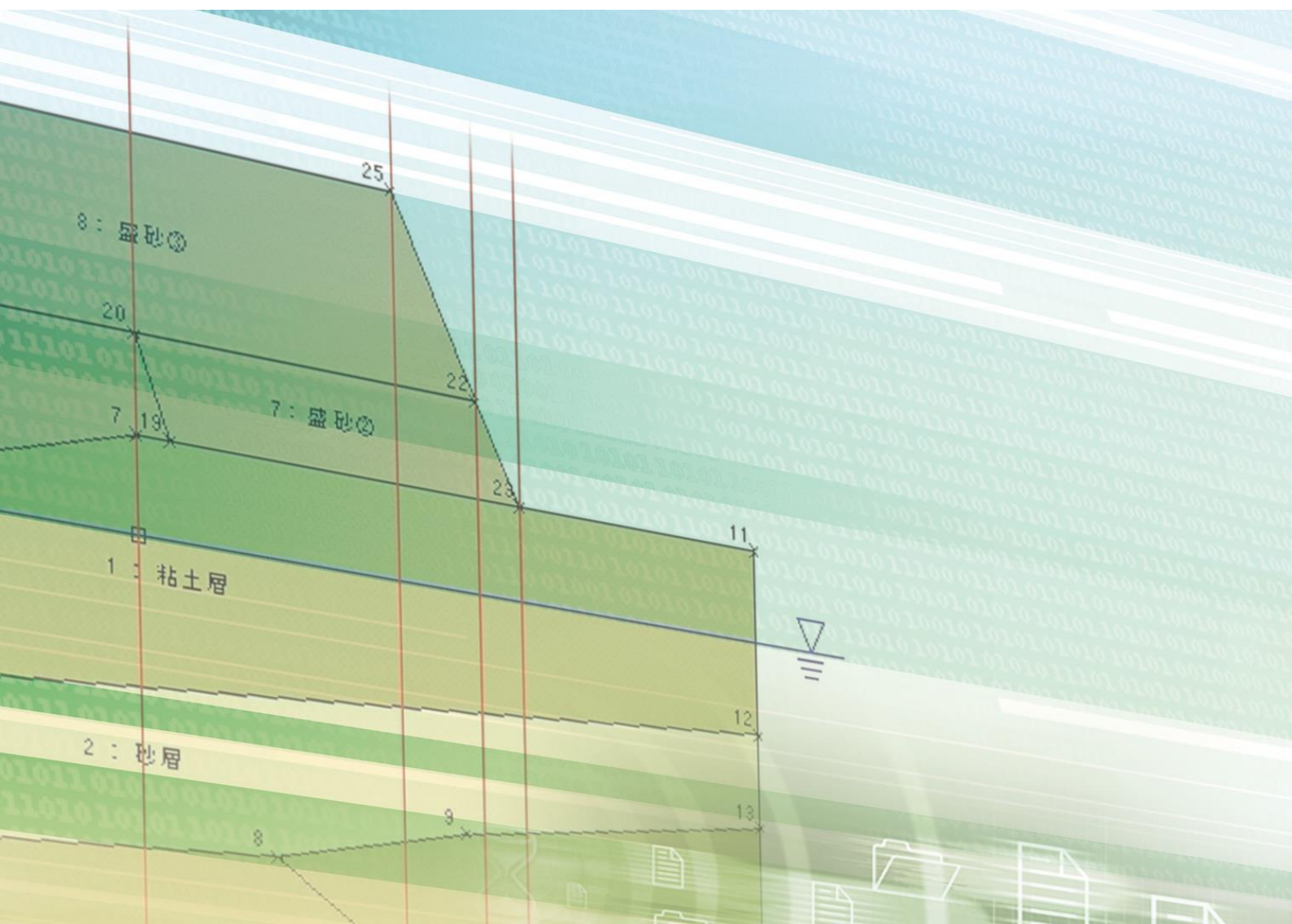


Fujitsu 建設業ソリューション 圧密沈下計算システム

デカルト

DECALTO Version18

富士通Japan株式会社



DECALTO Version 18

粘性層・砂質層・泥炭層の圧密沈下計算システムです。沈下時間はTerzaghi（テルツァーギ）の1次元圧密理論に従い、沈下量は Δe 法・Mv法・Cc法等の多種の計算機能を網羅するとともに、わかりやすい操作性と自由度の高い出力機能により、高品質で効率的な設計が可能です。

