

# “3Dで<sup>つくる</sup>造を<sup>つくる</sup>創に”

「製造会社」から「創造会社」へ  
創ると造るをビジュアルに結ぶXVLパイプラインで、  
ラティスは次代のものづくりをお手伝いします。

熾烈な開発競争を生き抜くための設計手段として、製造業では3D CADが積極的に導入されています。3D CADを導入することで、より正確に設計が行えるようになり、そのデータさえあれば、様々なシミュレーションがコンピュータ上で可能になるからです。3D CADを導入した企業では、設計部門に3Dデータの蓄積が進んでいます。一方、これらの投資が企業全体に効果を及ぼしているかという点、設計を中心とした領域に留まっているのが現状です。なぜなら、高価で難解な3D CADを誰もが持つわけにはいきませんし、巨大な3DのCADデータは普通のパソコンでは表示できないからです。

これらの問題を解決するために当社では、ものづくり情報を表現する先進の軽量3Dフォーマット技術“XVL”を開発しました。XVLは3DのCADデータを桁違いに軽量化し、設計意図をビジュアルに表現します。3Dの形状に加え、製品の動く機構や、それを組み立てるための工程、さらにはプリント基板などを設計するエレキCADの情報もXVLで表現することが可能です。この結果、3D CADでは難しかった大規模データによるデザインレビュー、エレキとメカの両方の観点からの検証、制御ソフトの実機レス開発、そして、組立工程の検証までを3Dデータを利用して実現しました。これらの技術は、メカ・エレキ・ソフトを駆使した日本ならではの高付加価値製品の開発を強力にサポートします。

また、このXVLを利用することで、製造現場で利用する作業指示書を自動生成したり、取扱説明書に利用するイラストや、カスタマーサービスでの3D保守マニュアルを作成することができます。更に、XVLの軽量性は、iPadのようなタブレットPCでも軽快な3D表示を可能にします。こうしてXVLは、設計の3Dデータを製造業のあらゆる業務で活用することを現実のものとしてきました。このような流れを当社では「XVLパイプライン」と呼び、ご購入頂いたお客様からも、3D設計の恩恵を企業全体で享受することができたという高い評価を頂いております。



積極的な3Dデータ活用は、設計部門での更なる3D設計を促進するという好循環を生み、企業全体の効率化を高めます。製造業は今、真のグローバル化に向けて設計や製造拠点を世界中に拡大しています。国境を越えて組織が拡散し、製品の早期出荷に向けて各組織が並行に業務を行っている今、製造業に必要なのは、文化と言葉の壁を越えて、設計意図や製造プロセスをリアルタイムに共有する仕組みです。XVLパイプラインはこれを支える情報基盤として、国内外の大手製造業に採用されています。

