

CATIA V5最新情報セミナー in 広島

# 2次元感覚の3D設計! 2次元検討～3D設計へ!CATIAのLO1活用法

株式会社 大塚商会

株式会社 大塚商会  
PLMソリューション第二営業部  
プロダクトサポート課2係  
青木 陽史  
2007年10月31日

# はじめに

株式会社 大塚商会



- ✓ CATIAの2Dレイアウトfor3Dデザイン(LO1)は、2次元設計感覚で3次元設計が可能。LO1の機能、特徴を説明し、画期的なLO1活用法を構想設計から詳細設計までデモを交えてご紹介します。
- ✓ 2次元設計のノウハウをそのまま3次元設計に流用できます。基本的な操作は、2次元機能で行うため、3D設計は、難しくないと感じて頂けます。



# AGENDA

株式会社 大塚商会



## ✓ 会社紹介

- 会社概要・サポート体制

## ✓ 3次元設計の現実

- 3次元CADでの設計フローの見直しと問題点

## ✓ L01の概要

- 特徴、機能

## ✓ L01のメリット

- 有効なポイントを他のワークベンチとの比較からご紹介

## ✓ L01の活用法

- エンジンブロックのユニット取付治具を例に活用法をご紹介





# 【会社紹介】

# 会社概要

株式会社 大塚商会



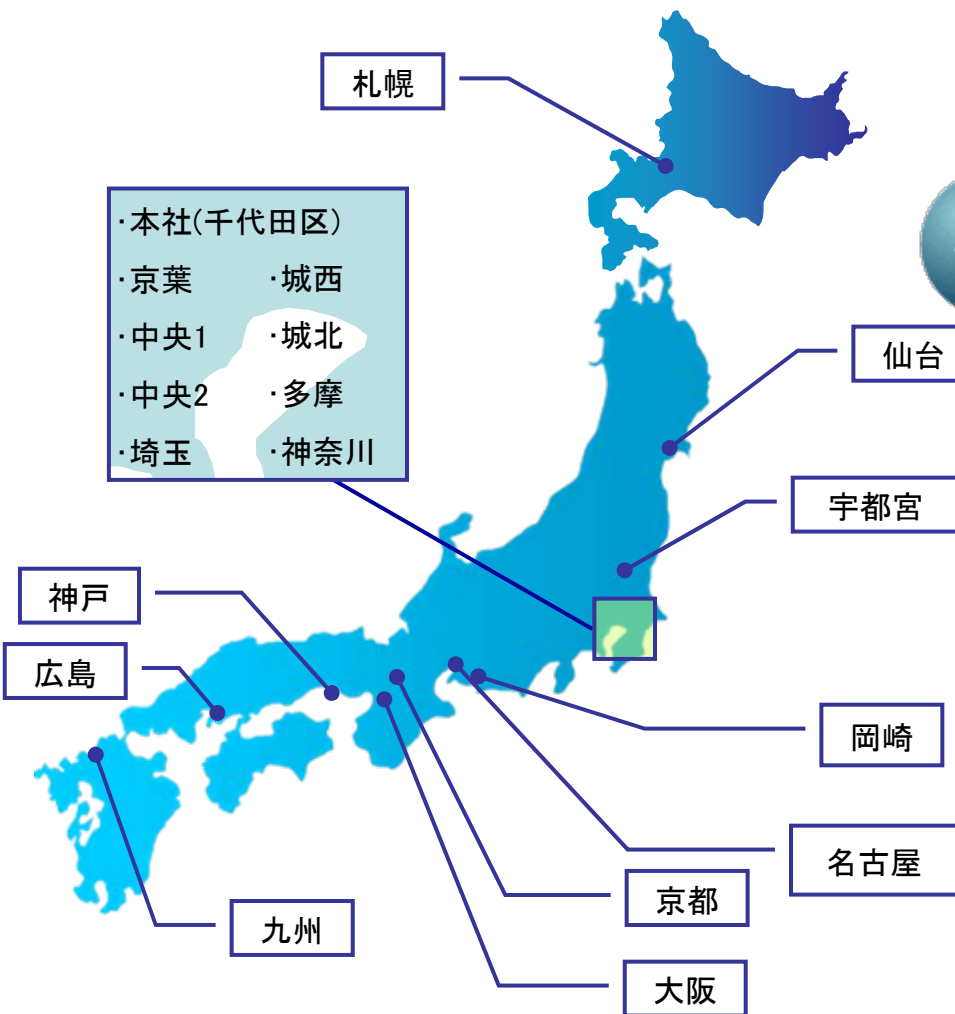
- ✓ 社名 株式会社 大塚商会
- ✓ 創業 1961年7月17日
- ✓ 代表者 大塚 裕司
- ✓ 上場 平成12年7月 東証一部上場(情報通信業)
- ✓ 資本金 10,374百万円
- ✓ 決算 連結 433,617百万円(2006年12月期実績)
- ✓ 単体 402,886百万円(2006年12月期実績)
- ✓ ユーザー 約69万社
- ✓ 事業内容
  - システムインテグレーション事業
    - ・ コンピュータ、複写機、通信機器、ソフトウェアの販売および受託ソフトの開発等
  - サービス&サポート事業
    - ・ サプライ供給、保守、教育支援等



# 販売・サポート拠点

株式会社 大塚商会

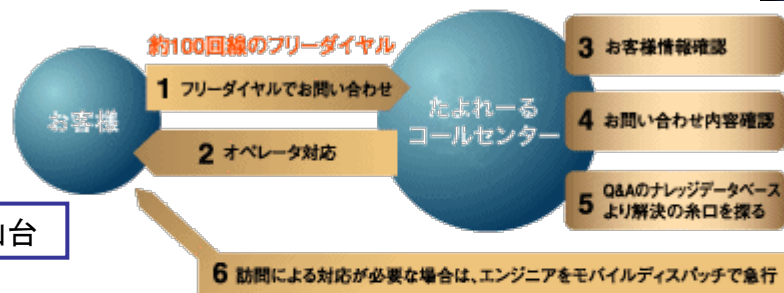
## ✓ 事業拠点



## ✓ コールセンター



[ たよれーるコールセンターフローチャート ]



