

平成24年度理研シンポジウム

UNISYS

日本ユニシス・エクセリューションズ株式会社

ポリゴンエンジニアリングで実現する
計測 / 設計 / シミュレーション / 加工の融合

日付:2012年10月3日

日本ユニシス・エクセリューションズ株式会社
代表取締役社長 石原邦夫

会社紹介

日本ユニシス・エクセリューションズ株式会社

■事業内容 機械設計用CAD/CAM/CAEの開発販売
住宅用3次元CADの開発販売 他

■設立 1984(昭和59年)年11月1日

■社長 石原邦夫

■資本金 1億円(日本ユニシス 100%)

■社員数 216名

■事業所 本社 東京都新宿区若松町33 8
北関東、中部、大阪、広島、東北、宇都宮、
長野、三島

日本ユニシス株式会社

■事業内容 クラウド・アウトソーシングなどのサービスビジネス
コンピュータ/ネットワークシステムの販売

■社長 黒川茂

■資本金 54億8,317万円

大日本印刷18.9%、三井物産 8.94%...

■従業員 9157名

(連結 2012年3月現在)

ディズニーランド
スポンサー



池田・潮田ペア

【エンジニアリング分野に於ける日本ユニシスグループの歩み】

~未来へ!

日本の
現場と共に

純国産
開発

新しい
技術への
挑戦

ポリゴンエンジニアリングへの挑戦!

2012年



'08 国プロジェクト成果による
MemsONE

2005年

'05 経産省 デジタルマイスタープロジェクト



日本のものづくりの
発展に寄与

2000年

'98 DigiD



'91 世界初ハイブリッドモデラー CADCEUS

1980年

'81 日本初汎用3次元CAD/CAM UNICAD

'73 日本初 汎用構造解析ソフト

UNIVAC/NASTRAN

1960年

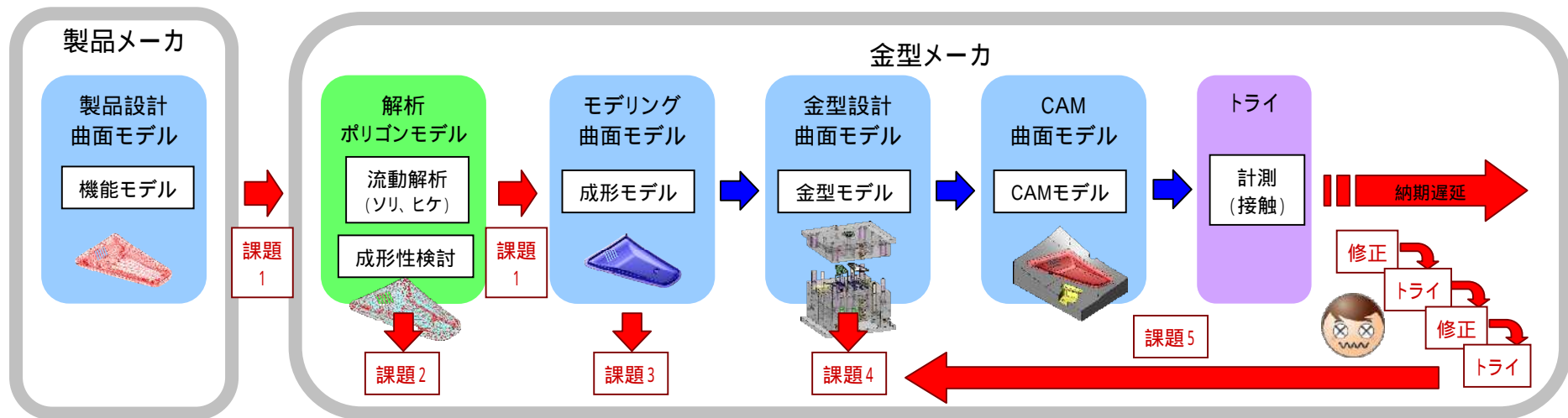


'51 世界最初の商用コンピュータ開発
(UNIVAC)

