

RC/SRC/S/CFT/基礎の構造躯体数量概算

構造モデラー +COST

「構造モデラー+COST」は、構造躯体を入力する構造設計プラットフォーム「構造モデラー」上で、RC/SRC/S/CFT造の上部建物と基礎の構造躯体数量概算を行うソフトウェアです。

躯体数量をすばやく算出

シンプルな操作で経済設計をサポート

構造モデラー+COSTは、「建築数量積算基準・同解説 平成29年版^{*}」に基づいて、「構造モデラー」で作成した建物形状データから、上部建物及び基礎のコンクリート・型枠・鉄筋・鉄骨の数量計算のほかに基礎部の土工・地業の数量計算を行います。また、設計初期段階を想定してコンクリート量と鋼材量の標準値から簡易的に鉄筋・鉄骨数量が算出できます。

※編集：一般財団法人 建築コスト管理システム研究所・公益社団法人 日本建築積算協会

主な**特長**

構造モデラーで入力した建物形状、部材形状、断面形状を意匠階高・意匠スパンで集計します。また、基本設計時など構造計算前の段階でも想定で入力した部材形状、断面形状から計算できます。RC、SRCの場合はコンクリート体積に対する鋼材量比率の標準値による集計も可能です。

各部材リストに入力されている配筋や鉄骨による集計が可能で、計算結果は層別、材料別、部材別に出力するため、躯体コストは材料単価を掛けるだけで簡単に求めることができます。各部材のコンクリート量や鉄筋量、型枠面積などを以下のように示します。

1.2.1.1 構造部材比較表・躯体集計表(全体)

延床面積A 2281.54(m2) 地上3階 塔屋1階

構造	部材	コンクリートVc		型枠Ak		鉄筋WR		鉄筋継手		コンクリートVc当り		延床面積A当り		
		(m3)	(%)	(m2)	(%)	(t)	(%)	圧接 (個)	重ね (個)	Ak/Vc (m2/m3)	WR/Vc (kg/m3)	Vc/A (m3/m2)	Ak/A (m2/m2)	WR/A (kg/m2)
下部	基礎ばり	110.82	14.92	563.6	9.97	15.74	11.57	310	0.0	5.10	142.29	0.05	0.25	6.90
	小計	110.82	14.92	563.6	9.97	15.74	11.57	310	0.0	5.10	142.29	0.05	0.25	6.90
上部	柱	116.16	15.66	749.6	13.26	21.27	15.63	896	0.0	6.45	183.09	0.05	0.33	9.32
	大ばり	199.34	26.88	1351.9	23.92	34.30	25.20	674	0.0	6.78	172.04	0.09	0.59	15.03
	壁	88.87	11.98	1104.0	19.53	31.22	22.94	0	7028.0	12.42	351.28	0.04	0.48	13.68
	雑壁	14.17	1.91	198.0	3.50	3.38	2.49	0	366.0	13.97	238.86	0.01	0.09	1.48
	スラブ	182.92	24.66	1407.1	24.89	26.27	19.30	0	3109.0	7.69	143.60	0.08	0.62	11.51
	小ばり	29.55	3.98	278.4	4.92	3.91	2.87	120	0.0	9.42	132.26	0.01	0.12	1.71
	小計	631.02	85.08	5089.0	90.03	120.34	88.43	1690	10503.0	8.06	190.71	0.28	2.23	52.75
	合計	741.64	100.0	5652.6	100.0	136.08	100.0	2000	10503.0	7.62	183.49	0.33	2.48	59.65
設計割増		0.00	---	0.0	---	5.44	---	---	---	---	---	0.00	0.00	2.39
合計		741.64	---	5652.6	---	141.53	---	2000	10503.0	7.62	190.83	0.33	2.48	62.03

図1 構造部材比較表・躯体集計表

入力

コンクリート、型枠の控除条件は建築数量積算基準に従いますが、直接入力も可能です。

鉄筋、鉄骨の割増率は建築数量積算基準に従いますが、直接入力も可能です。

標準施工条件では鉄筋の幅止筋、腹筋、定着などが設定できます。

図2 標準施工条件

建物形状として入力できない階段や底などの数量はコメント付きで複数追加入力できるため、入力値の確認が容易です。

鋼材量の標準値にはコメントが入力できるため、入力値の確認が容易です。その他、ユーザーデータベースに保存ができるため、建物物件に応じた建物物件に応じた標準値を蓄積して再利用することができます。

構造モデラー - 数量計算追加入力

数量計算追加入力		層名	部材	コンクリート (m3)	型枠 (m2)	鉄筋 (t)	鉄骨 (t)	コメント
1	RF	RF	その他	0.16	1.08	0.00	0.05	ひざし(1.8×0.6×0.15)
2								

