



大連協版新壁量・柱小径手計算支援ツール

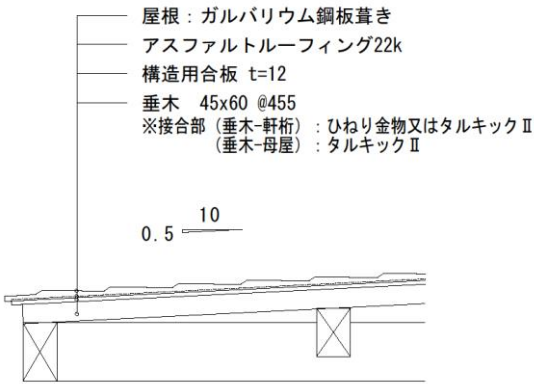
【計算事例集】

(Plan4_事務所プラン)

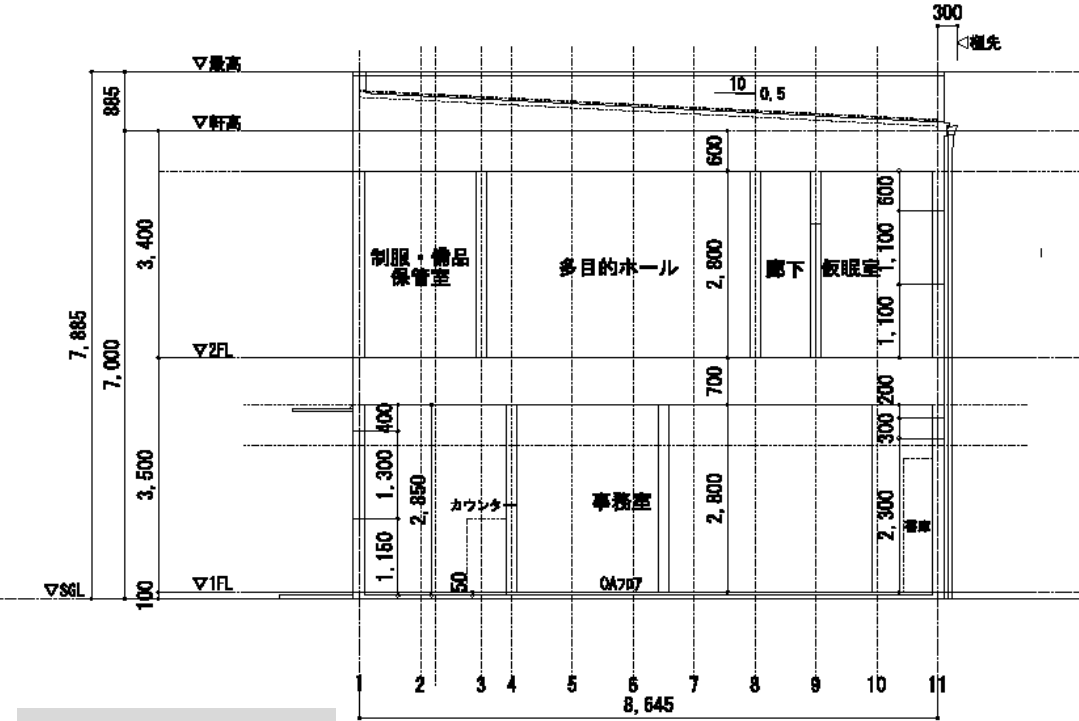
大阪府内建築行政連絡協議会構造部会

Plan4：延べ面積267.46㎡（1階：133.73㎡、2階：133.73㎡）

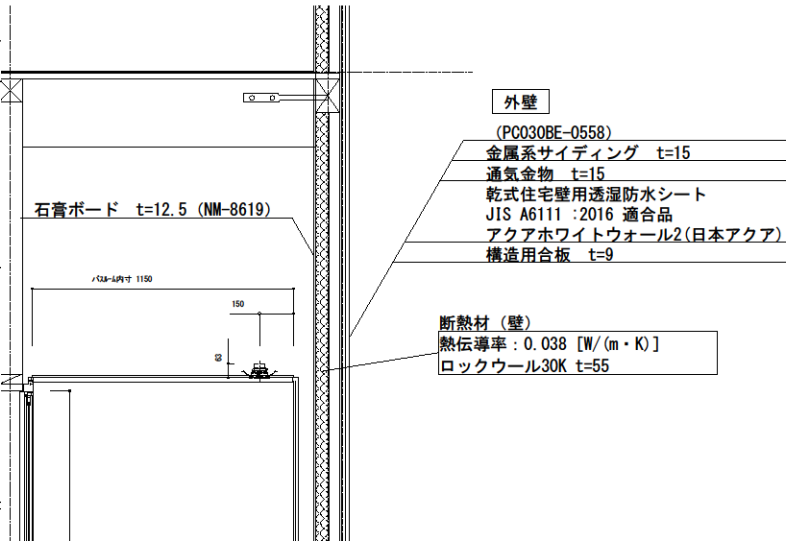
| | | |
|------|-------|---------|
| 建物概要 | 建物用途 | 事務所 |
| | 工事の種別 | 新築工事 |
| | 構造 | 木造 |
| | 階数 | 2階建て |
| | 地盤面 | SGL±0 |
| | 最高高さ | 7.885m |
| | 軒高さ | 7.000m |
| | 建築面積 | 135.13㎡ |
| | 2階床面積 | 133.73㎡ |
| | 1階床面積 | 133.73㎡ |
| | 延べ床面積 | 267.46㎡ |
| | | |



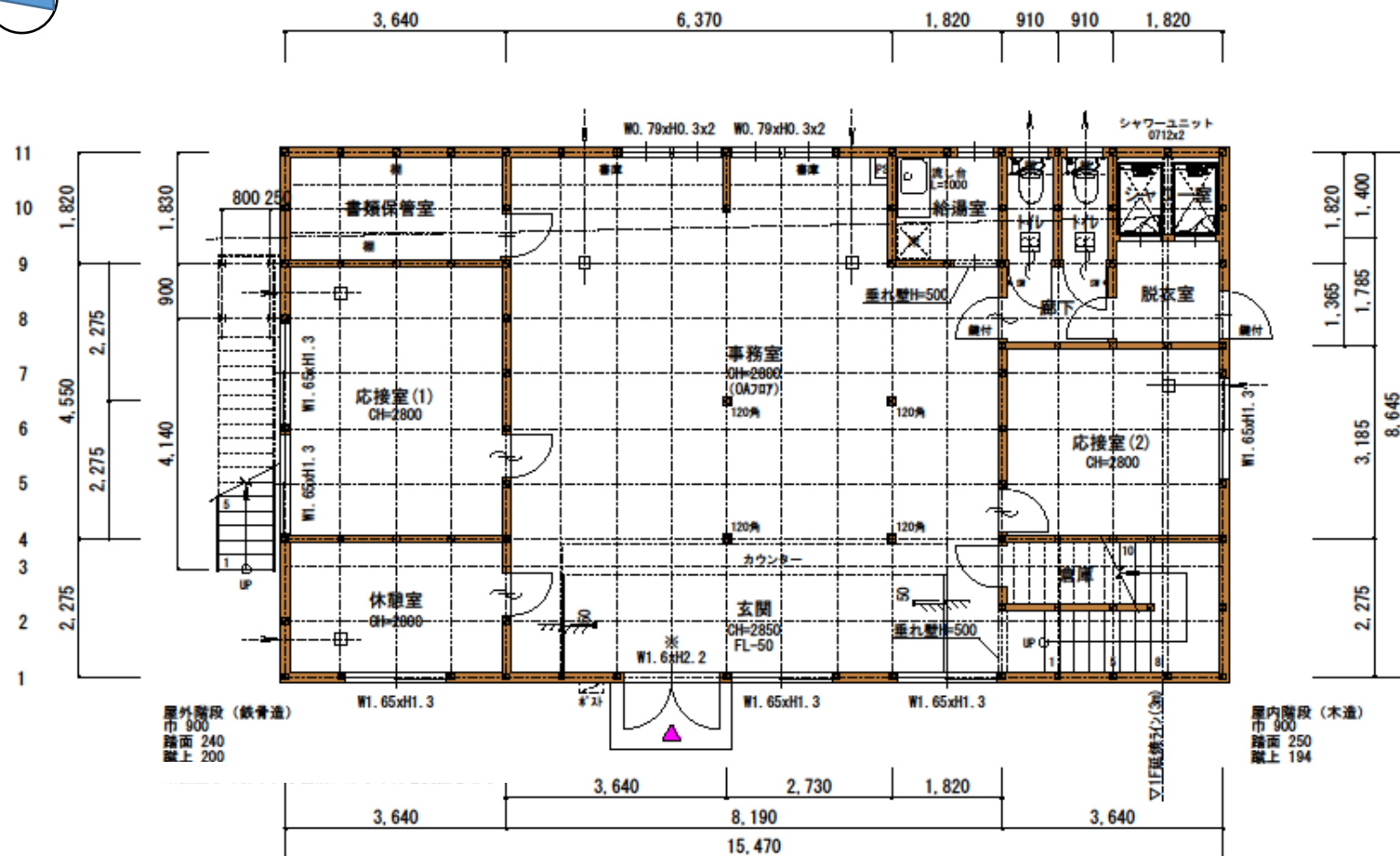
■ 屋根構造詳細図



■ 断面図

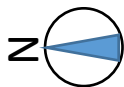


■ 外壁構造詳細図

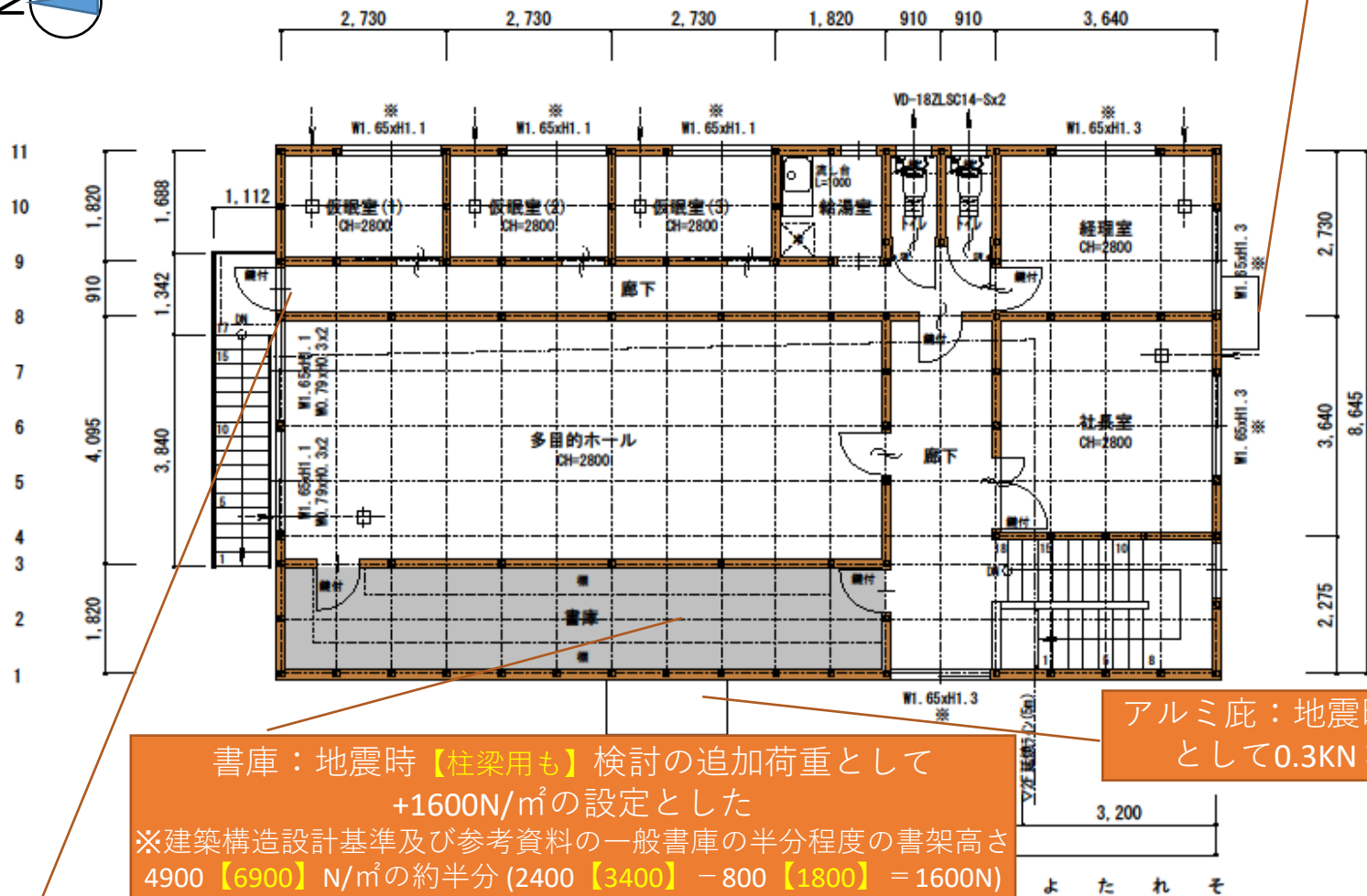


い ろ は に ほ へ と ち り め る を わ か よ た れ そ

■ 1階平面図



アルミ庇：地震時検討の追加荷重
として0.3KN×1ヶ所(2階床)



