

# AutoCAD®

## Civil 3D®

2012

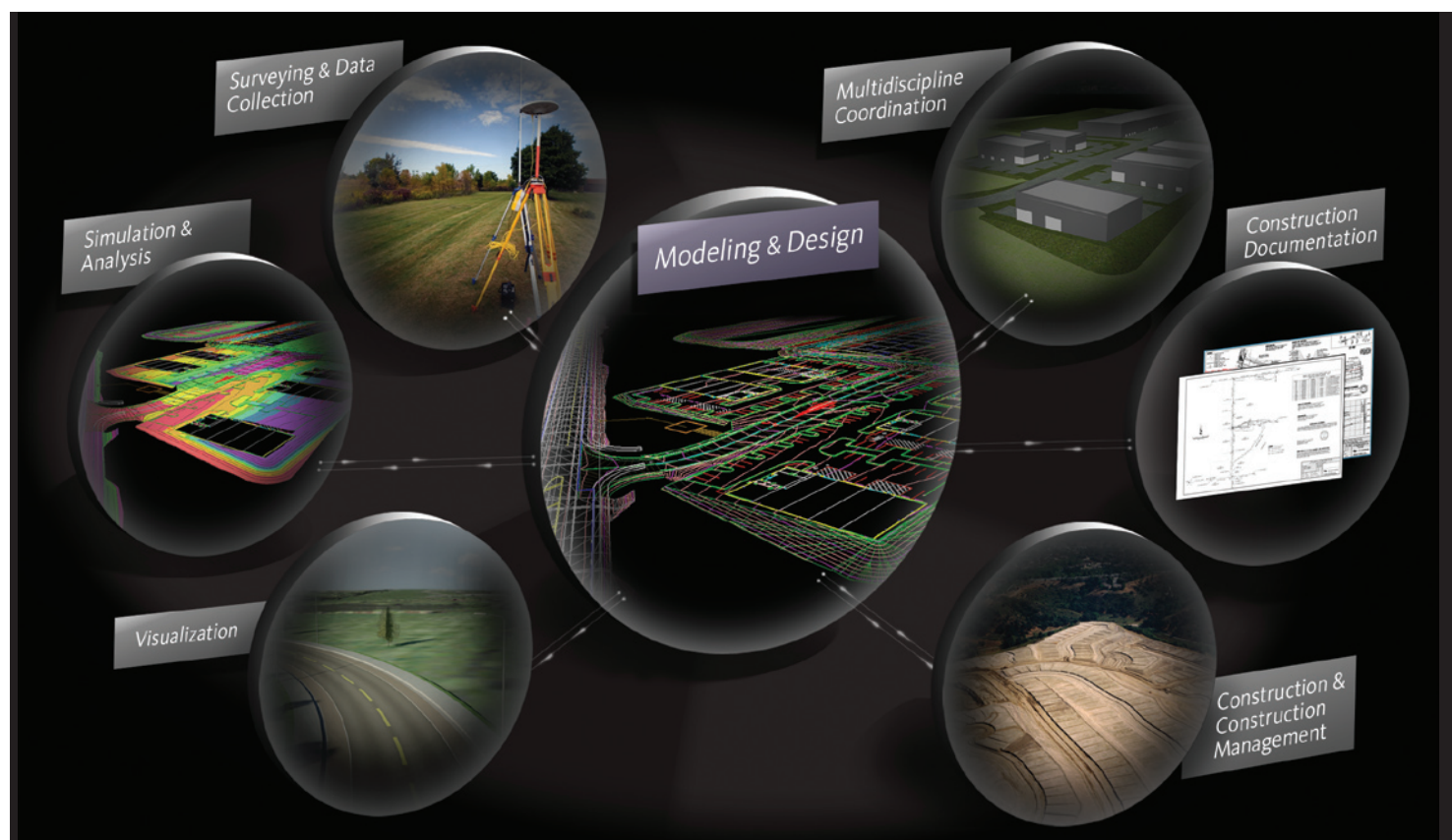
土木設計・施工のための3次元CAD



Autodesk®

# 土木設計のためのパワフルなビルディング インフォメーション モデリング (BIM) ソリューション

設計、解析、ビジュアライゼーション、設計図書作成から施工まで、一貫性のある総合的なデジタル モデルを中心にした統合プロセスをサポートします。



## 1つのモデルで1箇所の変更を行い、複数の要素を自動的に更新

ビルディング インフォメーション モデリング (BIM) は、プロジェクトの主要な物理特性、機能的特性を、施工前にデジタル上で検討できる統合プロセスです。AutoCAD® Civil 3D® は、土木設計のためのオートデスクのビルディング インフォメーションモデリングソリューションです。総合的な、建設に関わるあらゆる情報を網羅するモデルを作成して、設計の初期段階で解析を実施します。また、実際の外観の効果的なビジュアライズ、性能やコストのシミュレーション、そしてより正確な設計図書の作成が可能です。

AutoCAD Civil 3Dはインテリジェントでダイナミックなデータを含む1つのモデルを作成して、プロセスのあらゆる段階で設計変更を迅速に行えます。より多くの情報に基づいた意思決定を行い、解析結果に基づいた設計案を提案できます。設計変更と常にリンクされているビジュアライゼーションをスピーディにかつ、効率的に作成します。モデルへの変更内容は、プロジェクトに含まれるすべての図面および注釈にも自動的に適用されます。

# より革新的なプロジェクト ソリューションの提案

AutoCAD Civil 3Dは、より優れた土木エンジニアリング プロジェクトの設計、解析、および設計図書作成を実現できます。