豊富な計算機能で施工に即した沈下計算に対応

システム構成 3つのシステムで構成されています。

圧密沈下計算システム

2次元断面の地盤モデルで沈下量、圧密時間を算定します。各種豊富な計算機能が取り揃えてあります。

沈下予測システム

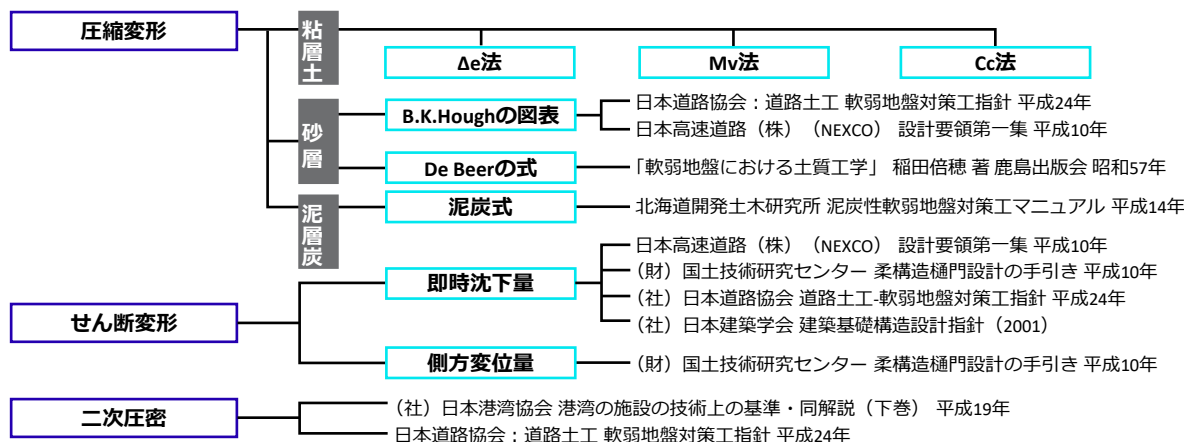
沈下量の実測から沈下予測曲線（双曲線法など）を作成します。また圧密沈下計算システムで算定した沈下曲線（設計値）と比較することができます。

不同沈下計算システム

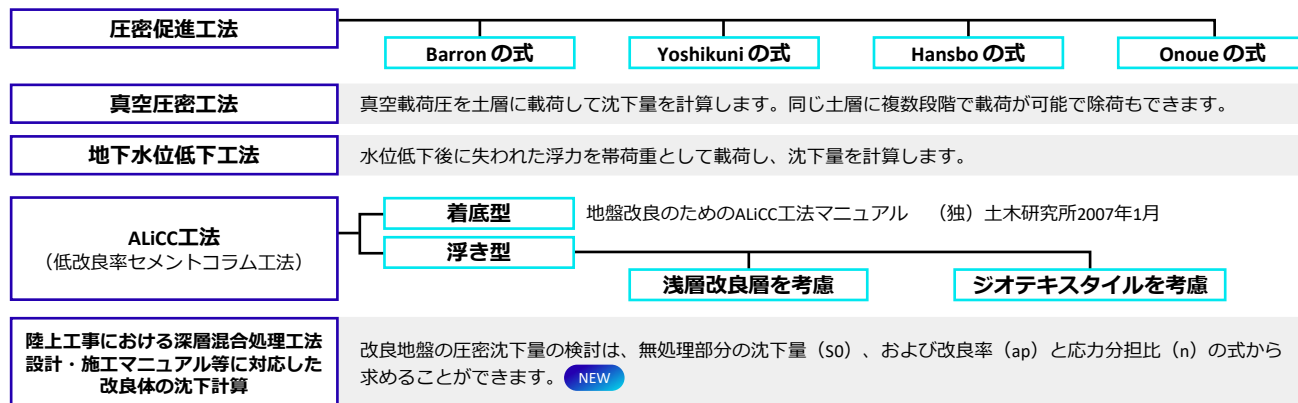
2次元断面を奥行方向に並べて3次元的に沈下形状を表現することができます。圧密沈下計算システムに比べて計算機能は限定されます。 **NEW**

