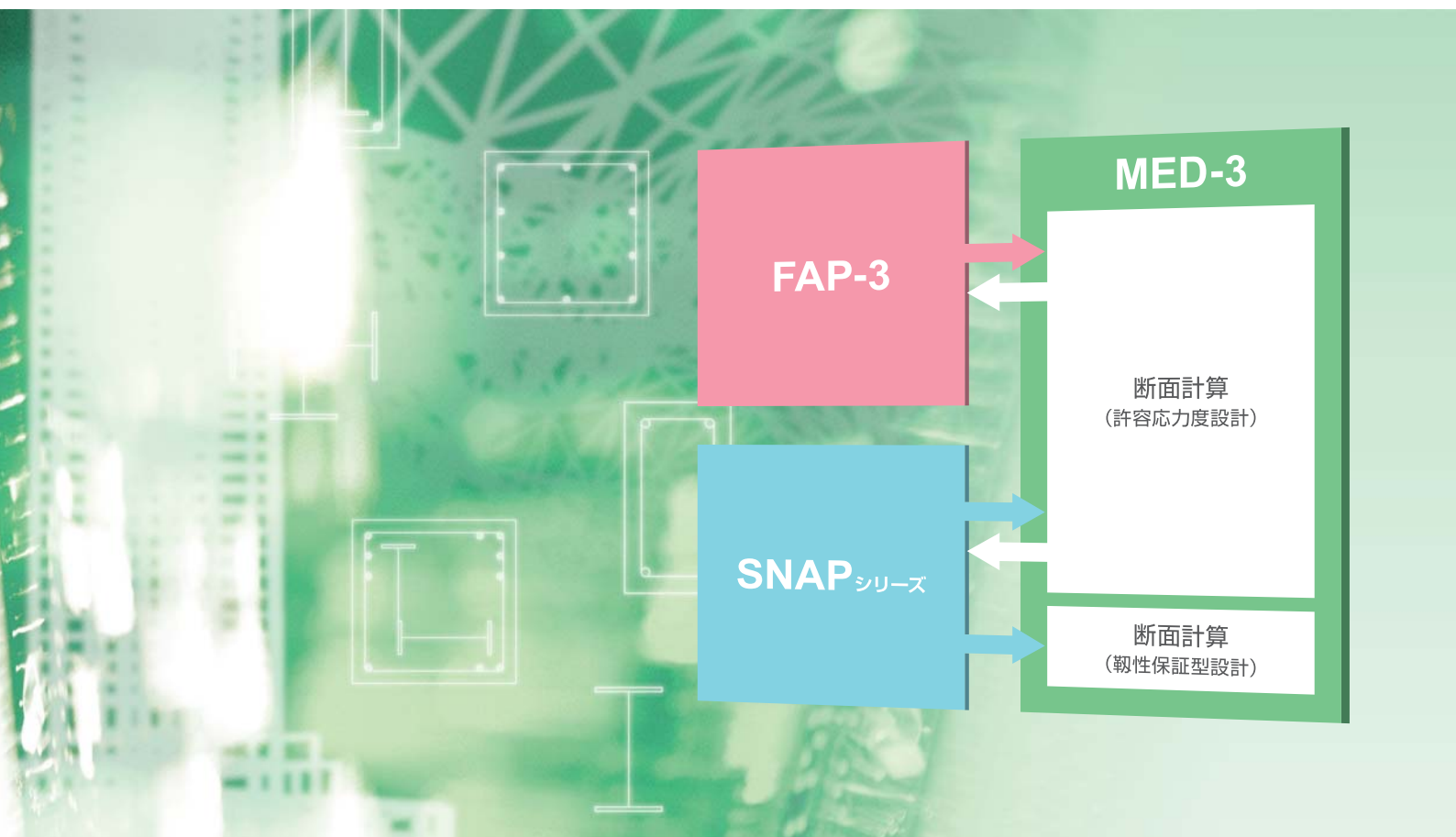


RC/SRC/S造および木造の断面計算

MED-3



複雑な形状や大規模な構造物の断面計算を強力に支援

MED-3は、建築実務で一般的に使用される諸基準に準拠して、RC/SRC/S造ならびに木造の断面計算を行うソフトウェアです。

単独利用のほか、「FAP-3^{*1}」の応力解析結果や「SNAPシリーズ^{*2}」の応力解析結果・増分解析結果を利用して断面計算をすることもできます。

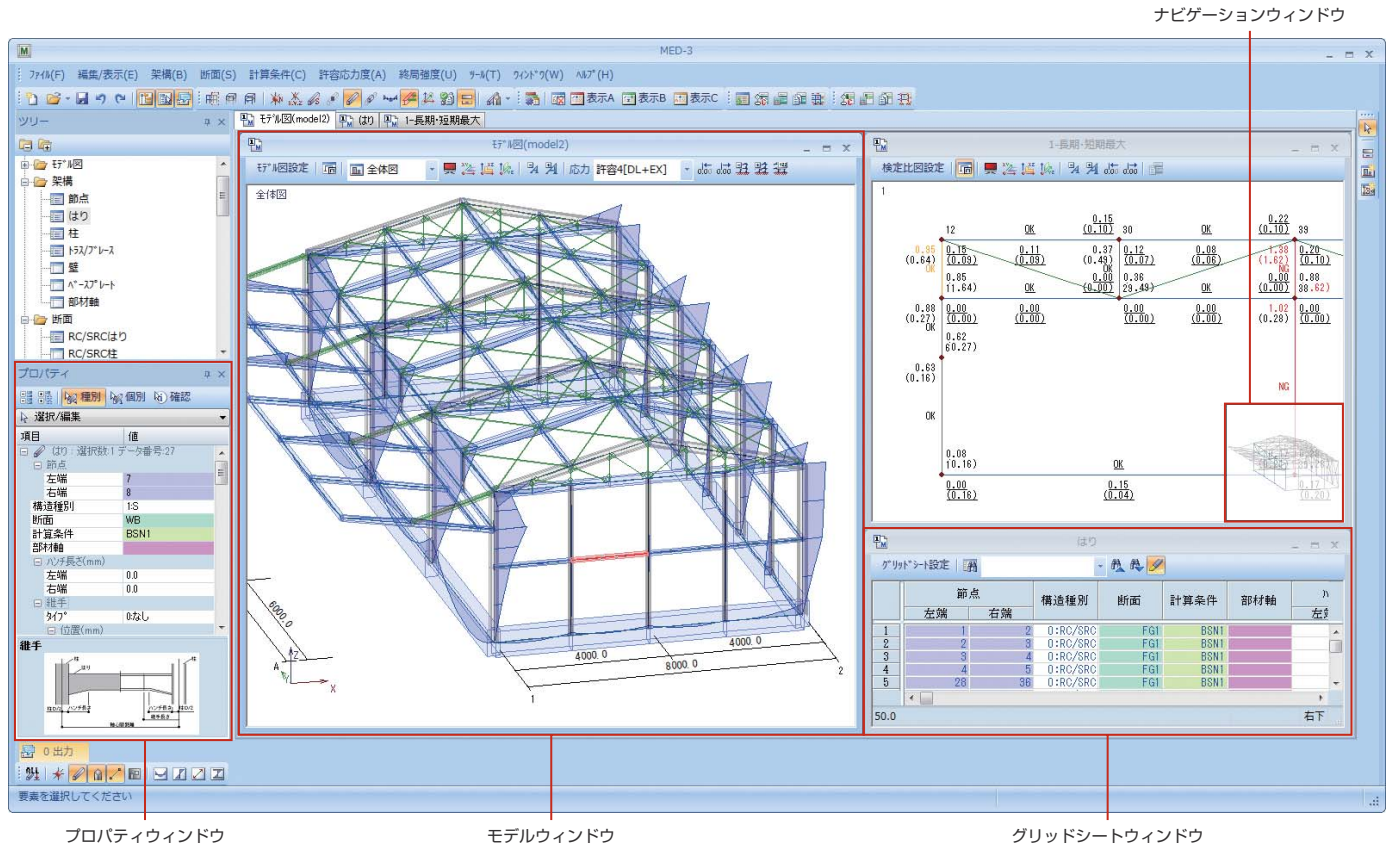
許容応力度設計に基づく断面計算から、S造はり部材の詳細な応力分布状態を想定した断面計算、RC造はり・柱部材の靱性保証型設計に基づく断面計算まで、複雑な形状や大規模な構造物の断面計算に対応できる機能を備えています。

