

■製品構成

機能	アドイン名	M-Draf Suite Premium	M-Draf Suite
部品/アセンブリ/図面		●	●
板金設計		●	●
溶接設計(鋼材)		●	●
金型設計		●	●
高度なサーフェス		●	●
配管/チューブ設計	SolidWorks Routing	●	
電気ケーブル/ハーネス設計	SolidWorks Routing	●	
デザインコミュニケーション	SolidWorks eDrawings Professional	●	
インポートモデルの自動フィーチャ認識	FeatureWorks	●	●
標準部品ライブラリ	SolidWorks Toolbox	●	
フォトリアリスティックレンダリング	PhotoView 360	●	
線形静解析	SolidWorks Simulation	●	
機構解析	SolidWorks Motion	●	
M-Draf Spirit 連携		●	●

■サポートプログラム

スタンダードサポート(有償)

M-Draf 3D、およびM-Draf Spirit の操作方法やトラブルに関するお問い合わせに専門のエンジニアが対応します。

- サービス内容
 - ・FAX、メールによるお問い合わせ。
 - ご質問の内容に合わせて電話、FAX、メールでご回答を差し上げます。
- 対象製品
 - ・M-Draf 3D、M-Draf Spirit

ソフトウェアメンテナンスパック(有償)

契約期間中にリリースされた新バージョンをお届けします。バージョンアップ料金はソフトウェアメンテナンスパック(SMP)の年間契約料金に含まれているため、追加費用は発生しません。

- サービス内容
 - ・契約期間中にリリースされた新バージョンをお届けします。
- 対象製品
 - ・M-Draf 3D、M-Draf Spirit

■教育版パッケージ

MUTOHでは、教育機関向けの専用パッケージ「M-Draf for Education Works」をご用意しています。「M-Draf for Education Works」とは、日本国内650校以上の教育期間で導入されている3次元CAD「SolidWorks 教育版」と、製図習得に最適なMUTOH製2次元CAD「M-Draf Spirit」を同梱したパッケージです。Windows完全準拠であるため、使いやすくオペレーション習得に時間をかける必要がありません。また、授業用の教材も各種ご提供しています。カリキュラムに合わせて2次元と3次元を使い分けて授業を進めることができます。



同梱

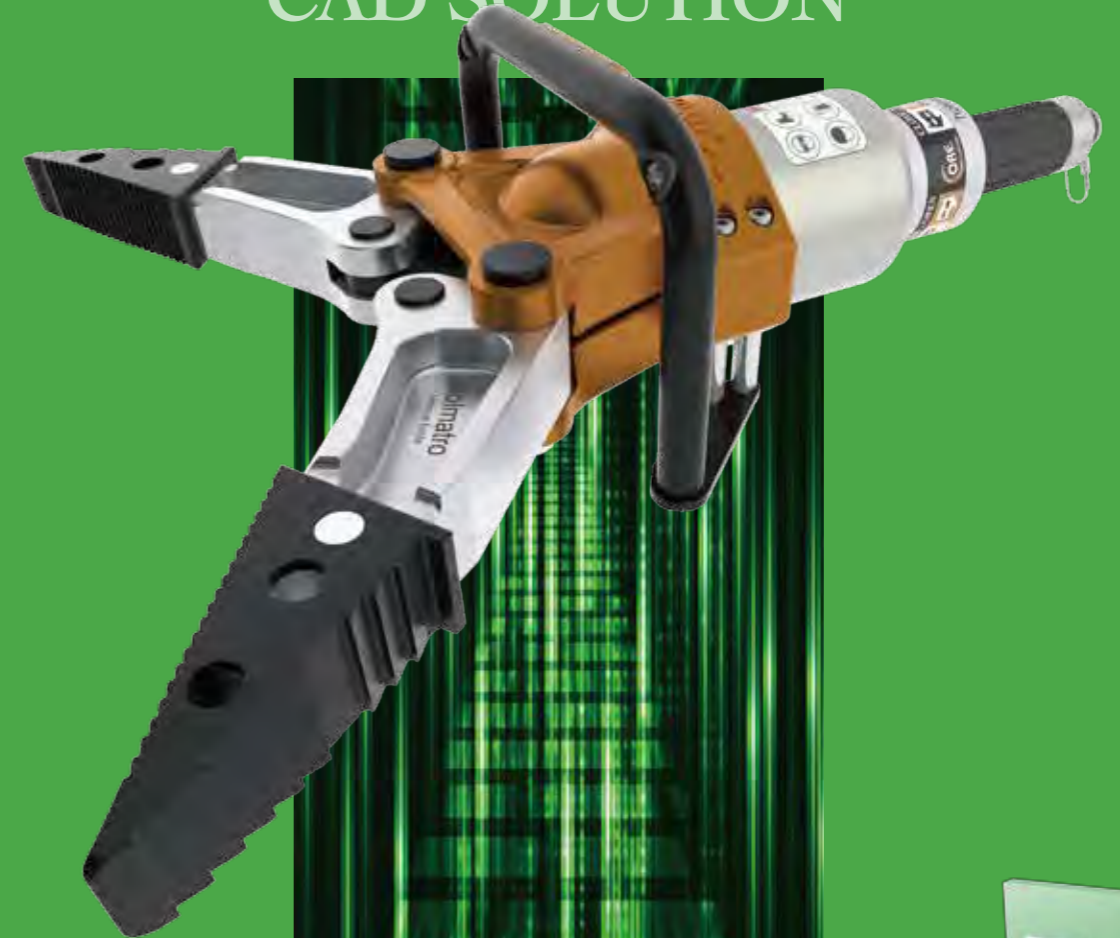
MUTOH
Creation, we make it happen ...

