



SOLIZE

HP Reinvent World 2019

SOLIZE ProductsでのMulti Jet fusionの取り組み

2019年2月18日

SOLIZE Products 株式会社

AMシステム部

主幹 岩井 正義

SOLIZEグループ 概要

理念：進化を感動に

使命：知恵と技術をエンジニアリングし、価値創造を革新する

グループ会社
SOLIZE株式会社
SOLIZE Products株式会社
SOLIZE Engineering株式会社

設立 **1990年7月27日**

代表者 篠原 敬一

従業員 **1,664名**（連結）

所在地 東京都千代田区三番町



本店（千代田区）



Global Engineering
Center-Yamato（大和市）

SOLIZEグループ 主要4事業



1 3DCAD/CAEエンジニアリングサービス

1000名超のエンジニアが製品設計を総合的にサポート



2 MBDエンジニアリングサービス

最先端のモデルベース開発を駆使し新たな制御開発を実現



3 3Dプリンティングエンジニアリングサービス

日本初&最大のサービスビューロー/3Dプリンター販売



4 変革エンジニアリングサービス

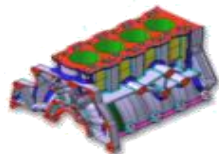
戦略/業務/組織/人/技術をエンジニアリングし変革を実現

1 3D CAD/CAEエンジニアリングサービス

3D CADをベースに製品設計・金型設計・生産技術等に
習熟したエンジニア



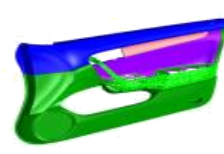
3次元設計



エンジン



外装部品

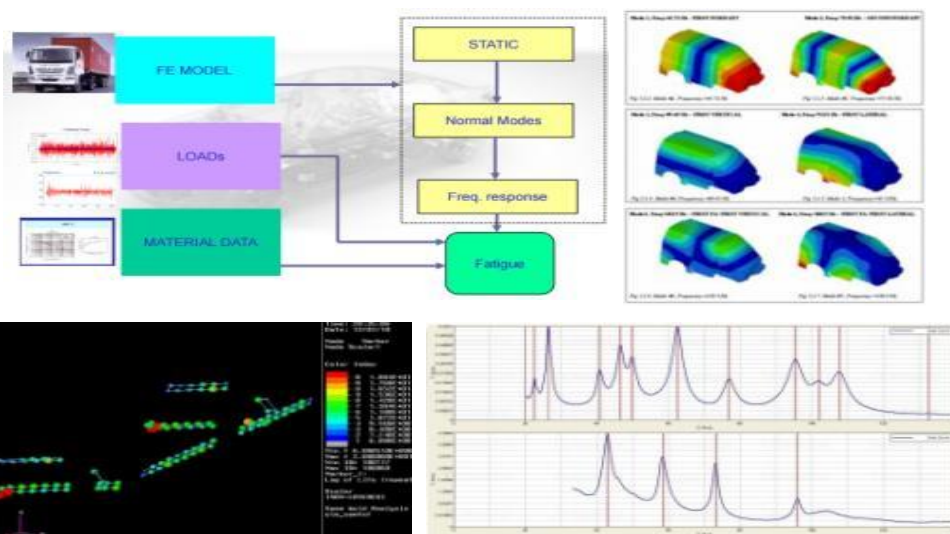


内装部品

1 3DCAD/CAEエンジニアリングサービス

