

3次元プレス金型構造設計のご紹介 フェンダーライナーの事例

～ テンプレート流用設計 ～
既存設計データを、テンプレートとして
利用する設計手法です

エムズ株式会社 **M's,inc.**

エムズ(株) ~ 概要 ~

■ 所在地

- 大阪府堺市中区深井沢町3315

■ 創業

- 平成16年2月(2004)

■ 従業員数

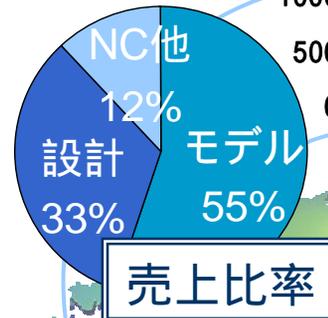
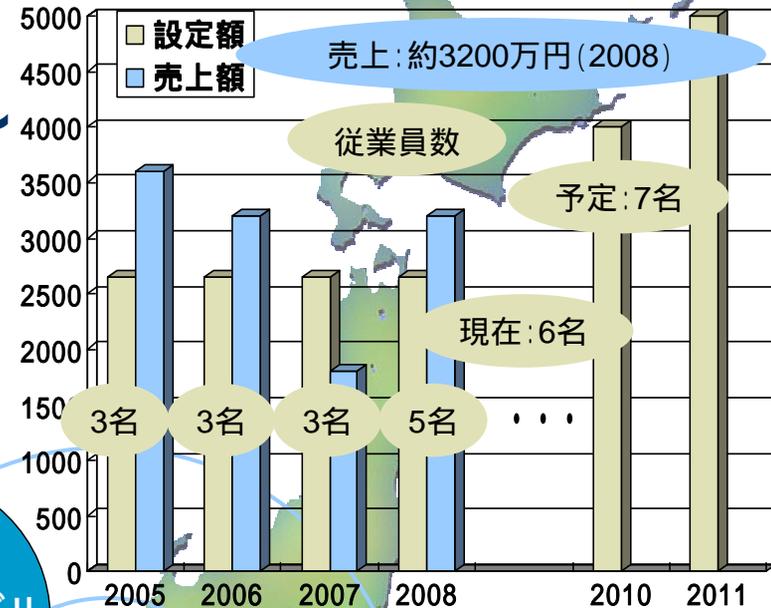
- 6名(2009/1)

■ 営業品目:自動車用プレス金型総合3次元データサービス

鋳造用FMCポリモデル、ダイフェースモデル、マシニング加工用モデル、NCデータ、成形シミュレーション、プレス金型構造設計など

■ 特徴:プレス生産現場とシステム開発の経験を生かしたサービス

■ サービス方針:お客様満足度を最優先としたサービスの提供



目次

- はじめに
 - 3次元モデルによる金型づくり
- テンプレート流用設計について
- フェンダーライナーについて
- バリューについて
 - スピード面 / コスト面 / 品質面
- 実設計の流れ
- おわりに

はじめに

～ 3次元モデルによる金型づくり ～

- その効果は、既成の事実
 - 3次元モデルの利用技術は、一般的
 - 形状部の加工から、はじまり、現在は、表面側の構造部の加工
 - 将来は、金型全体(横や裏)の加工に利用
 - 3次元モデルを、「いかに確保するか」が、懸念事項

- 効果とは
 - 一発発注 員数ミスや寸足らずの撃退
 - 無人加工 座面、溝、ポケットなどの構造部の加工
 - リアルチェック 誰でも検図
 - その他いろいろ……

