

MicroGDS V11 リリースノート

2010年8月

MicroGDSの最新バージョン「MicroGDS V11」(以下 MicroGDS)には、様々な新機能と改良が加えられています。個々の機能についてはオンラインヘルプに詳しく述べられていますが、新機能、変更点だけを紹介する独立した項目はありません。この「リリースノート」ではシステムの変更点の概要を説明しますので、MicroGDS V11をご使用になる前に必ずお読みください。

このリリースノートに記載されている情報は、原則として MicroGDS Pro V11、MicroGDS Standard V11 に共通です。Pro のみについての情報には、「(Pro)」のように製品名を書き添えています。

【目次】

1. 主な新機能
2. レンダリングの改良
3. チュートリアルとヒント
4. コマンドの変更点
5. DXF/DWG/DWF 変換
6. 修正された問題、およびその他の変更点
7. API
8. インストール
9. カスタムアプリケーションを複数バージョンの MicroGDS で使用する場合の注意
10. 既知の問題点

MicroGDS、Piranesi およびピラネージは株式会社インフォマティクスの登録商標です。その他記載されている会社名、製品名等は、各社の登録商標または商標です。

(C)著作権所有者 2010年 株式会社インフォマティクス

全ての著作権は当社に帰属します。

文中の URL は変更されることがあります。ご了承ください。

1. 主な新機能

MicroGDS の主な新機能について説明します。

1.1 概要

V11 における主な変更点は以下のとおりです。詳細は次の項以降で説明します。

- ・ 製品構成の変更 (1.2)
- ・ 64-bit 対応 (1.3)
- ・ インテリジェントオブジェクトの作成、描画 (1.4)
- ・ 座標軸の改良 (各ウィンドウ定義に座標軸を表示し、保存・呼び出し可能) (1.5)
- ・ エクスポート、印刷、出力のバッチ処理機能を追加 (1.7)
- ・ エラー表示、トラブル報告の改良 (1.8)
- ・ 基本設定を設定ファイルに保存する機能を追加 (1.9)
- ・ ウィンドウ定義のレイアウトをプロファイルに保存する機能を追加 (1.10)
- ・ 新マテリアル (Pro) (2.1)
- ・ レンダリング機能の改良 (Pro) (2.2~2.5)
- ・ フォト機能の改良 (1.12)
- ・ 「フォトフェーズエディタ」を追加 (フォトの置き換えを変更) (1.13)
- ・ スタイルにおける単位設定 (1.16)
- ・ オーガナイザにフォルダ検索機能を追加 (1.14)
- ・ 「朱書き線」コマンドを追加 (4.4)
- ・ AutoCAD (2010 を含む) とのインポート / エクスポート機能の改良 (5)
- ・ API 関数の改良 (7)

この他にも多くの新機能、改良が提供されています。詳細はオンラインヘルプを参照してください。

1.2 製品構成の変更

MicroGDS の製品構成を、従来の 3 種類 (Pro、Compact3D、Compact) から「MicroGDS Pro」, 「MicroGDS Standard」の 2 種類に変更しました。

いずれも、基本的な機能に加え、マルチユーザモードで動作しますので、1つのプロジェクトで多数のユーザが同時に作業する大規模案件に威力を発揮します。MicroGDS Pro は高度なソリッドモデリング、サーフェスモデリング、グローバルイルミネーションを使ったフォトリアリスティックレンダリング機能を追加した製品です。MicroGDS Standard では、シンプルな 3D モデリング、簡易シェーディングによるレンダリングを行うことができます。

1.3 64 ビット版 OS への対応

MicroGDS V11 より、64bit 版 OS 対応に対応しました。対応版の MicroGDS を 64bit 版 Windows XP/Vista/Windows 7 の PC でご使用になれます。64bit 版 OS の優れたメモリ処理機能を活用でき、より多くのメモリにアクセスできますので、大規模プロジェクトでの作業がさらにスムーズになります。

32bit 版の MicroGDS は 64bit 版 OS の PC で動作しますが、64bit 版の MicroGDS は 32bit 版 OS の PC では動作しません。なお、既存の MicroGDS プロジェクトデータベース (.cpd ファイル) を継続して使用したい場合は、32bit 版の MicroGDS をお使いください。(cpd ファイルは Jet4.0 で作成されており、Microsoft は 64bit 版の Jet ドライバを提供していないためです。)

1.4 BIMインテリジェントオブジェクト

インテリジェントなパラメトリックオブジェクトを作成できるようになりました。インテリジェントオブジェクトは、図形と属性データ、あるいは属性データのみから作成されます。他のオブジェクトと同様、名前、フック点、縮尺、回転があります。作成したインテリジェントオブジェクトは、属性データの値に応じて、選択した「図面スタイル」で描かれます。

インテリジェントオブジェクトの作図には、状況に応じて様々な「図面スタイル」を使うことができます。例えば、モデルの一般的な 3 次元表示を行う「Perspective (パース)」、水平な正投影で表示する「Elevation (立面図)」があります。

一連の命名規則に沿うことで、あらかじめ定義された BIM オブジェクトを使用してインテリジェントオブジェクトを作成できます。作成できるオブジェクトは、壁、ドア、窓、スラブです。これらの MicroGDS 組み込みのインテリジェントオブジェクトを使うには、ドキュメントのスタイルサーチパスに以下のエントリを追加します。

```
<*MICROGDS_COMMON_APPDATA>bim
```

上記の場所に入っているファイルにより、関連する線種、ニーモニック、スキーマといったスタイルが定義され、BIM インテリジェントオブジェクトとドロ잉が使用できるようになります。

注意) オリジナルのインテリジェントオブジェクトを定義する場合は、スタイルサーチパスで、関連するファイルへの参照を指定する必要があります。

例) あらかじめ定義された壁のインテリジェントオブジェクトを作成する基本的な手順

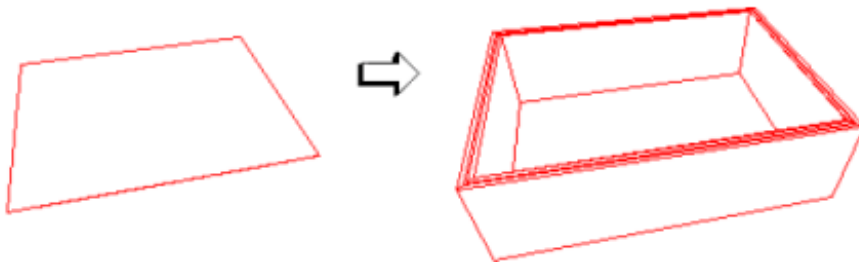
1. スタイルサーチパスに「bim」フォルダの場所を設定します。
2. 図面スタイルを設定します。(例:「Perspective」など)
3. 新規オブジェクトを作成します。(オブジェクト名は、「IfcWallStandardCase」とします。)
4. オブジェクトスタイルを設定します。(例:「Brick-Cavity-Block」など)

注意)「オブジェクトスタイル」は MicroGDS V11 の新機能であり、インテリジェントオブジェクトの種類を表す属性の入ったオブジェクトスキーマです。例えば、壁が、「Block」(単純なブロック)か、「Brick-Cavity-Block」(中空レンガ構造)かを選ぶことができます。オブジェクトスタイルが、オブジェクトとそのインテリジェント機能(オブジェクトの振る舞い)との関連付けを行います。

インテリジェントオブジェクトのオブジェクトスタイルは、プロパティウィンドウで設定します。

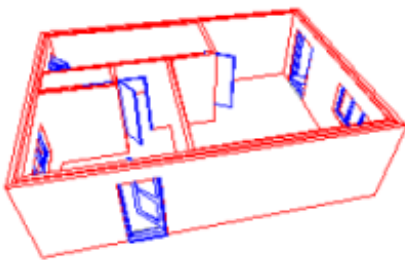
5. 壁の中心線を作図します。

例えば、外壁を表す 6000mm×9000mm の長方形を作図すると、以下のようなインテリジェントオブジェクトとして作図されます。



必要に応じて、壁厚やマテリアルなどの属性を変更することができます。

他の MicroGDS 組み込みの内壁、ドア、窓、スラブを追加すると、以下のようになります。



必要に応じて、オリジナルの命名規則を定義するなど、BIM 環境をカスタマイズすることができます。

オリジナルのインテリジェントオブジェクト（たとえば別のスタイルのドアや屋根など）を作成したい場合は、新規の BIM コンポーネントを定義することができます。

注意）オブジェクトのネームアシスタントは、オブジェクトを作成する時にオブジェクトスタイルと関連付けできるように改良されました。

さらに今後、BIM や IFC などに対応した作業がしやすくなるように、プロパティウィンドウの属性データの表示を変更しました。

- ・ ニーモニック定義で「プロンプト」が定義されている場合は、プロンプトのテキストが属性の名前として表示されます。
- ・ ニーモニック定義で「プロンプト」が定義されていない場合は、ニーモニック定義の名前が表示されます。（V10.0 以前と同じ）

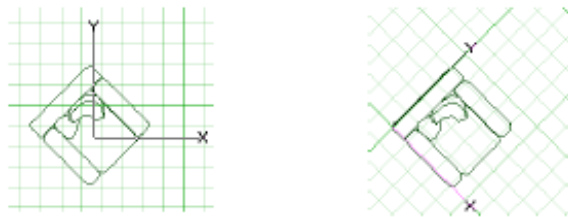
1.5 各ウィンドウ定義内の座標軸

ドキュメント内の各ウィンドウ定義それぞれが設定座標軸を持つことができるようになりました。1つのウィンドウ定義でビューを開くと、ウィンドウ定義に保存されているデータから座標軸が読み込まれます。座標軸の移動、回転、縮尺変更の情報をウィンドウ定義に保存し、後で呼び出すことができます。ウィンドウ定義に保存される座標軸の情報は、原点、回転、縮尺、単位、小数点以下の桁数、グリッドの間隔（グリッドを使用している場合）です。

注意) オブジェクトは必ず、コマンドの開始時にアクティブなウィンドウ定義に作成されます(フォトを除く)。何回かスナップする過程でアクティブなウィンドウ定義を切り替えた時、最後にスナップしたウィンドウ定義に図形が作成されるわけではありません。(V10.0以前では、一部のコマンドで、最後にスナップしたウィンドウ定義に図形が作成されていました。)

ウィンドウ定義の座標軸を保存するには、「表示 / 座標軸・呼び出し」コマンドを実行します。

ウィンドウ定義に保存されている座標軸を呼び出すには、「表示 / 座標軸・呼び出し」コマンドを実行します。グリッドを表示している場合は、呼び出した座標軸の設定に応じて、グリッドの位置と角度が変わります。



左図：標準の座標軸 右図：保存されている座標軸を呼び出す

1.6 ビューのエキスポート

「ファイル / ウィンドウ定義」コマンドのサブコマンド「エキスポート」が「エキスポート」と「パブリッシュ」に分割されました。モデルファイルへのエキスポートは「エキスポート」、画像ファイルへのエキスポートは「パブリッシュ」で行います。

注意)

- ・ DWG ファイルへのエキスポートは「エキスポート」、「パブリッシュ」の両方のコマンドで行えます。「エキスポート」ではレイヤやブロック図形などのデータ構造を保つファイルが生成され、「パブリッシュ」ではレイヤやオブジェクトは一つにまとめられ、文字や点線を構成する長短の線などもすべて独立した線で生成されます。
- ・ PLO、VRML フォーマットはサポートを終了しましたので、エキスポート先のファイル種類から削除しました。

1.7 複数のビューのバッチ処理

バッチ処理を行う新コマンドを使って、複数のビューを一括してエキスポート・パブリッシュ・印刷することができるようになりました。

また、このコマンドは、出力するだけでなく、バッチ処理を行う複数のビューの保存・読み込み、カレントの設定の保存・読み込みも行えますので、一連のビューを繰り返してエキスポート、パブリッシュ、印刷する際に便利です。

注意) エクスポートのバッチ処理は、DXF/DWG フォーマットにエキスポートする場合のみ行えます。

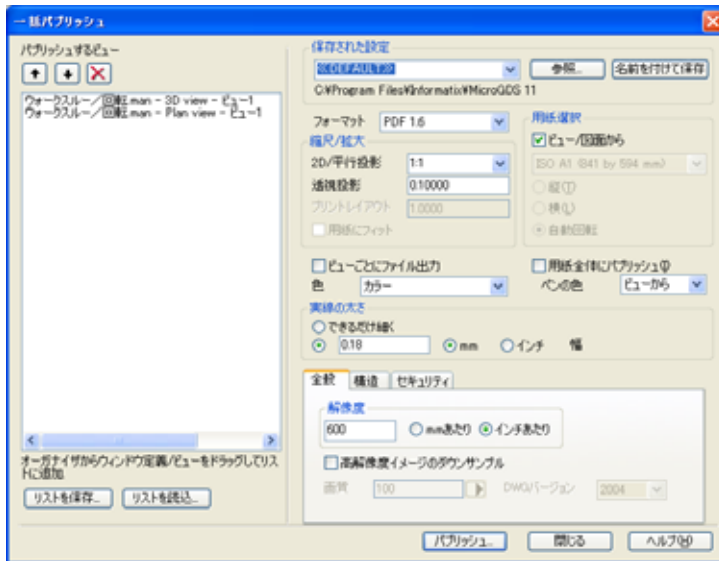
複数のビューのエキスポート・パブリッシュ・印刷をバッチ処理するには、以下の操作を行います。

1. オーガナイザの「ウィンドウ定義」タブで、バッチ処理する複数のビューを選択して右クリックし、

使用するバッチ処理コマンドを実行します。

実行したバッチ処理のダイアログボックスが表示されます。

例)



