図書省略大臣認定改良版の活用の講習会　資料

沖縄県RC住宅（2階建て）、（3階建て）

平成 21 年 3 月　改良認定版

2009 年 6 月 30 日

特定非営利活動法人
沖縄県建築設計サポートセンター

目次

設計仕様・構造設計チェックシート　正誤表 …… 1

§１. 認定内容のうち今回追加・変更された内容 …… 4

【1】沖縄県RC住宅（2階建て）　追加・変更内容 …… 4

【2】沖縄県RC住宅（3階建て）　追加・変更内容 …… 5

§２. 沖縄県RC住宅（2階建て）の設計例の概要 …… 6

§３. 設計例を用いた認定内容の説明（スリットなしの設計事例） …… 6

１. 設計例作成作業の概要 …… 6

２. 設計した住宅の概要 …… 6

３. 最初の作業 …… 7

４. 設計できる建物の構造種別（2.1.4　別添 1-10～） …… 8

５. B タイプの設計における具体的な設計のスタート時の流れと認定内容上の留意点 …… 10

５．１　壁の仕様について（別添 1-39～） …… 10

５．２　Bタイプの建物の柱及び壁の負担せん断力チェック（別添 1-42～） …… 14

５．３　立面剛性バランス値の算定方法（別添 1-48～） …… 19

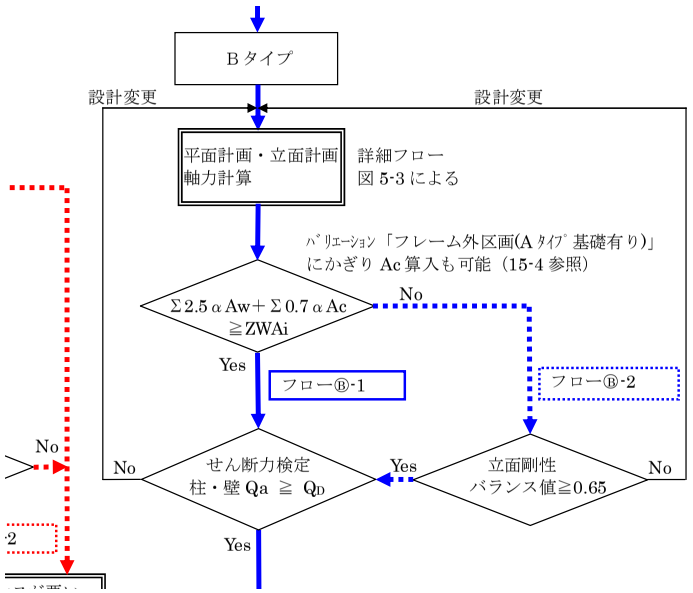
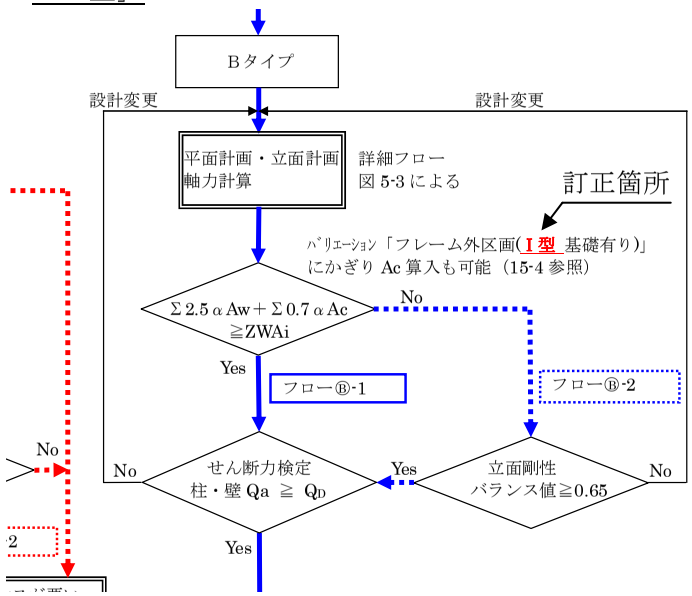
６. フレーム外区画の仕様及び配置ルール　（別添 1-88～89、別添 1-133） …… 20

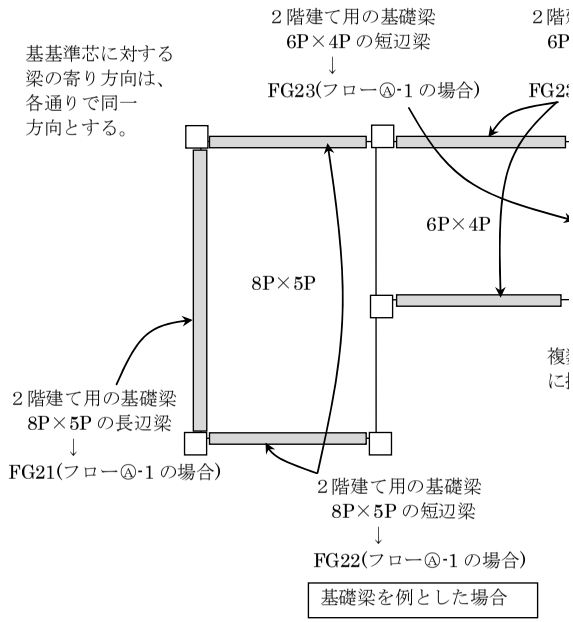
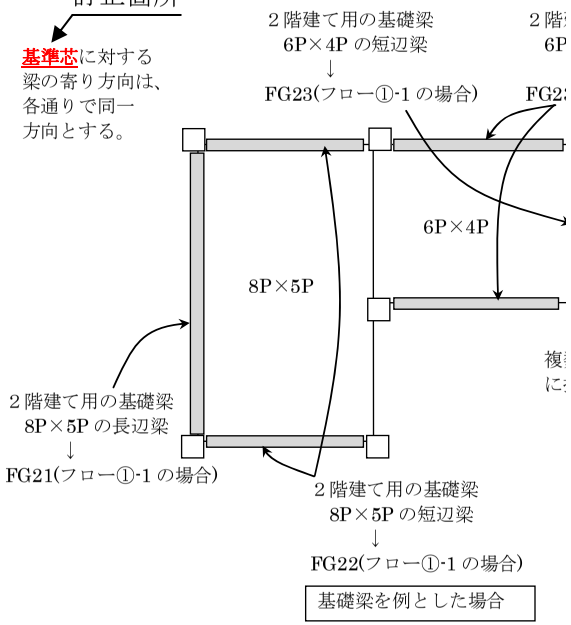
§４. コスト試算資料（参考資料） …… 22

§５. 設計例図面，構造設計チェックシート及び説明資料 …… 23

平成 21 年 6 月 30 日版

「沖縄県ＲＣ住宅（２階建て）設計仕様書、構造設計チェックシート」正誤表

年月日, No.	該当頁	「誤」	「正」
2009.06.30 No-1	別添 1-11	図 5-1.全体設計フロー 図右側「A タイプ」  	「Ｉ型」 

年月日, No..	該当頁	「誤」	「正」
2009.06.30 No-2	別添 1-34	図 10-2.総２階建て建物の梁の配置要領 図左上　「基基準芯」  	図左上　「基準芯」 訂正箇所 
2009.06.30 No-3	別添 1-40	（３）Ｂタイプの場合の壁の追加仕様 ④鉄筋コンクリート・・・各階の合計長さのは・・・	④鉄筋コンクリート・・・各階の合計長さは・・・
2009.06.30 No-3	別添 1-46	右側 (1)K 値の算定 「③Y1-X2 柱」	「③Y1-X3 柱」

<table>
<tr><th>年月日, No.</th><th>該当頁</th><th>「誤」</th><th>「正」</th></tr>
<tr><td>2009.06.30
No-4</td><td>別添 1-75</td><td>(1)床スラブの断面
表１３－２、表１３－３、表１３－４

表13－2. 床スラブの断面一覧【三辺梁･長辺自由スラブ】
<table>
<tr><th>スラブ用途</th><th>記号</th><th>短辺 Lx × 長辺 Ly</th><th>配筋部位</th><th>短辺配筋</th></tr>
<tr><td rowspan="6">屋根（非歩行）
屋根（歩行利用）
室内床

共通</td><td rowspan="2">RS21</td><td rowspan="2">２Ｐ×３Ｐ</td><td>上端</td><td>D10,D13-@200</td></tr>
<tr><td>下端</td><td>D10 -@200</td></tr>
<tr><td rowspan="2">RS22</td><td rowspan="2">２Ｐ×４Ｐ</td><td>上端</td><td>D13 -@200</td></tr>
<tr><td>下端</td><td>D10 -@200</td></tr>
<tr><td rowspan="2">RS23</td><td rowspan="2">３Ｐ×４Ｐ
４Ｐ×４Ｐ</td><td>上端</td><td>D13 -@200</td></tr>
<tr><td>下端</td><td>D10 -@200</td></tr>
</table>
表13－3. 床スラブの断面一覧【三辺梁･短辺自由スラブ】
<table>
<tr><th>スラブ用途</th><th>記号</th><th>短辺 Lx × 長辺 Ly</th><th>配筋部位</th><th>短辺配筋</th></tr>
<tr><td rowspan="4">屋根
（非歩行）</td><td rowspan="2">RS31</td><td rowspan="2">２Ｐ×４Ｐ
～３Ｐ×６Ｐ</td><td>上端</td><td>D13 -@200</td></tr>
<tr><td>下端</td><td>D10 -@200</td></tr>
<tr><td rowspan="2">RS32</td><td rowspan="2">～４Ｐ×７Ｐ</td><td>上端</td><td>D13 -@150</td></tr>
<tr><td>下端</td><td>D10 -@150</td></tr>
</table>
表１３－４．床スラブの断面一覧【２辺梁・他辺自由スラブ】
<table>
<tr><th>スラブ用途</th><th>記号</th><th></th><th>配筋部位</th><th>短辺配筋</th></tr>
<tr><td rowspan="2">屋根（非歩行）
屋根（歩行利用）
室内床
共通</td><td rowspan="2">RS41</td><td rowspan="2">２Ｐ×２Ｐ</td><td>上端</td><td>D13 -@150</td></tr>
<tr><td>下端</td><td>D10 -@150</td></tr>
</table></td><td>表13－2. 床スラブの断面一覧【三辺梁･長辺自由スラブ】
<table>
<tr><th>スラブ用途</th><th>記号</th><th>短辺 Lx × 長辺 Ly</th><th>配筋部位</th><th>短辺配筋</th></tr>
<tr><td rowspan="6">屋根（非歩行）
屋根（歩行利用）
室内床

共通</td><td rowspan="2">S21</td><td rowspan="2">２Ｐ×３Ｐ</td><td>上端</td><td>D10,D13-@200</td></tr>
<tr><td>下端</td><td>D10 -@200</td></tr>
<tr><td rowspan="2">S22</td><td rowspan="2">２Ｐ×４Ｐ</td><td>上端</td><td>D13 -@200</td></tr>
<tr><td>下端</td><td>D10 -@200</td></tr>
<tr><td rowspan="2">S23</td><td rowspan="2">３Ｐ×４Ｐ
４Ｐ×４Ｐ</td><td>上端</td><td>D13 -@200</td></tr>
<tr><td>下端</td><td>D10 -@200</td></tr>
</table>
表13－3. 床スラブの断面一覧【三辺梁･短辺自由スラブ】
<table>
<tr><th>スラブ用途</th><th>記号</th><th>短辺 Lx × 長辺 Ly</th><th>配筋部位</th><th>短辺配筋</th></tr>
<tr><td rowspan="4">屋根（非歩行）
屋根（歩行利用）
室内床

共通</td><td rowspan="2">S31</td><td rowspan="2">２Ｐ×４Ｐ
～３Ｐ×６Ｐ</td><td>上端</td><td>D13 -@200</td></tr>
<tr><td>下端</td><td>D10 -@200</td></tr>
<tr><td rowspan="2">S32</td><td rowspan="2">～４Ｐ×７Ｐ</td><td>上端</td><td>D13 -@150</td></tr>
<tr><td>下端</td><td>D10 -@150</td></tr>
</table>
表１３－４．床スラブの断面一覧【２辺梁・他辺自由スラブ】
<table>
<tr><th>スラブ用途</th><th>記号</th><th></th><th>配筋部位</th><th>短辺配筋</th></tr>
<tr><td rowspan="2">屋根（非歩行）
屋根（歩行利用）
室内床
共通</td><td rowspan="2">S41</td><td rowspan="2">２Ｐ×２Ｐ</td><td>上端</td><td>D13 -@150</td></tr>
<tr><td>下端</td><td>D10 -@150</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>2009.06.30
No-5</td><td>別添 1-88</td><td>(1)フレーム外区画の仕様
「①　Ａタイプの設計法を・・・・」</td><td>「①　Ｂタイプの設計法を・・・・」</td></tr>
<tr><td>2009.06.30
No-6</td><td>別添 2-25</td><td>付表 3)　壁量チェックシート
判定（【1】≧【2】）</td><td>判定（【1】≦【2】）</td></tr>
<tr><td>2009.06.30
No-7</td><td>別添 2-26
～2-29</td><td>付表 4)　負担せん断力検定シート
「②　各柱及び耐力壁の K 値算定」
表内　　「耐力壁」

「判定（Q≦Qa）」</td><td>「②各柱，架構内の壁及び架構内の有開口壁の K 値算定」
表内　「架構内の壁及び架構内の有開口壁」

「判定（2×Q≦Qa）」</td></tr>
</table>

§1. 認定内容のうち今回追加・変更された内容

【1】沖縄県RC住宅（2階建て） 追加・変更内容

No.	項目	内容	別添
①	延床面積、各階床面積を拡大	共同住宅設計の際に、延床面積 500 ㎡では不足する場合があるため拡大する。 延床面積　500 ㎡　⇒　750 ㎡に拡大	別添 1-6
②	固定荷重の見直し 部材断面の見直し	沖縄の住宅設計実例をみると、デザイン性が高いため、自由性を高める目的で一部固定荷重の範囲を大きめに変更した。 固定荷重を見直したので、柱や梁等の部材断面の見直しを行った。	別添 1-14 別添 1-31 別添 1-36
③	純ラーメン構造で偏心の大きい建物でも設計可能な部材リストを新たに設定した。	従来の認定では「偏心チェック値」を算出し、0.2 超の場合は設計変更としていたが、偏心の調整が困難な場合もあるので、偏心が大きい建物用の部材リストを用意した。	別添 1-20 別添 1-32 別添 1-36
④	構造スリットを設けない、「壁付きラーメン構造」による設計を行うためのルールを新たに設定	従来の認定には、必ず「構造スリット」を設けて純ラーメン構造として設計する方法しかなかったが、台風による雨漏りの懸念から、スリットを用いない設計が望まれていた。 そこで、スリットを設けずに設計できるルールを新たに用意した。	別添 1-10 別添 1-11 別添 1-32 別添 1-37 別添 1-39 別添 1-67 別添 1-70
⑤	建物本体から外側にはみ出した（オーバーハングも可能な）居室として利用できる躯体バリエーションとして 「フレーム外区画」を追加	実際の設計において、片持ち床の部分の居室利用や、オーバーハング形式の躯体で少しだけ居室を広くする設計も多用されており、規模の制限はあるが、同様の躯体が可能なバリエーションとして、片持ち梁を利用した「フレーム外区画」を追加した。 このバリエーションは構造スリットを用いない構造の場合に限り利用可能である。	別添 1-88
⑥	階高範囲について、階高の最小値をより小さい値に変更	各階の階高は、最小値から最大値が定められている。特に共同住宅において、コスト抑制の目的や斜線対応のため、階高の最小値をより小さい値に変更した。 最小値 3500mm ⇒ 3200mm に変更	別添 1-22

No.	項目	内容	別添
⑦	勾配屋根の仕様追加 及び屋根勾配範囲の拡大	従来の認定では、勾配屋根（切り妻屋根に限る）の屋根勾配が 2.5 寸勾配までで屋根葺き材も軽量のものに限られていた。 琉球瓦を利用するため、4.5 寸勾配まで設計できるようにし、屋根葺き材の固定荷重も重いものまで使用できるように変更した。	別添 1-25
⑧	柱に取り付く梁の寄り方向の規定を緩和	柱に取りつく梁の寄り方向が、手前の梁と奥の梁で異なる設計は不可としていたが、配筋可能であることが確認されたので設計できるよう緩和をした。	別添 1-17
⑨	外壁や内壁等にコンクリートブロック造壁の先積み工法による設計仕様を追加	コンクリートブロック造の壁は、後積み工法のみ指定されていたが、沖縄県では、従来から先積み工法による施工が多く、先積み工法も可能となるよう、設計施工方法について仕様を示した。	別添 1-39
⑩	１階床及び片持ち床の仕様追加	１階床の仕様として、構造スラブを用いた仕様が含まれていなかったため追加した。 また、片持ち床の出寸法を 1.5mにした床の仕様を追加した。	別添 1-72
⑪	建物本体と一体で設計する外階段の標準仕様を追加	建物本体と分離した独立式の標準外階段は用意されていたが、利用しにくいため、建物本体と一体で設計できる外階段の標準仕様を追加した。	別添 1-83
⑫	小型の高架水槽を追加	大型の高架水槽が用意されていたが、住宅向けの小型高架水槽（１ton タンク）の標準仕様を追加した。	別添 1-87

【2】沖縄県RC住宅（3階建て） 追加・変更内容

No.	項目	内容	別添
①	１階の階高範囲について、階高の最小値をより小さい値に変更	各階の階高は、最小値から最大値が定められている。特に共同住宅において、コスト抑制の目的や斜線対応のため、階高の最小値をより小さい値に変更した。 最小値 3300mm ⇒ 3000mm に変更	別添 1-19
②	１階床の仕様追加	１階床の仕様として、構造スラブを用いた仕様が含まれていなかったため追加した。	別添 1-29

§２. 沖縄県RC住宅（2階建て）の設計例の概要

今回、図書省略認定の内容を変更している。本資料では、追加変更内容のうち、「スリットを設けない設計」の認定内容を主にＲＣ造住宅の設計事例を用いて以下に説明する。

＜本講習会の事例のポイント＞

●設計事例

・戸建て住宅とする
・スリットを設けない躯体とする
・独立基礎とする

●設計事例と同規模の住宅とのコスト比較用データ

・コンクリート、鉄筋量、型枠量など積算データについて

§３. 設計例を用いた認定内容の説明（スリットなしの設計事例）

1. 設計例作成作業の実働と感想

図書省略を用いた設計は、簡単に表現すると「仕様規定」による設計ということである。
ゆえに、実際のプランニングを行うためにはこの仕様内容を理解又は記憶（？）していないとスムーズには進まない。
しかし一番に組み入れなければならない要件は、お施主様が望む要望である。これをプランに反映させねばならないので、更に簡単に進むとは考え難い。
最終的には「意匠性」,「安全性」,「コスト」を総合的に判断しながら設計を進めるので、本資料のように単純には進行しないことは確かであるが、一担当者が設計したひとつの事例として本資料を参考にして頂ければと思います。

本設計事例の作業を進めた担当者は、意匠設計補助員であり、決して「構造」に精通しているわけではありません。今回、まったく一から設計仕様を確認し設計例を作成したわけですが、結果的に。プランニングとチェックシート作成までで実働期間は 7 日間となりました。なお、それ以外に 1 日かけて設計仕様を読破（不明点の抽出など）して頂いた。

担当者の感想としては､やはり､単に設計仕様を読んだだけではまったく頭に入らなかったそうで、大まかなゾーニング程度を行った後に、実際にプランを図面化しながら、仕様を読み進めたそうである。

2. 設計した住宅の概要

＜住宅のイメージ＞　※那覇市内の不動産賃貸会社で賃貸に出ているプランを参考にした。

プランの要望：４ＬＤＫ～３ＬＤＫ程度
延面積：　35 坪程度
敷地は平坦で、地盤の長期支持力は 150kN/㎡とする

規模の選定に当たっては、個人住宅を想定し、最近の予算動向も踏まえて選定した。

3. 最初の作業

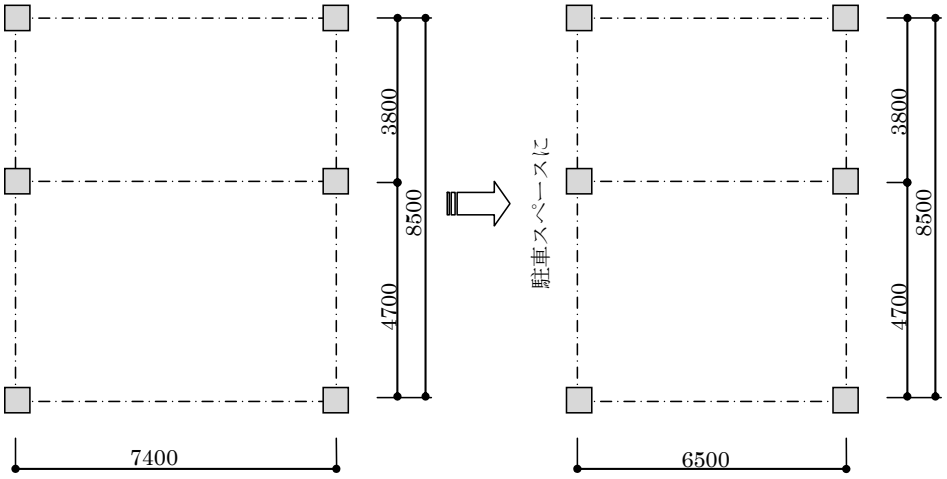
まず、面積規模からグリッドを仮決定する。

床面積 : 約 35 坪＝110 ㎡～120 ㎡でスタートし、コストを考えて総２階を想定すると１フロアの面積は、50～65 ㎡程度となる。構造グリッドの最大スパンは 7.4mなので、大まかに１フロア 60 ㎡とすると、片方のグリッド長さは、

X 方向グリッド長さ : 7.40m　　⇒　　60 ㎡／7.40m ＝ 8.11m（Y 方向）

8.11mは少なくとも２スパンのグリッドを用意しないとダメなので、１つのグリッドを 5P＝4.7mとすると、残りは 3.41m である。よって、3.41mを 4P の 3.80mとする。

このグリッド構成を最初の原案（下図左）とする。



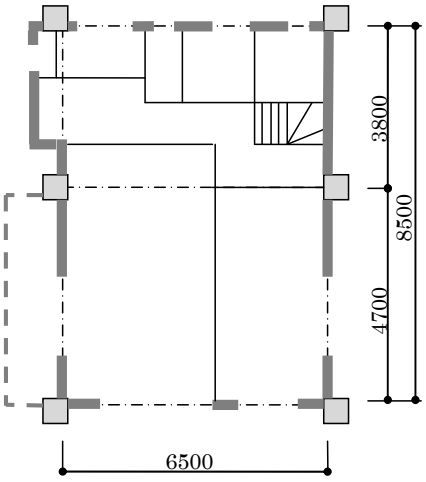
初期グリッド案　　グリッド原案

しかし、敷地上建物の左側がカーポートになる予定であったため、少しでも余裕がほしいとの要望から、スパンを 7.4mから 6.5mに縮めることにし、床面積が不足するので、２階に「「フレーム外区画」」を利用してオーバーハング状の居室部分を計画して２階の居室を大きくする方針でプランを検討した（上図右）。

