

擁壁の設計・3D配筋

Ver.25 Upgrade

日本語／中国語／韓国語

片持梁式、U型、もたれ式、重力式、ブロック積、
任意形状擁壁の設計計算・図面作成プログラム

Advanced
¥451,000
(税抜 ¥410,000)

Standard
¥341,000
(税抜 ¥310,000)

Lite
¥239,800
(税抜 ¥218,000)

中国基準
¥695,200
(税抜 ¥632,000)

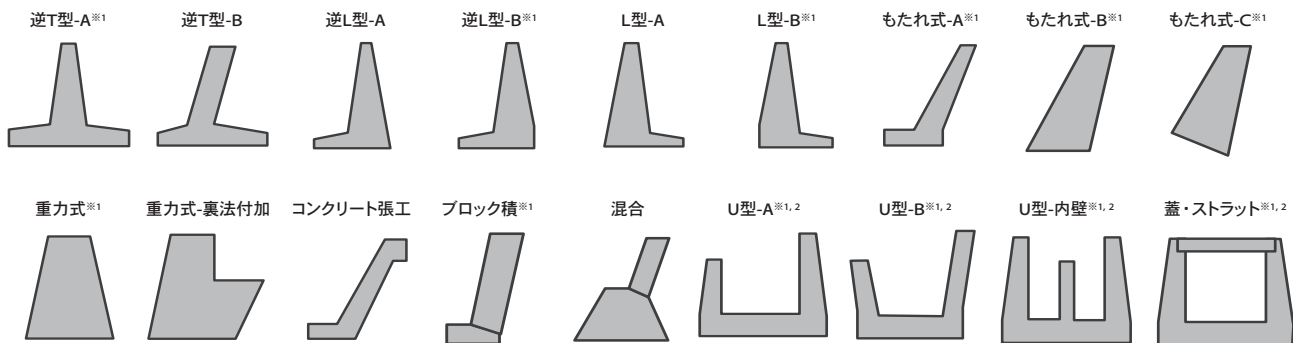
サブスクリプション価格
p.163～164参照
UC-1エンジニアシート
p.18～19参照

Windows 11 対応

UC-1サポートAI
設計サポートAI
計算・CAD統合
3D配筋対応
電子納品 3D PDF
IFC
有償セミナー

擁壁工指針・盛土等防災マニュアル等の全ての主要基準に準拠した、擁壁の設計計算から図面作成までを一貫して行うプログラムです。逆T型、L型、逆L型などの片持梁式や重力式、もたれ式、U型フルームなどの代表的な擁壁形状の全てに対応しており、常時からレベル2地震時までの安定計算及び許容応力度法、限界状態設計法による部材照査をサポートします。また、一般図から配筋図、組み立て図、加工図、鉄筋表などの2D図面を一括生成し、3D配筋機能、SXF、DWG、DXF、IFC形式のファイル出力に対応しています。

【対応形状】 ※1 2D配筋図、3D配筋対応 ※2 Standard版以上



【基本機能】

- 任意形状を含む全ての形状タイプで安定計算、断面計算（部材設計）が可能
- 適用基準は擁壁工指針・盛土等防災マニュアル（旧宅地防災マニュアル）・土地改良・設計要領・道示Ⅳ（H24年版）・標準設計・自治体・森林土木・鉄道から選択可能
- 基礎形式は直接基礎、杭基礎、パネ基礎（弾性床土梁、U型のみ）をサポート
- 杭基礎は杭基礎プログラム（旧基準版）とのリアルタイム連動にも対応（U型を除く）
- 常時、レベル1地震時、レベル2地震時（震度法、保耐法）、衝突荷重時、風荷重時等の様々な状態を組み合わせる照査が可能
- 自動配筋、形状自動決定、杭配置自動決定に対応
- 64bit対応

