

建設技術フェア2009 in 中部

特別企画『建設ICT展』

オートデスク(株)

オートデスク最新土木BIMソリューションの紹介

アイサンテクノロジー(株)

TS出来形用ソフトウェア、3次元移動体計測システム他の紹介

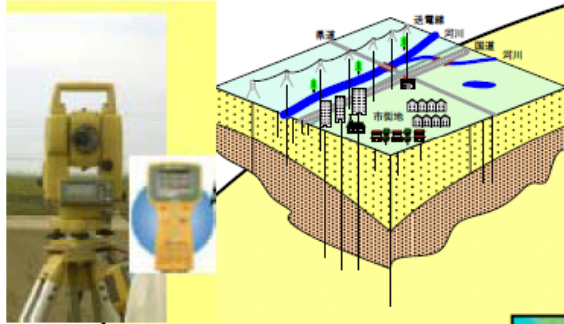
オートデスク最新土木BIMソリューションの紹介
～土木の業務は3次元データで変わった～

Winning by
Design

緒方 正剛 博士(工学)
オートデスク株式会社
AECソリューション

3次元データを利用した将来の建設生産システムイメージ

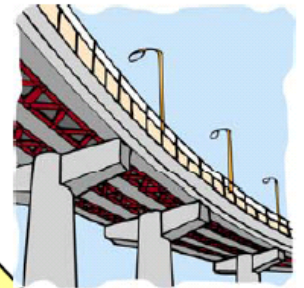
3次元測量・地質調査



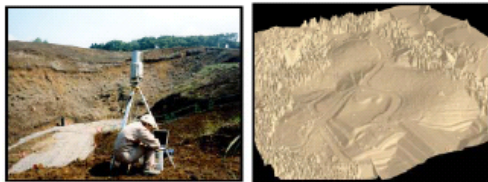
予算要求・各種調査 データの自動取得



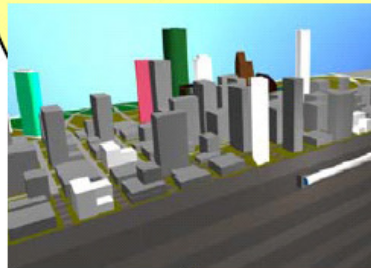
3次元データやICタグを用いた維持管理



