × F = 2736.96 KN (フランジボルトの剪断耐力)
 0.6*2*6*PI()* (2.2)^2/4*100
 f P4 = n × e1 × t_f × Fu = 1440.00 KN (梁フランジの端抜け耐力)
 6*4*1.5*400*1/10
 f P5 = Ant × Fu + Ans × Fy / √3 = 927.25 KN (梁フランジの端抜け耐力) Ant = 6.90 cm²
 6.9*400*1/10+48*235*1/√(3)/10
 f P6 = Ant × Fy + Ans × Fu / √3 = 1270.66 KN (梁フランジの端抜け耐力) Ans = 48.00 cm²
 6.9*235*1/10+48*400*1/√(3)/10
 f P7 = (Ant + 0.5 × Ans) × Fu = 1236.00 KN (梁フランジの端抜け耐力)
 (6.9+0.5*48)*400*1/10
 f Pu = min (f P1 ~ f P7) = 927.25 KN

w P1 = 2 × 0.6 × mw × a × F = 3193.11 KN (ウェブボルトの剪断耐力)
 0.6*2*7*PI()* (2.2)^2/4*10*10
 w P2 = mw × e1 × t_w × Fu = 1120.00 KN (ウェブの端抜け耐力)
 7*4*1*400*1/10
 w P3 = 2 × mw × e1 × t_w × Fu = 2016.00 KN (ウェブスプライズプレートの端抜け耐力)
 7*4*0.9*2*400*1/10
 w P4 = 2 × (Lw - mw × dw) × t_w × Fu = 1958.40 KN (ウェブスプライズプレートの有効断面耐力)
 2*(44-7*2.4)*0.9*400*1/10
 w Pu = min (w P1 ~ w P4) = 1120.00 KN Hw = 24.00 cm
 Mju = Pu × (H - t_f) + 0.5 × w Pu × Hw = 673.13 KNm Mp(強度倍率無)
 (927.25*(59.6-1.5)+0.5*1120*24)/100
 Mpe = Z_{pe} × F u = 795.55 KNm 1.3xMp = 1.3 x Z_{px} x F y = 788.19 KNm (606.30)
 ↓ ×1.1
 Mju = min { M ju , M pe } = 673.13 KNm →→→→ 666.93 KNm (666.93)

∴、非保有耐力接合である。 F=1.8

Q1 = 0.6 × m × n × a × F = 3193.11 KN モーメントからの剪断力
 Q2 = A_w × Fu / √3 = 919.14 KN Q_{mu} = 112.19 KN
 Q3 = n × e1 × t_{pl} × Fu = 2016.00 KN ※上記より、剪断破壊は曲げ破壊より先行しない
 Qj = min { Q1 , Q2 , Q3 } = 919.14 KN
 bMb = Mju + { Mju / (L - Lj) } × Lj = 813.37 KN L = 7.25 Lj = 1.25

○ RIG6

※、中央部メンバーにて検討

H- 700 × 300 × 13 × 28 ボルト孔 = 2.4 cm ← +0.20 cm (ボルトに加算する穴径)

フランジ 2 PL- 19 裏幅 10.0 cm F = 235.00 Zpx = 6340 cm³

10-M 22 mf = 4 Fu = 400.00 Fy = 235.00 強度割増 = 1.1 倍

H.T.B 10.0 T
e1 = 4.0 cm e2 = 3.2 cm p = 9.0 cm
(材方向) (材垂直方向)

ウェブ 2 PL- 9 ボルト孔 = 2.4 cm ← +0.20 cm (ボルトに加算する穴径)

9-M 22 mw = 9 a4 = 300
H.T.B 10.0 T g3 = 6 cm emw = 4 Zpe = 4159.264 cm³
e1 = 4.0 cm e2 = 4.0 cm Lw = 56 cm
(材方向) (材垂直方向)

f P1 = t × (b - 2 × ボルト孔) × Fu = 2705.60 KN (スプライスプレートの有効断面耐力)

(((30-4*2.4)*1.9)+((10-2.4)*2)*19/10)*400*1/10

f P2 = n × e1 × tpl × Fu = 6080.00 KN (スプライスプレートの端抜破断耐力)

10*4*1.9*2*400*1/10

f P3 = 0.6 × m × n × a × F = 4561.59 KN (フランジボルトの剪断耐力)

0.6*2*10*PI()* (2.2)^2/4*100

f P4 = n × e1 × tf × Fu = 4480.00 KN (梁フランジの端抜け耐力)

10*4*2.8*400*1/10

f P5 = Ant × Fu + Ans × Fy / √3 = 1777.64 KN (梁フランジの端抜け耐力) Ant = 11.20 cm²

11.2*400*1/10+98*235*1/√(3)/10

f P6 = Ant × Fy + Ans × Fu / √3 = 2526.41 KN (梁フランジの端抜け耐力) Ans = 98.00 cm²

11.2*235*1/10+98*400*1/√(3)/10

f P7 = (Ant + 0.5 × Ans) × Fu = 2408.00 KN (梁フランジの端抜け耐力)

(11.2+0.5*98)*400*1/10

f Pu = min (f P1 ~ f P7) = 1777.64 KN

w P1 = 2 × 0.6 × mw × a × F = 4105.43 KN (ウェブボルトの剪断耐力)

0.6*2*9*PI()* (2.2)^2/4*10*10

w P2 = mw × e1 × tw × Fu = 1872.00 KN (ウェブの端抜け耐力)

9*4*1.3*400*1/10

w P3 = 2 × mw × e1 × twp × Fu = 2592.00 KN (ウェブスプライスプレートの端抜け耐力)

9*4*0.9*2*400*1/10

w P4 = 2 × (Lw - mw × dw) × twp × Fu = 2476.80 KN (ウェブスプライスプレートの有効断面耐力)

2*(56-9*2.4)*0.9*400*1/10

w Pu = min (w P1 ~ w P4) = 1872.00 KN Hw = 30.00 cm

Mju = Pu × (H - tf) + 0.5 × wPu × Hw = 1475.37 KNm

(1777.64*(70-2.8)+0.5*1872*30)/100

Mp(強度倍率無)

Mpe = Zpe × Fy = 1663.71 KNm 1.3xMp = 1.3 × Zpx × Fy = 1936.87 KNm (1489.90)

↓ × 1.1

Mju = min { Mju , Mpe } = 1475.37 KNm →→→→ 1475.37 KNm (1638.89)

∴、非保有耐力接合である。

F=1.2

Q1 = 0.6 × m × n × a × F = 4105.43 KN モーメントからの剪断力

Q2 = Aw × Fu / √3 = 1284.95 KN Qmu = 310.60 KN

Q3 = n × e1 × tpl × Fu = 2592.00 KN ※上記より、剪断破壊は曲げ破壊より先行しない

Qj = min { Q1 , Q2 , Q3 } = 1284.95 KN

bMb = Mju + { Mju / (L - Lj) } × Lj = 1863.63 KN L = 6.00 Lj = 1.25