

<イノベーションネットアワード2019>



ふくいオープンイノベーション推進機構

Fukui Open Innovation Promotion Agency

平成31年2月22日（金）

公益財団法人ふくい産業支援センター
ふくいオープンイノベーション推進機構
ディレクター 強力 真一

目 次

- ① 県内オープンイノベーションマインドの形成と具現化
- ② 地域外研究機関や大手企業等との連携拡大
- ③ 目指すべき市場と技術の共有化

① 県内オープンイノベーションマインドの形成と具現化

② 地域外研究機関や大手企業等との連携拡大

③ 目指すべき市場と技術の共有化

ふくいオープンイノベーション推進機構の設立

平成27年4月 「福井経済新戦略（改訂版）」を策定

※（戦略1）技術革新によって新しい商品・サービスをつくる⇒地域のイノベーションの仕組みをつくる



平成27年6月 地域のイノベーションの仕組みをつくるため、地域の産学官金の総意により、**ふくいオープンイノベーション推進機構**を設置

- ①大学等の力を最大限に活かす ②大企業のサポートを得る ③研究資金を集める

<FOIPが推進する主なプロジェクト>

- ①宇宙産業への参入促進 ②医療産業への参入促進 ③炭素繊維の新たな展開
④ウェアラブル製品の開発 ⑤次世代農業技術の開発

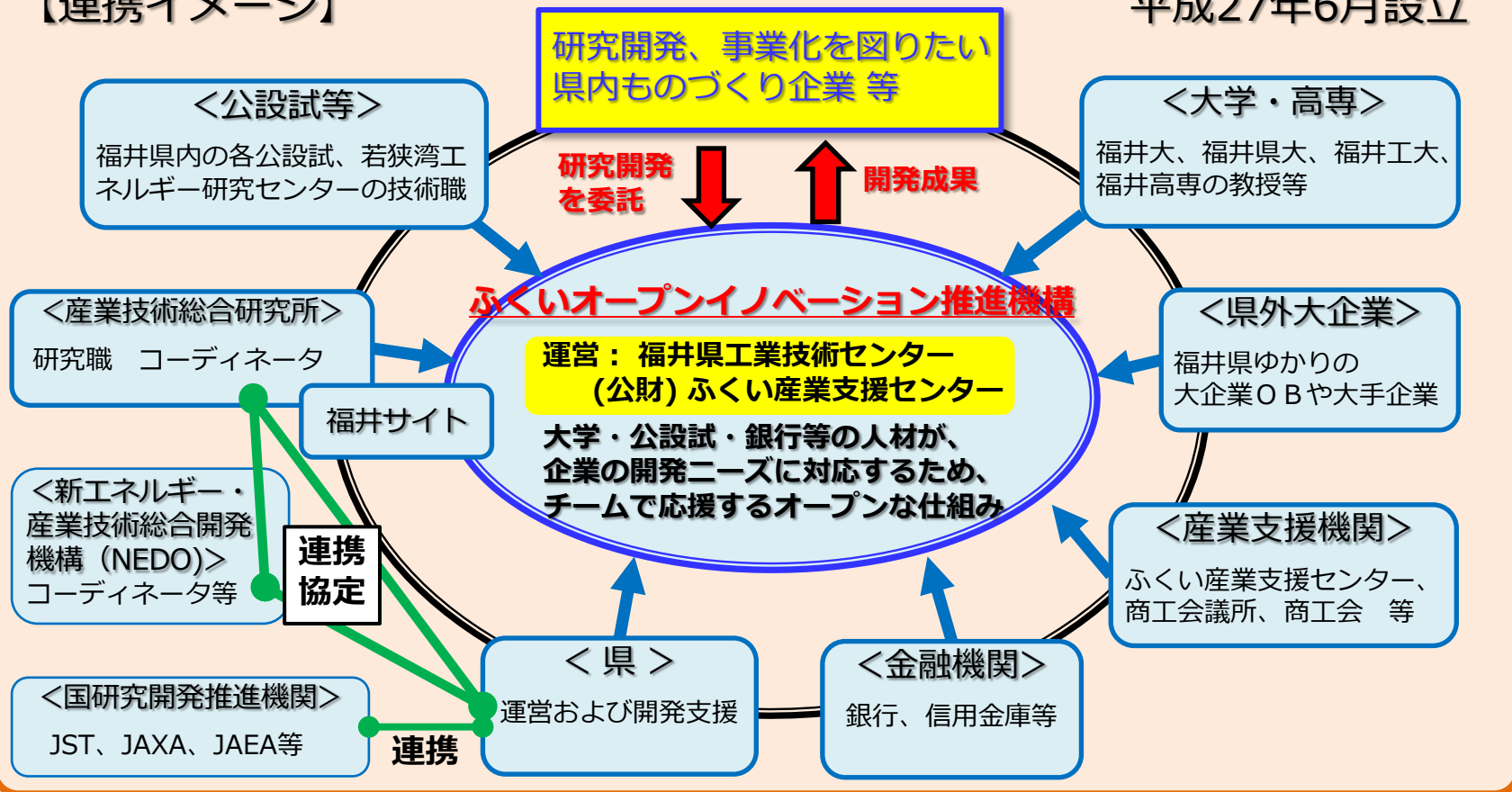


