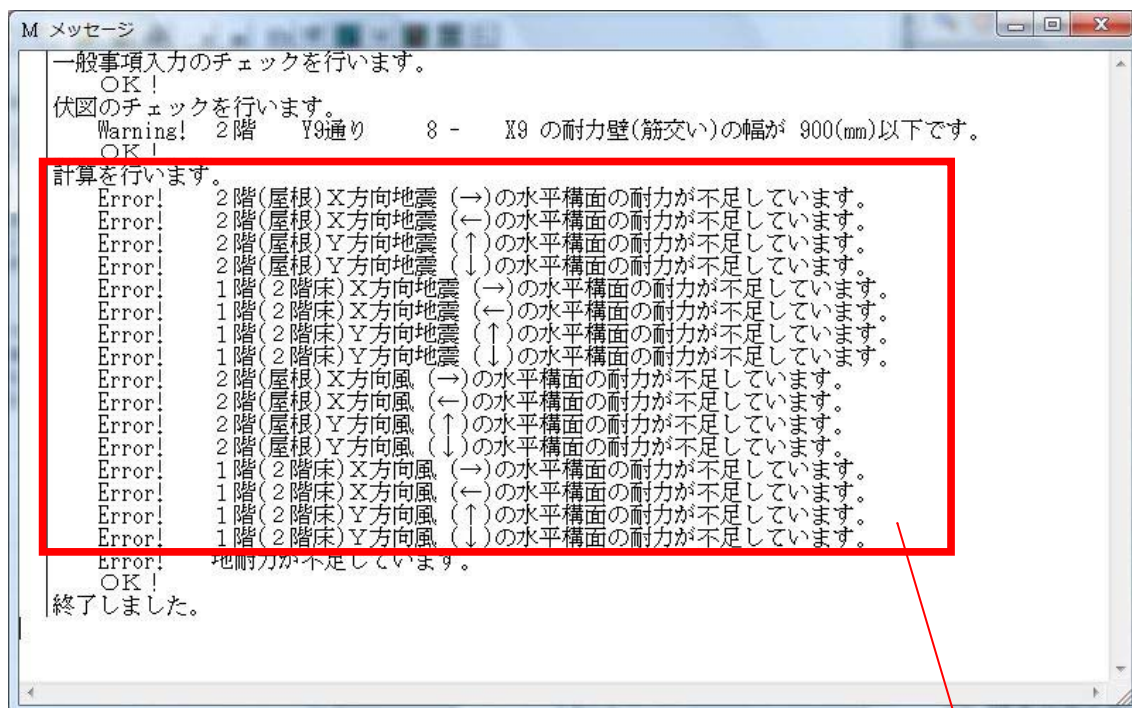


質問) 屋根/床の水平構面の耐力が不足するとのメッセージと、【屋根/天井構面のせん断力が表示されない】とのユーザーからの質問です。



エラーメッセージ

【屋根/天井構面のせん断力が表示されない】は、出力【2.6.2】で確認できます。

2.6.2 水平構面の負担水平力に対する検定

2階(屋根) X方向地震 (→)

$$\begin{aligned}
 C_i &= 0.2695 \\
 ① &= \sum P_{ij} = 6.770 \text{ (kN)} \\
 ② &= C_i' \times \sum (\alpha_{ij-1} \times W_{ij-1, j}) = 13.494 \text{ (kN)} \\
 ③ &= C_i' \times \sum (\alpha_{ij} \times W_{ij-1, j}) = 13.494 \text{ (kN)} \\
 ④ &= \sum V_{ij} = 20.264 \text{ (kN)} \\
 C_\alpha &= (④ - ① - ③) / (② - ③) = 0.500
 \end{aligned}$$

NG

通り	負担地震力 QE _{ij} (kN) (=V _{ij})	ねじれ補正係数 α _e	W _{ij} W _{ij-1, j} (kN)	P _{ij} w _{j-1, j} (kN)	Q _a (kN)	Q _i 下端 (kN)	判定	Q _i 上端 (kN)	判定
Y2	6.460	1.000	10.613	3.073					
		1.000	19.138	5.541	0.000	3.387	NG	-2.153	NG
Y5	5.595	1.000	2.158	0.625					
		1.000	27.471	7.953	0.000	2.817	NG	-5.136	NG
Y9	8.209	1.000	10.613	3.073					
						0.000			
計	20.264		69.994	20.264					

