

STRDESIGN V17.2 レベルアップ項目について

以下7点について機能強化対応を行いました。

【入力】

No	項目	詳細
1	直下率算定機能 直下率メーター表示	柱、壁、耐力壁の直下率が画面上で確認できるようになりました。 推奨値は、直下率レコードで編集できます。 また、柱入力時には柱直下率、部屋入力時には壁直下率、面材耐力壁及び筋かい入力時には耐力壁直下率のメーターを表示しながら入力することができます。 また一覧表示の直下率メーターでは1～3階の直下率も表示できます。
2	チェック図表示	画面上で、伏図入力やチェックに有効なチェック図が表示できるようになりました。 当階柱(□)、上階柱(赤○)、当階部屋名と間仕切り(水色)、上階間仕切り(ピンク点線)、当階小屋束(黄緑○)、を表示します。 1階柱及び2～3階柱で下階にも柱がある場合は青○表示を行います。 ※3階柱の場合は、1階と2階の同じ位置に柱がある場合に強調表示を行います、 また、梁のみ入力時にチェック図モード表示が可能です。
3	梁のプロパティ 計算結果表示	梁プロパティの計算結果タブの表示を改善しました。 分断梁の結果をまとめ、断面係数、断面2次モーメント、各欠損係数、検定値と結果と位置(曲げ、せん断、たわみ)、横架材端部接合部の検定結果等確認できるようになりました。
4	枕梁プロパティでの樹種指定	枕梁プロパティで直接樹種を指定できるようになりました。

【計算】

No	項目	詳細
1	入力チェック機能 強化	以下6種類のチェックを追加しました。 チェック有無は、「入力チェック」プロパティで設定できます。 <ul style="list-style-type: none"> ・耐力壁上下横架材チェック ・アンカーボルト検定チェック ・スラブ边上基礎梁チェック(べた基礎のみ)

		<ul style="list-style-type: none"> ・屋根分割荷重伝達先チェック ・梁せい整合チェック ・梁せい整合チェック（筋かい上端）
2	アンカーボルトのせん断耐力の検定 －内部地中梁通り考慮	内部地中梁のプロパティで「アンカーボルトの検討対象」を“対象”に設定することで、内部地中梁のみの通りも検討します。

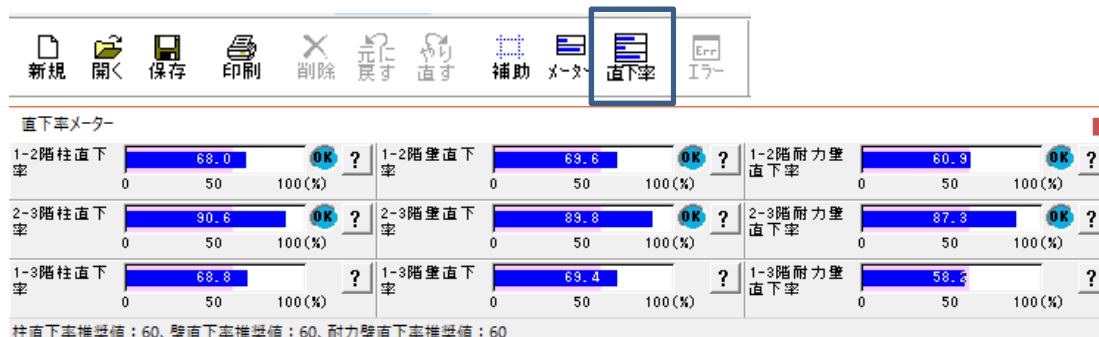
【出力】

No	項目	詳細
1	基礎梁の検討 曲げ応力図表示改善	曲げ応力図の端部表示を、ピンか固定かがわかるようにしました。 ※検討が両方（ピン・固定）の場合は表示されません。

【 入力1. 直下率算定機能 直下率メーター表示 】

柱、壁、耐力壁の直下率を一覧で表示できるようになりました。

※直下率判定値（デフォルト 60）は直下率プロパティで変更可能です。



◆柱直下率

【直下率算出方法】

- ・1-2階柱直下率：1階と2階で位置が一致している柱の数 / 2階の柱
- ・2-3階柱直下率：2階と3階で位置が一致している柱の数 / 3階の柱
- ・1-3階柱直下率：1階～3階で位置が一致している柱の数 / 3階の柱

※柱プロパティのタイプが”外部柱”の場合は対象外です。

◆壁直下率

【直下率算出方法】

- ・1-2階壁直下率：1階と2階で位置が一致している壁長さ / 2階の壁長さ
- ・2-3階壁直下率：2階と3階で位置が一致している壁長さ / 3階の壁長さ
- ・1-3階壁直下率：1階～3階で位置が一致している壁長さ / 3階の壁長さ

