

M2-2015

(2016年2月)

大連双華木結構建築工程有公司



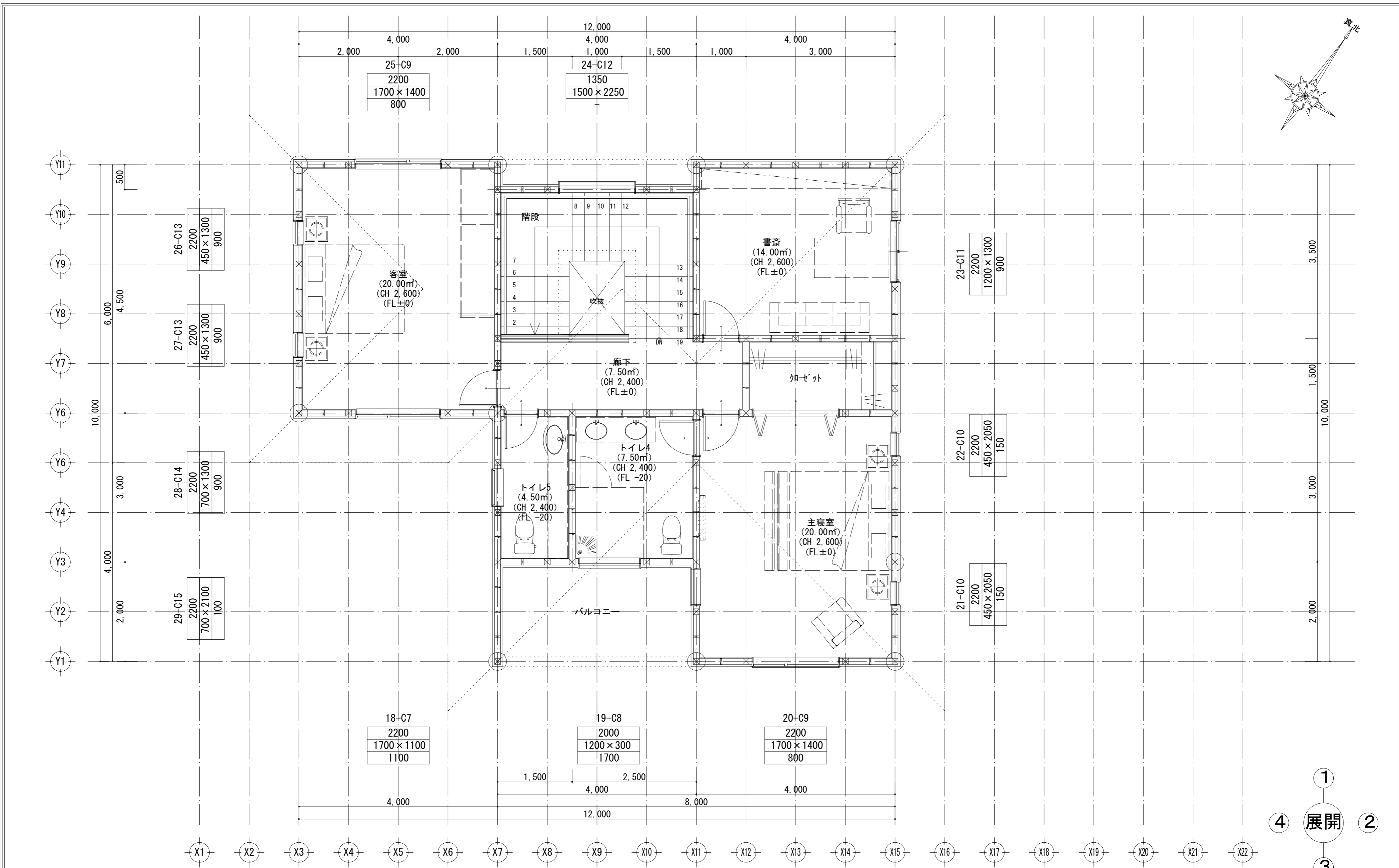
M2-2015



M2-2015

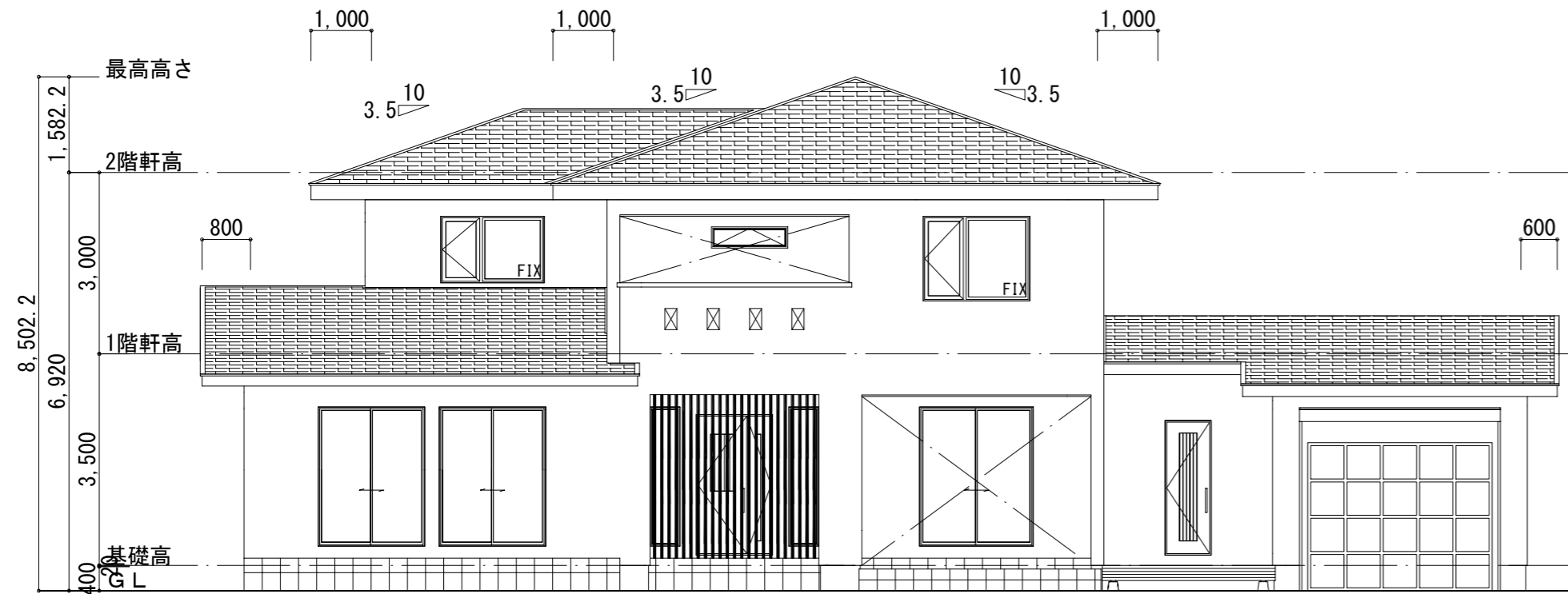


工事名 M2-2015	大連双華木結構建築工程有公司	管理者	設計者	担当者	図面名 1階 平面詳細図	縮尺 1/50	No. P-01
		日付 2016/03/10	日付 2016/03/10	日付 2016/03/10			
備考	TEL:0-137-0986-7791 FAX:0411-8579-6772 E-MAIL:tinshiken@163.com						

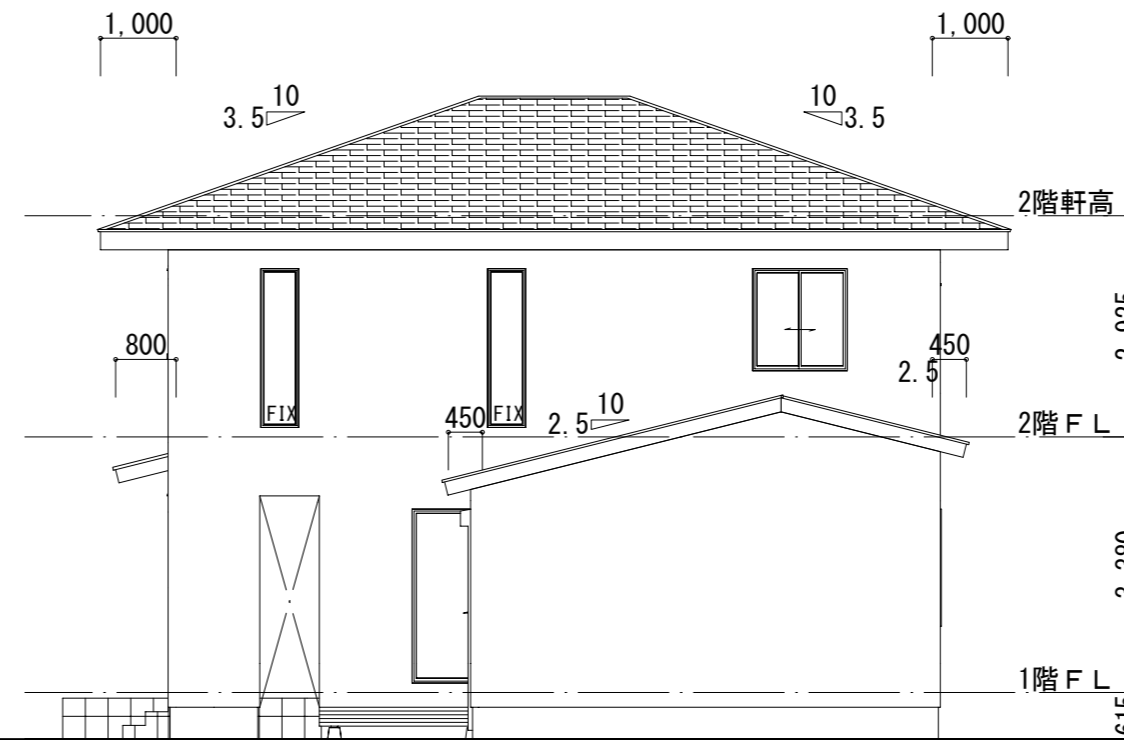


2階 平面詳細図 S:1/50

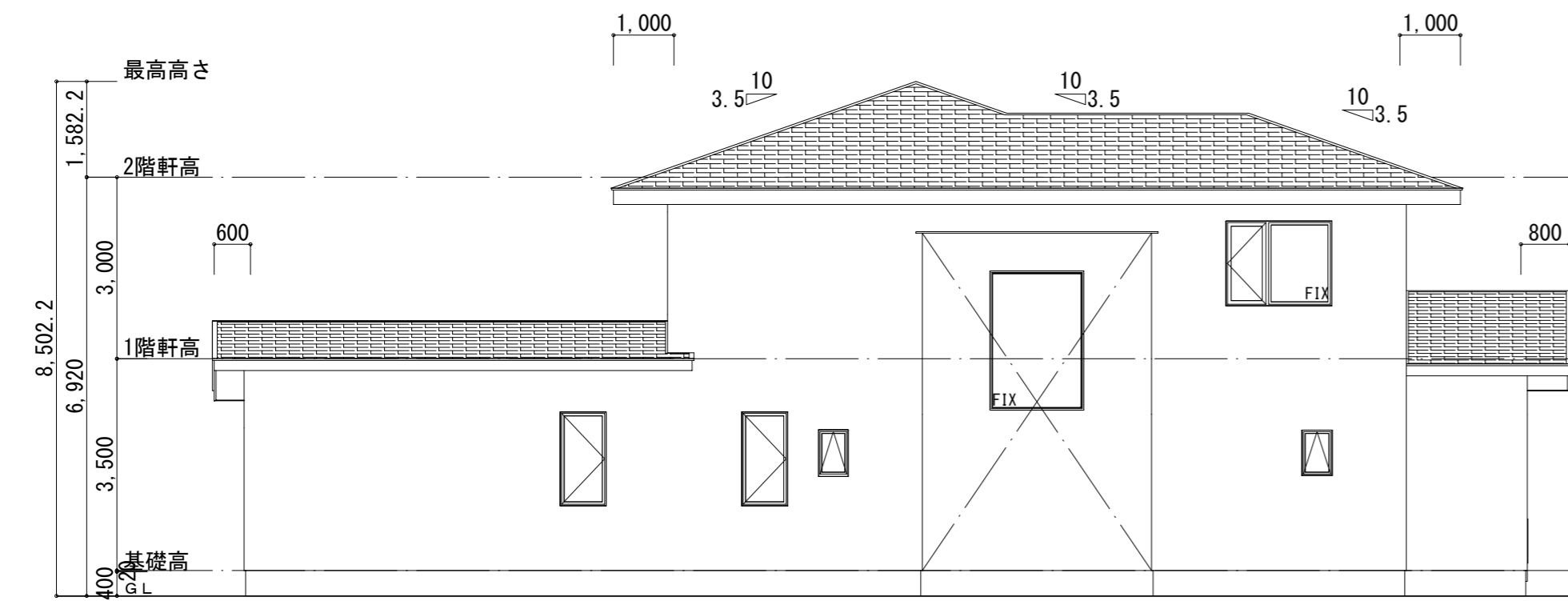
工事名 M2-2015 備考	大連双華木結構建築工程有公司 TEL:0-137-0986-7791 FAX:0411-8579-6772 E-MAIL:tinshiken@163.com	管理者 日付 2016/03/10	設計者 日付 2016/03/10	担当者 日付 2016/03/10	図面名 2階 平面詳細図	縮尺 1/50	No. P-02



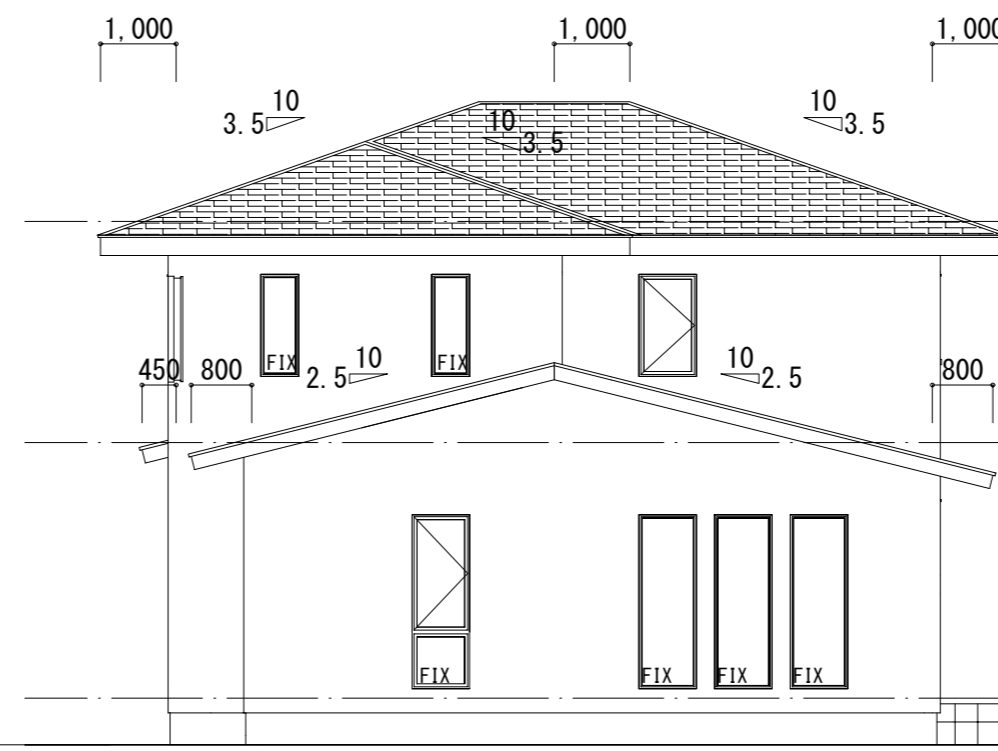
南側 立面図 S:1/100



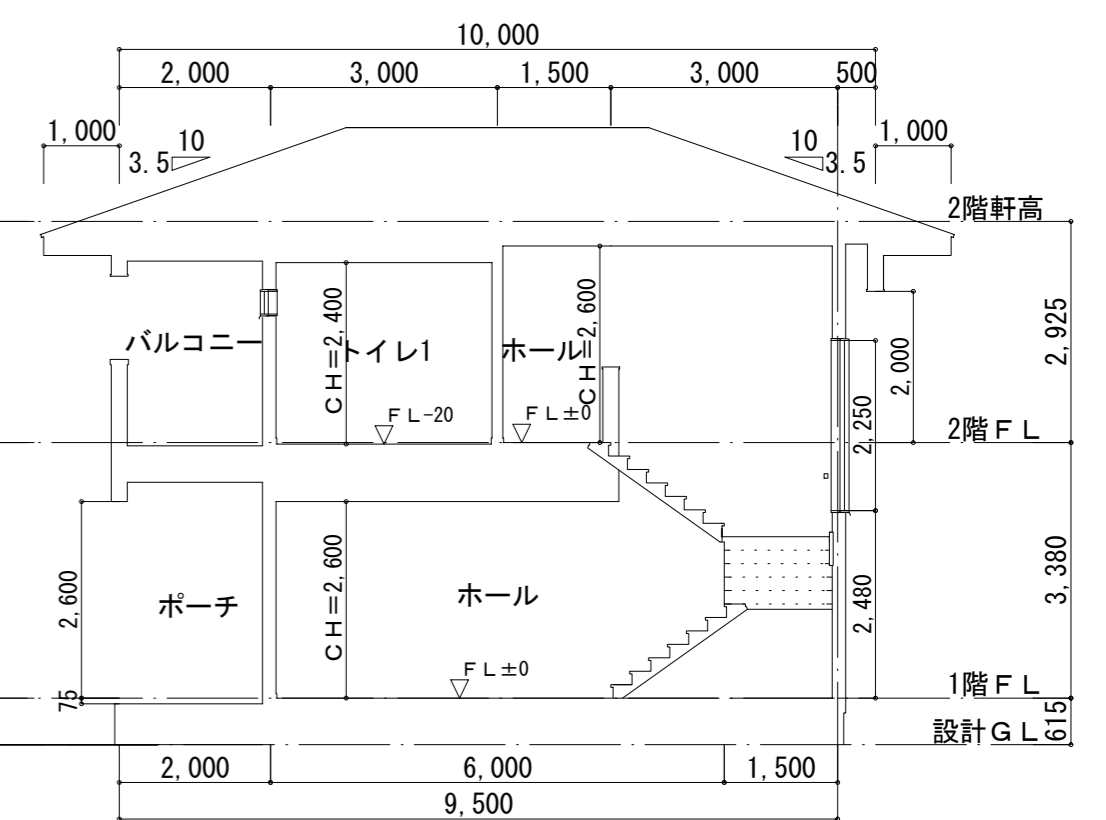
東側 立面図 S:1/100



北側 立面図 S:1/100

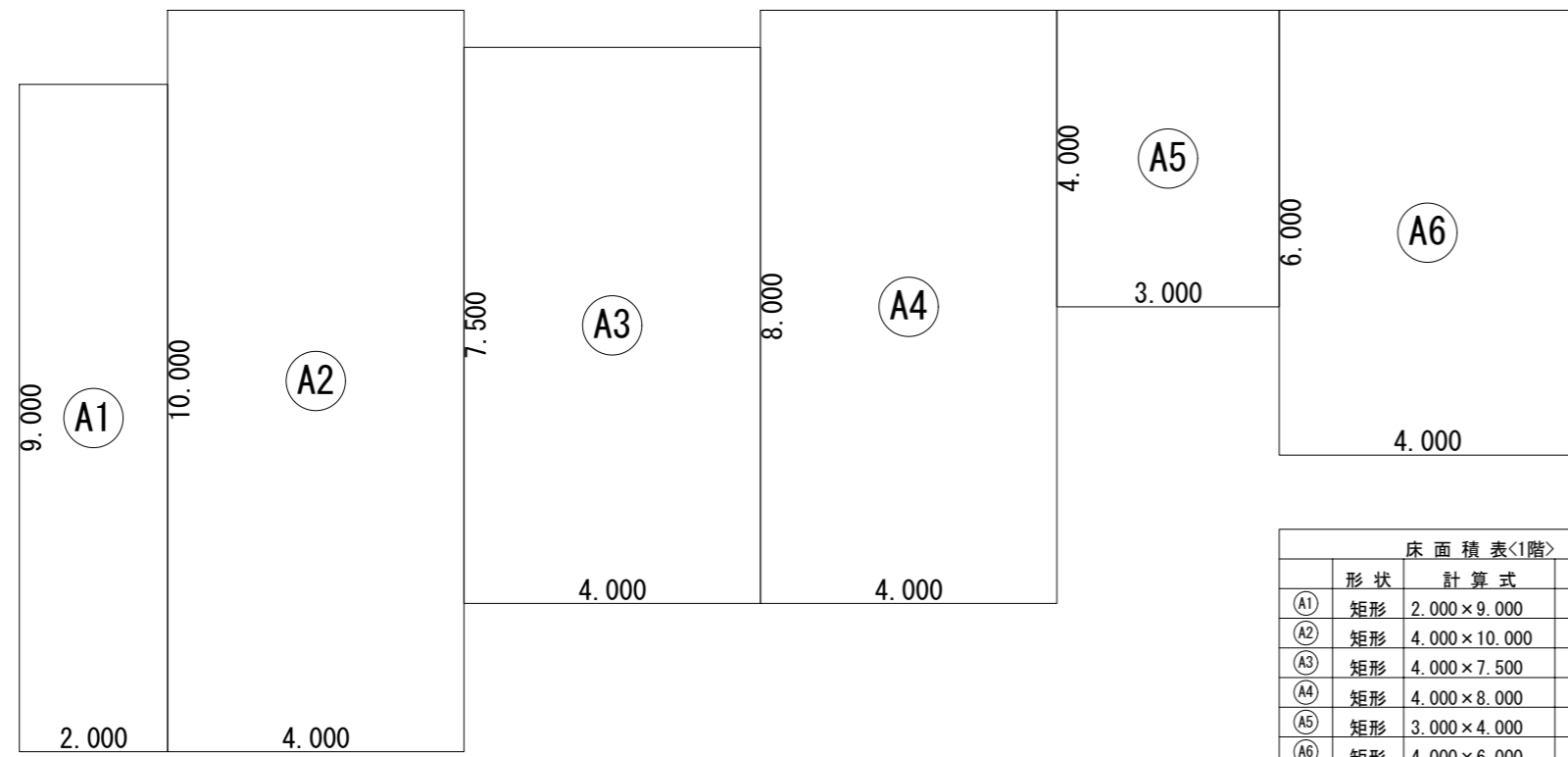


西側 立面図 S:1/100



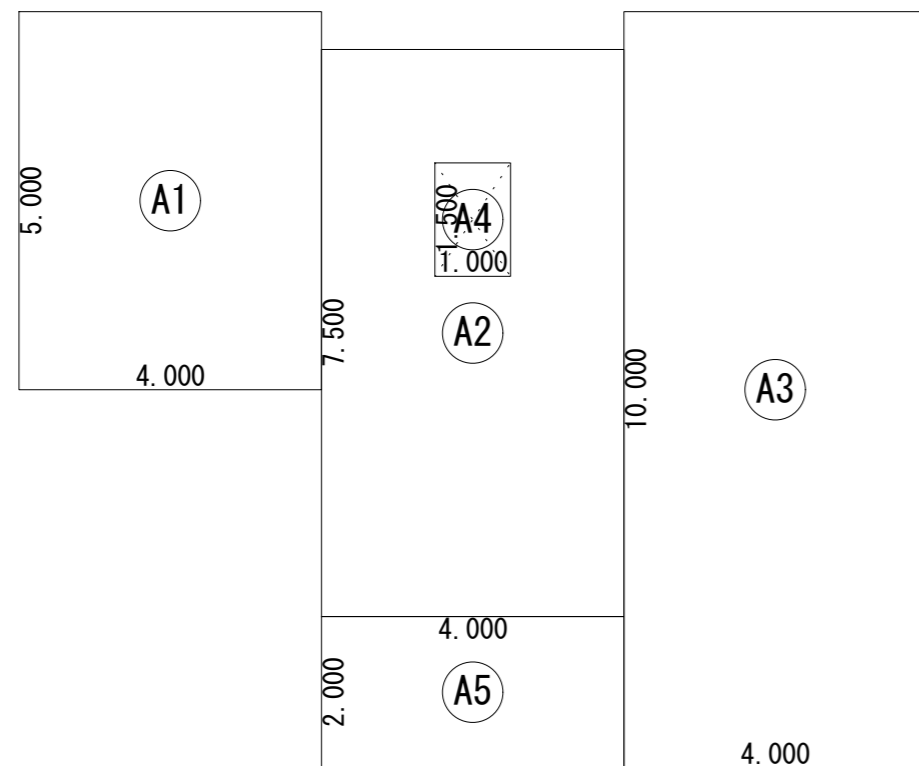
断面図 S:1/100

工事名	M2-2015	大連双華木結構建築工程有公司	管理者	設計者	担当者	図面名	縮尺	No.
備考			日付	日付	日付			
		TEL:0-137-0986-7791 FAX:0411-8579-6772 E-MAIL:tinshiken@163.com	2016/03/10	2016/03/10	2016/03/10		1/100	P-03



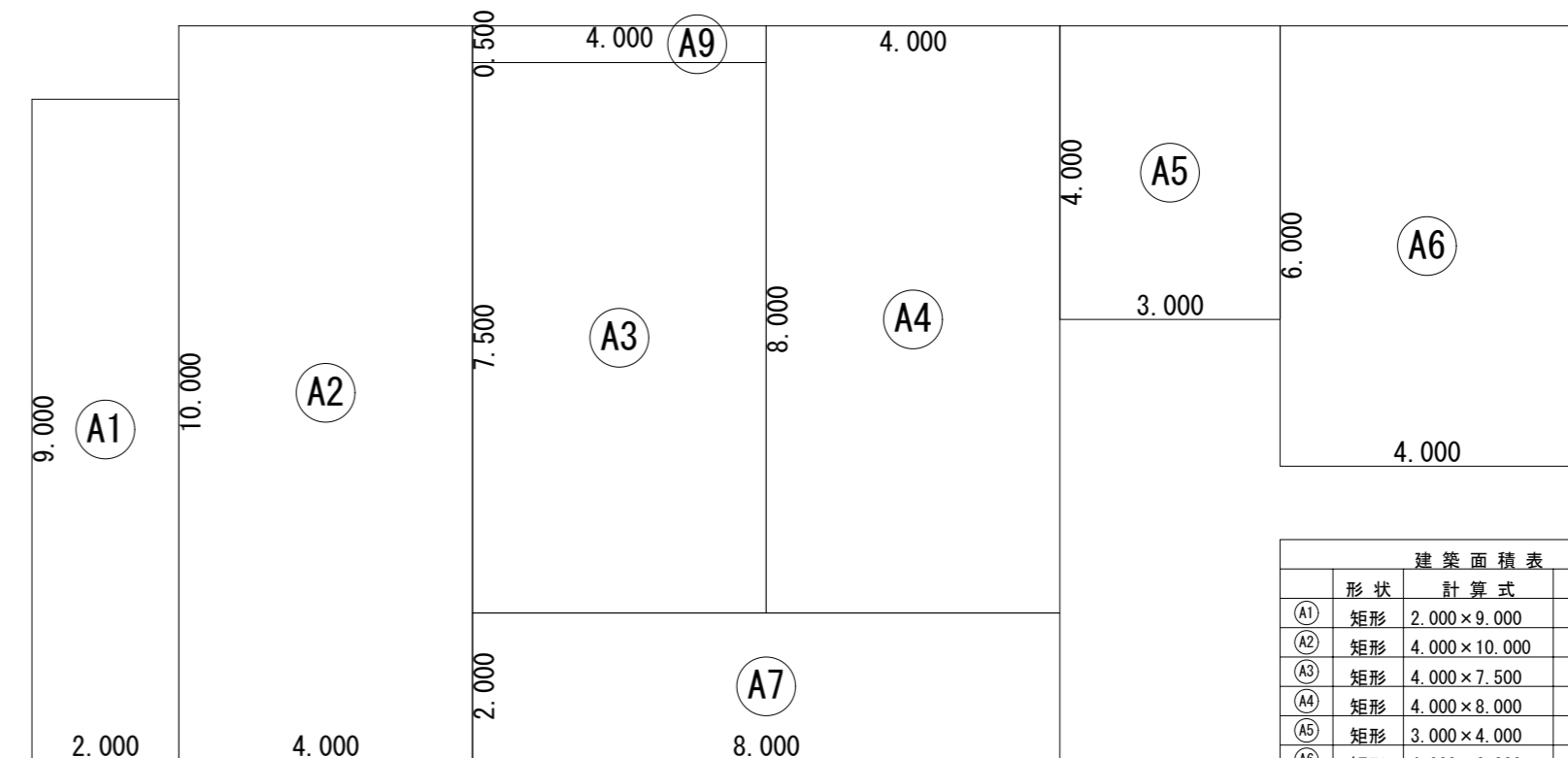
床面積表<1階>		
形状	計算式	面積
A1	矩形 2.000×9.000	18.000000
A2	矩形 4.000×10.000	40.000000
A3	矩形 4.000×7.500	30.000000
A4	矩形 4.000×8.000	32.000000
A5	矩形 3.000×4.000	12.000000
A6	矩形 4.000×6.000	24.000000
面積	計(m ²)	156.00
	(坪)	47.18

1階 床面積求積図 S:1/100



床面積表<2階>		
形状	計算式	面積
A1	矩形 4.000×5.000	20.000000
A2	矩形 4.000×7.500	30.000000
A3	矩形 4.000×10.000	40.000000
A4	吹抜け 1.000×1.500	-1.500000
A5	矩形 4.000×2.000	8.000000
面積	計(m ²)	96.50
	(坪)	29.19

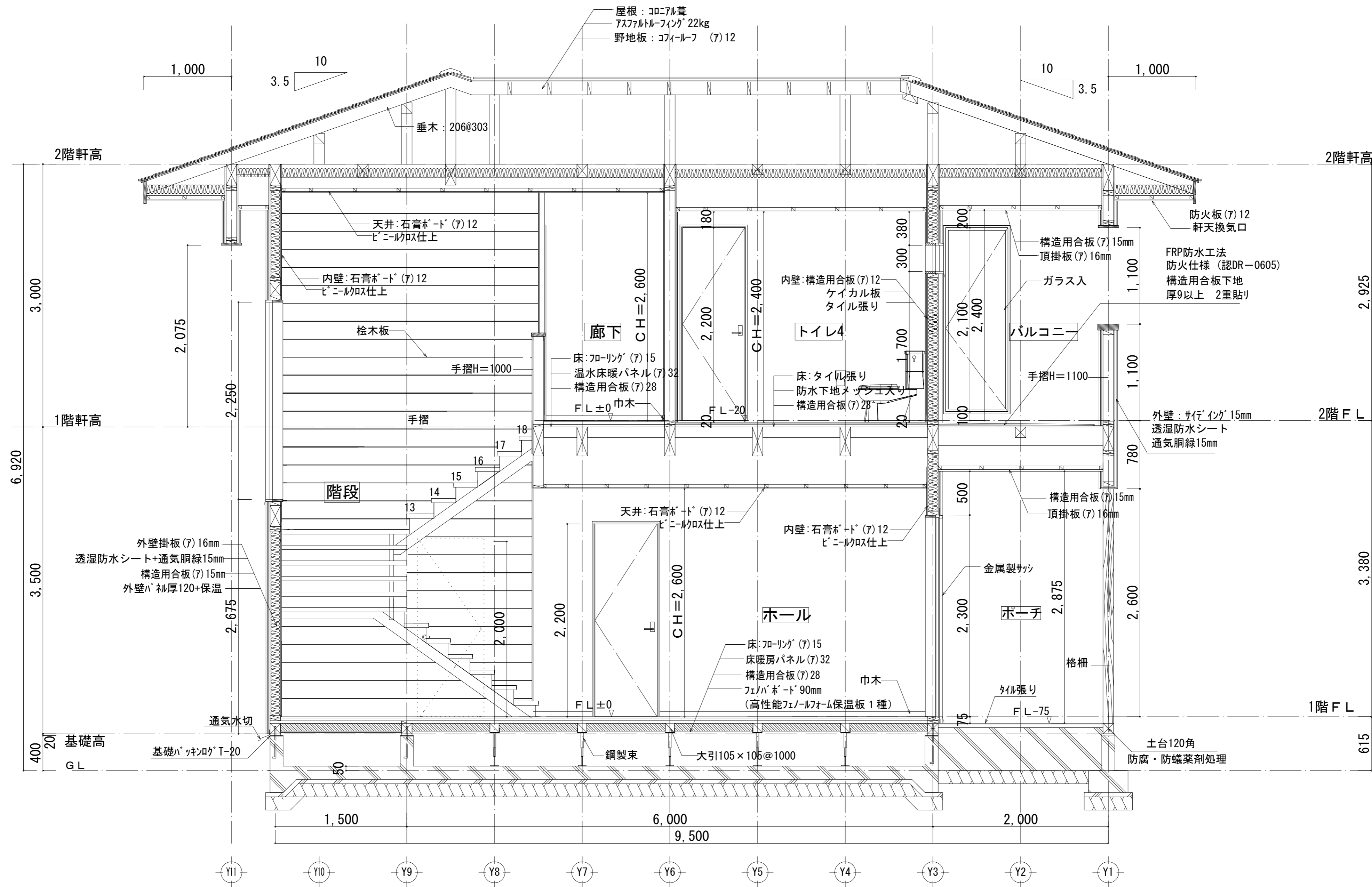
2階 床面積求積図 S:1/100



建築面積表		
形状	計算式	面積
A1	矩形 2.000×9.000	18.000000
A2	矩形 4.000×10.000	40.000000
A3	矩形 4.000×7.500	30.000000
A4	矩形 4.000×8.000	32.000000
A5	矩形 3.000×4.000	12.000000
A6	矩形 4.000×6.000	24.000000
A7	矩形 8.000×2.000	16.000000
A8	矩形 4.000×0.500	2.000000
面積	計(m ²)	174.00
	(坪)	52.63