※1：任意形状立体フレームの弾性応力解析ソフトウェア。

※2：任意形状立体フレームの弾塑性解析ソフトウェア。SNAPシリーズとは、SNAP、SNAP LE、SNAP-Sの各製品を示します。

入力・表示

マウス操作により、FAP-3やSNAPシリーズから転送したデータの確認や編集が、快適かつスピーディーに行えます。

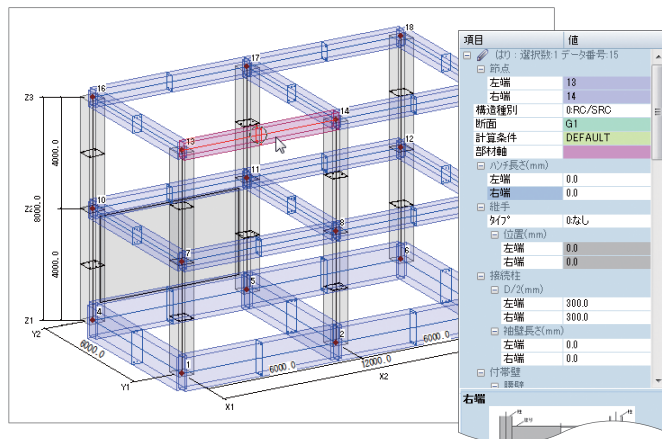


モデルウィンドウ

モデル図全体を表示することや、フレーム別、層別に詳細表示することができます。

プロパティウィンドウ

モデルウィンドウと連動して、データの確認や編集が行えます。モデルウィンドウを見ながらより直感的に作業できます。



グリッドシートウィンドウ

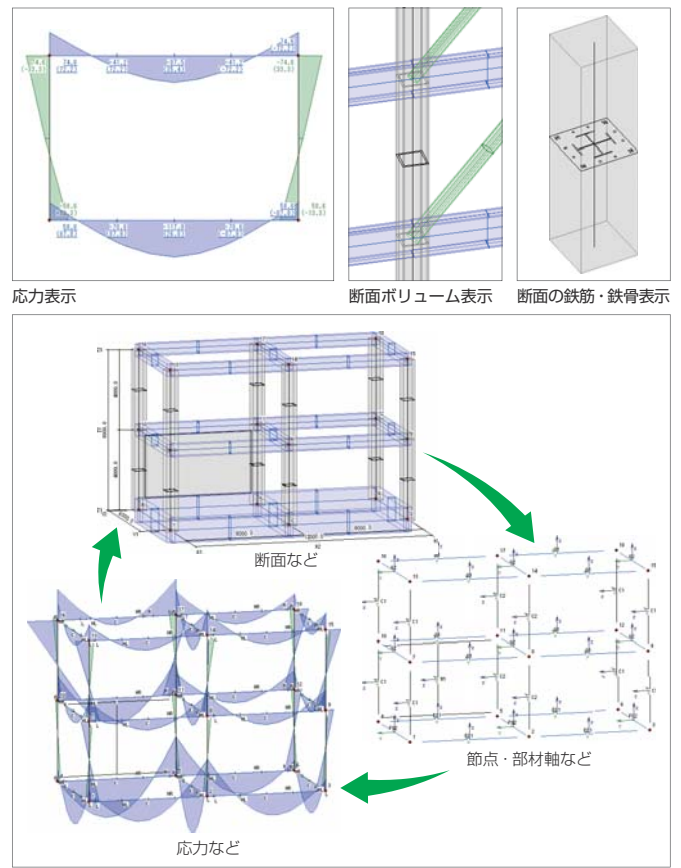
表形式でのデータ入力、変更、修正作業が行えます。表計算ソフトウェア (Microsoft Excelなど) のように行や列を指定して、データ入力と編集ができます。

