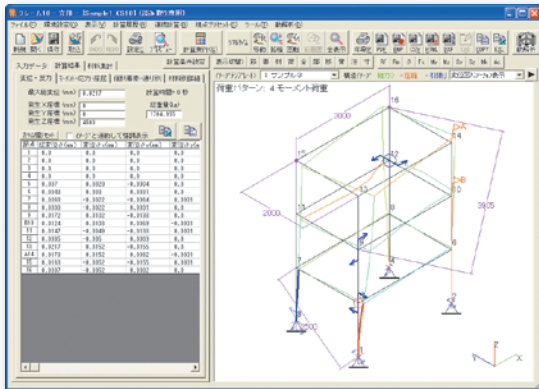


# 低価格から使える！初心者でも使いやすい！

PROFESSIONAL STRUCTURAL ANALYZER

# CADTOOL フレーム構造解析 10

はり・トラス・ラーメンの骨組構造解析



2D 3D 3D動解析

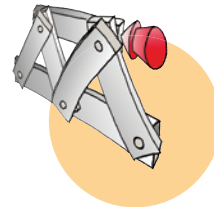


## 用途に合わせた3パッケージをご用意

### CADTOOL フレーム構造解析 10 2D

収録機能 はりの計算 断面計算 平面解析

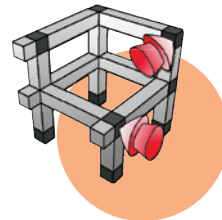
FEMモジュールを用いた構造計算ソフトです。平面の構造解析に機能を絞った、導入しやすいパッケージです。はり/トラス/ラーメンの実際の構造に合わせて、支持条件や荷重条件の設定ができます。また、断面形状のDXFがあれば、断面性能の計算を行い、はり/トラス/ラーメンの構造計算に利用できます。



### CADTOOL フレーム構造解析 10 3D

収録機能 是りの計算 断面計算 平面解析 立体解析

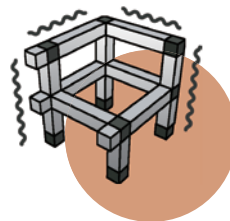
はり、トラス、ラーメンなどの実際の構造に合わせて、支持条件・荷重条件・部材などの設定を行い、応力解析などを計算できる構造計算ソフトです。2次元機能（平面上ではり・トラス・ラーメンの解析）と3次元機能（立体骨組解析）を搭載。用途・目的別に使い分けをすることができます。さらに、DXFファイルの断面形状から断面性能やねじり関係の計算を行い、3Dの解析で利用することができます。



### CADTOOL フレーム構造解析 10 3D動解析

収録機能 是りの計算 断面計算 平面解析 立体解析 振動モード 振動応答

「CADTOOL フレーム構造解析 3D動解析」とは、「CADTOOL フレーム構造解析 3D」で行える静解析に加え、時間軸を慮した動解析（立体振動モード解析や立体振動応答解析）の計算が行える技術計算ソフトです。はりの計算から平面・立体の静解析、動解析とすべての機能を収録しており、幅広い用途にご利用いただけるパッケージです。





# CADTOOL フレーム構造解析 10 3D 動解析

収録機能

はりの計算

断面計算

平面解析

立体解析

振動モード

振動応答

通常製品版 (ノードロック版)

JAN コード 4571289551010

標準価格 ¥150,000- (税込 ¥157,500-)

FL サーバー版

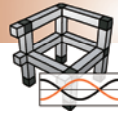
標準価格 ¥229,000- (税込 ¥240,450-)

FL 版 (追加ライセンス)

標準価格 ¥180,000- (税込 ¥189,000-)

振動モード

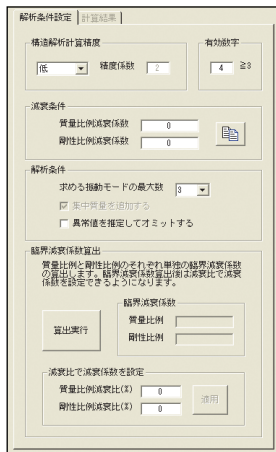
## 立体振動モード解析



構造物の振動しやすい周波数 (固有振動数) とその時の構造物の変形の様子を複数の振動モードについて求めることができます。

### このような用途にご利用いただけます

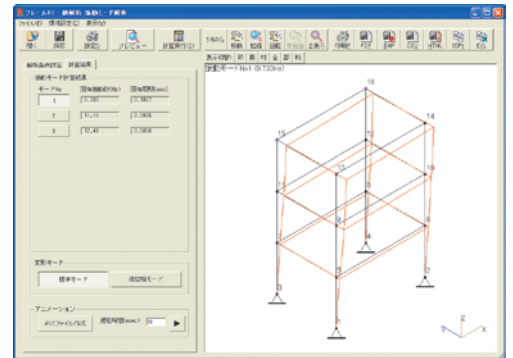
- 固有振動数と振動モード (変形の様子) が分かるので、構造上の強度バランスが取れているかを一目で分かります。また静解析では見落とす可能性がある、特定方向に弱い構造があるかを簡単にチェックできます。
- 補強に効果的なブレース等を入れる場所が分かりやすく、その効果もすぐに確認できるので経済設計が行えます。
- 機械装置のフレーム等ではフレームの固有振動数から共振する可能性があるかの検討ができ、振動対策や騒音対策の参考になります。