金型製作(プラスチック)における課題

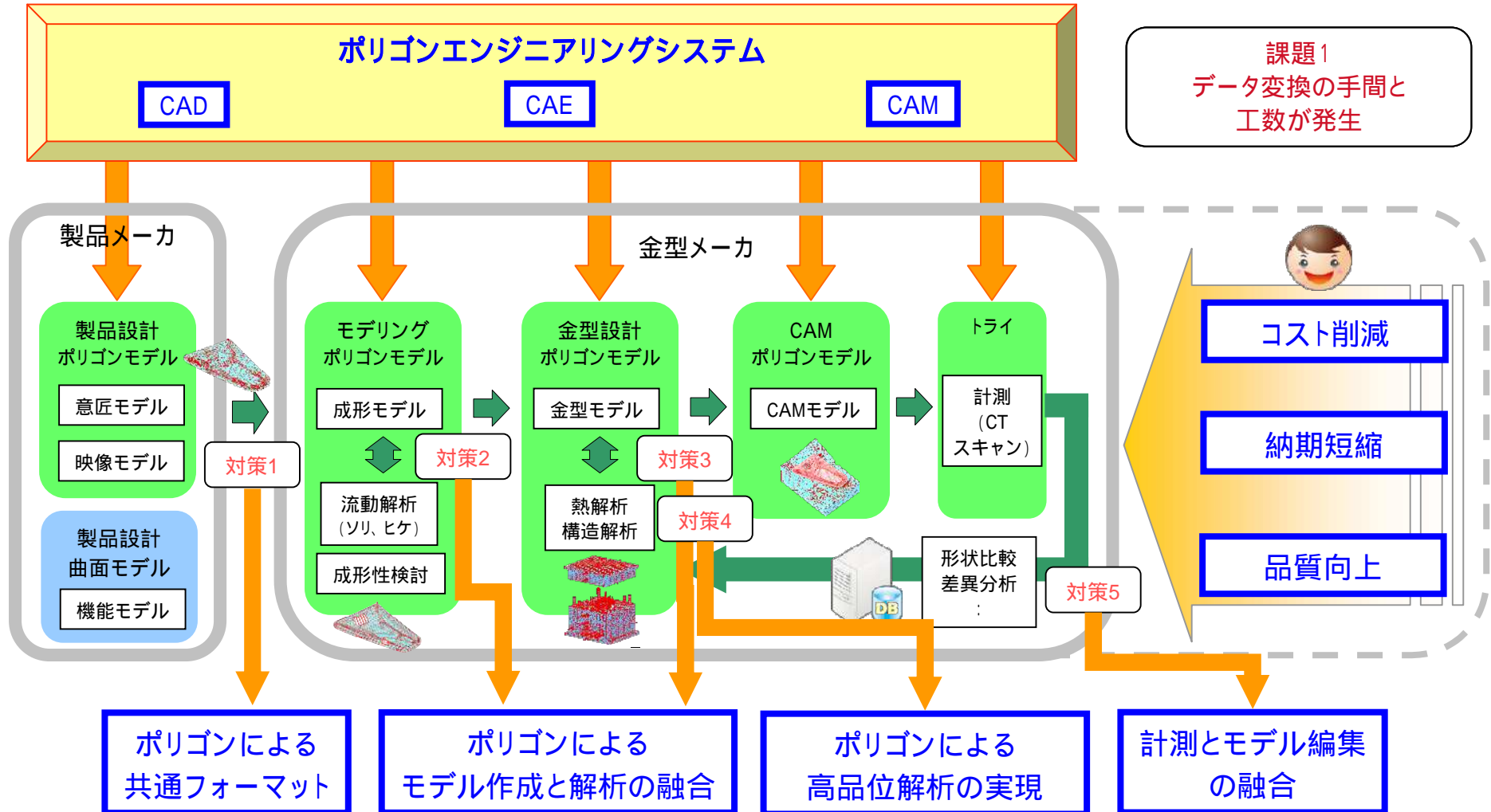
現状の課題

- ✓ 課題1 : データ変換の手間と工数が発生
 - ▶ CADデータをオリジナルデータに変換し取り込むのは面倒。もっと手間なく…。
- ✓ 課題2 : メッシュ作成と修正の手作業工数が大(ポリゴン化)
 - ▶ 壊れたメッシュの修正操作が複雑で時間が掛かり設計者では困難。もっと簡易に…。
- ✓ 課題3 : 解析結果の反映で形状変形の手作業工数大(自動化困難)
 - ▶ ソリの見込みや抜き勾配付けなどの成形要件の盛込みに時間がかかる。もっと楽に…。
- ✓ 課題4 : 金型モデルでの解析の未実施による品質低下(熱と構造の連成解析による変形)
 - ▶ 熱による膨張やたわみなどを考慮した高精度な金型にするために必須だが。もっとハイレベルに…。
- ✓ 課題5 : 品質の作り込みが長期化
 - ▶ 場当たりの修正ではなく、問題を分析し原因を究明した対策とノウハウの蓄積が必要。もっと詳細に…。