テンプレート流用設計

～ 目的 ～

■ テンプレートの目的

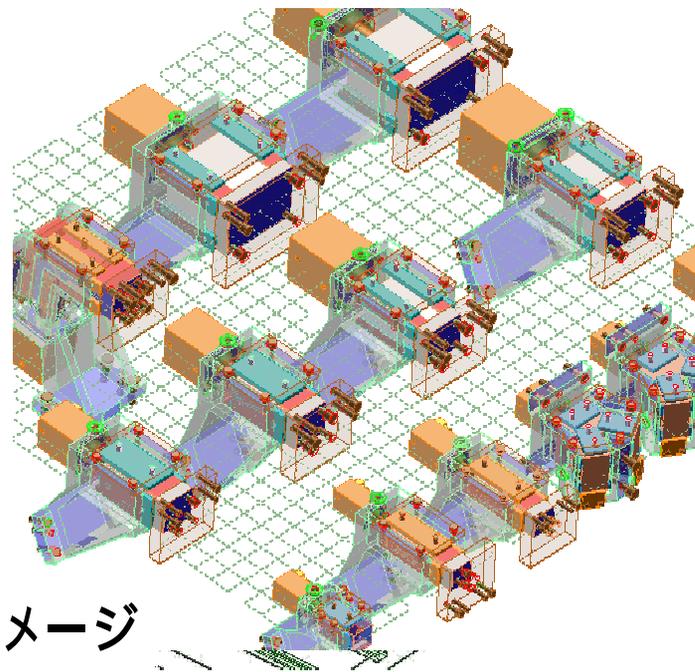
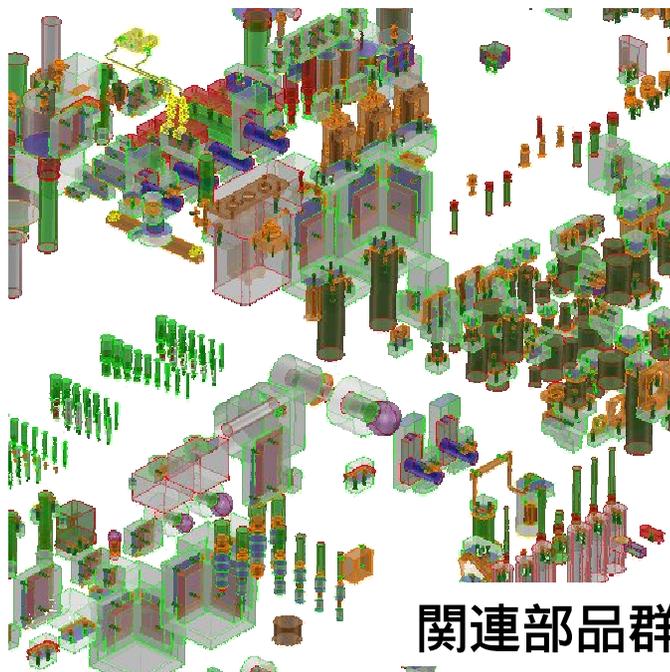
- グローバルスタンダード(高速ものづくり)に向けて
- 安定した「品質」と「速さ」の確保

■ テンプレートに求めるもの

- ユーザー仕様の保持
- 作り手の仕様の保持
- 不具合防止策の保持
- 設計手順の保持

テンプレート流用設計 ～ データの構成 ～

- テンプレートモデル と 関連部品(コンテンツ)群



関連部品群のイメージ

テンプレート流用設計 ～ レベルについて ～

- レベル1 / 汎用テンプレート(構造参照タイプ)
 - レベル2、レベル3の元データとなる
 - 標準化したプロセスに従って、設計を進める
- レベル2 / 専用テンプレート(構造利用タイプ)
 - 製品形状により、成形内容が変化するものに適用
- レベル3 / 専用テンプレート(構造変形タイプ)
 - 製品形状により、成形内容が変化しないものに適用

