

筋交い計算、N値計算
SK-CALC操作マニュアル

Ver. 2.0.2 β

ソフトウェア使用許諾契約書

きいぷらん（以下、「当社」といいます。）は、お客様に、ダウンロードその他の手段により提供され、インストールされたソフトウェア（以下、「本ソフトウェア」といいます。）を使用する権利を下記の条件で許諾します。

第1条（著作権） 本ソフトウェアに関する著作権等の知的財産権は、当社に帰属し又は第三者から正当なライセンスを得たものであり、本ソフトウェアは、日本およびその他の国の著作権法ならびに関連する条約によって保護されています。

第2条（権利の許諾） お客様は、本契約の条項にしたがって本ソフトウェアを使用する非独占的な権利を本契約に基づき取得します。お客様は、お客様のPCに搭載されたHDDその他の記憶装置に本ソフトウェアをインストールし、使用することができます。

2 お客様は、本ソフトウェアをバックアップまたは保存の目的において複製することができます。

第3条（制限事項） お客様は、いかなる方法によっても、本ソフトウェアの改変、リバースエンジニアリング、逆コンパイルまたは逆アセンブルをすることはできません。ただし、適法と認められる場合はこの限りではありません。

2 お客様は、本契約書に明示的に許諾されている場合を除いて、本ソフトウェアを全部または一部であるかを問わず、使用、複製することはできません。

3 お客様には本ソフトウェアを使用許諾する権利はなく、またお客様は本ソフトウェアを第三者に販売、貸与またはリースすることはできません。

第4条（限定保証） 本ソフトウェアは、一切の保証なく、現状で提供されるものであり、当社はその商品性、特定用途への適合性をはじめ、明示的にも黙示的にも本ソフトウェアに関して一切保証しません。本ソフトウェアに関して発生するいかなる問題も、お客様の責任および費用負担により解決されるものとします。

第5条（責任の制限） 当社は、本契約その他いかなる場合においても、結果的、付随的あるいは懲罰的損害について、一切責任を負いません。お客様は、本ソフトウェアの使用に関連して第三者からお客様になされた請求に関連する損害、損失あるいは責任より当社を免責し、保証するものとします。

第6条（契約期間） 本契約は、お客様が本ソフトウェアをダウンロードし、またはお客様のハードウェアにインストールされた日をもって発効し、次によって終了されない限り有効に存続するものとします。

2 お客様が本契約のいずれかの条項に違反したときは、当社は、お客様に対し何らの通知、催告を行うことなく直ちに本契約を終了させることができます。その場合、当社は、お客様の違反によって被った損害をお客様に請求することができます。なお、本契約が終了したときには、お客様は直ちにお客様のハードウェアに保存されている本ソフトウェアを破棄するものとします。

第7条（輸出管理） お客様は、本ソフトウェアあるいはそれに含まれる情報・技術を日本ならびにその他の関係国が出荷等を禁止ないし制限している国に出荷、移転または輸出しないことに同意します。

第8条（その他） 本契約は日本国法を準拠法とします。本契約に関連または起因する紛争は、大分地方裁判所を第一審の専属的合意管轄裁判所としてこれを解決するものとします。

