



AM製造ネットワークで製造される "超小型ジェットエンジン"

(株)共和プリサイスマニファクチャリング

概要・成果

三次元積層造形機 (AM) などのデジタル製造機器を所有する中小企業をネットワークでつないだバーチャルファクトリを開発し、その製造能力を実証するために、超小型 (机上材図) のジェットエンジンを製造しました。製造した超小型ジェットエンジンは後加工なしで組み立てられ、回転試験や着火起動試験により造形品の健全性が確認されました。製造スケジュールなどの管理は、生成AIを用いて行われ、粉末在庫の管理も含めて、生成AIを用いた製造管理が有望であることが確認できました。また、10万円以下のMEX方式AM機によりの金属造形を試み、超小型エンジンの回転試験でその有望性を確認しました。

製品・サービス紹介

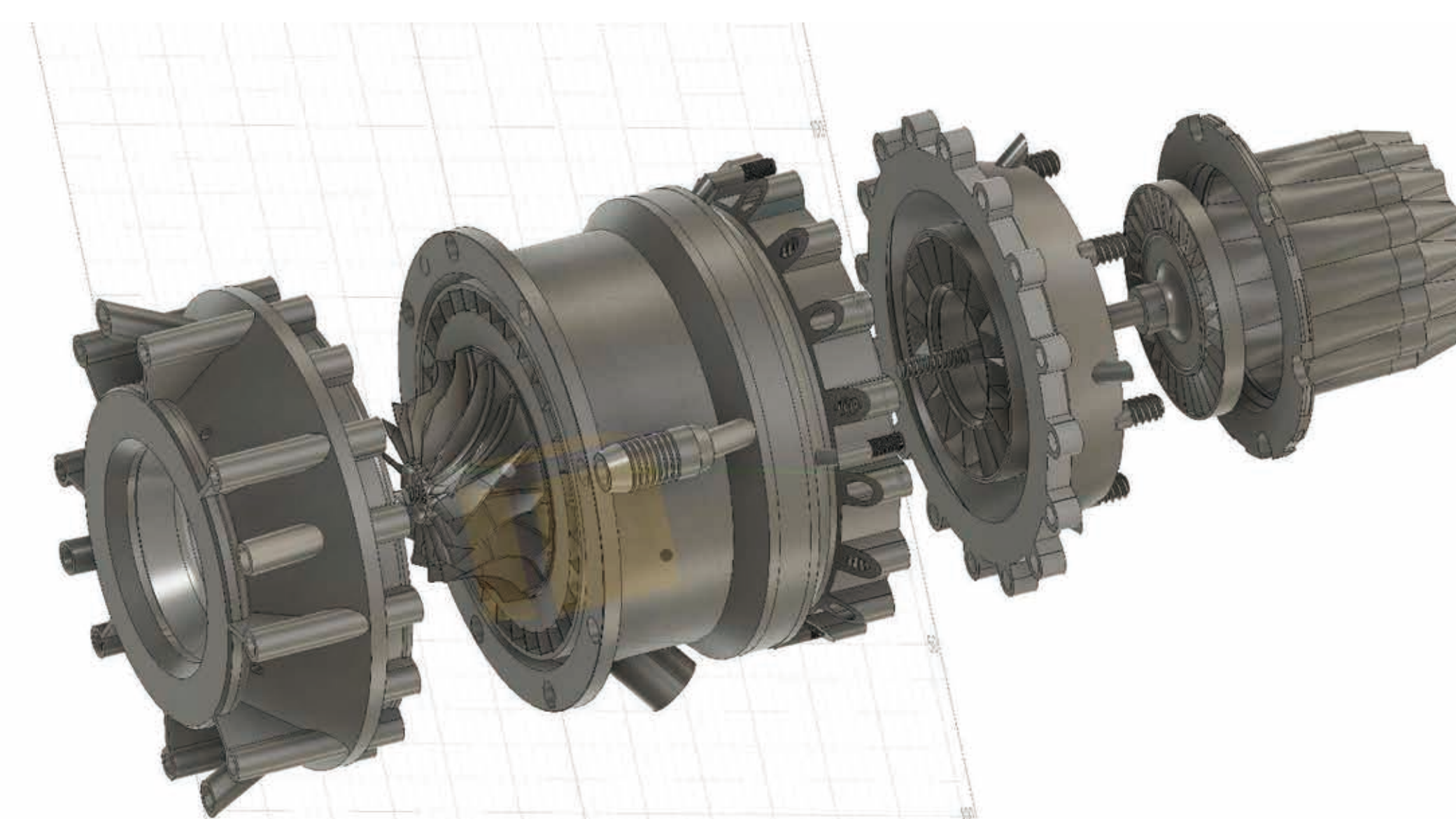
開発したAM製造ネットワークで量産する製品、部品の開発を進めています。その一例を下記に示します。