「ふくいオープンイノベーション推進機構」設立

企業や大学、公設試、金融機関など、産学官金が一体となって、
研究開発から販路開拓まで支援し、福井発のイノベーションを推進

【連携イメージ】

平成27年6月設立



県内企業の「売れる製品化」を促進

- ① 県内オープンイノベーションマインドの形成と具現化
- ② 地域外研究機関や大手企業等との連携拡大
- ③ 目指すべき市場と技術の共有化

福井県、産総研、NEDOとの連携協定

航空・宇宙、ライフサイエンス、ロボットの分野において、連携して県内企業を支援するため、産総研およびNEDOとの3者連携協定を平成28年3月に締結

3者連携協定による支援

産総研

研究者、コーディネータの派遣

- ・技術課題への助言
- ・技術導入に必要な研究開発
- ・受託研究、共同研究

NEDO

実用化開発への助成

- ・事業化戦略に対する助言
- ・技術シーズの発掘
- ・潜在ユーザーとの連携

福井県

- ・産学官金連携による研究開発
- ・知財の取得・活用
- ・販路開拓、企業間のマッチング



県内企業

産総研
福井
サイト

連携
分野

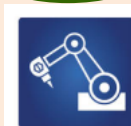
航空・宇宙



ライフ
サイエンス



ロボット



ニーズ
発掘

研究
開発

実用化
製品化

事業
化

新成長産業の創出

ニーズ発掘から事業化まで切れ目なく支援

ふくいオープンイノベーション推進機構

