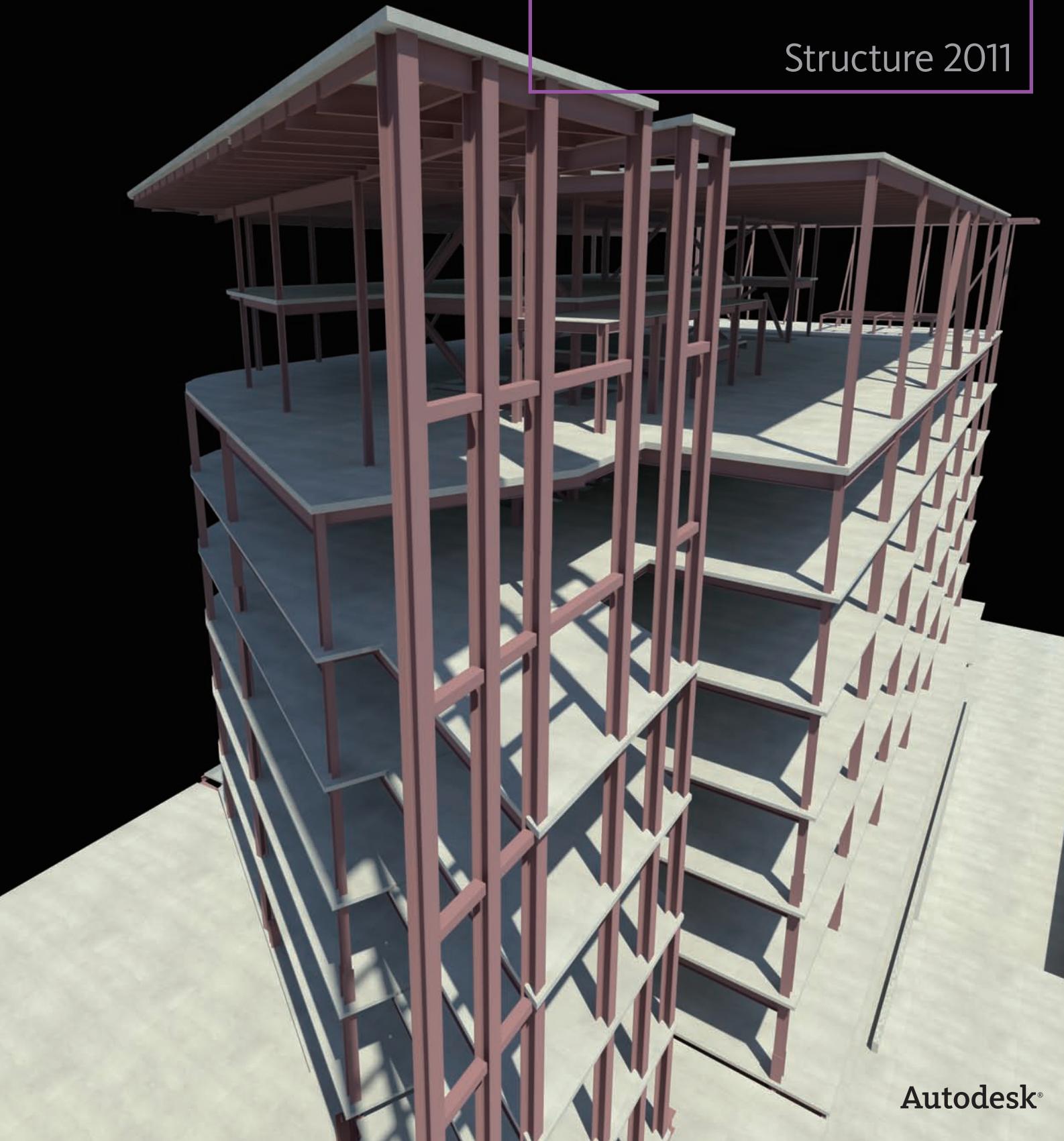


構造設計にBIMのパワーを

Autodesk®  
Revit®

Structure 2011



Autodesk®

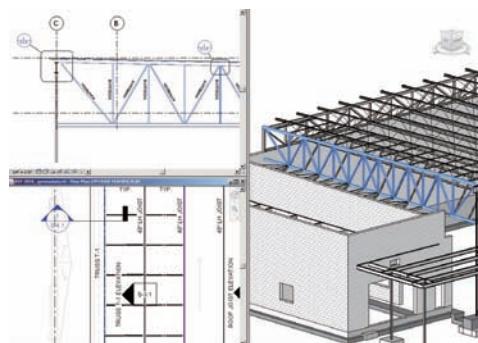
# 効率性、正確性、整合性を向上

モデリングの同時進行により、構造設計、解析、整合のとれた設計図書作成を実現します。

BIM (ビルディング インフォメーション モデリング) により、後工程に受け渡す情報の品質と精度が大幅に向上します。当社の設計図書は、Autodesk Revit Structureモデルからダイレクトに作成されます。モデルが正確であれば、図面も正確ということです。今では、設計図書の作成時間が短縮し、構造物の事前モデリングにより多くの時間を費やすことができるようになりました。

—Jim Jacobi  
Principal  
Walter P. Moore

Autodesk® Revit® Structureは、構造技術者と作図者の作業方法を改善します。モデリングや作図の繰り返し作業を最小化するとともに、構造技術者、建築士、作図者間の作業整合を手作業で行うことで生じるミスを最小限に抑えます。最終的な設計図書の作成時間を短縮し、設計図書の精度を高め、顧客に提出するプロジェクトの成果物全体の品質を向上します。