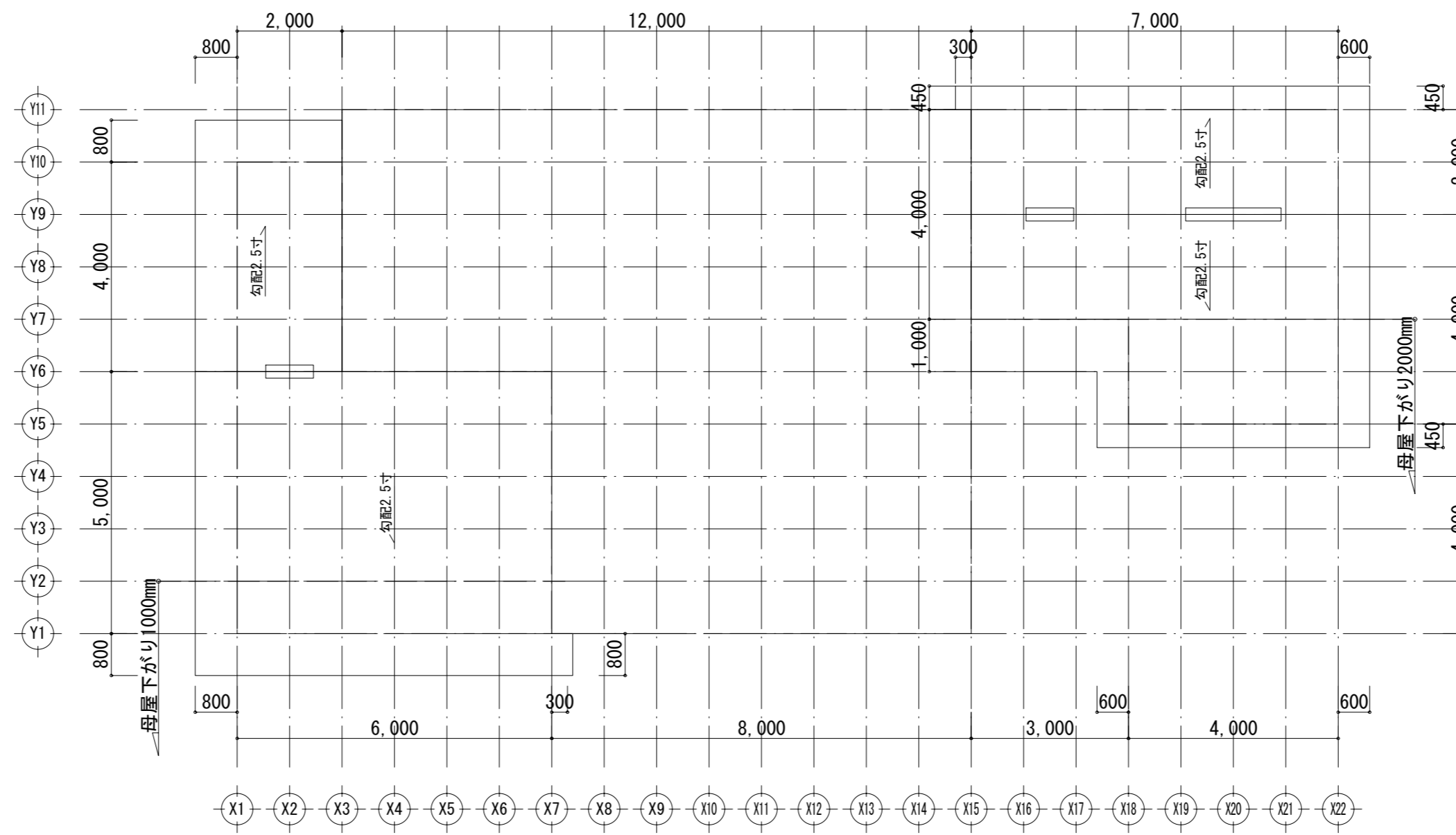
建築面積求積図 S:1/100

工事名 M2-2015	大連双華木結構建築工程有公司	管理者	設計者	担当者	図面名 面積求積図	縮尺 1/100	No. P-04
		日付 2016/03/10	日付 2016/03/10	日付 2016/03/10			
備考	TEL:0-137-0986-7791 FAX:0411-8579-6772 E-MAIL:tinshiken@163.com						

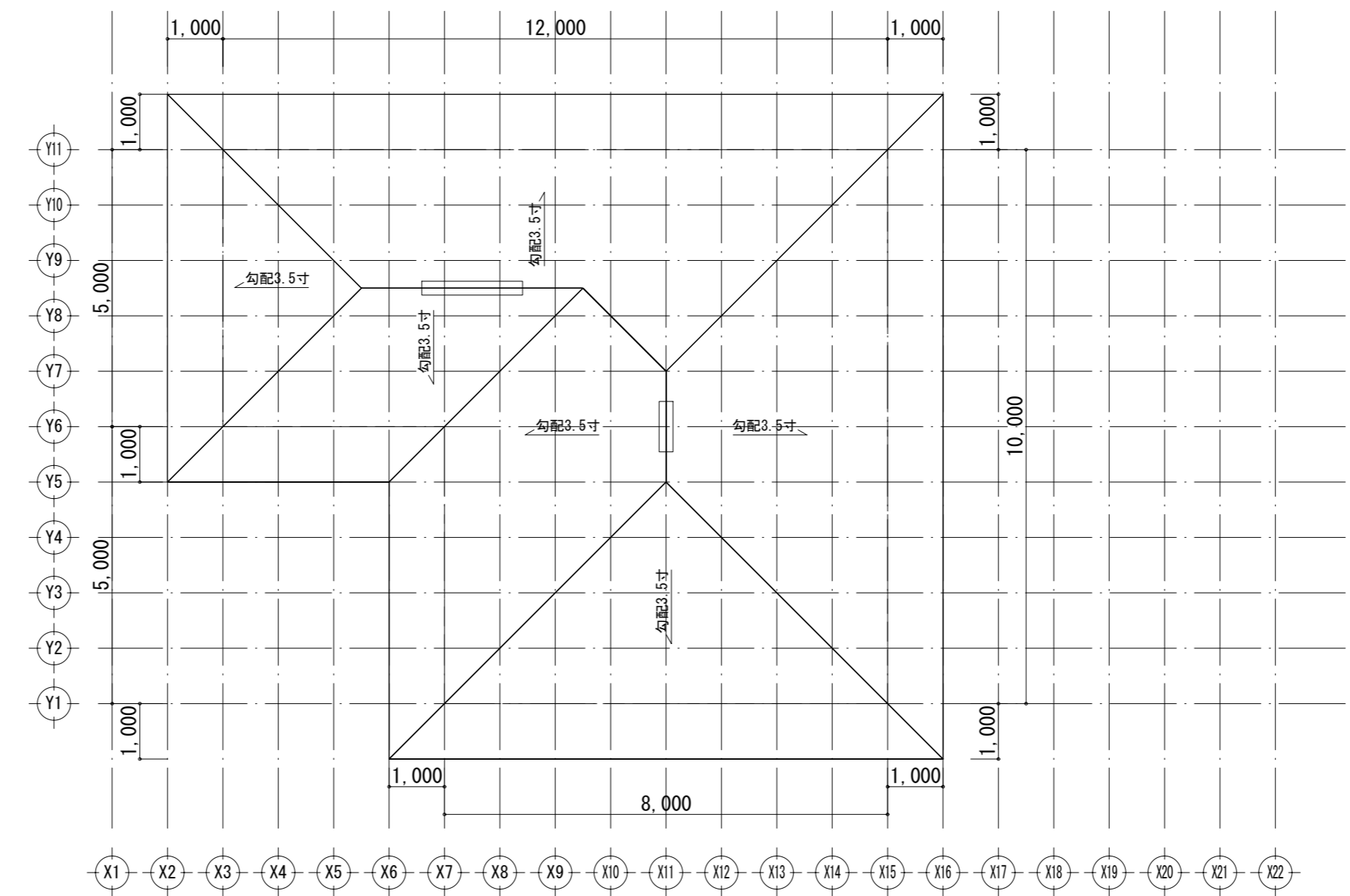


矩計図 S: 1/30

工事名 M2-2015	大連双華木結構建築工程有公司	管理者	設計者	担当者	図面名 矩計図	縮尺 1/30	No. P-05
		日付 2016/03/10	日付 2016/03/10	日付 2016/03/10			
備考	TEL: 0-137-0986-7791 FAX: 0411-8579-6772 E-MAIL: tinshiken@163.com						

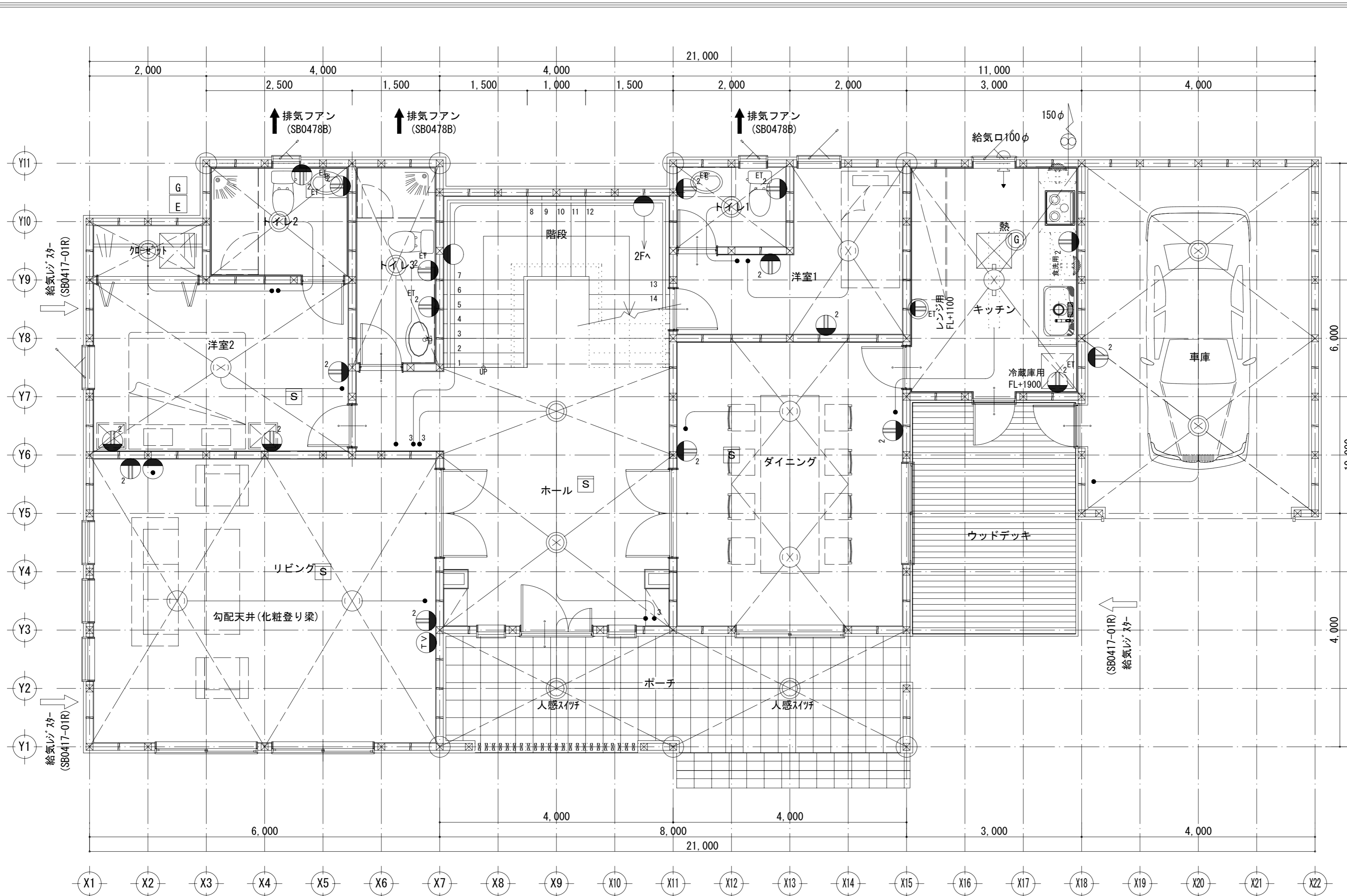


1階 屋根伏図 S:1/100



2階 屋根伏図 S:1/100

工事名 M2-2015	大連双華木結構建築工程有公司 TEL:0-137-0986-7791 FAX:0411-8579-6772 E-MAIL:tinshiken@163.com	管理者	設計者	担当者	図面名 屋根伏図	縮尺 1/100	No. P-06
		日付 2016/03/10	日付 2016/03/10	日付 2016/03/10			
備考							



凡例

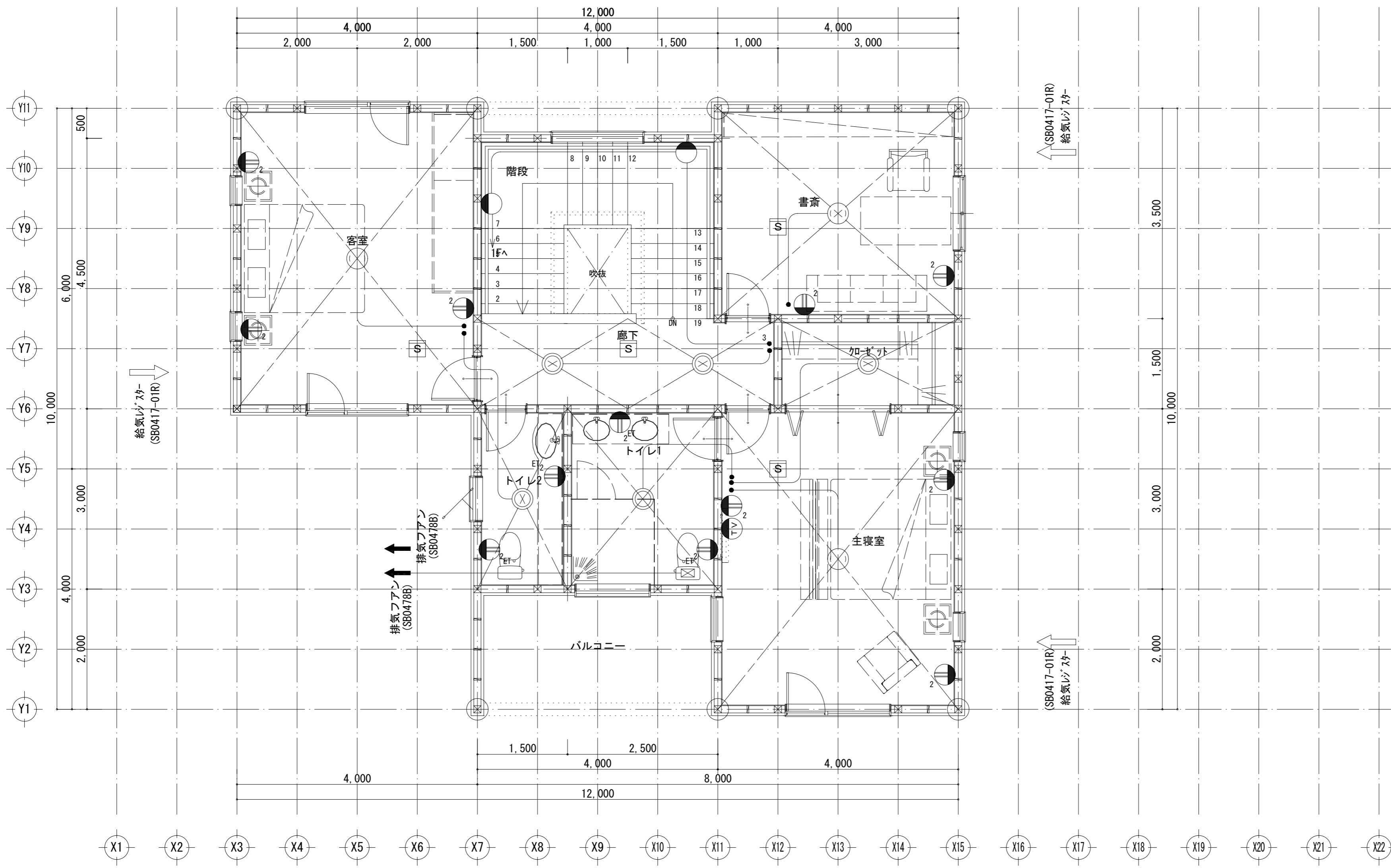
	1コンセント
	2コンセント
	3路スイッチ
	アース付コンセント
	専用回路
	テレビ配線 5CFB
	電話配管
	換気扇 (FD付)
	電気メーター
	ガスメーター
	片切スイッチ
	引掛シーリング
	シーリング (蛍光灯)
	ブラケット
	ダウンライト

1階 電気配線図 S:1/50

①	ポーチ灯	HSEW 5009 KCE	④	ライティングレール	AH0212
②	階段・便所	LSB 50030			AH0231K
③	キッチン	HSFA 5091 E			AH0232

<p>住宅用火災警報器 松下電工(乾電池式)</p> <p>けむり当番(煙2種) ねつ当番(定温式) S YKは和室色を示す SH28455K (和室色) SH28455YK (和室色)</p> <p>熱 G (キッチン) SH28155K</p> <p>※天井取付の場合 壁面より600以上 ※壁面取付の場合 壁面より400以上</p>	<p>24時間換気システム 大建エヌスマート 24h換気</p> <p>給気レジスター (SB0417-01R) →</p> <p>排気ファン (SB0478B) ←</p> <p>※天井取付 (FD付) SB0481-20R、SB0581-20R</p>
--	---

<p>工事名 M2-2015</p> <p>備考</p>	<p>大連双華木結構建築工程有公司</p> <p>TEL:0-137-0986-7791 FAX:0411-8579-6772 E-MAIL:tinshiken@163.com</p>	<p>管理者 日付 2016/03/10</p> <p>設計者 日付 2016/03/10</p> <p>担当者 日付 2016/03/10</p>	<p>図面名 1階 電気配線図</p>	<p>縮尺 1/50</p>	<p>N. No. E-01</p>
------------------------------	--	--	---------------------	----------------	--------------------



2階 電気配線図 S:1/50

凡 例	
	1コンセント
	2コンセント
	アース付コンセント
	専用回路
	テレビ配線 5CFB
	電話配管
	換気扇 (FD付)
	電気メーター
	ガスメーター
	片切スイッチ
	3路スイッチ
	引掛シーリング
	シーリング (蛍光灯)
	ブラケット
	ダウンライト

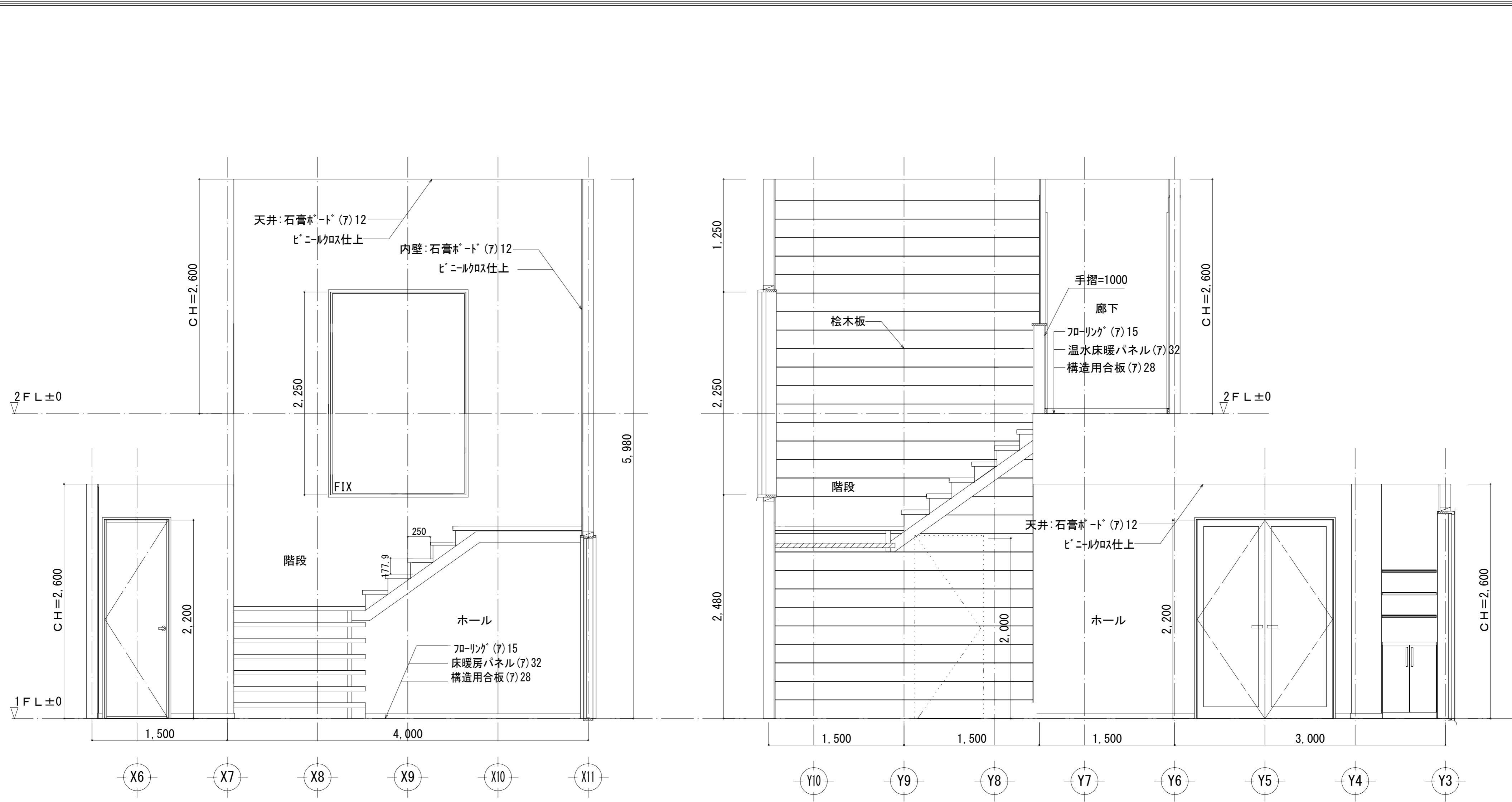
①	ホーチ灯	HSEW 5009	KCE	④	ライティングレール	AH0212
②	階段・便所	LSB 50030				AH0231K
③	キッチン	HSFA 5091	E			AH0232

住宅用火災警報器 松下電工(乾電池式)		24時間換気システム 大建エアスマート 24h換気	
けむり当番(煙2種) ねつ当番(定温式)	熱	給気レジスター (SB0417-01R)	排気ファン (SB0478B)
S YKIは和室色 を示す	G (キッチン)	→	← スイッチ付
SH28455K (ホワイト)	SH28155K		
SH28455YK (和室色)			
※天井取付の場合 ※壁面取付の場合 ※共通		※天井取付の場合 ※壁面取付の場合 ※共通	
煙式: 壁面より600以上 熱式: 壁面より400以上		煙式/熱式共通: 天井面より150以上500以内 吹出口より150以上	

工事名	M2-2015	大連双華木結構建築工程有公司	管理者	設計者	担当者	図面名	2階 電気配線図	縮尺	1/50	No.	E-02
備考		TEL:0-137-0986-7791 FAX:0411-8579-6772 E-MAIL:tinshiken@163.com	日付	日付	日付						
			2016/03/10	2016/03/10	2016/03/10						

階	部屋名	床	巾木/H	壁	廻縁/H	天井	天井高	設備商品・家具	備考
1	リビング	構造用合板(ア)28 床暖房パネル(ア)32 フローリング(ア)15 1FL±0	① なら無垢塗装 H=60 t=12 ④ 着色 ウレタン艶なし	① 石膏ボード(ア)12 ④ ビニールクロス仕上		勾配天井 化粧梁レッドパイン節有 自然塗装仕上げ 石膏ボード(ア)12 ビニールクロス仕上	勾配天井		
	ホール	構造用合板(ア)28 床暖房パネル(ア)32 フローリング(ア)15 1FL±0	① なら無垢塗装 H=60 t=12 ④ 着色 ウレタン艶なし	① 石膏ボード(ア)12 ④ ビニールクロス仕上		石膏ボード(ア)12 ビニールクロス仕上	2600		
	階段室	構造用合板(ア)28 床暖房パネル(ア)32 フローリング(ア)15 1FL±0		① 桧羽目板 ④ その他 石膏ボード(ア)12 ビニールクロス仕上		石膏ボード(ア)12 ビニールクロス仕上	吹き抜け		
	ダイニング	構造用合板(ア)28 床暖房パネル(ア)32 タイル張:600*600*10 1FL±0	① 無 ④	① 石膏ボード(ア)12 ④ ビニールクロス仕上		化粧梁レッドパイン節有 自然塗装仕上げ 石膏ボード(ア)12 ビニールクロス仕上	3000		
	キッチン	構造用合板(ア)28 床暖房パネル(ア)32 タイル張:600*600*10 1FL±0	① 無 ④	① 構造用合板(ア)12 ケイカル板 ④ タイル張:100*200*10		石膏ボード(ア)12 ビニールクロス仕上	2705		
	洋室1	構造用合板(ア)28 床暖房パネル(ア)32 フローリング(ア)15 1FL±0	① なら無垢塗装 H=60 t=12 ④ 着色 ウレタン艶なし	① 石膏ボード(ア)12 ④ ビニールクロス仕上		石膏ボード(ア)12 ビニールクロス仕上	2705		
	トイレ1	構造用合板(ア)28 防水下地メッシュ入り :タイル張り:300*300*10 床暖:不要 1FL-20	① 無 ④	① 構造用合板(ア)12 ケイカル板 ④ タイル張:150*150*10		集成天井	2400	手洗いカウンター家具 洗浄便座付便器 鏡 タオル掛け	
	トイレ2	構造用合板(ア)28 防水下地メッシュ入り :タイル張り:300*300*10 床暖:不要 1FL-20	① 無 ④	① 構造用合板(ア)12 ケイカル板 ④ タイル張:150*150*10		集成天井	2400	手洗いカウンター家具 洗浄便座付便器 鏡 タオル掛け	
	洋室2	構造用合板(ア)28 床暖房パネル(ア)32 フローリング(ア)15 1FL±0	① なら無垢塗装 H=60 t=12 ④ 着色 ウレタン艶なし	① 内壁:石膏ボード(ア)12 ④ ビニールクロス仕上		石膏ボード(ア)12 ビニールクロス仕上	2705		
	クローゼット	構造用合板(ア)28 床暖房パネル(ア)32 フローリング(ア)15 1FL±0		① 内壁:石膏ボード(ア)12 ④ ビニールクロス仕上		石膏ボード(ア)12 ビニールクロス仕上	2400		
トイレ3	構造用合板(ア)28 防水下地メッシュ入り :タイル張り:300*300*10 床暖:不要 1FL-20	① 無 ④	① 構造用合板(ア)12 ケイカル板 ④ タイル張:150*150*10		集成天井	2400	手洗いカウンター家具 洗浄便座付便器 鏡 タオル掛け		

階	部屋名	床	巾木/H	壁	廻縁/H	天井	天井高	設備商品・家具	備考
2	2階廊下 吹き抜け	構造用合板(ア)28 床暖房パネル(ア)32 フローリング(ア)15 2FL±0	① なら無垢塗装 S H=60 t=12 ④ 着色 ウレタン艶なし	① 石膏ボード(ア)12 S ビニールクロス仕上 ④		石膏ボード(ア)12 ビニールクロス仕上	2600		スチール手摺 手摺笠木
	主寝室	構造用合板(ア)28 床暖房パネル(ア)32 フローリング(ア)15 2FL±0	① なら無垢塗装 S H=60 t=12 ④ 着色 ウレタン艶なし	① 石膏ボード(ア)12 S ビニールクロス仕上 ④		石膏ボード(ア)12 ビニールクロス仕上	2600		
	クローゼット	構造用合板(ア)28 床暖房パネル(ア)32 フローリング(ア)15 2FL±0		① 石膏ボード(ア)12 S ビニールクロス仕上 ④		石膏ボード(ア)12 ビニールクロス仕上	2400		
	書斎	構造用合板(ア)28 床暖房パネル(ア)32 フローリング(ア)15 2FL±0	① なら無垢塗装 S H=60 t=12 ④ 着色 ウレタン艶なし	① 石膏ボード(ア)12 S ビニールクロス仕上 ④		石膏ボード(ア)12 ビニールクロス仕上	2600		
	トイレ4	構造用合板(ア)28 防水下地メッシュ入り :タイル張り:600*600*10 床暖:不要 2FL±0	① S ④	無	① ケイカル板 S ④ タイル張:150*150*10		集成天井	2400	手洗いカウンター家具 洗浄便座付便器 鏡 タオル掛け
	トイレ5	構造用合板(ア)28 防水下地メッシュ入り :タイル張り:300*300*10 床暖:不要 2FL±0	① S ④	無	① 構造用合板(ア)12 S ケイカル板 ④ タイル張:150*150*10		集成天井	2400	手洗いカウンター家具 洗浄便座付便器 鏡 タオル掛け
	客室	構造用合板(ア)28 床暖房パネル(ア)32 フローリング(ア)15 2FL±0	① なら無垢塗装 S H=60 t=12 ④ 着色 ウレタン艶なし	① 石膏ボード(ア)12 S ビニールクロス仕上 ④		石膏ボード(ア)12 ビニールクロス仕上	2600		