- ① 小型エアモビリティ用超小型ジェットエンジン
- ② 超小型ガスタービンによる災害対応用発電機
- ③ 井戸水で空気を効率よく冷却する熱交換器
- ④ AM製ノズルによる炭火の瞬間的着火装置 (90 秒)
- ⑤ スポットクーラ用ノズル (樹脂製)

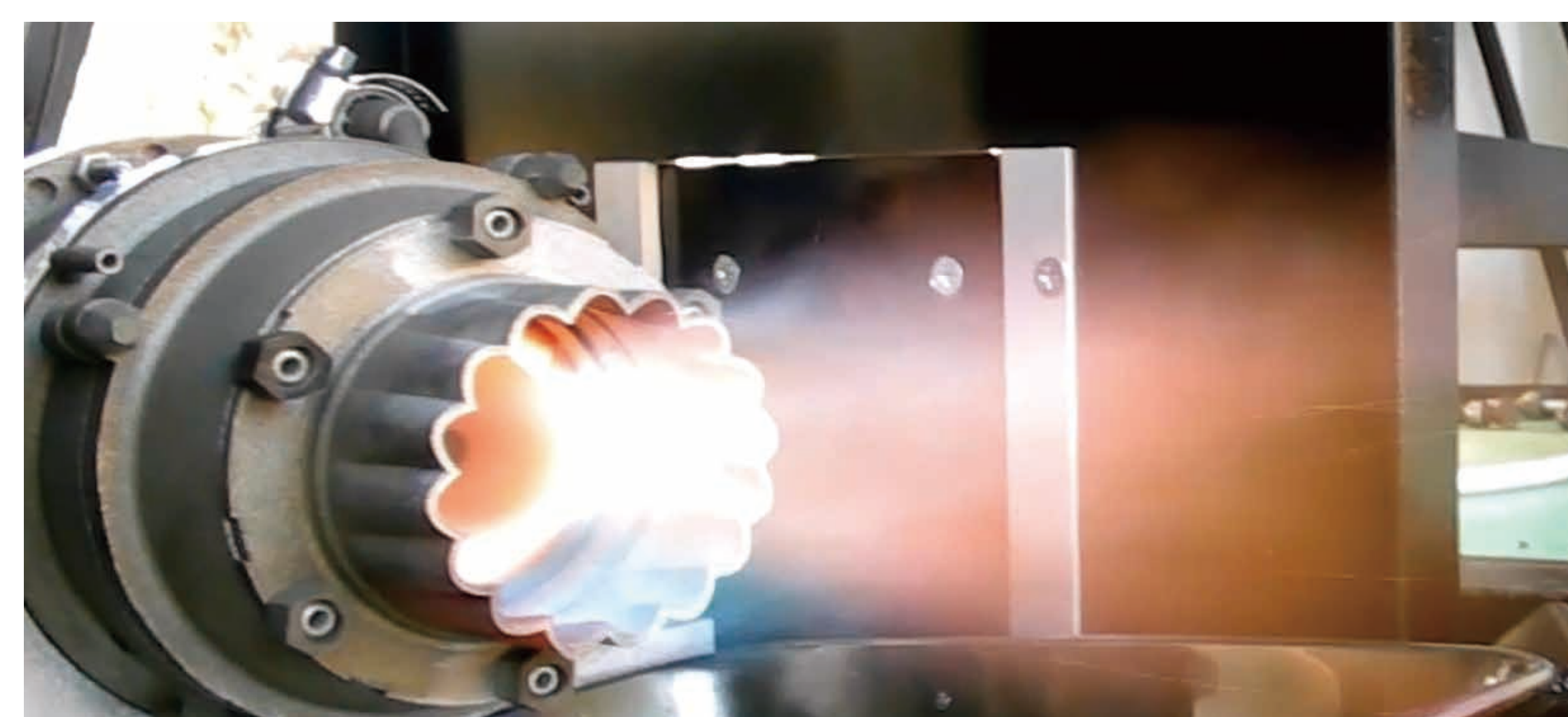
また、当該PJの一部を承継した(株)坂場商店とともに、MEX方式による超低コスト金属造形技術の開発を進めており、造形技術と造形後の脱脂焼結技術の確立を進めています。また、MEX方式のAM機を所有する中小企業やホビーユーザ等をネットワークで繋いだSMN (Social Manufacturing Network) の構築を進めています。

