



山形大学におけるデジタル技術とものづくりの融合の取組

～山形大学DMN（デジタル・マニファクチャリング・ネットワーク）の紹介～

山形大学 産学連携教授

インクジェット開発センター長
DMNプロジェクトマネージャー

酒井真理

2024年10月25日

山形大学インクジェット開発センター

インクジェット技術のオープンイノベーション拠点
2017年10月発足、2018年4月活動開始



- ✓ 実用化を目指した応用研究
- ✓ 企業での研究開発・事業化経験教員
- ✓ 民間企業との連携・共同研究(企業ニーズ)
- ✓ 自主独立採算運営

INOEL

床面積: 4,367m² (2階建て)
クリーンルーム: 1,200m²
(クラス 10,000 / 1,000)

実験室 264m²
オフィス 68m²
スタッフ 15名

インクジェット
コンソーシアム
(YU-IJC)

インクジェット
研究会
(YU-IJWS)

個別型
産学連携

基礎研究
応用研究
標準化
人材育成

デジタルマニュファクチャリング 3つの最先端デジタルものづくり技術の融合

デジタル積層造形技術

- ◆ 3Dプリンティング:
粉体等による造形
- ◆ インクジェット:
インクによる加飾
- ◆ ホールガーメント:
糸による立体編成



ホールガーメント®



- ・綿, 毛, 絹
- ・ポリエステル, ナイロン, ポリウレタン
- ・金属, カーボン 等



糸



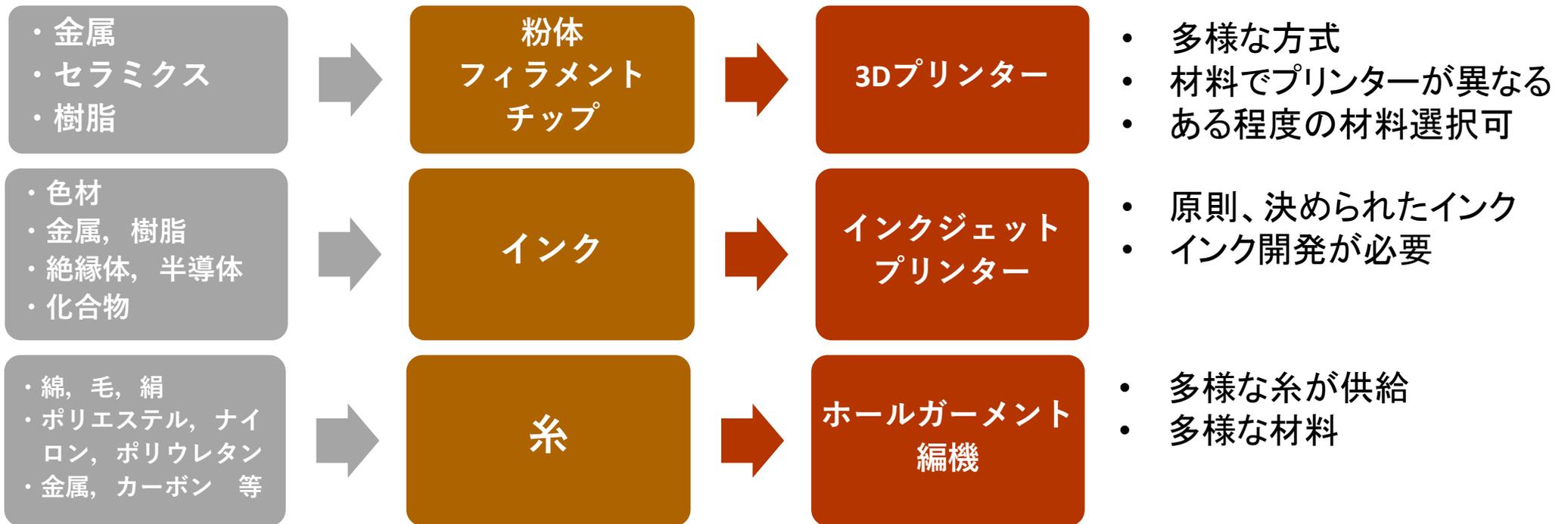
ホールガーメント
編機

水に溶ける糸(水溶性ビニロン)
熱で融着する糸
熱で収縮する糸



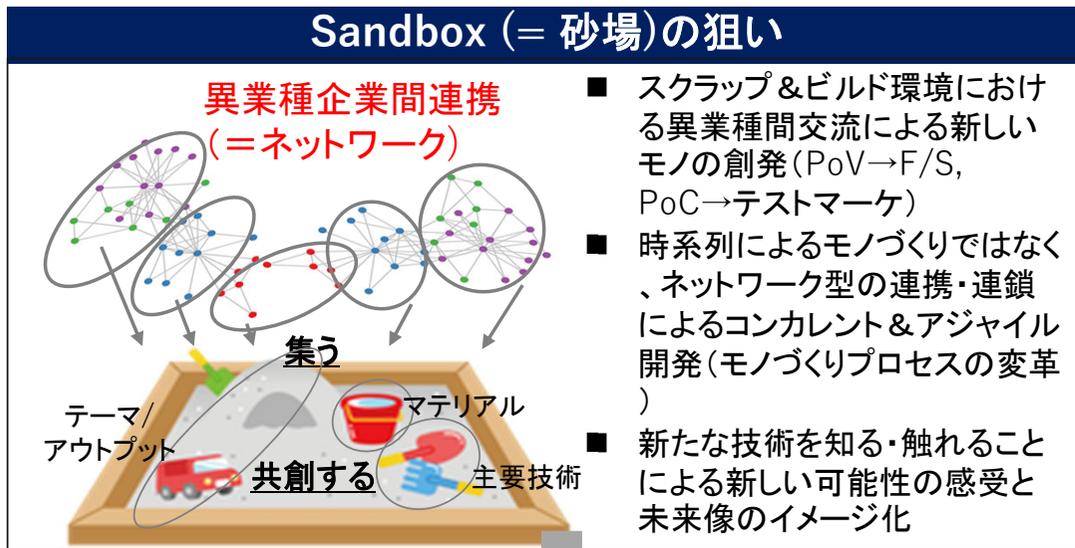
「つくる」 = 「デザインする」 + 「出力する」

身近な例：プレゼンテーション資料、報告書、フォト



企業が集い、イノベーションを創出する 共創の場としてsandbox環境

企業間の融合を促す共創の場(sandbox)



山形大学DMN検証ラボ(山形県米沢市)

異業種企業連携によるイノベーション(オープン)

企業が補完しあうこでのイノベーション創出

各企業コアコンパタンスの更なる強化(クローズ)

共創活動から得たヒントを元にした自社コアコンパタンスの強化

アカデミアテーマの創出

共創活動でのニーズを大学のシーズ研究へと反映

Confidential