壁＝部屋と部屋の間仕切り（内壁）や外周（外壁）、特殊壁（タイプ：外壁）

◆耐力壁直下率

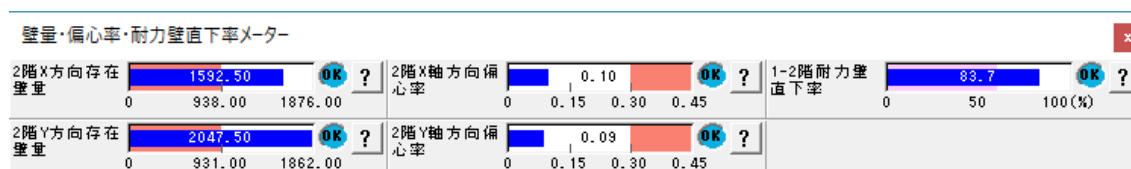
【直下率算出方法】

- ・1-2階耐力壁直下率：1階と2階で位置が一致している耐力壁長さ / 2階の耐力壁長さ
- ・2-3階耐力壁直下率：2階と3階で位置が一致している耐力壁長さ / 3階の耐力壁長さ
- ・1-3階耐力壁直下率：1階～3階で位置が一致している耐力壁長さ / 3階の耐力壁長さ

耐力壁長さ＝筋かいまたは面材が入っている壁の長さを指します。

また、柱、部屋、筋かい・面材耐力壁入力時は既存のメーターに加え各階の直下率メーターが表示されます。

<筋かい・耐力壁入力時の表示メーター>



【 入力2. チェック図表示 】

画面上で、伏図入力やチェックに有効なチェック図が表示できるようになりました。



当階柱（□）、上階柱（赤○）、当階部屋名と間仕切り（水色）、上階間仕切り（ピンク点線）、当階小屋束（黄緑○）を表示します。

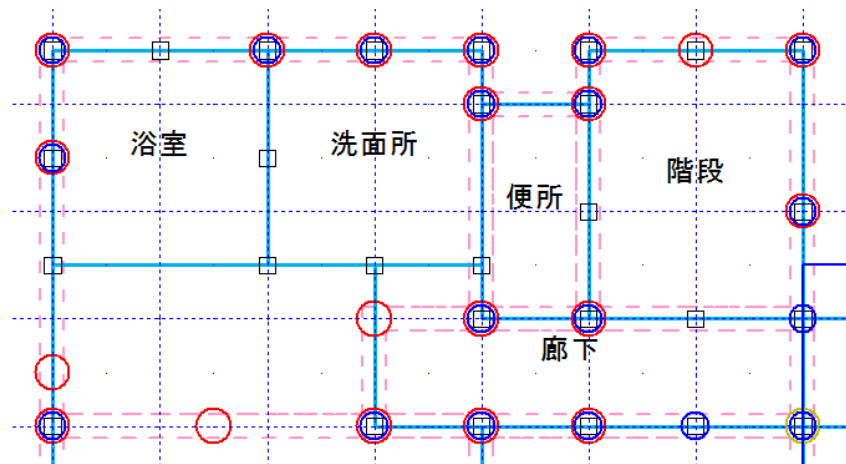
1階柱及び2～3階階柱で下階にも柱がある場合は青○表示を行います。

※3階柱の場合は、1階と2階の同じ位置に柱がある場合に強調表示を行います、

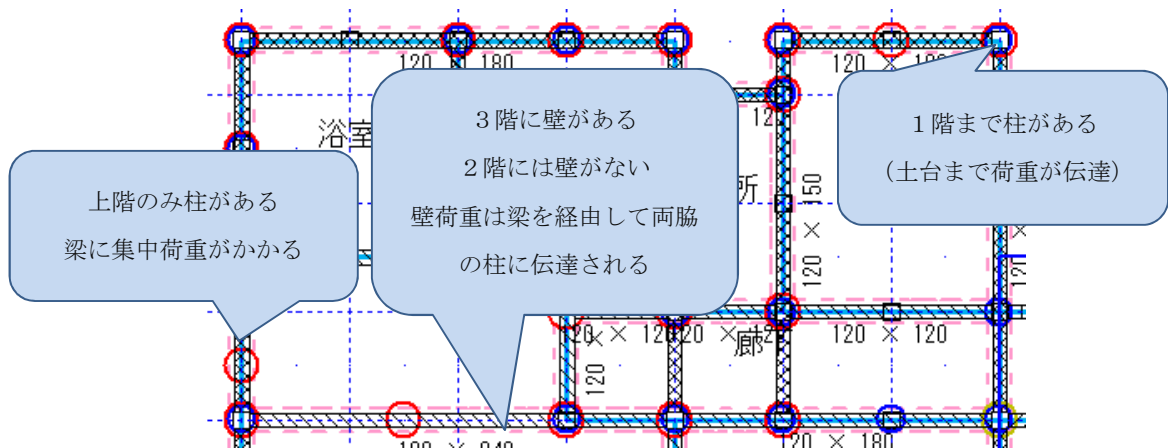
また、梁のみ入力時にチェック図モード表示が可能です。

（レイヤ設定は固定のため変更できません。）

■梁入力前の表示（2階表示）



■梁入力後の表示（2階表示：3階床梁表示）※梁は見上げ入力です。



【 入力3. 梁のプロパティ 計算結果表示 】

梁プロパティの計算結果タブの表示を改善しました。

分断梁の結果をまとめ、断面係数、断面2次モーメント、各欠損係数、検定値と結果と位置（曲げ、せん断、たわみ）、横架材端部接合部の検定結果等確認できるようになりました。

梁(AE020102) ×

1階 ID: 936 9 / 95

基準入力 接合部入力 計算結果

計算結果

梁全体最大応力検討結果 0 - OK

断面係数Z 648 断面二次モーメントI 5832

最大Z欠損係数 1.00 最大欠損係数 1.00

断面係数Z×最大Z欠損係数 648

断面二次モーメントI×最大欠損係数 5832

最低梁せい決定時の荷重区分 1 - 長期(G+P)

	曲げ	せん断	たわみ
検定値(最大)	長期 0.38	0.29	長期 0.37
	短期 0.49	0.30	短期 0.39