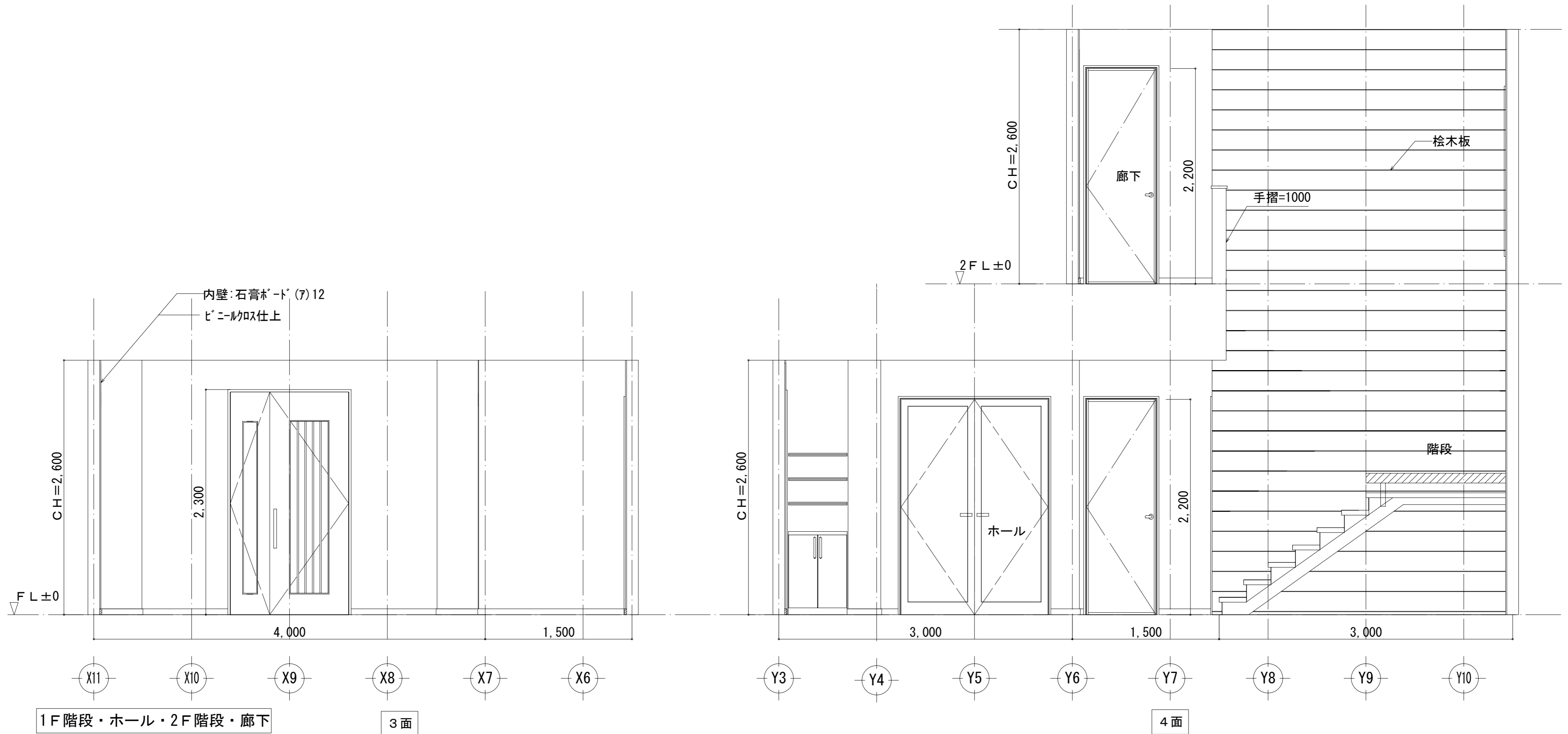


1F階段・ホール・2F階段・廊下

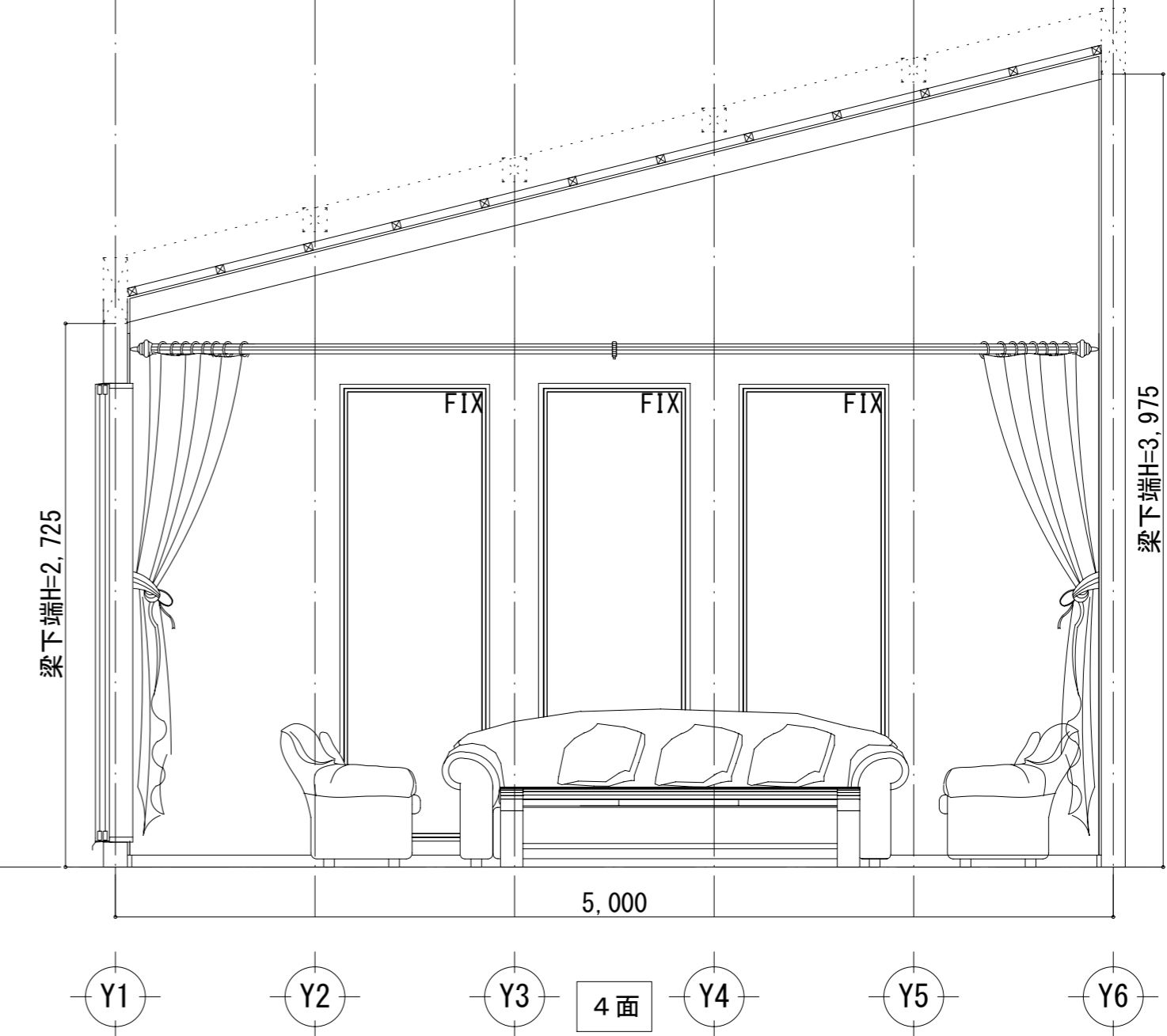
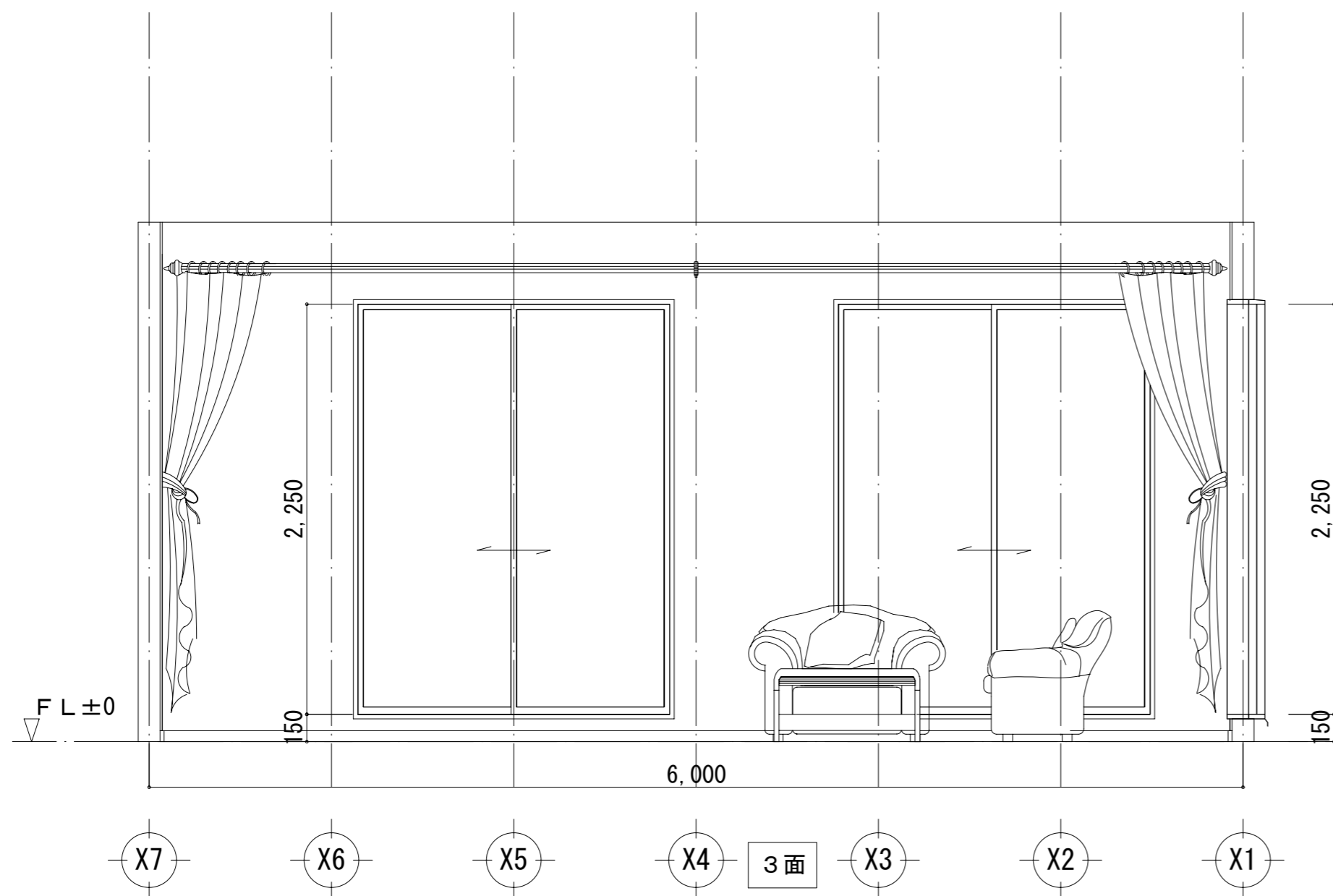
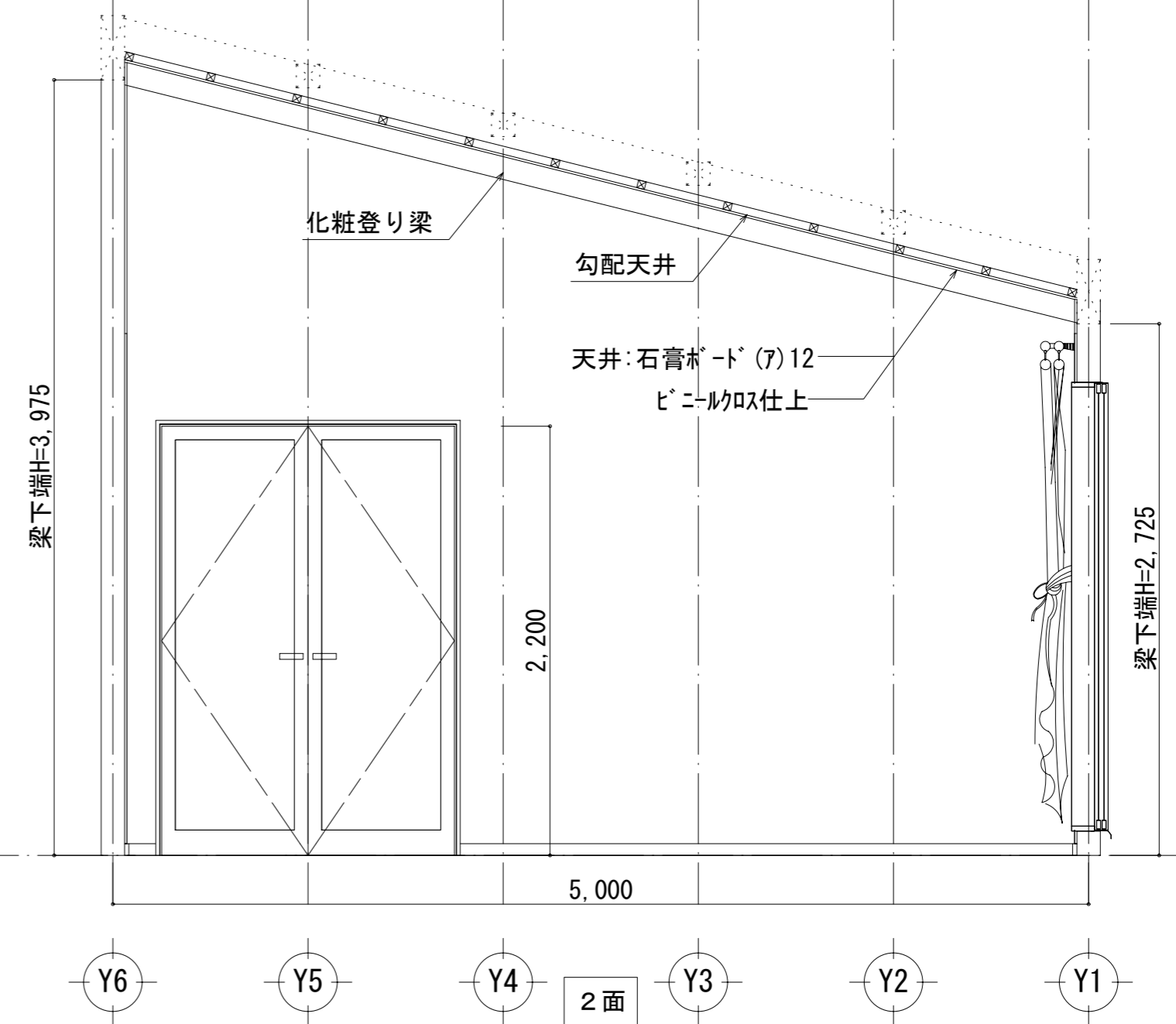
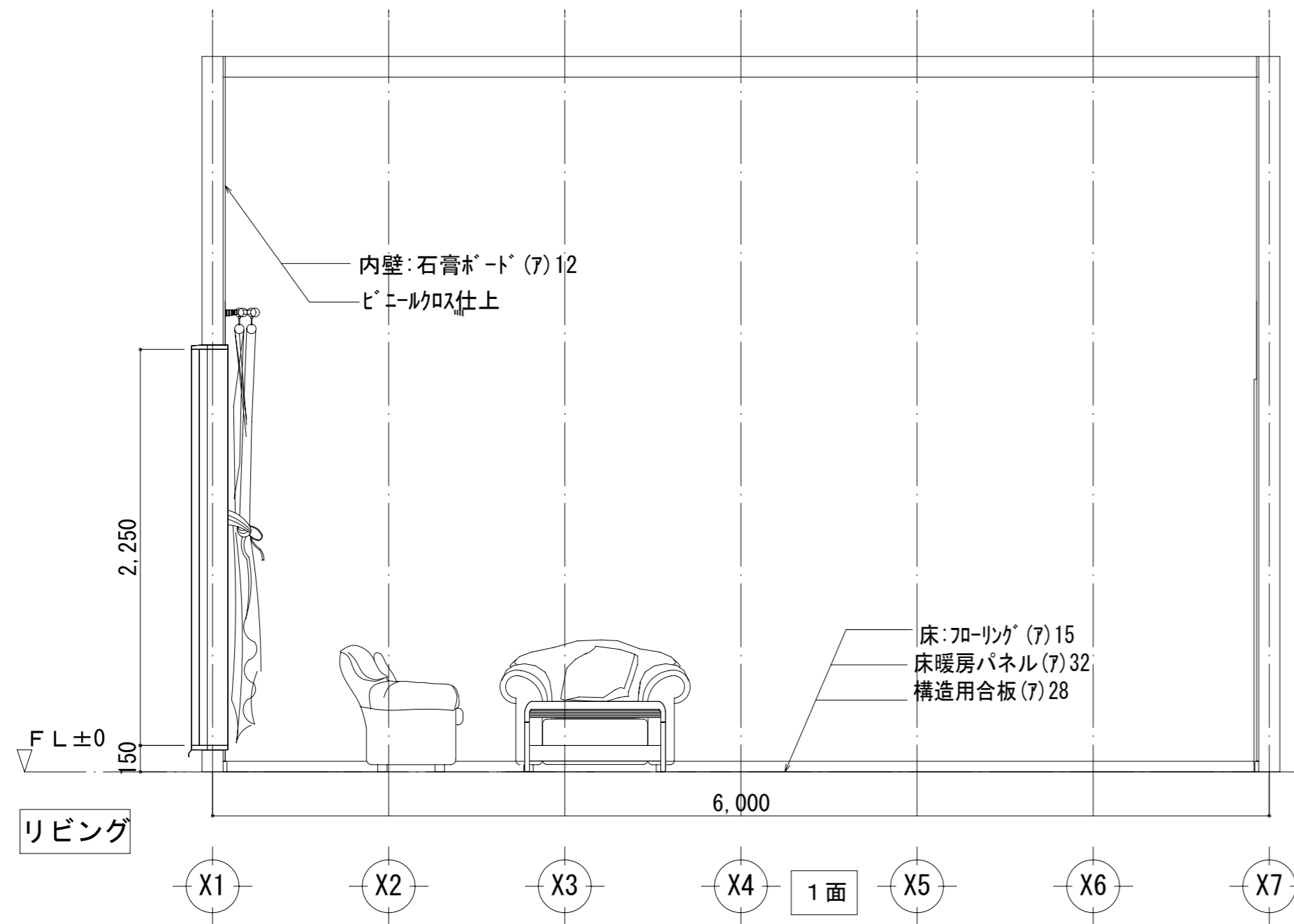
1面

2面

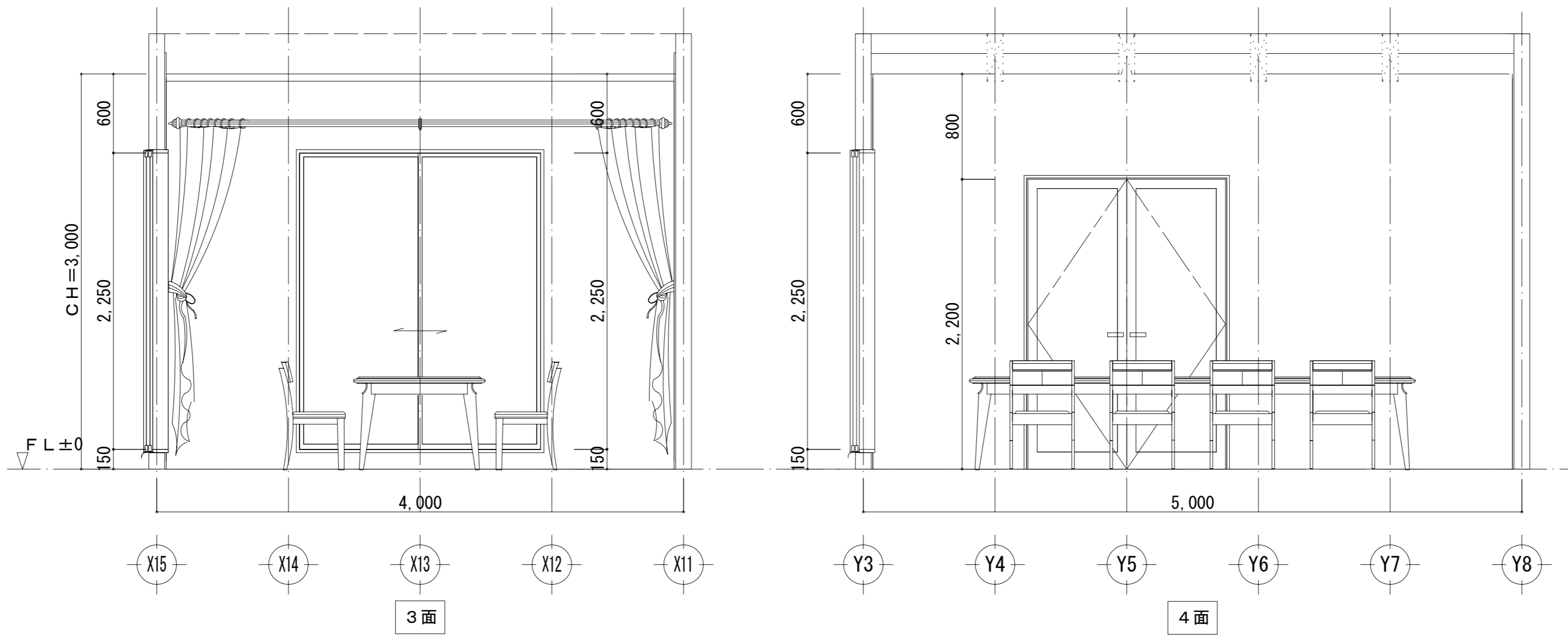
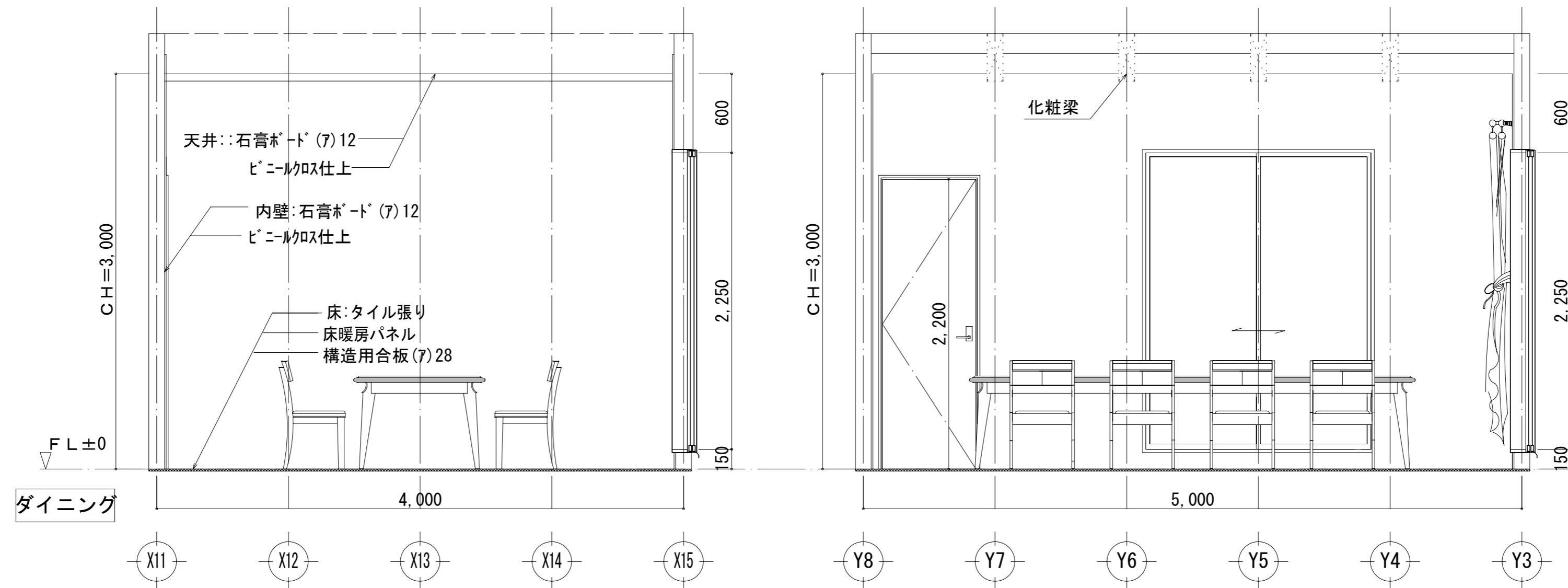
工事名 M2-2015	大連双華木結構建築工程有公司	管理者	設計者	担当者	図面名 1F階段・ホール・2F階段・廊下 展開図	縮尺 1/30	No. Z-01
		日付 2016/03/10	日付 2016/03/10	日付 2016/03/10			
備考	TEL:0-137-0986-7791 FAX:0411-8579-6772 E-MAIL:tinshiken@163.com						



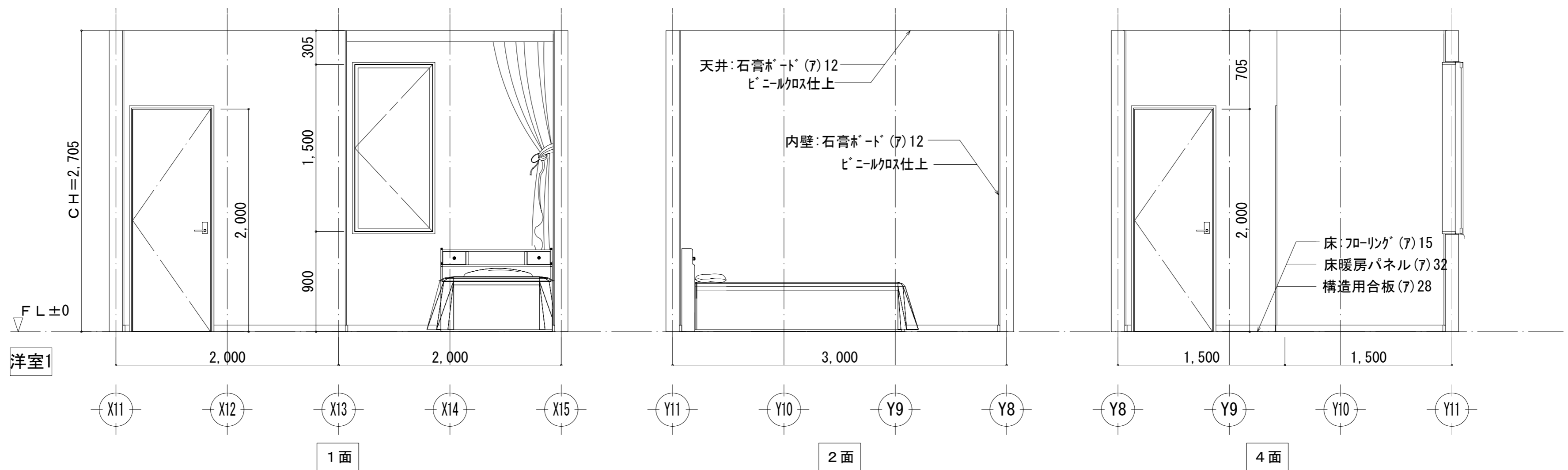
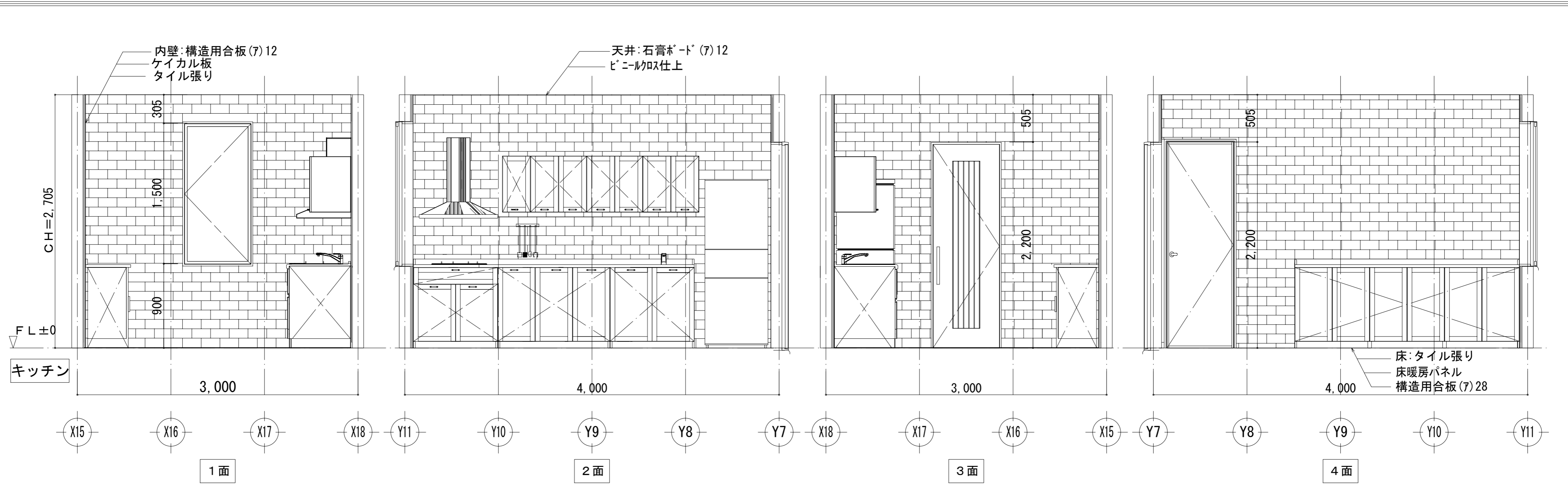
工事名	M2-2015	大連双華木結構建築工程有公司	管理者	設計者	担当者	図面名	縮尺	No.
			日付	日付	日付			
備考		TEL:0-137-0986-7791 FAX:0411-8579-6772 E-MAIL:tinshiken@163.com	2016/03/10	2016/03/10	2016/03/10	1F階段・ホール・2F階段・廊下 展開図	1/30	Z-02



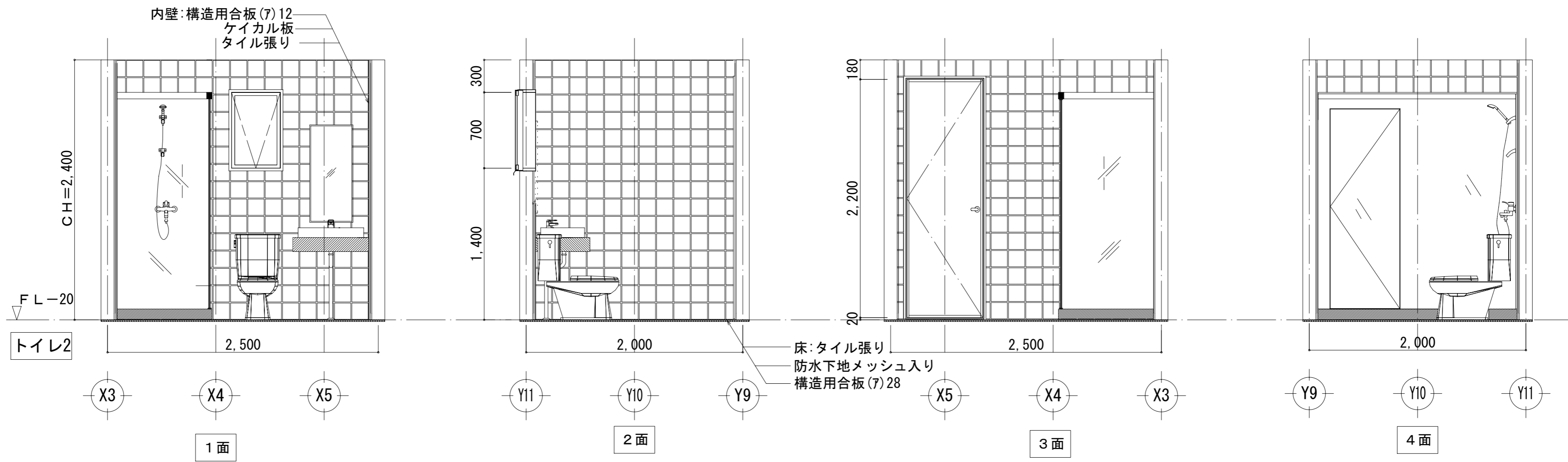
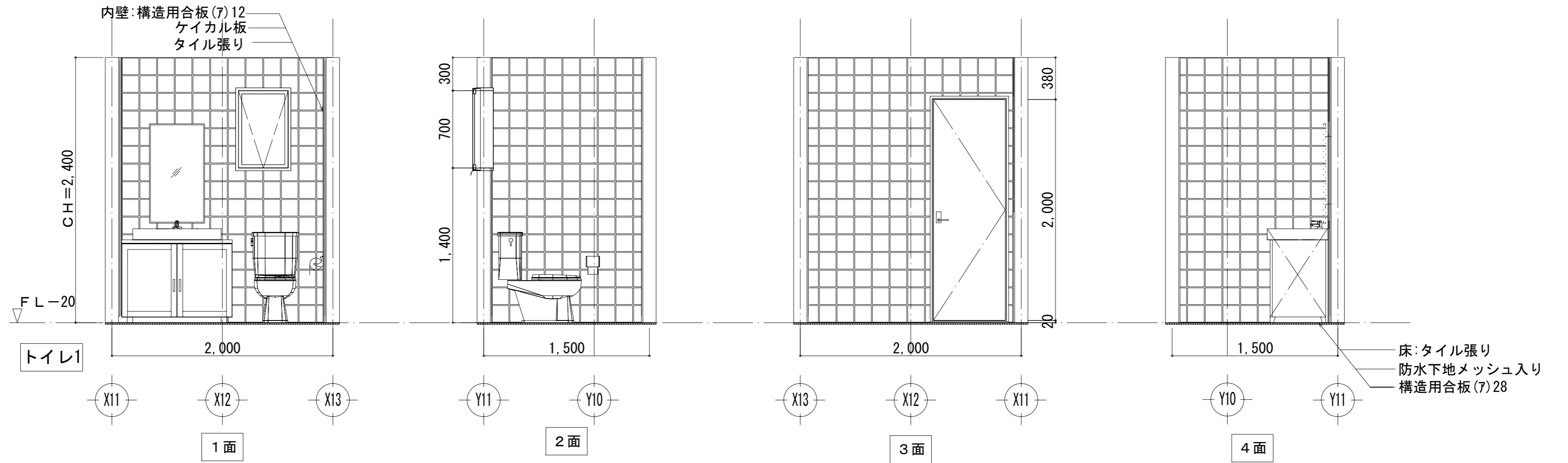
工事名	M2-2015	大連双華木結構建築工程有公司	管理者	設計者	担当者	図面名	リビング 展開図	縮尺	No.
備考			日付	日付	日付			1/30	Z-03
		TEL:0-137-0986-7791 FAX:0411-8579-6772 E-MAIL:tinshiken@163.com	2016/03/10	2016/03/10	2016/03/10				



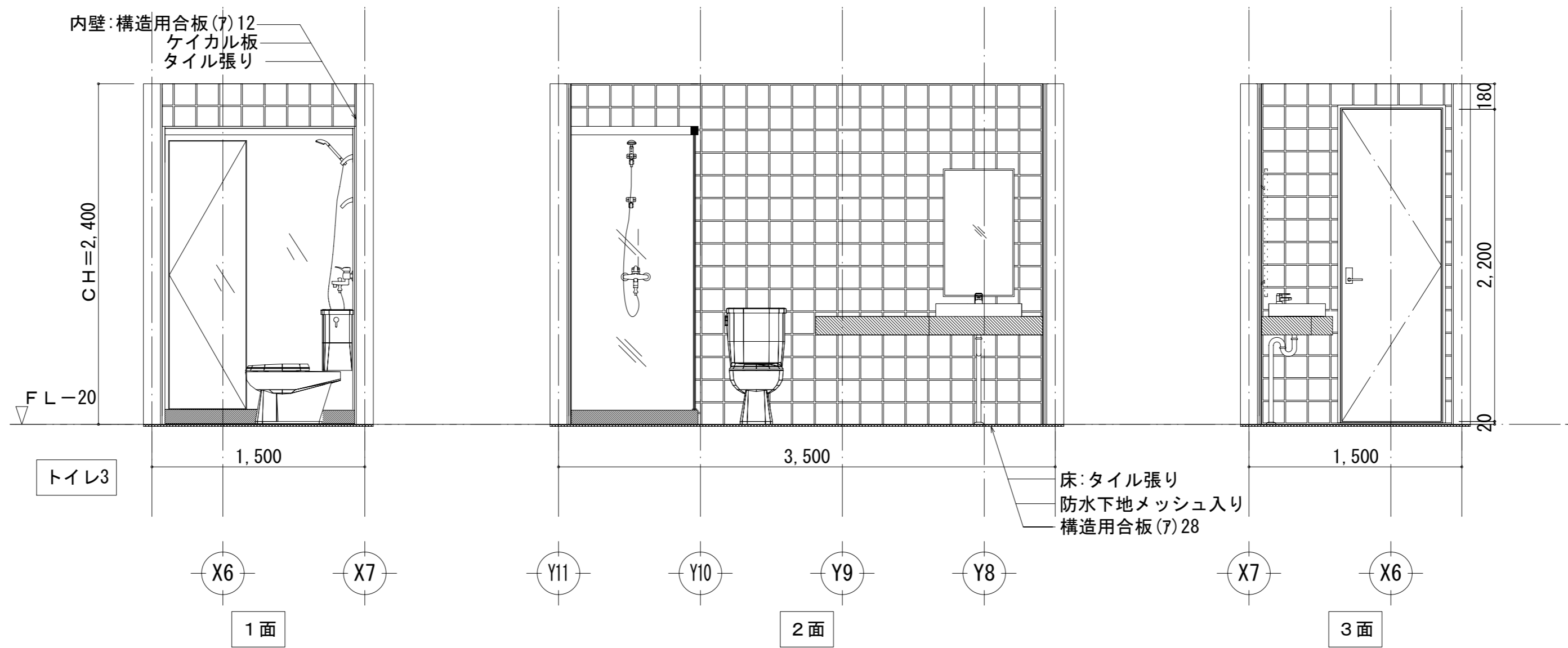
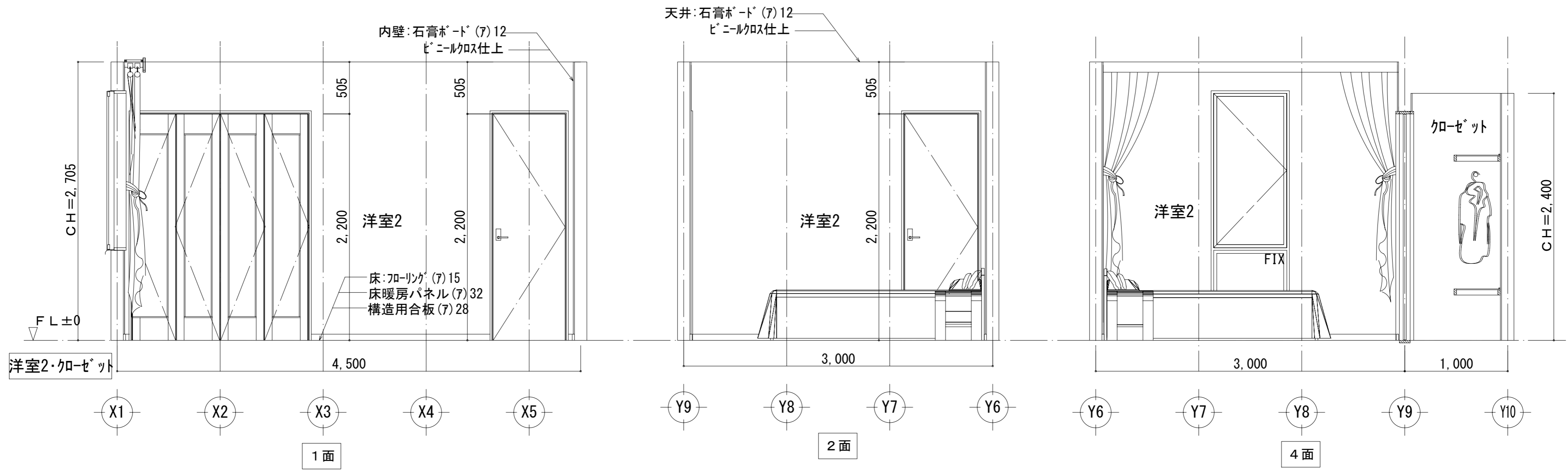
工事名 M2-2015	大連双華木結構建築工程有公司	管理者	設計者	担当者	図面名 ダイニング 展開図	縮尺 1/30	No. Z-04
		日付 2016/03/10	日付 2016/03/10	日付 2016/03/10			
備考	TEL:0-137-0986-7791 FAX:0411-8579-6772 E-MAIL:tinshiken@163.com						