設計せん断力が【0.0kN】

設計せん断力が【0.0kN】

1階(2階床) X方向地震 (→)

$$C_i = 0.1077$$

$$\textcircled{1} = \sum P_{ij} = 30.191 \text{ (kN)}$$

$$\textcircled{2} = C_i \times \sum (\alpha_{ij-1} \times W_{ij-1, j}) = 22.583 \text{ (kN)}$$

$$\textcircled{3} = C_i \times \sum (\alpha_{ij} \times W_{ij-1, j}) = 22.583 \text{ (kN)}$$

$$\textcircled{4} = \sum V_{ij} = 52.774 \text{ (kN)}$$

$$C\alpha = (\textcircled{4} - \textcircled{1} - \textcircled{3}) / (\textcircled{2} - \textcircled{3}) = 0.500$$

NG

通り	負担地震力 QEij (kN) (=Vij)	ねじれ補正係数 α_e	Wij Wij-1, j (kN)	Pij wj-1, j (kN)	Qa (kN)	Qi下端 (kN)	判定	Qi上端 (kN)	判定
Y1	14.901	1.000	19.233	3.225					
		1.000	11.105	1.862	0.000	11.676	NG	9.814	NG
Y2		1.000	7.554	7.727					
		1.000	33.089	5.549	0.000	2.087	NG	-3.462	NG
Y4	6.830	1.000	1.620	0.272					
		1.000	15.820	2.653	42.806	3.096	OK	0.443	OK
Y5		1.000	2.968	6.092					
		1.000	15.280	2.562	42.806	-5.649	OK	-8.211	OK
Y6	11.797	1.000	6.480	1.087					
		1.000	33.379	5.597	42.806	2.499	OK	-3.099	OK
Y8	1.863	1.000	0.540	0.091					
		1.000	16.717	2.803	0.000	-1.326	NG	-4.130	NG
Y9		1.000	5.394	9.113					
		1.000	9.285	1.557	0.000	-13.243	NG	-14.800	NG
Y10	17.384	1.000	15.411	2.584					
						0.000			
計	52.774		193.876	52.774					

設計せん断力が【0.0kN】

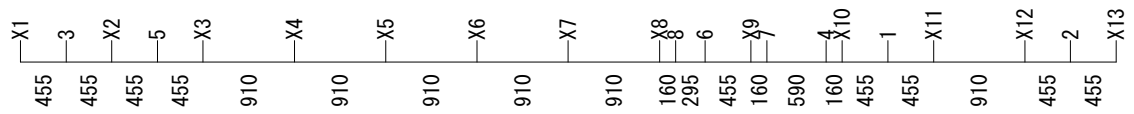
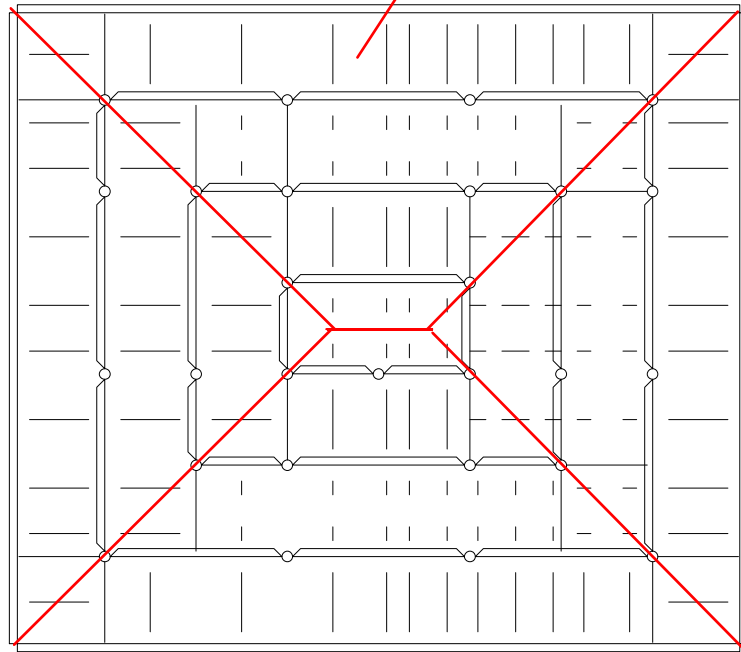
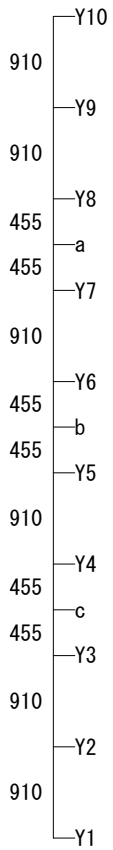
NG