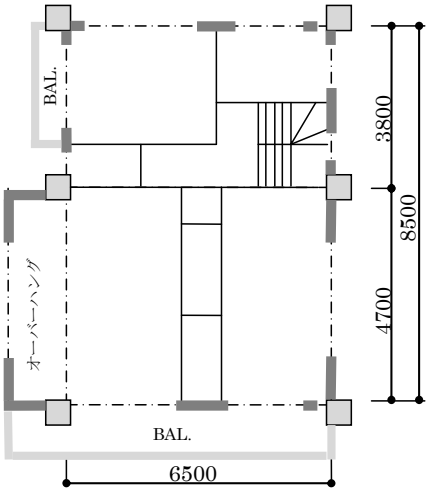
以下に、仮定したプランの概要を示す。

１階 :　玄関・玄関ホール
トイレ、脱衣室、浴室
LDK、和室
階段

２階 :　主寝室、洋室、洋室
納戸
トイレ
階段
※屋根に小型高架水槽を設置



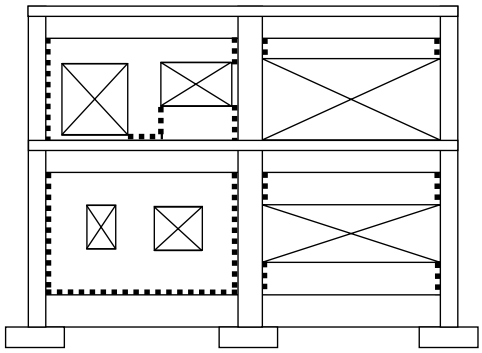
１階平面図



２階平面図

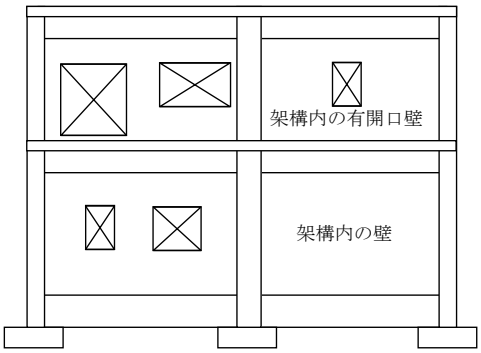
4. 設計できる建物の構造種別（2.1.4 別添 1-10～）

＜Ａタイプ＞：柱又は梁と壁（袖壁、垂壁、腰壁、方立て壁等）との間に必ず「構造スリット（完全スリット）」を設けて設計するタイプ。
＜Ｂタイプ＞：構造スリットを全く使用せずに設計するタイプ。



完全スリット

＜Ａタイプ＞



＜Ｂタイプ＞
※「架構内の壁」、「架構内の有開口壁」は、別添 1-7 に示す区分による。
※B タイプでは構造スリットは利用できない。

【設計仕様を読む際の留意点】

本設計仕様では、「設計タイプ」及び次の「２.１.５」に示す設計フローによって、設計仕様が異なるので、その都度以下のように表記する。
なお、フローⒶ-1 とフローⒶ-2、及び、フローⒷ-1 とフローⒷ-2 は、それぞれ基本的な設計仕様は同じであるが、柱の断面が異なる等相違点もあるので注意されたい。

全てのタイプに共通の仕様：　共通

Ａタイプ用の仕様：　フローⒶ（Ａタイプに共通）

フローⒶ-1（Ａタイプでも、平面的な剛性の偏りが小さい建物）

フローⒶ-2（Ａタイプでも、平面的な剛性の偏りが大きい建物）

Ｂタイプ用の仕様：　フローⒷ（Ｂタイプに共通）

フローⒷ-1（Ｂタイプでも、各階の柱や壁断面が十分ある建物）

フローⒷ-2（Ｂタイプでも、柱や壁断面がやや少なめな建物）

全体の設計フロー（別添 1-11）

フローⒶ　⇒　Ａタイプ用の設計フロー
フローⒷ　⇒　Ｂタイプ用の設計フロー

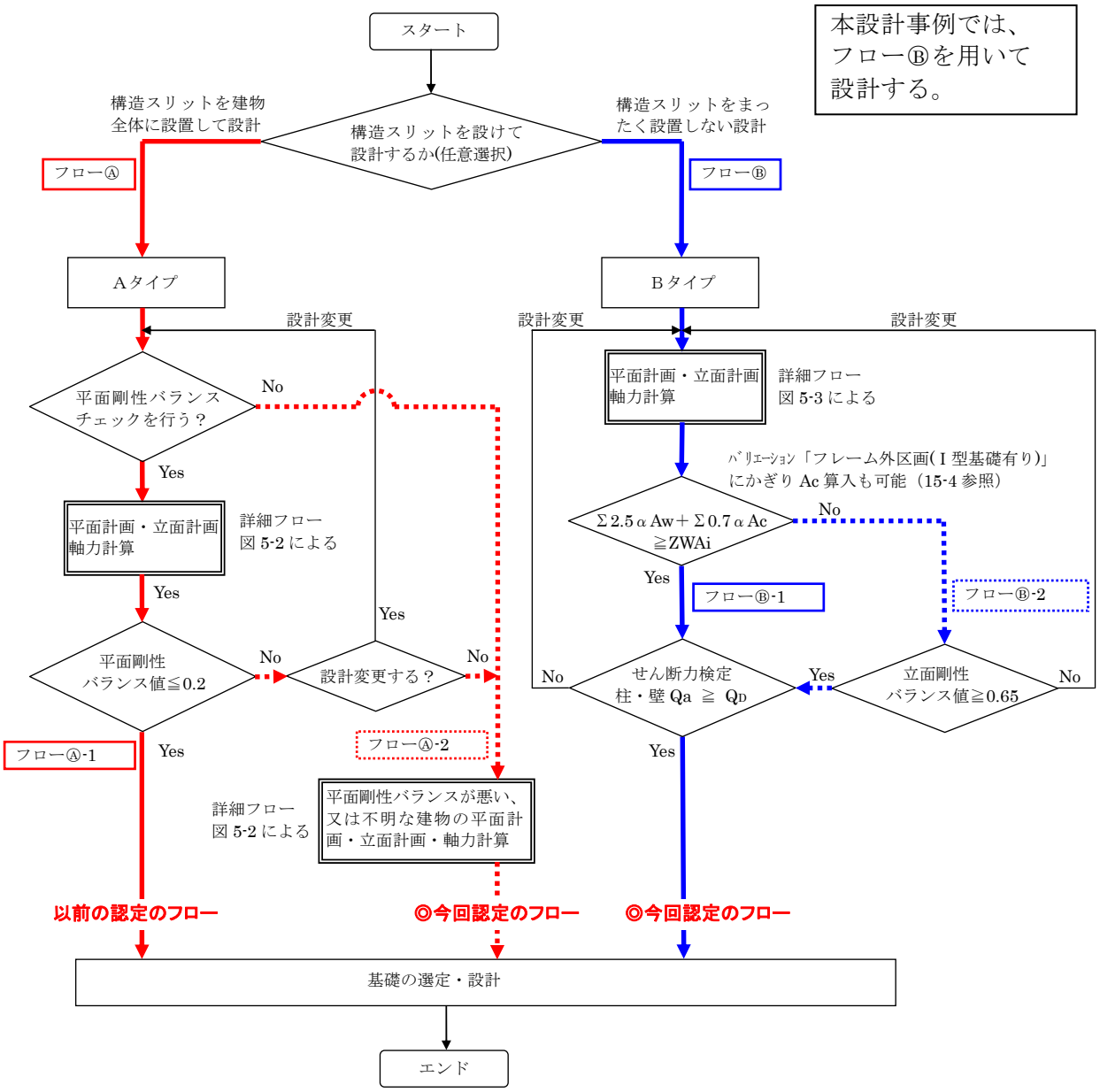


図5－1. 全体設計フロー

＜ポイント＞

Ａタイプ：平面剛性バランス（偏心率に相当）の値により断面が異なる。
平面剛性バランスを行わなくても設計が可能である。

Ｂタイプ：基本的に柱量，壁量が確保されているかでフローが分かれるが、実質的にはさほど設計上の問題にはならない。また、せん断検定を行うが、これも実質的には設計上の問題にはならない。
作業の手間こそ増えるが、その建物の基本的性能を推測する目安にできる。

※各フローの詳細は、別添 1-12～1-13 に示す、詳細を参照のこと。

５．Ｂタイプの設計における具体的な設計のスタート時の流れと認定内容上の留意点

柱や梁の配置については従来通り（但し、断面が増えている）なので、本資料では省略する。

壁と開口の形状について様々なルールがある。そのため、これらのルールを満足させることが最大の作業となる。以下に壁の仕様について示す。

５．１　壁の仕様について（別添 1-39～）

壁に関する仕様は、以下の４項目により構成されている。

（１)壁の共通仕様
　全てのフローに対して適用する仕様
（２)A タイプの場合の壁の追加仕様
　Aタイプ（構造スリットを使用した建物）に適用する使用
（３)B タイプの場合の壁の追加仕様
　B タイプ（構造スリットを使用しない建物）に適用する使用
（４)B タイプの建物の壁に設ける開口の形状及び配置位置の仕様
　B タイプの建物の壁に設ける開口の形状に関する規定を示している。

また、壁に関連して、柱や壁に対して必要な「計算作業」が追加された。

『１１－２．　Ｂタイプの建物の柱及び壁の負担せん断力チェック』
　及び、条件によっては、
『１１－３．　立面剛性バランス値の算定方法』

である。それぞれについて具体的な内容を以下に示す。

（１)壁の共通仕様　※別添 1-39

「②」開口面積比のチェック
　全外壁面積に対する全開口（サッシ、通路等に使用する開口）面積の割合（開口面積比）
　建物全体で　　開口面積／全外壁面積　≧　１／４

　全外壁面積：外壁部分の面積でサッシなどの部分を含む面積とする。
　　床，柱及び梁の見付け面積部分は含まない。

　◎意外と、窓を多くする必要がある。

「③」コンクリートブロック造の壁
　壁をコンクリートブロック造とする場合は、日本建築学会　壁構造配筋指針「第 9 章　補強コンクリートブロック造」又は「第 11 章　コンクリートブロック帳壁構造」に準じて仕様上支障の無いように施工する。尚、所管行政の指導がある場合はそれに従う。

　「後積み」、「先積み」などの表記は削除した（実質不問）。
　但し、「所管行政の指導がある場合はそれに従う。」の一文を追加。

(2)A タイプの場合の壁の追加仕様　※別添 1-39

ここでは省略する。

(3) B タイプの場合の壁の追加仕様　※別添 1-40

「①及び②」壁の厚さ及び配筋
架構内に設ける壁：厚さ 150mm（D10@200W 以上）
架構外に設ける壁：厚さ 120～150mm（D10@200S 以上）

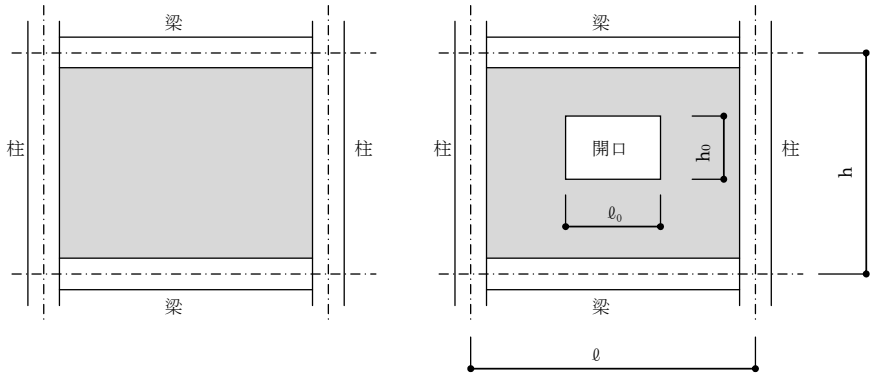
「③及び④」架構外の壁を設ける場合の直上直下の小梁の配置と架構外の壁の設置長さ
フレームから外れた位置に壁を配置する場合の小梁の配置を規定している。
架構外の壁を設置する場合、床面積に応じてその壁長さが制限される。

「⑤」架構内の壁又は架構内の有開口壁について

別添 1-7　「２．１．２　用語の定義」
２-５.「架構内の壁」,「架構内の有開口壁」による。

具体的には・・・
「架構内の壁」は、一般に言われる「無開口の耐震壁」に相当
「架構内の有開口壁」は、一般に言われる「有開口耐震壁」に相当

「架構内の有開口壁」に該当する壁とは・・・

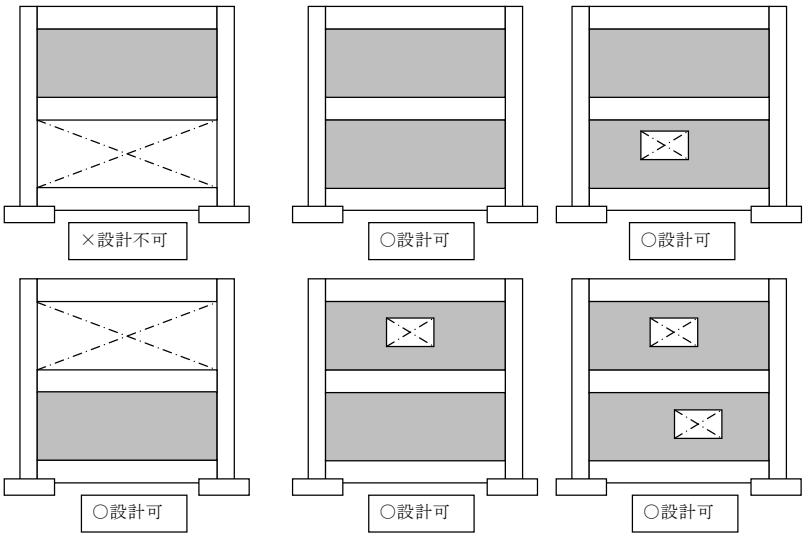


「架構内の壁」　　「架構内の有開口壁」

$$\gamma 0 = \max\left(\sqrt{\frac{h0 \cdot \ell 0}{h \cdot \ell}}、\frac{\ell 0}{\ell}\right) \leqq 0.4$$ の場合「架構内の有開口壁」とする。

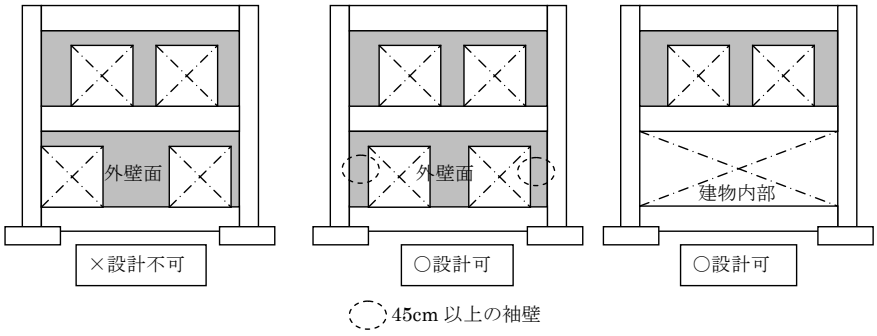
h0:開口部の高さ(m)
ℓ0:開口部の長さ(m)
h :開口部を有する架構内の壁の上下梁中心間距離 (m)
ℓ :開口部を有する架構内の壁の左右柱中心間距離 (m)

では、「⑤」の規定とは・・・



「⑥」２階に 45cm 以上の袖壁がある場合の、その直下（１階）について

原則として、45cm 以上の袖壁の直下に同じく 45cm 以上の袖壁を配置する。
（ただし、１階のその該当面が建物内部の場合は、配置しなくてもよい。）
※　評価上了承されたが、仕様校正時に削除されたまま認定を受けてしまった。



◎この規定は、サッシ開口の配置に影響するので、意識した上で設計願いたい。

「⑦」壁量のチェックについて

平成 19 年国土交通省告示第 593 号第二号イ（１）のチェックを実施する。
フローの中の「Σ2.5αAw＋Σ0.7αAc ≧Z･W･Ai」の部分で、
いわゆる「ルート１」の壁量を満足しているか確認する。
実質的には、柱断面分（×0.7×1.08）だけで、Z･Wi･Ai の値の９割は確保できるので
ほとんどクリアできるはずである。

結果 OK：上部構造の設計は完了　⇒　基礎の設計へ
結果 NG：「立面剛性バランスチェック」の実施（剛性率に相当）
立面剛性バランス値 Rv≧0.65 であれば基礎の設計へ
NG の場合は設計変更となる。

（４）Ｂタイプの建物の壁に設ける開口の形状及び配置位置の仕様　　※別添 1-41

この規定は、「架構内の壁」又は「架構内の有開口壁」に該当しない壁に設ける開口の形状及び配置位置について規定したルールである。

① 開口高さ（ｈ）は 900mm 以上とする。
② 壁に開口を設けたことによって柱に付加される袖壁の長さの範囲は以下による。
＜開口高さｈ＝900mm 以上 1200mm 未満の場合＞
隅柱（片袖壁）　：　450mm～1200mm
中間柱（両袖壁）：　片側 450mm（逆側 0mm）～900mm で両側合計最大 1200mm 以下
＜開口高さｈ＝1200mm 以上の場合＞
隅柱（片袖壁）　：　0mm～1800mm
中間柱（両袖壁）：　片側 0mm～1200mm　両側合計最大 2400mm 以下

③ 柱又は袖壁付き柱のせい(柱＋袖壁の合計せい：D)と開口高さ(ｈ)の制限
柱せいと袖壁長さを加算したせいＤと柱の開口高さｈとの比は、ｈ/D ≧ 0.50 とする。

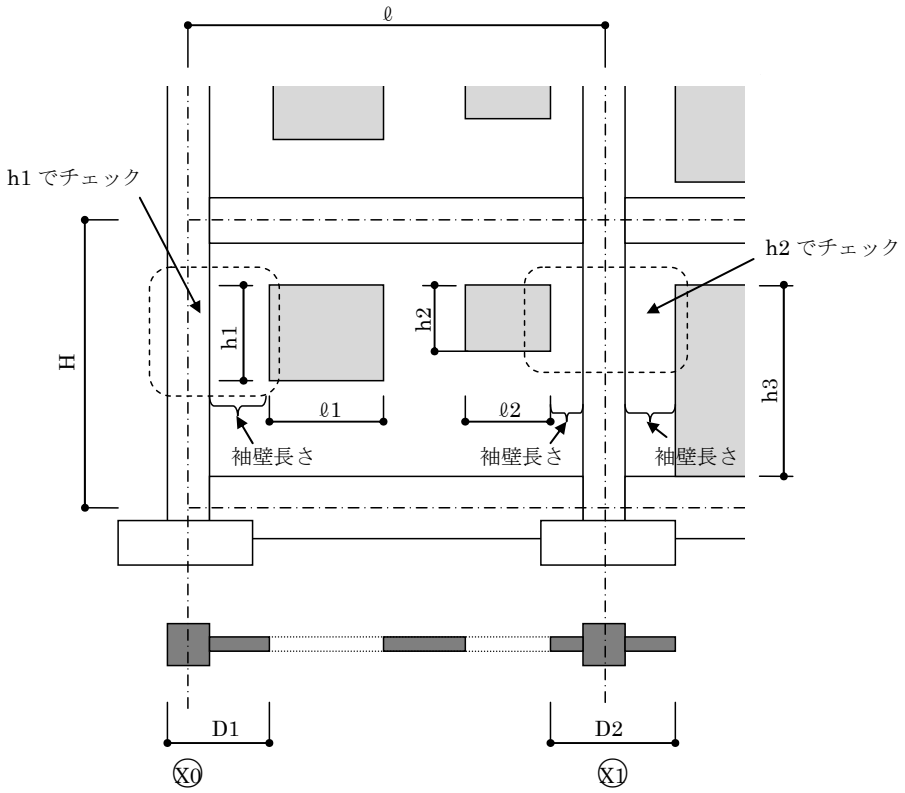


図11－1. 開口の形状の凡例

５．２ Bタイプの建物の柱及び壁の負担せん断力チェック（別添 1-42～）

設計した各柱や壁が負担するせん断力に対して、許容せん断力を超えていないことを確認する。

＜作業の流れ＞

（1） K値の設定　＝ 剛性評価

（2） 建物の層せん断力の算定　＝　一次設計用の層せん断力算定

(3)柱のみ，壁付き柱，架構内の壁及び架構内の有開口壁の負担せん断力の推定

＝　K 値(剛性)比率で負担せん断力を求める

(4)柱のみ, 壁付き柱, 架構内の壁及び架構内の有開口壁の負担せん断力の検定

＝　負担せん断力と許容せん断力の検定

(1)K値の設定

柱のみ, 壁付き柱, 架構内の壁及び架構内の有開口壁について、以下の方法によりX、Y 両方向のK値を決定する。

① 柱のみ, 壁付き柱, 架構内の壁及び架構内の有開口壁の区別

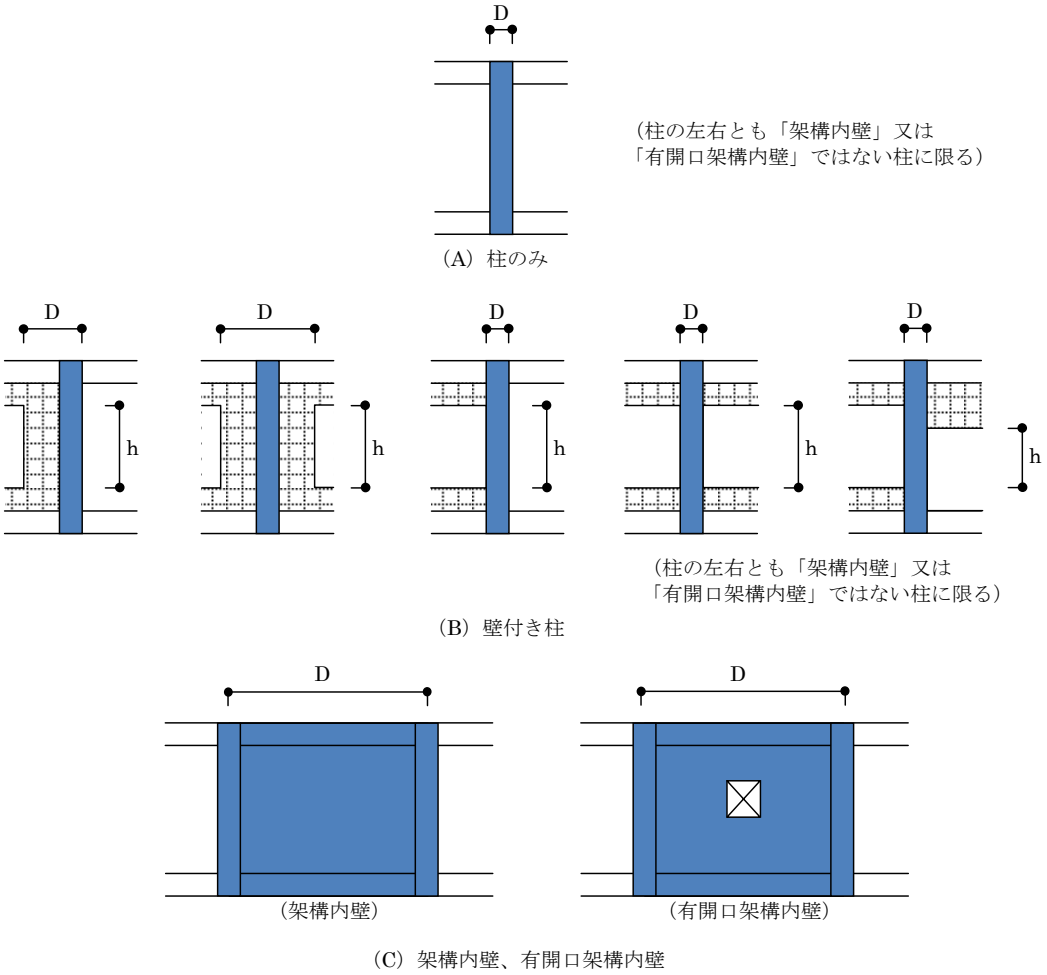
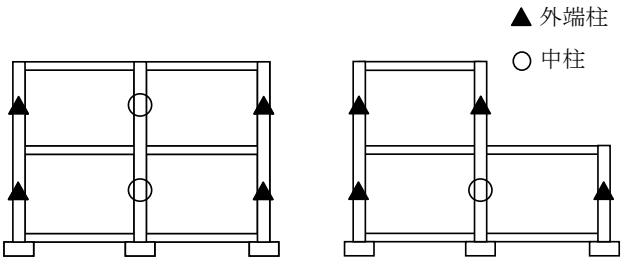