フェンダーライナーについて

■ プレス工程の内容

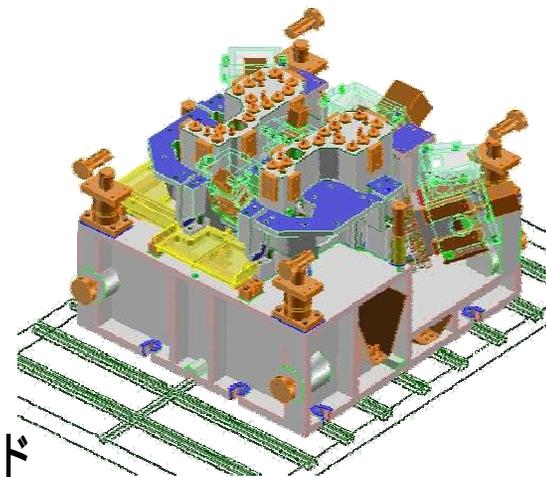
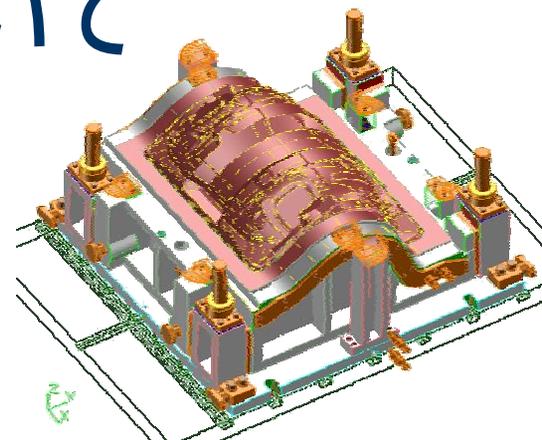
- 成形型とトリム型の2工程が主流

■ 成形型の主要構造

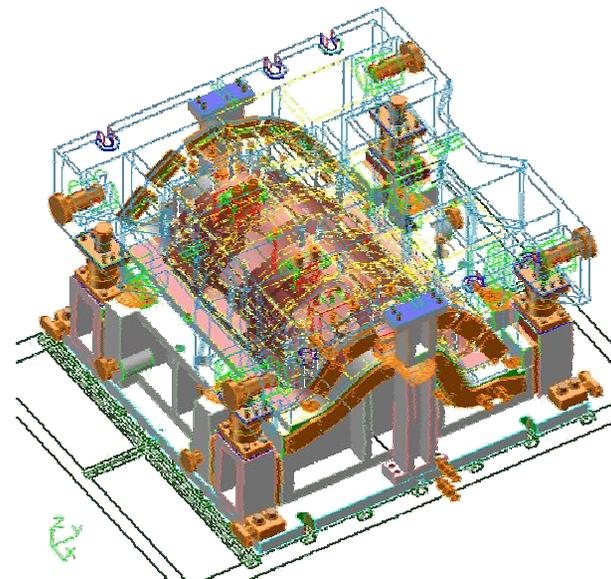
- 基本構造: ポンチ、ダイ、ブランクホルダ
- 付帯構造: 水管

■ トリム型の主要構造

- 基本構造: 下型ホルダ、上型ホルダ、パッド
- 上型付帯構造: 複数個のカム構造、上切刃、ピアスパンチ
- 下型付帯構造: 下切刃、ラッチ、リフタ、シュート



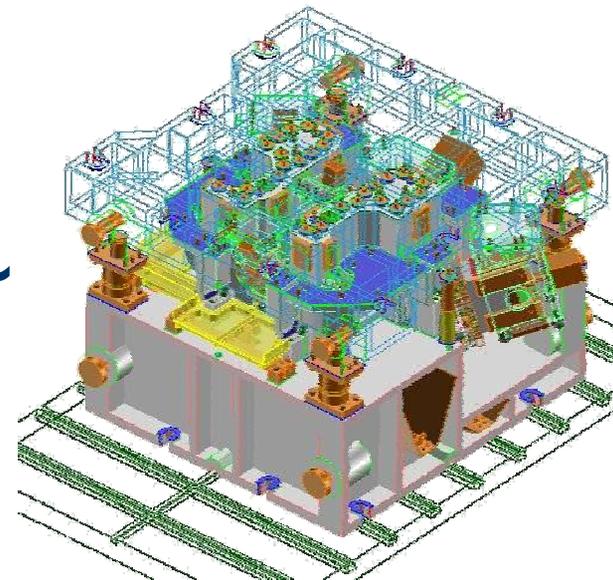
フェンダーライナー ～ 成形型の設計方針 ～



■ テンプレート流用設計(レベル3)

