

すり切れるまで使おうCATIA® ! 【実践編】

～CATIAの真髓を見てみませんか？～

CATIA® は、Dassault Systèmesの登録商標です。
その他すべての会社名・製品名・サービスネームは、それぞれ各社の商標または登録商標もしくはサービスマークです。

株式会社 豊通シスコム
DEソリューション部
CAD-G 内田 貴

2006/07/19

～ 本日のアジェンダ ～

1. Introduction

HD2標準構成の可能性

2. 実効性あるテンプレート

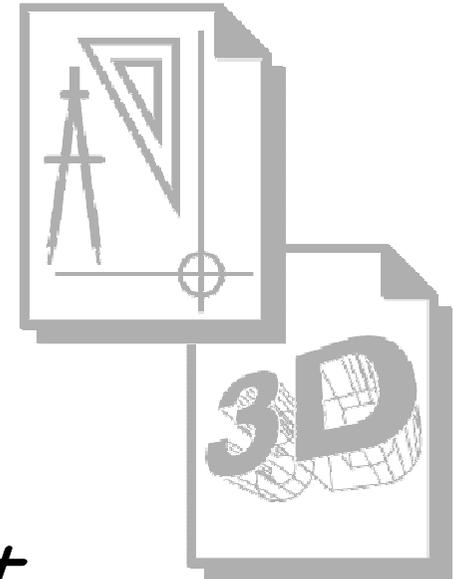
配置テンプレート事例

3. CATIA マクロの可能性

マクロの得意分野/条件判別事例

4. Demo & Conclusion

コラボレーション & etc



1. Introduction

HD2標準構成の可能性

2. 実効性あるテンプレート

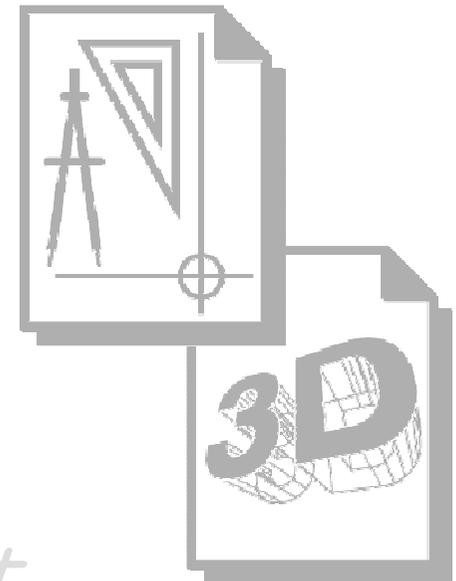
配置テンプレート事例

3. CATIA マクロの可能性

マクロの得意分野/条件判別事例

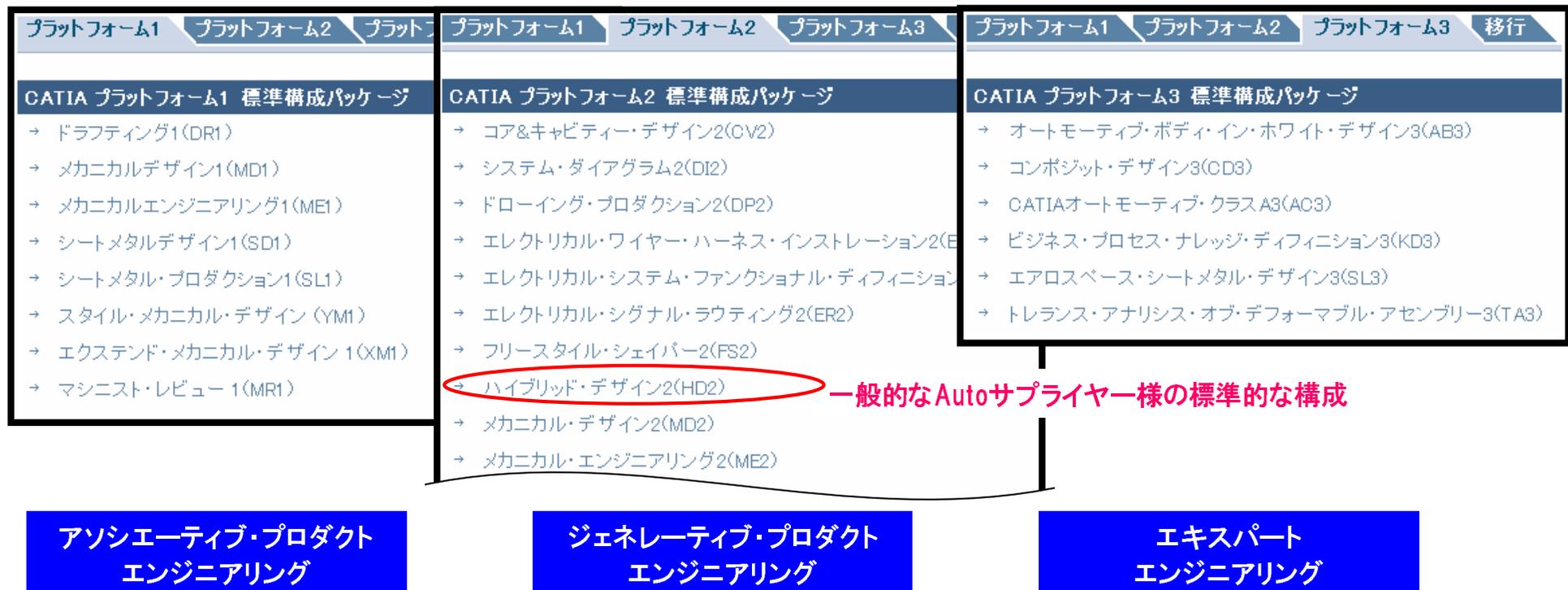
4. Demo & Conclusion

コラボレーション & etc



◆ CATIA構成のまとめ

CATIA V5R16	標準構成パッケージ	... 37
	アドオン/シェアラブル製品	... 260



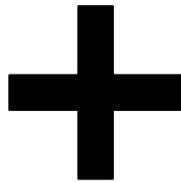
一部画像はIBM様 Webサイトのコンテンツを利用させて頂きました。

◆ CATIA 標準構成の可能性

一般的な標準構成パッケージ
ハイブリッド・デザイン2 (HD2) の可能性

モデリング機能

- 部品形状作成
- プロダクト構造作成
- 図面作成

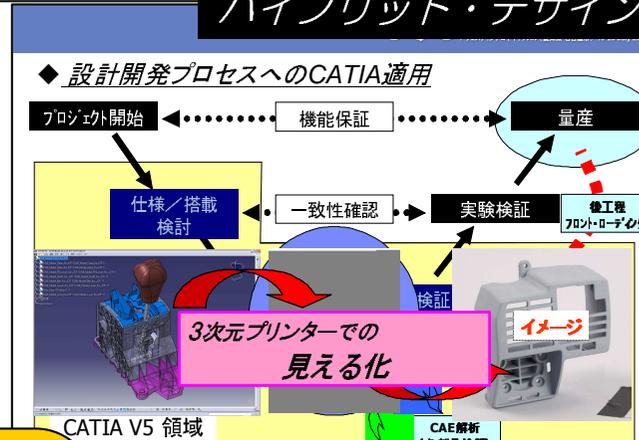


作業性向上機能

- パブリケーション
- パワーコピー
- パラメータ設計
- カタログ作成

自動化機能

- マクロ



◆ パブリッシュの活用事例 【構成部品検討での事例】

例えばイメージ検討として

通常作業手順
Assemblyモデルの組立
必要な部品の挿入

通常位置拘束は X, Y, Zの3軸に対し
✓ 3軸方向の移動
✓ 3軸回りの回転
... 6自由度を拘束
パブリッシュ適用

◆ マクロ化による業務の効率化 【構成部品リストの自動作成事例】

定常の繰り返し作業をマクロ化 ⇒【例】図面内に記載するリスト作成

元リスト[Excel]