## シームレスな整合

Autodesk Revit Structureは、BIM (ビルディング インフォメーション モデリング) を使用しているため、すべてのビュー、図面シート、集計表は基礎となる同一データベースから作成されます。プロジェクトのチーム メンバーが同一のプロジェクトで作業を行うため、構造物に必要な変更を行うと、Autodesk Revit Structureのパラメトリック変更テクノロジーにより、プロジェクトの他のすべての表現 (モデル ビュー、図面シート、集計表、断面図、平面図、詳細図) に、変更内容が自動的に反映されます。整合性、一貫性のある、完全な設計と設計図書作成が可能になります。

## 双方向の関連性

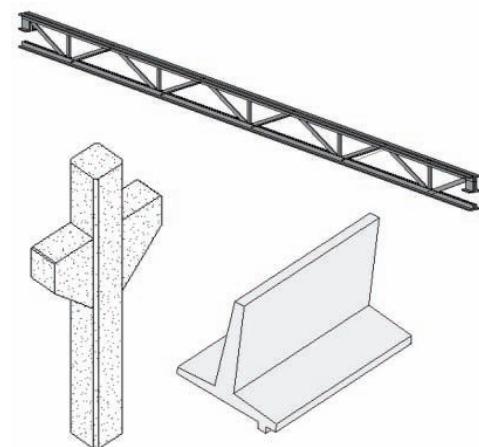
建築モデルおよびすべてのビューは、同じ情報システムの一部分です。つまり、構造への変更は、1回行えば、設計図書セット全体で整合性が維持されます。たとえば、シートの尺度を変更すると、注釈やグラフィックスも自動的にサイズ変更されます。構造部材を変更すると、要素プロパティを示す名前タグや他のラベルを含め、その要素を含むビューは自動的に整合、更新されます。

## 意匠設計者とのコラボレーション

Autodesk® Revit® Architectureを使用する建築士と作業を行う場合は、BIMのメリットを生かして、基礎となる同一の設計データベースを共有することができます。Autodesk Revitプラットフォームに組み込まれたツールを使って、構造モデルをすばやく作成できます。構造オブジェクトと建築オブジェクトの干渉チェックにより、図面を建設現場に受け渡す前に、不整合な部分をすばやく検出できます。

