

# < 研究テーマ名 > 三次元異方性カスタマイズ化設計・付加製造拠点の構築と地域実証 (1/2)

< 研究実施者 > 大阪大学、パナソニック、大阪府立産業技術総合研究所、ナカシマメディカル、川崎重工業、北須磨動物病院、大阪府立大学、京都大学、東京大学

## 研究背景

### 従来の問題点:

- 顧客の「**平均的・画一的**」なニーズにのみ対応する類似商品群の乱立がコモディティ化を促し、日本の製造企業(ものづくり産業)は国際競争力を失っている。日本の「ものづくり大国」としての地位の回復が日本経済復興に不可欠。

### 本拠点が提案する解決策:

- 「平均60点のデライト(喜び・満足)」を目指す従来の設計生産概念から逸脱し、**ユーザ個々人の要求を満足する「100点以上のデライト」**を狙うべく、高付加価値化製品を産み出すための進化するイノベーションスタイルを実現する。
- 「**異方性**」・「**カスタム化**」を**高付加価値化の超上流設計概念**とし、高速設計製造(リードタイム短縮)、テストユースを通じたデライトアセスメント、アフターケアとフィードバックまでを網羅した**顧客起点の一気通貫モデル**を具現化する。

### 他とのベンチマーク:

- 異方性カスタム設計を基軸とし、デライトアセスメントとフィードバックを特徴とする、世界的にもオンリーワンの拠点であり、世界に先駆けて**異方性カスタム新市場の創成ならびにその牽引**を可能とするポテンシャルを持つ。

## 目標

地域資源活用を念頭に、**関西の強みである難加工性材料を中心とした異方性カスタム研究開発・設計付加製造拠点を構築**し、個人の多種多様なニーズに応えるものづくりを、(a) 家電製品・(b) 生体福祉製品・(c) 航空エネルギー部材を当初ターゲットとしつつ実現する。さらに、この関西発の新ものづくり手法を日本、さらには世界に向け発信する。

**拠点形成目標:** ● 大阪大学内に異方性カスタム設計・AM研究開発センターを新設(H26年度)

- 新ものづくりの思想に合致する企業の、企業規模の垣根を超えての参画を促し、新たな異方性カスタム製品のビジネスモデルを創成

**技術目標:** ● 材質・形状の異方性制御の最適化設計(右図)

(上記(a)-(c)についてはH27年度中に形状最適化)

- 付加製造手法を中心とした設計・製造リードタイムの大幅な短縮
- 2つ以上の客観的デライト指標の確立

(指標の決定はH27年度、テストユースはH28年度実施)

- デライトアセスメントを設計にフィードバックするシステム構築(H30年度)

**アウトカム目標(波及効果):** ● 上記3領域や現時点で想定していない製品・事業分野

の市場拡大ならびに、デライトアセスメントのためのデバイス普及による数100億円規模(H35年度)の経済効果創出

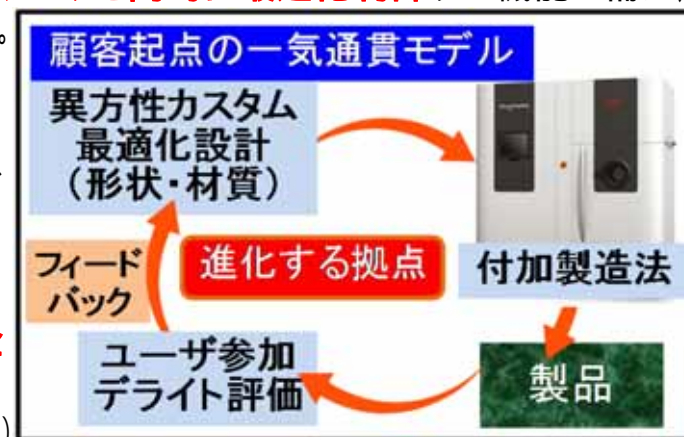


# < 研究テーマ名 > 三次元異方性カスタマイズ化設計・付加製造拠点の構築と地域実証 (2 / 2)

## 実施内容

- (A) 異方性カスタム化の超上流設計思想に基づき、**形状パラメータ・材質パラメータを同時に最適化制御**する機能を備え、形状・材質のバランスを変えることで最適設計を可能とする**共通基盤構築**。
- (B) 顧客自らが最適化設計した製品イメージを、**三次元造形装置を組み込んだソフト・ハード一体化システム** (製販一体) として具現化する。
- (C) **客観的なデライト指標**によってユーザの満足度を評価し、(A)の異方性カスタム最適化設計に対するパラメータとしてフィードバックする。
- (D) 上記(A)-(C)の顧客起点の設計・生産製造の顧客起点の**一気通貫モデル**ならびに新規デライト指標の妥当性を、**地域実証**により検証する。
- (E) 超上流設計思想 (異方性カスタム化) の啓蒙・教育活動を通じ、**大・中小企業の本拠点への参入促進**を図り、絶えず進化し続ける拠点を構築する。

(以上右上図)



## 実用化・事業化に向けた戦略、推進体制 推進体制(進化する拠点)

- 異方性カスタム設計・AM研究開発センター (阪大) を中心とし、**技術的優位性をもつ関西の初期参画機関による有機的な連携体制**を基本とする。
- **多彩なプレイヤーの柔軟な参画を特徴**とし、本システムの種々の製品・市場、そして他地域への拡張を促進するイノベーションスタイルの構築。(右下図)

### 製品展開

- 初期は関西地区での展開(地域実証含む)を図りつつ、市場の性格(ブルー・レッドオーシャン)に基づいた各事業の明確な分類に基づき、事業毎に日本国内・海外(アジア・欧米)での事業化を計画する。

### 参画機関の投資

- センター設立のための敷地の提供や間接経費の拠点での有効活用、自己資金投入(パナソニック)、バックグラウンド特許の拠点内でのセミオープン化など。