プロジェクトの創出・運営

事業化資金の融資、技術営業

研究開発・販路開拓に対する補助・融資

産地・企業の交流会

研究者等のデータベース

大学・高専・研究機関

産業支援機関

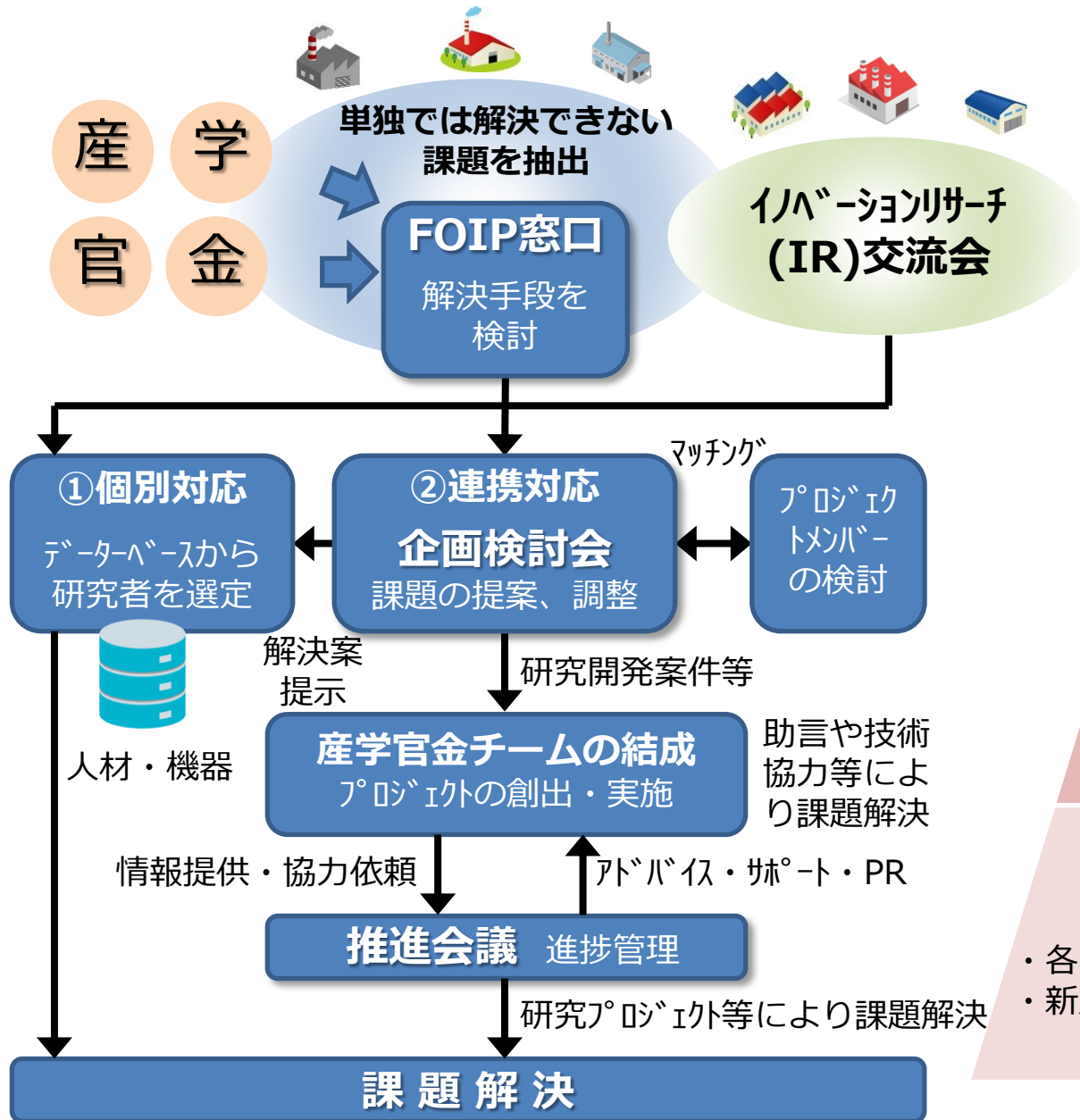
金融機関

福大、県大、工大、高専、公設試等

産業支援センター、商工会議所、商工会等

銀行、信用金庫等

FOIPの活動スキーム



戦略会議

・福井県のオープンイノベーション活動の方針検討 など



推進会議

・各プロジェクトの進捗管理
・各機関のオープンイノベーション活動の進捗管理 など



企画検討会

・各窓口で解決できない案件の検討
・新規プロジェクトの提案、調整 など



- ① 県内オープンイノベーションマインドの形成と具現化
- ② 地域外研究機関や大手企業等との連携拡大
- ③ 目指すべき市場と技術の共有化

宇宙産業への参入促進

- H32年度自治体初の超小型人工衛星打上げ予定。衛星データを活用した新規ビジネスに向け活動中
- 工業技術センター内に人工衛星試験設備を整備、人工衛星製造拠点化を加速
- H31年度宇宙技術および科学の国際シンポジウム(ISTS)を誘致、海外との連携を強化

H27(2015)

H28(2016)

H29(2017)

H30(2018)

H31(2019)

H32(2020)

県民衛星プロジェクト
(超小型人工衛星)

