

山形大学 DMN研究会の紹介 デジタルマニュファクチャリングネットワーク

～最先端デジタルマニュファクチャリング技術による変革～

山形大学 DMNプロジェクト

3つのデジタルファブリケーション技術の価値・期待



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

- 機能材料をプリンターに供給可能な形態にして造形
- 型を使わない
- 設計データから直接アディティブに部材等を製造
 - 自由な形状, 複雑なデザイン, 加工方法の制限から解放
 - 省資源で環境負荷低減
 - オンデマンドで在庫削減, 廃棄物の削減
 - 短納期, その場製造

ネットワーク

機能連鎖型から多様なネットワーク、アメンバー形態へ
多様な企業/個人/技術が有機的に融合する形態でのものづくりを行う

AS-IS

機能連鎖型の連携

系列による囲い込みや垂直統合・水平分業による従来型のモノづくり

ブランドオーナー

企画

設計

試作

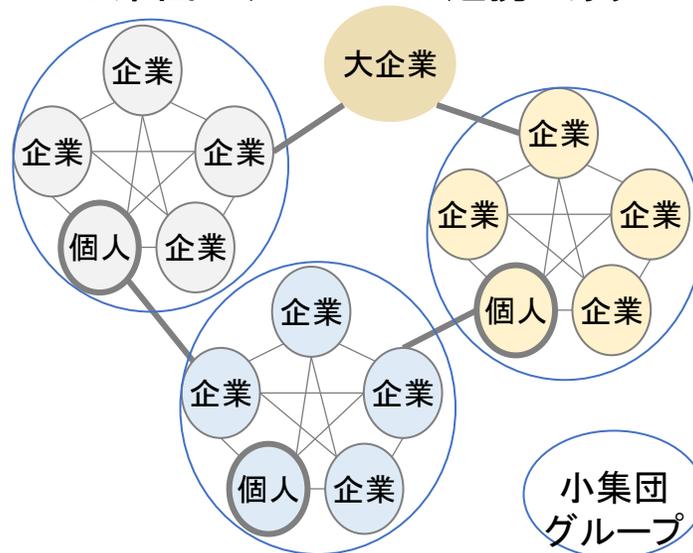
調達 部品輸送 1次加工 2次加工 組立 仕上 製品輸送 販売・アフター

改善

TO-BE

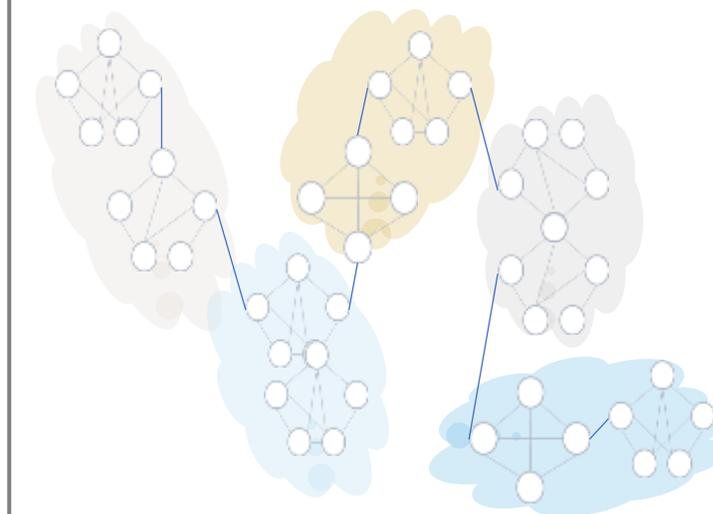
ネットワーク型

企画・開発・製造・販売保守までを担う
小集団のグループが連携しあう



アメンバー型

小集団が自律的に連携し、
有機的な融合・発展的解消を行う



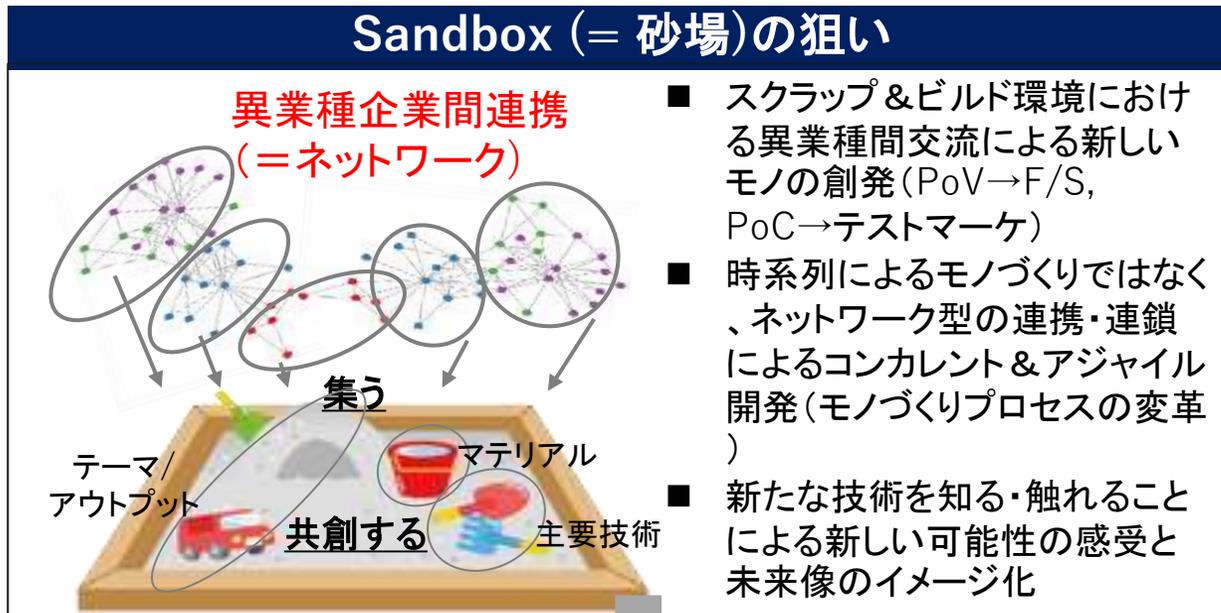
研究会

→ コンソーシアム/分科会

→ 社団法人

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

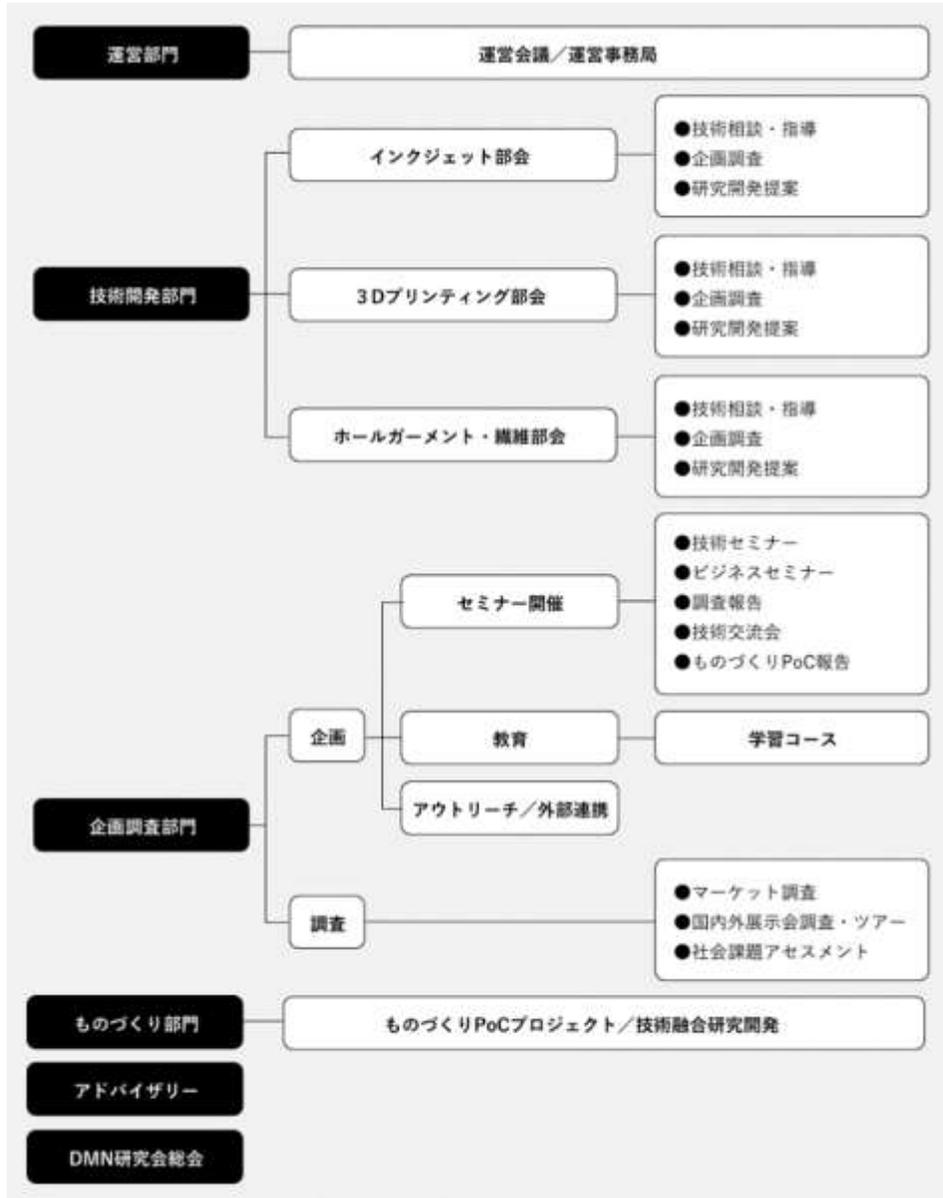
各企業コアコンペタンスの更なる強化(クローズ)