M Draf Suite Premium

M Draf Suite

3D

CAD SOLUTION



詳しくはHPをご覧ください。

<https://www.mutoh.co.jp/it/>

MUTOH

※記載の会社名・商品名は各社の商標または登録商標です。
●製品の仕様と外観は改良等の理由で予告なく変更することがあります。

武藤工業株式会社

東京都世田谷区池尻3-1-3 〒154-8560 TEL (03)6758-7000 (大代)

●お問い合わせは

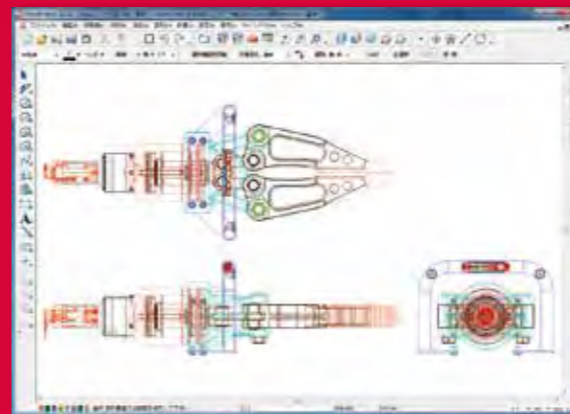
MUTOHのことがすべてわかる。www.mutoh.co.jp

M Draf Suite

M-Draf Suiteは、SolidWorksをベースに開発された3D CAD「M-Draf 3D」と、汎用2D CAD「M-Draf Spirit」を融合した2D&3D総合パッケージ。ミッドレンジ3D CAD業界をリードするダッソー・システムズ・ソリッドワークス社と、JIS規格に精通した図面のプロMUTOHが協カタグを組んだ自信作です。フラッグシップモデルのM-Draf Suite Premiumは、線形静解析、配管設計など様々な3Dアドイン機能が搭載されています。

M Draf 3D

「M-Draf 3D」のベースとなるSolidWorksは、世界80ヶ国以上で210万以上のお客様が使用するWindowsベースの3次元CADです。1995年、世界初のWindows完全準拠の3D CADとして誕生したSolidWorksは、ハイエンドのCADシステムでしか実現できなかった、強力な設計機能を簡単なマウス操作で使えるようにしました。「一部の専門家だけでなく、誰もが手軽に3次元設計環境を使えるようにしたい」このミッションは今も受け継がれています。



M Draf Spirit

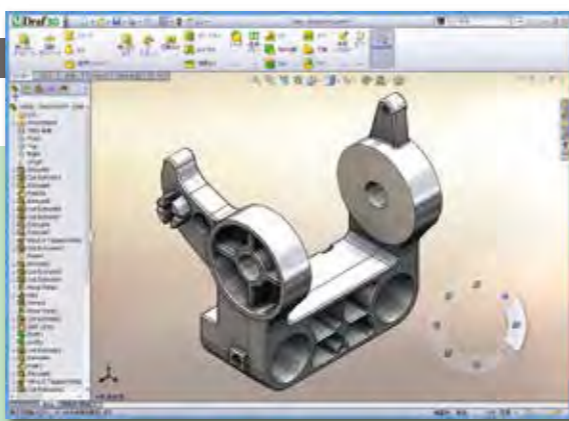
M-Draf Spiritは、MUTOH製汎用2次元CADです。1953年「ドラフター」の製造販売を開始して以来、設計者と共に歩み続けたMUTOH。そこで蓄積されたノウハウがM-Drafに継承されています。ドラフターをマウスに持ち替えてもお発揮されるマニュアル製図的な操作性。そこには、常に設計者の声を生かし、理想の道具を追求するMUTOHの思いが込められています。

