

Interoperability(相互運用性)の強化

複数のCADソフトウェアベンダーが提供する多種多様なソフトウェア/ソリューションが混在した環境で設計開発業務を行う昨今のマルチCAD環境では、社内の部門間だけではなく、社外のパートナー/サプライチェーンなどにも存在し、設計データや関連情報のやりとりなどで非常に多くの労力やコストが掛かっている。そのため、ソフトウェア間の相互運用性は設計ソフトウェアやエンジニアリングソフトウェアを使用するユーザーにとって重大な問題として認識されている。

異なるソフトウェア間での連携の在り方

中間ファイル形式に書き出して連携

- DXF

オートデスク社製「AutoCAD」で作成したデータを他のCADでも利用できるように、記述形式をオープンにしたファイルフォーマット形式

- IFC

アメリカとヨーロッパのAEC (architecture engineering and construction) 会社とソフトウェア会社の協力により、業界のソフトウェア間の相互運用を支援するために1995年に設立された International Alliance for Interoperability によって最初に開発された形式

ソフトウェア同士をプラグインを介して直接連携

- Rynamo

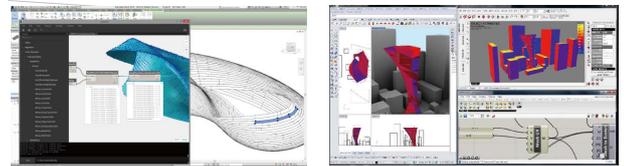
CASEによって開発。RhinoとRevitを連携

- Geco

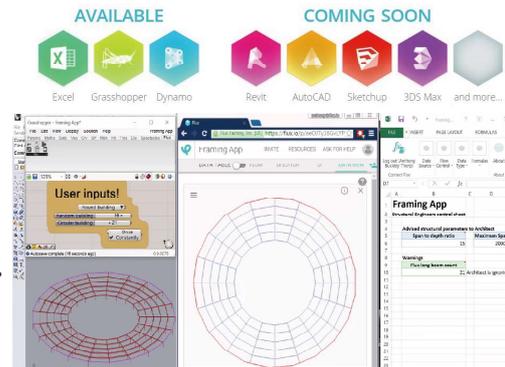
uto Labによって開発。RhinoとAutodesk Ecotectを連携

- Rhinoceros - ARCHICAD コネクション

GRAPHISOFTと日建設計の共同チームによって開発。RhinoとArchicadを連携



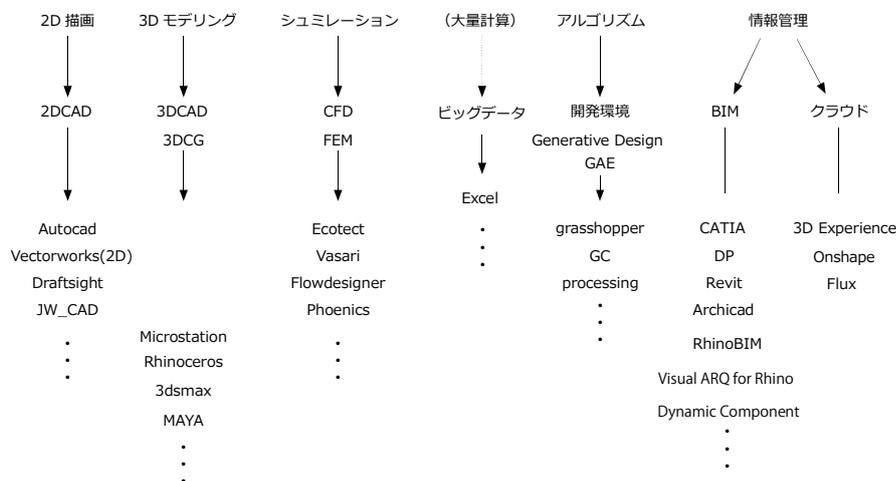
SEAMLESS DATA EXCHANGE WITH FLUX PLUGINS



クラウドを介して連携

- Flux

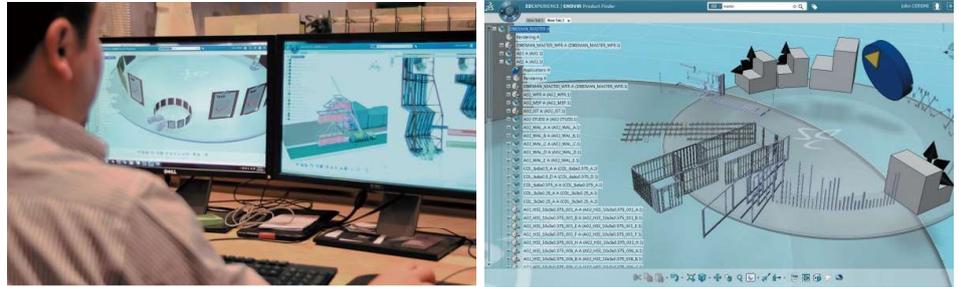
Googleの研究開発チームが母体のベンチャー、Fluxによって開発。ExcelやRhino-Grasshopper、Dynamoを連携。対応するソフトウェアは順次追加。ブラウザベースでデータの互換を気にせず複数のソフトでの共同作業ができる。