■サポートスタッフ 約420名  
 ■専用回線 約100回線  
 ■月間サポート件数 約100,000件



### HDI組織認定

たよれーるコールセンターは、国内初の国際ヘルプデスク認定のサポートセンターです。



# 【3次元設計の現実】

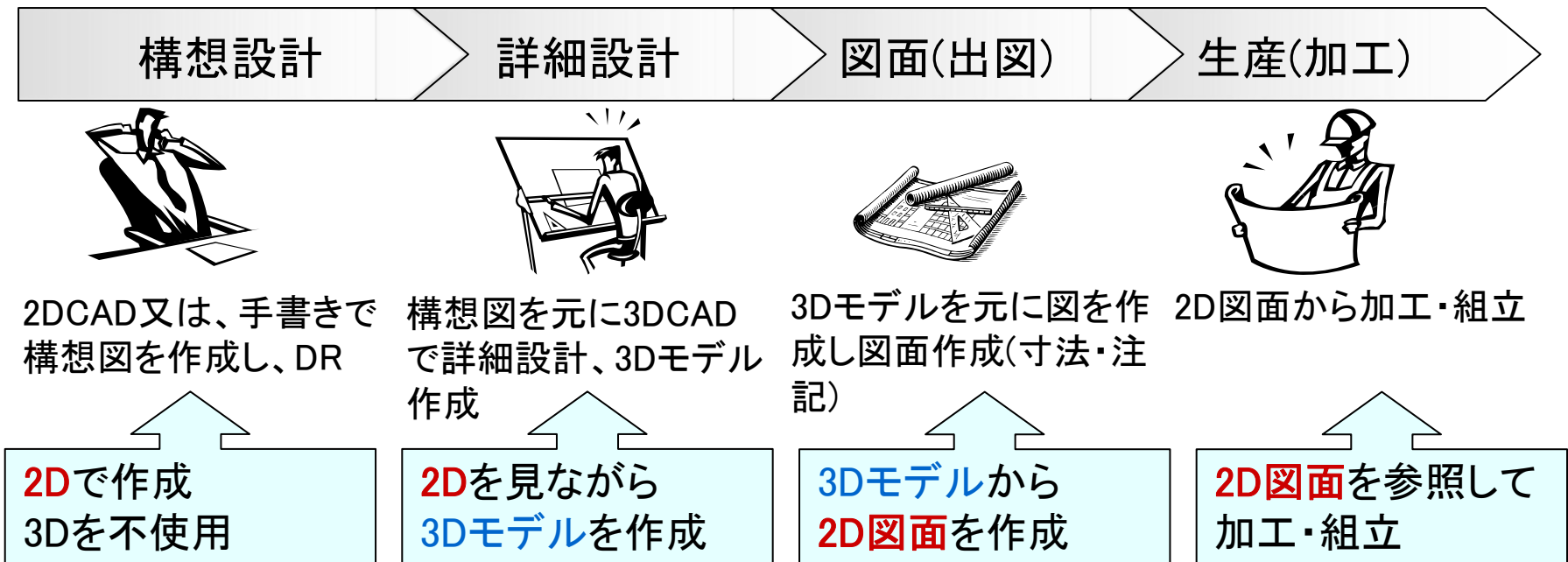


# 3次元設計の現実

株式会社 大塚商会



- ✓ 3次元化して効率は上がったのでしょうか？
- ✓ こんなフローになっていないのでしょうか？



**【どの工程にも2Dが絡んでいる】**

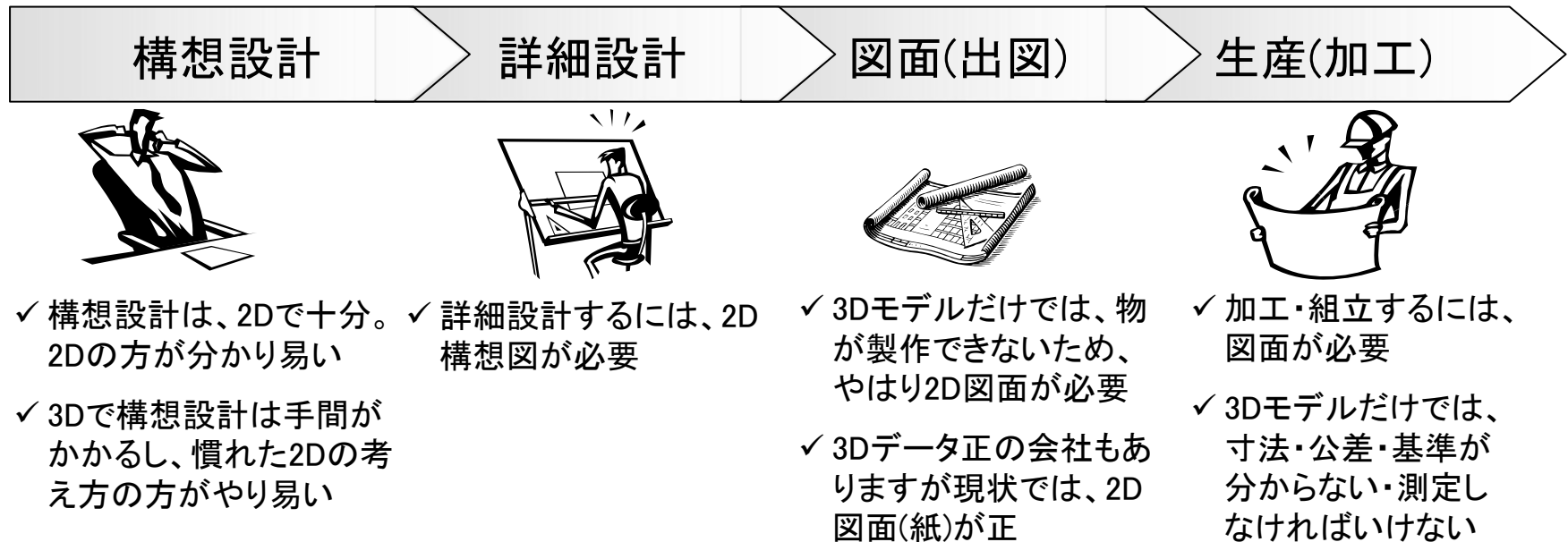


# 3次元設計の現実

株式会社 大塚商会



## ✓ 3次元化しても2Dが必要な理由



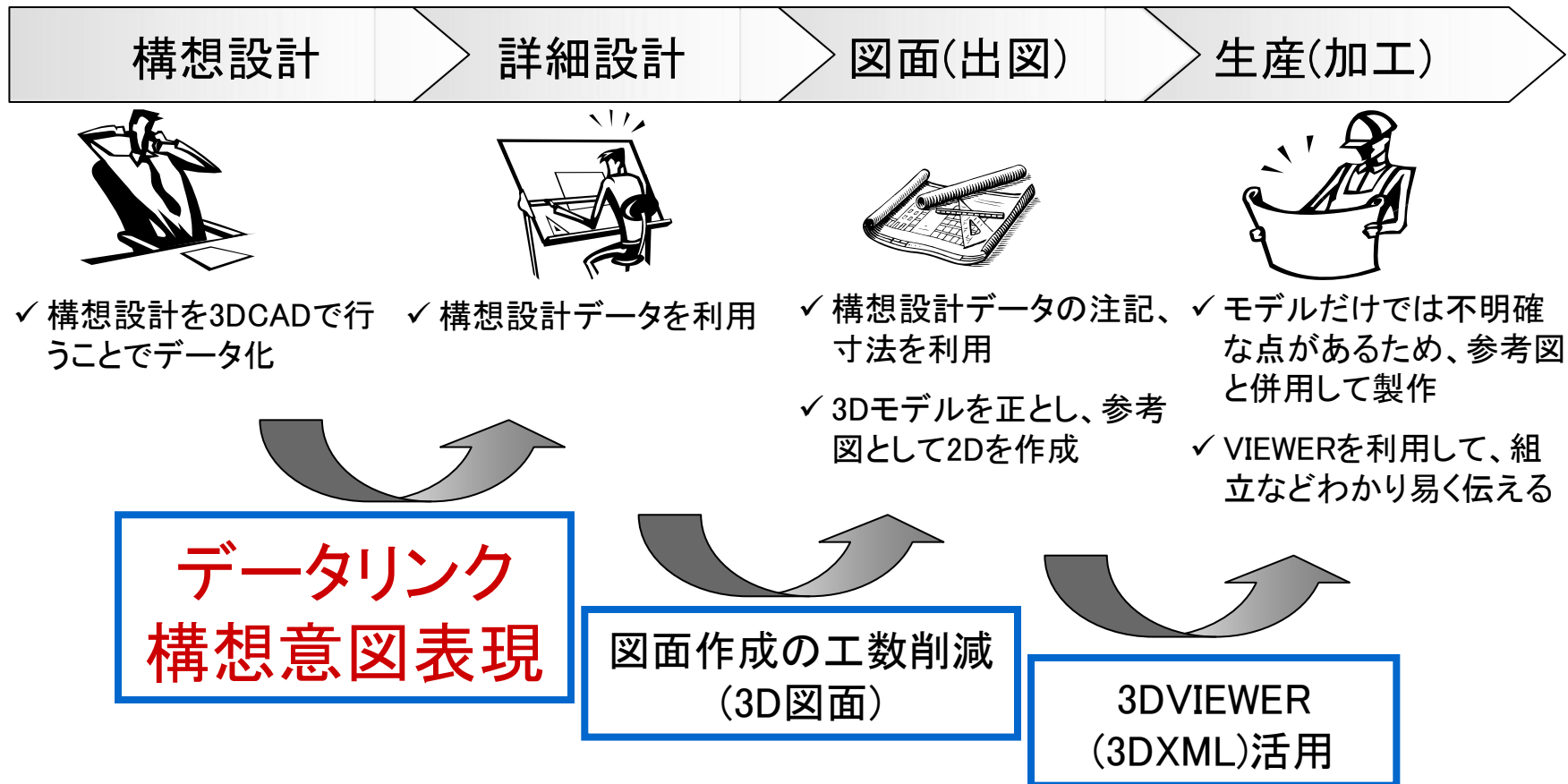
**【2Dとの絡みを減らして、3Dを増やしませんか？】**

# 3次元設計の現実

株式会社 大塚商会



## ✓ 3Dを増やすポイントとメリット



# 3次元設計の現実

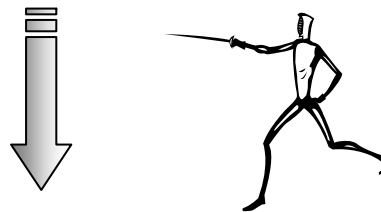
株式会社 大塚商会



## ✓ でも!!2Dから抜けられない

- 構想設計は、2次元的な方法が慣れている・取り組み易い
- 3次元での構想設計は、操作が面倒くさい
- 3次元設計のガイドラインを構築すれば効率が良いことはわかる
- 構想設計は、2次元で十分