M Draf 3D

【3次元設計】

■モデリング

設計の中核となる3次元CADソフトウェア。ドラッグ&ドロップ、カット&ペーストといった馴染み深い機能を生かし直感的に操作可能。強力な機能性は他の3次元CADの追従を許しません。部品・アセンブリ・図面データの双方向完全連携を確保しており、設計変更においても常に正確な情報を保持します。サーフェス、板金、鋼材レイアウト、金型、配線・配管のモデリング機能を網羅しており最適な設計が行えます。



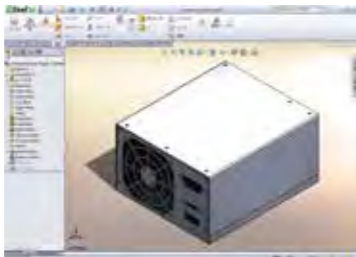
■サーフェス

複雑なソリッドジオメトリやサーフェスジオメトリを作成、編集できます。ジオメトリ上のコントロールポイントを押し出したり、押し込んだりだけでスタイリッシュな曲率保持(C2)サーフェスを作成できます。



■板金

板金をスクラッチから設計することも、3次元部品から板金に変換することもできます。製造用としての設計データの展開や、関連ドキュメントの生成も可能です。



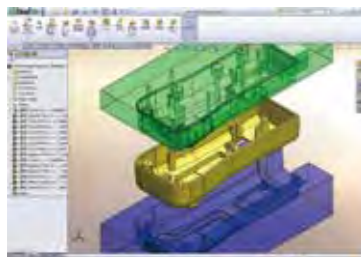
■鋼材レイアウト

鋼材の断面形状をライブラリから選択し、レイアウトスケッチに指定するだけで、任意の鋼材パーツを簡単に配置します。鋼材同士の継ぎ目や処理や、延長、トリムも自在です。



■金型

金型設計用に抜き勾配分析、パーティングサーフェスの作成、キャピコア分割といった専用コマンドが用意されています。モールド部品をライブラリに登録することで金型を効率よく検討できます。



■配線・配管

配管やチューブ、電気ケーブルなどのルートパスの生成とドキュメント化、設計データの部品表作成が可能です。複雑なルート形状モデルの設計作業を効率的に進めます。



【図面化】

■Drawing

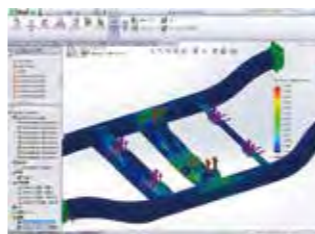
3次元モデルを投影し平面図を作成します。寸法、注記などのアノテートアイテムも自動配置可能。設計変更などの修正は図面に自動的に反映されます。



【設計検証】

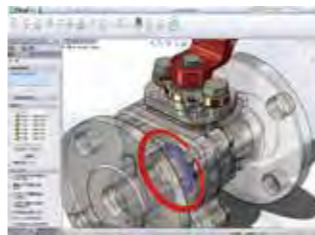
■Simulation

有限要素法解析システムの解析機能を統合した設計者向けCAEツール。設計したモデルの構造解析をそのまま同じウィンドウ内で簡単に検証できます。モデルにかかる変位・反力・ひずみ・応力・安全率などを分析する線形静解析。モデルの機構を検証する機構解析が利用できます。



■干渉認識

部品同士の干渉で試作が無駄にならないように、静的・動的な干渉チェックがいつでも可能。部品と部品の最短距離を考慮したクリアランスも検討できます。



■質量特性

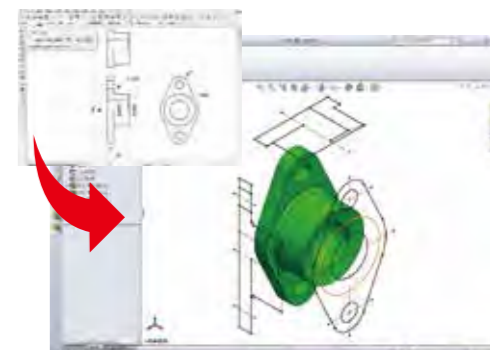
作成された3次元モデルは質量や体積といった情報を持ち、ボタン1クリックで確認できます。また、アセンブリの重心位置や慣性モーメントも確認できます。