1. お客様の仕様に合わせて専用のテンプレートを作成する
2. 繰り返し使用し、品質や設計手法の改善を行う
3. ダイフェース部や裏肉部は、面データの入替で対応する。
4. ポンチ、ダイ、ブランクホルダの本体構造は、パラメータの変更により作成する
5. 水管関係は、テンプレート化が困難な為、標準手順より作成し、型構造とドッキングする

フェンダーライナー ～ トリム型の設計方針 ～



■ テンプレート流用設計(レベル2)

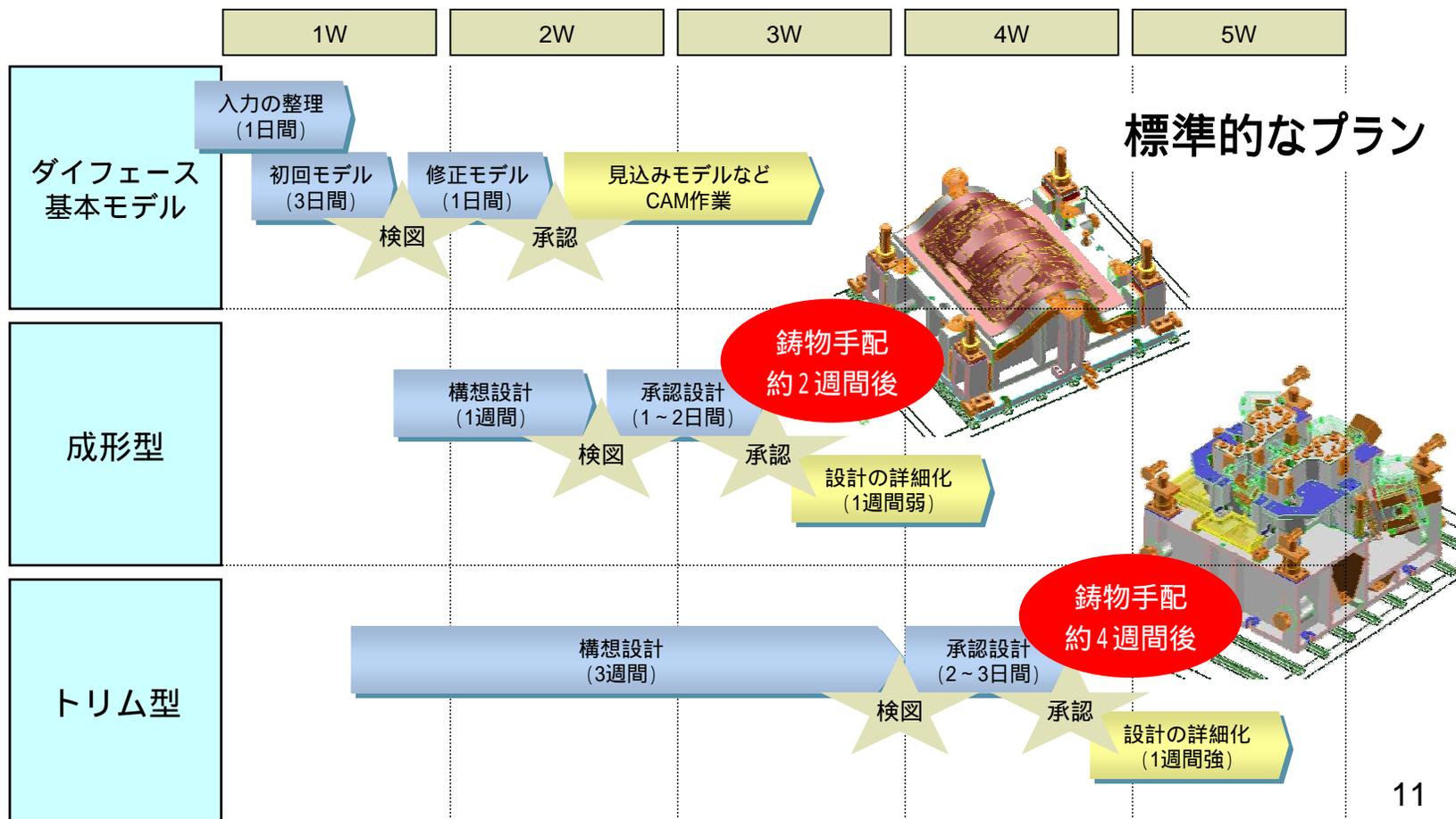
1. お客様の仕様に合わせて専用のテンプレートを作成する
2. 繰り返し使用し、品質や設計手法の改善を行う
3. 専用の部品コンテンツや構造コンテンツを流用する
4. 切刃やスクラップ関連部品は、構造の入替により、対応する
5. 上型構造部は、カムユニットや切刃、ピアスに応じて、設計プロセスに従って作成する
6. 下型構造部は、下刃やシュートに応じて、設計プロセスに従って作成する
7. パッド構造部は、トリムラインに応じて、設計プロセスに従って作成する

