

SIP革新的設計生産技術 公開シンポジウム2016

高付加価値セラミックス造形技術の開発 デライトものづくり先行拠点の構築 ～コーティング拠点～

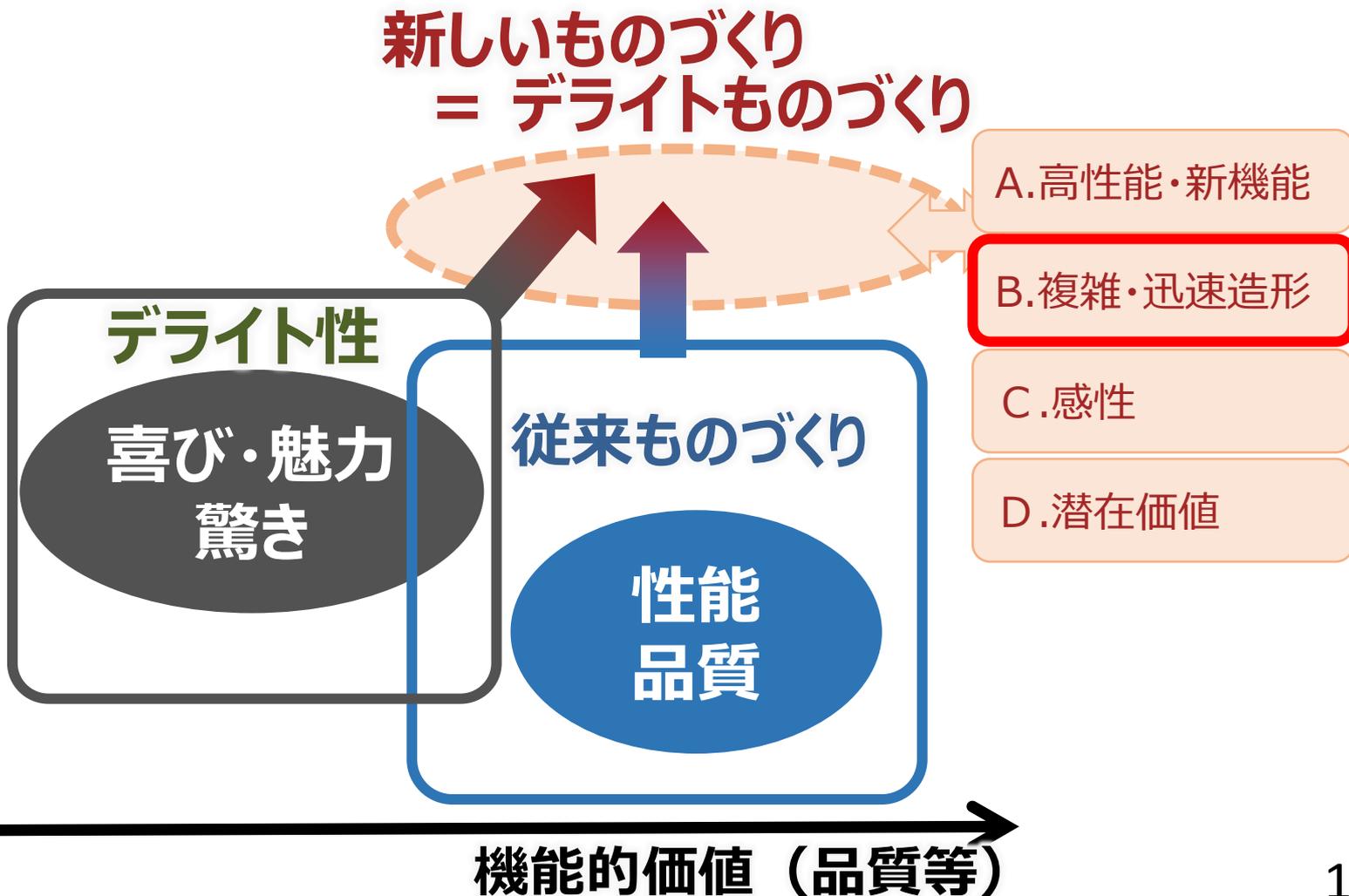
国立研究開発法人 産業技術総合研究所
明渡 純

平成28年11月14日 於：ヒューリックホール

SIP革新的設計生産技術が実現するデライトものづくり

S I P 革新的設計生産技術ではデライトものづくりの中で
A.高性能・新機能 B.複雑・迅速造形 C.感性 D.潜在価値
に集中的に取り組む

顧客価値
(満足)

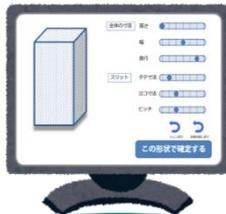


革新的設計生産技術の実用化

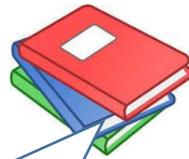
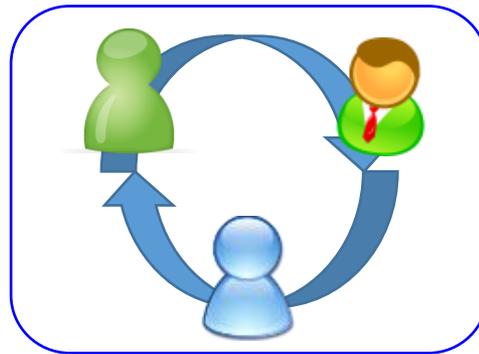
- 研究成果のツール化【ソフトウェア（プログラム等）、ハードウェア（装置等）】
- 開発した技術等を拠点に設置し、活用事例の作成を中心に研究成果の実用化を進めていく



【ハードウェア】
新機能・複雑造形等



【ソフトウェア】
感性、潜在価値等



【イノベーションスタイル】
研究開発成果を使用した企業や個人ユーザの意見を得て新たな問題点を洗い出し、研究開発に迅速にフィードバックする、一連の試行錯誤を繰り返す仕組み