選択されているビューのリストが左ペインに表示され、必要に応じて追加、削除、並べ替えが行えます。

- ・ リストへのビュー追加：オーガナイザからビューをドラッグします。(同じドキュメント、別のドキュメントのどちらからでも追加できます。ビューのリストをテキストファイルに保存しておき、それを読み込んで追加することもできます。(下記参照))
- ・ リストからのビュー削除：ビューを選択し、「x」ボタンをクリックします。
- ・ リスト上でのビューの並べ替え：ビューを選択して、上下の矢印ボタンをクリックします。(この機能は、複数のビューを1つのファイルに出力する際に、出力順序を指定するのに使います。)

ビューのリストをテキストファイルに保存し、それを読み込むことで、ビューをリストに追加することもできます。

- ・ このダイアログボックスで現在選択されているビューのリストをテキストファイルに保存するには、「リストを保存」ボタンをクリックし、ファイルの保存場所と名前を指定し、「保存」ボタンをクリックします。
 - ・ テキストファイルに保存されているビューのリストを読み込むには、「リストを読込」ボタンをクリックし、リストのファイルを指定し、「開く」ボタンをクリックします。名前の変更などのために見つからないビューは読み込まれません。複数のリストを読み込むことができます。
2. 必要に応じてバッチ処理のオプションを右ペインで選択します。
多くのオプションは、単体のビューを操作する場合と同様ですが、複数コピーを処理するためのオプションもあります。詳細はオンラインヘルプを参照してください。

バッチ処理の設定を XML 形式のファイルに保存し、読み込むことができます。

- ・ 設定を XML ファイルに保存するには、「名前を付けて保存」ボタンをクリックし、ファイルの保存場所と名前を指定し、「保存」ボタンをクリックします。

- ・ XML形式のファイルに保存されている設定を読み込むには、「参照」ボタンをクリックし、XML形式のファイルを指定し、「開く」ボタンをクリックします。

複数のビューを同じ設定で操作したい場合に便利です。

1.8 エラー / 警告メッセージの改良


エラー / 警告メッセージが表示される際に、問題を解決しやすいよう、エラーの詳細が表示されるようになりました。ファイルを開こうとした時に発生したエラーの対応などに便利です。フォトやインスタンスオブジェクトの参照元データが見つからない、図面で使われているフォントが PC にインストールされていない、といった場合、以前のバージョンでは個別にメッセージが出されていましたが、「問題」ダイアログボックスにまとめて表示されるようになりました。

例) ドキュメントを開いたときに表示されるエラーの例

- ・ フォトの参照元ファイルが開けません。
- ・ ラスターイメージが開けません。
- ・ 線種が見つかりません。
- ・ インスタンスオブジェクトのリンクが切れています。



通常、ドキュメントを開いた時にこの種の警告・エラーが検出されると、ドキュメントが読み込まれた後に「問題」ダイアログボックスが表示されます。ダイアログボックスを表示する必要がない場合は、「今後このダイアログを表示しない」チェックボックスをチェックします。

ドキュメントに未解決の問題がある場合は、 アイコンが情報バーに表示されます。このボタンをダブルクリックして、「問題」ダイアログボックスを表示することができます。

「問題」ダイアログボックス上で、エラー内容を確認し、解決するには、以下の操作を行います。

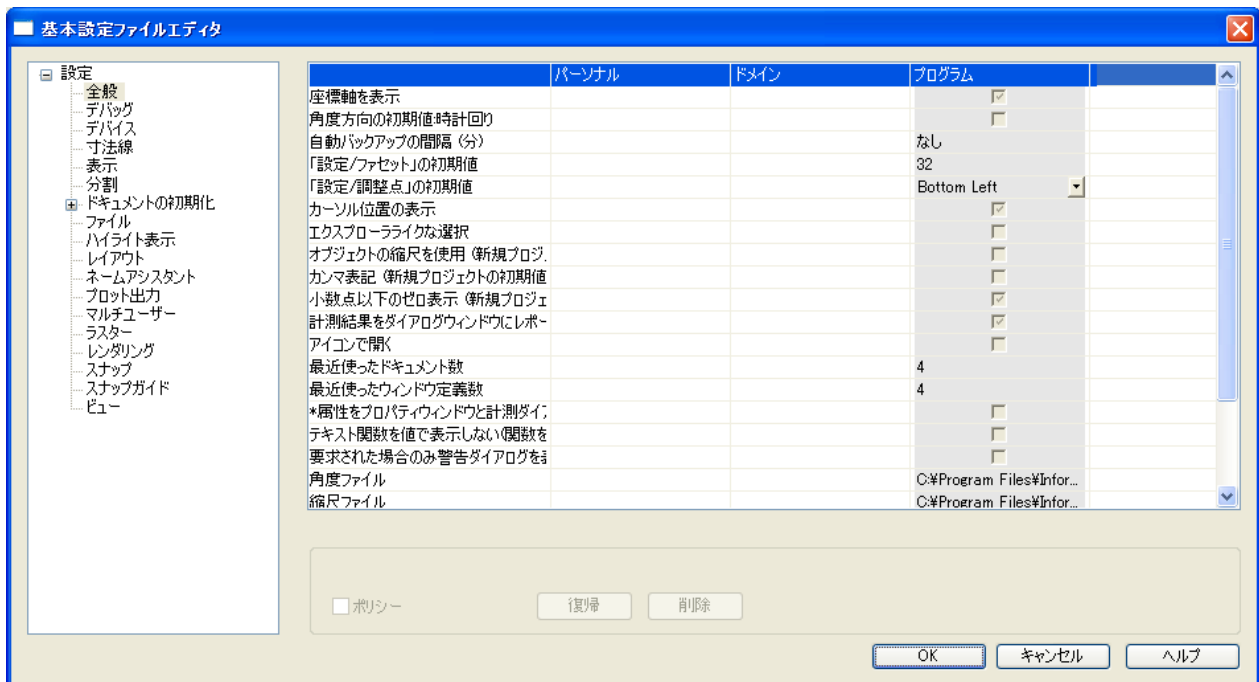
1. 「ドキュメント内」リストで、解決したい問題が含まれているドキュメントを選択します。
2. 上側のペインで、解決したいエラーをダブルクリックします。問題の詳細が表示されます。
3. 必要に応じて2の作業を繰り返し、エラーを修正します。

1.9 各種設定の保存

V10.0 以前は、基本設定などの各種の設定は Windows レジストリに書き込まれていたため、ユーザー間、PC 間で設定を共有することが困難でした。V11 からは、ほとんどの設定が xml ファイルに保存されるようになり、設定のコピー、共有が簡単に行えるようになりました。また、保存時にレベルを指定することができます（パーソナル、ドメイン、プログラムの3レベル）。この操作は「基本設定ファイルエディタ」を使って行います。

通常、企業では、作業環境に合わせて、レイヤの命名規則、色、線種などの様々な標準が定義されていますが、クライアントの要望などにより、プロジェクト独自の標準を定める必要がある場合もあります。「基本設定ファイルエディタ」を使うと、標準の設定、プロジェクトごとの設定を定義・更新することができます。ある設定を別のプロジェクトでも使用したい場合は、設定ファイルをそのプロジェクトにコピーするだけで済みます。

「基本設定ファイルエディタ」を表示するには、「ファイル / 基本設定ファイルの編集」コマンドを実行します。



パーソナル、ドメイン、プログラムのどのレベルでも運用上の制限を設定することができます。この制限を「ポリシー」と呼びます。(例：寸法線のテキストは常に単位も表示するなど)。ポリシーが設定されていると、それ以後、他のレベルの値を変更しても無視されます。

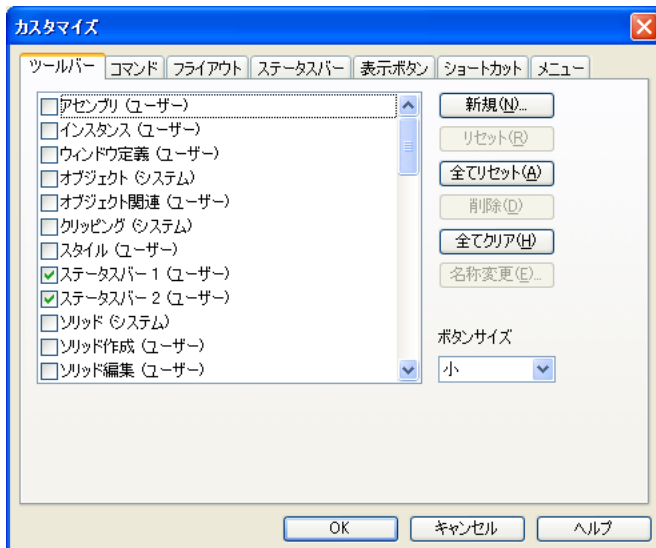
1.10 MicroGDSの画面構成の保存・呼び出し

MicroGDS ウィンドウの画面構成（ツールバー、メニュー、ショートカットキー、表示ボタン、ダイアログボックスの位置、ウィンドウのサイズ、列の幅など）を保存、呼び出しできるようになりました。これらの設定は通常、「現在の設定」という名前の画面構成として保存されます。この機能を使って、好みの画面構成を作成し、必要に応じて読み込むことができます。たとえば、2D と 3D では別の画面環境で作業したい場合などに便利です。

画面構成を選択、保存、削除、カスタマイズするには、「ウィンドウ/プロファイル」コマンドを使います。

「ウィンドウ/プロファイル/カスタマイズ」コマンドを実行すると、「カスタマイズ」ダイアログボックスが表示されます。（V10.0 以前の「ツールバー」ダイアログボックスに相当します。）

「カスタマイズ」ダイアログボックスには、複数のタブがあり、ツールバー、フライアウトツールバー、ステータスバーに加え、表示ボタンとショートカットキーをカスタマイズすることができます。また、「メニュー」タブが追加され、メニューをカスタマイズできるようになりました。



「メニュー」タブでは、メニューとコマンドの、名前の変更、移動、コピー、削除を行うことができます。（これに伴い、V10.0 以前にメニューのカスタマイズに使用していた automenu.cfg ファイル、ならびに「メニューエディタ」プログラムは廃止されました。）

1.11 ユーザーインターフェースの改良

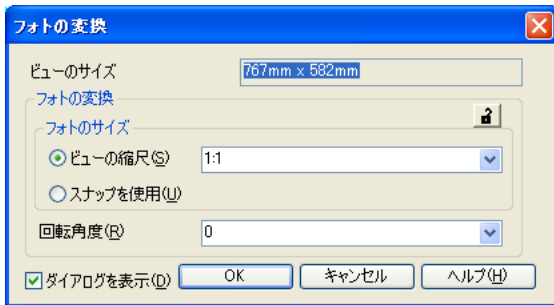
- ・ ツールバー上の多くのアイコンのデザインがわかりやすく改良され、小さく表示している場合でも、何のアイコンか識別しやすくなりました。
- ・ ドキュメントウィンドウで作図中、作図不可な位置にカーソルを置いた場合、簡単な説明がツールチップ形式で表示されるようになりました（「図形の詳細表示とハイライト」がオンになっている場合のみ）



- ・ 移動などのために図形をドラッグしている間、従来、線は重なっている部分の色の反転した色で表示されていましたが、V11 では、選択色のままで表示されるようになり、見やすくなりました。

1.12 フォトプリミティブの改良

「作図 / フォト」コマンドでフォトプリミティブを作成する際に、参照元のウィンドウ定義をスナップした後、「フォトの変換」ダイアログボックスが表示されるようになりました。また、ダイアログボックスの内容が改良されました。



従来どおり、コマンドの実行中に「Enter」キーを押した場合にのみ表示されるようにしたい場合は、「ダイアログを表示」チェックボックスのチェックをはずします。

「フォトの変換」ダイアログボックスでは、フォトの拡大縮小、回転を行うことができます。「フォトのサイズ」オプションでは、フォトの大きさを、拡大率を指定して定義するか、画面上でスナップして定義するかを選択することができます。どちらの場合も縦横比は維持されます。

「角度に対しての反転」チェックボックスは削除されました。フォトを反転するには、「修正 / 変換 / 反転」コマンドを使用してください。

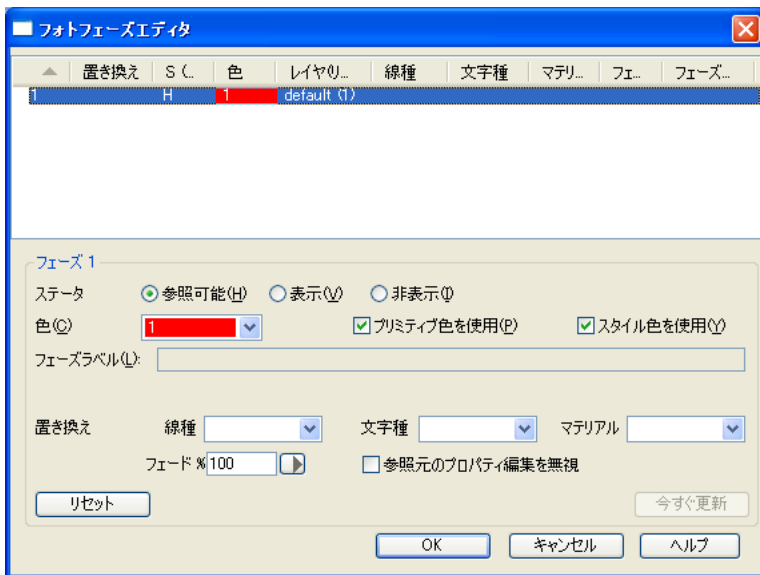
「修正 / フォト / パンニング」コマンドでは、「フォトの変換」ダイアログボックスではなく、「フォトのビュー変換」ダイアログボックスが表示されるようになりました。参照元ウィンドウ定義のビューの種類（2D / 平行投影 / 透視投影）に応じてビューの縮尺または回転を変更できます。こちらでも「角度に対しての反転」チェックボックスは削除されました。