以上

基本事項

建築基準法施工令46条の筋交い計算及びN値計算のソフト
2025年4月施工の法改正に対応しています。

作成者、著作権者 きいぷらん 山下智

<https://mokuzou.wixsite.com/ki-plan>

プログラムの特徴

画面上のグリットをクリックするだけで簡単入力

筋交い計算結果をDXFデータへ出力

dxfデータから柱位置、グリット位置の読み込み

使用制限

グリット数、x,y通りそれぞれ200通りまで

柱数、5000部材まで

筋交い、5000部材まで

2階建てまで対応

UNDO機能はありません。

斜め筋交いには対応していません。

2階の筋交い付き柱の下に柱が無い場合の再分配処理は
行っておりません。必要な時はDXFデータを
修正して下さい。

基本事項

建築基準法施工令46条の筋交い計算及びN値計算のソフト
2025年4月施工の法改正に対応しています。

作成者、著作権者 きいぷらん 山下智

<https://mokuzou.wixsite.com/ki-plan>

プログラムの特徴

画面上のグリットをクリックするだけで簡単入力

筋交い計算結果をDXFデータへ出力

dxfデータから柱位置、グリット位置の読み込み

使用制限

グリット数、x,y通りそれぞれ200通りまで

柱数、5000部材まで

筋交い、5000部材まで

2階建てまで対応

UNDO機能はありません。

斜め筋交いには対応していません。

2階の筋交い付き柱の下に柱が無い場合の再分配処理は
行っておりません。必要な時はDXFデータを
修正して下さい。

バージョン情報

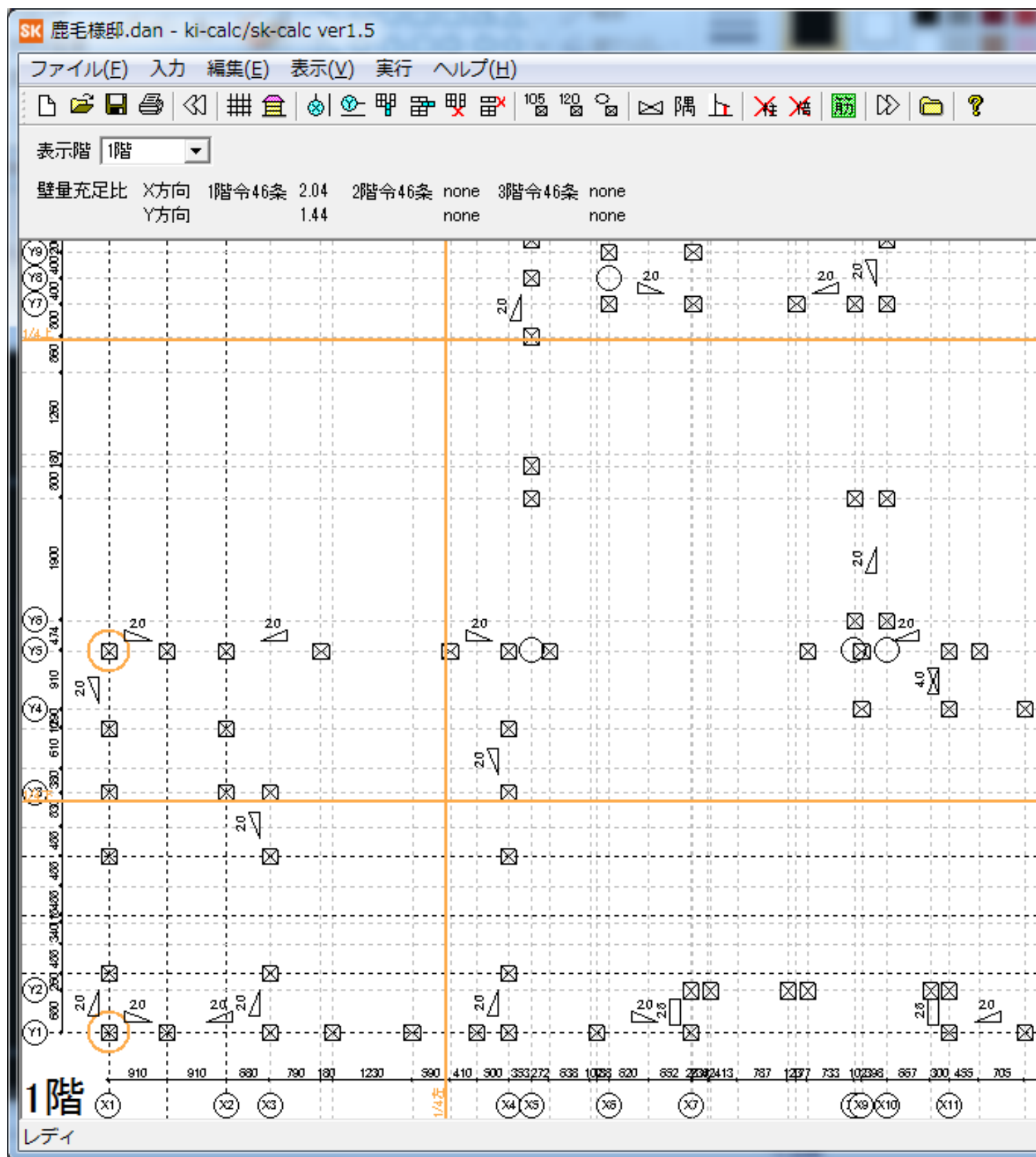
Ver.2.0.1 アップデート

shift+Eで筋交いの階高だけを修正出来る様にしました。
N値計算の階高の出力を小数点3位にしました。

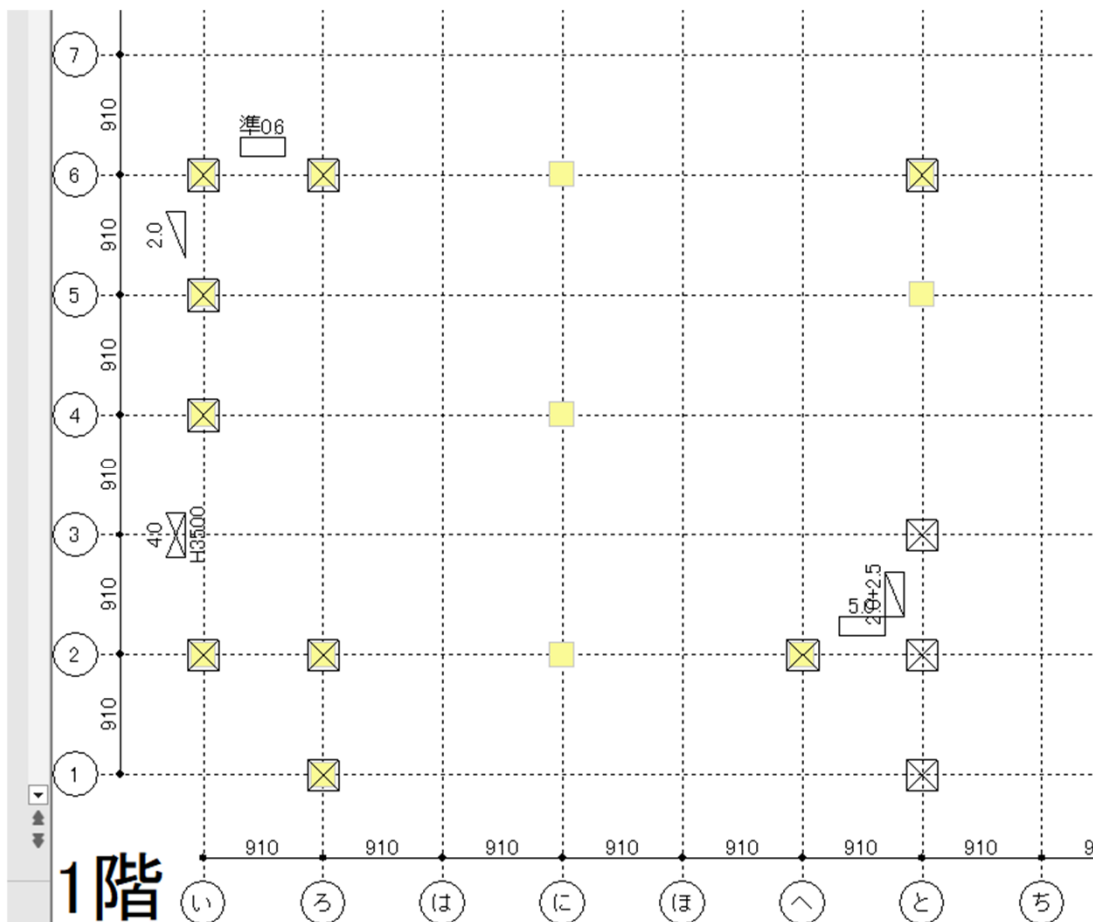
Ver.2.0.2 アップデート

筋交いの階高を直接入力した場合のN値計算の階高を
2つの筋交いの階高の平均値から2つの筋交いの階高の
最大値に修正

入力画面



表現



柱梁の表現、見上げで表現

□に× : 当該階の柱

□に黄色 : 上階の柱

× : 下階の柱

左下に階数を表示

特記なき限り

図面は見上げとする。

筋交い記号の上部数字は壁倍率を示す。

同上○+○は筋交い倍率+パネル倍率を示す。

2.0 片筋交いを示す。

4.0 たすき筋交いを示す。

2.5 パネル耐力壁を示す。

2.0+2.5 片筋交い+パネル耐力壁を示す。

4.0+2.5 たすき筋交い+パネル耐力壁を示す。

⊗ 柱位置を示す。

準○○は準耐力の壁倍率を示す。

H○○は階高の個別入力を示す。

入力の手順

- 1.柱位置に合わせてグリット設定
全ての柱梁にグリットが必要
グリット以外の位置には配置不可
CAD上で配置しdxf入力でも出来ます。
dxf入力時には入力後グリットの精度を確認すること
- 2.通り名を編集
- 3.柱配置
- 4.耐力壁の配置
- 5.床面積、風見付け面積、1/4ライン寸法、筋交い計算条件入力