・クラウドによる情報管理

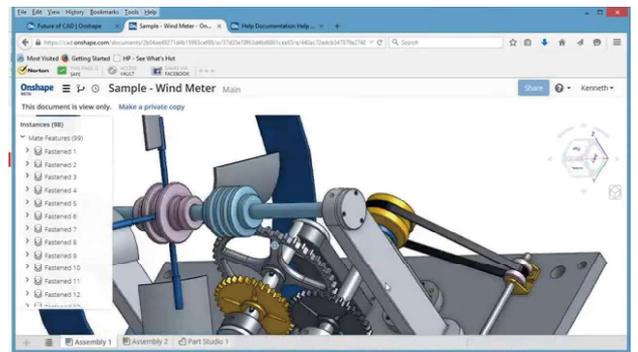
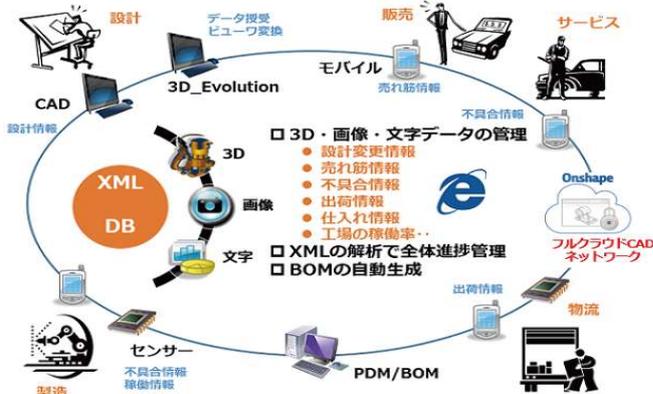
・3D Exoerience

ダッソー社による。CATIA on the cloudや設計から施工、マーケティングまでを管理するENOVIAのcloud版などを内包したクラウドシステム。顧客との連携や組織を超えたコラボレーションを円滑に行える。



・Onshape

Solidworksの元開発チームによって開発。フルクラウド3次元CADで3Dデータと様々なドキュメントを一元管理が可能。製造業界では、3Dデータ、画像データ、加工仕様図、NCデータ、建築業界では、3Dデータ、画像データ、部材データの一元管理ができる。



・Flux

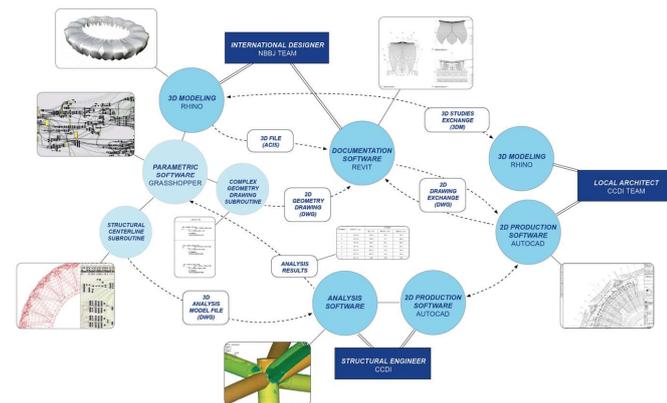
・VPLがなぜ注目されるのか

形状生成の観点

・建築における手の仕事を越えたコンピュータならではのデザインを可能とするもの

コミュニケーションの観点

- ・ノード間の関係が可視化されている扱いやすいUIによる敷居の低さ
- ・形状設計の意図・ルールを記録し、第三者に伝えることを容易にするもの
- ・オープンな開発環境の元、他のソフトウェアとの連携を容易にするもの



NBBJのチームのHangzhou Stadiumでのワークフロー



Googleによるブラウザベースの都市解析ツール、Flux Metro

CADはデザインの幅を拡張してきただけでなく、コミュニケーションツールとして発展してきた側面がある。3Dモデルや模型を使った従来のコミュニケーションに加え、VPLによる設計者間の設計意図の共有が促進されたり、クラウド化による建築関係者内部に留まらない情報共有によるコミュニケーションの可能性を見せている。

また、オープンソースなソフトの台頭によるプラグイン開発の活発化の背景や、クラウドベースのCADや解析ソフトの登場によってこれまでのCADの在り方が変わろうとしてきている。