【採算面や日程面で大きなマイナス要因となっている】

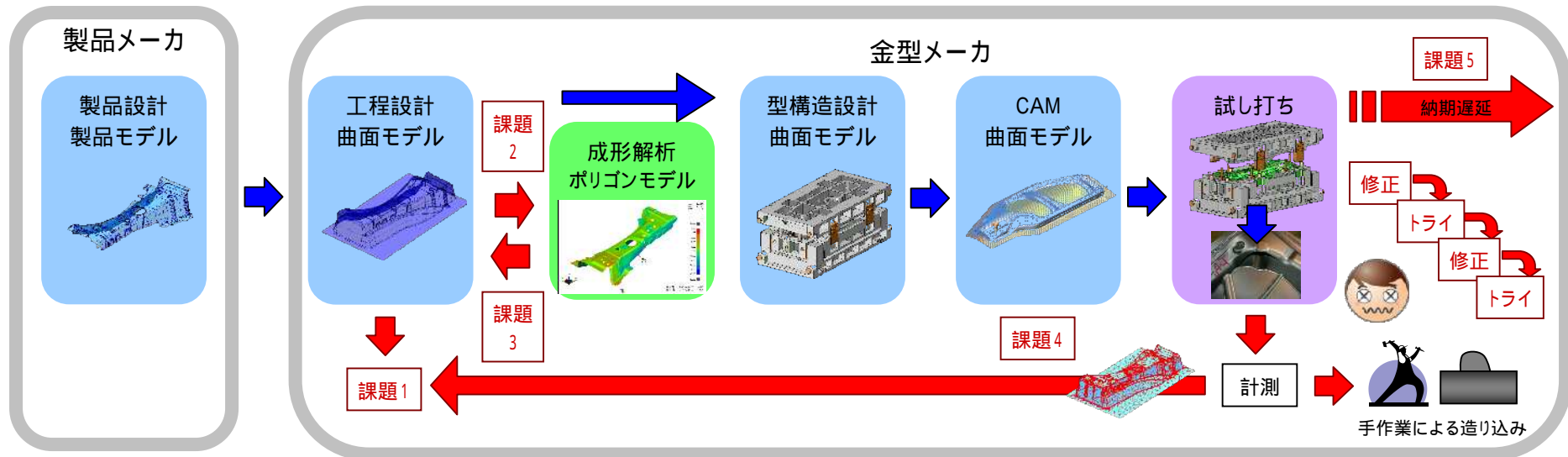
金型製作(プラスチック)におけるポリゴンエンジニアリング



金型製作(プレス)における課題

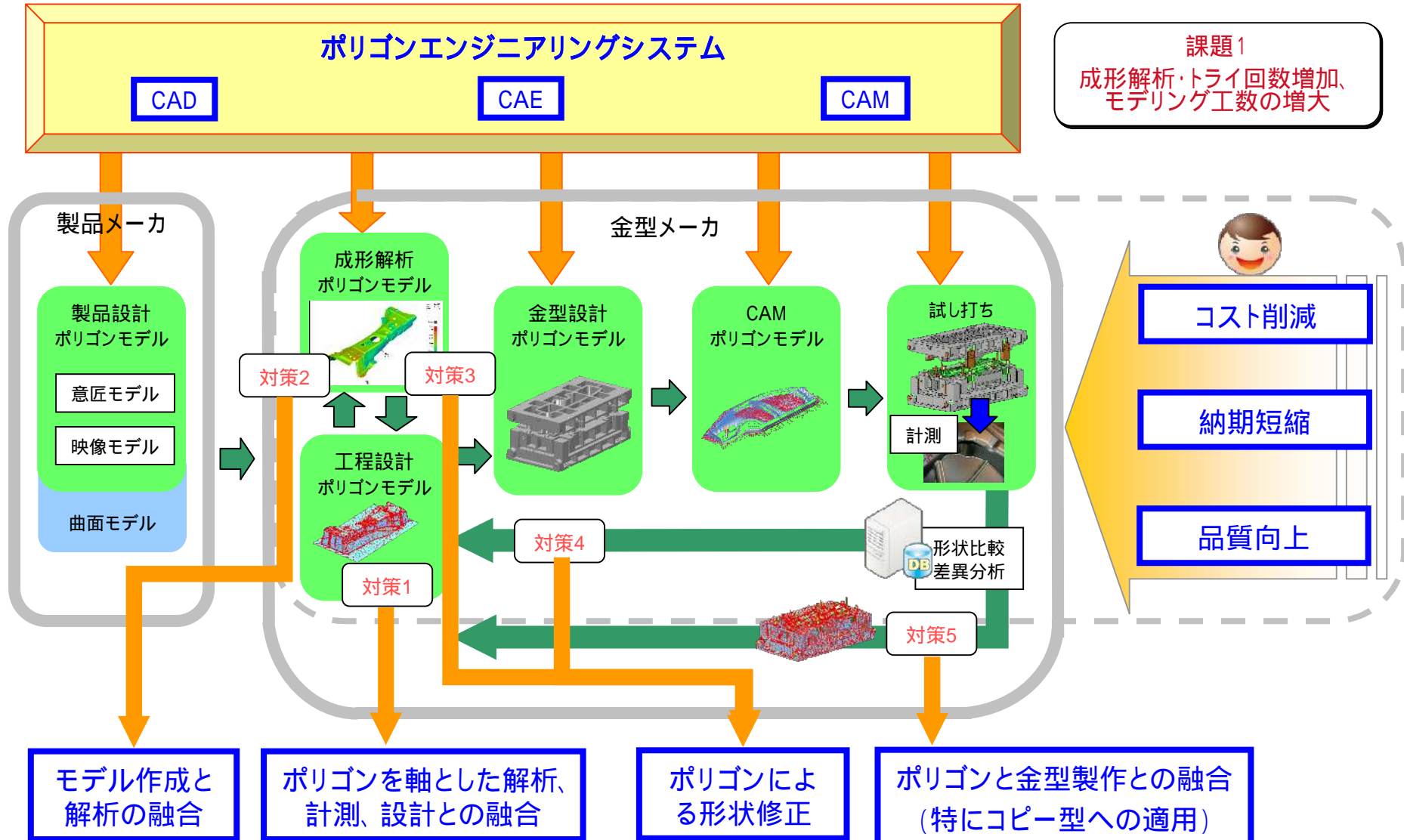
現状の課題

- ✓ **課題1** : 成形解析及び試し打ち回数増加、それに伴うモデリング工数の増大
 - ▶ 金型メーカーが新素材(高張力鋼板)を考慮した製造ノウハウを十分に持っていないため、成形解析等の回数が増加している。 もっと少なく!
 - ▶ 曲面モデルの作成はポリゴンモデルと比較して、多くのモデリング工数を必要としてしまう。 もっと短く!
- ✓ **課題2** : データ変換の手間と工数の発生
 - ▶ 工程設計で出力された曲面モデルを、ポリゴンモデルへ変換しなければならない。 もっと手間なく!
- ✓ **課題3** : 成形解析結果のポリゴンモデルに対する直接編集不可
 - ▶ 成形解析結果であるポリゴンモデルを、工程設計側へ取り込んだ上で、編集作業を行うことができない。 もっと簡単に!
- ✓ **課題4** : 計測結果のポリゴンモデルに対する直接編集不可
 - ▶ 計測機で測定したポリゴンモデルを、設計及び加工(CAM)側で直接編集を行うことができない。 もっと簡単に!
- ✓ **課題5** : 造り込みループ回数増加に伴う納期の遅延
 - ▶ 計測機で測定したポリゴンモデルを直接編集できないため、製造ノウハウを効率的に蓄積できず、試し打ち回数が増加してしまう。 もっと短く!
 - ▶ 世界戦略車の場合、同じ製品モデルの金型を世界各地向けにコピー型を製造するが、コピー型製造時にノウハウを最大限活用できない。 もっと効率的に!



[採算面や日程面で大きなマイナス要因となっている]