プロパティウィンドウの「フォトの拡大」は「フォトの縮尺」に名前が変わりました。

1.13 フォトプリミティブのスタイル置き換え

フォトプリミティブでフェーズと同様にスタイルの置き換えを設定できるようになりました。参照元ウィンドウ定義と異なる設定を行って、フォトプリミティブ内の図形の色や線種を置き換えて表示することができます。

この操作は、「フォトフェーズエディタ」を使って行います。（プロパティウィンドウの「フォト」の「フォトフェーズの置き換え」をダブルクリックして表示します。）



「フォトフェーズエディタ」には、フォトプリミティブの参照元ウィンドウ定義のフェーズの詳細が表示されます。

注意)

- ・ 「置き換え」リストには、フォトの参照元ウィンドウ定義で使用可能なスタイルが表示されます。
- ・ 「色」リストには、フォトの参照元ウィンドウ定義とカレントのドキュメントに保存されている色が表示されます。
- ・ フェーズの色ではなく、プリミティブに明示的に設定された色で表示するには、「プリミティブ色を使用」チェックボックスをチェックします。このオプションはウィンドウエディタにも追加されました。

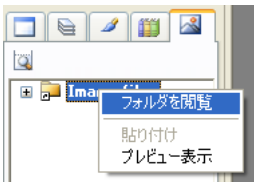
その他、以下のオプションがあります。

- ・ 「リセット」: すべてのプロパティを、フォトプリミティブの参照元ウィンドウ定義のフェーズの値にリセットします。
- ・ 「参照元のプロパティ編集を無視」: フォトプリミティブの参照元のプロパティの編集を無視します。チェックすると、参照元ウィンドウ定義のフェーズのプロパティに対して行われたすべての編集が無視されます。
- ・ 「今すぐ更新」: (スタイルの置き換え機能が使えるようにするために) フォトプリミティブの参照元ドキュメントを MicroGDS V11 ドキュメントとして保存します。フォトプリミティブの配置先フェーズにはユニークな識別子が追加されますので、関連するレイヤの名前が変更されたり、移動されても、参照元フェーズのプロパティの読み込みやリセットを必要に応じて続行できます。
スタイルの置き換えを行うためにフェーズのアップグレードが必要な場合は、「今すぐ更新」ボタンの隣にメッセージが表示されます。

1.14 オーガナイザのフォルダ検索機能

オーガナイザのフォルダ表示部分に、右ボタンメニュー「フォルダを閲覧」が追加されました。コマンドを実行すると Windows エクスプローラが起動し、そのフォルダが表示されます。「ラスターファイル」タ

ブで、エイリアスを設定されているフォルダを参照する場合などに使います。



1.15 パス内の名前

スタイルサーチパスとエイリアスに使用できる名称が追加されました。

<*MICROGDS_PROGRAM_FILES_COMMON>

<*MICROGDS_COMMON_APPDATA>

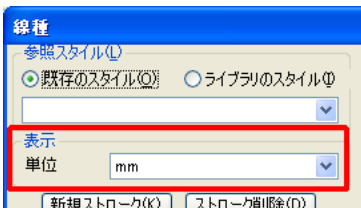
MicroGDSV11 では、以下が使われます。

<*MICROGDS_COMMON_APPDATA>Bim

<*MICROGDS_COMMON_APPDATA>OSMastermap

1.16 スタイルにおける単位設定

文字種、線種、光源 (Pro)、マテリアル (Pro) の各ダイアログボックスで、表示、入力される長さに関する値のために、「単位」リストが追加されました。スタイルの定義は、個々のウィンドウ定義に記録される座標軸や単位からは独立したものとして設定、記録されます。



また、「光源」ダイアログボックスに「縮尺」リストが追加されました。一部の光源で使われる「範囲」属性で、「オブジェクトの縮尺を使用」が「オフ」に設定されている場合にのみ有効です。(Proのみ)

1.17 線種のストロークのスナップ

「線種」ダイアログボックスに「オフセットをスナップ」オプションが追加されました。線種のストロークをスナップできるかどうかを設定します。オンにすると、線ジオメトリだけでなく、ストロークの線をスナップすることができます。

例) 線のジオメトリが下辺のストロークにある場合、設定に応じて、以下のようになります。



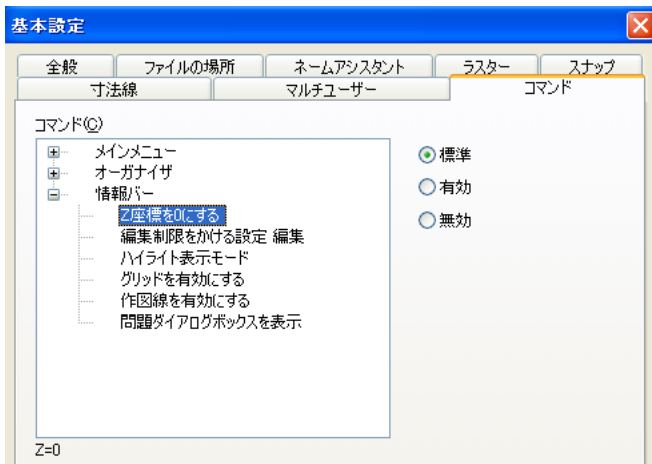
左図：オフにして上辺のストロークをスナップ Dスナップになり、スナップできない

右図：オンにして上辺のストロークをスナップ Lスナップコードでスナップ可能

「フィル」、「頂点」ストロークはオフセットの位置を、「パターン」ストロークは太さで指定するパターンの両側の辺をスナップします。コーディネートスペース「出力」が設定されている場合、「オフセットをスナップ」オプションの設定は無視され、線のストロークをスナップすることはできません。

1.18 コマンドの有効 / 無効の切り替え

「基本設定の変更」ダイアログボックスに「コマンド」タブが追加されました。メインメニュー、オーガナイザ、情報バー上の MicroGDS コマンドの有効 / 無効を切り替えます。



注意)「コマンド」リストには、MicroGDS シリーズ全体のコマンドが表示されていますが、ご利用の製品によっては最初から使用できないものもあります。(例：MicroGDS Standard をご利用の場合、拡張ソリッドやレンダリング用のコマンドは使用できません。)

MicroGDS コマンド 1 つ 1 つに対して以下の設定を行うことができます。

- ・ 「標準」: デフォルトの状態に設定されます。(デフォルトの状態とは、通常は「有効」です。ただし、そのコマンドが「基本設定ファイルエディタ」で「ポリシー」として「無効」に設定されている場合は、「無効」がデフォルトの状態になります。)
- ・ 「有効」: コマンドを有効にします。
- ・ 「無効」: コマンドを無効にします。無効にしたコマンドの隣には「×」記号が表示されます。無効にしたコマンドはメニューには表示されますが、選択できません。

「ポリシー」は、「基本設定ファイルエディタ」で、1 つ 1 つのコマンドそれぞれに対して設定することができます。

1.19 V9.0 形式の 3D ビューナビゲーションへの切り替え

ユーザー様からのご要望により、3D ビューナビゲーションの動作を V9.0 形式に切り替えられるようになりました。

V9.0 形式のナビゲーションは、固定した透視投影でビュープレーン範囲をズームしたり移動したりする、というものでした。V10.0 以降では、ズームしたり移動する際に透視投影を更新しています。

V9.0 形式のナビゲーションに切り替えるには、「基本設定ファイルエディタ」の「V9 形式の寸法線ユーザインターフェースを使用」を使います。

2. レンダリングの新機能 (Proのみ)

2.1 マテリアルの改良

カラーシェーダーの新マテリアル

< 斑点 >

ベースになる色の上に、指定した色の斑点を付けます。色の不均一なプラスチックなどを表現するのに便利です。



< ラップカラーブレンド >

2つのラップイメージ、2つの色、または、ラップイメージと色のいずれかを合成します。

注意)

イメージと合成する場合は、色の指定に優先します。

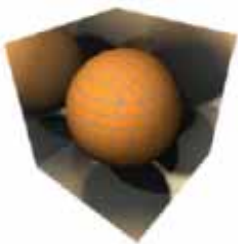
また、イメージファイルを合成する場合は、同じサイズどうしのイメージファイルを合成するとよいでしょう。



反射シェーダーの新マテリアル >

< ブラーコンダクター >

金属のような反射を表現します。反射画像はぼんやりとしています。



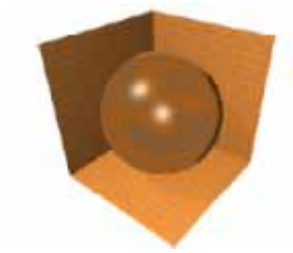
< ブラー誘電体 >

ガラスのような反射と屈折を表現します。反射画像はぼんやりとしています。



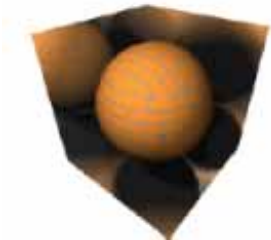
< ぼかしガラス >

すりガラスのような反射、屈折、ぼやけた感じを表現します。



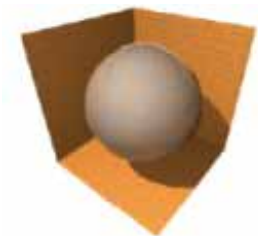
< ぼかし鏡面 >

鏡のような反射を表現します。反射画像はぼんやりとしています。



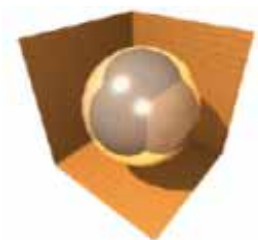
< 光沢誘電体 >

反射かつ透過する、ガラスのような誘電体を表現します。



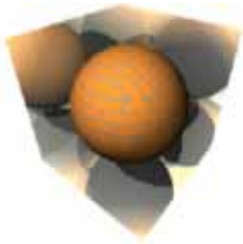
< 光沢ガラス >

ガラスのような反射、屈折、ぼやけた感じを表現します。



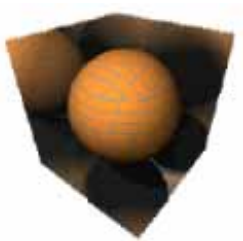
< 光沢メタル >

金属のような反射を表現します。反射画像はぼんやりとしています。



< 光沢鏡面 >

鏡のような反射を表現します。



< ラップスペキュラーマップ >

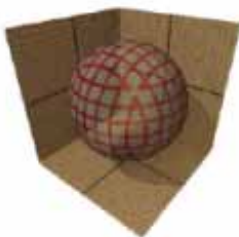
レイトレーシングを使って、イメージマップに応じたスペキュラー、反射率を持つ、鏡のような反射を表現します。



透過シェーダーの新マテリアル

< X 線 >

X線を照射したような透過を表現します。



その他のマテリアルの改良

- ・ 反射シェーダー「発光体」に、属性「透過率」、「屈折率」が追加されました。これにより、ガラスのような反射と透過の性質を持った絶縁体の素材を発光のシミュレーションとともに正確に表現できるようになりました。
- ・ 変位シェーダー「ラップ屋根板」の「屋根板パターン」で「ダブルキャストレート」、「四角形」のレンダリング結果が同じになってしまう問題は解決されました。
- ・ 反射シェーダー「メタル」に属性「拡散率」が追加されました。これにより、グローバルイルミネーションを使用した際に、拡散光（他の面に跳ね返る間接的な反射光）を拾い出し、場面を正確にレンダリングすることができます。得られる効果は反射シェーダー「プラスチック」と似ていますが、スベキュラーハイライトの色は、シェーダーで指定されている色ではなく、表面の色を使用します。
注意)「メタル」シェーダーを使うマテリアルでこの属性を使うと、グローバルイルミネーションを使わない場合に、レンダリング結果が若干異なります。見かけが異ならないようにしたい場合は、「拡散率」を0.0に設定してください。
- ・ 透過シェーダー「ラップアルファ」、「ラップマスク」に、属性「マスクを反転」が追加されました。マスクして透過する部分を反転します。
- ・ テクスチャスペース「自動平面」に、属性「テクスチャ回転コントロール」が追加されました。6方向それぞれについて、テクスチャの方向と反転を制御します。
- ・ シャドーマップの計算速度が向上し、使用メモリ量が軽減されました。特に、ラップイメージのマテリアルでは、シャドーマップの計算に不要なイメージファイルの読み込みを行わなくなりました。この効果は、サイズの大きなテクスチャ画像を使う場合に顕著で、メモリ不足によるエラーの発生を軽減します。

2.2 マテリアルのプレビュー表示

「マテリアル」ダイアログボックスのプレビュー表示が改良されました。

- ・ プレビュー表示のビュー方向を変更しました。立方体の対角線から若干ずらした位置になっています。これにより、ガラスを表現するマテリアルで、屈折率に応じた光の曲がり具合を確認しやすくなりました。
- ・ プレビュー表示の背景を、青無地のグラデーションから、環境マップシェーダー「イメージキューブ」と背景シェーダー「環境マップとリンク」を組み合わせたものに変更しました。これにより、鏡面や環境反射などの反射シェーダーの効果が正しく反映されるようになりました。（ただし、イメージキューブで使う標準的なファイルが見つからない場合は、従来どおりの青無地グラデーションの背景で表示されます。）



