

RC断面計算 (部分係数法・H29道示対応) Ver.4 / (旧基準) Ver.8

部分係数法/許容応力度法、限界状態設計法による
鉄筋コンクリート断面計算プログラム

サブスクリプション価格
P.137~138参照
UC-1エンジニアスイート
P.16~17参照
Windows 10/11 対応
電子納品
Cloud統合

●H29道示対応
プログラム価格
¥132,000
(税抜¥120,000)
カスタマイズ版
¥157,300
(税抜¥143,000)
旧基準
¥110,110
(税抜¥100,100)

様々な断面形状を持つ鉄筋コンクリート断面の応力度計算、必要鉄筋量、最小鉄筋量、抵抗モーメント、初降伏モーメントの計算と、限界状態設計法による断面照査を行うプログラムです。

【プログラムの特長】

- 断面諸量 (全パターン対象): 断面積、断面二次モーメント、重心位置、ねじり定数 (任意形断面、ブロックを除く)、型枠面積 (断面周長、ブロックを除く)
- 異なる断面パターンを取り混ぜて同時に処理
- サークルハンチを持つ断面形をサポート

- 鋼材種類: 鉄筋、PC鋼材、鋼板を混在使用可能、外ケーブルも対応
- 無筋コンクリート、二軸系の断面タイプの応力度計算
- 面内マイナスの計算 (終局、初降伏、ひびわれ) をサポート
- 任意形フーチング基礎に2方向モーメント・鉛直力が作用した地盤反力度計算
- 登録断面、FRAMEデータの利用が可能

部分係数法・H29道示対応

平成29年道路橋示方書に準拠し、部分係数法による照査を行います。

【計算内容】

断面形状	曲げ 応力度	必要鉄 筋量	終局 モーメント	同N-M図	降伏 モーメント	同N-M図	最小鉄 筋量
矩形	○	○	○	○	○	○	○
円形	○	○	○	○	○	○	○
小判横	○	○	○	○	○	○	○
小判縦	○	○	○	○	○	○	○
I桁	○	○	○	○	○	○	○
T桁	○	○	○	○	○	○	○
ダブルT桁	○	○	○	○	○	○	○
箱桁	○	○	○	○	○	○	○
円孔ホロー	○	○	○	○	○	○	○
ブロック	○	○	○	○	○	○	○
任意二軸	○	-	-	-	-	-	-
小判二軸	○	-	-	-	-	-	-
矩形二軸	○	-	-	-	-	-	-

【耐久性能】

- 内部鋼材の防食、コンクリート部材の疲労に対する照査に対応

	制限値と比較する応力度の種類	
	鉄筋の引張応力度	プレレストコンクリート部材
鋼材の防食	鉄筋の引張応力度	コンクリートの圧縮応力度 コンクリートの斜引張応力度
コンクリート部材の疲労	鉄筋の引張応力度 コンクリートの圧縮応力度	PC鋼材の引張応力度 コンクリートの圧縮応力度 コンクリートの斜引張応力度

【耐荷性能】

- 限界状態に応じた曲げ、軸力、せん断、ねじりに対する照査に対応

照査項目	限界状態1	限界状態3	適用範囲
曲げ、軸力	$Md \leq Myd$	$Md \leq Mud$	-
せん断力	$Sd \leq Sucd$	$Sd \leq Suced$	-
	$Sd \leq Susd$	$Sd \leq Susd$	
ねじり	$Mtd \leq Mtusd$	$Mtd \leq Mtusd$	-
	$Mtd \leq Mtusd$	$Mtd \leq Mtusd$	

▲鉄筋コンクリート構造

照査項目	限界状態1	限界状態3	適用範囲
曲げ、軸力	$\sigma_c \leq \sigma_{ctl}$	$Md \leq Mud$	$\sigma_c \leq \sigma_{c0}$
	$\sigma_c \leq \sigma_{cd}$		$\sigma_p \leq \sigma_{p0}$
せん断力	$\sigma_l \leq \sigma_{lm}$	$Sd \leq Sucd$	$\sigma_l \leq \sigma_{l0}$
		$Sd \leq Susd$	$\sigma_c \leq \sigma_{ctl}$
ねじり	$\sigma_l \leq \sigma_{lm}$	$Mtd \leq Mtusd$	$\sigma_l \leq \sigma_{l0}$
		$Mtd \leq Mtusd$	