ハブ拠点



サテライト拠点



情報共有



【仕組の構築】
拠点による成果普及

テーマの概要

複雑・長いセラミックス製造プロセスの制約を壊す。

従来のセラミックス製造プロセス

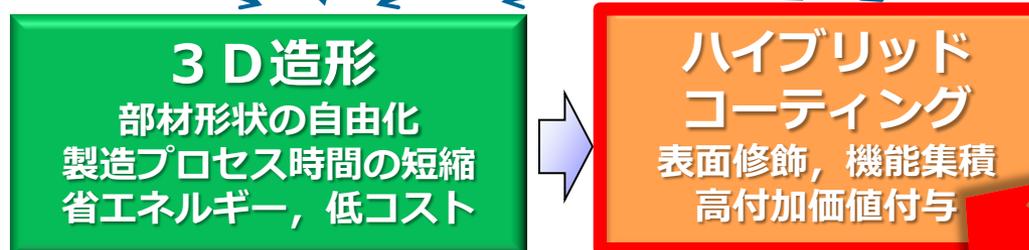


① 3D積層造形

- 成形“型”を無くす
- 従来では不可能な複雑形状

② ハイブリッドコーティング

- 樹脂や金属
- 立体形状に自在に



高付加価値セラミックス造形プロセス

本拠点

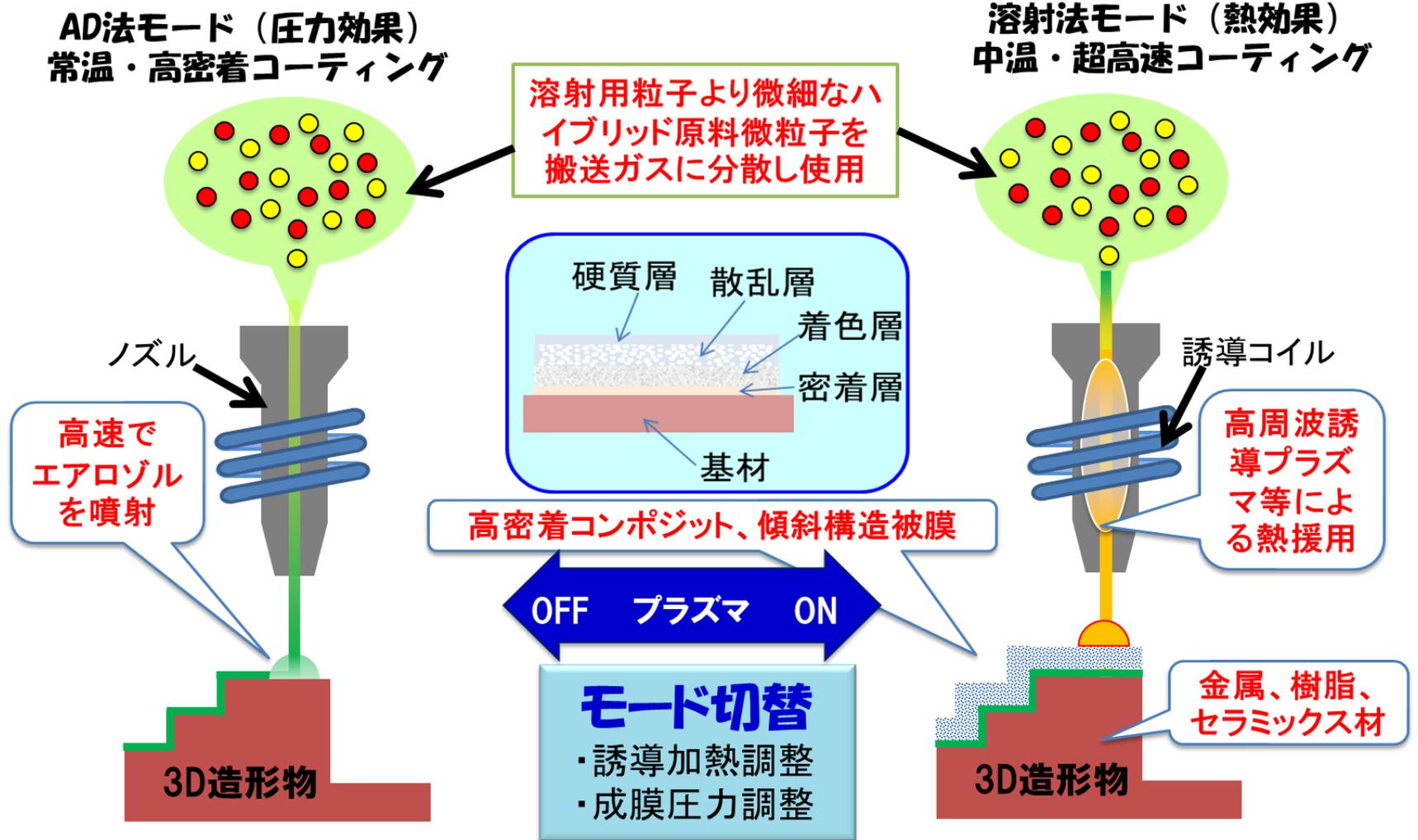
- ➔ 新たな価値・機能を付与
- ➔ 革新的なセラミックス
- ➔ デライトな製品群創出の基盤を構築