【Standard版 追加機能】

- U型擁壁の検討

【Advanced版 限定機能】

- Standard版の機能に加え、次の機能が利用可能

1.地震時保有水平耐力法（保耐法）

「土木研究所資料 地震時保有水平耐力法に基づく水門・堰の耐震性照査に関する計算例」を参考とした保耐法計算に対応しています。

なお、擁壁の設計で通常使用される『震度法』（擁壁工指針のレベル2地震動）にも対応しています。

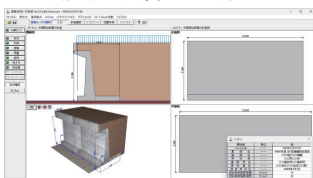
2.全体安定の検討

円弧すべり法を用いた、基礎地盤全体のすべりの安定性の照査が可能です。

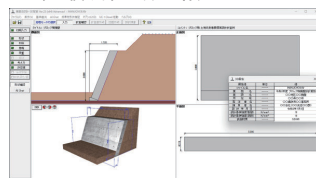
3.拡張杭種

Advanced版では、次の拡張杭種に対応しています。

メイン画面（天端張出上の土砂）



ブロック積み擁壁（示力線）



鋼管ソイルセメント杭、SC杭、SC+PHC杭、回転杭に対応しています。なお、本製品の本体のみの計算機能でも対応可能な既製の杭種は以下となります。

鋼管杭、RC杭、PC杭、PHC杭、場所打ち杭。

4.複数土質時の土圧、円弧すべり土圧、二点折れ切土土圧

仮想背面の前後で異なる土質の場合の土圧計算や、円弧すべり土圧、切土面の折れ点数を拡張した土圧計算が可能です。

5.改良深さ・改良幅計算

擁壁工指針 p.136 図5-8を参考として、改良する深さと幅の算出に対応しています。

6.他特殊計算等

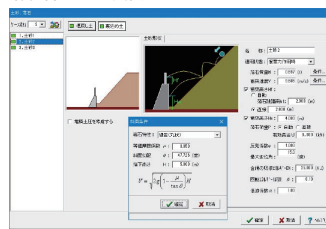
上記の代表的な機能以外にも、下記の様な特殊な条件における計算等が可能となります。

鉄道基準、限界状態設計法（荷重ごとの安全係数考慮）、縦断変化点毎の検討、フーチング尻下がりの照査

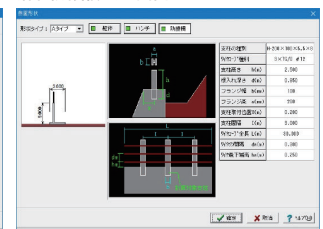
【考慮できる荷重】

- 躯体重量、慣性力
- 積載荷重（一様分布、任意分布、雪荷重）
- 衝突荷重
- 風荷重
- 土砂（前面、中詰、背面）重量、慣性力
- 静水圧（前面、内部、背面）
- 動水圧（前面、内部、背面）
- 土圧（主働土圧、静止土圧、受働土圧）
- 任意荷重（鉛直方向、水平方向の集中荷重、分布荷重、モーメント荷重）
- 急斜面で発生する衝撃力、崩壊土による土圧、落石荷重

落石荷重入力画面



落石防護柵入力画面



【土圧】

- 試行くさび法（改良試行くさび法）、クーロン式、物部・岡部式（修正物部・岡部式）、テルツァギー・ベック、任意土圧（係数、強度、合力）、静止土圧に対応
- 試行くさび法では、仮想背面の多点折れ、上段擁壁を考慮した二段積み擁壁の土圧算出、載荷荷重による慣性力の有無指定に対応
- クーロン式では、粘着力の考慮、一定勾配以外の荷重換算、砂防基準の見かけの震度に対応
- 仮想背面は、堅壁背面、実背面、かかと端から検討可能で、土圧作用面は2点折れを考慮可能任意形状の場合は、任意に仮想背面を指定することも可能
- 任意形状の場合は、任意の位置に仮想背面を指定することが可能
- 軽量盛土（EPS、FCB）による設計、側圧、軽量盛土後方の土圧の算出、上層部・中間部への配置に対応
- 粘着力による土圧低減効果を考慮可能
- Standard版のU型擁壁では左右非対称の形状や偏土圧、内部土圧を考慮した計算が可能
- Advanced版では円弧滑り土圧、二点折れ切土土圧、仮想背面前後で異なる土質での土圧の計算が可能