### 条件設定内容

立体振動モード解析を行うにあたり、以下の設定を行うことができます。

- 計算方法**  
[高速] 計算速度は速い。求められる振動モード数は最大 3 個。  
[標準] 計算速度は遅い。求められる振動モード数は最大 10 個。
- 減衰条件**  
質量比例減衰係数および剛性比例減衰係数を設定することができ、減衰振動の解析が可能です。
- 臨界減衰係数算出**  
臨界減衰係数とは振動しない最小の減衰係数で、質量比例減衰係数、剛性比例減衰係数それぞれの算出が可能。ここで算出した係数を利用して減衰条件の設定を行えます。
- 集中質量の設定**  
部分的に重量物を取り付けられているような場合に、節点単位に集中質量を追加することができます。(入力単位: kg)



### 立体振動モード解析で求められる計算結果

求められる振動モードの最大数は、計算方法を「高速」にするか「標準」にするかによって変わってきます。

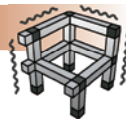
- 固有振動数 (Hz)
- 固有周期 (sec)

### 計算結果をアニメーション表示・出力

計算結果の各モードを選択して、アニメーション表示させることにより、変形の様子をより視覚的に判断することができます。また AVI 形式で出力が可能。

振動応答

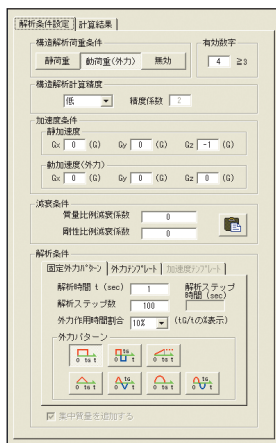
## 立体振動応答解析



構造物に外力がかかった瞬間から外力が開放された後までの構造物が振動する様子を微小時間毎に求めることができます。

### このような用途にご利用いただけます

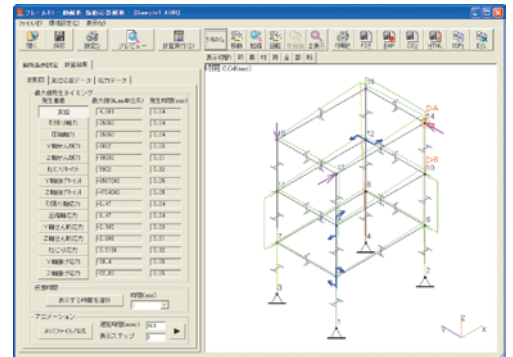
- 水平加速度を外力として構造を加振できるので、簡易的な地震などの揺れ解析に使えます。
- 機械装置のフレーム等では、起動時や停止時の外力を使って変形具合を把握でき、必要な強度の検討ができます。
- 振動モード解析と異なり具体的な外力に対する補強の効果が把握できます。



### 条件設定内容

立体振動応答解析を行うにあたり、以下の設定を行うことができます。

- 構造解析荷重条件**  
[静荷重] 3D 解析で設定した荷重条件を静荷重として使用  
[動荷重] 3D 解析で設定した荷重条件を動荷重 (外力) として使用  
[無効] 3D 解析で設定した荷重条件は使用しません
- 加速度条件**  
[静加速度] Gx, Gy, Gz を個別に設定できます  
[動加速度 (外力)] Gx, Gy, Gz を個別に設定できます
- 減衰条件**  
質量比例減衰係数および剛性比例減衰係数を設定することができ、減衰振動の解析が可能です。
- 解析時間 / 解析ステップ数** 入力単位 (G)  
解析時間 (sec) の設定や解析時間をいくつかのステップに分けるかの設定が行えます。
- 外力作用時間割合**  
解析時間に対して、外力が作用する時間 (tg/t) の割合を設定できます。
- 解析条件**  
外力テンプレート及び加速度テンプレートを設定可能。加速度テンプレートのサンプルとして代表的な地震パターンも収録。
- 集中質量の設定**  
節点単位に質量を追加することができます。



### 立体振動応答解析で求められる計算結果

各節点の変位量を解析ステップ (時間) 毎に確認することができます。総変位 (mm) X 変位 (mm) Y 変位 (mm) Z 変位 (mm)