**【まず、2次元の構想設計を3DCADで取り組みましょう】**



**【CATIA V5は、構想設計するための機能があります】**

# 【LO1の概要】

- ✓どんなワークベンチ？
- ✓どんな事ができる？





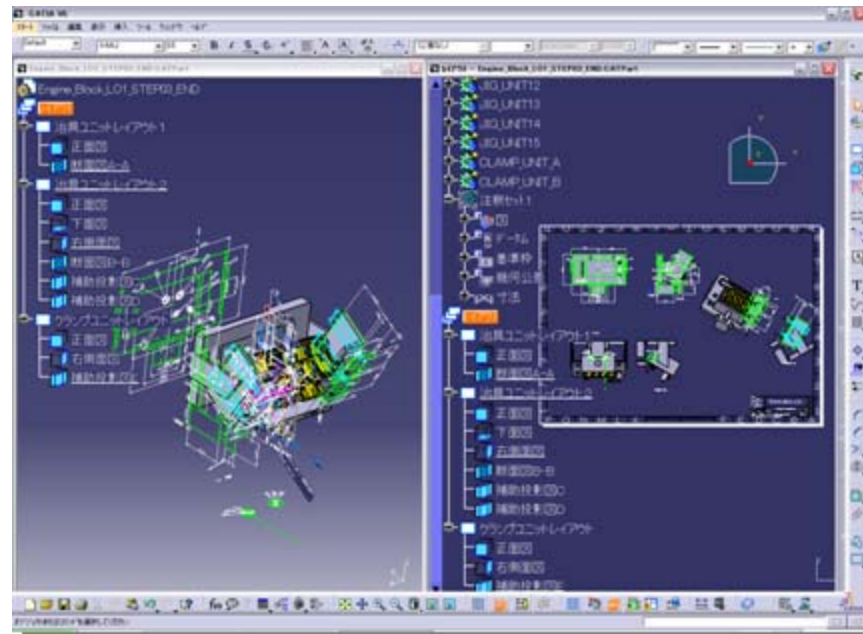
# LO1の概要

株式会社 大塚商会



## ✓ どんな事ができる？(機能)

- ドラフティング機能を3次元上で利用可能
- 背景に3Dモデルを表示できる
- LO1で作図した形状をモデリングに利用
- DXF等、2Dデータを3Dに取り込み可能
- パーツファイルの中で図面を持つことが可能
- 印刷、図面作成も可能

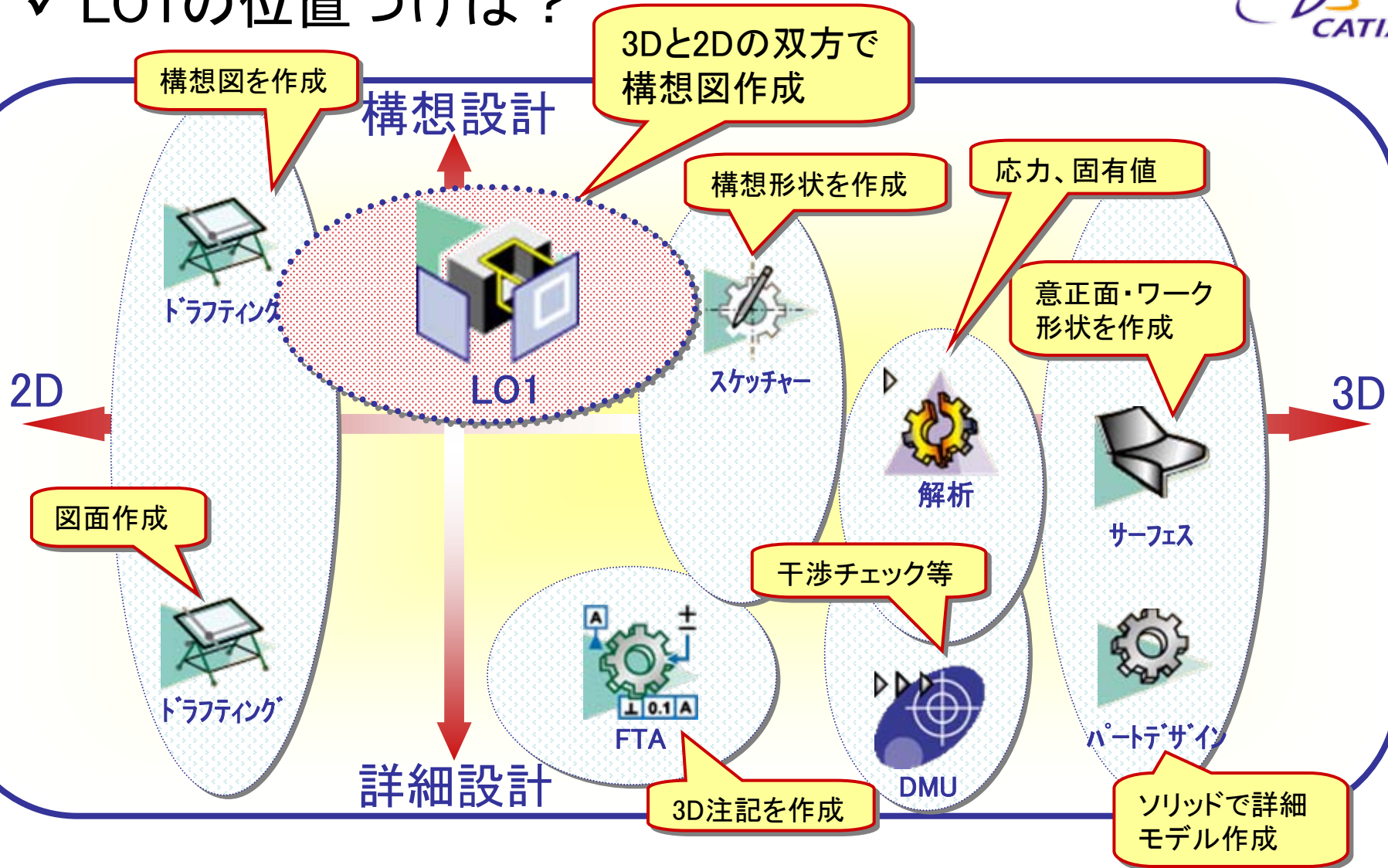


# L01の概要

株式会社 大塚商会



## ✓ L01の位置づけは？



# L01の概要

株式会社 大塚商会

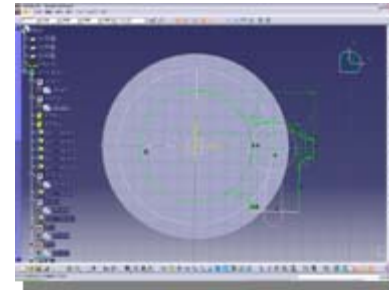


## ✓ まとめ



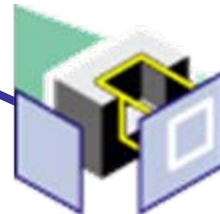
スケッチャー

- ✓ 外形形状を作成
- ✓ 3Dモデルを制御



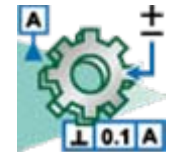
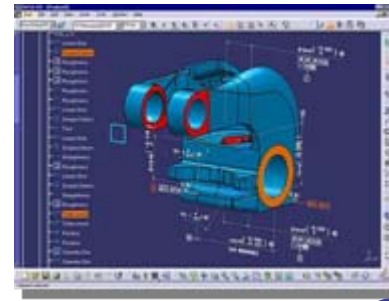
ドラフティング