結果	長期 0 - OK	0 - OK	長期 0 - OK
	短期 0 - OK	0 - OK	短期 0 - OK

最大曲げモーメント位置

長期 X	2730.00	Y	8645.00
短期 X	2730.00	Y	8645.00

最大たわみ位置

長期 X	2730.00	Y	8645.00
短期 X	2730.00	Y	8645.00

端部接合始点判定 0 - OK 検定値 0.56

端部接合終点判定 0 - OK 検定値 0.19

耐風梁検討結果 0 - OK

削除 更新 閉じる

- 0: 未設定
- 1: 長期 (G+P)
- 2: 短期積雪 (G+P+S)
- 3: 短期水平 (G+P+K)
- 4: 仕口せん断 (始点)
- 5: 仕口せん断 (終点)
- 6: 長期積雪 (G+P+0.7S)

曲げ、せん断、たわみに関しては、分断梁の結果から検定値(長期・短期)が最大の値を設定しています

【 入力4. 枕梁プロパティでの樹種指定 】

枕梁プロパティで直接樹種を指定できるようになりました。
これにより複数の樹種の枕梁が入力できます。

項目	内容
樹種	0 - 使用木材で指定
断面寸法W (mm)	0.00
断面寸法H (mm)	0.00
最大応力検討結果	0 - OK
樹種	0 - 使用木材で指定
断面寸法W	120.00
断面寸法H	120.00

作成 キャンセル

閉じる

・断面寸法W、Hを設定後、枕梁位置（始点、終点）を梁に重ねて入力します
・樹種は使用木材で指定します
・枕梁を入力すると、その断面寸法Hが通常梁の梁せいに追加して検討されます

【計算1. 入力チェック機能強化】

以下6種類のチェックを追加しました。

チェック有無は、「入力チェック」プロパティで設定できます。

項目	内容
耐力壁上下横架材チェック	0 - 行う
アンカーボルト検定チェック	0 - 行う
スラブ边上基礎梁チェック (べた基礎のみ)	0 - 行う
分割屋根荷重伝達先チェック	0 - 行う
梁せい整合チェック	0 - 行う
梁せい整合チェック (筋かい上端)	0 - 行う

a) 耐力壁上下横架材チェック

入力した面材耐力壁*1と筋かいの上下に横架材があるかどうかのチェックを行います。
上または下に横架材がない場合は警告がでます。

* 1) 耐力壁の途中で継ぎ手がある場合はチェックされません。

b) アンカーボルト検定チェック

アンカーボルトが土台及び基礎にあるかのチェックを行います。
土台及び基礎梁上にない場合に警告がでます。

※基礎の検討を行わない場合、チェックは行いません。

c) スラブ边上基礎梁チェック (べた基礎のみ)

