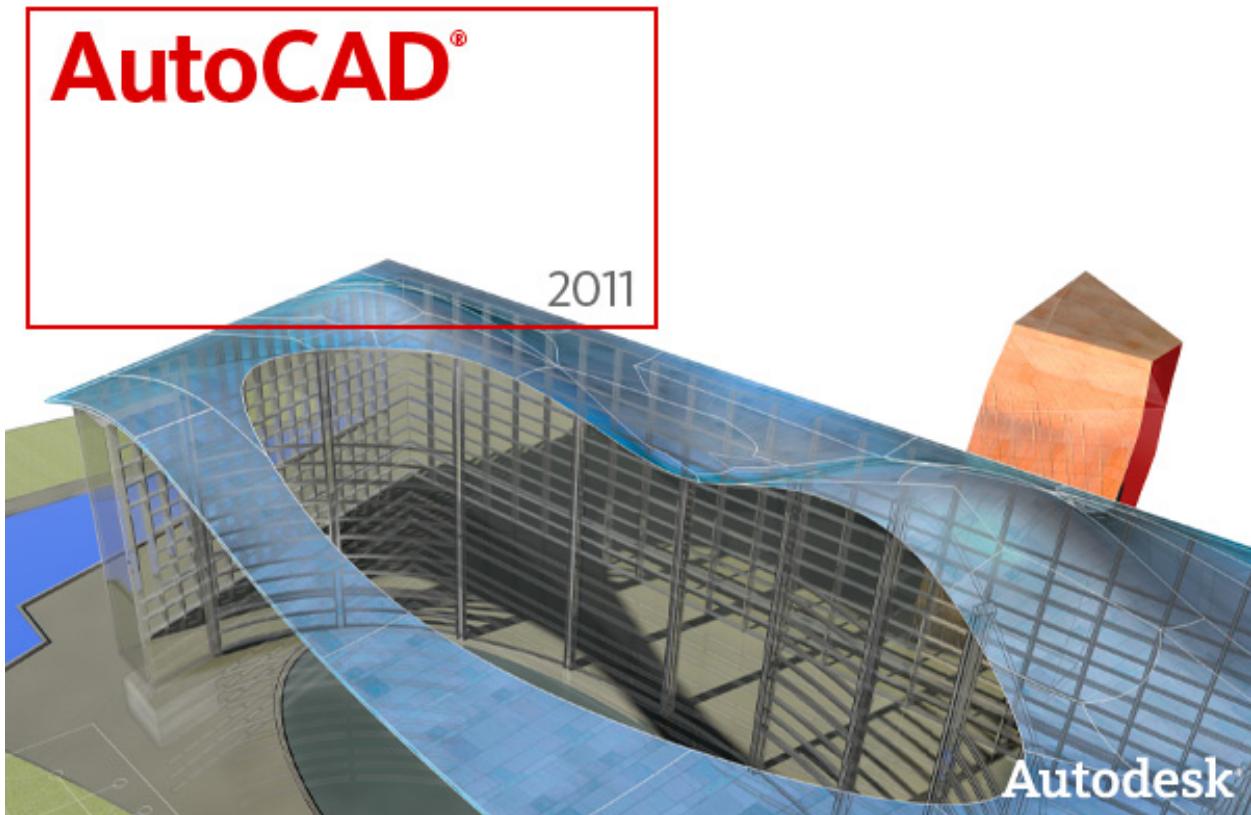


AutoCAD 2011 プレビュー ガイド



AutoCAD® 2011 は、設計プロジェクトをコンセプトから完成へと導きます。新しいサーフェス モデリング ツールや点群がサポートされたことにより、頭に浮かんだアイデアを従来以上に明確かつ正確に形にすることができます。新しく搭載された推測拘束機能によって、パラメトリックを使用した作業がより容易になり、更新された生産性向上ツールによって、設計ドキュメントを従来よりも迅速に完成することができます。マテリアルとサーフェスにも大きな更新が行われ、設計の意図を思ったように伝えることができます。これらの機能や従来から要望されていた他の多くの新しい機能が搭載されたことにより、AutoCAD 2011 は設計およびドキュメントの作成をさらに強力に支援します。

目 次

ユーザインターフェース	3
作図ウィンドウ	3
クイック アクセス ツールバー	4
ナビゲーション	4
UCS アイコンと 3D ギズモ	5
リボン	6
表示スタイル	8
オブジェクトの表示/非表示	8
オブジェクト選択	10
オブジェクトの作成	12
アクション レコーダ	12
ドキュメント	13
パラメトリック拘束	14
幾何拘束	14
寸法拘束	17
透過性	19
ハッチングとグラデーション	22
ポリライン	26
スプライン	27
外部参照	28
尺度リスト	29
見つからない SHX およびフォント ファイル	31
線種内の文字の位置合わせ	32
探 究	32
3D モデリング ワークスペース	33
3D オブジェクトスナップ	33
ソリッド モデリング	34
サーフェス モデリング	34
サーフェス作成ツール	35
サーフェス編集ツール	36
解析ツール	39
一貫したマテリアル	40
メッシュ モデリング	42
点群	44
学習用資料	45
新機能ワークショップ	45
オンラインヘルプ システム	46

ユーザ インタフェース

AutoCAD 2011 では、各種のユーザ インタフェースが機能強化され、設計作業が大幅に容易かつ効率化されます。

作図ウィンドウ

AutoCAD 2011 では、モデル空間の背景が暗いグレーで表示されるように作図ウィンドウが更新されました。作図ウィンドウの色は、[オプション]ダイアログ ボックスの[表示]タブから簡単に変更できます。

従来のドット グリッドは、水平および垂直のグリッド ラインに変更され、グラフ用紙により近い表現になりました。グリッドを表示すると、原点の X 軸と Y 軸を表す赤と緑の線が UCS アイコンから延長表示されます。

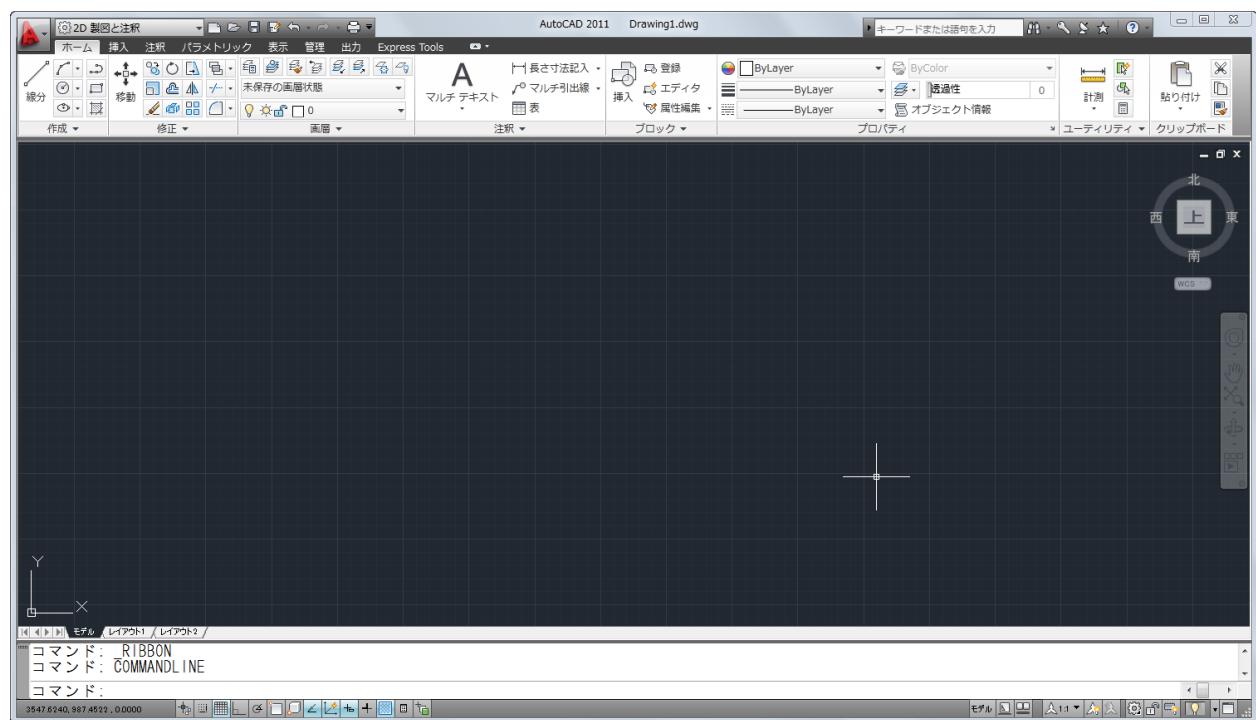


図 1. AutoCAD 2011 の作図ウィンドウ

クイック アクセス ツールバー

クイック アクセス ツールバーに、現在のワークスペースの名前が表示されます。簡単に別のワークスペースを選択したり、各種のワークスペース ツールにアクセスすることができます。加えて、既定のクイック アクセス ツールバーに、[上書き保存]と[名前を付けて保存]ツールが表示されるようになりました。

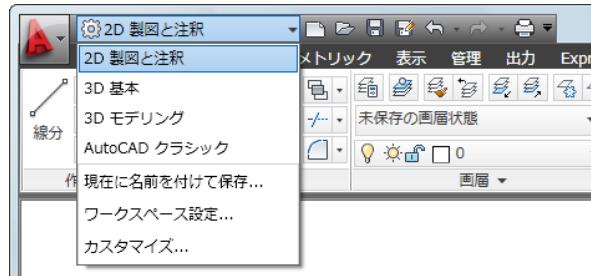


図 2. ワークスペース メニュー

ナビゲーション

AutoCAD 2011 には、画面移動、ズーム、オービット、Autodesk® SteeringWheels®、ViewCube、ShowMotion など、頻繁に使用するナビゲーション ツールが配置されたナビゲーション バーが新しく導入されました。ステータス バーからアクセス可能だったナビゲーション ツールは、このナビゲーション バーに移動しています。[ユーザ インタフェースをカスタマイズ]ダイアログボックスでプロパティを編集することにより、個々のワークスペースのナビゲーション バーの表示をコントロールできます。

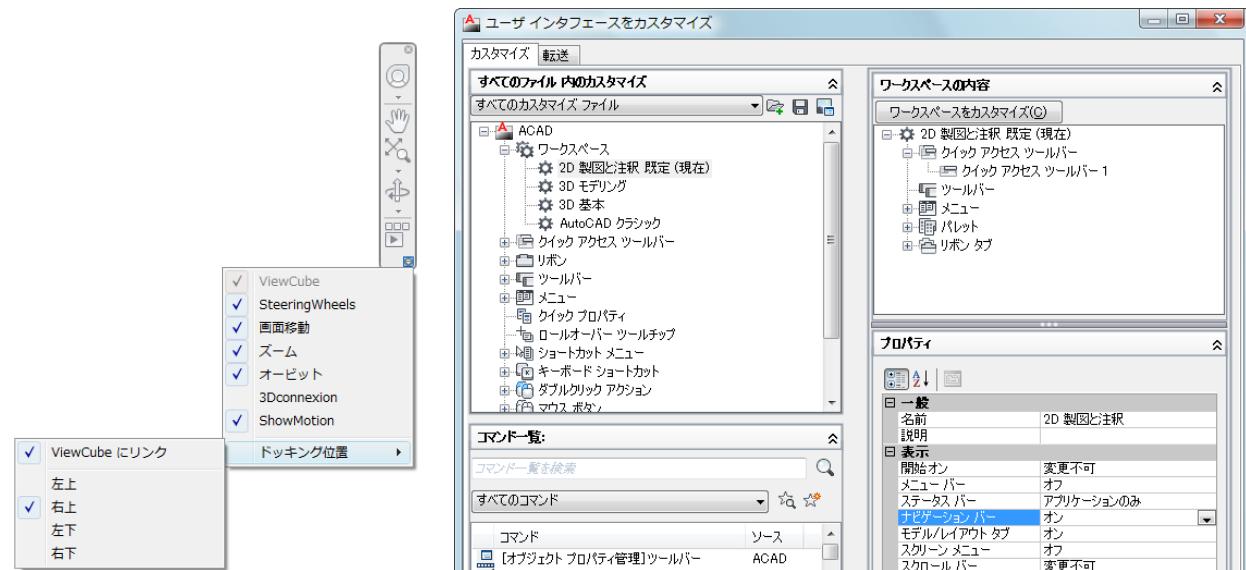


図 3. [ユーザ インタフェースをカスタマイズ] のナビゲーション バー プロパティ

3D Connexion システム ドライバが使用可能な場合、ナビゲーションバーにより 3D Connexion™ ドライバに対する統合サポートが提供されます。

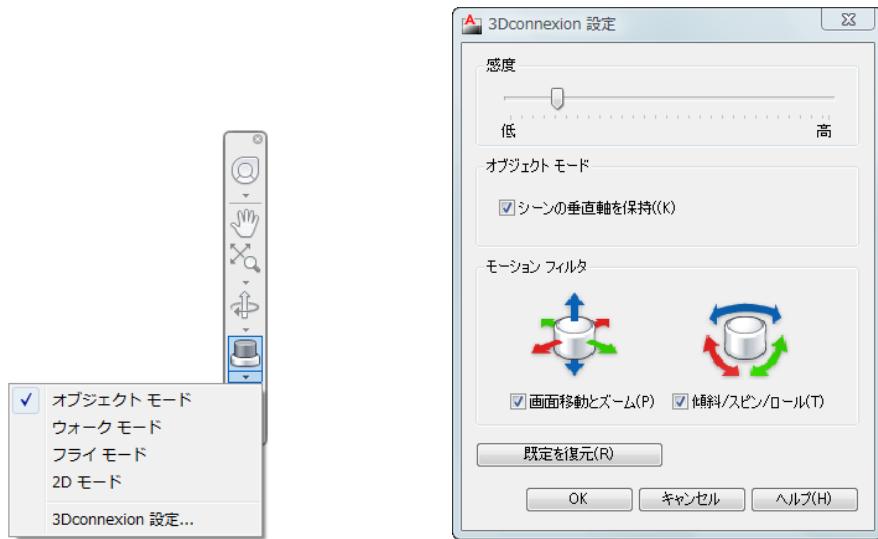


図 4. 3D Connexion の設定

ViewCube は、2D ワイヤフレーム表示スタイルに対応するようになりました。特に時計回りおよび反時計回りコントロールは、2D 平面での視点の回転に役立ちます。

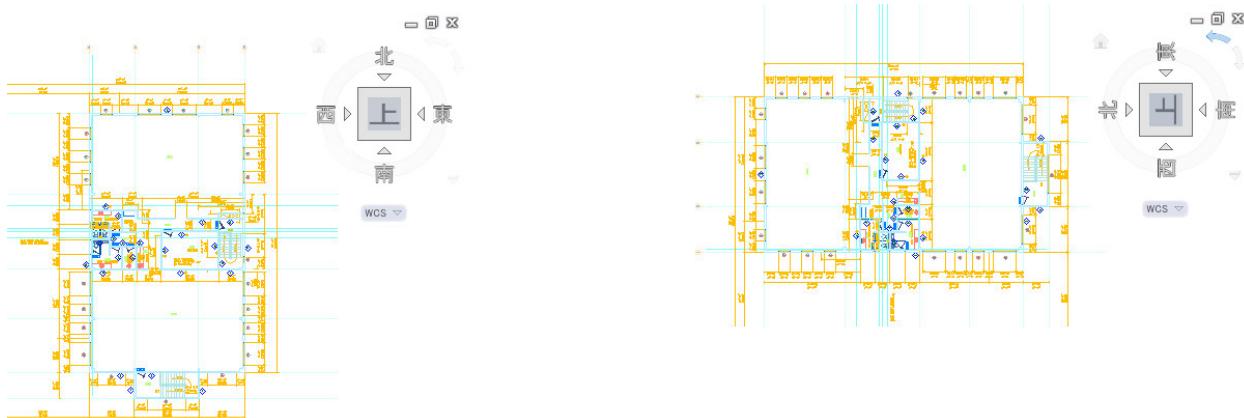


図 5. ViewCube ナビゲーション

[SteeringWheels 設定]ダイアログ ボックスが更新され、より分かりやすくなりました。

UCS アイコンと 3D ギズモ

UCS アイコンは、軸ごとに異なる色で表示されるように更新されました。X 軸が赤、Y 軸が緑、Z 軸が青です。さらに、3D ギズモの外観は、より明快で分かりやすく改良されています。

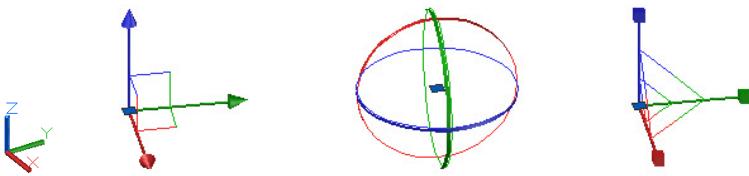


図 6. UCS アイコンと 3D ギズモ

リボン

タブ列末尾のリボン循環ボタンに、新しくプルダウン メニューが追加されました。リボンの表示を、タブのみ、パネル タイトルのみ、パネル ボタンのみ、の縮小表示に切り替えることができます。