図11－2. 柱, 架構内の壁及び架構内の有開口壁の種別

② 設定するK値

Ⓐ「柱のみ」のK値

	外端柱	中柱
2階	0.27	0.80
1階	0.57	1.00



外端柱と中柱の区分

Ⓑ 「壁付き柱」のK値

壁付き柱の h/D に応じて、以下の式にて算出する。

＜2階の壁付き柱のK値＞

0.5≦h/D＜1.0　K値 ＝ −18.06・(h/D)＋21.70

1.0≦h/D　K値 ＝ − 0.78・(h/D)＋ 4.42 、かつ、「柱のみ」のK値以上

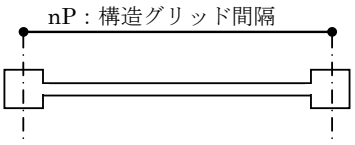
＜1階の壁付き柱のK値＞

0.5≦h/D＜1.0　K値 ＝ −19.88・(h/D)＋24.13

1.0≦h/D　K値 ＝ − 0.80・(h/D)＋ 5.05 、かつ、「柱のみ」のK値以上

Ⓒ 「架構内の壁」のK値

8P 架構内の壁　2階: 29.6　1階: 40.4
7P 架構内の壁　2階: 25.6　1階: 35.0
6P 架構内の壁　2階: 21.7　1階: 29.7
5P 架構内の壁　2階: 17.8　1階: 24.3
4P 架構内の壁　2階: 13.9　1階: 19.0
3P 架構内の壁　2階: 10.0　1階: 13.6
2P 架構内の壁　2階: 6.0　1階: 8.3



なお、中間スパンは直線補間により算出する。

Ⓓ 「架構内の有開口壁」のK値

架構内の有開口壁のK値は、「架構内の壁」に以下のγ1を乗じた値とする。

$\gamma 1 = 1 - 1.25 \cdot \gamma 0$

但し、$\gamma 0 = \sqrt{\{(h0 \cdot \ell 0)/(h \cdot \ell)\}}$ ：開口周比

h0：開口部の高さ(m)

ℓ0：開口部の長さ(m)

h ：架構内の有開口壁の上下梁中心間距離（m）

ℓ ：架構内の有開口壁の左右柱中心間距離（m）

(2)建物の層せん断力の算定

① 地震力算定用荷重の算出

負担せん断力チェックのため、建物の層せん断力を算定する。算定の方法は、以下の方法による。

地震力算定用荷重(2階:W2、1階:W1)

2階 W2 ＝ w2×A2

1階 W1 ＝ w1×A1

構造床面積 A2、A1(㎡)

A2、A1 は、以下により算出する。

A2 ＝ 2 階の構造グリッドの面積
＋構造グリット心から R 階の片持ち庇先端までの面積の 1/2

A1 ＝ 1 階の構造グリッドの面積
＋構造グリット心から 2 階の片持ちバルコニー先端までの面積の 1/2
＋構造グリット心から 2 階の片持ち廊下先端までの面積の 1/2
＋構造グリット心から 2 階の片持ち庇先端までの面積の 1/2
＋構造グリット心から外階段先端までの面積

単位重量 w2、w1(kN/㎡)

w2 及びw1 は以下の単位重量を用いて算出する。

2階の単位重量 w2 ＝ 13.0 kN/㎡

1階の単位重量 w1 ＝ 16.0 kN/㎡

② 層せん断力の算出

層せん断力は、以下の方法で算出する。

2 階層せん断力 Q2 ＝ W2×0.175 ※Z=0.7 , Ai＝1.25 として固定値にしている

1 階層せん断力 Q1 ＝ (W1＋W2)×0.14

(3)柱のみ, 壁付き柱, 架構内の壁及び架構内の有開口壁の負担せん断力の推定

柱のみ, 壁付き柱, 架構内の壁及び架構内の有開口壁の負担せん断力を各柱について算出する。
算定の方法は、以下の方法による。

2 階の場合の負担せん断力 Q ＝ Q2×K／ΣK

1 階の場合の負担せん断力 Q ＝ Q1×K／ΣK

K ： 負担せん断力を算出する柱や壁の K 値

ΣK ： 当該階の当該方向の K 値の合計

Q2 ： 2 階の層せん断力(kN)

Q1 ： 1 階の層せん断力(kN)

(4)柱のみ, 壁付き柱, 架構内の壁及び架構内の有開口壁の負担せん断力の検定

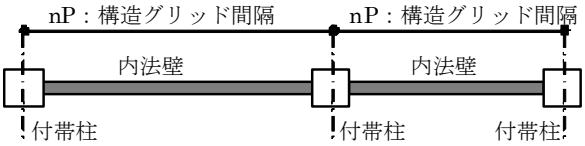
「柱のみ」及び「壁付き柱」の負担せん断力が以下の許容せん断力の値以下であることを確認する。

2 階:許容せん断力 Qa ＝ 443 kN ※固定値

1 階:許容せん断力 Qa ＝ 559 kN ※固定値

「架構内の壁」及び「架構内の有開口壁」の負担せん断力が以下の許容せん断力の値以下であることを確認する。

架構内の壁の許容せん断力 Qa ＝(内法の壁の合算 Qw) ＋(付帯柱の Qc の合算)



付帯柱の短期許容せん断力 Qc

2階: Qc ＝ 589 kN ※固定値

1階: Qc ＝ 705 kN ※固定値

内法壁1スパン分の短期許容せん断力 Qw (1, 2階共通) ※固定値

8P スパンの内法壁 Qw＝ 1329 kN

7P スパンの内法壁 Qw＝ 1140 kN

6P スパンの内法壁 Qw＝ 952 kN

5P スパンの内法壁 Qw＝ 764 kN

4P スパンの内法壁 Qw＝ 575 kN

3P スパンの内法壁 Qw＝ 387 kN

※ 中間スパンの場合は、直線補完により求める。

※ 架構内の有開口壁の場合は、以下の低減率γ2 を乗じて算出する。

$$\gamma 2 = 1 - \max\{\gamma 0\ ,\ \ell 0 / \ell\ ,\ h0 / h\}$$

$\gamma 0 = \sqrt{\{(h0 \cdot \ell 0) / (h \cdot \ell)\}}$:開口周比

h0:開口部の高さ(m)

ℓ0:開口部の長さ(m)

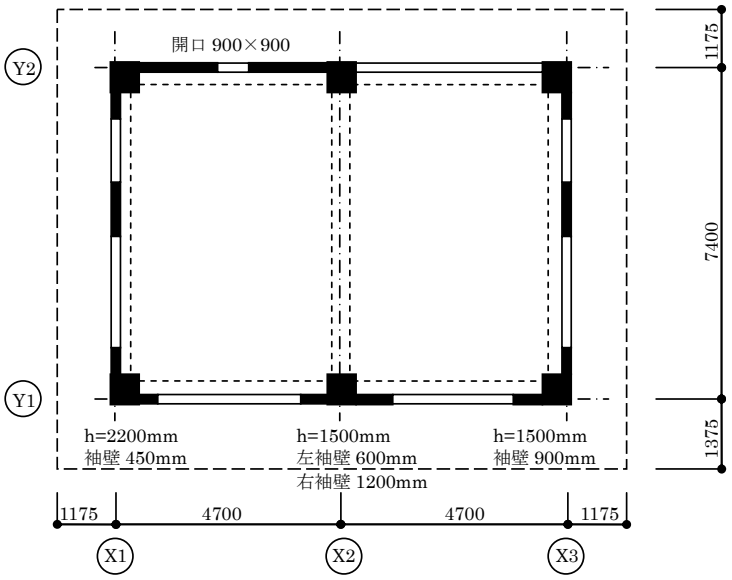
h :架構内の有開口壁の上下梁中心間距離 (m)

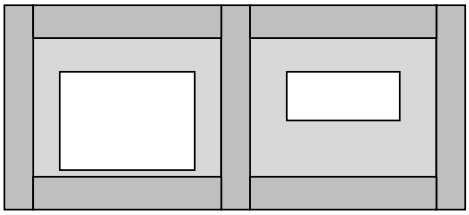
ℓ :架構内の有開口壁の左右柱中心間距離 (m)

負担せん断力が、上記許容せん断力を超えてしまった場合は、開口の位置を変更するなど、許容せん断力を超えないように設計変更する。

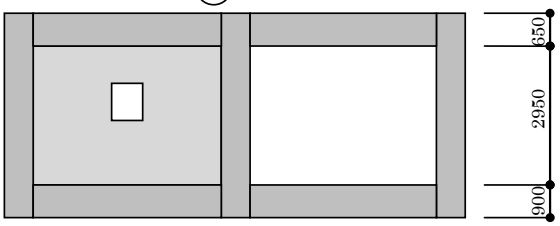
(5)各柱及び架構内の壁又は架構内の有開口壁の負担せん断力の検定要領

以下に、例題を用いて負担せん断力の検定要領を示す。





Y1 通り



Y2 通り

X 方向　負担せん断力の検定（1 階について）

(1)　K 値の算定

①Y1-X1 柱
h=2200mm、袖壁 450mm
D＝600＋450＝1050mm
h/D＝2200 / 1050＝2.10 ≧ 1.0 より、
K＝-0.80×2.10+5.05＝3.37

②Y1-X2 柱
h=1500mm、袖壁 600＋1200mm
D＝600+600+1200＝2400mm
h/D＝1500 / 2400＝0.63 < 1.0 より、
K＝-19.88×0.63+24.13＝11.61

③Y1-X3 柱
h=1500mm、袖壁 1200mm
D＝600+900＝1500mm
h/D＝1500 / 1500＝1.00 ≧ 1.0 より、
K＝-0.80×1.00+5.05＝4.23

④Y2-X2 柱
柱のみ（1 階外端柱）
D＝600mm
K＝0.57

⑤Y2 通り X1-X2 間架構内壁
有開口架構内壁の判定
$\gamma = \sqrt{\{(900\times900)/(4475\times3725)\}}$
＝0.220
$\ell 0 / \ell =$ 900 / 4475＝0.201
$\gamma 0 = \max(0.220、0.201) = 0.220$
∴耐力壁として扱う
$\gamma 1 = 1 - 1.25\times\gamma 0 = 1 - 1.25\times0.220$
＝0.725
1 階 5P 架構内壁 K＝24.3
有開口架構内壁 K＝24.3×0.725＝17.62

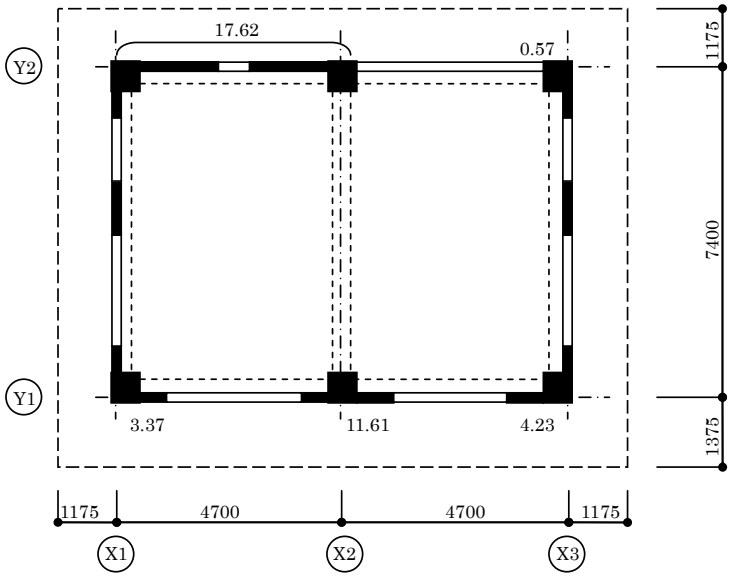
(2)　建物の層せん断力の算定

総 2 階建てとして算定

構造床面積
2 階構造床面積 A2＝(4.7×2×7.4)＋(4.7×2+7.4×2+1.375×2＋1.175×2)×1.175/2+4.7×2×1.375/2 ＝ 93.24 ㎡
1 階構造床面積 A1＝A2＝93.24 ㎡

地震力算定用荷重
2 階 w2＝ 13.0kN/㎡×93.24 ㎡ ＝ 1212.1kN
1 階 w1＝ 16.0kN/㎡×93.24 ㎡ ＝ 1491.8kN

層せん断力の算定
2 階 Q2＝ 1212.1kN×0.175 ㎡ ＝ 212.1kN
1 階 Q1＝ (1212.1＋1491.8)×0.14 ＝ 378.6kN



１階　K 値一覧（X 方向）

(3)　各柱及び有開口架構内壁の負担せん断力の推定

１階の層せん断力
１階 Q1＝378.6kN

ΣK＝(3.37＋11.61＋4.23＋17.62＋0.57)＝37.40

① X1-Y1 柱
Q ＝ Q1×K／ΣK ＝ 378.6×3.37／37.40 ＝ 34.11kN
Q_D ＝ Qc×2.0＝34.11×2.0＝68.22kN ≦ Qa ＝ 559kN －－－ OK

② X2-Y1 柱
Q ＝ Q1×K／ΣK ＝ 378.6×11.61／37.40 ＝ 117.53kN
Q_D ＝ Qc×2.0＝117.53×2.0＝235.06kN ≦ Qa ＝ 559kN －－－ OK

③ X3-Y1 柱
Q ＝ Q1×K／ΣK ＝ 378.6×4.23／37.40 ＝ 42.82kN
Q_D ＝ Qc×2.0＝42.82×2.0＝85.64kN ≦ Qa ＝ 559kN －－－ OK

④ X3-Y2 柱
Q ＝ Q1×K／ΣK ＝ 378.6×0.57／37.40 ＝ 5.77kN
Q_D ＝ Qc×2.0＝5.77×2.0＝11.54kN ≦ Qa ＝ 559kN －－－ OK

⑤ Y2 通り X1-X2 間有開口架構内壁
Q ＝ Q1×K／ΣK ＝ 378.6×17.62／37.40 ＝ 178.37kN
Q_D ＝ Qc×2.0＝178.37×2.0＝356.74kN ≦ Qa ＝ 1989.1kN －－－ OK

但し、Qa ＝ Qc×n＋γ2×Qw ＝ 705×2 ＋ 764×0.758 ＝ 1989.1kN
γ2＝1- max(0.220、0.201、900/3725) ＝ 1- 0.242 ＝ 0.758

５．３ 立面剛性バランス値の算定方法（別添 1-48～）

※「立面剛性バランスチェック」は、いわゆる「ルート１」の壁量を満足していない場合に必要となる。しかし、実際はほとんど必要としない。

ここでは、説明を省略するが、設計例にはその計算事例を示しておく。

6. フレーム外区画の仕様及び配置ルール （別添 1-88～89、別添 1-133）

架構からはみ出すように躯体を計画できる仕組みとして、「フレーム外区画」というものを追加した。設計例でも利用してみた。

設計仕様の内容を以下に示す。

(1)フレーム外区画の仕様

フレーム外区画とは、建物本体の架構(フレーム)より外側に壁や梁を突出させ、その突出させた空間を居室などに利用する躯体オプションである。

その設置方法は、以下の規定による。

① Ｂタイプの設計方法を用いた場合にのみ使用することができる。

② ２種類の形状を用いることができる（下図参照)。

Ⅰ型：柱から片持ち梁を持ち出し、柱から直接壁が突出するタイプ

Ⅱ型：通常の架構内の壁から直交してその外側に壁が飛び出たタイプ

③ Ⅰ型は、柱に「専用片持ち梁」を設け、先端には当該部位の先端には「専用先端小梁」を配置して構成する。また、Ⅰ型の先端の交点に独立基礎を設けることができる。

④ Ⅱ型は、柱又は柱間の壁から壁が突出した形状で構成する。当該部位の左右の壁には開口を設けることはできない。

⑤ 跳ね出し寸法は、Ⅰ型は 1.5m 以下、Ⅱ型は 0.75m 以下とする。

⑥ Ⅰ型は、複数のスパンに連続して設けることができるが、1 ヶ所当たりの当該面積は 15 ㎡以下とし、かつ各階に設ける当該区画の面積の合計は、本体の床面積に対して 1/8 以下とする。

⑦ 壁量の計算を行う際、Ⅰ型（基礎有り）に限り、当該部位の壁のうち、壁長さ 100cm 以上の部位については Ac に加算してもよい。

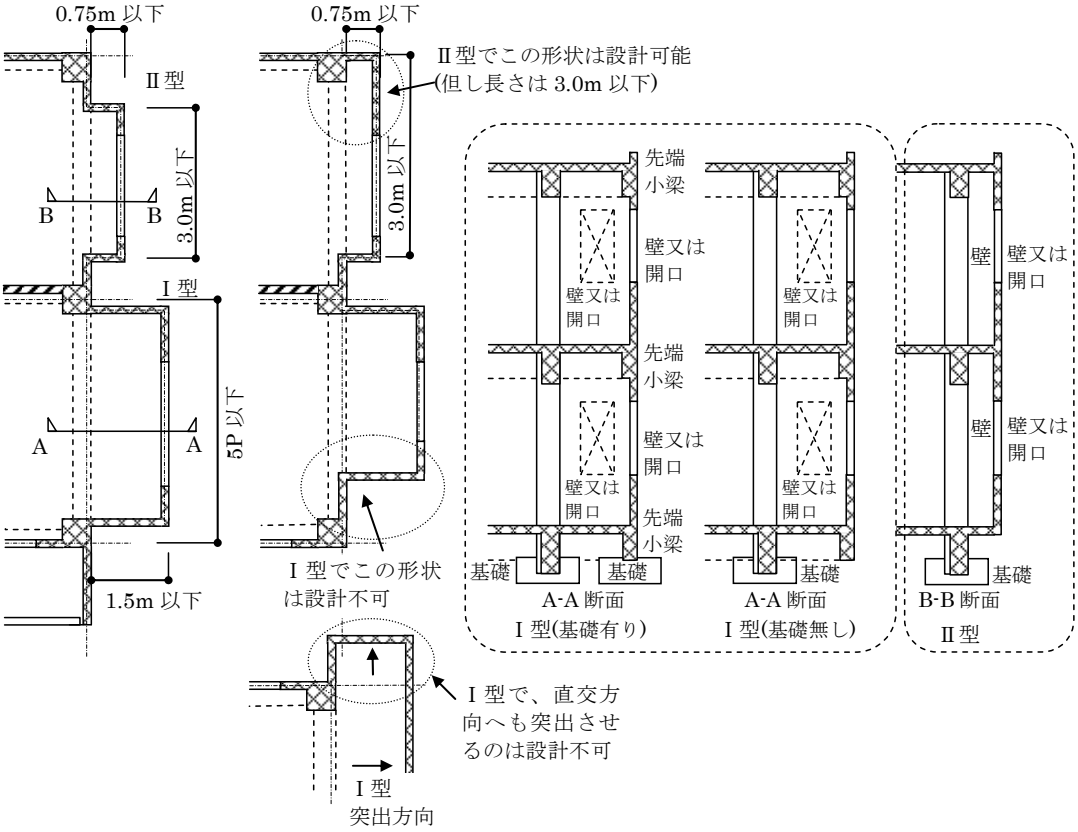


図16－6. フレーム外区画の形状

<Aタイプ（基礎有り）で、壁量に参入できる壁の種類>

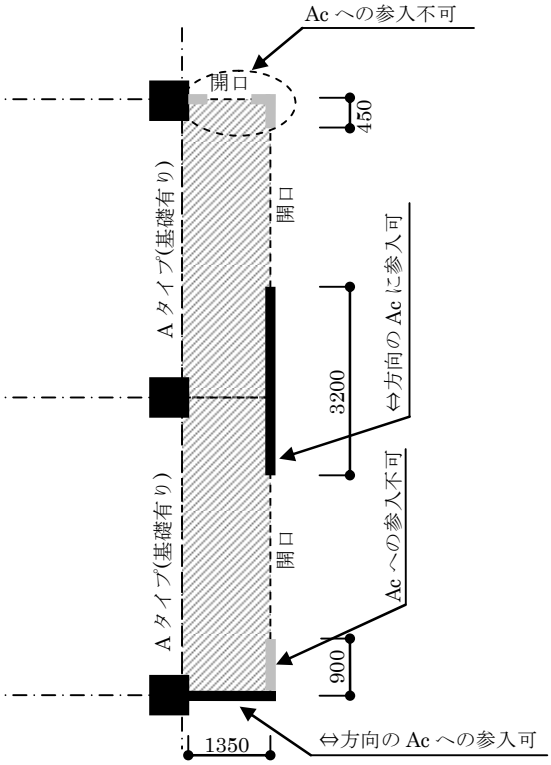


図16－7. 壁量計算で Ac に参入可能な壁の区分

§4. コスト試算資料（参考資料）

図書省略認定に基づき設計を行った建物と構造設計を行った建物とのコスト試算をするための比較資料を示す。

1．建物概要

コスト試算には本設計例を利用した。壁及び開口については同じとした。

●プラン１：図書省略認定による躯体

●プラン２：プラン１と同じ平面・立面計画で、柱や梁の形状を構造計算により設定
（ルート１を満足する躯体で、スリットは利用していない。）

2．躯体の比較

＜プラン１＞：　柱　600×600（１、２階共）
X 方向梁　350×700、350×750、基礎梁　350×900
Y 方向梁　350×550、350×650、基礎梁　350×900
＜プラン２＞：　柱　500×500（１、２階共）、一部 550×500（１階）
X 方向梁　350×700、350×750、基礎梁　350×850
Y 方向梁　350×450、350×550、基礎梁　350×800

3．概算積算結果の比較

比較を目的にして、概算の積算を行った。以下に結果を示す。

基礎を含む概算の積算結果（設計荷重の低減などは行っていない。）

プラン名	ｺﾝｸﾘｰﾄ量 ㎥	型枠量 ㎡	鉄筋重量 t
プラン１ （図書省略）	91.8 （1.08）	725.8 （1.03）	16.92〔0.184t/㎥〕 （1.05）
プラン２ （ルート１）	85.2 （1.00）	704.1 （1.00）	16.14〔0.189t/㎥〕 （1.00）

※延べ床面積：124.6 ㎡（室内床部分の面積）
（）内の数値は、プラン２に対する比率
〔 〕内の数値は、コンクリート１㎥当たりの鉄筋重量

この結果から判断すると、図書省略による設計と「ルート１」による設計の結果では、コンクリート量は 8%、型枠は 3%、鉄筋は 5%の増加となっている。
図書省略による設計によって、躯体コストが大きく増加することはなさそうである。

