

# 現行戦略の概要と取組み状況、今後の方向性について

# 現行戦略の概要

## ◆富山県ものづくり産業未来戦略[H26.5策定]

### ○策定趣旨

日本再興戦略等の国の産業施策や国際的な技術動向、経済環境の変化等を踏まえ、本県ものづくり産業の発展のための競争力強化に向けた今後の施策のあり方を定めるもの

### ○役割

- ・短中期的な本県産業振興施策へ反映させる指針
- ・国の成長戦略や施策への反映

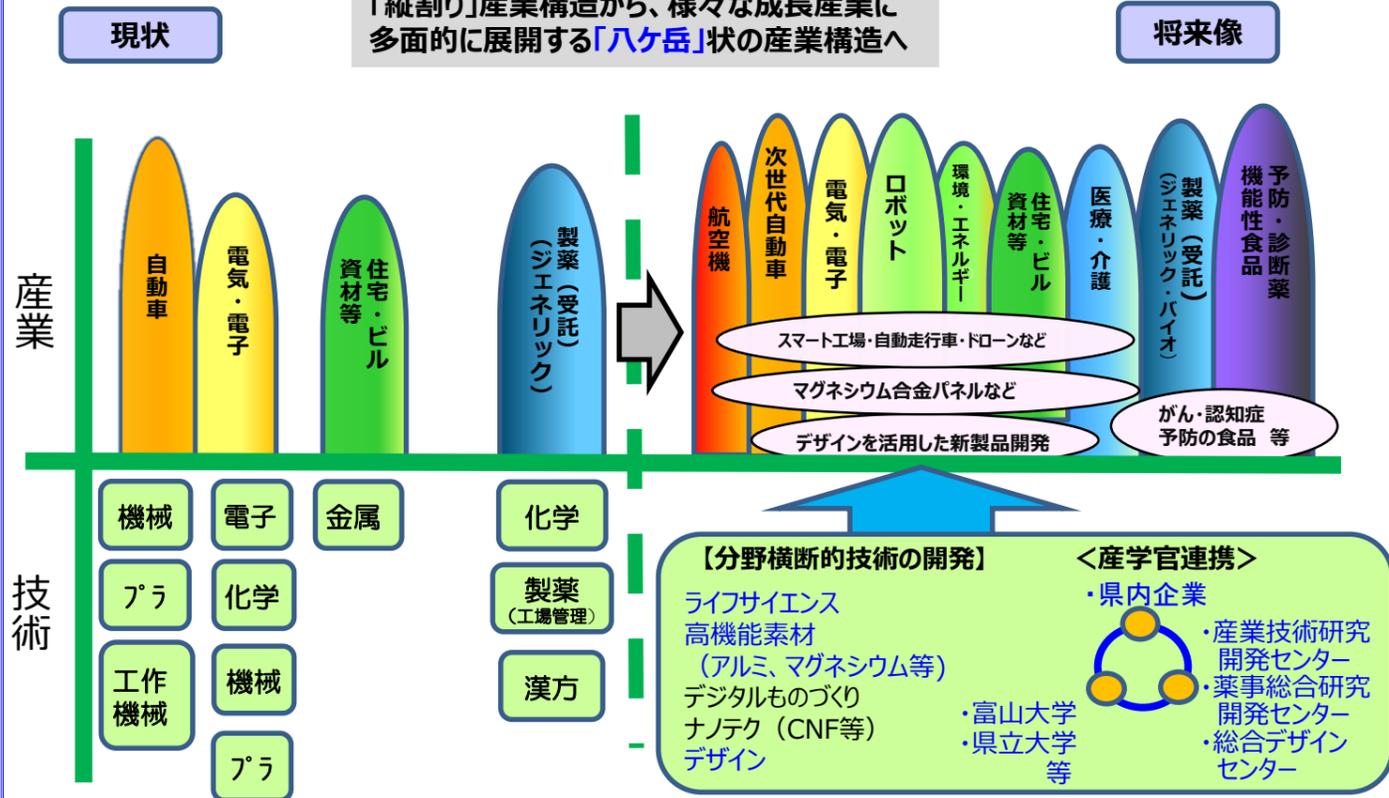
### ○構成

- ・必要となる取組みごとに「施策の方向性」及び「国への要望」を具体的に記載

### ○計画期間：2014(H26)年度から2018(H30)年度まで

## 本県ものづくり産業の将来像

「縦割り」産業構造から、様々な成長産業に多面的に展開する「八ヶ岳」状の産業構造へ



## 必要な施策の方向性

### ○産業クラスターの形成のための技術開発基盤の構築

### ○成長分野への参入促進

- ①医薬・バイオ、②医薬工連携、③次世代自動車  
④航空機、⑤ロボット、⑥環境・エネルギー

### ○研究開発、生産現場、経営における人材育成

### ○デザインの活用やブランド化

### ○国内外への積極的な販路開拓

### ○中小・小規模企業に対する総合的支援

## 現行戦略の内容構成

### 第1章 本戦略の位置付け

- 1 本戦略策定の趣旨 2 性格と役割 3 計画期間 4 計画の実行性の確保

### 第2章 最近のものづくり産業を取り巻く環境と本県ものづくり産業の強み

#### 1 ものづくり産業を取り巻く環境

- ・人口構造の変化＝国内市場の成熟化・労働人口減少
- ・国際的な競争環境の変化＝海外の経済成長を見据えた対応の必要性
- ・ものづくりのモジュール化の拡大
- ・ものづくりのプロセスのデジタル化