入力したスラブの边上に基礎梁があるかチェックを行います。
スラブ边上に基礎がない場合は警告がでます。

※基礎の検討を行わない場合、チェックは行いません。

d) 屋根分割荷重伝達先チェック

勾配≠0かつ計算・出力の「屋根領域分割方法」が“母屋分割”で
分割後の屋根荷重の伝達先が屋根と接しない部材*2に伝達された場合に警告がでます。

* 2) 3次的に接する部材をチェックします。

分割屋根と伝達先の部材との距離が105mm未満であれば接していると判断します。

e) 梁せい整合チェック

自梁（梁 A）の端部が負けで、相手梁（梁 B）の中間部にかかる場合の梁せいチェックを行います。

① 梁 A > 梁 B かつ 梁 A 端部が梁 B 中間部で直下に柱がある場合

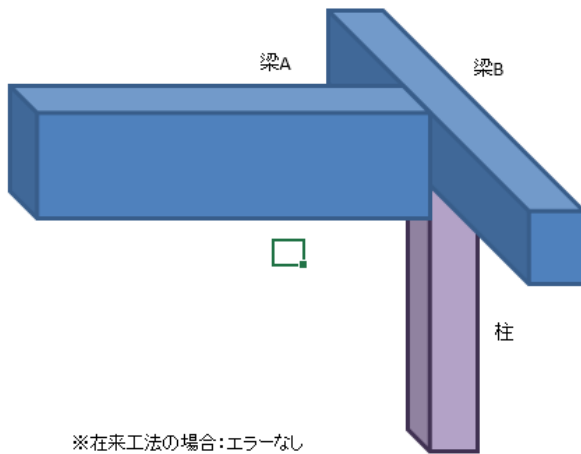
在来工法の場合はチェック対象外です。

一部金物工法の場合は、「梁の仕口コード = 9 9 - 仕口なし」かつ「端部金物（金物工法） ≠ 0 - 金物なし」の場合にチェックを行います。

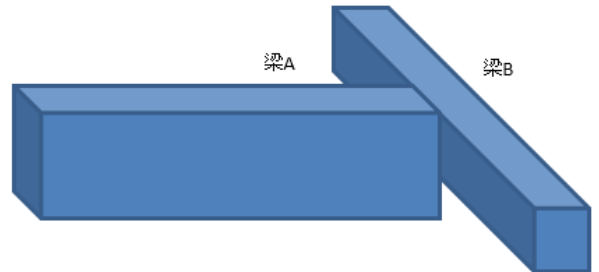
② 梁 A > 梁 B かつ 梁 A 端部が梁 B 中間部で直下に柱がない場合

工法に関わらずチェックします。

《梁 A > 梁 B かつ 梁 B 中間部で直下に柱がある場合》

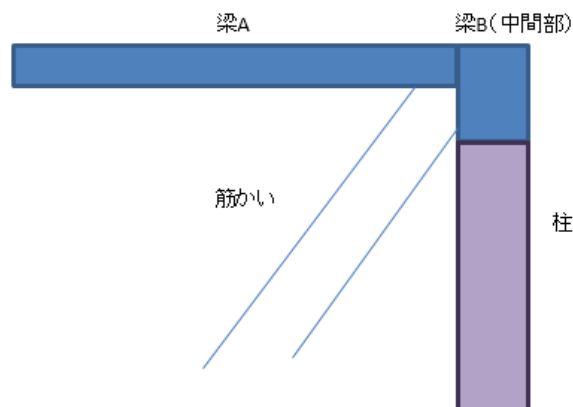


《梁 A > 梁 B かつ 梁 B 中間部で直下に柱がない場合》



f) 梁せい整合チェック（筋かい上端）

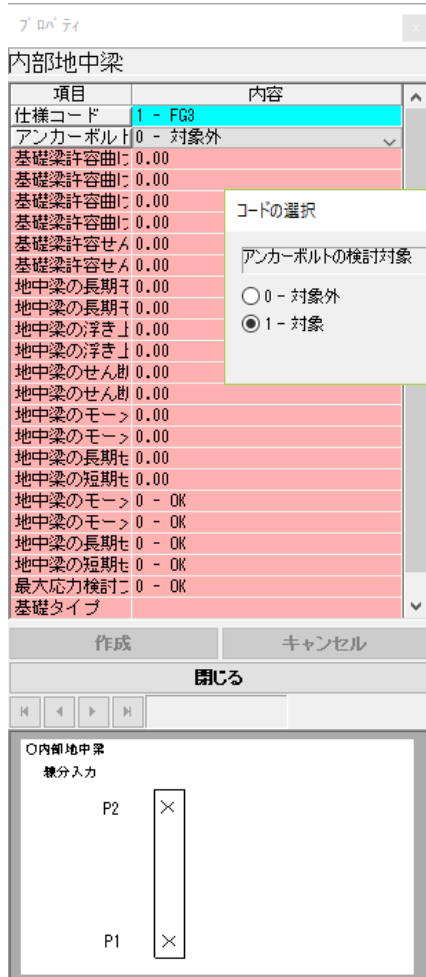
筋かい上端にある梁 A の梁せいが梁 B（中間部）より小さい場合は、筋かい金物がとりつかない可能性があるため警告がでます。



