

接合部検討で「※」と判定される状況と対処方法

文書管理番号：1289-01

Q. 質問

接合部検討の結果、「※」と判定されてしまう。

「※」と判定された場合、どのように対処したらよいか。

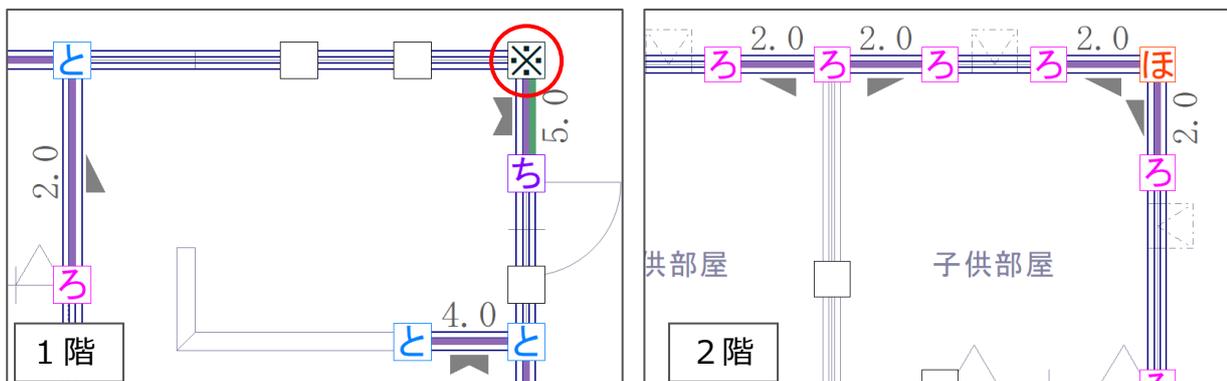
A. 回答

 (壁量チェック) の  (接合部金物チェック) を行った際、接合部検討の結果が「※」と判定される場合があります。

「※」と判定されるのは、以下のケースです。

- 柱頭・柱脚と横架材の接合部検討で、告示の表による接合部金物の選択で「※」と判定
- 柱頭・柱脚と横架材の接合部検討で、N値計算による接合部検討で「※」と判定
- 胴差と通し柱の接合部検討で、プラン図および筋違の入力状況により「※」と判定

