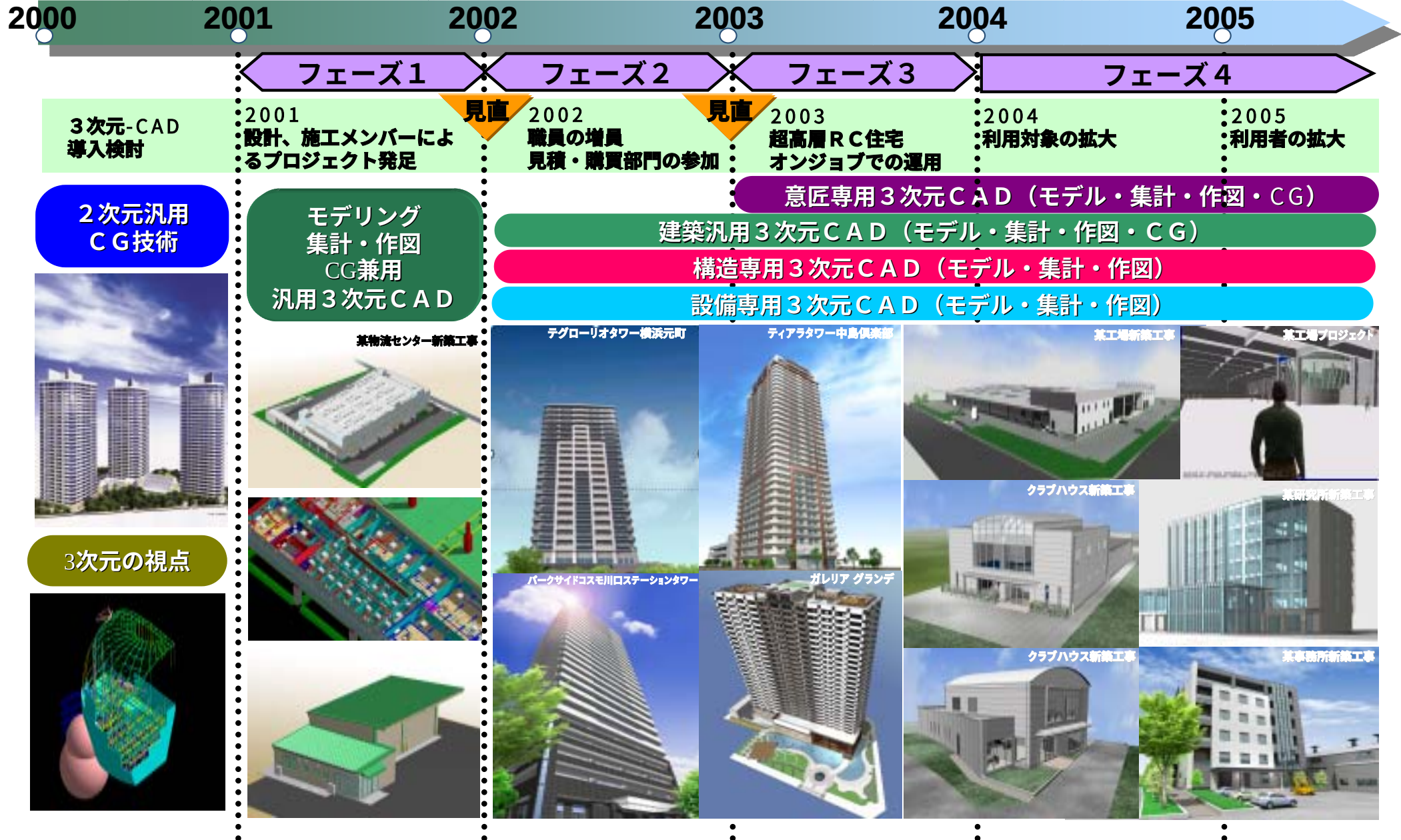


3D-CADの経緯

沿革

使用CAD

取り組み物件



ラボプロジェクト

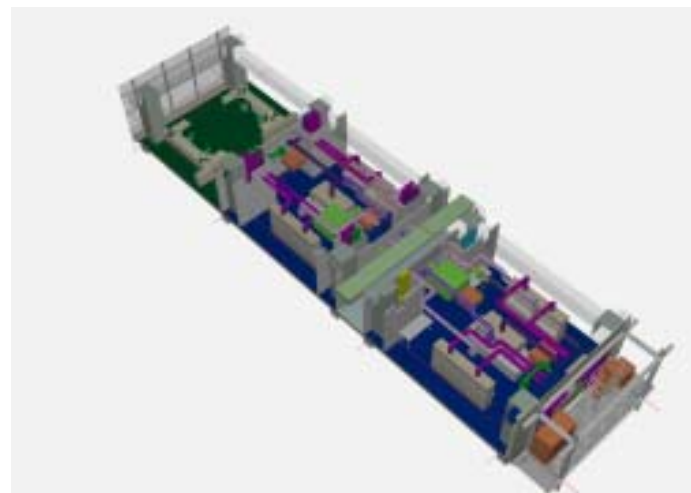
設計フェーズにおいてスピーディな3Dモデル生成技術と正確な3Dリアルモデル管理により上流段階での意思決定、数量把握によるコストコントロールを可能とした