モジュール・パブリケーション

VBA[Visual Basic for Application] を利用したマクロなら Microsoft Excelからの読み込みも入力可能！
⇒ ⇒ 設計者様でも扱える！

株式会社豊通シスコム

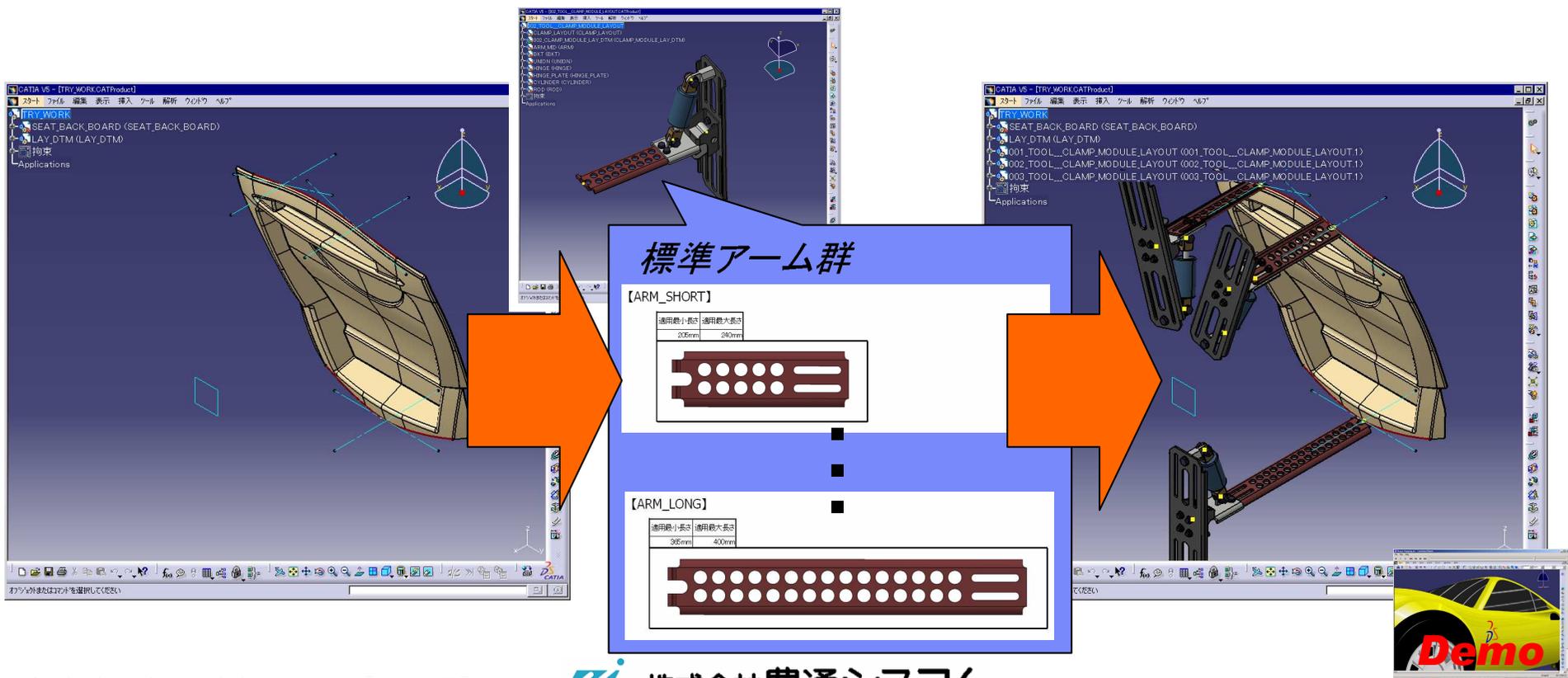
◆こんな、ご体験ないですか？

例えば... 『治具設計』

配置検討をしながら形状設計

⇒ 気が付いたら、3Dモデル作成に専念

**3Dデータ作成を軽減
設計検討作業に重点**



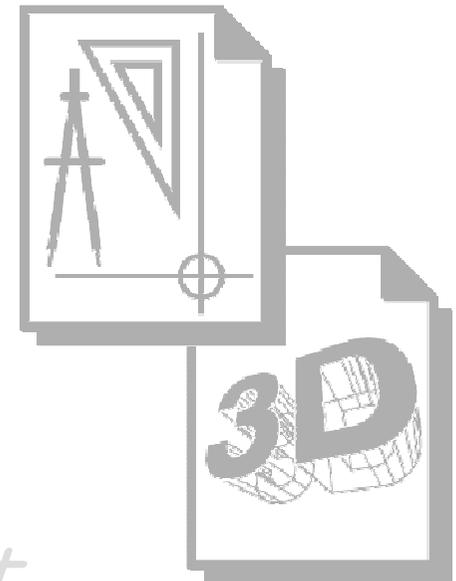
すり切れるまで使おうCATIA！【実践編】

1. Introduction

HD2標準構成の可能性

2. 実効性あるテンプレート

配置テンプレート事例



3. CATIA マクロの可能性

マクロの得意分野/条件判別事例

4. Demo & Conclusion

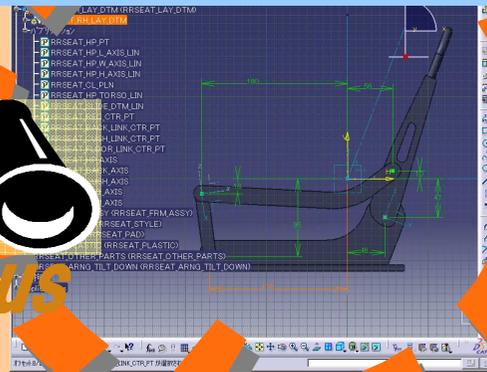
コラボレーション & etc



◆いろいろあるテンプレート

テンプレート

配置 (スケルトン)