▲プレレストコンクリート構造

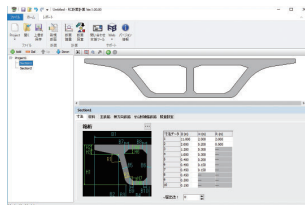
【限界状態設計法】

- 2017年制定コンクリート標準示方書に準拠した耐久性、安全性 (断面破壊、疲労破壊)、使用性に関する照査に対応

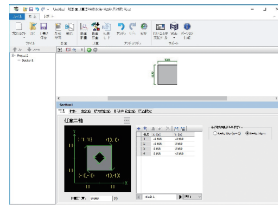
断面形状	耐久性、使用性			安全性				
	曲げ ひび割れ	せん断 ひび割れ	ねじり ひび割れ	断面破壊 曲げ 耐力	断面破壊 せん断 耐力	断面破壊 ねじり 耐力	疲労破壊 曲げ 疲労	疲労破壊 せん断 疲労
矩形	○	○	○	○	○	○	○	○
円形	○	○	○	○	○	○	○	○
小判型(横)	○	-	-	○	-	-	-	-
小判型(縦)	○	-	-	○	-	-	-	-
BLOCK入力	○	-	-	○	-	-	-	-
I桁	○	○	○	○	○	○	○	○
T桁	○	○	○	○	○	○	○	○
WT桁	○	-	-	○	-	-	-	-
箱桁※	○	○	○	○	○	○	○	○
円孔ホロー桁	○	-	-	○	-	-	-	-

※箱桁断面において2室以上及びハンチを指定した場合は、曲げに対する照査のみとなります。

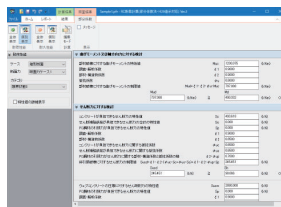
▼メイン画面



▼任意二軸断面の入力画面



▼断面計算結果



▼照査設定入力画面



1. 釣合い鉄筋量の算出機能に対応
2. 材料基準値データの保存・読み込み機能を追加
3. コンクリートが負担できるせん断力に軸方向力による効果を考慮する設定機能を拡張
4. 64bitネイティブ対応

1. 道路橋示方書・同解説Ⅰ共通編 H29年7月 日本道路協会
2. 道路橋示方書・同解説Ⅲコンクリート橋・コンクリート材編 H29年7月 日本道路協会
3. 道路橋示方書・同解説Ⅳ下部構造編 H29年7月 日本道路協会
4. 道路橋示方書・同解説Ⅴ耐震設計編 H29年7月 日本道路協会
5. 2017年制定 コンクリート標準示方書【設計編】 H30年3月 土木学会

旧基準

平成24年道路橋示方書に準拠し、許容応力度法による照査を行います。

【許容応力度法】

- 矩形からブロック(各パターン):左右対称断面に水平軸回りの曲げモーメント、軸方向力が作用する場合に利用可能

【UC-1自動設計】(詳細:P30)

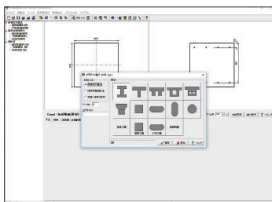
- WebAPとしてマルチプラットフォームでの利用が可能

断面形パターン	応力度	必要鉄筋量	抵抗モーメント	同N-M図	終局モーメント	最小鉄筋量	降伏モーメント	塑性ヒンジ長Lp
矩形	○	○	○	○	○	○	○	○
円形	○	○	○	○	○	○	○	○
小判横	○	○	○	○	○	○	○	○
小判縦	○	○	○	○	○	○	○	○
I桁	○	○	○	○	○	○	○	—
T桁	○	○	○	○	○	○	○	—
ダブルT桁	○	○	○	○	○	○	○	—
箱桁	○	○	○	○	○	○	○	—
円孔ホロー	○	○	○	○	○	○	○	—
ブロック	○	○	○	○	○	○	○	—
任意二軸	○	—	—	—	—	—	—	—
小判二軸	○	—	—	—	—	—	—	—
矩形二軸	○	—	—	—	○	—	—	—