書庫：地震時【柱梁用も】検討の追加荷重として
+1600N/m²の設定とした
※建築構造設計基準及び参考資料の一般書庫の半分程度の書架高さ
4900【6900】N/m²の約半分(2400【3400】-800【1800】=1600N)

アルミ庇：地震時検討の追加荷重
として0.3KN×1ヶ所(2階床)

■2階平面図

屋外階段：構造上一体であることから追加荷重を見込む

【階段の上半分が2階の床の集中荷重】

$$(1.34\text{m} + 3.84\text{m} \div 2) \times 0.90\text{m} = 2.93\text{m}^2 \quad 2.93\text{m}^2 \times 2700\text{N/m}^2 \div 2 = 8.0\text{KN}$$

※固定荷重1900N/m²（カタログ値）+積載荷重800N/m²（令第85条：地震力を計算する場合）=2700N/m²

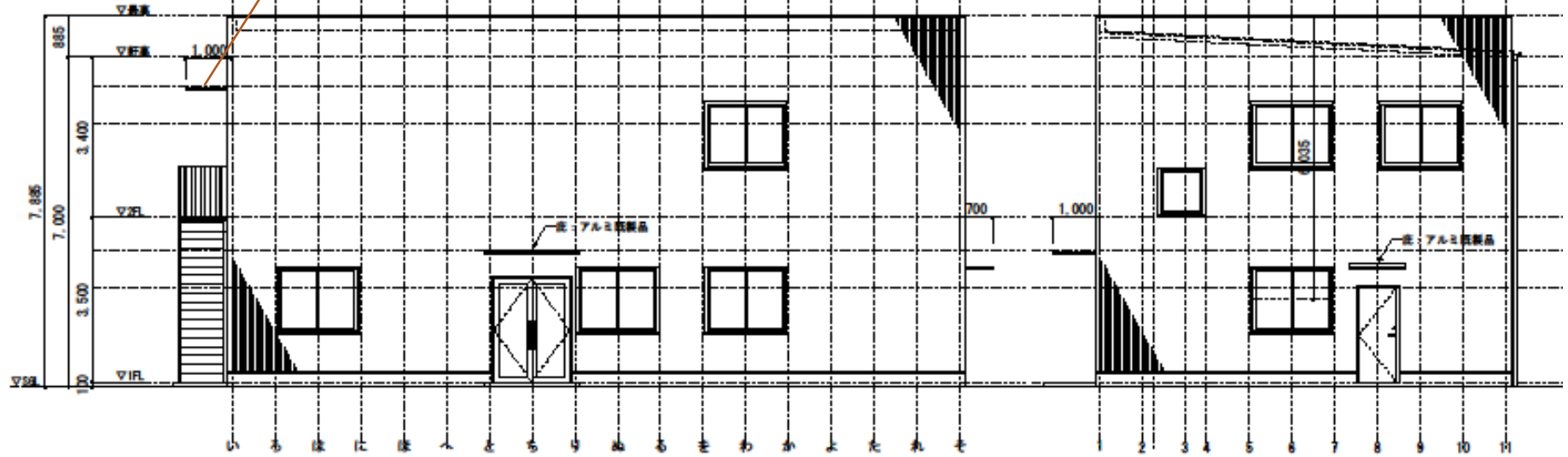
Input②

| 積載荷重 (LL) | | | | |
|-----------|-----|------|------|-----|
| 部位 | 用途 | 床用 | 柱・梁用 | 地震用 |
| 2階床 | 事務所 | 2900 | 1800 | 800 |

アルミ庇：地震時検討の追加荷重として
0.3KN×1ヶ所(R階屋根)

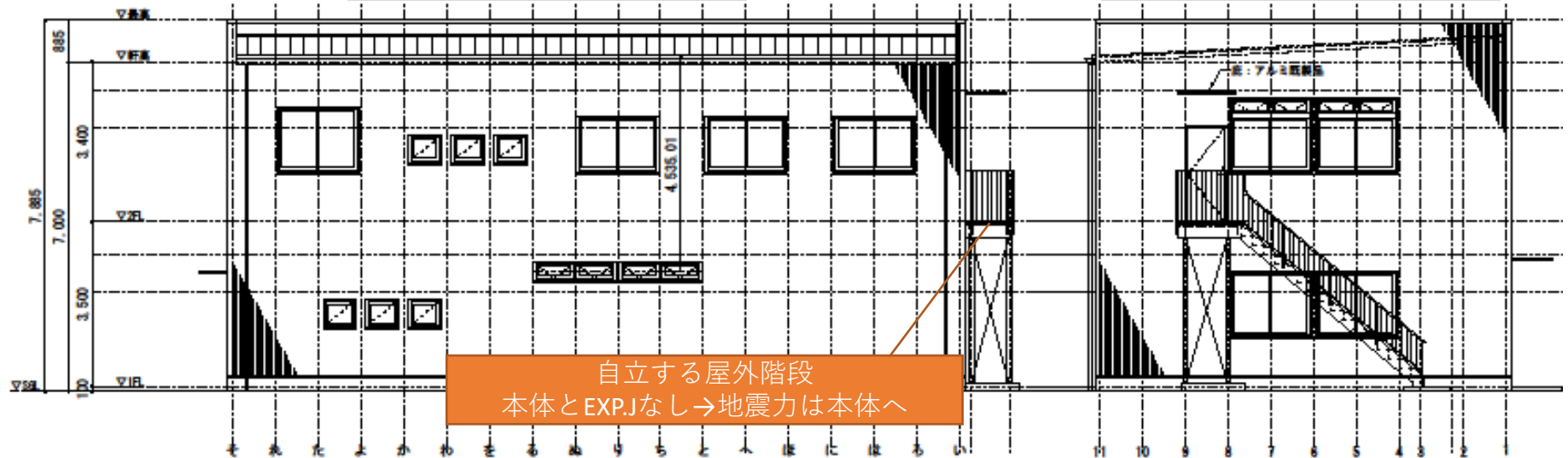
屋根 : 3'Al'リム鋼板 NW-8697
軒裏 : 木片断加の山板 QF030RS-0071
外壁 : 金属系9行 ンダ 縦横 PD030BE-0558
屋外階段 : 鉄骨造

※軒より上は小屋組みとする



■西側立面図

■南側立面図



自立する屋外階段
本体とEXPJなし→地震力は本体へ

■東側立面図

■北側立面図

Input①基本条件-1

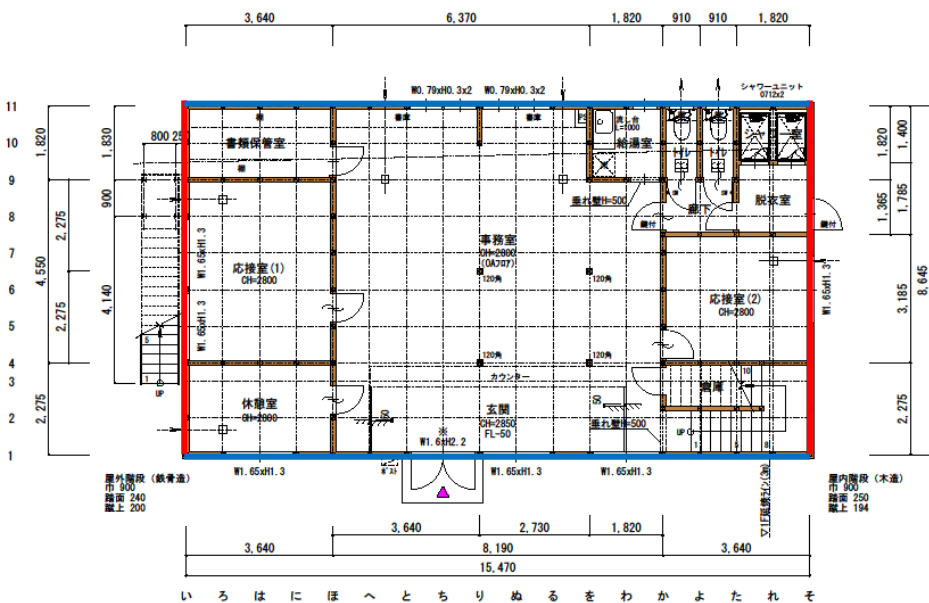
| 項目 | 入力欄 | 単位 |
|--------------------------------|-------|-----|
| 2階外壁のX方向長さ(合計) L _{X2} | 30.94 | (m) |
| 2階外壁のY方向長さ(合計) L _{Y2} | 17.29 | (m) |
| 1階外壁のX方向長さ(合計) L _{X1} | 30.94 | (m) |
| 1階外壁のY方向長さ(合計) L _{Y1} | 17.29 | (m) |