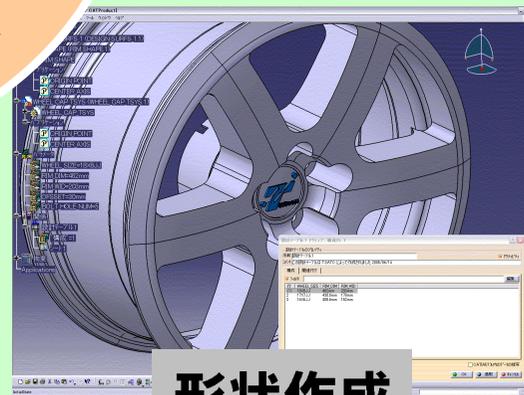


設計要件判断



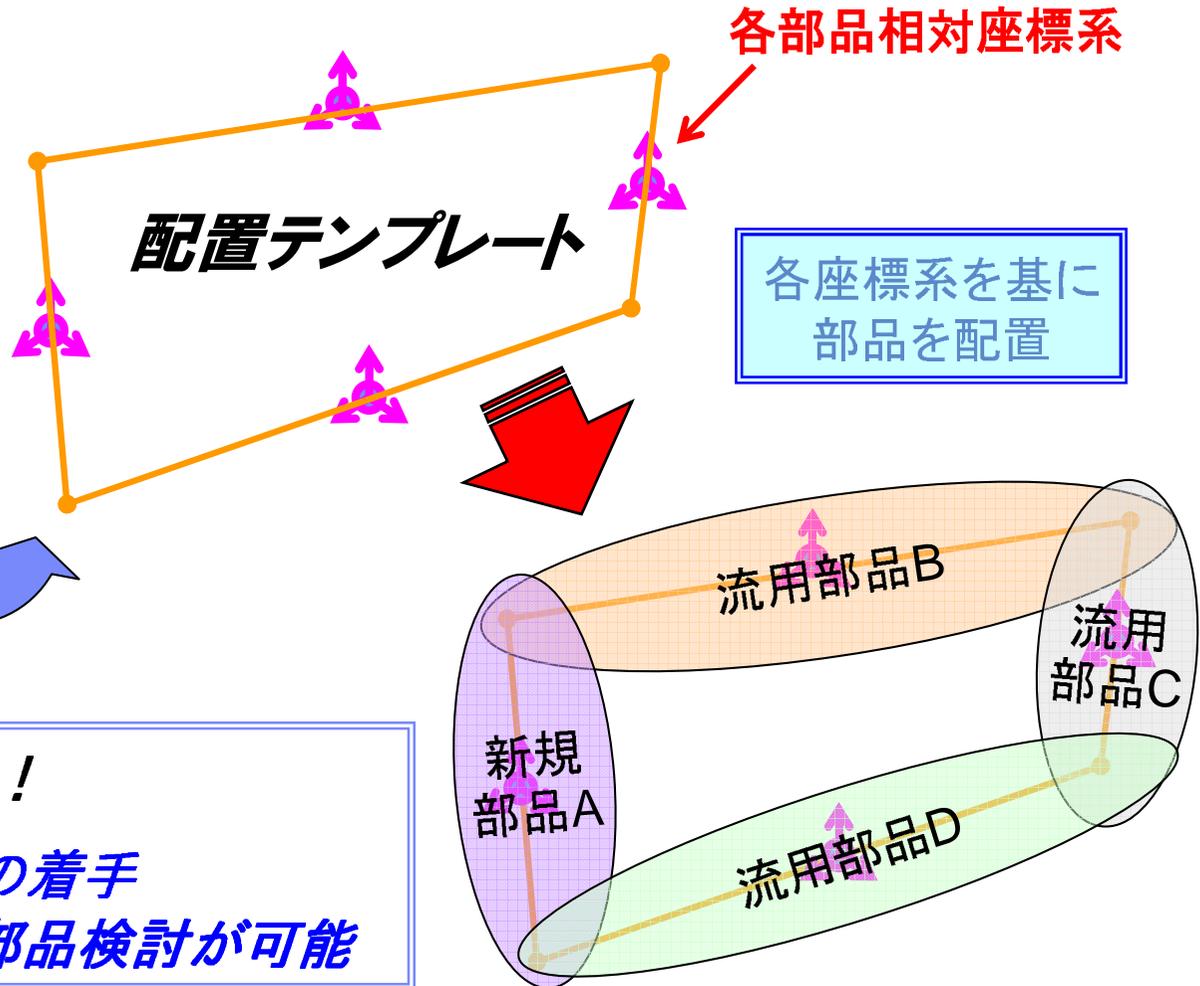
※ KWA 必須

形状作成



◆ 配置テンプレートの考え方

例えば、シートのリンクを2Dイメージで検討すると...