- ・ プレビューに使う図形の種類に「立方体と多角形」が追加されました。
- ・ プレビューに使われるレンダリングのイメージオリティが「高画質」に変更されました。
- ・ V10.0 では、透過シェーダーを使った材料を「円柱と多角形」または「球と多角形」でプレビュー表示する場合に、透過の効果が確認しやすいよう、前面の円柱や球は透過の材料、背面の多角形は DEFAULT の材料で表示していました。V11 ではこの機能がさらに拡張されました。反射シェーダー「シャドウキャッチャー」を使った材料を「円柱と多角形」、「球と多角形」、「立方体と多角形」のいずれかでプレビュー表示する場合、影の落ち方を確認しやすいようになりました。前面の図形は DEFAULT の材料で表示され、背面の多角形は「イメージキューブ」と「環境マップとリンク」で表示され、そこに図形の影が落ちます。

2.3 光源シェーダーの改良

- ・ 光源シェーダー「太陽光+天空」が追加されました。太陽光と天空の光源をセットにしたもので、時刻と場所にもとづいて自動計算されます。この光源は、「太陽光」、「天空」という別個の光源シェーダーの設定をリンクしたい場合のために、これらを1つに結合したシェーダーです。輝度や方向を好みの設定にしたい場合は、既存の個々のシェーダーを使います。
注意) 「太陽光+天空」は、「環境」ダイアログボックスの「太陽光」タブにも表示されます。あらかじめ定義されている光源環境で使われます。
- ・ 「環境光」の色と強度は、現実界の光と同じになりました。また、「光の単位」、「色温度」属性が追加されました。
- ・ 光源シェーダー「天空」で、属性「強さ」の設定方法が改良されました。属性の値が「自動」になり、この値を選択すると、「強さ」、「色」属性の設定が無視され、「太陽高度」、「太陽方位角」属性から強さが算出されます。
- ・ 光の到達距離を示す属性「範囲」を設定する際に、「オブジェクトの縮尺を使用」で、光源オブジェクトの縮尺、設定座標軸の縮尺のどちらを基準として指定するかを選択できるようになりました。(単位と縮尺は「光源」ダイアログボックスに表示されます。)

2.4 環境シェーダーの改良

- ・ 「太陽光」シェーダーに環境シェーダー「太陽光+天空」が追加されました。属性は光源シェーダー

「太陽光+天空」と同じです。

- ・ 光源の環境を向上させるために、「環境」ダイアログボックスの、天候にもとづいた定義済み設定が修正されました。設定は、大きく「昼」、「夜」、「夕暮れ」に分類されます。昼と夕暮れの環境は、新光源シェーダー「太陽光+天空」を使っており、簡単に光を調節できます。
注意) 従来の昼と夕暮れの環境も、引き続き天候の参照スタイルとして使用可能ですが、太陽の位置を現実的な位置に変更しています。
- ・ 前景シェーダー「スケールイメージ」に、属性「アルファチャンネルを使用」が追加されました。イメージファイルのアルファチャンネルデータを使います。
- ・ 環境シェーダー「環境光」が「天空」シェーダーに追加されました。属性は光源シェーダー「環境光」と同じです。
- ・ 環境マップシェーダー「自動検知」が追加されました。単一のイメージファイルから環境を作成します。使用できるイメージファイルの種類は、あらかじめ設定されているフォーマットのうちのいずれかです。
- ・ 環境マップシェーダー「位置指定キューブ」は「イメージキューブ」に併合されました。これに伴い、「イメージキューブ」に属性「種類」が追加され、「固定」、「無限」のいずれかの環境を選択することができるようになりました。
注意) V10.0 以前のバージョンで作成したファイルで「イメージキューブ」または「位置指定キューブ」を使っている場合、V11 で開くと、シェーダーの内容が更新されます。
- ・ 露出シェーダー「スケール露出」は「拡大率」に名前が変わりました。

2.5 レンダリングの改良

レンダリングウィンドウへのレンダリングが「プログレッシブレンダリング」で行われるようになりました。初めに画像全体を粗く低い解像度で表示し、徐々に精細に表示していきます。まず、一部のサンプリングされたピクセルで画像が埋められ、おおまかなイメージが確認できるように領域を小さくしながら徐々に繰り返して描画されます。最後はすべてのピクセルがレンダリングされます。

「レンダリングオプション」ダイアログボックスの「ファイナルギャザーオプション」に、以下の新オプションが追加されました。

- ・ 「ファイナルギャザーを使用」をオンにして環境光を使う場合、自動的に環境閉塞の使用に切り替わるようになりました。「環境閉塞」とは、光が現実にもどのように拡散するかをシミュレーションすることでリアルな感じを表現する、インテリジェントなシェーディング技法です。環境光は均一なので画像が平板になりがちですが、この方法を使うと、光は画像全体に広がりつつオブジェクトの周囲や部屋の隅で変化します。高度な光の効果を制御したい場合は、環境閉塞を使います。

- ・ 「透過性の処理」チェックボックスが追加されました。追跡光線がジオメトリにぶつかった時、半透明の反射シェーダーによって表面から発する光の量を処理に組み入れる場合に使います。これにより、半透明の面の背後から光を透過させることができます。

注意)「ファイナルギャザーを使用」してレンダリングする場合の自動露光の動作が改良されました。このため、V10.0 以前のバージョンのレンダリング結果と若干異なる場合がありますが、場面はより正しくレンダリングされるようになっています。

V10.0 で、透視投影のビューをレンダリングした場合に、ビュープレーンのズームをきっかけに処理速度が著しく低下するという問題が発生していました。従来は、イメージの明るさを調整するために、ズームされている状態ではなく、ビュープレーンの全体を内部バッファにレンダリングしていました。

この問題を解決するために、ビュープレーンのズームの情報をレンダリングに反映する様に変更しました。これにより、一部のイメージベースの背景シェーダー、前景シェーダーが影響を受けます。従来は、レンダリングを行った（画面外に広がる）大きなイメージプレーン内の一部の領域をズームしていましたが、V11 では、指定された領域を正確にズームし、その領域のみをレンダリングするようになりました。

この変更により、以下のシェーダーに影響が発生します。

- ・ 前景/背景シェーダー「スケールイメージ」では、イメージは透視投影の領域全体ではなく、実際にレンダリング領域に合わせて伸縮されます。したがって、大きく粗くズームされたピクセルが表示されることはなくなりました。
- ・ 背景シェーダー「グラデーション」、「グラデーション3色」では、透視投影の領域全体ではなく、実際にレンダリングする領域に合わせてグラデーションがかかります。したがって、ズームしたビューで、グラデーションの一部分のみが表示されるために、効果がほとんど見えないといったことは起こらなくなりました。
- ・ 背景シェーダー「雲」では、雲の表現でレンダリング領域を塗りつぶすようになりました。したがって、ズームによって、雲の1つ1つの筋の表現が拡大されることはなくなりました。
- ・ 背景シェーダー「グリッド」は、グリッド線の位置やクリッピングされる場所が従来と若干異なる場合があります。

レンダリングウィンドウにも「ウィンドウ/最背面へ移動」コマンドが適用されるようになりました。従来は、レンダリングウィンドウがアクティブである時、このコマンドは使用することができませんでした。

「基本設定」ダイアログボックスの「レンダリング」タブが削除され、ほとんどの設定は「レンダリングオプション」、「基本設定ファイルエディタ」に移動しました。詳細は、「4. コマンドの変更点」の「1. ファイルメニュー」の「「ファイル/基本設定の変更」コマンドの変更点」を参照してください。

レンダリングのイメージサイズは、「レンダリング/オプション」コマンドの「イメージサイズ」で設定するよう変更されました。「ビューのサイズ」、「高さを固定」、「幅を固定」、「任意サイズ」から選択すること

ができます。

「レンダリングオプション」ダイアログボックスに「アンチエイリアスレベル」オプションが追加されました。「イメージクオリティ」で「最高画質」を選択した場合に、アンチエイリアスのレベルを 1～16 の値で入力します。レベルを高くすると、レンダリング品質は向上しますが、時間がかかります。1 と設定すると、イメージクオリティ「高画質」と同等の品質になります。通常は、デフォルト値の 4 を設定するとよいでしょう。

最後にレンダリングした画面に「レンダリング/印刷」コマンドを実行する際に、カレントの MicroGDS ビューのレンダリングは行われなくなりました。

「レンダリング/レンダリング」コマンドでは、レンダリングのビューと、MicroGDS のモデルのウィンドウのビューとがリンクされるようになりました。これにより、ビューをレンダリングし、元のモデルのウィンドウに切り換えてビューを変更した後、レンダリングビューに戻ってレンダリングすると、更新したビューにもとづいたレンダリングが行われます。

レンダリング画面では、レンダリングイメージがセンタリングされ、余白は白ではなくグレーで表示されるようになりました。

3. チュートリアルとヒント

MicroGDS にはオンライン形式の実習用マニュアルが添付されています。MicroGDS の「ヘルプ/ヒント集」コマンドで表示します。内容は以下の2つの部分に分かれます。

- ・ 初心者向けチュートリアル

MicroGDS を起動してから簡単な平面図、カラーパスを作成するまでを学習できます。

- ・ ヒント集

「柱を作図する」、「壁を作図する」といった、実際の業務に即した操作を、添付されているファイルで実習しながら身につけることができます。

4. コマンドの変更点

4.1 「ファイル」メニュー

<メニュー構成の変更>

新機能をサポートするため、メニュー構成の変更、新オプションの追加が行われました。

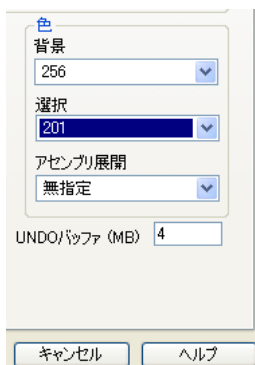
- ・ 以下のスタイル関連のコマンドは、新メニュー「スタイル」に移動しました。
 - 「ファイル/線種」
 - 「ファイル/文字種」
 - 「ファイル/光源」
 - 「ファイル/マテリアル」
 - 「ファイル/ニーモニック定義」
 - 「ファイル/スキーマの定義」
 - 「ファイル/コンパイル CV6 フォント」
- ・ 以下のマッピングテーブル関連のコマンドの操作は、関連する「エクスポート」、「インポート」ダイアログボックスから直接操作できるようになりました。コマンド自体は削除されました。
 - 「ファイル/マッピングテーブル/スタイル」
 - 「ファイル/マッピングテーブル/エンティティ」
- ・ 「ファイル/ウィンドウ定義/エクスポート」コマンドは、「ファイル/ウィンドウ定義」コマンドから独立して、「ファイル/エクスポート」コマンドになりました。

<スタイルサーチパスの設定>

STY ファイルを開くと、STY ファイルの入っているフォルダがスタイルサーチパスとして設定されるようになりました。これにより、他のスタイルを参照するスタイルの定義が簡単になりました。例えば、文字の囲み線を設定する際や、スキーマにニーモニックのリストを登録する場合です。

<「ファイル/基本設定の変更」コマンドの変更点>

- ・ 「全般」タブ：
 - 「UNDO バッファ」が追加されました。UNDO バッファの大きさを設定することができます。
 - 「色」に「アセンブリ展開」が追加されました。アセンブリオブジェクトを開いたときのアセンブリオブジェクトの境界線および境界の外側の表示範囲を示す色を選択します。



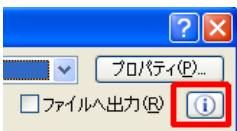
- 「DirectX の参照ドライバ」は、「基本設定ファイルエディタ」に移動しました。（「DirectX リファ

レンズを使用」オプション)

- ・ 「ファイルの場所」タブ：一部のオプションが他の場所に移動しました。例)「DXF 線種ライブラリファイル」「DXF 文字種ライブラリファイル」のデフォルトのファイルの場所は、相当する「エクスポート」ダイアログボックスで設定するようになりました。
- ・ 「スナップ」タブ：「カレントの位置の色」オプションが追加されました。最後にスナップした位置のマーカーの色を指定します。
- ・ 「ファイル変換」タブ：削除されました。各オプションは関連する「インポート」、「エクスポート」、「一括エクスポート」ダイアログボックスに移動しました。
- ・ 「レンダリング」タブ：削除されました。ほとんどのオプションは「レンダリング/オプション」コマンドに移動しました。「テクスチャフォルダ」、「発色方法」(「グレイスケール保存されたレンダリングファイル」に名前を変更)オプションは「ファイル/基本設定ファイルの編集」コマンドに移動しました。
- ・ 「ショートカット」、「表示ボタン」タブ：新コマンド「ウィンドウ/プロファイル/カスタマイズ」コマンドに移動しました。
- ・ 「コマンド」タブ(新)：MicroGDS コマンドの有効・無効を切り替えます。
- ・ 「基本設定の保存」チェックボックス：削除されました。これは、「基本設定」ダイアログボックスで「OK」ボタンをクリックすることで設定の編集がメモリに保存されるようになったためです。MicroGDS の終了時点で保存されていない設定がある場合にのみ、保存するかどうかを確認するメッセージが表示されます。