- 6.隅柱の入力
- 7.下屋になる部分があれば上階屋根の柱を入力
- 8.Dxfデータ出力

操作の基本事項

アイコンかショートカットキーを押し部材をグリッド上に配置する。

エスケープor右クリックでコマンドキャンセル。

キャンセルするか他のアイコンを実行しない限り処理継続

Ctrl+←、Ctrl+ →で表示する文字の大きさを変更出来ます。

Ctrl+ホイールマウスで拡大縮小をします。

階の切り替え



選択で表示する階を切り替えします。

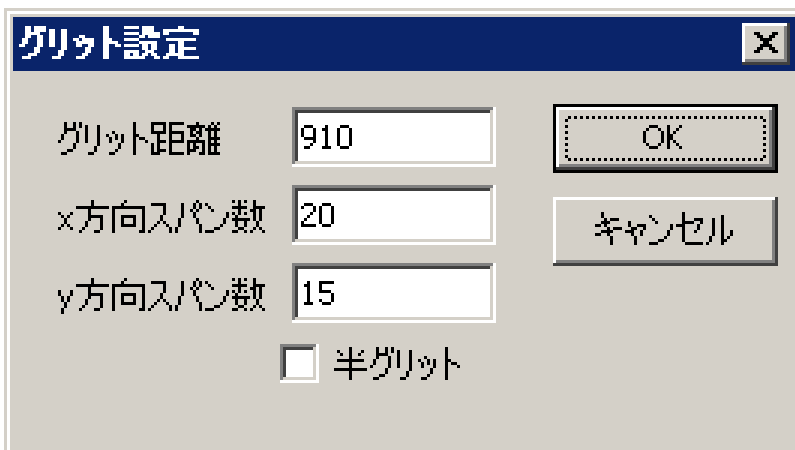
新規、開く、保存



拡張子はdan

ファイルはsk-calc、ki-calc共通ファイルです

グリット設定



グリット設定(基本)

基本の距離とスパン数を設定

柱はグリット上にしか配置出来ない

ここを入力すると自動でスパンと通りを入れるので

入力済みの時はいじらない

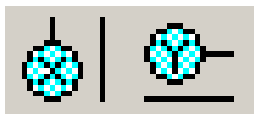
通りは自動でいろは、123になる

半グリットにチェックを入れるといろはの間に又が入る

例: グリット距離910、半グリットチェックなし。

例: グリット距離455、半グリットチェック有り。

グリット編集



通り編集

No	X通り名	スパン
0	い	0.00
1	ろ	910.00
2	は	910.00
3	に	910.00
4	ほ	910.00
5	へ	910.00
6	と	910.00
7	ち	910.00
8	り	910.00
9	ぬ	910.00
10	る	910.00
11	を	910.00
12	わ	910.00
13	か	910.00
14	よ	910.00
15	た	910.00
16	れ	910.00
17	そ	910.00
18	つ	910.00
19	ね	910.00

OK キャンセル

グリット編集

グリットを直接入力

編集画面上でグリット寸法をダブルクリックでも編集可

編集画面上で通り名の○囲み文字をダブルクリックすることでも編集出来ます。

基本設定



初期設定

階高
 1F階高(mm) 3000
 2F階高(mm) 3000
 階高3200を超える時に入力

表示グリット設定
 基本グリット(mm) 910
 基点x(mm) 0
 基点y(mm) 0

筋交い計算条件
 暴風x
 1F受風面積(m2) 27.11
 2F受風面積(m2) 13.98
 暴風y
 1F受風面積(m2) 29.03
 2F受風面積(m2) 27.89

床面積にはセットバック、小屋裏収納、バルコニ含めて入力して下さい。単位(m2)

	1階(m2)	2階(m2)
床面積	61.97000	48.45000

1/4床面積	1階(m2)	2階(m2)
下	8.80000	4.88000
上	11.56000	17.08000
左	14.81000	7.98000
右	17.08000	17.08000

1/4ライン	1階(m)	2階(m)
下	3.30000	2.61600
上	8.07600	6.02800
左	2.50000	2.50000
右	7.50000	7.50000