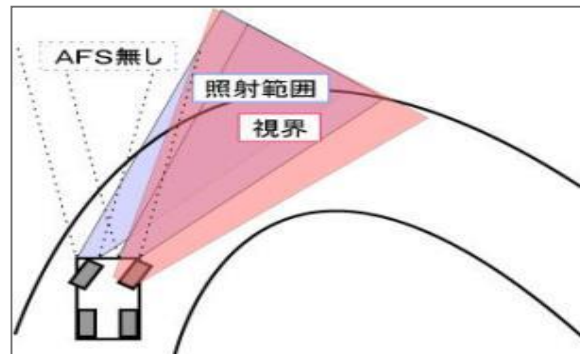
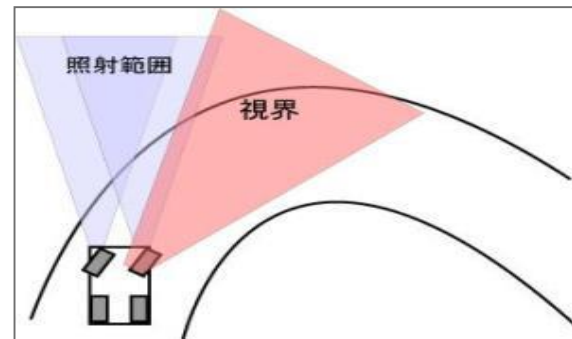
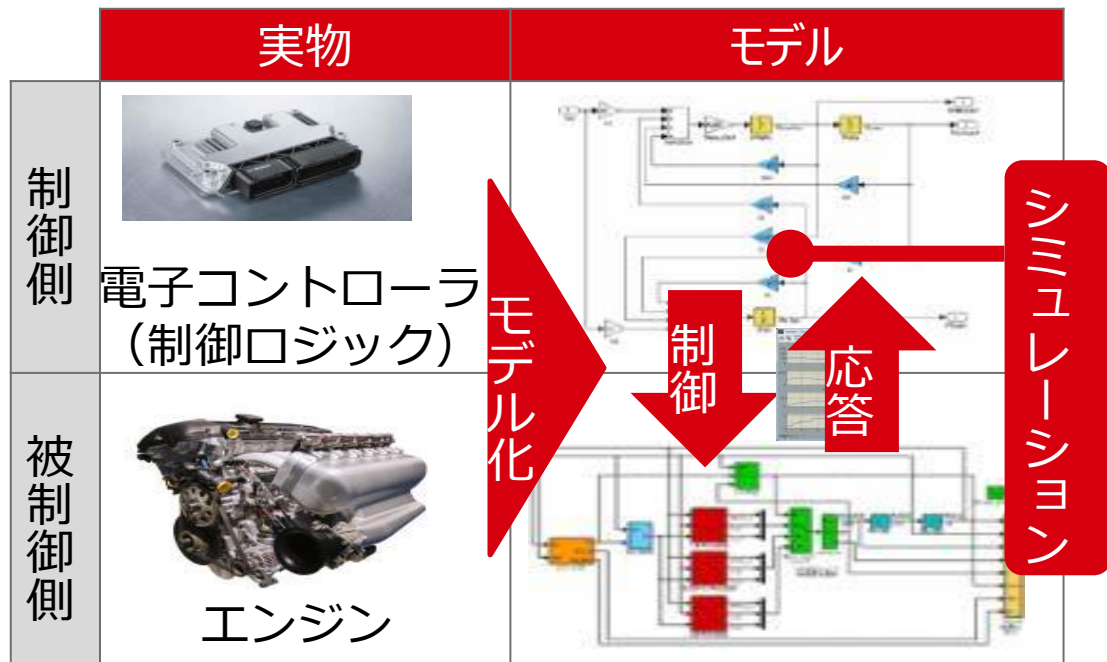
3Dデータを元に強度・衝突・落下など様々な解析を実施

CAEサービス



制御設計と3D設計の連携開発を含め、実際のものづくりの前に機能を開発

MBD (モデルベース開発)



3Dプリンター装置販売 と 受託サービスの2事業

3Dプリンター装置販売サービス



 3D SYSTEMS



3Dプリンティング受託サービス



企業向け受託



INTER\CULTURE

お客様の挑戦を迅速に実現するための「変革実行力」をご提供

変革



エンジニアリング

お客様の挑戦を実現する変革実行プロフェッショナル

変革実行力：戦略、業務、組織、人、技術を一体として変革する力



3D SYSTEMS社代理店として26年間の実績



光造形機



粉末造形機



金属造形機



インクジェット機

2018年3月 HP JET FUSION 販売開始



HP JET FUSION 国内唯一のTechnical Partner

- ハード・ソフト・マテリアルの先行検証/フィードバック
- HP社との共同プロジェクト 補給部品コンサルティングを実施
- HP社開発チームとの定期技術交流
- 材料開発へのアプローチを計画中



SOLIZE

3Dプリンター 40台保有 国内最大級の受託企業

光造形



17台

粉末造形



10台

インクジェット機



2台

金属造形



8台



受託事業

HP Jet Fusion 3D 4210を活用した量産受託事業開始



2019年1月 HP Jet Fusion 3D 4210
国内唯一 & 国内最大 **3台** 導入!