## 設備設計者とのコラボレーション

構造技術者は Autodesk® Revit® MEPを使用する設備設計者と作業を行うことで、BIMをより有効に活用できます。



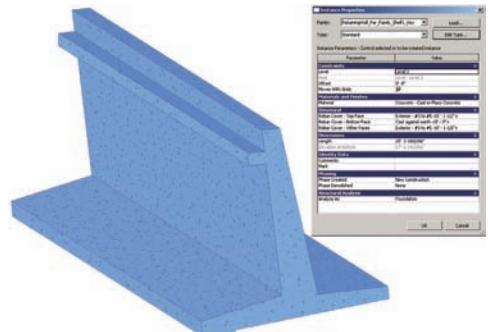
# 構造モデリングと解析機能を強化

物理モデルおよび解析構造モデルを單一アプリケーションで作成することにより時間を削減します。

設計する構造物が鉄骨、現場打ちコンクリート、プレキャスト コンクリート、組積造、木構造に関わらず、Autodesk Revit Structureの標準的なモデリング オブジェクトには、壁、梁システム、柱、スラブ、基礎が用意されています。構造オブジェクトをパラメトリック コンポーネントとして追加作成することもできます。

## パラメトリック コンポーネント

Autodesk Revit Structureを使用して、小梁システム、梁、オープン ウエブ ジョイスト、トラス、インテリジェントな壁ファミリなど、各種構造コンポーネントを作成できます。ファミリとも呼ばれるパラメトリック コンポーネントを利用するには、プログラミング言語は不要です。ファミリ エディタには、さまざまな詳細レベルで要素を2Dや3Dでグラフィカルに表現するために必要なすべてのデータが含まれています。

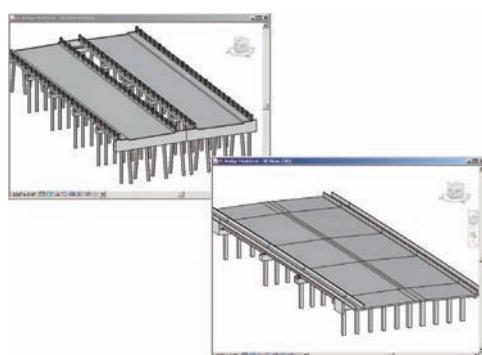


## 複数ユーザのコラボレーション

Autodesk Revit Structureでは、同じネットワーク上の複数のチーム メンバーが、單一のモデルで共同作業を行いながら、完全に整合性を保つことが可能です。広範なコラボレーション モードが用意されており、プロジェクト チームのワークフローに柔軟に対応できます。共有モデルに同時アクセスしたり、個別の共有ユニットや、個別に管理されるリンクしたモデルにプロジェクトを正式に分割することができます。

## デザイン オプション

Autodesk Revit Structureを使用すると、エンジニアは構造設計に専念できます。設計変更を検討したり、複数の設計案を作成、検討して、重要な意思決定を行うことが可能です。また、複数の基本設計を顧客にプレゼンテーションするのも簡単です。すべてのデザイン オプションはモデルに取り込んで、ビジュアライゼーションや数量拾いを行えるため、チーム メンバーや顧客は十分な情報に基づいて意思決定を行えます。



## 主要な解析/設計ソフトウェアと統合

Autodesk Revit Structureで作成した解析モデルには、荷重、荷重の組み合わせ、部材のサイズ、リリース条件などの情報が含まれています。解析モデルは、建築モデル全体でも、建物の1つの棟や構造フレーム1つでもかまいません。構造境界条件による選択フィルタを使用すれば、モデル全体ではなく、部分構造（フレーム、床、建物の棟など）を解析ソフトウェアに送ることができます。

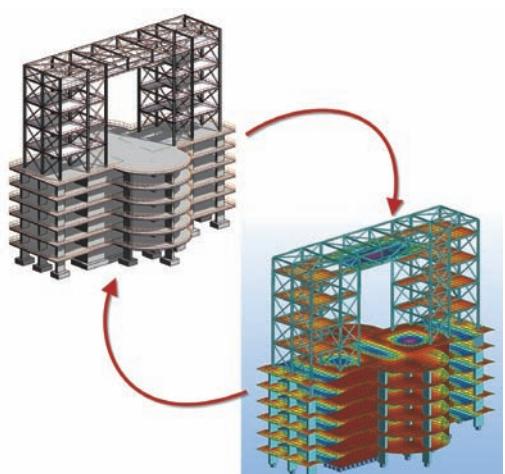
解析モデルの作成には、物理構造物の整合性のある解析表現を生成するために、エンジニアリングルールが使用されます。構造解析ソフトウェアにリンクする前に、エンジニアは初期解析設定を上書きして、解析モデルを編集することができます。

