

CATIA[®] V5を使った 電機業界向け新設計手法

2007年11月28日

伯東インフォメーション・テクノロジー株式会社

開発技術部 開発技術第一グループ

吉田 浩士

初めに

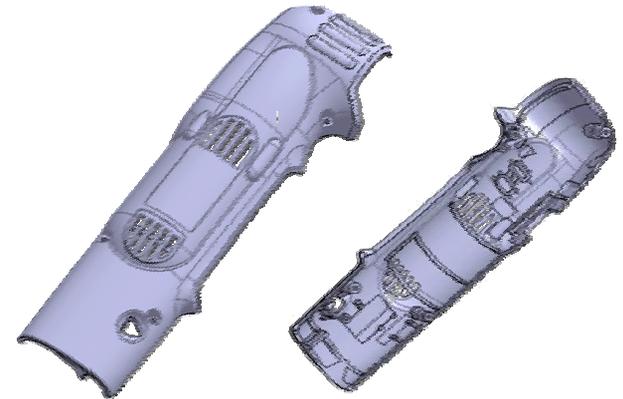
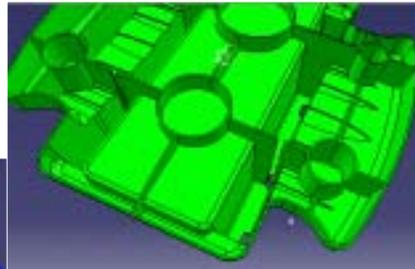
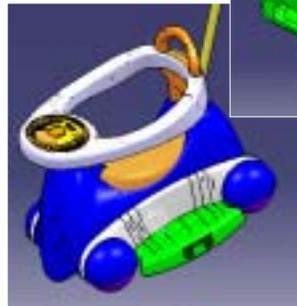
	自動車・航空機型	家電・精密・コンシューマグッズ型
代表的な製造業	自動車、航空機、産業機械、医療機器	家電、情報家電、カメラ
製品パーツ数	数千点から30万点	150点から300点
製品のモデルチェンジサイクル	2年から10年	2ヶ月から1年以内
設計上の特徴	<p>1) 意匠も重要であるが、機能やメカニズムが重要な要素である。</p> <p>2) 大規模な部品の管理、調達との関係、ワークフロー管理が重要。</p> <p>3) 製品サイクルが長い為、要員の教育、新システムのトライアルなどを積極的に行うことができる。</p>	<p>1) 意匠性(デザイン)が売れる商品のための重要な要素であること。</p> <p>2) コア面と内部機構部品の取り合いが精密であること。</p> <p>3) 製品単価が安く、製品サイクルが短い。プロジェクト人員が少なく、教育立上げの為の工数配分が難しい。</p>
必要とされる情報システム	<ul style="list-style-type: none"> ・高度なCAE(機構解析、強度解析) ・大規模アセンブリ ・PDM ・ERPとの接続 	<ul style="list-style-type: none"> ・簡易的CAE ・キャビコア設計機能 ・パート、アセンブリ管理機能 ・図面作成機能
企業のノウハウの蓄積方法	<ul style="list-style-type: none"> ・データ化・コンピュータ化による。 	<ul style="list-style-type: none"> ・専門家の育成による。(設計クラフトマン)

- 意匠性(デザイン)が重要
 - ▶ コア面と内部機構部品の取り合いが精密である

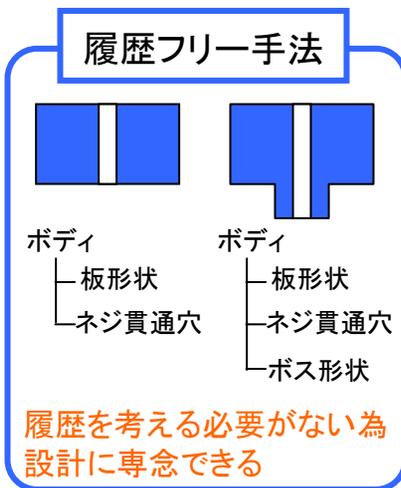
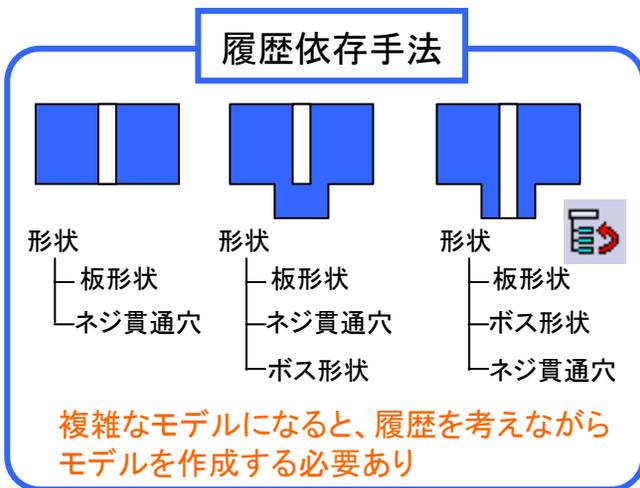