革新的なセラミックス製品群の創出

セラミックス産業のイノベーションを目指す

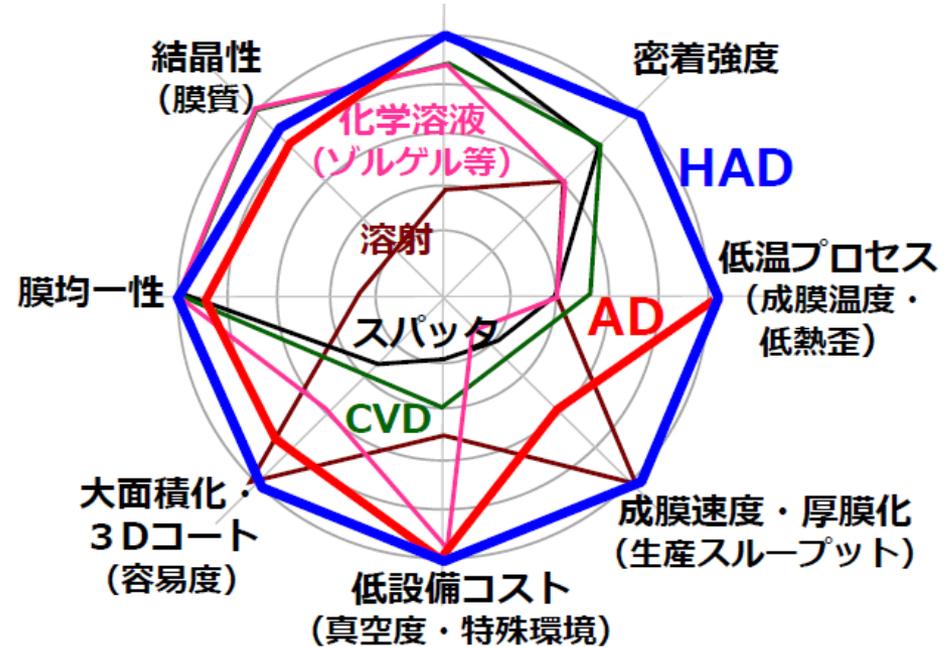
ハイブリッドコーティングのコンセプト



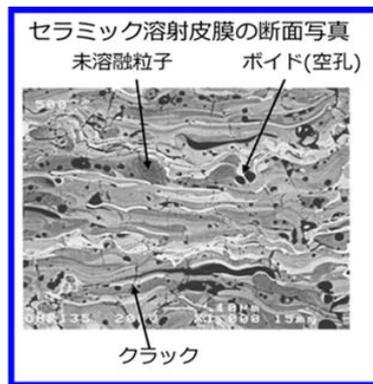
プロセス効果 (圧力・熱) と原料粒子の2つのハイブリッド

ハイブリッドコーティング技術の特徴

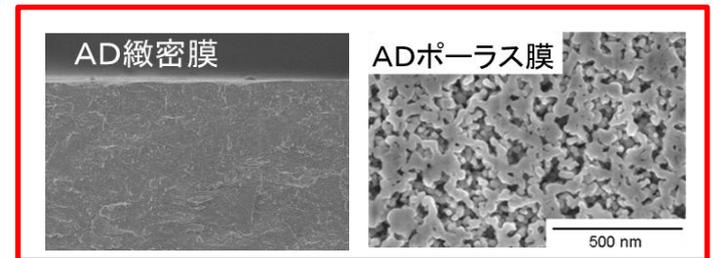
- 種々の基材にコーティング可能
 - 金属、樹脂、セラミックス
 - 緻密、多孔質基材上
- 従来のコーティングとの違い
 - 均一な微細構造
 - 密着力が大きい
- デライトを目指す方向性
 - 密着力を担保し、機能性向.



溶射膜の微細組織



AD膜の微細組織



3次元形状への高密着セラミックコーティングを実現

コーティングの応用例

- ・ハイブリッドコーティングにより3次元形状へのコーティングが可能に

意匠性が高く、傷の付かないスマートフォン

耐傷性に優れた前面ガラス



審美性と耐摩耗性を両立



審美性に優れた義歯



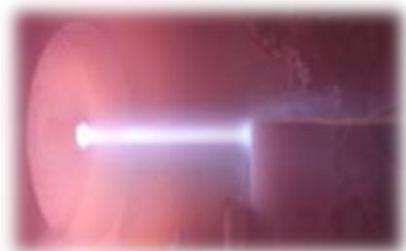
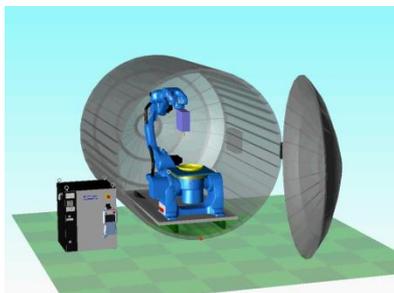
切れ味に優れた錆びない包丁