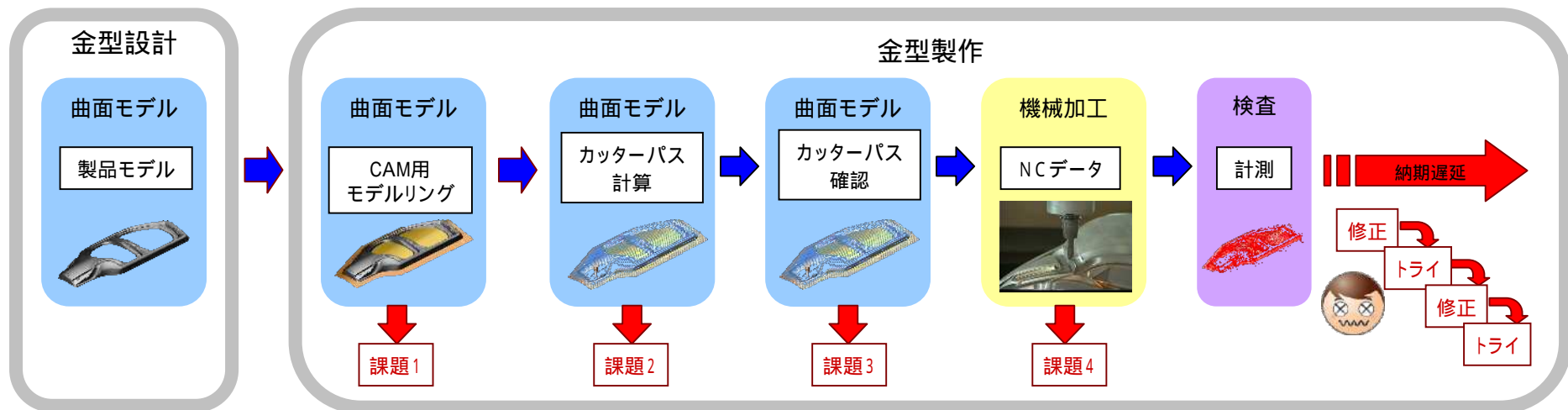
金型製作(プレス)におけるポリゴンエンジニアリング



金型製作(CAM)における課題

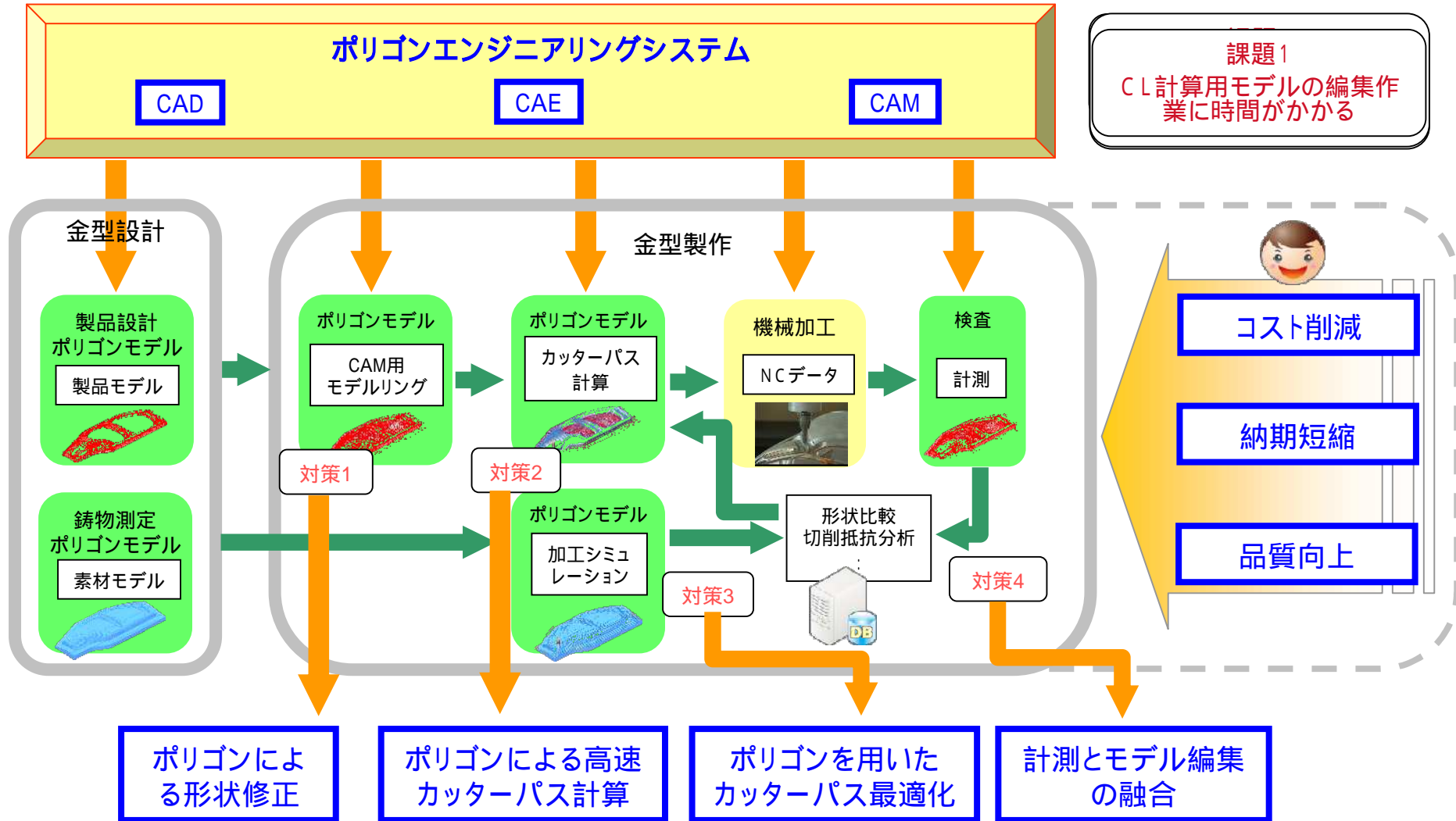
現状の課題

- ✓ 課題1 : カッターパス計算用モデルの編集作業に時間がかかる
 - ▶ 穴埋め、面延長など曲面モデルの編集は面倒。もっと簡単に…。
- ✓ 課題2 : 製品モデルの複雑化に伴う加工工程の増加とカッターパス計算時間の増加
 - ▶ 曲面モデルを対象にしたカッターパス計算のため演算時間がかかる。もっと早く…。
- ✓ 課題3 : 製品形状を対象にした工具干渉確認では不十分
 - ▶ 素材形状をイメージしながらのCAM作業。確認漏れによる加工トラブルも…。もっと安全に…。
- ✓ 課題4 : 切削抵抗による“工具のたわみ”や“工具振動”で加工面品質の低下
 - ▶ 加工エリアを分割して、エリア毎の工具設定や加工軸方向の調整が必要。もっと高精度に…。