ここでは、「※」と判定される状況と対処方法をケースごとに説明します。

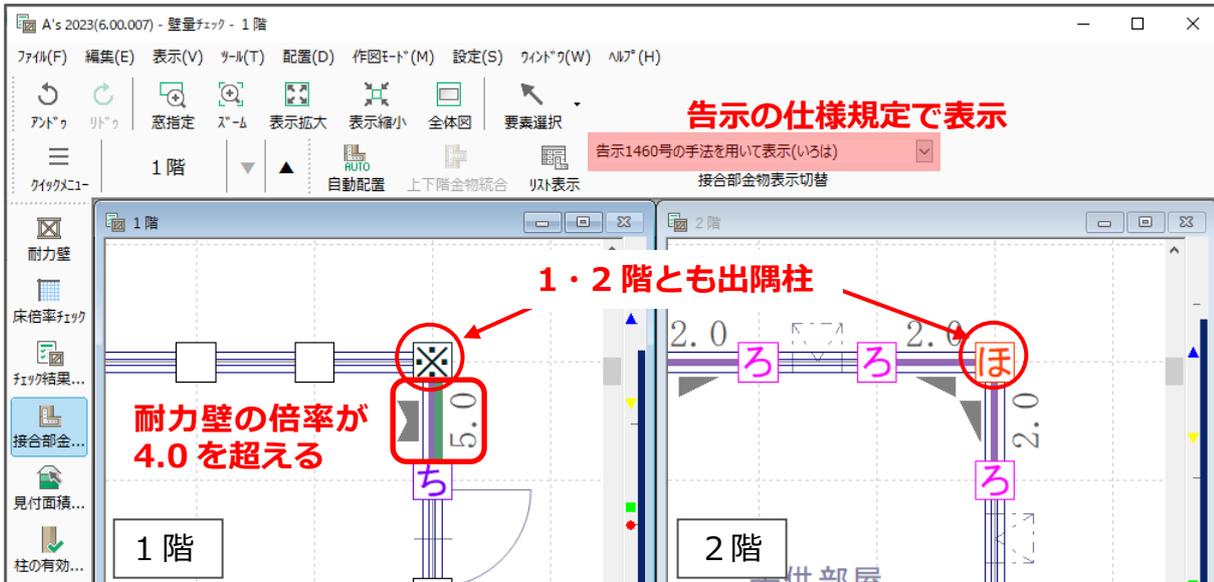


「※」と判定される状況と対処方法

- 柱頭・柱脚と横架材の接合部検討で、告示の表による接合部金物の選択で「※」と判定

【状況】

1、2階とも出隅柱で、1階の柱に取り付く耐力壁の倍率が「4.0」を超える場合、告示の仕様規定に対応できる金物がないため、「※」と判定される



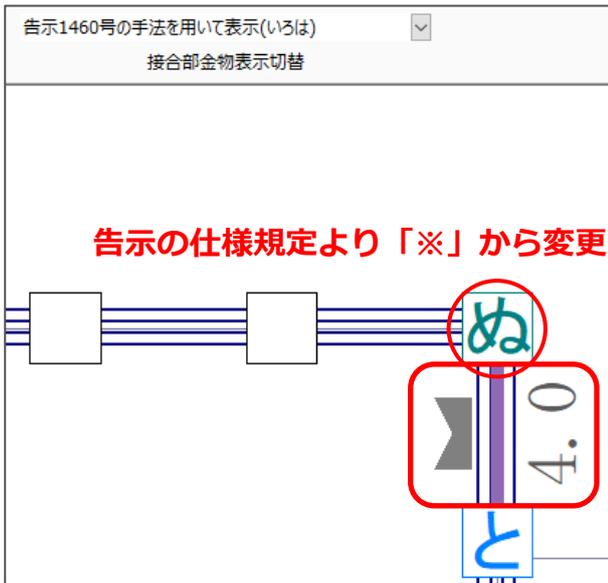
取り付く耐力壁の壁倍率に応じた柱端部の接合部金物

取り付く耐力壁の倍率	平屋建の柱 2階建の2階の柱 2階建の1階下屋部分の柱				2階建の1階下屋部分以外の柱					
	出隅の柱		その他の柱		1階柱＝出隅 2階柱＝出隅		1階柱＝平部 2階柱＝出隅		1階柱＝平部 2階柱＝平部	
～0.5	<input type="checkbox"/>	い	<input type="checkbox"/>	い	<input type="checkbox"/>	い	<input type="checkbox"/>	い	<input type="checkbox"/>	い
～1.0	N	ろ	<input type="checkbox"/>	い	N	ろ	<input type="checkbox"/>	い	<input type="checkbox"/>	い
～1.5	V	は	N	ろ	P	に	N	ろ	<input type="checkbox"/>	い
～2.0	P	に	N	ろ	3	と	V	は	N	ろ
～2.5	Ps	ほ	N	ろ	4	ち	2	へ	V	は
～3.0	3	と	V	は	5	り	3	と	P	に
～3.5	3	と	P	に	5	り	4	ち	3	と
～4.0	3	と	P	に	3D	ぬ	4	ち	3	と
～4.5	4	ち	2	へ	※	※	5	り	4	ち
～5.0	4	ち	3	と	※	※	3D	ぬ	4	ち