#### 2 本県ものづくり産業の強み

- ・「丁寧な」ものづくり力…発注メーカー等とのすり合せ力が強い
- ・基礎素材型産業や製薬産業の集積
- ・「真面目な」現場力、「堅実なマネジメント」

### 第3章 総論

#### 1 ものづくり産業を取り巻く環境に対する対応の必要性

- ・国内市場の停滞への対応
- ・海外市場の拡大に伴う海外生産拠点の拡大への対応
- ・モジュール化の拡大への対応
- ・ものづくりのデジタル化への対応

#### 3 必要な施策の方向性

- ・産業クラスターの形成のための技術開発基盤の構築
- ・成長分野への参入促進
- ・研究開発、生産現場、経営における人材育成
- ・デザインの活用やブランド化
- ・国内外への積極的な販路開拓
- ・中小・小規模企業に対する総合的支援

#### 2 本県ものづくり産業の将来像

- ・分野横断的技術をベースとし、従来型の「縦割り」産業構造から、様々な成長産業に多面的に展開する「八ヶ岳」状の産業構造へ転換
- ・本県内の生産拠点が世界のマザー工場として世界に展開

### 第4章 本戦略推進にあたって必要となる取組みの概要

#### 1 新たな産業クラスター形成のための技術基盤形成

- ・高機能素材分野
- ・デジタルものづくり分野
- ・ライフサイエンス分野

#### 3 本県ものづくり人材の育成確保

産業クラスター形成、ものづくり産業のデジタル化、新たな成長産業への参入、グローバル人材の育成支援

#### 2 本県ものづくり企業の成長産業への参入

- ①医薬・バイオ…ジェネリックに加え、健康寿命増進のための予防・診断薬やバイオ技術による高度な製薬の生産拠点
- ②医薬工連携…医薬工連携ネットワークの連携強化により、新たに医療機器、福祉機器、製薬機器分野への参入
- ③次世代自動車…EV、ハイブリッド、FCV等の電子部品や部材産業への参入
- ④航空機…共同受注グループが航空機の基幹部品を受注
- ⑤ロボット…センサーなどロボットの基幹部品分野での高いシェアの獲得、インフラ検査用ロボット分野への参入
- ⑥環境・エネルギー…環境エネルギー関連産業への参入

#### 4 デザイン活用等による高付加価値化

高度ものづくりの技術とデザインの融合による高付加価値化商品開発を支援

#### 5 北陸新幹線開業を活かした企業誘致による成長産業集積・県内企業販路開拓・ものづくり技術の発信、海外展開への支援

- ・成長分野の企業の研究開発拠点、マザー工場、本社機能の誘致
- ・テクノホールの施設・機能の充実等による見本市・展示会の開催促進
- ・海外の現地支援体制整備、ヒト・モノ・情報の流通インフラ整備など

#### 6 中小・小規模企業に対する総合的支援

とやま中小企業チャレンジファンド、とやま起業未来塾による起業家輩出、国プロジェクト等の活用支援、新世紀産業機構による総合的支援など

# 現行戦略における主な取組み <1 新たな産業クラスター形成のための技術基盤形成>

## 現行の戦略

### 1 新たな産業クラスター形成のための技術基盤形成

#### ① 高機能素材クラスターの形成

##### ○施策の方向性

- ・ものづくり研究開発センターにおいて関連設備を整備・提供
- ・マグネシウム合金や炭素繊維、ナノテクノロジーに関して、コア技術の融合を図る産学官のネットワーク形成・強化（研究会の開催など）
- ・「地域イノベーション戦略支援プログラム」（「とやまナノテクコネク・次世代ものづくり創出プログラム」）を活用し、セルロースナノファイバーを用いた様々な産業展開を通じた産業クラスターの形成
- ・研究会活動を通じ県内企業の高機能素材分野における新規雇用の促進
- ・高機能素材・加工に係る技術開発に関し、サポイン制度等の国プロジェクト採択を支援するとともに、県制度においても研究開発を重点的に支援
- ・高機能素材分野に関する研究開発人材の育成（県内大学含む）

#### ② ライフサイエンスクラスターの強化

##### ○施策の方向性

##### 1 先端的な研究開発と技術移転・事業化推進

- ・北陸ライフサイエンスクラスター（地域イノベーション戦略支援プログラム（文科省））
- ・浅野酵素活性分子プロジェクト（戦略的創造研究推進事業（ERATO）（文科省））
- ・歴史ある和漢薬を現代に活かした新しい医薬品の研究・開発

##### 2 製薬企業の新剤開発支援

- ・高付加価値医薬品（抗がん剤・バイオ医薬品）や画期的な新剤を開発し、世界市場への展開を目指す製薬企業の研究開発を支援
- ・薬事研究所における製薬企業に対する創薬・製剤の開発支援機能を強化

##### 3 医療機器等の開発支援

##### 4 ライフサイエンス分野の人材育成



#### ③ デジタルによる新たなものづくり展開

##### ○施策の方向性

- ・ものづくり研究開発センターにおいて関連設備を整備・提供
- ・3Dプリンターなどを活用したデジタルものづくりに関して、コア技術を組み合わせた産学官共同研究を促進、新たなものづくりへの対応を強化（研究会の開催など）
- ・3Dプリンターを中核技術としたデジタルものづくりに係る技術開発に関し、サポイン制度等の国プロジェクト採択を支援するとともに、県制度において研究開発を重点的に支援
- ・研究会活動を通じ県内企業のデジタルものづくり分野における新規雇用の促進
- ・デジタルものづくり分野に関する研究開発人材の育成（県内大学含む）

## これまでの主な取組みと今後の方向性

### とやまナノテククラスターの推進

ナノテク ★地域イノベーション戦略支援プログラム

<b>ものづくり研究開発センター</b> 1. 微細化技術の高度化 2. 肌に無害で、薬効成分などを長期間保持する技術 3. 蒸れない医療用繊維素材などの開発 機械・金属 化学 繊維	<b>富山大学工学部</b> 4. 再生医療用の細胞が育ちやすい生地の開発 医薬・バイオ	<b>富山県立大学</b> 5. 熱や電気を通しやすい材料の開発 プラスチック	6. 非常に小さな形状をつくる金型の開発など 電気・電子
---	--	---	---------------------------------