### 最大 / 最小値発生タイミングデータ表示内容

下記の最大 / 最小値が発生した時間を表示します。また各項目を選ぶことにより発生時の変位図を表示します。

- 変位 (mm)
- 変位発生時間 (sec)
- 引張り軸力発生時間 (sec)
- 圧縮軸力発生時間 (sec)
- 圧縮軸力発生時間 (sec)
- Y 軸せん断力発生時間 (sec)
- Z 軸せん断力発生時間 (sec)
- ねじり軸力発生時間 (sec)
- ねじりモーメント発生時間 (sec)
- Y 軸曲げモーメント発生時間 (sec)
- Z 軸曲げモーメント発生時間 (sec)
- Z 軸曲げモーメント発生時間 (sec)
- 引張り軸力発生時間 (sec)
- 圧縮軸力発生時間 (sec)
- Y 軸せん断力発生時間 (sec)
- Z 軸せん断力発生時間 (sec)
- ねじり軸力発生時間 (sec)
- Y 軸曲げモーメント発生時間 (sec)
- Z 軸曲げモーメント発生時間 (sec)

### 計算結果をアニメーション表示・出力

アニメーション表示させることにより、変位をより視覚的に判断することができます。また AVI 形式で出力が可能。



『フレーム構造解析 3D 動解析』には、『フレーム構造解析 2D』及び『フレーム構造解析 3D』の機能も含まれております。





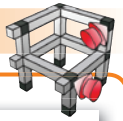
# CADTOOL フレーム構造解析 10 3D

- 収録機能
- はりの計算
- 断面計算
- 平面解析
- 立体解析

通常製品版 (ノードロック版) JANコード 4571289551003  
標準価格 ¥98,000- (税込 ¥102,900-)

FL サーバー版 標準価格 ¥166,600- (税込 ¥174,930-)  
FL 版 (追加用ライセンス) 標準価格 ¥117,600- (税込 ¥123,480-)

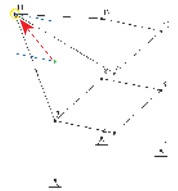
## 立体解析 フレーム構造 立体 (3次元構造)



### 構造要素のモデリングについて

構造物を生成するときは、座標の直接入力や、EXCELからの入力、構造作成ウィザード、DXFファイルからの生成など、さまざまな方法で行うことができます。

#### ● マウスで直接入力



予めスナップピッチを設定し、基点、追加点 (移動点) をマウスで支持し編集が可能。処理面に応じたラバーバンドが出るので、3次元でも画面上で直感的な編集を行えます。マウス操作だけで構造を作成することもできます。

#### ● 直接座標入力と EXCEL で座標入力

##### ■ 直接入力

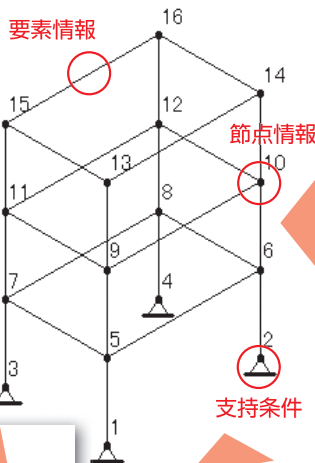
各節点の座標を入力して節点情報を構成します。

節点 No	X座標 (mm)	Y座標 (mm)	Z座標 (mm)
1	0	0	0
2	3000	0	0
3	0	2000	0
4	3000	2000	0
5	0	0	1500
6	3000	0	1500
7	0	2000	1500
8	3000	2000	1500
9	0	0	3000

##### ■ EXCEL 入力

入力した節点内容をクリップボード経由で EXCEL に取り込み、EXCEL 上で座標の編集ができます。

節点 No	A	B	C	D	E
1	節点No	X座標(mm)	Y座標(mm)	Z座標(mm)	支持の
2	1	0	0	0	全固定
3	2	3000	0	0	全固定
4	3	0	2000	0	全固定
5	4	3000	2000	0	全固定
6	5	0	0	1500	自由
7	6	3000	0	1500	自由
8	7	0	2000	1500	自由

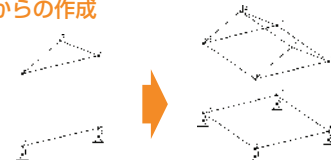
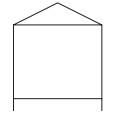


#### ● 構造作成ウィザードを使う

構造作成ウィザードを使えば縦、横、奥行き方向に複数段の構造を簡単に作成できます。左の図を作成する場合には  
X軸=3000mm×2段  
Y軸=2000mm×2段  
Z軸=1500mm×4段  
という風に設定することで自動作成できます。



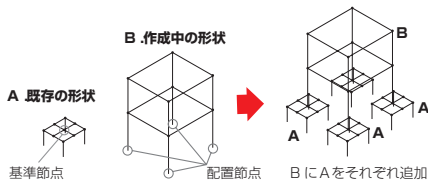
#### ● 2次元 DXF からの作成



- 1 CAD で作成した、DXF ファイルを取り込み、これを元に 3 次元の構造物の構成をします。
- 2 「通りコピー機能」により、ひとつの面にある節点や要素の情報を X,Y,Z などの方向に複製して、3 次元化できます。