床面積に乘ずる値(cm/m2)
 1階 29 2階 15
 床に乘じる係数は下リンクを参考に設定してください
<https://www.howtec.or.jp/publics/index/411/>
 見付面積に乘じる数字(cm/m2)
 一般区域: 50

OK キャンセル

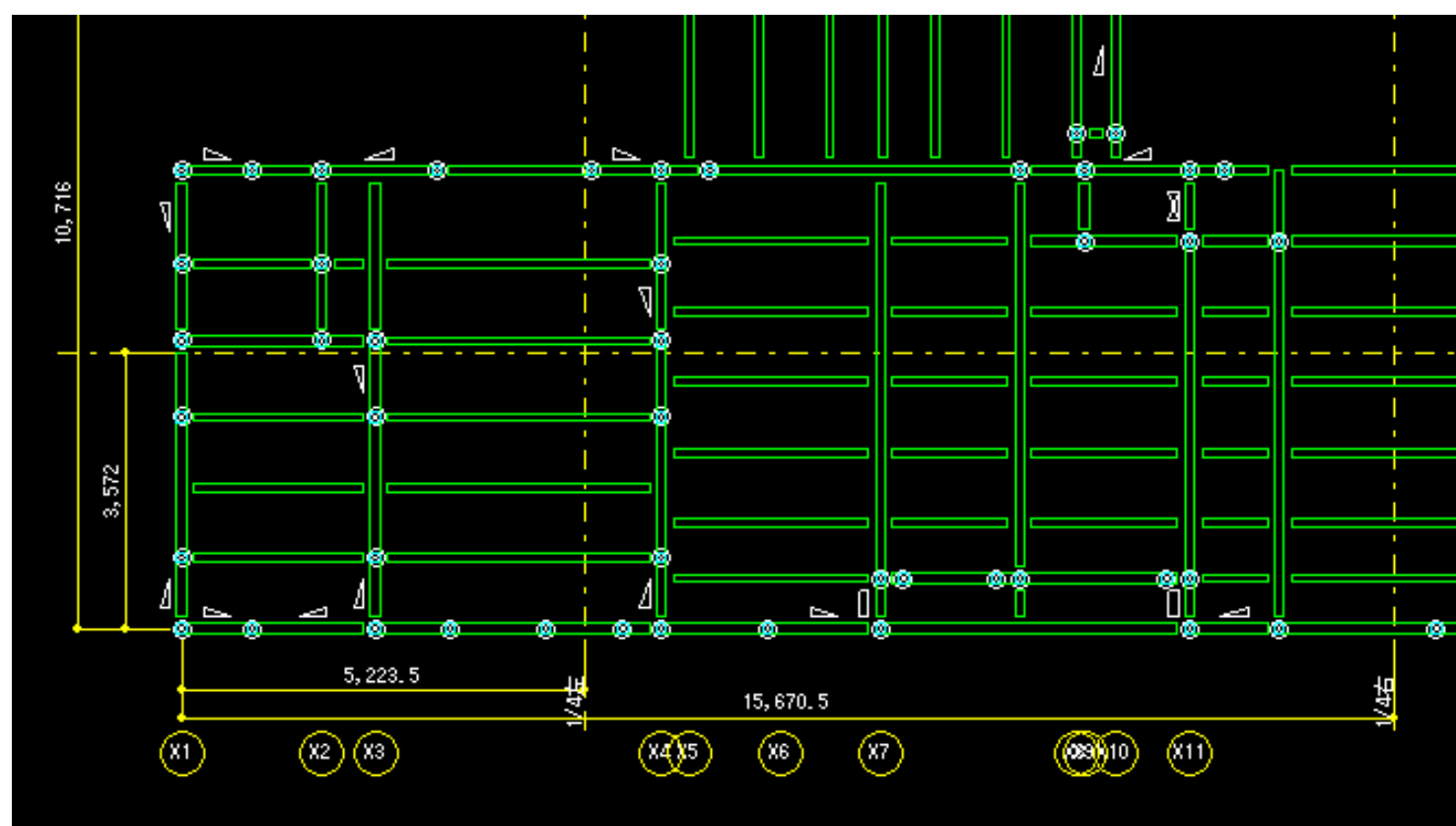
階高を入力して下さい。
筋交いの階高補正とN値計算に適用されます。

受風面積は階別に入力して下さい。
1階は1階と2階面積の合計にて計算されます。
例: 1F受風面積 27.11m2
2F受風面積 13.96m2で入力
計算採用面積
1F: 27.11+13.96=41.07m2
2F: 13.98m2

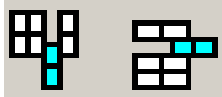
2025年施工法改正で検討される値が変わっています。
リンク設計支援ツール参考に床面積に乘ずる値を入力して下さい。
<https://www.howtec.or.jp/publics/index/441/>

基本設定、筋交い計算用の面積と条件を入力して下さい。
表示グリットを基点寸法に入れますと対象グリット点線が強調表示されます。
階高は入力しなくてokです。
1/4ラインはそれぞれ原点からの距離を入力して下さい。
Sk-calcでは面積の計算を行いませんので別に面積を計算して下さい。