スピードバリュー

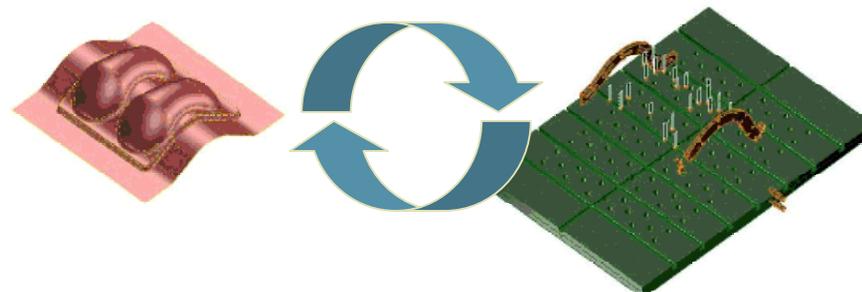
設計直後に鋳物が噴ける

■ 設計スピードが向上します

– 2次元設計と同等か、それ以上の効果が期待できます



品質バリュー 技術の有形資産化



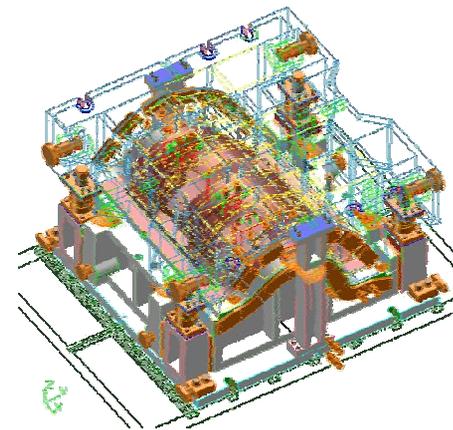
■ 設計品質が向上します

- フィードバックの蓄積と活用が「リアル」に行えます
- フィードバックの蓄積が「恒久的」に持続します
- 設計構想の事前レビューが可能で、検図や修正項目が減少します
- 設計内容が事前に解っているので、売り手も買い手も、安心です

コストバリュー

- **型サイズが小さくなります**
 - すき間や位置、大きさなどの標準化により、ムリな大きさ、ムダな大きさが無くなります
- **作り易さが向上します**
 - 型構造の標準化により、資材調達や製作工程での効果も期待できます

実設計の流れ



- テンプレートの仕様すり合わせ
 - 最初は、お任せください
 - (フェンダーライナなら、ユニプレス様向けと小島プレス様向け)