図 7. リボンの縮小表示オプション

リボンを[パネル ボタンのみを表示]に縮小表示すると、各パネル上に大きなアイコンが表示されます。マウスをアイコンの上に移動すると、パネルが展開されます。これは、リボンが[パネル タイトルのみを表示]に縮小表示されているときの動作と同じです。

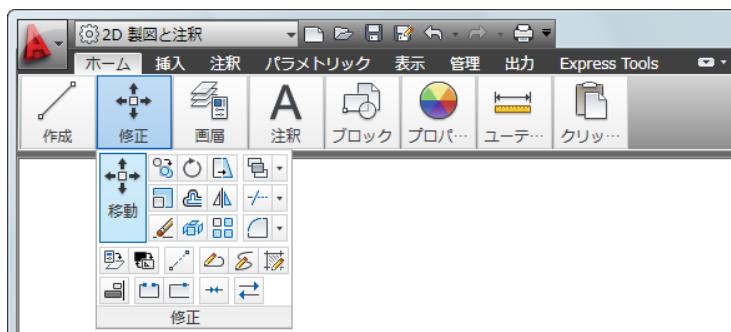


図 8. リボンパネル ボタン

[2D 製図と注釈]、[3D モデリング]ワークスペースの[挿入]タブには、新しく点群機能をサポートする[点群]パネルも表示されます。



図 9. [挿入]タブ

[表示]タブは、[表示スタイル]パネルが表示されるように更新され、定義済み表示スタイル、表示スタイル管理、および他の表示スタイル コントロールに簡単にアクセスできるようになりました。[ウィンドウ]パネルには、新しく[ユーザ インタフェース]と[ツールバー]コントロールが表示され、Autodesk® ViewCube® および ShowMotion® ナビゲーション ツール、ナビゲーションバー、テキスト ウィンドウなど、各種ユーザ インタフェース要素の表示/非表示を切り替えることができます。ステータス バー コントロールは[ウィンドウ]パネルから除去されました、現在もステータス バーからアクセスすることができます。



図 10. [表示]タブ

[ユーザ インタフェースをカスタマイズ]ダイアログ ボックスでカスタマイズ可能なリボンの機能は、新しい[折りたたみパネル]を含むように機能強化されました。AutoCAD ウィンドウのサイズを変更したり、タブにパネルを追加または除去すると、[折りたたみパネル]は使用できるスペースを埋めるように水平方向のサイズが調整されます。[折りたたみパネル]のプロパティを使用して、ボタンの既定サイズ、最大サイズ、最小サイズを指定することができます。

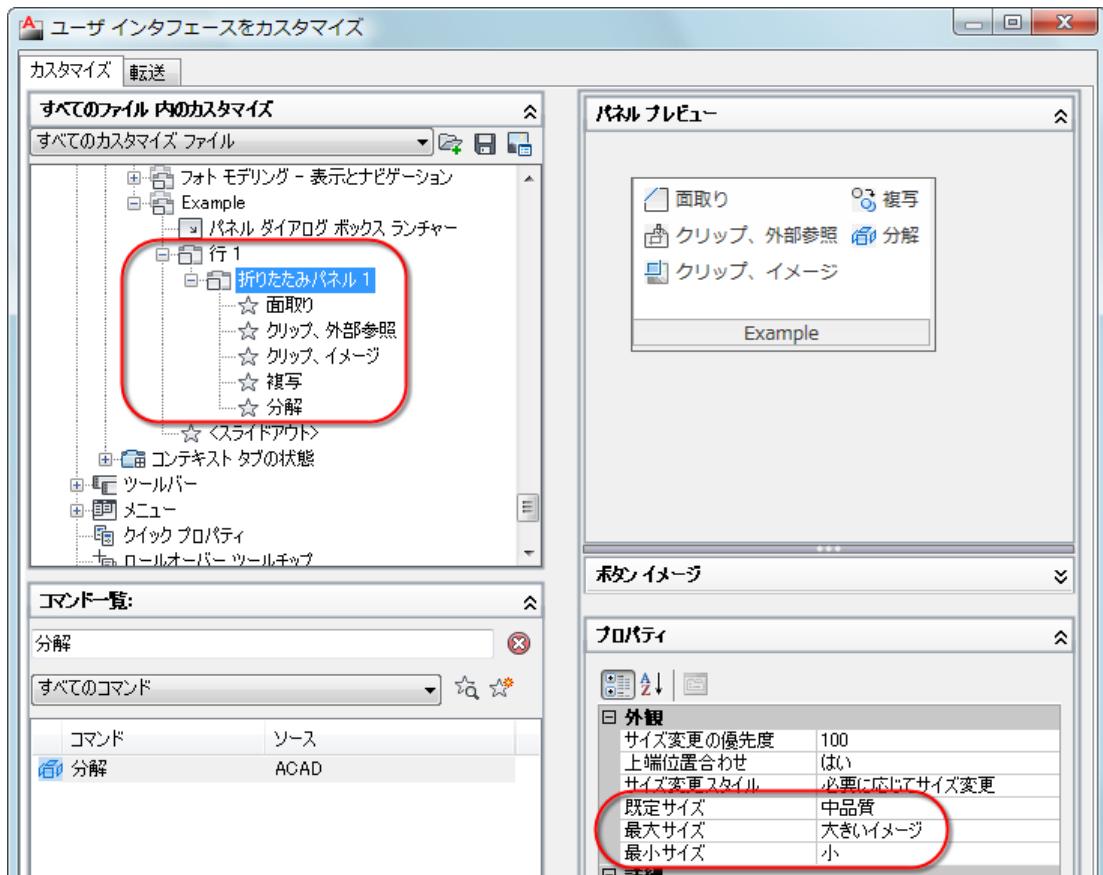


図 11. [ユーザ インタフェースをカスタマイズ]ダイアログ ボックスのリボンの[折りたたみパネル]

たとえば、上図のように定義された折りたたみパネルの既定サイズ、最大サイズ、最小サイズは、次のようにになります。



図 12. 折りたたみパネルの例

表示スタイル

AutoCAD 2011 には、5 つの新しい定義済み表示スタイル(シェード、シェードとエッジ、グレー シェード、スケッチ、X 線)があります。既存の表示スタイル プロパティの一般的な組み合わせが用意されことで、従来より容易に表示スタイルを使用できるようになりました。

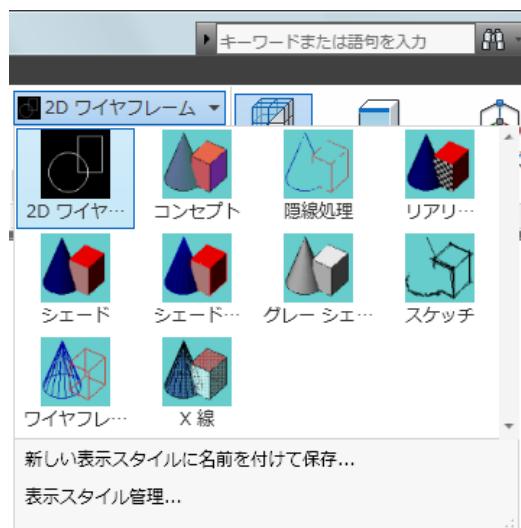


図 13. 表示スタイル

オブジェクトの表示/非表示

AutoCAD 2011 には、画層の表示/非表示とは別に、オブジェクトの表示/非表示をコントロールできる新しいツールが含まれています。オブジェクト表示/非表示ツールには、オブジェクトの選択状態にかかわらず、右クリック メニューからアクセスできます。[オブジェクトを選択表示]ツールを使用すると、選択したオブジェクトのみが図面に表示されるようになります。他のオブジェクトは、すべて非表示になります。

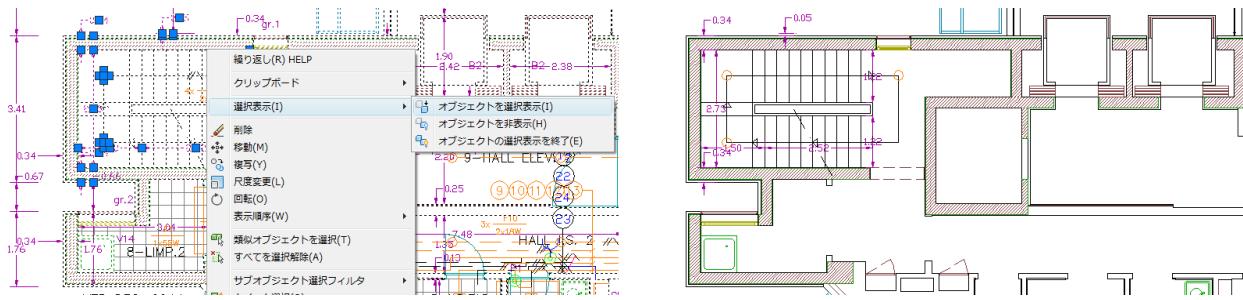


図 14. オブジェクトを選択表示

一方、[オブジェクトを非表示]ツールを使用すると、選択したオブジェクトが非表示になります。

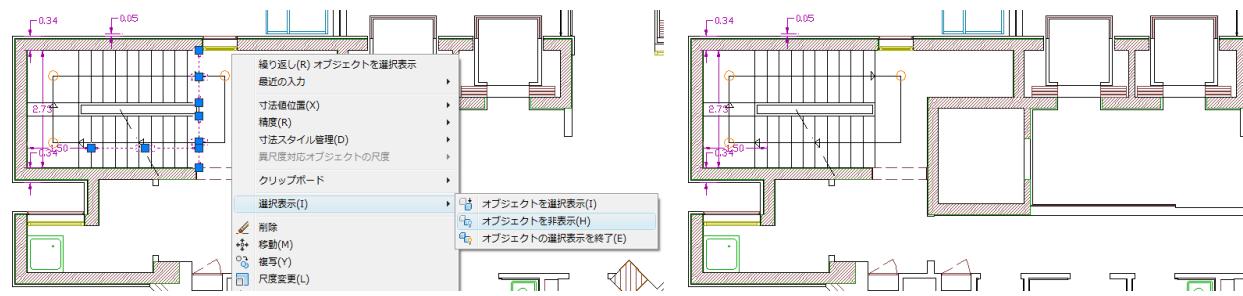


図 15. オブジェクトを非表示

[オブジェクトを選択表示]ツールと[オブジェクトを非表示]ツールを組み合わせて使用することで、現在の作業に関するオブジェクトのみを効率的に表示することができます。たとえば、図面の編集する領域を[オブジェクトを選択表示]ツールで選択し、次に[オブジェクトを非表示]ツールを使用して、その領域内の余計なオブジェクトを非表示にすることができます。作業を終えたら、[オブジェクトの選択表示を終了]ツールを使用して、非表示のオブジェクトを元の表示にすばやく戻すことができます。

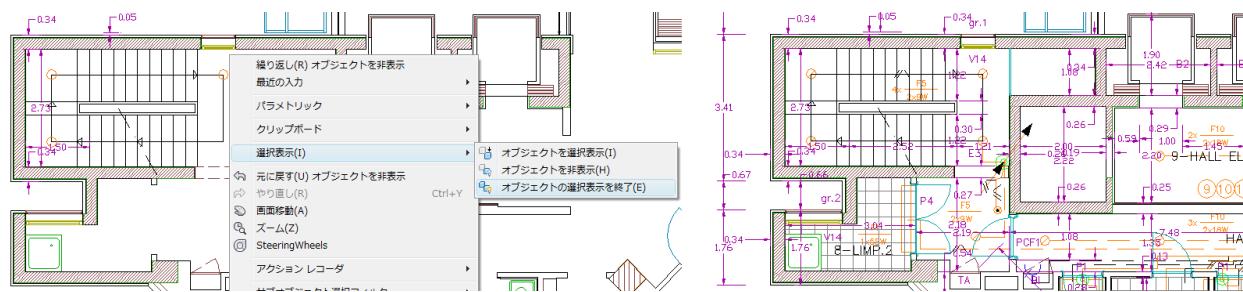


図 16. [オブジェクトの選択表示を終了]ツール

システム変数 OBJECTISOLATIONMODE は、オブジェクトの選択表示/非表示の状態が作図セッションを越えて保持されるかどうかをコントロールします。ステータスバーの電球アイコンは、図面内で選択表示が実行されているかどうかを示します。

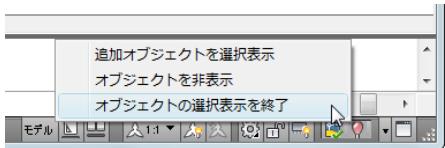


図 17. オブジェクト選択表示状態アイコン

オブジェクトの表示/非表示コントロールは、2D 設計時だけでなく、3D モデリングに対しても有益なのは言うまでもありません。

オブジェクト選択

新しい[類似オブジェクトを選択]ツールを使用すると、1 つのオブジェクトを選択するだけで、同じ種類の他のすべてのオブジェクト、および同じプロパティを持つ他のすべてのオブジェクトを、新しい選択セットに自動的に含めることができます。このツールには、オブジェクトを選択時に右クリック メニューからアクセスできます。

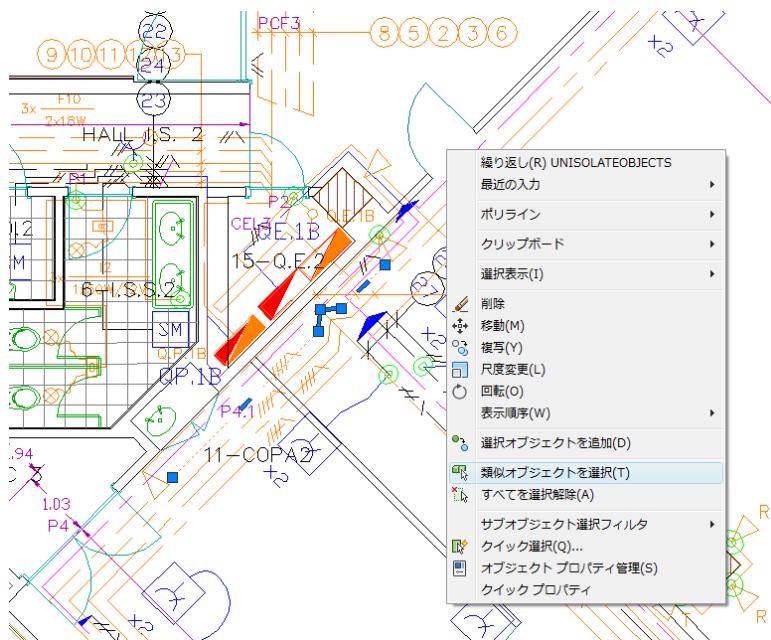


図 18. [類似オブジェクトを選択]ツール

フィルタに使用するプロパティを指定するには、[設定(SE)]オプション(アクセスするにはコマンドラインに SELECTSIMILAR と入力)を使用します。たとえば、[画層]プロパティのみを有効にして円を選択すると、選択した円と同じ画層上のすべての円が自動的に選択されます。しかし、[画層]と[線種]プロパティを有効にすると、選択した円と同じ画層上で同じ線種の円のみが選択されます。

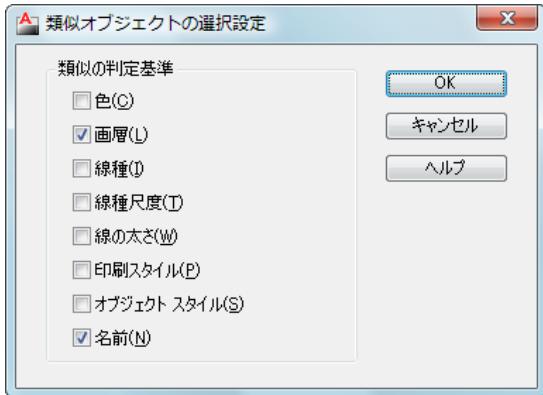


図 19. [類似オブジェクトの選択設定]ダイアログ ボックス

[類似オブジェクトを選択]ツールを使用すると、複数のオブジェクトを選択し、それに合致する選択セットを作成することもできます。たとえば、[画層]フィルタを有効にして異なる画層上の 2 つの円を選択した場合、両方の画層上のすべての円が選択されます。一方、円と線分を選択すると、選択した円と同じ画層上のすべての円と、選択した線分と同じ画層上のすべての線分が選択されます。オブジェクトの一般的なプロパティに加え、オブジェクトのスタイルや参照名など、オブジェクト固有のプロパティに基づいて選択内容をフィルタすることができます。[オブジェクトスタイル]プロパティは、文字とマルチ テキスト、引出線とマルチ引出線、寸法と幾何公差、表とマルチラインに適用されます。参照名は、ブロックと外部参照ファイル(外部参照図面、ラスターイメージ、PDF、DWG™、DGN ファイル)に適用されます。