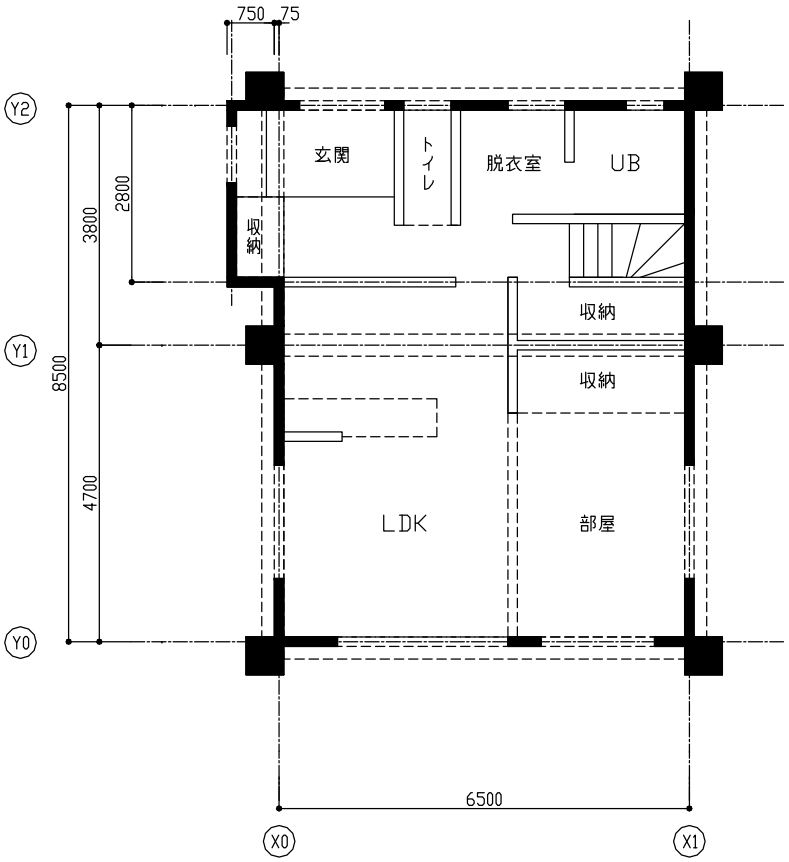
あまり大きな差にならなかった理由
梁断面：同じ設計荷重であれば、スパンがある程度あると断面は長期で決定
柱断面：応力レベルによって設計されるというよりは、梁の断面とのバランスと柱及び梁の配筋の納まり等で決定する傾向がある。
壁断面：これは、耐力的な要因というよりも、意匠的な要因が大きいので影響なし。
（小規模建物で、壁や庇やバルコニーが多いと柱や梁の影響は小さくなる。）
設計荷重の見直しなどすればもう少し差が生じると思われる。

§５. 設計例図面，構造設計チェックシート及び説明資料

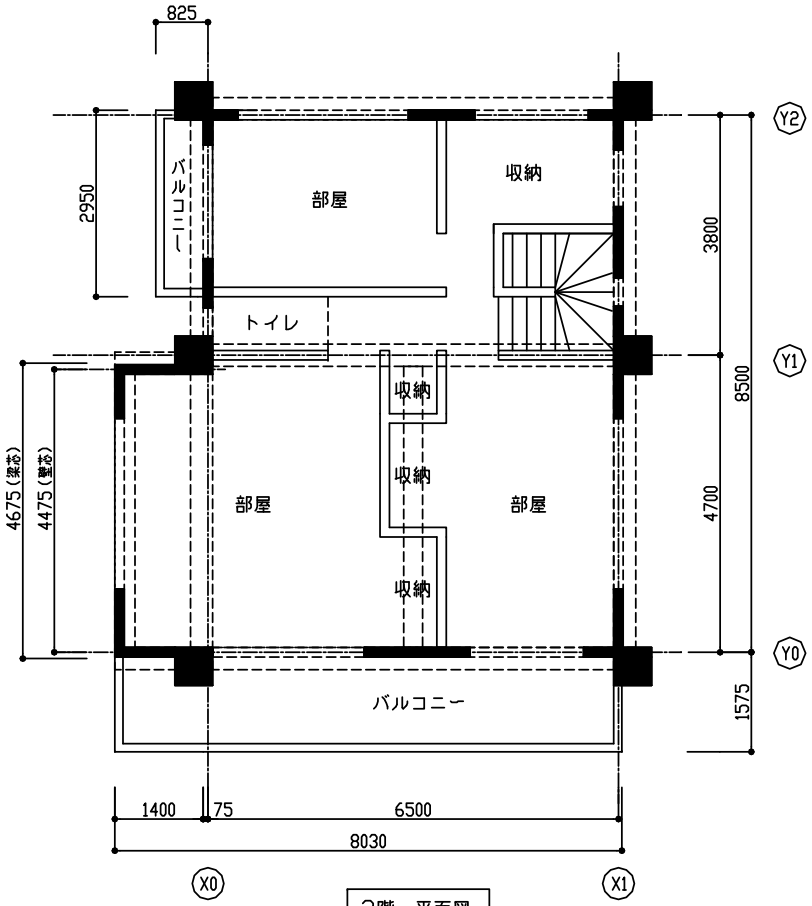
沖縄県RC住宅（2階建て）

設計例

平面計画図



1階　平面図

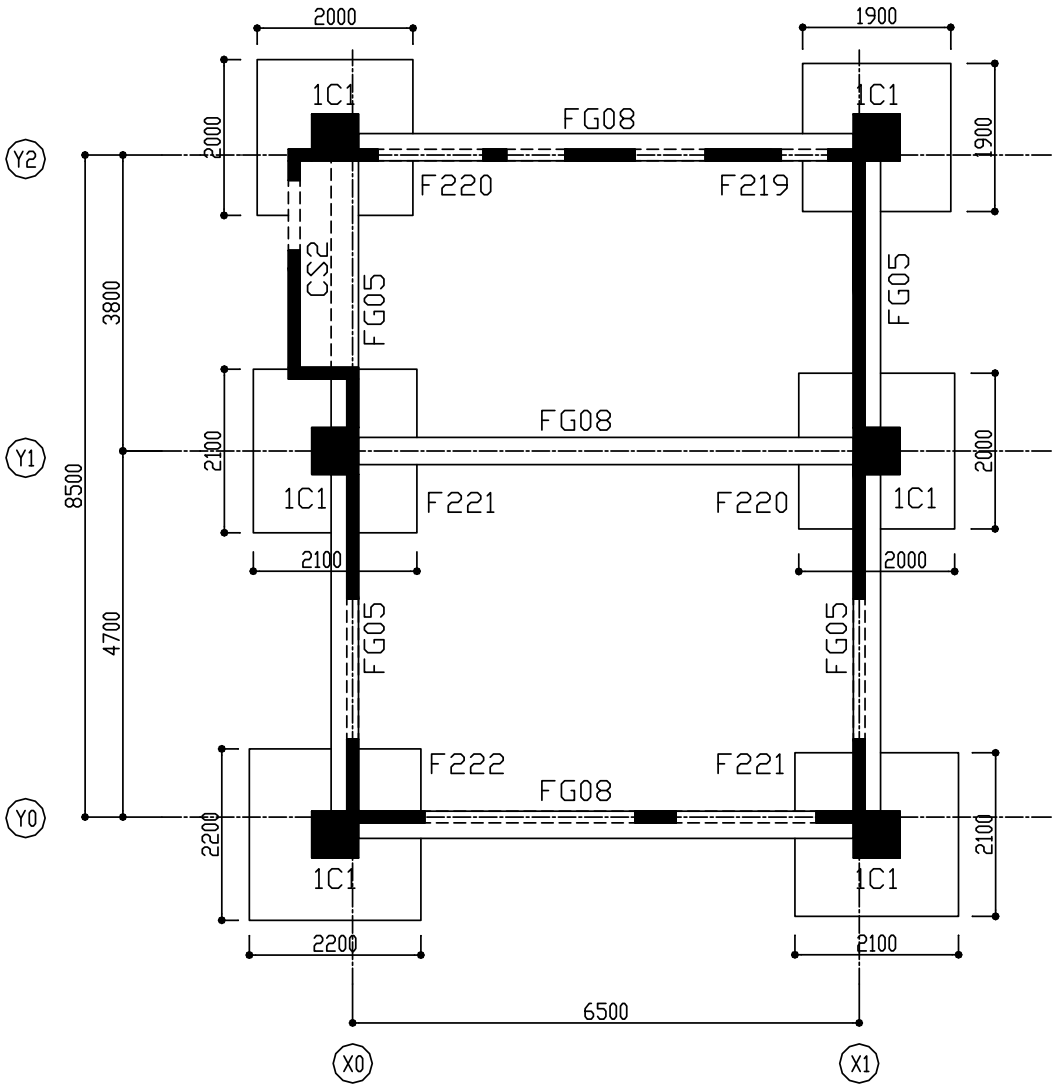


2階　平面図

本体床面積
2F　8.5×6.5＝55.25㎡
1F　8.5×6.5＝55.25㎡

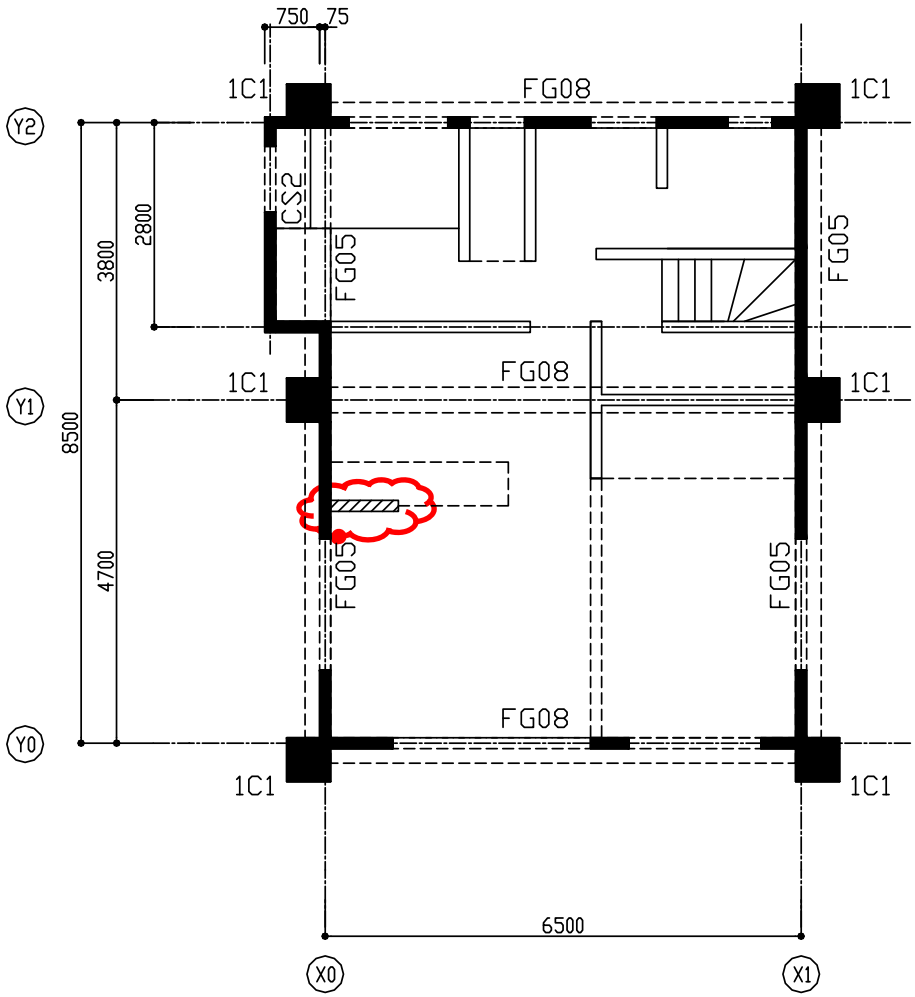
フレーム外区画Ⅰ
4.675×1.4＝6.55㎡
本体面積の1/8以下　⇒　1/8.44・・・OK

平面略伏図①



基礎　平面図

平面略伏図②



1階　平面図

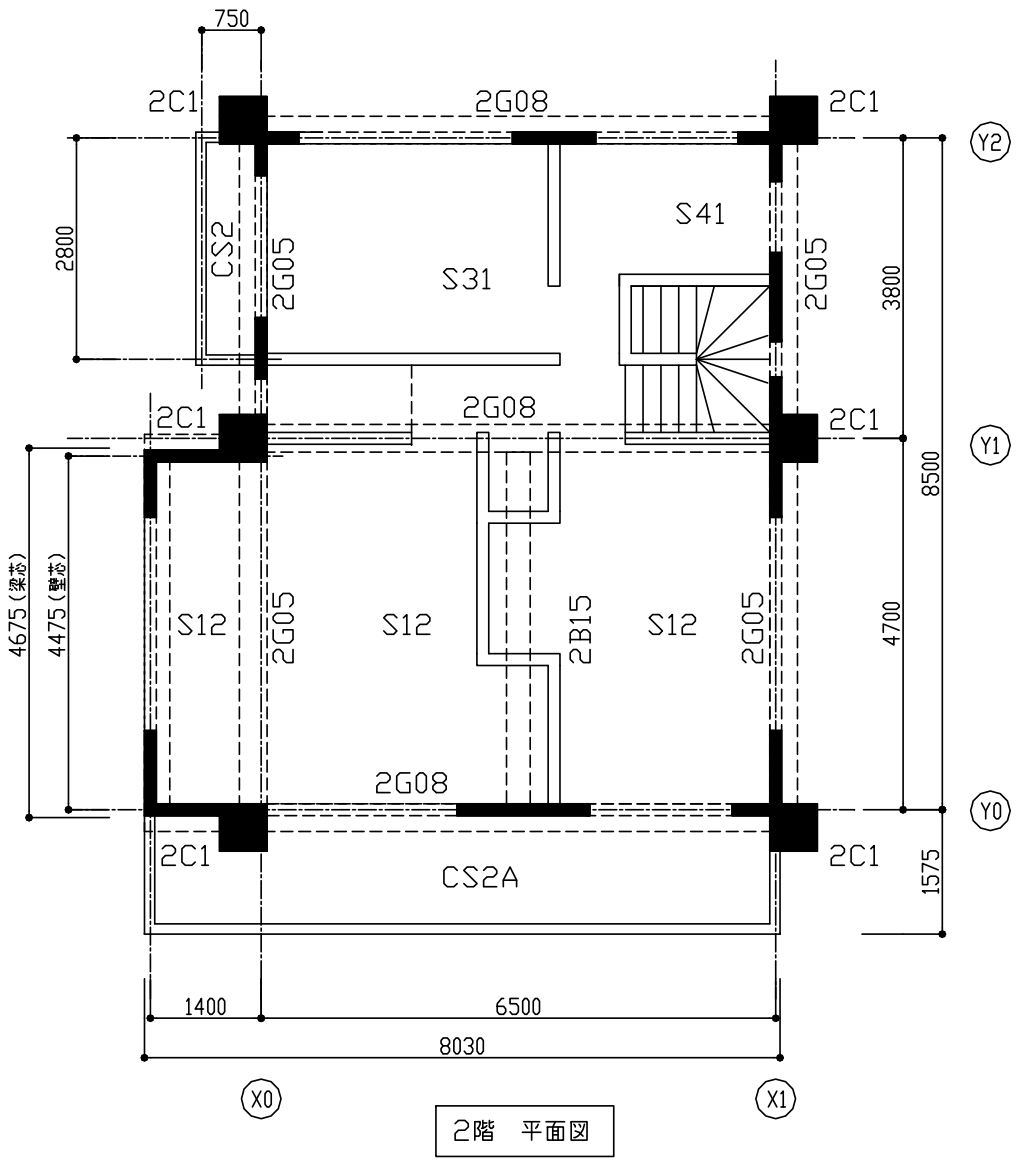
2．1．11・11－1・(3)②③④

【架構外の壁】の説明

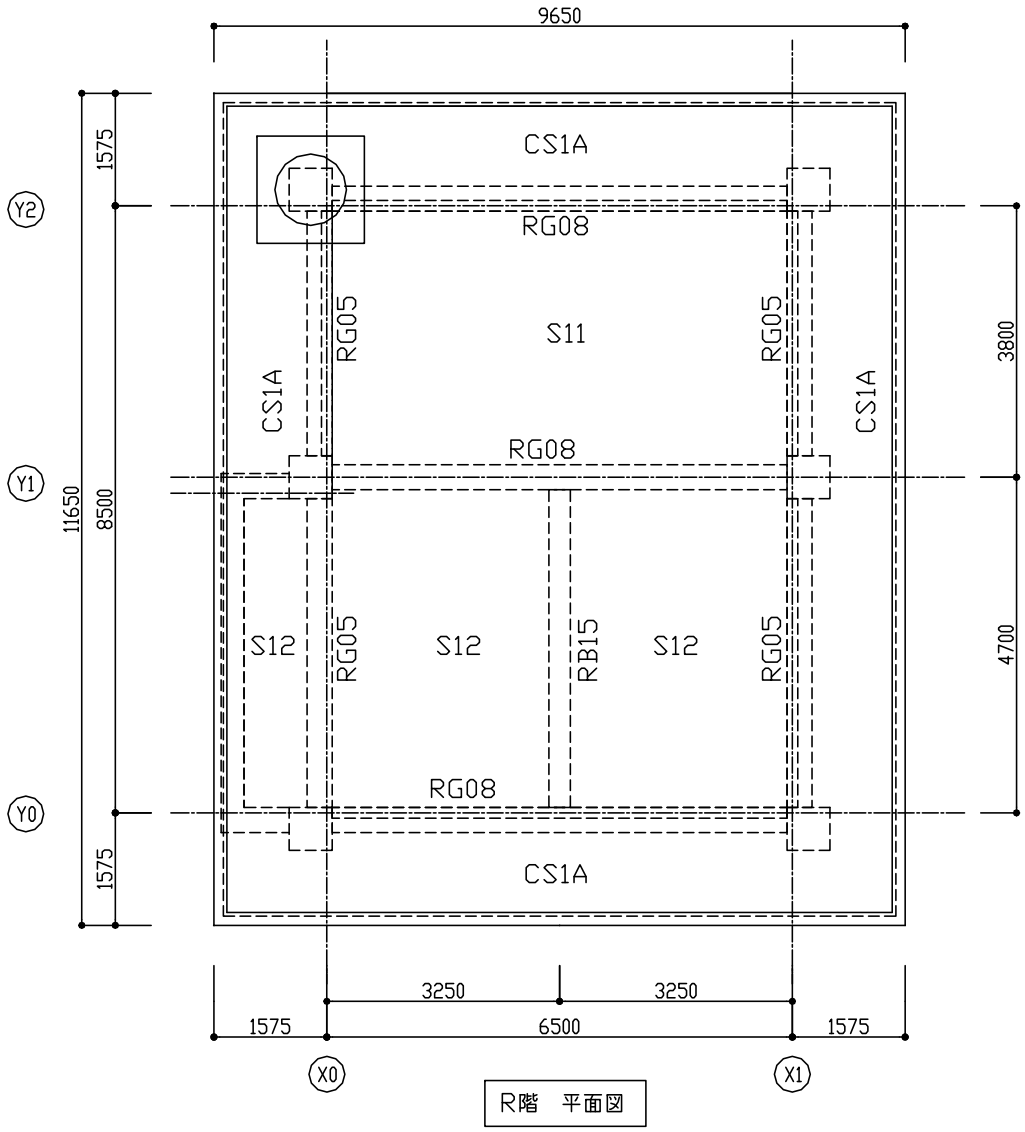
雲マーク(斜線部)の壁が鉄筋コンクリート造又はコンクリートブロック造とした場合に【架構外の壁】となる。

注意:このプランでは架構外の壁扱いにはしておりません。

平面略伏図③

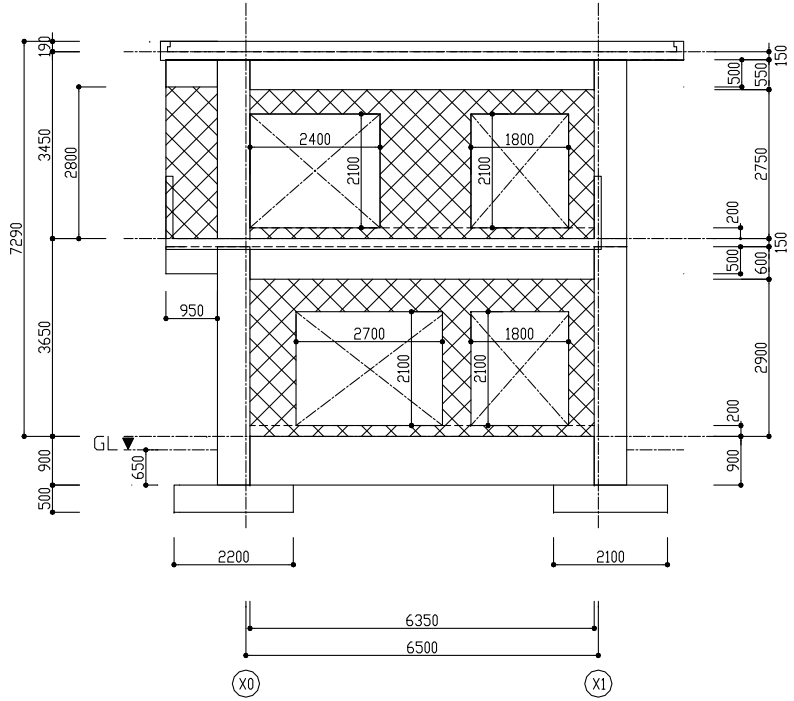

750
2C1
2G08
2C1
Y2
2800
CS2
2G05
S31
S41
2G05
3800
2C1
2G08
2C1
Y1
8500
4675（梁芯）
4475（壁芯）
S12
2G05
S12
2B15
S12
2G05
4700
2G08
Y0
2C1
CS2A
2C1
1575
1400
6500
8030
X0
X1
2階　平面図