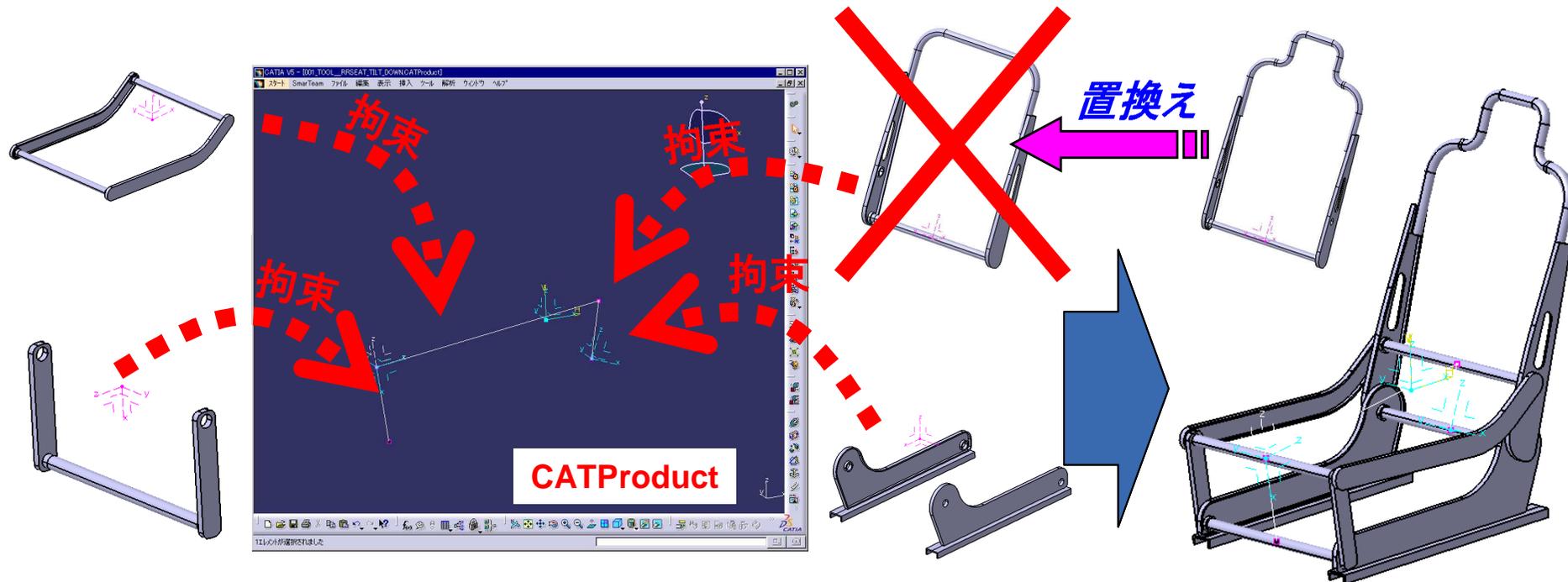
形状配置が簡単に行える！！

- ⇒ 迅速な構想設計への着手
- ⇒ 早期段階での新規部品検討が可能

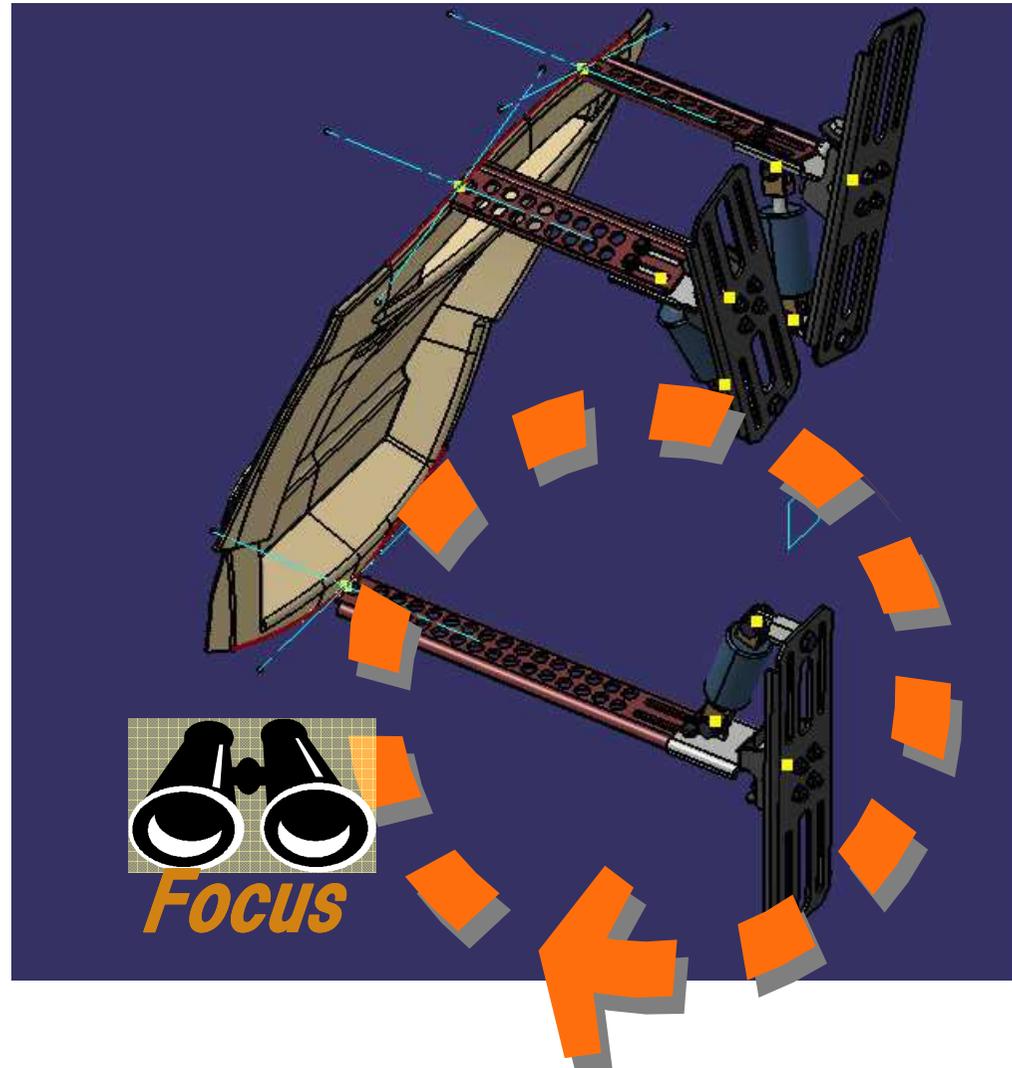
◆ 配置テンプレートの概要

予め設計対象のモジュール全体が正しくAssembleできる様に、組立て・配置要件が組み込まれた雛形〔通常はCATProductに配置スケッチを組込んでおきます。〕

- 検討に必要なデータを組み込みます … 『INPUT雛形』
- 完成した部品形状をAssembleします … 『OUTPUT雛形』

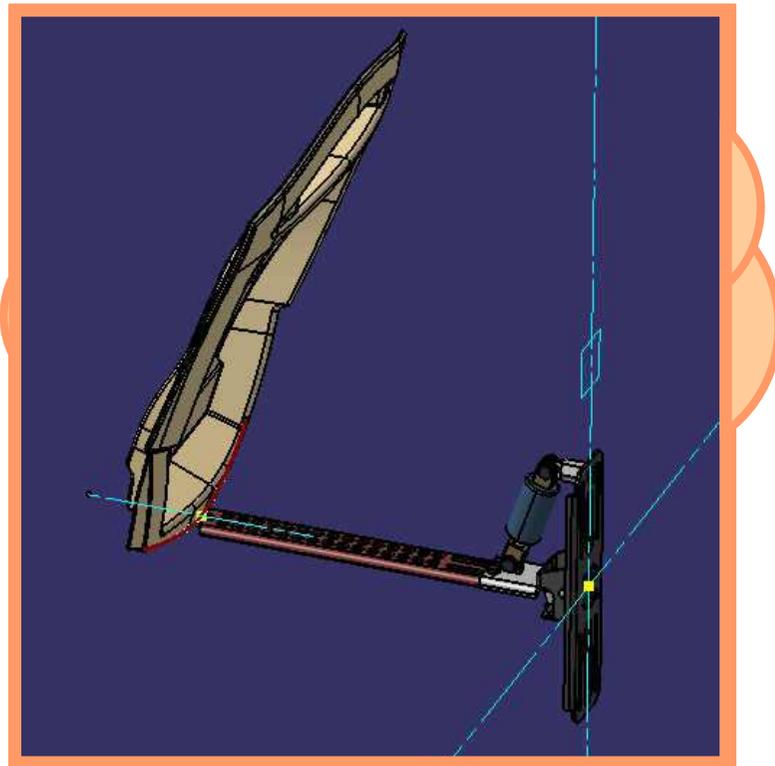


◆ 配置テンプレート事例



◆2つの手法を検討

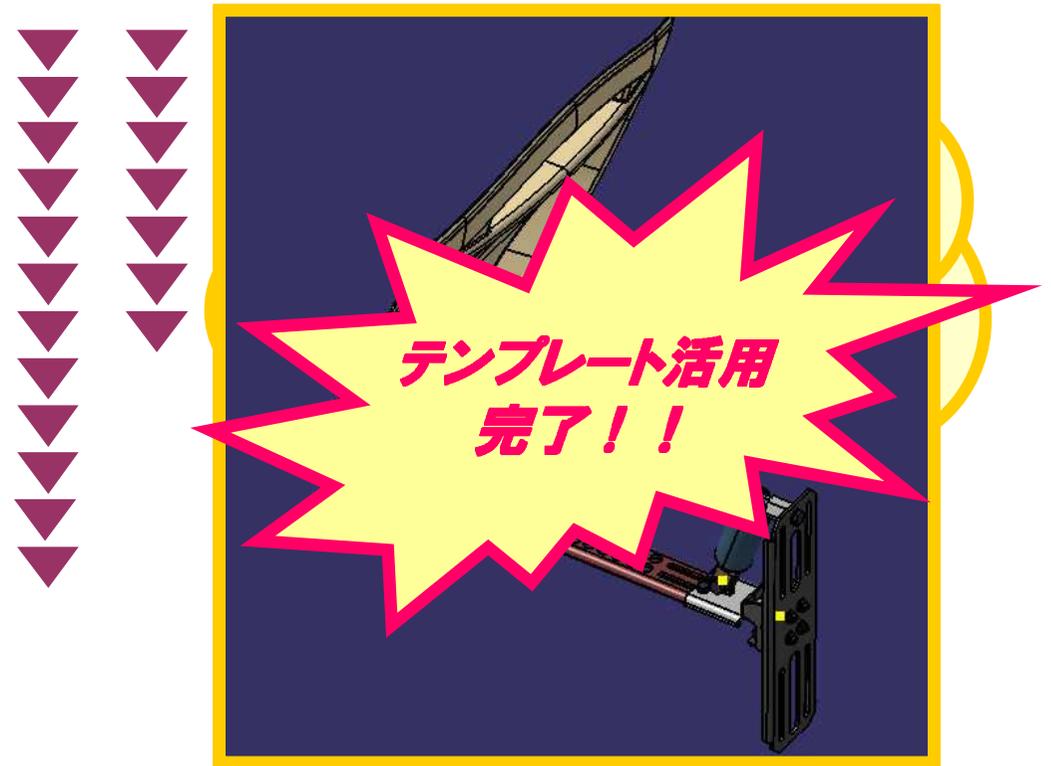
通常の組付け手法



配置の完了

組立て工数：1.0~2.0時間

配置テンプレートを利用



テンプレート活用...完了!!