→ ふくい宇宙産業創出研究会 H27.9 -

→ 福井県民衛星技術研究組合 H28.8 -

- ・ 県民衛星の設計、製造、試験、運用
- ・ 衛星データ利活用アプリケーションの開発

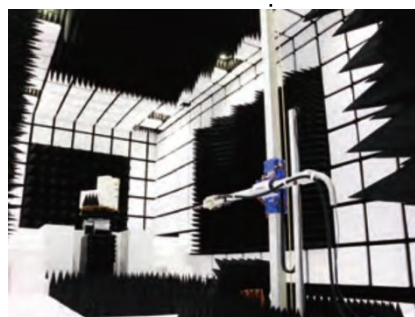
ISTS福井大会
6月15日～21日開催

H32
打上目標

ISTS福井大会
地元事業実行委員会



<宇宙開発拠点>



大型電波無響室



熱真空試験機



クリーンブース



振動試験機

医療産業への参入促進

- FOIPのマッチング等により、地場産業(繊維、眼鏡)の強みとなる技術を活かした研究開発が進行中
- H29年度「福井しあわせ健康産業協議会」を設立し、製品化を推進、医療・介護・健康関連ビジネス拡大
- H29年度工業技術センター内に「ロボットテクニカルセンター」を整備し、医療用ロボット開発を推進

H27(2015)

H28(2016)

H29(2017)

H30(2018)

H31(2019)

H32(2020)

ふくい医療産業創出研究会 H25.7 -

→福井しあわせ健康産業協議会 H29.10 -

医療用ロボットの開発

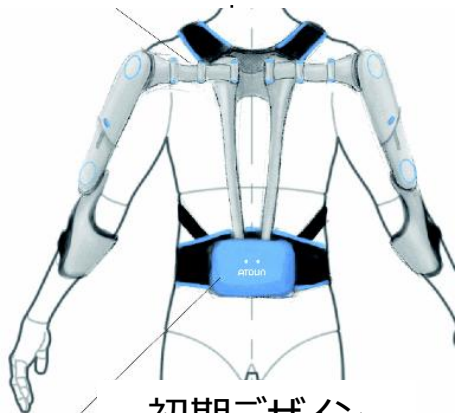
FOIPセミナー
マッチング会



「医療用アシストスーツの開発」
ATOUN、シマノ他 H29- 実用化に向けて開発



ロボットテクニカルセンターを整備(工技C) → 医療・介護・福祉分野のロボット開発



初期デザイン



イメージ図



福井大学医学部における実証実験

ウェアラブル製品の開発

- 様々なウェアラブル製品および部材の研究開発が進行中
- 眼鏡型ウェアラブルディスプレイ用電子部品製造技術の開発などを実施

※H29年度文科省事業「地域イノベーション・エコシステム形成プログラム」に採択（FOIPが事業化までサポート）

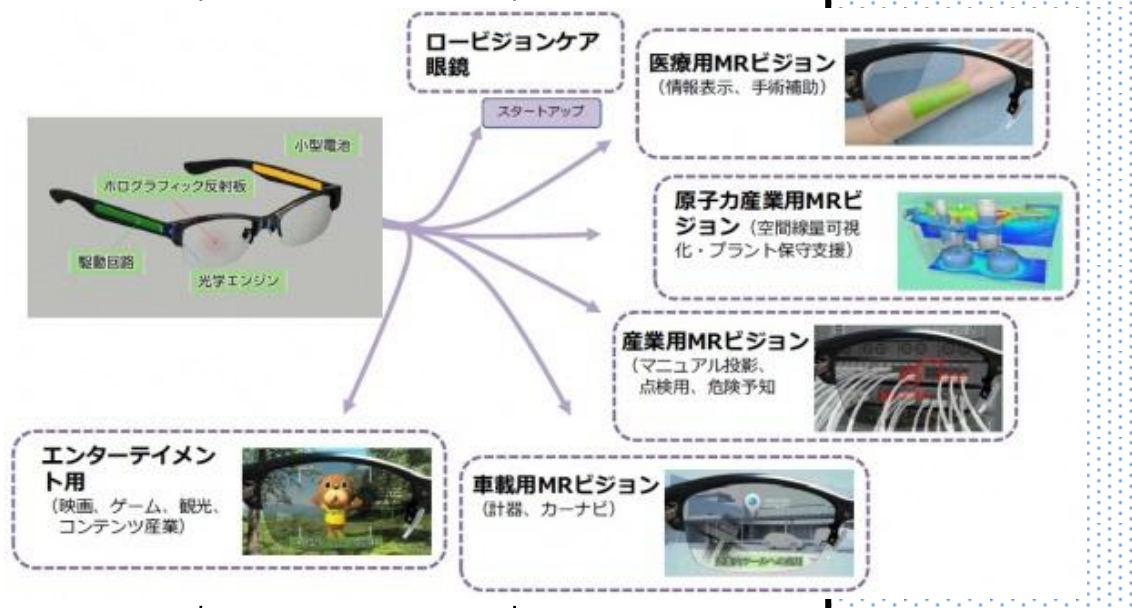
H27(2015)	H28(2016)	H29(2017)	H30(2018)	H31(2019)	H32(2020)
眼鏡型ウェアラブル製品					