平面略伏図④

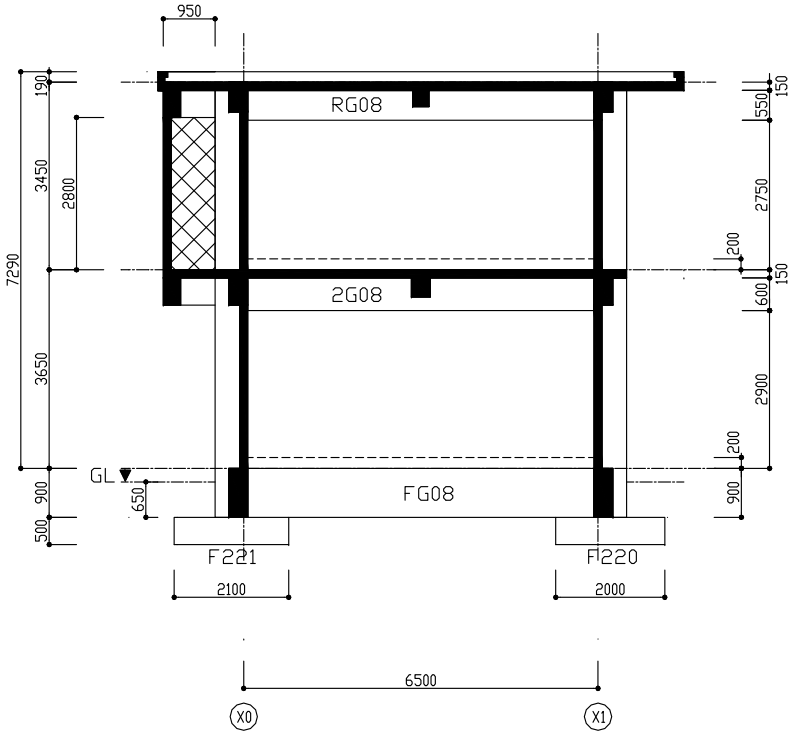


R階　平面図

参考軸組図①



Y0通り 立面図



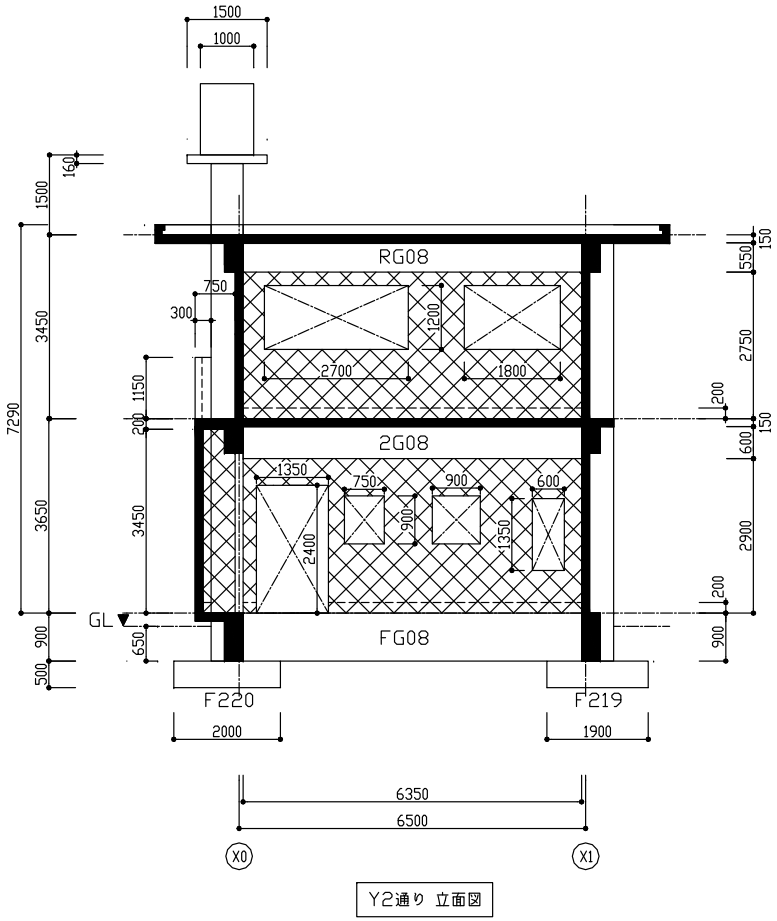
Y1通り 立面図

2．1．11・11－1・(1)②
【Y0通り面】
開口面積＝18．27㎡
(2.7+1.8)×2.1+(2.4+1.8)×2.1=18.27
外壁面積(開口含む)＝38．54㎡
6.35×(2.9+2.75)+0.95×2.8=38.54
外壁面積－開口面積＝20．27㎡
38.54-18.27=20.27

2．1．11・11－1・(1)②
【Y1通り面】
開口面積＝0㎡

外壁面積(開口含む)＝2．66㎡
0.95×2.8=2.66
外壁面積－開口面積＝2．66㎡
0.95×2.8=2.66

参考軸組図②



Y2通り 立面図

２．１．11・11－1・(1)②

【Y2通り面】

<u>開口面積＝10．94㎡</u>

1.35×2.4+ (0.75+0.9)×0.9+0.6×1.35+(2.7+1.8)×1.2=10.94

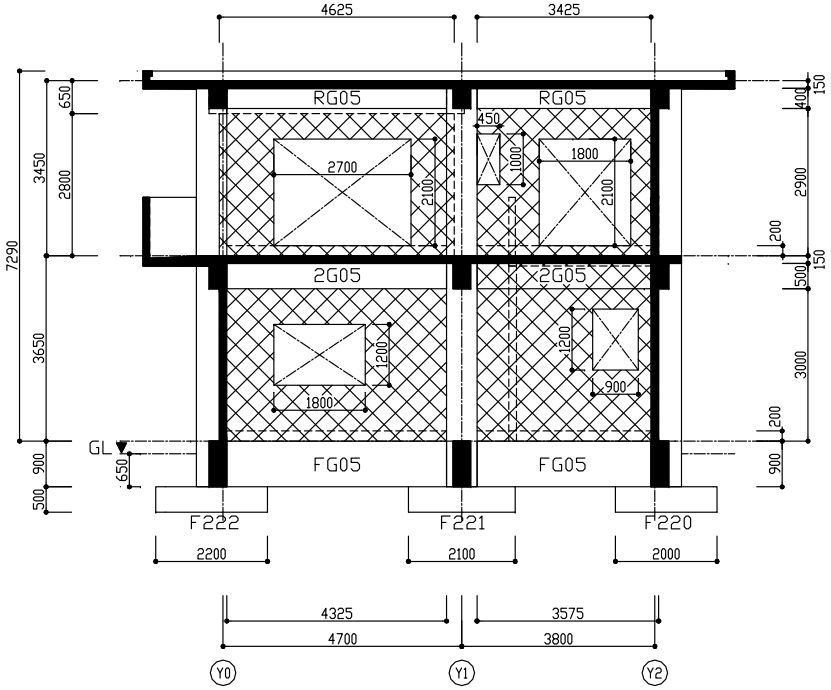
<u>外壁面積（開口含む）＝39．55㎡</u>

6.35×(2.9+2.75)+0.3×3.5+0.75×3.5=39.55

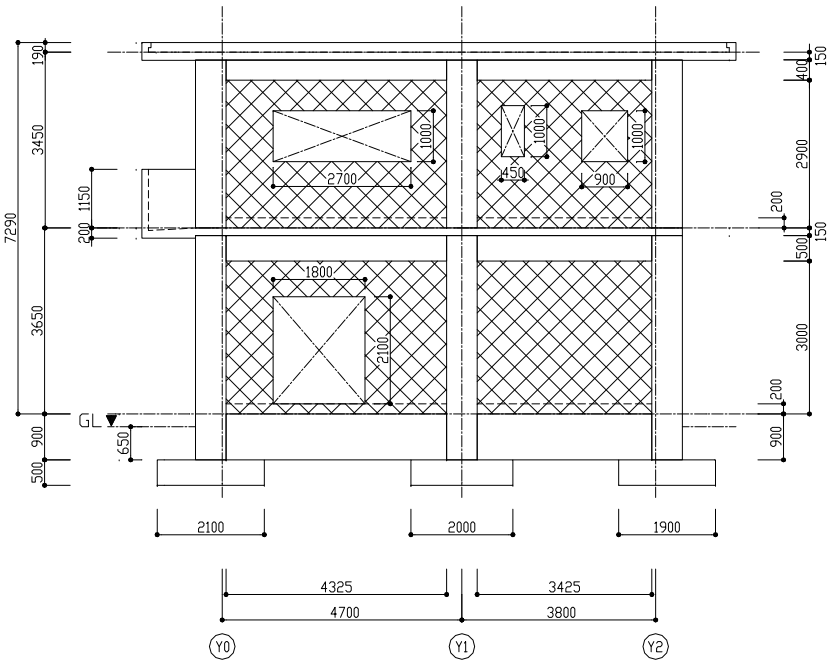
<u>外壁面積－開口面積＝28．61㎡</u>

39.55-10.94=28.61

参考軸組図③



X0通り 立面図



X1通り 立面図

2．1．11・11－1・(1)②

【X0通り面】

<u>開口面積＝13．14㎡</u>

(1.8+0.9)×1.2+(2.7+1.8)×2.1+0.45×1.0=13.14

<u>外壁面積(開口含む)＝48．37㎡</u>

4.325×3.0+3.575×3.5+4.625×2.8+3.425×2.9=48.37

<u>外壁面積－開口面積＝35．23㎡</u>

47.85-13.14=35.23

2．1．11・11－1・(1)②

【X1通り面】

<u>開口面積＝7．83㎡</u>

1.8×2.1+(2.7+0.45+0.9)×1.0=7.83

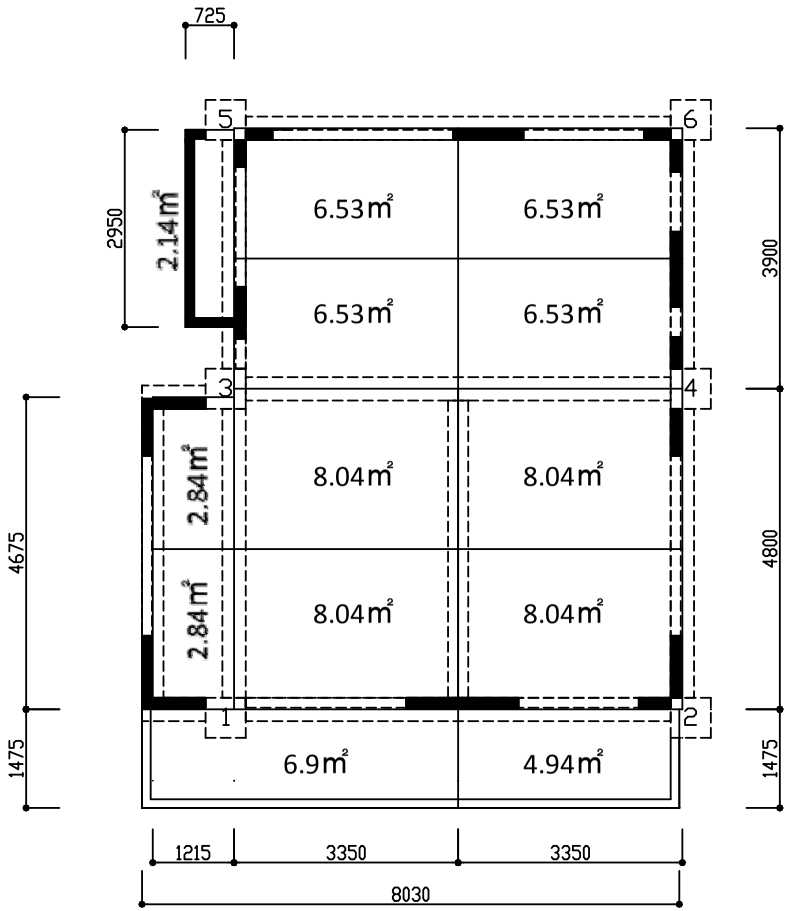
<u>外壁面積(開口含む)＝45．73㎡</u>

(4.325+3.425) ×3.0+(4.325+3.425) ×2.9=45.73

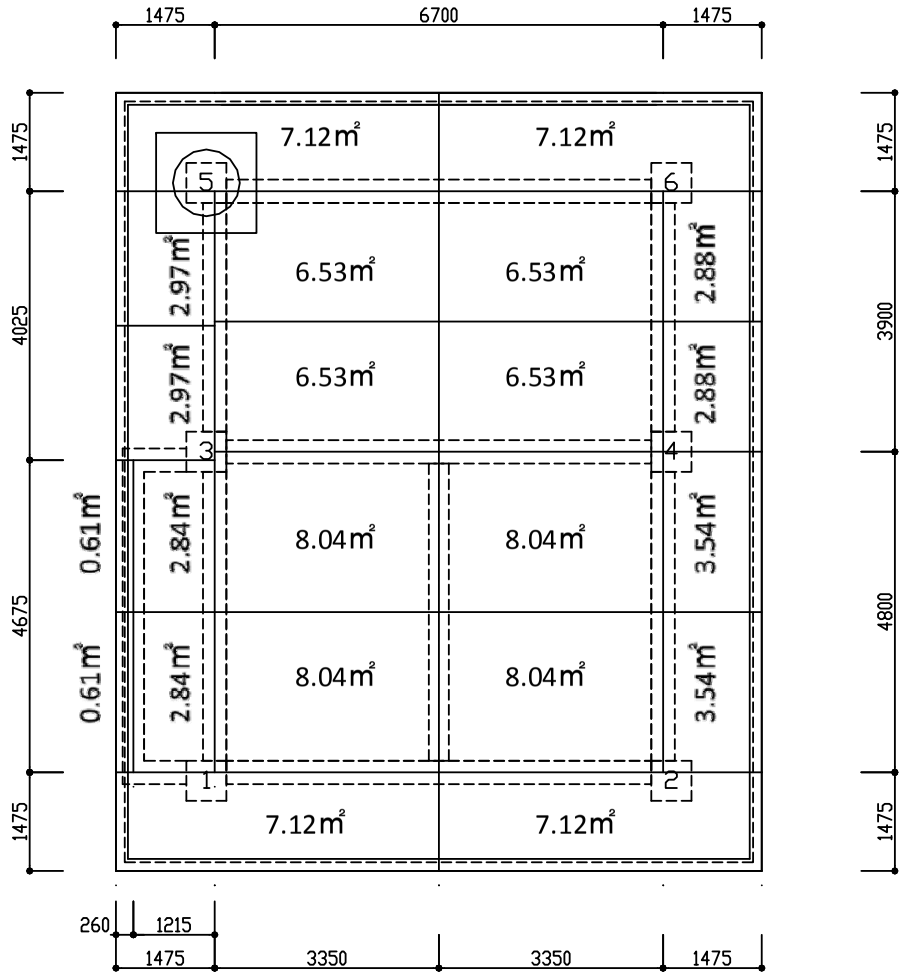
<u>外壁面積－開口面積＝37．9㎡</u>

45.73-7.83=37.9

参考平面略伏図



２階床面図



R階床面図

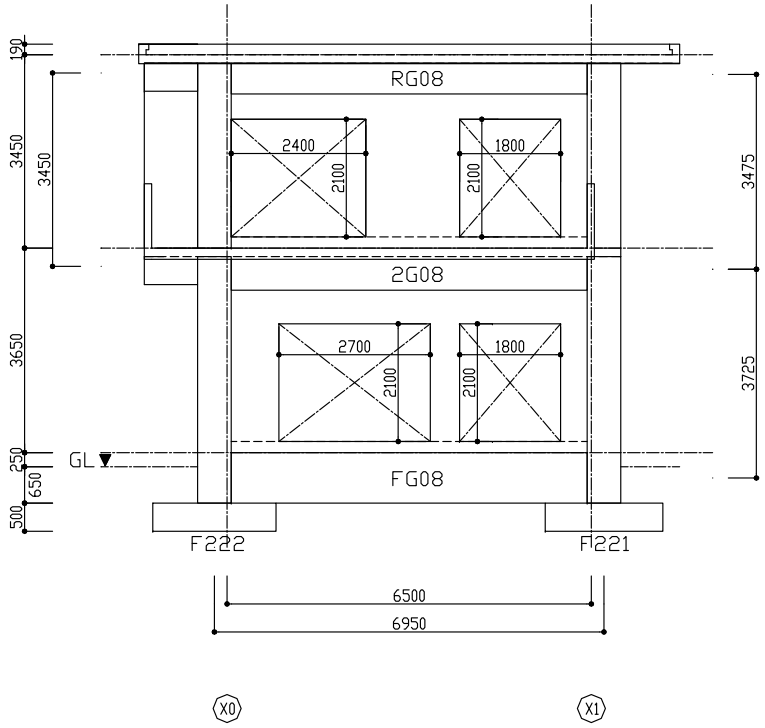
【1F柱が支持する2F床面積】77.94㎡

柱1 = 17.78㎡　柱2 = 12.98㎡
柱3 = 17.41㎡　柱4 = 14.57㎡
柱5 = 8.67㎡　柱6 = 6.53㎡

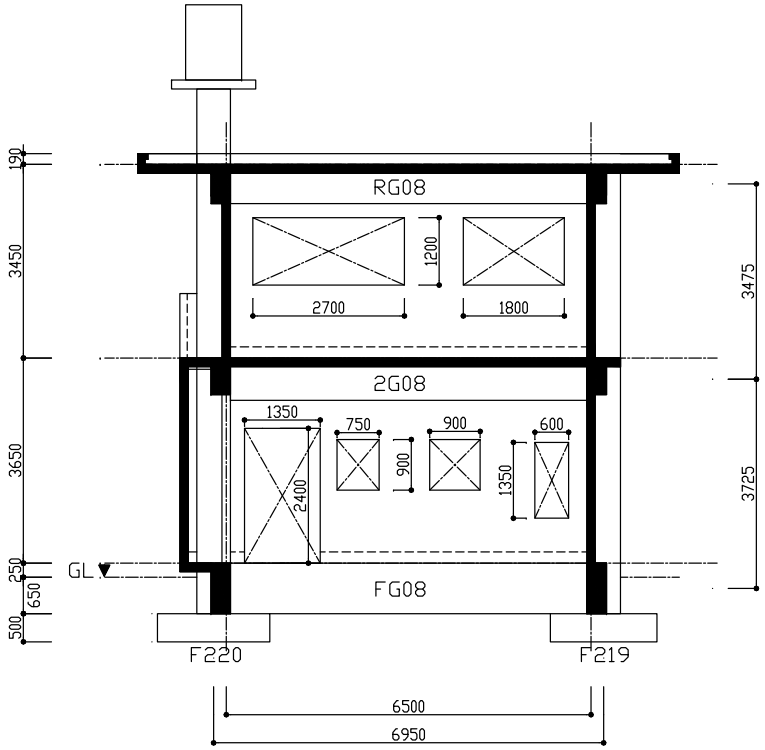
【2F柱が支持するRF床面積】112.44㎡

柱1 = 18.61㎡　柱2 = 18.7㎡
柱3 = 20.99㎡　柱4 = 20.99㎡
柱5 = 16.62㎡　柱6 = 16.53㎡

構造ｸﾞﾘｯﾄﾞ軸組図①

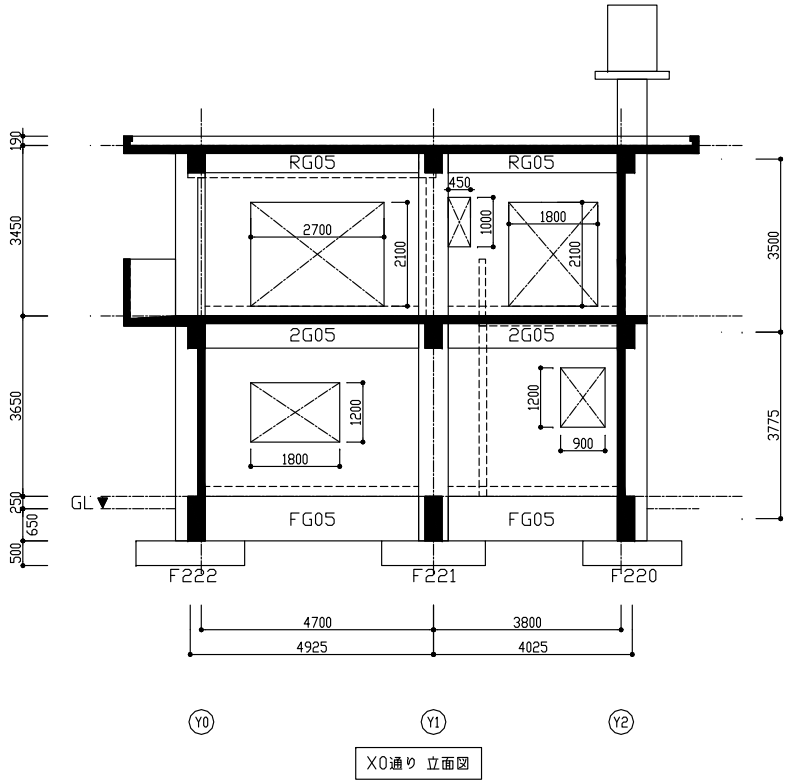


Y0通り 立面図

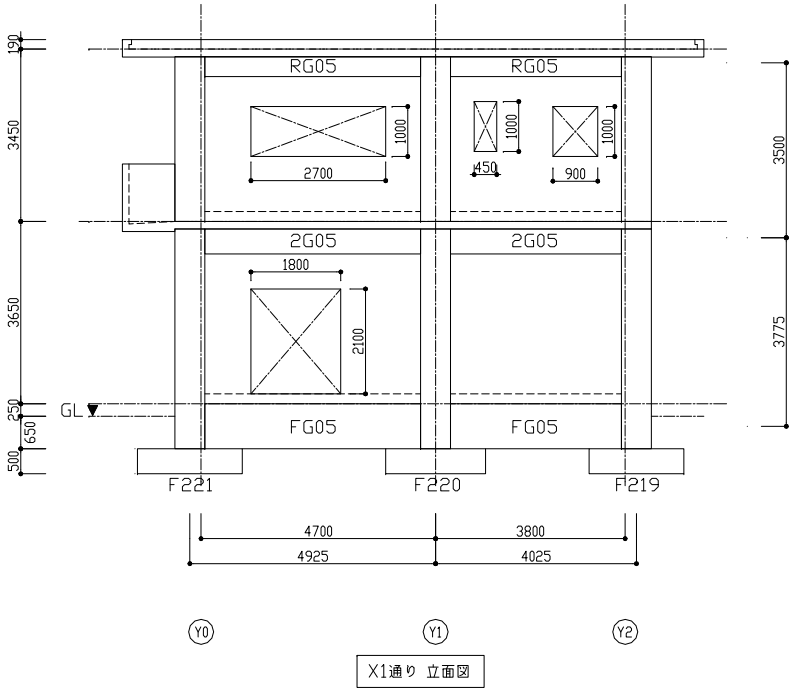


Y2通り 立面図

構造ｸﾞﾘｯﾄﾞ軸組図②



X0通り 立面図



X1通り 立面図

別添２

沖縄県ＲＣ住宅（２階建て）

構造設計チェックシート

工事名称：　沖縄サンプルプラン7P8P戸建　邸　新築工事

平成　21　年　6　月　　日

設計者：

【構造設計チェックシート留意事項】

・本構造設計チェックシートは邸毎に作成する。
・該当しない部分でも空欄とせずに、該当しない旨を記入する。
・数字は算用数字を用いる。
・地盤補強用杭を用いる基礎を採用する場合には、規定により杭の水平方向の施工誤差の最大値(50mm以下か100mm以下)を予め定めておくこと。

（1）建築物概要

工事名称			○○○○様新築工事
建築主			○○○○様
工事監理者			○○○○
工事施工者			○○○○
敷地（地名・地番）			沖縄県○○○○
主要用途			専用住宅
（併用住宅の場合、その用途）			―
戸建形式			一戸建て住宅
構造種別			鉄筋コンクリート造（ラーメン構造）
基準寸法			900mm ，200mm
面積	敷地面積		㎡
	建築面積		76.96 ㎡
	各階床面積	2階	55.25 ㎡
		1階	55.25 ㎡
	延べ面積		110.50 ㎡
高さ	最高の高さ		7.29 m
	軒高さ		7.1 m
	1階床高さ		m
	階高	2階	3.45 m
		1階	3.65 m
	天井高さ	2階	m
		1階	m
	構造躯体階高さ	2階	3.45 m
		1階	3.65 m
構造適用条件	地盤適用条件		□ 偏心無し基礎　又は　偏心有り基礎 長期地耐力＝　kN/㎡
			□ 地盤補強用杭を用いた基礎 □長期許容支持力＝　kN/本 □長期許容支持力＝　kN/本
	垂直積雪量		― cm
	積雪単位荷重		― N/cm/㎡
	基準風速		46 m/sec.
	地表面祖度区分		■ Ⅲ　□ Ⅳ
	地震地域係数		0.7
	標準せん断力係数	一次設計	0.2
		二次設計	1.0
	積載荷重		1800N/m^2、2900N/m^2 ※1、3900N/m^2 ※2

