

価格



# CADTOOL FEM 8

有限要素法解析のエントリー版

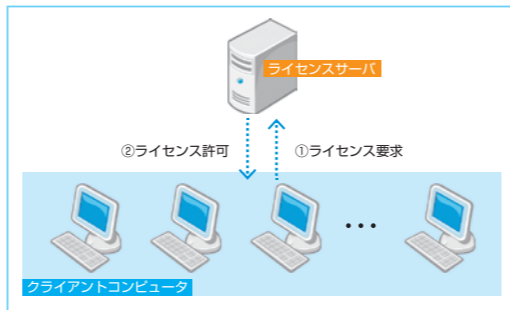
- ・平面応力解析
- ・平板曲げ解析
- ・回転体応力解析
- ・平面熱応力解析
- ・回転体熱応力解析

JANコード 4571289551508	
通常製品版	標準価格 ￥ 87,000- (税別)
FL サーバー版	標準価格 ￥ 163,000- (税別)
FL 版 (追加ライセンス)	標準価格 ￥ 104,000- (税別)

## フローティングライセンス対応

フローティングライセンスは、複数台のコンピュータに対して、ネットワークを通じて他のマシンにライセンスを供給して、CADTOOL を利用する方法です。クライアントのコンピュータには、ご購入いただいたライセンスの本数を超過してインストールすることができます。そして、同時に利用するコンピュータ数がライセンス数を超えない限り、自由に利用することができます。

例えば、クライアントが 10 台の環境で、フローティングライセンスを 2 ライセンス分購入した場合は、同時利用できるクライアントは 2 台までとなります。通常製品版とフローティングライセンス版 (FL 版) は、製品の機能に関する違いはありません。



## セット製品

### CADTOOL STANDARD 動解析

CADTOOL STANDARD に【動解析】機能を加えたおすすめセット。機械設計に必要な技術計算を幅広くカバーします。



セット内容

- ・CADTOOL FEM
- ・CADTOOL メカニカル
- ・CADTOOL フレーム構造解析 動解析

標準価格 ￥ 231,000- (税別)

### CADTOOL MAXIMUM2

プロフェッショナルのための技術計算・オールインワンパッケージ。CADTOOL シリーズのすべての機能を収録しています。



セット内容

- ・CADTOOL FEM
- ・CADTOOL 板金展開
- ・CADTOOL メカニカル
- ・CADTOOL フレーム構造解析 動解析

標準価格 ￥ 303,000- (税別)

### CADTOOL STANDARD

19 種類の技術計算機能を収録した、「定番」ソフトウェア。機械設計で頻繁に使う技術計算を多数収録しています。



セット内容

- ・CADTOOL FEM
- ・CADTOOL メカニカル
- ・CADTOOL フレーム構造解析 3D

標準価格 ￥ 168,000- (税別)

その他サービス

CADTOOL 製品情報および体験版ダウンロード

■ <https://www.cadtool.jp>

サポート情報

■ <https://www.cadtool.jp/support/>

メカ設計者のポータルサイト

■ <https://service.web2cad.co.jp>

CADENAS WEB2CAD について

■ <https://www.cadenas.co.jp>

動作環境

CPU : Pentium プロセッサ以上  
RAM : 256MB 以上  
OS : Windows 8.1 / 8 / 7 / Vista  
その他 : CD-ROM ドライブ必須

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・キャド株式会社  
〒108-0073 東京都港区三田3-1-4 Net1.三田ビル4階  
Tel : 03-6435-3281 Fax : 03-6435-3282

ANALYSIS BY FINITE ELEMENT METHOD  
CADTOOL FEM 8

# プリポスト・ソルバー一体型 二次元 有限要素法解析 ソフトウェア

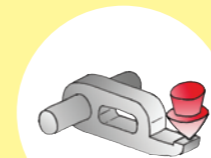
有限要素法解析のエントリー版 キャドツール エフイーエム

# CADTOOL FEM 8

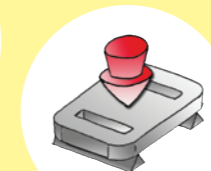
ANALYSIS BY FINITE ELEMENT METHOD



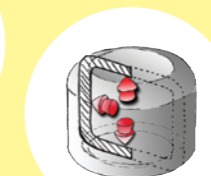
新機能  
熱応力解析機能が追加!



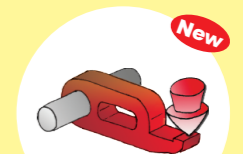
平面応力解析



平板曲げ解析



回転体応力解析



平面熱応力解析



回転体熱応力解析

CADENAS WEB2CAD Inc.

