

ptc mathcad prime 5.0[®]

Mathcad Prime 5.0: 成功へのプロット

工学技術計算は、製品設計の品質向上に役立ちます。製品の動作を予測し、その結果に基づいて重要なパラメータや寸法を決定することができます。チームには、正確な計算を簡単に行い、2Dプロットによってデータを効果的に可視化し、知的財産 (IP) を保護できる、単一のツールが必要です。PTC Mathcad なら、簡単です。

PTC Mathcad は、ライブの数学表記と単位認識機能を備えており、エンジニアリング ノートの使いやすさと馴染み深さがあります。何より重要なのは、計算機能はスプレッドシートよりもはるかに正確な結果を生み出すことです。見栄えよくフォーマットされた単一のドキュメントで、計算をプロット、グラフ、テキスト、イメージとともに示すことができます。PTC Mathcad のデータを理解するために、専門技能は必要ありません。

PTC Mathcad Prime が備える、知的財産の保護に役立つ優れた機能、サードパーティ アプリケーションとの相互運用性、使いやすさを高める機能 (式のブレーク、2D プロットの可視化、ドキュメントのパフォーマンス向上など) を利用しましょう。

知的財産が共有可能でわかりやすく一元化されていれば、情報を管理するだけでなく、情報を競争力の源とすることができます。

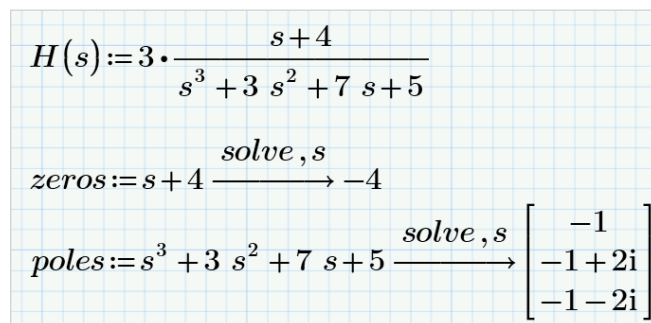
主なメリット

- ・ 設計意図とエンジニアリング知識を安全に伝達
- ・ 標準的な数学表記を使用して、直感的に計算を構築
- ・ ライブの数式、プロット、テキスト、イメージをベースとするプロ品質のドキュメントを作成

- ・ 標準化された計算を転用することで次世代製品開発を合理化し、計算の再作成を不要に
- ・ 計算全体にわたる完全な単位サポートにより、生産性を向上
- ・ 製品内から総合的な学習教材やチュートリアルに即座にアクセスし、短期間で生産性を向上

計算の実行

- ・ 代数、微積分、論理、線形代数などの標準的な演算子を使用して計算
- ・ シンボリックに式を評価、解決、操作
- ・ さまざまなデータ型をサポート：
 - スカラー、ベクトル、行列
 - 複素数



$$H(s) := 3 \cdot \frac{s+4}{s^3 + 3s^2 + 7s + 5}$$

$$\text{zeros} := s + 4 \xrightarrow{\text{solve, } s} -4$$

$$\text{poles} := s^3 + 3s^2 + 7s + 5 \xrightarrow{\text{solve, } s} \begin{bmatrix} -1 \\ -1 + 2i \\ -1 - 2i \end{bmatrix}$$

単位系管理システム

- 数値計算、シンボリック計算、関数、ソルブブロック、テーブル、ベクトル / 行列、プロットの包括的な単位系サポート
- 単位系の自動チェックおよび換算
- 数百種類の定義済みの単位を活用
- カスタム単位を定義

$$\begin{bmatrix} 125 \text{ Pa} \\ 9.8 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \\ 20.2 \text{ A} \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 25 \text{ m}^2 \\ 4.75 \text{ s} \\ 16 \text{ V} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3125 \text{ N} \\ 47 \frac{\text{m}}{\text{s}} \\ 323 \text{ W} \end{bmatrix}$$