【屋根/天井構面の配置を確認します】

1.5. 略伏図

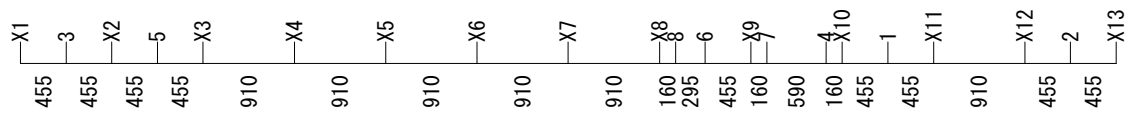
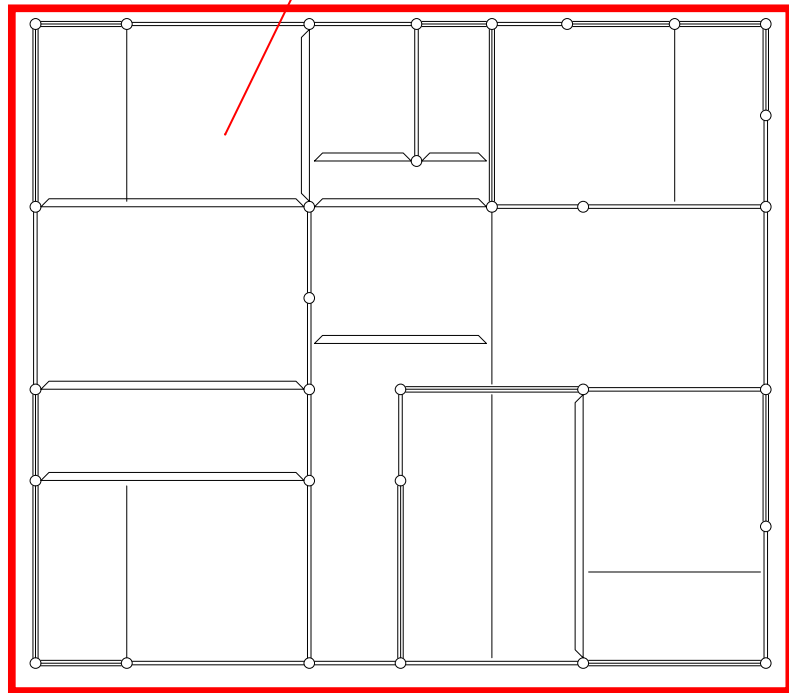
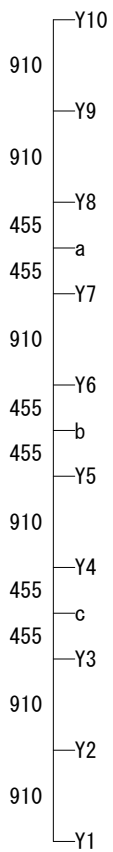
2階小屋（母屋・屋根梁）略伏図

屋根（タルキ）荷重が配置されています



2階（小屋梁）略伏図

天井構面が配置されいません



※（勾配屋根のせん断力）+（天井構面の火打ちせん断力）は、天井構面の配置で、認識されます。

【屋根構面と天井構面のプロパティ】

床のプロパティ

2階小屋

128区画の床を選択

根太向	床の種類
<input type="radio"/> 縦	<input type="radio"/> A Auto
<input type="radio"/> 横	<input type="radio"/> B 床
<input type="radio"/> 無	<input type="radio"/> C 屋根天井
	<input checked="" type="radio"/> D 屋根
	<input type="radio"/> E 天井
	<input type="radio"/> s1 <input type="radio"/> s2
	<input type="radio"/> s3 <input type="radio"/> s4
	<input type="radio"/> s5 <input type="radio"/> s6
	<input type="radio"/> s7 <input type="radio"/> s8

せん断耐力 (kN/m)

A

【屋根構面のプロパティ】

【入力できません】

床のプロパティ

2階

(X4 , Y2) - (X12 , Y9)

根太向	床の種類
<input type="radio"/> 縦	<input type="radio"/> A Auto
<input type="radio"/> 横	<input type="radio"/> B 床
<input checked="" type="radio"/> 無	<input type="radio"/> C 屋根天井
	<input checked="" type="radio"/> D 屋根
	<input type="radio"/> E 天井
	<input type="radio"/> s1 <input type="radio"/> s2
	<input type="radio"/> s3 <input type="radio"/> s4
	<input type="radio"/> s5 <input type="radio"/> s6
	<input type="radio"/> s7 <input type="radio"/> s8