- ✓ 作図機能を備えている
- ✓ 設計意図を表現
- ✓ 2次元思考(3面図)



L01

- ✓ 3Dモデルで寸法・注記
- ✓ 設計意図を表現
- ✓ 図面に反映可能



FTA





# 【LO1のメリット】

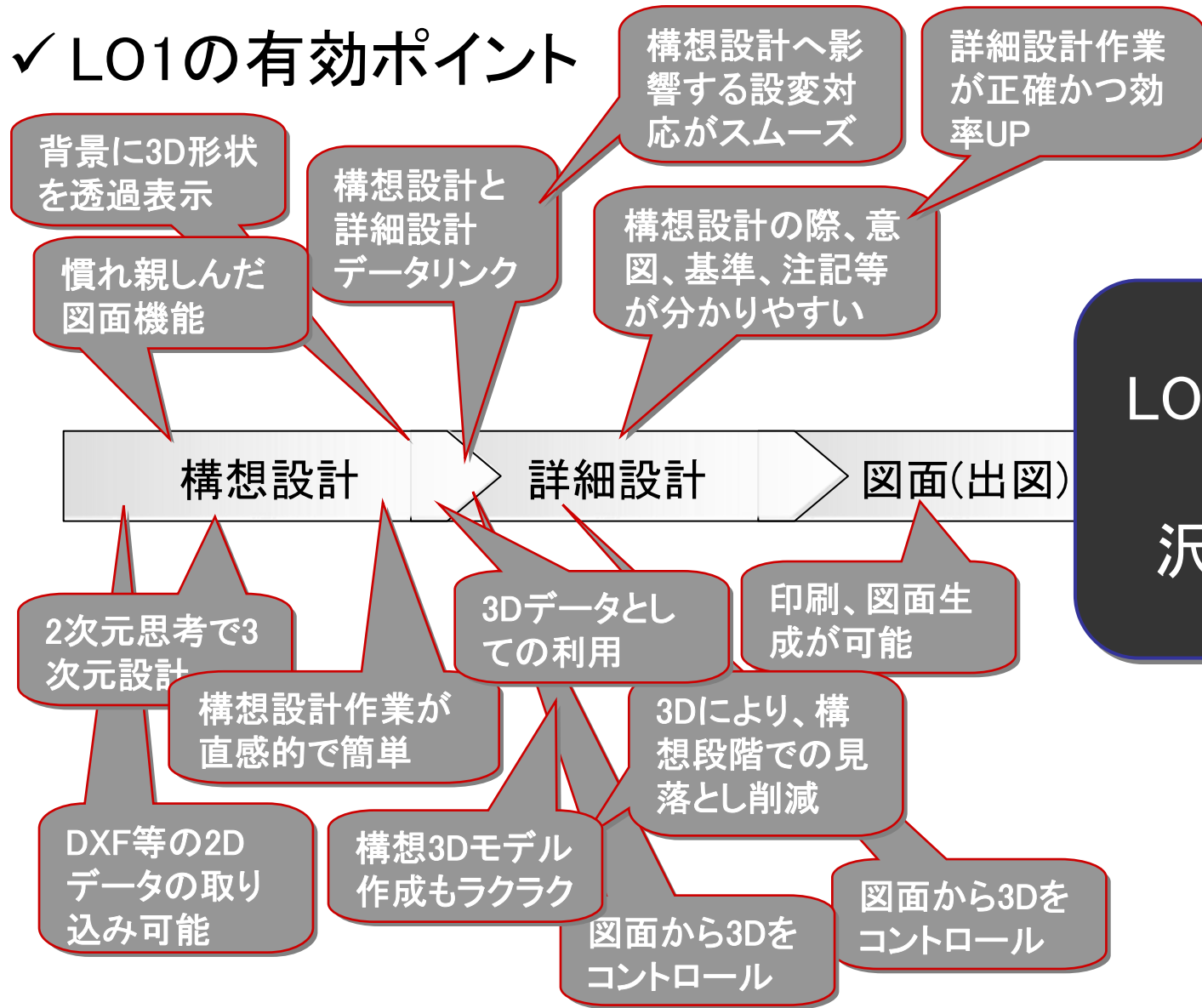


# L01のメリット

株式会社 大塚商会



## ✓ L01の有効ポイント



L01メリットが  
沢山あり



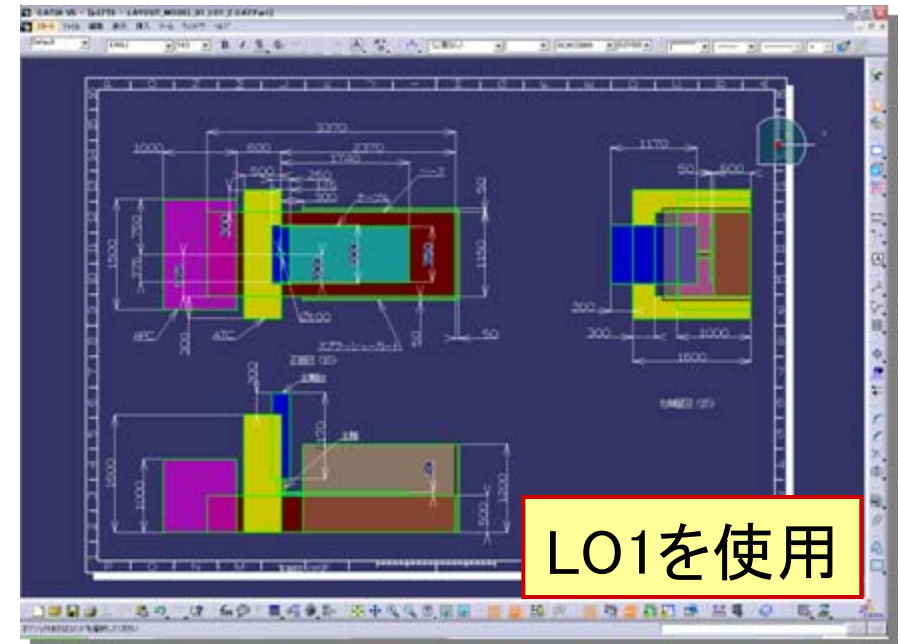
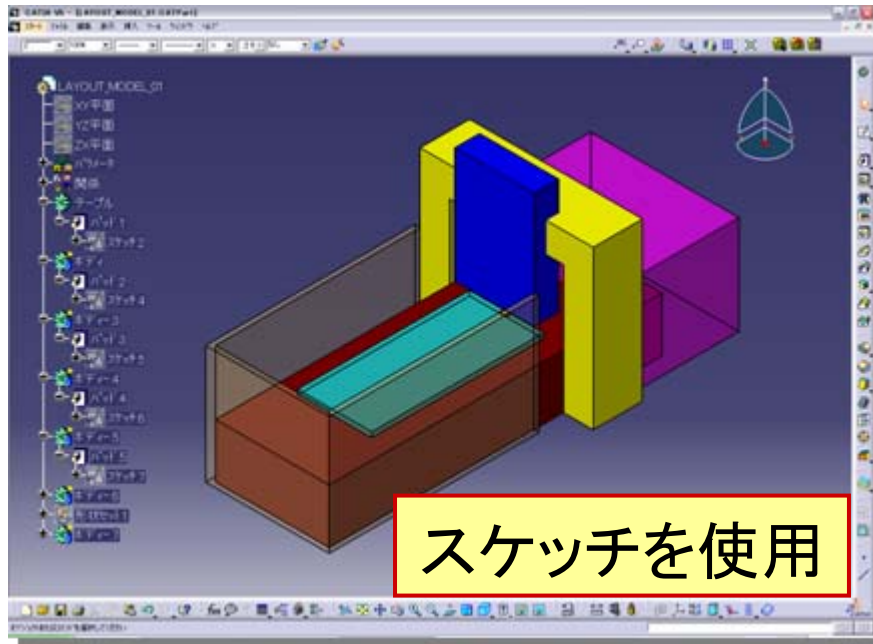
# L01のメリット