※1　1階床の室内床用
※2　自家用車庫の土間床用

（3）構造設計チェック

項　　目			本建築物における内容	適合条件（適用範囲等）	判定欄
1．適用範囲					
	戸建形式		一戸建て住宅	一戸建て住宅，長屋，共同建て住宅	■
	用途	主な用途	専用住宅	専用住宅又は併用住宅	■
		併用住宅の場合併用部分の用途	ー		■
	地震地域係数（Ｚ）		0.7	0.7	■
	速度圧	基準風速	46.0 m/s	46m/s	■
		地表面祖度区分	Ⅲ	Ⅲ　又は　Ⅳ	■
	積雪荷重条件	垂直積雪量(cm)	ー cm	ー	■
		積雪単位荷重(N/cm/㎡)	ー N/cm/㎡	ー	■
	階数		2 階建て	平家，２階建て	■
2．設計タイプ					
	選択する構造タイプ		□Ａタイプ　■Ｂタイプ	いずれかのタイプとする（混用不可）。	■
3．平面計画基準					
	平面規模	建築面積	57.13 ㎡	15～750㎡	■
		延べ面積	110.50 ㎡	15～750㎡	■
		床面積　２階	55.25 ㎡	15～375㎡	■
		床面積　１階	55.25 ㎡	15～750㎡	■
	基準寸法		900mm＋200mm	900mm＋200mmとする。	■
	構造グリッド	(1)最大の平面基本ブロック形状	7Ｐ × 5Ｐ	2P×2P～8P×5P	■
		(2)最小の平面基本ブロック形状	7Ｐ × 4Ｐ	2P×2P～8P×5P	■
	平面形状	①短辺長さと長辺長さの比	1 / 1.3	1/6以下	■
			8.5 m	長辺長さ　最大50m以下	■
			6.5 m	短辺長さ　最小3.8m以上	■
		②梁の最短スパン	3.8 m	2P以上かつ内法スパン1.8m以下	■
		③連続する雁行の箇所数	0 ヶ所	4以下	■
		雁行長さ	ー m(A)	2P以上かつ内法スパン1.8m以下	■
		隣接長さ（構造グリッド長さ）	ー m(B)	4P以上 かつ 長さＣ の1/2以上	■
		④部分2階建ての面積比	1.00 （面積比）	0.5≦(面積比)≦1.0	■
		⑤平面剛性バランスチェック	各階各方向のR_Hの最大値＝ Bﾀｲﾌﾟ⇒無	R_H最大値により設計フロー決定	■
		（同チェックを行わない場合も記載のこと）	設計フロー　＝ Bﾀｲﾌﾟ⇒無	R_H≦0.2：フロー①-1、R_H＞0.2：フロー①-2 同チェックを行わない場合：フロー①-2	■
4．立面計画基準					
	立面規模	階数	2 建て	平家建て，２階建て	■
		軒高さ(m)	7.1 m	8.0m以下	■
		最高の高さ(m)	7.29 m	10.0m以下	■
		屋根形状	陸屋根	陸屋根、勾配屋根(4.5/10寸以下)	■
		基礎の最低土被り	0.65 m	0.24m以上	■
	立面形状	立面形状の構成	■総２階建て　□部分２階建て　□平屋建て	矩形躯体の組み合わせ	■

５．柱の配置ルール、断面の選定方法					
	柱の配置ルール	柱の配置位置			
		①柱の配置位置	―	構造グリッドの四隅	■
	柱の断面	②柱の断面	略伏図に柱記号を記載	「9-2. 柱断面リスト」より選定	■
６．梁の配置ルール、断面の選定方法					
	梁の配置ルールと断面	梁の配置位置			
		①梁の配置位置	―	構造グリッド線上の柱間	■
		②梁上端レベル	―	各階毎に揃える	■
		③梁の断面	略伏図に梁記号を記載	「10-2. 梁断面リスト」より選定	■
	断面リスト	(1)　梁断面リスト	―	「10-2. 梁断面リスト」参照	■
		(2)　梁断面の調整	略伏図に梁調整箇所を記載	―	■
		(3)　梁貫通孔の設置及び補強方法			
		①孔の最大径	150 mm	最大200mm以下	■
		②梁1本当たりの数	2 ヶ所　（最大）	３ヶ所以内	■
		③連続孔の中心間距離	500 mm	Ａ≧（Ｈ1＋Ｈ2）／２×３　（mm）	■
		④柱際から梁の孔際までの距離	1000 mm	梁せい以上	■
７．壁の仕様と配置ルール					
	壁共通仕様	壁の仕様			
		①仕様	ＲＣ造壁	ＲＣ造壁、ＣＢ造壁、軽量壁(乾式軽量間仕切壁等)	■
		②外壁の開口面積又は平均荷重	1 /　3.48 3622.55　N/㎡	外壁の開口面積は全外壁見付面積の1/4以上 又は、外壁面平均荷重3,800N/㎡以下	■
		③ＣＢ壁の仕様	―	壁構造配筋指針「第9章」,「第11章」に準じる	■
		④外壁の荷重	5000　N/㎡	5000N/㎡以下	■
	Ａタイプの追加壁仕様	①壁の仕様	―	ＲＣ造壁は構造スリット(完全ｽﾘｯﾄ)付き	■
		②構造スリットの仕様	―	幅25mm以上の３方スリット又は同等の配置	■
		③内部の間仕切り壁等の荷重	―　N/㎡	単位床面積当り200N/㎡以下（除外規定有り）	■
		④戸境壁の仕様	―	軽量壁(乾式軽量間仕切壁等)	■
	Ｂタイプの追加壁仕様	①架構内の壁の仕様	―	t=150mm、配筋ﾀﾃﾖｺD10@200ﾀﾞﾌﾞﾙ(ﾁﾄﾞﾘ)以上	■
		②架構外の壁の仕様	―	t=120～150mm、配筋ﾀﾃﾖｺD10@200ｼﾝｸﾞﾙ以上	■
		③架構外のＲＣ内壁の設置可能長さ	0　m/㎡	単位床面積当り0.1/㎡以下	■
		④架構内壁の配置ルール	―	架構内壁の直下には同様の架構内壁を設置	■
		⑤2階袖壁直下の袖壁配置	―	１階が外部に面する場合は、袖壁直下には 45cm以上の袖壁を設置	■
		⑥壁量チェック	■各階各方向OK　□NG有り	NGの場合、立面剛性ﾊﾞﾗﾝｽﾁｪｯｸを行う	■
		⑦立面剛性バランスチェック （壁量チェックがＮＧの場合のみ）	■チェック不要（壁量OKの場合） ■各階各方向OK　□NG有り⇒設計変更	各階各方向ともRV≧0.65、RV＜0.65は設計変更 付表５）による	■
		⑧壁に設ける開口高さh	―	h≧900mm以上	■
		⑨柱に取り付く袖壁長さの制限	―	開口高さに応じて上下限寸法あり。	■
		⑩柱及び壁の負担せん断力検定	付表４）による	負担せん断力が許容せん断力を超えないこと	■

８．基礎の仕様と配置ルール					
	基礎の仕様	(1)基礎の種類	独立基礎	独立基礎 (偏心無し基礎,偏心有り基礎,地盤補強用杭を用いた基礎)	■
		(2)　①長期地耐力 偏心無し基礎、偏心有り基礎の場合	□該当 ■該当無し　150 kN/㎡	100kN/㎡,150kN/㎡,200kN/㎡	■
		(2)　②長期許容支持力 地盤補強用杭を用いた基礎の場合	□該当　□該当　350 kN/本 □該当無し　□該当　450 kN/本	350kN以上/本(１本～３本)又は 450kN以上/本(１本，２本)	□
			考慮した杭の水平方向の許容誤差	①最大50mm以下　、②最大100mm以下	□
	基礎配置	独立基礎の配置	全て配置	柱の直下に配置	■
	基礎仕様	基礎の標準断面	―	基礎の種類により断面を選定	■
	基礎の選定	基礎の選定	付表１）及び３）又は４）参照	鉛直荷重により選定	■
９．床の仕様と配置ルール					
	床の仕様	(1)　床の種類	―	２階建て部分の屋根は非歩行仕様	■
		(2)　①屋根・床スラブ	厚さ　150　mm	屋根・床　t=150mm	■
		屋根葺き材の荷重	―　N/㎡	1200N/㎡以下	■
		②片持ちスラブ	―	庇　t=150mm　、バルコニー　t=180mm	■
		③土間コンクリート	―	t=100mm以上、D10@200以上	■
		④１階床	―	床スラブ又は土間コン＋床組み	■
		⑤室内階段	―	木製階段	■
	床ｽﾗﾌﾞの断面	床スラブの断面	―	支持条件に応じて選定	■
	小梁の断面	小梁の断面	―	用途、スパンに応じて選定	■
１０．耐久性仕様					
	コンクリートの材料、強度及びかぶり厚さ		―	所定の仕様とする（付1）	■
１１．鉄筋の配筋要領					
	鉄筋の配筋要領		―	所定の仕様とする（付1）	■

１２．その他					
	片持ちバルコニー、片廊下	(1)　片持ちバルコニー			
		片持ち実長	1.5 m	1.5m以下	■
			―	ＲＣ手摺(t=130mm、H=1200mm以下)	■
		(2)　片廊下			
		片持ち実長	― m	1.5m以下	■
			―	ＲＣ手摺(t=130mm、H=1200mm以下)	■
	外階段	外階段の仕様			
		①標準外階段：独立外階段	■無し　□有り	標準図通りとする	■
		②標準外階段：一方向外階段	■無し　□有り	標準図通りとする	■
		③標準外階段：曲がり外階段	■無し　□有り	標準図通りとする	■
		④標準以外の外階段	■無し　□有り　N	金属製階段（所定の荷重以下）	■
	高架水槽	(1)　大型高架水槽			
		(1)-1 大型高架水槽形状配筋	―	標準図通りとする	■
		(1)-2 高架水槽直下の躯体仕様			
		①直下階との床面積比	1/	直下階床面積の1/8以下とする	□
		②直下の構造グリッド	P × P	5P×3P以下とする	□
		②構造グリッドとの関係	―	３辺は構造グリッド上に配置	□
		③小梁の配置	―	１辺には専用小梁を配置	□
		(2)　小型高架水槽			
		(2)-1 小型高架水槽形状配筋	―	標準図通りとする	■
	フレーム外区画	(1)　フレーム外区画			
		①Ａタイプ(基礎有り)	■無し　□有り	標準図通りとする	■
		①跳ね出し寸法	m	1.5m以下	□
		②柱間隔	P	5P以下	□
		③設置面積制限　1ヶ所最大面積	㎡	１ヶ所最大15㎡以下	□
		設置面積合計	1/	各階の設置面積合計は本体床面積の1/8以下	□
		②Ａタイプ(基礎無し)	□無し　■有り	標準図通りとする	■
		①跳ね出し寸法	1.4 m	1.5m以下	■
		②柱間隔	5 P	5P以下	■
		③設置面積制限　1ヶ所最大面積	6.27 ㎡	１ヶ所最大15㎡以下	■
		設置面積合計	1/ 8.44	各階の設置面積合計は本体床面積の1/8以下	■
		①Ｂタイプ	□無し　■有り	標準図通りとする	■
		①跳ね出し寸法	0.75 m	0.75m以下	■
		②設置幅	2.8 m	3.0m以下	■
備考欄					

付表1）軸力計算表

【柱No.】	1	通り芯	X（ 0 ）Y（ 0 ）			
階	種別	単位荷重 単位	計算	単位	W(kN)	ΣW(kN)
2F	大型高架水槽（架台含む）	190.00 kN	1/ 負担面積分割合		0.00	
	小型高架水槽（31kN又は11kN）	kN		台	0.00	
	パラペット	1.60 kN/m		8.57 m	13.71	
	屋根・階段庇(非歩行)	5.85 kN/m^2		10.88 m^2	63.65	
	勾配屋根(ｽﾗﾌﾞ)	4.90 kN/m^2		m^2	0.00	
	勾配屋根(瓦)	6.10 kN/m^2		m^2	0.00	
	外壁（RC，CB共通）	5.00 kN/m^2		9.99 m^2	49.95	
	内壁（RC，CB共通）	4.50 kN/m^2		m^2	0.00	
	階段壁	5.50 kN/m^2		m^2	0.00	
	サッシ	0.20 kN/m^2		7.88 m^2	1.58	
	片持ちバルコニー	7.60 kN/m^2		m^2	0.00	
	片持ち庇	5.15 kN/m^2		7.73 m^2	39.81	
	RC手摺り	3.50 kN/m		5.44 m	19.02	
	梁	24.00 kN/m^3		1.41 m^3	33.84	
	小梁	24.00 kN/m^3		0.64 m^3	15.36	
	柱	24.00 kN/m^3		1.19 m^3	28.56	
					265.48	
1F	2階床	6.20 kN/㎡		10.88 m^2	67.46	
	階段床	9.00 kN/㎡		m^2	0.00	
	大型高架水槽（架台含む）	190.00 kN	1/ 負担面積分割合		0.00	
	小型高架水槽（31kN又は11kN）	kN		台	0.00	
	パラペット	1.60 kN/m		m	0.00	
	屋根(非歩行)	5.85 kN/㎡		m^2	0.00	
	勾配屋根(ｽﾗﾌﾞ)	4.90 kN/㎡		m^2	0.00	
	勾配屋根(瓦)	6.10 kN/㎡		m^2	0.00	
	屋根（歩行）	6.90 kN/㎡		m^2	0.00	
	外壁（RC，CB共通）	5.00 kN/m^2		7.87 m^2	39.35	
	内壁（RC，CB共通）	4.50 kN/m^2		m^2	0.00	
	階段壁	5.50 kN/m^2		m^2	0.00	
	サッシ	7.60 kN/㎡		7.83 m^2	59.51	
	片持ちバルコニー	7.60 kN/㎡		6.90 m^2	52.44	
	片持ち庇	5.15 kN/㎡		m^2	0.00	
	片廊下	7.60 kN/㎡		m^2	0.00	
	RC手摺り（バルコニー、片廊下）	3.50 kN/m		m	0.00	
	RC手摺り（一方向階段）	6.00 kN/m		m	0.00	
	1階床（スラブ利用）	6.20 kN/m^3		m^3	0.00	
	梁	24.00 kN/m^3		1.54 m^3	36.96	
	小梁	24.00 kN/m^3		0.68 m^3	16.32	
	柱	24.00 kN/m^3		1.35 m^3	32.40	
						①
					304.43	569.91
偏心無し基礎又は偏心有り基礎の基礎設計用	基礎梁	24.00 kN/m^3		1.68 m^3		
	基礎部柱	24.00 kN/m^3		0.23 m^3		
	その他					①＋②
					② 1.91	571.82
地盤補強用杭を用いた基礎設計用	1階床積載荷重＋間仕切り荷重（2.1kN/㎡又は2.6kN/㎡より選択）	（ ） kN/㎡		㎡		
	基礎梁	24.00 kN/m^3		m^3		
	基礎底盤上部	20.00 kN/m^3		m^3		
	基礎自重	24.00 kN/m^3		m^3		①＋③
					③	

サッシ・外壁は立面上の見付面積を用いて積算する。
梁・小梁・柱はスラブ分を減じて積算する。
木製内階段の荷重は、実情応じて適宜重量を考慮する。
単位荷重においては実際に採用した仕様の荷重が上表より小さい場合は、その値に替えることができる。

付表1）軸力計算表

【柱No.】	2	通り芯	X（ 1 ）Y（ 0 ）			
階	種別	単位荷重 単位	計算	単位	W(kN)	ΣW(kN)
2F	大型高架水槽（架台含む）	190.00 kN	1/ 負担面積分割合		0.00	
	小型高架水槽（31kN又は11kN）	kN		台	0.00	
	パラペット	1.60 kN/m		8.57 m	13.71	
	屋根・階段庇(非歩行)	5.85 kN/m^2		8.04 m^2	47.03	
	勾配屋根(ｽﾗﾌﾞ)	4.90 kN/m^2		m^2	0.00	
	勾配屋根(瓦)	6.10 kN/m^2		m^2	0.00	
	外壁（RC，CB共通）	5.00 kN/m^2		9.87 m^2	49.35	
	内壁（RC，CB共通）	4.50 kN/m^2		m^2	0.00	
	階段壁	5.50 kN/m^2		m^2	0.00	
	サッシ	0.20 kN/m^2		5.13 m^2	1.03	
	片持ちバルコニー	7.60 kN/m^2		m^2	0.00	
	片持ち庇	5.15 kN/m^2		10.66 m^2	54.90	
	RC手摺り	3.50 kN/m		4.99 m	17.45	
	梁	24.00 kN/m^3		1.19 m^3	28.56	
	小梁	24.00 kN/m^3		0.15 m^3	3.60	
	柱	24.00 kN/m^3		1.19 m^3	28.56	
					244.19	
1F	2階床	6.20 kN/㎡		8.04 m^2	49.85	
	階段床	9.00 kN/㎡		m^2	0.00	
	大型高架水槽（架台含む）	190.00 kN	1/ 負担面積分割合		0.00	
	小型高架水槽（31kN又は11kN）	kN		台	0.00	
	パラペット	1.60 kN/m		m	0.00	
	屋根(非歩行)	5.85 kN/㎡		m^2	0.00	
	勾配屋根(ｽﾗﾌﾞ)	4.90 kN/㎡		m^2	0.00	
	勾配屋根(瓦)	6.10 kN/㎡		m^2	0.00	
	屋根（歩行）	6.90 kN/㎡		m^2	0.00	
	外壁（RC，CB共通）	5.00 kN/m^2		8.14 m^2	40.70	
	内壁（RC，CB共通）	4.50 kN/m^2		m^2	0.00	
	階段壁	5.50 kN/m^2		m^2	0.00	
	サッシ	7.60 kN/㎡		7.56 m^2	57.46	
	片持ちバルコニー	7.60 kN/㎡		4.94 m^2	37.54	
	片持ち庇	5.15 kN/㎡		m^2	0.00	
	片廊下	7.60 kN/㎡		m^2	0.00	
	RC手摺り（バルコニー、片廊下）	3.50 kN/m		m	0.00	
	RC手摺り（一方向階段）	6.00 kN/m		m	0.00	
	1階床（スラブ利用）	6.20 kN/m^3		m^3	0.00	
	梁	24.00 kN/m^3		1.33 m^3	31.92	
	小梁	24.00 kN/m^3		0.19 m^3	4.56	
	柱	24.00 kN/m^3		1.35 m^3	32.40	
						①
					254.43	498.62
偏心無し基礎又は偏心有り基礎の基礎設計用	基礎梁	24.00 kN/m^3		1.68 m^3		
	基礎部柱	24.00 kN/m^3		0.23 m^3		
	その他					①＋②
					② 1.91	500.53
地盤補強用杭を用いた基礎設計用	1階床積載荷重＋間仕切り荷重（2.1kN/㎡又は2.6kN/㎡より選択）	（ ） kN/㎡		㎡		
	基礎梁	24.00 kN/m^3		m^3		
	基礎底盤上部	20.00 kN/m^3		m^3		
	基礎自重	24.00 kN/m^3		m^3		①＋③
					③	

サッシ・外壁は立面上の見付面積を用いて積算する。
梁・小梁・柱はスラブ分を減じて積算する。
木製内階段の荷重は、実情応じて適宜重量を考慮する。
単位荷重においては実際に採用した仕様の荷重が上表より小さい場合は、その値に替えることができる。

付表1)軸力計算表

【柱No.】	3	通り芯	X(0) Y(1)			
階	種別	単位荷重 単位	計算	単位	W(kN)	ΣW(kN)
2F	大型高架水槽(架台含む)	190.00 kN	1/	負担面積分割合	0.00	
	小型高架水槽(31kN又は11kN)	kN		台	0.00	
	パラペット	1.60 kN/m	4.35	m	6.96	
	屋根・階段庇(非歩行)	5.85 kN/m²	17.41	m²	101.85	
	勾配屋根(ｽﾗﾌﾞ)	4.90 kN/m²		m²	0.00	
	勾配屋根(瓦)	6.10 kN/m²		m²	0.00	
	外壁(RC, CB共通)	5.00 kN/m²	10.82	m²	54.10	
	内壁(RC, CB共通)	4.50 kN/m²		m²	0.00	
	階段壁	5.50 kN/m²		m²	0.00	
	サッシ	0.20 kN/m²	3.29	m²	0.66	
	片持ちバルコニー	7.60 kN/m²		m²	0.00	
	片持ち庇	5.15 kN/m²	3.58	m²	18.44	
	RC手摺り	3.50 kN/m		m	0.00	
	梁	24.00 kN/m³	1.52	m³	36.48	
	小梁	24.00 kN/m³	0.15	m³	3.60	
	柱	24.00 kN/m³	1.19	m³	28.56	
					250.64	
1F	2階床	6.20 kN/㎡	17.41	m²	107.94	
	階段床	9.00 kN/㎡		m²	0.00	
	大型高架水槽(架台含む)	190.00 kN	1/	負担面積分割合	0.00	
	小型高架水槽(31kN又は11kN)	kN		台	0.00	
	パラペット	1.60 kN/m		m	0.00	
	屋根(非歩行)	5.85 kN/㎡		m²	0.00	
	勾配屋根(ｽﾗﾌﾞ)	4.90 kN/㎡		m²	0.00	
	勾配屋根(瓦)	6.10 kN/㎡		m²	0.00	
	屋根(歩行)	6.90 kN/㎡		m²	0.00	
	外壁(RC, CB共通)	5.00 kN/m²	14.58	m²	72.90	
	内壁(RC, CB共通)	4.50 kN/m²		m²	0.00	
	階段壁	5.50 kN/m²		m²	0.00	
	サッシ	7.60 kN/㎡		m²	0.00	
	片持ちバルコニー	7.60 kN/㎡		m²	0.00	
	片持ち庇	5.15 kN/㎡		m²	0.00	
	片廊下	7.60 kN/㎡		m²	0.00	
	RC手摺り(バルコニー、片廊下)	3.50 kN/m		m	0.00	
	RC手摺り(一方向階段)	6.00 kN/m		m	0.00	
	1階床(スラブ利用)	6.20 kN/m³		m³	0.00	
	梁	24.00 kN/m³	1.72	m³	41.28	
	小梁	24.00 kN/m³	0.19	m³	4.56	
	柱	24.00 kN/m³	1.35	m³	32.40	
						①
					259.08	509.73
偏心無し基礎又は偏心有り基礎の基礎設計用	基礎梁	24.00 kN/m³	2.22	m³		
	基礎部柱	24.00 kN/m³	0.23	m³		
	その他					①+②
					② 2.45	512.18
地盤補強用杭を用いた基礎設計用	1階床積載荷重＋間仕切り荷重 (2.1kN/㎡又は2.6kN/㎡より選択)	( ) kN/㎡		㎡		
	基礎梁	24.00 kN/m³		m³		
	基礎底盤上部	20.00 kN/m³		m³		
	基礎自重	24.00 kN/m³		m³		①+③
					③	

サッシ・外壁は立面上の見付面積を用いて積算する。
梁・小梁・柱はスラブ分を減じて積算する。
木製内階段の荷重は、実情応じて適宜重量を考慮する。
単位荷重においては実際に採用した仕様の荷重が上表より小さい場合は、その値に替えることができる。

