

対外秘部分を除く抜粋版



革新的設計生産技術

-新しいものづくり2020計画-

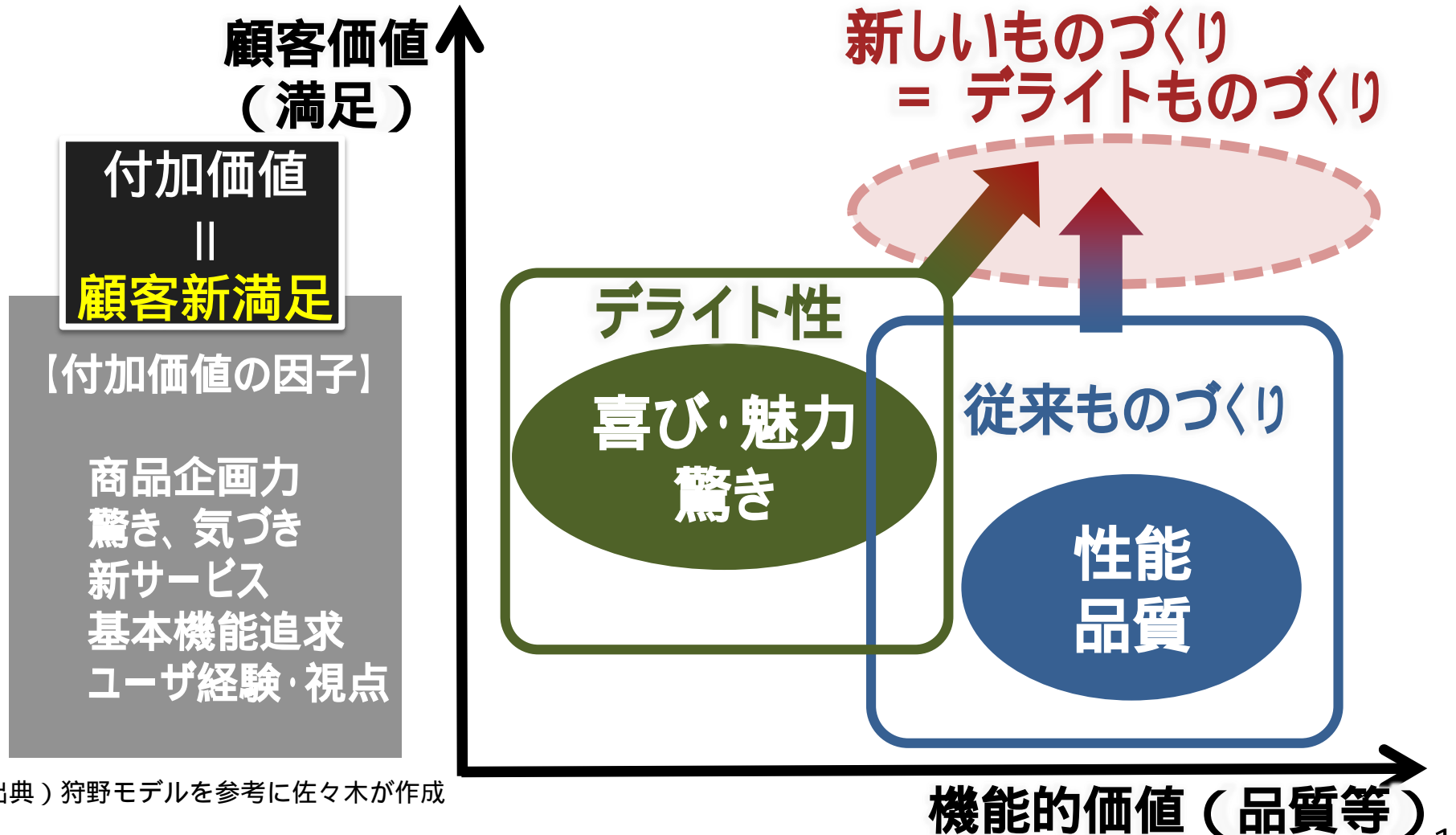
平成28年1月14日

内閣府 プログラムディレクター

佐々木 直哉

新しいものづくり デライトものづくりの考え方・方向性

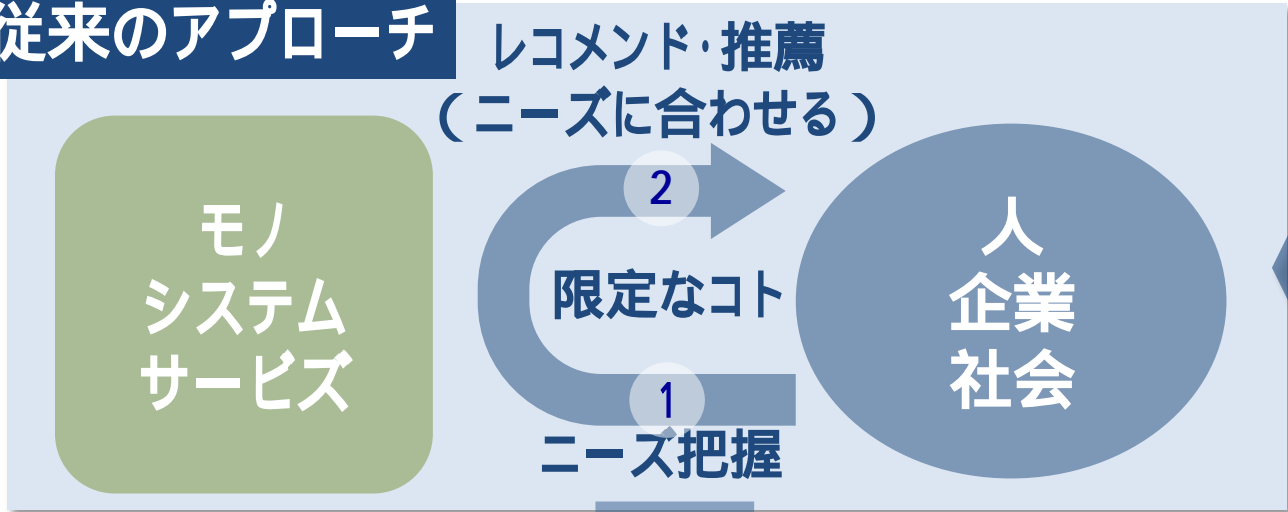
日本のものづくり産業競争力強化（グローバルトップを獲得）
新たなスタイルを広く普及・展開（地域発のイノベーション実現）