### 既存データからの構造の挿入

既存ファイルの構造要素を現在作成中の構造に追加挿入できます。基礎などのよく使う構造は、事前にテンプレートとして準備しておくことで、大きく複雑な構造であっても効率よく作成することが可能です。



### 支持条件

ピン接合や剛接合をはじめ、24種類の支持条件の定義をすることができます。

- 自由
- 全固定
- ピン支持
- バネ支持
- 強制変位
- 柱脚
- X 解除
- Y 解除
- Z 解除
- X 固定
- Y 固定
- Z 固定
- X 回転
- Y 回転
- Z 回転
- XY 回転
- XZ 回転
- YZ 回転
- X + 自由
- X - 自由
- Y + 自由
- Y - 自由
- Z + 自由
- Z - 自由

\* ±自由 ピン支持で特定の軸方向にのみ動く支持に使用できます。

柱脚 鉄骨構造で露出型柱脚に使う回転バネの支持条件汎用の回転バネとしても使用できます。

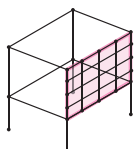
バネ支持 構造物の基礎などのモデルに使用できます。

強制変位 特定の節点を設定した変位量だけ強制的に動かすので、動かしたい変位や変位角を指定できます。

### 格子壁・床

UPDATE

「格子壁・床作成」より四隅の節点を指定することで、格子状の要素を自動作成し、壁や床の近似での計算が可能です。また新バージョンより、作成した格子壁を指示して削除できるようになりました。



### 交差節点の作成

NEW

構造要素の「イメージで処理」に [交差節点] を追加し、交差している2要素を指示すると交点に節点が生成され要素がつながり直されるようになっています。

### 荷重条件

荷重条件を与えたい部分を構造物イメージ上でマウスで選択して値を入力でき、荷重の方向も視覚的に判断ができます。また、座標値からの条件入力もできます。

集中荷重 節点に対して X,Y,Z 方向に集中荷重をかけることができます。

分布荷重 要素全体に対して X,Y,Z 方向に分布荷重をかけることができます。

モーメント荷重 節点に対して X,Y,Z 各軸回りのねじりトルクを入力でき、モーメント荷重を設定できます。

三角・台形分布荷重 2点間で三角や台形分布荷重の設定が可能になりました。始終点が複数の要素に分かれていても計算ができます。

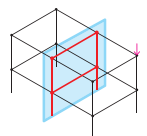
### 荷重パターン機能と連続計算

UPDATE

ひとつの構造物に対して、複数の荷重パターンを登録できます。登録可能数は 20 件から 50 件へと増えました。計算結果の切り替えもより簡単にできるようになりました。また最大 5 つの荷重パターンを合成し、一つの荷重パターンとして登録することも可能です。これらの登録されたパターンをバッチ処理で計算し、すべての計算結果を一括で各種 (印刷、PDF 出力、BMP 出力、CSV 出力、HTML 出力) 出力することができます。条件については、荷重条件を含めた全荷重パターンをエクセルで編集できるようになりました。

### 通りベースの計算

基準となる節点とその通り面を指定して、その通りの計算結果だけを出力できます。特定の面の結果のみを確認したい場合などに、便利にお使いいただけます。

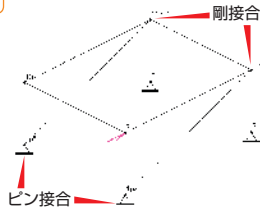


『フレーム構造解析 3D』には、『フレーム構造解析 2D』の機能も含まれております。2D の機能につきましては、このカタログの『フレーム構造解析 2D』のページをご覧ください。

### 接合設定

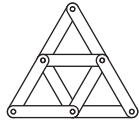
UPDATE

同じ座標に2つの節点がある場合に、ピン接合や剛接合などの条件設定が可能です。新バージョンより、設定条件を位置拘束と回転拘束に分け、組み合わせにより様々な接合条件が可能となりました。さらに座標系を全体座標と要素番号指定による部材座標が選択できるようになり、任意の方向での拘束も可能となっています。

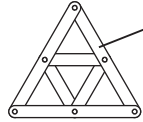


### トラス部材とラーメン部材の混合計算

トラス構造とは両端をピン接合して軸力のみを受ける部材を使った構造物で、三角形を基本として組み立てられています。しかし、一般にトラス構造といわれるものでも、実際には一本の鋼材の部分はラーメン部材とし、斜材を両端ピン固定のトラス部材として計算しなければならないものもあります。立体構造解析では、このような構造物の計算もできます。



同じ長さの部材をピン接合して構成したトラス構造物



外周に3本のラーメン部材を使用した構造物

トラス部材ではない

### 長期・短期の安全率計算

UPDATE

荷重パターン条件に安全率区分として“許容応力度を短期（長期の1.5倍）として安全率を算出”のチェックボックスが追加され、安全率を短期の許容応力度を使って算出できます。これにより材質グループを変更することなく、同じ荷重条件で荷重パターンを変えて長期と短期の場合の安全率を計算することができるようになりました。

