

ホームズ君「構造EX」 金物工法の計算ガイド

- ホームズ君「構造EX」では、金物工法の接合部の計算が行えます。（※伏図・梁せい算定オプションが必要です。）
- 本資料では、金物工法の接合部の計算を行うまでの操作手順を説明します。
- 各伏図と、使用する金物（ほぞパイプ、梁受け金物など）の仕様わかる資料をお手元に準備してください。

構造EX

① 新規作成



メインメニューで、「新規作成」ボタンをクリックします。

新規作成

② 建物概要

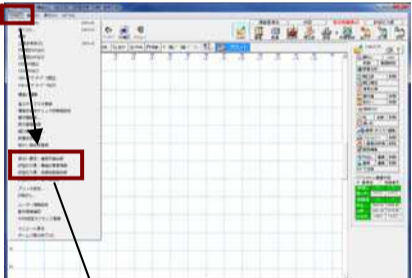


■建物概要
柱・梁の接合部工法を「金物工法」とします。
必要に応じて、接合金物の組合せの選択や登録を行います。

柱・梁の接合方法
 在来工法(大入れ継ぎ掛け、腰掛け継ぎぎ等を使用)
 金物工法(梁受け金物+ドリフトピン、ほぞパイプ等を使用)
 ※在来工法との混在を含む。
 ※金物工法を選択した場合、接合部の判定の前に伏図を入力する必要があります。

接合金物の組合せ: 選択 接合金物の組合せ: 登録

③ 金物登録

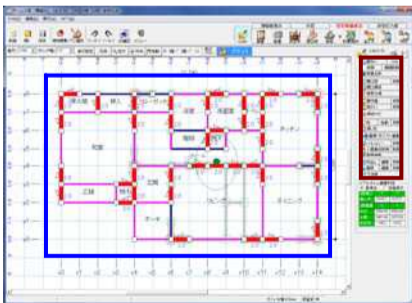


■金物登録
「ファイル(F)」メニューから、
 ・梁せい算定：横架材接合部
 ・許容応力度：柱頭柱脚接合部
 を選択し、金物工法の金物を登録します。

使用する	記号	横架材接合部の仕様	初期許容力(せん断)(kN)	せん断力の割り方	継手-引口	初期許容せん断力(せん断)(kN)	許容せん断力(せん断)(kN)	許容せん断力(せん断)(kN)
	J1	大入れ継ぎ掛け+羽子板継ぎ	19.10	継手-引口で割る	継手	-	-	-
	J2	大入れ継ぎ掛け+羽子板継ぎ×2	15.90	継手-引口で割る	継手	-	-	-
	J3	(継手-引口)大入れ継ぎ+羽子板継ぎ	7.50	継手-引口で割る	継手	-	-	-
	J4	(継手-引口)大入れ継ぎ+羽子板継ぎ×2	15.90	継手-引口で割る	継手	-	-	-
	S5	梁受け金物(110mm×110mm)	12.70	梁受け金物(110mm)	金物で割る	10.6	10.6	10.6
	S6	梁受け金物(110mm×110mm)	21.40	梁受け金物(110mm)	金物で割る	17.2	18.8	21.0
	S7	梁受け金物(110mm×110mm)	30.10	梁受け金物(110mm)	金物で割る	24.1	24.0	27.0
	S8	梁受け金物(110mm×110mm)	38.80	梁受け金物(110mm)	金物で割る	31.8	30.0	33.0
	S9	梁受け金物(110mm×110mm)	47.50	梁受け金物(110mm)	金物で割る	38.5	36.0	39.0
	S10	梁受け金物(110mm×110mm)	56.20	梁受け金物(110mm)	金物で割る	45.2	42.0	45.0
	S11	継手用	0.00	継手-引口で割る	継手	-	-	-
	S12	継手用	0.00	継手-引口で割る	継手	-	-	-