1/4ラインの寸法の設定
必ず原点からの寸法を入力して下さい。

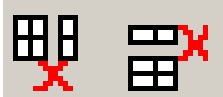


通り挿入

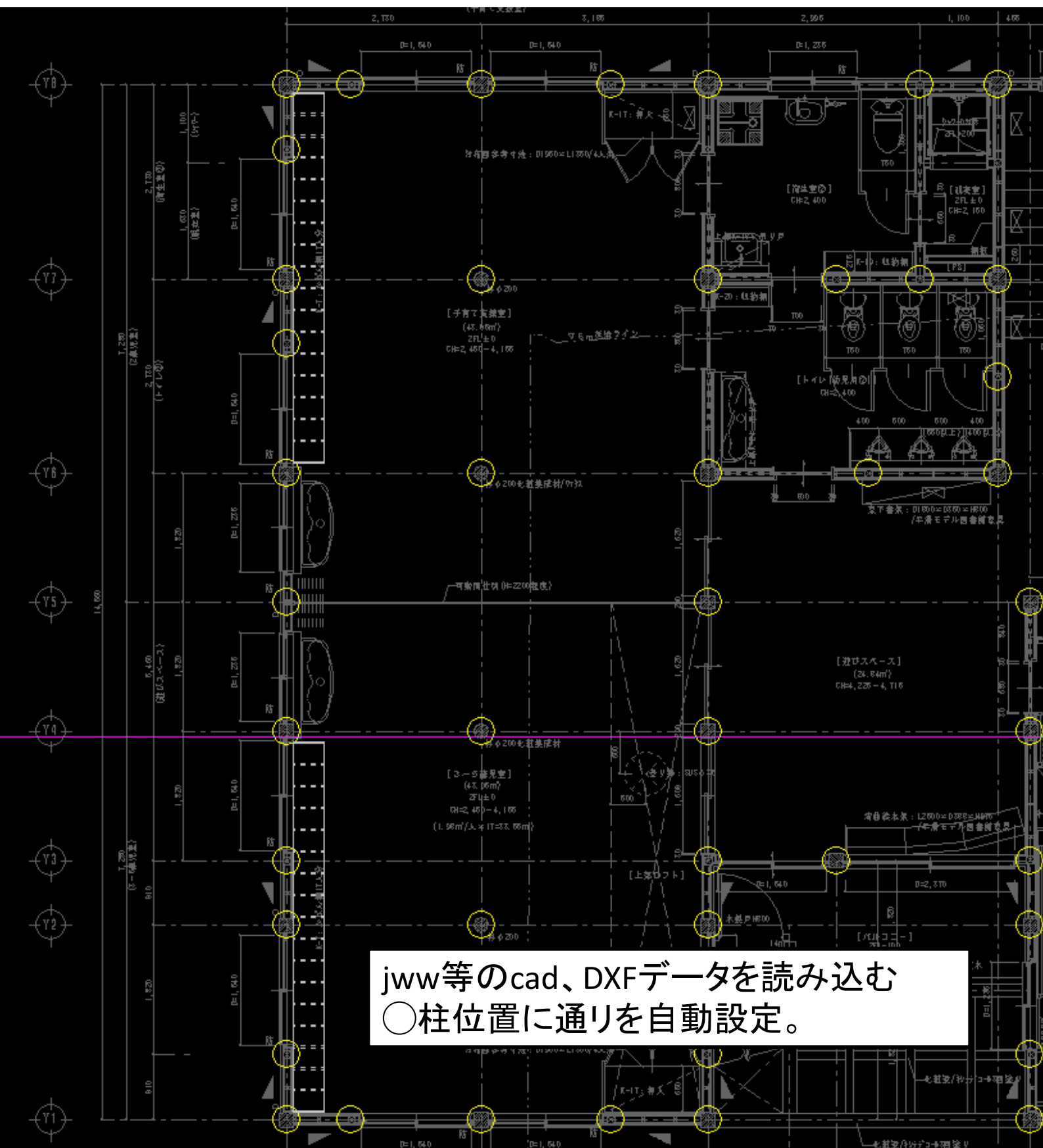


それぞれx軸、y軸に対して挿入
実行後クリックで通り間に新しい通りを挿入
柱、梁、荷重は挿入した通り分右側にずれる。

通り削除



それぞれx軸、y軸に対して削除
実行後クリックで通りを削除する。
柱、梁、荷重は削除した通り分左側にずれる。



JwwでのDxf入力仕様

柱を円で記入

1階 レイヤー 0-0

2階 レイヤー 0-1

X方向、Y方向の原点の線を記入

1階 レイヤー 0-0

2階 レイヤー 0-1

その他CADでのDxf入力仕様

柱を円で記入

1階 レイヤー No.10

2階 レイヤー No.20

X方向、Y方向の原点の線を記入

1階 レイヤー No.10

2階 レイヤー No.20

1階、2階、をまとめて1つのファイルにする。

その他レイヤーは無視されます。

原点の線を書いてないとDXF読み込みをした時に

1階、2階の柱位置が不整合となってしまいます。

必ずDxf入力した時にx通り編集、y通り編集で小さな入力のずれが無いかチェックして下さい。

精度を1mm単位にしておりCADの精度によっては上下階で1mmのずれが出ることがあります。

上下階で通りにずれが生じると連続柱として認識しません。

柱配置(ctr+c)

105 120 
  

左から105角柱配置
120角柱配置
任意大きさ柱配置

この柱サイズは筋交い計算に影響は与えませんがDXF出力をした時にサイズが反映されます。
編集-柱編集で編集出来ます。

柱編集

No	階	Grid_X	Grid_Y	b	d	隅柱	上階屋根の柱
0	0	3	2	120.00	120.00	0	0
1	0	3	7	120.00	120.00	0	0
2	0	1	0	120.00	120.00	0	0
3	0	3	9	120.00	120.00	0	0
4	0	0	9	120.00	120.00	0	0
5	0	2	9	120.00	120.00	0	0
6	0	0	12	120.00	120.00	0	0
7	0	2	12	120.00	120.00	0	0
8	0	0	14	120.00	120.00	1	0
9	0	1	14	120.00	120.00	0	0
10	0	2	14	120.00	120.00	0	0
11	0	4	14	120.00	120.00	0	0
12	0	7	14	120.00	120.00	0	0
13	0	9	12	120.00	120.00	0	0
14	0	9	9	120.00	120.00	0	0
15	0	0	2	120.00	120.00	0	0
16	0	0	7	120.00	120.00	0	0
17	0	0	0	120.00	120.00	1	0
18	0	9	2	120.00	120.00	0	0
19	0	9	7	120.00	120.00	0	0
20	0	8	0	120.00	120.00	0	0
21	0	6	0	120.00	120.00	0	0
22	0	3	0	120.00	120.00	0	0