$$L_{x2} : 15.470 \times 2 = 30.94\text{m}$$

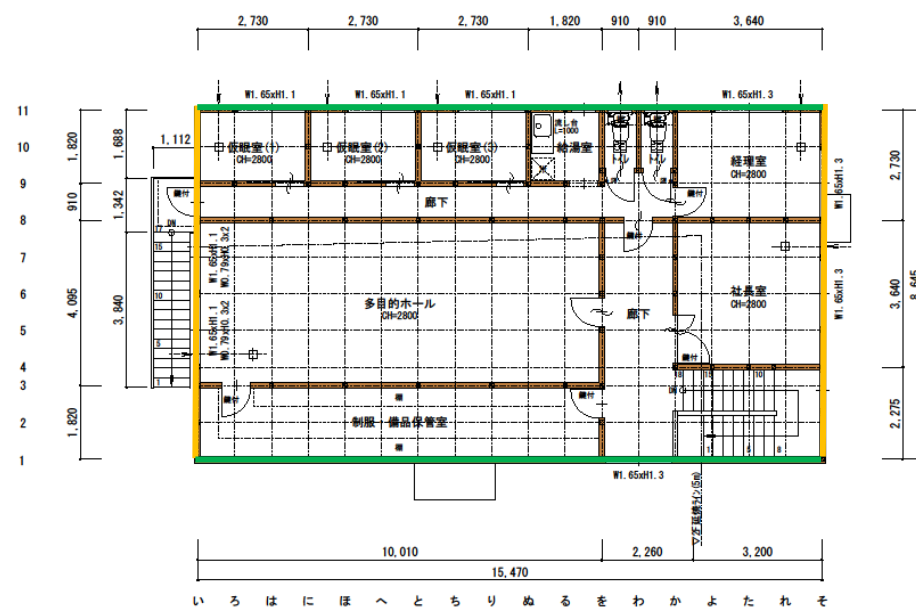
Ly2 : $8.645 \times 2 = 17.29\text{m}$

$$L_{x1} : 15.470 \times 2 = 30.94\text{m}$$

Ly1 : $8.645 \times 2 = 17.29\text{m}$



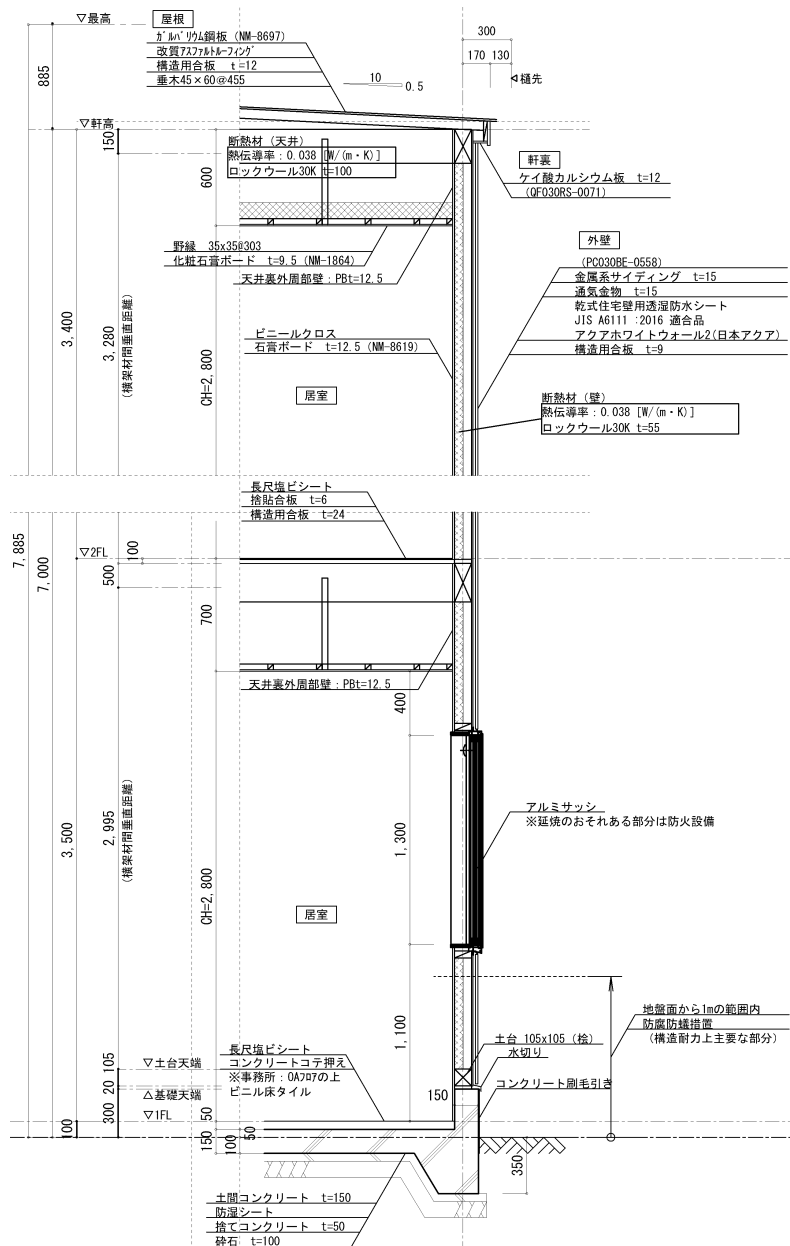
■ 1階平面図



■ 2階平面図

| 符号 | AW-1/AW-1a | AW-2 | AW-3 | AW-4 |
|-------------|---|------------------|----------------------------|--|
| 数量 | 6/4 | 3 | 2 | 2 |
| 室名 | 1F玄関、休憩室、応接室(1)、2F廊下 /1F応接室(2)、2F経理室、社長室 | 2F仮眠室(1)～(3) | 2F多目的ホール | 1F事務室 |
| 形状 | | | | |
| ※()内は玄関を示す | | | | |
| 形式 | 引き違い窓 | 引き違い窓 | 2連外倒し排煙窓+引き違い窓 | 2連外倒し排煙窓 |
| 見込 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 材質 | アルミ | アルミ | アルミ | アルミ |
| 仕上 | アルミカラー | アルミカラー | アルミカラー | アルミカラー |
| 硝子 | FL3+A12+FL3/PW6.8+A12+FL3 | PW6.8+A12+FL3 | PW6.8+A12+FL3 | PW6.8+A12+FL3 |
| 金物 | 網戸、付属金物一式 | 網戸、付属金物一式 | 網戸、付属金物一式、 クワッドベレーテラ隠蔽式 | 網戸、付属金物一式、 クワッドベレーテラ隠蔽式 |
| 備考 | 1a：防火設備 (EB-2978-1) | 防火設備 (EB-2978-1) | 防火設備 (EB-2978-1) | 防火設備 (EB-1142-4) |
| 符号 | AD-1 | AD-2 | WD-1/WD-1a | WD-2/WD-2a |
| 数量 | 1 | 2 | 2/2 | 4/3 |
| 室名 | 1F玄関 | 1F脱衣室、2F廊下 | 1F書類保管庫、倉庫 /2F制御・商品保管室 | 1F応接室(1)(2)、休憩室、2F多目的 ホール/1F廊下、2F経理室、廊下 |

■建具図



■矩計図

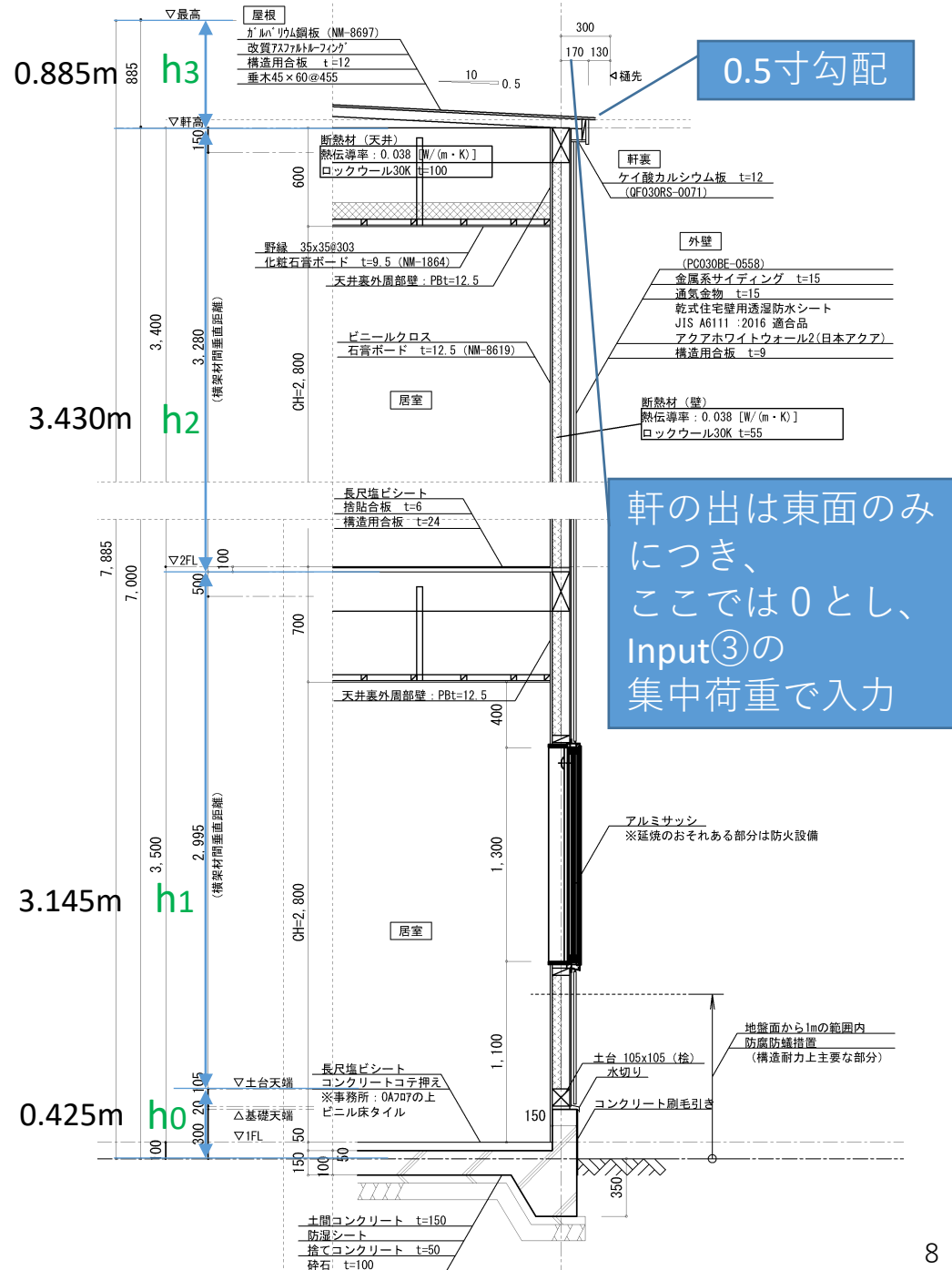
Input①基本条件-2

| | | | |
|----------------|------|--------|-------------------|
| 2階外壁のX方向長さ(合計) | Lx2 | 30.940 | (m) |
| 2階外壁のY方向長さ(合計) | Ly2 | 17.290 | (m) |
| 1階外壁のX方向長さ(合計) | Lx1 | 30.940 | (m) |
| 1階外壁のY方向長さ(合計) | Ly1 | 17.290 | (m) |
| 最高高さ — 軒高さ | h3 | 0.885 | (m) |
| 軒高さ — 2階梁天 | h2 | 3.430 | (m) |
| 2階梁天 — 土台天 | h1 | 3.145 | (m) |
| 土台天 — 地盤面 | h0 | 0.425 | (m) |
| 2階床面積(重量算定用) | Afw2 | 133.73 | (m ²) |
| 1階床面積(重量算定用) | Afw1 | 133.73 | (m ²) |
| 2階床面積(壁量算定用) | Af2 | 133.73 | (m ²) |
| 1階床面積(壁量算定用) | Af1 | 133.73 | (m ²) |
| 軒の出 | Lr | 0.00 | (m) |
| 屋根勾配 (2.9°) | ∠ | 0.5 | (寸) |
| 開口比率 | η | 0.09 | (-) |
| 標準せん断力係数 | C0 | 0.2 | (-) |

| | |
|-------|--------|
| 2F床面積 | 133.73 |
| 1F床面積 | 133.73 |
| 延床面積 | 267.46 |

Afw2 : 133.73 m² Af2 : 133.73 m²

Afw1 : 133.73 m² Af1 : 133.73 m²



Input②荷重入力

| 項目 | 単位荷重 | 単位 |
|------------|------------|-------------------------|
| 屋根重量 | ω_1 | 550 (N/m ²) |
| 2階床重量 | ω_2 | 500 (N/m ²) |
| 外壁重量 | ω_3 | 550 (N/m ²) |
| 屋根断熱材 | ω_4 | 100 (N/m ²) |
| 外壁断熱材 | ω_5 | 100 (N/m ²) |
| 開口部 | ω_6 | 320 (N/m ²) |
| 太陽光発電設備等 | ω_7 | (機器重量の合計) 0 (kg) |
| 内壁(床面積当たり) | ω_8 | 350 (N/m ²) |

| 積載荷重 (LL) | | | | |
|-----------|-----|------|------|-----|
| 部位 | 用途 | 床用 | 柱・梁用 | 地震用 |
| 2階床 | 事務所 | 2900 | 1800 | 800 |

| 仕様名 | 直接入力 |
|-------------|---|
| 【標準】金属板ぶき | |
| 【標準】居室(板張り) | |
| 【標準】金属板張 | |
| AW-4 | 2 |
| 室名 | 1F玄関、休憩室、応接室(1)、2F廊下/1F応接室(2)、2F経理室、社長室 |
| 形状 | 2F仮眠室(1)~(3) 2F多目的ホール 1F事務室 |
| 形式 | 引き違い窓 |
| 見込 | 70 |
| 材質 | アルミ |
| 仕上 | アルミカラー |
| 硝子 | FL3+A12+FL3/PW6.8+A12+FL3 |
| 金物 | 網戸、付属金物一式 |