JST「超小型ウェアラブルディスプレイの開発」 福井大 H23 -

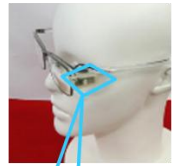
文科省「超小型光学エンジンの開発による革新的オプト産業の創出」 福井大、日本原子力機構、福井県 H29 - 33

→ 革新的眼鏡を、産業、医療、原子力分野等へ展開

→12/15 光学エンジン研究会設立

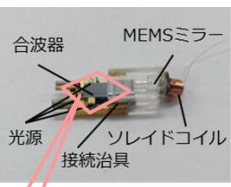


眼鏡型ディスプレイ事業



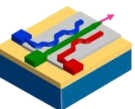
眼鏡型ディスプレイ
光学エンジン搭載用眼鏡フレームとミラーレンズから構成される製品

光学エンジン事業



光学エンジン
Integrated RGB engine (登録5994871)
光源モジュールと光走査ミラーのワンチップ化製品

光源モジュール事業



光源モジュール FT-GoHAR™
導波路型合波器とレーザーダイオード一体化製品

炭素繊維の新たな展開

- H27年度炭素繊維の研究開発から技術営業までを行う「ふくいCFRP研究開発・技術経営センター」を設立
- 福井県独自の炭素繊維技術(開織技術)を県内企業に移転、航空機・自動車分野等への進出を加速
- 新たに炭素繊維を用いた橋梁プロジェクトを立ち上げ、建設資材分野での研究開発を推進



福井県内企業の炭素繊維開発事例

新世代先端複合材料成形品のための熱硬化性薄層プリプレグシート高速加工技術の開発
(先端マテリアル・レーザ技術研究開発事業 H19-H21年度)

共同研究 (ミツヤ) ↓

航空エンジン用軽量複合材料部品の実証
プラント整備
(経済産業省「先端技術実証・評価設備整備等
補助事業」H23-24年度)

製品化 (ミツヤ) ↓

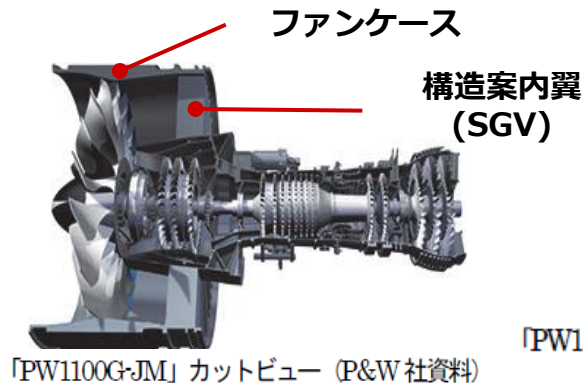
熱可塑性耐熱プリプレグシート

共同研究 (SHINDO) ↓

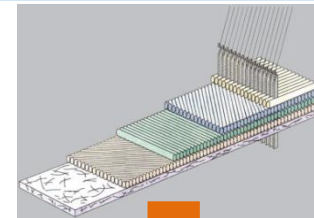
航空エンジン用軽量複合材料部品一体成形
技術の実証・評価設備整備
(経済産業省「先端技術実証・評価設備整備等
補助事業」H24-25年度)

製品化 (SHINDO) ↓

NCF(ノンクリンプファブリック)



「PW1100G-JM」用の複合材構造案内翼 (SGV) (IHI 資料)