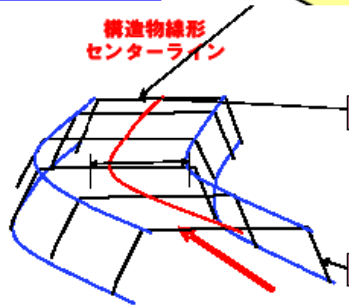
計画・調査シミュレーション



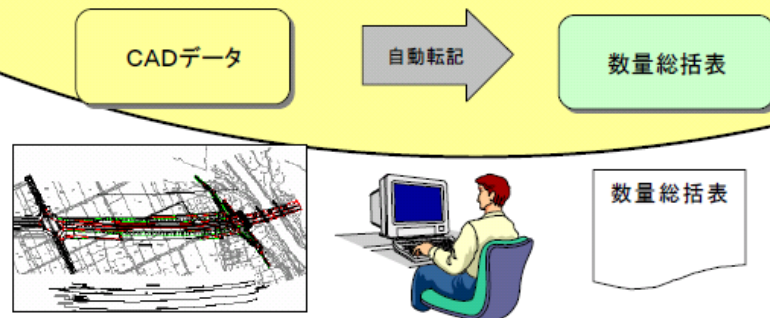
合意形成



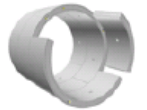
3次元設計



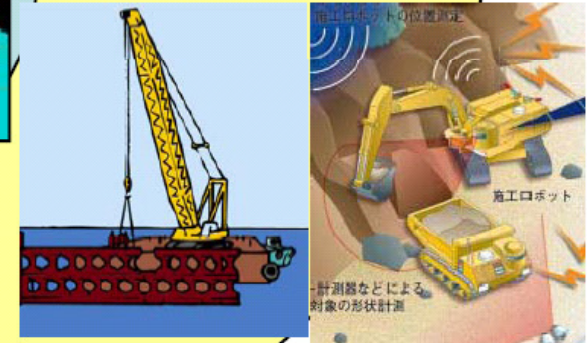
自動構造計算・自動積算



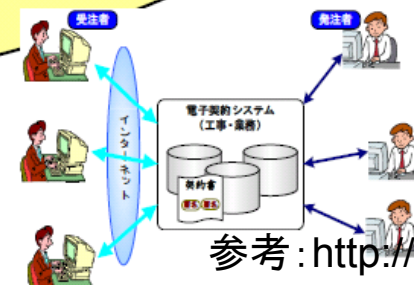
3次元データやICタグを用いた監督・検査



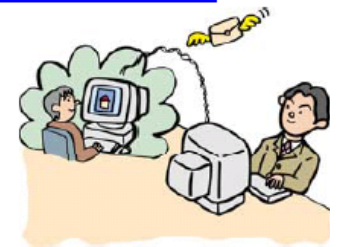
3次元情報を用いた情報 化施工・無人化施工



3次元データに よる技術提案



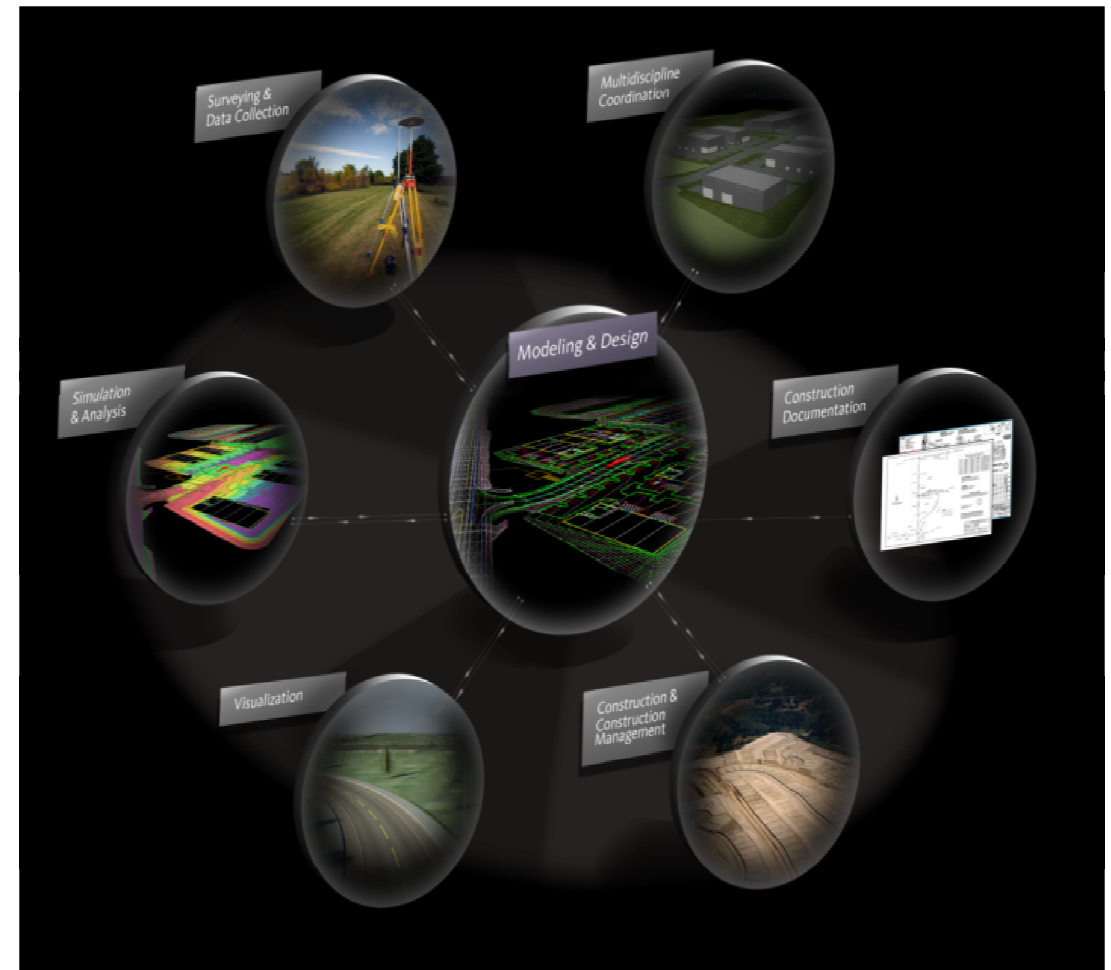
データ申請



参考: <http://www.cals-ed.go.jp/>

土木技術者のためのBIM (Building Information Modeling)