＜開発の例＞  
肌触りの良い化粧品（スキンケア商品）  
CNFの保水性と生体適合性を活用

セルロースナノファイバー（CNF）製品実証・試作拠点（H30.3月）を活用し、事業化を推進  
 実物大の試作品作製、評価のための14先端設備

高混練二軸押出機（樹脂とCNFを均一に混ぜる）  
 大型湿式微粒化装置（高圧の水でCNFを作製）

### 産学官連携コンソーシアム

H30.3.9設置 とやま未来創生産学官連携推進会議（会長：石井知事）

<b>「くすりのシリコンバレー-TOYAMA」創造コンソーシアム</b> 富山大学 富山県立大学 富山県（薬事総合研究開発センター） 富山県薬業連合会 産学官連携	<b>とやまアルミコンソーシアム</b> とやまアルミコンソーシアム推進協議会を設立（H30.5.22） 会長：山下 清胤（富山県アルミ産業協会会長） アルミ関連企業、機電工業会、アルミ産業協会、プラスチック工業会、富大、県大、県新世紀産業機構、ものづくり研究開発センター、総合デザインセンター とやまアルミコンソーシアムの取組み (1) 研究開発プロジェクト 例) 水素容器 ①水素容器、配管等の開発（水素への安定性） 例) 小型EV ②輸送機器の軽量化、高強度化技術開発（軽量化） 例) アルミ製植物工場 ③高効率熱循環システムの開発（高い熱伝導性） (2) アルミコンソーシアム・インターシップ スタッフとして参加、人材育成、人的交流の促進 学生（首都圏大学） → 研究開発プロジェクト (3) 海外研究者との交流 海外の著名な研究者を招へいし、研究開発を推進
--	--

◆検討委員会の設置（H30.6.14） 連携 政府関係機関

国の新交付金「地方大学・地域産業創生事業」（H30予算：100億円、全国で10件程度採択）

医薬品産業の振興 産学官が連携し、製剤、創薬、バイオ医薬で全国トップレベルの研究開発

専門人材の育成 東京圏の学生を対象としたサマースクールの開講・富山・パナソニック医薬品研究開発シンポジウムの開催

地方大学の振興、産業の振興、専門人材の育成、確保

### 産業支援機関の設備充実

産業技術研究開発センター  
～工業技術センターを抜本改組～

- ものづくり研究開発センターに「オープンイノベーション・ハブ（仮称）」新設（H30年度）
- 生活工学研究所に「ヘルスケア製品開発拠点（仮称）」を新設（H30年度）

### 薬事総合研究開発センター

～薬事研究所を抜本改組～

- 製剤開発支援センター  
医薬品メーカーによる新しい製品の研究開発を促進  
味（苦味等）の評価装置や粒子サイズの測定装置などを設置
- 創薬研究開発センター（H30.5月開所）  
バイオ医薬品など付加価値の高い医薬品の研究開発を積極的に支援（25機器）

バイオ医薬品の複雑な構造を推定

### デジタルものづくりの推進

デジタルものづくりラボの設置 <ものづくり研究開発センター>（H26）

デジタルデータから試作品や多品種少（微）量品を短納期で提供

大型エックス線CTスキャナー（製品内部の傷のチェックなど）  
 金属材料用3Dプリンター

### 県内企業へのIoT導入促進

富山県IoTコンソーシアムの設置（H29.9月設立 会員306企業・団体）

企業の枠を越えて、ワークショップなどの活動を展開  
 ビジネスアイデアコンテストの開催などによりIoT人材の育成

### 総合デザインセンター OVR/AR検証施設（仮称）

デザイン評価・検討を試作レスで実現 地方公設試初  
 →工数・コスト削減により、開発を大幅に効率化

3Dデータ作成  
 現物試作  
 試作品をVR化し、試作レスで製品イメージを確認  
 VRによる設計検証  
 現物試作から試作レスへ～生産プロセスの変革～  
 ・手戻りの削減  
 ・付加価値の高い新たな製品開発

【方向性】自社内外のアイデア、リソースを効果的に活用する企業の枠組みを超えたオープンイノベーションによる新しい価値の創造

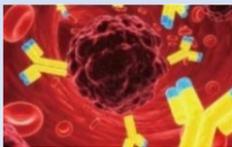
# 現行戦略における主な取組み <2 本県ものづくり企業の成長産業への参入①>

## 現行戦略

### 2 本県ものづくり企業の成長産業への参入

#### ① 医薬・バイオ

従来のジェネリックに加えて、健康寿命増進のための予防・診断薬やバイオ技術による高度な製薬の生産拠点とする



##### ○目指す分野

- ・簡易・低コストの診断薬キットや診断機器の開発  
(発病前診断のための疾病診断キットや診断機器)  
(DNAやアミノ酸でがんやメタボリックシンドロームを診断)
- ・機能性食品の開発  
(がんの不活化、認知症等を予防する機能性食品など)
- ・バイオ医薬品等の開発  
(バイオ後続品や抗インフルエンザウイルス薬・治療薬など)
- ・本県で生産する薬用作物を活用した漢方薬、機能性食品の開発