[類似オブジェクトを選択]ツールに加え、システム変数 PICKADD に新しいオプションが追加されました。PICKADD の値を 2 に設定した場合(現在、これが既定)、SELECT[オブジェクト選択]コマンドを使用して選択したオブジェクトは、「オブジェクト/編集 選択」がオンの状態の場合、SELECT コマンドを終了しても選択されたままになります。

新しい[選択の循環]機能を使用すると、重なっているオブジェクトを簡単に選択できます。[選択の循環]は、ステータス バーからオンにすることができます。他のオブジェクトと重なっているオブジェクトを選択しようとするとき、重なっているすべてのオブジェクトの一覧が表示されます。一覧内のオブジェクト上にカーソルを移動すると、図面内の該当するオブジェクトがハイライト表示されます。



図 20. [選択の循環]ツール

オブジェクトの作成

[選択オブジェクトを追加]ツールを使用すると、既存のオブジェクトのプロパティに基づいて、図面内に新しいオブジェクトをすばやく作成することができます。たとえば、[選択オブジェクトを追加]ツールを使用してポリラインを選択すると、自動的に PLINE[ポリライン]コマンドが起動されます。色、画層、線種、線種尺度、印刷スタイル、線の太さ、透過性、マテリアルなどの基本的なオブジェクトプロパティは、選択したオブジェクトに一致するように事前に設定されます。

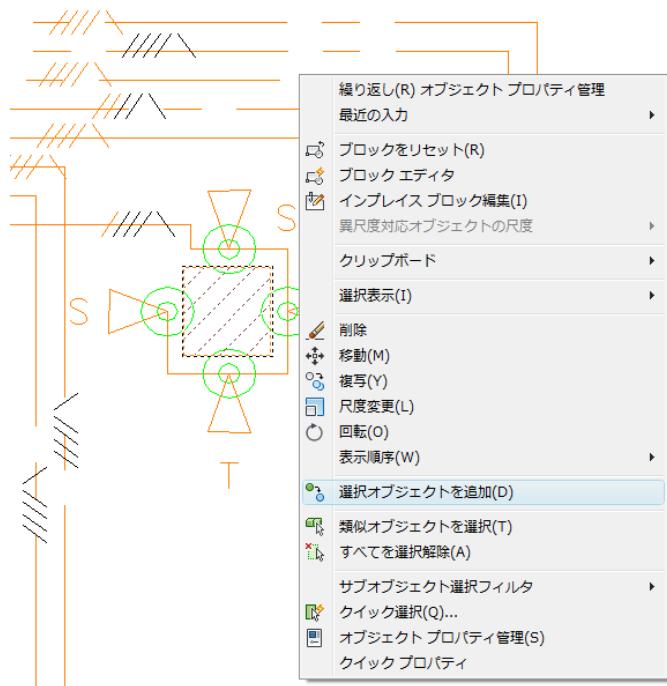


図 21. [選択オブジェクトを追加]ツール

アクションレコーダ

アクションマクロでは、[視点変更]操作を削除したり、[視点変更]操作に対するメッセージを挿入することができます。

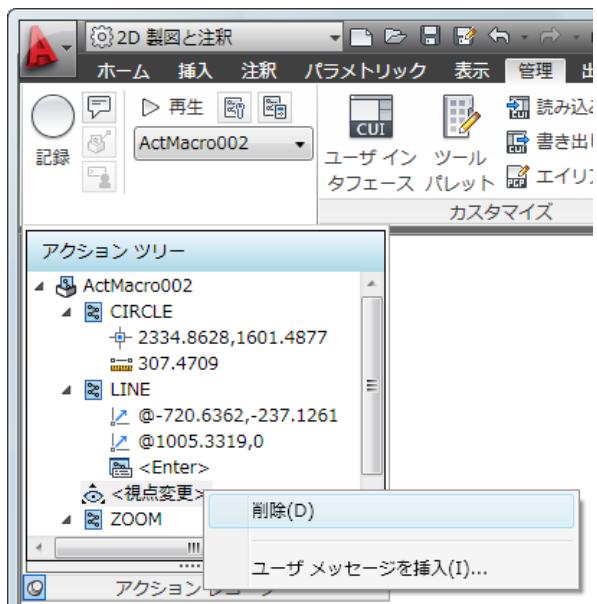


図 22. [視点変更]編集ツール

マクロ リストでは、最近使用したマクロが区切り線の上に、使用可能なすべてのマクロが区切り線の下に表示されます。

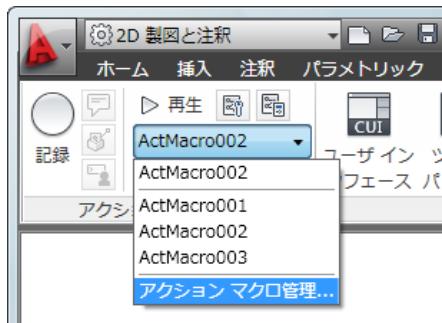


図 23. アクションマクロリスト

ドキュメント

AutoCAD は、良い意味で「図面ドキュメント作成」と同義語です。AutoCAD 2011 の強力な図面ドキュメント作成ツールは、繰り返し作業を最小限にする自動化ツール、管理ツール、編集ツールを使用することで作業を効率化し、図面完成までの時間を短縮します。プロジェクトの規模は問題ではありません。25 年以上にもわたって一貫して図面ドキュメント作成の世界をリードし、刷新し続けてきた AutoCAD の新たな挑戦に触れてください。

パラメトリック拘束

AutoCAD 2011 では、GEOMCONSTRAINT[幾何拘束]や DIMCONSTRAINT[寸法拘束]コマンドのオプションにアクセスできる定義済みコマンドが追加されるなど、2D パラメトリック機能が強化されました。たとえば、GEOMCONSTRAINT コマンドを起動して[直交(P)]オプションを選択しなくとも、GCPERPENDICULAR[直交拘束]コマンドを直接起動することができます。最後のコマンドを繰り返すと、最後のコマンドと指定したオプションが自動的に実行されます。

拘束バーのアイコン上にカーソルを移動したり、[パラメータ管理]でパラメータを選択したときのオブジェクトのハイライト表示は、[オプション]ダイアログ ボックスの[選択]タブで指定した[視覚効果の設定](既定の設定は、点線と太線の[両方])で指定できます。幾何拘束および寸法拘束機能の一層の強化により、パラメトリックに拘束されたジオメトリを、従来以上にすばやく作成および編集することができるようになりました。

幾何拘束

AutoCAD 2011 では、2D ジオメトリへの幾何拘束の適用作業が極めて容易になりました。AutoCAD は、ジオメトリが作成および修正されると同時に、幾何拘束を推測して追加することができます。ステータス バーの新しい[推測拘束]ボタンを使用して、オブジェクト スナップのオンとオフを切り替えるように、推測拘束のオンとオフを切り替えることができます。この切り替えは、[拘束設定]ダイアログ ボックスの[幾何拘束]タブで行うこともできます。



図 24. [推測拘束]ツール

推測拘束を使用すると、[端点]、[中点]、[中心]、[点]、[挿入基点]オブジェクト スナップに対して、一致拘束が自動的に適用されます。たとえば、中心を線分の中点にスナップさせて円を描くと、円の中心と線分の中点の間に一致拘束が自動的に適用されます。その結果、円を移動すると、線分も一緒に移動するようになります。この強力な機能は、編集コマンドにも適用されます。たとえば、ブロックの挿入基点を線分の端点にスナップさせて複写すると、それら 2 つの点の間に一致拘束が自動的に適用されます。線分を移動しても、ブロックは線分の端点に位置し続けます。

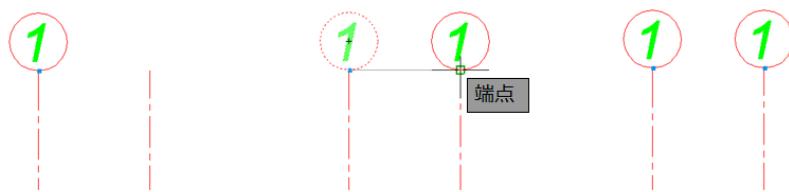


図 25. 推測拘束を使用した編集作業

オブジェクト スナップを使用して点と点の一致拘束を作成するほかに、[近接点]オブジェクトスナップを使用して、点とオブジェクトの間に一致拘束を適用することもできます。たとえば、[近接点]オブジェクト スナップを使用して線分上に円の中心を描くと、線分上または線分の延長線上に、自由に円の中心を移動できるようになります。

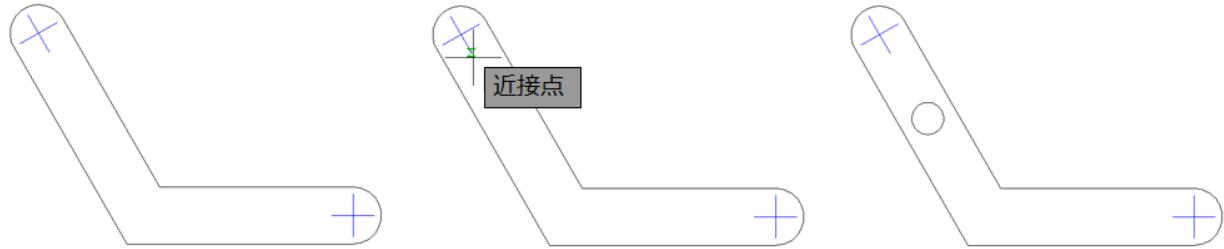


図 26. 推測拘束を使用した[近接点]オブジェクトスナップ

[垂線]および[接線]オブジェクト スナップを使用すると、作成または編集されるオブジェクトと、スナップ先のオブジェクトとの間に、直交拘束または正接拘束が適用されます。これにより、可能な場合は、点と点または点とオブジェクトの間に一致拘束も適用されます。[平行]オブジェクト スナップを使用すると平行拘束が自動的に適用されますが、2つのオブジェクトは決して交差しないので、既定では、一致拘束は適用されません。水平または垂直の線分またはポリライン セグメントを描くと、それらのセグメントに推測された水平拘束または推測垂直拘束が自動的に適用されます。

推測拘束を使用すると適切な幾何拘束を自動的に適用することができるので、長方形、フィレット、面取りの機能が強化されます。たとえば、長方形を描くと(RECTANG[長方形]コマンドを使用)、閉じたポリラインに2組の平行拘束と直交拘束が自動的に適用されます。長方形のサイズや形状を修正しても、平行な辺や直角の頂点など、長方形の基本形状が崩れる心配はありません。フィレットを行うと、新しく作成された円弧と既存の2本の線の間に一致拘束と正接拘束が自動的に適用され、円弧や線を修正してもフィレットは保持されます。同様に、面取りの場合は、新しく作成された線分と既存の2本の線分の間に一致拘束が適用されます。

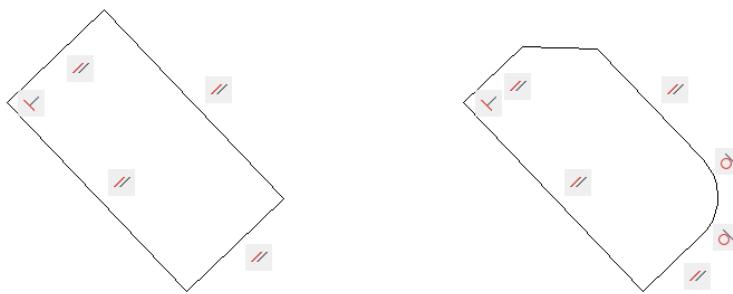


図 27. 推測拘束を使用したフィレットと面取り

拘束が適用された後も、拘束されたオブジェクトを[Ctrl]キーを押しながら編集することにより、それらの拘束を一時的に解除することができます。

AutoCAD 2011 では、橢円と文字に対する幾何拘束の機能が強化されました。橢円の主軸または副軸と他のオブジェクトとの間に、平行拘束、直交拘束、同一直線上拘束、水平拘束、垂直拘束を適用できるようになりました。

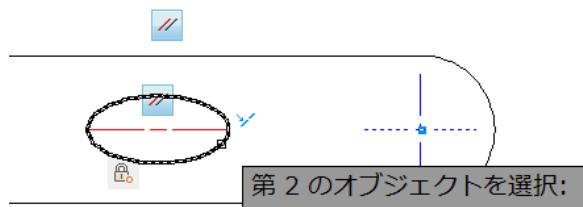


図 28. 橢円の拘束

同様に、文字オブジェクトの回転角度に、平行拘束、直交拘束、同一直線上拘束、水平拘束、垂直拘束を適用できるようになりました。また、文字オブジェクトとマルチテキスト オブジェクトでは、拘束可能となった識別されたオブジェクトの挿入点を使用することにより、首尾一貫した予想どおりの動作になります。

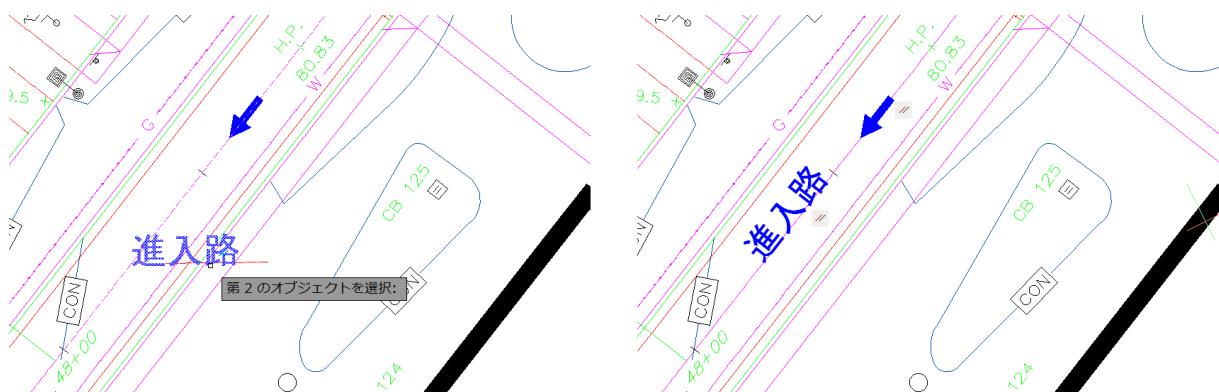


図 29. 文字の拘束

AutoCAD 2011 の自動拘束機能は、[同じ値]拘束を含むように更新されました。[同じ値]オプションを有効にして自動拘束を使用すると、同じ長さの線分およびポリライン セグメント、および同じ半径の円弧および円に、[同じ値]拘束が自動的に適用されます(自動拘束の設定に依存)。

拘束バーは、より多くのコントロールと柔軟性を提供するように機能強化されました。拘束バーを表示または非表示にするために、窓選択、交差選択、フェンス選択、窓/交差自動選択などの標準選択法を使用して、複数のオブジェクトを選択することができます。新しい[リセット(R)]オプションを使用すると、すべての拘束バーを本来の位置にすばやく表示できます。また、[拘束設定]ダイアログ ボックスの[幾何拘束]タブにある新しい設定を使用すると、現在拘束バーが非表示のオブジェクトでも、オブジェクト選択時に拘束バーを表示することができます。ジオメトリが選択解除されると、一時的に表示されていた拘束バーは、再び非表示になります。拘束バーを移動し、関連するジオメトリを編集しても、ジオメトリに対する拘束バーの相対位置は変わりません。

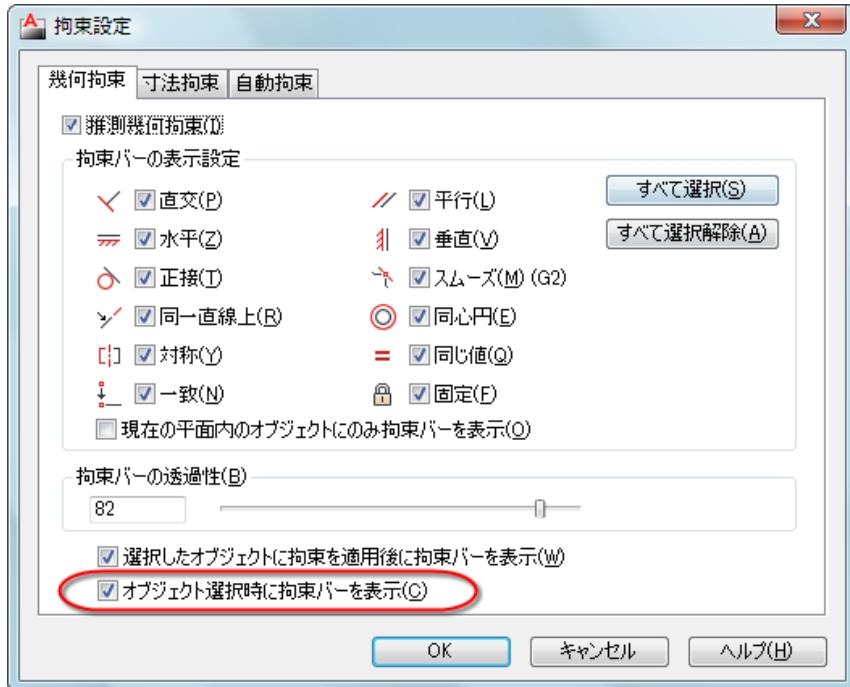


図 30. 幾何拘束の設定

[固定]、[水平]、[垂直]拘束に対する新しい拘束アイコンにより、それらの拘束がオブジェクトに適用されているか、点に適用されているかが視覚的に識別できるようになりました。[対称]拘束アイコンも、対称点または対称オブジェクトか、対称軸かが識別できるように更新されました。