せん断耐力 (kN/m)

A

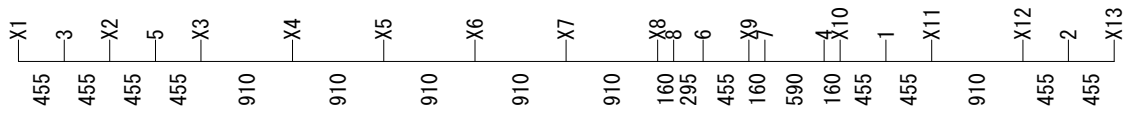
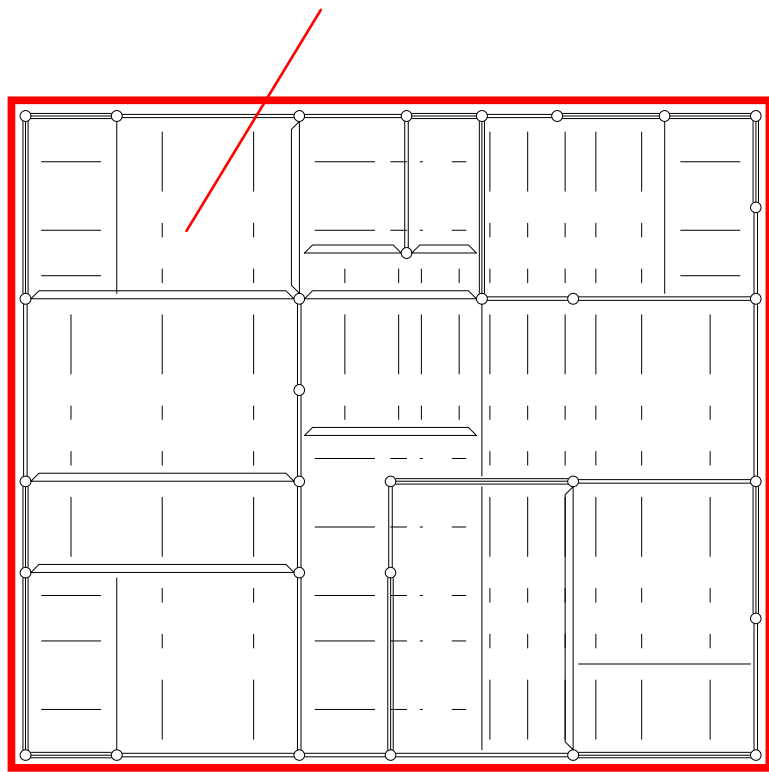
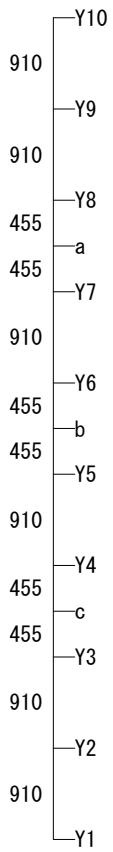
【天井構面のプロパティ】

【入力できます】

【エラーの対策】

2階（小屋梁）略伏図

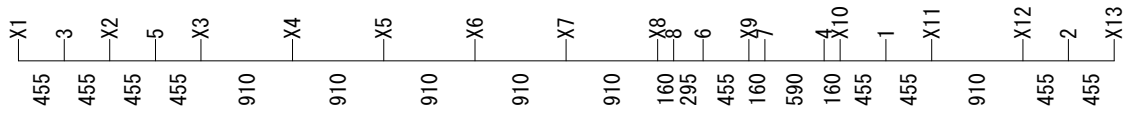
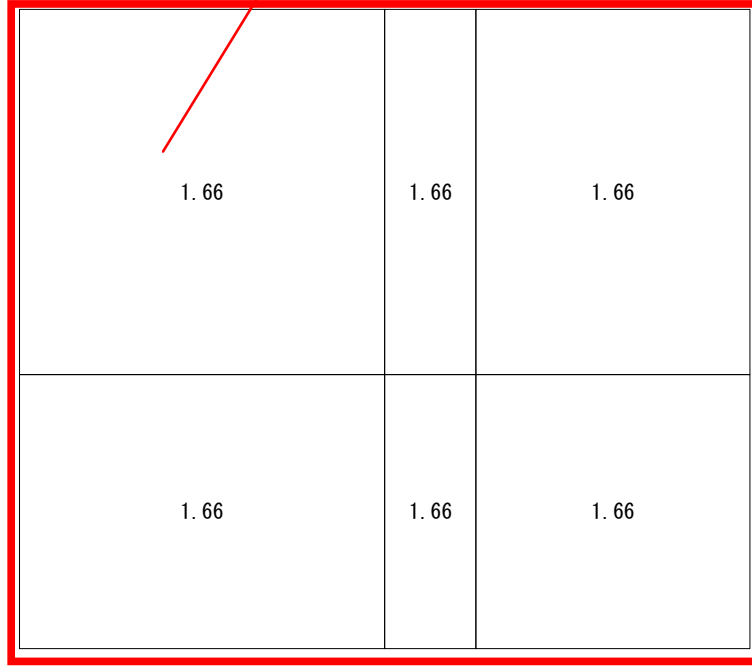
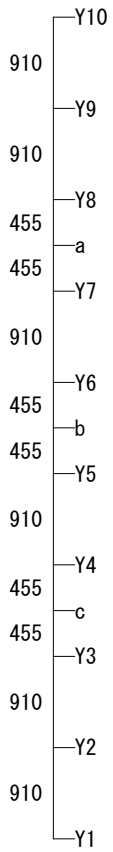
天井を配置します