- モデルを中心とした設計、施工環境の構築
 - シミュレーション、解析
 - ビジュアライゼーション
 - 品質確保
 - 複数部署、企業間の連携
 - 人的ミスの削減
 - 合意形成、説明責任
- 測量、設計、施工から維持管理までのライフサイクルでモデル(情報)を活用



CALS/ECの考え方

ライフサイクルにわたる土木BIMソリューション

測量

設計

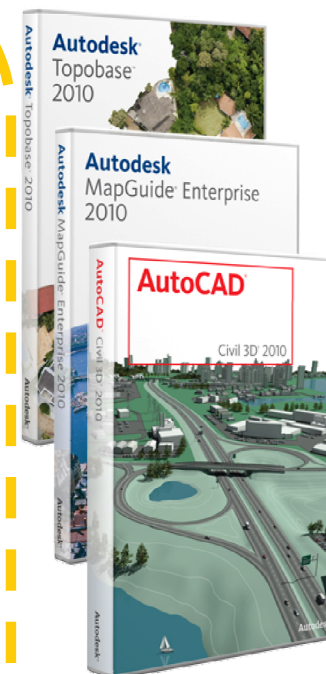
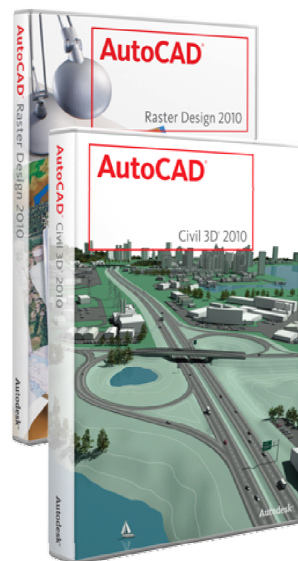
施工

維持管理

図面の電子納品
(SXF)

モデルベース設計
情報化施工、無人化施工

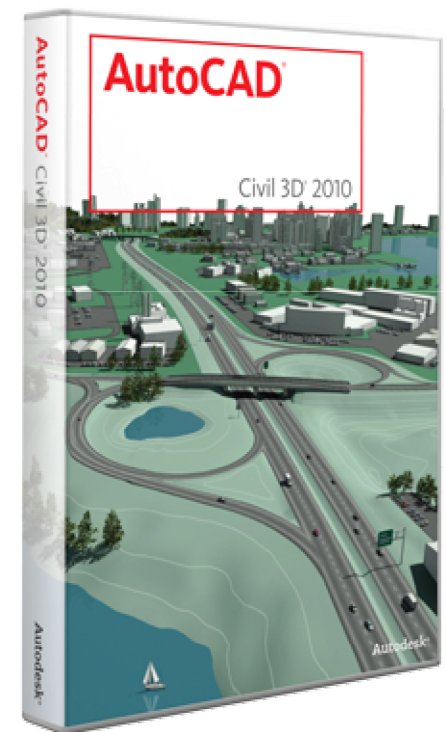
シミュレーション
解析/可視化





AutoCAD Civil 3D

- 土木CAD
- 測量データから図面化
- 点群データ、SIMA、DM等の読み込み
- 土量算出
- **3次元電子納品対応-RoadGMXML**
- クイック縦断等の便利機能
- GISファイルの読み込み
- 設計変更に伴う図面、数量を自動変更
- 『AutoCAD』 『AutoCAD LT』 等の機能も搭載



製品構成



AutoCAD Civil 3D

- ・ **土木CAD**
- ・ 『MAP 3D』 『AutoCAD』 『AutoCAD LT』 の機能を搭載
- ・ クイック縦断など、便利機能搭載
- ・ 点群データ、SIMA、DM等の読み込み
- ・ 設計変更に伴う図面、数量を変更



AutoCAD Map 3D

- ・ **GISソフトとCADソフトを統合**
- ・ 『AutoCAD LT』 『AutoCAD』 の機能を搭載
- ・ マッピング機能・搭載
- ・ インフラ関係のお客様が多く存在
- ・ ESRI ArcGIS、Microstation等との関係