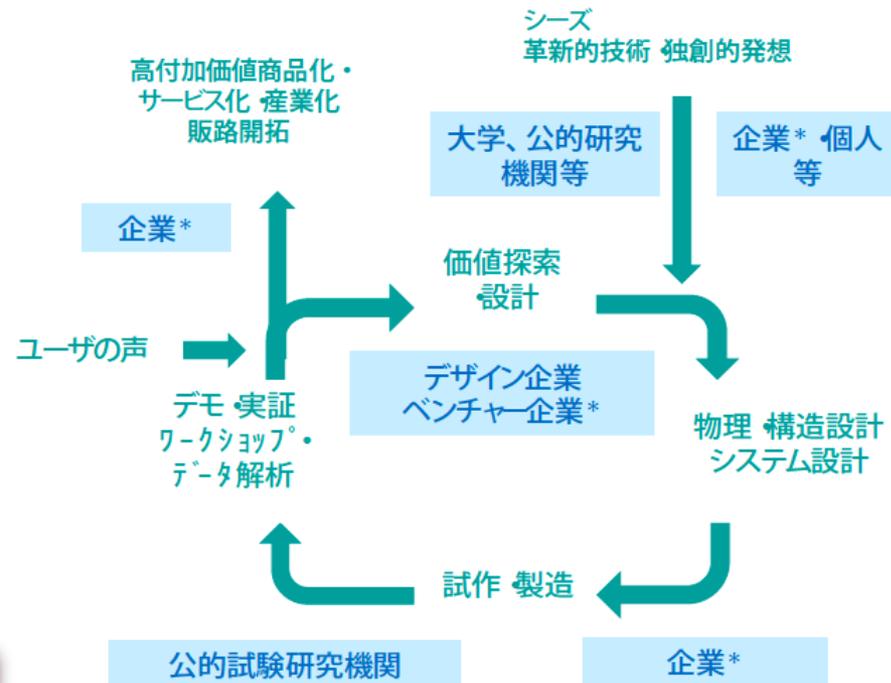
コーティングにより様々なデライトの機能要素を付加

コーティング拠点: 「デライトものづくり」における位置づけ

- ・ デライトものづくりプラットフォームの実証に向けたデライトものづくり先行拠点（つくば）の構築
- ・ ユーザー、カスタマーからの提案持ち込み
- ・ 3D造形物へのコーティングによるデザイン及び機能向上の検証
- ・ デライト価値が十分に見込める事案について、試作検討



イノベーションスタイルのイメージ



*地域企業の積極的な参画、企業間の連携など。

内閣府SIP資料より抜粋

コーティング技術をコアとするデライトものづくり先行拠点

高付加価値セラミックス
造形技術の開発

English

Home
Home

お知らせ
Information

SIPとは
What is SIP

研究目標
Research Target

研究課題
Research Issue

デライトにむけて
for Delight

研究体制
Research Structure

イノベーションスタイル
Innovation Style

研究成果
Research Outcomes

研究設備
Research Equipment

お問い合わせ
Contact

Link
Link

内閣府
Cabinet Office, Government of Japan

High-Value Added
Ceramic Products
Manufacturing Technologies

革新的複雑造形クラスター
5つの拠点

研究目標

高付加価値セラミックス造形技術
シンポジウム参加申込み

進捗を発信していきますので、お立ち寄りください