圧密沈下計算システム

■ 沈下量の計算種別 層ごとに指定が可能



■ 対策工法の計算

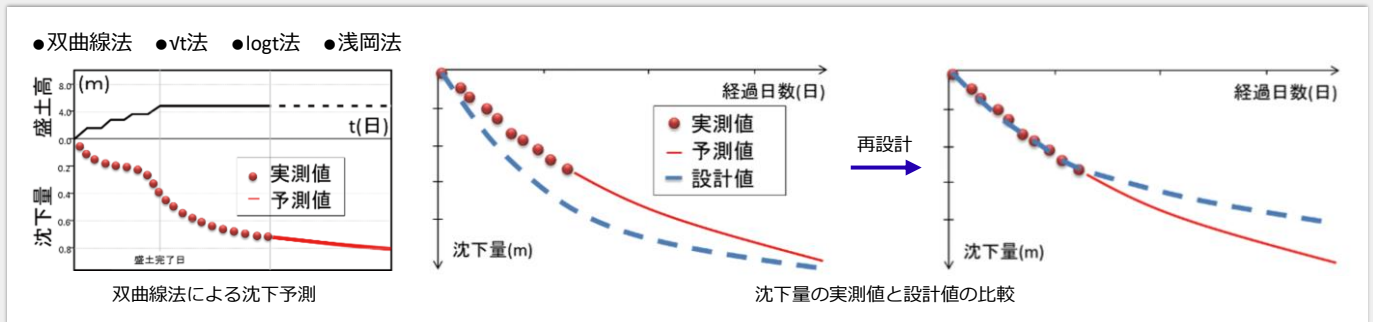


沈下予測システム

■ 沈下量の実測値と設計値を比較し再設計できるトライアル機能

土構造物の施工後、地盤の沈下の経時変化（実測値）を継続して測定し、沈下量及び沈下速度が設計時の予測と一致しているか比較図を表示します。一致していない場合は、パラメーターを設定し直して再計算を行うことで実測値と設計値を近似することができます。また、実測値から双曲線法などを用いて沈下予測曲線を表示することもできます。