がんや認知症予防の医薬品・機能性食品、抗体医薬品

#### ② 医薬工連携

医薬工連携ネットワークの連携強化により、新たに医療機器、福祉機器、製薬機器分野へ参入する



抗体探索用細胞チップ



メニエール病治療器

##### ○目指す分野

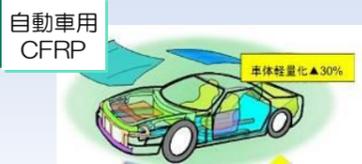
- ・微細金属加工技術やナノテクノロジーを活用した精密な医療器具等の開発 (カテーテル、抗体探索用チップなど)
- ・生体材料を用いた手術用の医療材料等の開発
- ・高齢者の自立支援や介護者の負担軽減に資する介護用機器の開発 (移乗介助、見守り支援等の介護用機器など)
- ・センサ等の電気電子技術等を活用した製薬関連機器の開発 (画像処理技術を用いた検査装置など)

#### ③ 次世代自動車

最先端の高機能素材の活用など次世代自動車に関連する新商品、新技術開発により、自動車産業での競争力強化、新規参入を促進する



(出典：三菱自動車㈱)



(出典：㈱タカギセイコー)

##### ○目指す分野

- ・軽量高機能素材を活用した車両運動性能を高める高性能構造部材  
(マグネシウム合金を用いた軽量・高強度な外板パネル、炭素繊維複合樹脂(CFRP)を用いた軽量バンパーなど)
- ・3Dプリンターやナノテクなどを活用した高付加価値部品  
(充電時間が短く、容量の大きな高性能バッテリー、複雑形状に対応した低コスト鋳造金型、超小型加速度センサなど)
- ・次世代センサ技術を活用した高度な安全運転システム  
(高度カメラ技術を用いた衝突回避システム、高度な情報通信技術(ICT)を用いた自動運転システムなど)

## これまでの主な取組みと今後の方向性

### 先端的な研究開発、医薬・バイオ分野の人材育成

#### ●「くすりのシリコンバレーTOYAMA」創造コンソーシアム



- 政府関係機関
- 医薬品医療機器総合機構(PMDA)
  - 国立医薬品食品衛生研究所
  - 国立成育医療研究センター
  - 医薬基盤・健康・栄養研究所

### 製薬企業の新剤開発支援

#### ●製剤開発支援センター

医薬品メーカーによる新しい製品の研究開発を促進



#### ●創薬研究開発センター(H30.5月開所)

バイオ医薬品など付加価値の高い医薬品の研究開発を積極的に支援(25機器)



#### ◇日本を代表する医薬品生産拠点

【医薬品生産金額】(8位) 2005年 2,636億円 ⇒ 2015年 7,325億円 (1位) 1兆円産業へ

◇新薬・ジェネリック医薬品からOTC医薬品、配置薬、原薬まで多種多様な製薬企業が集積(製造所数100超)

【方向性】バイオ医薬品などの付加価値の高い製品の開発、産学官連携の一層の推進

### 医療機器等の研究開発、事業化の推進等

- 医薬工連携研究会(H23~)
  - ・医療機器や介護機器の開発等
- 医療機器等展示会の共同出展
  - ・HOSPEX Japan2017へ共同出展(県内6社、大学)
- 東京本郷地域との技術交流会、マッチング

### 医薬工連携ネットワークの構築等医薬品関連産業の連携

- 医薬品関連ものづくり研究会(H28~)
  - ・医薬品容器、包装、その他関連機器等の開発等
- 医療現場からのニーズ把握
- 異分野技術のマッチング、相談会の開催
  - ・ものづくり企業や大学、医療・介護関係者等の意見交換

#### ◇医療機器等の開発(新規参入の事例)

- ①機械装置メーカー
- ②プラスチック成形メーカー
- ③ 鋳造・金属加工メーカー
- ④ 研究開発ベンチャー企業



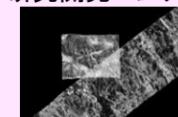
温熱治療器



針無し注射器部品



ヘバーデンリング



乾燥羊膜

【方向性】製薬企業とものづくり企業、医療関係者等とのニーズ・シーズとのマッチング、異業種の連携

### ネットワーク活動を通じた技術力強化、新規参入の促進

- 次世代自動車研究会
  - 会員105社(H29年度末)(←H23年度末 71社)
- 技術セミナー、技術交流会
  - 自動車の電動化と基幹部品(モーター、電池など)
  - 自動運転関連技術(AI技術、制御技術)
  - 大手自動車メーカー等の見学会を通じた技術情報の交換
- 研究開発
  - CNF関連技術、異種材料接合技術など
- 次世代自動車フォーラムの開催
  - リーディングカンパニーの技術系トップによる最新の情報
  - 県内企業展示ブースによるマッチングの促進

### 高機能素材の活用

- とよまアルミコンソーシアム研究開発プロジェクト(軽量性)
- 輸送機器の軽量・高強度化技術開発



### ◇部品の開発事例

- CNFを混合した自動車用樹脂部品の開発
- 計測器等に使用される電磁遮蔽用部材(パーマロイ)の細繊維化生地(試作開発)
- 樹脂にCNFを混ぜ込むことで、軽量で高強度なプラスチック製品(自動車内外装用)を開発
- 従来の板状部材から、布状繊維化することでフレキシブル性、軽量化を実現

電磁遮蔽用生地

【方向性】高機能素材を用いた部材の軽量化、センサ技術の活用による自動運転等の新技術の開発

# 現行戦略における主な取組み <2 本県ものづくり企業の成長産業への参入②>

## 現行戦略

### ④航空機



(出典：三菱航空機㈱)



(出典：Aviation Wire 11-7記事)