出典）狩野モデルを参考に佐々木が作成

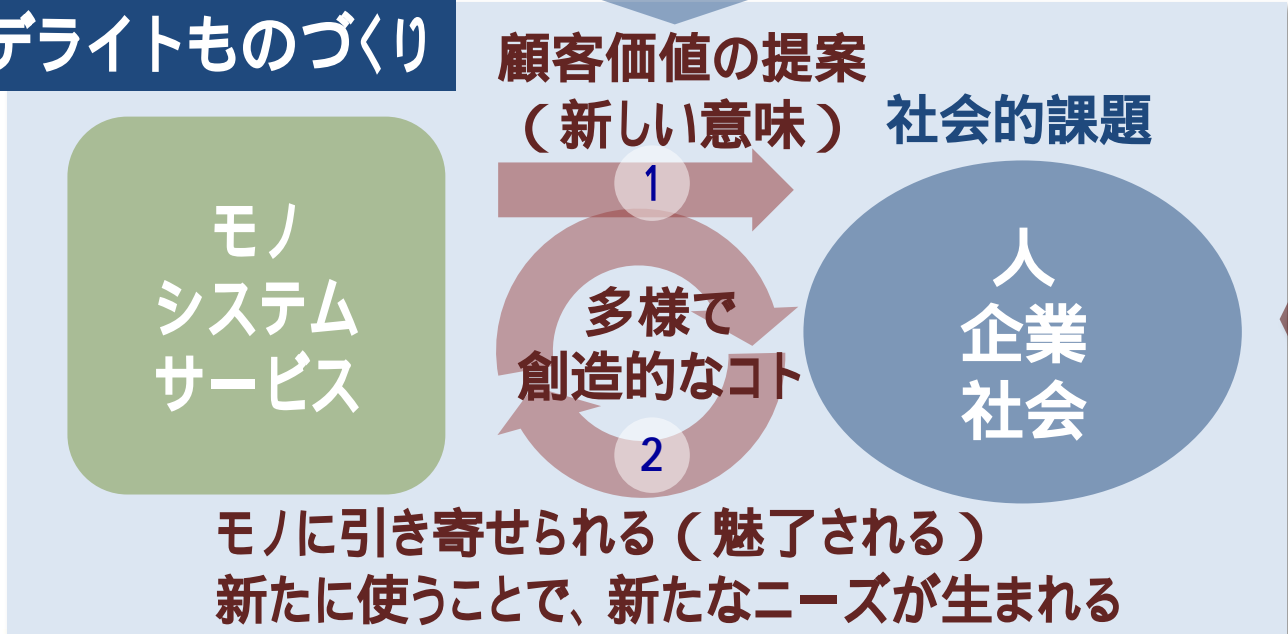
デライトものづくりの狙い

従来のアプローチ



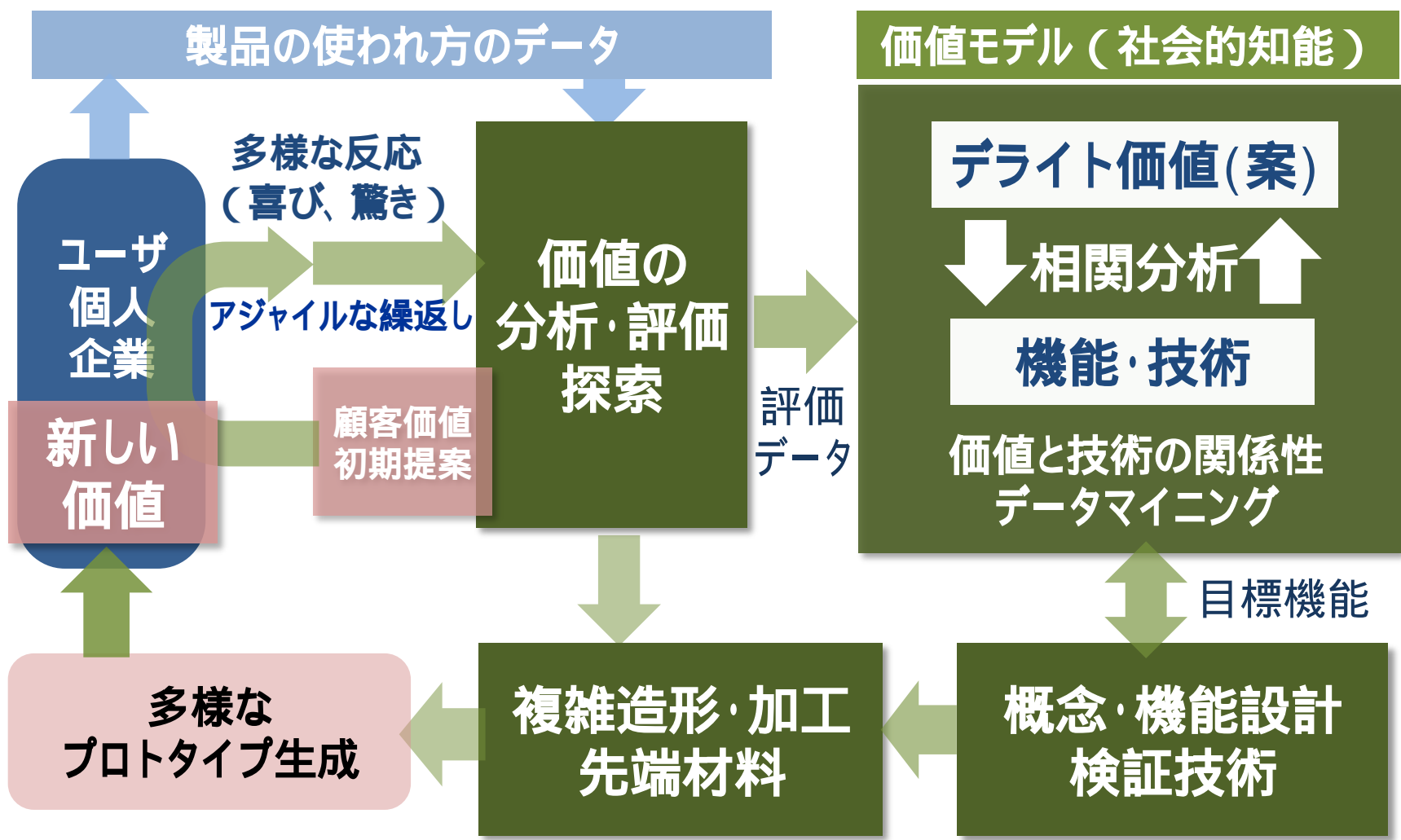
- ・ニーズの飽和
- ・コモディティ化
- ・習慣、想定内の拡大

デライトものづくり



- ・市場の創生
- ・文化への動き
- ・Blue オーシャン
- ・予想外、驚き
- ・欲望の生成

デライトものづくりシステムの理論・考え方



平成28年度計画

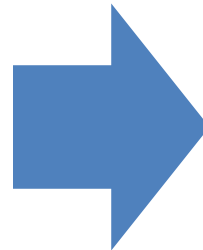
次のステップとして、デライトものづくりのシステム化、実証を進めるため、**ステップ1で開発した技術の高度化と“つなぐ”技術の開発が重要**となる。平成28年度からは、設計と生産・製造の連携を踏まえた開発技術の実証、出口戦略（事業化・実用化）により注力するために、**6つの目的別カテゴリ**を考え、以下の新しい体制で推進を行う。