コンテンツの保護

- パスワード保護により、特定の計算の偶発的または意図的な修正を防止
- コンテンツをロックして表示不可能にし、機密情報を隠す

Area
 Collapse Area
 Protect Area

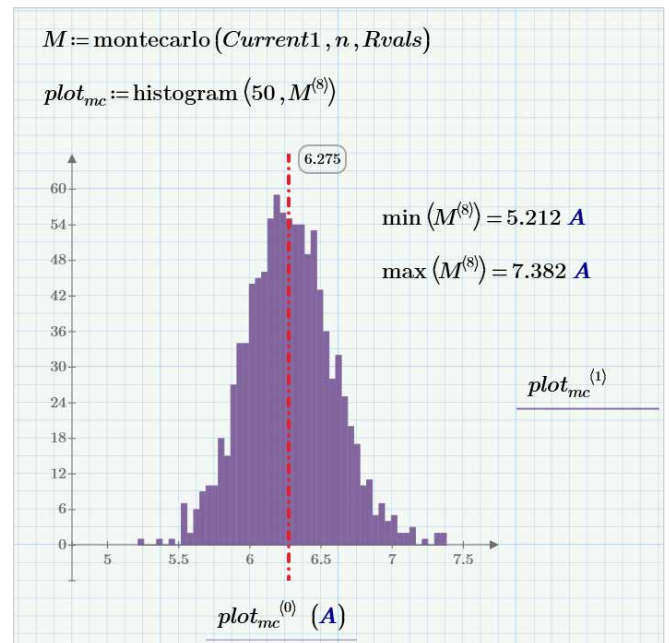
Deflection $y(x) := y_1 + \theta_1 \cdot x + \frac{M_1 \cdot x^2}{2 E \cdot I_x} + \frac{R_1 \cdot x^3}{6 E \cdot I_x} - (x > a) \cdot \left(\frac{W}{6 E \cdot I_x} (x - a)^3 \right)$

Moment $M(x) := \left(\frac{d^2}{dx^2} y(x) \right) \cdot E \cdot I_x$

Shear $V(x) := \left(\frac{d^3}{dx^3} y(x) \right) \cdot E \cdot I_x$

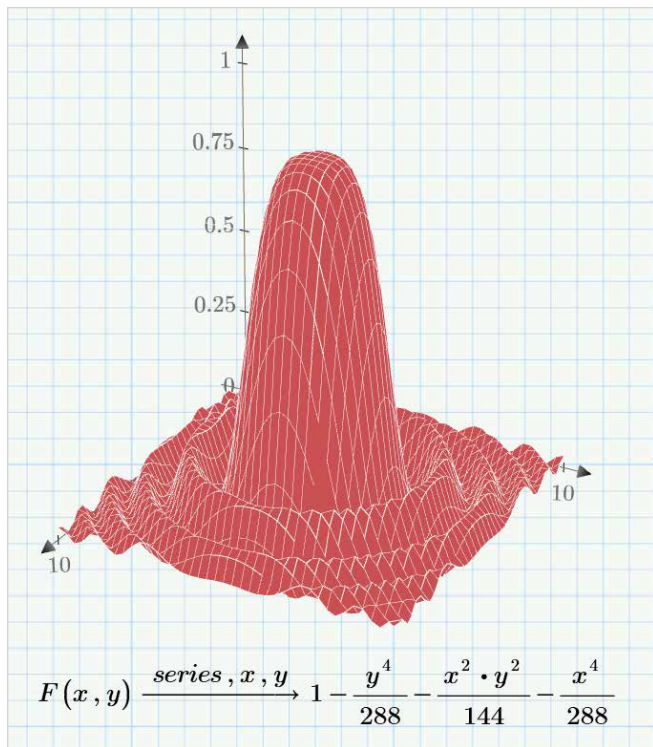
関数

- 曲線適合と平滑化
- データ解析と統計
- 実験計画
- シグナルと画像処理
 - フーリエ変換
 - デジタルフィルタ
- ファイルアクセス
- その他多数