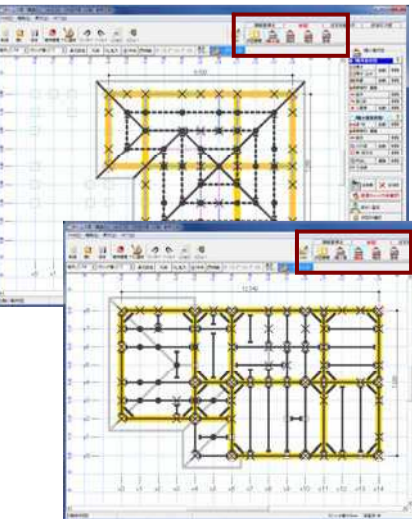
使用	記号	柱頭柱脚接合部の仕様	初期許容力(せん断)(kN)	初期許容力(せん断)(kN)	初期許容力(せん断)(kN)	初期許容力(せん断)(kN)	初期許容力(せん断)(kN)	初期許容力(せん断)(kN)
	C6	山形プレート金物 12mm×12mm×8mm	8.80	8.80	8.80	8.80	8.80	8.80
	C7	羽子板継ぎ×12mm×12mm×8mm	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50
	C8	羽子板継ぎ×12mm×12mm×8mm	8.80	8.80	8.80	8.80	8.80	8.80
	C9	梁受け金物φ12mmのボルト×4本	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00
	C10	梁受け金物φ12mmのボルト×4本	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00
	C11	梁受け金物φ12mmのボルト×4本	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
	C12	梁受け金物φ12mmのボルト×4本	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00
	C13	梁受け金物φ12mmのボルト×4本	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00
	C14	ほぞパイプ(長さ110mm)	8.80	8.80	8.80	8.80	8.80	8.80
	C15	ほぞパイプ(長さ110mm)	11.20	11.20	11.20	11.20	11.20	11.20
	C16	ほぞパイプ(長さ110mm)	22.50	22.50	22.50	22.50	22.50	22.50
	C17	ほぞパイプ(長さ110mm)	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00

