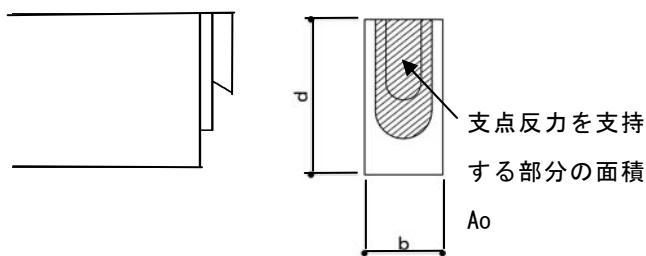


在来工法の仕口端部のせん断力については、(財)日本住宅・木材技術センター発行の「木造軸組工法住宅の許容応力度設計」に記載されていますように仕口加工ごとに有効断面積を考慮して使用木材の許容せん断応力度が最大せん断力より上回っている事を検討しています。又、金物工法の断面欠損については記載されていませんが、金物端部仕口は全て10%の断面欠損があると考慮して計算しています。



※ せん断力検討時の有効断面積 A_e

$$A_e = \frac{A_o^2}{b \cdot d}$$

※ 梁端部せん断力の検討式

在来仕口の場合：
$$\frac{\alpha \times Q}{A_e} < Lf_s$$
 $Lf_s = \text{木材の許容せん断応力度}$

※ α の値は、長方形の断面形状の数値 $\frac{3}{2}$ を適用しています。

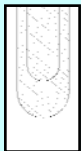
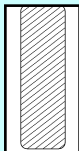
金物仕口の場合：
$$\frac{\alpha \cdot Q}{b \cdot d} \times 0.9 < Lf_s$$

参考) 断面係数：
$$Z = \frac{b \times d^2}{6}$$

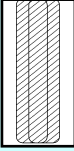
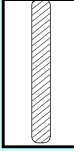
断面2次モーメント：
$$I = \frac{b \times d^3}{12}$$

長期許容せん断応力度：
$$Lf_s = \frac{1.1}{3} \times F_s$$
 F_s (基準強度)

在来工法仕口の支持面積

加工仕口	材巾(cm)	材成(cm)	支持面積 (cm ²)	加工仕口	材巾(cm)	材成(cm)	支持面積 (cm ²)
◆蟻 	9	9	61	◆大入れ 	9	9	54
	10.5	10.5	83		10.5	10.5	74
	10.5	12	95		10.5	12	85
	10.5	15	118		10.5	15	107
	10.5	18	142		10.5	18	129
	10.5	21	165		10.5	21	151
	10.5	24	189		10.5	24	173
	10.5	27	213		10.5	27	195
	10.5	30	236		10.5	30	217
	10.5	33	260		10.5	33	239
	10.5	36	284		10.5	36	261
	10.5	39	307		10.5	39	283
	10.5	42	331		10.5	42	305
	10.5	45	354		10.5	45	327
	12	12	108		12	12	97
	12	15	135		12	15	122
	12	18	162		12	18	147
	12	21	189		12	21	172
	12	24	216		12	24	197
	12	27	243		12	27	223
	12	30	270		12	30	248
	12	33	297		12	33	273
	12	36	324		12	36	298
	12	39	351		12	39	323
	12	42	378		12	42	349
12	45	405	12	45	374		

在来工法仕口の支持面積

加工仕口	材巾(cm)	材成(cm)	支持面積 (cm ²)	加工仕口	材巾(cm)	材成(cm)	支持面積 (cm ²)
◆ 胴差ホゾ	9	9	54	◆ 桁差ホゾ	9	9	23
	10.5	10.5	74		10.5	10.5	32
	10.5	12	85		10.5	12	36
	10.5	15	107		10.5	15	46
	10.5	18	129		10.5	18	55
	10.5	21	151		10.5	21	65
	10.5	24	173		10.5	24	74
	10.5	27	195		10.5	27	83
	10.5	30	217		10.5	30	93
	10.5	33	239		10.5	33	102
	10.5	36	261		10.5	36	112
	10.5	39	283		10.5	39	121
	10.5	42	305		10.5	42	131
	10.5	45	327		10.5	45	140
	12	12	97		12	12	41
	12	15	122		12	15	52
	12	18	147		12	18	63
	12	21	172		12	21	74
	12	24	197		12	24	85
	12	27	223		12	27	95
	12	30	248		12	30	106
12	33	273	12	33	117		
12	36	298	12	36	128		
12	39	323	12	39	139		
12	42	349	12	42	149		
12	45	374	12	45	160		

※ 桁差ホゾについては支持面積が小さい為、端部せん断力のエラーが発生する場合がありますので仕口及び部材寸法の検討が必要です。

※ 各加工仕口の支持面積については、加工機メーカーの形状によって異なりますので支持面積をご確認下さい。