< 「ファイル/印刷」コマンド プリンタ情報の表示 >

「印刷」ダイアログボックスの「プリンタ情報」タブが削除されました。プリンタ情報は、「i」アイコンをクリックすると表示されます。



4.2 「計測」メニュー

「計測/角度」、「計測/距離」コマンドで、第1点目の指示を「BackSpace」キーで取り消すことができるようになりました。

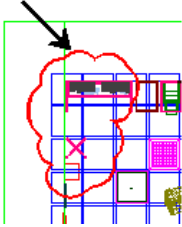
4.3 「設定」メニュー

- ・ 「設定/ファセット」コマンドで設定した値は、次回の MicroGDS セッションでも引き継がれます。
- ・ スペースキー(「基本設定」で他のキーを設定することも可能)を使ったスナップ対象の次候補表示機能が拡張され、他の候補位置と同様、スナップ半径内の Grid、Dot スナップコードも次候補表示されるようになりました。従来は、Grid は次候補として1回のみ表示され、Dot および他のスナップは次候補表示されませんでした。

4.4 「作図」メニュー

< 朱書き線の作成 >

「作図 / 曲線 / 朱書き線」コマンドが追加されました。図面の改訂箇所を示す雲形マークを作図します。円弧の始点と終点を指示して作図します。終点が次の円弧の始点になります。



< 寸法値の丸め表示 >

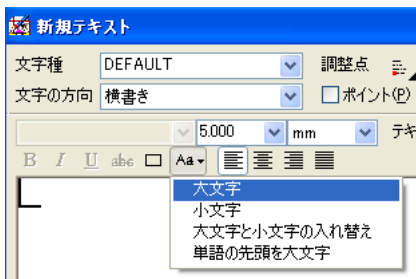
寸法値の丸め方法を、四捨五入、切捨てのいずれかから選択することができます。「作図 / 寸法線」コマンドで、「四捨五入」、「切捨て」のいずれかを選択します。

例) 小数点以下の桁数が0で、寸法値が 120.7 の場合

「四捨五入」を選択すると 121、「切捨て」を選択すると 120 になります。

< テキストの大文字・小文字の切り替え >

「新規テキスト」、「テキスト編集」ダイアログボックスで、「テキストの書式」に大文字・小文字の切り替えオプションが追加されました。



4.5 「ソリッド」メニュー

- ・ 「ソリッド / クランプ / スムースクランプ」コマンドで、隣り合う面どうしで作る外角の最大角度が、90° から 120° になりました。
- ・ 「ソリッド / 面 / 移動」、「ソリッド / 面 / 立ち上げ」コマンドでは、最後に選択された位置の指示を「BackSpace」キーで取り消すことができます。この機能はこれまでオンラインヘルプには記載されていませんでしたが、V11 で追加されました。
- ・ 「ソリッド / 面を張る」コマンドでは、使用する 2 本の線プリミティブがそれぞれ閉じている場合でも、面の辺が正しく接合されるようになりました。また、接合された辺はスムージングされます。
- ・ 「ソリッド / クランプ / メッシュクランプ」、「ソリッド / 面 / メッシュサーフェス」コマンドで、一

部の面のみ既に三角形分割されているクランプに対する動作が改良されました。三角形分割されていない面は三角形分割され、既に三角形分割されている面はそれ以上分割されません。全ての面が既に三角形分割されているクランプにコマンドを実行した場合のみ、さらに小さく三角形分割されます。

- ・ 「ソリッド/ブーリアン/ポケット」コマンドでは、いったん設定したポケットの深さを、「Enter」キーを押して変更することができるようになりました。
- ・ 三角形分割の処理速度と動作の信頼性が向上しました。細長いくさび形の三角形にならないよう改良されたため、面がより自然に見えるようになりました。頂点が追加されるのではなく、既存の頂点間に新規の辺が追加されます。このため、自己交差などの適切な形でない図形を扱う場合に、結果が従来のバージョンと著しく異なる場合があります。
- ・ 「ソリッド/クランプ/シングスファイル処理」コマンドで、処理速度が向上し、また特に平らでない面の穴を処理する際のと動作の信頼性が向上しました。穴と外周（あるいは他の穴）に分割線を追加する際に、分割線は、辺を分割するのではなく、穴の周囲から既存の頂点を結ぶように描かれるようになりました。（したがって、隣接する面を三角形分割や四角メッシュした結果は、穴の処理をする前後で変わらなくなりました。）面がひどくねじれたり、穴が面の外にあった場合は、穴の処理で面が三角形分割されることがあります。

この機能は以下のような場合にも使われています。

- 「ソリッド/クランプ/メッシュクランプ」、「ソリッド/面/メッシュサーフェス」、「ソリッド/面/メッシュフェース」コマンド
- 「ソリッド/クランプ/四角メッシュ」コマンド（三角形分割または四角メッシュにされていないすべての面に対してコマンドを実行する場合）
- 「ソリッド/クランプ/シングスファイル処理」コマンド（穴のある面がひどくねじれた場合は三角形分割されます。）
- シェーディングビューにおいて、DirectX シェーディングの準備として三角形分割を行う場合
- 陰線処理のビューで、面が平面でない場合
- LightWorks レンダリングで、面が平面でない場合
- 「ソリッド/ブーリアン」コマンドで、面が平面でない場合

4.6 「表示」メニュー

< 「表示/XY平面投影」コマンド実行後のビュー範囲 >

従来、「表示/XY平面投影」コマンドでは、XY平面にビューを設定する際に、図形が全て表示されるようにズームが行われていましたが、V11では、カレントのビュー範囲が維持され、ズームは行われなくなりました。XY平面に投影した時のビューパラメータは、以下のように設定されます。

- ・ 設定座標軸のZ軸を見下ろすような、正投影の平行投影になる
- ・ 設定座標軸のY軸が上になるように、ロール角度が調整される

< 3D ビューにおける「表示 / ズーム / 範囲指定」コマンドの動作 >

「表示 / ズーム / 範囲指定」コマンドは、3D の透視投影ビューで操作しやすいよう、2 種類のモードが追加されました。

- ・ 拡大表示する範囲の対角の中ほどに注視点を移動し、拡大表示する範囲に合うよう透視投影の角度を調整するモード
- ・ 拡大表示する範囲の対角の中ほどに注視点を移動した後、指定した 2 点のビュープレーン上の位置が新たなビュープレーンに含まれるようにズームするモード

コマンド開始時はデフォルトのモードが使われ、「Tab」キーを押すと、3 種類のモード(デフォルトのモード+追加された上記の 2 種類のモード)を切り替えることができます。選択したモードは、カレントのセッション中は保たれます。

< ウィンドウ定義の座標軸の保存と呼び出し >

「表示 / 座標軸・保存」、「表示 / 座標軸・呼び出し」コマンドが追加され、ウィンドウ定義の座標軸を保存、呼び出しできるようになりました。

4.7 「ウィンドウ」メニュー

< 画面設定の管理 >

「ウィンドウ / プロファイル」コマンドが追加されました。ユーザーの画面構成の設定を管理します。以下のサブコマンドがあります。

- ・ 選択：保存されている設定を呼び出す
- ・ 名前を付けて保存：現在の画面構成を別名保存する
- ・ 削除：既存の画面構成を削除する
- ・ カスタマイズ：ユーザー独自の画面構成（ツールバー、ステータスバー、表示ボタン、ショートカットキー）を設定する

< ツールバーの設定の保存先 >

ツールバーの設定は、Windows レジストリではなく、Windows ユーザーのアプリケーションデータフォルダ下の xml ファイルに保存されるようになりました。(例：「Informatix¥MicroGDS¥11.0¥settings.xml」)

< ビューの反転 >

ビューパラメータウィンドウに「反転」チェックボックスが追加され、ビューを X 方向に反転できるようになりました。ただし、このオプションはテキストには影響しません。テキストプリミティブや、フォトプリミティブ内のテキストは、ビューが反転されても、通常通りに表示されます。

4.8 「ツール」メニュー

「プログラム」メニューは「ツール」メニューに名前が変わりました。MicroGDS で使用可能な各種ツールが入っています。

また、以下のツールを追加しました。

- ・基準線の作図
- ・柱の作図
- ・壁の作図
- ・ドアの作図
- ・窓の作図
- ・階段の作図
- ・エスカレータの作図
- ・タイルの作図
- ・テキストスタンプ
- ・簡易求積
- ・敷地の作図

5. DXF/DWG/DWF変換

5.1 全般的な変更点

- ・ AutoCAD V11 の DXF/DWG ファイルの読み込み、書き出しがサポートされます。また、メッシュ、断面オブジェクト（有効な断面のみ）の読み込み、書き出しがサポートされます。
- ・ DXF/DWG 変換において、OLE データのインポート/エクスポートも行えるようになりました。（AutoCAD 14 以降）
- ・ 属性を追加しながら、インポート/エクスポートを繰り返す際に、MicroGDS のオブジェクト名、保たれなくなりました。

5.2 インポート

- ・ インポートする DXF/DWG ファイルに空のレイヤ名がある場合、ファイルを開く前に名前が割り当てられるようになりました。
- ・ DXF/DWG インポートでは、マルチラインテキストのパラグラフの左寄せ / 中央揃え / 右寄せ / 均等割り付けの設定が正しく処理されるようになりました。（AutoCAD 2008 以降）
- ・ フェーズの色設定（フェーズ置き換えを含む）についてプロットスタイルの使い方が向上しました。
- ・ acadpoints フォントが見つからない場合、従来は、インポートするファイル 1 つずつに対して、そのつどメッセージが表示されていましたが、V10.0 では、メッセージは一度だけ表示されるようになりました。
- ・ 「AutoCAD のインポート」ダイアログボックスで、外部参照、プロットスタイルを検索する場所を指定できるようになりました。デフォルト値は「¥」（参照するファイルと同じフォルダで外部参照を検索する）です。
- ・ MicroGDS を標準以外の場所にインストールしている場合、エクスポートを行う時は、「AutoCAD へのエクスポート」ダイアログボックスで、「参照」ボタンをクリックして、以下のファイルの場所を指定し直してください。各ファイルの保存先は、MicroGDS インストールフォルダ内、「Programs」フォルダです。
 - 線種ライブラリファイル
 - 文字種ライブラリファイル
 - スタイルマッピング

5.3 エクスポート

- ・ DXF エクスポートにおける小数点以下の桁数は、従来は 16 桁までの任意の値に設定できましたが、V11 では 16 桁に固定されました。
- ・ シェーディングビューのフォトプリミティブのあるファイルを DWF にエクスポートした時、（境界線の変更によって）ビュー範囲を拡大している場合でも、フォトプリミティブが正しく表示されるようになりました。従来は、フォトプリミティブに保存されているビューの外側は表示されませんでした。
- ・ DWF エクスポートで、シンボルのフィルの線種がサポートされるようになりました。DWF エクスポートではこのほか全体的に多くの改良が行われています。（ただし、グラデーションとラスターのフィルは現時点ではサポートされていません。）

- ・ 回転したシェーディングビューの DWF エクスポートが改良されました。
- ・ DWF エクスポートのフォトプリミティブのクリッピングは、入れ子のフォトに対応できるよう、改良されました。
- ・ JPEG ファイルから作成したラスタープリミティブ(回転や変形のないもの)を DWF エクスポートした時、エクスポート後の DWF ファイルでは、ファイルサイズを軽くするために JPEG 形式(JFIF)が使われます。
- ・ RGB/RGBA ファイルから作成したラスタープリミティブを DWF エクスポートする際には、PNG フォーマットが使われます。(上記の JPEG の場合を除く)
- ・ 回転や変形のない 1 ビットのラスターファイルを DWF エクスポートした時、CCITT Group 4(T.6)TIFF フォーマットが使われます。通常、これにより、ファイルサイズが小さくなります。また、透視投影のビュー用のタイル表示が改良されました。
- ・ 縮尺が 1 に設定されていないプロジェクトで、フォトプリミティブのエクスポートに問題が発生していましたが、解決されました。
- ・ (外部参照の)ファイル名を要求するメッセージにおいて、外部のフォトプリミティブのドキュメント名が表示されるようになりました。
- ・ 「AutoCAD へのエクスポート」ダイアログボックスに、「画面表示のみのフェーズ」を省略するかどうかを指定するオプションが追加されました。

6. 解決された問題点とその他の改良

- Windows2000 対応は終了しました。
- 「ファイル」メニュー上の、最近使ったファイルにマウスポインタを置くと、そのファイルのフルパスが、情報バー（MicroGDS ウィンドウの下側）に表示されるようになりました。
- 「単語リスト」タイプのニーモニック定義で、文字数の上限（255 文字）が廃止されました。（Cad.GetMnemDefLV では、256 文字以上の単語リストは読み込まれません。ただし、この関数は、文字数の上限のない単語リストを読み込むことのできる Cad.GetXMLAttrstyle に置き換えられています。）
- フォトの境界線を変更し、その後「全体表示」コマンドで元に戻した場合、境界線を変更した情報は、ドキュメントの保存時にいっしょに保存されます。
- XML ファイルにフォトプリミティブを作成できるようになりました。
- インスタンスオブジェクトに必要なスタイルは、再度インポートされるようになりました。
- すべてのタイプの属性データで、文字数の上限（800 字）は廃止されました。
- 同じドキュメント内の 2 つのウィンドウ定義どうしで、双方のウィンドウエディタ（またはミニウィンドウエディタ）間でドラッグアンドドロップしてフェーズをコピーできますが、同様に移動も行えるようになりました。
- テキストの作図に多くの改良が行われました。
 - 「作図 / テキスト」コマンドで、「Enter」キーを押してコマンドを継続する操作が正しく行われるようになりました。
 - Microsoft Word のテキストを「新規テキスト」、「テキスト編集」ダイアログボックスに貼り付けできるようになりました。また、「編集 / 形式を選択して貼り付け」コマンドでテキストを「HTML フォーマットのテキスト」として貼り付ける場合の操作が改良されました。
 - CVF フォントのグリフなど、シンボルの範囲の処理方法が改良され、形状が欠けたりしないようになりました。
 - 「新規テキスト」、「テキスト編集」ダイアログボックスで、IME コンポジションウィンドウが正しい位置に表示されるようになりました。V9.0、V10.0 では、キャレット（文字の入力位置を示すポインタ）がコントロールの左側の遠くにある場合、IME コンポジションウィンドウは、ダイアログボックス上ではなく画面の左上に表示されていました。これにより、日本語の入力が不便でした。
 - 「新規テキスト」、「テキスト編集」ダイアログボックスのテキスト入力領域で、「End」キーを押すと、行末にカーソルが正しく移動するようになりました。従来は、改行のあるテキストの場合、次の行の行頭にカーソルが移動していました。
- オーガナイザの「ライブラリファイル」タブに、MAN ファイルのプレビューが表示されるようになりました。
- オーガナイザにおいて、スタイルをドラッグするカーソルが変更されました。
- Origin スナップコードは、クランプ面の上にマウスポインタがある場合でもオブジェクト原点を認識できるようになりました。
- 「作図 / 寸法線」コマンドのサブコマンド「区分寸法」、「基準線」、「累積寸法」では従来、カーソル