株式会社 大塚商会



## ✓ 設計でのメリット①

- 2次元思考で3次元設計
- 慣れ親しんだ図面機能、操作が直感的で簡単
- 3Dデータとしての利用



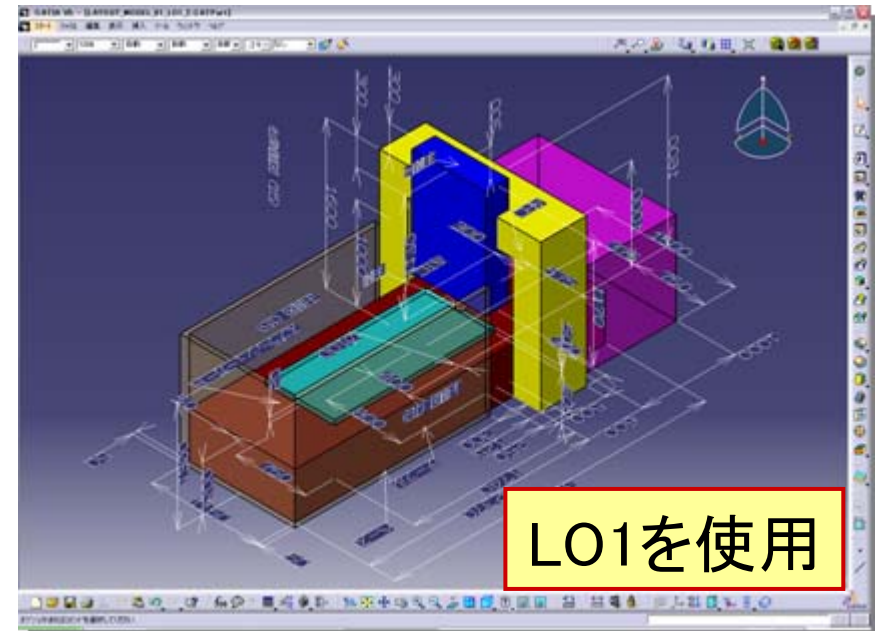
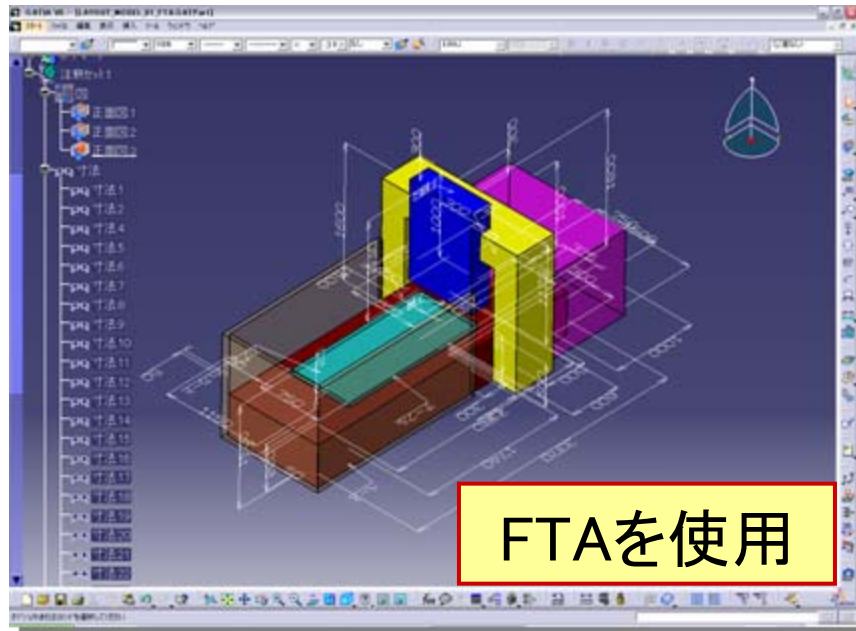
# L01のメリット

株式会社 大塚商会



## ✓ 設計でのメリット②

- 構想設計の意図、基準、注記等の情報伝達
- 2Dからの形状変更





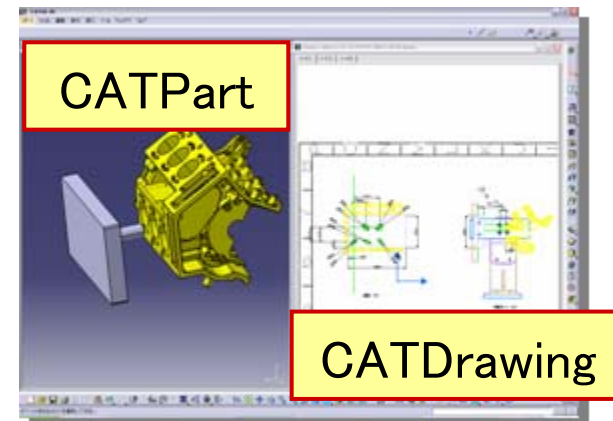
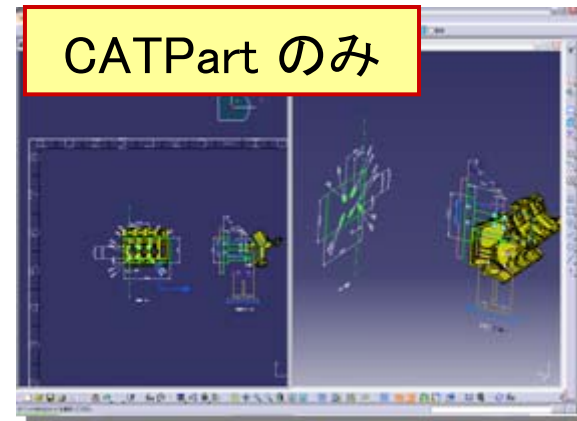
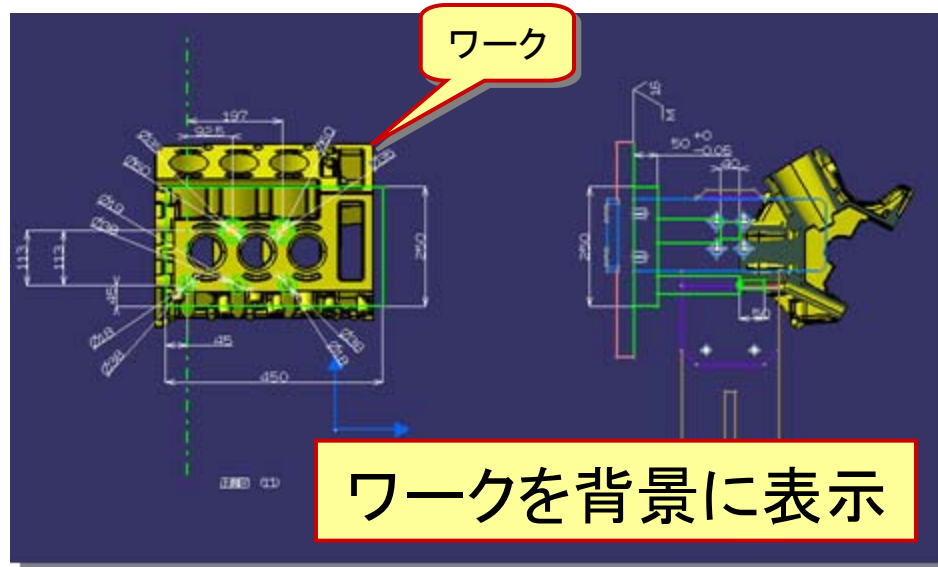
# L01のメリット