組立て工数：10秒程度

◆ 配置テンプレートの効能

Clamp 1ヶ所あたり

通常の組付け手法

必要部品準備
(既存と仮定)

Workへの配置

- ◆ Clampの数が多いた時はどうしますか？
- ◆ 毎回PJT毎に同じ事を繰り返しますか？

配置テンプレート

一般的な製品設計では...

PJT毎にテンプレートを進化させて行けば、
常に最新の、流用性高いテンプレートが維持！

Clamp Nヶ所あたり

通常の組付け手法

Workへの配置

テンプレートの
準備工数増加

手作業での
配置工数増加

さらにPJT毎に同様の作業が発生していると...
ムダ工数が飛躍的に増大！！

0.5~1.0×N 時間削減

1. Introduction

HD2標準構成の可能性

2. 実効性あるテンプレート

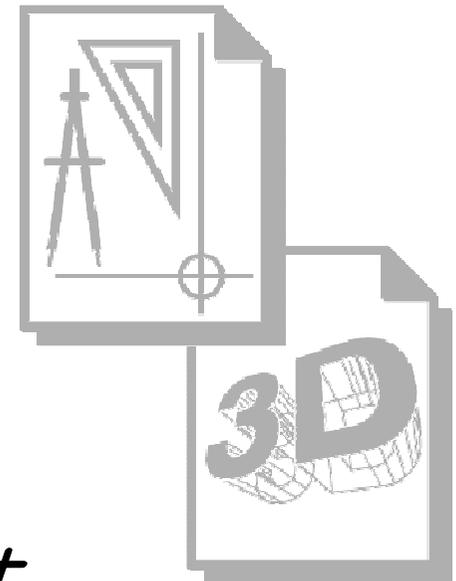
配置テンプレート事例

3. CATIA マクロの可能性

マクロの得意分野/条件判別事例

4. Demo & Conclusion

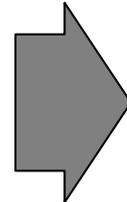
コラボレーション & etc



◆ マクロの得意分野

コンピュータは...

- ・繰り返し処理に強い
- ・条件判別が可能
- ・処理が正確 & 速い



脳力 = 知恵(プログラム)
[Faculty]

上手に利用すれば
すごい
能力
[Capacity] を持っている!

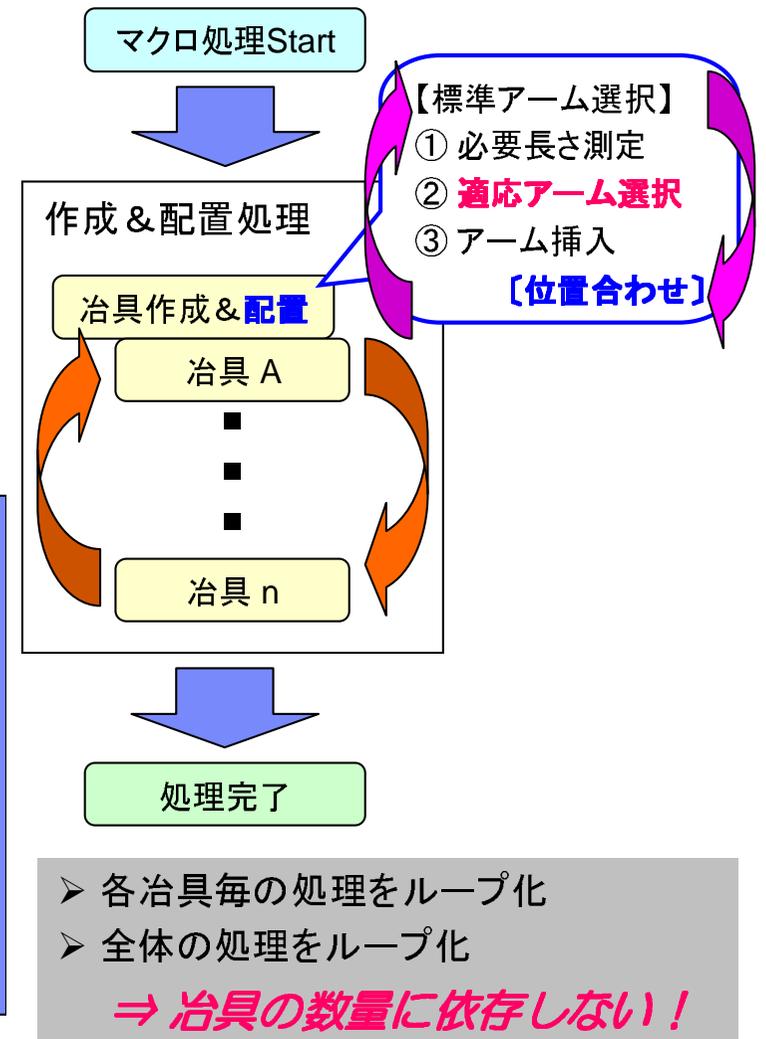
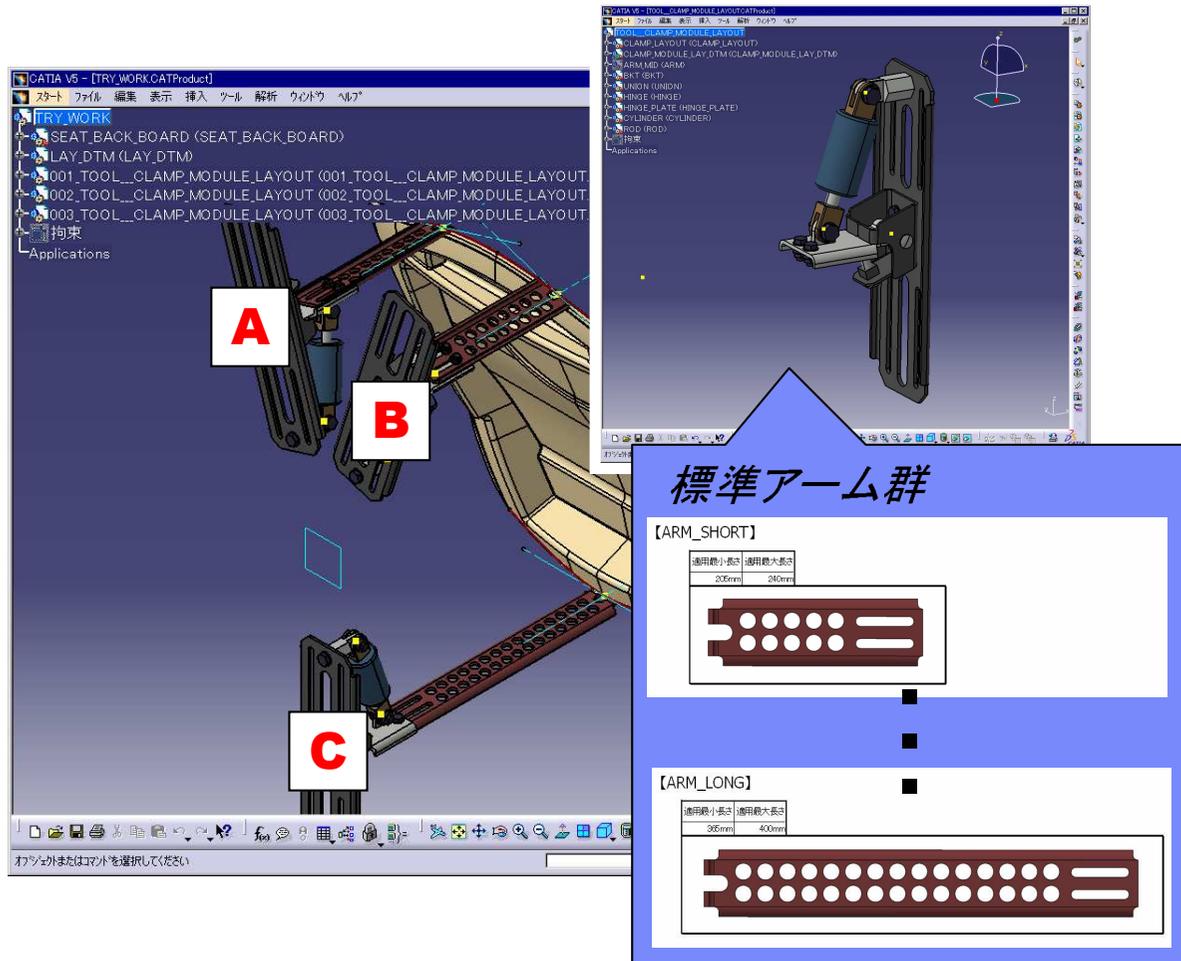
マクロ機能とは...