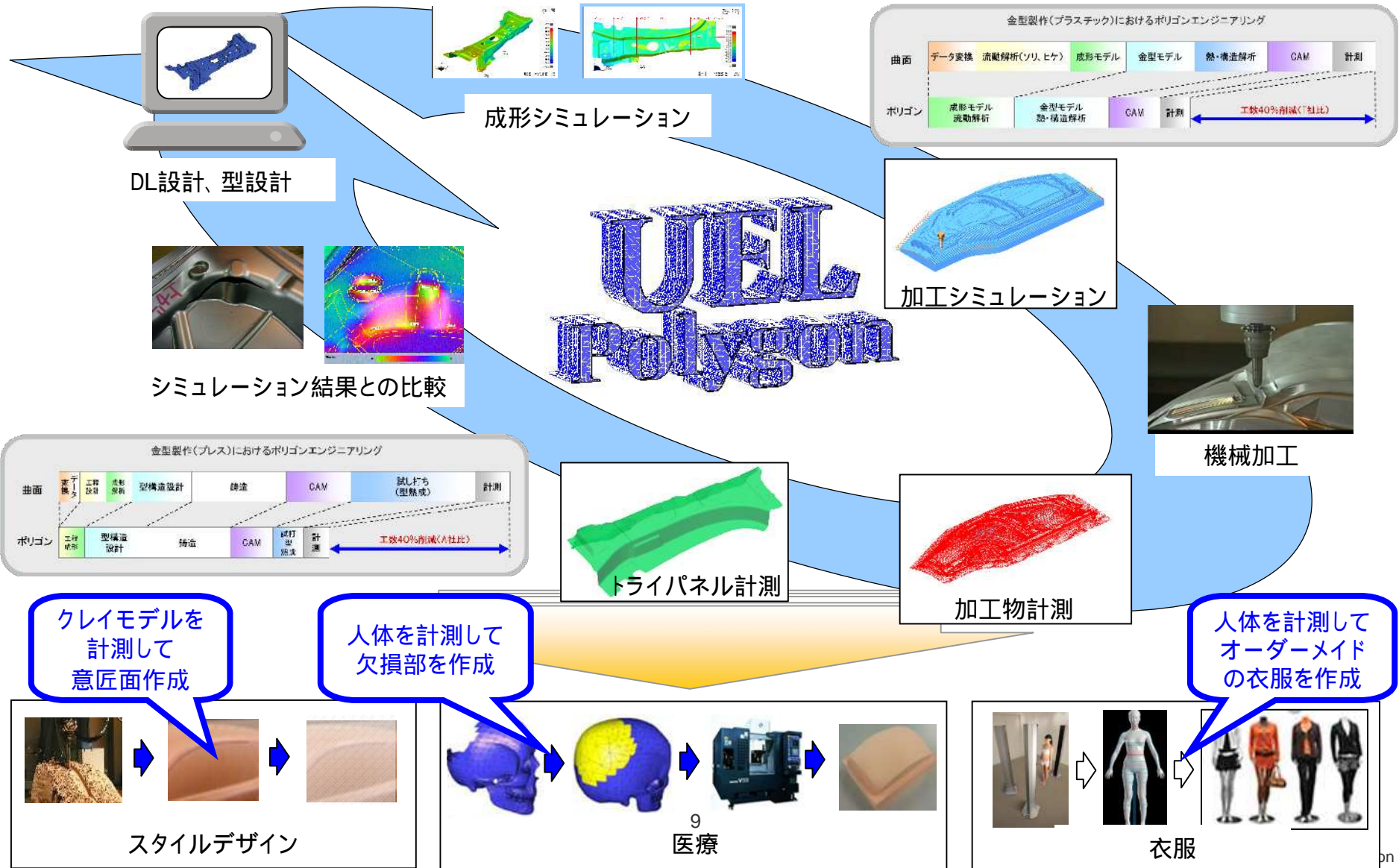


【採算面や日程面で大きなマイナス要因となっている】

金型製作 (CAM) におけるポリゴンエンジニアリング



ポリゴンエンジニアリングで実現する計測 / 設計 / シミュレーション / 加工の融合



U & U

Users & Unisys

ご清聴ありがとうございました