AutoCAD Civil 3Dは、より高品質な道路、土地開発、および環境プロジェクトの迅速な実施を支援します。ビルディング インフォメーション モデリング (BIM) プロセスのサポートにより、設計、解析、および変更の反映作業に必要な時間を短縮できます。より多くの仮想シナリオを評価して、プロジェクトのパフォーマンスを最適化できます。

測量や設計ツールによって、時間がかかるタスクを自動化して、プロジェクト ワークフローを効率化します。

## 測量

測量機能は完全統合されているため、測量データの直接読み込み、最小二乗法、測量実測の編集、測量図やサーフェスの自動作成など、すべての作業を一貫性のある環境で行えます。測量図の頂点を対話式で作成および編集したり、交差ブレークラインの特定と編集を行って、問題を未然に防ぎます。ポイント、測量図、サーフェスなどの最終結果は、すべての設計プロセスで使用できます。

## サーフェスとグレーディング

AutoCAD Civil 3Dでは、ポイントおよびブレークラインなどの従来の測量データからサーフェスを作成できます。サーフェス簡略化ツールを利用して、航空写真測量、レーザースキャンや数値標高モデルの大規模なデータセットを利用できます。サーフェスを等高線またはTINとして表示したり、標高および勾配矢印で地形の解析ができます。ソースデータとの動的な関連付けを維持したまま、インテリジェントなオブジェクトを作成するための参照としてサーフェスを使うことができます。強力な法面展開および勾配設定ツールを使用して、あらゆる法面計算・展開のためのサーフェスモデルを作成できます。

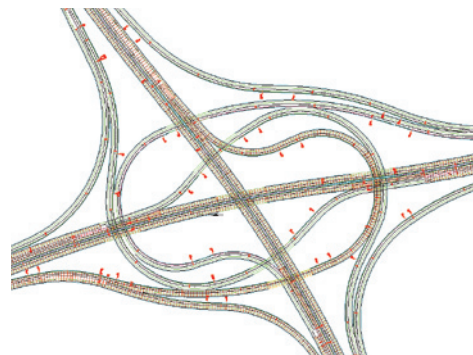


## 区画レイアウト

既存のAutoCAD®図形を変換または柔軟なレイアウトツールを使用して区画を生成することによって、プロセスを自動化します。特定の区画を変更すると、隣接する区画にも自動的に反映されます。高度なレイアウトツールには、間口をオフセットして計測するオプションおよび最小の奥行きと幅を指定して区画を配置するオプションなどが含まれています。