事務所

屋根

天井高い・間仕切壁少ない
350NでOKと判断

ペアガラス
320 N/m²

屋根：ガルバリウム鋼板葺き
アスファルトルーフィング22k
構造用合板 t=12
垂木 45x60 @455
※接合部(垂木-軒桁)：ひねり金物又はタルキックⅠ
(垂木-母屋)：タルキックⅡ

0.5 10

金属板ぶき 550 N/m²

石膏ボード t=12.5 (NM-8619)

外壁

(PC030BE-Q558)
金属系サイディング t=15
通気金物 t=15
乾式住宅壁用透湿防水シート
JIS A6111 :2016 適合品
アクアホワイトウォール2(日本アクア)
構造用合板 t=9

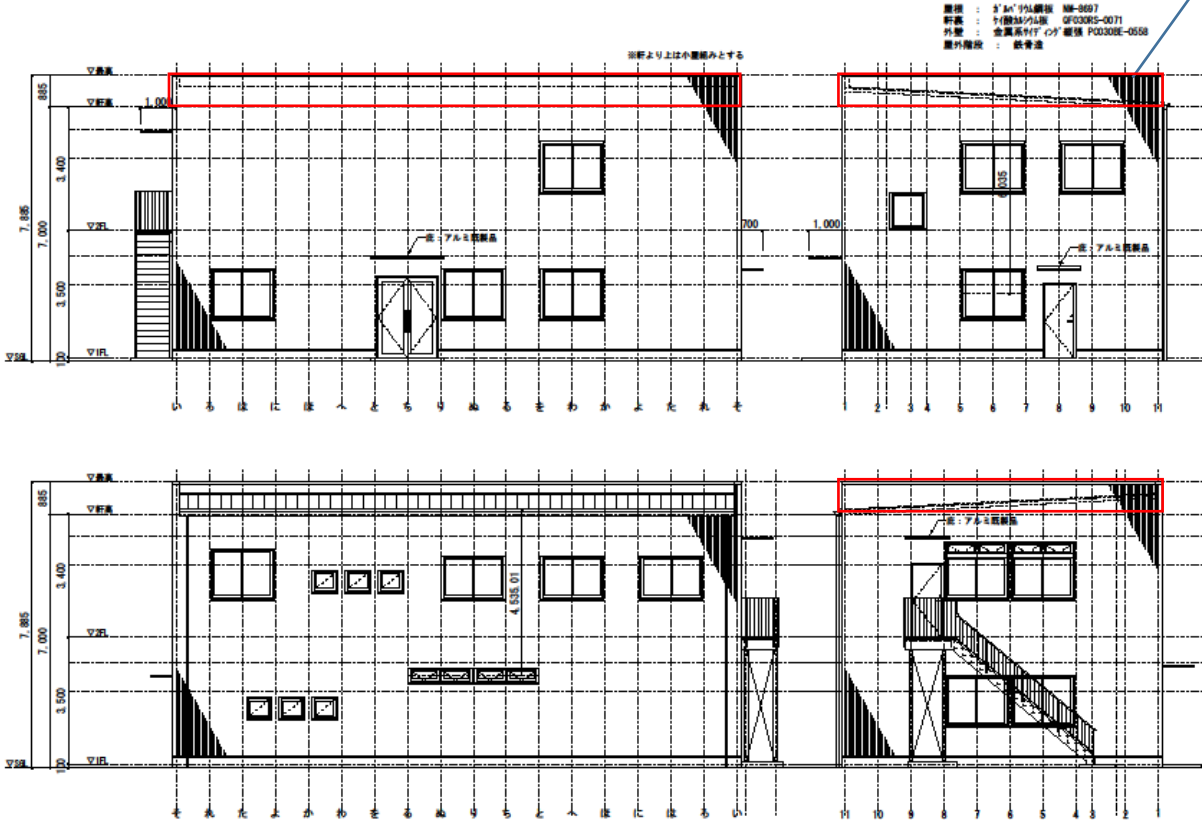
断熱材(壁)
熱伝導率：0.038 [W/(m・K)]
ロックウール30K t=55

金属系サイディング
550 N/m²

Input③その他の荷重入力-1 (※壁量計算用)

| 項目 | 入力欄 | 単位 | 面積 | 単位 |
|-------------|-----------------------------------|-------------------------|-------|-------------------|
| 軒上外壁面積 | A _O | 面積の直接入力 | 29.48 | (m ²) |
| 2階床の吹抜け面積 | A _H | | 0.00 | (m ²) |
| 2階バルコニー | ω ₁₁ , A ₁₁ | 700 (N/m ²) | 0.00 | (m ²) |
| 2～R階間の小屋裏物置 | ω ₁₂ , A ₁₂ | 300 (N/m ²) | 0.00 | (m ²) |
| 1～2階間の小屋裏物置 | ω ₁₃ , A ₁₃ | 300 (N/m ²) | 0.00 | (m ²) |
| 2階浴室 | ω ₁₄ | 無し (－) | | |

軒上外壁面積A_o
$$(15.47+0.183) \times 0.885 + (8.645+0.183) \times 0.885 \times 2 = 29.478\text{m}^2$$

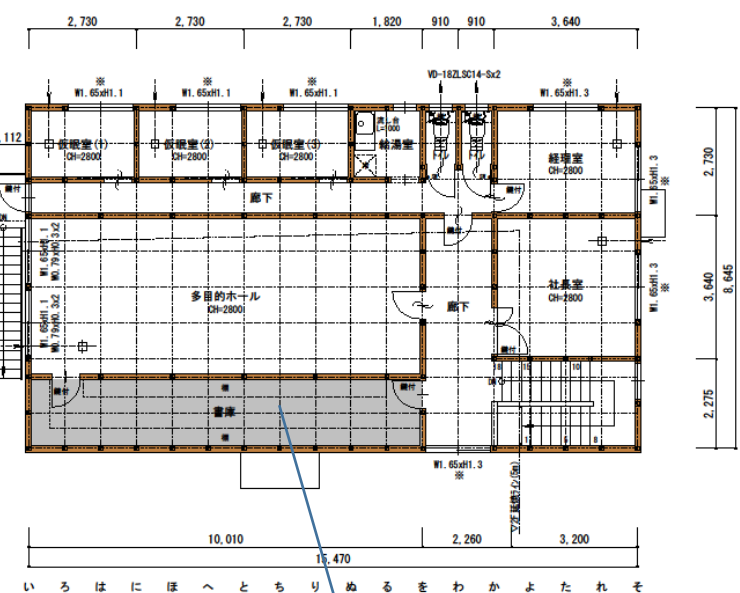
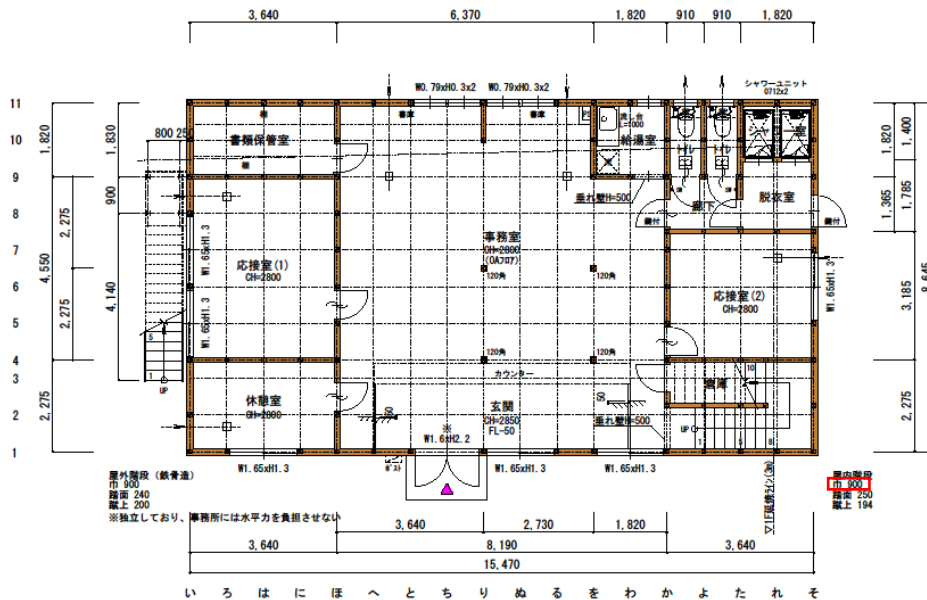


Input③その他の荷重入力-2 (※壁量計算用)

| 項目 | 入力欄 | 単位 | 面積 | 単位 | 備考 (追加荷重の種類・根拠等を記載) |
|------------------------------------|------|---------------------|-------|-------------------|--|
| R階屋根の追加等分布荷重 ω_{15}, A_{15} | 550 | (N/m ²) | 2.64 | (m ²) | 軒の出 $0.17 \times 15.47 \times 1.002 = 2.635 \text{ m}^2$ |
| 2階床の追加等分布荷重 ω_{16}, A_{16} | 1600 | (N/m ²) | 18.22 | (m ²) | 書庫: $1.82 \times 10.01 = 18.218 \text{ m}^2$ |
| R階屋根の追加集中荷重 ω_{17} | 0.30 | (kN) | | | アルミ庇 $0.3 \times 1 = 0.3$ |
| 2階床の追加集中荷重 ω_{18} | 8.60 | (kN) | | | アルミ庇 $0.3 \times 2 = 0.6$ 、屋外階段8.0 |

軒の出があるのが東面のみに
つき追加等分布荷重で入力
※水平投影面積に勾配を考慮

屋外階段 2階床の追加集中荷重 ω_{18}
 $(1.34 \text{ m} + 3.84 \text{ m} \div 2) \times 0.90 \text{ m} = 2.93 \text{ m}^2$ 【上半分が2階の床の集中荷重】
 $2.93 \text{ m}^2 \times 2700 \text{ N/m}^2 \div 8.0 \text{ kN} = 8.0 \text{ kN}$ ※固定荷重 1900 N/m^2 + 事務所の積載荷重 (地震力) $800 \text{ N/m}^2 = 2700 \text{ N/m}^2$