OK キャンセル

削除(柱ctr+D、壁shift+ctr+D)



左から柱削除、壁荷重削除、選択してクリックで削除

耐力壁の入力(ctr+e)



The dialog box is titled '筋かいの入力' (Reinforcement Input) and has a close button (X) in the top right corner. It contains several radio button options and input fields. The first section has two columns of radio buttons: the left column has '片筋かい' (One-way reinforcement) and 'クロス筋かい' (Cross reinforcement), both with sub-options for '1/2' and '1/4'; the right column has '筋かいなし' (No reinforcement) and '15*90筋かい', '30*90筋かい', '45*90筋かい', and '90*90筋かい'. Below these are two more radio button options: '面材壁倍率' (Face material wall multiplier) and '準耐力壁、垂れ壁・腰壁倍率' (Semi-resistant wall, hanging wall, and waist wall multiplier). Both have input fields with the value '0'. At the bottom, there is a label '個別階高(mm)3200以下は入力不要 (個別入力しない場合は0にして下さい)' and an input field with the value '0'. There are 'OK' and 'キャンセル' (Cancel) buttons on the right side.

耐力壁の条件を設定し入力します。

柱を2箇所クリックして入力

このアイコン実行後に入力済みの耐力壁をクリックすると入力内容に修正します。

面材壁及び準耐力壁が無い時はパネル壁に必ず0を入力して下さい。

準耐力壁は確認申請マニュアルP91を参考に倍率の設定をして下さい。

耐力壁個別に階高を設定する場合はここで入力して下さい。

shit+Eのショートカットで階高だけの修正が可能です。

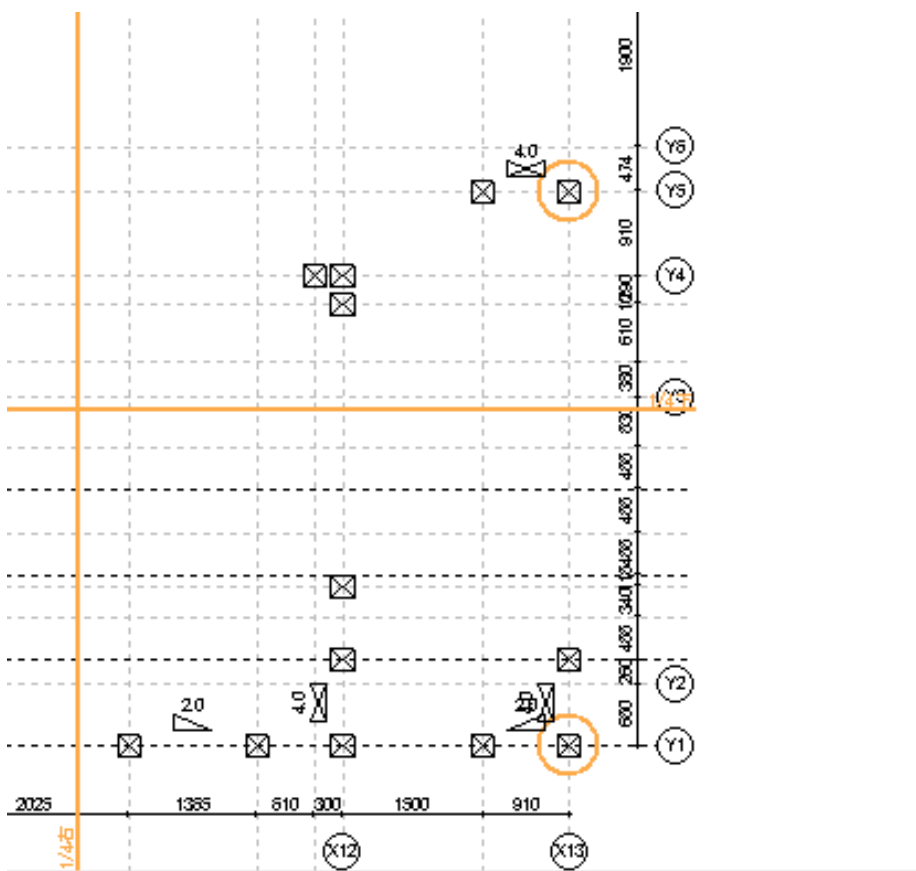
【建築基準法】軸組構法の確認申請・審査マニュアル

<https://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/house/04.html#content1>

隅柱の入力(shift+ctr+c)

隅

柱をクリックして隅柱を入力します。
オレンジの○がついたら入力されたことを示します。
もう一度クリックすることで一般柱に戻ります。
隅柱を入力するとN値計算で隅柱として認識します。



上階屋根の柱の入力(shift+c)

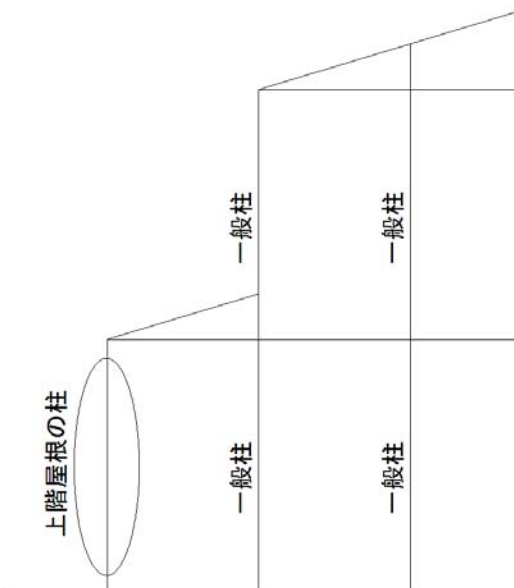


柱をクリックして上階屋根の柱の入力を入力します。
柱の色が変わったら入力されたことを示します。
もう一度クリックし色が元に戻ることで一般柱に戻ります。
上階屋根の柱を入力するとN値計算で下屋として認識します。