M Draf 3D ↔ M Draf Spirit 連携

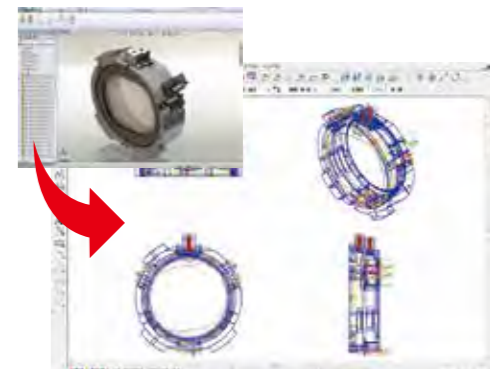
■2D → 3D 「スケッチ転送」

2次元CADで作成した平面図を、M-Draf 3Dのスケッチに転送しモデル作成に活用します。3次元CADでゼロからモデリングするよりも、製図に強いM-Draf Spiritで作図し、M-Draf 3Dに転送することで作業時間を大幅に短縮することができます。「一括転送」は、正面図・平面図・側面図の向きと基準点が揃って転送されるので、転送後のレイアウト修正が不要です。「シングル転送」は、転送先に参照平面や既存平面を選択する事ができるので、図面の一部分を切り取って利用することができます。



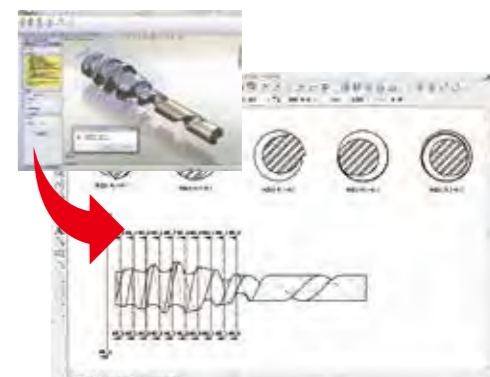
■3D → 2D 「投影図作成」

3Dモデルから投影図を自動作成し、M-Draf Spiritに転送します。投影図形は、標準三面/六面図はもちろん、単面、任意複数面の作成が可能です。また、寸法線追加や陰線処理など任意に指定することができます。アセンブリから投影図を作成する場合、部品ごとにレイヤを分けて平面図を作成することができます。レイヤを分けることにより、複雑なアセンブリ図面から簡単に目的の部品を見つけ出すことができます。



■3D → 2D 「断面図作成」

3Dモデルから断面図を作成し、M-Draf Spiritに転送します。指定した面から等間隔に切断し、複数断面の一括作成も可能です。断面を作成する際に参照したモデルの投影図も併せて作成・転送するので、断面図そのものと断面位置の関係が簡単に把握できます。



MUTOHではM-Drafをずっと安心してご利用いただくために、
便利なサポートプログラムをご用意しています。

M-Draf Spirit オプションソフト

ソフトウェアメンテナンスパック (SMP) 会員様だけがご利用いただける、専用アプリケーションソフトです。

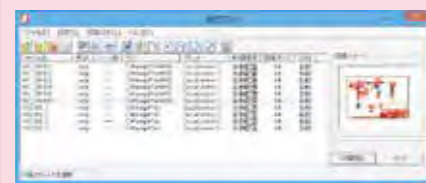
■Extension Kit

高度な機械設計環境を実現するために合理性と効率化を追求した、「M-Draf Spirit」上で動作するアプリケーション。ボルトやナットなどの機械部品や、仕上げ記号や溶接記号などの注記要素、その他、便利な作図補助機能を搭載。



■連続プロット

M-Drafシリーズの図面ファイルやDXF/DWGファイルを、M-Draf Spiritを起動せずにまとめて印刷することができるオプションソフト。タイマー機能を利用すれば、夜間やお昼休みなど空き時間を利用して大量の図面を印刷することができます。



■M-Draf Viewer

M-Drafシリーズの図面ファイル、DXF/DWGファイルの表示/印刷が可能なビューアソフト。その他、距離測定や朱書きが可能。「図面の確認や印刷」だけを行いたいお客様に最適です。