2階追加積載荷重部分面積A16
 $10.01 \times 1.820 = 18.22 \text{ m}^2$

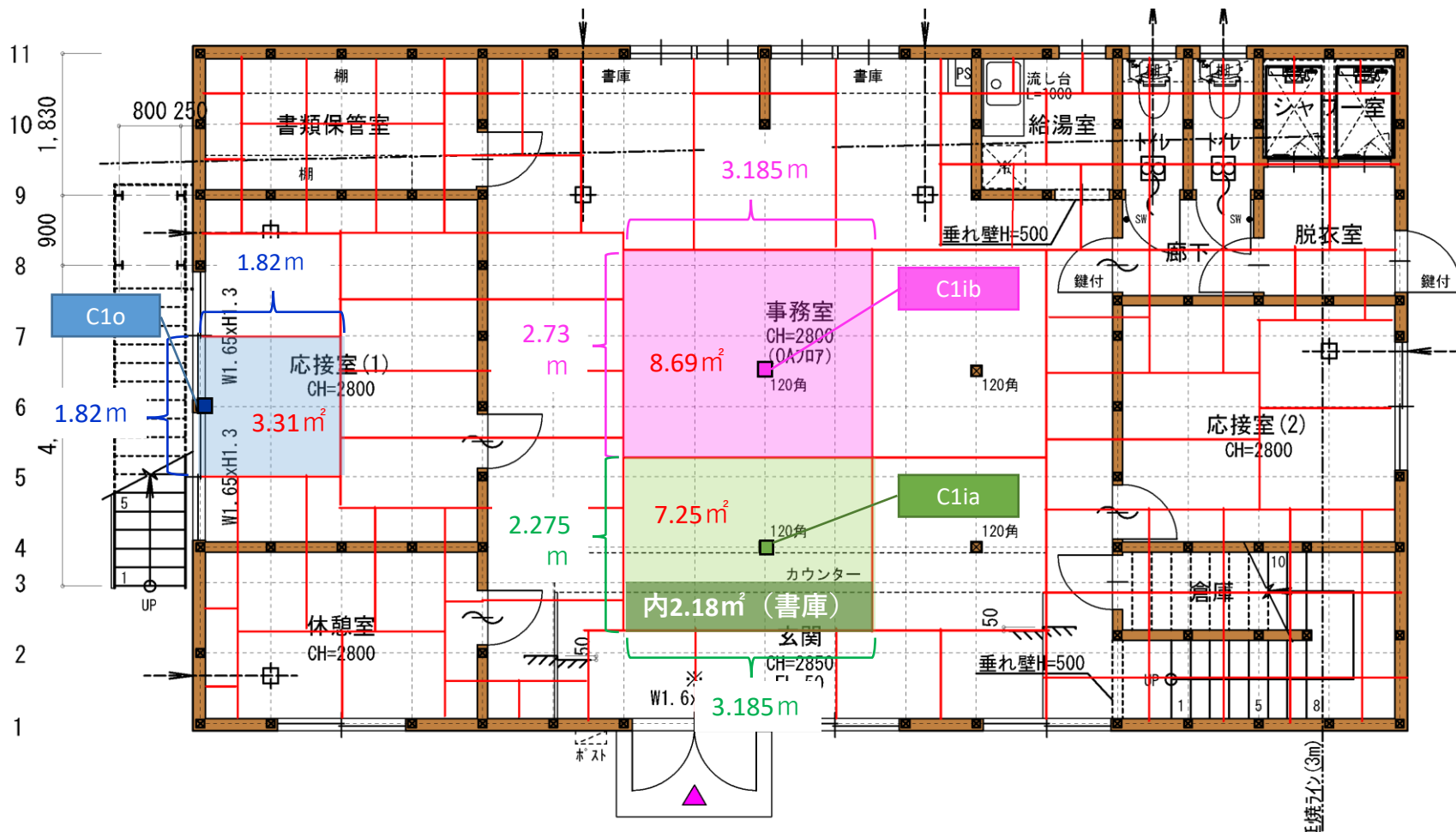
Output① 単位面積当たりの必要壁量Lwの算定

| | | | | | | | | |
|-------------|---|--|---|------|----------------------|---|----|----------------------|
| 2階 L_{W2} | = | $1.368 \times 0.2 \times 184 / (0.0196 \times 133.73)$ | = | 19.3 | (cm/m ²) | → | 20 | (cm/m ²) |
| 1階 L_{W1} | = | $1.000 \times 0.2 \times 540 / (0.0196 \times 133.73)$ | = | 41.3 | (cm/m ²) | → | 42 | (cm/m ²) |

■柱が負担する床面積の確認（1階）

※この分割作業は国表計算ツールを使う場合と同じです。

【公益財団法人日本住宅・木材技術センター】手作業による柱の負担面積を求める方法 その1



い ろ は に ほ へ と ち り ん る を わ か よ た れ そ

分割後、負担面積（床・外壁）を考慮し中柱2ヶ所、外柱1ヶ所の検討を行う

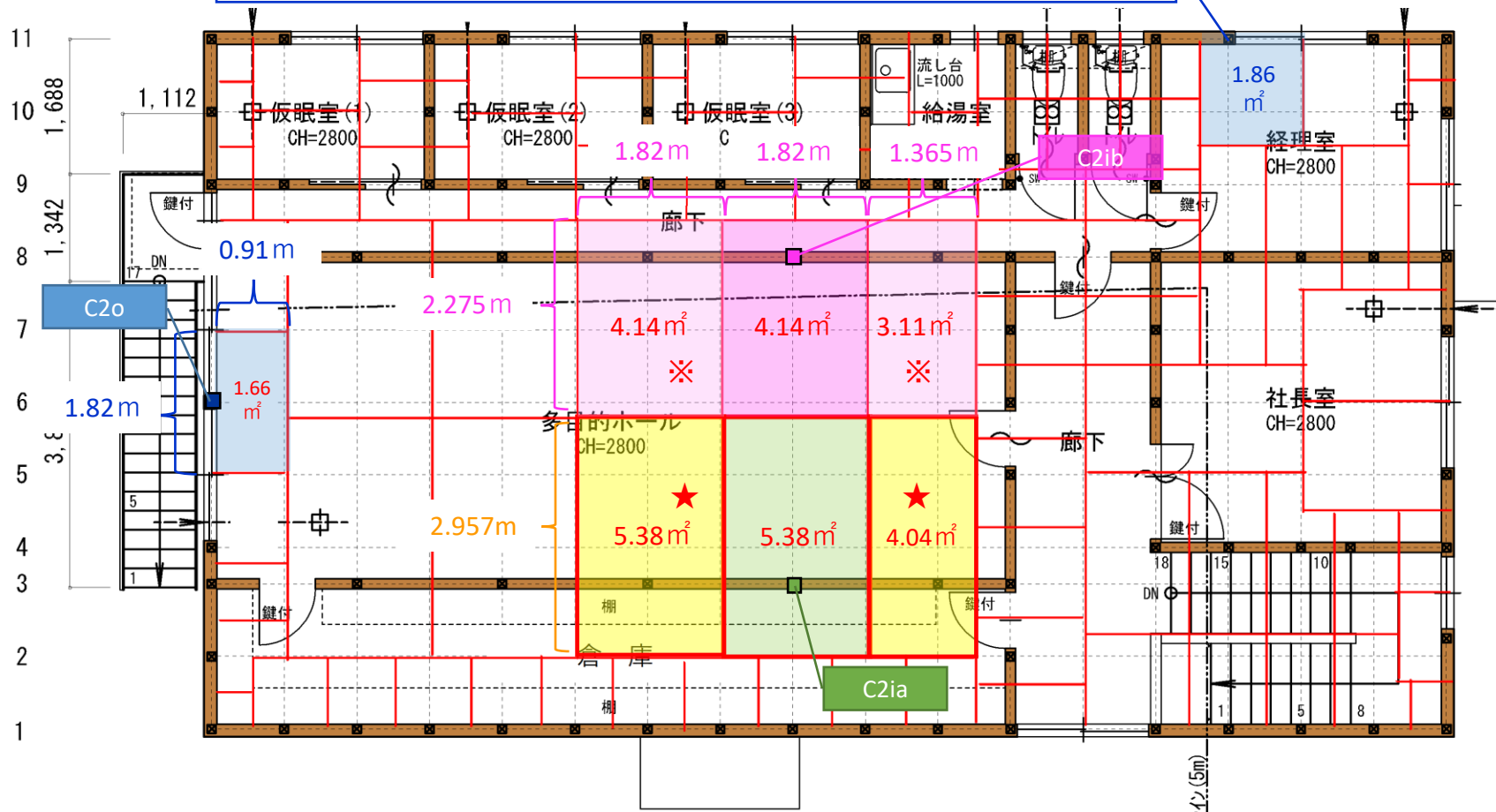
1階平面図

■柱が負担する床面積の確認（2階）

※この分割作業は国表計算ツールを使う場合と同じです。

【公益財団法人日本住宅・木材技術センター】手作業による柱の負担面積を求める方法 その1

※負担する床面積はC2oより大きいのが、外壁負担長さおよび軒上外壁荷重などの追加荷重がC2o柱より小さくなるため検討は省略する（検討してもよい）



い ろ は に ほ へ と ち り ん る を わ か よ た れ そ

分割後、負担面積（床・外壁）を考慮し中柱2ヶ所、外柱1ヶ所の検討を行う

2階平面図

★1階柱C1iaの検討用

※1階柱C1ibの検討用

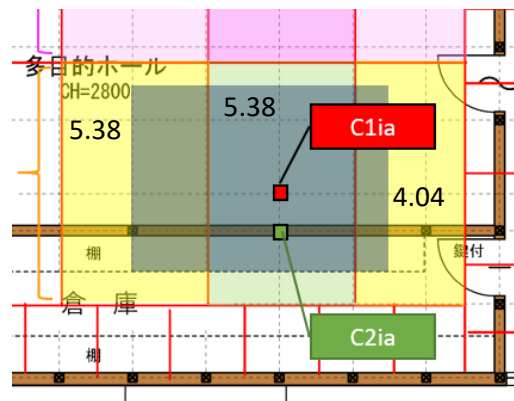
■1階中柱の負担面積が5㎡を超え、上下階で柱の位置が異なる場合の対応

2通りの方法で2階柱の負担面積Ae2を検討

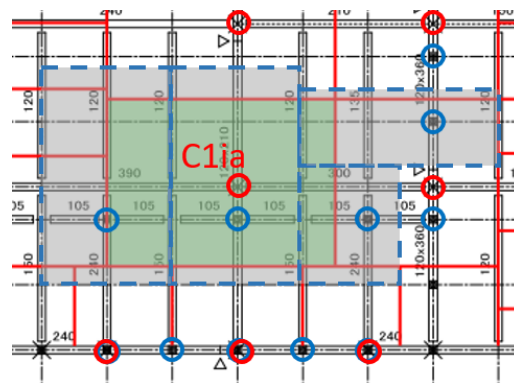
| 項目 | 単位 | 中柱 | 中柱 |
|--------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| | | 1階 | 1階 |
| 柱No | (—) | ① | ② |
| 検討要否 | (—) | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 柱符号 | (—) | C1ia | C1ia |
| 柱短辺 | Bc (mm) | 120 | 120 |
| 柱長辺 | Dc (mm) | 120 | 120 |
| 基準強度 | Fc (N/mm ²) | 26.0 | 26.0 |
| 柱上部の梁せい H _G 又は横架材間距離 ℓ | (mm) | 黄架材間 3190 | 黄架材間 3190 |
| 外壁を負担する2階柱 上部の軒上外壁高さ | H _o (m) | 直接入力 | 直接入力 |
| | | 0.00 | 0.00 |
| 2階柱の外壁負担長さ | L _{O2} (m) | 0.00 | 0.00 |
| 1階柱の外壁負担長さ | L _{O1} (m) | 0.00 | 0.00 |
| 2階柱の負担面積 | Ae ₂ (㎡) | 14.80 | 6.96 |
| 1階柱の負担面積 | Ae ₁ (㎡) | 7.25 | 7.25 |
| R階屋根の追加等分布荷重 (※) | ω _{C2} (N/㎡) | 0 | 0 |
| 2階床の追加等分布荷重(※) | ω _{C1} (N/㎡) | 0 | 0 |
| 柱の追加集中荷重(※) | P _c (kN) | 3.49 | 3.49 |
| 柱断面積 | A _c (cm ²) | 144.00 | 144.00 |

①意匠図から1階中柱C1iaの負担範囲内にある2階柱の負担範囲を全ての面積を計上する。(P.15へ)

$$5.38+5.38+4.04=14.80\text{㎡}$$



②床伏図から1階中柱C1iaの周辺の負担割合を算定する。(算出方法についてはP.16～参照)



柱の必要最小径の算定 (※正方形断面の場合)

① 1階中柱 de₁ = max(dse, db_e) = MAX(74, 112) = 112 (mm)

② 1階中柱 de₁ = max(dse, db_e) = MAX(74, 105) = 105 (mm)