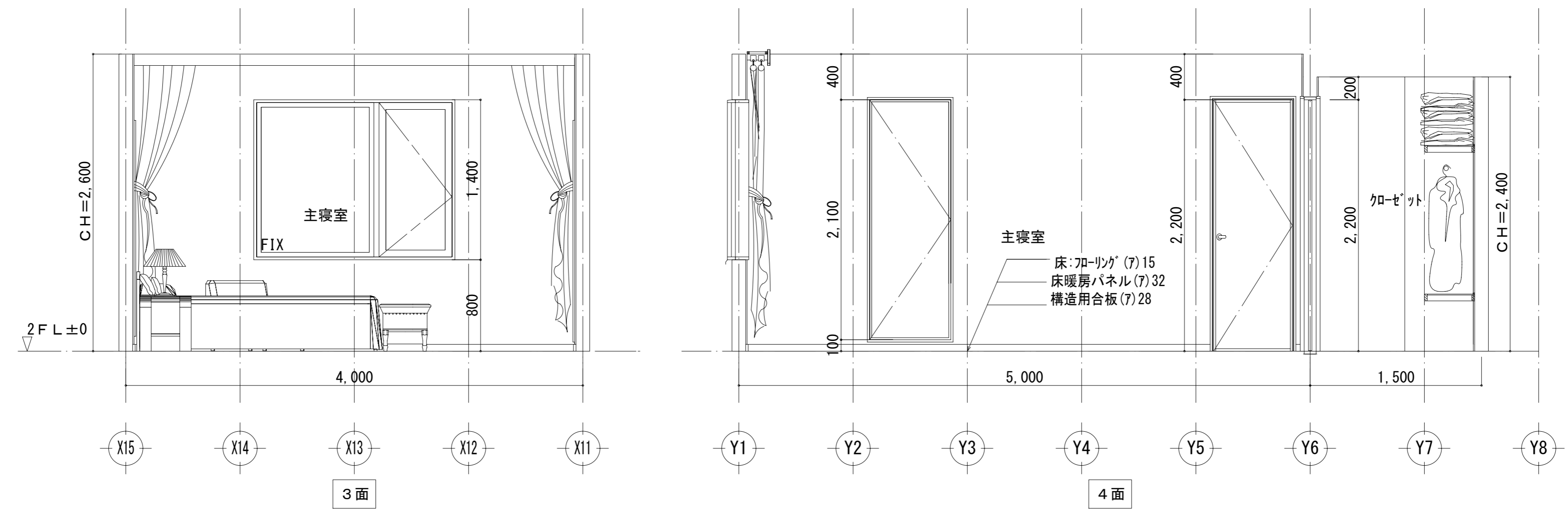
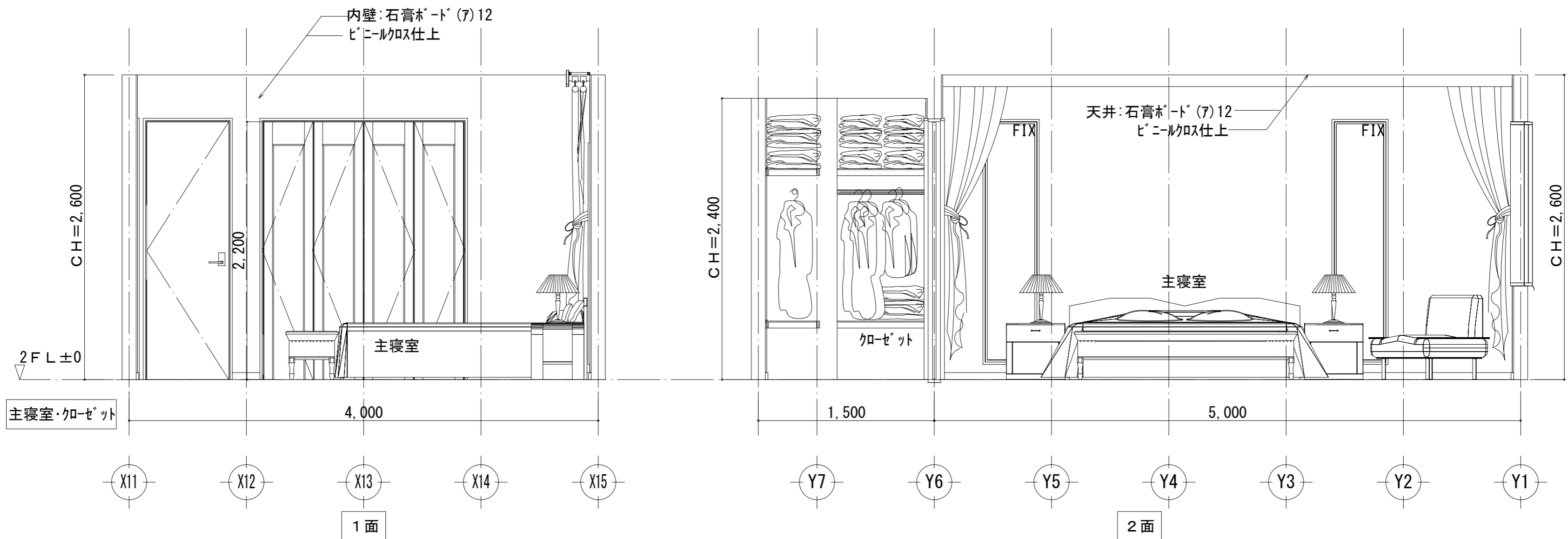
工事名 M2-2015	大連双華木結構建築工程有公司 TEL:0-137-0986-7791 FAX:0411-8579-6772 E-MAIL:tinshiken@163.com	管理者	設計者	担当者	図面名 キッチン、洋室1 展開図	縮尺 1/30	No. Z-05
		日付 2016/03/10	日付 2016/03/10	日付 2016/03/10			
備考							



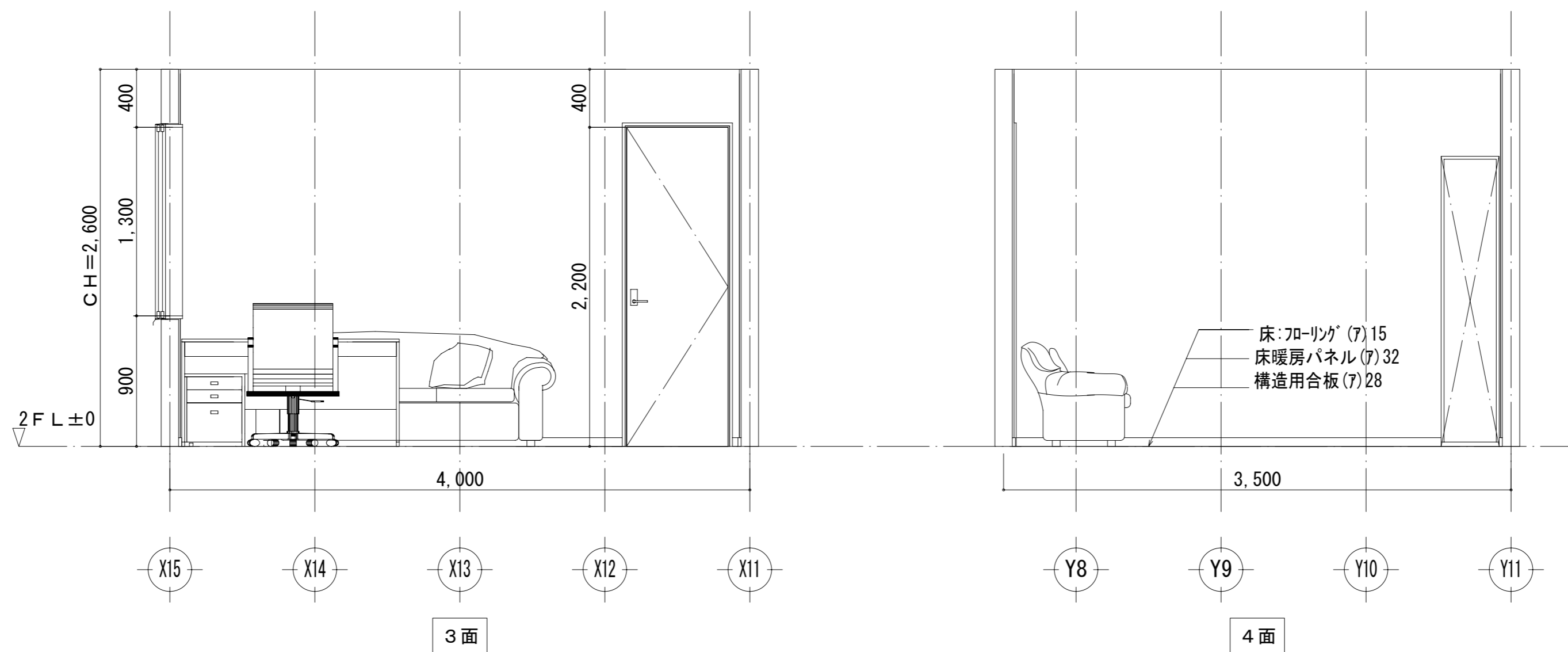
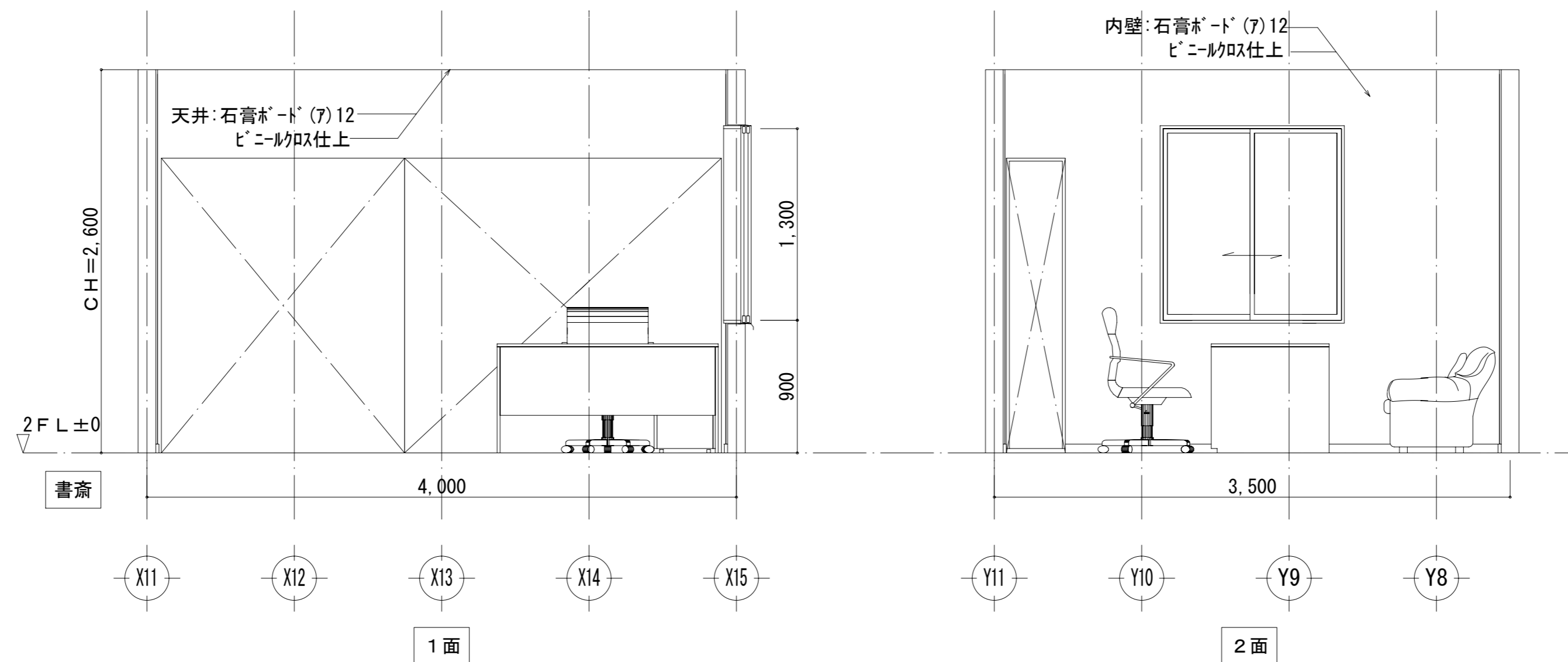
工事名 M2-2015	大連双華木結構建築工程有公司	管理者	設計者	担当者	図面名 トイレ1、トイレ2 展開図	縮尺 1/30	No. Z-06
		日付 2016/03/10	日付 2016/03/10	日付 2016/03/10			
備考	TEL:0-137-0986-7791 FAX:0411-8579-6772 E-MAIL:tinshiken@163.com						



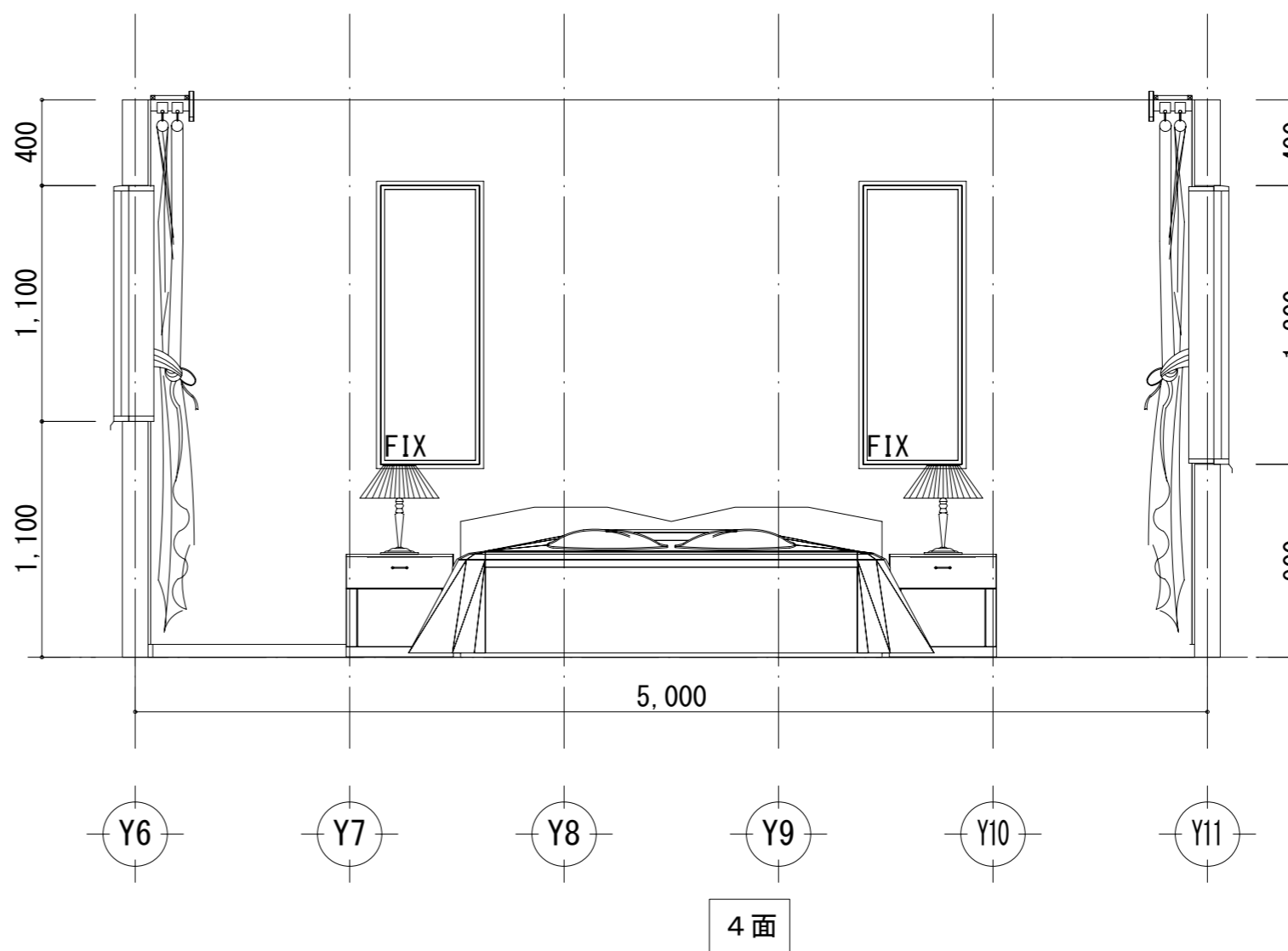
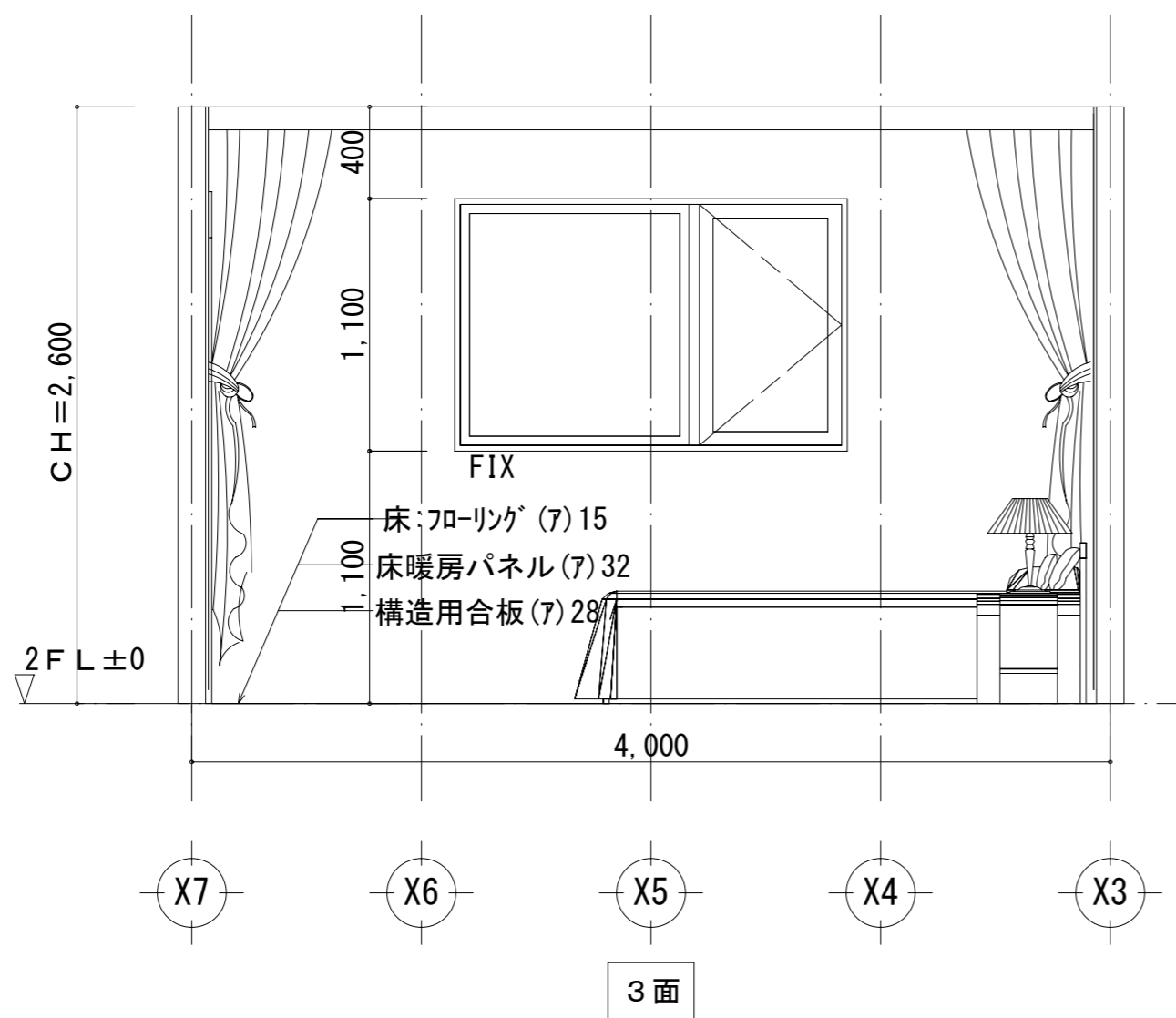
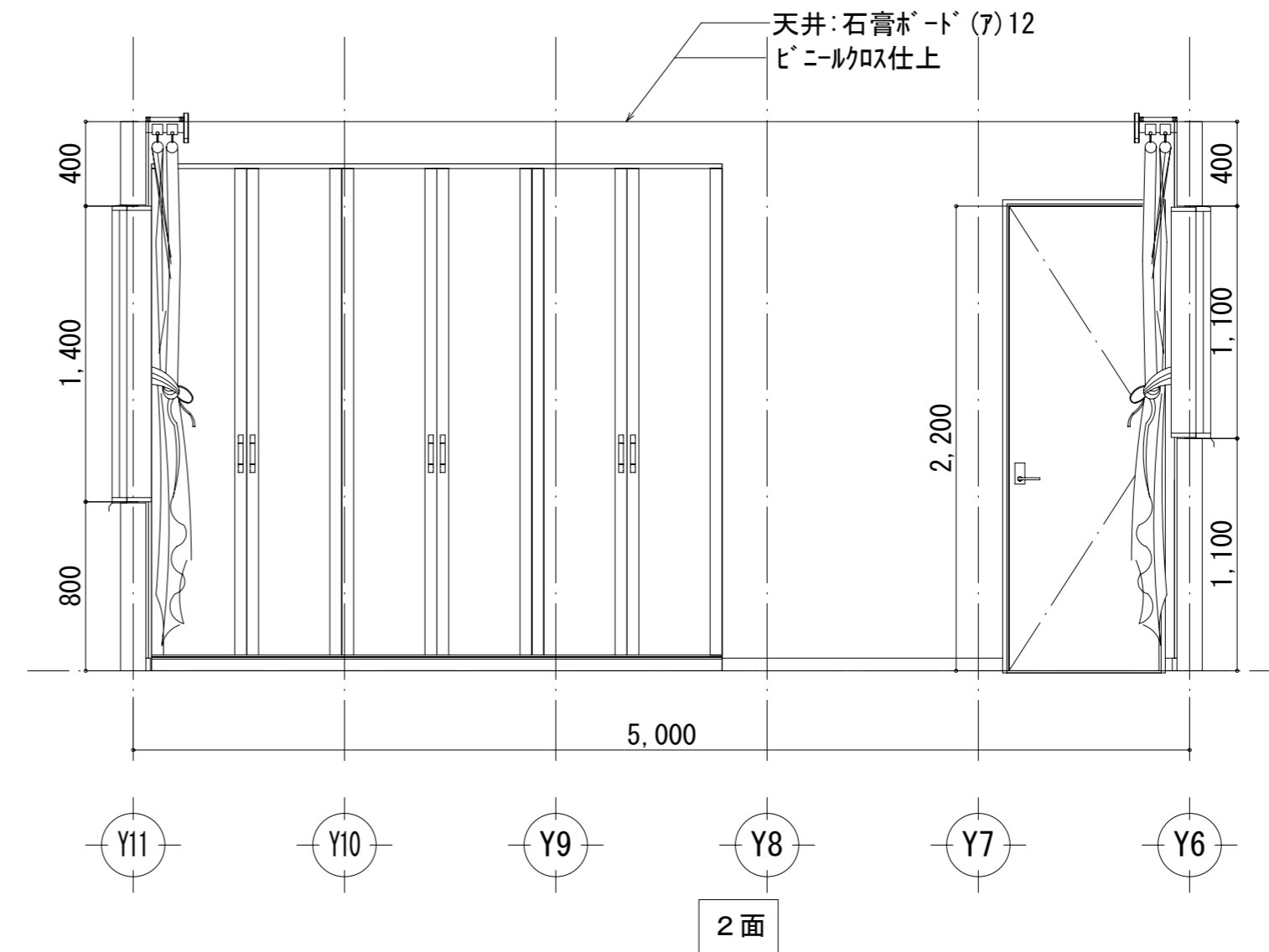
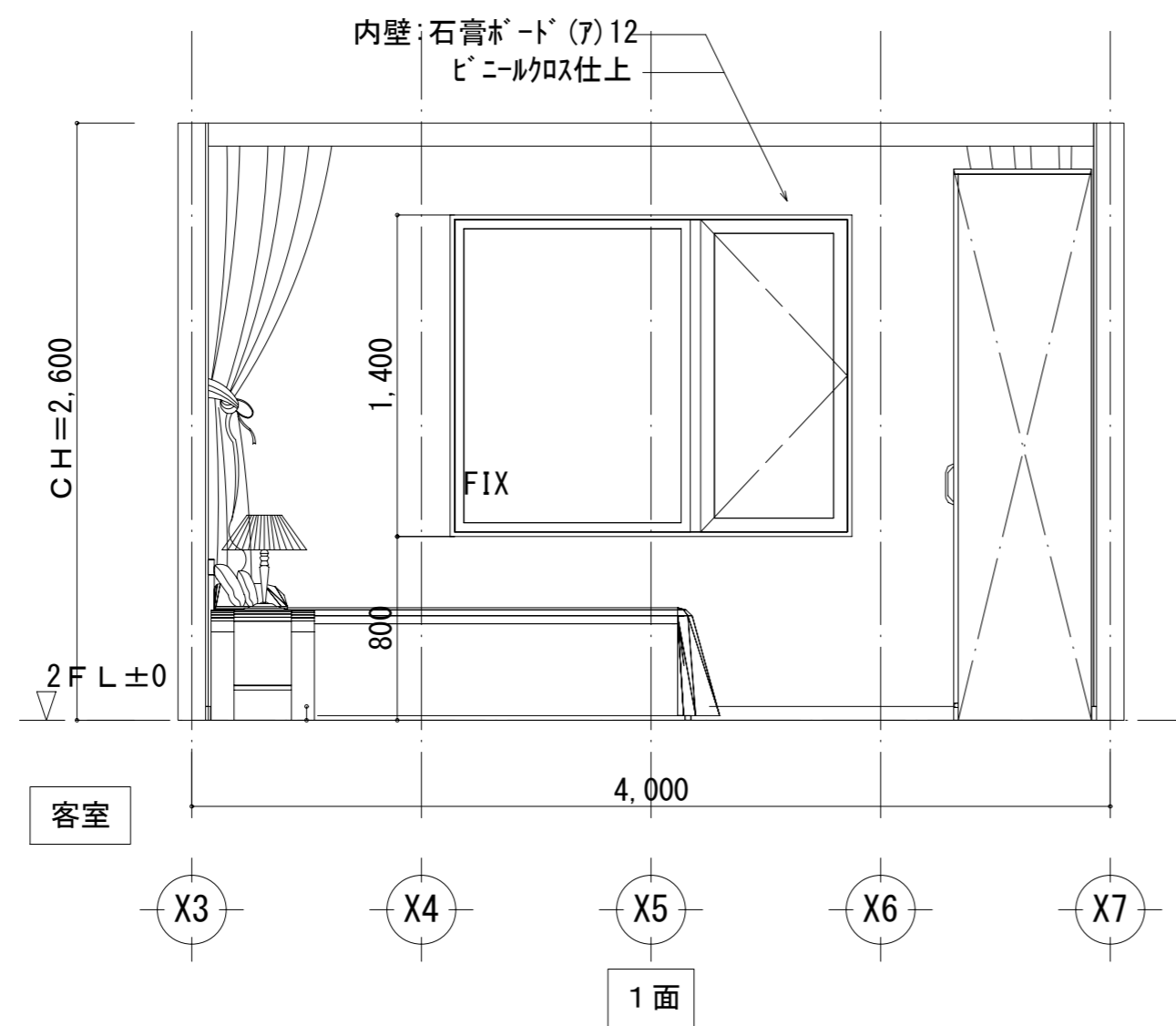
工事名	M2-2015	大連双華木結構建築工程有公司	管理者	設計者	担当者	図面名	洋室2・クローゼット、トイレ3 展開図	縮尺	No.
備考			日付	日付	日付			1/30	Z-07
		TEL:0-137-0986-7791	FAX:0411-8579-6772	E-MAIL:tinshiken@163.com					



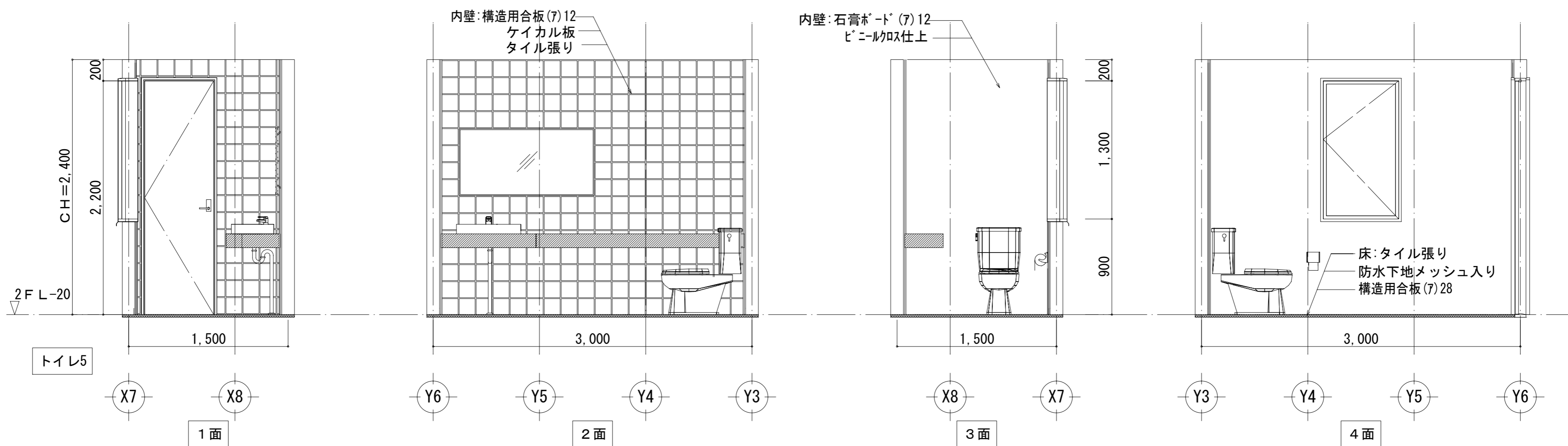
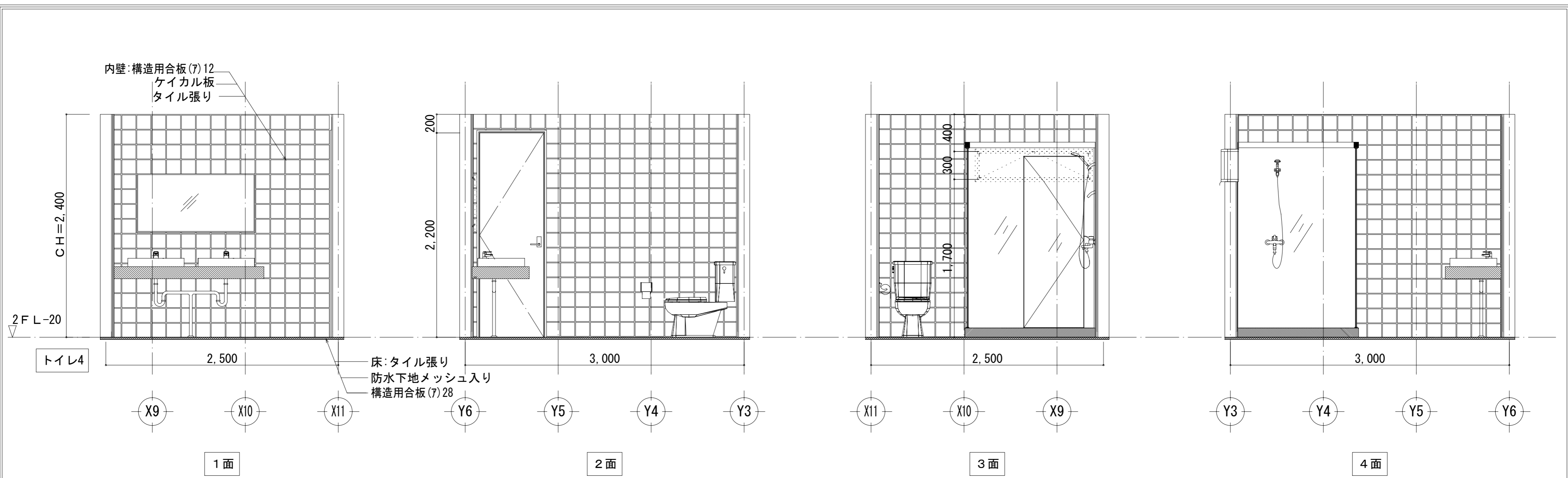
工事名 M2-2015	大連双華木結構建築工程有公司	管理者	設計者	担当者	図面名 主寝室・クローゼット 展開図	縮尺 1/30	No. Z-08
		日付 2016/03/10	日付 2016/03/10	日付 2016/03/10			
備考	TEL:0-137-0986-7791 FAX:0411-8579-6772 E-MAIL:tinshiken@163.com						