付表1)軸力計算表

【柱No.】	4	通り芯	X(1) Y(1)			
階	種別	単位荷重 単位	計算	単位	W(kN)	ΣW(kN)
2F	大型高架水槽(架台含む)	190.00 kN	1/	負担面積分割合	0.00	
	小型高架水槽(31kN又は11kN)	kN		台	0.00	
	パラペット	1.60 kN/m	4.35	m	6.96	
	屋根・階段庇(非歩行)	5.85 kN/m²	14.57	m²	85.23	
	勾配屋根(ｽﾗﾌﾞ)	4.90 kN/m²		m²	0.00	
	勾配屋根(瓦)	6.10 kN/m²		m²	0.00	
	外壁(RC, CB共通)	5.00 kN/m²	9.44	m²	47.20	
	内壁(RC, CB共通)	4.50 kN/m²		m²	0.00	
	階段壁	5.50 kN/m²		m²	0.00	
	サッシ	0.20 kN/m²	1.80	m²	0.36	
	片持ちバルコニー	7.60 kN/m²		m²	0.00	
	片持ち庇	5.15 kN/m²	6.42	m²	33.06	
	RC手摺り	3.50 kN/m		m	0.00	
	梁	24.00 kN/m³	1.52	m³	36.48	
	小梁	24.00 kN/m³	0.15	m³	3.60	
	柱	24.00 kN/m³	1.19	m³	28.56	
					241.46	
1F	2階床	6.20 kN/㎡	14.57	m²	90.33	
	階段床	9.00 kN/㎡		m²	0.00	
	大型高架水槽(架台含む)	190.00 kN	1/	負担面積分割合	0.00	
	小型高架水槽(31kN又は11kN)	kN		台	0.00	
	パラペット	1.60 kN/m		m	0.00	
	屋根(非歩行)	5.85 kN/㎡		m²	0.00	
	勾配屋根(ｽﾗﾌﾞ)	4.90 kN/㎡		m²	0.00	
	勾配屋根(瓦)	6.10 kN/㎡		m²	0.00	
	屋根(歩行)	6.90 kN/㎡		m²	0.00	
	外壁(RC, CB共通)	5.00 kN/m²	11.63	m²	58.15	
	内壁(RC, CB共通)	4.50 kN/m²		m²	0.00	
	階段壁	5.50 kN/m²		m²	0.00	
	サッシ	7.60 kN/㎡		m²	0.00	
	片持ちバルコニー	7.60 kN/㎡		m²	0.00	
	片持ち庇	5.15 kN/㎡		m²	0.00	
	片廊下	7.60 kN/㎡		m²	0.00	
	RC手摺り(バルコニー、片廊下)	3.50 kN/m		m	0.00	
	RC手摺り(一方向階段)	6.00 kN/m		m	0.00	
	1階床(スラブ利用)	6.20 kN/m³		m³	0.00	
	梁	24.00 kN/m³	1.72	m³	41.28	
	小梁	24.00 kN/m³	0.19	m³	4.56	
	柱	24.00 kN/m³	1.35	m³	32.40	
						①
					226.72	468.18
偏心無し基礎又は偏心有り基礎の基礎設計用	基礎梁	24.00 kN/m³	2.22	m³		
	基礎部柱	24.00 kN/m³	0.23	m³		
	その他					①+②
					② 2.45	470.63
地盤補強用杭を用いた基礎設計用	1階床積載荷重＋間仕切り荷重 (2.1kN/㎡又は2.6kN/㎡より選択)	( ) kN/㎡		㎡		
	基礎梁	24.00 kN/m³		m³		
	基礎底盤上部	20.00 kN/m³		m³		
	基礎自重	24.00 kN/m³		m³		①+③
					③	

サッシ・外壁は立面上の見付面積を用いて積算する。
梁・小梁・柱はスラブ分を減じて積算する。
木製内階段の荷重は、実情応じて適宜重量を考慮する。
単位荷重においては実際に採用した仕様の荷重が上表より小さい場合は、その値に替えることができる。

付表1)軸力計算表

【柱No.】	5	通り芯	X(0) Y(2)		
階	種別	単位荷重 単位	計算 単位	W(kN)	ΣW(kN)
2F	大型高架水槽(架台含む)	190.00 kN	1/ 負担面積分割合	0.00	
	小型高架水槽(31kN又は11kN)	31.00 kN	1.00 台	31.00	
	パラペット	1.60 kN/m	8.12 m	12.99	
	屋根・階段庇(非歩行)	5.85 kN/m²	6.53 m²	38.20	
	勾配屋根(スラブ)	4.90 kN/m²	m²	0.00	
	勾配屋根(瓦)	6.10 kN/m²	m²	0.00	
	外壁(RC, CB共通)	5.00 kN/m²	6.68 m²	33.40	
	内壁(RC, CB共通)	4.50 kN/m²	m²	0.00	
	階段壁	5.50 kN/m²	m²	0.00	
	サッシ	0.20 kN/m²	7.02 m²	1.40	
	片持ちバルコニー	7.60 kN/m²	m²	0.00	
	片持ち庇	5.15 kN/m²	10.09 m²	51.96	
	RC手摺り	3.50 kN/m	3.79 m	13.25	
	梁	24.00 kN/m³	1.19 m³	28.56	
	小梁	24.00 kN/m³	m³	0.00	
	柱	24.00 kN/m³	1.19 m³	28.56	
				239.33	
1F	2階床	6.20 kN/m²	8.67 m²	53.75	
	階段床	9.00 kN/m²	m²	0.00	
	大型高架水槽(架台含む)	190.00 kN	1/ 負担面積分割合	0.00	
	小型高架水槽(31kN又は11kN)	kN	台	0.00	
	パラペット	1.60 kN/m	m	0.00	
	屋根(非歩行)	5.85 kN/m²	m²	0.00	
	勾配屋根(スラブ)	4.90 kN/m²	m²	0.00	
	勾配屋根(瓦)	6.10 kN/m²	m²	0.00	
	屋根(歩行)	6.90 kN/m²	m²	0.00	
	外壁(RC, CB共通)	5.00 kN/m²	12.31 m²	61.55	
	内壁(RC, CB共通)	4.50 kN/m²	m²	0.00	
	階段壁	5.50 kN/m²	m²	0.00	
	サッシ	7.60 kN/m²	5.00 m²	38.00	
	片持ちバルコニー	7.60 kN/m²	m²	0.00	
	片持ち庇	5.15 kN/m²	m²	0.00	
	片廊下	7.60 kN/m²	m²	0.00	
	RC手摺り(バルコニー、片廊下)	3.50 kN/m	m	0.00	
	RC手摺り(一方向階段)	6.00 kN/m	m	0.00	
	1階床(スラブ利用)	6.20 kN/m³	m³	0.00	
	梁	24.00 kN/m³	1.33 m³	31.92	
	小梁	24.00 kN/m³	m³	0.00	
	柱	24.00 kN/m³	1.35 m³	32.40	
					①
				217.62	456.95
偏心無し基礎又は偏心有り基礎の基礎設計用	基礎梁	24.00 kN/m³	1.68 m³		
	基礎部柱	24.00 kN/m³	0.23 m³		
	その他				①+②
				② 1.91	458.86
地盤補強用杭を用いた基礎設計用	1階床積載荷重+間仕切り荷重 (2.1kN/m²又は2.6kN/m²より選択)	( ) kN/m²	m²		
	基礎梁	24.00 kN/m³	m³		
	基礎底盤上部	20.00 kN/m³	m³		
	基礎自重	24.00 kN/m³	m³		①+③
				③	

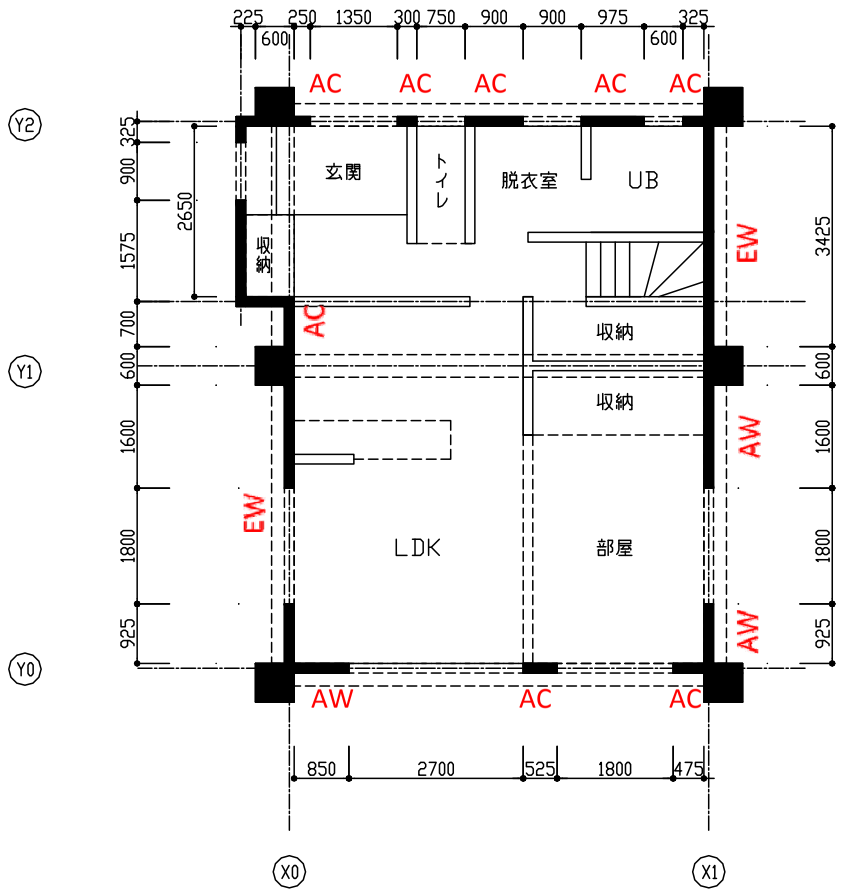
サッシ・外壁は立面上の見付面積を用いて積算する。
梁・小梁・柱はスラブ分を減じて積算する。
木製内階段の荷重は、実情応じて適宜重量を考慮する。
単位荷重においては実際に採用した仕様の荷重が上表より小さい場合は、その値に替えることができる。

付表1)軸力計算表

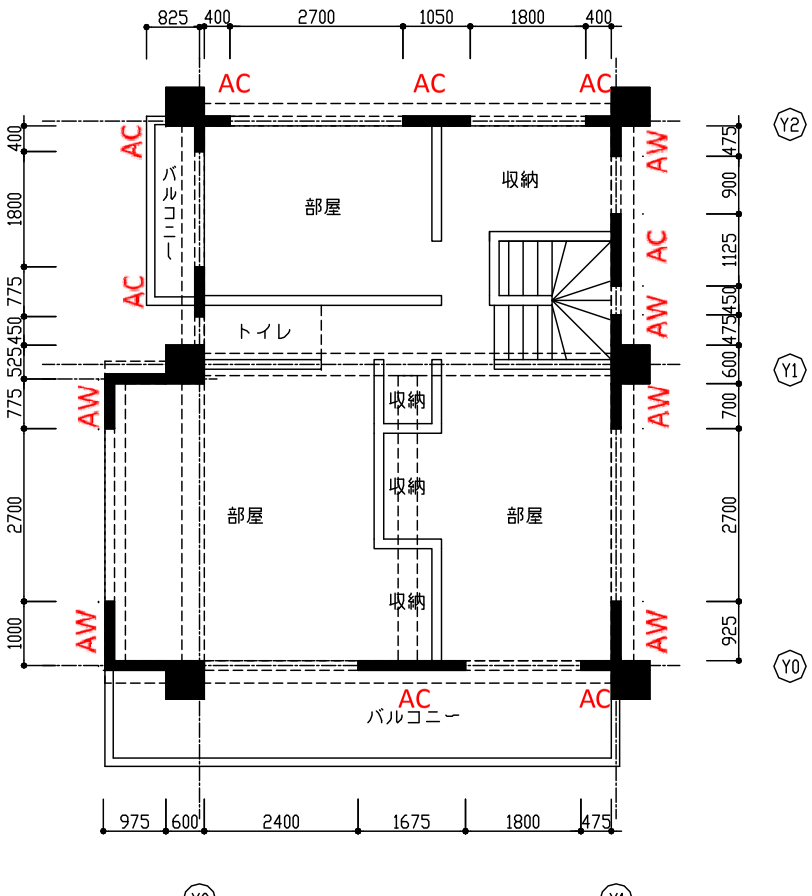
【柱No.】	6	通り芯	X(1) Y(2)		
階	種別	単位荷重 単位	計算 単位	W(kN)	ΣW(kN)
2F	大型高架水槽(架台含む)	190.00 kN	1/ 負担面積分割合	0.00	
	小型高架水槽(31kN又は11kN)	kN	台	0.00	
	パラペット	1.60 kN/m	8.12 m	12.99	
	屋根・階段庇(非歩行)	5.85 kN/m²	6.53 m²	38.20	
	勾配屋根(スラブ)	4.90 kN/m²	m²	0.00	
	勾配屋根(瓦)	6.10 kN/m²	m²	0.00	
	外壁(RC, CB共通)	5.00 kN/m²	10.64 m²	53.20	
	内壁(RC, CB共通)	4.50 kN/m²	m²	0.00	
	階段壁	5.50 kN/m²	m²	0.00	
	サッシ	0.20 kN/m²	3.06 m²	0.61	
	片持ちバルコニー	7.60 kN/m²	m²	0.00	
	片持ち庇	5.15 kN/m²	10.00 m²	51.50	
	RC手摺り	3.50 kN/m	m	0.00	
	梁	24.00 kN/m³	1.19 m³	28.56	
	小梁	24.00 kN/m³	m³	0.00	
	柱	24.00 kN/m³	1.19 m³	28.56	
				213.62	
1F	2階床	6.20 kN/m²	6.53 m²	40.49	
	階段床	9.00 kN/m²	m²	0.00	
	大型高架水槽(架台含む)	190.00 kN	1/ 負担面積分割合	0.00	
	小型高架水槽(31kN又は11kN)	kN	台	0.00	
	パラペット	1.60 kN/m	m	0.00	
	屋根(非歩行)	5.85 kN/m²	m²	0.00	
	勾配屋根(スラブ)	4.90 kN/m²	m²	0.00	
	勾配屋根(瓦)	6.10 kN/m²	m²	0.00	
	屋根(歩行)	6.90 kN/m²	m²	0.00	
	外壁(RC, CB共通)	5.00 kN/m²	12.73 m²	63.65	
	内壁(RC, CB共通)	4.50 kN/m²	m²	0.00	
	階段壁	5.50 kN/m²	m²	0.00	
	サッシ	7.60 kN/m²	1.62 m²	12.31	
	片持ちバルコニー	7.60 kN/m²	m²	0.00	
	片持ち庇	5.15 kN/m²	m²	0.00	
	片廊下	7.60 kN/m²	m²	0.00	
	RC手摺り(バルコニー、片廊下)	3.50 kN/m	m	0.00	
	RC手摺り(一方向階段)	6.00 kN/m	m	0.00	
	1階床(スラブ利用)	6.20 kN/m³	m³	0.00	
	梁	24.00 kN/m³	1.33 m³	31.92	
	小梁	24.00 kN/m³	m³	0.00	
	柱	24.00 kN/m³	1.35 m³	32.40	
					①
				180.77	394.39
偏心無し基礎又は偏心有り基礎の基礎設計用	基礎梁	24.00 kN/m³	1.68 m³		
	基礎部柱	24.00 kN/m³	0.23 m³		
	その他				①+②
				② 1.91	396.30
地盤補強用杭を用いた基礎設計用	1階床積載荷重+間仕切り荷重 (2.1kN/m²又は2.6kN/m²より選択)	( ) kN/m²	m²		
	基礎梁	24.00 kN/m³	m³		
	基礎底盤上部	20.00 kN/m³	m³		
	基礎自重	24.00 kN/m³	m³		①+③
				③	

サッシ・外壁は立面上の見付面積を用いて積算する。
梁・小梁・柱はスラブ分を減じて積算する。
木製内階段の荷重は、実情応じて適宜重量を考慮する。
単位荷重においては実際に採用した仕様の荷重が上表より小さい場合は、その値に替えることができる。

外壁・開口長さ参考平面図



1階　平面図



2階　平面図

1F　Y方向　Y0-X0　架構内の有開口壁
　　Y方向　Y2-X1　架構内の壁 4P

付表3） 壁量チェックシート

判定結果が「ＮＧ」の場合、立面剛性バランスチェックを行うこと。

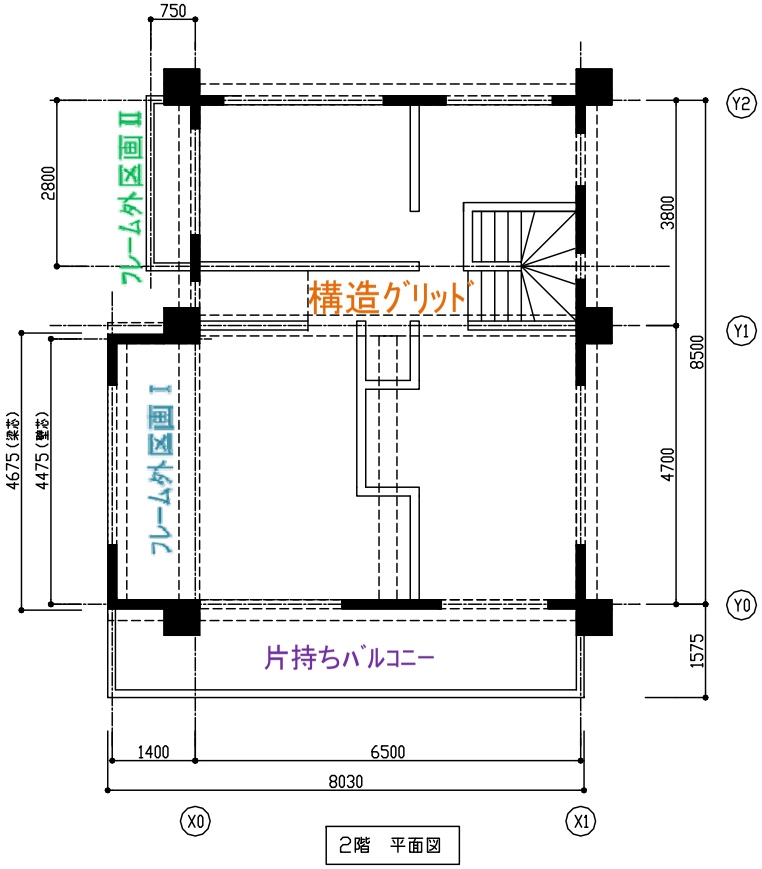
図５－３．設計フローの詳細

Σ2.5αAw＋Σ0.7αAc≧ΣWAi ⇔壁量チェック

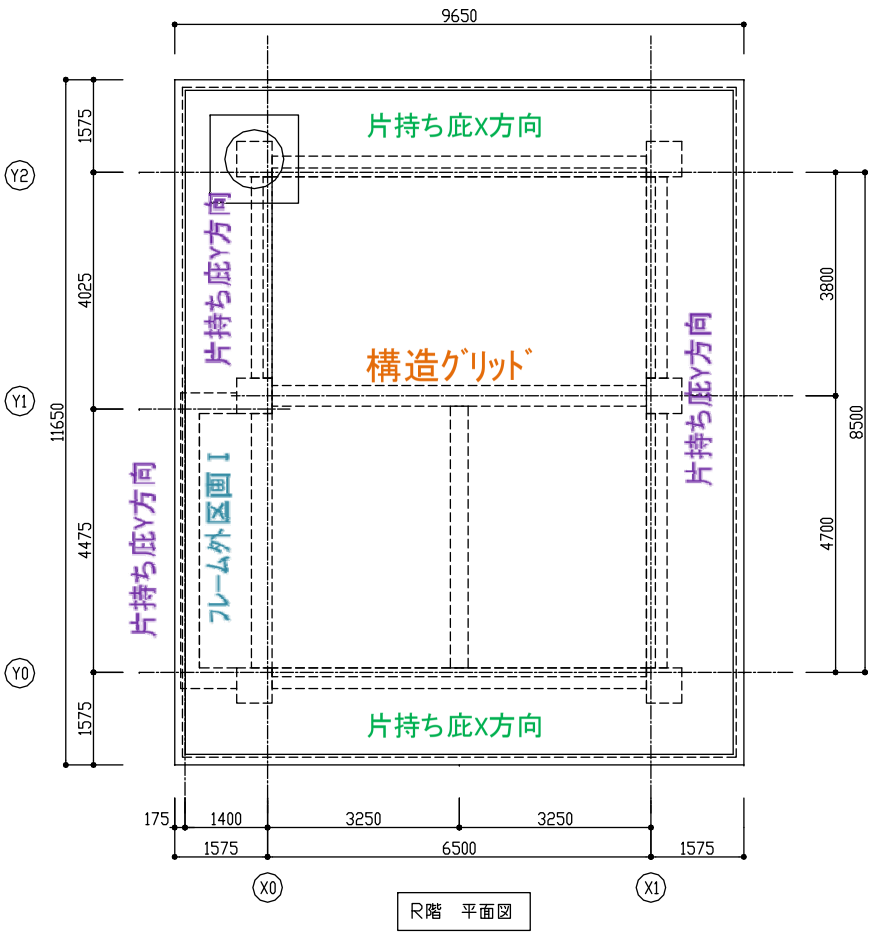
階	Ａ２ (㎡)	ｗ２ (kN)	【1】 Ｚ･w2･Ａｉ	方向	α	Ａw L(mm)	Ａw t(mm)	Ａw 箇所	Ａw 面積(×10³mm²)	Ａc Dx(mm)	Ａc Dy(mm)	Ａc 箇所	Ａc 面積(×10³mm²)	Ａw' L(mm)	Ａw' t(mm)	Ａw' 箇所	Ａw' 面積(×10³mm²)
２階		(A2×13kN/㎡)		X方向	1.08				0	600	600	6	2160000	2150	150	1	322500
														1850	150	1	277500
						断面積合計（Aw）			0	断面積合計（Ac）			2160000	断面積合計（Aw'）			600000
						【2】2.5αAw＋0.7αAc＋0.7αAw'＝							2086.56	判定（【1】≦【2】）			OK
				Y方向	1.08	1625	150	1	243750	600	600	6	2160000	1175	150	1	176250
						2100	150	1	315000					475	150	1	71250
						断面積合計（Aw）			558750	断面積合計（Ac）			2160000	断面積合計（Aw'）			247500
	86.97	1130.61	951.8492529			【2】2.5αAw＋0.7αAc＋0.7αAw'＝							3328.695	判定（【1】≦【2】）			OK

階	Ａ１ (㎡)	ｗ１ (kN)	【1】 Ｚ･(w2+w1)･Ａｉ	方向	α	Ａw L(mm)	Ａw t(mm)	Ａw 箇所	Ａw 面積(×10³mm²)	Ａc Dx(mm)	Ａc Dy(mm)	Ａc 箇所	Ａc 面積(×10³mm²)	Ａw' L(mm)	Ａw' t(mm)	Ａw' 箇所	Ａw' 面積(×10³mm²)
１階		(A1×16kN/㎡)		X方向	1.08	850	150	1	127500	600	600	6	2160000	1000	150	1	150000
														2750	150	1	412500
						断面積合計（Aw）			127500	断面積合計（Ac）			2160000	断面積合計（Aw'）			562500
						【2】2.5αAw＋0.7αAc＋0.7αAw'＝							2402.46	判定（【1】≦【2】）			OK
				Y方向	1.08	4325	150	1	648750	600	600	6	2160000	775	150	1	116250
						3425	150	1	513750								
						2525	150	1	378750								
						断面積合計（Aw）			1541250	断面積合計（Ac）			2160000	断面積合計（Aw'）			116250
	69.94	1119.04	1574.755			【2】2.5αAw＋0.7αAc＋0.7αAw'＝							5882.22	判定（【1】≦【2】）			OK