原則として②の方法による算定とするが、略算的に①の方法を用いることも可能。

Input④基本条件-1 【C1ia、C2ia】

～意匠図から略算的に算定した負担面積で入力する場合～

| 項目 | 単位 | 中柱 | |
|--------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| | | 2階 | 1階 |
| 柱No | (—) | 3 | 4 |
| 検討要否 | (—) | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 柱符号 | (—) | C2ia | C1ia |
| 柱短辺 | Bc (mm) | 105 | 120 |
| 柱長辺 | Dc (mm) | 105 | 120 |
| 基準強度 | Fc (N/mm ²) | 26.0 | 26.0 |
| 柱上部の梁せい H _G 又は横架材間距離 ℓ | (mm) | 梁せい 150 | 横架材間 3190 |
| 外壁を負担する2階柱 上部の軒上外壁高さ | H ₀ (m) | 直接入力 0.00 | 直接入力 0.00 |
| 2階柱の外壁負担長さ | L _{O2} (m) | 0.00 | 0.00 |
| 1階柱の外壁負担長さ | L _{O1} (m) | | 0.00 |
| 2階柱の負担面積 | Ae ₂ (m ²) | 5.38 | 14.80 |
| 1階柱の負担面積 | Ae ₁ (m ²) | | 7.25 |
| R階屋根の追加等分布荷重(※) | ω _{C2} (N/m ²) | 0 | 0 |
| 2階床の追加等分布荷重(※) | ω _{C1} (N/m ²) | | 0 |
| 柱の追加集中荷重(※) | P _c (kN) | 0.00 | 3.49 |
| 柱断面積 | Ac (cm ²) | 110.25 | 144.00 |

Output②柱の必要最小径の算定 (※正方形断面の場合)

| | | | | | | | | | |
|------|-----|---|---------------|---|--------------|---|----------|---|-------------|
| 2階中柱 | de2 | = | max(dse, dbe) | = | MAX(76, 67) | = | 76 (mm) | → | 2階中柱105角でOK |
| 1階中柱 | de1 | = | max(dse, dbe) | = | MAX(74, 112) | = | 112 (mm) | → | 1階中柱120角でOK |

(参考) 木材の圧縮基準強度

| No | JAS規格 | 樹種等 | 等級等 | 基準強度Fc |
|----|-----------|------|----------|---------------------------|
| 1 | 同一等級構成集成材 | 4層以上 | E95-F315 | 26.0 (N/mm ²) |

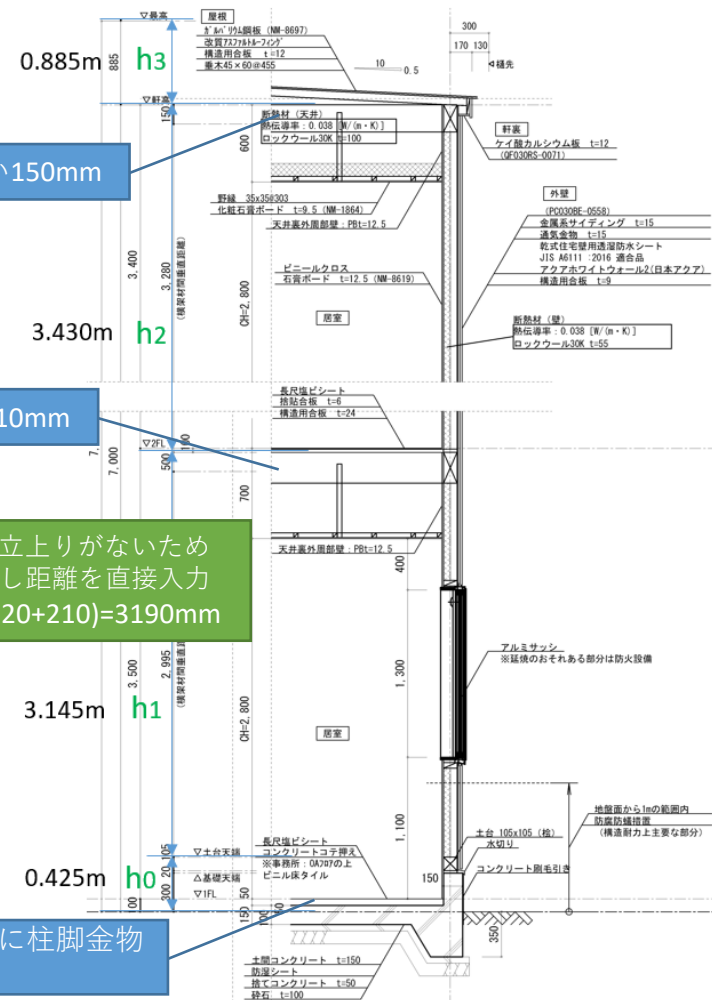
C2ia上部の梁せい150mm

C1ia上部の梁せい210mm

事務室の柱は基礎立上りがないため
横架材間 を選択し距離を直接入力
(3145+425)-(50+120+210)=3190mm

スラブ上(GL+50)に柱脚金物
H120mmを使用

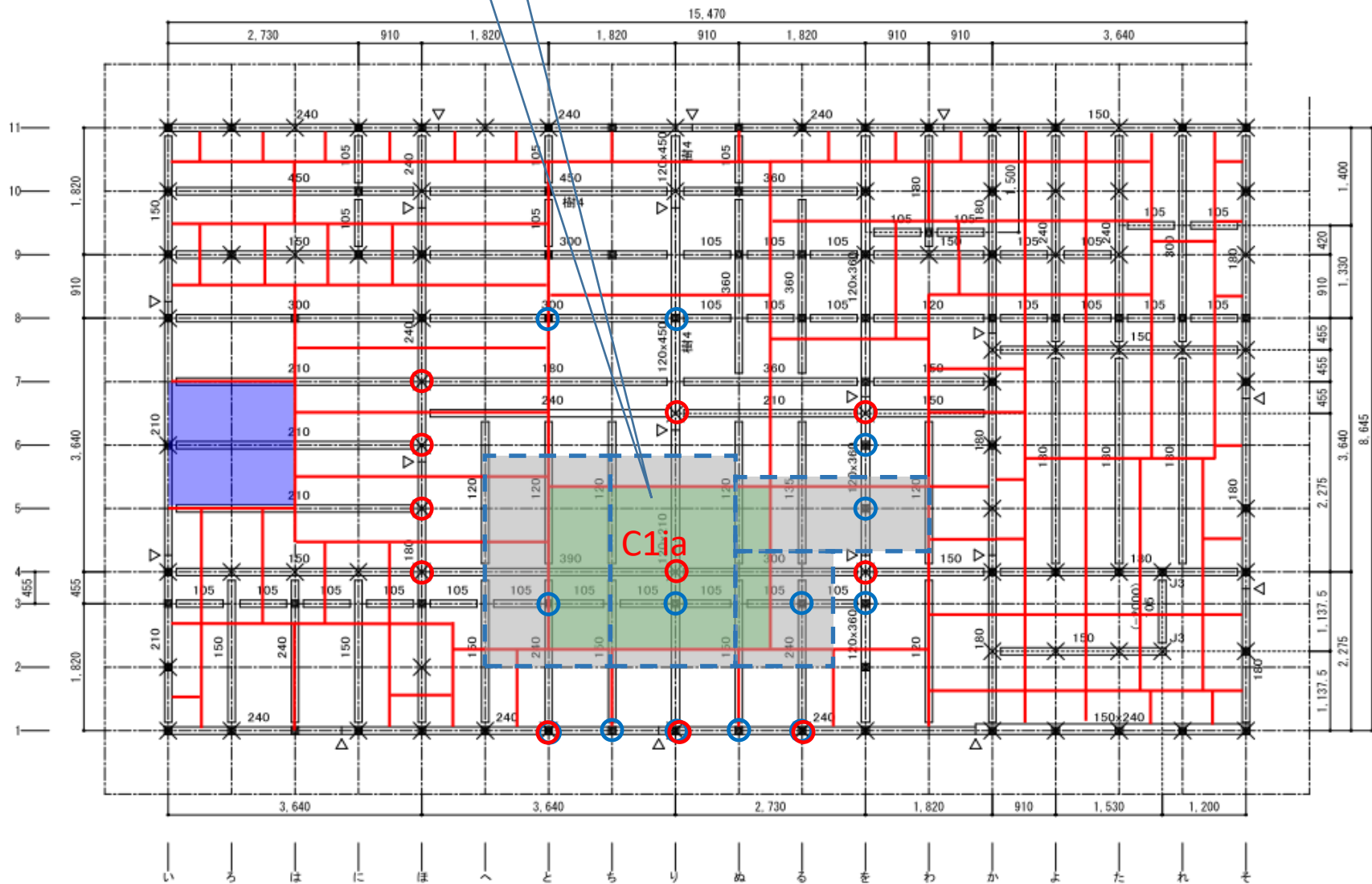
書庫を負担する面積2.18㎡分の追加荷重
 $1600\text{N/m}^2 \times 2.18\text{m}^2 = 3.49\text{kN}$