県内ものづくり企業の金属加工やメッキなど優れた基盤技術をネットワーク化し、共同受注グループによる航空機産業への参入を促進する

#### ○目指す分野

- ・基盤技術の連携強化による航空機の基幹部品の製造  
(機械加工、熱処理、表面処理などの基盤技術の連携)
- ・高機能素材を活用した航空機の基幹部品の製造  
(マグネシウム合金、高強度アルミニウム合金等の部品製造など)
- ・航空機の基幹部品製造のための素材供給  
(航空機エンジン部品用の軽量、高強度、高耐熱性の連続繊維など)
- ・ナノテクを活用した素材の機能強化  
(金属ナノ粒子による航空機用素材の機能強化など)

### ⑤ロボット



高速軽量コンパクトロボット

(出典：㈱不二越)



ゴム製触覚センサ

(出典：㈱オーギャ)

センサなどロボット基幹部品分野で高いシェアを獲得するとともに、インフラ検査用ロボット分野へ参入する

#### ○目指す分野

- ・安全で効率的なインフラ検査用ロボットの開発  
(トンネルやダム等の近接目視ロボット、土砂崩落等災害状況調査ロボットなど)
- ・ロボットに組み込む次世代センサの開発  
(超小型・軽量・低コスト力覚センサ、触覚センサ、カメラモジュールなど)
- ・生産現場で活躍する多能工ロボットの開発  
(カメラや力覚センサなど次世代センサ技術を融合した協調性を有する多工程対応ロボットなど)

### ⑥環境・エネルギー

環境・エネルギー関連産業への参入を促進する



実用化された水力発電装置  
(㈱北陸精機)



製造工程の環境付加を軽減した無線ICタグ

(特 17H23-25)  
(立山科学工業㈱他)

#### ○目指す分野

- ・環境分野  
(マグネシウム、アルミニウム合金、CFRP(炭素繊維複合材料)等の軽量部材、蓄電池や燃料電池用の電極材料、環境に優しい製造技術など)
- ・エネルギーの効率化、省電力分野  
(省エネ住宅用サッシ、スマートメータ、低損失半導体デバイスおよびこれを組み込んだ高性能モジュール)
- ・再生可能エネルギー分野  
(高効率なマイクロ発電機や太陽電池パネルなど)

## これまでの主な取組みと今後の方向性

【環境の変化】国産旅客機MRJがH27年11月11日に初飛行、受注数は407機、航空会社への納入時期は平成32年半ばに延期

#### 共同受注グループ形成・グループ活動への支援

- 航空機産業共同受注研究会の発足(H25~)  
17社参加
- 航空機産業アドバイザーによる個別指導  
アドバイザー 元三菱航空機社長 戸田信雄氏

#### 航空機産業に係る国際認証の取得支援

- 航空機産業の品質マネジメント規格JISQ9100の認証取得に取り組む企業に対して、その経費の一部を助成
- ・県内16社が認証取得(H30.4月現在)
- ・H29からは特殊工程の国際認証制度 Nadcapの取得へも支援

#### 販路開拓支援

- 2016年国際航空宇宙展(東京ビックサイト)
- 2017年国際商談会「エアロマート名古屋」  
共同受注研究会及びソラトヤマ会員企業が参加



- 「ものづくり総合見本市2017」にソラトヤマ出展



#### ◇H28年4月 航空機部品共同受注グループ「ソラトヤマ」発足

富山県航空機産業共同受注研究会の会員企業を中心となって設立した共同受注を目指すグループ

県内企業7社が参画

(株)石金精機、(株)ユニゾーン、アイティオ(株)、(株)タアフ、立山マシン(株)、(株)タナカエンジニアリング、ファインテック(株)

【方向性】航空機部品受注のために必要な品質マネジメント規格JISQ9100や特殊工程の国際認証制度 Nadcapの認証取得の促進、基盤技術の向上や新技術の研究開発の推進

#### ロボットネットワーク活動による共同研究体の構築

- とやまロボット技術研究会  
参加企業H23:46団体→H29:121団体
- ・技術セミナー開催
- ・人手不足が懸念される3つの分野でWGを立ち上げ  
①介護・医療ロボットWG、②社会インフラロボットWG  
③農林水産ロボットWG
- ・展示会への共同出展 2017国際ロボット展

【環境の変化】AIやIoT技術を取り組んだロボットが急速に普及、画像処理技術など各分野共通の要素技術の習得が不可欠

分野別WGの見直し(H30)

- ①ロボット産業創出WG(ロボット関連産業への参入支援)
- ②ロボット利活用促進WG(ロボット導入支援)

#### ◇ロボット及びセンサ部品などの開発促進

インフラ検査用ロボット



高所検査ロボ 狭あい部検査ロボ

センサ、部材



高耐久ロボットウエア



力量センサ

産学官連携の研究開発

- ・ヘルスケア用具向けソフト面圧分布検出センサの開発
- ・橋梁点検用画像処理技術向上の研究 など

【方向性】センサ技術を活かし、今後成長が期待できる分野(ヘルスケア関連のロボット等)への参入

#### 環境・エネルギー関連産業への参入の取組み

- とやま水素インフラ研究会(H29~)  
シンポジウムの開催(H28)
- ・技術、市場の最新情報の収集、提供  
ワークショップ、普及啓発セミナーなど
- ・水素ステーション関連企業との交流会の開催  
開発ニーズ収集、連携強化への足掛かり



G7環境相大臣会合に合わせて開催。トヨタ「ミライ」を展示し構造的・技術的説明にも対応

#### とやま水素エネルギービジョン

- 水素社会実現のための基本方針及び取り組むべき施策に関する指針(H30.3月策定)
- ・水素ステーションなどインフラ整備の促進
- ・水素関連産業の活性化(新事業創出の環境づくり、研究開発支援など)

#### ◇とやまアルミコンソーシアムの形成(H30.5.22推進協議会を設立) 研究開発プロジェクト

- ①水素容器、配管等の開発(水素への安定性)  
例)水素容器
- ②輸送機器の軽量・高強度化技術開発(軽量性)  
例)小型EV
- ③高効率熱循環システムの開発(高い熱伝導性)  
例)アルミ製植物工場