### 材料集計

計算に使われた材料を種類や長さ別に集計することができます。集計した結果をクリップボードを利用して EXCEL などに貼り付けることができます。

材料番号	材質記号	材質名	材料名称	サイズ	長さ(m)	数量	重量(kg)
1	SPCC	冷間圧延鋼板	平鋼	50x12	2	2	18.86
"	"	"	"	"	1.5	2	14.15
"	"	"	"	"	1	4	18.86
2	SPCC	冷間圧延鋼板	等辺山形鋼	25x25x3	2.236	2	5.016
総計	"	"	"	"	15.470 [10]		56.89

### 材料・材質選択

UPDATE

同時に200種類の異なる材料を利用して計算可能。よく使われる材料や材質はライブラリとして登録済みです。選択した材料・サイズに対して座屈チェックも行えます。また、材料や材質データは CSV 形式で登録されているため、テキストエディタや表計算ソフトなどで追加・編集ができます。また新バージョンより強度には寄与しない付加質量を材料条件に設定できるようになっています。



### その他追加された便利な機能

NEW

- NEW 節点・支持条件・構造要素・材料・断面性能の基本情報データだけを印刷したり、PDF 出力することができるようになりました。
- NEW 反力・反モーメントを支持点への荷重として反転表示できるようになりました。
- NEW 質量の単位 kg と N を簡単に切り替えられるようになりました。
- NEW 寸法値の単位の表示や寸法線のデータが保存できるようになりました。

### フレーム解析 立体で求められる計算結果

#### 各節点に対する計算結果

最大曲げモーメント  
最大曲げ応力  
最小曲げ応力安全率  
最大せん断力

最大せん断応力  
最小せん断応力安全率  
総重量  
最大総変位

変位  
変位角  
反力  
反モーメント

#### 各要素に対する計算結果

曲げモーメント  
曲げ応力  
曲げ応力安全率  
ねじりモーメント  
ねじり応力

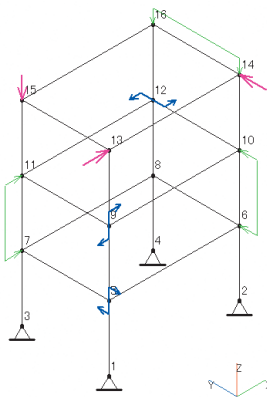
ねじり応力安全率  
せん断力  
せん断応力安全率  
せん断力安全率  
軸力

軸応力  
軸応力安全率  
要素全長  
座屈荷重  
座屈安全率

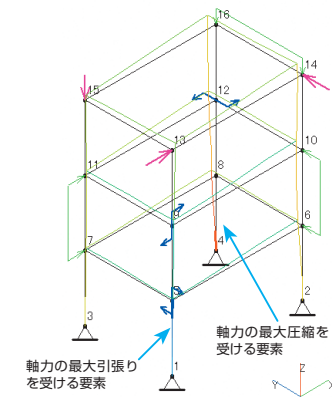
各要素に内部節点の結果を表示することもできます。

### 計算結果をイメージ表示

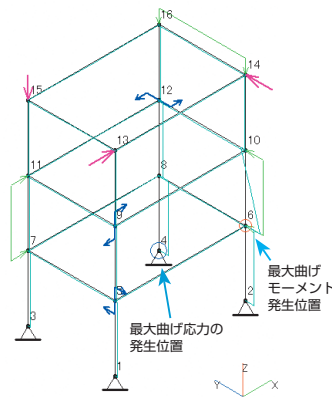
計算実行されると、変形した構造物や最大軸力の要素、最大曲げモーメントや曲げ応力の発生位置などがイメージ表示されます。また、部材軸ごとの曲げモーメント線図や、せん断力線図なども表示します。



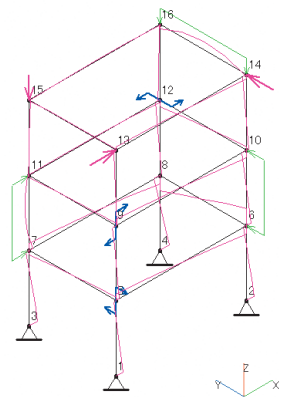
計算前



変位の表示



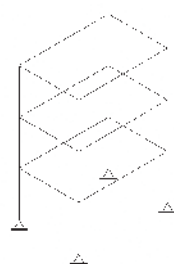
部材 Y 軸せん断力線図の表示



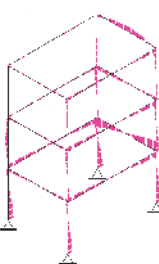
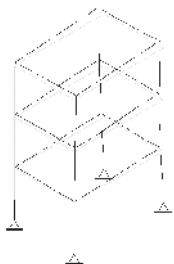
部材 Y 軸モーメント線の表示