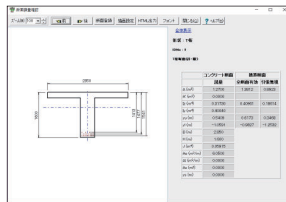
適用基準及び参考文献

1. コンクリート標準示方書 設計編 H8年制定、2007年制定、2012年制定 土木学会
2. コンクリート標準示方書 構造性能照査編 2002年制定 土木学会
3. 道路橋示方書・同解説Ⅰ共通編/Ⅲコンクリート橋編/Ⅳ下部構造編/Ⅴ耐震設計編 日本道路協会
4. 標準設計 建設省
5. 鉄道構造物等設計標準・同解説-コンクリート構造物 SI単位版 鉄道総合技術研究所
6. 連続繊維シートを用いたコンクリート構造物の補修補強指針 コンクリートライブラリー 土木学会
7. 設計要領第二集 5章耐震補強 H9年11月 日本道路協会
8. 設計要領第二集 橋梁保全編 6章耐震設計 H18年4月 東・西日本高速道路
9. コンクリート部材の補修・補強に関する共同研究報告書(Ⅲ) 炭素繊維シート接着工法による道路橋コンクリート部材の補修・補強に関する設計・施工指針(案) H11年12月 建設省土木研究所

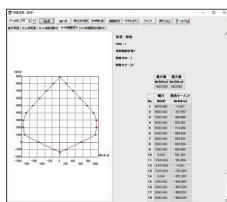
▼断面選択画面



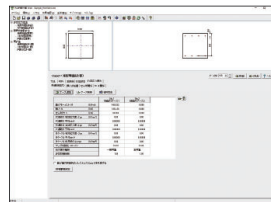
▼断面諸量確認



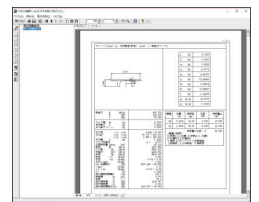
▼N-M相関図



▼断面入力画面(許容応力度法)



▼印刷プレビュー



クラウド自動設計機能(順次統合予定)

※p6「UC-1シリーズにUC-1クラウド自動設計シリーズを無償で順次統合予定!」もあわせてご覧ください

入力項目を最小限に抑え、少ない入力力で概略的な計算が可能です。さらに、UC-1「RC断面計算(旧基準)」にはない機能として自動配筋機能、補強設計機能に対応し、照査結果がOKとなる鉄筋、補強材の必要量を自動設定します。

【主な機能】

- 準拠基準の選択に応じて細かい条件を自動で設定
- 自動配筋機能、補強設計機能に対応
- 「RC断面計算(旧基準)」のデータファイル(*.rc8)としてエクスポート可能
- エクスポートしたデータファイルを「RC断面計算(旧基準)」で読み込み、詳細設計や計算書出力が可能
- rc8データは「RC断面計算(部分係数法・H29道示対応)」でも読み込み可能
- RC補強、鋼板補強、炭素繊維シート補強に対応
- 照査内容は許容応力度法に対応

クラウド機能統合!

- PCやタブレット端末やスマートフォン等、マルチデバイス対応
- インターネット環境とWebブラウザがあればどこでも使用可能
- 設計ファイルをクラウド上でデータベース管理できる



マルチデバイス対応

最小鉄筋径		D02
最大鉄筋径		D35
水平方向	かぶり(φ)	0.1000
	本数	4.000
	分布長(φ)	0.800
	かぶり(φ)	0.1000
下面	本数	4.000
	分布長(φ)	0.800
	鉄筋比(圧縮軸方向)	1.0000
	軸方向	

入力画面

鋼材	配置タイプ	公称(φ)	径・根拠等(φ)	本数・枚数	材料量(ton)
鉄筋1	上縁・高さ	0.1000	S2	4.000	3176.800
鉄筋1	上縁・高さ	0.9000	S2	4.000	3176.800

結果画面