## 低コストで導入可能 CADTOOL FEM8 の特徴

### 「有限要素解析=高額」を覆す。低コストで有限要素法解析を導入可能

- 解析対象を二次元に特化させることでソフトウェア本体の価格を抑えています。
- パッケージ製品なので、毎年のメンテナンス費も不要です。
- プリポスト・ソルバー一体型のオールインワンパッケージ、必要なのは本製品のみでその他オプションは不要です。

### 設計初期の設計者 CAE や有限要素法解析初心者にも最適な簡単操作

- 高度な知識を必要とせずに簡単に有限要素法解析を行えます。そのため設計初期段階の設計者 CAE にお勧め。応力分布や変形を定量的に観察できるので設計上の自由度が広がります。従来のカンや経験に頼った過剰品質は改善され、低コストかつ魅力ある製品設計に貢献します。
- 有限要素法解析初心者にとっても、将来ミッドレンジ・ハイエンドの CAE ソフトへステップアップする際の予備知識として活用できます。有限要素法解析入門に最適です。
- フリーソフトとは違い電話・メールでのサポートもありますので初心者の方でも安心してお使いいただけます。

3年間使用した場合、発生する費用の比較	
一般的な CAE システム	CADTOOL FEM
①ソフトウェア本体 数十万円～数百万円 ※プリポストソルバー、それぞれを購入する必要がある場合も。	<b>¥87,000</b>
②年間メンテナンス費 1年目	年間メンテナンス費 不要
※通常で①の20%程度が毎年必要。	2年目
	3年目

## 低価格でもここまでできる CADTOOL FEM8 の利点

### 「平面応力解析」「平面板曲げ解析」「回転体応力解析」3つの解析モードを用意、様々な形状の解析が可能

どんな形状が解析できる？

**New! 熱応力解析**

⇒「平面応力解析」モードと「回転体応力解析」モードで可能  
CADTOOL FEM8 では、これら2つのモードで物体の温度変化による変形やそれに伴って発生する熱応力の解析を行う「熱応力解析」を行うことができます。

断面を使った一般的な解析  
⇒「平面応力解析」モード  
断面に厚みを属性として持たせ2.5次元の解析を行うモードです。条件設定により、厚みが均一でない形状の解析も可能です (\*1)

厚みが均一な形状    厚みが均一でない形状

板状の部品に垂直の力が加わった場合の解析  
⇒「平面板曲げ解析」モード  
いわゆる「板曲げ」の解析に最適なモードです。平面に板厚を属性として持たせ2.5次元の解析を行います。条件設定により、板厚が均一でない形状の解析も可能です (\*1)

板厚が均一な板材    板厚に変化がある板材

軸対象の「回転体」の解析  
⇒「回転体応力解析」モード  
ある半断面図を回転軸を中心に一回転させてできる形状「回転体」の解析を行うモードです。压力容器、円筒などの解析に使用可能です (\*2)

この断面を使って解析

※さらに効率的な計算が可能に！

### New! 計算結果から荷重条件を逆算「荷重逆算」機能

CADTOOL FEM8 では、算出された最大変位や各種応力を手修正し、その修正値から荷重条件を逆算する「荷重逆算」機能を搭載しました。荷重条件を変えながら、応力や変位を何度も計算する手間を軽減し、計算時間を大幅に短縮することが可能です。上記3つのモードすべてに対応しています。

計算結果
変位や応力を手修正
再計算
荷重条件算出

対象項目	現在値	修正値	可重条件に反映
最大変位	0.121635	0.091059	反映後再計算
最大主応力	72.45999	72.59099	反映後再計算
最小主応力	59.34632	59.94692	反映後再計算
最大せん断応力	33.0848	33.0848	反映後再計算
最大ミーゼス応力	89.46132	89.66132	反映後再計算

50(N)

### ！こんなとき使える

#### 特定の変位から必要な荷重を求めたい場合

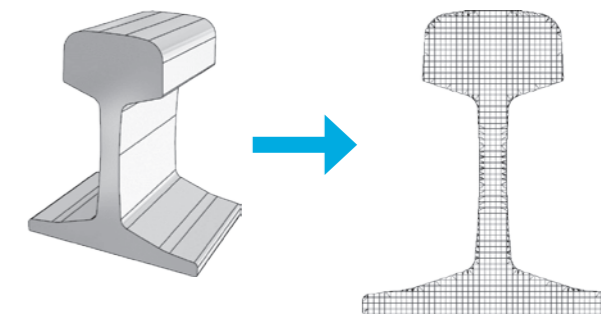
これまでなら荷重条件を変えて応力や変位を何度も計算し、求める変位・応力値が算出される荷重条件を探さなければならなかったところ、荷重逆算機能を用いれば、最初に当たりをつけたある荷重条件を計算し、その計算結果に特定の変位や応力値を与えて再計算することで、必要な荷重条件が求められます。

\*1：ベースの板に対して両側に均等に厚みがついている形状のみ対応可能です。

\*2：円周方向に部分的に形状が変化するようなものや、円周上の一部に集中荷重がかかる解析はできません。

## 精度のよいメッシュを高速で自動作成

- CADTOOL FEM8 の計算方法は有限要素法でよく用いられるバンドマトリックス法で、さらにハーフバンドマトリックスを使用し処理速度を向上させています。
- 使用している要素は四角形8節点アイソパラメトリック要素 (\*3) を採用、三角形3節点要素等の1次要素に比べ精度が高い特徴を持ちます。