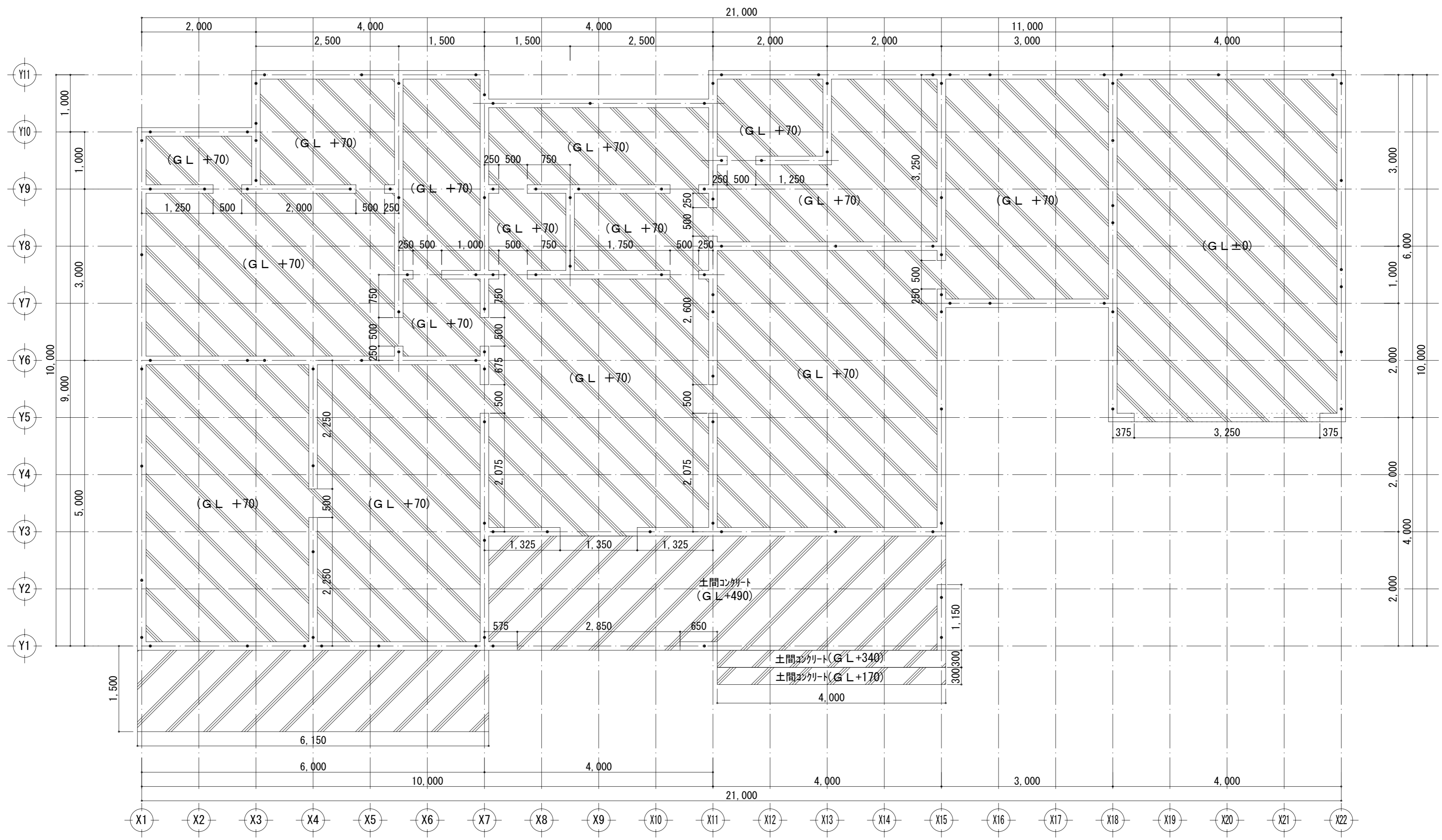
工事名 M2-2015	大連双華木結構建築工程有限公司 TEL:0-137-0986-7791 FAX:0411-8579-6772 E-MAIL:tinshiken@163.com	管理者	設計者	担当者	図面名 書斎 展開図	縮尺 1/30	No. Z-09
		日付 2016/03/10	日付 2016/03/10	日付 2016/03/10			
備考							



工事名 M2-2015	大連双華木結構建築工程有限公司 TEL:0-137-0986-7791 FAX:0411-8579-6772 E-MAIL:tinshiken@163.com	管理者	設計者	担当者	図面名 客室 展開図	縮尺 1/30	No. Z-10
		日付 2016/03/10	日付 2016/03/10	日付 2016/03/10			
備考							

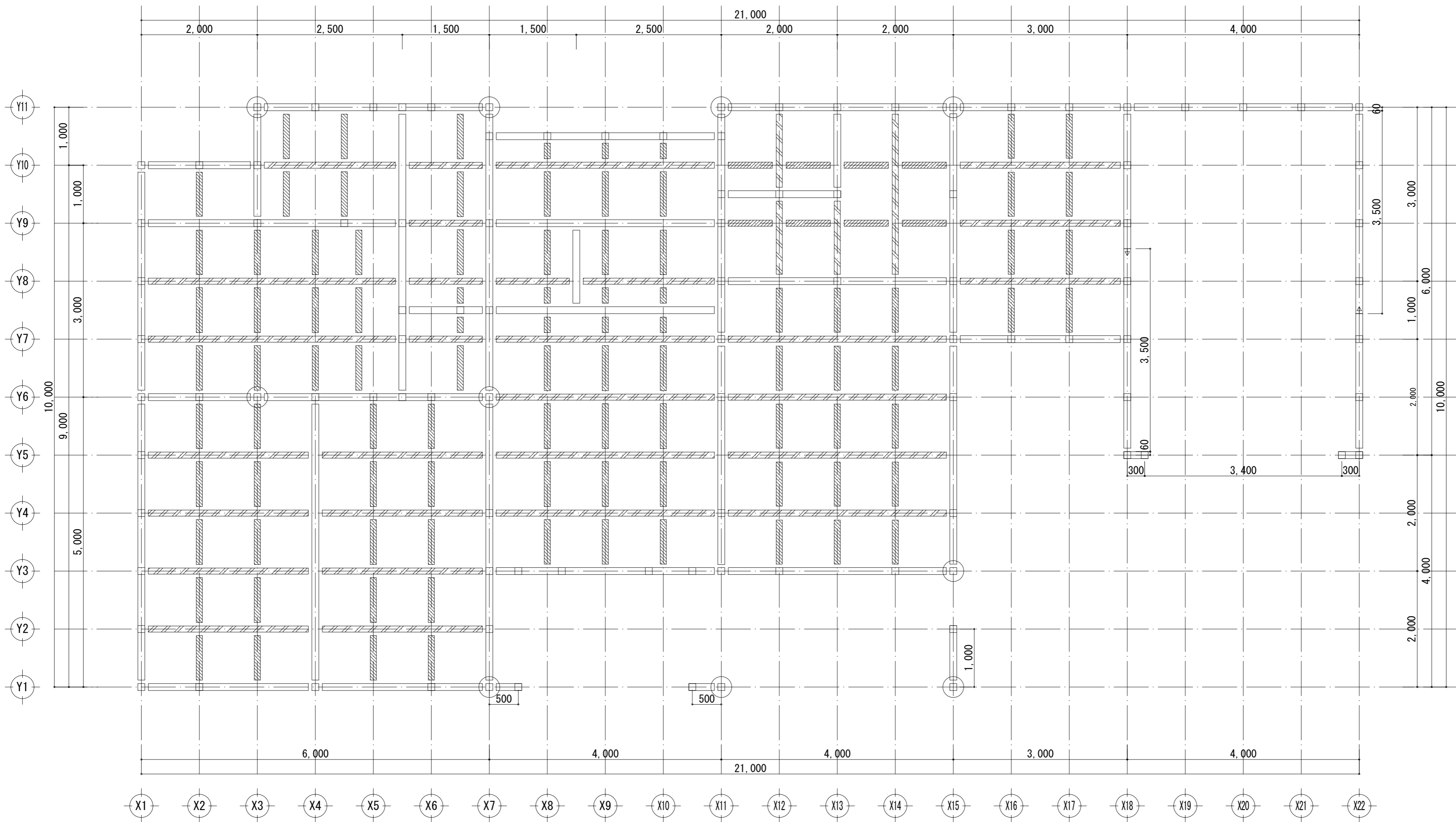


工事名	M2-2015	大連双華木結構建築工程有公司	管理者	設計者	担当者	図面名	トイレ4、トイレ5 展開図	縮尺	1/30	No.	Z-11
備考			日付	日付	日付						
		TEL:0-137-0986-7791	FAX:0411-8579-6772	E-MAIL:tinshiken@163.com							



基礎伏図 S: 1/50

工事名 M2-2015	大連双華木結構建築工程有公司	管理者	設計者	担当者	図面名 基礎伏図	縮尺 1/50	No. G-01
		日付 2016/03/10	日付 2016/03/10	日付 2016/03/10			
備考	TEL: 0-137-0986-7791 FAX: 0411-8579-6772 E-MAIL: tinshiken@163.com						

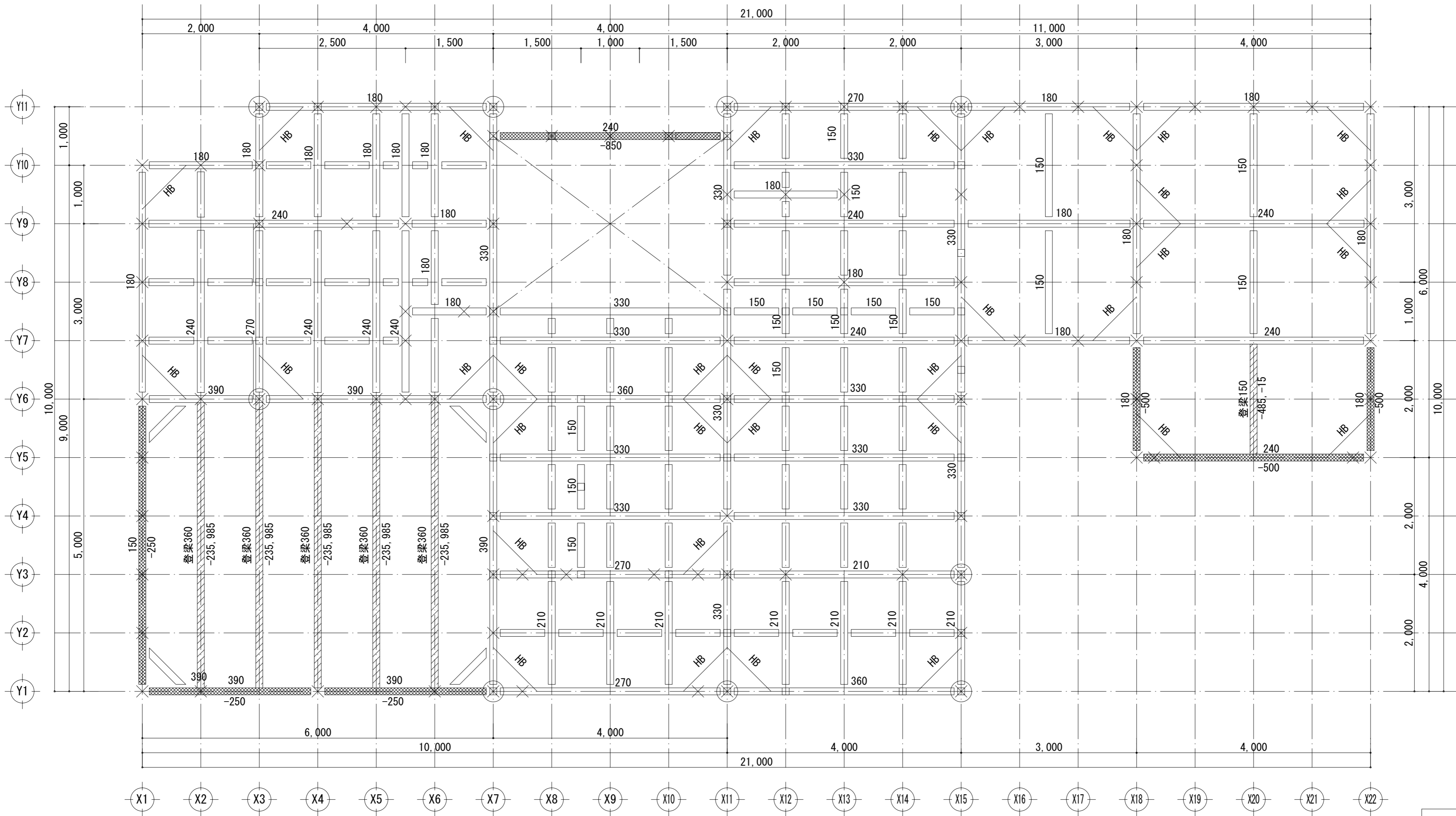


1階床伏図 S:1/50

凡例

- 土台 120×120
- 大引 105×105
- ツナキ 105×105
- 管柱120×120
- 通柱120×120

工事名 M2-2015	大連双華木結構建築工程有公司 TEL:0-137-0986-7791 FAX:0411-8579-6772 E-MAIL:tinshiken@163.com	管理者 日付 2016/03/10	設計者 日付 2016/03/10	担当者 日付 2016/03/10	図面名 1階床伏図	縮尺 1/50	No. G-02
備考							



2階床伏図 S:1/50

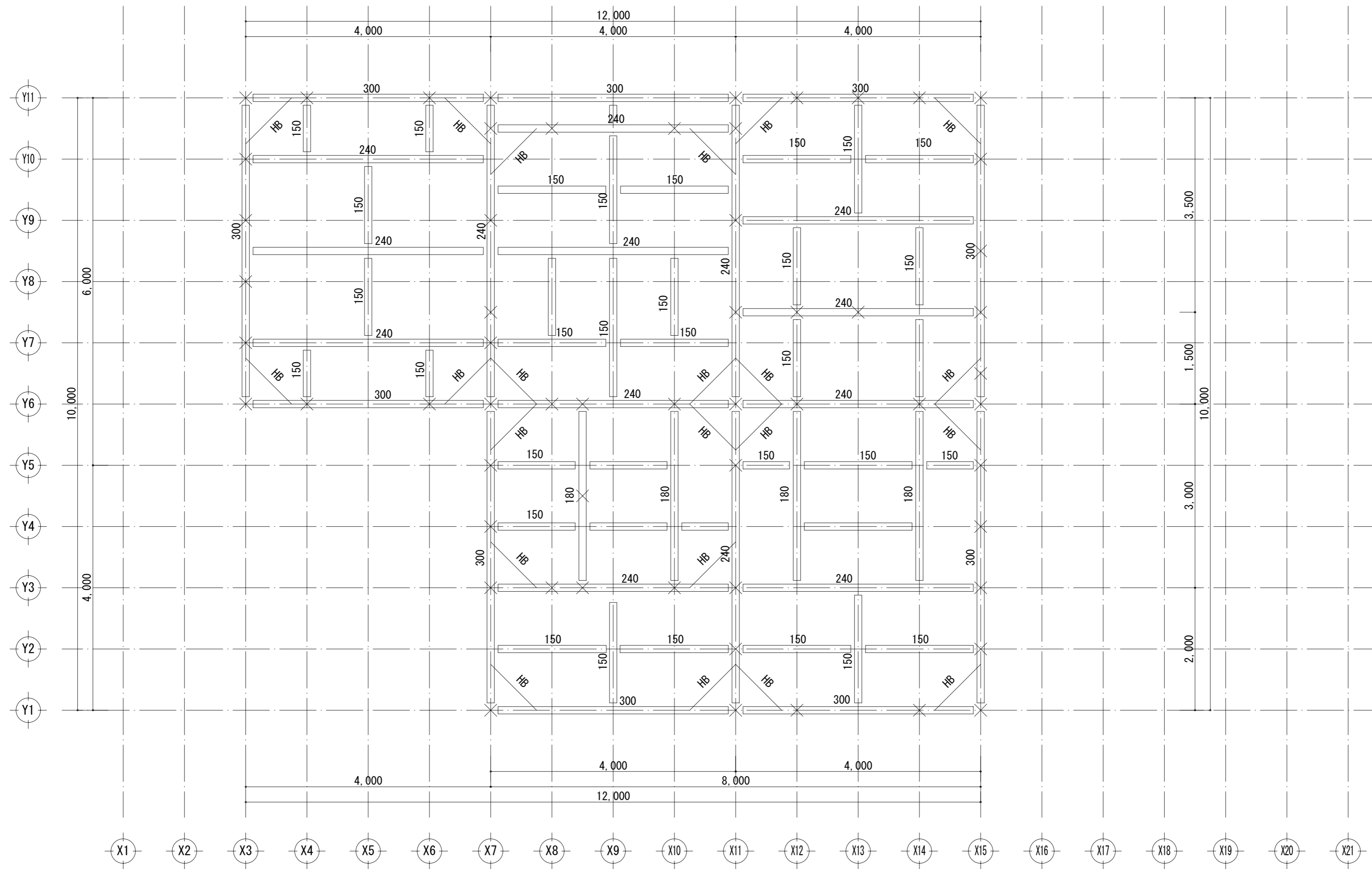
凡例	
	管柱120×120
	通柱120×120
	下柱(柱勝)120×120
	下柱(柱負)120×120
	未標註梁規格120×120

基準標高:1階軒高

工事名	M2-2015
備考	

大連双華木結構建築工程有公司		
管理者	設計者	担当者
日付	日付	日付
2016/03/10	2016/03/10	2016/03/10
TEL:0-137-0986-7791 FAX:0411-8579-6772 E-MAIL:tinshiken@163.com		

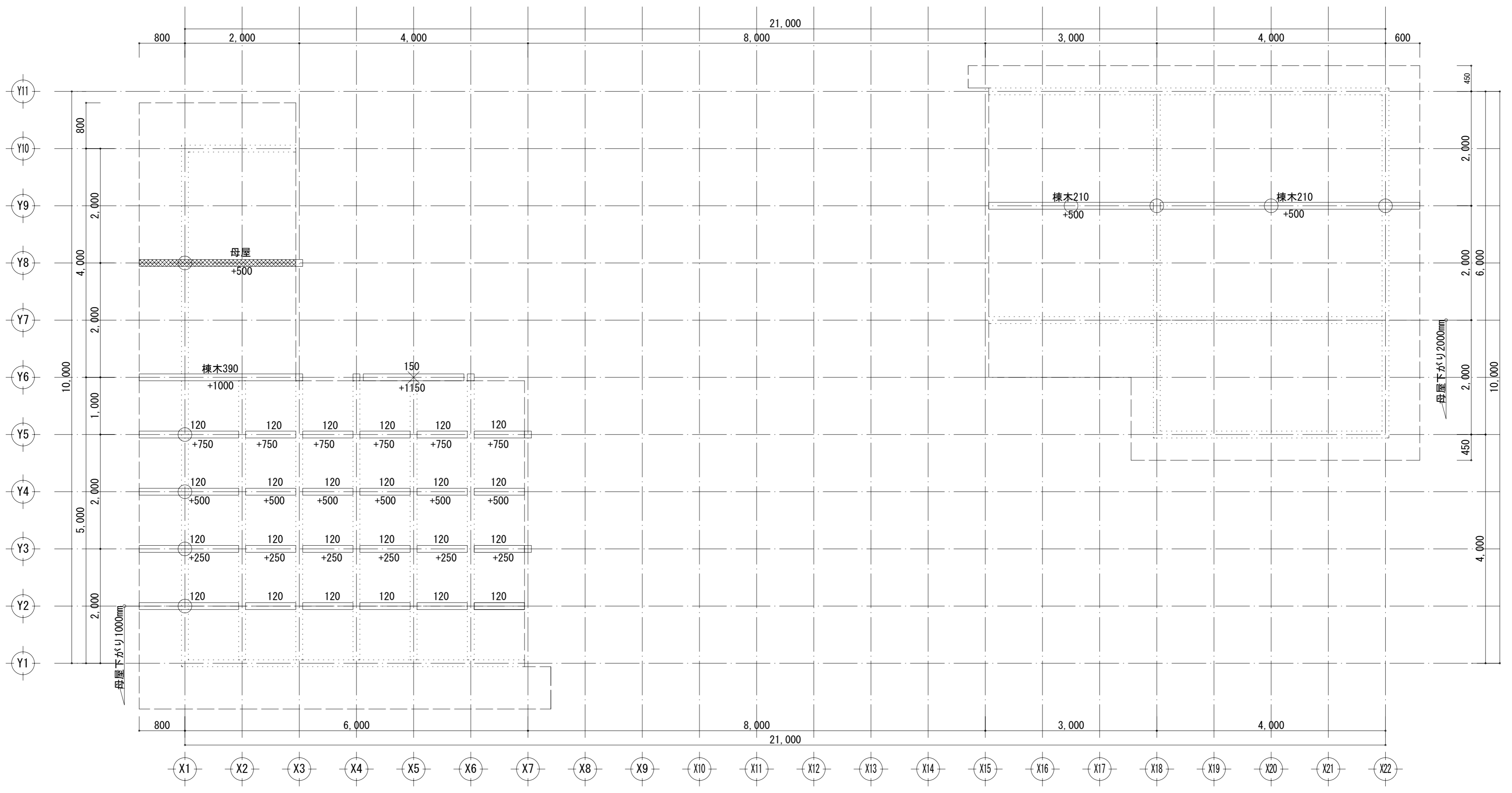
図面名	2階床伏図
縮尺	1/50
No.	G-03



2階 梁伏図 S:1/50

- 凡例
- ×□ 下柱(柱勝) 120×120
 - ×□ 下柱(柱負) 120×120
 - 未標註梁規格 120×120
- 基準標高: 2階軒高

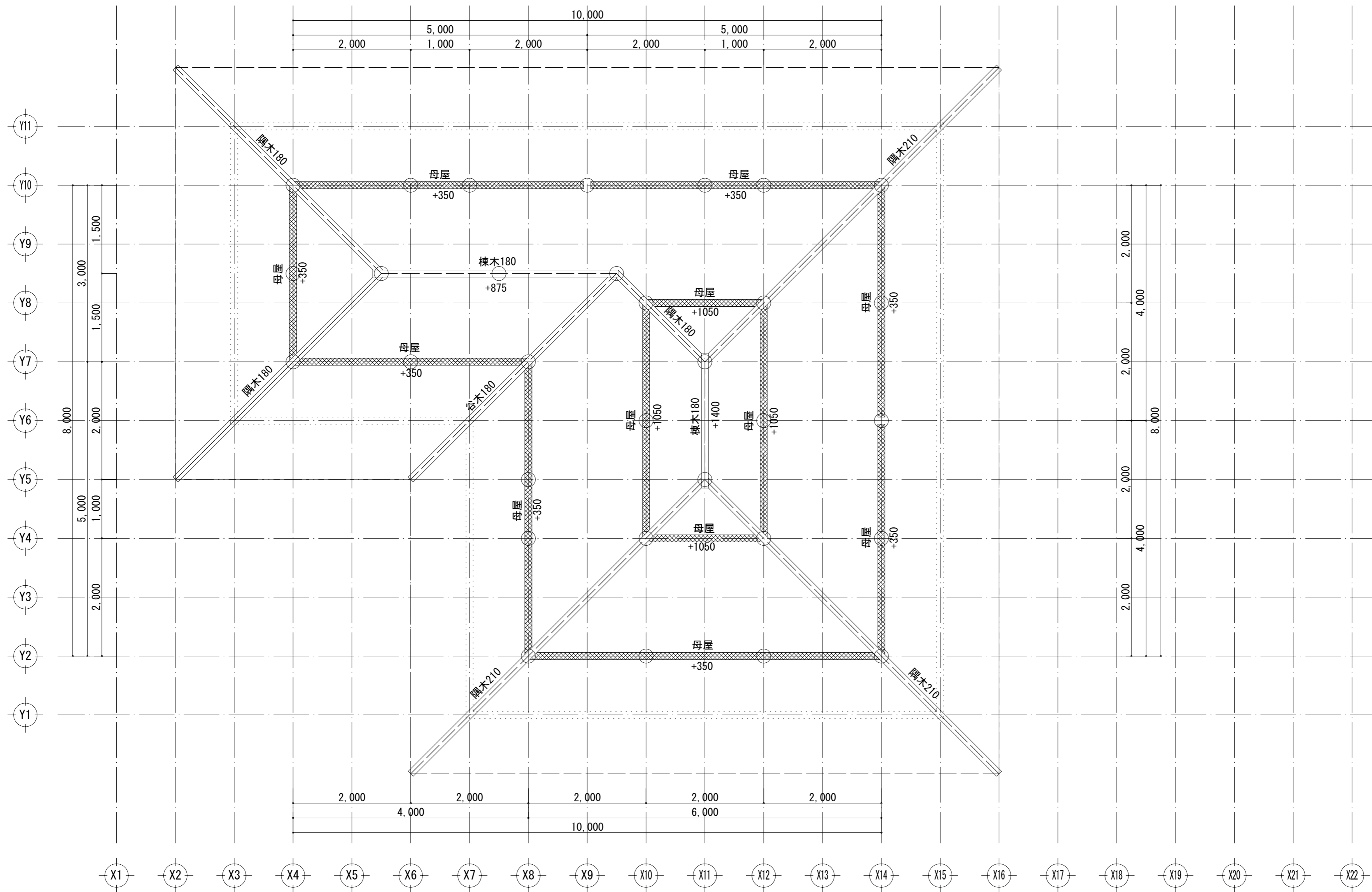
工事名 M2-2015	大連双華木結構建築工程有公司	管理者	設計者	担当者	図面名 2階 梁伏図	縮尺 1/50	No. G-04
		日付 2016/03/00	日付 2016/03/00	日付 2016/03/00			
備考	TEL:	FAX:	E-MAIL:				



1階 母屋伏図 S:1/50

凡例	
	母屋120×120
	小屋束(束勝)120×120
	小屋束(束負)120×120
基準標高: 1階軒高	

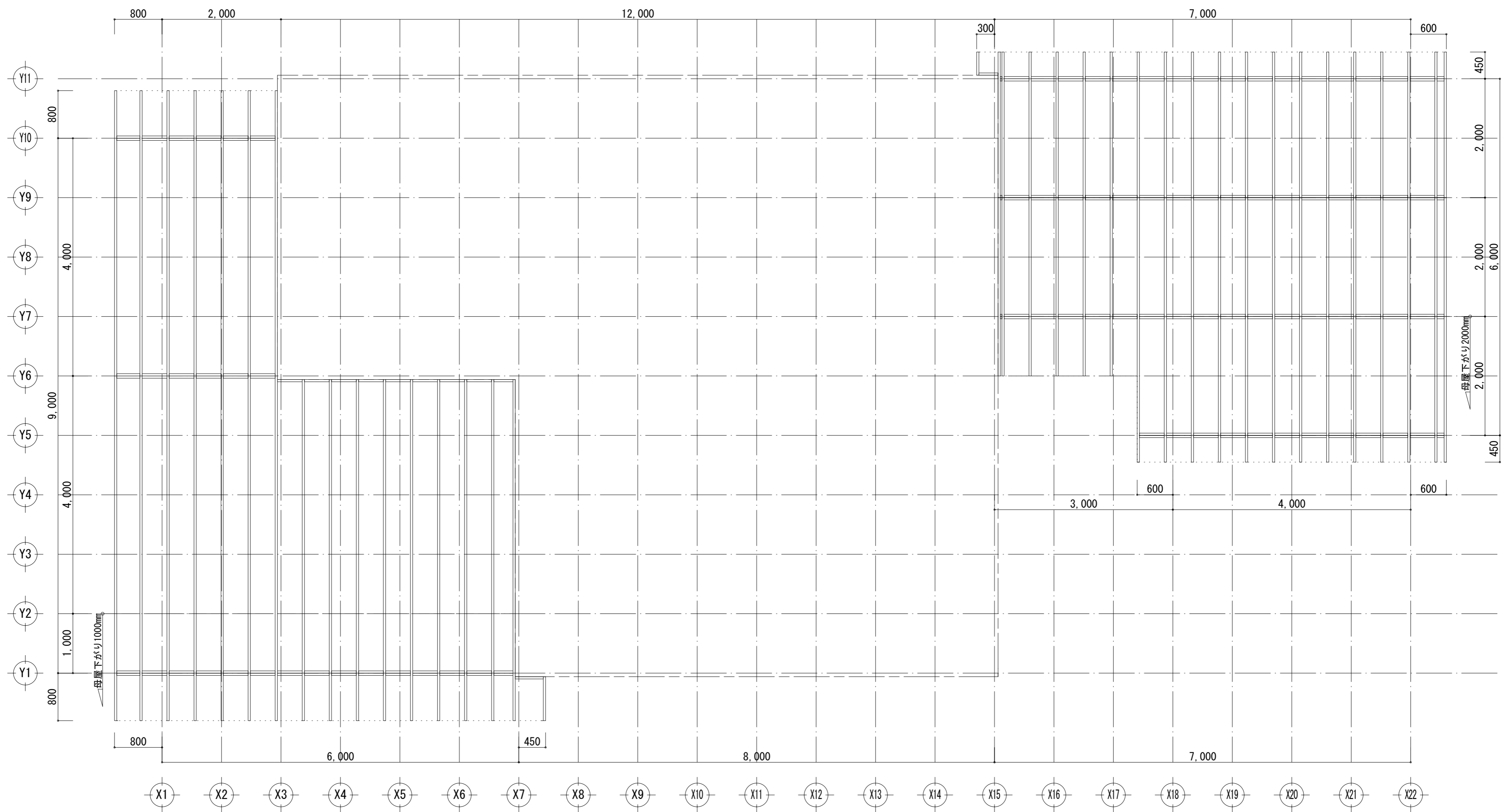
工事名 M2-2015	大連双華木結構建築工程有公司	管理者	設計者	担当者	図面名 1階 母屋伏図	縮尺	No. G-05
		日付 2016/03/10	日付 2016/03/10	日付 2016/03/10		1/50	
備考	TEL:	FAX:	E-MAIL:				



2階 母屋伏図 S:1/50

凡例	
	母屋120×120
	小屋束(束勝)120×120
	小屋束(束負)120×120
基準標高:2階軒高	

工事名 M2-2015	大連双華木結構建築工程有公司	管理者	設計者	担当者	図面名 2階 母屋伏図	縮尺	N o.
		日付 2016/03/10	日付 2016/03/10	日付 2016/03/10		1/50	G-06
備考	TEL:0-137-0986-7791 FAX:0411-8579-6772 E-MAIL:tinshiken@163.com						

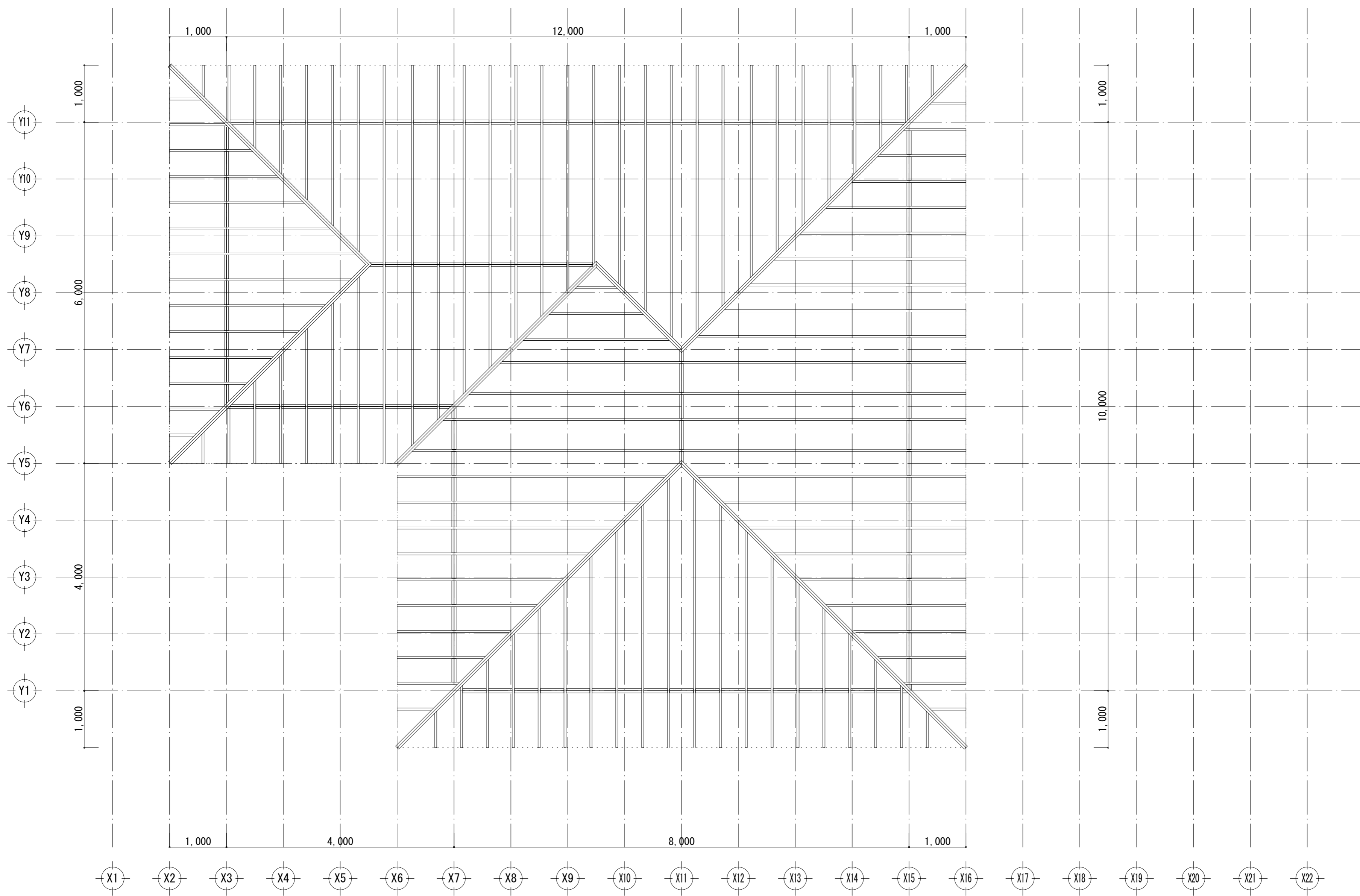


1階 小屋伏図 S: 1/50

凡例

— 垂木38×89@405

工事名 M2-2015	大連双華木結構建築工程有公司	管理者	設計者	担当者	図面名 1階 小屋伏図	縮尺	No.
		日付 2016/03/10	日付 2016/03/10	日付 2016/03/10		1/50	G-07
備考	TEL:0-137-0986-7791 FAX:0411-8579-6772 E-MAIL:tinshiken@163.com						



2階 小屋伏図 S:1/50

凡例

— 垂木38×140@303

工事名	M2-2015
備考	

大連双華木結構建築工程有公司
 TEL:0-137-0986-7791 FAX:0411-8579-6772 E-MAIL:tinshiken@163.com

管理者	設計者	担当者
日付	日付	日付
2016/03/10	2016/03/10	2016/03/10

図面名	2階 小屋伏図
-----	---------

縮尺	1/50	No.	G-08
----	------	-----	------

構造計算書

2016年 3月

物件名 M2-2015
建設場所
設計事務所 大連双華木結構建築工程有公司
設計者

目次

1. 一般事項	1- 1 頁
1-1 建物概要等	1 頁
1-2 設計方針	2 頁
1-3 使用材料及び許容応力度	3 頁
1-4 仮定荷重	9 頁
1-5 柱壁伏図、断面図、床伏図	13 頁
1-6 略軸組図	19 頁
1-7 荷重分布図	35 頁
2. 水平力に対する検定(令46条による壁量計算)	1 頁
2-1 有効耐力壁の配置と耐力の算定	1 頁
2-2 必要壁量の算定	3 頁
2-3 存在壁量の算定及び地震力・風圧力に対する検定	4 頁
3. 水平力に対する検定(許容応力度計算)	1 頁
3-1 地震力の算定	1 頁
3-2 風圧力の算定	10 頁
3-3 偏心率とねじれ補正係数の算定	17 頁