## コリドー モデリング

コリドーモデリングは、平面ジオメトリおよび縦断ジオメトリと、カスタマイズ可能な横断コンポーネントを組み合わせて、パラメトリックに定義された道路およびその他の交通システムのダイナミックな3Dモデルを作成できます。車道、歩道、側溝から複雑な車線コンポーネントにいたる付属サブアセンブリが用意されています。または、さまざまな設計標準に合わせて独自のサブアセンブリを作成できます。モデルは、視覚的対話形式または道路の一般的なセクションを定義する入力パラメータを変更して簡単に修正できます。各サブアセンブリの固有の特徴により、3Dモデルは既知のフィードバックのみを対象にできます。



## パイプ

ルールセットを使用して、下水や雨水排水システムをレイアウトします。グラフィック入力や数値入力を使用して、既存のパイプネットワークを分解、結合したり、パイプネットワークや構造物を変更し、干渉チェックを行います。パイプネットワークの最終的な作図を平面、縦断および横断ビューで出力、完成させて、マテリアルや寸法などのパイプ ネットワーク情報を外部の解析アプリケーションと共有することができます。

## 土量計算

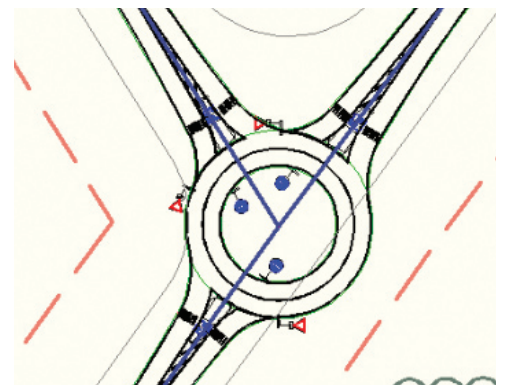
複合土量またはグリッド土量で地形および計画サーフェスの間で土量計算します。マスカーブを作成して、切土/盛土のバランスを図り、敷地内や施工区域内での土工数量の調整が可能になります。

## 設計基準に準じた設計支援

道路構造令設計基準または自治体別の要件にカスタマイズした基準に合わせて、平面および縦断線形ジオメトリをすばやくレイアウトできます。設計基準を使用すると、基準を満足していない要素はディスプレイに警告マークが表示され、すみやかに修正を行うことができます。

## 道路設計支援ツールの強化

強化された道路設計支援ツールによって、道路や高速道路をより効率的に設計できます。ダイナミックに更新される対話式の交差点モデルを作成できます。これにより、設計の最適化に専念して、設計図や注釈が常に最新の状態であることを確認できます。ラウンドアバウト交差点機能を使用して、設計基準に基づいて、標識、白線を含むラウンドアバウト交差点をすばやく計画できます。



## 数量算出

コリドーモデルから数量を抽出し、街灯および敷地整備などに材料を割り当てます。レポート機能を実行し、組み込まれた積算項目リストを使用して、概算数量を算出できます。正確な数量算出ツールを使用して、設計プロセスの早い段階でプロジェクトのコストに関するよりの確な検討を行います。

# より高品質な設計図書とコーディネーションの強化

モデルに変更があっても  
一貫性のある建設図書を効率よく作成します。

設計と設計図書作成をインテリジェントに連携することで、生産性を向上して、より高品質な設計や建設設計図書を実現できます。スタイルに基づいた作図はミスの軽減、整合性のある設計図書を促進します。

## 施工図の作成

注釈入りの横断面図、縦断面図、法面展開図などの施工図を自動生成することができます。最も重要なのは、外部参照およびデータ ショートカットを使用することによって、複数の図面にわたる作図を行うことができるという点です。その結果、設計図書でモデルの単一インスタンスを使用するワークフローが可能になります。また、モデルが変更されると、設計図書にも自動的に反映されます。

## 図面の作成

包括的なツールにより横断、平面および縦断シートを効率的にレイアウトできます。AutoCADシートセット マネージャに完全統合された図面作成ウィザードによって、線形に沿って、図面枠が自動的に配置され、その図面枠に則した平面図と縦断面図の図面が作成されます。これによって、最終的な注釈記入と印刷が可能で一連の図面シートが完成します。

マップブックにより、シートセット全体の主要地図および凡例を作成しながら、プロジェクト全体でシートをレイアウトすることができます。この機能は、ユーティリティ マップ、グレーディング図のレイアウトに最適です。