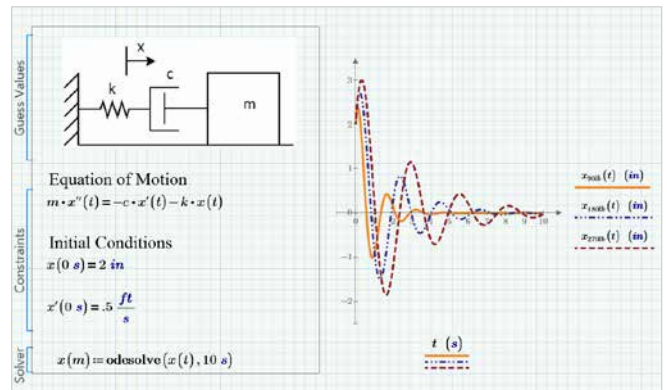
グラフ作成

- XY グラフ
 - 散布、線、棒、茎型、滝型、誤差、箱髭図、効果
- 3D プロット
- 極座標グラフ
- 等高線図



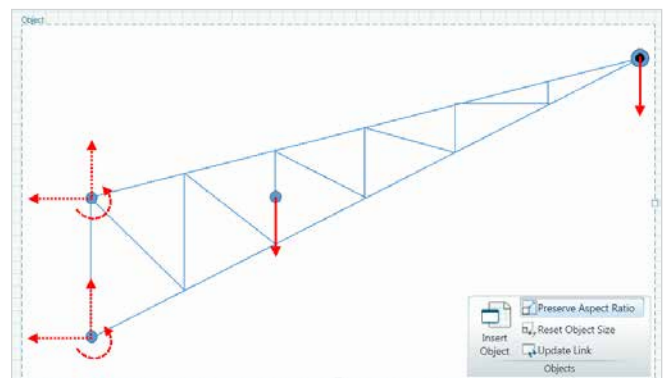
ソルバ

- 線形および非線形の代数方程式と微分方程式を解くためのソルバ
- 堅牢で強力な KNITRO® エンジンを使用して、拘束のあるシステムを最適化
- 連立方程式のシンボリック解を表示



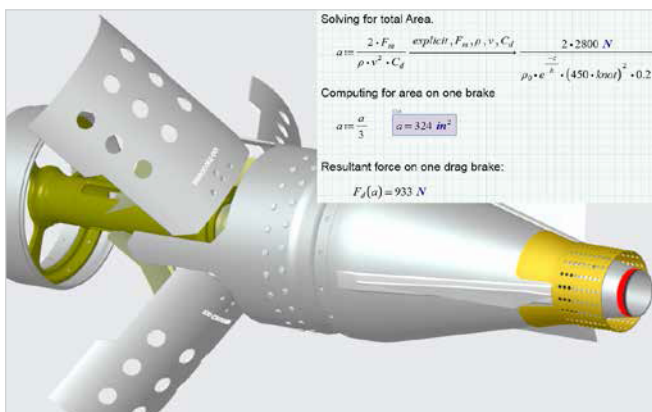
データ

- Microsoft® Excel® コンポーネントの統合により、PTC Mathcad ワークシートのコンテンツとの双方向のデータ受け渡しが可能に
- さまざまなファイルフォーマットに対応した読み込みおよび書き込みの関数を使用して、外部のデータファイルに接続
 - テキスト (.txt)
 - Excel (.xlsx、.xls、.csv)
 - 画像 (.bmp、.jpg)
- 外部アプリケーション (OLE) から組み込みのコンテンツを取り込み



PTC Mathcad エンジニアリング ノート

- PTC Mathcad ワークシートを PTC Creo の部品またはアセンブリ内に直接組み込むことで、設計意図を文書化
- PTC Mathcad の結果に基づいて PTC Creo を操作
- PTC Mathcad の計算への入力として PTC Creo のパラメータを参照



プログラミング

- 馴染みのあるプログラミング演算子と自然な数学表記を使用して、ロジックを追加
- ループ (for、while)
- 条件文 (if、else if、else)
- エラーのキャッチ (try/on error)
- 再帰関数の構築

```

try
  || M ← READ_IMAGE (InputFile)
on error
  || error ("File not found")
for i ∈ 0 .. rows (M) - 1
  || for j ∈ 0 .. cols (M) - 1
    || if Mi,j < 125
      || Ai,j ← 255 - Mi,j + contrast
    || if Ai,j > 255
      || Ai,j ← 255
    || else
      || Ai,j ← 255 - Mi,j - contrast
    || if Ai,j < 0
      || Ai,j ← 0
WRITEBMP (OutputFile, A)
return [ max (A)
        mean (A)
        min (A) ]

```

最新のサポート対象プラットフォームとシステム要件については、[PTC サポート ページ](#)をご覧ください。

© 2018, PTC Inc. (PTC). All rights reserved. ここに記載された情報は情報提供のみを目的としており、事前の通知なしに変更される可能性があります。また、PTC が保証、約束、提案を行うものではありません。PTC、PTC ロゴ、およびすべての PTC の製品名およびロゴは、米国およびその他の国における PTC またはその子会社、あるいはその両方の商標または登録商標です。その他の製品名または企業名はすべて、各所有者の商標または登録商標です。新製品や新機能のリリース時期は予告なく変更されることがあります。

J8435-PTC-Mathcad40-DS-JA-0117

お問い合わせはこちら

ASSIST ENGINEER

株式会社アシストエンジニア

本社：〒500-8309 岐阜県岐阜市都通4-11-1 アシストHDビル5F
 TEL: 058-253-8610 FAX: 058-253-8710

名古屋：〒450-0003 愛知県名古屋市中村区名駅南1-17-25 アスタービル7F
 TEL: 052-462-1961 FAX: 052-462-1971

東京：〒108-0073 東京都港区三田3-2-3 万代三田ビル402
 TEL: 03-6809-3735 FAX: 03-6809-3771

WEBサイトからのお問合せは www.assist-now.com/contact/