### 計算結果をアニメーション表示

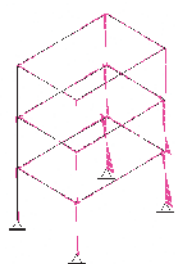
アニメーションを表示させることにより、変位やモーメントをより視覚的に判断することができます。



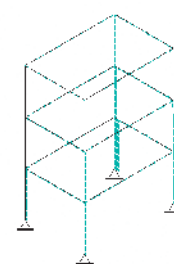
変位図



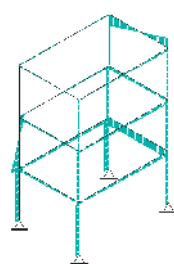
部材 Y 軸曲げモーメント線図



部材 Z 軸曲げモーメント線図



部材 Y 軸せん断力線図



部材 Z 軸せん断力線図



# CADTOOL フレーム構造解析 10 2D

- 収録機能
- はりの計算
- 断面計算
- 平面解析

通常製品版（ノードロック版） JANコード 4571289550990  
標準価格 ￥38,000-（税込 ￥39,900-）

※フローティングライセンス版はフレーム構造解析 2D ではご用意しておりません。  
3D 又は 3D 動解析版のものをお選び下さい。

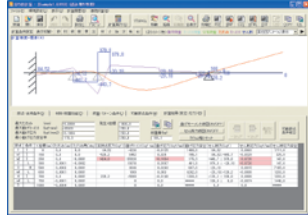
## はりの計算 はりのたわみ計算



片持ちばり、両端支持ばり、連続支持ばりなど、最大 99 点までの節点 / 支持条件や荷重条件を設定可能。

### 構造要素のモデリングについて

- 節点の位置を座標入力して、簡単に梁の構造物を定義することができます。マウスでの座標位置の移動も可能です。
- 複数の荷重条件や支持条件の節点を一括して移動することができます。



### 支持条件・荷重条件

- 集中荷重、分布荷重、モーメント荷重の入力ができます。分布荷重では、台形型の荷重設定にも対応しています。
- NEW** 節点毎の分布荷重と節点間等分布荷重の設定が、立体や平面と同じく台形分布荷重の方式に統一され分かりやすくなりました。
- 固定と支持の支持定義のほかに、ばね定数を入力してばね支持の設定も可能です。

### 材料定義

- 最大 200 種類までの断面性能の異なる材料を使う事ができます。

### 便利な機能

- 可動節点を設定した値だけ移動させながら計算する、ステップ計算機能を搭載。
- 節点条件に質量を設定することで、加速度に応じた荷重を生じさせることが可能。

### はりのたわみ計算で求められる計算結果

- 最大たわみや曲げモーメントは計算結果で数値表示やイメージ表示をします
- 部材の自重を考慮可能。また総重量も表示できます。

### はりの計算で求められる計算結果

- 最大たわみと発生位置
- 最大曲げモーメントと発生位置
- 最大曲げ応力と発生位置
- 最小曲げ応力安全率と発生位置

### 各節点に対する計算結果

- たわみ
- たわみ角
- 支持点反力
- 曲げモーメント
- 曲げ応力
- 曲げ応力安全率
- せん断力
- せん断応力
- せん断応力安全率

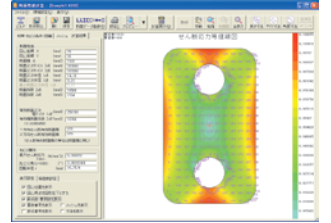
## 断面計算 断面性能計算



DXF 形式の断面図から断面性能の計算をします。また計算結果を、はりの計算やフレーム解析で使用する材料一覧に登録できます。

### 簡易編集機能

- 取り込んだ断面形状の R 部分の値の編集や、直線などの長さの変更などの簡易編集をすることで、CAD 上で編集しなおして、再度 CADTOOL に取り込んで計算する手間を軽減します。



### 便利な機能

- 平形鋼を組み合わせて作成する組立形鋼（ビルトアップ材）を、寸法を入力するだけで計算が可能です。
- 有限要素法に加え、線積分方式での計算も任意で選択できます。
- 「簡易寸法線」機能により形状に寸法を追加することができます。
- 最小・最大断面 2 次半径とその場合の主軸の傾きを計算できます。また計算値で形状を回転させ、断面 2 次半径が最小となる形状の確認や、断面性能計算も行えます。

### 断面性能計算で求められる計算結果

#### 断面性能計算で求められる計算結果

- 図心座標 X
- 図心座標 Y
- 断面積 A
- 断面 2 次モーメント IyB
- 断面 2 次モーメント IzB
- 断面 2 次半径 iyB
- 断面 2 次半径 izB
- 断面係数 ZyB
- 断面係数 ZzB
- 有効断面 2 次モーメント IxB'
- Y 方向せん断有効断面積
- Z 方向せん断有効断面積
- 最小・最大断面 2 次半径