1. 一般事項

1-1 建物概要等

物件名 M2-2015
建設場所
用途 専用住宅
規模 木造2階建て

構造

階	構造	軒高(mm)	床厚(mm)	階高(mm)	床面積(m ²)
2階	木造	3000.0	75.0	2925.0	96.50
1階	木造	3500.0	195.0	3380.0	156.00
合計					252.50

基礎高さ 420.0 (mm) (基礎パッキン厚20.0mm含む)
軒高さ 6920.0 (mm)
最高高さ 8510.7 (mm) 屋根勾配 3.50 (寸) 19.29 (度)

建設地 一般地域 垂直積雪量(h) 30.0 (cm) 地震地域係数(Z) 1.0
基準風速(Vo) 30 (m/s) 地表面粗度区分 III

地盤種別 第2種
許容地耐力 50.0 (kN/m²)
地業 べた基礎
基礎の底部の深さ 300.0 (mm)

目標等級 耐震等級 1
耐風等級 1

1-2 設計方針

(1) 構造上の特徴、構造計算方針

【構造上の特徴】
・延べ面積500m²以下かつ軒の高さ9m以下かつ高さ1.3m以下の木造軸組工法による住宅である。

【構造計算方針】
・X方向、Y方向ともにルート1の構造計算を行う。

(2) 適用する構造計算

・令第82条各号及び令第82条の4に定めるところによる構造計算

(3) 使用プログラム

ARCHITREND Z Ver7.0 木造構造計算

1-3 使用材料及び許容応力度

(1) 使用部材一覧

部材名	樹種	寸法(mm)	材料	等級
土台	ひのき	120×120(共通)	無等級製材	
管柱1階	ひのき	120×120(共通)	機械等級区分製材	E90
管柱2階	ひのき	120×120(共通)	機械等級区分製材	E90
通し柱	ひのき	120×120(共通)	機械等級区分製材	E90
梁2階	べいまつ	120×120(共通)	無等級製材	
	べいまつ	120×150	無等級製材	
	べいまつ	120×180	無等級製材	
	べいまつ	120×210	無等級製材	
	べいまつ	120×240	無等級製材	
	べいまつ	120×270	無等級製材	
	べいまつ	120×330	無等級製材	
	べいまつ	120×360	無等級製材	
	べいまつ	120×390	無等級製材	
小屋梁	ひのき	120×150(共通)	機械等級区分製材	E110
	ひのき	120×120	機械等級区分製材	E110
	ひのき	120×180	機械等級区分製材	E110
	ひのき	120×240	機械等級区分製材	E110
	ひのき	120×300	機械等級区分製材	E110
	ひのき	120×360	機械等級区分製材	E110
小屋束	ひのき	120×120(共通)	機械等級区分製材	E110
大引	ひのき	105×105(共通)	無等級製材	
火打梁	ひのき	120×120(共通)	機械等級区分製材	E110
母屋	ひのき	120×120(共通)	機械等級区分製材	E110
棟木	ひのき	120×180(共通)	機械等級区分製材	E110
垂木	すぎ	38×89 @405	無等級製材	
	すぎ	38×140 @303	無等級製材	
根太	べいまつ	45×54 @303.3(共通)	無等級製材	
間柱	松	30×105		

(2) 基準強度及び許容応力度

基準強度表

樹種/材料/等級	基準強度	基準強度(N/mm ²)					ヤング係数 (単位:×10 ³ N/mm ²)
		圧縮 Fc	引張り Ft	曲げ Fb	せん断 Fs	めり込み Fcv	
べいまつ		22.20	17.70	28.20	2.40	9.00	10.000
ひのき		20.70	16.20	26.70	2.10	7.80	9.000
すぎ		17.70	13.50	22.20	1.80	6.00	7.000
ひのきE90		24.60	18.60	30.60	2.10	7.80	8.800
ひのきE110		31.20	23.40	38.40	2.10	7.80	10.800

許容応力度表

樹種/材料/等級	許容応力度		長期 (N/mm ²)					短期 (N/mm ²)				
	圧縮	引張	曲げ	せん断	めり 込み	圧縮	引張	曲げ	せん断	めり 込み		
											$\frac{1.1Fc}{3}$	$\frac{1.1Ft}{3}$
べいまつ	8.14	6.49	10.34	0.88	4.50	14.80	11.80	18.80	1.60	6.00		
ひのき	7.59	5.94	9.79	0.77	3.90	13.80	10.80	17.80	1.40	5.20		
すぎ	6.49	4.95	8.14	0.66	3.00	11.80	9.00	14.80	1.20	4.00		
ひのきE90	9.02	6.82	11.22	0.77	3.90	16.40	12.40	20.40	1.40	5.20		
ひのきE110	11.44	8.58	14.08	0.77	3.90	20.80	15.60	25.60	1.40	5.20		

許容応力度表(積雪時)

樹種/材料/等級	許容応力度		長期 (N/mm ²)					短期 (N/mm ²)				
	圧縮	引張	曲げ	せん断	めり 込み	圧縮	引張	曲げ	せん断	めり 込み		
											$\frac{1.43Fc}{3}$	$\frac{1.43Ft}{3}$
べいまつ	10.58	8.44	13.44	1.14	4.50	11.84	9.44	15.04	1.28	6.00		
ひのき	9.87	7.72	12.73	1.00	3.90	11.04	8.64	14.24	1.12	5.20		
すぎ	8.44	6.44	10.58	0.86	3.00	9.44	7.20	11.84	0.96	4.00		
ひのきE90	11.73	8.87	14.59	1.00	3.90	13.12	9.92	16.32	1.12	5.20		
ひのきE110	14.87	11.15	18.30	1.00	3.90	16.64	12.48	20.48	1.12	5.20		

使用鉄筋及びコンクリート

鉄筋種類 (D10~D16)	SD295A
鉄筋種類 (D19以上)	SD345
コンクリート種類	Fc18

鉄筋、コンクリート、及びアンカーボルトの許容応力度表

許容応力度 材料	長期 (N/mm ²)					短期 (N/mm ²)				
	圧縮 rfc fc	引張 ft	せん断 wft fs	付着fa		圧縮 rfc fc	引張 ft	せん断 wft fs	付着fa	
				曲げ材 上げ	その他				曲げ材 上げ	その他
SD295A	195	195	195	1.20	1.80	295	295	295	1.80	2.70
SD345	215	215	195			345	345	345		
Fc18	6	-	0.6			12	-	0.9		
M12(ひば, ヒノキ, 広葉樹)	-	156	-	-	-	-	235	8720 (N)	-	-
M16(ひば, ヒノキ, 広葉樹)	-	156	-	-	-	-	235	15510 (N)	-	-

(3) 許容地耐力

長期	50.0 (kN/m ²)
短期	100.0 (kN/m ²)

(4) 接合部の許容引張耐力

接合部の仕様	許容引張耐力
告示第1460号接合仕様による	
L字型かど金物くぎ CN65×10本	3.38kN
T字型かど金物くぎ CN65×10本	5.07kN
山形プレート金物くぎ CN90×8本	5.88kN
羽子板ボルト φ12mm又は短冊金物	7.50kN
羽子板ボルト φ12mm+スクリーナー釘×1本	8.50kN
10k N用引き寄せ金物	10.0kN
15k N用引き寄せ金物	15.0kN
20k N用引き寄せ金物	20.0kN
15k N用引き寄せ金物×2枚	30.0kN
筋かいプレート BP-2	

(5) 筋かい・面材倍率表

*は使用していることを示す。

筋かい倍率表

番号	仕様	圧縮倍率	引張倍率
1	鉄筋φ9 ①三角座金 ナット締め ②鋼板添え版 8×CN90 平打ち	0.00	2.00
2	木材 15×90 びんた伸ばし 5×N65 平打ち	1.00	1.00
3	木材 30×90 BP、又は同等以上	2.00	1.00
* 4	木材 45×90 BP2、又は同等以上	2.50	1.50
5	木材 90×90 ボルトM12	5.00	1.00

耐力壁用面材倍率表

番号	工法または材料名称	倍率
1	木張り	0.50
* 2	JAS構造用合板	2.50
3	パーティクルボード	2.50
4	構造用パネル (OSB)	2.50
* 5	石膏ボード	0.90
6	構造用石膏ボードA種	1.70
7	構造用石膏ボードB種	1.20
8	ハードボード	2.00
9	硬質木片セメント板	2.00
10	炭酸マグネシウム板	2.00
11	バルブセメント板	1.50
12	シーリングインシュレーションボード	1.00
13	ラスシート	1.00
14	胴縁	0.50

準耐力壁用面材倍率表

番号	工法または材料名称	倍率	釘低減係数
1	木張り	0.50	1.0
* 2	JAS構造用合板	2.50	0.6
3	パーティクルボード	2.50	0.6
4	構造用パネル (OSB)	2.50	0.6
* 5	石膏ボード	0.90	0.6
6	構造用石膏ボードA種	1.70	0.6
7	構造用石膏ボードB種	1.20	0.6

(6) 水平構面の許容せん断耐力

*は使用していることを示す。

F:面材張り床面、R:面材張り屋根面、H:火打水平構面
 $\angle Q a$: 単位長さあたりの許容せん断耐力 (kN/m)

番号	水平構面の仕様	床倍率	$\angle Q a$
F1	構造用合板 12mm以上、根太@340 以下落し込み、N50@150以下	2.00	3.92
F2	構造用合板 12mm以上、根太@340 以下半欠き、N50@150以下	1.60	3.14
F3	構造用合板 12mm以上、根太@340 以下転ばし、N50@150以下	1.00	1.96
F4	構造用合板 12mm以上、根太@500 以下落し込み、N50@150以下	1.40	2.74
F5	構造用合板 12mm以上、根太@500 以下半欠き、N50@150以下	1.12	2.20
F6	構造用合板 12mm以上、根太@500 以下転ばし、N50@150以下	0.70	1.37
* F7	構造用合板 24mm以上、梁・受材@1000mm以下直張り4周釘打ち、N75@150以下	4.00	7.84
F8	構造用合板 24mm以上、梁@1000mm以下直張り川の字釘打ち、N75@150以下	1.80	3.53
F9	幅 180 杉板 12mm以上、根太@340 以下落し込み、N50@150以下	0.39	0.76
F10	幅 180 杉板 12mm以上、根太@340 以下半欠き、N50@150以下	0.36	0.71
F11	幅 180 杉板 12mm以上、根太@340 以下転ばし、N50@150以下	0.30	0.59
F12	幅 180 杉板 12mm以上、根太@500 以下落し込み、N50@150以下	0.26	0.51
F13	幅 180 杉板 12mm以上、根太@500 以下半欠き、N50@150以下	0.24	0.47
F14	幅 180 杉板 12mm以上、根太@500 以下転ばし、N50@150以下	0.20	0.39
* F15	突出階段室、段板・蹴込み板・側桁が相互緊結され箱状、 $L_y / L_x \geq 0.8$	0.50	0.98
R1	勾配30度以下、構造用合板9mm以上、N50@150以下、垂木@500以下転ばし	0.70	1.37
R2	勾配45度以下、構造用合板9mm以上、N50@150以下、垂木@500以下転ばし	0.50	0.98
* R3	勾配30度以下、構造用合板9mm以上、N50@150以下、垂木@500以下転ばし、垂木同断面転び止め材	1.00	1.96
R4	勾配45度以下、構造用合板9mm以上、N50@150以下、垂木@500以下転ばし、垂木同断面転び止め材	0.70	1.37
R5	勾配30度以下、幅180杉板9mm以上、N50@150以下、垂木@500以下転ばし	0.20	0.39
R6	勾配45度以下、幅180杉板9mm以上、N50@150以下、垂木@500以下転ばし	0.10	0.20
H1	火打金物HB、平均負担面積 2.50㎡以下、梁せい 240以上	0.80	1.57
H2	火打金物HB、平均負担面積 2.50㎡以下、梁せい 150以上	0.60	1.18
H3	火打金物HB、平均負担面積 2.50㎡以下、梁せい 105以上	0.50	0.98
H4	火打金物HB、平均負担面積 3.75㎡以下、梁せい 240以上	0.48	0.94
H5	火打金物HB、平均負担面積 3.75㎡以下、梁せい 150以上	0.36	0.71
H6	火打金物HB、平均負担面積 3.75㎡以下、梁せい 105以上	0.30	0.59
H7	火打金物HB、平均負担面積 5.00㎡以下、梁せい 240以上	0.24	0.47
* H8	火打金物HB、平均負担面積 5.00㎡以下、梁せい 150以上	0.18	0.35
H9	火打金物HB、平均負担面積 5.00㎡以下、梁せい 105以上	0.15	0.29
H10	木製火打 90×90、平均負担面積 2.50㎡以下、梁せい 240以上	0.80	1.57
H11	木製火打 90×90、平均負担面積 2.50㎡以下、梁せい 150以上	0.60	1.18
H12	木製火打 90×90、平均負担面積 2.50㎡以下、梁せい 105以上	0.50	0.98
H13	木製火打 90×90、平均負担面積 3.75㎡以下、梁せい 240以上	0.48	0.94
H14	木製火打 90×90、平均負担面積 3.75㎡以下、梁せい 150以上	0.36	0.71
H15	木製火打 90×90、平均負担面積 3.75㎡以下、梁せい 105以上	0.30	0.59
* H16	木製火打 90×90、平均負担面積 5.00㎡以下、梁せい 240以上	0.24	0.47
H17	木製火打 90×90、平均負担面積 5.00㎡以下、梁せい 150以上	0.18	0.35
H18	木製火打 90×90、平均負担面積 5.00㎡以下、梁せい 105以上	0.15	0.29

1-4 仮定荷重

(1) 固定荷重

屋根一般

項目	単位荷重(N/m ²)	
仕上げ(下地・垂木含む)	340	小計
母屋(支点間2メートル以下)	50	390
小屋組		100
天井		150
	合計	640
	補正後(勾配考慮)	664

屋根軒先

項目	単位荷重(N/m ²)	
仕上げ(下地・垂木含む)	340	小計
天井	150	490
	合計	490
	補正後(勾配考慮)	519

2階床

項目	単位荷重(N/m ²)	
仕上げ	340	小計
床組	100	440
天井		150
	合計	590
	補正後	590

1階床

項目	単位荷重(N/m ²)	
仕上げ	340	小計
床組	100	440
	合計	440
	補正後	440

2階外壁

項目	単位荷重(N/m ²)	
軸組		150
外部仕上げ、下地		600
内部仕上げ		120
	合計	870
	補正後	870

1階外壁

項目	単位荷重(N/m ²)	
軸組		150
外部仕上げ、下地		600
内部仕上げ		120
	合計	870
	補正後	870

内壁

項目	単位荷重(N/m ²)	
軸組		150
仕上げ(両面)		240
	合計	390
	補正後	390

バルコニー

項目	単位荷重(N/m ²)	
バルコニー床	800	小計
		800
	合計	800
	補正後	800

(2) 積載荷重

項目	床用(N/m ²)	梁、柱、基礎用(N/m ²)	地震用(N/m ²)
屋根	0	0	0
2階床	1800	1300	600
1階床	1800	1300	600
バルコニー	1800	1300	600

(3) 積雪荷重

垂直積雪量 30.0 (cm)
 単位荷重 20.0 (N/cm/m²)
 屋根形状係数 0.94 (勾配 3.50 寸 19.29 度)
 積雪荷重
 ・短期[積雪時] 564 (N/m²)

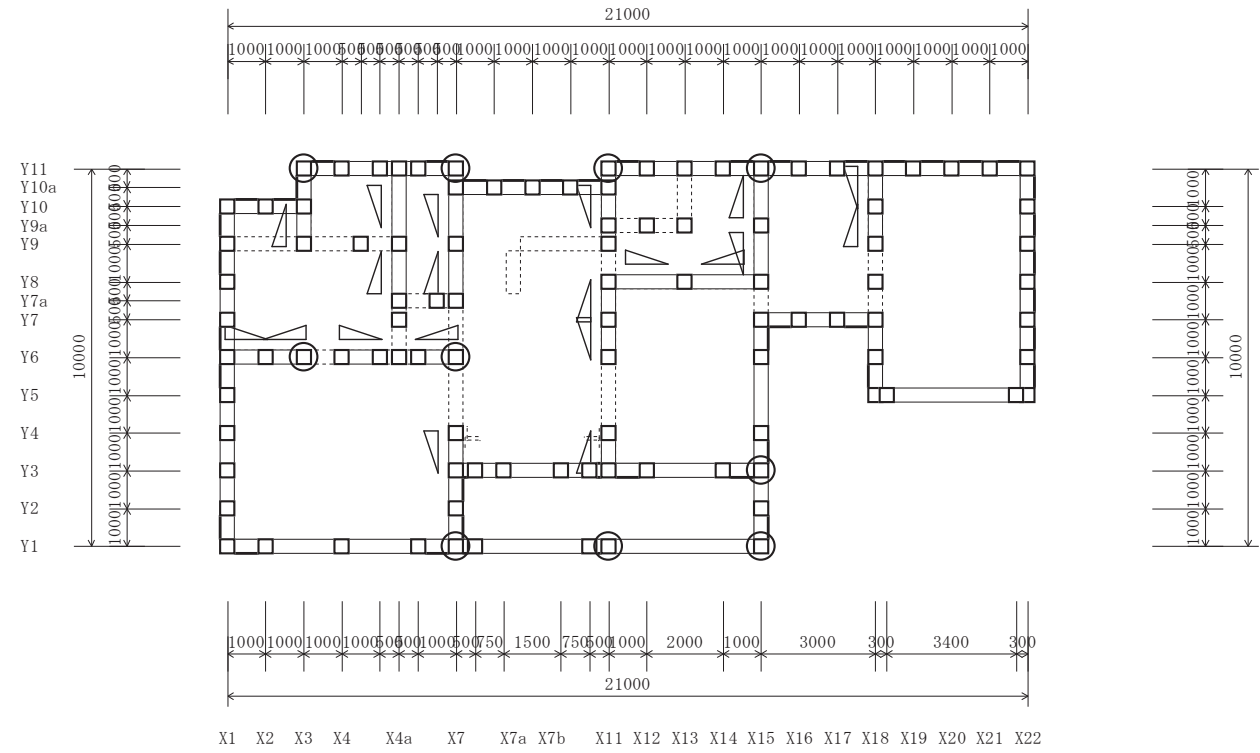
(4) 屋根及び床の設計荷重

項目	種類	固定荷重(N/m ²)	積載荷重(N/m ²)	積雪荷重(N/m ²)	合計(N/m ²)	
屋根一般	屋根用	長期用	390	0	0	390
		短期積雪用	390	0	564	954
	軸組用	長期用	664	0	0	664
		短期積雪用	664	0	564	1228
	地震用	664	0	0	664	
屋根軒先	屋根用	長期用	490	0	0	490
		短期積雪用	490	0	564	1054
	軸組用	長期用	519	0	0	519
		短期積雪用	519	0	564	1083
	地震用	519	0	0	519	
2階床	床用(根太用)	590(440)	1800	-	2390(2240)	
	軸組用	590	1300	-	1890	
	地震用	590	600	-	1190	
1階床	床用(根太用)	440(440)	1800	-	2240(2240)	
	軸組用	440	1300	-	1740	
	地震用	440	600	-	1040	
バルコニー	床用(根太用)	800(800)	1800	-	2600(2600)	
	軸組用	800	1300	-	2100	
	地震用	800	600	-	1400	

1-5 柱壁伏図、断面図、床伏図

(1) 柱壁伏図

1階



共通部材

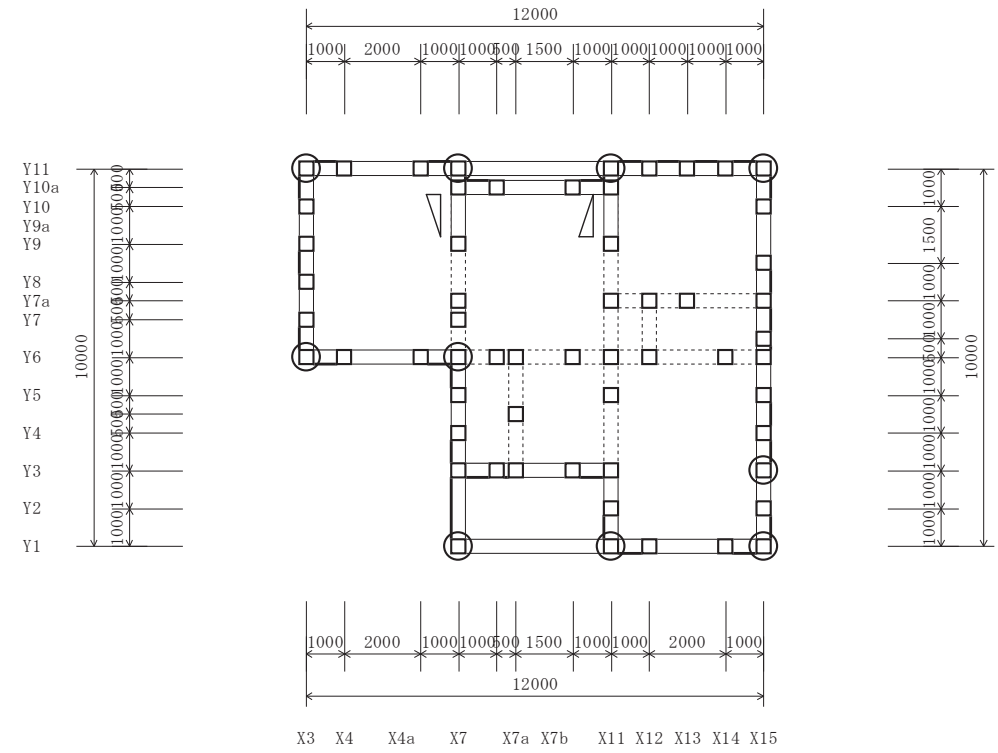
管柱1階：120×120 (mm) ひのき

通し柱：120×120 (mm) ひのき

凡例:

□	管柱
⊠	通し柱
△	筋かいシングル
—	面材
⋯	その他の内壁

2階



共通部材

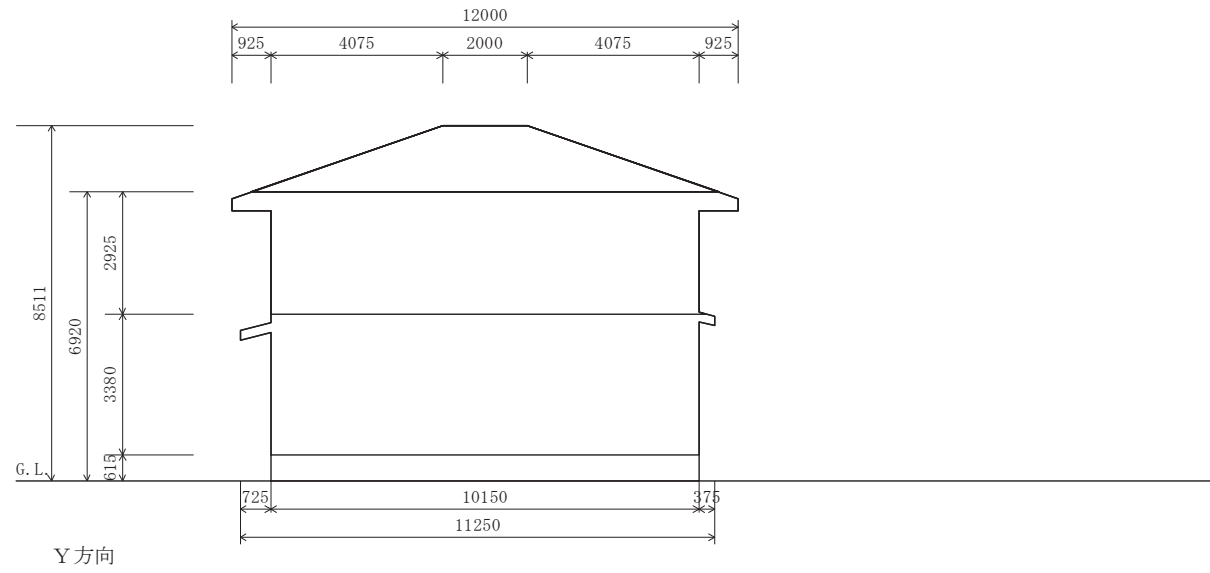
管柱2階：120×120 (mm) ひのき

通し柱：120×120 (mm) ひのき

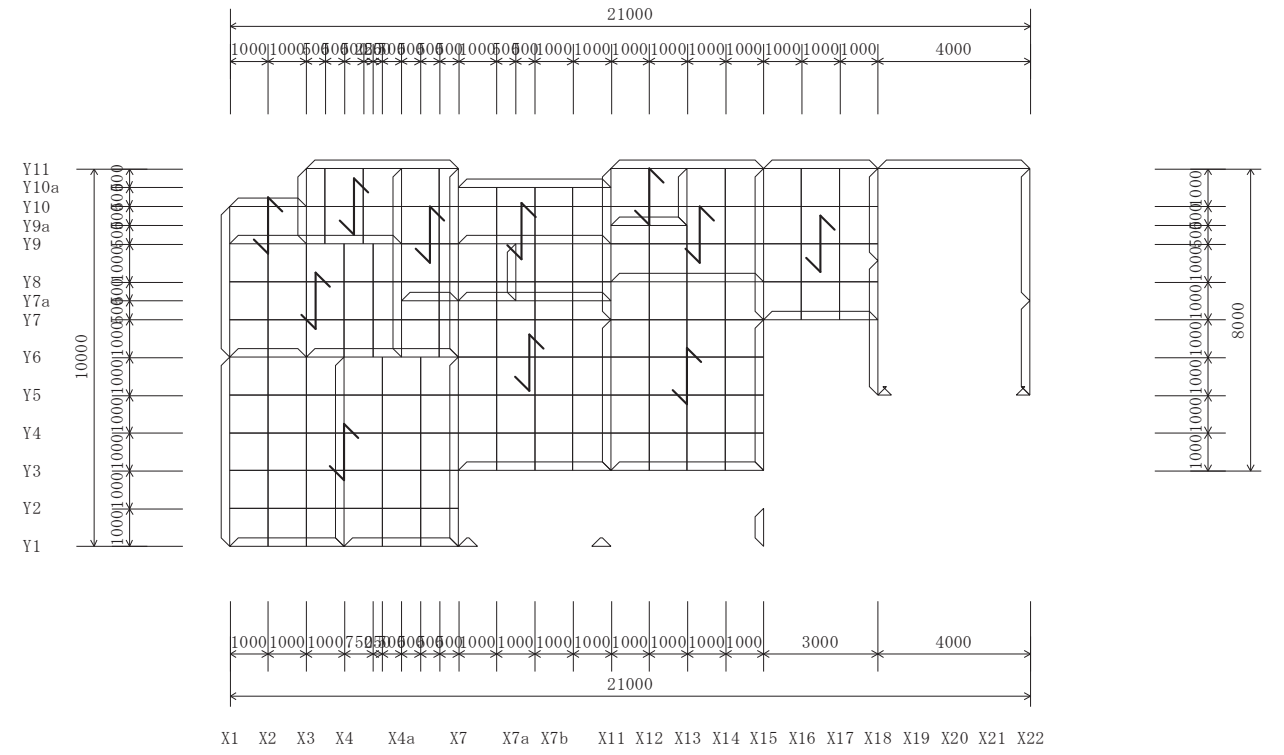
凡例:

□	管柱
⊠	通し柱
△	筋かいシングル
—	面材
⋯	その他の内壁

(2) 断面図
X方向



(3) 床伏図
1階床



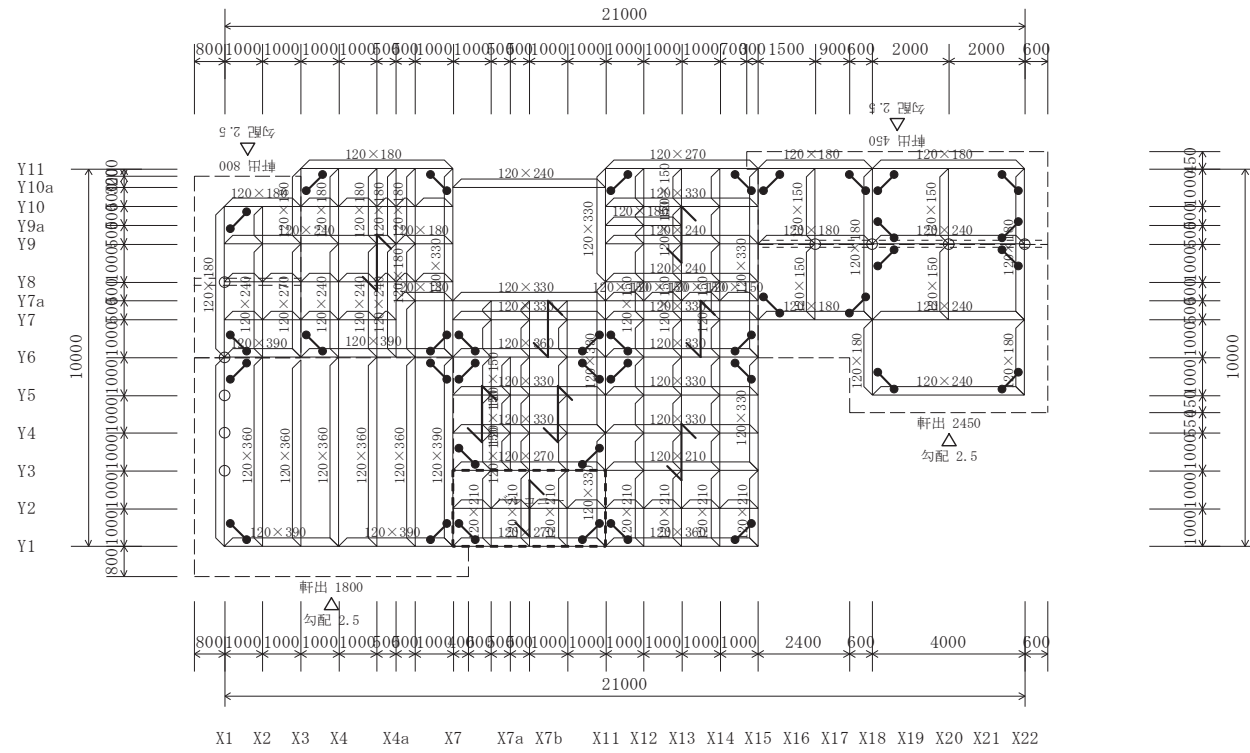
共通部材

土台 : 120×120 (mm) ひのき

凡例 :

	土台
	大引
	根太

2階床



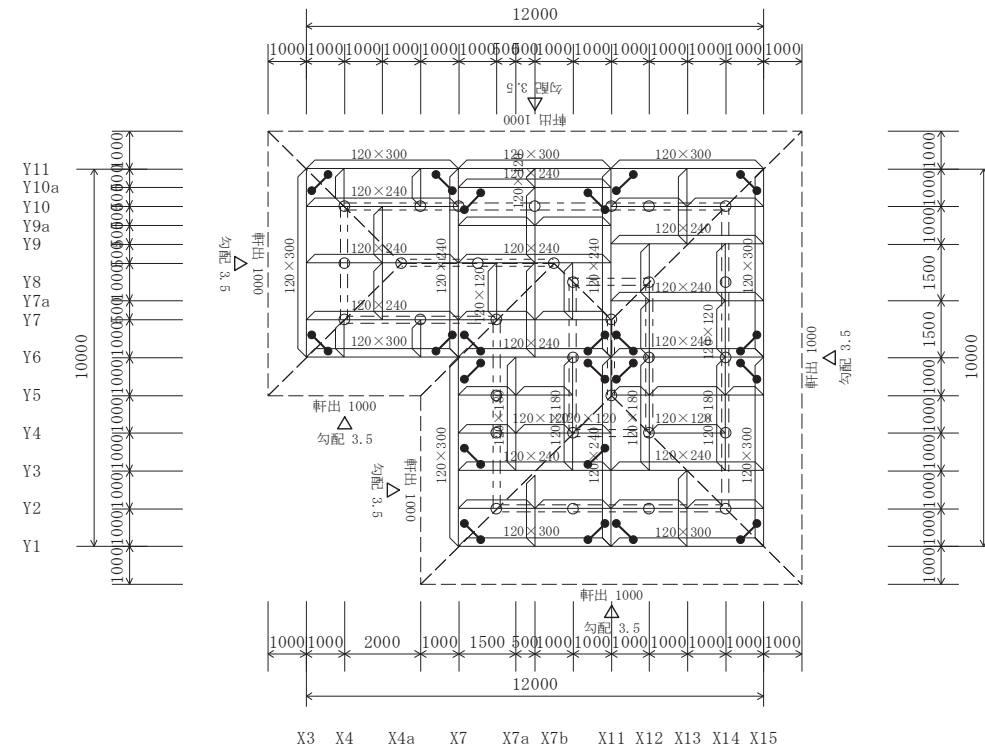
共通部材

梁2階：120×120 (mm) べいまつ
 小屋梁：120×150 (mm) ひのき

凡例：

	梁
	火打
	小屋束
	根太
	母屋
	棟木

小屋



共通部材

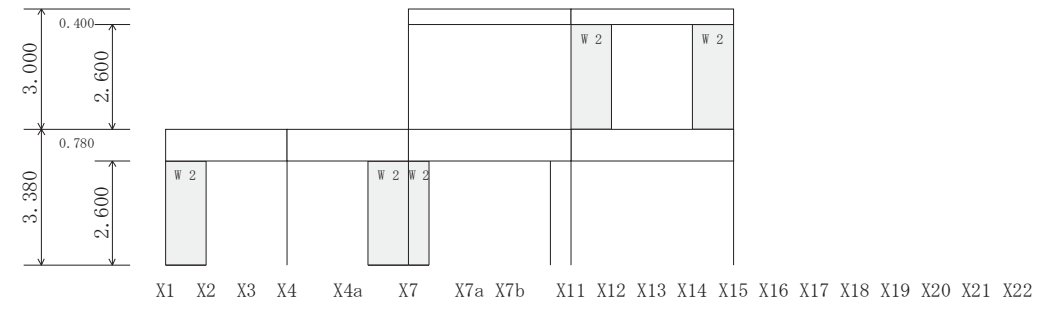
小屋梁：120×150 (mm) ひのき

凡例：

	梁
	火打
	小屋束
	母屋
	棟木

1-6 略軸組図

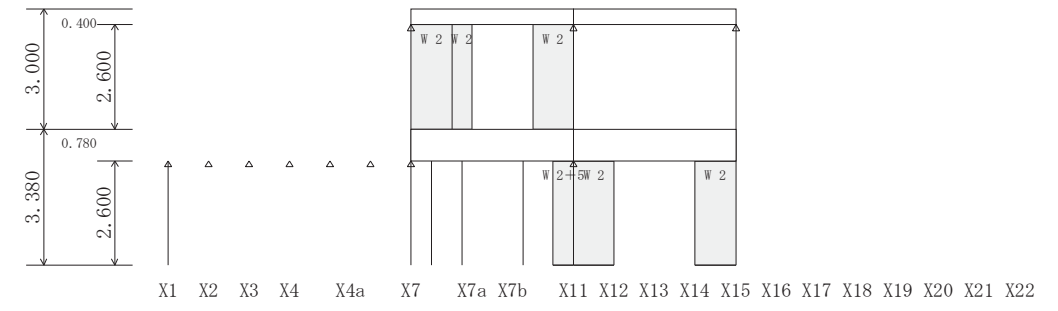
Y1通り



凡例:

W : 面材仕様 外面 + 内面
B : 筋かい仕様

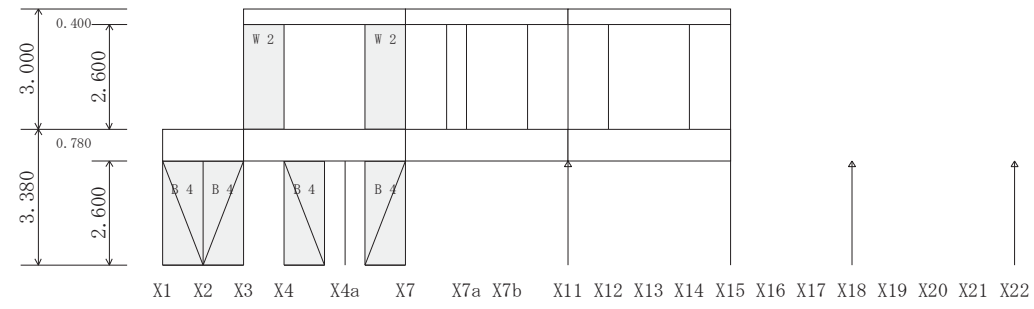
Y3通り



凡例:

W : 面材仕様 外面 + 内面
B : 筋かい仕様

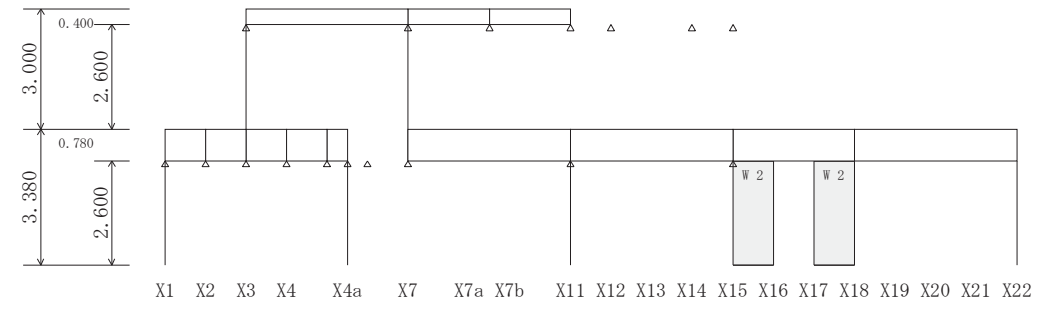
Y6通り



凡例:

W : 面材仕様 外面 + 内面
B : 筋かい仕様

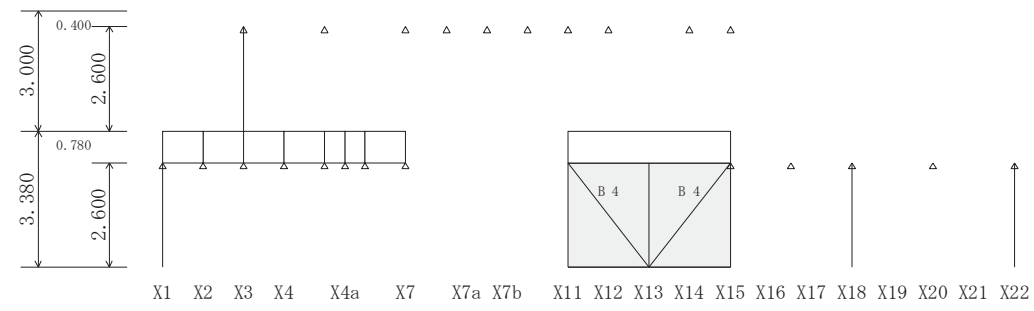
Y7通り



凡例:

W : 面材仕様 外面 + 内面
B : 筋かい仕様

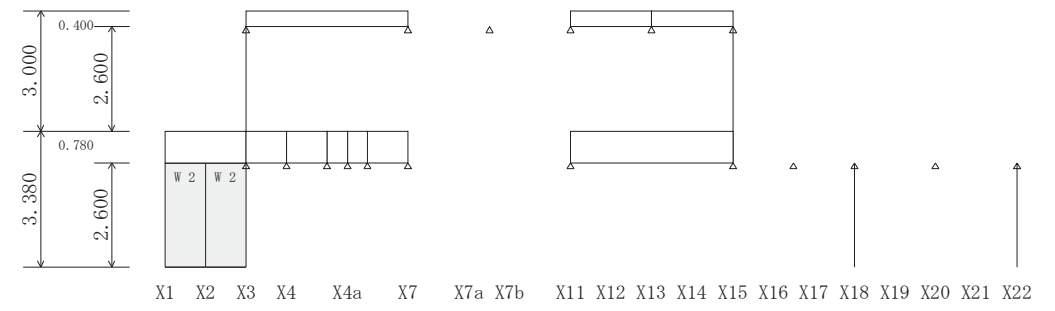
Y8通り



凡例:

W : 面材仕様 外面 + 内面
B : 筋かい仕様

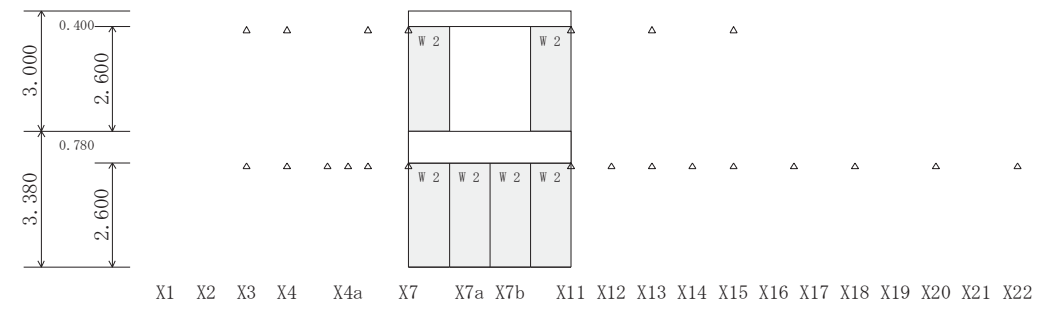
Y10通り



凡例:

W : 面材仕様 外面 + 内面
B : 筋かい仕様

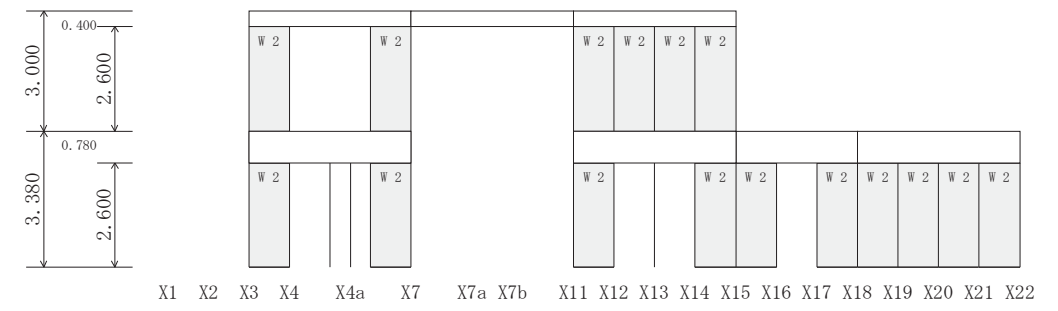
Y10a通り



凡例:

W : 面材仕様 外面 + 内面
B : 筋かい仕様

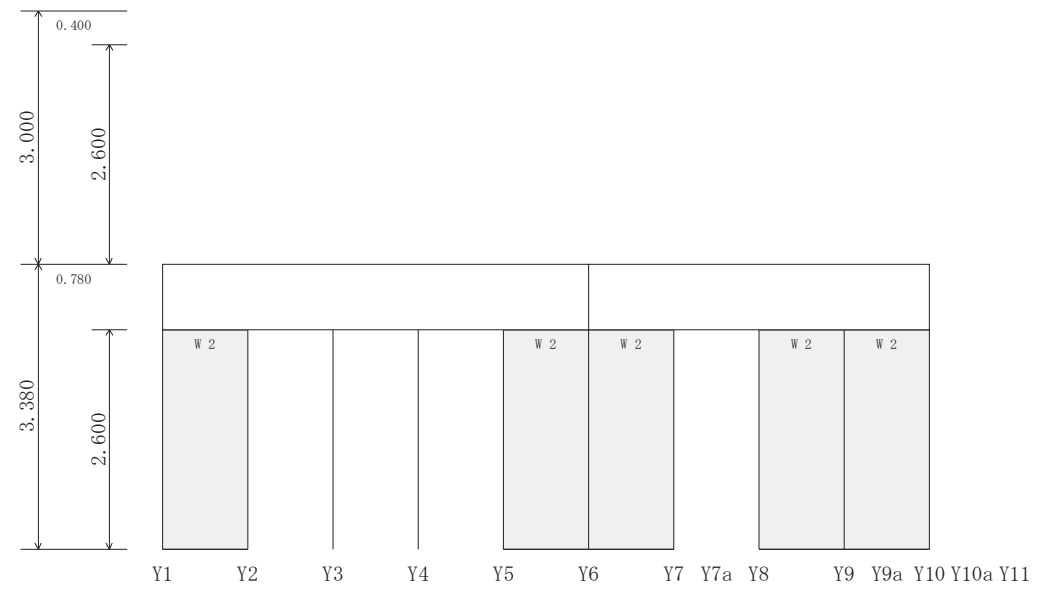
Y11通り



凡例:

W : 面材仕様 外面 + 内面
B : 筋かい仕様

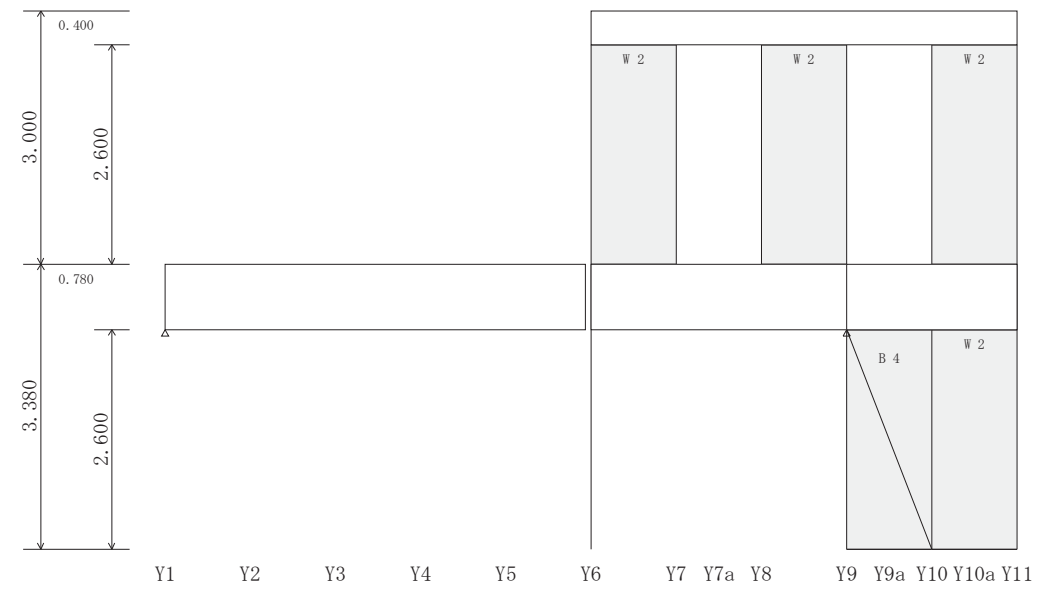
X1通り



凡例:

W : 面材仕様 外面 + 内面
B : 筋かい仕様

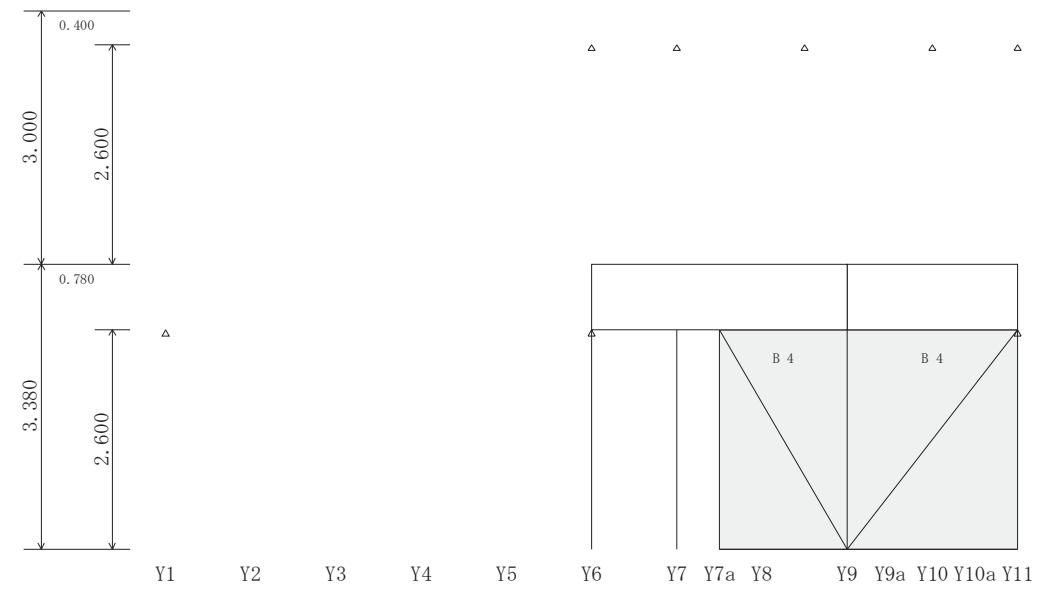
X3通り



凡例:

W : 面材仕様 外面 + 内面
B : 筋かい仕様

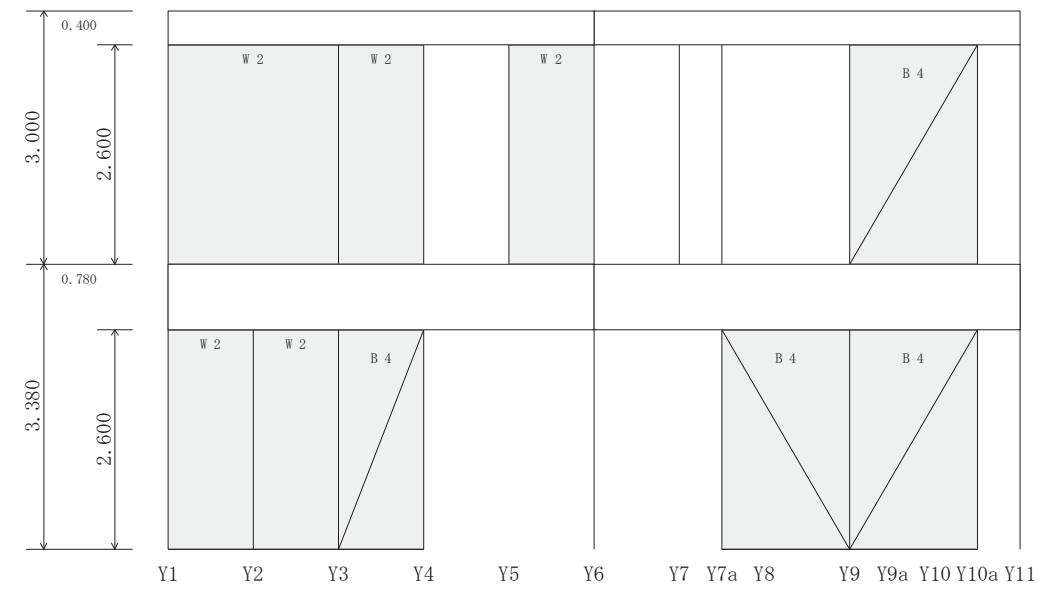
X4a通り



凡例:

W : 面材仕様 外面 + 内面
B : 筋かい仕様

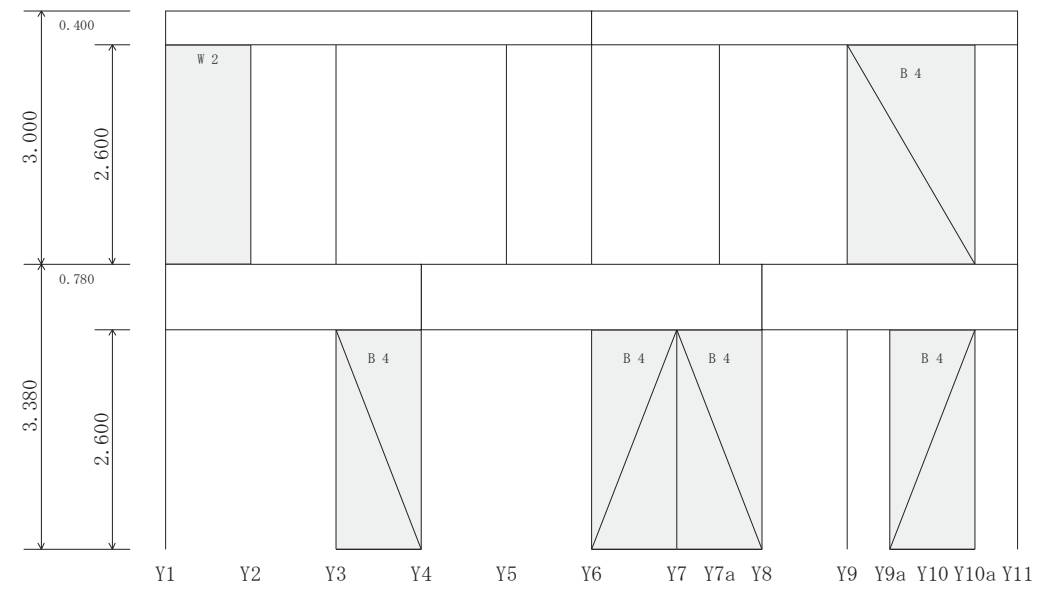
X7通り



凡例:

W : 面材仕様 外面 + 内面
B : 筋かい仕様

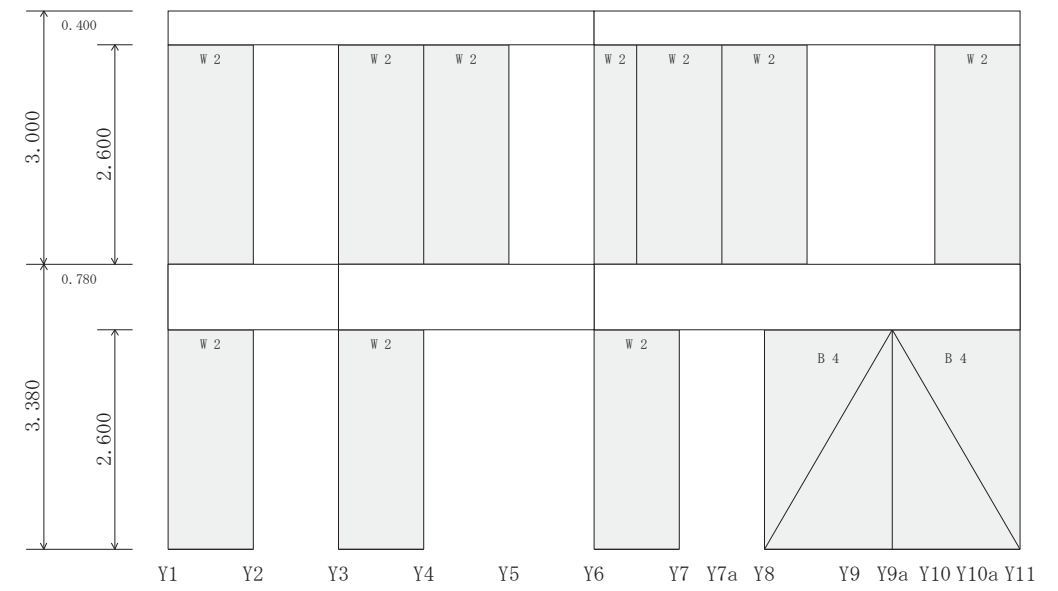
X11通り



凡例:

W : 面材仕様 外面 + 内面
B : 筋かい仕様

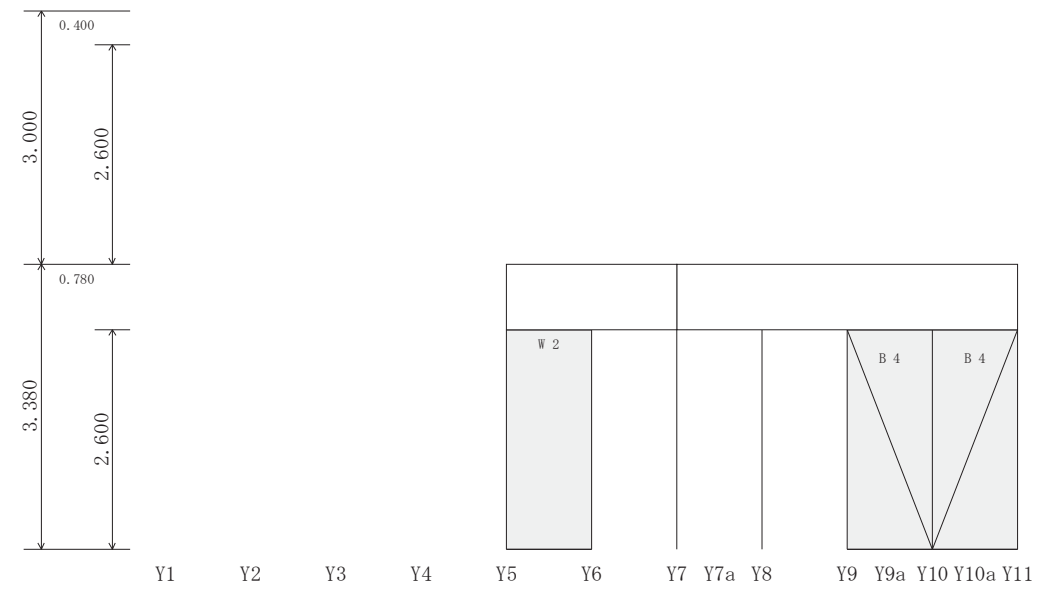
X15通り



凡例:

W : 面材仕様 外面 + 内面
B : 筋かい仕様

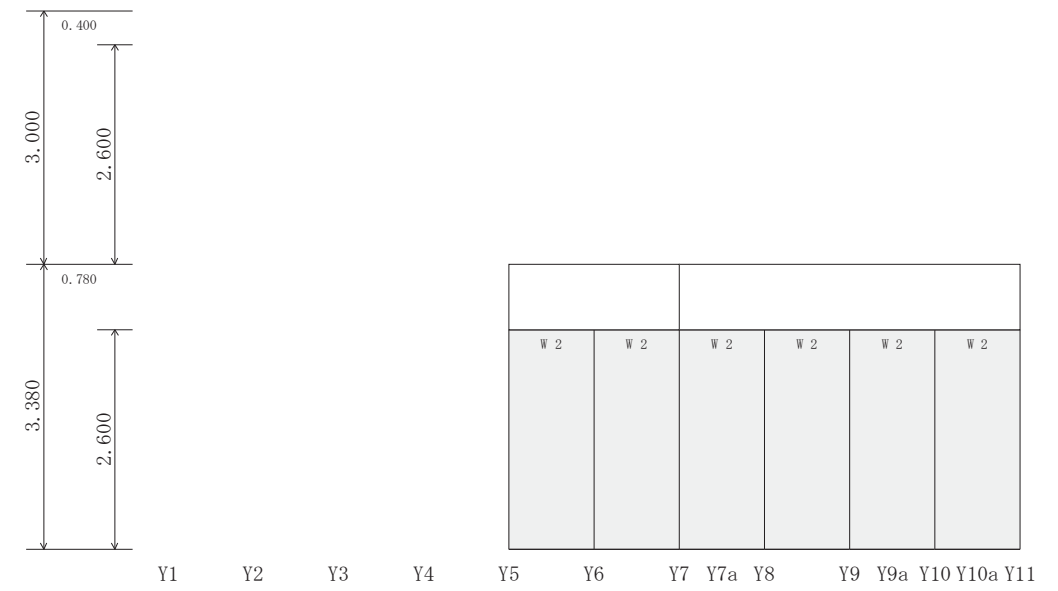
X18通り



凡例:

W : 面材仕様 外面 + 内面
B : 筋かい仕様

X22通り



凡例:

W : 面材仕様 外面 + 内面
B : 筋かい仕様

2-3 存在壁量の算定及び地震力・風圧力に対する検定

階	地震力に対して				風圧力に対して				判定	
	X方向		Y方向		X方向		Y方向			
	壁長	Ld/Ln	壁長	Ld/Ln	壁長	Ld/Ln	壁長	Ld/Ln		
2	Ld	36.25	2.50	42.25	2.91	36.25	2.66	42.25	2.69	OK
	Ln	14.48		14.48		13.58		15.69		
1	Ld	73.50	1.62	80.00	1.76	73.50	2.38	80.00	1.62	OK
	Ln	45.24		45.24		30.86		49.33		

3. 水平力に対する検定(許容応力度計算)

3-1 地震力の算定

(1) 地震用重量の算定
 ()内の数値は基礎用設計荷重を示す

2階 X方向

通り または 区間	項目	単位重量 (N/m ²)	面積 (m ²)	Wo (N)	Wi (kN) ①	位置 (m) ②	重量一次 モーメントGo ①×②
Y11	屋根軒先	519	14.000	7266	22.535	10.000	225.350
	2階外壁	870	17.550	15269			
Y11-Y10a	屋根一般	664	4.000	2656	6.757	9.750	65.881
	屋根軒先	519	3.000	1557			
	2階外壁	870	2.924	2544			
Y10a	2階外壁	870	5.850	5090	5.090	9.500	48.355
Y10a-Y6	屋根一般	664	54.000	35856	60.248	7.250	436.798
	屋根軒先	519	9.000	4671			
	2階外壁	870	13.162	11451			
	2階内壁	390	21.206	8270			
Y6	2階外壁	870	5.850	5090	9.653	5.000	48.265
	2階内壁	390	11.700	4563			
Y6-Y3	屋根一般	664	24.000	15936	32.184	3.500	112.644
	屋根軒先	519	10.000	5190			
	2階外壁	870	8.776	7635			
	2階内壁	390	8.776	3423			
Y3	2階外壁	870	5.850	5090	5.090	2.000	10.180
Y3-Y1	屋根一般	664	8.000	5312	19.174	1.000	19.174
	屋根軒先	519	12.000	6228			
	2階外壁	870	8.775	7634			
Y1	屋根軒先	519	10.000	5190	15.369	0.000	0.000
	2階外壁	870	11.700	10179			
合計					176.100		966.647

2階 Y方向

通り または 区間	項目	単位重量 (N/m ²)	面積 (m ²)	Wo (N)	Wi (kN) ①	位置 (m) ②	重量一次 モーメントGo ①×②
X3	屋根軒先 2階外壁	519 870	7.000 7.313	3633 6362	9.995	2.000	19.990
X3-X7	屋根一般 屋根軒先 2階外壁	664 519 870	20.000 13.000 11.700	13280 6747 10179	30.206	4.000	120.824
X7	2階外壁 2階内壁	870 390	8.044 6.581	6998 2567	9.565	6.000	57.390
X7-X11	屋根一般 屋根軒先 2階外壁 2階内壁	664 519 870 390	30.000 18.000 23.400 10.238	19920 9342 20358 3993	53.613	8.000	428.904
X11	2階外壁 2階内壁	870 390	3.656 10.969	3181 4278	7.459	10.000	74.590
X11-X15	屋根一般 屋根軒先 2階外壁 2階内壁	664 519 870 390	40.000 8.000 11.700 13.894	26560 4152 10179 5419	46.310	12.000	555.720
X15	屋根軒先 2階外壁	519 870	12.000 14.625	6228 12724	18.952	14.000	265.328
合計					176.100		1522.746

1階 X方向

通り または 区間	項目	単位重量 (N/m ²)	面積 (m ²)	Wo (N)	Wi (kN) ①	位置 (m) ②	重量一次 モーメントGo ①×②
Y11	屋根軒先 2階外壁 1階外壁	519 870 870	3.555 17.550 25.350	1845 15269 22055	39.169	10.000	391.690
Y11-Y10a	屋根一般 屋根軒先 2階床 2階外壁 1階外壁 1階内壁	664 519 1190 (1890) 870 870 390	3.500 1.140 4.000 2.924 3.380 3.380	2324 592 4760 (7560) 2544 2941 1318	14.479 (17.279)	9.750	141.170
Y10a	2階外壁 1階外壁	870 870	5.850 6.760	5090 5881	10.971	9.500	104.225
Y10a-Y10	屋根一般 屋根軒先 2階床 2階外壁 1階外壁 2階内壁 1階内壁	664 519 1190 (1890) 870 870 390 390	3.500 1.700 6.000 1.462 1.690 1.462 5.070	2324 882 7140 (11340) 1272 1470 570 1977	15.635 (19.835)	9.250	144.624
Y10	1階外壁	870	3.380	2941	2.941	9.000	26.469
Y10-Y8	屋根一般 屋根軒先 2階床 2階外壁 1階外壁 2階内壁 1階内壁	664 519 1190 (1890) 870 870 390 390	18.000 2.800 24.000 5.850 6.760 5.850 36.335	11952 1453 28560 (45360) 5090 5881 2282 14171	69.389 (86.189)	8.000	555.112
Y8	1階内壁	390	6.760	2636	2.636	7.000	18.452
Y8-Y7	屋根一般 屋根軒先 2階床 2階外壁 1階外壁 2階内壁 1階内壁	664 519 1190 (1890) 870 870 390 390	9.000 1.400 12.000 2.926 3.380 9.507 11.830	5976 727 14280 (22680) 2546 2941 3708 4614	34.792 (43.192)	6.500	226.148
Y7	1階外壁	870	5.070	4411	4.411	6.000	26.466

通り または 区間	項目	単位重量 (N/m ²)	面積 (m ²)	Wo (N)	Wi (kN) ①	位置 (m) ②	重量一次 モーメントGo ①×②
Y7-Y6	屋根一般	664	6.000	3984			
	屋根軒先	519	4.400	2284			
	2階床	1190 (1890)	12.000	14280 (22680)			
	2階外壁	870	2.926	2546			
	1階外壁	870	6.760	5881			
	2階内壁	390	4.389	1712			
	1階内壁	390	5.070	1977	32.664 (41.064)	5.500	179.652
Y6	2階外壁	870	5.850	5090			
	2階内壁	390	11.700	4563			
	1階内壁	390	10.140	3955	13.608	5.000	68.040
Y6-Y3	屋根一般	664	22.000	14608			
	屋根軒先	519	5.940	3083			
	2階床	1190 (1890)	24.000	28560 (45360)			
	2階外壁	870	8.776	7635			
	1階外壁	870	20.280	17644			
	2階内壁	390	8.776	3423			
	1階内壁	390	14.027	5471	80.424 (97.224)	3.500	281.484
Y3	2階外壁	870	5.850	5090			
	1階外壁	870	13.520	11762	16.852	2.000	33.704
Y3-Y1	屋根一般	664	12.000	7968			
	屋根軒先	519	1.600	830			
	2階床	1190 (1890)	8.000	9520 (15120)			
	バルコニー	1400 (2100)	8.000	11200 (16800)			
	2階外壁	870	8.775	7634			
	1階外壁	870	10.140	8822	45.974 (57.174)	1.000	45.974
Y1	屋根軒先	519	5.760	2989			
	2階外壁	870	11.700	10179			
	1階外壁	870	23.660	20584	33.752	0.000	0.000
合計				417.697		2243.210	

1階 Y方向

通り または 区間	項目	単位重量 (N/m ²)	面積 (m ²)	Wo (N)	Wi (kN) ①	位置 (m) ②	重量一次 モーメントGo ①×②
X1	屋根軒先 1階外壁	519 870	8.480 15.210	4401 13233			
X1-X3	屋根一般	664	18.000	11952			
	屋根軒先	519	3.200	1661			
	1階外壁 1階内壁	870 390	6.760 6.760	5881 2636	22.130	1.000	22.130
X3	2階外壁	870	7.313	6362			
	1階外壁	870	1.690	1470			
	1階内壁	390	1.690	659	8.491	2.000	16.982
X3-X4a	屋根一般	664	12.500	8300			
	屋根軒先	519	2.000	1038			
	2階床	1190 (1890)	12.500	14875 (23625)			
	2階外壁	870	7.312	6361			
	1階外壁 1階内壁	870 390	8.450 8.450	7352 3296	41.222 (49.972)	3.250	133.972
X4a	1階内壁	390	8.450	3296	3.296	4.500	14.832
X4a-X7	屋根一般	664	7.500	4980			
	屋根軒先	519	1.200	623			
	2階床	1190 (1890)	7.500	8925 (14175)			
	2階外壁	870	4.388	3818			
	1階外壁 1階内壁	870 390	5.070 5.070	4411 1977	24.734 (29.984)	5.250	129.854
X7	2階外壁	870	8.044	6998			
	1階外壁	870	4.225	3676			
	2階内壁	390	6.581	2567			
	1階内壁	390	12.675	4943	18.184	6.000	109.104
X7-X11	屋根軒先	519	0.320	166			
	2階床	1190 (1890)	30.000	35700 (56700)			
	バルコニー	1400 (2100)	8.000	11200 (16800)			
	2階外壁	870	23.400	20358			
	1階外壁	870	20.280	17644			
	2階内壁	390	10.238	3993			
	1階内壁	390	10.647	4152	93.213 (119.813)	8.000	745.704
X11	2階外壁	870	3.656	3181			
	1階外壁	870	0.845	735			
	2階内壁	390	10.969	4278			
	1階内壁	390	12.675	4943	13.137	10.000	131.370