株式会社 大塚商会



## ✓ その他のメリット

- 背景に3D形状を透過表示
- 1つのファイルで、図面と3Dモデルを管理







# L01のメリット

株式会社 大塚商会



## ✓ まとめ

WB	 <b>L01 メリット</b>
 ドラフティング	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 背景に3次元モデル表示させて作業が可能</li> <li>✓ 容量が大きく図面化に時間が掛かるデータもL01であれば、背景に表示させたまま印刷可能</li> <li>✓ L01データを2Dデータ(図面)にする事が容易</li> <li>✓ 図面と3Dデータを1つのファイルで管理</li> </ul>
 スケッチャー	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ スケッチの寸法は、スケッチに入らないと表示できないが、L01なら全ての寸法が3D空間に表示</li> <li>✓ 図面データをモデル化するための形状をL01で簡単に取り込み可能</li> <li>✓ 三面図からの形状作成・変更</li> </ul>
 FTA	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ FTAは、モデル作成後に寸法、注記作成を行わなければならないがL01は、モデル作成と同時に寸法、注記等が作成される</li> <li>✓ 表示寸法からの形状編集が可能</li> </ul>



# 【LO1の活用法】





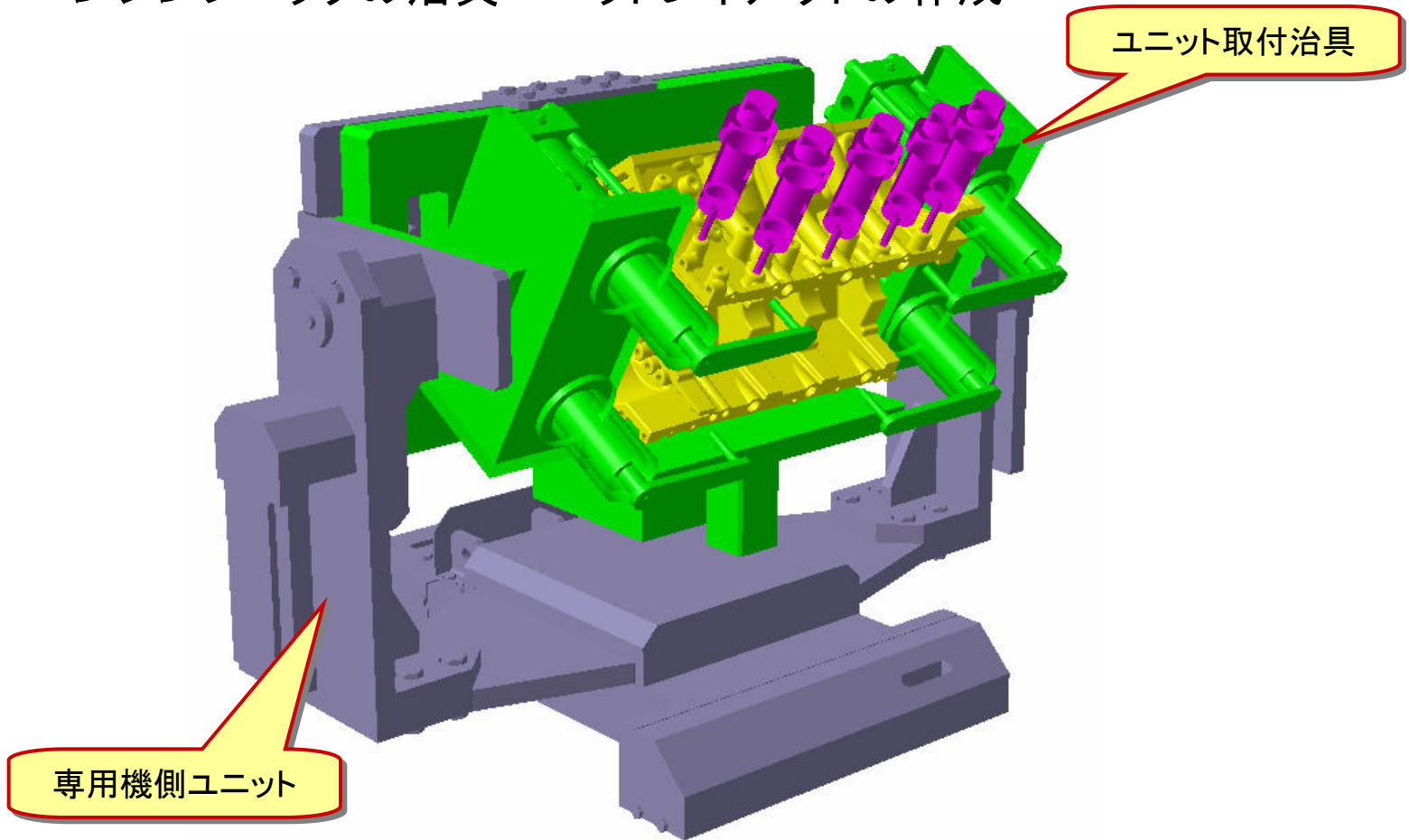
# L01の活用法

株式会社 大塚商会



## ✓ L01の特徴を活かした設計

- エンジンブロックの治具ユニットレイアウトの作成

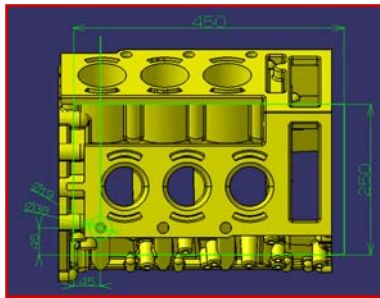


# L01の活用法

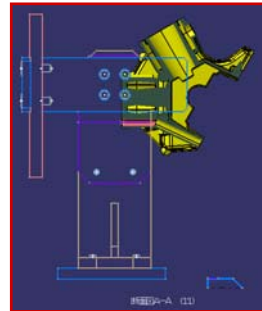
株式会社 大塚商会