ナビゲーションウィンドウ

モデル図全体が簡易表示され、モデルウィンドウで詳細表示されている位置を確認できます。また、ウィンドウ上でマウス操作して、モデル図を回転することもできます。

豊富な表示モード

モデル図に断面や応力を表示できます。断面計算位置や横補剛位置も重ねて表示できるので、設計用応力の確認が容易に行えます。表示モードの組み合わせ機能によりワンクリックで表示内容を変更できます。また、表示モードの組み合わせはカスタマイズ可能なので、よく使う組み合わせを登録しておくことで、作業効率が向上します。



断面計算に関する諸条件と荷重ケースを設定するだけで、スムーズに断面計算を行います。

部材・断面・材質

部材

| | | | |
|-----|---|------|---|
| RC造 | はり ^{※1} 、柱、壁 | SRC造 | はり ^{※1} 、柱、壁 |
| S造 | はり ^{※1} 、柱 ^{※2} 、トラス、ブレース | 木造 | はり ^{※3} 、柱 ^{※3} 、トラス、ブレース |

※1：材軸方向にハンチを設定できます。 ※2：柱脚にベースプレートを設置できます。
 ※3：集成材の場合、材軸方向の形状を通直材、変断面通直材、湾曲材から選択できます。

材質

| | | |
|----|-----------|--|
| 鉄筋 | 普通鉄筋 | SD235、SD295、SD345、SD390、SD490、SR235、SR295 |
| | 高強度せん断補強筋 | SBPD1275/1420(ウルボン)、UB785(ウルボン)、KSS785(ストロングフープ、スミフープなど)、SBPDN1275/1420(リバーボン1275)、KW785(リバーボン785)、SHD685(UHYフープ)、MK785(エムケーフープ)、KH785(スーパーフープ)、KH685(スーパーフープ685)、SPR785(パワーリング785)、SPR685(パワーリング685)、OT685(OT685フープ)、JH785(Jフープ785) |
| 鉄骨 | 炭素鋼 | SS400、SS490、SM400、SM490、SM520、SN400、SN490、STKR400、STKR490、STK400、STK490、BCR295、BCP235、BCP325、BCP325T、P-385、HBL385、G385、G385T、NBCP325EX、NBCP440、SHC400、SHC490、HCK490、SHC275-EN、SHC355-EN、UBCR365 |
| | 軽量形鋼 | SSC400 |
| | ステンレス鋼 | SUS304A、SUS316A、SUS304N2A |
| 木造 | | 平成13年国交省第1024号に基づく集成材 [※] 、製材 |

※任意の製材を7層組み合わせることで集成材を定義することもできます。

鋼材・材質・認定品露出柱脚・木造接合金物のデータベース

鋼材・鉄筋材質・鉄骨材質・木造材質・認定品露出柱脚・木造接合金物はBUS-6[※]やFAP-3、SNAPシリーズと共通のデータベースを参照して効率的に入力できます。データベースはユーザー定義することもでき、ユーザー定義したデータベースは、FAP-3(鋼材のみ)やSNAPシリーズ(鋼材・鉄筋材質・鉄骨材質・木造材質のみ)で共用できます。

※RC/SRC/S造建物の一貫構造計算ソフトウェア。

断面形状

| | | | | | |
|-----------|--------|-----|-----|----------|--|
| RC造、SRC造 | | はり | 柱 | 木造 | |
| RC造 | | | | はり | |
| SRC造 | コンクリート | | | 柱 | |
| | 鉄骨 | | | | |
| 鋼管コンクリート柱 | | | | | |
| | | 被覆形 | 充填形 | 充填被覆形 | |
| 角形鋼管 | | | | | |
| 鋼管 | | | | | |
| トラス、ブレース | | | | | |
| | | | | トラス、ブレース | |