## 注釈

注釈は、設計オブジェクトまたは外部参照を介して直接取り出され、設計変更に応じて自動的に更新されます。また図面の尺度やビューの方向の変更に自動的に対応するため、ビューポートを回転したり、異なるビューポート内の印刷尺度を変更すると、すべてのラベルが瞬時に更新されます。

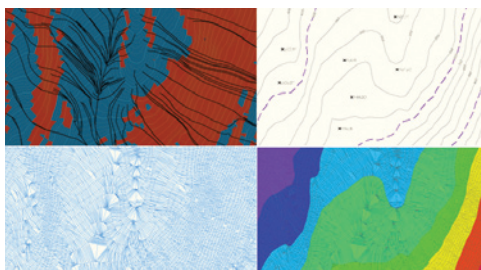


## レポート

柔軟でリアルタイムかつ拡張可能なレポート作成機能を搭載しています。またデータがモデルから直接取得され、レポートが動的に更新されるため、設計変更に応じて、その結果が迅速に更新されます。

## 作図スタイルと標準

豊富なライブラリを使用して図面様式に関わるほぼすべてのスタイルをコントロールできます。色、線種、等高線の増分、ラベル作成などを、スタイルごとに完全に管理することができます。



## データ ショートカットと参照

外部参照とデータのショートカットから開始し、プロジェクト チーム メンバーは、サーフェス、線形、パイプなどのモデル データを共有し、複数の設計作業で設計オブジェクトの同一インスタンスを使って作業できます。注釈も、データのショートカットまたは外部参照から直接生成され、施工図の同期が維持されます。

## 高度なデータ管理

高度なデータ管理を求めている企業では、AutoCAD Civil 3Dに搭載されているAutodesk® Vaultによって、データショートカット機能が向上し、変更管理、バージョン管理、ユーザ権限の付与、アーカイブ管理が強化されます。

## 設計レビュー

現在のエンジニアリング プロセスは、複雑化しています。設計レビューには、プロジェクト メンバーだけでなく、社内の各部署のメンバーが参加することも少なくありません。設計をDWF™形式でパブリッシュすれば、設計レビューをプロジェクトメンバー全体にデジタルで提供することができます。

## 複数分野間の連携

AutoCAD Civil 3DにAutodesk® Revit® Architectureのオリジナル データを読み込む機能を利用して、土木設計者は電力、水道などの地下埋設物および建築物などの情報を建築家から直接入手できます。同様に、交通/港湾の技術者は線形、横断およびサーフェスなどの情報をLandXMLファイルで直接構造技術者に渡すことができます。これにより、Autodesk® Revit® Structureで橋梁、ボックスカルバートおよびその他の構造物の計画や設計をスピーディに行うことができます。

# 解析とビジュアライゼーションでパフォーマンスを最適化

設計プロセスの早い段階でより多くの仮想シナリオを評価して、業界最先端の3Dビジュアライゼーション ツールでアイデアを伝達します。

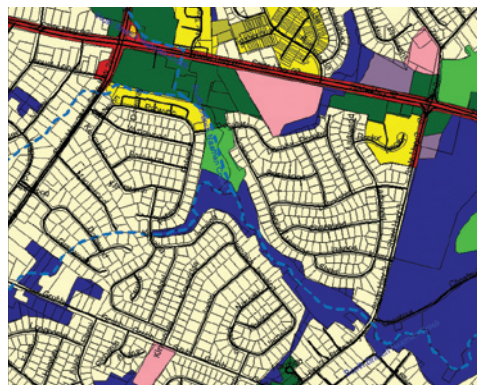
仮想シナリオの評価を支援するAutoCAD Civil 3Dの統合解析およびビジュアライゼーション ツールにより、革新的な設計をよりすばやく実現できます。

## 雨水解析およびシミュレーション

雨水解析システム、調節池計画および排水溝のシミュレーションツールを使用して、雨水システムの設計と解析を行います。開発後の流出を抑えて、流域全体のサステナビリティ要件に準拠するためのレポートを作成します。環境や景観を含めた維持管理など、さまざまな設計案を評価できます。これによって、より環境や景観に配慮した設計を実現できます。水理およびエネルギー勾配線を含む正確な設計図書を準備して、設計の検証と公共安全の保障に役立ちます。