拘束	アイコン	説明
固定		固定点拘束と固定オブジェクト拘束とでアイコンが異なります。
水平		固定点拘束と固定オブジェクト拘束とでアイコンが異なります。
垂直		固定点拘束と固定オブジェクト拘束とでアイコンが異なります。
対称		対称点、対称オブジェクト、対称軸でアイコンが異なります。

寸法拘束

DIMCONSTRAINT[寸法拘束]コマンドに[変換(C)]オプションが追加され、自動調整寸法を寸法拘束に変換できるようになりました。

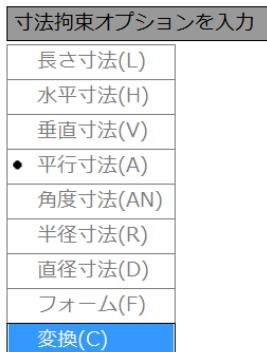


図 31. DIMCONSTRAINT[寸法拘束]コマンドのオプション

寸法拘束の値をインプレイス入力しているとき、既存の寸法拘束をクリックすることで、拘束名を挿入することができます。ダイナミック寸法拘束が他のパラメータを参照している場合、そのパラメータの名前の前に "fx:" と表示されるので、他の変数を参照しているパラメータに間違って拘束値を割り当ててしまうことがなくなります。

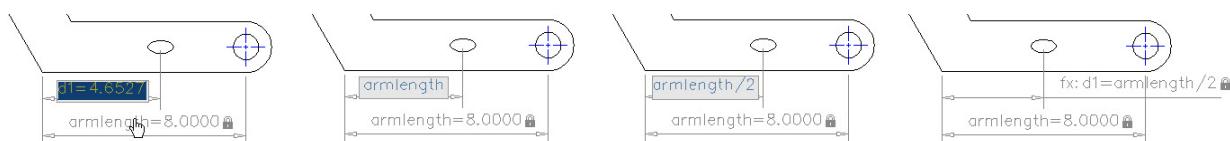


図 32. 寸法拘束

[パラメトリック]タブの[寸法拘束]パネルの新しいツールを使って、寸法拘束の表示/非表示を簡単にコントロールできるようになりました。[表示/非表示]ツールを使用することにより、特定の寸法拘束を選択して表示または非表示にすることができます。



図 33. 寸法拘束表示/非表示ツール

AutoCAD 2011 では、[パラメータ管理]で重要な機能強化が行われました。[パラメータ管理]に新しい[フィルタ]ペインが表示され、ここでパラメータのサブセットを表示するパラメータ グループを定義できます。[パラメータ管理]の最上部のボタンを使用するか、右クリック メニューからオプションを選択することによって、新しいフィルタ グループを作成します。フィルタ グループを作成すると、それらにパラメータをドラッグできるようになります。[パラメータ管理]のパラメータに対する右クリック メニューが更新され、フィルタ ツリーを表示したり、グループからパラメータを除去する機能に関するオプションが追加されました。

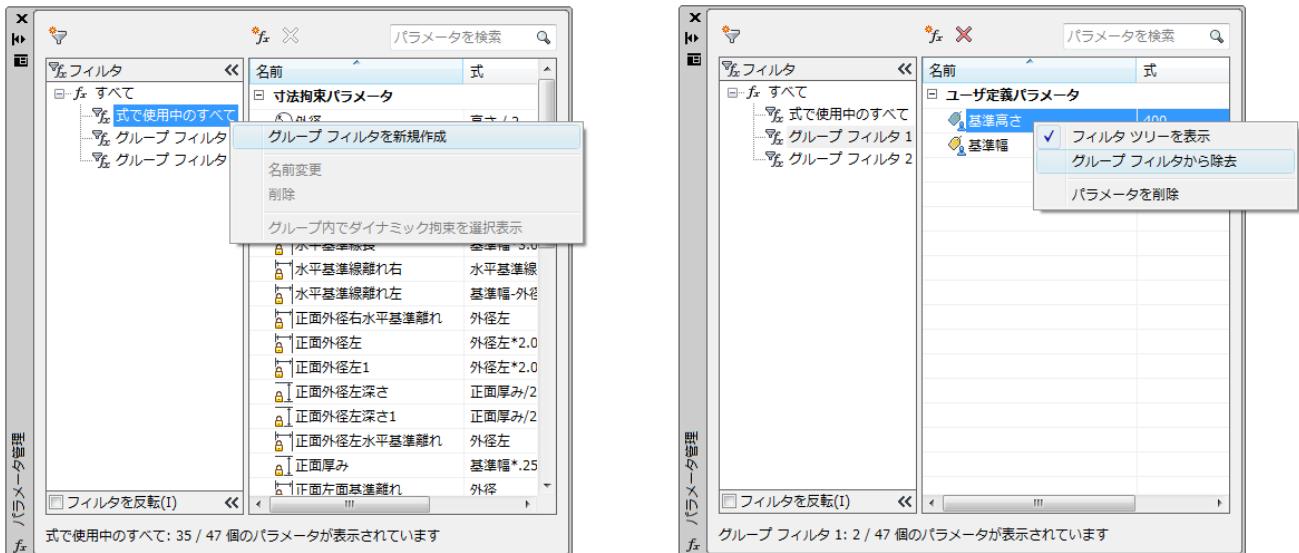


図 34. パラメータ グループ フィルタ

新しい検索ボックスを使用することにより、グリッド コントロールに表示されるパラメータを、パラメータ名に基づいてフィルタすることができます。列ツールチップには、説明とともに列名全体が表示されるようになりました。

[パラメータ管理]の機能強化によって、図面エディタで作成された寸法拘束とユーザ変数が、ブロック エディタと比べて簡略化されました。ブロック エディタの[表示]列には、図面エディタで定義した寸法拘束およびユーザ パラメータと、ブロック エディタで定義した寸法拘束およびユーザ パラメータを変換するための新しいオプションがあります。また、ブロック エディタでは、アクション パラメータ、属性、ユーザ パラメータに対してアイコンが表示されます。

透過性

AutoCAD 2011 では、新しく透過性プロパティが導入されました。色、線種、線の太さを適用するのと同様に、透過性プロパティをオブジェクトや画層に適用することができます。

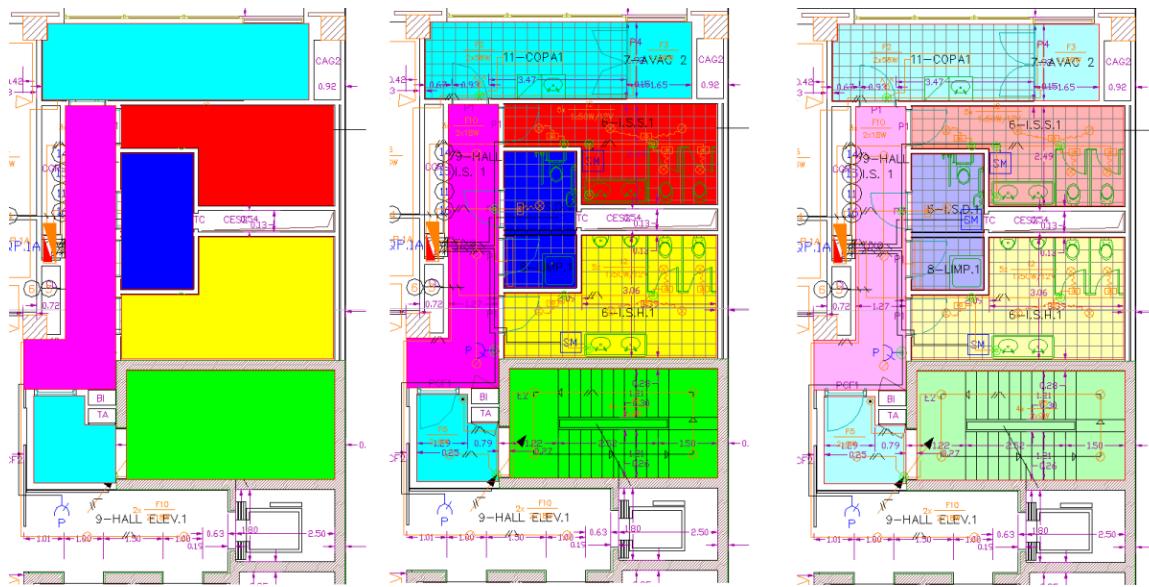


図 35. 透過性が設定されたオブジェクト

透過性は、ByLayer、ByBlock、またはオブジェクトごとに個別に設定できます。画層およびオブジェクトに対する透過性の既定値は 0 で、最大 90 までの値を設定できます。

[画層プロパティ管理](パレットおよびダイアログ)、[画層状態管理]、[画層フィルタ プロパティ]ダイアログ ボックス、[画層標準を適用]ダイアログ ボックスには、新しい[透過性]プロパティを反映するように更新されています。[画層プロパティ管理]では、新しい[透過性]列がモデルとレイアウトに対して表示され、[ビューポートの透過性]列がレイアウトと浮動モデル空間ビューポートに対して表示されます。

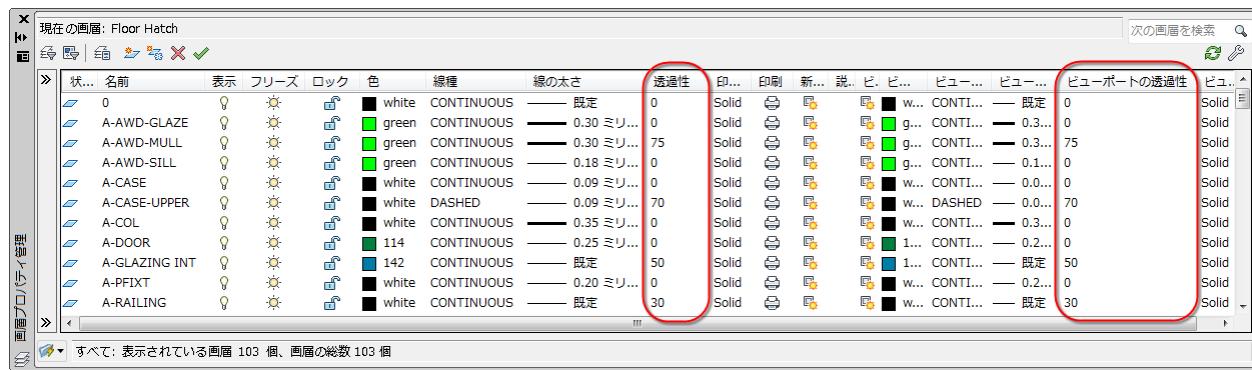


図 36. 画層の透過性オプション

色や線種と同様に、個々のオブジェクトに対して透過性を設定することもできます。個々のオブジェクトに透過性の値を設定すると、そのオブジェクトに対する画層の透過性の設定より優先的にその値が使用されます。オブジェクトの透過性には、プロパティ パレット、クイックプロパティ、リボンなど、各種の方法でアクセスできます。新しいシステム変数

CETRANSPARENCY によって、新しく作成されるオブジェクトの透過性プロパティの値が設定されます。

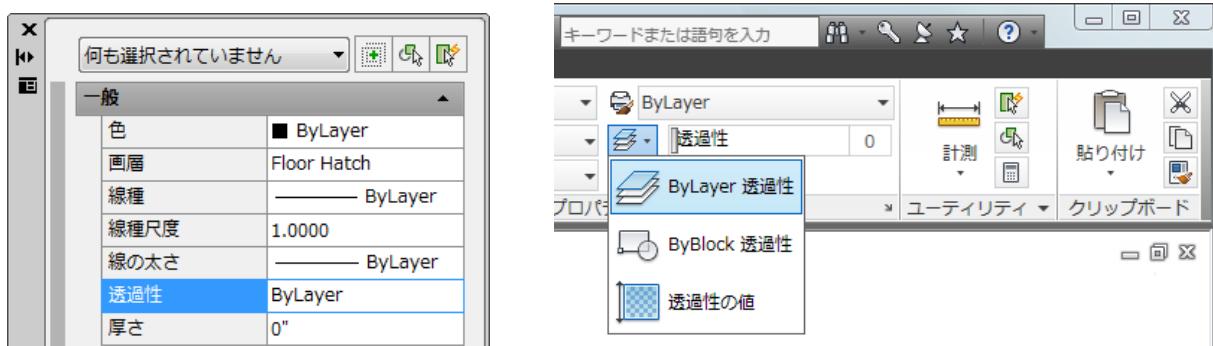


図 37. オブジェクトの透過性オプション

[ByLayer 変更設定]ダイアログ ボックスには、使用可能なプロパティの 1 つとして[透過性]が表示されるように更新されました(アクセスするにはコマンド ラインに SETBYLAYER と入力して [設定(S)]を選択)。

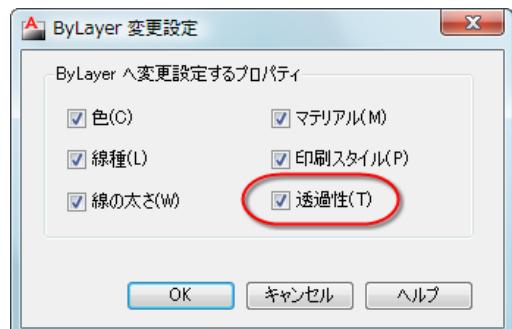


図 38. ByLayer 変更設定

透過性は、[クリック選択]、[オブジェクト選択フィルタ]、[プロパティの設定](プロパティ コピー)ダイアログや、CHPROP[プロパティ変更]、CHANGE[データ変更]、-LAYER[画層管理]、VPLAYER[ビューポート画層管理]、LIST[オブジェクト情報]コマンドにも追加されています。

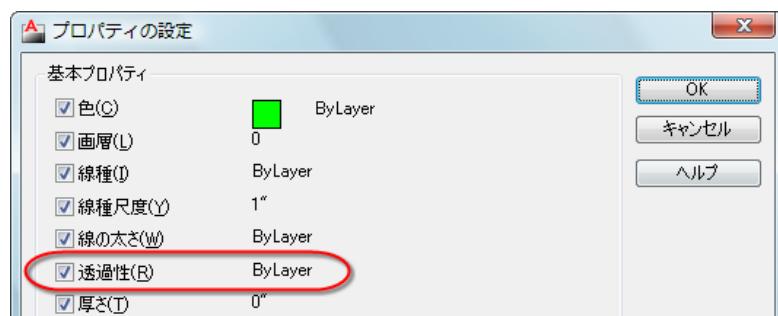


図 39. プロパティの設定

[線の太さを表示/非表示]ボタンの動作と同様に、透過性の表示(システム変数TRANSPARENCYDISPLAY)を一時的にオフにできるボタンがステータスバーに追加されました。この指定は、印刷には影響しません。印刷時に透過性をオフにするオプションもあります。[印刷]および[ページ設定]ダイアログボックスには、印刷スタイルに対する動作と同様の、透過性(PLOTTRANSPARENCY)に対するチェックボックスが表示されます。このオプションをオンにすると、印刷時に図面全体がラスタライズされるため、印刷速度が低下します。

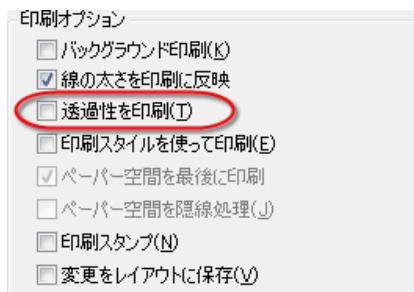


図 40. [透過性を印刷]オプション

AutoCAD 2011 より前には、モノクロイメージの背景を透明にするか不透明にするかをコントロールするために、イメージには[透過性]という名前の設定がありました。新しい[透過性]プロパティと区別するため、このプロパティは[背景透過性]という名前に変更されました。AutoCAD 2011 では、イメージに背景透過性とオブジェクト透過性の両方を適用できます。