S造

| | | | | | | | | |
|----------|-----|----|-----|----|----|------|----|----|
| はり | | | | 柱 | | | | |
| H形 | みぞ形 | 箱形 | C形 | H形 | 箱形 | 角形鋼管 | 鋼管 | C形 |
| | | | | | | | | |
| トラス、ブレース | | | | | | | | |
| 丸鋼 | 平鋼 | 山形 | みぞ形 | H形 | 鋼管 | 角形鋼管 | C形 | |
| | | | | | | | | |

断面計算

許容応力度設計

■ 検定計算

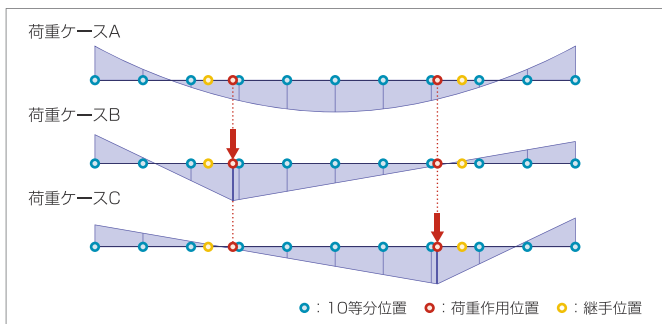
存在応力度と許容応力度を比較し、安全性を確認します。

① 2軸応力を考慮した断面計算 FAP-3 SNAP

はり(S造のみ)／柱部材では、2軸応力を考慮することができます。

② S造はり部材の詳細応力に対する断面計算 FAP-3

S造はり部材の詳細応力に対して断面計算が行えます。プラント構造物のように複雑な荷重ケースの場合でも、実情に近い応力分布状態を想定した断面計算が行えます。10等分位置・ハンチ位置・継手位置と荷重作用位置を考慮した最大100箇所で計算します。ただし、結果は7区間に分けて出力します。



詳細応力で検討する場合の断面計算位置の例(10等分位置+荷重作用位置+継手位置)

③ 木造はり・柱部材の燃えしろ計算 FAP-3 SNAP

木造はり・柱部材は、昭和62年建告1902号の規定に基づく燃えしろ計算が行えます。燃えしろを除いた残りの断面に生じる長期応力度と短期許容応力度を比較します。

④ 部材のひび割れを考慮した応力に対する断面計算 SNAP

部材のひび割れを考慮した応力に対して断面計算が行えます。

■ 算定計算 FAP-3 SNAP

存在応力度に対して次の項目を算定します。はり・柱部材では、同一断面ごとに必要な鉄筋量や鉄骨を集計することもできます。

| | | | | | |
|-----|------|-----------|------|------|----------------|
| RC造 | はり、柱 | 主筋、せん断補強筋 | SRC造 | はり、柱 | 主筋、せん断補強筋、鉄骨寸法 |
| | 壁 | 壁筋、開口補強筋 | | 壁 | 壁筋、開口補強筋 |
| S造 | はり、柱 | 鉄骨板厚 | 木造 | はり、柱 | 断面せい |

RC造はり・柱部材の靱性保証型設計 SNAP

RC造はり・柱部材の終局限界状態の応力・変形に対して靱性保証型耐震設計指針に準拠した断面検証が行えます。曲げ降伏する部材の存在応力と付着強度に応じたせん断信頼強度を比較し、安全性を確認します。柱部材では、軸力に対する確認も行います。

出力

断面計算結果は、表と図で分かりやすく出力します。
 要点の確認から詳細の把握まで、用途により選択できます。

多様な表形式出力

断面計算結果の出力形式は、要点をコンパクトにまとめた“通常出力”、長期・短期毎に計算過程が把握できる“詳細出力”、応力組み合わせ毎に計算過程が把握できる“応力組み合わせ毎の出力”から選択できます。