は作図途中の仮線の右側に表示されていましたが、V11からは中心に表示されるようになりました。これにより、寸法線がどこに表示されるかがよりわかりやすくなりました。

- 多くのコマンドで、作図のフィードバックがより速やかに行われるようになりました。
- 最後に V9.0 以前のバージョンで保存されたウィンドウ定義のファイルを、(フォトプリミティブを作成するために) オーガナイザからドキュメントウィンドウにドラッグアンドドロップする操作が、正しく行えるようになりました。V10.0 では、保存されているビューがないと、この操作は失敗していました。
- 画像ファイルへのエクスポートが失敗した場合に表示されるエラーメッセージが、さらに詳細になりました。
- スタイルサーチパスを、マルチユーザープロジェクトからも直接編集できるようになりました。
- PDF ファイルへのエクスポートが改良されました。
 - 大きくゆがんでいたり、描画領域の境界にかかっているテキストは、図形として描かれてエクスポートされるようになりました。従来は、このような文字は、Adobe Reader で開いた時に空白になっていました。
 - 不透明な色、ブラシパターンを用いた塗りつぶしは、フェーズのフェードを反映してエクスポートされるようになりました。
 - 透明な OLE オブジェクトがエクスポートされるようになりました。
 - シェーディングビューのフォトプリミティブは、境界線の変更によってビューの範囲が広がった場合でも、正しくエクスポートされるようになりました。従来は、フォトプリミティブに記憶されているビューより外側の部分はエクスポートされませんでした。
 - CV7 フォントのシンボルを使用するテキストのエクスポートにおいて、多くの改良が行われました。
 - ハッチングの入れ子のスタイルが見つからない場合、代わりにシンプルな実線が使われるようになりました。
 - 高さ 0 のテキストが使われている透視投影のビューをエクスポートしても、MicroGDS はクラッシュしないようになりました。
 - PDF エクスポートにおいてフォトプリミティブのクリッピングが改良されました。具体的には、フォトプリミティブは、元の領域ではなく現在の境界線でクリッピングを行なって出力されます。見た目の変化はありませんが、フォトプリミティブの一部が表示されていない場合に、ファイルサイズが小さくなります。
- MicroGDS における XML 構文解析は、アクセス可能なシステム ID(DOCTYPE の URL)に依存せず、MicroGDS のパブリック ID を認識して適切な DTD を直接読み込むようになりました。
- 「Windows エクスプローラライクなドラッグ&ドロップ」を設定して選択コマンドを実行する場合に、複数個の図形を選択し、そのうち 1 つを右クリックすると、すべての図形は選択されたままで、右ボタンメニューは選択されている図形全体に適用されるようになりました。V10.0 では、右クリックした図形のみが選択されていました。
- 「作図/トレース」コマンドの実行中に、別のドキュメントをアクティブにした後、元のドキュメントに戻った場合でも、MicroGDS がクラッシュしないようになりました。
- スナップガイドの表示/非表示の設定は、個人設定の一部として保存され、呼び出しできるようにな

りました。

- ・ 点線の陰線処理のビューで、点線は、1mm の破線と 1mm のスペースで表示されます。表示のスケールは、線種のコーディネートスペースが「出力スペース」の場合と同じです。
- ・ テキストプリミティブに対してマスクとして適用される、線種の不透明なフィルのストロークは、GDI+出力に対して塗りつぶしの縁を描画しないようになりました。
- ・ テキストプリミティブのデータ注記「PLink」が新たに追加されました。テキストプリミティブのリンク番号を表示します。
- ・ 以下の Windows のシステムポリシー設定が遵守されるようになりました。
 - 最近開いたドキュメントを一覧表示しない
 - [ファイル名を指定して実行]コマンドを表示しない
 - 許可された Windows アプリケーションだけを実行する
- ・ クリッピングにおいて図形の表示が改良されました。前側のクリップ面の辺はすべて、断面の線種で表示されるようになりました。
- ・ レンダリングで、使用する外部イメージファイルの名前に日本語など英語以外の文字が含まれている場合、カレントの Windows ロケール外の文字であっても、正しく扱われるようになりました。これは外部ファイル名を扱うすべてのシェーダーに影響します。
- ・ ファイルが保存される時に、V10.0 では絶対パス名が作成されていましたが、V11 では、エイリアスを含まない、プロジェクトディレクトリに対して相対的なパス名が作成されるようになりました。
- ・ レンダリングのシェーダーを編集するダイアログボックス（「マテリアル」、「光源」、「環境」）において、ファイル名を指定する際に、前に選んだフォルダが記憶されるようになりました。例）6 個のイメージファイルを指定する、環境シェーダー「イメージキューブ」で、最初の 1 個の指定時に参照したフォルダ名が記憶され、他の 5 つのファイル名を指定する時にも参照されます。
- ・ QTVR ムービーを出力する際のプログレスバーが改良されました。このため、QTVR ムービーをレンダリングする場合に、レンダリングの進行状況がわかりやすくなりました。
- ・ クリッピングビューで、閉じた切断面に表示するマテリアルを指定している場合、ウィンドウ定義のフェーズでマテリアルの置き換えを行っていても、切断面は、フェーズの設定ではなく、切断面に設定されているマテリアルで表示されるようになりました。切断面に線種が割り当てられている場合も、フェーズでの設定ではなく、切断面に設定されている線種で表示されます。
- ・ クランプの面どうしやクリッピングの断面との交わった部分をスナップできるようになりました。L、M、P スナップコードは、関連するクランプ面上の位置に点を認識することができます。
- ・ 透視投影の有効なビューの角度が、10 ~ 170 ° から 0.1 ~ 179.9 ° に改良されました。
- ・ Point のテキストプリミティブへのスナップは、マウスポインタから同じ距離にある Line ベースの点より簡単に検出されるようになりました。
- ・ 経路の指示が必要なコマンドで交点をスナップした場合に、探索された経路がハイライト表示され、最初のスナップで、短い線であっても、対象となりうるすべての線分がハイライト表示されるようになりました。
- ・ Windows Vista と Windows7 で数字を入力する際、日本語入力モードの自動切換えが使えなくなりましたが、この問題は解決されました。
- ・ フェーズの置き換えが正しく適用されなかった問題は解決されました。

- 以下のコマンドのアイコンが追加されました。
 - 「ファイル/名前をつけて保存」
 - 「オブジェクト/ライブラリ」
 - 「レンダリング/印刷」
 - 「レンダリング/名前を付けて保存」
 - 「レンダリング/ファイルへ」
- 「ファイルへの関連付け」では、Windows エクスプローラのプロパティに表示される拡張子と、インストールされているプログラムとの再関連付けが正しく行われるようになりました。
- ハッチング角度の解釈についての問題は解決されました。
- WIPEOUT エンティティを DXF/DWG フォーマットにエクスポートする際の問題は解決されました。
- 包含リスト内の OR、AND 節は正しく扱われるようになりました。
- ウィンドウエディタでは、たとえば、ドキュメントを別名で保存する際などに、常に正しいウィンドウ定義名、ドキュメント名が表示されるようになりました。
- DIB 関連のオプションはすべて削除されました。
- DXF/DWG 変換のエンティティマッピングに使用する属性のタグ名、でアルファベットの小文字が使用できるようになりました。
- インストールフォルダ内の「フォント」フォルダは「COMMONAPPDATA」に移動しました。これにより、インストールされている MicroGDS が 32bit、64bit のどちらであっても、ADK 開発の際にフォルダが見つけやすくなります。
- プログラムライブラリ「MicroDIGI」, 「メニューエディタ」, 「ビューリスト」を廃止しました。
- 基本設定の保存の仕組みが変更されたため、アプリケーション「V9.0 からの基本設定の引継ぎ」を廃止しました。

7. API

APIの主な変更点について説明します。

MicroGDS V11 と旧バージョンを同時にインストールし、1つのカスタムアプリケーションをどちらかで動作するようにしたい場合は、「カスタムアプリケーションを複数バージョンの MicroGDS で使用する場合の注意」を参照してください。

MicroGDS V11 で新しく追加された関数には、関数のタイトルに「V11」と表示されています。

7.1 Visual Basic 6 サポートの終了

Microsoft が Visual Basic 6.0 のサポートを終了しているため、API の VB6 インターフェースのサポートは、前バージョン V10.0 をもって終了いたしました。2004 年より .NET プログラミング用に MGDSNET クラスライブラリをご提供しております。今後は、.NET インターフェースをご利用ください。

アプリケーション開発を .NET プログラミングに移行するには、「Hello.sln」を参照してください。MicroGD で .NET を使用する場合の簡単なサンプルを含む Visual Basic.NET ソリューションです。(MicroGDS のインストールフォルダ内「MicroGDS V11¥Sample Applications¥Hello」に入っています。)

7.2 座標軸の機能向上に伴う関数の変更

MicroGDS V11 では、ドキュメントの1つ1つのウィンドウ定義がそれぞれ座標軸を持つようになりました。ウィンドウ定義を開くと、ウィンドウ定義に保存されている値から座標軸が読み込まれます。座標軸を移動/回転した際に明示的に保存しておき、後で呼び戻すことができます。座標軸の原点、回転、縮尺、単位、小数点以下の桁数、X/Y のグリッド間隔の情報は、座標軸と一緒に保存されます。

この機能に対応するため、以下の関数が追加されました。

Cad.AxesResynch (11.0)

Public Shared Sub Cad.AxesResynch()

カレントの対話で使用しているカレントのドキュメントと設定座標軸を再同期します。設定座標軸はカレントの設定ウィンドウにリンクされます。

Cad.SetWndRestoreAxes (11.0)

Public Shared Sub Cad.SetWndRestoreAxes()

設定ウィンドウの動作中の座標軸を、保存されている座標軸で復元します。

Cad.SetWndSaveAxes (11.0)

Public Shared Sub Cad.SetWndSaveAxes()

設定ウィンドウの動作中の座標軸の設定を保存します。

注意)

- ・ 設定座標軸はウィンドウ定義ごとに保存され、それぞれのウィンドウ定義は、設定座標軸の「作業用」の状態をコピーとして持っています。Cad.SetWndRestoreAxes はウィンドウ定義の保存されている座標軸から作業用の座標軸に呼び戻し、Cad.SetWndSaveAxes は作業用の座標軸を、ウィンドウ定義の保存されている座標軸にコピーします。
- ・ ユーザーインターフェースのコマンドが、コマンドの開始時に、その動作対象のウィンドウ定義を選択するのに対して、API 関数は 1 つの対話ごとにウィンドウ定義を自動的に選択します。そのウィンドウ定義は、座標軸がその対話で最初に使われた時のものがに選択されます。API で明示的に変更する場合を除いて、選択されたウィンドウ定義はその対話中は選択されたままとなりますので、プログラムは各種の計算を一貫した座標軸のもとで行うことができます。
- ・ Cad.SetAxes ~、Cad.GetSetAxes ~ 関数は、選択されたウィンドウ定義の作業用の座標軸の値の設定、取得を行うようになりました。
- ・ API プログラムが単に 1 つのウィンドウ定義における位置を取得して図形を作成する場合は、今回の機能向上に対応できるようプログラムを変更する必要はありません。プログラムは自動的に、使用されているウィンドウ定義の座標軸を使います。CadLink の API で、一つの対話においてウィンドウ定義間で座標軸が自動的に切り換えられることはありません。
- ・ API プログラムが複数のウィンドウ定義を開閉し、次々にそれぞれの中で動作する場合、プログラムは (ドキュメントを切り換える時に、Cad.DocResynch を使用するのに加えて) ウィンドウ定義を変更するたびに、ウィンドウ定義に API を同期させる必要があります。関数は Cad.AxesResynch を使います。ウィンドウ定義を切り換える時にプログラムが Cad.AxesResynch を使用しない場合は、対話の開始時にカレントである座標軸が、その対話中ずっと使われます。

7.3 印刷を制御する関数

以下の関数が追加されました。

Cad.Print (11.0)

```
Public Shared Sub Cad.Print(  
    ByVal printOptions As String, _  
    As String
```

カレントのウィンドウを印刷します。

7.4 警告メッセージを制御する関数

以下の関数が追加されました。

Cad.GetWarnings (11.0)

```
Public Shared Sub Cad.GetWarnings() As String
```

警告メッセージを Xml の文字列として返します。

7.5 ワイドキャラクタ対応

.NET 版の Cadlink、Cadfiler 関数は完全にワイドキャラクタになりました。これにより、カレントのロケールにない文字列でデータが失われることがなくなります。例えば、英語版の MicroGDS で日本語のレイヤ名を作成することができます。