同じ処理(操作)を何回も繰り返すような場合
⇒ 同じ操作をキーボードやマウスを使って何回も行うのは面倒!

・・・繰り返しと条件判別をコード化(プログラム)

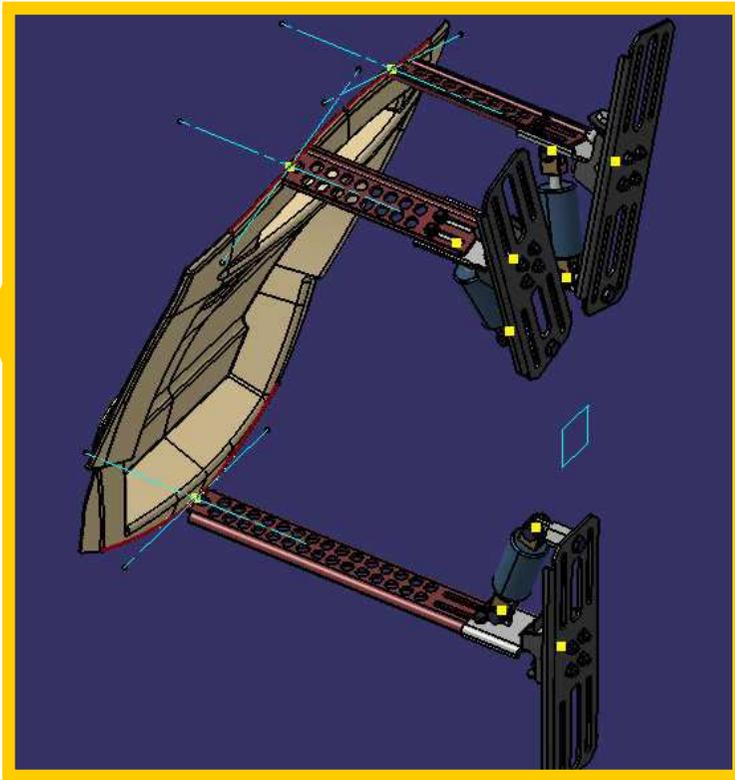
CATIAに
脳力を与える!!!

◆ マクロ活用のポイント

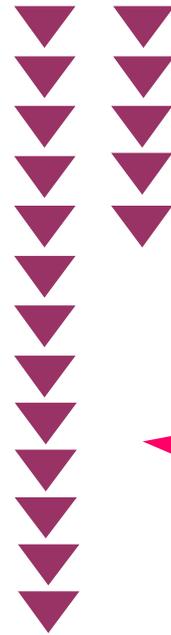


◆ さらにマクロ活用すると...