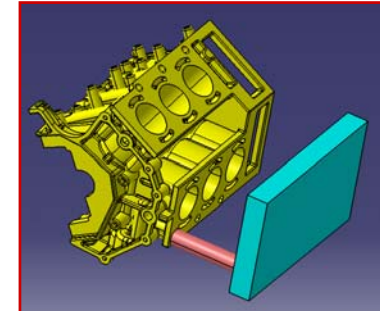
## ✓ L01の特徴を活かした設計フロー



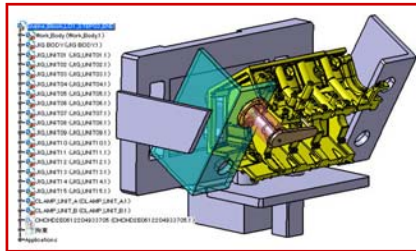
①レイアウト図の作成



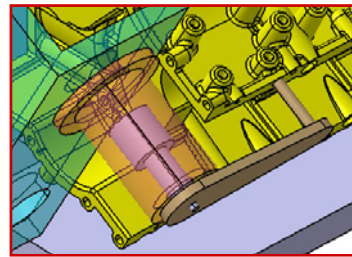
②2D図面の取り込み



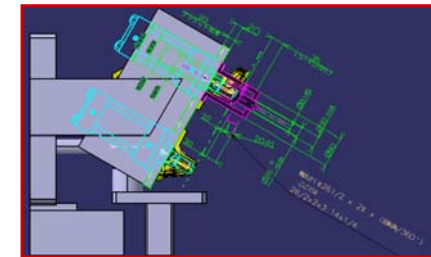
③レイアウトモデル作成



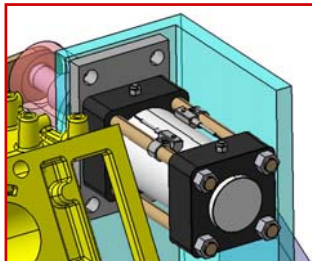
⑥モデルのバラシ



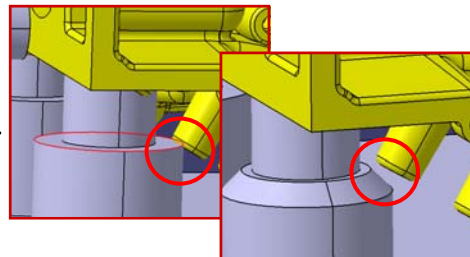
⑤クランプ部モデル作成



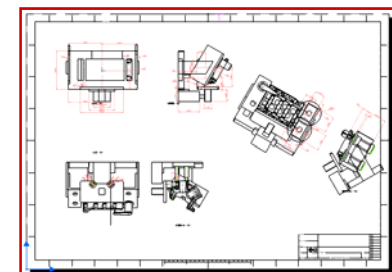
④クランプ部の詳細検討



⑦標準品の取り込み



⑧干渉チェック・修正



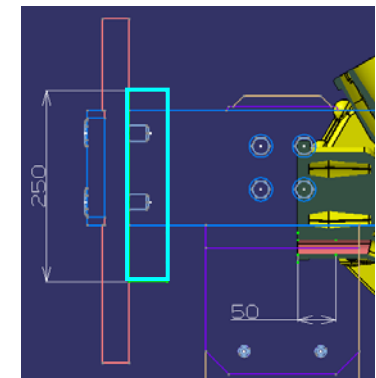
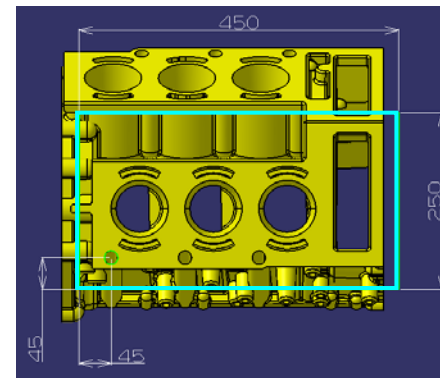
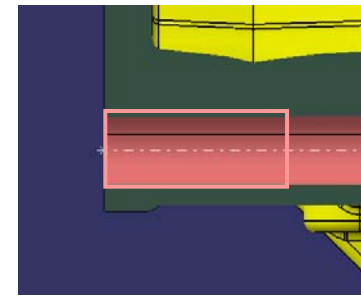
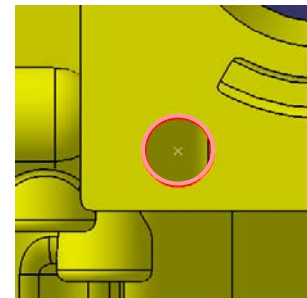
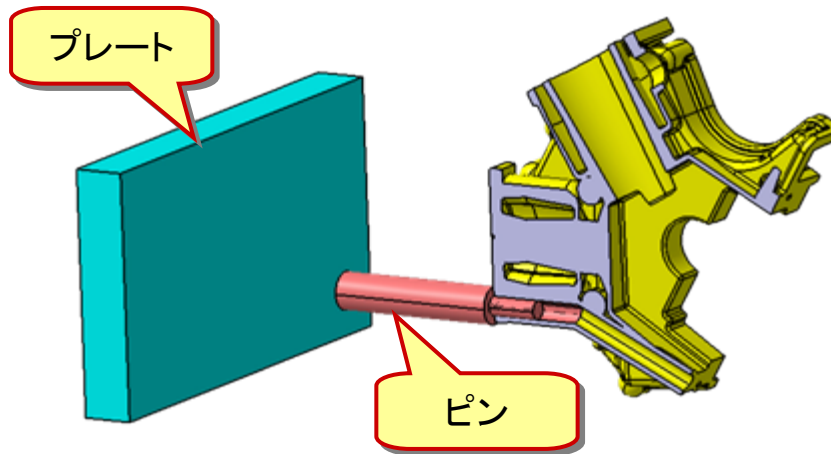
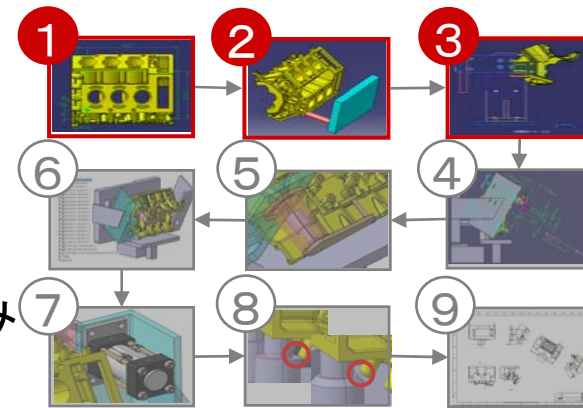
⑨図面作成

# L01の活用法

株式会社 大塚商会

## ✓ 構想設計

- 専用機ユニットに取り付けるためのプレート、位置決めピン検討
- 2Dデータ(専用機ユニット)の取り込み
- レイアウトソリッド作成



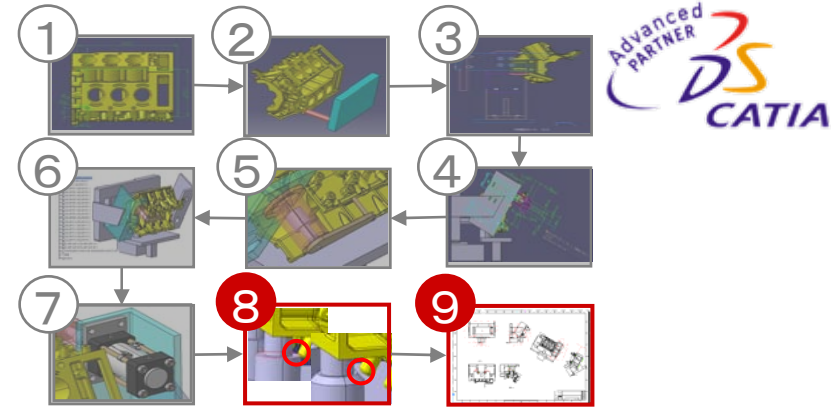


# L01の活用法

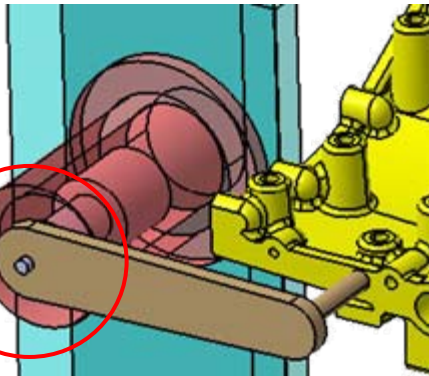
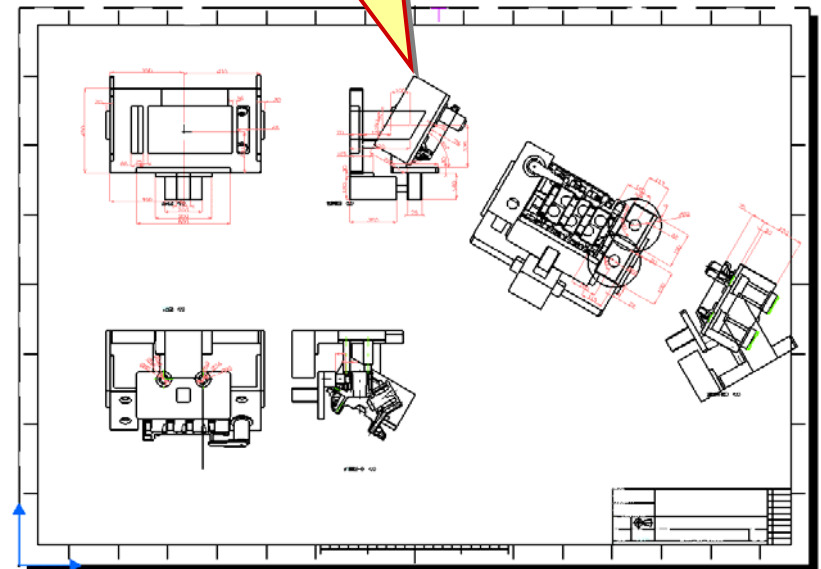
株式会社 大塚商会