- テンプレートによる実設計
 - 5~6回(約半年か1年)で、そこそこにします

- テンプレートのお引渡し
 - システムの導入(CADも売ります)、教育など

- テンプレートのメンテナンス
 - もちろん、サポートします

実設計のお値段

成果物の内容やお値段は、ご相談ください

- テンプレートによる実設計の成果品目 (弊社顧客実績)
 1. ダイフェース
 - 基本ダイフェース3次元モデル
 - ポンチプロファイル、トリムライン
 2. 成形型
 - 3次元型構造モデル
 - 部品属性(部品表の元データ) / 加工識別色属性
 3. トリム型
 - 3次元型構造モデル
 - 部品属性(部品表の元データ) / 加工識別色属性

設計の詳細化(図面化など)や、CAM用モデルはオプションです。

- テンプレートによる実設計のコスト(弊社顧客実績)

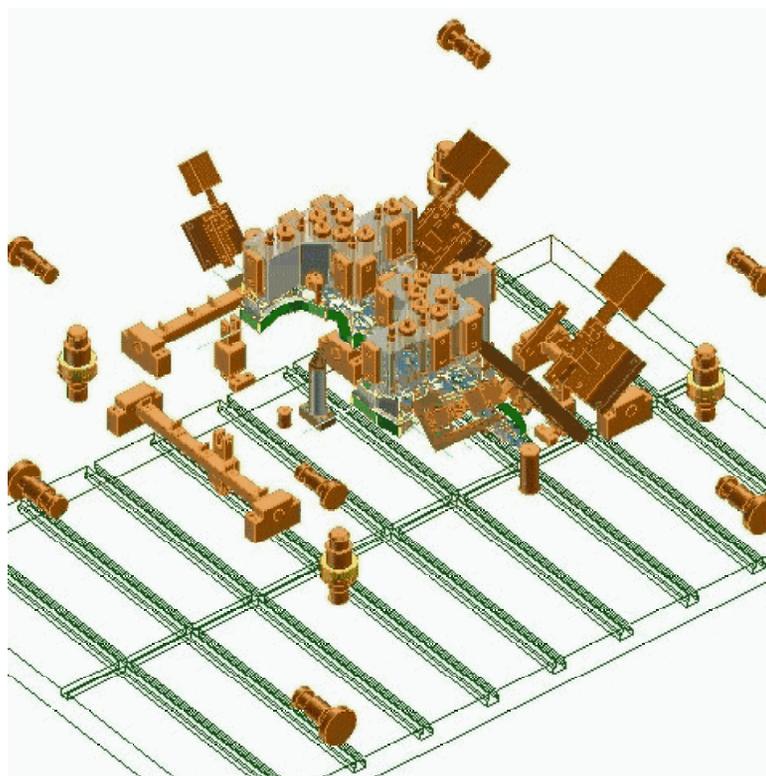
おわりに

- 3次元設計は「万能」ではありません。設計情報の「リアル化」により、容易に診ることが可能となりましたが、これを怠ると、干渉もしますし、員数ミスも出ます。
- テンプレート流用設計は、3次元設計から発展した新しい取組みです。弊社の成功事例は、フェンダーライナーほか、アームサスペンションなど、まだまだ数えるほどです。
- このプレゼンテーションは、メリットを焦点にして、記載させて頂きましたが、ご質問やご不明点など、何なりとおしゃってください。
- **ご清聴ありがとうございました。**