Autodesk Revit Structureにより、構造技術者はエンジニアリングをより深く理解できるようになります。ユーザ定義ルールを使用して、解析モデルの位置を、接続しているまたは隣接する構造要素の解析投影面に調整できます。モデルを構造解析に送る前に、支持の不足、全体的な不安定さ、フレームの異常など解析上の不整合を自動チェックできます。

続いて解析ソフトウェアから設計情報がフィードバックされ、物理モデルと設計図書が動的に更新されるため、複数の解析ソフトウェアでのフレームやシェルのモデリングなど多くの重複する、繰り返し作業が不要になります。

Autodesk Revit Structureは、Autodesk® Robot™ Structural Analysis Professionalをはじめ、一般的な解析、設計ソフトウェアと統合されています。Autodesk® Revit® プラットフォームAPI（アプリケーション プログラミング インタフェース）により、Autodesk Revit Structureとリンクしているソフトウェア パートナーについては、以下をご覧ください。

<http://www.autodesk.com/revitstructure>

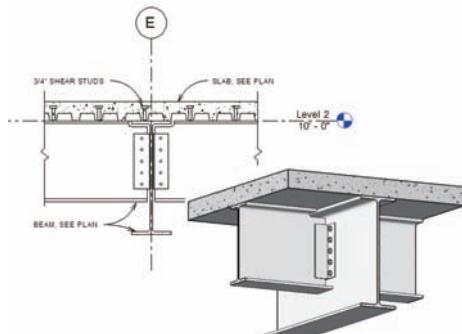


# 包括的な設計図書作成

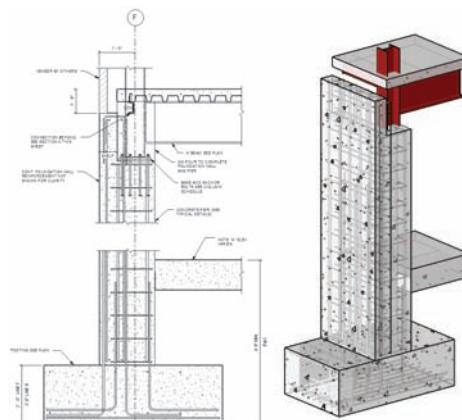
包括的な専用ツールを使用して構造図を作成し、設計変更の手作業による整合ミスを削減します。

部材専用ツールにより、業界と会社の標準に準拠した設計図書を作成できます。

鉄骨の場合、梁の欠け込みや自動記号によるカットバックなどのフィーチャや、詳細コンポーネントの豊富なライブラリを利用できます。



コンクリート構造物の場合は、表示オプションでコンクリート要素の表示、非表示を制御できます。柱、梁、壁、基礎のようなコンクリート要素用の配筋バーも用意されています。



## 断面図や立面図の自動作成

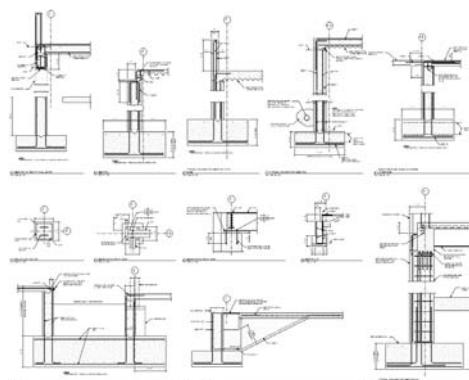
Autodesk Revit Structureでの断面図や立面図の作成は、従来の方法に比べると容易です。ビューは建築モデル全体の表示方法を変えたものであるため、構造のどの部分でも瞬時に断面を作成できます。この機能を活用して、いつでも最適なビューで作業を行います。設計図書が印刷可能な状態になつたら、図面シートには含めないビューの断面タグや立面記号は自動的に非表示になります。