【水圧、浮力／揚圧力】

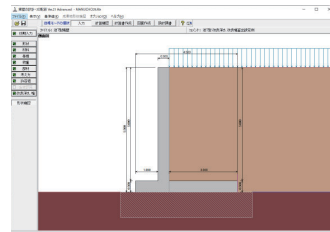
- 背面静水圧、前面静水圧、U型内側静水圧に対応
- 危険水位の算出が可能
- 地震時は動水圧を考慮可能。U型の内側水位による動水圧では吸引方向を考慮可能
- 浮力、揚圧力を選択して考慮可能
- 水位位置＞躯体全高の影響を、水圧及び水重、浮力に考慮可能。また、荷重ケース毎の土砂ブロック編集が可能

【安定計算】

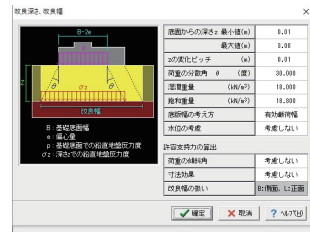
- 直接基礎の場合、荷重の偏心・斜面の勾配などを考慮した支持力検討、受働抵抗力の影響・突起を考慮した滑動の照査が可能
- 支持力検討、滑動の照査では基準毎に照査方法を選択可能
- 転倒照査は、安全率と偏心量の照査が可能
- 杭基礎の場合は許容支持力算出、杭本体の設計、杭頭と底版の接合部の照査が可能。底版剛体照査が可能

- 「基礎の設計・3D配筋（旧基準）」と連動が可能（U型を除く）
- 杭配置の自動決定が可能
- Advanced版では拡張杭種として鋼管ソイルセメント杭、SC杭、SC+PHC杭、回転杭を選択可能。また、保耐法によるレベル2地震時照査や改良深さ・改良幅計算にも対応

改良深さ・改良幅計算



改良深さ・改良幅入力画面



【断面計算】

- 全部材（たて壁、つま先版、かかと版、突起、張出床版、張出前壁、U型左右側壁、U型内壁、U型ストラット）について、許容応力度法及び限界状態設計法での断面計算が可能
- 部材毎にコンクリート材料やRC構造、無筋構造を選択可能
- シングル配筋、ダブル配筋を指定可能
- Advanced版では保耐法によるレベル2地震時照査が可能
- 全部材の自動配筋が可能
- U型縦方向の計算に対応（Standard版）

【図面作成、3D配筋】

- 縦断勾配に対応した配筋図の作図、平面折れの配筋図の作図が可能
- たて壁天端を「山折れ」、「片勾配」とし、「突起」、「すりつけ」、「地覆」を設けることが可能
- 開口部、水抜き穴、底版杭よけ配筋が可能
- 単位メートルあたりの配筋図、単鉄筋での配筋図の作図が可能
- コンクリート体積および型枠面積の数量表の作図および数量計算書の出力が可能
- 国土交通省「CAD製図基準（案）」、道路公団「CADによる図面作成要領（案）」、土木学会「土木製図基準 [平成15年小改訂版]」に対応