■上階の負担面積を床伏図から算定する手法例



床伏図で示されている梁方向を元に負担面積を算出

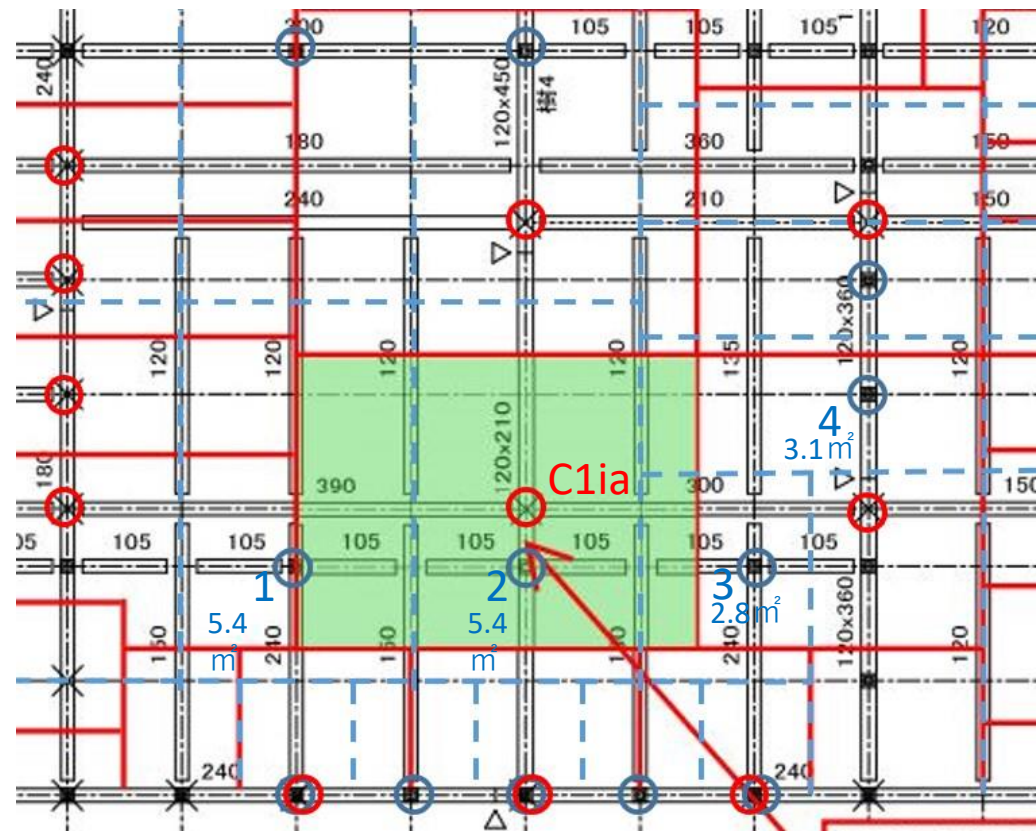
- 1階柱
- 1階C1ia負担範囲
- 2階柱
- 2階負担検討範囲



2階床伏図 S=1/60

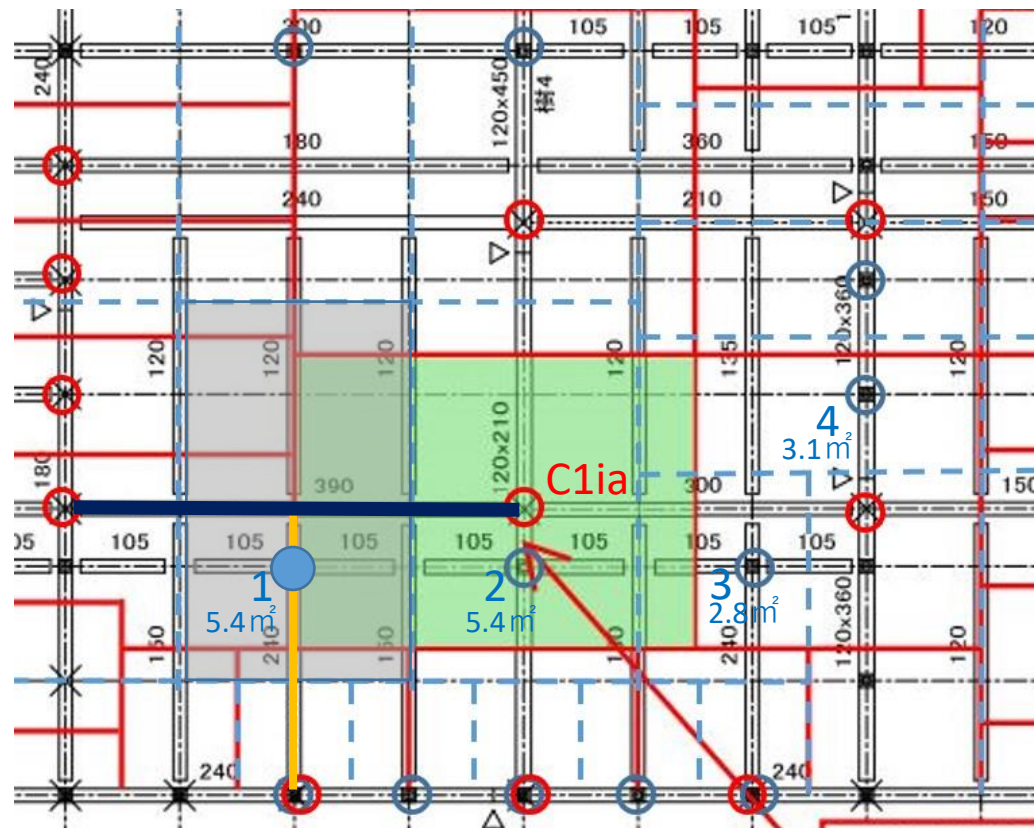
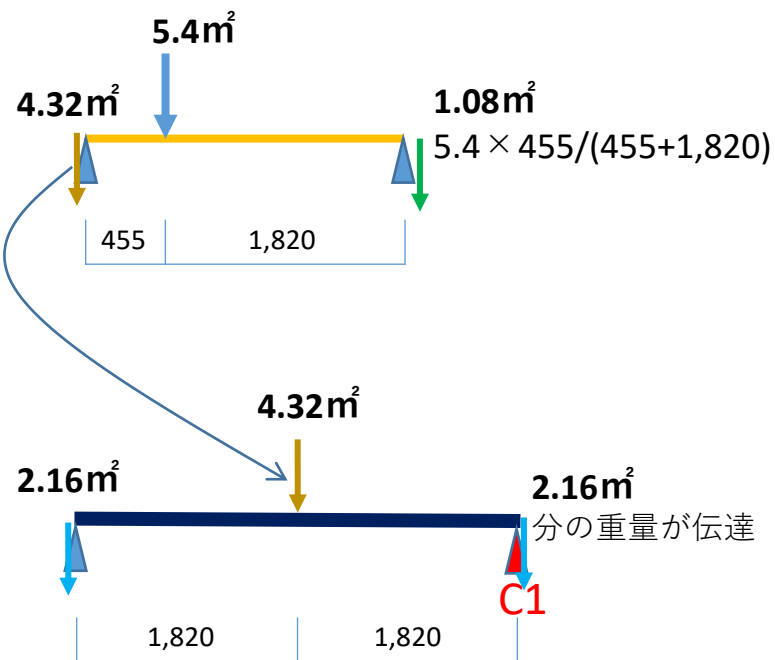
※床は 構造用合板t=24 とする

検証する1階柱○の負担範囲  と重なる2階柱の負担範囲  内の柱○の面積（軸力）が伝わる可能性がある



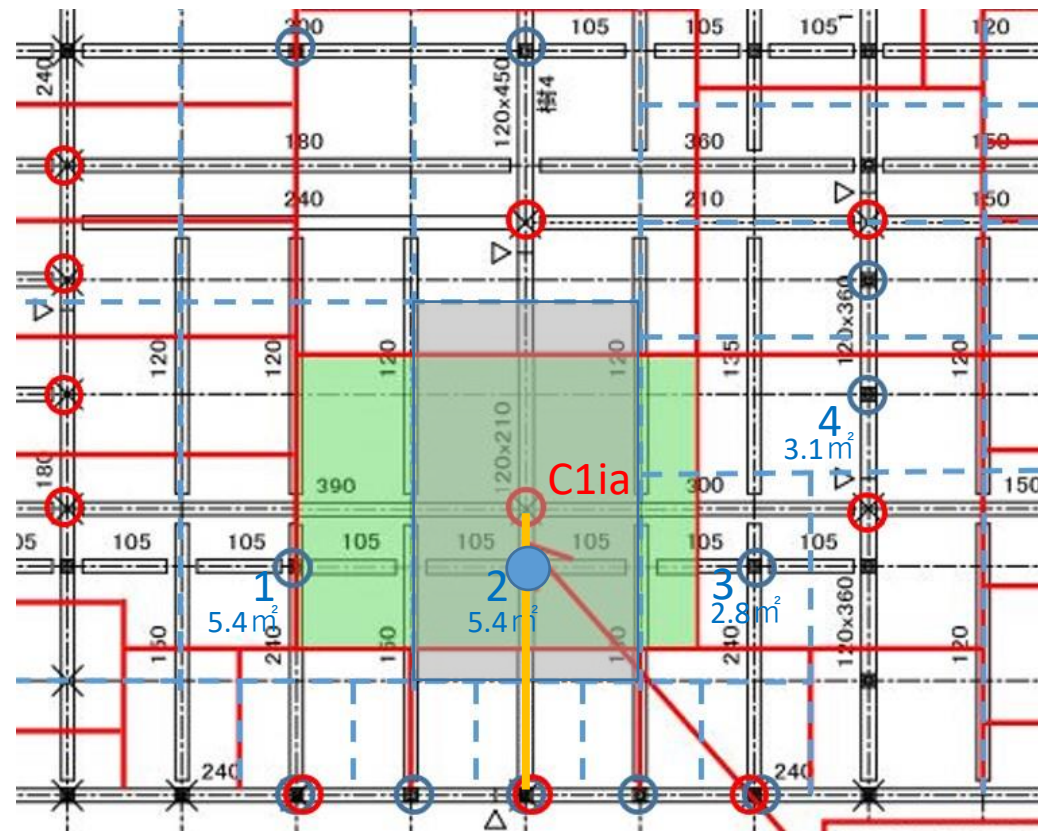
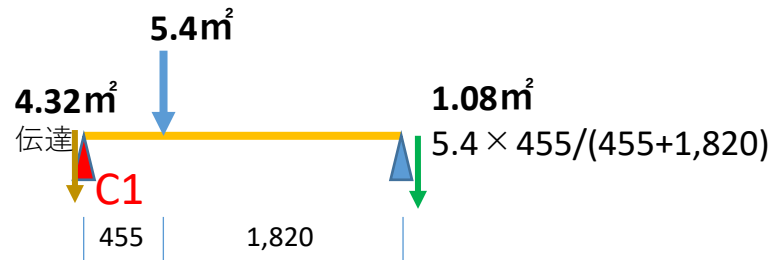
※部分的な追加荷重は無視して負担面積のみで伝達計算をしている。

1からの伝達



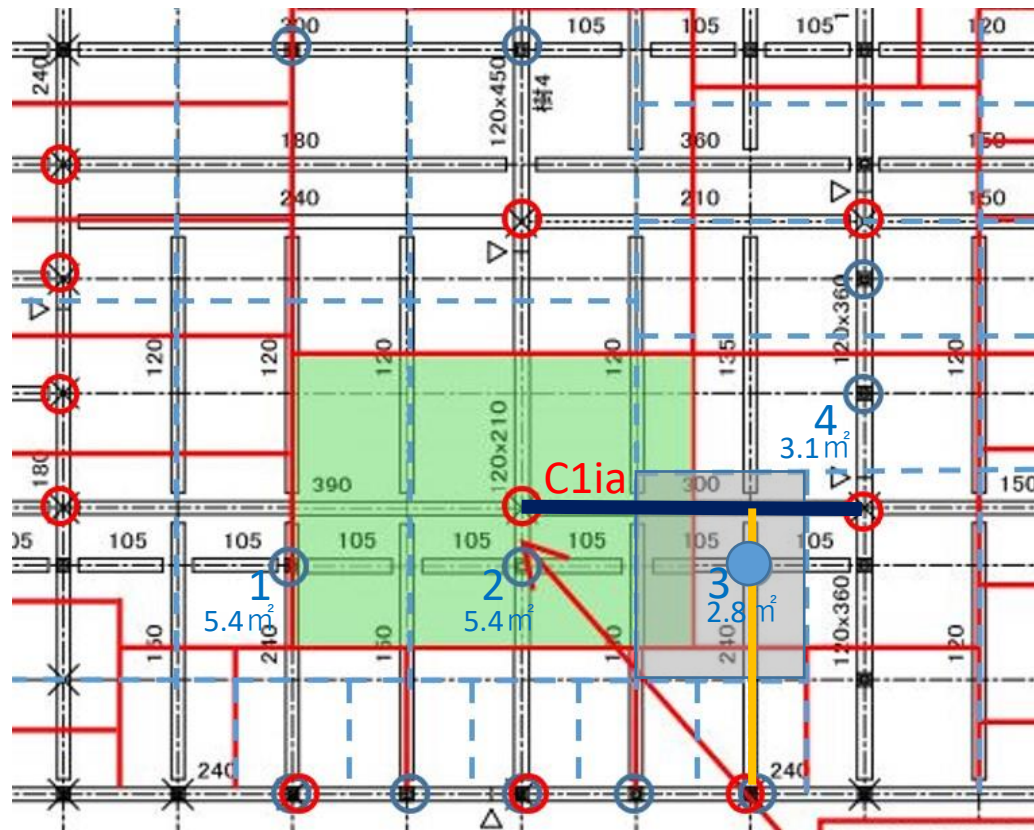
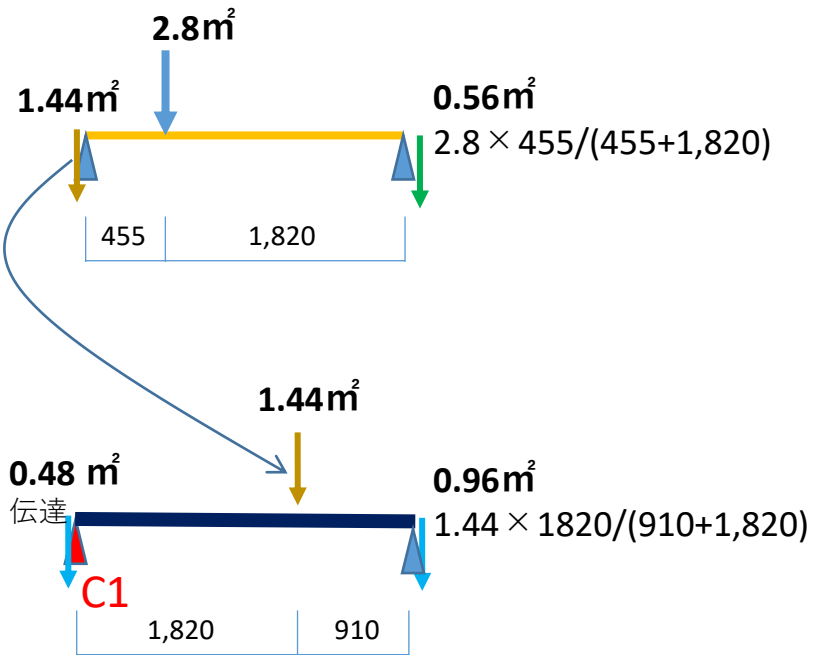
※部分的な追加荷重は無視して負担面積のみで伝達計算をしている。