AutoCAD

- ・ **企業ユーザのための2D&3D CAD**
- ・ 『AutoCAD LT』 + 専用機能と3次元機能
- ・ APIを公開：アドオン開発可能
- ・ ネットワークライセンス



AutoCAD LT

- ・ **プロのためのCAD**
- ・ 土木建設業界の80%以上がユーザーベース
- ・ 事実上業界標準
- ・ 汎用2次元CAD



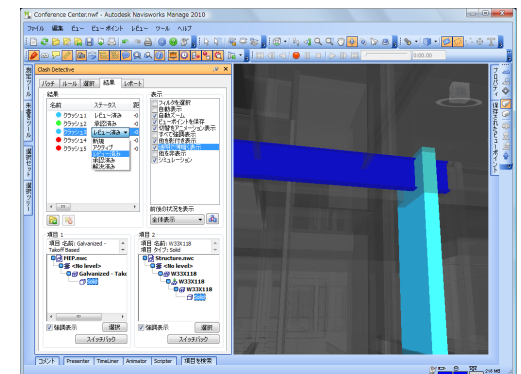
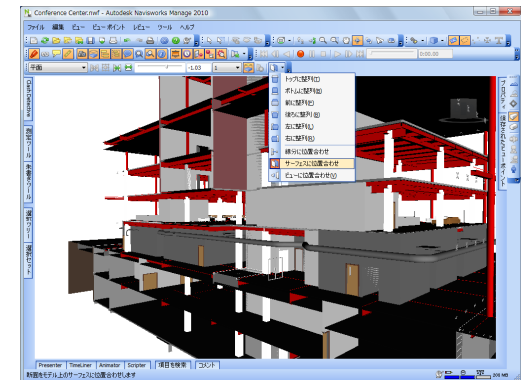
Autodesk® Navisworks® 2010

製品ソリューション

Navisworks で設計情報や施工計画を『見える化』。
建設プロジェクトの生産性向上と品質確保、改善
施工シミュレーションにより手戻りを削減、施工時の無
駄なコストを減らす

■キーとなるポイント

- 3Dリアルタイムエンジン
- ファイル形式の互換性
- レビューファイル出力
- 3D コーディネーション検討
- 4D 工程シミュレーション



Autodesk Navisworks 製品構成

NavisWorks Manage

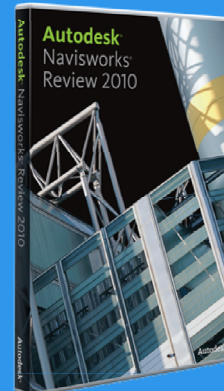
- 干渉チェック管理
- 全機能の強力な組み合わせ

NavisWorks Simulate

- 4D 工程シミュレーション
- フォトリアリスティック ビジュアライゼーション
- オブジェクト アニメーション

NavisWorks Review

- 3次元ファイルおよびデータの取り込み
- リアルタイム ナビゲーション
- レビュー機能
 - 計測
 - ビューポイント
 - アニメーション
 - 赤入れ/マークアップ
 - 断面化
- NWDおよび3D DWFの書き出し



点群データ処理と情報化施工へのワークフロー

3次元測量

設計・可視化

情報化施工・維持管理

点群データ取得



MMS



GPS レーザ



AutoCAD Civil 3D



Autodesk Navisworks



情報化施工

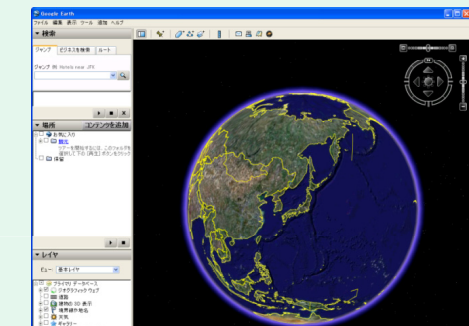
- マシンコントロール



- TS出来形



プレゼン・合意形成



Autodesk
NavisWorks Freedom

Autodesk®

Autodesk、AutoCAD、Civil 3D、Revit 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の提供および機能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。

© 2009 Autodesk, Inc. All rights reserved.