色は下記を示します。



青
上階屋根の柱

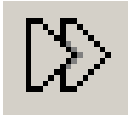


筋交い計算実行(Ver2.0で削除)

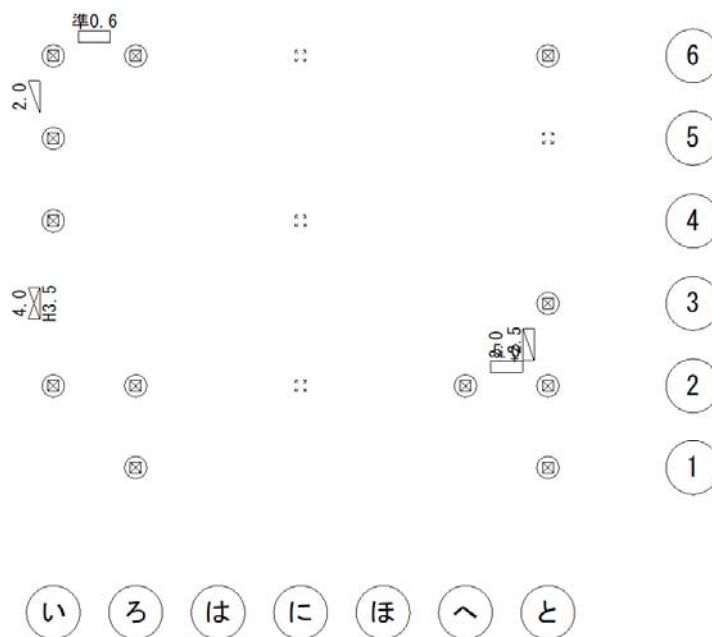


Ver2.0でエクセル出力の機能は削除されました。

DXF变换



N値金物伏図と柱筋交い配置伏図をdxfに変換する。
Danファイルと同フォルダーに出力します。
文字の大きさの設定はありませんので手動調整して下さい。



1階梁伏図 1/100

特記なき限り

図面は見上げとする。

筋かい記号の上部数字は壁倍率を示す。

同上○+○は筋かい倍率+面材倍率を示す。


2.0 片筋かいを示す。

4.0 たすき筋かいを示す。

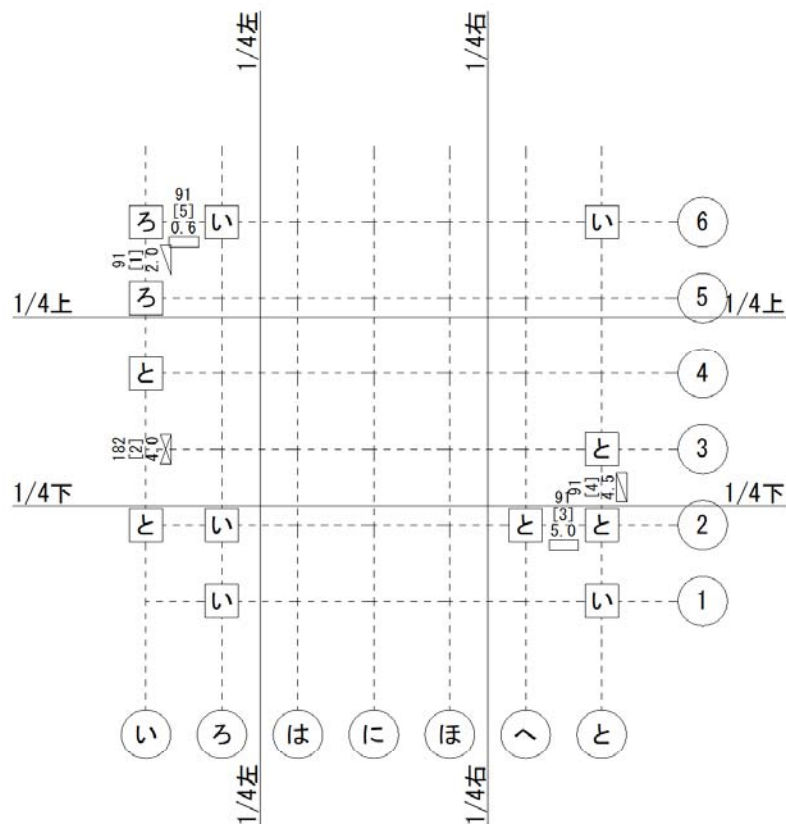
2.5 面材耐力壁を示す。

2.0
+2.5 片筋かい+面材耐力壁を示す。

4.0
+2.5 たすき筋かい+面材耐力壁を示す。

 柱位置を示す。

DXF変換



1階柱頭柱脚金物伏図 1/100

耐力壁倍率の凡例

筋交い高さ低減係数(αh)=3.5*壁間隔/階高(階高3.2(m)超に限る)

No	筋交い	面材	準耐力壁	高さ(m)	壁長(m)	αh	採用倍率
1	2.0	0	0	補正なし		1.00	2.0
2	4.0	0	0	3.500	1.820	1.00	4.0
3	0.0	5	0	補正なし		1.00	5.0
4	2.0	2.5	0	補正なし		1.00	4.5
5	0.0	0	0.6	補正なし		1.00	0.6

DXF変換

構造耐力上必要な軸組等の計算(令46条)

1階必要壁量の計算 単位 [面積 (m2), 壁量 (cm)]