#### ◇エネルギー関連の産学官連携の研究開発

- 例)低落差・環境負荷を特長とした小河川用たらい型水車の開発

【方向性】企業ニーズの把握と支援体制の強化、水素エネルギーの利活用に向けた取組みの推進

## 現行戦略

### 3 本県ものづくり人材の育成・確保

#### ■施策の方向性

- 高い課題解決能力を備えた研究開発人材の育成
  - ・ものづくり研究開発センター等による研究会の拡充
  - ・県内大学における技術融合的な研究開発人材の育成
  - ・高度技術人材のUIJターンの促進強化 など
- 高度なノウハウを有する技能人材の育成
  - ・技術専門学院において3Dプリンター等のデジタルものづくり技術や産業用ロボット等の生産現場における新技術に対応できる人材育成を図るなど、離職者・在職者訓練ともにコース・カリキュラムを新技術や成長分野へと大胆にシフト
  - ・新技術等について個々の企業の要望に応えたオーダーメイドセミナーの開講
  - ・チャレンジするものづくり人材の研修の強化 など
- 熟練技能者の育成
  - ・小規模企業のニーズに対応したカリキュラムの企画と熟練技能者を派遣する出前研修の充実
  - ・熟練技能者の経験による「勘・コツ」を直接指導する研修会の開催 など
- 将来を担うものづくり人材の育成
  - ・熟練技能者を県内工業高校等に派遣・直接指導し、ものづくりの素晴らしさへの理解の醸成
  - ・若手技能者等のチャレンジ精神の醸成や段階的なスキルアップを図るための座学研修
  - ・ものづくり中核校・探究科学科の設置、薬業科、くすり・バイオ科等特色ある教育システムによる人材育成
  - ・子どもの科学への関心と論理的思考力を高める「とやま科学オリンピックの開催」など
- グローバル人材の育成
  - ・MOT(技術経営)等の専門知識の習得による経営感覚、国際感覚、異分野融合能力等の向上
  - ・県内大学の留学生と県内企業とのマッチング支援強化 など
- 女性技能者の育成
  - ・企業における女性技能者の活躍に向けた支援の充実

### 4 デザイン活用等による高付加価値化

#### ■施策の方向性

- 高度ものづくり技術とデザインの融合による高付加価値商品の開発への支援
- 首都圏デザイナーとのマッチングによる共同開発、新ビジネス創出を支援
- デザインコンペ開催等によるデザイン関連人材の育成
- デザイン性の高いプロダクトの海外展開支援
- 富山県美術館と総合デザインセンターとの連携による本県デザイン力と伝統工芸品との融合・発展とその発信
- 伝統工芸品の販路開拓支援
- 国の海外へのクールジャパン支援制度等の制度拡充の要請

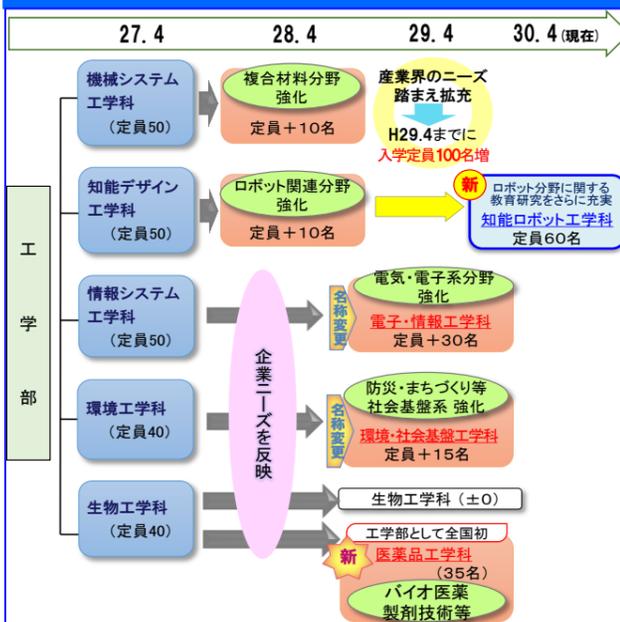
## これまでの主な取組みと今後の方向性

### 富山県地域活性化雇用創造プロジェクト(H29~H31)

- 高機能素材、デジタルものづくり、ライフサイエンス分野等の企業の技術高度化や試作品開発、産学官の研究開発への助成
- 新分野事業への進出等に必要の高度・専門人材を正社員として確保する企業や訓練付きで正社員雇用を実施する中小企業を支援



#### 県立大学の拡充、体制整備



#### プロフェッショナル人材確保事業

- 高度な知識や専門性を有する人材の県内企業へのマッチング(H28.2~)
- ・マッチング件数 130件(H30.3月までの累計)
- ・人口当たりのマッチング件数12.2件/10万人で全国1位

#### UIJターン、移住・定住の促進

- 「富山くらし・しごと支援センター」の機能拡充
- ・有楽町オフィスに加え、東京大手町、大阪オフィス新設
- ・とやま移住・転職フェアの開催(東京・大阪)
- ・名古屋「定期移住相談会」の開催

#### 職業能力開発の推進

- 能力開発セミナー
- ・レディメイド型とオーダーメイド型で企業ニーズに対応
- ものづくり女子の育成
- ・ものづくり企業の見学会、女性技能者の職場定着など
- 外国人技能実習生の受入れ促進のためのセミナー