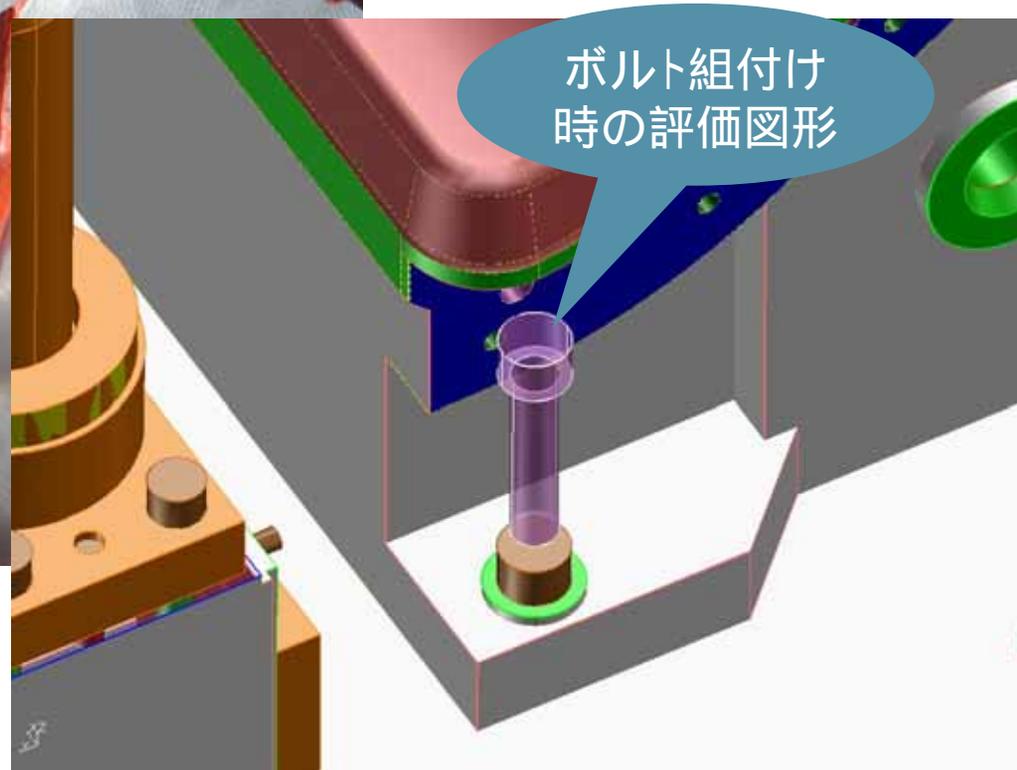
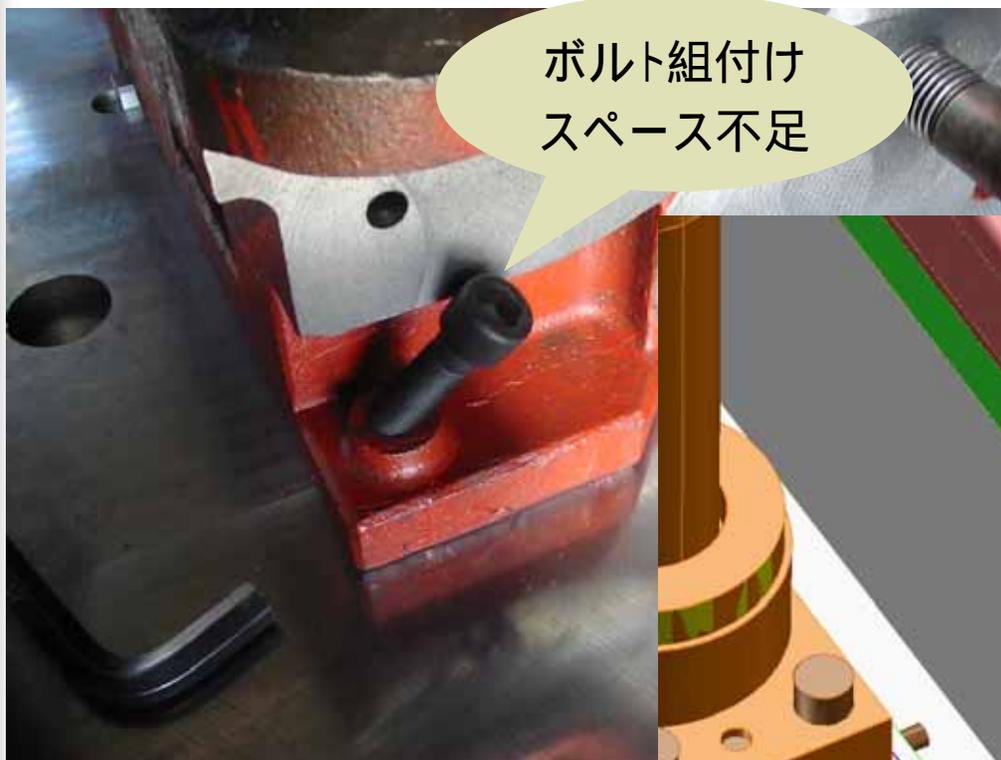
end