通り または 区間	項目	単位重量 (N/m ²)	面積 (m ²)	Wo (N)	Wi (kN) ①	位置 (m) ②	重量一次 モーメントGo ①×②
X11-X15	屋根軒先	519	0.135	70			
	2階床	1190 (1890)	40.000	47600 (75600)			
	2階外壁	870	11.700	10179			
	1階外壁	870	20.280	17644			
	2階内壁	390	13.894	5419			
	1階内壁	390	12.675	4943	85.855 (113.855)	12.000	1030.260
X15	2階外壁	870	14.625	12724			
	1階外壁	870	10.140	8822			
	1階内壁	390	6.760	2636	24.182	14.000	338.548
X15-X18	屋根一般	664	12.000	7968			
	屋根軒先	519	5.220	2709			
	1階外壁	870	10.140	8822	19.499	15.500	302.235
X18	1階外壁	870	3.380	2941			
	1階内壁	390	6.760	2636	5.577	17.000	94.809
X18-X22	屋根一般	664	24.000	15936			
	屋根軒先	519	3.600	1868			
	1階外壁	870	13.520	11762	29.566	19.000	561.754
X22	屋根軒先	519	4.140	2149			
	1階外壁	870	10.140	8822	10.971	21.000	230.391
合計					417.691		3861.945

F階 X方向

通り または 区間	項目	単位重量 (N/m ²)	面積 (m ²)	Wo (N)	Wi (kN) ①	位置 (m) ②	重量一次 モーメントGo ①×②
Y11	1階外壁	870	25.350	22055	22.055	10.000	220.550
Y11-Y10a	1階床	1040 (1740)	7.500	7800 (13050)			
	1階外壁	870	3.380	2941			
	1階内壁	390	3.380	1318	12.059 (17.309)	9.750	117.575
Y10a	1階外壁	870	6.760	5881	5.881	9.500	55.870
Y10a-Y10	1階床	1040 (1740)	9.500	9880 (16530)			
	1階外壁	870	1.690	1470			
	1階内壁	390	5.070	1977	13.327 (19.977)	9.250	123.275
Y10	1階外壁	870	3.380	2941	2.941	9.000	26.469
Y10-Y8	1階床	1040 (1740)	42.000	43680 (73080)			
	1階外壁	870	6.760	5881			
	1階内壁	390	36.335	14171	63.732 (93.132)	8.000	509.856
Y8	1階内壁	390	6.760	2636	2.636	7.000	18.452
Y8-Y7	1階床	1040 (1740)	21.000	21840 (36540)			
	1階外壁	870	3.380	2941			
	1階内壁	390	11.830	4614	29.395 (44.095)	6.500	191.068
Y7	1階外壁	870	5.070	4411	4.411	6.000	26.466
Y7-Y6	1階床	1040 (1740)	18.000	18720 (31320)			
	1階外壁	870	6.760	5881			
	1階内壁	390	5.070	1977	26.578 (39.178)	5.500	146.179
Y6	1階内壁	390	10.140	3955	3.955	5.000	19.775
Y6-Y3	1階床	1040 (1740)	46.000	47840 (80040)			
	1階外壁	870	20.280	17644			
	1階内壁	390	14.027	5471	70.955 (103.155)	3.500	248.343
Y3	1階外壁	870	13.520	11762	11.762	2.000	23.524
Y3-Y1	1階床	1040 (1740)	12.000	12480 (20880)			
	1階外壁	870	10.140	8822	21.302 (29.702)	1.000	21.302
Y1	1階外壁	870	23.660	20584	20.584	0.000	0.000
合計					311.573		1748.704

F階 Y方向

通り または 区間	項目	単位重量 (N/m ²)	面積 (m ²)	Wo (N)	Wi (kN) ①	位置 (m) ②	重量一次 モーメントGo ①×②
X1	1階外壁	870	15.210	13233	13.233	0.000	0.000
X1-X3	1階床	1040 (1740)	18.000	18720 (31320)			
	1階外壁	870	6.760	5881			
	1階内壁	390	6.760	2636	27.237 (39.837)	1.000	27.237
X3	1階外壁	870	1.690	1470			
	1階内壁	390	1.690	659	2.129	2.000	4.258
X3-X4a	1階床	1040 (1740)	25.000	26000 (43500)			
	1階外壁	870	8.450	7352			
	1階内壁	390	8.450	3296	36.648 (54.148)	3.250	119.106
X4a	1階内壁	390	8.450	3296	3.296	4.500	14.832
X4a-X7	1階床	1040 (1740)	15.000	15600 (26100)			
	1階外壁	870	5.070	4411			
	1階内壁	390	5.070	1977	21.988 (32.488)	5.250	115.437
X7	1階外壁	870	4.225	3676			
	1階内壁	390	12.675	4943	8.619	6.000	51.714
X7-X11	1階床	1040 (1740)	30.000	31200 (52200)			
	1階外壁	870	20.280	17644			
	1階内壁	390	10.647	4152	52.996 (73.996)	8.000	423.968
X11	1階外壁	870	0.845	735			
	1階内壁	390	12.675	4943	5.678	10.000	56.780
X11-X15	1階床	1040 (1740)	32.000	33280 (55680)			
	1階外壁	870	20.280	17644			
	1階内壁	390	12.675	4943	55.867 (78.267)	12.000	670.404
X15	1階外壁	870	10.140	8822			
	1階内壁	390	6.760	2636	11.458	14.000	160.412
X15-X18	1階床	1040 (1740)	12.000	12480 (20880)			
	1階外壁	870	10.140	8822	21.302 (29.702)	15.500	330.181
X18	1階外壁	870	3.380	2941			
	1階内壁	390	6.760	2636	5.577	17.000	94.809
X18-X22	1階床	1040 (1740)	24.000	24960 (41760)			
	1階外壁	870	13.520	11762	36.722 (53.522)	19.000	697.718
X22	1階外壁	870	10.140	8822	8.822	21.000	185.262
合計					311.572		2952.118

(2) Ai分布と各階地震力の算定および重心

$$C_i = Z \times R_t \times A_i \times C_o$$

$$Z = 1.0$$

$$R_t = 1.0$$

$$T = 0.03h = 0.03 \times (6.920 + 8.511) / 2 = 0.231 \text{秒}$$

$$A_i = 1 + (1 / \sqrt{\alpha_i - \alpha_i}) \times 2T / (1 + 3T)$$

$$(\text{耐震等級} 1 : 1.00 \text{倍}) C_o = 0.20 \times 1.00 = 0.200$$

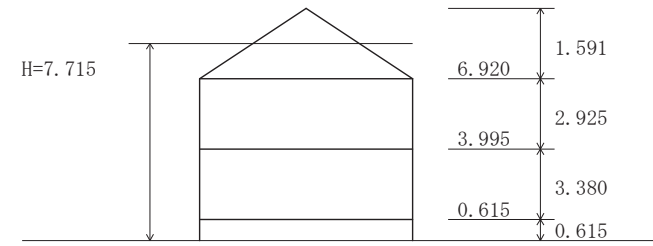
階	Wi (kN)	ΣWi (kN)	αi	Ai	Co	Ci	eQi (kN)	ePi (kN)	C'i (ePi/Wi)
2	176.100	176.100	0.297	1.420	0.200	0.284	50.012	50.012	0.284
1	417.697	593.797	1.000	1.000	0.200	0.200	118.759	68.747	0.165
F	311.572	905.370							

重心算定表

階	方向	Wi (kN)	ΣGo	重心Gi (m)
2	X	176.100	966.647	5.489
	Y	176.100	1522.746	8.647
1	X	417.697	2243.210	5.370
	Y	417.691	3861.945	9.246

3-2 風圧力の算定

(1) 速度圧 q の算定



$$H = (6.920 + 8.511) / 2 = 7.715 \text{ (m)}$$

$$V_o = 30.0 \text{ (m/s)}$$

地表面粗度区分Ⅲより

$$Z_b = 5 \text{ (m)}$$

$$Z_g = 450 \text{ (m)}$$

$$\alpha = 0.20 \text{ (m)}$$

$$G_f = 2.50 \text{ (H} \leq 10 \text{より)}$$

H>Z_bより

$$E_r = 1.7 (H/Z_g)^\alpha = 0.754$$

$$E = E_r^2 \times G_f = 1.421$$

[耐風等級 1 : 1.0倍]

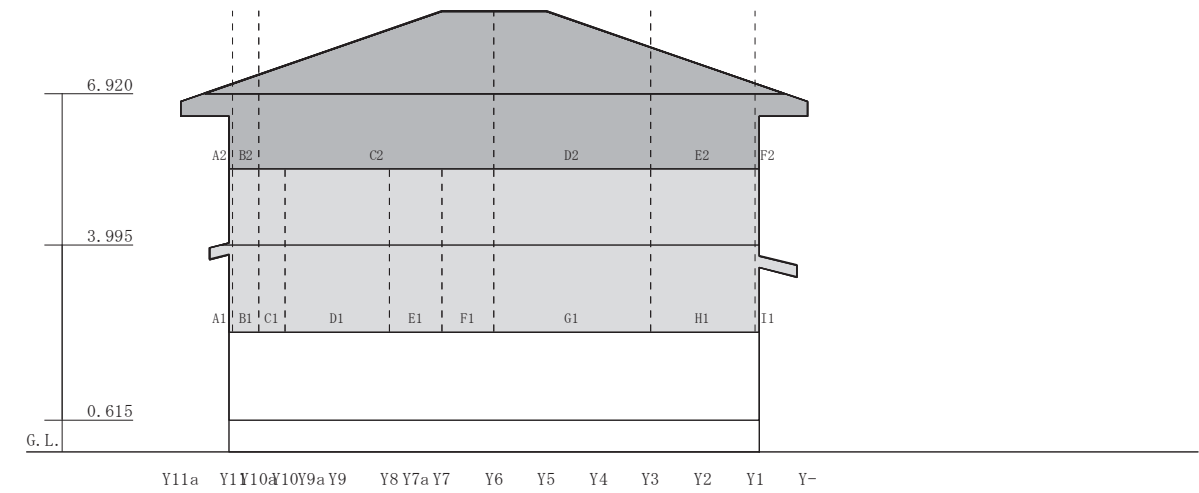
$$\text{速度圧 } q = 0.6 \times E \times V_o^2 \times 1.0 = 767 \text{ (N/m}^2\text{)}$$

各階風圧力の算定 (風力係数を考慮)

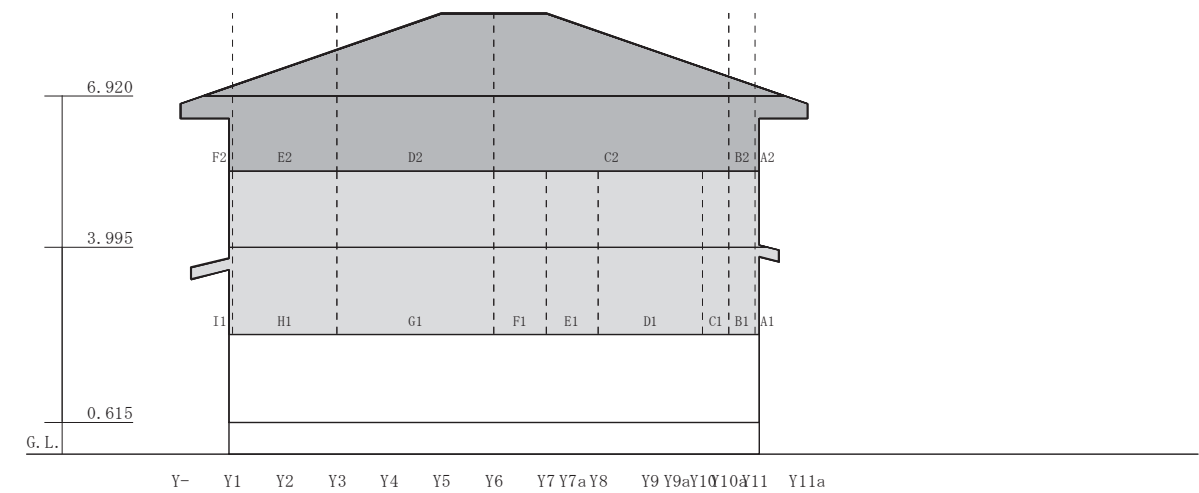
階	h (m)	q (N/m ²)	風荷重					風荷重(N/m ²)
			Z _b (m)	α	H (m)	K _z	C _f	
屋根勾配面	7.715	767	5	0.20	7.715	0.593	0.593	455
屋根外壁	7.715	767	5	0.20	7.715	1.000	1.200	920
2階外壁	6.920	767	5	0.20	7.715	0.957	1.166	894
1階外壁	3.995	767	5	0.20	7.715	0.841	1.073	823

(2) 風圧力の算定および風重心

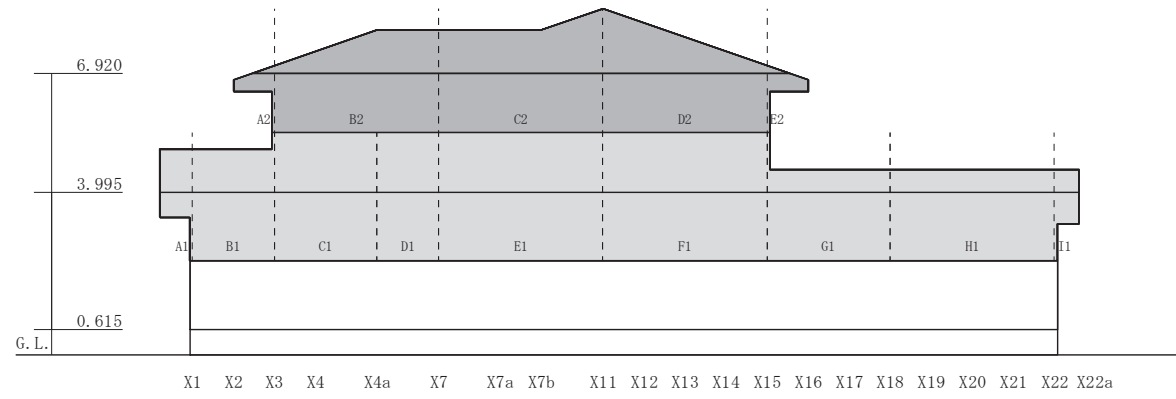
X左加力方向



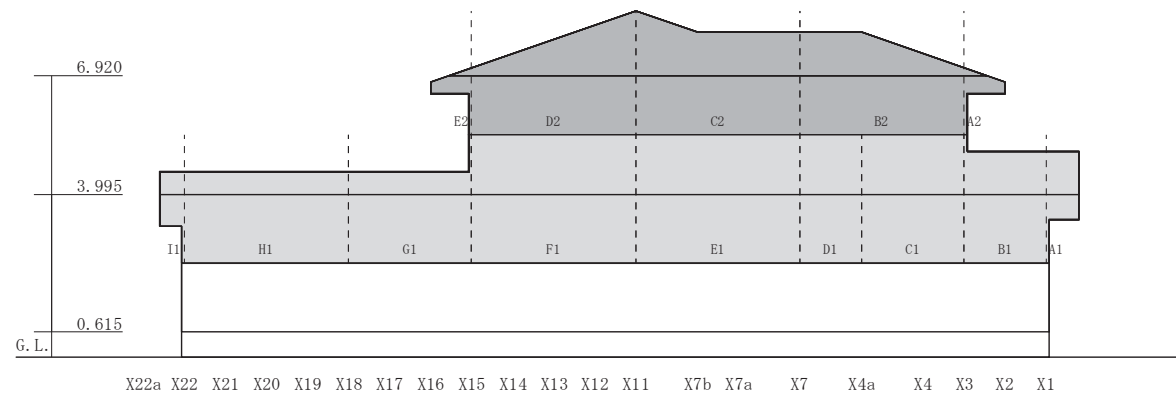
X右加力方向



Y下加力方向



Y上加力方向



X左加力方向風圧力算定

階	通り	記号	面積 (m ²)	風荷重 (N/m ²)	wQ (kN) ①	wQi (kN)	Σ wQi (kN)	位置 (m) ②	風圧力一次 モーメントGo ①×②	Σ Go (kN・m)
2	Y11	A2	0.052 0.485	920 894	0.048 0.434	23.521	23.521	10.000	4.820	118.993
	Y11-Y10a	B2	0.139 0.731	920 894	0.128 0.654			9.750	7.625	
	Y10a-Y6	C2	5.014 6.581	920 894	4.613 5.883			7.250	76.096	
	Y6-Y3	D2	4.072 4.388	920 894	3.746 3.923			3.500	26.842	
	Y3-Y1	E2	1.081 2.925	920 894	0.995 2.615			1.000	3.610	
	Y1	F2	0.052 0.485	920 894	0.048 0.434			0.000	0.000	
1	Y11	A1	0.321	823	0.264	26.540	50.061	10.000	2.640	132.369
	Y11-Y10a	B1	1.576	823	1.297			9.750	12.646	
	Y10a-Y10	C1	1.576	823	1.297			9.250	11.997	
	Y10-Y8	D1	6.305	823	5.189			8.000	41.512	
	Y8-Y7	E1	3.153	823	2.595			6.500	16.868	
	Y7-Y6	F1	3.153	823	2.595			5.500	14.273	
	Y6-Y3	G1	9.458	823	7.784			3.500	27.244	
	Y3-Y1	H1	6.305	823	5.189			1.000	5.189	
	Y1	I1	0.401	823	0.330			0.000	0.000	

X右加力方向風圧力算定

階	通り	記号	面積 (m ²)	風荷重 (N/m ²)	wQ (kN) ①	wQi (kN)	ΣwQi (kN)	位置 (m) ②	風圧力一次 モーメントGo ①×②	ΣGo (kN・m)
2	Y11	A2	0.052 0.485	920 894	0.048 0.434	23.521	23.521	10.000	4.820	118.993
	Y11-Y10a	B2	0.139 0.731	920 894	0.128 0.654			9.750	7.625	
	Y10a-Y6	C2	5.014 6.581	920 894	4.613 5.883			7.250	76.096	
	Y6-Y3	D2	4.072 4.388	920 894	3.746 3.923			3.500	26.842	
	Y3-Y1	E2	1.081 2.925	920 894	0.995 2.615			1.000	3.610	
	Y1	F2	0.052 0.485	920 894	0.048 0.434			0.000	0.000	
	1	Y11	A1	0.321	823			0.264	26.540	
	Y11-Y10a	B1	1.576	823	1.297	9.750	12.646			
	Y10a-Y10	C1	1.576	823	1.297	9.250	11.997			
	Y10-Y8	D1	6.305	823	5.189	8.000	41.512			
	Y8-Y7	E1	3.153	823	2.595	6.500	16.868			
	Y7-Y6	F1	3.153	823	2.595	5.500	14.273			
	Y6-Y3	G1	9.458	823	7.784	3.500	27.244			
	Y3-Y1	H1	6.305	823	5.189	1.000	5.189			
	Y1	I1	0.401	823	0.330	0.000	0.000			

Y下加力方向風圧力算定

階	通り	記号	面積 (m ²)	風荷重 (N/m ²)	wQ (kN) ①	wQi (kN)	ΣwQi (kN)	位置 (m) ②	風圧力一次 モーメントGo ①×②	ΣGo (kN・m)
2	X3	A2	0.052 0.485	920 894	0.048 0.434	27.131	27.131	2.000	0.964	218.500
	X3-X7	B2	3.169 5.850	920 894	2.915 5.230			4.000	32.580	
	X7-X11	C2	4.657 5.850	920 894	4.284 5.230			8.000	76.112	
	X11-X15	D2	3.563 5.850	920 894	3.278 5.230			12.000	102.096	
	X15	E2	0.052 0.485	920 894	0.048 0.434			14.000	6.748	
	1	X1	A1	1.422	823			1.170	50.576	
	X1-X3	B1	5.526	823	4.548	1.000	4.548			
	X3-X4a	C1	7.881	823	6.486	3.250	21.080			
	X4a-X7	D1	4.729	823	3.892	5.250	20.433			
	X7-X11	E1	12.610	823	10.378	8.000	83.024			
	X11-X15	F1	12.610	823	10.378	12.000	124.536			
	X15-X18	G1	6.812	823	5.606	15.500	86.893			
	X18-X22	H1	8.992	823	7.400	19.000	140.600			
	X22	I1	0.872	823	0.718	21.000	15.078			

Y上加力方向風圧力算定

階	通り	記号	面積 (m ²)	風荷重 (N/m ²)	wQ (kN) ①	wQi (kN)	ΣwQi (kN)	位置 (m) ②	風圧力一次 モーメントGo ①×②	ΣGo (kN・m)
2	X3	A2	0.052 0.485	920 894	0.048 0.434	27.131	27.131	2.000	0.964	218.500
	X3-X7	B2	3.169 5.850	920 894	2.915 5.230			4.000	32.580	
	X7-X11	C2	4.657 5.850	920 894	4.284 5.230			8.000	76.112	
	X11-X15	D2	3.563 5.850	920 894	3.278 5.230			12.000	102.096	
	X15	E2	0.052 0.485	920 894	0.048 0.434			14.000	6.748	
	1	X1	A1	1.422	823			1.170	50.576	
	X1-X3	B1	5.526	823	4.548	1.000	4.548			
	X3-X4a	C1	7.881	823	6.486	3.250	21.080			
	X4a-X7	D1	4.729	823	3.892	5.250	20.433			
	X7-X11	E1	12.610	823	10.378	8.000	83.024			
	X11-X15	F1	12.610	823	10.378	12.000	124.536			
	X15-X18	G1	6.812	823	5.606	15.500	86.893			
	X18-X22	H1	8.992	823	7.400	19.000	140.600			
	X22	I1	0.872	823	0.718	21.000	15.078			

3-3 偏心率とねじれ補正係数の算定

風重心算定表

階	方向	wQi (kN)	ΣGo	風重心Gi (m)
2	X左加力	23.521	118.993	5.059
	X右加力	23.521	118.993	5.059
	Y下加力	27.131	218.500	8.054
	Y上加力	27.131	218.500	8.054
1	X左加力	26.540	132.369	4.988
	X右加力	26.540	132.369	4.988
	Y下加力	50.576	496.192	9.811
	Y上加力	50.576	496.192	9.811

2階 X左加力方向

通り または区間	位置 (m)	剛性 Di (N/rad)	剛性一次 モーメント	剛心一位置 Y(m)	Di × Y ²	ねじれ補正係数	
						地震用 α _e	風圧用 α _w
Y11	10.000	4410000	44100000	-3.445	52337990	0.908	0.871
Y11-Y10a						0.915	0.880
Y10a	9.500	1470000	13965000	-2.945	12749347	0.921	0.889
Y10a-Y6						0.982	0.974
Y6	5.000	1470000	7350000	1.555	3554497	1.042	1.058
Y6-Y3						1.082	1.115
Y3	2.000	1837500	3675000	4.555	38124496	1.122	1.171
Y3-Y1						1.149	1.209
Y1	0.000	1352400	0	6.555	58109957	1.175	1.246
合計		① 10539900	② 69090000		③ 164876287		

地震用

剛心(②/①)	6.555
重心	5.489
偏心距離= 剛心-重心	1.066
ねじり剛性=③+Y下加力のΣDi × X ²	419657112
弾力半径=√(ねじり剛性/①)	6.310
偏心率=偏心距離/弾力半径	0.169
偏心率判定 (偏心率≤0.30)	OK

風圧用

剛心(②/①)	6.555
重心	5.059
偏心距離= 剛心-重心	1.496
ねじり剛性=③+Y下加力のΣDi × X ²	419657112
弾力半径=√(ねじり剛性/①)	6.310
偏心率=偏心距離/弾力半径	0.237

2階 X右加力方向

通り または区間	位置 (m)	剛性 Di (N/rad)	剛性一次 モーメント	剛心一位置 Y(m)	Di × Y ²	ねじれ補正係数	
						地震用 α _e	風圧用 α _w
Y11	10.000	4410000	44100000	-3.445	52337990	0.908	0.871
Y11-Y10a						0.915	0.880
Y10a	9.500	1470000	13965000	-2.945	12749347	0.921	0.889
Y10a-Y6						0.982	0.974
Y6	5.000	1470000	7350000	1.555	3554497	1.042	1.058
Y6-Y3						1.082	1.115
Y3	2.000	1837500	3675000	4.555	38124496	1.122	1.171
Y3-Y1						1.149	1.209
Y1	0.000	1352400	0	6.555	58109957	1.175	1.246
合計		① 10539900	② 69090000		③ 164876287		

地震用

剛心(②/①)	6.555
重心	5.489
偏心距離= 剛心-重心	1.066
ねじり剛性=③+Y下加力のΣDi × X ²	419657112
弾力半径=√(ねじり剛性/①)	6.310
偏心率=偏心距離/弾力半径	0.169
偏心率判定 (偏心率≤0.30)	OK

風圧用

剛心(②/①)	6.555
重心	5.059
偏心距離= 剛心-重心	1.496
ねじり剛性=③+Y下加力のΣDi × X ²	419657112
弾力半径=√(ねじり剛性/①)	6.310
偏心率=偏心距離/弾力半径	0.237

2階 Y下加力方向

通り または区間	位置 (m)	剛性 Di (N/rad)	剛性一次 モーメント	剛心-位置 X(m)	Di×X ²	ねじれ補正係数	
						地震用 α _e	風圧用 α _w
X3	2.000	2110800	4221600	6.987	103045391	1.069	1.188
X3-X7						1.049	1.135
X7	6.000	3554400	21326400	2.987	31712957	1.029	1.081
X7-X11						1.010	1.027
X11	10.000	1764000	17640000	-1.013	1810162	0.990	0.973
X11-X15						0.971	0.919
X15	14.000	4704000	65856000	-5.013	118212315	0.951	0.865
合計		① 12133200	② 109044000		③ 254780825		

地震用

剛心(②/①)	8.987
重心	8.647
偏心距離= 剛心-重心	0.340
ねじり剛性=③+X右加力のΣDi×Y ²	419657112
弾力半径=√(ねじり剛性/①)	5.881
偏心率=偏心距離/弾力半径	0.058
偏心率判定 (偏心率≤0.30)	OK

風圧用

剛心(②/①)	8.987
重心	8.054
偏心距離= 剛心-重心	0.933
ねじり剛性=③+X右加力のΣDi×Y ²	419657112
弾力半径=√(ねじり剛性/①)	5.881
偏心率=偏心距離/弾力半径	0.159

2階 Y上加力方向

通り または区間	位置 (m)	剛性 Di (N/rad)	剛性一次 モーメント	剛心-位置 X(m)	Di×X ²	ねじれ補正係数	
						地震用 α _e	風圧用 α _w
X3	2.000	2110800	4221600	6.842	98812804	1.038	1.155
X3-X7						1.027	1.110
X7	6.000	3995400	23972400	2.842	32270702	1.016	1.064
X7-X11						1.005	1.019
X11	10.000	1323000	13230000	-1.158	1774095	0.994	0.974
X11-X15						0.983	0.929
X15	14.000	4704000	65856000	-5.158	125149751	0.971	0.883
合計		① 12133200	② 107280000		③ 258007352		

地震用

剛心(②/①)	8.842
重心	8.647
偏心距離= 剛心-重心	0.195
ねじり剛性=③+X右加力のΣDi×Y ²	422883639
弾力半径=√(ねじり剛性/①)	5.904
偏心率=偏心距離/弾力半径	0.033
偏心率判定 (偏心率≤0.30)	OK

風圧用

剛心(②/①)	8.842
重心	8.054
偏心距離= 剛心-重心	0.788
ねじり剛性=③+X右加力のΣDi×Y ²	422883639
弾力半径=√(ねじり剛性/①)	5.904
偏心率=偏心距離/弾力半径	0.133

1階 X左加力方向

通り または区間	位置 (m)	剛性 Di (N/rad)	剛性一次 モーメント	剛心-位置 Y(m)	Di×Y ²	ねじれ補正係数	
						地震用 α _e	風圧用 α _w
Y11	10.000	7350000	73500000	-2.810	58036335	0.926	0.911
Y11-Y10a						0.933	0.919
Y10a	9.500	2940000	27930000	-2.310	15688134	0.939	0.927
Y10a-Y10						0.946	0.935
Y10	9.000	1470000	13230000	-1.810	4815867	0.952	0.942
Y10-Y8						0.979	0.974
Y8	7.000	2352000	16464000	0.190	84907	1.005	1.006
Y8-Y7						1.018	1.022
Y7	6.000	1470000	8820000	1.190	2081667	1.031	1.038
Y7-Y6						1.045	1.054
Y6	5.000	2352000	11760000	2.190	11280427	1.058	1.070
Y6-Y3						1.097	1.118
Y3	2.000	1837500	3675000	5.190	49495084	1.136	1.165
Y3-Y1						1.163	1.197
Y1	0.000	1837500	0	7.190	94991584	1.189	1.228
合計		① 21609000	② 155379000		③ 236474005		

地震用

剛心(②/①)	7.190
重心	5.370
偏心距離= 剛心-重心	1.820
ねじり剛性=③+Y上加力のΣDi×X ²	1497292777
弾力半径=√(ねじり剛性/①)	8.324
偏心率=偏心距離/弾力半径	0.219
偏心率判定 (偏心率≤0.30)	OK

風圧用

剛心(②/①)	7.190
重心	4.988
偏心距離= 剛心-重心	2.202
ねじり剛性=③+Y上加力のΣDi×X ²	1497292777
弾力半径=√(ねじり剛性/①)	8.324
偏心率=偏心距離/弾力半径	0.265

1階 X右加力方向

通り または区間	位置 (m)	剛性 Di (N/rad)	剛性一次 モーメント	剛心-位置 Y(m)	Di × Y ²	ねじれ補正係数	
						地震用 α _e	風圧用 α _w
Y11	10.000	7350000	73500000	-2.810	58036335	0.926	0.911
Y11-Y10a						0.933	0.919
Y10a	9.500	2940000	27930000	-2.310	15688134	0.939	0.927
Y10a-Y10						0.946	0.935
Y10	9.000	1470000	13230000	-1.810	4815867	0.952	0.942
Y10-Y8						0.979	0.974
Y8	7.000	2352000	16464000	0.190	84907	1.005	1.006
Y8-Y7						1.018	1.022
Y7	6.000	1470000	8820000	1.190	2081667	1.031	1.038
Y7-Y6						1.045	1.054
Y6	5.000	2352000	11760000	2.190	11280427	1.058	1.070
Y6-Y3						1.097	1.118
Y3	2.000	1837500	3675000	5.190	49495084	1.136	1.165
Y3-Y1						1.163	1.197
Y1	0.000	1837500	0	7.190	94991584	1.189	1.228
合計		① 21609000	② 155379000		③ 236474005		

地震用

剛心(②/①)	7.190
重心	5.370
偏心距離= 剛心-重心	1.820
ねじり剛性=③+Y上加力のΣDi × Y ²	1497292777
弾力半径=√(ねじり剛性/①)	8.324
偏心率=偏心距離/弾力半径	0.219
偏心率判定 (偏心率≤0.30)	OK

風圧用

剛心(②/①)	7.190
重心	4.988
偏心距離= 剛心-重心	2.202
ねじり剛性=③+Y上加力のΣDi × Y ²	1497292777
弾力半径=√(ねじり剛性/①)	8.324
偏心率=偏心距離/弾力半径	0.265
偏心率判定 (偏心率≤0.30)	

1階 Y下加力方向

通り または区間	位置 (m)	剛性 Di (N/rad)	剛性一次 モーメント	剛心-位置 X(m)	Di × X ²	ねじれ補正係数	
						地震用 α _e	風圧用 α _w
X1	0.000	3675000	0	10.155	378980792	1.144	1.054
X1-X3						1.130	1.049
X3	2.000	1470000	2940000	8.155	97760917	1.115	1.044
X3-X4a						1.098	1.037
X4a	4.500	1984500	8930250	5.655	63462375	1.080	1.030
X4a-X7						1.070	1.026
X7	6.000	3675000	22050000	4.155	63445292	1.059	1.022
X7-X11						1.031	1.012
X11	10.000	2352000	23520000	0.155	56507	1.002	1.001
X11-X15						0.974	0.990
X15	14.000	3969000	55566000	-3.845	58677795	0.946	0.979
X15-X18						0.925	0.971
X18	17.000	1911000	32487000	-6.845	89538042	0.903	0.963
X18-X22						0.875	0.953
X22	21.000	4410000	92610000	-10.845	518677850	0.847	0.942
合計		① 23446500	② 238103250		③ 1270599570		

地震用

剛心(②/①)	10.155
重心	9.246
偏心距離= 剛心-重心	0.909
ねじり剛性=③+X右加力のΣDi × Y ²	1507073575
弾力半径=√(ねじり剛性/①)	8.017
偏心率=偏心距離/弾力半径	0.113
偏心率判定 (偏心率≤0.30)	OK

風圧用

剛心(②/①)	10.155
重心	9.811
偏心距離= 剛心-重心	0.344
ねじり剛性=③+X右加力のΣDi × Y ²	1507073575
弾力半径=√(ねじり剛性/①)	8.017
偏心率=偏心距離/弾力半径	0.043
偏心率判定 (偏心率≤0.30)	

1階 Y上加力方向

通り または区間	位置 (m)	剛性 Di (N/rad)	剛性一次 モーメント	剛心-位置 X(m)	Di × X ²	ねじれ補正係数	
						地震用 α _e	風圧用 α _w
X1	0.000	3675000	0	10.170	380101208	1.148	1.058
X1-X3						1.134	1.052
X3	2.000	1176000	2352000	8.170	78496706	1.119	1.046
X3-X4a						1.101	1.039
X4a	4.500	2131500	9591750	5.670	68525380	1.083	1.032
X4a-X7						1.072	1.028
X7	6.000	3969000	23814000	4.170	69016544	1.061	1.024
X7-X11						1.032	1.013
X11	10.000	2352000	23520000	0.170	67973	1.002	1.001
X11-X15						0.973	0.990
X15	14.000	3969000	55566000	-3.830	58220864	0.944	0.978
X15-X18						0.923	0.970
X18	17.000	1911000	32487000	-6.830	89146048	0.901	0.961
X18-X22						0.872	0.950
X22	21.000	4410000	92610000	-10.830	517244049	0.842	0.939
合計		① 23593500	② 239940750		③ 1260818772		

地震用

剛心(②/①)	10.170
重心	9.246
偏心距離= 剛心-重心	0.924
ねじり剛性=③+X右加力のΣDi×Y ²	1497292777
弾力半径=√(ねじり剛性/①)	7.966
偏心率=偏心距離/弾力半径	0.116
偏心率判定 (偏心率≤0.30)	OK

風圧用

剛心(②/①)	10.170
重心	9.811
偏心距離= 剛心-重心	0.359
ねじり剛性=③+X右加力のΣDi×Y ²	1497292777
弾力半径=√(ねじり剛性/①)	7.966
偏心率=偏心距離/弾力半径	0.045