Ver.25 改訂内容

2025年3月31日リリース

1. 設計サポートAI機能に対応
2. 土地改良「農道」（令和6年）に対応
3. U型擁壁側壁任意形状時の多点折れ土圧計算に対応

適用基準

（公社）日本道路協会	道路土工 擁壁工指針 平成24年7月 道路土工 擁壁工指針 平成11年3月 道路橋示方書・同解説 IV 下部構造編 平成24年 3月 道路橋示方書・同解説 V 耐震設計編 平成14年 3月
東・中・西日本高速道路（株）	設計要領 第二集 擁壁保全編・擁壁建設編 カルバート保全編・カルバート建設編 令和元年7月 設計要領 第二集 擁壁編・カルバート編 平成18年4月 設計要領 第二集 擁壁編 平成28年8月 設計要領 第二集 橋梁建設編 平成28年8月 設計要領 第二集 橋梁建設編 平成18年4月 CADによる図面作成要領（案） 平成29年9月
（株）ぎょうせい	盛土等防災マニュアルの解説 令和5年11月 宅地防災マニュアルの解説 第三次改訂版 令和4年2月 宅地防災マニュアルの解説 第二次改訂版 平成19年12月
農林水産省	土地改良事業計画設計基準及び運用・解説設計「農道」基準・基準の運用・基準及び運用の解説 令和 6年3月 土地改良事業計画設計基準及び運用・解説 設計「水路工」基準・基準の運用・基準及び運用の解説 平成26年3月 土地改良事業計画設計基準設計「農道」基準書・技術書 平成17年3月 土地改良事業計画設計基準 設計「水路工」基準書・技術書 平成13年2月 土地改良事業標準設計図面集「擁壁工」 平成11年3月
（公財）鉄道総合技術研究所	鉄道構造物等設計標準・同解説 土留め構造物 平成24年1月 鉄道構造物等設計標準・同解説 基礎構造物 平成24年1月 鉄道構造物等設計標準・同解説 耐震設計 平成24年9月 鉄道構造物等設計標準・同解説 コンクリート構造物 平成16年4月
自治体	都市計画法の規定に基づく開発行為等の手引 令和6年7月 東京都 盛土規制法に係る手引 令和6年4月 東京都 宅地造成等に関する設計指針 令和6年4月 大阪府

自治体	宅地造成の手引き 令和5年5月 札幌市 宅地造成に関する工事の技術指針 平成22年20月 川崎市 宅地造成の手引 令和6年4月 横浜市 宅地造成工事技術指針 平成28年4月 名古屋市 京都市開発技術基準 令和4年4月 京都市 宅地造成工事許可申請の手引き 技術基準編 令和7年1月 神戸市 広島市開発技術基準 令和7年4月 広島市 福岡市開発技術マニュアル 令和6年4月 福岡市
国土交通省	3次元モデル成果物作成要領（案） 令和3年3月 CIM導入ガイドライン（案） 令和2年3月 3次元モデル表記標準（案） 令和2年3月 CAD製図基準 平成29年3月
その他	土木構造物標準設計 第2巻 解説書（擁壁類） 平成12年9月（公社）全日本建設技術協会 土木構造物設計ガイドライン 平成11年11月（公社）全日本建設技術協会 高知県版森林土木構造物標準設計（擁壁編） 平成27年10月 高知県 森林土木構造物標準設計 擁壁Ⅰ 平成9年3月（一財）林業土木コンサルタンツ 土木製図基準 平成15年5月（公社）土木学会

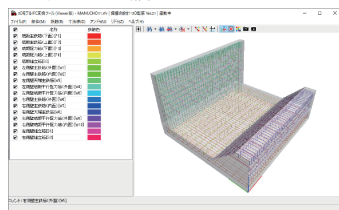
参考文献

（公社）日本道路協会	落石対策便覧 平成29年12月 杭基礎設計便覧 平成19年1月
農林水産省	林道技術基準の解説・参考（咨込版） 令和3年3月
（公社）土木学会	大型ブロック積擁壁 設計・施工マニュアル 平成16年6月 [2002年制定] コンクリート標準示方書 構造性能照査編 平成14年3月
その他	続・擁壁の設計法と計算例 平成10年10月 理工図書 EPS工法発泡スチロール（EPS）を用いた超軽量盛土工法 平成10年8月 理工図書 もたれ式・ブロック積擁壁の設計と解説 平成2年3月 現代理工学出版 建設省河川砂防技術基準（案）同解説 設計編 [1] 平成9年10月（公社）日本河川協会

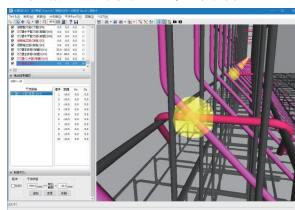
した作図が可能

- 3D配筋自動生成に対応
- IFC形式および Allplan形式などの3Dモデル出力に対応
- 「3D配筋CAD」と連動し、干渉チェックが可能
- 縦断変化点毎の検討に対応 (Advanced版)