プロセスの見える化で、将来のプレス金型設計を考える

3次元プレス金型構造設計のご紹介 フェンダーライナーの事例

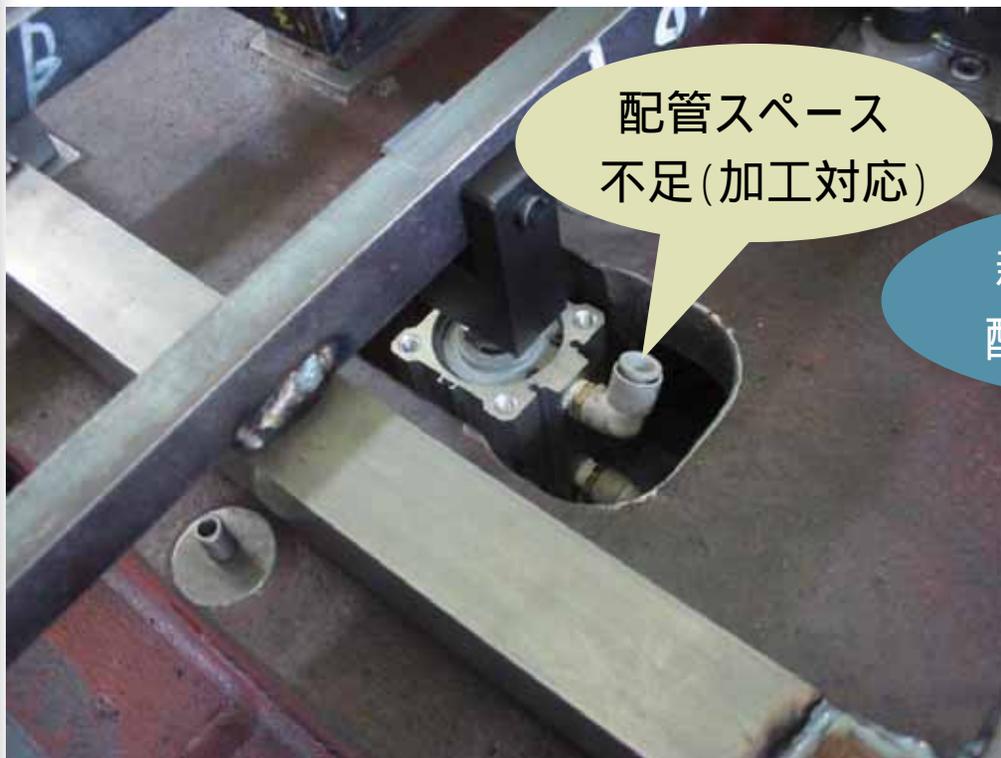
エムズ株式会社 **M's,inc.**

フィードバック ~ 蓄積事例1 ~



[Return](#)

フィードバック ～蓄積事例2～



旧コンテンツ
配管部品なし

A 3D CAD model of the old valve assembly, shown in a red wireframe box. It is a brown rectangular block with a vertical pipe on top and two horizontal pipes on the bottom.

新コンテンツ
配管部品あり

A 3D CAD model of the new valve assembly, shown in a red wireframe box. It is a brown rectangular block with a vertical pipe on top and two horizontal pipes on the bottom, with green fittings and elbows added to the side pipes.