該当する金物がない

【対処方法】

A. 告示の仕様規定で行う場合は、取り付く耐力壁の倍率が「4.0」を超えないように下げる



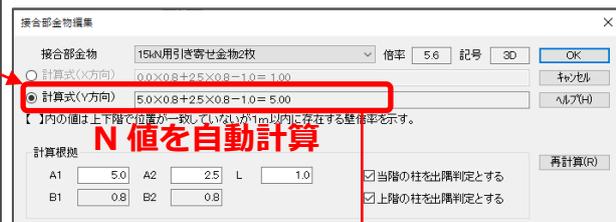
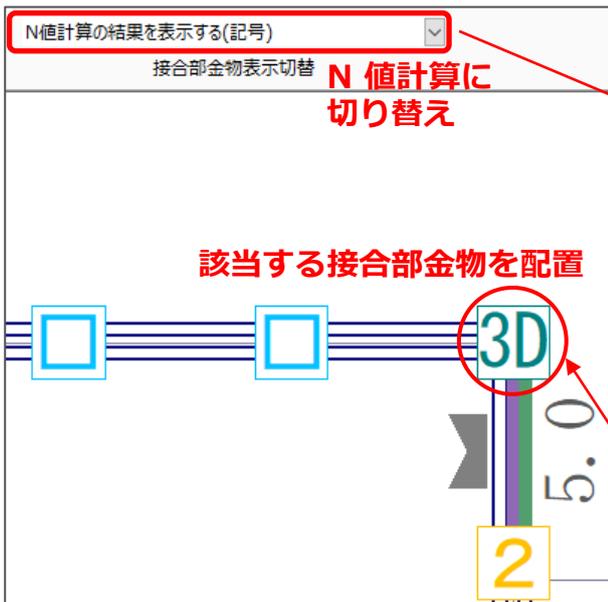
取り付く耐力壁の倍率が
4.0 を超えないように下げる

【参考】

準耐力壁等の倍率は考慮しません。

B. N 値計算でチェックする

- * 接合部金物表示切替を「N 値計算の結果を表示する」に切り替えます。
- * N 値計算の場合、取り付く耐力壁の倍率を下げなくてもよい場合があります。



記号	仕様	倍率	名称
□	い	0.0以下	短さを差し、又はかすがい打ち
N	ろ	0.7以下	長さを差し込み栓打ち、又はL字型かど金物
V	は	1.0以下	山形プレート、又はT字型かど金物
P	に	1.4以下	羽子板ボルト、又は短冊金物
Ps	ほ	1.6以下	スクリュー釘ZS50 + 羽子板ボルト、又はスクリュー釘ZS50 + 短冊金物
2	へ	1.8以下	10kN用引き寄せ金物
3	と	2.8以下	15kN用引き寄せ金物
4	ち	3.7以下	20kN用引き寄せ金物
5	し	4.7以下	25kN用引き寄せ金物
3D	ぬ	5.6以下	15kN用引き寄せ金物2枚
※	※	5.6超	-

N 値計算でのチェック方法は、次のようになります。

- 平屋建ての柱、2 階建ての 2 階の柱

計算式： $N \geq A1 \times B1 - L$

A1：当該柱の両側における軸組み壁倍率の差（筋違の場合、補正値を加える）

B1：出隅の場合 0.8、その他の場合 0.5 L：出隅の場合 0.4、その他の場合 0.6

- 2 階建ての 1 階の柱

計算式： $N \geq A1 \times B1 + A2 \times B2 - L$

A1・B1：同上

A2：当該柱上の 2 階柱両側における軸組の壁倍率の差（筋違の場合、補正値を加える）

B2：出隅の場合 0.8、その他の場合 0.5 L：出隅の場合 1.0、その他の場合 1.6

また、A1、A2 を検討する際に使用する、補正値を考慮した筋違の壁倍率は右図の通りです。

X 方向・Y 方向それぞれで計算し、大きい値を採用します。

図面表記	仕様	接合部用壁倍率	
		上端	下端
	15×90 の木材(一方向) φ9 の鉄筋(一方向)	1.0	
	15×90 の木材(たすき掛け) φ9 の鉄筋(たすき掛け)	2.0	
	30×90 の木材(一方向)	2.0	1.0
	30×90 の木材(たすき掛け)	3.0	
	45×90 の木材(一方向)	2.5	1.5
	45×90 の木材(たすき掛け)	4.0	
	90×90 の木材(一方向)	5.0	1.0
	90×90 の木材(たすき掛け)	5.0	