M-Draf Spiritスタンダードサポート (有償)

M-Draf Spiritの操作方法やトラブルに関するお問い合わせに、専門のエンジニアが対応します。

●サービス内容

- ・電話(フリーダイヤル)、FAX、メールによるお問い合わせ。

M-Draf Spiritソフトウェアメンテナンスパック (有償)

契約期間中にリリースされた新バージョンをお届けします。バージョンアップ料金はソフトウェアメンテナンスパック(SMP)の年間契約料金に含まれているため、追加費用は発生しません。

●サービス内容

- ・契約期間中にリリースされた新バージョンをお届けします。
- ・オプションソフトウェア(ExtensionKit、連続プロット、M-Draf Viewer)を、ホームページからダウンロードしてご利用いただけます。

M-Draf Lite サポートメンテナンスパック (有償)

M-Draf Lite のサポートと、年間保守を合わせたお得なサービスです。

●サービス内容

【サポート】

- ・M-Draf Liteの操作方法やトラブルに関するお問い合わせに、専門のエンジニアが対応します。
- ・お客様からの第一コールは、FAX、またはメールです。ご質問の内容に合わせて電話、FAX、メールでご回答を差し上げます。

【保守】

- ・契約期間中にリリースされた新バージョンを、会員様専用のホームページからダウンロードしてご利用いただけます。

詳しくはHPをご覧ください。

<https://www.mutoh.co.jp/it/>

MUTOH

※記載の会社名・商品名は各社の商標または登録商標です。
●製品の仕様と外観は改良等の理由で予告なく変更することがあります。

武藤工業株式会社

東京都世田谷区池尻3-1-3 〒154-8560 TEL (03)6758-7000 (大代)

●お問い合わせは

MUTOHのことがすべてわかる。www.mutoh.co.jp

MUTOH

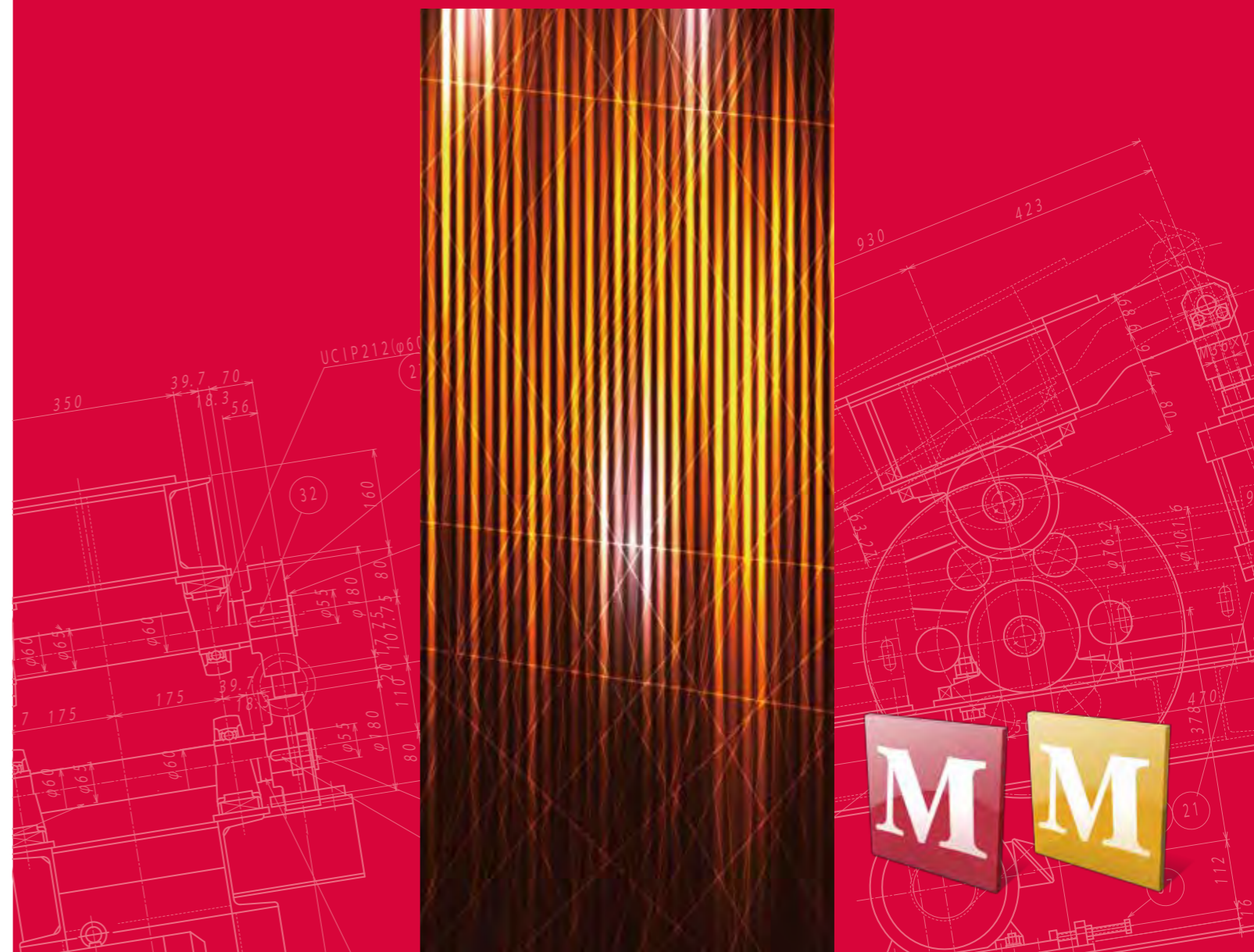
Creation, we make it happen...