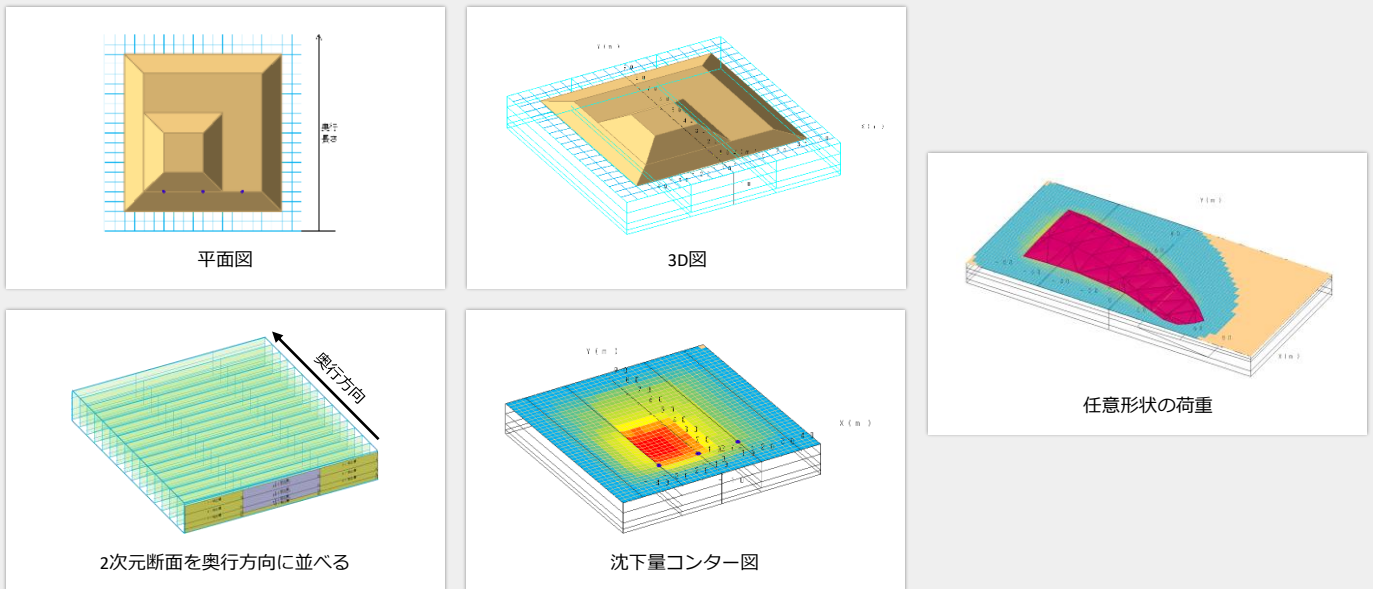
沈下予測曲線の計算式



不同沈下計算システム

■ 不同沈下量の計算 NEW

奥行が無限遠ではない有限な範囲の荷重を載荷した場合の沈下形状を3次的に図示できます。圧密沈下計算（1次元の鉛直下向きの沈下量）の計算地点を横断方向だけでなく奥行方向にも格子状に並べて、3次的な沈下量を表現できます。圧密沈下の計算方法は一次元圧密理論で従来の計算方法と同様になります。



- ・ 地層構成について2次元断面（xz平面）の形状は任意に作成できますが、奥行方向（y軸方向）に均一な形状となります。
- ・ 荷重は矩形の等分布荷重、盛土荷重※1、任意形状の荷重※2の3種類が入力可能です。
- ・ 地表面のメッシュ分割はx方向に50個、y方向に50個まで分割でき最大2,500メッシュまで構成できます。
- ・ 1次元の沈下計算となるため、地盤の側方変位や隆起などは計算できません。

※1 盛土荷重は法面勾配に応じて3段の等分布荷重に換算します。

※2 任意形状の荷重は分割数に応じて等分布荷重に換算します。

主な計算機能

■ 自由な形状設定 – 盛土、土層、水位 –

- 任意形状、腹付け盛土の設定
- 地表面の傾斜、凸凹、入り組んだ地層の設定
- 土層の掘削（床掘）/埋め戻しの設定
- 任意の水位線形状を設定
- 盛土に対する浮力補正の計算
- 地層ごとに任意の地層色の変更に対応
- 入力エラー時のエラーメッセージの詳細化 **NEW**
- 盛土載荷順序の自由度向上 **NEW**
- 盛土の直角な形状（構造物など）の入力対応 **NEW**

■ 盛土載荷方法の選択

- 指定なし：土層の沈下量に応じて盛土形状が変化
- 天端指定：天端座標と勾配から盛土形状を再設定
- 高さ指定：基準節点と高さから節点の座標を求める
- 層厚指定：基準節点と層厚から盛土形状を再設定
- 盛土間：盛土の左右一方の天端座標と勾配を指定

■ 荷重条件 – 複数荷重の指定が可能 –

- 圧密先行荷重の増加量（層ごとに指定）
- 盛土荷重の載荷距離の切り替え設定

■ 荷重除去

- 盛土、任意荷重、真空載荷圧の除去
- 荷重除去によるリバウンド量の算出
- 重ね合わせ法でプレロード工法、サーチャージ工法に対応

■ 圧密促進工法 – 層ごとに指定が可能 –

- サンドドレーン
- バックドレーン
- グラベルドレーン
- 任意の指定日から促進工法の計算
- 促進工法でマットレジスタンスに対応
- サンドコンパクションパイル
- ペーパードレーン
- グラベルコンパクションパイル