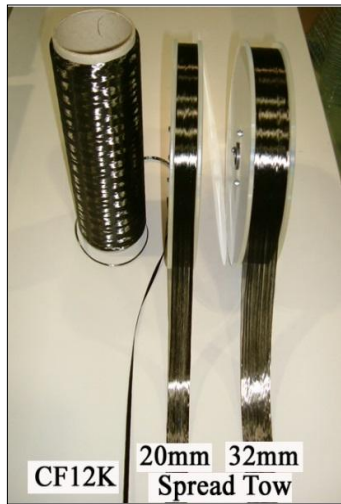
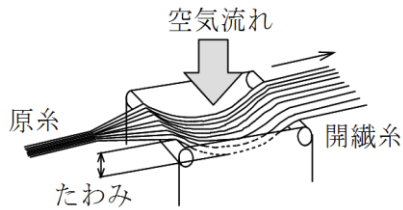


「PW1100G-JM」のファンケース
(一財)日本航空機エンジン協会(JAEC)資料)

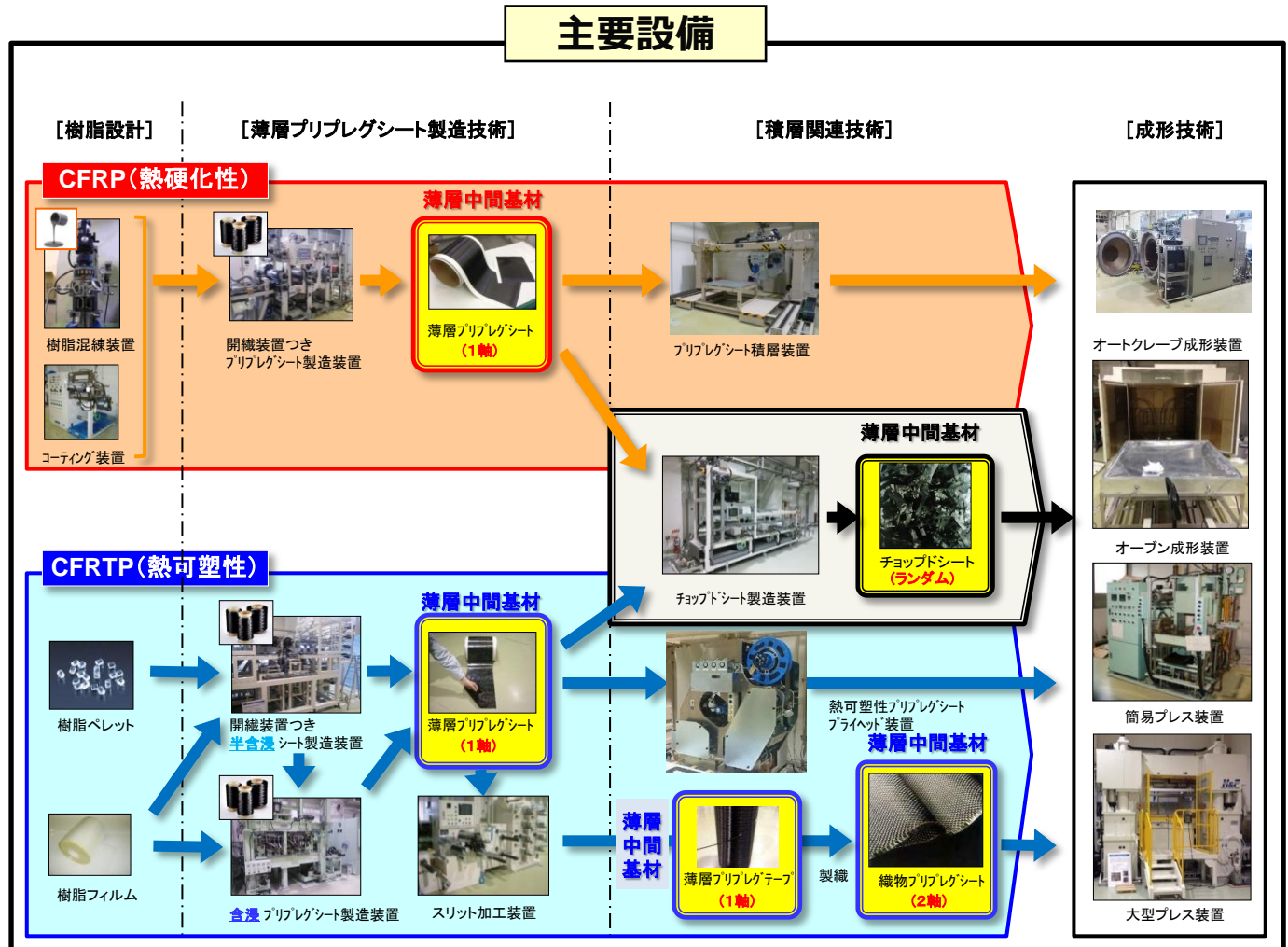
ふくいCFRP研究開発・技術経営センター（FCC）

航空・宇宙、次世代自動車産業などで需要の拡大が見込まれる炭素繊維複合材料の研究開発と製品化までの企業サポートを目的に平成28年2月工技Cに設置

開織技術を
を基軸に
展開



主要設備



FCCのグローバル連携

- 福井県工業技術センター、福井大学を中心とする国内外の企業や研究機関との連携
- CFRPに関する先進複合材料の研究開発・試作開発を実施

共同研究

- 国内外の大学や研究機関、航空機メーカー、自動車メーカーとの大型プロジェクトの実施

国内CFRP開発地域との連携

- 他のCFRP開発地域との技術交流や人材交流
- 地域企業と、関連地域、国内の航空機・自動車関連メーカーとの連携

情報発信・人材育成

- ふくいのCFRP関連技術のPR
- CFRPに関する学会、シンポジウム、セミナー等の開催
- 地域企業の研究開発者、技術者の育成・高度化を促進

5、10、20年後も持続的に発展する地域産業の形成をめざし、世界と競争できる「**グローバルニッチトップ企業**」を創出

エアバス、DLR(ドイツ航空宇宙センター)



自動車搭載炭素繊維複合材料用高速硬化プリプレグの実用化開発

NEDO研究事業 : 戦略的省エネルギー技術革新プログラム 実用化開発フェーズ大型研究事業
共同研究開発体制 : DIC株式会社、セーレン株式会社、福井県工業技術センター