M Draf Spirit

M Draf Lite

2D

CAD SOLUTION



M Draf Spirit

MUTOH製汎用2次元CAD「M-Drafシリーズ」の最新版。

1953年「ドラフター」の製造販売を開始して以来、設計者と共に歩み続けてきたMUTOH。そこで蓄積されたノウハウは、CADにおいても確実に継承されています。

ドラフターをマウスに持ち替えてもなお発揮されるマニュアル製図的な操作性。

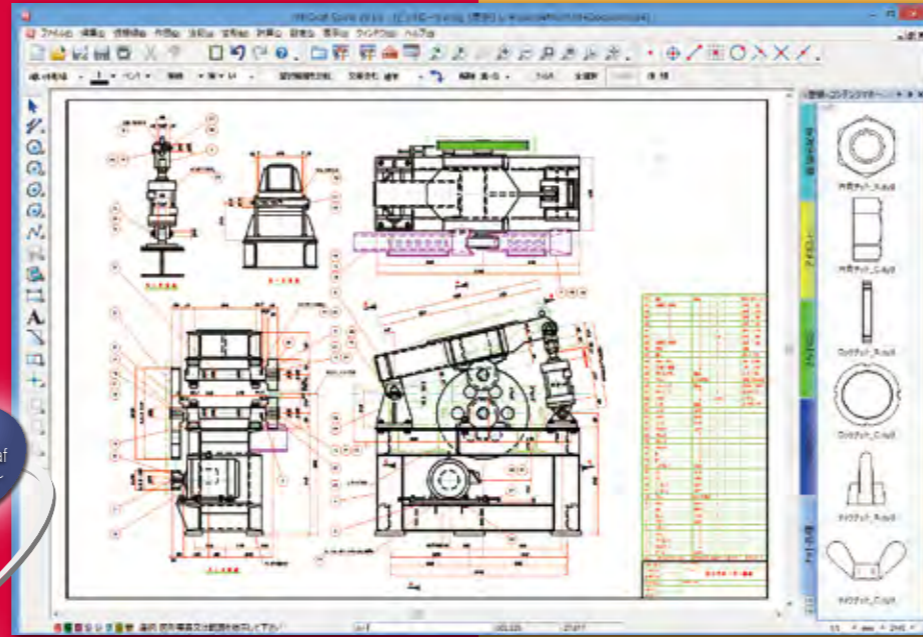
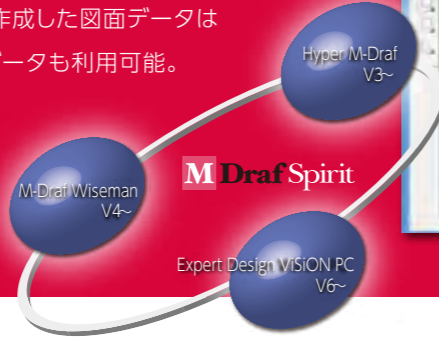
そこには常に設計者の声を生かし、理想の道具を追求するMUTOHの思いが込められています。