■ 曲線登録 – 複数曲線の登録が可能 –

- e-logP曲線、logMv-logP曲線、logCv-logP曲線
- 圧密圧力の平均式の選択（相加・加乗平均）
- データ間の補間方法の選択（直線・3次スプライン補間）
- 各種登録曲線の単体出力
- 時間-沈下曲線の作成方法：平行移動法、重ね合わせ法

■ その他の計算機能

- 残留沈下量の計算
- 計画盛土高さとなる、盛土厚の自動計算（台形盛土以外の形状に対応） **NEW**
- 設定した許容残留沈下量と計算による最終沈下量の比較・判定（性能照査表示に対応）
- 圧密による強度増加を考慮したせん断強さ（粘着力）の計算
- 任意X座標での地層の自動分割機能
- 登録曲線の外挿の自動計算に対応
- 遮断壁による応力分散の影響範囲制限

■ 沈下量の予測機能

- 双曲線法、vt法、log t 法、浅岡の方法
- 盛土周辺地盤の予測法（軟弱層の深さの任意設定に対応） **NEW**

出力機能

■ 作図出力

- e-logP曲線図（間隙比-圧密圧力）
- logMv-logP曲線図（体積圧縮係数-平均圧密圧力）
- logCv-logP曲線図（圧密係数-平均圧密圧力）
- 横断形状変化図（推定盛土断面-圧密沈下量、推定盛土断面-即時沈下量、側方変位量）
- 計算地点での盛土厚と盛土高、沈下量の関係図
- 時間-沈下曲線図、時間-圧密度曲線図
- 作図上の数値、文字を任意のサイズに変更可能
- 推定盛土断面図に表示される沈下量をcm単位で出力 **NEW**

■ 報告書出力

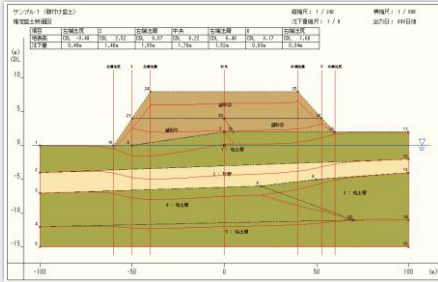
- 計算条件、計算地点別結果、途中計算結果
- 時間変化データ一覧
- 作図（推定盛土断面図、時間-沈下曲線図など）の挿入
- 準拠する設計基準、計算理論の出力に対応 **NEW**

■ その他の出力

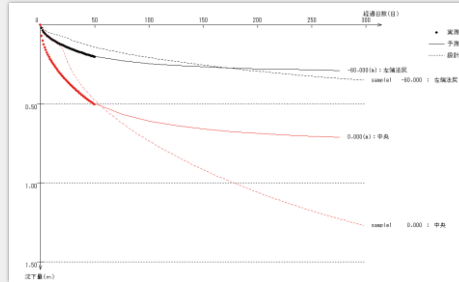
- 旧バージョンデータ（v12.1～v17.1）への出力
- 「荷重段階ごとの結果」、「増加応力計算過程」のExcel出力
- 出力条件の設定が入力画面と作図でそれぞれ設定可能 **NEW**