## 図面シート参照の自動化

この機能により、断面図、立面図、吹き出しで間違った図面やシートが参照されることがなくなります。また、図面セットのすべてのデータとグラフィックス、詳細、集計表、図面、シートを常に最新かつ整合のとれた状態に保つことができます。

## 詳細

Autodesk Revit Structureでは、一般的な詳細および特定の詳細で吹き出しを作成できます。従来の2D作図ツールを使用して、一般的な詳細を含んだシート全体をAutodesk Revit Structureで新規作成できます。



AutoCAD®からDWG™形式の詳細を読み込んで、プロジェクト ブラウザで管理して、Autodesk Revit Structureにリンクすることも可能です。

特殊な詳細は、モデルのビューから直接生成できます。モデルベースの詳細は、2Dパラメトリックコンポーネント（金属デッキ、コンクリート ブロック、基礎のアンカー ポルト、締結部品、溶接記号、鉄骨のガセット プレート、鉄筋など）と、文字や寸法などの注釈を使用して完成します。

ジオメトリが複雑になる場合は、建築用伸縮継手、鋼材接合部、コンクリート要素の鉄筋などを3Dで表す3Dモデル ベースの詳細を利用できます。

## 集計表

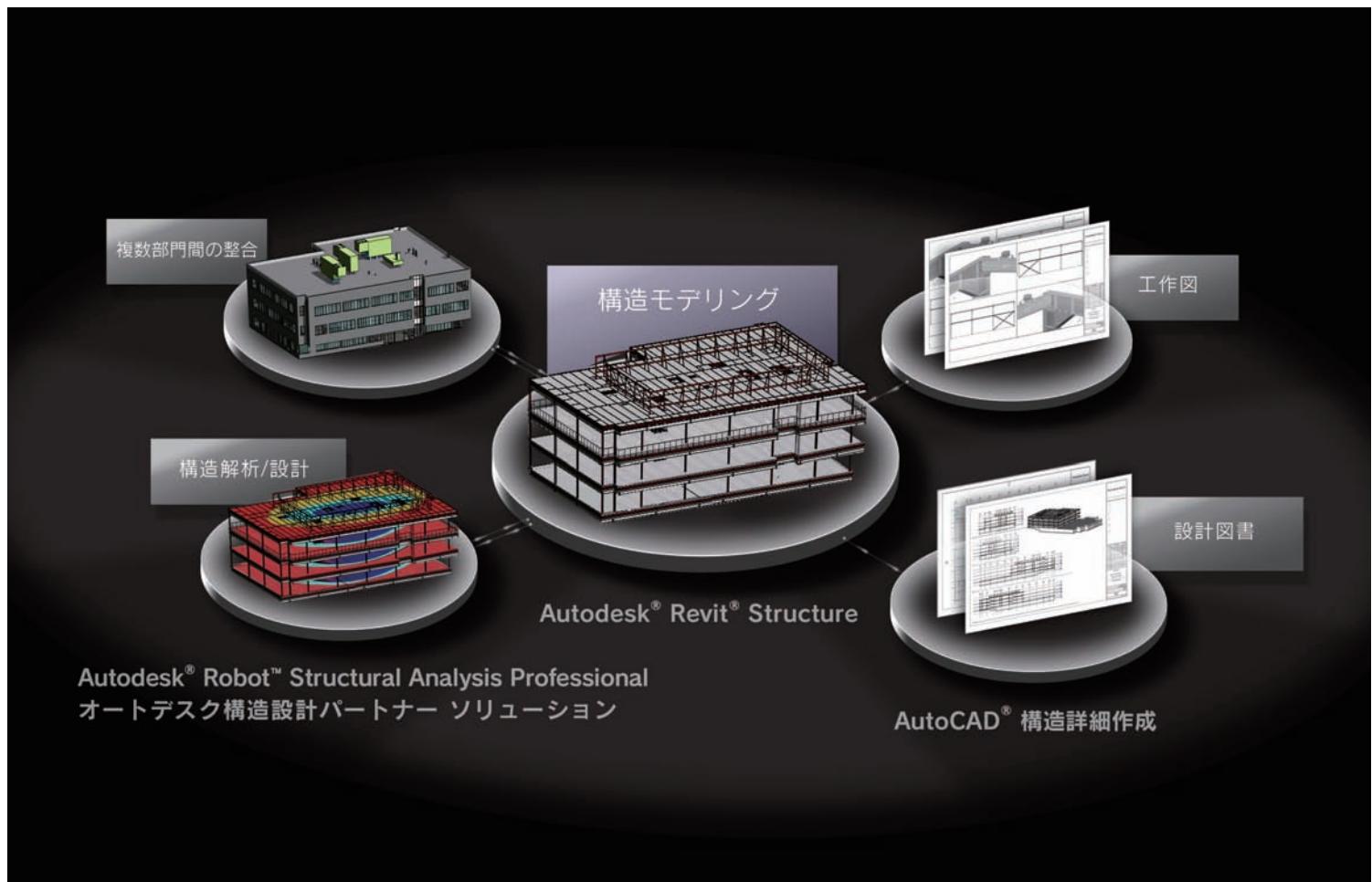
必要に応じて集計表を作成して、時間を節約できます。集計表の内容を変更すると、モデルの他のビューが連携して自動的に更新されます。集計表の機能には、並べ替え、フィルタ、グループ化、計測、ユーザ定義の計算式が含まれます。