「ファンクショナル・モールドパート」
の利用

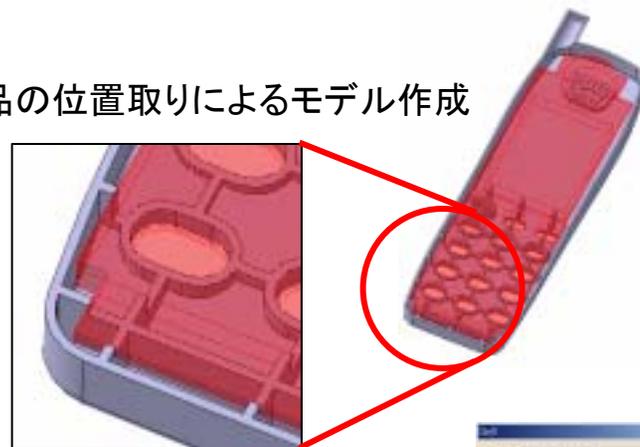
- 金型部品やプラスチック部品に有効
 - ▶ 箱物形状の作成が容易
キャビ・コアをシステムが判断する為
- 修正が容易
 - ▶ 過去のモデル、他の人が作成したモデルの修正が容易



- 従来の3D設計と異なり、履歴の概念にとらわれず、モデリングが可能
 - ▶ 形状の作成順序に依存しない
 - どのようにモデリングするのではなく、何を設計したいのか専念する事が可能
 - ▶ プロセス志向で、操作が容易
 - 多くの専用コマンドが用意されている
 - ▶ 頑強なシステム
 - 仕様変更に対しエラー発生が少なく、柔軟に対応が可能