ハッチングとグラデーション

ハッチングオブジェクトの作成と編集をすばやく行えるように、AutoCAD 2011 ではハッチングツールが効率化されました。ハッチングダイアログボックスは表示されず、内側の点をクリックするように求めるプロンプトが直ちに表示されるようになりました。ダイアログボックスの代わりに、[ハッチング作成]コンテキストタブから、ハッチングとグラデーションのすべてのオプションに簡単にアクセスできます。



図 41. [ハッチング作成]タブ

既存のハッチングを選択すると、ハッチング作成ツールと同じような[ハッチングエディタ]コンテキストタブが表示されます。



図 42. [ハッキング エディタ]タブ

「点をクリック」を利用した場合のハッキング プレビュー機能が改良、強化されました。適切な領域の上にカーソルを移動するだけで、その場所をクリックした場合と同様のハッキングが表示されるようになりました。



図 43. ハッキング プレビュー

また、図面内で点またはオブジェクトを指定するとき、クリックするたびに結果を確認することができます。クリックしたときにハッキングが作成されたように見えますが、[独立したハッキングを作成]オプションをオンにしない限り、実際のハッキングは独立したオブジェクトにはならない点に注意してください。

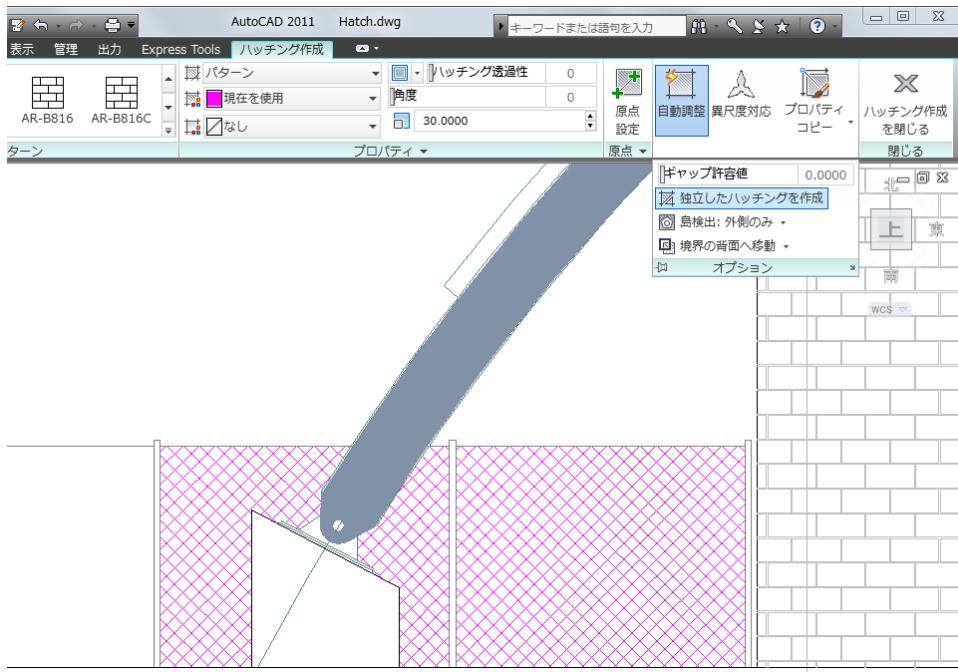


図 44. [独立したハッキングを作成]オプション

AutoCAD 2011 では、ハッチング オブジェクトを直接操作するために、新しい中心グリップでオブジェクト グリップ機能が拡張されています。直接操作を使用して、ハッチングをストレッチまたは移動したり、原点、角度、尺度を変更することができます。これらのオプションは、中心グリップにカーソルを重ねるだけで使用できます。リストからオプションを選択するか、グリップを選択して[Ctrl]を押すことにより、別の動作に切り替えることができます。

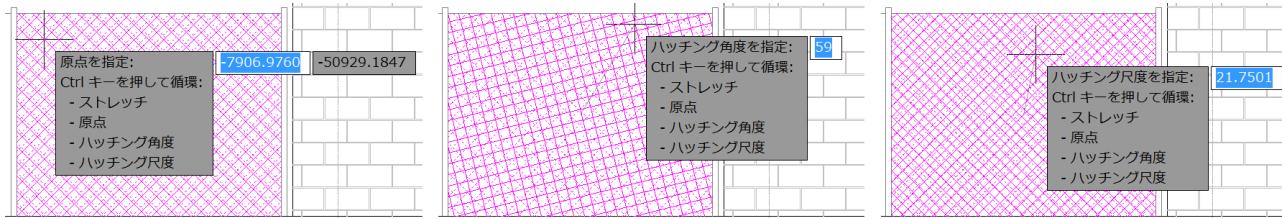


図 45. ハッチングの直接操作ツール

非自動調整ハッチングの第 2 グリップ(中央グリップ)の既定のアクションが[ストレッチ]になつた以外、ハッチング グリップの他の動作は変更されていません。

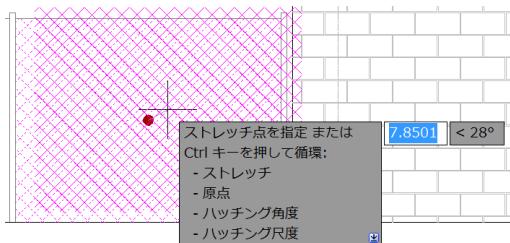


図 46. ハッチングのストレッチ アクション

ハッチングは、線の色に加えて背景色をサポートするようになりました。これにより、1 つのオブジェクト内で重ね塗りしたハッチングの効果を得ることができます。



図 47. ハッチングの背景色

また、ハッチングを作成する前にハッチングを配置する画層を設定するオプションもあります。現在の画層を使用するか、図面内の画層を指定するかを選択することができます。色、パターン、他のハッチング プロパティと同様に、画層の設定も作図セッションを越えて保持されます。

HATCHTOBACK[ハッチングを背面に移動]コマンドは、オートデスク ユーザ グループの要望に応えて導入されました。TEXTTOFRONT[文字と寸法を前面へ移動]コマンドと同様に、HATCHTOBACK はハッチングを、図面の他のすべてのオブジェクトの背面に移動します。[ハッチングを背面に移動]は、[ホーム]タブの[修正]パネルの[表示順序]フライアウトから使用できます。このフライアウトには、[文字を前面に移動]、[寸法を前面に移動]もあります。

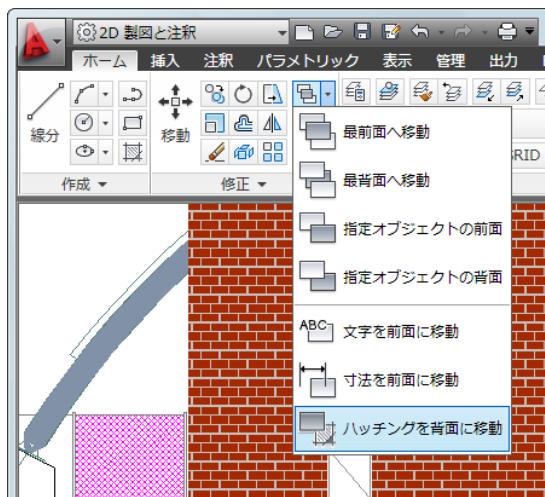


図 48. [ハッチングを背面に移動]ツール

新しいシステム変数 MIRRHATCH を使用することにより、ハッチングの方向を変えずにハッチングを鏡像化できます(システム変数 MIRRTEXT に似ています)。0(ゼロ)に設定すると、ハッチングを鏡像化しても、ハッチング角度は保持されます。MIRRHATCH を 1 に設定すると、ハッチング角度はオブジェクトと一緒に鏡像化されます。



図 49. ハッチングの鏡像化の動作

ハッチング オブジェクト制限システム変数(HPOBJWARNING)の値は、現在のコンピュータの能力を反映して、1,000 から 10,000 に引き上げられました。ハッチング境界の計算に多数のオブジェクトを選択すると、パフォーマンスが低下することがあります。しかし、ハードウェアの能力向上により、計算速度に影響するような多数の境界オブジェクトを取り扱うこともできるようになりました。また、ハッチング オブジェクト制限変数の値を自由に設定できるようになりました。

ポリライン

AutoCAD 2011 では、ポリライン オブジェクトに特別なグリップが導入され、従来以上にポリラインの編集が簡単になりました。各ポリライン セグメントの端に表示される従来の主グリップに加え、各セグメントの中点に表示される 第2グリップが追加されました。ハッチングの新しいグリップと同様に、これらのグリップは多機能です。グリップにカーソルを重ねると使用可能な機能が表示され、表示されたメニューからオプションを選択できます。

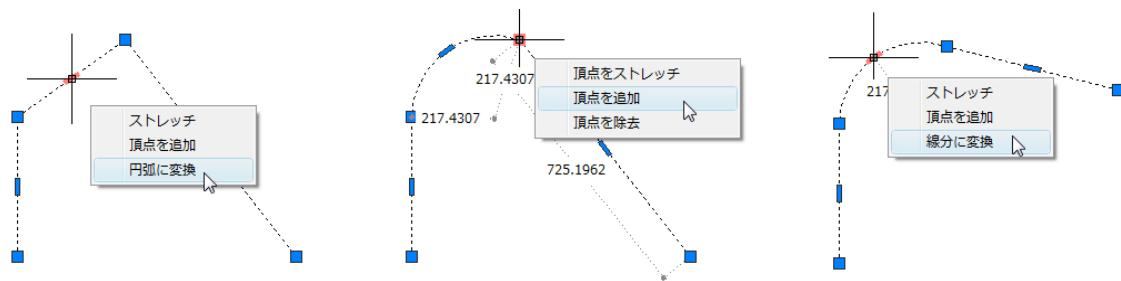


図 50. ポリラインの直接操作ツール

グリップをクリックしてアクティブにすることもできます。[Ctrl]を押すことにより使用可能な機能を循環的に切り替えたり、右クリック メニューからオプションの 1 つを選択することもできます。カーソルの横のアイコンは、アクティブな機能を示します。

ポリラインの部分選択は、AutoCAD 2011 で改良されました。ポリラインの 1 つまたは複数のセグメントを部分選択するには、[Ctrl]を押しながらポリラインを左クリックします。

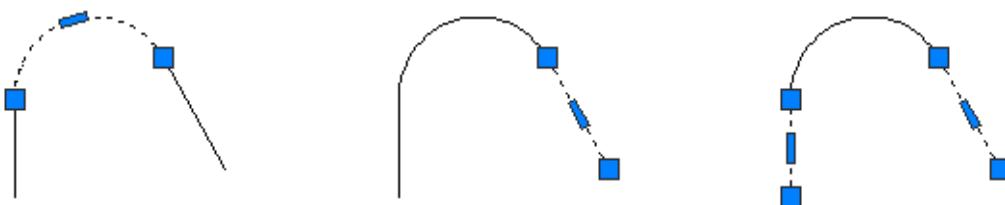


図 51. ポリラインの部分選択

部分選択したセグメントのグリップの動作は、ポリライン全体を選択したときの動作と同じです。

連続したオブジェクトの場合(つまり、端点を共有している場合)、JOIN[結合]コマンドを使用して、線分、円弧、ポリラインを、3D ポリラインに結合できるようになりました。まず最も複雑なオブジェクト(この例の場合は 3D ポリライン)を選択し、次に結合するオブジェクトを選択する必要があります。各オブジェクトが同一平面上にある必要はありません。

スプライン

AutoCAD 2011 ではスプラインが更新され、さらに柔軟で容易にコントロールできるようになりました。スプラインは、フィット点または制御点(CV)を使用して定義できます。3D NURBS サーフェスと一緒に使用する場合、CV スプラインが適切です。

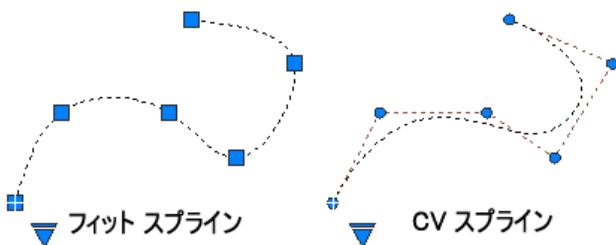


図 52. フィット スプラインと制御点(CV)スプライン

フィット スプラインを作成するとき、開始接線角度、終了接線角度、許容差(フィット点にスプラインがどれだけ近付くか)、およびノット パラメータ(フィット点を通過するときの曲線の形状をコントロール)に対する追加設定を指定することができます。

CV スプラインのオプションは、次数のみです。このオプションは、与えられた範囲内で何度折れ曲げることができるかをコントロールします。

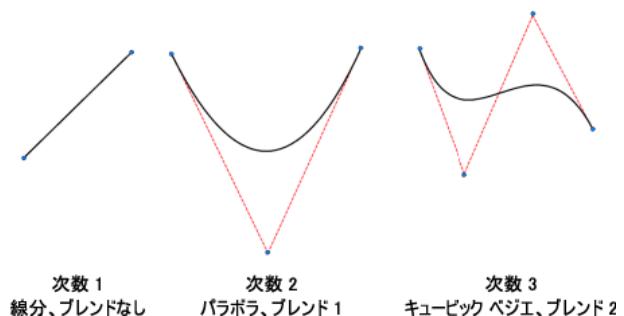


図 53. 制御点(CV)スプラインの次数

直感グリップ メニューを使用して簡単に方法を切り替えたり、点を追加または除去したり、端点の接線方向を編集することができます。

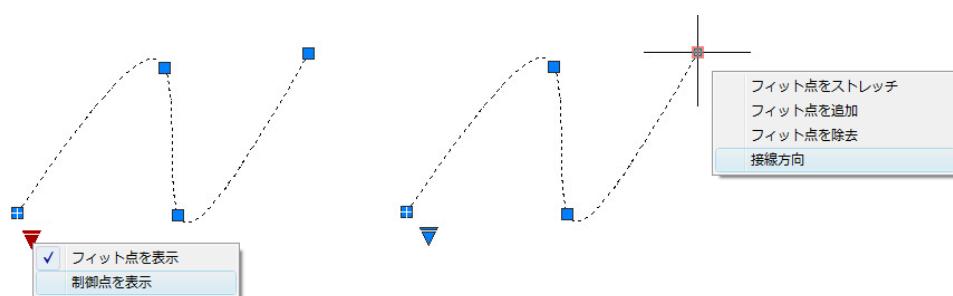


図 54. スプラインの接線方向

SPLINEDIT[スプライン編集]コマンドにも、機能強化された頂点編集オプションなど、いくつかの新しいオプションがあります。スプラインにキンク、つまり鋭角的な頂点を簡単に追加できるようになりました。

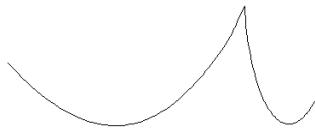


図 55. スプラインのキンク

連続したオブジェクトの場合(つまり、端点を共有している場合)、JOIN[結合]コマンドを使用して、線分、円弧、ポリライン、3D ポリライン、らせんを、スプラインに結合できるようになりました。まず最も複雑なオブジェクト(この例の場合はスプライン)を選択し、次に結合するオブジェクトを選択する必要があります。各オブジェクトが同一平面上にある必要はありません。

外部参照

AutoCAD 2011 では、外部参照ファイルの選択機能が強化されました。図面内の参照オブジェクト(外部参照、イメージ、DWF™、DGN、PDF、データ書き出し表)を選択すると、対応する参照が[外部参照]パレットで選択されます。同様に、[外部参照]パレットでファイル参照を選択すると、現在のビューにそれらの参照が表示されている場合、それらが図面上でハイライト表示されます(選択はされません)。この動作は、新しいシステム変数 ERHIGHLIGHT を使用してコントロールできます。