※数値は、柱の片側のみに耐力壁(筋違のみ)が配置されたときの壁倍率に補正値を加えたものを示す。

柱頭 柱脚 柱頭 柱脚

P.2~3 の条件で「※」の柱を N 値計算すると、次のようになります。

2 階建ての 1 階の柱なので、

計算式： $N \geq A1 \times B1 + A2 \times B2 - L$					
X 方向	A1	0.0	Y 方向	A1	5.0 - 0.0 = 5.0
	B1	0.8		B1	0.8
	A2	2.5 - 0.0 = 2.5		A2	2.5 - 0.0 = 2.5
	B2	0.8		B2	0.8
	L	1.0		L	1.0
	N	0.0 × 0.8 + 2.5 × 0.8 - 1.0		N	5.0 × 0.8 + 2.5 × 0.8 - 1.0
		= 1.0			= 5.0

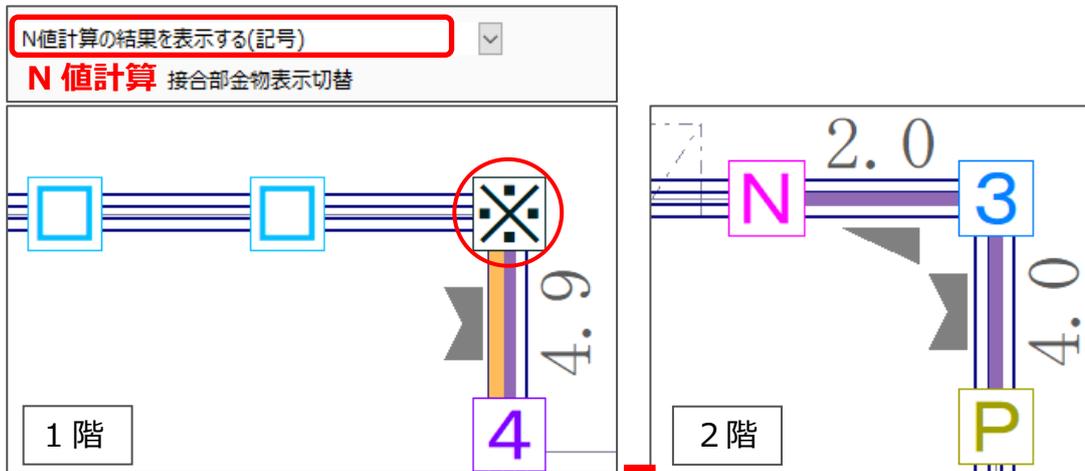
値が大きい Y 方向の N 値 (5.0) を採用し、接合部を確認。

記号	仕様	倍率	名称
□	い	0.0以下	短ほぞ差し、又はかすがい打ち
N	ろ	0.7以下	長ほぞ差し込み栓打ち、又はL字型かど金物
V	は	1.0以下	山形プレート、又はT字型かど金物
P	に	1.4以下	羽子板ホルト、又は短冊金物
Ps	ほ	1.6以下	スクリュー釘ZS50 + 羽子板ホルト、又はスクリュー釘ZS50 + 短冊金物
2	へ	1.8以下	10kN用引き寄せ金物
3	と	2.8以下	15kN用引き寄せ金物
4	ち	3.7以下	20kN用引き寄せ金物
5	り	4.7以下	25kN用引き寄せ金物
3D	ぬ	5.6以下	15kN用引き寄せ金物2枚
※	※	0.0以下	-