共創活動から得たヒントを元にした自社コアコンペタンスの強化

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

DMN研究会組織と活動内容



目的

- デジタルマニュファクチャリング技術及びこれらを複合化した技術を中核とし、デジタルものづくりに関わる調査、研究、教育を行う。
- 新たなサプライチェーンやビジネスモデル等を通じた社会課題の解決の可能性を見極め、その実用化に繋げる。

活動

- ① 関連テーマを取り上げて、セミナー形式の勉強会やシンポジウムを適宜(年に10回程度)開催する
- ② 技術動向調査や市場動向調査及びその分析を行う
- ③ ものづくりに関わる企画、デザインなどを検討するためのワークショップを実施する
- ④ デジタル・マニュファクチャリングにより形にするものづくりの場を提供する
- ⑤ ものづくりを通じて、企画したアイデアの実現可能性について調査・分析・評価を行う。
- ⑥ 参加企業、参加者並びに個人会員の間的人的ネットワークを構築を図る

各会員の 特徴

ゴールド会員、シルバー会員、ブロンズ会員の区分を設置しています。(2023年度4月より)

法人会員

年度途中で
ステップ
アップも可能

| | オープン | | | クローズ |
|----------------------|----------|----------------------|---------------|------------------|
| | セミナー等 | 参加型 ワーキング グループ | ものづくりの PoC | 企業別課題 ・テーマの検討 |
| ゴールド会員 年会費: 100万円 | ○ (5名まで) | ○ (5名まで) | ○ | ○ |
| シルバー会員 年会費: 50万円 | ○ (2名まで) | ○ (2名まで) | ○ | |
| ブロンズ会員 年会費: 20万円 | ○ (1名まで) | ○ (1名まで) | | |

()内は年1口当たりの参加可能人数

- 学術会員
- 特別会員
- 賛助会員
- アドバイザ

山形大学を活用しませんか 大学活動に参加しませんか



有機エレクトロニクスイノベーションセンター

<https://inkjet.yz.yamagata-u.ac.jp/>

インクジェット開発センター

<https://inkjet.yz.yamagata-u.ac.jp/>



やわらか3D共創コンソーシアム

<https://soft3d-c.jp/>



デジタルマニュファクチャリングネットワーク

<https://dmn.yz.yamagata-u.ac.jp/>



オープンイノベーション推進本部

<https://yu-oi.yz.yamagata-u.ac.jp/>