片筋かいの場合は、入力座標の終点側が上端となるため終点側の相手梁が対象となります。
両筋かいの場合は、入力座標の始点側、終点側どちらの相手梁も対象となります。

【 計算 2. アンカーボルトのせん断耐力の検定 - 内部地中梁通り考慮 】

内部地中梁のプロパティで「アンカーボルトの検討対象」を“対象”に設定することで、内部地中梁のみの通りもアンカーボルトのせん断耐力の検定ができるようになりました。



プロパティを設定することで
内部地中梁のみの通りも検討され
るようになります

(2) アンカーボルトのせん断耐力の検定

X方向

通り	M12(J1) 本数	Σ Q a (kN)	鉛直構面の許容せん断耐力 (kN)				判定
			+方向	検定値	-方向	検定値	
Y0	11	100.98	35.12	0.35	35.12	0.35	OK
Y4	8	73.44	1.92	0.03	1.92	0.03	OK
Y5	6	55.08	10.25	0.19	8.47	0.15	OK
Y6	7	64.26	11.78	0.18	10.88	0.17	OK
Y8	14	128.52	38.22	0.30	35.53	0.28	OK
Y11	5	45.90	6.27	0.14	6.27	0.14	OK
Y12	6	55.08	6.68	0.12	6.68	0.12	OK

Y方向

通り	M12(J1) 本数	Σ Q a (kN)	鉛直構面の許容せん断耐力 (kN)				判定
			+方向	検定値	-方向	検定値	
X0	11	100.98	48.15	0.48	48.15	0.48	OK
X2.5	11	100.98	16.27	0.16	16.27	0.16	OK
X4	13	119.34	6.54	0.05	6.54	0.05	OK
X5	9	82.62	7.35	0.09	7.35	0.09	OK
X6	7	64.26	3.84	0.06	3.84	0.06	OK
X8	15	137.70	63.81	0.46	62.03	0.45	OK

※本数は、該当の通りだけでなく、40cm(構造計算パラメータ)の範囲内にあるアンカーボルトもカウントされています。

【出力1. 基礎梁の検討 曲げ応力図表示改善】

曲げ応力図の端部表示を、ピンか固定かがわかるようにしました。

※検討が両方（ピン・固定）の場合は表示されません。

通り	Y0														
タイプ	タイプ1														
	$\sigma e'$ (N/m^2)	加力 方向	曲げモーメント								せん断力				
			上端主筋				下端主筋				Q_{\max} (kN)	α	Q_{Sa} (kN)	検定 値	判定
			MU_{\max} ($\text{N}\cdot\text{cm}$)	$MSaU$ ($\text{N}\cdot\text{cm}$)	検定 値	判定	MD_{\max} ($\text{N}\cdot\text{cm}$)	$MSaD$ ($\text{N}\cdot\text{cm}$)	検定 値	判定					
9.92	X+	1984.86	1994.13	0.72	OK	-0.00	1868.57	0.00	OK	17.13	1.69	123.75	0.14	OK	
荷重図															
曲げ応力															
せん断力															
番付	(X1)	(X2)	(X3)	(X4)											

通り	Y0														
タイプ	タイプ1														
	$\sigma e'$ (N/m^2)	加力 方向	曲げモーメント								せん断力				
			上端主筋				下端主筋				Q_{\max} (kN)	α	Q_{Sa} (kN)	検定 値	判定
			MU_{\max} ($\text{N}\cdot\text{cm}$)	$MSaU$ ($\text{N}\cdot\text{cm}$)	検定 値	判定	MD_{\max} ($\text{N}\cdot\text{cm}$)	$MSaD$ ($\text{N}\cdot\text{cm}$)	検定 値	判定					
9.92	X+	547.95	1994.13	0.28	OK	-952.18	1868.57	0.51	OK	18.39	2.00	145.05	0.13	OK	
荷重図															
曲げ応力															
せん断力															
番付	(X1)	(X2)	(X3)	(X4)											