- 柱頭・柱脚と横架材の接合部検討で、N 値計算による接合部検討で「※」と判定

【状況】

N 値計算の結果、当該柱の N 値が「5.6」を超える場合、対応できる仕口の仕様に関する規定が一般に示されていないため、「※」と判定される。



接合部金物編集

接合部金物: - 倍率: 5.6超 記号: ※

○ 計算式(X方向) $0.0 \times 0.8 + 2.5 \times 0.8 - 1.0 = 1.00$

● 計算式(Y方向) $4.9 \times 0.8 + 4.0 \times 0.8 - 1.0 = 6.12$ **N 値が 5.6 を超える**

【 】内の値は上下階で位置が一致していないが1m以内に存在する壁倍率を示す。

計算根拠

A1: 4.9 A2: 4.0 L: 1.0 当階の柱を出隅判定とする

B1: 0.8 B2: 0.8 上階の柱を出隅判定とする

部位	記号	仕様	接合部倍率
柱頭及び柱脚の接合部	□	い 短ほぞ差し、又はかすがい打ち	0.0 以下
	N	ろ 長ほぞ差し込み栓打ち、又はL字型かど金物	0.7 以下
	V	は 山形プレート、又はT字型かど金物	1.0 以下
	P	に 羽子板ボルト、又は短冊金物	1.4 以下
	Ps	ほ スクリュー釘ZS50+羽子板ボルト、又はスクリュー釘ZS50+短冊金物	1.6 以下
	2	へ 10kN用引き寄せ金物	1.8 以下
	3	と 15kN用引き寄せ金物	2.8 以下
	4	ち 20kN用引き寄せ金物	3.7 以下
	5	り 25kN用引き寄せ金物	4.7 以下
	3D	ぬ 15kN用引き寄せ金物2枚	5.6 以下
	※	※	-

該当する金物がない

【対処方法 A】

当該柱および上階の柱に取り付く耐力壁を見直し、N 値が「5.6」を超えないように調整する。

N 値を再計算

○ 計算式(X方向) $0.0 \times 0.8 + 2.5 \times 0.8 - 1.0 = 1.00$

● 計算式(Y方向) $4.0 \times 0.8 + 4.0 \times 0.8 - 1.0 = 5.40$

接合部金物編集

接合部金物 15kN用引き寄せ金物2枚 倍率 5.6 記号 3D

○ 計算式(X方向) $0.0 \times 0.8 + 2.5 \times 0.8 - 1.0 = 1.00$

● 計算式(Y方向) $4.0 \times 0.8 + 4.0 \times 0.8 - 1.0 = 5.40$

【】内の値は上下階で位置が一致していないが1m以内に存在する壁倍率を示す。

計算根拠

A1	4.0	A2	4.0	L	1.0	<input checked="" type="checkbox"/> 当階の柱を出隅判定とする
B1	0.8	B2	0.8			<input checked="" type="checkbox"/> 上階の柱を出隅判定とする

再計算(R)

倍率 5.6 記号 3D **接合部金物を再検討**

【対処方法 B】

N 値の計算結果に基づく接合部倍率を満たす仕口（金物）を利用する。

この場合、図面編集または図面マネージャで、直接編集してその旨を追記してください。

- 胴差と通し柱の接合部検討で、プラン図および筋違の入力状況により「※」と判定

【状況】

プラン図および筋違の入力状況により判断できるものは自動判定するが、間取りだけでは判断できない場合は「※」と判定される。

接合部金物編集

接合部金物 10kN用引き寄せ金物 倍率 1.8 記号 2

● 計算式(X方向) $4.0 \times 0.5 + 2.5 \times 0.5 - 1.6 = 1.65$

○ 計算式(Y方向) $0.0 \times 0.5 + 0.0 \times 0.5 - 1.6 = -1.60$

【】内の値は上下階で位置が一致していないが1m以内に存在する壁倍率を示す。

計算根拠

A1	4.0	A2	2.5	L	1.6	<input type="checkbox"/> 当階の柱を出隅判定とする
B1	0.5	B2	0.5			<input type="checkbox"/> 上階の柱を出隅判定とする

再計算(R)