テンプレートのみの場合

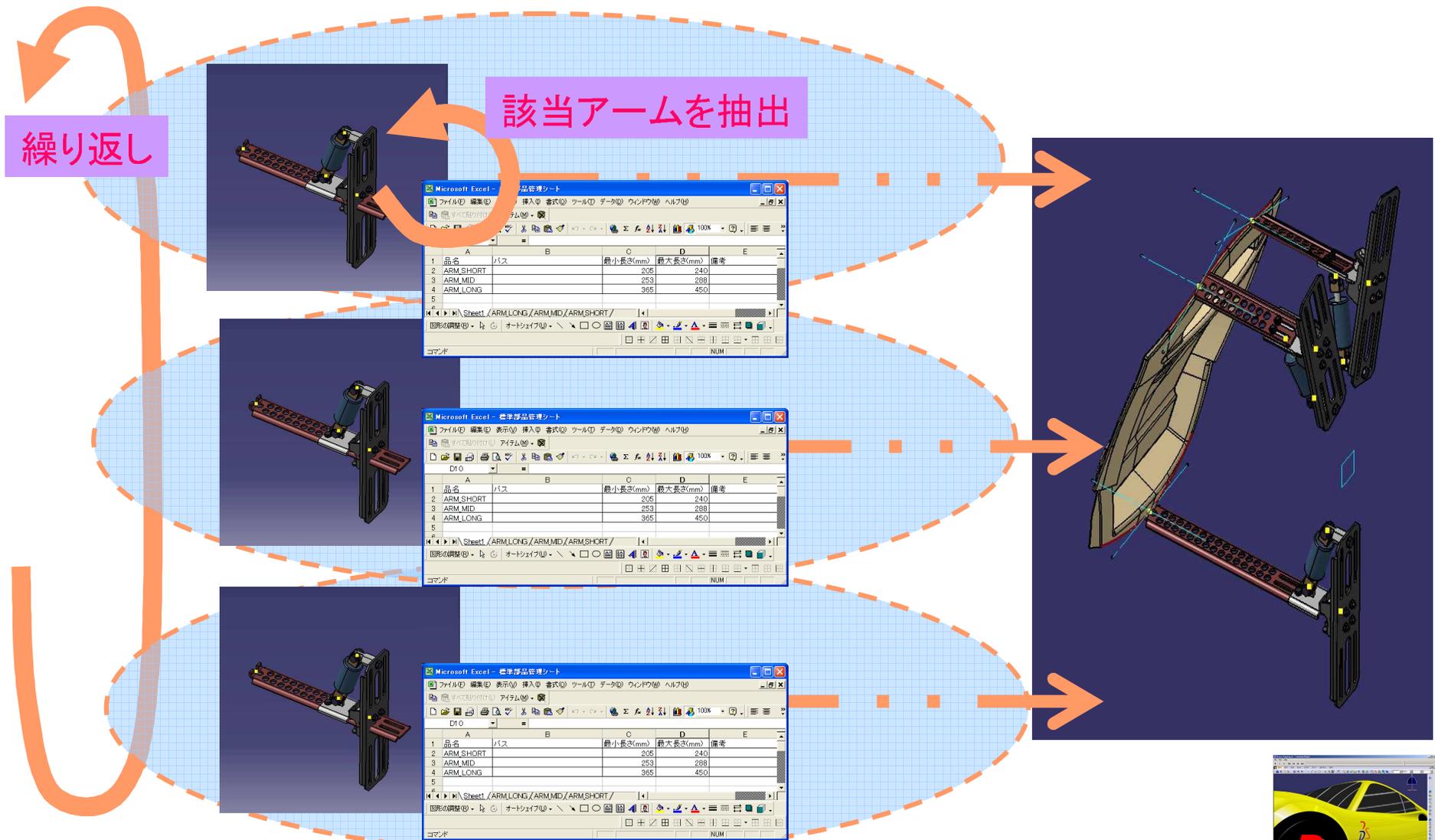


マクロを利用した場合

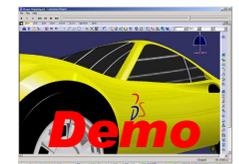


組立て工数は...
差は歴然!! 優秀な設計者様に手間をかけさせて良いのですか?

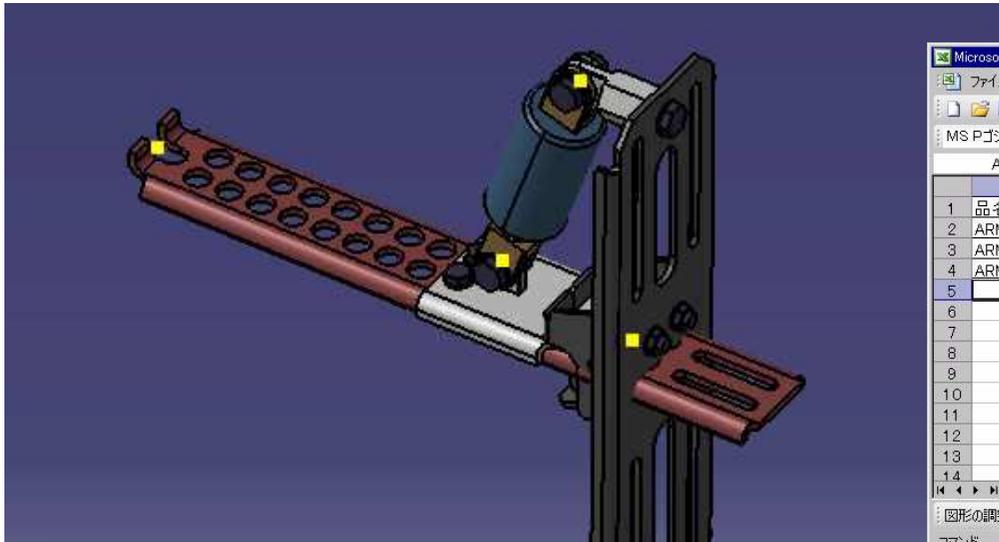
◆ 治具設計マクロ化まとめ



すり切れるまで使おうCATIA！【実践編】



◆ マクロ作成へのヒント



	A	B	C	D	E	F
1	品名	パス	最小長さ(mm)	最大長さ(mm)	備考	
2	ARM SHORT	E¥JCF2006¥MODEL¥PARTS	205	240		
3	ARM MID	E¥JCF2006¥MODEL¥PARTS	253	288		
4	ARM LONG	E¥JCF2006¥MODEL¥PARTS	365	450		
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						

```

*****
***** 設計テーブルExcel 読み込み
*****
Dim AppEXCEL As Object
Dim SetBook As Workbook
Set AppEXCEL = CreateObject("EXCEL.application")
strSetAppExcel = CATIA.FileSelectionBox("標準部品管理シートを選択してください。", "*.xls", CatFileSelectionModeOpen)
Set SetBook = AppEXCEL.Workbooks.Open(strSetAppExcel, , ReadOnly)
lngCt1 = 1
Do While SetBook.Sheets.Item(1).Cells(lngCt1, 1).Value <> ""
    SetItem(1, lngCt1) = SetBook.Sheets.Item(1).Cells(lngCt1, 1).Value
    SetItem(2, lngCt1) = SetBook.Sheets.Item(1).Cells(lngCt1, 2).Value
    SetItem(3, lngCt1) = SetBook.Sheets.Item(1).Cells(lngCt1, 3).Value
    SetItem(4, lngCt1) = SetBook.Sheets.Item(1).Cells(lngCt1, 4).Value
    lngCt1 = lngCt1 + 1
Loop
*****
***** Workプロダクト Clamp基準検索
    
```



1. Introduction

HD2標準構成の可能性

2. 実効性あるテンプレート

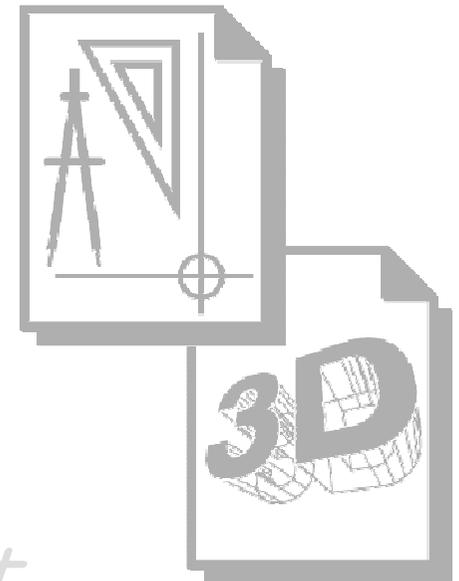
配置テンプレート事例

3. CATIA マクロの可能性

マクロの得意分野/条件判別事例

4. Demo & Conclusion

コラボレーション & etc



◆コラボレーションの良さ

スケルトン・テンプレートの強み

- アセンブリー時の部品配置が容易
- 構成部品の『置き換え & 更新処理』で部品入替えが容易
- テンプレートのレイアウトを修正するだけで配置修正が可能

自動化マクロの強み

- 繰り返し回数を判別し、必要回数の繰り返し処理が可能
- 条件(状態)による判別で、的確な処理選択が可能
- 複雑な作業フローも、1つの操作で一括(一連)処理が可能