「M-Draf Spirit」は過去のM-Drafシリーズで作成した図面データは

もちろん、MUTOH製CADソフト「VISION PC」のデータも利用可能。

中間フォーマットに変換しないダイレクト読み込みは、

高度な再現性を実現しました。



M Draf Lite

「M-Draf Spirit」の操作性をそのまま引き継いだロープライスモデル。手書き感覚の下書き線や、シンプルなコマンド体系、寸法線のインテリジェント編集など、設計者に親しみやすい操作性が特徴。営業や製造部門など、図面の表示や印刷が主目的の方にお勧め。簡単な作図機能だけで十分な方。2D CADの大量導入を検討されている方など、低コストで導入することができます。

最新のJIS規格にも対応している設計者の製図思考を忠実に再現する汎用2次元CAD

【インターフェイス】

■ポップアップメニュー

マウス右ボタンを押しながらドラッグすると、ドラッグする方向ごとに異なるポップアップメニューが表示。マウスや視線の移動が少なく操作スピードの向上と疲れを軽減。「手のひら感覚」の操作性を可能にしました。ポップアップメニューは自由にカスタマイズ可能です。



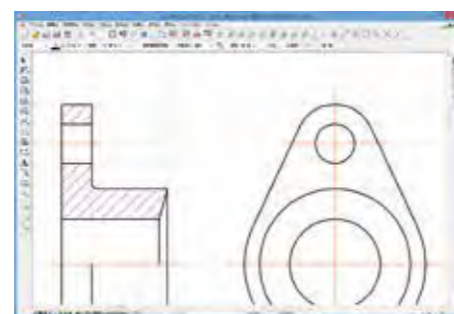
■Moreボタン*

「この図形と同じ長さ」「同じ傾き」など、作図編集時に図形から距離を読み取り活用するオペレーション。こんな時にMOREボタンが活躍します。MOREボタンを使うとクリックした図形の「距離/半径/角度etc」を取得し自動的に数値を入力。距離測定の手間や、キーボード入力によるミスを減らします。



■フィルタ*

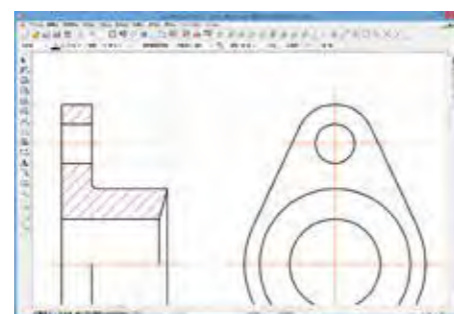
「要素種類/色/ペン/線種」など、図形が持つ属性を条件に、目的の図形を選択する図形特性フィルタ。複雑な図面の中から、必要な図形だけを簡単に選択することができます。さらに、「半径50mmの円」や「〇〇と描かれた文字」など、値を使った要素値フィルタも可能。



【作図】

■仮想線&ナビゲーション

下書き線(仮想線)を使った作図が可能。仮想線を使うと座標を気にすることなく手書き感覚で操作できます。また、仮想線の代わりにナビゲーション機能も利用可能。近接する図形から延長や交点を示すガイドラインが自動で表示し、作図を強力にサポートします。



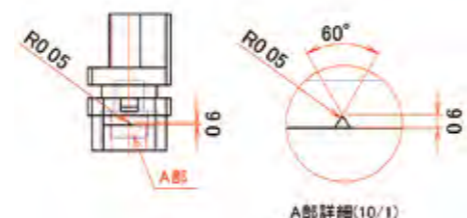
■作図コマンド

過去のM-Drafシリーズと比べ作図コマンドを大幅に削減。関連するコマンドを一つにまとめました。一つのコマンドで様々な描き方ができるので、作図方法ごとにコマンドを選び直す必要がなく、作図スピードをアップします。



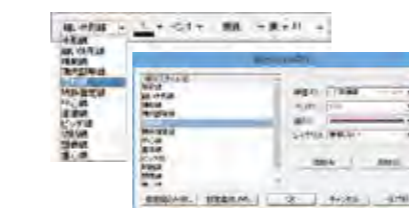
■ブロック

複数の図形を一つにまとめる「ブロック」。ブロックごとに尺度を設定できる「詳細図ブロック」も作成可能。部分拡大図など、図面内に複数の尺度を混在させる場合に活用できます。