C++では、ナロー文字列対応であったすべての API 関数でワイドキャラクタ版が提供されます。このような関数には、名前の末尾に「W」や「WF」(文字列を返す関数の場合)が付きます。(例: CadSetWndLabelW、CadPrefWF)

C++の新しいワイドキャラクタ関数名にはすべて「(W)」、「(F)」が付いています。V9、V10 で既にワイドキャラクタ引数に対応していた関数については、複製が追加されました。V9、V10 関数では、本来「文字列と長さを返す」意味であった接尾辞「F」を、「ワイド」の意味で使っていました。以下の新関数では、「W」は「Wide」に、「F」は「返される文字列 + 長さ」にのみ使われています。

CadCreateFormattedTextF CadCreateFormattedTextW として複製
CadCurPriFormattedTextF CadCurPriFormattedTextW として複製
CadExportF CadExportWF として複製
CadGetCurPriFormattedTextF CadGetCurPriFormattedTextWF として複製
CadImportF CadImportWF として複製
CadOpenF CadOpenWF として複製

7.6 廃止された関数

以下の関数は廃止されました。API ヘルプの各関数のトピックに代替する関数が記載されていますので、適宜移行してください。

Cad.GetEntityMapName
Cad.GetPrefBIFFormat
Cad.GetPrefBIFRetainItems
Cad.GetPrefDXFBinary
Cad.GetPrefDXFExplode
Cad.GetPrefDXFLineStyleFile
Cad.GetPrefDXFPlaces
Cad.GetPrefDXFTextStyleFile
Cad.GetPrefDXFVersion
Cad.GetPrefPLOHatchSpacing
Cad.GetPrefPLOpens
Cad.GetPrefPLOSize
Cad.GetStyleMapName
Cad.IsEntityTableLoaded
Cad.IsStyleTableLoaded
Cad.LoadEntityTable

Cad.LoadStyleTable
Cad.PrefBIFFormat
Cad.PrefBIFRetainItems
Cad.PrefDXFBinary
Cad.PrefDXFExplode
Cad.PrefDXFLineTypeFile
Cad.PrefDXFPlaces
Cad.PrefDXFTextStyleFile
Cad.PrefDXFVersion
Cad.PrefPLOHatchSpacing
Cad.PrefPLOPens
Cad.PrefPLOSize
Cad.SaveAsWRL
Cad.UnloadEntityTable
Cad.UnloadStyleTable

7.7 その他の関数

新関数 `Cad.CurPriPolyline` が追加されました。線プリミティブ、フォトプリミティブの境界線を、指定したポリラインで置き換えます。2つのオーバーロード関数が提供され、バルジのない直線のポリライン、または、線、バルジ、バルジの軸のベクトルで定義されるポリラインのいずれかを定義します。

Cad.CurPriPolyline (V11)

```
Public Shared Sub Cad.CurPriPolyline(  
    ByVal nPoints As Integer, _  
    pointArray As Cad.Vector(), _  
    bulgeArray As Double(), _  
    axisArray As Cad.Vector())
```

直線または曲線、あるいはその両方の線分のあるポリラインを定義します。

```
Public Shared Sub Cad.CurPriPolyline(  
    ByVal nPoints As Integer, _  
    pointArray As Cad.Vector())
```

直線のみで構成されるポリラインを定義します。

`Cad.TBarInsertButtonFromFile` で、ボタンがフライアウトツールバーにコピーされないことはなくなりました。

`Cad.GetSnapHit`、`Cad.GetNumSnapHits` は、以下の関数で行われた最後のスナップのヒット数を返すようになりました。

```
Cad.GetArg
```

Cad.GetArgDrag
Cad.RubberBandLine
Cad.RubberBandArc
Cad.RubberBandCircle
Cad.RubberBandRectangle

7.8 変換を行う関数の改良

- Cad.Export で、XML で「DWG.Options」を指定して DWG ファイルをパブリッシュできるようになりました。
- Cad.Export で、「EMF.Options」を使って EMF にエクスポートが行えるようになりました。
- Cad.Export では DXF エクスポートの小数点以下の桁数の設定は行えなくなりました。小数点以下の桁数が 16 桁に固定されたためです。
- Cad.Export に、「ExportScreenOnlyPhases」プロパティが追加されました。DXF/DWG エクスポートで「画面表示のみ」のフェーズを省略するかどうか指定します。
- Cad.Export でヘルパークラス（特に「Informatix.MGDS.Export.PageImageBase.Options」）で XML エクスポートする場合、透視投影のビューを他のビューとは別個に扱うようになりました。これに伴い、タイプ「TwoDThreeDPaperSize」の新プロパティ「PerspectivePaperSize」が追加されました。
- ヘルパークラスメンバ「Informatix.MGDS.Export.DXF.Options.DecimalPlaces」を Cad.Export の DXF/DWG 変換で使う場合、デフォルト値は、ヌルではなく 16 になりました。デフォルト値のまま使用できます。
- 「Informatix.MGDS.Import.DXFDWG」（Cad.Open、Cad.Import で使用）に「UsePhotoPhaseOverrides」プロパティが追加されました。外部参照を含むファイルをインポートする際に、フォトプリミティブのフェーズ置き換えを使うかどうかを指定します。
- 「Informatix.MGDS.Import.DXFDWG.Options」の「XrefFallbackSearchPath」プロパティのデフォルト値は、ヌルではなく「./」になりました。
- Cad.ExportView は以下のように変更されました。
 - エクスポート先フォーマットから PLO、WRL が削除されました。
 - DWG/DXF エクスポートの「AUTOCADLAYER」キーワードは受け付けられなくなりました。
- Cad.Export で BMP、TIFF、PNG にエクスポートする際に使用する「ColourMapping」に、新オプション「FromView」が追加されました。Colour、BlackAndWhite のどちらを使用するかをビューによって定義します。
- Cad.SaveAs の保存先フォーマットから、PLO、WRL フォーマットが削除されました。

7.9 解決された問題点と、その他の改良

- Cad.CurPhase の引数「phaseOption」から「PEN」が削除されました。
- 文字列を返す Cadfiler、Cadlink 関数では、返されたデータが、API プログラムが提供するスペースにおさまるように、場合によって短縮されるようになりました。これにより、ユニコード文字の一部だけが残らないようになりました。
- 以下の関数の plink 引数に、フォト/ラスター/OLE プリミティブを使用できるようになりました。

Cad.GetObjectCountPrimPoly
Cad.GetObjectLinksPrimPoly
Cad.ObjectScanPrimPoly
Cad.PrimScanPrimPoly
Cad.SelectPrimPoly
Cad.PointInPrimPoly

また、Cad.ObjectScanLayer で、フォト / ラスター / OLE プリミティブを使用できるようになりました。

- ・ 「参照可能」「編集可能」を識別する文字列を受け取るすべての検索用関数において、「E」は編集可能、「H」または「」は参照可能と、受け取るようになりました。
- ・ Cad.Import と Cad.Open の「SingleUserFile.Options」に「WhenMnemonicClash」オプションが追加されました。インポートするファイルで定義されている属性が、インポート先のドキュメント内のニーモニックと重複する場合に行われる動作を、設定または取得します。
- ・ BMP / TIFF / PNG / JPEG ファイルを作成する関数で表示されるエラーメッセージに、いくつか新しいものが追加されました。
- ・ 以下の関数では、エディタの実行ファイル名が文字スペースを含む場合、ファイル名の前後に引用符が必要となり、また、前後に引用符を付けてファイル名を返すようになりました。

Cad.PrefBmpDibEditor and Cad.GetPrefBmpDibEditor

Cad.PrefEpixEditor and Cad.GetPrefEpixEditor

Cad.PrefJpegEditor and Cad.GetPrefJpegEditor

Cad.PrefTiffEditor and Cad.GetPrefTiffEditor

- ・ 他のコマンドの実行中にも選択できるコマンドで発生する CommandStart / CommandEnd イベントは、旧バージョンよりさらに一貫して生成されるようになりました。
- ・ 対話中にマウスポインタが南京錠の形になった時、スナップコードは表示されなくなりました。
- ・ Cad.ArrayPathSel のコピー数の上限は 100 個でしたが、制限がなくなりました。
- ・ RightButton.Hook 列挙型が削除されました。これは誤って記載されていたもので、動作していませんでした。
- ・ Cad.PrefRasterCache で設定した内容は即座に反映されるようになりました。従来は、後で「基本設定」ダイアログボックスの OK ボタンがクリックされた時と、(設定を保存した後の) 次回の MicroGDS セッションで、初めて反映されていました。
- ・ 従来、多くの関数において、線 / フォトプリミティブ上で動作するにもかかわらず、「カレントのプリミティブは線分ではありません」(MAE_CURPRINOTLINE) というエラーが発生していました。MicroGDS V11 では、「カレントのプリミティブは、線、フォト、ラスター、OLE のいずれのプリミティブでもありません」(MAE_CURPRINOTLINEORPHOTO) というエラーが表示されるようになりました。
- ・ Cad.CurPhase、Cad.GetCurPhase に新オプション「respectprimitivecolours」が追加されました。
- ・ c# のヘルパークラス等で、Cadlink に対する .NET インターフェイス用の「Informatix.MGDS.Export.DXFDWG」で、LineTypesFile は LinetypesFile に、LineTypes は Linetypes に、CharTypesFile は ChartypesFile に、CharTypes は Chartypes に改名されました。
- ・ Cad.DocViewNext が検索終了をレポートしたのに、検索が適切にクリアされず、その結果、次の検索

がエラーではなく検索終了をレポートするという問題が V9.0 以降で発生していましたが、解決されました。

- ウィンドウ定義ごとの座標軸が新機能として追加されたため、`Cad.SetAxes ~`、`Cad.GetSetAxes ~`、`Cad.SetUnits`、`Cad.GetSetUnits` では、ドキュメントが何も開いていない時は、受け付けられなくなりました。ただし、ウィンドウ定義が何も開いていない場合は動作します。
- 透視投影のビュー角度は、 $10 \sim 170^\circ$ から $0.1 \sim 179.9^\circ$ に変更されました。これに伴い、ADK も更新されました。
- `Cad.GetPrefRenderImageSize`、`Cad.PrefRenderImageSize`、`Cad.GetRenderOrientation`、`Cad.RenderOrientation` の動作は、MicroGDS の動作に対応するように変更されました。
ただし、`Cad.PrefRenderImageSize`、`Cad.GetPrefRenderImageSize` の引数 `fixAspect` は廃止され、それに伴い、`Cad.RenderSize.RenderWindow`、`Cad.RenderSize.RenderWindowWidth`、`Cad.RenderSize.RenderWindowHeight` のレンダリングのイメージサイズは同じ結果になり、`Cad.RenderSize.RenderWindow` として返されます。
- `Informatix.UI.SnapEventArgs` は複数の Hit を保存しないようになりました。

8. インストール

8.1 インストールの必要条件

V11 より、64bit 版 OS 対応の MicroGDS がラインナップに追加されました。

注意) 32bit 版 OS 対応の MicroGDS は 64bit 版 OS の PC で動作しますが、64bit 版 OS 対応の MicroGDS は 32bit 版 OS の PC では動作しません。

MicroGDS を 64 ビット版 OS の PC で使用し、今後も既存の MicroGDS データベース (.cpd ファイル) を使用したい場合は、32bit 版 OS 対応の MicroGDS の使用をご検討ください。(cpd ファイルは Jet4.0 で作成されており、Microsoft では 64bit 版の Jet ドライバを提供していないためです。)

動作環境

MicroGDS Standard と MicroGDS Pro では、インストール方法は同じですが、動作環境が異なります。

OS

MicroGDS V11 をインストールすることのできる OS は以下のとおりです。

- ・ Windows XP (SP3)
- ・ Windows Vista (SP2)
- ・ Windows 7

(それぞれ、Microsoft の必要条件を満たす PC 上で使用する場合)

ディスクスペースの空き

200MB の空きが必要です。

レンダリングに使用するテクスチャデータをインストールする場合は、さらに 400MB の空きが必要です。

(Pro のみ)

グラフィックスカードの必要条件

- ・ DirectX 9 互換のグラフィックスカード (3D アクセラレーションを使用可能なもの)
- ・ グラフィックスメモリ 128MB
- ・ グラフィックスカード用の最新のグラフィックスドライバ (グラフィックカードに起因する問題が発生する場合は、メーカーの Web サイトから最新の WHQL 認定ドライバをダウンロードし、PC にインストールすることをお勧めます。)

サイズの大きな 3D モデルで作業する場合の推奨環境

- ・ 2GHz 以上のマルチプロセッサ CPU
- ・ 2GB 以上の RAM (Windows Vista の場合は 3GB)

さらにサイズの大きなモデルを扱う場合は、4GB 以上の RAM の 64bit 版 OS の PC が必要です。

ソフトウェア

- MicroGDS をインストールする場合は、あらかじめ以下のソフトウェアをインストールしておくことが必要です。

MicroGDS のインストレーションを開始すると、必要なソフトウェアの有無が確認されます。PC にインストールされていないソフトウェアは、MicroGDS の DVD から自動的にインストールされます。

- Microsoft .NET Framework 3.5 (SP1)
- DirectX 9.0c
- Internet Explorer 7 以降

8.2 インストール

パッケージに同梱されている「インストールガイド」を参照してインストールしてください。

8.3 COMDLG32.OCXライブラリ登録とアプリケーションの実行

インストール時に一定の条件下で COMDLG32.OCX ライブラリが登録されない場合があります。そのため、サンプルアプリケーションを起動した時に「ライブラリが存在しない」というエラーが発生します。