- (a) デライトものづくりの実証
- (b) デライト設計技術の開発
- (c) 3次元造形活用アジャイル設計生産技術開発
- (d) 3次元造形用先端材料開発
- (e) 高機能・知能化加工技術
- (f) デライトものづくり普及モデル開発

平成28年度計画

次世代型電解加工機	デザイナブルゲル 3Dプリンタ
マルチタレット型 複合加工機	フルイディック材料 3Dプリンタ
CAM - CNC統合に よる工作機械知能化	分子接合技術
バイオイノベティブ デザイン	双方向連成超上流設計 マネジメント
ラバー3Dプリンタと 価値共創実現	デライトデザインプ ラットフォーム
三次元異方性 カスタマイズ	AMを核とした ものづくり創出
全体俯瞰設計と 製品設計着想支援	超3D造形技術 プラットフォーム
トポロジー最適化 による超上流設計	高付加価値 セラミックス造形
計測融合計算化学 スノースポーツ	イノベーション ソサエティ活用
市場流通材 スーパーメタル化	ナノ物質集積複合化
大田区協創ものづくり 環境構築	高付加価値レーザ コーティング
データマイニング ものづくり	ガラス部材の 先端的加工技術

24の研究テーマ



三次元異方性 カスタマイズ
ラバー3Dプリンタと 価値共創実現
デライトデザインプ ラットフォーム
高付加価値 セラミックス造形
デザイナブルゲル 3Dプリンタ
AMを核とした ものづくり創出 イノベーション プラットフォーム
トポロジー最適化と 超3D造形技術
フルイディック材料 3Dプリンタ
ナノ物質集積
先端加工 プラットフォーム
デライトものづくり 普及モデル

主要
12研究
テーマ

- (a) デライトものづくりの実証
- (b) デライト設計技術の開発
- (c) 3次元造形技術活用アジャイル設計生産技術開発
- (d) 3次元造形用先端材料開発
- (e) 高機能・知能化加工技術
- (f) デライトものづくり普及モデル開発

平成28年度計画

- ・「デライトものづくり」の特徴である
価値探索・設計技術の強化として
AI・IoT・情報処理技術活用
- ・多くの手法に基づく事例での実証
のために重点強化
新規公募