### 求められるねじり関係の計算結果

- 最大せん断応力  $\tau_{max}(N/mm^2)$
- ねじり角 (°)
- 回転半径 r



## 平面解析 フレーム構造 平面（2次元構造）

最大 999 点までの節点支持条件 / 荷重条件を設定可能。要素数最大 999 までの平面の構造物の解析ができます。

トラス、ラーメン構造に合わせて、支持条件や荷重条件の設定を行って構造計算をおこなえます。フレーム構造立体では、構造要素が、X-Y-Z の 3 次元で構成されたものに対して計算が可能ですが、フレーム構造 平面では、X-Y、X-Z、Y-Z いずれかの平面上で定義した構造物のみに対応しています。

### 構造要素のモデリングについて

- DXF ファイルの点や線情報から構成できます。
- 座標値による節点の入力やマウスによる入力に対応。
- 構造作成ウィザードからの作成が可能です。構造要素まで同時に作成が可能です。

### 支持条件・荷重条件

- 集中荷重・分布荷重・モーメント荷重に加え、三角・台形分布荷重の設定も可能。
- ピン接合や剛接合をはじめ、立体と同様の 24 種類の支持条件の定義が可能です。
- NEW** 位置拘束と回転拘束の組み合わせで、様々な接合条件の設定が可能となりました。

### 材料定義

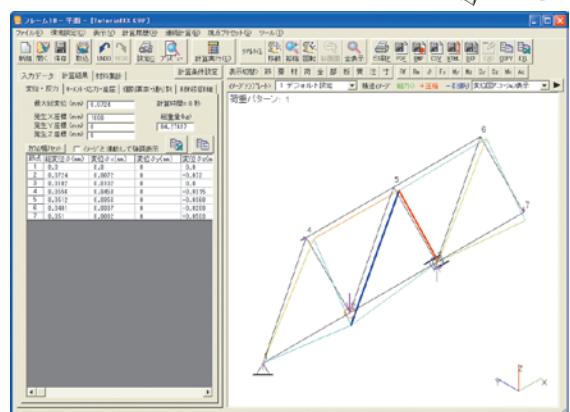
- 最大 200 種類までの断面性能の異なる材料を使う事ができます。

### 計算結果

- トラスにかかる軸力が圧縮か引張りかを色別に表示します。最大軸部分も視覚的に把握できます。
- 部材の自重を考慮可能。また総重量も表示できます。
- 横 G の影響を考慮できます。

### 便利な機能

- NEW** 荷重パターンは最大 50 パターンまで登録が可能。荷重パターンの合成機能や複数パターンのバッチ処理も可能です。
- 浮き節点の自動修正機能及び孤立節点のチェック機能



### フレーム解析 平面で求められる計算結果

#### 各節点に対する計算結果

- 最大曲げモーメント
- 最大曲げ応力
- 最小曲げ応力安全率
- 最大せん断力
- 最大せん断応力
- 最小せん断応力安全率
- 総重量
- 最大総変位
- 変位
- 変位角
- 反力
- 反モーメント

#### 各要素に対する計算結果

- 曲げモーメント
- 曲げ応力
- 曲げ応力安全率
- ねじりモーメント
- ねじり応力
- ねじり応力安全率
- せん断応力安全率
- 軸力
- 軸応力
- 軸応力安全率
- 要素全長
- 座屈荷重
- 座屈安全率

各要素に内部節点の結果を表示することもできます。



■ その他の機能

● **イメージ表示・イメージテンプレート** NEW

イメージ表示条件の設定項目が大幅に増加しました。荷重値や反力値、質量を加速度条件に応じて発生する荷重などの表示項目が追加されました。質量（荷重）の値や単位もイメージ中に表示でき、これらは簡単に表示・非表示の切り替えができるようになっています。また表示設定を最大 10 種類までテンプレートとして保存し、容易に切り替えができるようになりました。

● **ショートカット設定** NEW

使用頻度の高いコマンドをショートカットキーに任意で登録できるようになりました。設定内容のエクスポート・インポートも可能となっており、ユーザー毎に設定を切り替えるということも可能です。

● **計算履歴機能**

計算結果を自動保存し、以前に計算した諸元を復元することができます。設定により履歴を残しておく期間を 1 日～30 日の間で指定することが可能です。

● **材料・材質・テンプレートファイルの共有管理設定**

材料・材質などの各種設定ファイルの参照先を複数設定し、切り替えて利用できます。グループ利用の際、ネットワーク上で設定ファイルを共有したり、材料の形状ごとにフォルダ分けするといった使い方も可能です。また管理者向けの機能として、材質・材料データの編集権限を設定することも可能です。