受託事業では3種 material に対応



PA12
高靱性材料



PA12GB
ガラス入り高剛性材料

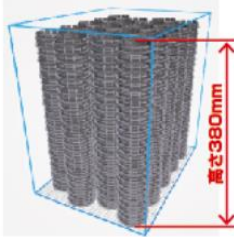


PA11
スナップフィット性良好

HP JET FUSION が量産パーツに使える4つの理由

①高い生産性/高速造形

自動車/ホイールセンターキャップの例
16時間で480個造形



③高い材料物性と少ない異方性

強靱なナイロン材料
異方性が少なく造形
方向に依存しない



②ランニングコスト低減

材料価格の低減

最適リサイクル比率で材料ロスを最小化
材料開発のオープンプラットフォーム化

④各種の量産規格に準拠

RoHS, EU REACH, PAHs, IP67

UL94HB, UL746A

医療生体適合性 USP Class I ~ IV

玩具用途としての構成物についての声明

※PA12材料の場合

量産活用の方向性

カスタマイズ生産



レストア・補給部品



テストマーケティング



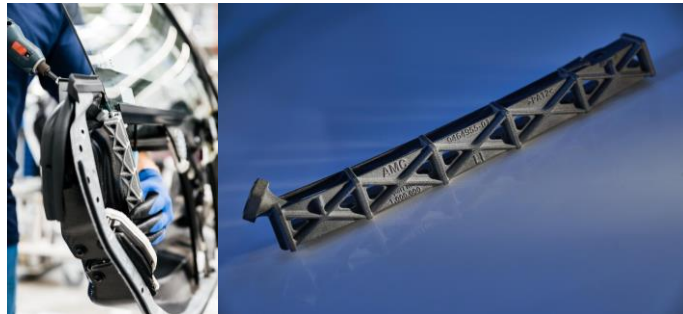
Data courtesy of Nasa

治工具



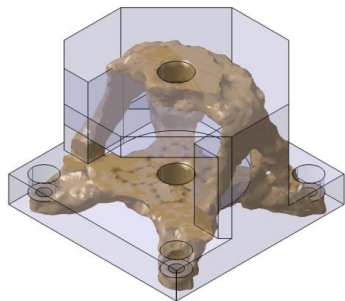
Data courtesy of AM 3D1636

量産部品

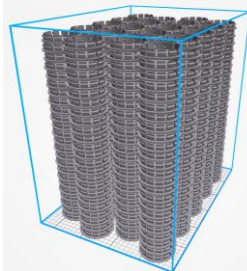


前後工程を含めた生産性向上の取組を実施

DfAM



3Dプリンティング



2次工程

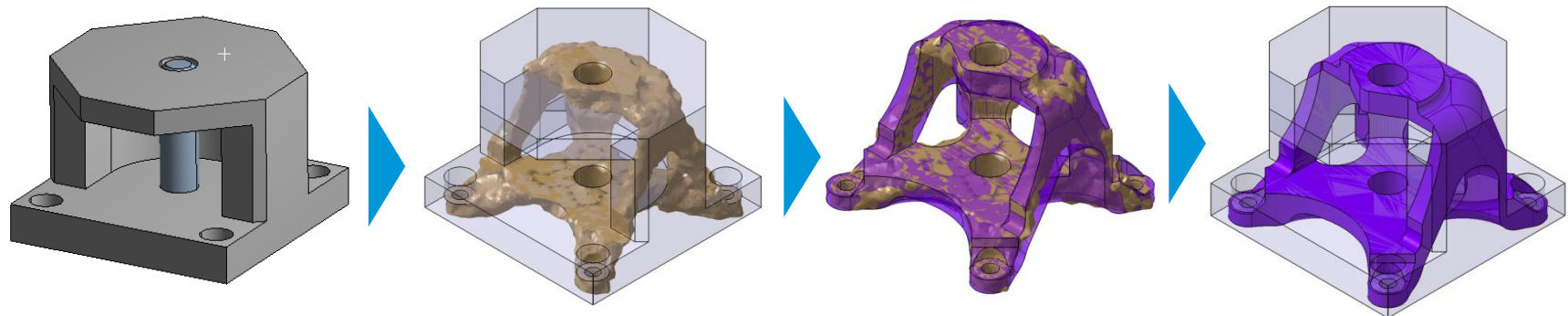


品質保証

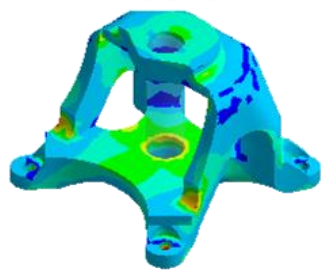
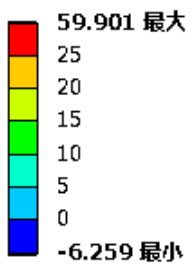


トポロジー設計

トポロジー設計による軽量化設計



解析による検証



ものづくりによる実証



各種塗装 塗膜剥離試験結果

独自開発のアンダーコートで高い密着強度を実現

銀鏡塗装



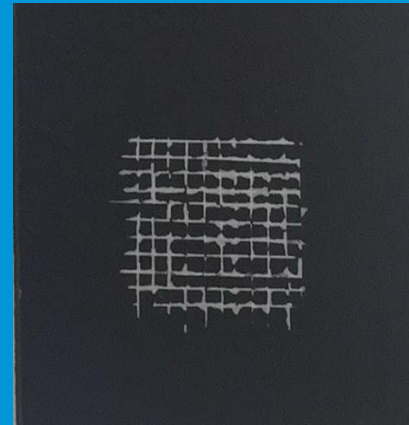
分類：0

ウレタン塗装



分類：1

シボ塗装



分類：2



補給部品適用コンサルティング業務

下請法が改正 金型保管費が焦点に

2016年12月 下請法が改正され、金型・木型の保管コストは親事業者の負担に

金型、木型などの方の保管に関して双方が十分に協議し、方法や費用負担を明確に定める
親事業者の事情によって下請事業者にその保管を求めている場合には親事業者が費用を負担する