▶外装モデル



多種多様にわたる実験室の機能を損なうことなく新たな環境を整備した。その設計プロセスの中で顧客理解度の向上、コストコントロール、干渉チェック等において3Dの特性である属性をコントロールすることにより、効率化を実現した

▶インフララインを考慮したモジュール設計提案



基本計画での設計モジュール。この段階では顧客からの要求事項に応じた設計コンセプトを明確にし、複数のゾーニング計画、外観イメージの提案をおこなうながらスパン、階高を決定していった。また、モデルが変更対応等でも容易に対応できる簡易モデルとしているが、コスト把握に必要な属性は管理している

▶外装シミュレーション

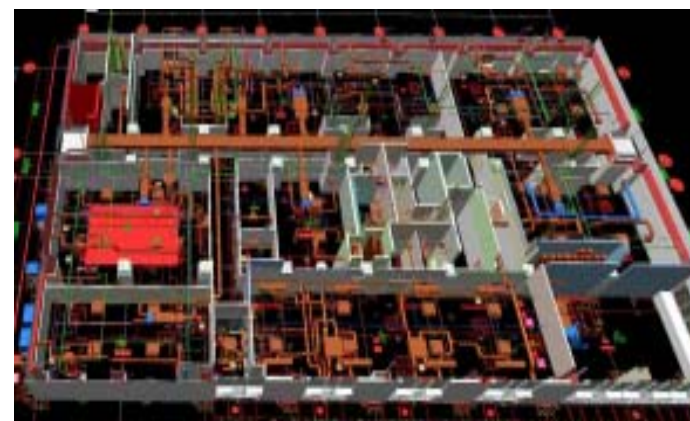


基本設計段階での外観シミュレーション。工事費用を把握するために3Dモデルから各案ごとにコスト比率の高い部位の面積を算出し、外観検討と同時にコスト検討もおこなっている

●ラボプロジェクト

所在地	東京都	延べ面積	12,715.8m ²
敷地面積	13,932.0m ²	構造・階数	RC造（一部S造）、地上7階、塔屋1階
建築面積	2,318.0m ²		

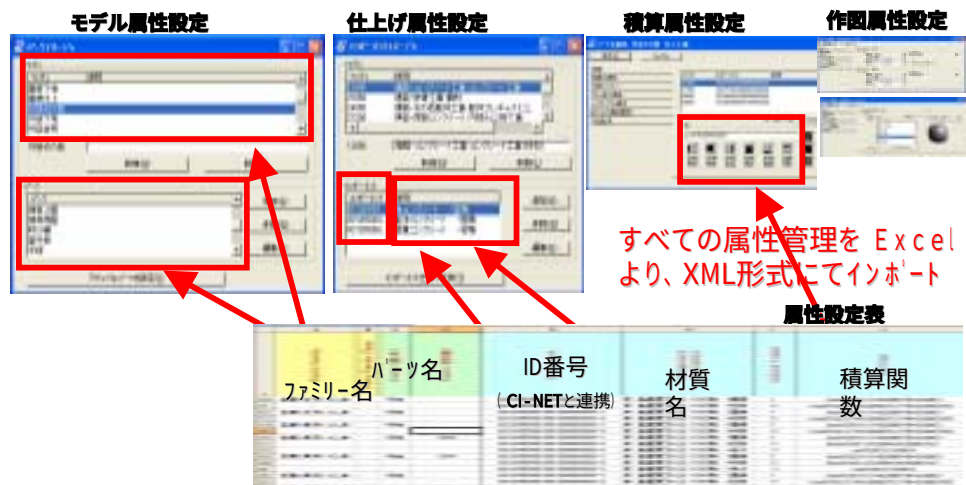
▶建築—設備モデルとの融合による効率的な運用



実施設計段階での意匠・構造・設備の統合モデル。建築と設備のモデルを統合させることにより品質の向上、施工段階での効率化に貢献をしている

ラボプロジェクト

➤ 多様な属性のコントロール



3D化の難易度は属性管理等の膨大なデータ量をいかにコントロールするかにある。ここでは、Excelを利用することで属性管理をおこなう仕組みを独自で開発をした。これにより各設計段階での数量把握（属性集計）、干渉チェック等に威力を発揮した

➤モデルの自動干渉チェック



実施設計時の地下
ビット3Dモデル。配
管の干渉チェックを自
動的におこなう仕組
みを独自で開発した。
これにより従来見られ
た不整合が少なくなり
品質の向上、効率化
に貢献ができた

➤積算属性管理によるコストコントロール



実施設計時の外装3Dモデル。3Dモデルに属性を与えることにより各部材の数量を把握できる。この根拠数量によりコストをコントロールしていく。なおかつ納まり検討も可能であるので、従来は図面等の紙ベースで検討していたことが、ビジュアルでリアルタイムで確認できるので意思決定ツールとしても有効である。

➤モデルの自動作成



実験機器類の配置についてもテキスト情報から自動的にモデル作成ができる仕組みを独自に構築した。これにより配置する時間の短縮、入力ミスの防止、顧客側での使い勝手の検討やメンテナンススペースの確認がスムーズにおこなえている。将来はFMへの展開を検討中である。