● **計算結果出力関連** UPDATE

多彩なフォーマットで計算結果を書き出すことが可能です。またプレビュー機能によって、印刷イメージの確認も可能。新バージョンでは印刷設定でページ番号の表示の有無や位置、初期値や総ページ数などを設定できるようになりました。また任意の大きさでの BMP 出力にも対応。10 パターンの出力サイズ設定を保存できます。

PDF 出力機能	BMP 出力機能	DXF 出力機能
CAD 出力機能	EXCEL 出力機能	CSV 出力機能
HTML 出力機能	クリップボード 出力機能	

● **フローティングライセンス版対応**

「3D」及び「3D動解析」につきましては、ご購入いただいたライセンス数だけ同時起動が可能なフローティングライセンス版もご用意いたしております。部署内や会社全体でライセンスを共有利用できるの、効率的なライセンス管理が可能です。初回は 1 ライセンスをご利用いただける FL サーバー版をご購入いただき、追加して FL 版を購入することで同時起動数を増やすことができます。

■ 共通項目（2D・3D・3D動解析共通）

● **登録材質**

一般的に使用する材料を標準登録。縦弾性係数 E、基準強さ f、密度 ρ、ポアソン比などの値を入力することで、一覧に材料の追加もできます。

SS330	SS400	SS490	SPCC	S25C
S45C	SUP3	SUP10	SCr430	SCr445
SNC236	SNC836	SCM432	SCM445	SCS304
SUS316	SC360	SC480	SF340	SF590
FC100	FC200	FC350	CuP1-H	BsP1-H
PBP1-H	A1100-O	A1100-H	A2017-O	A2017-T4

これに加え、鉄骨構造用材質データが、板厚による区分も追加し 42 種類となりました。鉄骨設計で使われる多くの材質を網羅しています。

● **登録鋼材**

一般的に使用する鋼材を標準登録。断面性能計算で行った計算結果を鋼材一覧に追加することも可能です。

等辺山形鋼	不等辺山形鋼	不等辺不等厚山形鋼	
軽山形鋼	満形鋼	平鋼	H 形鋼
I 形鋼	角形鋼管	軽溝形鋼	軽 Z 形鋼
丸鋼	鋼管	リップ溝形鋼	リップ Z 形鋼

● **単位系設定**

構造物の大きさに合わせて、長さや重さなどの単位を変更することが出来ます。

たわみ (mm/cm)	荷重 (kgf/t/N/kN)
たわみ角 (deg/rad)	長さ (mm/cm/km)
N/m2 を Pa、kN/m2 を kPa、N/mm2 を MPa での表示も可能です。	

■ 商品内容・商品仕様


商品名 (通常版)	含まれている商品・機能	標準価格	3D 動解析		3D	2D	
			立体振動 応答解析	立体振動 モード解析	フレーム構造 立体	はりの たわみ計算	断面性能計算
CADTOOL フレーム構造解析 10 3D 動解析		157,500 円 (税込)	●	●	●	●	●
CADTOOL フレーム構造解析 10 3D		102,900 円 (税込)	—	—	●	●	●
CADTOOL フレーム構造解析 10 2D		39,900 円 (税込)	—	—	—	●	●

商品仕様	フレーム構造解析 10 3D 動解析					
	立体振動モード解析	立体振動応答解析	フレーム構造 立体	フレーム構造 平面	はりのたわみ計算	断面性能計算
解析対象	3次元	3次元	3次元	2次元	2次元	2次元・3次元
最大節点数	999点			99点		取込み可能な DXF ファイル 線分・円・円弧
最大要素数	999点			—		
荷重条件	集中荷重・分布荷重・モーメント荷重・節点質量					
支持条件	自由・全固定・ピン支持・バネ支持・強制変位・柱脚 X 解除・Y 解除・Z 解除・X 固定・Y 固定・Z 固定 X 回転・Y 回転・Z 回転・XY 回転・XZ 回転 YZ 回転・X 土自由・Y 土自由・Z 土自由			自由・固定 支持・バネ支持		
利用できる材料数	200 種類					

CADTOOL フレーム構造解析を含んだお得な CADTOOL 統合パッケージもご用意しております。詳しくは当社ウェブサイトよりどうぞ。

サービス	CADTOOL 製品情報および体験版ダウンロード ■ <a href="http://product.web2cad.co.jp/">http://product.web2cad.co.jp/</a>	メカ設計者のポータルサイト ■ <a href="http://www.web2cad.co.jp/">http://www.web2cad.co.jp/</a>	動作環境
	サポート情報 ■ <a href="http://product.web2cad.co.jp/support/">http://product.web2cad.co.jp/support/</a>	CADENAS WEB2CAD について ■ <a href="http://www.cadenas.co.jp/">http://www.cadenas.co.jp/</a>	

掲載されている製品名は、一般に会社の登録商標、または商標です。

 **キャデナス・ウェブ・ツール・キャド株式会社**  
 〒114-0024 東京都北区西ヶ原 1-46-13 横河駒込ビル  
 Tel : 03-5961-5031 Fax : 03-5961-5032