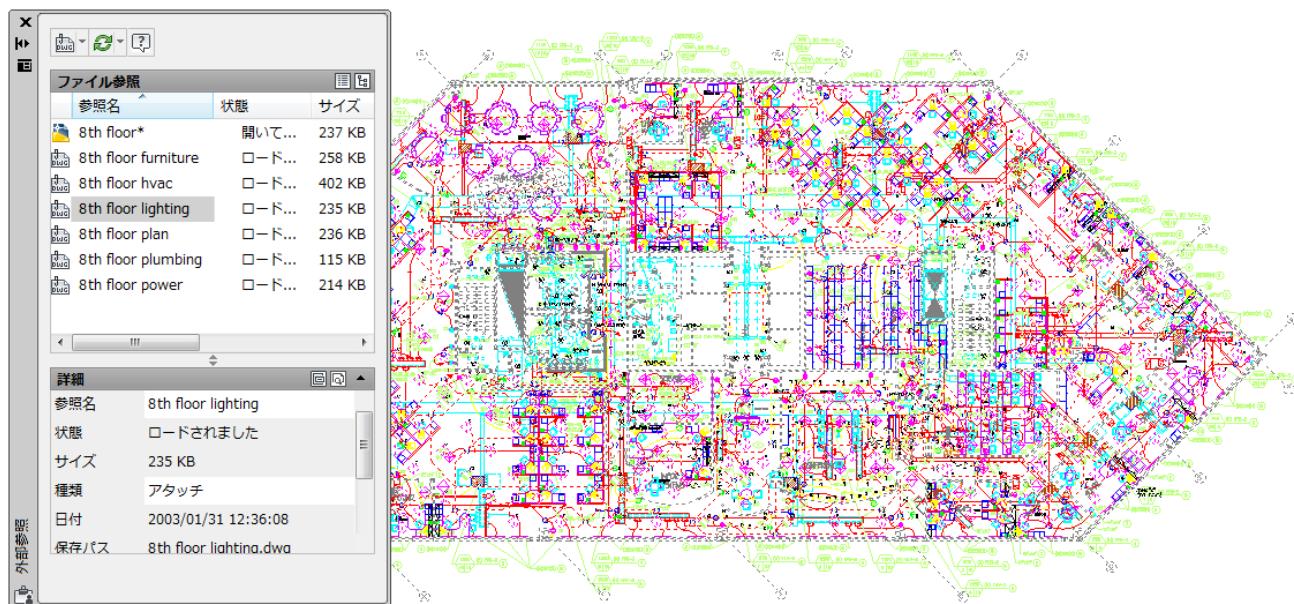


図 56. 外部参照のハイライト表示

[外部参照]パレットには、データ書き出し表を図面から簡単にアタッチ解除するオプションが表示されます。

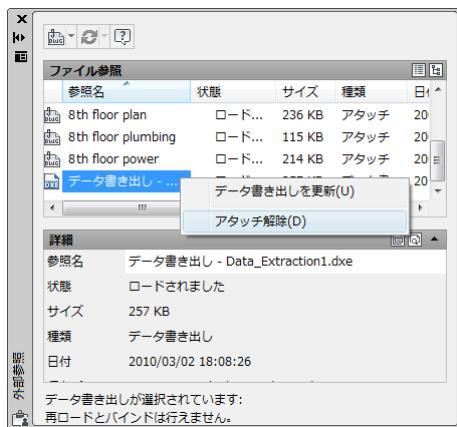


図 57. データ書き出し表の[アタッチ解除]オプション

尺度リスト

AutoCAD 2011 では尺度リストの機能が強化され、カスタマイズした既定の注釈尺度リストを、レジストリの固定プロファイルに保存できるようになりました。既定の尺度リストを使用して、ユーザのすべての図面に自動的に表示されるカスタマイズした尺度リストを定義することができます。現在も尺度リストは図面に保持されますが、図面内の尺度リストを、レジストリに定義されている既定の尺度リスト(メートルまたはフィート/インチ単位)に、簡単にリセットできます。図面内の尺度リストをリセットすると、図面内で未使用的尺度は名前削除され、レジストリから図面に読み込まれたカスタマイズされた尺度リストが合成されます。既定の尺度リストは、[オプション]ダイアログ ボックスの[基本設定]タブの[既定の尺度リスト]を使用してカスタマイズできます。現在も、ステータス バーの尺度コントロールを使用するか、SCALELISTEDIT[尺度リスト編集]コマンドを使用して、図面の尺度リストを編集できます。

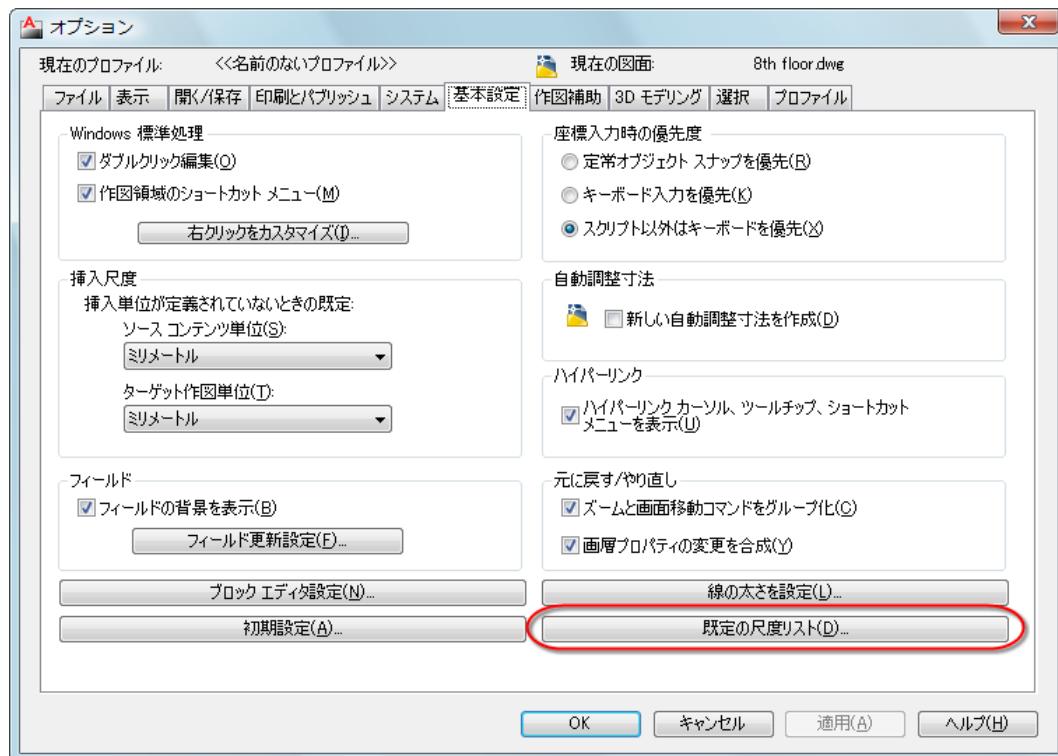


図 58. [オプション]ダイアログ ボックスの[基本設定]タブ

[既定の尺度リスト]ダイアログ ボックスは、図面内の尺度を編集する既存の[図面尺度を編集]ダイアログ ボックスとほとんど同じです。ただし、[既定の尺度リスト]ダイアログ ボックスには、既定の尺度をメートル単位にするか、フィート/インチ単位にするかを指定するコントロールが表示されます。

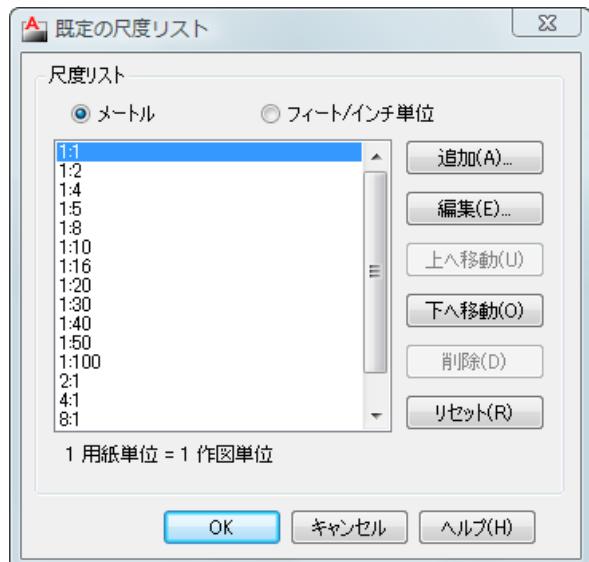


図 59. 既定の尺度リスト

図面の尺度リストをリセットすると、メートル単位の尺度、フィート/インチ単位の尺度、両方の尺度のいずれかを選択するように求めるメッセージが表示されます。既定の選択肢は、図面内の変数 MEASUREMENT によって決定されます。テンプレートを指定せずに新規図面を作成した場合、変数 MEASUREMENT に応じて、メートル単位またはフィート/インチ単位の尺度が追加されます。テンプレートから新規図面を作成した場合、テンプレート内の尺度が新しい図面に表示されます。レジストリ内の尺度は、読み込まれません。

見つからない SHX およびフォント ファイル

図面を開いたときに見つからない SHX ファイル(シェイプ ファイルまたはフォント ファイル)を無視するオプションが追加されました。代替フォントを指定するように求められることはなくなりました。FONTALT が[なし]以外に設定されている場合、このダイアログは表示されないことがあります。

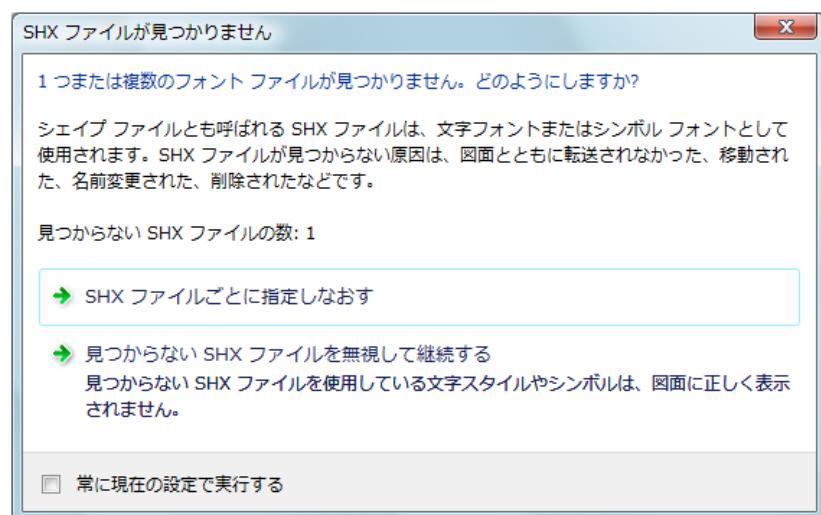


図 60. [SHX フォントが見つかりません]ダイアログ ボックス

[文字スタイル管理]では、見つからないフォントを使用した文字スタイルはアイコンで区別できるようになりました。

線種内の文字の位置合わせ

AutoCAD 2011 では、どの方向に対しても線種の可読性が保持されるようになりました。

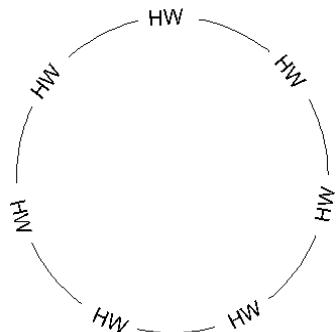


図 61. 文字の位置合わせ

AutoCAD 2011 に含まれる線種は、既定では上図のように表示されます。独自に作成した線種を更新するには、回転オプションを U(直立)に変更する必要があります(回転オプションの他の使用可能な値は、R(相対)と A(絶対))。

線種定義は、次のようにになります。

旧:

```
*GAS_LINE, Gas line ----GAS----GAS----GAS----GAS----GAS--  
A,.5,-.2, ["GAS", STANDARD, S=.1, R=0.0, X=-0.1, Y=-.05],-.25
```

新:

```
*GAS_LINE, Gas line ----GAS----GAS----GAS----GAS----GAS--  
A,.5,-.2, ["GAS", STANDARD, S=.1, U=0.0, X=-0.1, Y=-.05],-.25
```

図 62. 線種定義の例

探 究

AutoCAD 2011 には、考えられるほとんどすべての形で、設計者のアイデアを探求するための 3D 機能が備わっています。AutoCAD と何も描かれていないキャンバスには、多くの共通点があります。両方とも、以前には想像すらできなかつたものを作成するパワーを与えてくれます。AutoCAD が提供する直感的なツールで、2D や 3D 環境で設計アイデアを自由に現実化することができます。世界はキャンバスです。

3D モデリング ワークスペース

AutoCAD 2011 には、3D 関連のワークスペースが 2 つ用意されていて、クイック アクセスツールバーのワークスペース メニューからアクセスできます。[3D 基本]ワークスペースは、3D ソリッド モデルの作成と表示に関する最も基本的なツールが表示される簡素なワークスペースです。[3D モデリング]ワークスペースを使用すると、AutoCAD のすべての 3D ツールにアクセスできます。

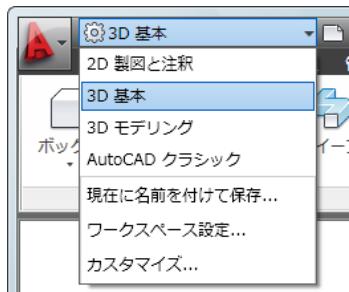


図 63. ワークスペース リスト

3D オブジェクト スナップ

AutoCAD 2011 の新しいツールおよび変数では、2D オブジェクト スナップと 3D オブジェクト スナップが分離されました。ステータス バーから使用可能な新しい[3D オブジェクト スナップ]切り替えボタンを使用して、3D オブジェクト スナップのオンとオフを切り替えることができます。ステータス バーのアイコンを右クリックすることにより、3D オブジェクト スナップのメニューおよび[設定]オプションにアクセスできます。[設定]オプションを選択すると、[作図補助設定]ダイアログ ボックスの新しい[3D オブジェクト スナップ]が表示されます。それらのコントロールには、[Shift]を押しながらの右クリック メニューからアクセスしたり、新しい 3DOSNAP[3D オブジェクト スナップ設定]コマンドやシステム変数 3DOSMODE を使用して、コマンド ラインからアクセスすることもできます。

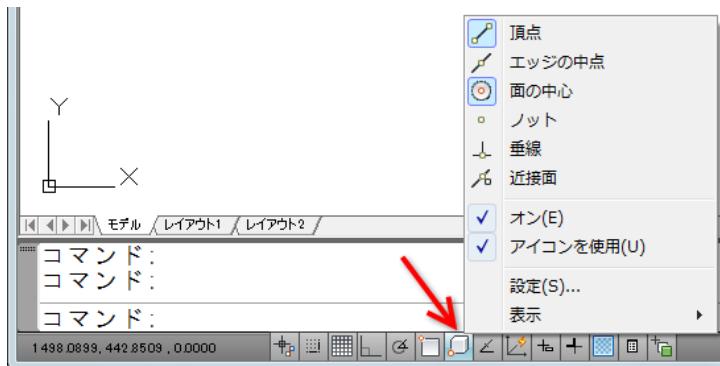


図 64. 3D オブジェクト スナップ

ソリッド モデリング

AutoCAD 2011 では 3D モデリング ツールが更新され、より柔軟になるとともに、操作性が向上しました。EXTRUDE[押し出し]、LOFT[ロフト]、REVOLVE[回転ソリッド]、SWEEP[スイープ]コマンドでは、エッジまたはサブオブジェクト選択し、それらを新しいサーフェスを作成するための外形線または曲線として使用できるようになりました。平面状の曲線を使用しなければならないという制限はなくなりました。

[ソリッド]リボン タブから、新しいソリッド編集ツールの[フィレット エッジ]と[面取りエッジ]にアクセスできます。どちらのツールも、操作が完了する前にプレビューが表示されるほか、直接操作にも対応しています。

サーフェス モデリング

3D ソリッドおよびメッシュ オブジェクトに加え AutoCAD 2011 には、異なる 2 種類のサーフェス タイプ、プロシージャと NURBS(non-uniform rational b-spline: 不均一有理 B-スプライン)が用意されています。プロシージャ サーフェスは、自動調整で履歴があります。NURBS は、自動調整ではなく履歴はありません。代わりに NURBS には制御点があり、それを使用して現実の操作に近い方法でモデリングすることができます。プロシージャ サーフェスを使用して自動調整モデリングの長所を利用したり、NURBS サーフェスを使用して制御点によるモデリングの長所を利用することができます。サーフェス モデリングの一般的な手順は次のとおりです。

- 3D ソリッド、サーフェス、メッシュ オブジェクトが混在したモデルを作成します。
- 自動調整モデリングの長所を利用するため、モデルをプロシージャ サーフェスに変換します。
- NURBS 編集の長所を利用するため、CONVTONURBS[NURBS 変換]コマンドを使用して、プロシージャ サーフェスを NURBS モデルに変換します。
- サーフェス解析ツールを使用して、欠陥やしづがないかを調べます
- 必要に応じて、スムーズ化を復元するために、CVREBUILD[制御点再生成]コマンドを使用してサーフェスを再生成します。

リボンの新しい[サーフェス]タブから、サーフェス モデリング ツールに簡単にアクセスできます。



図 65. [サーフェス]リボン タブ

サーフェス作成ツール

AutoCAD 2011 では、ブレンド、パッチ、ネットワークという 3 種類の新しい解析サーフェスを作成することができます。

ブレンド サーフェスは、新しい SURFBLEND[ブレンド サーフェス]コマンドを使用して、既存のサーフェス間を滑らかに接続します。グリップ メニューのオプションを使用して、他のサーフェスと接続するエッジでのブレンド サーフェスの流れ方を指定することができます。



図 66. ブレンド サーフェス

新しい[パッチ]サーフェス ツールを使用すると、エッジが閉じていて開いたサーフェス オブジェクトを、閉じる、つまり「パッチをあてる」ことができます。閉じたループであればどのような境界エッジに対しても、新しいパッチが生成されます。