Structural Framing Schedule				
Type	Length	Camber Size	Number of studs	Count
07 Penthouse T/Steel				
W8X10	8'- 0"		8	5
W12X14	14'- 8 1/4"		14	1
W12X19	17'- 4"		18	1
W12X19	29'- 9 1/4"	c=3/4"	30	1
W12X19	29'- 11 1/8"	c=3/4"	30	1
W12X19	30'- 10 5/8"	c=3/4"	30	1
W12X19	31'- 1 3/4"	c=3/4"	32	1
W12X19	31'- 2 1/4"	c=1"	32	1
W12X19	32'- 0"		32	1
W14X22	8'- 0"		8	8
W14X22	10'- 6"		10	1
W14X22	12'- 0"		12	1
W14X22	17'- 6 7/8"		18	1
W14X22	19'- 0 3/8"		20	1
W14X22	32'- 0"		32	6
W16X26	14'- 8 1/4"		14	1
W16X26	15'- 3 3/8"		16	1
W16X26	32'- 0"	c=1"	32	1
W16X26	36'- 7 3/8"	c=1"	36	1
W16X26	40'- 0"	c=1 3/4"	40	1
W16X36	44'- 3 1/8"	c=1 1/2"	44	1
W16X45	48'- 0"	c=1 3/4"	48	36
W16X50	48'- 3 3/8"	c=1 3/4"	48	2
W16X50	49'- 0 3/4"	c=2"	50	2
W16X57	50'- 4 1/2"	c=2"	50	2
W16X67	52'- 3"	c=2"	52	2
W18X35	29'- 4 7/8"	c=1 1/2"	30	1
W24X76	28'- 0"	c=1"	28	4
W24X76	36'- 0"		36	14
06 Roof T/Steel				
C8X11.5	4'- 10 1/2"		4	1
HSS8X8X 250	39'- 1 3/4"			4
HSS8X8X 3125	18'- 4 5/8"			1
HSS8X8X 3125	18'- 8 1/2"			1
HSS8X8X 3125	18'- 9 7/8"			4
HSS8X8X 3125	19'- 2 3/4"			1
HSS8X8X 3125	19'- 4"			1
W8X10	4'- 10 1/2"		4	2
W8X10	5'- 3 3/4"		6	2
W8X10	6'- 11 1/4"		6	2

構造技術者やプロジェクト管理者は、カスタマイズされた集計表を使用して、全体的な構造設計を確認できます。たとえば、モデルを解析ソフトウェアに統合する前に、構造荷重を集計してレビューできます。荷重値を変更する必要がある場合、集計表で変更するとモデル全体に自動的に反映されます。