この問題は、手動でライブラリを一回登録することで解決できます。

- 1) 管理者権限を持つユーザーで Windows にログインします。
- 2) コマンドプロンプトを起動します。
- 3) 以下のコマンドを入力します。

```
regsvr32 %SystemRoot%\system32\comdlg32.ocx
```

8.4 MicroGDS V11 のCD-ROMの構成

MicroGDS V11 の CD-ROM には以下のデータが入っています。

- ReadMe.txt (CD-ROM の説明)
- relnote.pdf (リリースノート)
- MicroGDS 11 インストーラ (Pro、Standard、各々32bit 版/64bit 版)
- 「Library」フォルダ (日本版ライブラリデータ)
- 「System32」フォルダ (カスタマイズライブラリファイル)

8.5 MicroGDS V11 へのアップグレード

MicroGDS V11 にアップグレードする場合は、あらかじめ以前のバージョンをアンインストールしてから、MicroGDS V11 をインストールしてください。

同じ PC 上に MicroGDS V11 と MicroGDS V10.0 をインストールし、1つの MicroGDS カスタムアプリケーションを両方で実行する場合は、次の「カスタムアプリケーション・データの下位バージョン互換および混在について」を参照してください。

既存の MicroGDS カスタムアプリケーションは、リビルドの有無にかかわらず MicroGDS V11 でも問題なく動作します。

8.6 V10.0 以前のMicroGDSのアンインストール

既に以前のバージョンがインストールされている PC へインストールを行うと、そのバージョンの動作が不安定になることがあります。V10.0 以前のバージョンの MicroGDS をお使いのお客様は、あらかじめ旧バージョンをアンインストールしてから、MicroGDS V11 をインストールすることを推奨します。その際、MicroGDS V11 でも使用したい自作データなどを MicroGDS のインストールフォルダに保存している場合は、アンインストール前にバックアップを取っておいてください。

MicroGDS のインストールフォルダ内のライブラリオブジェクトをインスタンスオブジェクトの参照元として直接使っている場合は、旧バージョンの MicroGDS のアンインストール前に、参照元ライブラリファイルをフォルダごとバックアップしておき、MicroGDS V11 のインストールが終了したら、適切な位置に移動し、必要に応じてインスタンスの参照元のパスを変更します。ただし通常、ライブラリオブジェクトをインスタンスオブジェクトの参照元として使う場合は、MicroGDS のバージョンアップ時にライブラリの保存場所を変更しなくて済むよう、インストールフォルダ以外の場所にライブラリをコピーし、そこから参照することをお勧めします。

MicroGDS V11 では、基本設定と画面レイアウトの保存方法が変わったため、V10.0 以前の設定を移行することはできません。

MicroGDS V11 をアンインストールすると、ファイルへの関連付けの設定が失われます。アンインストール後にその PC にインストールされている別のバージョンの MicroGDS を使用したい場合は、「スタート」ボタン、「MicroGDS xx」, 「アプリケーション」から「ファイルへの関連付け」を実行し、ファイルの関連付けを再設定してください。

Windows Vista の PC から MicroGDS をアンインストールする際に、「認識できないプログラムがこのコンピュータへのアクセスを要求しています。」というメッセージが表示されることがありますが、このメッセージは無視してください。(このメッセージは、Windows Installer が、パッケージの証明書を無効にする以後のトランザクション用に、Windows Installer (MSI) パッケージをキャッシュする方法に起因するものです。)

8.7 データ互換

MicroGDS V11 では、MicroGDS V10.0 で作成したデータを変換せずに読み込み、編集できます。

ただし、64bit 版 OS 対応の MicroGDS では、既存の MicroGDS CPD データベースを読み込むことはできません。これらのデータベースは Jet4.0 で作成されていますが、Microsoft では Jet ドライバの 64bit 版を提供していないためです。

V6.0 ~ V10.0 の MicroGDS とのデータ変換

MicroGDS V11 で作成したデータは、V6.0 ~ V10.0 でも読み込めます。ただし、MicroGDS V11 で作成したデータを V6.0 ~ V10.0 で扱おうとすると、ファイルを開くときに警告メッセージが表示され、エラーが発生する可能性があります。

MicroGDS V11 で作成した MAN ファイルは V6.0 ~ V10.0 でも読み込めますが、読み込み後、MicroGDS V11 の新機能に依存したデータは失われます。このため、MicroGDS V11 で作成したデータを旧バージョンで利用することは推奨いたしません。

V5.2 以前の MicroGDS とのデータ変換

V5.2 以前のバージョンの MicroGDS で作成したデータを MicroGDS V11 でご利用になる場合は、「V51 to V6」など、バージョンに応じたアップグレードプログラムを使ってアップグレードしてください。アップグレードツールのインストーラは、MicroGDS の Web サイトからダウンロードできます。

<http://www.informatix.co.jp/mg/support/download/main.html>

インストールが完了すると、「スタート」ボタン、「すべてのプログラム」、「MicroGDS Data Upgrade」にツールが登録されます。バージョンによって起動するプログラムが異なります。詳細はオンラインヘルプを参照してください。

9. カスタムアプリケーションを複数バージョンのMicroGDSで使用する際の注意

MicroGDS のカスタムアプリケーションを、MicroGDS の複数のバージョンで使う場合は、以下の点に注意してください。

.NET アプリケーション (VB.NET、C#、Managed C++のアプリケーション)

< CadLink、 CadFiler >

.NET アプリケーション用の API 関数は MGDSNet アセンブリで提供されています。

.NET アプリケーションには、ビルドする際に使用したライブラリアセンブリ (MGDSNet など) のバージョンが記録されており、新たなバージョンのアセンブリがインストールされていても、アプリケーションはビルド時のバージョンで実行しようとします。これに対応するため、MicroGDS V11 をインストールすると、旧バージョンの MGDSNet でビルドされたアプリケーションでも MicroGDS V11 の MGDSNet が使われるようにする設定を行う、「パブリッシャポリシーファイル」が合わせてインストールされます。

このパブリッシャポリシーによって、V8 台以降の旧バージョンでビルドされたアプリケーションは、特に調整しなくても MicroGDS V11 で動作します。この方式は、旧バージョンの使用を止めて新バージョンに切り替えたい場合には便利ですが、いったん MicroGDS V11 をインストールすると、アプリケーションは旧バージョンの MicroGDS では動作しなくなり、V8 台以降の旧バージョンの MicroGDS との通信の開始が失敗するので、旧バージョンと新バージョンを併用したい場合には不向きです。

そこで、アプリケーションを V8 台以降の旧バージョンの MicroGDS と使用したい場合は、このパブリッシャポリシーを無効にする必要があります。これはアプリケーションの EXE の入ったディレクトリ内に「アプリケーション設定ファイル」を置くことで可能となります。以下は、アプリケーション設定ファイルのサンプルです。

```
<?xml version='1.0' encoding='UTF-8' standalone='yes' ?>
<configuration>
  <runtime>
    <assemblyBinding xmlns='urn:schemas-microsoft-com:asm.v1'>
      <dependentAssembly>
        <assemblyIdentity
          name = 'MGDSNet'
          publicKeyToken = '331b4a25733fc606'
          culture = 'neutral'
        />
      <publisherPolicy
        apply = 'no'
      />
    </dependentAssembly>
  </runtime>
</configuration>
```

```
</dependentAssembly>
</assemblyBinding>
</runtime>
</configuration>
```

例えば、アプリケーションの EXE「Spiral.exe」が「D:\Applications」フォルダに入っている場合、同じフォルダに「Spiral.exe.config」という名前のテキストファイルを作成し、上記のテキストを入力します。（名前は正確に設定してください。）本文中の「<publisherPolicy apply = 'no' />」の行により、アプリケーションはパブリッシャポリシーを無視し、ビルド時のバージョンの MGDSNet を使います。

MicroGDS V11 の MGDSNet でビルドしたアプリケーションは、常に MicroGDS V11 で動作し、V8～V10.0 のセッションで実行されることはありません。前述のテキストファイルを使って、新旧両バージョンで使用するアプリケーションを作成する場合は、V8 台以降の旧バージョンの MGDSNet でアプリケーションをビルドしてください。

< CadEvent >

イベントマネージャの関数は、Microsoft の COM メカニズムを使う CAEV060 OCX によって提供されています。特定の COM オブジェクトの複数のバージョンを同時に使用することはできないため、MicroGDS V11 ストールすると、V8 台以降の旧バージョンのイベントマネージャは使用できなくなります。

V8 台以降の旧バージョンのイベントマネージャを再び使えるようにして、V8 台以降の旧バージョンの MicroGDS とのセッションでアプリケーションを使用したい場合は、以下のコマンドを実行します。

```
regsvr32 "C:\Program Files\Informatix\MicroGDS 8.0\Programs\CAEV060.OCX"
```

（V8 台以降の旧バージョンの MicroGDS をデフォルトの場所にインストールしている場合）

再度 MicroGDS V11 を使いたい場合は、上記のコマンドで、インストールフォルダの場所を、MicroGDS V11 の値に置き換えて実行します。

（上記のコマンドを実行するにはアドミニストレータ権限が必要です。）

Visual Basic 等のプログラム（VB6、UnManaged C++）

< CadLink、CadFiler >

VB6 アプリケーション用の API 関数は、calnk60 と cadflr60 の 2 つのライブラリ DLL によって提供されません。

アプリケーションのビルド時には、使用する DLL の名前のみが記録され、アプリケーションの実行時には、下記の 1 のフォルダから順に同じ名前の DLL が検索されます。

1. アプリケーションの EXE の入ったフォルダ
2. Windows のシステムディレクトリ（例：C:\WINDOWS\SYSTEM32）
3. PATH 環境変数に記載されているフォルダ

MicroGDS がインストールされると、cadlnk60 と cadflr60 の DLL がシステムディレクトリにコピーされ、以前のバージョンの DLL があつた場合は上書きされます。

これにより、アプリケーション側で特別な操作を行わなくても、その DLL が検索されて使われますので、ユーザーは、MicroGDS を MicroGDS V11 にアップグレードした後も、既存のアプリケーションを MicroGDS V11 で使うことができます。

ただし、いったん MicroGDS V11 をインストールすると、アプリケーションは旧バージョンの MicroGDS では動作しなくなり、旧バージョンの MicroGDS との通信は失敗します。

旧バージョンの MicroGDS でアプリケーションを使いたい場合は、アプリケーションが旧バージョンのライブラリ DLL を読み込むよう設定します。

一番簡単な方法は、アプリケーションの EXE の入つたフォルダに旧バージョンのライブラリ DLL をコピーすることです。

(PATH 環境変数は最後に検索されるため、これを編集しても旧バージョンで動作させることはできません。)

旧バージョンの DLL のコピーが mgdsfilerxx.dll、mgdslinkxx.dll という名前でシステムディレクトリに記録されていますので、これらをコピーして、それぞれ名前を cadflr60.dll、cadlnk60.dll に変え、アプリケーションの EXE が保存されているフォルダにコピーします。

ライブラリ DLL ファイルの xx の部分はバージョンによって異なります。MicroGDS V9 の場合は、次のように名前を変えてコピーします。

システムフォルダ	アプリケーションのフォルダ
mgdsfiler08.dll	cadflr60.dll
mgdslink08.dll	cadlnk60.dll

.NET アプリケーションと異なり、アプリケーションのビルド時の cadlnk60、cadflr60 のバージョンは特に関係ありません。

DLL がアプリケーションフォルダにあれば、それが読み込まれ、アプリケーションフォルダにない場合は Windows のシステムディレクトリから読み込まれます。

ただし、MicroGDS V11 の新機能の関数が使われている場合、アプリケーションの実行時に V10 以前の旧バージョンの DLL を使用しようとする、エラーが発生します。

< CadEvent >

.NET アプリケーションの場合とほぼ同様です。

ディレクトリ内の CADEV060 OCX は検索されませんので、コピーしても意味がありません。使用されるバージョンは必ず、最近 regsvr32 で登録されたものです。

ただし、C++でプログラムを作成し、CADEV060 OCX ではなく、cdevt60 DLL に実装されている C++から

の呼び出し可能なバージョンのイベントマネージャを使っている場合は例外です。

この C++ の呼び出し可能なインターフェースを使っている場合は、mgdseventxx.dll をシステムディレクトリからアプリケーションフォルダにコピーし、ファイル名を cadevt60.dll に修正することで、旧バージョンの MicroGDS を使うことができます。

10. 既知の問題点

初めて MicroGDS を起動する際の警告メッセージ

インストール後、初めて MicroGDS を起動する際、以下の警告メッセージが表示されます。

メッセージ内の"Pro"はご購入の製品によって"Standard"に変わります。

タイトル : MicroGDS

MicroGDS のコマンド行で指定されたオプション"Pro"のライセンスを読み込めませんでした

「OK」「キャンセル」

メッセージ内の「OK」ボタンをクリックすると、「Informatix ライセンスマネージャ」が表示されます。

仮使用で起動する場合は、「OK」ボタンをクリックしたのちに表示されるメッセージの「いいえ」ボタンをクリックします。

ライセンス情報がある場合は、ライセンス証書に記載されているとおりに情報を入力し、「OK」ボタンをクリックします。

DXF/DWG 出力

MicroGDS を標準以外の場所にインストールした場合、「ファイル/エクスポート」コマンドで DXF/DWG ファイルに出力する際に表示される「AutoCAD エクスポート」ダイアログボックス内の下記で指定しているファイルを、「参照」ボタンをクリックして指定し直してください。

「線種ライブラリファイル」

「文字種ライブラリファイル」

「スタイルマッピング」

以上