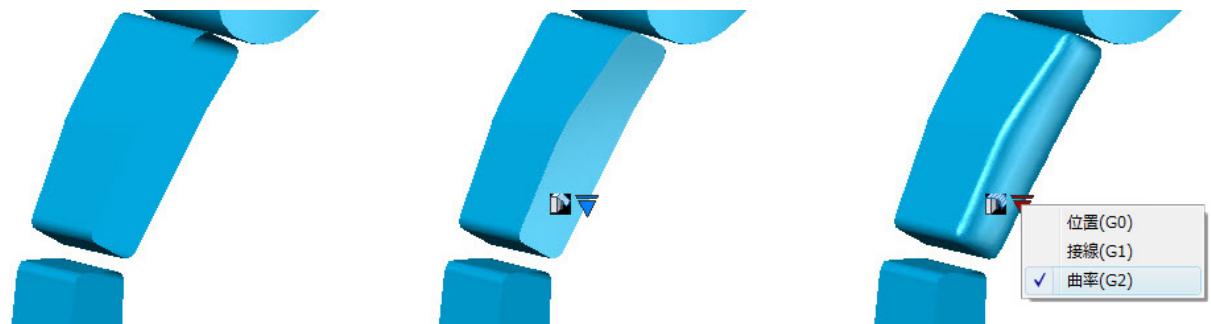


図 67. パッチ サーフェス

新しい[ネットワーク サーフェス]ツールを使用して、U 方向および V 方向の一連の曲線からサーフェスを作成することができます。これは LOFT[ロフト]コマンドに似ていますが、より滑らかで、より柔軟です。互いに接続していない曲線の選択セットを選択することもできます。

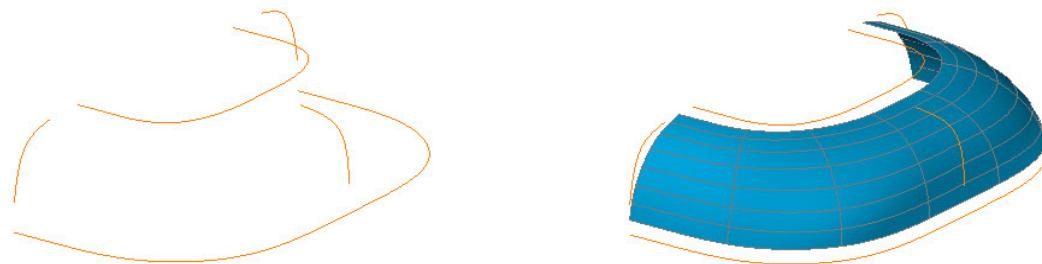


図 68. ネットワーク サーフェス

既存のサーフェスのエッジを使用してネットワーク サーフェスのエッジを定義した場合、新しく作成されるサーフェスに追加的なグリップが表示され、新しく作成されるサーフェスと、それに隣接するサーフェス間の連続条件をコントロールできます。

オフセット ツール(SURFOFFSET[オフセット サーフェス]コマンド)には、[サーフェス]リボン タブの[作成]パネルからアクセスできます。既存のサーフェスをオフセットすることにより、新しいサーフェスを簡単に作成できます。

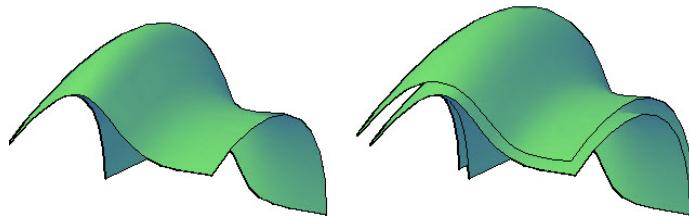


図 69. オフセット サーフェス

ブレンド、パッチ、オフセットを実行する前に、[サーフェス]リボン タブの[作成]パネルの[サーフェス自動調整]をオンにして、元のサーフェスに基づいて新しいサーフェスを拘束することができます。たとえば、サーフェス自動調整をオンにしてオフセット サーフェスを作成し、次に 2 つのサーフェス間にブレンドを作成すると、それら 3 つのサーフェスが関連付けられ、自動調整されます。プロパティ パレットまたはグリップを使用してオフセット サーフェスを編集すると、ブレンド サーフェスは自動的に更新されます。

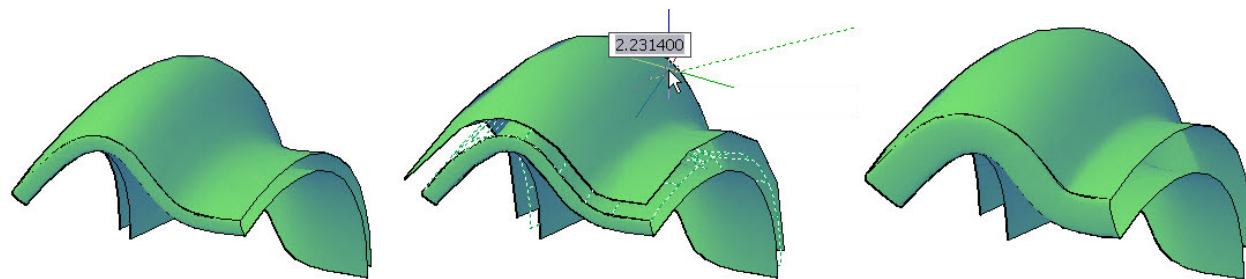


図 70. サーフェスの自動調整

サーフェス編集ツール

AutoCAD 2011 には新しい強力なサーフェス編集ツールが追加され、サーフェスのフィレット、延長、トリム、トリム解除できるようになりました。

新しいフィレット ツール(SURFFILLET[サーフェス フィレット]コマンド)を使用して、2 つのサーフェス エッジ間を、指定した半径でフィレットすることができます。このツールには、[編集]パネルからアクセスできます。

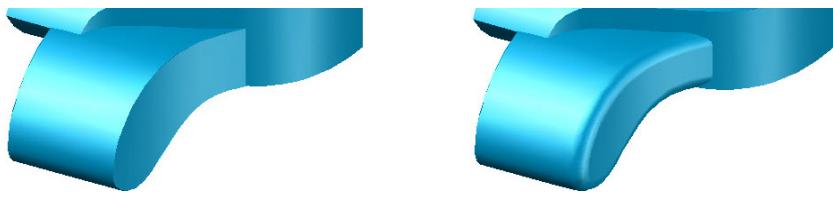


図 71. サーフェスのフィレット

[編集]パネルからアクセスできる[トリム]ツールを使用して、サーフェスに複雑なエッジや穴を作成することができます。新しいトリム解除ツール(SURFUNTRIM[サーフェス トリム解除]コマンド)を使用すると、トリムしたサーフェスをトリム解除できます。

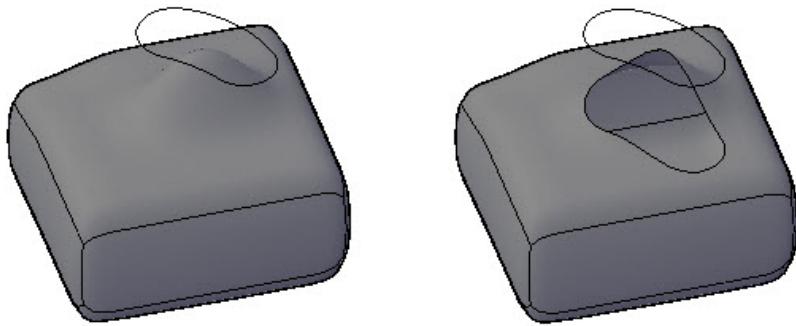


図 72. サーフェスのトリム

[編集]パネルの延長ツール(SURFEXTEND[延長サーフェス]コマンド)を使用すると、エッジを選択することによってサーフェスを延長することができます。

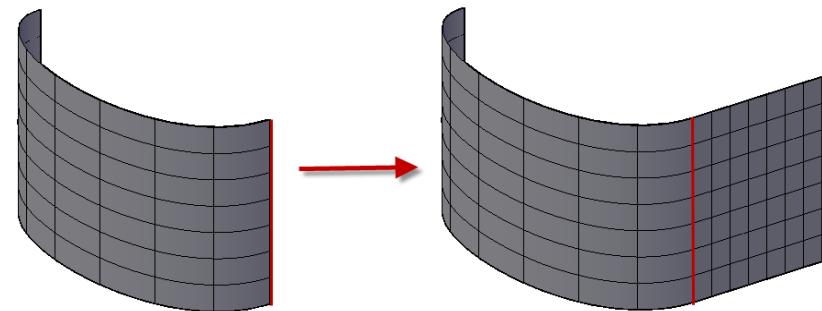


図 73. サーフェスの延長

[編集]パネルからアクセスできるスカルプト ツール(SURFSCULPT[サーフェス スカルプ]コマンド)を使用すると、互いに交差した複数のサーフェスによって囲まれた領域からなる新しいソリッド オブジェクトを作成することができます。

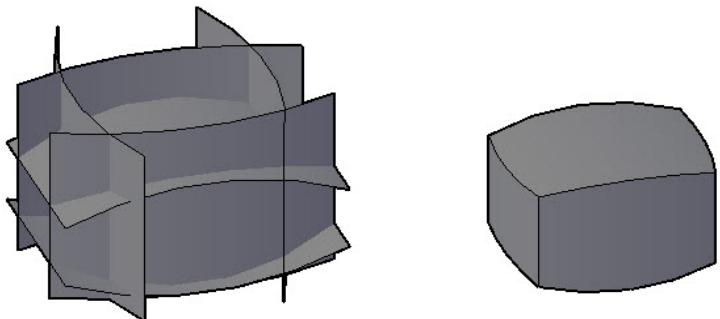


図 74. サーフェス スカルプ

新しい投影ジオメトリ ツール(PROJECTGEOMETRY[ジオメトリ投影]コマンド)を使用してサーフェスにジオメトリを投影し、そのサーフェスの一番上に新しい線分やスプラインを作成することができます。既存のサーフェス作成ツールとは異なり、投影ジオメトリはサーフェスによって消費されることはありません。自動トリム ツールを使用すると、ジオメトリを投影するときに、サーフェスを自動的にトリムするかどうかを指定することができます。これらすべてのツールは、[サーフェス]リボン タブの[投影ジオメトリ]パネルから使用できます。

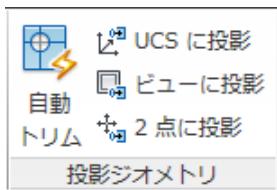


図 75. [投影ジオメトリ]ツール

NURBS ツール(CONVTONURBS[NURBS 変換]コマンド)を使用すると、解析サーフェスを NURBS サーフェスに変換することができます。このツールには、[サーフェス]リボン タブの[制御点]パネルからアクセスできます。解析サーフェスを NURBS サーフェスに変換すると、[制御点を表示]および[制御点を非表示]ツール(CVSHOW[制御点表示]および CVHIDE[制御点非表示]コマンド)を使用して制御点の表示/非表示をコントロールしたり、ギズモを使用して制御点を移動して、サーフェスの形状を修正することができます。[制御点]パネルのツールを使用して、制御点を再生成したり(CVREBUILD)、制御点を追加(CVADD)および除去(CVREMOVE)することもできます。リボンにある[制御点編集バー]は、CVADD、CVHIDE、CVREMOVE を組み合わせた便利なツールです。

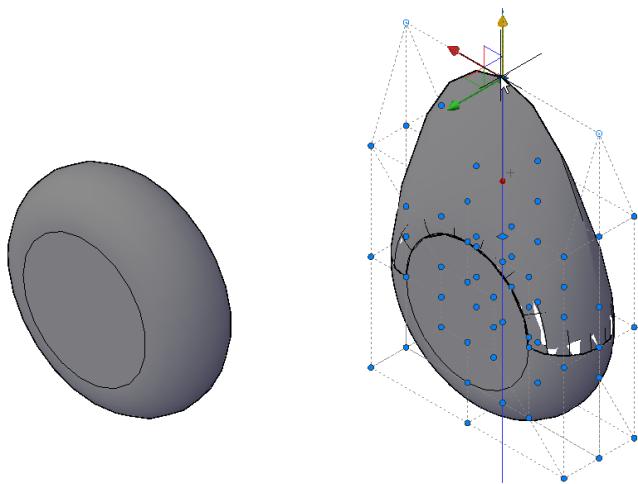


図 76. NURBS サーフェス

解析ツール

AutoCAD 2011 には解析ツールが用意されているので、大きな形状を形成している個々のサーフェス間の連続性を調べることができます。解析ツールには、[サーフェス]リボン タブの[解析]パネルからアクセスできます。[ゼブラ解析]ツールを使用すると、サーフェスに平行線を投影することにより、サーフェスの連続性を解析できます。[曲率解析]ツールを使用すると、サーフェス上にカラー グラデーションが表示され、曲率の高い領域と低い領域を見分けることができます。[勾配解析]ツールを使用すると、サーフェス上にカラー グラデーションが表示され、モデルの部品と型の間に適切な隙間があるかどうかを判断できます。各解析ツールの表示と動作は、[解析オプション]ダイアログ ボックスでコントロールできます。[解析オプション]ダイアログ ボックスには[解析]パネルからアクセスできるほか、[オプション]ダイアログ ボックスの[3D モデリング]タブからアクセスできます。



図 77. 解析オプション

解析は表示スタイルに似た視覚表現ですが、解析はオブジェクトごとに適用できます。

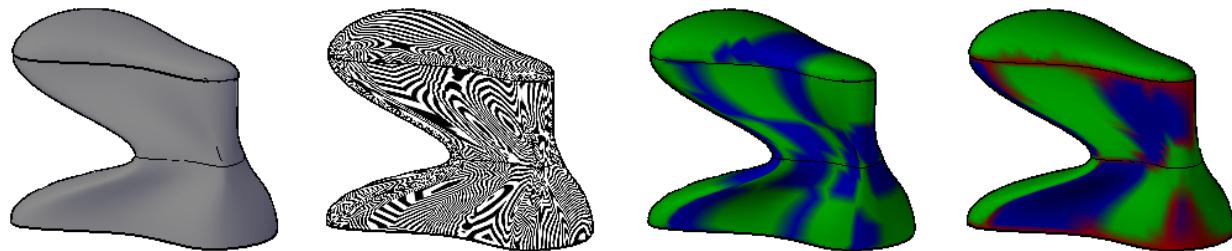


図 78. 解析表現の例

一貫したマテリアル

AutoCAD 2011 には、マテリアルを表示、選択、編集するための強力で直感的なツールがあります。これらのツールには、[3D モデリング]ワークスペースがアクティブな場合、[レンダリング]リボン タブの[マテリアル]パネルからアクセスできます。

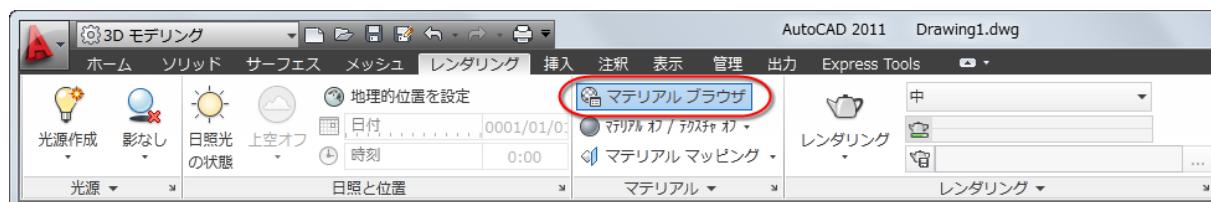


図 79. [レンダリング]リボン タブ

マテリアル ブラウザを使用して、現在の図面のほか、非常に多数のマテリアルを含む Autodesk Materials Library、ユーザ ライブラリから、マテリアルを参照および検索することができます。使用可能なライブラリおよびその分類の一覧は、[マテリアル ブラウザ]の左下ペインのツリーに表示されます。