【方向性】女性、高齢者、外国人等の能力の活用、第4次産業革命に対応した高度技術人材の確保

#### デザインを活かした新事業創出・製品開発の支援

- 総合デザインセンターの機能強化
  - 最先端設備の導入
    - ・高精細3Dプリンター
    - ・3次元テクスチャー作成システム
  - クリエイティブ・デザイン・ハブの整備 H29.11.15オープン
    - ・先端技術とデザインの融合による新事業創出
  - VR/AR検証施設(仮称)の整備 (クリエイティブ・デザイン・ハブ)
    - ・デザイン評価・検討を試作レスで実現する施設を整備 (H31年春の完成に向け整備)
    - 全国公設試で初の施設整備

#### デザイナーとのマッチングの促進・商品化

- 富山デザインウェブ
  - 富山デザインウェブ
    - ・「デザインコンペ」は若手デザイナーの全国的な登竜門
    - 澄川伸一氏、安積伸氏などが、国際的に活躍!
  - 富山プロダクツ H28年度売上げ 約62億円
    - H22 約10億円 → H25 約17億円 → H26 約20億円 → H27 約24億円

#### 海外との連携強化

- 台湾デザインセンターとの連携
  - ・交流拡大による本県ものづくり企業の多様な技術を活かした海外向け商品開発・販路開拓を強化

#### デザイン系大学との連携強化

- デザイン系大学との連携
  - ・県内企業と首都圏をはじめとする県内外のデザイン系学生とのマッチングを支援

#### デザイン交流ゾーンとしてのPR強化

- とやまD'DAYS2018の開催
  - ・総合デザインセンター周辺のデザイン関係事業所と連携し、センター一帯をデザイン交流ゾーンとして国内外に発信する企画展やセミナーを開催

【方向性】デザインと先端技術、伝統工芸の融合などによる商品開発・新事業の創出の促進、商品の高付加価値化

## 現行戦略

### 5 北陸新幹線開業を活かした企業誘致による成長産業集積・県内企業販路開拓・ものづくり技術の発信、海外展開への支援

#### ■施策の方向性

- **新幹線開業を活かした積極的な企業誘致**
  - ・成長性の高い先端分野の企業の研究開発拠点や中核技術を用いる生産拠点（マザー工場）、本社機能の誘致の推進
  - ・3大都市圏での企業立地セミナーの開催などを通じた安全・安心で優れた立地環境をPRなど
- **県内企業による国内外の販路開拓推進・ものづくり技術発信**
  - ・「富山県ものづくり総合見本市」の拡充による取引活性化・ものづくり技術発信強化
  - ・テクノホールの施設・機能の拡充等による見本市・展示会の開催促進
  - ・成長分野（航空機、ナノテクノロジー等）の国際見本市への共同出展支援
  - ・新世紀産業機構による販路開拓支援体制の強化 など
- **県内企業の海外展開の促進**
  - ・ビジネスサポートデスク（バンコク、台北、ウラジオストク）やJETROとの連携を通じた現地支援体制の強化
  - ・アジア新興国への経済訪問団の派遣
  - ・アジア新興国等において開催される国際見本市への県内企業出展支援
  - ・伏木富山港のコンテナ・RORO船航路の充実（上海・釜山トランシップやシベリア鉄道を活用した物流の活性化） など
- **国に対し、地方への本社・研究開発機能立地、リスク分散の観点からの環日本海物流の強化、大使館やJETRO等を通じた本県企業の海外進出等の支援を要請**

### 6 中小・小規模企業に対する総合的支援

#### ■施策の方向性

- 「とやま中小企業チャレンジファンド」総額150億円の運用益により、中小・小規模企業による積極的な取り組みを研究・商品開発から販路開拓まで総合的に支援
- 「とやま起業未来塾」による起業家の輩出を通じたロールモデルの形成や創業・第二創業補助金などの創業支援の強化（ものづくり創業・第二創業も促進）
- 国のサポイン制度や補正予算（ものづくり等補助金）等の本県中小・小規模企業による活用を支援
- 新世紀産業機構において中小・小規模企業に対する総合的相談体制・販路開拓支援体制を強化
- 国に対し、中小・小規模企業に対する前向きな取り組みへの支援強化や円滑な資金供給体制の確保等を要請

## これまでの主な取組みと今後の方向性

### 企業立地の促進

雇用・企業立地件数	2006	2013	2014	2015	2016	2017
雇用創出数	1,203人	361人	722人	655人	556人	571人
企業立地件数	36件	34件	49件	57件	57件	58件

- 地域未来投資促進法による支援
- ・先進性のある事業を行う場合、税制上の優遇措置等で支援

### 地方拠点強化税制の創設

「とやま未来創生」企業の地方移転・拠点強化促進計画 H27.10.2 内閣総理大臣より全国第1号認定

- ・YKKグループ
  - ・日本カーバイド工業(株)
  - ・富山化学工業(株)
  - ・ダイト(株)
- など多数の実績

### 販路開拓の推進

テクノホール新展示場の完成(昨年10月26日オープン)  
ビジネス情報の発信拠点 多機能型展示施設

ものづくり総合見本市2017  
(10/26(木)~28日(土))  
・展示スペースが約1.2倍に拡大



### 【開催結果】

- 出展者数 国内・海外から440社・団体が出展
- 【国内】17都府県から290社・団体
- 【海外】13か国・地域から150社・団体
- 来場者数: 24,566人
- 商談件数: 5,148件
- 商談成約額: 11億円 超



### 海外展開の促進

- 経済交流に関する覚書の締結  
H26: タイ王国工業省 H27: インドAP州 H28: ベトナム計画投資省  
H29: 香港貿易発展局
- アセアン諸国等への経済訪問団の派遣  
H27: インドネシア、H28: ベトナム、H29: ミャンマー  
H30: タイで開催される国際見本市(METALEX2018)への出展支援
- アジア経済交流センターの機能強化(新たなアドバイザーの配置)