(a)
デライトものづくりの実証

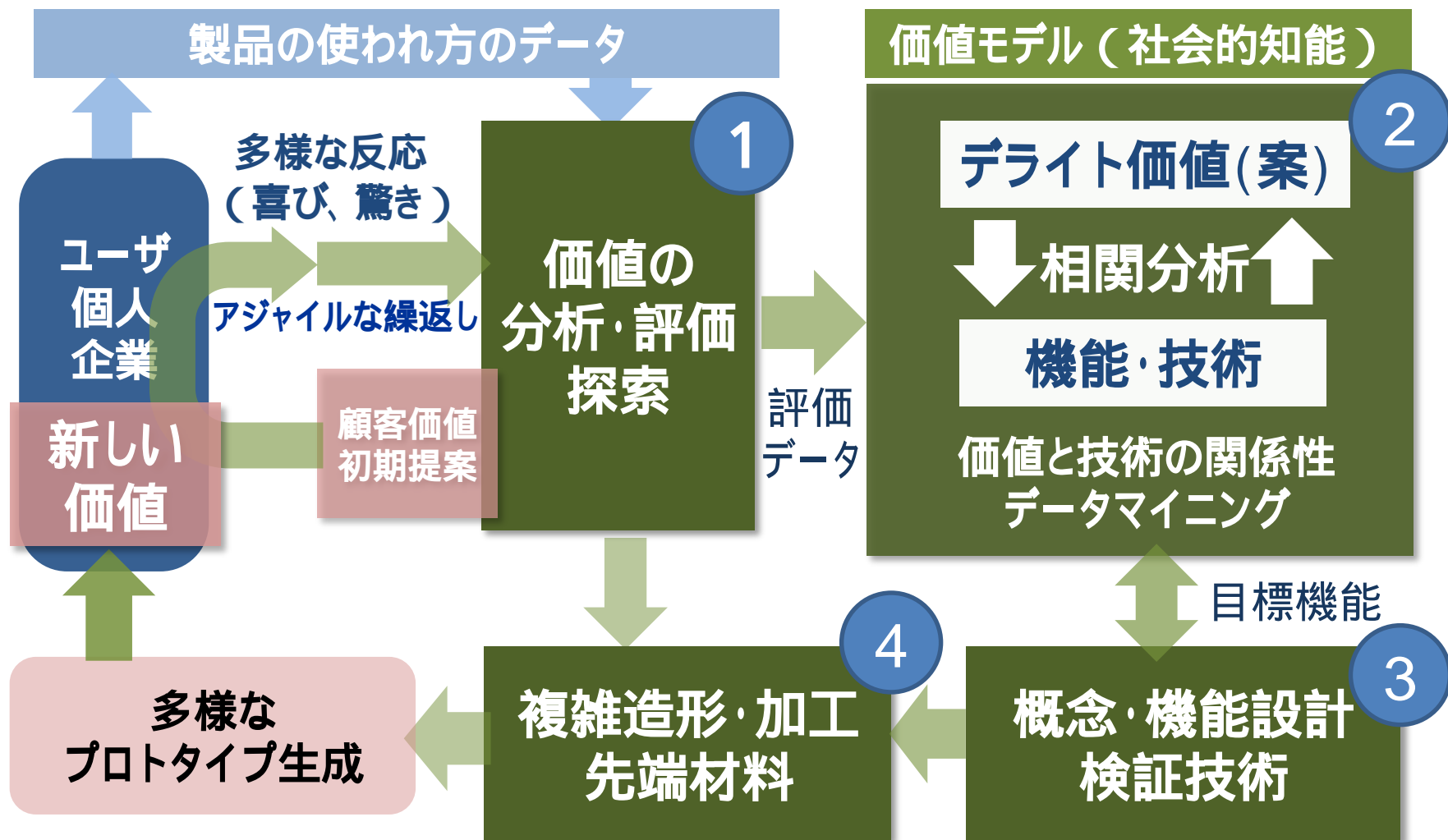
(b)
デライト設計技術の開発

(c)
3次元造形技術活用
アジャイル設計生産技術開発

(d)
3次元造形用先端材料開発

(e)
高機能・知能化加工技術

(f)
デライトものづくり
普及モデル開発



デライトものづくりシステムの新規公募の考え方 (案)

デライトものづくりの考え方・方向性を実現するために必要な要素

デライトものづくりシステムの、 の強化が重要

デライトものづくりシステム構築に向けた開発（既存技術からの発展的応用も含む）

開発した手法の効果を特定のプロトタイプを設定して（具体的プロトタイプ製作を含む）、
定量的に実証・検証できるテーマ

プロトタイプ提示や活用時のユーザ反応からデライト性、潜在ニーズを分析、予測する手法

・数理工学、情報科学、統計学、データマイニング、シミュレーション、その他、多様な分野
技術による手法

・心理学的、脳科学的アプローチによるデライト性、潜在ニーズを探索できる評価手法

・自然言語処理等によるユーザ反応言語の分析、及び価値探索・評価手法

・一般ユーザ、エクストリームユーザ等の有効で多様な評価データを獲得する場や収集法

IoT（センサ）活用による製品の使われ方等のデータ分析に基づく潜在ニーズの探索手法、

バーチャルシステムにおけるデライト価値、潜在ニーズの探索、評価手法

エンジニアの創造性・潜在性を引き出す手法

デライトものづくりシステムの新規公募の考え方 (案)

デライトものづくりの考え方・方向性を実現するために必要な要素
デライトものづくりシステムの、 の強化が重要
デライトものづくりシステム構築に向けた開発（既存技術からの発展的応用も含む）
開発した手法の効果を特定のプロトタイプを設定して（具体的プロトタイプ製作を含む）、
定量的に実証・検証できるテーマ

デライト価値（案）とその価値の実現を可能にするための技術・機能シーズの関係性の分析（相関分析やその他手法）から新しい変化やその兆候を検知して（新たなデータの追加も柔軟に可能）、価値を探索する手法（例えば、各種データマイニング、AI、機械学習、統計手法、官能分析、オントロジー、自然言語処理、等々・・・）

上記手法から得られた多数の解を操作させて、設計者に新たな価値に結びつく発想やアイデアを誘発し気づかせるためのデータ表現、可視化手法

その他：デライトものづくりシステムの構築に貢献する技術

（価値モデルのデータ管理・蓄積・更新技術、全テーマで使用できるシステム開発等）