ラティス・テクノロジーは、製造業における高付加価値製品の開発とグローバルな製造支援を、先駆的な3D技術“XVL”でご支援します。

ラティス・テクノロジー株式会社 代表取締役社長

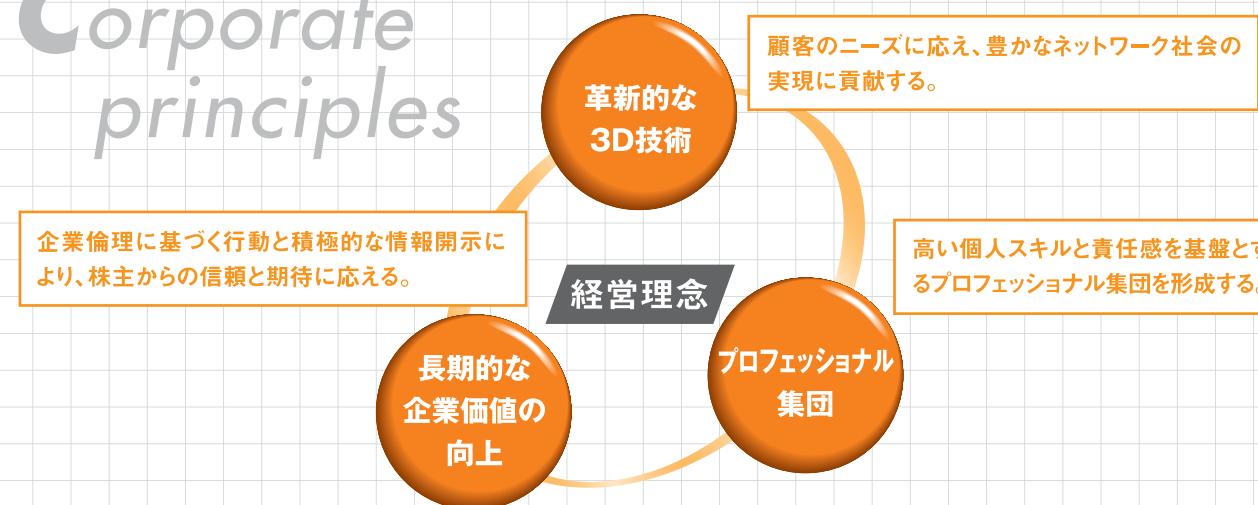
鳥谷 浩志



3Dで<sup>つくる</sup>造を<sup>つくる</sup>創に

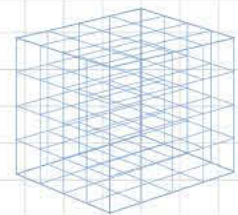
Powered by XVL

## Corporate principles



<http://www.lattice.co.jp>





# 3D CADデータは、設計だけのものですか？

## ラティス・テクノロジーは新しい3Dデータ活用による企業プロセス変革を提案します。

21世紀に入り、製造業各社はその競争力強化のために3Dによる設計手法を導入してきました。3D設計が普及した結果、各企業には大量の3D CADデータが蓄積されています。これを設計者だけが扱うものと考えてはいませんか？

高価なCADで多額のコストを費やして作成した3Dデータ。これが設計部門だけに死蔵されているとしたら、企業にとって大きな損失です。しかし、3Dデータ活用における最大の障害として、データの巨大化という問題があります。せっかく、3D CADを使って設計・開発業務が行われても、生産技術部門や製造の現場、また販売部門では、現実には紙図面に必要な情報が書き込まれて利用されるという形態が一般的でした。紙による情報伝達は、情報の流通速度を落とし、伝えられる情報の品質を大きく下げてしまいます。



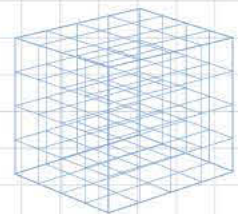
## XVLにより業務を一気通貫させます。

こうした問題を解決するために、ラティス・テクノロジーは画期的な3Dデータ軽量化技術“XVL”を開発しました。XVLの活用により、各部門で3Dデータを共有しながら仕事を進めていくことができます。図面や帳票に依存した「ものづくり」を、デジタルデータを活用した「ものづくり」に変えることで、企業プロセスをより効率化できるのです。

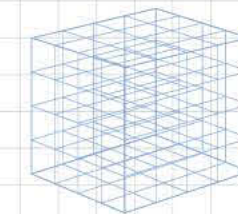
XVLは「ものづくり」のプロセスを根本から変革します。



3D CADデータを軽量化したXVLは、事務用の端末など普通のパソコンで表示することも可能です。しかも、XVLには形状だけでなく、製品の構成や、設計要件といった情報も保持できます。これにより、「ものづくり」に携わるすべての部門で、必要な人が必要とする情報をタイムリーに引き出すことができるようになります。

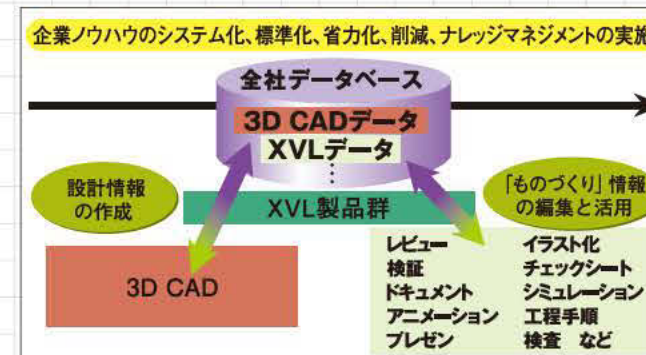


# 誰もが、いつでも、あらゆるシーンで



## データを軽量化するだけではありません。業務そのものを効率化します。

XVL (eXtensible Virtual world description Language) は大きな3D CADデータを、十分な品質を保ちつつ軽量化します。また、形状だけでなく、製品情報や製造に必要な情報を表現することも可能です。この優れた特長により、設計部門以外にも、生産技術部門、工場やマニュアル制作部門、さらにはセールスやサービス部門など全社の誰もが必要な情報にタイムリーにアクセスできる環境が実現できます。大規模なシステムがなくても、軽量のXVLに必要な情報を詰め込んで、遠隔地で共有すればよいのです。これによりデータの軽量化を通じて、業務そのものを効率化していくことが可能です。これが、「ものづくり」のコストダウンや納期短縮に大きな効果を発揮するのです。