希望するマッチング先

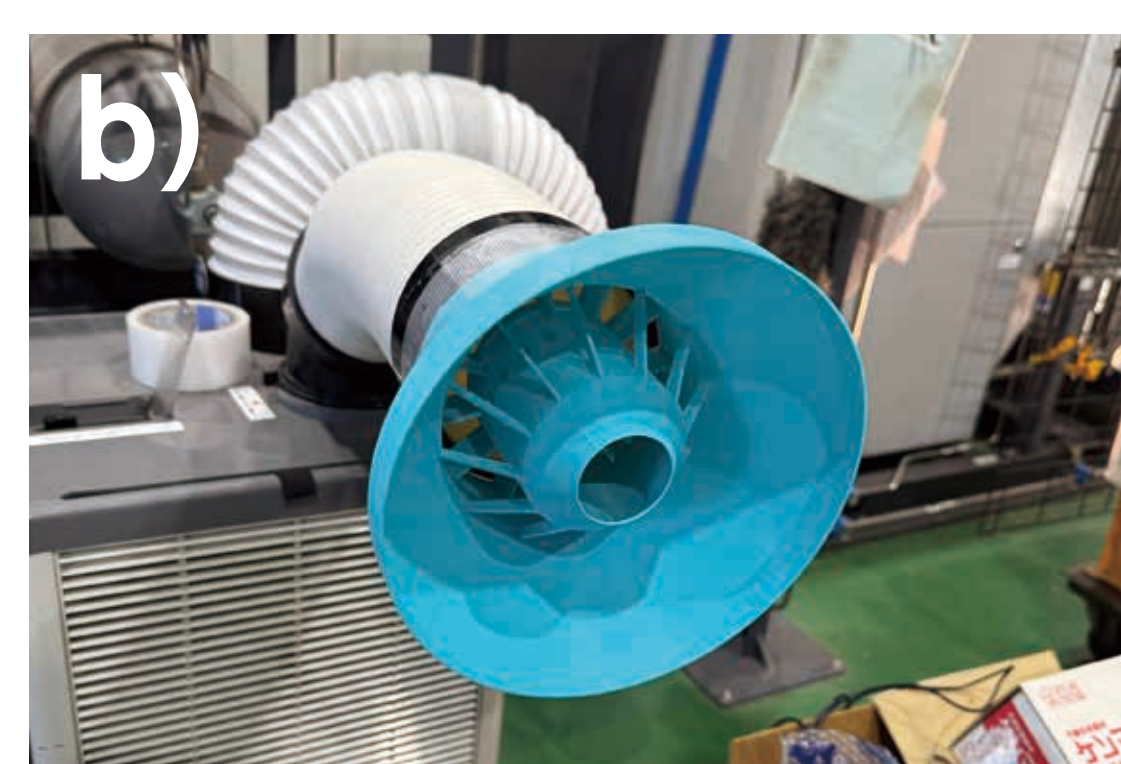
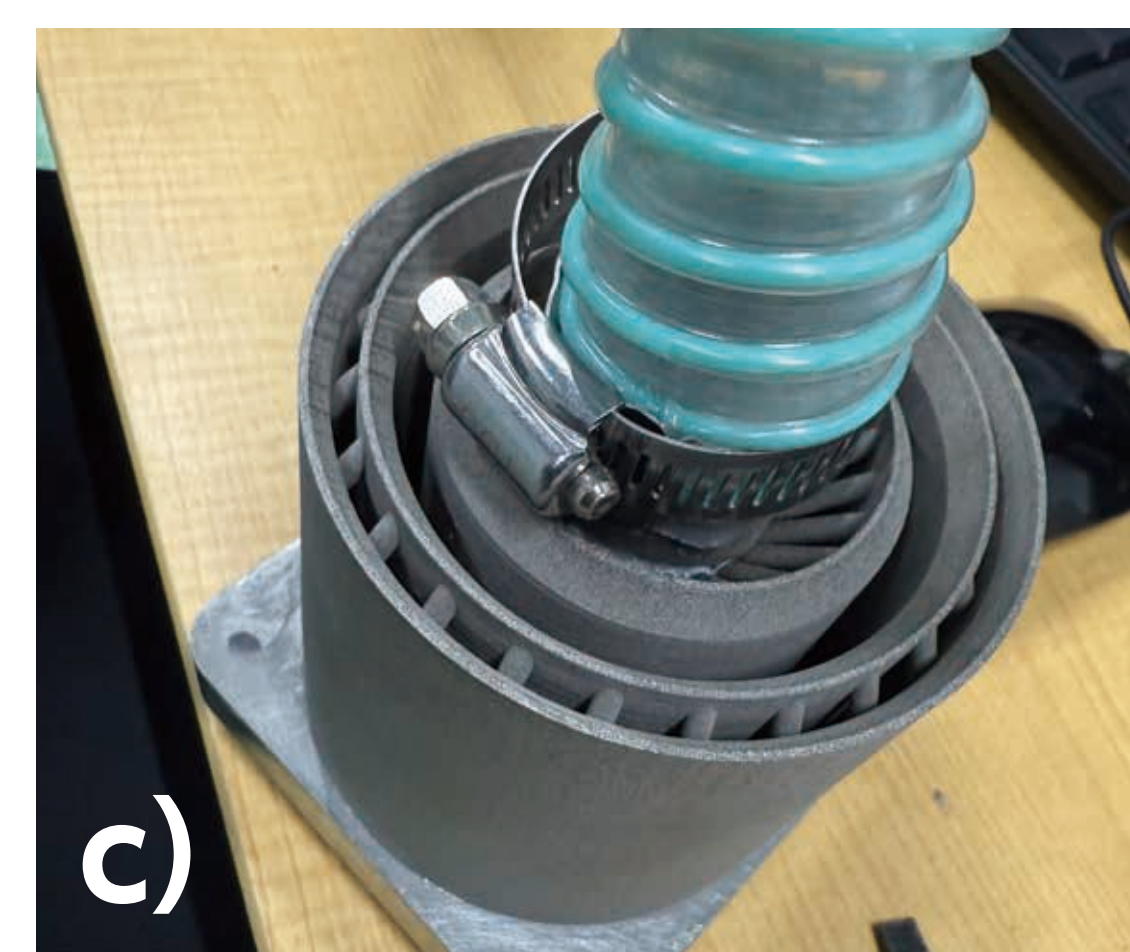
- 当該製造ネットワークに参画したい中小企業等
- ①～⑤のAM量産品に興味のある企業と地方自治体
- AM造形で開発から量産品までを検討したい企業
- 超低コストなMEX方式の金属造形に興味のある企業等



製造実証に用いた超小型ジェットエンジン



製造したジェットエンジンの着火起動試験



a) AM製ノズルによる木炭の着火状況(着火90秒後)

b) SC用ノズル

c) 水冷クーラ用熱交換器

プロジェクト実施期間

2021年度～2023年度

NEDOプロジェクト名

5G等の活用による製造業のダイナミック・ケイパビリティ強化に向けた研究開発事業／サステナブルサプライチェーンの構築を目指したデジタル製造システムの確立

お問い合わせ先

株式会社共和プリサイスマニファクチャリング
Email : shinya.imano@kyouwapm.com