必要壁量 (地震力)			必要壁量 (風圧力 : X方向)			必要壁量 (風圧力 : Y方向)		
床面積	係数	必要壁量	見付面積	係数	必要壁量	見付面積	係数	必要壁量
24.03	29	696.87	15	50	750	15	50	750
			判定値			判定値		

1階存在壁量の計算 (斜め筋かいは $\cos \theta$ の2乗とする。)

存在壁量 (X方向)				存在壁量 (Y方向)			
壁長	箇所	倍率 (計)	存在壁量	壁長	箇所	倍率 (計)	存在壁量
91	1	5	455	91	1	2	182
91	1	0.6	54.6	182	1	4	728
				91	1	4.5	409.5
合計			509.6	合計			1319.5
判定			NG	判定			OK

1階側端部分必要壁量の計算

必要壁量 (X方向)						必要壁量 (Y方向)					
側端部分 (上)			側端部分 (下)			側端部分 (左)			側端部分 (右)		
床面積	係数	必要壁量	床面積	係数	必要壁量	床面積	係数	必要壁量	床面積	係数	必要壁量
6.22	29	180.38	5.4	29	156.6	5.4	29	156.6	6.22	29	180.38

1階側端部分存在壁量の計算

存在壁量 (X方向)				存在壁量 (Y方向)			
側端部分 (上)				側端部分 (左)			
壁長	箇所	倍率 (計)	存在壁量	壁長	箇所	倍率 (計)	存在壁量
91	1	0	0	91	1	2	182
				182	1	4	728
合計			0	合計			910
側端部分 (下)				側端部分 (右)			
壁長	箇所	倍率 (計)	存在壁量	壁長	箇所	倍率 (計)	存在壁量
91	1	5	455	91	1	4.5	409.5
合計			455	合計			409.5

1階充足率の計算

側端部分 (上)			側端部分 (下)			側端部分 (左)			側端部分 (右)		
存在壁量	必要壁量	壁充足率	存在壁量	必要壁量	壁充足率	存在壁量	必要壁量	壁充足率	存在壁量	必要壁量	壁充足率
0	180.38	0	455	156.6	2.91	910	156.6	5.81	409.5	180.38	2.27

1階壁率比の計算

壁率比 (X方向)				壁率比 (Y方向)			
壁充足率 (小)	壁充足率 (大)	壁率比	判定	壁充足率 (小)	壁充足率 (大)	壁率比	判定
0	2.91	0	NG	2.27	5.81	0.39	OK

1階準耐力壁存在壁量の計算 (斜め筋かいは $\cos \theta$ の2乗とする。)

存在壁量 (X方向)				存在壁量 (Y方向)			
壁長	箇所	倍率 (計)	存在壁量	壁長	箇所	倍率 (計)	存在壁量
91	1	0.6	54.6				
合計			54.6	合計			0
判定			準耐力壁量が必要壁量の1/2以下・・・OK	判定			準耐力壁量が必要壁量の1/2以下・・・OK

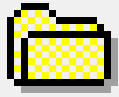
DXF変換

N値計算による金物選定

※壁倍率が7倍を超える場合に於いては安全側考慮でそのまゝの値とする。必要耐力(kN)=N*5.3とする。
準耐力壁が1.5倍を超える場合はN値計算に加算とし1.5倍以下は加算しない。筋交いの階高補正は行わない。

通り1	通り2	階	方向	位置	筋かい 倍率	面材 倍率	準耐力 倍率	補正值	A	B	L	H(m) H/2.7	N値	必要耐力 (kN)	金物
い	2	1	X	左	0	0	0	0	0	0.5	0.6	3 1	2	10.6	と
				右	0	0	0	0	0	0.5	0.6	3.5 1.3			
			Y	左	0	0	0	0	4	0.5	0.6	3 1			
				右	4	0	0	0	0	0.5	0.6	3 1			
へ	2	1	X	左	0	0	0	0	5	0.5	0.6	3 1	1.9	10.1	と
				右	0	5	0	0	0	0.5	0.6	3 1			
			Y	左	0	0	0	0	0	0.5	0.6	3 1			
				右	0	0	0	0	0	0.5	0.6	3 1			
と	2	1	X	左	0	5	0	0	5	0.5	0.6	3 1	1.9	10.1	と
				右	0	0	0	0	0	0.5	0.6	3 1			
			Y	左	0	0	0	-0.5	4	0.5	0.6	3 1			
				右	2	2.5	0	0	0	0.5	0.6	3 1			
と	3	1	X	左	0	0	0	0	0	0.5	0.6	3 1	1.9	10.1	と
				右	0	0	0	0	0	0.5	0.6	3 1			
			Y	左	2	2.5	0	0.5	5	0.5	0.6	3 1			
				右	0	0	0	0	0	0.5	0.6	3 1			
い	4	1	X	左	0	0	0	0	0	0.5	0.6	3 1	2	10.6	と
				右	0	0	0	0	0	0.5	0.6	3.5 1.3			
			Y	左	4	0	0	0	4	0.5	0.6	3 1			
				右	0	0	0	0	0	0.5	0.6	3 1			
い	5	1	X	左	0	0	0	0	0	0.5	0.6	3 1	0.15	0.8	ろ
				右	0	0	0	0	0	0.5	0.6	3 1			
			Y	左	0	0	0	-0.5	1.5	0.5	0.6	3 1			
				右	2	0	0	0	0	0.5	0.6	3 1			
い	6	1	X	左	0	0	0	0	0	0.5	0.6	3 1	0.65	3.4	ろ
				右	0	0	0	0	0	0.5	0.6	3 1			
			Y	左	2	0	0	0.5	2.5	0.5	0.6	3 1			
				右	0	0	0	0	0	0.5	0.6	3 1			

フォルダ



Danファイルのあるフォルダーを開きます。