部品の位置取りによるモデル作成



専用コマンド



ファンクショナル・モールドパートを使用すると

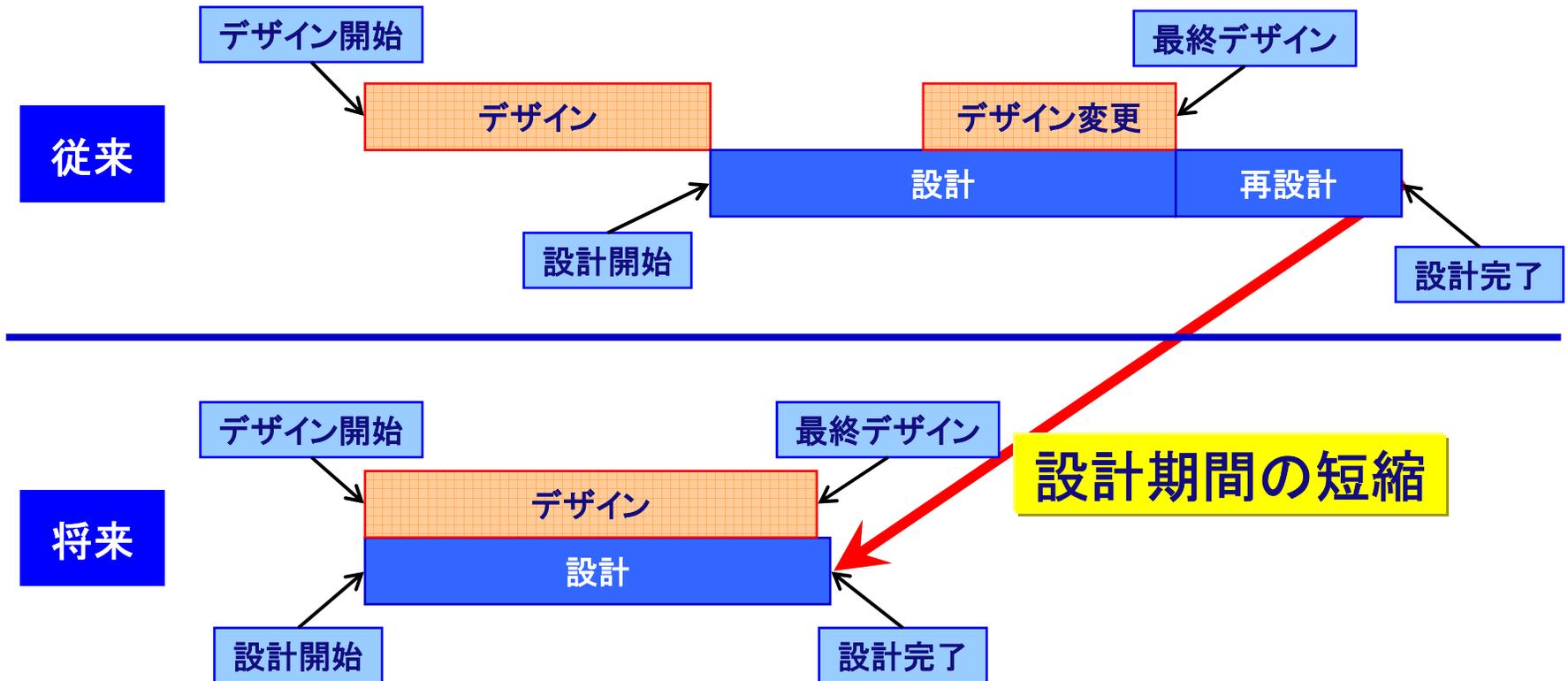
■ ファンクショナル・モールドパートを使用することで、プロセスに変化が発生

▶ 従来

デザインが完了してから設計が開始。デザイン修正が発生すると再設計の工数が多い

▶ 将来

デザイン開始と共に、設計が可能。デザイン変更にも柔軟に対応できる為、再設計の工数が少なくなる



- 意匠性(デザインが)重要
 - ▶ コア面と内部機構部品の取り合いが精密である



「ファンクショナル・モールドパート」
の利用

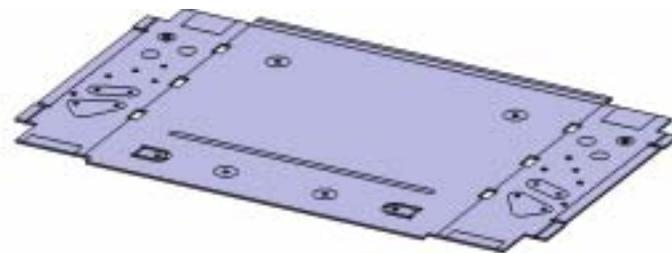
- 板金部品が多い



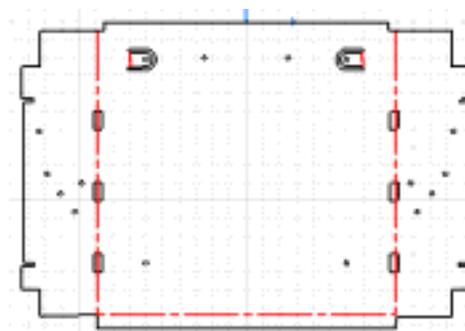
「シートメタル・デザイン」
の利用

■ 深絞りのない板金形状は、シートメタル・デザインでモデリング

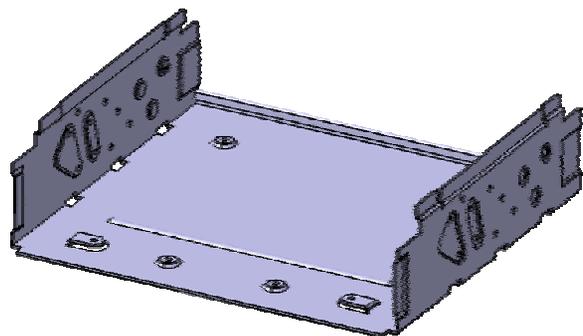
- ▶ 2D展開が容易になる(伸び率の指定も可能)
- ▶ 板金に特化したモデリングが可能