2からの伝達



※部分的な追加荷重は無視して負担面積のみで伝達計算をしている。

3からの伝達



4からの伝達

伝達なし

C1へ伝達される面積（重量）

$$2.16 + 4.32 + 0.48 = 6.96 \text{ m}^2$$

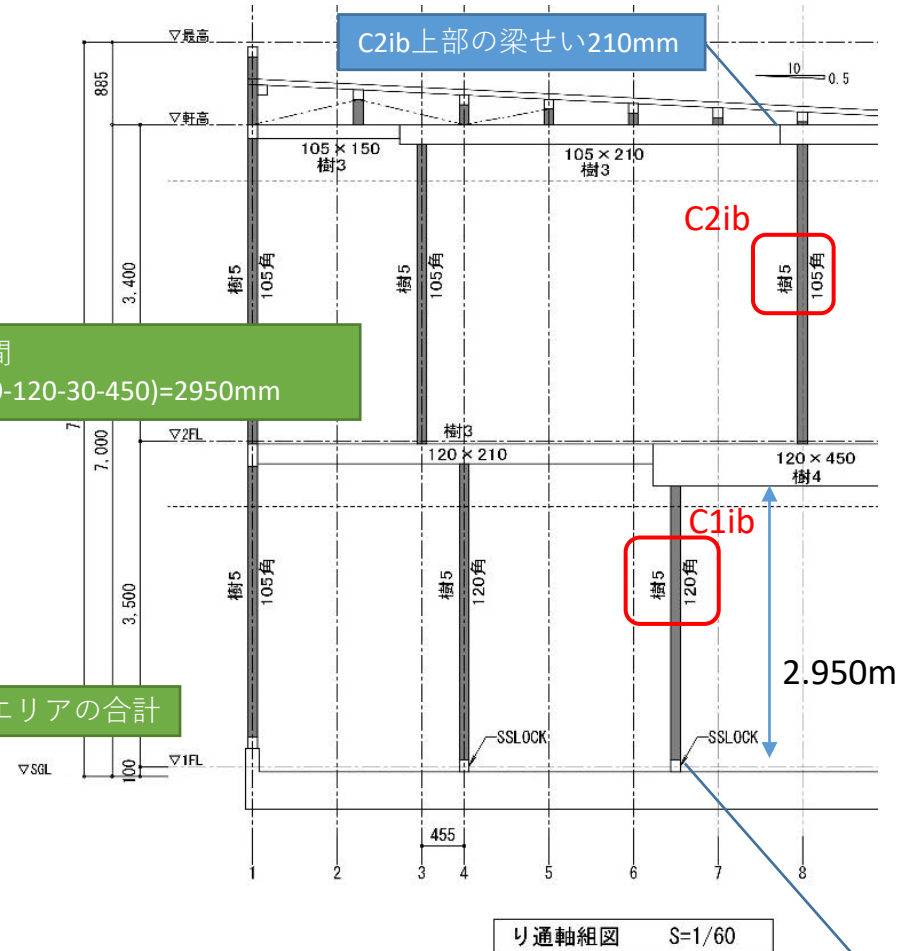
※部分的な追加荷重は無視して負担面積のみで伝達計算をしている。

Input④基本条件-2 【C1ib、C2ib】

| 項目 | 単位 | 中柱 | |
|--------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| | | 2階 | 1階 |
| 柱No | (一) | 3 | 4 |
| 検討要否 | (一) | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 柱符号 | (一) | C2ib | C1ib |
| 柱短辺 | Bc (mm) | 105 | 120 |
| 柱長辺 | Dc (mm) | 105 | 120 |
| 基準強度 | Fc (N/mm ²) | 26.0 | 26.0 |
| 柱上部の梁せい H _G 又は横架材間距離 ℓ | (mm) | 梁せい | 横架材間 |
| | | 210 | 2950 |
| 外壁を負担する2階柱 上部の軒上外壁高さ | Ho (m) | 直接入力 | 直接入力 |
| | | 0.00 | 0.00 |
| 2階柱の外壁負担長さ | L _{O2} (m) | 0.00 | 0.00 |
| 1階柱の外壁負担長さ | L _{O1} (m) | | 0.00 |
| 2階柱の負担面積 | Ae ₂ (m ²) | 4.14 | 11.39 |
| 1階柱の負担面積 | Ae ₁ (m ²) | | 8.69 |
| R階屋根の追加等分布荷重 (※) | ω _{C2} (N/m ²) | 0 | 0 |
| 2階床の追加等分布荷重(※) | ω _{C1} (N/m ²) | | 0 |
| 柱の追加集中荷重(※) | P _c (kN) | 0.00 | 0.00 |
| 柱断面積 | Ac (cm ²) | 110.25 | 144.00 |

横架材間
(3600-50-120-30-450)=2950mm

2階3エリアの合計



Output②柱の必要最小径の算定 (※正方形断面の場合)

| | | | | | | | |
|------|-----------------|---|---------------|---|-------------|---|----------|
| 2階中柱 | de ₂ | = | max(dse, dbe) | = | MAX(75,63) | = | 75 (mm) |
| 1階中柱 | de ₁ | = | max(dse, dbe) | = | MAX(69,105) | = | 105 (mm) |

(参考) 木材の圧縮基準強度

| No | JAS規格 | 樹種等 | 等級等 | 基準強度Fc |
|----|-----------|------|----------|---------------------------|
| 1 | 同一等級構成集成材 | 4層以上 | E95-F315 | 26.0 (N/mm ²) |

Input④基本条件-3 【C10a、C20a】

| 項目 | | 単位 | 外柱 | |
|--------------------------------------|-----------------|----------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| | | | 2階 | 1階 |
| 柱No | | (—) | | |
| 検討要否 | | (—) | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 柱符号 | | (—) | C20a | C10a |
| 柱短辺 | Bc | (mm) | 105 | 105 |
| 柱長辺 | Dc | (mm) | 105 | 105 |
| 基準強度 | Fc | (N/mm ²) | 26.0 | 26.0 |
| 柱上部の梁せい H _G 又は横架材間距離 ℓ | | (mm) | 梁せい | 梁せい |
| | | | 150 | 210 |
| 外壁を負担する2階柱 上部の軒上外壁高さ | Ho | (m) | 自動計算 | 自動計算 |
| 2階柱の外壁負担長さ | L _{O2} | (m) | 1.82 | 1.82 |
| 1階柱の外壁負担長さ | L _{O1} | (m) | | 1.82 |
| 2階柱の負担面積 | Ae ₂ | (m ²) | 1.66 | 1.66 |
| 1階柱の負担面積 | Ae ₁ | (m ²) | | 3.31 |
| R階屋根の追加等分布荷重(※) | ω _{C2} | (N/m ²) | 0 | 0 |
| 2階床の追加等分布荷重(※) | ω _{C1} | (N/m ²) | | 0 |
| 柱の追加集中荷重(※) | Pc | (kN) | 0.00 | 0.00 |

Output②柱の必要最小径の算定 (※正方形断面の場合)

| | | | | | | | |
|------|-----------------|---|---------------|---|------------|---|---------|
| 2階外柱 | de ₂ | = | max(dse, dbe) | = | MAX(76,67) | = | 76 (mm) |
| 1階外柱 | de ₁ | = | max(dse, dbe) | = | MAX(68,88) | = | 88 (mm) |

2 階外柱105角でOK
90角に変更も可能

1 階外柱105角でOK
90角に変更も可能

【参考】柱の負担面積を
初期値の5m²とした場合

Output② 柱の必要最小径の算定 (※正方形断面の場合)

| | | | | | | | |
|------|-----------------|---|---------------|---|------------|---|---------|
| 2階外柱 | de ₂ | = | max(dse, dbe) | = | MAX(76,76) | = | 76 (mm) |
| 1階外柱 | de ₁ | = | max(dse, dbe) | = | MAX(68,97) | = | 97 (mm) |

◆国表計算ツールの計算結果

| 入力値 *1 | 項目 | 入力欄 | 入力の注意点等 | |
|-----------|------------------------|-----------------|---|------------------|
| | 2階階高 (m) | 3.430 | 小屋梁・桁上端～2階床梁上端までの距離 | |
| | 1階階高 (m) | 3.145 | 2階床梁上端～1階土台上端までの距離 | |
| | 建物の最高高さ一軒高さ(m) | 0.885 | 建物の頂点～小屋梁・桁上端までの距離 | |
| | — | — | — | |
| | 標準せん断力係数C ₀ | 0.2 | 軟弱地盤の指定がある場合は0.3（不明な場合は特定行政庁に確認） | |
| | — | — | — | |
| | — | — | — | |
| | — | — | — | |
| | 2階床面積(㎡) | 133.73 | 小屋裏面積は含めなくともよい。 | |
| | 1階床面積(㎡) | 133.73 | 小屋裏面積は含めなくともよい。 | |
| | 軒の出(m) | 0.000 | 壁芯から軒先瓦の先端までの長さ | |
| | 屋根勾配 (寸) | 0.5 | | |
| | 屋根の仕様 | 金属板ぶき | プルダウン選択 | |
| | 外壁の仕様 | 金属板張 | プルダウン選択 | |
| | 太陽光発電設備等(N/㎡) | なし(0) | 太陽光発電設備等の質量を任意入力したい場合 | 下記への入力は不要です。 |
| | | | は「あり(任意入力)」*2をプルダウン選択し、右欄(緑)にその質量を入力する。 | 設備等の質量 (kg) 0 |
| | 天井(屋根)断熱材(N/㎡) | 100 (初期値・天井) | 断熱材の密度と厚さを任意入力したい場合は、「任意入力」をプルダウン選択し、右欄(緑)に値を入力 下記への入力は不要です。 | |
| | | | 該当面積(㎡) | 密度(kg/㎡³) 厚さ(mm) |
| | | | 仕様① | |
| | 外壁断熱材(N/㎡) | 任意入力 | 断熱材の密度と厚さを任意入力したい場合は、「任意入力」をプルダウン選択し、右欄(緑)に値を入力する。 | |
| | | | 密度(kg/㎡³) | 厚さ(mm) |
| | | | 仕様① | 100 100 |
| | | | 仕様② | |

| 出力結果 | 【階の床面積に乘ずる数値】 | 等級 | 1階 | 2階 |
|------|---------------|-----|----|----|
| | | 基準法 | 36 | 17 |
| | | — | — | — |
| | | — | — | — |

必要壁量
2F：17×133.73㎡＝2273.4cm
1F：36×133.73㎡＝4814.3cm

| 階 | 出力結果 | |
|----|----------------------|---------------------------------|
| | d _e /l *3 | 柱の小径d _e *4 (mm以上) |
| 2階 | 1/41.5 | 80 |
| 1階 | 1/28.8 | 105 |

◆大連協版ツールの計算結果

| | | | | | | | | | |
|----|-----------------|---|--------------------------------|---|------|---------|---|----|---------|
| 2階 | L _{W2} | = | 1.368*0.2*184 / (0.0196*133.73 | = | 19.3 | (cm/㎡²) | → | 20 | (cm/㎡²) |
| 1階 | L _{W1} | = | 1.000*0.2*540 / (0.0196*133.73 | = | 41.3 | (cm/㎡²) | → | 42 | (cm/㎡²) |

| | | | | | | | | |
|------|-----------------|---|---------------|---|-------------|---|-----|------|
| 2階外柱 | de ₂ | = | max(dse, dbe) | = | MAX(76,67) | = | 76 | (mm) |
| 1階外柱 | de ₁ | = | max(dse, dbe) | = | MAX(68,88) | = | 88 | (mm) |
| 2階中柱 | de ₂ | = | max(dse, dbe) | = | MAX(75,63) | = | 75 | (mm) |
| 1階中柱 | de ₁ | = | max(dse, dbe) | = | MAX(69,105) | = | 105 | (mm) |

必要壁量
2F：20×133.73㎡＝2674.6cm
1F：42×133.73㎡＝5616.7cm

必要壁量
大連協版ツール＞国表計算ツール
柱小径
大連協版ツール＜国表計算ツール