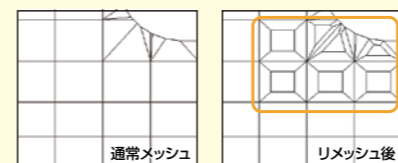


## 電卓代わりに使える高い操作性

- メッシュの修正もマウスでラバーバンドのように動かして簡単に整えることができます。

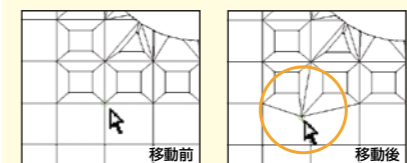
### メッシュの一部細分化 (リメッシュ機能)

要素単位で部分的に細かくメッシュを作成できる「リメッシュ」機能を追加し、メッシュを細かくしても計算時間の短縮を図ることができます。



### メッシュの節点をマウスで編集

メッシュ要素の頂点をマウスで動かし、任意の位置に移動することができます。



CADTOOL FEM8 の要素は、一つの要素内にガウス積分点と呼ばれる応力算出点を9点持たせて要素内の応力勾配から各節点の追う緑地が直接求められるようになっており、応力集中部など応力変化の大きいところでも少ない要素数で精度よく計算結果が得られるようになっています。そのため、計算速度も速く荷重条件を変えて複数の再計算が必要な状況でもストレスなく使用できます。

## その他基本機能も充実

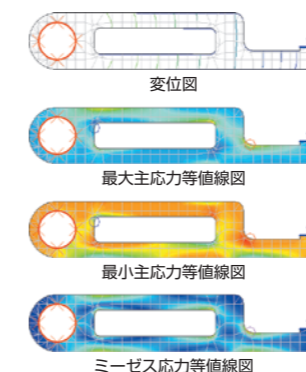
### 計算可能な値と出力イメージ

変位、主応力に加え三次元 CAE では良く使われるミーゼス応力にも対応しています。変位図や等値線図も表示されるので結果を視覚的に判断することができます。

#### 求められる計算結果

- 最大変位 (平・板・回)
- 最大主応力 (平・板・回)
- 最小主応力 (平・板・回)
- 最大せん断応力 (平・回)
- 最大円周応力 (回)
- 最小円周応力 (回)
- 最大円周せん断応力 (回)
- 最大ミーゼス応力 (平・板・回)

#### 表示される図



平：平面 (熱) 応力解析  
板：平面板曲げ解析  
回：回転体 (熱) 応力解析

### 各種フォーマットによる出力対応

計算結果は以下の各種フォーマットでの出力に対応しています。  
※ CAD 通信機能の対応 CAD につきましては、ウェブサイトをご確認ください。

イメージ	テキスト	バイナリ	その他
• BMP	• CSV • HTML	• PDF • EXCEL	• CAD 通信機能 • クリップボード出力機能
2D • DXF			

### 材質ライブラリ機能

#### 標準登録材質一覧

- 一般構造用鋼 (SS)
- 機械構造用鋼 (S20C)
- ステンレス鋼 (SUS)
- クロム鋼 (SCr)
- ニッケルクロム鋼 (SNC)
- ジュラルミン (A2017)
- 超ジュラルミン (A2024)
- アルミニウム (AL)
- 鋼 (SC)
- 黄銅 (Bs)
- 鋳鉄 (FC)
- 銅 (Cu)
- 青銅 (B)
- 6ナイロン (MC)
- ジュラコン (POM)
- ポリプロピレン (PP)
- ポリカーボネート (PC) ※
- ポリエチレン [軟] (PE) ※
- ポリエチレン [硬] (PE) ※
- 超ジュラルミン (A2024) ※
- ポリスチレン [軟] (PS) ※
- ポリスチレン [硬] (PS) ※
- エポキシ (EP) ※
- 弾性ゴム [軟] (R) ※
- 弾性ゴム [硬] (R) ※

※印の材質は熱応力解析ではご利用いただけません。

任意で材質の追加も可能

### メッシュ作成

- 最大節点数：8,000
- 最大要素数：3,000

### 取り込み可能な DXF

形状の作図は CADTOOL 内で行えますが、お手持ちの使い慣れた 2 次元 CAD で作図した DXF ファイルを読み込んで利用することも可能です。以下の要素で構成された DXF ファイルが読み込み可能です。

- 線分、円、円弧、ポリライン (線のみ)

\*3：四つの頂点と各辺中央にも節点を設けて8節点とした2次要素で、三角形3節点要素等の1次要素に比べ精度が高い特徴を持つ。またアイソパラメトリックの意味は変形が可能という事で、正方形を基本とするが台形や二つの辺が直線上につながった三角形になっても計算が可能です。