その他の機能

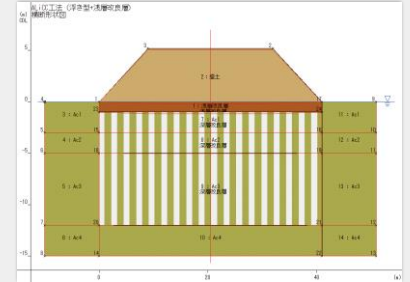
■ 出力図



推定盛土断面図

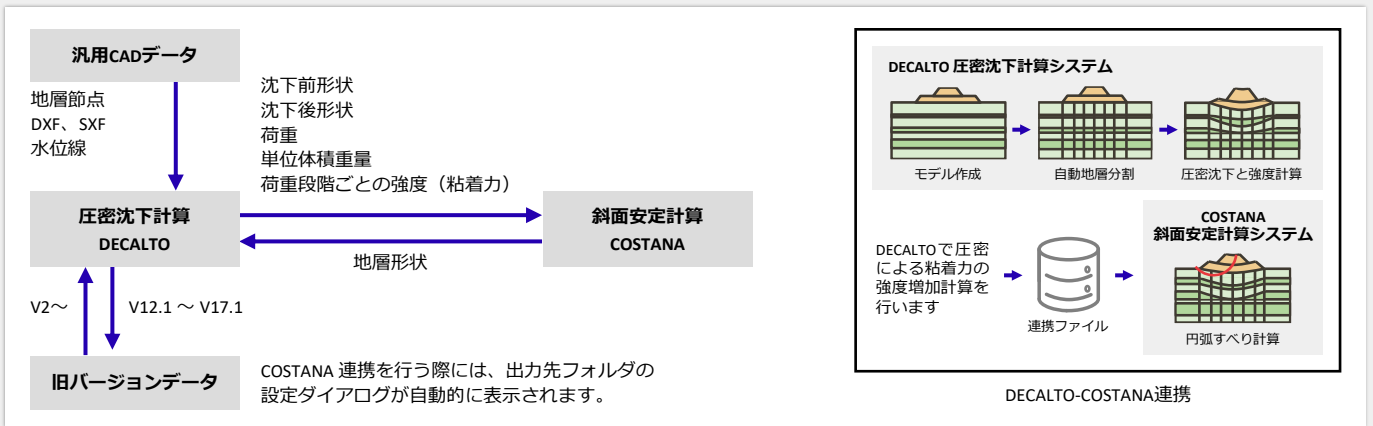


実測値と設計値の比較



ALiCC工法 (浮き型) のモデル化

■ 様々な連携機能



製品情報

■ 制限条件

圧密沈下計算システム	制限値
節点数	3,000節点
形状1つあたりの構成節点数	300節点
盛土数	50段
土層数	200層
計算地点数	50地点
横断方向の計算地点自動分割数	300地点
荷重数	30個
登録曲線数/構成節点数	各150個
経時変化節点数	300点

沈下予測システム	制限値
実測沈下量の経時変化点	300点

地盤モデルの作成における制限値は圧密沈下計算システムと同様の制限値となります。

■ 動作環境

ハードウェア	Windows 10 / Windows 11 が稼動するパソコン
出力装置	Windows ドライバが提供されているプリンタ/プロッタ
適応OS	Windows 10 / Windows 11
メモリ	4GB以上

不同沈下計算システム	制限値
平面図でのメッシュの分割数	2,500個
盛土荷重の数	5個
矩形荷重の数	5個
任意形状の荷重の数	5個
任意形状の荷重の分割数	100個
載荷できる荷重の数	500個
土層数	200層
計算地点数	50地点
経時変化節点数	300点



Green Policy Innovation

環境配慮ソリューション

導入により、お客様、またはグループ内の環境負荷低減に役立ちます。

- Microsoft、Windows、Excelは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における商標または登録商標です。
- その他、本カタログに記載されている会社名および商品名は、各社の商標または登録商標です。なお、本文中に記載のシステム名、製品名などには必ずしも商標表示（TM、®）を付記していません。
- ◆ 技術協力：北海道開発コンサルタント株式会社、三井不動産建設株式会社

■ お問い合わせ、ご用命は下記にお申し付けください。

富士通 Japan 株式会社

E-mail : fcena-sal@cs.jp.fujitsu.com

<https://www.fujitsu.com/jp/fjj/>

本カタログに記載の内容は2023年9月現在のものです。内容は予告なく変更することがありますので、あらかじめご了承ください。

土木関連ソフトに関する最新情報はこちらでご確認ください。

<https://www.fujitsu.com/jp/group/fjj/services/industry/construction/>