3Dモデル IFC 変換ツール



3D配筋CAD (干渉チェック) 表示



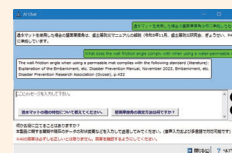
F8-AI UCサポート AIを用いた対話型設計に対応

UC-1サポートAI (Lite, Standard, Advanced)

- 設計支援を目的としたAI機能を搭載
- 入力操作や計算理論の解説など、サポート窓口へお問合せいただくことなく製品内で解決可能な手段をご提供します
- 多言語、音声入力に対応しており、外国人技術者でも母国語での入力が可能です

設計サポートAI (Advanced)

- 入力データの更新・計算実行機能
- 概要レポートの作成
- 設計アドバイス
(製品入力、計算結果の解説等)



UC-1 Cloud

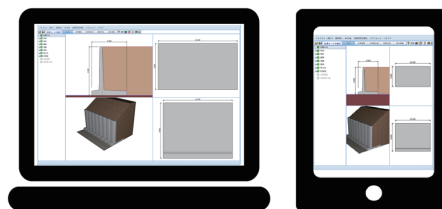
擁壁の設計・3D配筋 Complete NEW

片持梁式、U型、もたれ式、重力式、ブロック積、任意形状擁壁の設計計算・図面作成プログラムのクラウド版

「擁壁の設計・3D配筋」の全ての詳細設計機能をクラウドベースのWebアプリケーションとして提供します。

インストール作業を必要とせず、インターネット環境があれば場所を問わず利用でき、常に最新の機能と基準に基づいた設計を行うことが可能です。

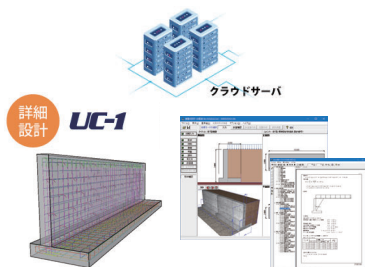
インターフェースは従来のWindows版を踏襲しており、これまでの「UC-1シリーズ」と同様の感覚でご利用いただけます。



【基本機能】

	UC-1 Cloud 擁壁の設計・3D配筋 Complete	擁壁の設計・3D配筋
計算機能	「擁壁の設計・3D配筋」に準じる	前ページ参照
計算書、設計調書出力	PDF, PPF, HTM, TXT ※プレビュー対応 ※出力のみ	PDF, PPF, HTM, TXT, DOCX, XLSX, JTD, JTDC ※プレビュー対応 ※出力・編集が可能
電子納品	対応	対応
図面、3D配筋出力	SXF, DWG, DXF, JWW, JWC, 3DS, Allplanファイル, IFC ※Viewer搭載 ※出力のみ	SXF, DWG, DXF, JWW, JWC, 3DS, Allplanファイル, IFC ※Viewer搭載 ※出力・編集が可能
自動バックアップ	-	対応

「UC-1シリーズ」の
全ての詳細設計機能が
Webアプリで利用可能に！



擁壁の設計・3D配筋 (韓国基準版)

擁壁の設計計算、図面作成プログラム (韓国基準対応版)

プログラム価格
¥695,200
(税抜 ¥632,000)

Windows 11 対応

計算・CAD統合

3D PDF

韓国基準である「道路橋設計基準」、「コンクリート構造物設計基準」、「構造物基礎設計基準」、「鉄道設計基準」に準拠した設計計算プログラムです。日本版の機能を継承しているため、安定計算、部材の設計からCAD作図も可能となっています。

- 土圧式: ランキン土圧、クーロン土圧、試行くさび土圧、物部岡部式地震時土圧
- 荷重: 固定荷重、活荷重 (鉄道含む)、水圧、風荷重、衝突荷重、地震荷重、土圧
- 転倒、滑動、支持力に対する安定計算
- 終局耐力に対する断面照査
- 韓国の鉄道設計便覧に準拠し、鉄道荷重を考慮した設計が可能
- 線路中心間隔、軌道荷重、列車活荷重、L荷重など組み合わせ可能
- 擁壁から軌道まで距離に応じた荷重を考慮可能