構造床面積用平面図



2階　平面図



R階　平面図

1F　構造ｸﾞﾘｯﾄﾞ＋フレーム外区画Ⅰ＋フレーム外区画Ⅱ＋片持ちﾊﾞﾙｺﾆｰ

A1 = 6.5×8.5+1.4×4.475+0.75×2.8+(8.03×1.575)/2

= 69.94 ㎡

2F　構造ｸﾞﾘｯﾄﾞ＋フレーム外区画Ⅰ＋片持ち庇X方向＋片持ち庇Y方向

A2 = 6.5×8.5+1.4×4.475+9.65×1.575+(1.575×8.5)/2+(0.175×4.475)/2+(1.575×4.025)/2

= 86.97 ㎡

付表4） 負担せん断力検定シート

① 層せん断力の算定

階	構造床面積(㎡)	wi(kN)	Wi(kN)	Qi(kN)
２階	86.97	1130.6	W2＝w2　＝1130.6	W2×0.175＝197.9
１階	69.94	1119.0	W1＝w2+w1＝2249.6	W1×0.14 ＝314.9

② 各柱，架構内の壁及び架構内の有開口壁のＫ値算定

【２階Ｘ方向】

柱位置	Ｋ値計算式	柱Ｋ値	負担せん断力Ｑ＝Ｑｉ×(Ｋ/ΣＫ)計算	許容せん断力Ｑa	判定(2×Q≦Ｑａ)
X0-Y0	-0.78*(2.1/0.6)+4.42=	1.69	28.95	443	OK
X1-Y0	-0.78*(2.1/1.075)+4.42=	2.90	49.61	443	OK
X0-Y2	-0.78*(1.2/1)+4.42=	3.48	59.67	443	OK
X1-Y2	-0.78*(1.2/1)+4.42=	3.48	59.67	443	OK

架構内の壁及び 架構内の有開口壁位置	無開口Ｋ値	低減率γ1計算	架構内の壁及び 架構内の有開口壁Ｋ値	負担せん断力Ｑ＝Ｑｉ×(Ｋ/ΣＫ)計算	許容せん断力Ｑa	判定(2×Q≦Ｑａ)

※架構内の壁及び架構内の有開口壁扱いの判定(γ0≦0.4)は、予め検討を行い、略伏図に記載すること。

Ｋ値合計（ΣＫ）	11.55

【２階Ｙ方向】

柱位置	Ｋ値計算式	柱Ｋ値	負担せん断力Ｑ＝Ｑｉ×（Ｋ/ΣＫ）計算	許容せん断力Ｑa	判定（2×Q≦Ｑａ）
Y0-X0	-0.78*(2.1/1.525)+4.42=	3.35	16.01	443	OK
Y1-X0	-18.06*(0.9/1.3)+21.70=	9.20	44.01	443	OK
Y2-X0	-0.78*(2.1/1)+4.42=	2.78	13.31	443	OK
Y0-X1	-18.06*(1/1.525)+21.70=	9.86	47.17	443	OK
Y1-X1	-18.06*(0.9/1.775)+21.70=	12.54	60.02	443	OK
Y2-X1	-0.78*(1.1/1.075)+4.42=	3.62	17.33	443	OK

架構内の壁及び 架構内の有開口壁位置	無開口Ｋ値	低減率γ1計算	架構内の壁及び 架構内の有開口壁Ｋ値	負担せん断力Ｑ＝Ｑｉ×（Ｋ/ΣＫ）計算	許容せん断力Ｑa	判定（2×Q≦Ｑａ）

※架構内の壁及び架構内の有開口壁扱いの判定（γ0≦0.4）は、予め検討を行い、略伏図に記載すること。

Ｋ値合計（ΣＫ）	41.35

【１階Ｘ方向】

柱位置	Ｋ値計算式	柱Ｋ値	負担せん断力Ｑ＝Ｑｉ×(Ｋ/ΣＫ)計算	許容せん断力Ｑa	判定(2×Q≦Ｑａ)
X0-Y0	-0.80*(2.1/1.45)+5.05=	3.89	87.22	559	OK
X1-Y0	-0.80*(2.1/1.075)+5.05=	3.49	78.16	559	OK
X0-Y2	-0.80*(2.4/0.85)+5.05=	2.79	62.56	559	OK
X1-Y2	-0.80*(1.35/0.925)+5.05=	3.88	87.02	559	OK

架構内の壁及び 架構内の有開口壁位置	無開口Ｋ値	低減率γ1計算	架構内の壁及び 架構内の有開口壁Ｋ値	負担せん断力Ｑ＝Ｑｉ×(Ｋ/ΣＫ)計算	許容せん断力Ｑa	判定(2×Q≦Ｑａ)

※架構内の壁及び架構内の有開口壁扱いの判定(γ0≦0.4)は、予め検討を行い、略伏図に記載すること。

Ｋ値合計（ΣＫ）	14.05

【１階Ｙ方向】

柱位置	Ｋ値計算式	柱Ｋ値	負担せん断力Ｑ＝Ｑｉ×（Ｋ/ΣＫ）計算	許容せん断力Ｑa	判定（2×Q≦Ｑａ）
Y2-X0	-0.80*(3/0.6)+5.05=	1.05	8.72	559	OK
Y0-X1	-0.80*(2.1/1.525)+5.05=	3.95	32.78	559	OK

架構内の壁及び 架構内の有開口壁位置	無開口Ｋ値	低減率γ1計算	架構内の壁及び 架構内の有開口壁Ｋ値	負担せん断力Ｑ＝Ｑｉ×（Ｋ/ΣＫ）計算	許容せん断力Ｑa	判定（2×Q≦Ｑａ）
Y0-X0	24.30	0.57	13.94	115.74	1895.14	OK
Y2-X1	19.00	1	19.00	157.72	1280	OK

※架構内の壁及び架構内の有開口壁扱いの判定（γ0≦0.4）は、予め検討を行い、略伏図に記載すること。

Ｋ値合計（ΣＫ）	37.94

付表5） 立面剛性バランスチェックシート

① Ac及びAhの算定

階	方向	柱断面積計算Ac				方立て壁断面積計算Ah			
		Dx(mm)	Dy(mm)	箇所	面積(mm^2)	Lw(mm)	t(mm)	箇所	面積(mm^2)
２階	Ｘ方向	600	600	6	2160000	1675	150	1	251250
						1050	150	1	157500
		柱断面積合計（Ac）			2160000	方立て壁断面積合計(AhX)			408750
	Ｙ方向					775	150	1	116250
						1125	150	1	168750
		柱断面積合計（Ac）			2160000	方立て壁断面積合計(AhY)			285000

階	方向	柱断面積計算Ac				方立て壁断面積計算Ah			
		Dx(mm)	Dy(mm)	箇所	面積(mm^2)	Lw(mm)	t(mm)	箇所	面積(mm^2)
１階	Ｘ方向	600	600	6	2160000	525	150	1	78750
						300	150	1	45000
						900	150	1	135000
						975	150	1	146250
		柱断面積合計（Ac）			2160000	方立て壁断面積合計(AhX)			405000
	Ｙ方向								
		柱断面積合計（Ac）			2160000	方立て壁断面積合計(AhY)			0

② Akwの算定

（１）２階Ｘ方向

壁位置①	Y0通りX0－X1　間		壁位置②	Y2通りX0－X1　間		壁位置③	通り　－　間		
ℓ(mm)	6950	ℓ×h(mm^2)	ℓ(mm)	6950	ℓ×h(mm^2)	ℓ(mm)		ℓ×h(mm^2)	
h(mm)	3475	24151250	h(mm)	3475	24151250	h(mm)		0	
ℓ1(mm)	2400	ℓ1×h1(mm^2)	ℓ1(mm)	2700	ℓ1×h1(mm^2)	ℓ1(mm)		ℓ1×h1(mm^2)	
h1(mm)	2100	5040000	h1(mm)	1200	3240000	h1(mm)		0	
ℓ2(mm)	1800	ℓ2×h2(mm^2)	ℓ2(mm)	1800	ℓ2×h2(mm^2)	ℓ2(mm)		ℓ2×h2(mm^2)	
h2(mm)	2100	3780000	h2(mm)	1200	2160000	h2(mm)		0	
ℓ3(mm)		ℓ3×h3(mm^2)	ℓ3(mm)		ℓ3×h3(mm^2)	ℓ3(mm)		ℓ3×h3(mm^2)	
h3(mm)		0	h3(mm)		0	h3(mm)		0	
ℓ4(mm)		ℓ4×h4(mm^2)	ℓ4(mm)		ℓ4×h4(mm^2)	ℓ4(mm)		ℓ4×h4(mm^2)	
h4(mm)		0	h4(mm)		0	h4(mm)		0	
ℓ5(mm)		ℓ5×h5(mm^2)	ℓ5(mm)		ℓ5×h5(mm^2)	ℓ5(mm)		ℓ5×h5(mm^2)	
h5(mm)		0	h5(mm)		0	h5(mm)		0	
Σℓi×hi(mm^2)		8820000	Σℓi×hi(mm^2)		5400000	Σℓi×hi(mm^2)		0	
開口率ｓ		0.365198489	開口率ｓ		0.223590911	開口率ｓ			
K		5.168890327	K		9.884422649	K			
$\overline{Ac}$(mm^2)		360000	$\overline{Ac}$(mm^2)		360000	$\overline{Ac}$(mm^2)			ΣＡkw①-③
Ａkw=$\overline{Ac}$×(K-1)　(mm^2)		1500800.518	Ａkw=$\overline{Ac}$×(K-1)　(mm^2)		3198392.154	Ａkw=$\overline{Ac}$×(K-1)　(mm^2)			4699192.671

ΣＡkw　(mm^2)	4699192.671

（２）２階Ｙ方向

壁位置①	X0通り Y0－Y1 間		壁位置②	X0通り Y1－Y2 間		壁位置③	X1通り Y0－Y1 間		
ℓ(mm)	4925	ℓ×h(mm²)	ℓ(mm)	4025	ℓ×h(mm²)	ℓ(mm)	4925	ℓ×h(mm²)	
h(mm)	3500	17237500	h(mm)	3500	14087500	h(mm)	3500	17237500	
ℓ1(mm)	2700	ℓ1×h1(mm²)	ℓ1(mm)	450	ℓ1×h1(mm²)	ℓ1(mm)	2700	ℓ1×h1(mm²)	
h1(mm)	2100	5670000	h1(mm)	1000	450000	h1(mm)	1000	2700000	
ℓ2(mm)		ℓ2×h2(mm²)	ℓ2(mm)	1800	ℓ2×h2(mm²)	ℓ2(mm)		ℓ2×h2(mm²)	
h2(mm)		0	h2(mm)	2100	3780000	h2(mm)		0	
ℓ3(mm)		ℓ3×h3(mm²)	ℓ3(mm)		ℓ3×h3(mm²)	ℓ3(mm)		ℓ3×h3(mm²)	
h3(mm)		0	h3(mm)		0	h3(mm)		0	
ℓ4(mm)		ℓ4×h4(mm²)	ℓ4(mm)		ℓ4×h4(mm²)	ℓ4(mm)		ℓ4×h4(mm²)	
h4(mm)		0	h4(mm)		0	h4(mm)		0	
ℓ5(mm)		ℓ5×h5(mm²)	ℓ5(mm)		ℓ5×h5(mm²)	ℓ5(mm)		ℓ5×h5(mm²)	
h5(mm)		0	h5(mm)		0	h5(mm)		0	
Σℓi×hi(mm²)		5670000	Σℓi×hi(mm²)		4230000	Σℓi×hi(mm²)		2700000	
開口率ｓ		0.32893401	開口率ｓ		0.300266193	開口率ｓ		0.156635243	
K		6.376497462	K		7.331135759	K		12.11404641	
$\overline{Ac}$(mm²)		360000	$\overline{Ac}$(mm²)		360000	$\overline{Ac}$(mm²)		360000	ΣＡkw①-③
Ａkw=$\overline{Ac}$×(K-1) (mm²)		1935539.086	Ａkw=$\overline{Ac}$×(K-1) (mm²)		2279208.873	Ａkw=$\overline{Ac}$×(K-1) (mm²)		4001056.708	8215804.667

壁位置④	X1通り Y1－Y2 間		壁位置⑤	通り － 間		壁位置⑥	通り － 間		
ℓ(mm)	4025	ℓ×h(mm²)	ℓ(mm)		ℓ×h(mm²)	ℓ(mm)		ℓ×h(mm²)	
h(mm)	3500	14087500	h(mm)		0	h(mm)		0	
ℓ1(mm)	450	ℓ1×h1(mm²)	ℓ1(mm)		ℓ1×h1(mm²)	ℓ1(mm)		ℓ1×h1(mm²)	
h1(mm)	1000	450000	h1(mm)		0	h1(mm)		0	
ℓ2(mm)	900	ℓ2×h2(mm²)	ℓ2(mm)		ℓ2×h2(mm²)	ℓ2(mm)		ℓ2×h2(mm²)	
h2(mm)	1000	900000	h2(mm)		0	h2(mm)		0	
ℓ3(mm)		ℓ3×h3(mm²)	ℓ3(mm)		ℓ3×h3(mm²)	ℓ3(mm)		ℓ3×h3(mm²)	
h3(mm)		0	h3(mm)		0	h3(mm)		0	
ℓ4(mm)		ℓ4×h4(mm²)	ℓ4(mm)		ℓ4×h4(mm²)	ℓ4(mm)		ℓ4×h4(mm²)	
h4(mm)		0	h4(mm)		0	h4(mm)		0	
ℓ5(mm)		ℓ5×h5(mm²)	ℓ5(mm)		ℓ5×h5(mm²)	ℓ5(mm)		ℓ5×h5(mm²)	
h5(mm)		0	h5(mm)		0	h5(mm)		0	
Σℓi×hi(mm²)		1350000	Σℓi×hi(mm²)		0	Σℓi×hi(mm²)		0	
開口率ｓ		0.095829636	開口率ｓ			開口率ｓ			
K		14.13887311	K			K			
$\overline{Ac}$(mm²)		360000	$\overline{Ac}$(mm²)			$\overline{Ac}$(mm²)			ΣＡkw④-⑥
Ａkw=$\overline{Ac}$×(K-1) (mm²)		4729994.321	Ａkw=$\overline{Ac}$×(K-1) (mm²)			Ａkw=$\overline{Ac}$×(K-1) (mm²)			4729994.321

ΣＡkw (mm²)	12945798.99

（３） １階Ｘ方向

壁位置①	Y0通り　X0－X1　間		壁位置②	Y2通り　X0－X1　間		壁位置③	通り　－　間		
ℓ(mm)	6950	ℓ×h(mm^2)	ℓ(mm)	6950	ℓ×h(mm^2)	ℓ(mm)		ℓ×h(mm^2)	
h(mm)	3725	25888750	h(mm)	3725	25888750	h(mm)		0	
ℓ1(mm)	2700	ℓ1×h1(mm^2)	ℓ1(mm)	1350	ℓ1×h1(mm^2)	ℓ1(mm)		ℓ1×h1(mm^2)	
h1(mm)	2100	5670000	h1(mm)	2400	3240000	h1(mm)		0	
ℓ2(mm)	1800	ℓ2×h2(mm^2)	ℓ2(mm)	750	ℓ2×h2(mm^2)	ℓ2(mm)		ℓ2×h2(mm^2)	
h2(mm)	2100	3780000	h2(mm)	900	675000	h2(mm)		0	
ℓ3(mm)		ℓ3×h3(mm^2)	ℓ3(mm)	900	ℓ3×h3(mm^2)	ℓ3(mm)		ℓ3×h3(mm^2)	
h3(mm)		0	h3(mm)	900	810000	h3(mm)		0	
ℓ4(mm)		ℓ4×h4(mm^2)	ℓ4(mm)	600	ℓ4×h4(mm^2)	ℓ4(mm)		ℓ4×h4(mm^2)	
h4(mm)		0	h4(mm)	1350	810000	h4(mm)		0	
ℓ5(mm)		ℓ5×h5(mm^2)	ℓ5(mm)		ℓ5×h5(mm^2)	ℓ5(mm)		ℓ5×h5(mm^2)	
h5(mm)		0	h5(mm)		0	h5(mm)		0	
Σℓi×hi(mm^2)		9450000	Σℓi×hi(mm^2)		5535000	Σℓi×hi(mm^2)		0	
開口率ｓ		0.365023418	開口率ｓ		0.21379943	開口率ｓ			
K		5.174720197	K		10.21047897	K			
$\overline{Ac}$(mm^2)		360000	$\overline{Ac}$(mm^2)		360000	$\overline{Ac}$(mm^2)			ΣＡkw①-③
Ａkw=$\overline{Ac}$×(K-1)　(mm^2)		1502899.271	Ａkw=$\overline{Ac}$×(K-1)　(mm^2)		3315772.43	Ａkw=$\overline{Ac}$×(K-1)　(mm^2)			4818671.701

ΣＡkw　(mm^2)	4818671.701

（４）１階Ｙ方向

壁位置①	X0通り　Y0－Y1　間		壁位置②	X0通り　Y1－Y2　間		壁位置③	X1通り　Y0－Y1　間		
ℓ(mm)	4925	ℓ×h(mm²)	ℓ(mm)	4025	ℓ×h(mm²)	ℓ(mm)	4925	ℓ×h(mm²)	
h(mm)	3775	18591875	h(mm)	3775	15194375	h(mm)	3775	18591875	
ℓ1(mm)	1800	ℓ1×h1(mm²)	ℓ1(mm)	900	ℓ1×h1(mm²)	ℓ1(mm)	1800	ℓ1×h1(mm²)	
h1(mm)	1200	2160000	h1(mm)	1200	1080000	h1(mm)	2100	3780000	
ℓ2(mm)		ℓ2×h2(mm²)	ℓ2(mm)		ℓ2×h2(mm²)	ℓ2(mm)		ℓ2×h2(mm²)	
h2(mm)		0	h2(mm)		0	h2(mm)		0	
ℓ3(mm)		ℓ3×h3(mm²)	ℓ3(mm)		ℓ3×h3(mm²)	ℓ3(mm)		ℓ3×h3(mm²)	
h3(mm)		0	h3(mm)		0	h3(mm)		0	
ℓ4(mm)		ℓ4×h4(mm²)	ℓ4(mm)		ℓ4×h4(mm²)	ℓ4(mm)		ℓ4×h4(mm²)	
h4(mm)		0	h4(mm)		0	h4(mm)		0	
ℓ5(mm)		ℓ5×h5(mm²)	ℓ5(mm)		ℓ5×h5(mm²)	ℓ5(mm)		ℓ5×h5(mm²)	
h5(mm)		0	h5(mm)		0	h5(mm)		0	
Σℓi×hi(mm²)		2160000	Σℓi×hi(mm²)		1080000	Σℓi×hi(mm²)		3780000	
開口率ｓ		0.116179783	開口率ｓ		0.071078935	開口率ｓ		0.20331462	
K		13.46121323	K		14.96307145	K		10.55962316	
$\overline{Ac}$(mm²)		360000	$\overline{Ac}$(mm²)		360000	$\overline{Ac}$(mm²)		360000	ΣＡkw①-③
Ａkw=$\overline{Ac}$×(K-1)　(mm²)		4486036.763	Ａkw=$\overline{Ac}$×(K-1)　(mm²)		5026705.722	Ａkw=$\overline{Ac}$×(K-1)　(mm²)		3441464.336	12954206.82

壁位置④	X1通り　Y1－Y2　間		壁位置⑤	通り　－　間		壁位置⑥	通り　－　間		
ℓ(mm)	4025	ℓ×h(mm²)	ℓ(mm)		ℓ×h(mm²)	ℓ(mm)		ℓ×h(mm²)	
h(mm)	3775	15194375	h(mm)		0	h(mm)		0	
ℓ1(mm)		ℓ1×h1(mm²)	ℓ1(mm)		ℓ1×h1(mm²)	ℓ1(mm)		ℓ1×h1(mm²)	
h1(mm)		0	h1(mm)		0	h1(mm)		0	
ℓ2(mm)		ℓ2×h2(mm²)	ℓ2(mm)		ℓ2×h2(mm²)	ℓ2(mm)		ℓ2×h2(mm²)	
h2(mm)		0	h2(mm)		0	h2(mm)		0	
ℓ3(mm)		ℓ3×h3(mm²)	ℓ3(mm)		ℓ3×h3(mm²)	ℓ3(mm)		ℓ3×h3(mm²)	
h3(mm)		0	h3(mm)		0	h3(mm)		0	
ℓ4(mm)		ℓ4×h4(mm²)	ℓ4(mm)		ℓ4×h4(mm²)	ℓ4(mm)		ℓ4×h4(mm²)	
h4(mm)		0	h4(mm)		0	h4(mm)		0	
ℓ5(mm)		ℓ5×h5(mm²)	ℓ5(mm)		ℓ5×h5(mm²)	ℓ5(mm)		ℓ5×h5(mm²)	
h5(mm)		0	h5(mm)		0	h5(mm)		0	
Σℓi×hi(mm²)		0	Σℓi×hi(mm²)		0	Σℓi×hi(mm²)		0	
開口率ｓ		0	開口率ｓ			開口率ｓ			
K		17.33	K			K			
$\overline{Ac}$(mm²)		360000	$\overline{Ac}$(mm²)			$\overline{Ac}$(mm²)			ΣＡkw④-⑥
Ａkw=$\overline{Ac}$×(K-1)　(mm²)		5878800	Ａkw=$\overline{Ac}$×(K-1)　(mm²)			Ａkw=$\overline{Ac}$×(K-1)　(mm²)			5878800

ΣＡkw　(mm²)	18833006.82

③ Akの集計 （Ak＝ΣAc＋ΣAh＋ΣAkw）

方向	階	ΣAc(mm²)	ΣAh(mm²)	ΣAkw(mm²)	Ak(mm²)
X方向	2	2160000	408750	4699192.671	7267942.671
	1	2160000	405000	4818671.701	7383671.701
Y方向	2	2160000	285000	12945798.99	15390798.99
	1	2160000	0	18833006.82	20993006.82

④ 換算柱剛性指数の算定、立面剛性バランス値（R_V）の算定

方向	階	Q(kN)	Ak(mm²)	r	$\overline{r}$	R_V	判定（R_V≧0.65）
X方向	2	197.9	7267942.671	25713.72	24579.00	1.05	OK
	1	314.9	7383671.701	23444.27		0.95	OK
Y方向	2	197.9	15390798.99	54452.09	60554.03	0.90	OK
	1	314.9	20993006.82	66655.97		1.10	OK

2階の場合　ri ＝ 0.7×Aki×／(Qi)

1階　の場合　r1 ＝ Ak_{1F}／(Q_{1F})

①地震力算定用荷重の算出

構造床面積

2F　A2 = 6.5*8.5+1.4*4.475+9.65*1.575+(1.575*8.5)/2+(0.175*4.475)/2+(1.575*4.025)/2 =　86.97 ㎡

1F　A1 = 6.5*8.5+1.4*4.475+0.75*2.8+(8.03*1.575)/2 =　69.94 ㎡

地震力算定用荷重

2F　w2 = 13.0kN/㎡×86.97 =　1130.6 kN

1F　w1 = 16.0kN/㎡×69.94 =　1119.0 kN

層せん断力の算定

2F　Q2 = 1130.6kN×0.175 =　197.9 kN

1F　Q1 = (1130.6+1119.0)×0.14 =　314.9 kN

付表６）基礎選定シート(偏心無し基礎、偏心有り基礎)

長期地耐力　150 kN/㎡

■　条件①：１階室内床
□　条件②：自家用車庫利用

A 基礎設計用軸力及び基礎の選定（基礎が正方形かつ偏心しないものとした初期選定値）

柱No.	X通り	Y通り	基礎設計用軸力(kN)	Df(m)	選定基礎記号	偏心※1
1	0	0	571.82	1.4	F222	□
2	1	0	500.53	1.4	F221	□
3	0	1	512.18	1.4	F221	□
4	1	1	470.63	1.4	F220	□
5	0	2	458.86	1.4	F220	□
6	1	2	396.30	1.4	F219	□
7						□
8						□
9						□
10						□

※１：基礎底盤を偏心させる場合はチェック記入