【結果の確認】

2階(屋根)許容せん断耐力

(天井火打ち+勾配屋根)の
せん断力 (1.66kN/m)



2.6.2. 水平構面の負担水平力に対する検定
 2階(屋根) X方向地震 (→)

$$\begin{aligned}
 C' i &= 0.2870 \\
 \textcircled{1} &= \sum P_{ij} = 5.774 \text{ (kN)} \\
 \textcircled{2} &= C' i \times \sum (\alpha_{ij-1} \times W_{ij-1, j}) = 15.382 \text{ (kN)} \\
 \textcircled{3} &= C' i \times \sum (\alpha_{ij} \times W_{ij-1, j}) = 15.382 \text{ (kN)} \\
 \textcircled{4} &= \sum V_{ij} = 21.156 \text{ (kN)} \\
 C \alpha &= (\textcircled{4} - \textcircled{1} - \textcircled{3}) / (\textcircled{2} - \textcircled{3}) = 0.500
 \end{aligned}$$

通り	負担地震力 QE _{ij} (kN) (=V _{ij})	ねじれ補正係数 α _e	W _{ij} W _{ij-1, j} (kN)	P _{ij} w _{j-1, j} (kN)	Q _a (kN)	Q _i 下端 (kN)	判定	Q _i 上端 (kN)	判定
Y2	6.744	1.000	8.979	2.577					
		1.000	22.130	6.352	12.085	4.167	OK	-2.185	OK
Y5	5.841	1.000	2.158	0.619					
		1.000	31.460	9.030	12.085	3.037	OK	-5.993	OK
Y9	8.570	1.000	8.979	2.577					
						0.000			
計	21.156		73.707	21.156					

設計せん断力

2階(屋根) Y方向地震 (↑)

$$C'_{i} = 0.2870$$

$$\textcircled{1} = \sum P_{ij} = 5.648 \text{ (kN)}$$

$$\textcircled{2} = C'_{i} \times \sum (\alpha_{ij-1} \times W_{ij-1, j}) = 16.099 \text{ (kN)}$$

$$\textcircled{3} = C'_{i} \times \sum (\alpha_{ij} \times W_{ij-1, j}) = 16.777 \text{ (kN)}$$

$$\textcircled{4} = \sum V_{ij} = 21.969 \text{ (kN)}$$

$$C_{\alpha} = (\textcircled{4} - \textcircled{1} - \textcircled{3}) / (\textcircled{2} - \textcircled{3}) = 0.673$$

通り	負担地震力 QE _{ij} (kN) (=V _{ij})	ねじれ補正係数 α_e	W _{ij} W _{ij-1, j} (kN)	P _{ij} w _{j-1, j} (kN)	Q _a (kN)	Q _i 左端 (kN)	判定	Q _i 右端 (kN)	判定
X4	7.983	1.000	7.945	2.281					
		1.004	26.647	7.682	10.574	5.703	OK	-1.979	OK
X8	4.546	1.013	1.618	0.471					
		1.023	7.991	2.346	10.574	2.096	OK	-0.251	OK
X9	4.402	1.042	1.079	0.323					
		1.071	20.480	6.293	10.574	3.828	OK	-2.464	OK
X12	5.039	1.129	7.945	2.574					
						0.000			
計	21.969		73.707	21.969					

設計せん断力