# 構造設計のためのBIM (ビルディング インフォメーション モデリング)

施工前に、構造をより正確に視覚化し解析することにより、設計プロセスの早期段階でより的確な意思決定を行えます。



BIM (ビルディング インフォメーション モデリング) は、設計から施工、そして運用にわたってプロジェクトに関する、整合性、信頼性の高い情報に基づく統合プロセスです。BIMの導入により、建築士、エンジニア、施工業者、施主は、整合性のとれたデジタル設計情報や設計図書をより簡単に作成できます。その情報を使用して、性能、外観、コストのビューライゼーション、シミュレーション、解析を行って、プロジェクトをより短期間に効率よく、

環境への影響を低減しながら、確実に実現することができます。

構造技術者のためのBIMも、同じ手法を構造設計のプロセス全体に適用します。中核にあるデジタルモデルは、建築士、設備設計者、土木技術者との連携に使用できるとともに、解析、設計、設計図書に統合されており、このデジタル モデルを設計から工場製作、施工まで幅広く利用できます。

## Autodesk Revit Structure

構造設計のためのBIM (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Autodesk Revit Structureは、構造設計、設計図書作成の専用ツールを搭載しています。施工前に、構造をより正確に視覚化し解析することにより、設計プロセスの早期段階でより的確な意思決定を行えます。

# Autodesk Revit Structure 2011 動作環境

## ■ 最小

OS	32bit版	Microsoft Windows 7 (Enterprise, Ultimate, Business, Home Premium) 日本語版 Microsoft Windows Vista (Enterprise, Ultimate, Business, Home Premium) SP2以降 日本語版 Microsoft Windows XP (Professional, Home) SP2以降 日本語版
	64bit版	Microsoft Windows 7 (Enterprise, Ultimate, Professional, Home Premium) 64bit 日本語版 Microsoft Windows Vista (Enterprise, Ultimate, Business, Home Premium) 64bit SP2以降 日本語版 Microsoft Windows XP Professional x64 Edition SP2以降 日本語版
CPU	Windows 7またはVistaの場合: Intel Pentium 4またはAMD Athlon デュアルコア、3.0GHz以上SSE2対応 Windows XPの場合: Intel Pentium 4またはAMD Athlon デュアルコア、1.6GHz以上SSE2対応	
メモリ	3GB	
ディスク空き容量	5GB以上	
グラフィックスカード	基本的なグラフィックス: 24bit color対応のディスプレイ アダプタ 高度なグラフィックス: 256MB以上のメモリ実装、Shader Model 3.0以上、DirectX 9対応グラフィックス カード	
ディスプレイ	1280×1024 True Color	
ブラウザ	Windows Internet Explorer 7.0以降	
その他必要なソフトウェア	.NET Framework Version 3.5 SP1	
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	
その他	インターネット環境 (ユーザ登録)	

オンボードグラフィック (チップセット内蔵ビデオ) は推奨しません。

## ■ 推奨

製品	Autodesk Revit Structure 2011 64bit版
OS	Microsoft Windows Vista (Enterprise, Ultimate, Business, Home Premium) 64bit SP2以降 日本語版
CPU	Intel Quad Core Xeon W3570 (3.20GHz, 8M L3, 6.4GT/s Turbo) または同等のAMDプロセッサ
メモリ	8GB
ディスク空き容量	5GB
グラフィックスカード	256MB以上のメモリ実装、Shader Model 3.0以上、DirectX 9対応

他の項目は、「最小要件」に準ずる。

## 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

Autodesk Revit Structure、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)

オートデスク オンライнстア

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

# 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 晴海アーランド トリトンスクエア 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)

Rendering courtesy of SCA Consulting Engineers.

©Autodesk, AutoCAD, DWG, Revit, Robot, 米国および/または他の国々における 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、それら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。  
©2010 Autodesk, Inc. All rights reserved.

Autodesk Revit Structure  
に関する詳細  
[www.autodesk.co.jp/revitstructure](http://www.autodesk.co.jp/revitstructure)

オートデスク認定販売パートナー