複雑な配置処理

⇒ テンプレート利用

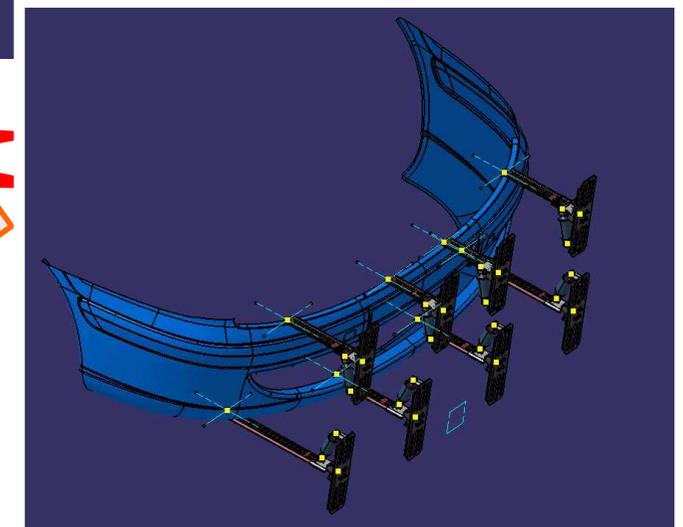
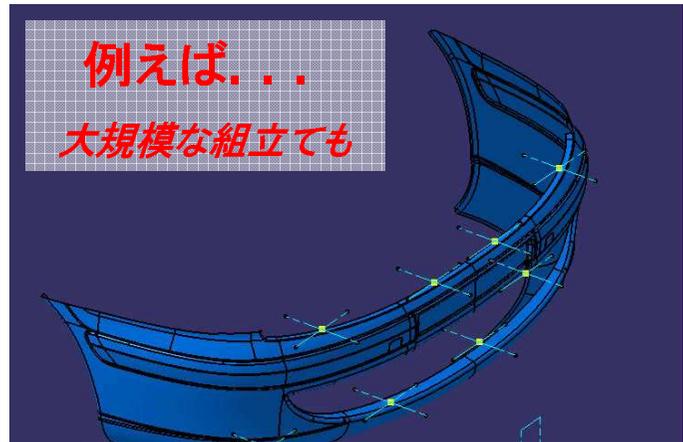
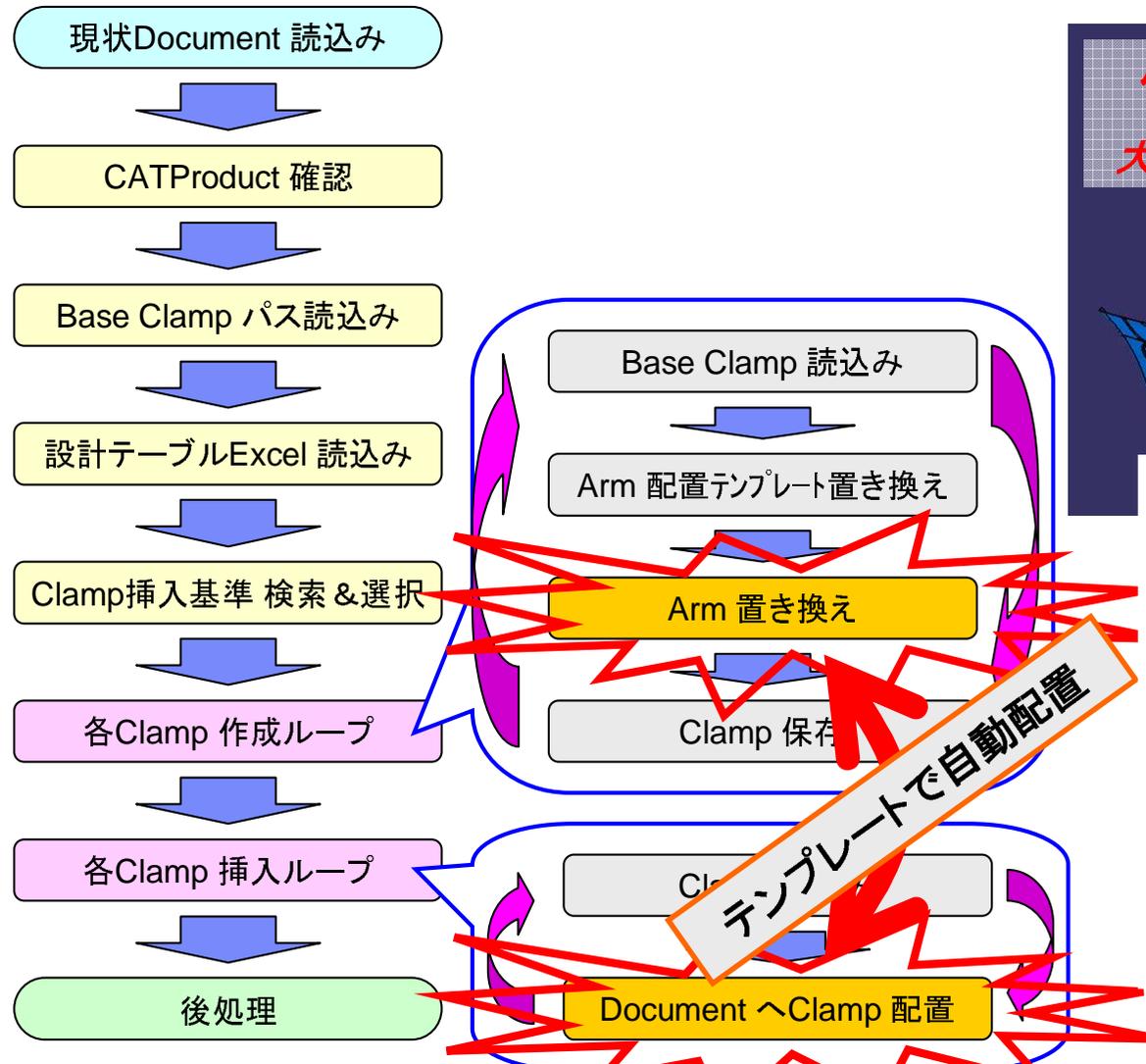


繰り返し処理

⇒ マクロ利用

効率の良い
作業環境の構築

◆ これらを踏まえてもう一度



◆最後に【会社概要】

会社名：株式会社 豊通シスコム
所在地：名古屋市中村区名駅四丁目5番28号
設立：1994年3月15日（株式会社豊通テレコム）
営業開始：2002年4月1日
資本金：4億5000万円
株主：豊田通商株式会社
代表取締役社長：大谷 邦夫



業務内容：移動体通信業務
情報通信システム・基幹系システムの開発・保守・運用
デジタルエンジニアリング支援業務
福利厚生アウトソーシング

主取引先：豊田通商株式会社及び関連会社
トヨタグループ各社
協豊会及び栄豊会各社

(敬称略)

◆最後に【会社紹介】

トヨタグループ



豊田通商 豊通シスコム

IT・IP技術を核に特徴あるソリューションの提供を通じて、産業・生活・社会に貢献していきます。

豊通グループ

- 豊田通商(株) 豊田機械部エンジニアリングG
- Toyotatsusho America Inc. (USA)
- TT Network Integration (Thailand)
- 他 豊田通商(株) 海外法人および関連企業

業務連携

- 経理本部
- 業務管理本部
- モバイル事業本部
- グローバルIT事業本部
- アドバンスIT事業本部

- ビジネスソリューション部
 - トヨタグループ向けIT関連システムのSI
- E-サービス部
 - 企業向け福利厚生システムのSI

- DEソリューション部
 - ・CATIA V5 他 CAD関連販売
 - ・CAE関連コンサル&サービス/販売
 - ・試作関連業務支援
 - ・3Dデータ活用コンサル&教育

ご清聴 ありがとうございます 御座いました

お 問 合 せ 先

株式会社 豊通シスコム DEソリューション部

〒471-0833

豊田市山之手5-73-1 山之手ビル

TEL: 0565-27-8711 / FAX: 0565-27-9392

URL: <http://www.tsyscom.co.jp/>

E-Mail: catia-solution@tsyscom.co.jp

すり切れるまでの活用法、お気軽にご相談下さい！！