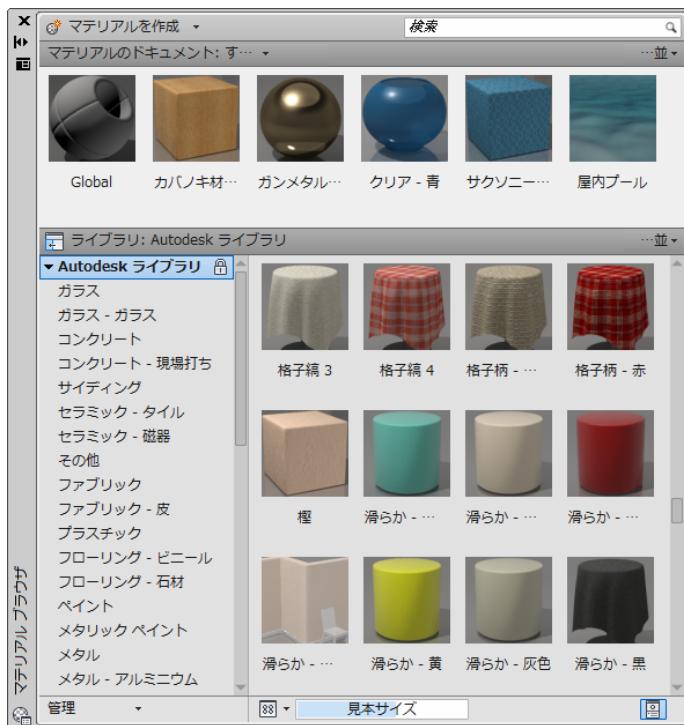


図 80. マテリアル ブラウザ

[マテリアル ブラウザ]では、Autodesk Materials Library 以外に、ユーザ独自のマテリアル ライブラリを作成したり開いたりすることができます。また、マテリアル ライブラリ内に分類を作成してマテリアルのタイプごとに編成したり、管理したりすることができます。検索機能を利用すると、”青”や”磁器”など、マテリアルの特性をキーワードにして、特定のマテリアルを検索することができます。ライブラリで希望のマテリアルを見つけたら、右クリックメニューまたはドラッグアンドドロップを使用して、そのマテリアルを現在の図面に追加することができます。現在の図面内のマテリアルは、マテリアル ブラウザの上部ペインに表示されます。

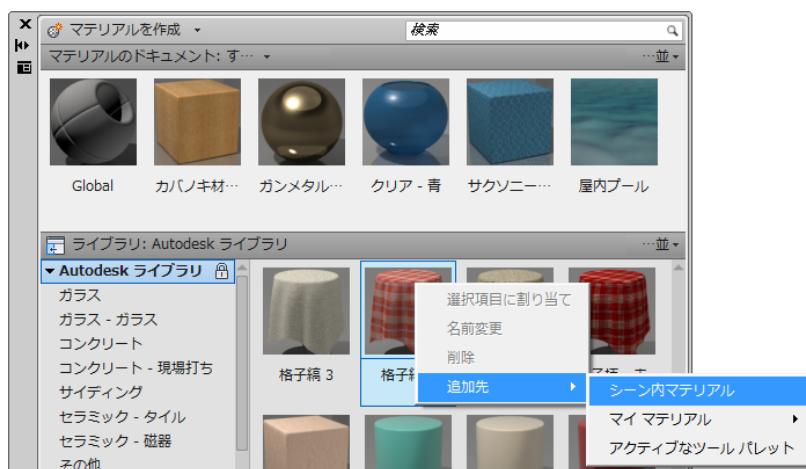


図 81. Autodesk Materials Library

マテリアル エディタには、マテリアルのプロパティを編集するための多くの設定があります。マテリアル エディタは、[レンダリング]リボンタブの[マテリアル]パネル右下にあるダイアログ ボックス ランチャー、またはマテリアル ブラウザの右下コーナーのアイコンを使用して表示することができます。

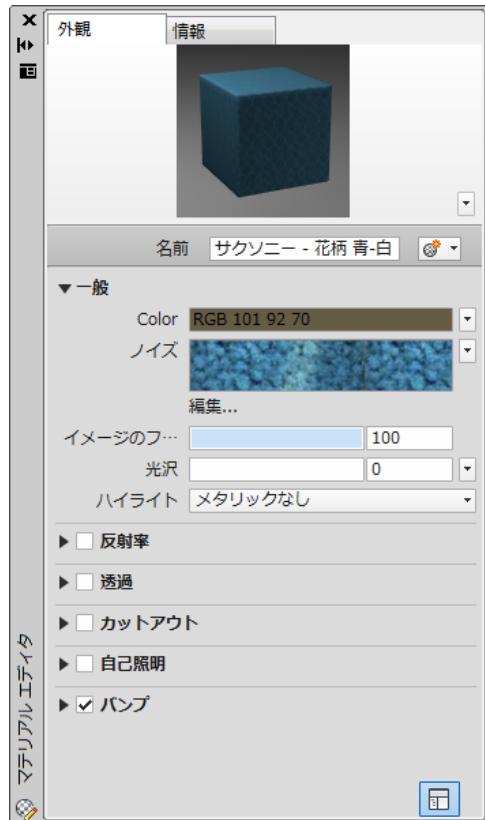


図 82. マテリアル エディタ

メッシュ モデリング

メッシュ モデリング機能は AutoCAD 2011 でより柔軟にコントロールできるように更新されました。メッシュ モデリング ツールには、[3D モデリング]ワークスペースがアクティブな場合、[メッシュ]タブからアクセスできます。



新しい[面を合成]ツールでは、隣接する複数の面を 1 つの面に合成することができるようになりました。

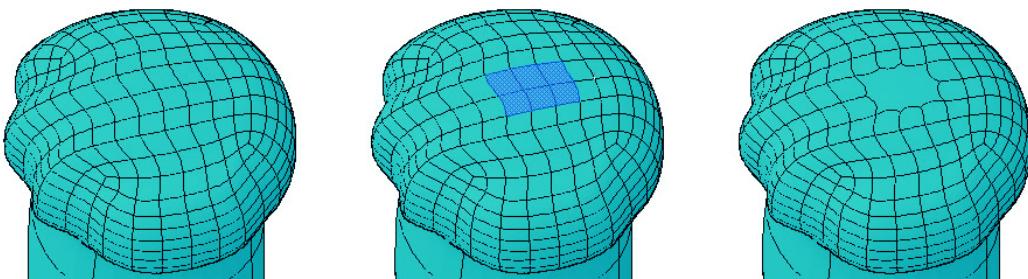


図 83. メッシュ合成の例

[穴を閉じる]ツールを使用すると、取り囲んでいるメッシュ エッジを選択してメッシュの隙間を閉じることができます。



図 84. [穴を閉じる]の例

[面またはエッジを折りたたみ]ツールでは、メッシュ面を囲む頂点を、選択したエッジまたは面の中心に強制的に集めることができます。

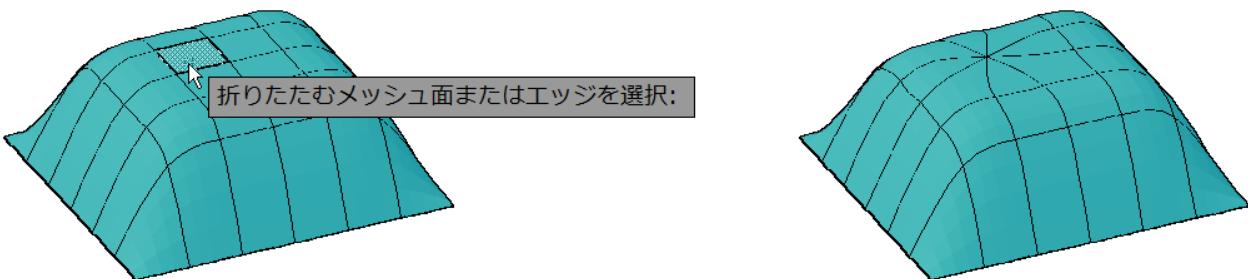


図 85. [面またはエッジを折りたたみ]の例

[3 角面を спин]ツールは、2 つの三角メッシュ面の共有エッジを回転させることにより、面の形状を修正します。

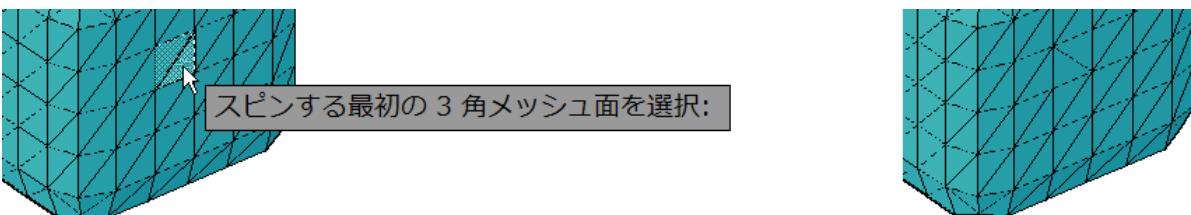


図 86. [3 角面をスピn]の例

点群

AutoCAD 2011 では、3D スキャニング デバイスで作成された点群をアタッチしたり、表示することができます。点群ツールには、[挿入] リボン タブからアクセスすることができます。



図 87. 点群ツール

[インデックス作成]ツールを使用することにより、2 つの異なる点群エンジンのスキャン データ ファイルにインデックスを付け、それらを点群ファイルとして保存することができます。

エンジン	入力ファイル	出力ファイル
Ambercore	.LAS	.ISD
Lightweight Engine	.XYB、.LAS、.FLS、.FWS	.PCG

他の参照ファイルをアタッチするのと同様に、点群ファイル(ISD または PCG)を AutoCAD 図面にアタッチすることができます。

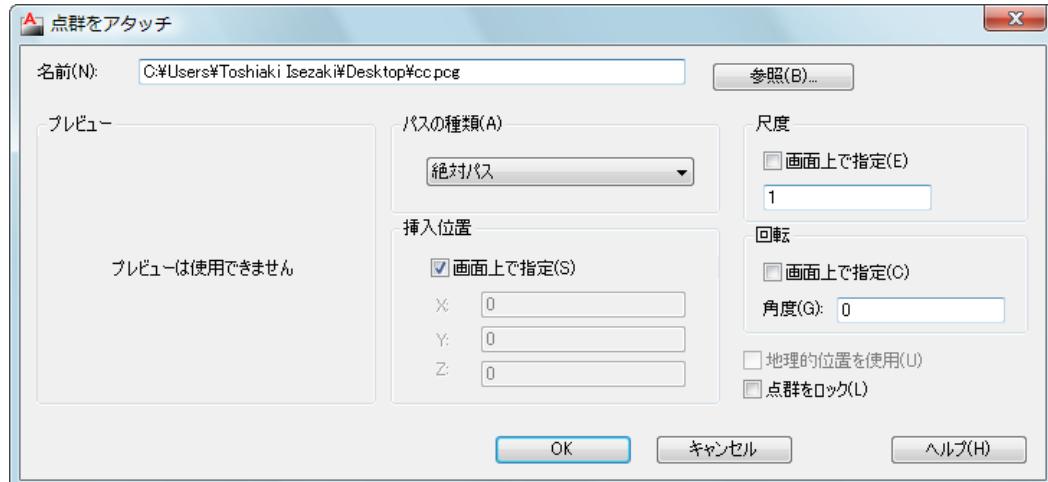


図 88. [点群をアタッチ]ダイアログ ボックス

アタッチした点群ファイルを使用して、点にスナップすることによって図形を作成したり編集することができます。点の密度は、[点群] リボン パネルのフライアウトの[点群の密度]スライダ バーを使用して調整できます。

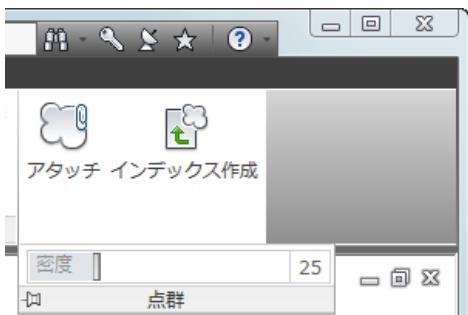


図 89. 点群の密度

点群機能をサポートするため、AutoCAD 2011 には次の 4 つの新しいシステム変数が追加されました。

- POINTCLOUDDENSITY は、すべての点に対する、図面に一度に表示する点の割合(パーセンテージ)をコントロールします。
- POINTCLOUDRTDENSITY は、リアルタイム ズーム、リアルタイム画面移動、オービット中に表示する点の割合(パーセンテージ)をコントロールします。
- POINTCLOUDLOCK は、点群がアタッチされたときに、点群のロック プロパティを[はい]または[いいえ]のどちらに設定するかをコントロールします。
- POINTCLOUDAUTOUUPDATE は、点群を変形したときや、ズーム、画面移動、オービットを実行した後に、点群を動的に更新するかどうかをコントロールします。

学習用資料

AutoCAD 2011 を起動すると、[ウェルカム センター]が自動的に表示されます。[ウェルカム センター]からは、AutoCAD の重要なトピックについて説明された短いビデオを表示することができます。[ウェルカム センター]の下にあるリンクを使用して、新機能ワークショップ、ラーニング パス、AutoCAD オンライン ヘルプなど、さらに詳細な学習用資料にアクセスすることができます。

新機能ワークショップ

新機能ワークショップは、AutoCAD 2011 の機能を持つように更新されました。この学習ツールを使用すると、対話的に新しい機能を把握できます。新機能ワークショップには、[情報センター]ツールバーの[ヘルプ]ボタンの右横のドロップダウン メニューからアクセスできます。

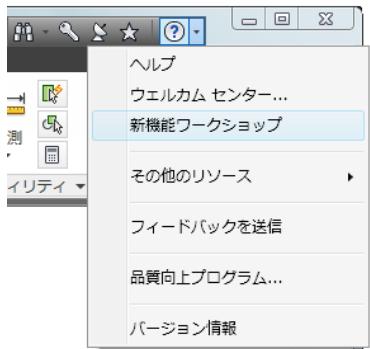


図 90. 学習ツール

オンライン ヘルプ システム

AutoCAD 2011 には、Web ベースのヘルプ システムが搭載されています。ヘルプ システムは、[情報センター]の[ヘルプ]アイコンから起動できます。



図 91. AutoCAD ヘルプ

[オプション]ダイアログ ボックスの[システム]タブのコントロールを使用して、Web ベースのオンライン ヘルプを使用しないように設定することができます。Web ベースのオンライン ヘルプを使用しない場合は、AutoCAD ヘルプ システムのローカルバージョンが表示されます。

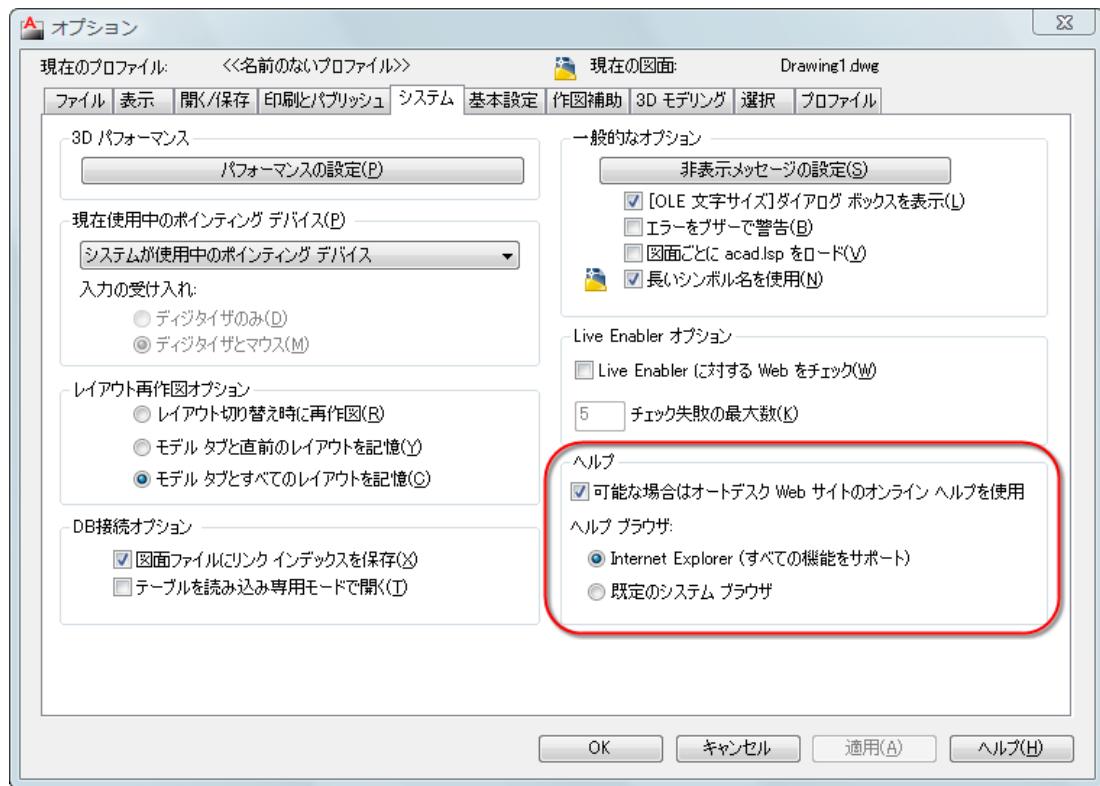


図 92. [オプション]ダイアログ ボックスの[システム]タブ

Autodesk、AutoCAD、DWF、ShowMotion、SteeringWheels、ViewCube は、米国および/またはその他の国における Autodesk, Inc. および/またはその子会社および/またはその関係団体の登録商標または商標です。その他のすべてのブランド名、製品名、または商標は、それらのそれぞれの所有者に帰属します。

© 2010 Autodesk, Inc. All rights reserved.