■線分スタイル*

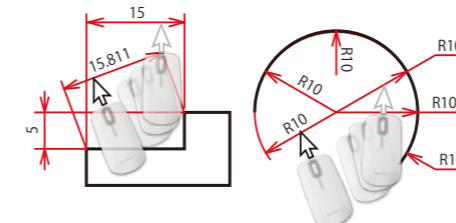
図形の「線種/色/ペン(太さ)」の組み合わせを定義する線分スタイル機能。用途に合わせてワンタッチで切り替えることが出来るので、線種/色/ペンを個々に設定する場合に比べ効率的です。



【寸法&注記】

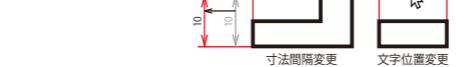
■寸法入力

寸法線には様々なインテリジェント機能を搭載。マウスのドラッグ方向に合わせて様々なスタイルに切り替わります。一つのコマンドで多彩な入力が可能です。



■寸法編集

マウスカーソルで寸法線をドラッグするだけで、製図原則に基づいて様々な編集が可能です。



■寸法補助記号*

寸法値に寸法公差や各種コメントを追記可能です。また、頻繁に使用する記号を登録し、ワンタッチで挿入できます。



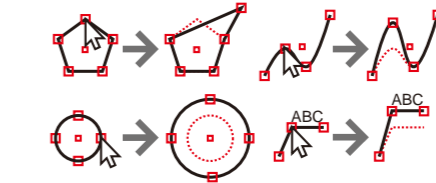
■部品表*

図面に付けられたプロパティを集計し部品表を自動作成。空白表を作成し、手入力部品表を作成することもできます。CSVファイルの入出力にも対応しているため、Excelとの連動も可能です。

【編集変形】

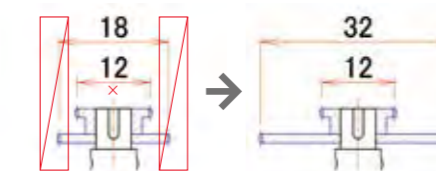
■ダイナミックドラッグ

図形を選択して表示されるポイントをドラッグし、図形の変形や移動・コピーが可能。編集コマンドを使用しないダイレクト編集ができます。



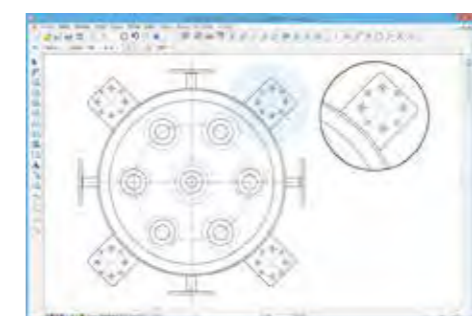
■測定変更&パラメトリック

測定した距離や、既存の寸法を利用して図形を変形。測定箇所に変数を指定するだけで、簡単にパラメトリック図形を作成することもできます。類似形状の自動作成が可能です。



■クリップコピー

図形を切断せずに、図形の一部を切り出すことができます。



【ファイル】

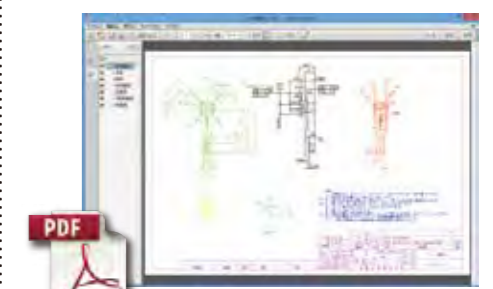
■DXF/DWGファイル入出力

DXF/DWGファイル形式の入出力が可能。M-Drafはバージョンアップごとに、DXF/DWGによるデータ交換の機能を強化、互換性がさらにアップしています。

- 図面ごとに最適な値を設定できる変換パラメータ
- ペーパー空間、モデル空間対応
- 崩れたDXF寸法を自動修復する図形分析

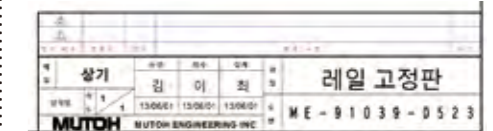
■PDFファイル出力*

PDF形式のファイル出力が可能。M-Drafのレイヤ情報も出力できるので、PDF上でレイヤ表示のON/OFF切り替えができます。また、複数ファイルの連続出力も可能です。



■Unicode

中国語や韓国語など、世界各国の言語を利用する事ができる「Unicode(ユニコード)」に対応。多国語の入力表示はもちろん、多国語を使用したDXF/DWGファイルの入出力も可能です。



*M-Draf Liteでは動作仕様が異なる、もしくは搭載されない機能です。