## ✓ 修正・編集、図面作成

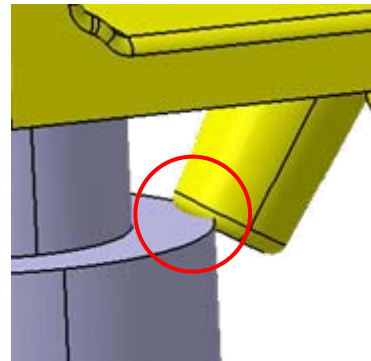
- 修正
- 干渉チェック、干渉部の修正
- 図面



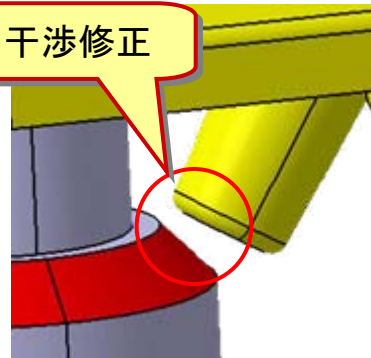
図面化



クランプアーム形状変更



干渉修正





# 【まとめ】



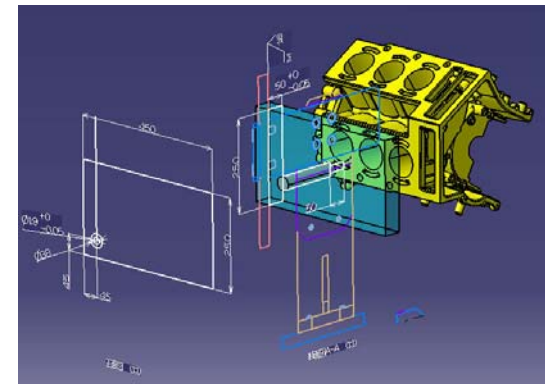
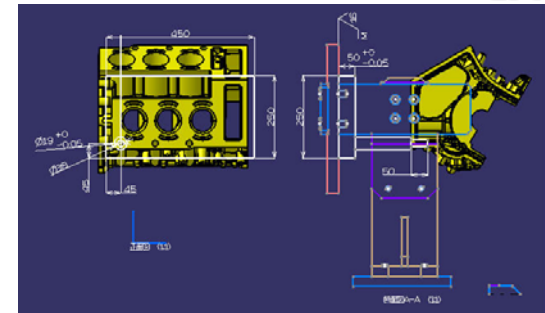
# まとめ

株式会社 大塚商会



## ✓ 2D設計から3D設計への架け橋

- 2D設計に慣れている設計者に受け入れ易い
- 感覚は2次元で、データは3次元!!
- 2D図からの3Dモデル作成、編集
- 構想設計作業からCATIA V5
- 2Dデータの取り込み

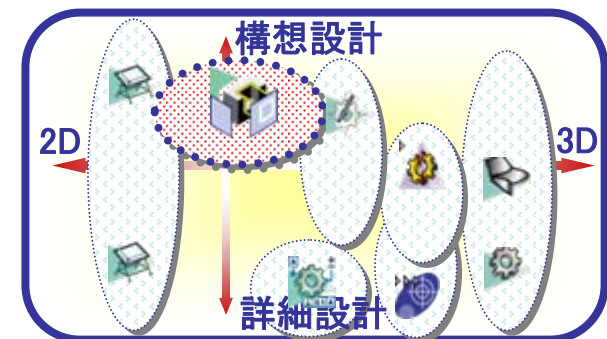


## ✓ 設計意図の伝達

- 構想開始段階から基準、寸法、公差、注記等の見える3Dスペース
- 3次元図面への移行

## ✓ 2D機能と3D機能の連携

- 2D,3Dで役割分担しCATIA設計効率の向上

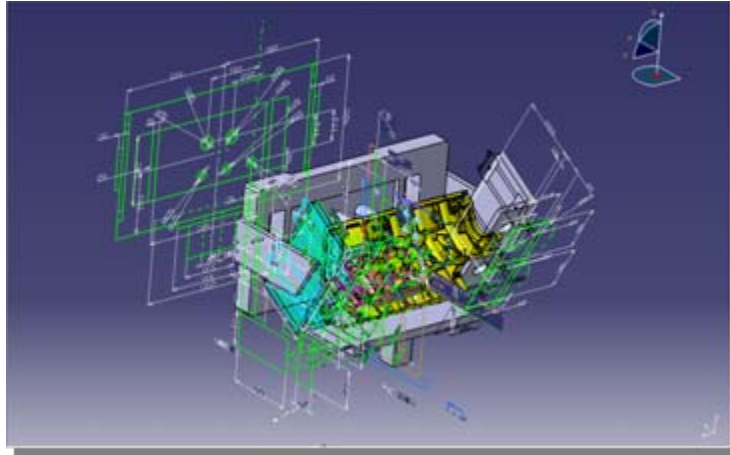


## 最後に

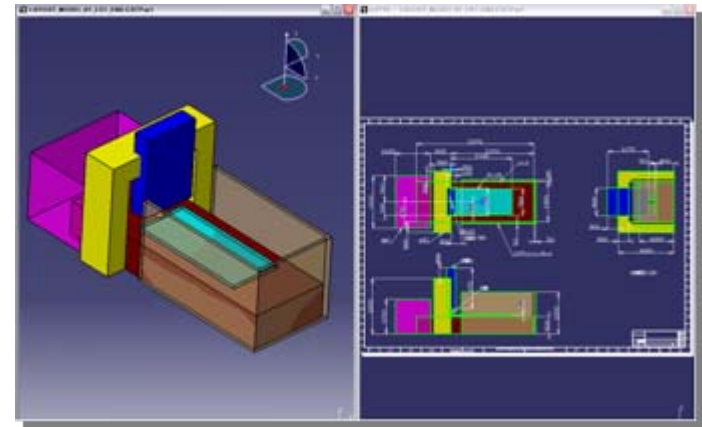
株式会社 大塚商会



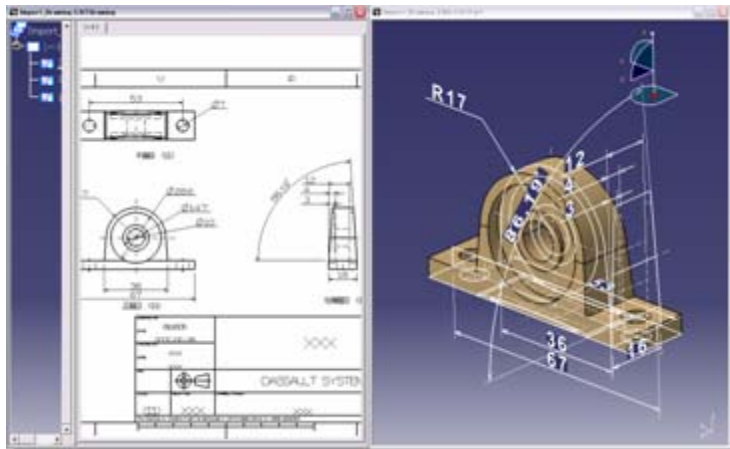
## 構想設計を目的とした機能



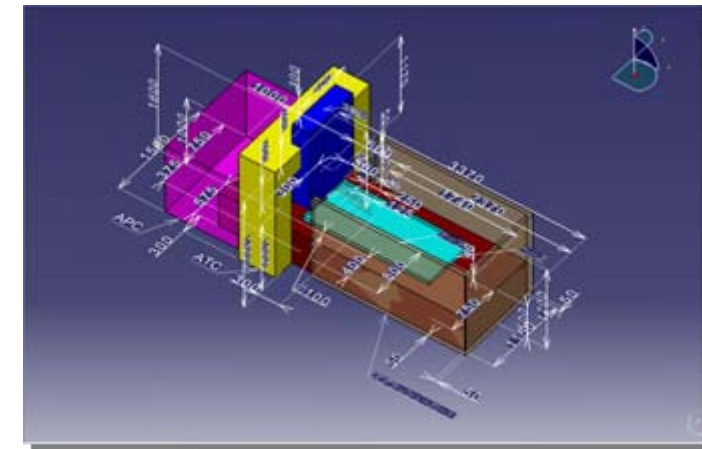
## 3面図で2次元設計アプローチ



## DXFデータからの3Dモデル



## 3D注釈の表示







# 【ご清聴ありがとうございました】

## ビジネスソリューションフェア2007 in広島 を開催

CATIAの体験セミナーも実施いたします。

・11月14日(水) リーガロイヤルホテル広島

<http://it.otsuka-bs.co.jp/otsuka/bsf2007/hiroshima/index.asp>

## CATIAに関するお問い合わせは

株式会社大塚商会 PLMソリューション第二営業部

TEL:03-3514-7828

FAX:03-3514-7818

E-mail: [catia-info@otsuka-shokai.co.jp](mailto:catia-info@otsuka-shokai.co.jp)