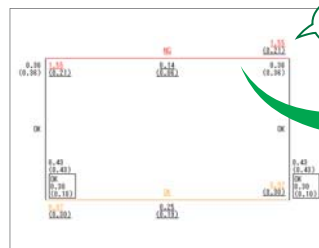
また、「判定がOKとなる部材とNGとなる部材」や「同一断面で検定比が最大となる部材とそれ以外の部材」に分類して、それぞれの出力形式と出力する断面計算位置の数を別々に指定できます。断面計算結果の出力は、CSV形式のファイルに出力して、表計算ソフト(Microsoft Excelなど)で利用することもできます。

検定比図、算定図、余裕率図の出力

断面計算結果を検定比図(検定計算結果)、算定図(算定計算結果)、余裕率図(靱性保証型設計に基づく断面計算結果)として出力できます。

検定比図では、表示する検定比の最小値や、検定比の数値の大きさに応じた表示色を指定できるので、NGとなる部材やあとしてNGとなる部材を一目で確認できます。

図上で詳細を確認したい部材を選択して、その断面計算結果を出力することもできます。



検定比図

通常出力(はり:3箇所で出力時)

詳細出力(はり:7箇所で出力時)

準拠する基規準類

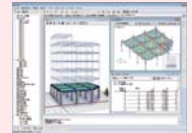
- 国土交通省住宅局建築指導課他監修
 - ・2007年版建築物の構造関係技術基準解説書
- 一般社団法人 日本建築学会
 - ・鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説1999年改
 - ・鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説1991年改
 - ・鉄筋コンクリート造建築物の靱性保証型耐震設計指針・同解説
 - ・鉄骨鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説2001年改
 - ・鋼構造設計規準—許容応力度設計法2005年版
 - ・鋼構造設計規準2002年版
 - ・軽鋼構造設計施工指針・同解説2002年版
 - ・木質構造設計規準・同解説—許容応力度・許容耐力設計法2006年版
- 一般社団法人 日本建築士事務所協会連合会
 - ・X形配筋部材の設計と施工
- 一般社団法人 新都市ハウジング協会
 - ・CFT構造技術指針・同解説2000年版
- 国土交通省 国土技術政策総合研究所
 - ・コンクリート充填鋼管(CFT)造技術基準・同解説(平成21年10月)
 - ・薄板軽量形鋼造建築物設計の手引き
- ステンレス建築構造設計基準作成委員会
 - ・ステンレス建築構造設計基準・同解説
- 一般財団法人 日本建築センター
 - ・大断面木造建築物設計施工マニュアル

任意形状立体フレームの弾性応力解析

FAP-3

FAP-3 380,000円(税抜)

線材と面要素を含む任意形状構造物の弾性応力解析、固有値解析、偏心率・剛性率の計算を行います。表入力のほかCADデータの取り込みにより複雑な形状の構造物も簡単に入力でき、解析結果を3Dソリッドモデルでわかりやすく表示します。PDF出力も標準で装備しています。

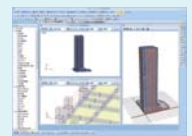


任意形状立体フレームの弾塑性解析

SNAP シリーズ

SNAP 3,600,000円(税抜)*
 SNAP LE 1,050,000円(税抜)*
 SNAP-S 1,300,000円(税抜)*

任意形状の構造物に対する部材レベルの弾塑性の動的応答解析、応力解析、増分解析を行います。優れた操作性と高度な解析機能を備え、データ入力から解析結果の表示・出力まで、スピーディーに行えます。
 *年間保守料100,000円(税抜)を含んだ金額です。



動作環境

- 対応 OS: Windows 10^{*1}/8.1^{*2}/7 SP1以降 (64bit/32bit)
- メモリ: 4GB
- ディスク空き容量: 1GBのディスク空き容量
- ディスプレイ: 1280×768
- ライセンス認証: ネット認証^{*4}
- 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^{*3}
- その他: CD-ROMドライブ

^{*1} Windows 10 Mobile/Windows 10 Sは除きます。^{*2} Windows RTは除きます。
^{*3} 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。
^{*4} ネット認証は仮想化環境では利用できません。

価格

MED-3 Ver.3 300,000円(税抜)
 *教育版は下記営業までお問い合わせください。