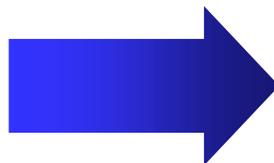
展開形状



図面へのエクスポート



シートメタルデザインで作成



形状定義パラメータ



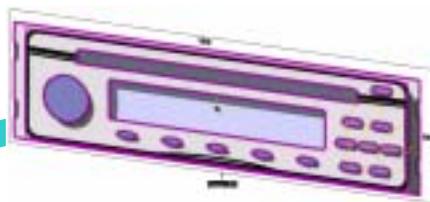
CarAudioフロントパネルデモ

フロントパネル作成デモの概要

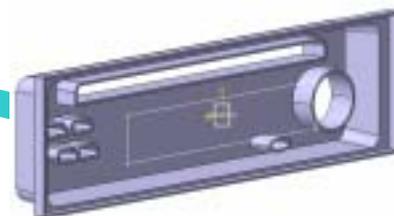
1. フロントパネルのデザイン読み込み



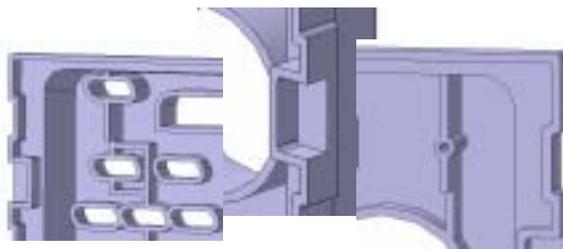
2. デザインよりレイアウト検討



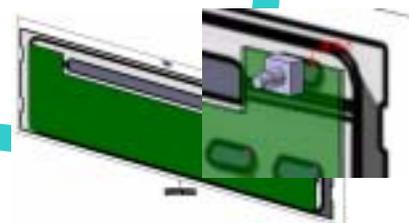
3. フロントパネル概略モデリング



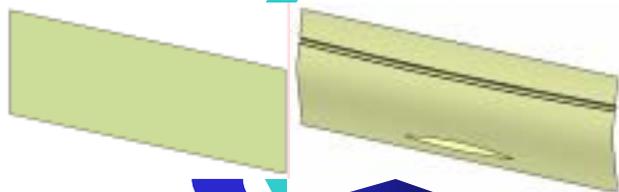
5. フロントパネル詳細モデリング



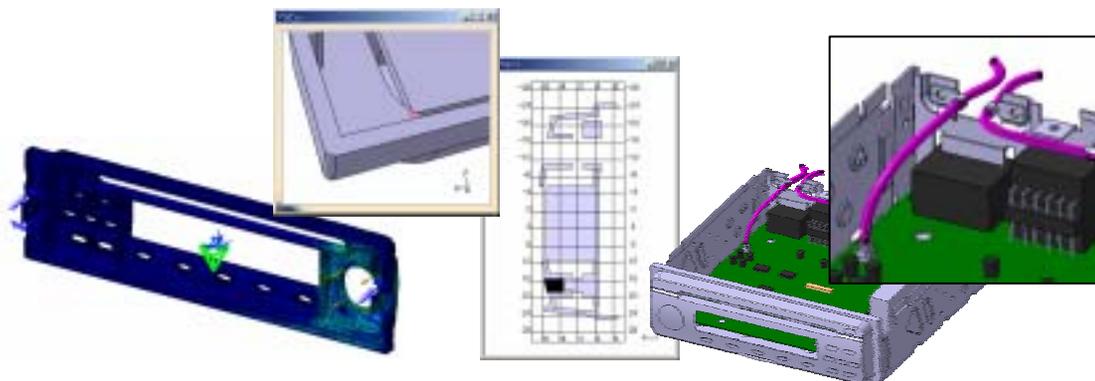
4. 内部構造モデリング



6. 完成形状の意匠面にモデル入れ替え



7. 完成モデルの利用





HITは環境を配慮したシステム提案を推進しています。

HIT

伯東インフォメーション・テクノロジー株式会社

www.it.hakuto.co.jp

本社	〒160-8910	東京都新宿区新宿1-1-13	電話:03-3225-8916~18
東北営業部	〒980-0802	仙台市青葉区二日町10-20 イマス二日町ビル2F	電話:022-224-8893
いわき営業所	〒970-8026	福島県いわき市平字大工町6-12 大工町ビル 1階A号室	電話:0246-21-8893
中部営業部	〒460-0003	名古屋市中区錦3-15-15有楽河合ビル9F	電話:052-955-6270
関西営業部	〒550-0002	大阪市西区江戸堀1-18-35 肥後橋IPビル6F	電話:06-6447-4370

CATIA® は、Dassault Systèmesの登録商標です。SMARTEAM® はSmarTeam Corporation Ltd.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サービスネームです。