④ CAD入力



■CAD入力
在来工法と同様に、壁、柱等を入力します。

⑤ 伏図入力



■伏図入力
各階の床、小屋、母屋伏図を入力します。
※金物工法の接合部の計算を行うためには、伏図の入力が完了している必要があります。

⑥ 計算モード切替

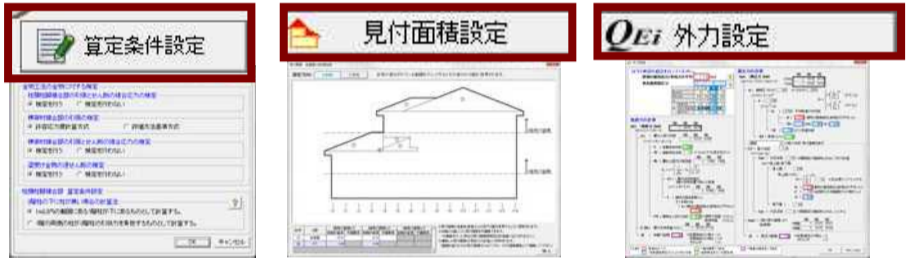


「住宅性能表示 接合部モード」へ切り替えます。

接合部

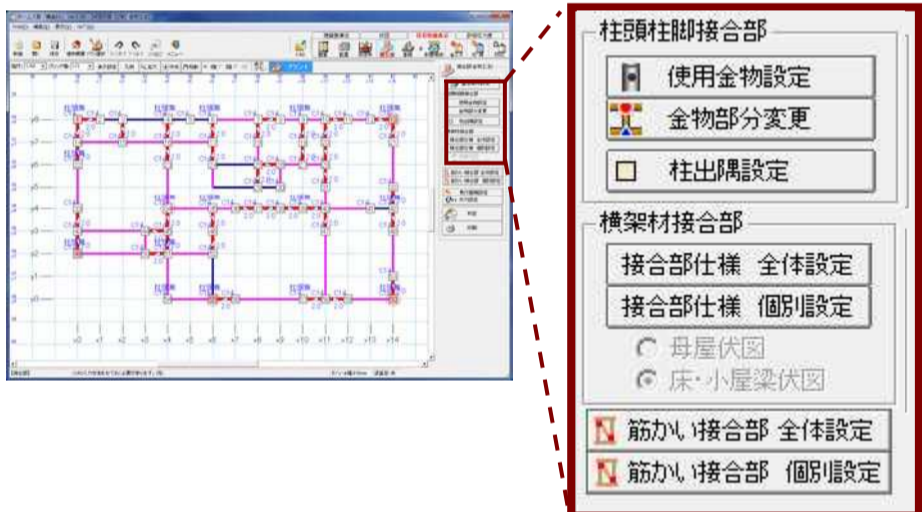
⑦ 条件設定

金物に対する検定の条件及び、地震力、風圧力を計算するための外力、見付面積の設定を行います。



⑧ 金物設定

使用する柱頭柱脚接合部、横架材接合部、筋かい接合部を設定します。



⑨ 検定結果の確認

金物工法の接合部に対する、以下の結果を確認できます。

- ▼柱頭柱脚接合部
 - ・引張の検定 (N値計算による)
 - ・引張とせん断の複合応力の検定
- ▼横架材接合部
 - ・引張の検定 または 外周横架材接合部チェック
 - ・せん断の検定
 - ・引張とせん断の複合応力の検定
 - ・逆せん断の検定

検定結果がNGの場合は、接合部仕様の変更などにより、問題点を解消します。

階数	柱番号	接合部仕様	引張検定	せん断検定	複合検定	結果
1	100	山形プレート金物	OK	OK	OK	OK
1	101	ほぞパイプ	OK	OK	OK	OK
1	102	ほぞパイプ	OK	OK	OK	OK
1	103	ほぞパイプ	OK	OK	OK	OK
1	104	ほぞパイプ	OK	OK	OK	OK
1	105	ほぞパイプ	OK	OK	OK	OK
1	106	ほぞパイプ	OK	OK	OK	OK
1	107	ほぞパイプ	OK	OK	OK	OK
1	108	ほぞパイプ	OK	OK	OK	OK
1	109	ほぞパイプ	OK	OK	OK	OK
1	110	ほぞパイプ	OK	OK	OK	OK
1	111	ほぞパイプ	OK	OK	OK	OK
1	112	ほぞパイプ	OK	OK	OK	OK
1	113	ほぞパイプ	OK	OK	OK	OK
1	114	ほぞパイプ	OK	OK	OK	OK
1	115	ほぞパイプ	OK	OK	OK	OK
1	116	ほぞパイプ	OK	OK	OK	OK
1	117	ほぞパイプ	OK	OK	OK	OK
1	118	ほぞパイプ	OK	OK	OK	OK
1	119	ほぞパイプ	OK	OK	OK	OK
1	120	ほぞパイプ	OK	OK	OK	OK
1	121	ほぞパイプ	OK	OK	OK	OK
1	122	ほぞパイプ	OK	OK	OK	OK
1	123	ほぞパイプ	OK	OK	OK	OK
1	124	ほぞパイプ	OK	OK	OK	OK
1	125	ほぞパイプ	OK	OK	OK	OK
1	126	ほぞパイプ	OK	OK	OK	OK
1	127	ほぞパイプ	OK	OK	OK	OK
1	128	ほぞパイプ	OK	OK	OK	OK
1	129	ほぞパイプ	OK	OK	OK	OK
1	130	ほぞパイプ	OK	OK	OK	OK
1	131	ほぞパイプ	OK	OK	OK	OK
1	132	ほぞパイプ	OK	OK	OK	OK
1	133	ほぞパイプ	OK	OK	OK	OK
1	134	ほぞパイプ	OK	OK	OK	OK
1	135	ほぞパイプ	OK	OK	OK	OK
1	136	ほぞパイプ	OK	OK	OK	OK
1	137	ほぞパイプ	OK	OK	OK	OK
1	138	ほぞパイプ	OK	OK	OK	OK
1	139	ほぞパイプ	OK	OK	OK	OK
1	140	ほぞパイプ	OK	OK	OK	OK
1	141	ほぞパイプ	OK	OK	OK	OK
1	142	ほぞパイプ	OK	OK	OK	OK
1	143	ほぞパイプ	OK	OK	OK	OK
1	144	ほぞパイプ	OK	OK	OK	OK
1	145	ほぞパイプ	OK	OK	OK	OK
1	146	ほぞパイプ	OK	OK	OK	OK
1	147	ほぞパイプ	OK	OK	OK	OK
1	148	ほぞパイプ	OK	OK	OK	OK
1	149	ほぞパイプ	OK	OK	OK	OK
1	150	ほぞパイプ	OK	OK	OK	OK