## ラティス・テクノロジーが提案する、6つの3D活用ソリューション

ラティス・テクノロジーでは、軽量XVLデータを活用した、業務別の3D活用ソリューションを用意しております。これらのソリューションの導入部署では、すぐに3Dを活用した効率化が実現できます。「設計力強化」ソリューションでは、設計検証の自動化と製造品質の向上を促進、設計者を本来の創造的な仕事に集中させるとともに、設計品質の上流での作り込みを実現します。その一つとして、メカトロ製品の制御ソフトウェアをバーチャルに検証するVmechも提供しております。一方、「現場力強化」ソリューションでは、現場が必要とする情報をXVLによりタイムリーに流すことを可能にします。製造現場の方がものづくりに必要な情報を3D情報から取り出すことで、創意工夫を生み出すことができるようになります。複数のXVLソリューションを導入すれば、企業は相乗的な効果を得ることができます。ラティス・テクノロジーはこれらのソリューションを軸に、お客様各社の勝ち残りをサポートしてまいります。

### 設計力強化

#### デジタルモックアップ



### 現場力強化

#### テクニカルドキュメント



## XVLが実現する 圧倒的な3Dの基本性能

### 超軽量&高精度

独自の格子表現により、曲面データを軽量化。最大で1/1000までの精度を保ちながら、3D CADデータを軽量化します。データは数十から数百分の一に軽量化されるので、ネットワーク環境で3Dデータを共有することも可能になります。しかも、設計・生産業務に十分な精度を維持するので、計測や干渉チェックなどの高い精度の必要な業務でも、問題なくお使いいただけます。

### 高速表示

XVLはパソコンの表示性能を引き出すのに適したデータ構造を持っています。したがって、大規模な3Dデータを短時間で描画することができ、表示後の操作も軽快です。これまで表示することさえ不可能であった自動車や、大型産業機械でも、その全体モデルや断面を表示しながらの設計検証が可能となりました。

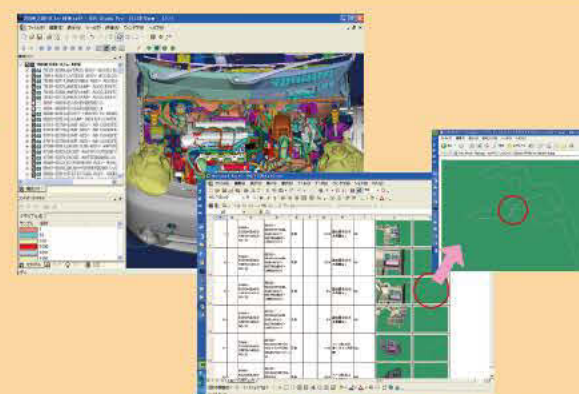
### 省メモリ

徹底的に冗長性を排したXVLは、表示の際も大きなメモリを必要としません。このため、普段はワープロやメールにしか利用しないような普通のパソコンでも3D画像を軽快に表示できます。3Dアニメーションを定義すれば、組み立て工程の表示も可能で、動くマニュアルで海外に作業指示を伝えるなど、さまざまな業務への展開が可能です。

## XVLの導入事例 1 デザインレビューの効率化・高精度化で設計品質を向上 トヨタ自動車株式会社

### 大容量の自動車データをすばやくパソコン上に表示

軽量のXVLデータで多数の部品をパソコン上に表示し、部品間の干渉を計算して問題点を抽出し、デザインレビューを行っています。これまでの図面の目視チェックに比べ、問題の早期発見によるコスト削減に加え、節約できた時間でより創造的な仕事に取り組むことができ、設計品質の向上につながっています。



図：トヨタ自動車のXVL活用のイメージ

## XVLの導入事例 2 設計3D CADデータを軽量化して共有、文書作成に活用 カシオ計算機株式会社

### 設計途中から同時進行、手描きイラストも不要に

重いCADデータを直接使用していた取扱説明書やサービスマニュアルの作成に、軽量のXVLデータを導入したことで転送やその後の処理時間を短縮、手描きイラストも不要となり大幅なコストダウンを実現しました。設計途中のCADデータを利用して設計と並行して文書作成を進めることができ、設計変更にも柔軟に対応できるため納期短縮にも貢献しています。製品化直前の多忙な時期にサンプル組立や文書作成のための問合せが減り、設計者からも評価されています。