## 空間解析およびマッピング

AutoCAD Civil 3Dは、AutoCAD Map 3Dの機能も搭載しているため、広域なGISデータおよびマッピングができます。図面オブジェクト間の空間関係を解析します。2種類以上のトポロジを重ねて情報の抽出や新規作成を行います。また道路や河川などの指定された領域を作成し、その領域から必要なオブジェクトだけを抽出することができます。一般的に公開されているGIS情報を使用した詳細な地図を作成して、現場の支援を行い、プロジェクトの提案段階で設計条件をより精度の高い情報として提供できます。サステナブル デザインに関する設計条件への適合などのための充実した地図資料を作成できます。



## 点群

LIDARからのデータを使用して、点群のモデルを作成します。点群の情報の読み込みとビジュアライズ、LASフィーチャ分類、RGB、高度、および強度でのポイント データのスタイル設定、サーフェス作成や現場測量のためのデータの利用、および土木エンジニアリング設計プロジェクト用の現況地形の再現を素早く行えます。



## サステナブル デザイン

AutoCAD Civil 3Dは、サステナビリティに対応するプロジェクトを支援します。技術者が現場の状況と設計条件を把握できる充実したモデルを使用して、代替案を検討できる手段が存在すれば、より革新的で環境を考慮した設計を提案できます。AutoCAD Civil 3Dは、設計条件など一般的に認識されているサステナビリティへの取り組みを支援するツールを搭載しています。これらのツールは、雨水解析や動水勾配線（エネルギー勾配線）との相互リンク、プロジェクトとの連携により代替案などを検討するための解析情報を提供します。

## AutoCAD プラットフォーム

AutoCAD Civil 3Dは、世界をリードするCADプログラム、AutoCADプラットフォームの上に構築されています。世界中のAutoCADのトレーニングを受けているユーザであれば、プロジェクトを共有しすばやく完成できます。AutoCADのDWG™ ファイル形式により、安心してファイルの保存と共有ができます。オートデスクのDWGテクノロジーは、データの保存と共有を正確に、安心して行える方法です。

また、最新バージョンでは、AutoCAD WSに直接DWGファイルのアップロードができます。アップロードしたDWGファイルはWebやモバイル機器のAutoCAD WSから、いつでもどこでも参照・編集ができます。

## ビジュアライゼーション

強力なビジュアライゼーションにより、プロジェクトを具体化する前に関係者にプレゼンテーションを行えます。複数の設計案のビジュアライゼーションをモデルから直接作成して、周囲の景観や環境にどのように適用するかを正確に判断します。モデルをGoogle Earth™マッピング サービスにパブリッシュして、プロジェクトの周辺環境との関係をよりリアルに表現できます。Autodesk® 3ds Max® DesignのCivil View機能を使えば、AutoCAD Civil 3Dで設計したモデルのフォトリアリスティックなレンダリングが可能です。AutoCAD Civil 3Dモデルを使用するシミュレーションをAutodesk® Navisworks®で作成できます。これにより、プロジェクト関係者は完成後のプロジェクトの外観や性能をより詳しく把握できます。



## 64bitオペレーティング システム対応

64bitオペレーティング システムに対応しています。これにより、大規模なプロジェクトへの対応能力が強化され、メモリを集中的に使用する作業でパフォーマンスと安定性が向上します。さらに、Windows 7とWindows Vista上での最適化を行い、機動時のパフォーマンスが高速になりました。Windows 7 OSが提供する新技術を採用し、よりわかりやすく快適な操作性を実現しています。