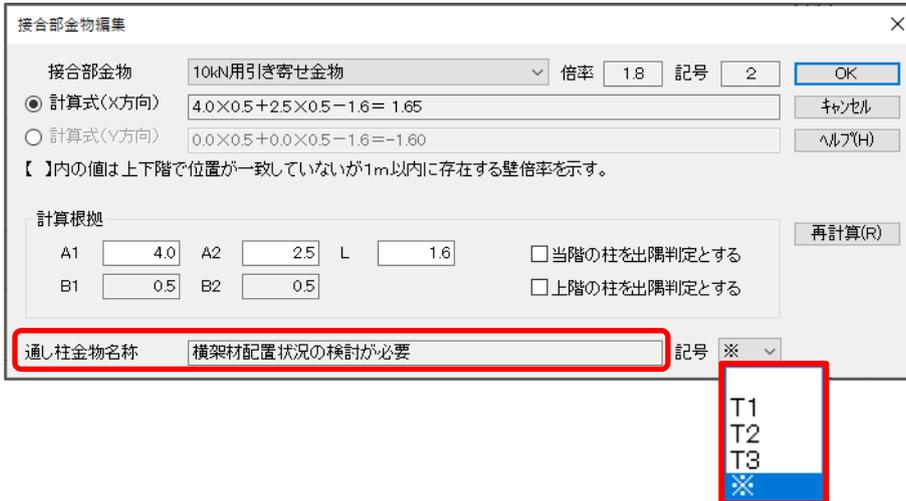
通し柱金物名称 横架材配置状況の検討が必要 記号 ※

【対処方法】

壁量チェックの接合部金物チェックの画面で、当該箇所の通し柱を要素選択し、右クリックメニューの「接合部金物編集」をクリック。

接合部金物編集のダイアログが表示されるので、通し柱の記号を「※」から「T1」「T2」「T3」のいずれかに変更し、OK をクリック。

* どの金物を選択するかは、胴差・横架材の配置状況を踏まえて判断してください。



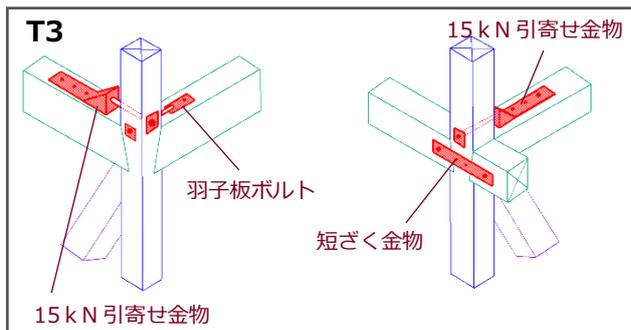
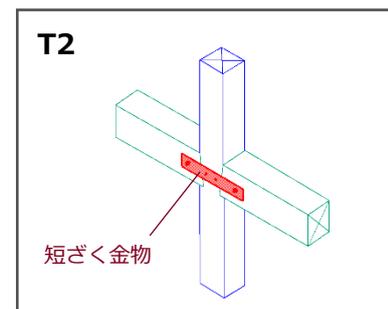
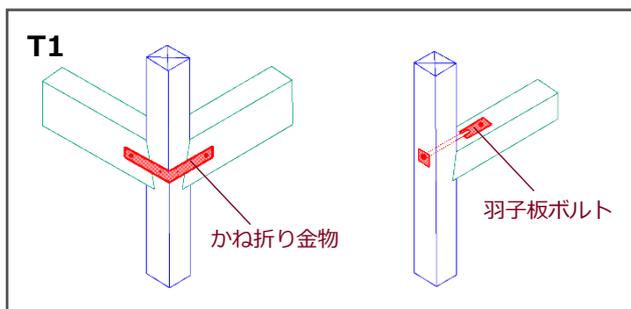
【参考】

胴差と通し柱の金物として選択する「T1」「T2」「T3」は、次のような金物になります。

T1：通し柱の片側に胴差が取り付く場合

T2：通し柱の両側に胴差が取り付く場合

T3：通し柱と胴差の接合部の近くに 90×90 以上の木製筋違が取り付く場合



- 青・・・通し柱
- 緑・・・胴差・梁
- 紫・・・筋違 (90×90mm)
- 赤・・・金物

【参考】
(公財)日本住宅・木材技術センター「木造住宅のための住宅性能表示」