研究開発期間 : 平成30年度～平成32年度

【背景】

各自動車メーカーは燃費向上のために、軽量化を重要技術と位置付け、軽くて強い炭素繊維複合材料に確実な使用量の増加が見込まれる。



しかしながら、炭素繊維複合材料は、既存の金属材料と比較し、**高い材料コストと成形性の悪さが課題であり、採用拡大の足かせとなっている。**

【本研究の目的】

そこで、本研究は、DIC(株)が有する高速硬化樹脂（150℃で1分以下で硬化反応が完了する樹脂）と福井県が有する「開繊技術」「高速プリプレグ加工技術」、セーレンが有する「高品質プリプレグ加工技術」「品質管理技術」を融合し、低コスト化と高品質、さらには短時間成形を両立する**量産型高速硬化プリプレグ基材を開発することを目的**とする。

【期待される効果】

- ・プリプレグ基材製造エネルギーの低減と成形加工エネルギーの低減に繋がり、2030年、国内において**9万kL/年以上の省エネ効果**が期待される。
- ・セーレン(株)において、高速硬化プリプレグ基材の量産体制が整備される。

【実施体制】



技術の融合

【開発製品】

- <特長>
- ・世界最速で硬化
 - ・常温保管が可能
 - ・コストが安価



高速硬化プリプレグ基材

【最終製品のターゲット】

- ・外板部材
- ・フレーム部材
- ・ガス貯蔵タンク など



自動車搭載部材への採用を目指す

まとめ

- ① **県内オープンイノベーションマインドの形成と具現化**
支援の切れ目のない産学官金体制の構築
- ② **地域外研究機関や大手企業等との連携拡大**
三者連携の締結、独自の活動スキームの構築
- ③ **目指すべき市場と技術の共有化**
宇宙、医療、ウェアラブル、炭素繊維分野への進展

ご清聴ありがとうございました