図3 数量計算追加入力

構造モデラー - 鋼材量の標準値

鋼材量の標準値		部材	用途	材質	値(kg/m3)	鉄筋	鉄骨	コメント
						用途	値(kg/m3)	
1	基礎柱	主筋	層別材料(太物 1)	150.0	せん断補強筋	50.0	幅止筋等	0.0
	柱	主筋	層別材料(太物 1)	100.0	せん断補強筋	50.0	幅止筋等	0.0
	基礎(ばり)	主筋	層別材料(太物 1)	100.0	せん断補強筋	50.0	腹筋・幅止筋等	5.0
	ばり	主筋	層別材料(太物 1)	100.0	せん断補強筋	50.0	腹筋・幅止筋等	5.0
	片持(ばり)	主筋	層別材料(太物 2)	100.0	せん断補強筋	40.0	腹筋・幅止筋等	0.0
	壁	壁筋		100.0				
	雑壁	壁筋		100.0				
	バラベツト	壁筋		100.0				
	スラブ	スラブ筋		100.0				
	片持スラブ	スラブ筋		100.0				
	出隅片持スラブ	スラブ筋		200.0				
	小ばり	主筋	層別材料(太物 2)	100.0	せん断補強筋	40.0	腹筋・幅止筋等	0.0
	独立基礎・市基礎	ベース筋	基礎材料(太物 1)	40.0	はかま筋	0.0		
	べた基礎	スラブ筋		100.0				
	片持べた基礎	スラブ筋		100.0				
	出隅片持べた基礎	スラブ筋		200.0				
	場所打ち杭	主筋	基礎材料(太物 1)	80.0	せん断補強筋	15.0	幅止筋等	0.0

図4 鋼材量の標準値

上部構造計算対象一覧

部材	コンクリート	型枠	鉄筋	その他の鉄筋				鉄骨		
				腹筋	幅止筋	継手	打ち増し筋	母材	ボルト	PL
柱	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○ ^{*1}
はり	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
基礎ばり	●	●	●	●	●	●	●	—	—	—
片持ばり	●	●	●	●	●	●	—	●	—	—
片持基礎ばり	●	●	●	●	●	●	—	—	—	—
壁	●	●	●	—	●	●	—	●	○	○
そで壁	●	●	●	—	●	●	—	—	—	—
雑壁	●	●	●	—	●	●	—	—	—	—
ブレース	—	—	—	—	—	—	—	●	○	○
スラブ	●	●	●	—	—	●	—	—	—	—
片持スラブ	●	●	●	—	—	●	—	—	—	—
小ばり	●	●	●	●	●	●	—	●	—	—
基礎小ばり	●	●	●	●	●	●	—	—	—	—
パラペット	●	●	●	—	●	●	—	—	—	—
階段、庇	△	△	△	—	—	—	—	△	—	—

●：デフォルト設定で集計 ○：指定により集計 △：追加入力により集計 —：対象外
 ※1 ダイアフラムやバンドプレートを含みます。

基礎構造計算対象一覧

以下の表のほかに掘削土量も計算します。

部材	コンクリート	型枠	鉄筋	その他の鉄筋				鉄骨
				腹筋	斜筋	継手	杭頭接合部	
独立基礎	●	●	●	—	○	—	—	—
布基礎	●	●	●	—	—	●	—	—
杭基礎	●	●	●	●	○	—	—	—
べた基礎	●	●	●	—	—	●	—	—
片持べた基礎	●	●	●	—	—	●	—	—
場所打ち杭	●	—	●	—	—	●	●	●
鋼管杭	—	—	—	—	—	—	●	●
既製コンクリート杭	—	—	—	—	—	—	●	—

●：デフォルト設定で集計 ○：指定により集計 —：対象外

動作環境

対 応 O S: 64bit Windows 11^{*1}/10^{*2}
 メ モ リ ー: 8GB(推奨 16GB以上)
 ディスク空き容量: 2GB以上のディスク空き容量
 ディ ス プ レ イ: 1280×768
 グ ラ フ ィ ッ ク ス: OpenGLの機能をサポートできるビデオカード
 とドライバー
 ラ イ セ ン ス 認 証: ネット認証^{*3}
 インターネット接続: ネット認証時はインターネット接続が必要^{*4}
 必要なソフトウェア: 構造モデラー+NBUS7
 そ の 他: CD-ROMドライブ

※1 Windows 11 SおよびARM版は除きます。 ※2 Windows 10 Mobile/Windows 10 S
 およびARM版は除きます。 ※3 ネット認証は仮想環境では利用できません。
 ※4 インターネット接続できない場合は、販売店または下記営業までお問い合わせください。
 ・ 32bit Windowsでは動作しません。

価格

確認申請用プログラム利用者の会の+NBUS会員は標準で使用できます。