2018年12月 下請中小企業振興法 振興基準が改正

経済産業省/公正取引委員会が製造業30,000社を調査し改正

- ・金型代金の一括支払い
- ・製作着手前に量産期間や、量産期間の後に保管義務が生じる期間を協議
- ・金型保管費の契約条件について、書面等による明示、交付を徹底

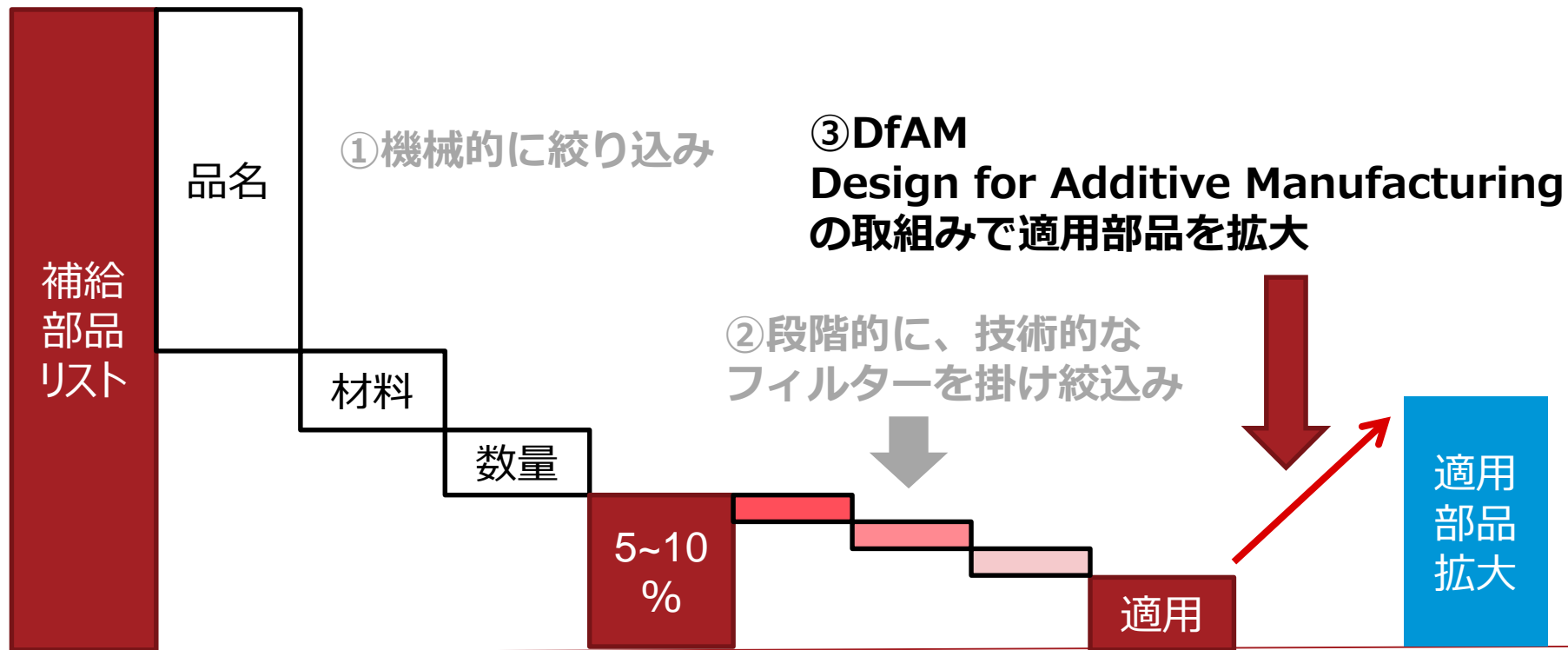


 **金型レス生産や、補給部品の3Dプリンター化が急務**

3Dプリンターで補給部品を生産



DfAMで適用部品を拡大 設計の上流工程改革へ



小さく始め、大きく広げるアプローチ

アセスメントを実施し対象パーツを選定 3ヶ月で実証を行うプログラム



- ☑各種試験片の製作・検証
- ☑パッキング・レイアウト最適化
- ☑量産タクトタイムの検証
- ☑2次工程のトライアル
- ☑生産量最大化のタイムチャート提案

- ☑業界・ユーザー基準に合わせた物性試験
- ☑性能評価試験
- ☑耐久試験
- ☑コスト検証
- ☑SCM検討

ご清聴ありがとうございました