# AutoCAD Civil 3D 2012 動作環境

## ■ 32bit 版

OS	Microsoft Windows 7 (Ultimate、Enterprise、Professional) 日本語 Microsoft Windows Vista (Ultimate、Enterprise、Business) SP2 以降 日本語 Microsoft Windows XP (Professional) SP3 以降 日本語
CPU	Intel Pentium 4またはAMD Athlon デュアルコア 3.0 GHz以上のSSE2対応 (Windows XP使用時: Intel Pentium 4またはAMD Athlon デュアルコア 1.6 GHz以上のSSE2対応)
メモリ	2GB (最小) 4GB (推奨)
ディスク空き容量	12GB
グラフィックスカード	※ 3D機能使用時、グラフィックスカードの項目は「3D機能使用時」の記載に準ずる
ディスプレイ	1,280×1,024 True Color (最小) 1,600×1,200 True Color (推奨)
ブラウザ	Microsoft Internet Explorer 7.0以降
その他必要なソフトウェア	.NET Framework Version 4.0
周辺機器	マイクロソフト社製マウスまたは互換製品
インストールメディア	DVD

## ■ 64bit 版

OS	Microsoft Windows 7 (Ultimate、Enterprise、Professional) 64bit 日本語 Microsoft Windows Vista (Ultimate、Enterprise、Business) 64bit SP2以降 日本語 Microsoft Windows XP Professional x64 Edition SP2以降 日本語
CPU	Intel Xeon EM64TまたはPentium 4 EM64T、AMD Athlon 64、OpteronのSSE2対応
メモリ	2GB (最小) 4GB (推奨)
ディスク空き容量	12GB
ディスプレイ	1,280×1,024 True Color (最小) 1,600×1,200 True Color (推奨)
ブラウザ	Microsoft Internet Explorer 7.0以降
その他必要なソフトウェア	.NET Framework Version 4.0
周辺機器	マイクロソフト社製マウスまたは互換製品
インストールメディア	DVD

## ■ 3D機能使用時 (32bit、64bit)

CPU	Intel Pentium 4 または AMD Athlon 3.0 GHz以上 Intel または AMD デュアルコア 2.0 GHz以上
メモリ	8GB以上
ディスク空き容量 (実行時)	2GB以上
グラフィックスカード	ワークステーションクラスの128MB 以上のメモリ実装、 Pixel Shader 3.0 以上、Direct3D 対応の認定グラフィックスカード
ディスプレイ	1,280×1,024 True Color ビデオディスプレイアダプタ 1,600×1,200 True Color

### ATC® (オートデスク認定トレーニングセンター)

オートデスク製品のトレーニングを実施している認定パートナーは、下記にてご確認ください。  
[www.autodesk.co.jp/atc](http://www.autodesk.co.jp/atc)

### オートデスク コンサルティング

オートデスクは、ビジネスプロセスを効率化し、投資を最大限に高めるコンサルティングサービスを提供しています。  
[www.autodesk.co.jp/consulting](http://www.autodesk.co.jp/consulting)

### Autodesk® Subscription (オートデスク サブスクリプション)

最新バージョンの入手、Webサポート、e-Learningが受けられる年間契約のソフトウェア メンテナンス プログラムです。  
[www.autodesk.co.jp/subs](http://www.autodesk.co.jp/subs)

### 購入先

AutoCAD Civil 3D、サブスクリプション、その他のオートデスク製品は、下記にてご購入ください。  
オートデスク認定販売パートナー  
[www.autodesk.co.jp/reseller](http://www.autodesk.co.jp/reseller)

# AutoCAD Civil 3D に関する詳細

## [www.autodesk.co.jp/civil3d](http://www.autodesk.co.jp/civil3d)

# Autodesk®

オートデスク株式会社 [www.autodesk.co.jp](http://www.autodesk.co.jp)

〒104-6024 東京都中央区晴海1-8-10 晴海アイランドトリートメントビル オフィスタワーX 24F

〒532-0003 大阪府大阪市淀川区宮原3-5-36 新大阪トラストタワー 3F

TEL : 0570-064-787 (オートデスク インフォメーション センター)

※ Autodesk、AutoCAD、ATC、Civil 3D、DWG、DWF、Navisworks、Revit、3ds Max は、米国および/またはその他の国々における、Autodesk, Inc.、その子会社、関連会社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、それぞれの所有者に帰属します。オートデスクは、通知を行うことなくいつでも該当製品およびサービスの提供、機能および価格を変更する権利を留保し、本書中の誤植または図表の誤りについて責任を負いません。

© 2011 Autodesk, Inc. All rights reserved.

CVL503-1104(Z)

オートデスク認定販売パートナー