### 伏木富山港の物流活性化

- 国際物流アドバイザーの設置(H30)
- SLB(シベリア・ランド・ブリッジ)輸送日数検証事業  
・輸送日数短縮のための実証実験を実施(H30)
- ・コンテナ取扱個数の増加率  
伏木富山 2.0倍(H14⇒H29) 全国 1.4倍(H14⇒H29)
- ・ロシア・ウラジオストクには全国最多の月12便  
(コンテナ船2便、RORO船10便)

【方向性】成長分野関連企業の誘致、高品質な製品や先端技術を有する中小企業の海外展開支援

### 中小企業チャレンジファンドによる支援

- ものづくり研究開発支援事業  
・新商品・新技術の研究開発による競争力強化の取組を助成  
助成率: 1/2 上限額: 200万円
- 販路開拓挑戦応援事業 など  
・県外、国外の見本市・展示会への出展、市場調査等を助成  
助成率: 1/3 上限額: 県外25万円、国外50万円

### 生産性向上への支援

- 富山県IoT推進コンソーシアムの設立(H29.9月)
- ・ワークショップの開催、IoT導入による実証実験等
- IoT導入モデル事業費補助金  
・生産性向上を図るモデル的取組みへの支援
- IoT支援特別資金(県制度融資)  
・IoTを用いた設備導入の支援(実質無利子の融資制度)

### 創業・ベンチャーの支援

- とやま起業未来塾  
・未来ビジネス創造コース(H30新設)  
海外・全国展開、新事業分野進出、販路拡大等を目指す企業人を育成
  - ・ものづくり・商業・サービスコース
  - ・コミュニティビジネスコース
- 創業者等の率: 71.8%  
H17~29 修了者308名 うち創業者等221名

### 事業承継への支援

- <富山県新世紀産業機構内>
- 富山県事業引継ぎ支援センターの充実  
・後継者人材バンクの開設(H30.3月)
- 事業承継ネットワークの構築  
・ネットワーク構成員(士業団体等)による事業承継診断
- プッシュ型事業承継支援の実施  
・特に支援が必要な地域・企業等を集中支援

### ものづくり補助金採択状況等

	H29国補正	H28国補正	H27国補正	H26国補正	H25国補正
本県採択件数	178件	90件	129件	241件	263件
人口当たり採択数順位	2位	2位	2位	1位	1位



【方向性】IoT導入による生産性向上、技術力のある企業の事業承継の支援

# 現行戦略の見直しにあたっての検討の視点等

社会経済情勢が変化中、現行戦略に基づく様々な取組みの状況を踏まえ、本県ものづくり産業の更なる振興を図るため、今後の将来像を想定し、これに向けてどのような取組みを進めていくか検討

## ものづくり産業を取り巻く環境の変化

### 社会情勢

- 社会のあり方
  - ・Society5.0(超スマート社会)や、SDGs(持続可能な開発目標)の実現への対応
  - モノからサービスへの転換
- 人口問題
  - ・生産年齢人口の減少、東京一極集中
  - ものづくり人材の確保が課題として顕在化
- 技術
  - ・第4次産業革命への対応
  - IoT、ビッグデータ、AI、ロボット等
- 産業のあり方
  - ・企業間連携、異業種連携など横断的な取組み
  - Connected Industries (様々なつながりによる新たな付加価値の創出)
- 県レベルでの大きな変化
  - ・北陸新幹線の開業(富山・東京間)(H27.3月)
  - 開業前 平均3時間26分→開業後 最速2時間8分
  - ・人手不足感の高まり
  - 平成30年5月 有効求人倍率1.93倍(全国第7位)

### 国の政策

- ・新しい経済政策パッケージ(H29.12)
  - 人づくり革命、生産性革命
- 「Society5.0」時代の新たな付加価値の創出に向け、2020年までの3年間を集中投資期間
  - ・IoT、AI、ロボットなど生産性を劇的に押し上げるイノベーションの実現(生産性を年2%向上)
  - ・人手不足に悩む中小・小規模事業者も含め、企業による設備(設備投資額を10%増加)や人材への投資の促進や、力強い賃金アップ(2018年度以降3%以上の賃上げ)等を後押し
  - ・名目GDP600兆円(H28:539兆円)の実現
- ・未来投資戦略2018(H30.6)
  - 重点分野
  - ①次世代モビリティ・システムの構築
  - ②次世代ヘルスケアシステムの構築
  - ③エネルギー転換・脱炭素化に向けたイノベーション
  - ④中小・小規模事業者の生産性革命の更なる強化 など

## 検討の視点

### 【視点①：生産性向上、高付加価値化】

- IoT、ビッグデータ、AI、ロボットなど革新的技術の導入による生産性の向上
- 富山県が先駆けて取り組んできたデザインと新素材(CNF等)などの先端技術の融合などによる商品の高付加価値化、クリエイティブ産業の育成

### 【視点②：人材確保と育成】

- 高度技術人材の確保
- 若手研究員・技術者の育成、IoT人材の育成
- コンソーシアムなどによるインターンシップの受入
- 新幹線開業効果を活かした移住・Uターン・Iターン等の促進
- 女性、高齢者などの活躍促進、潜在的労働力の活用
- 外国人留学生などのグローバル人材の活用、外国人技能実習生の育成
- キャリア教育の充実

### 【視点③：産業基盤の強化】

- オープンイノベーションの推進
  - ⇒異業種、異分野の技術等を組合せ、革新的な新製品の開発等を推進

#### <産学官連携>



#### <企業間連携>

新しい取引のための技術力・商品開発力向上

- 産学官連携コンソーシアム形成(くすり、アルミ等)
  - ⇒技術力の強化、専門人材の育成

- 新たな成長分野としてヘルスケア産業への参入

センシング技術の活用による健康管理、介護ロボット等の次世代介護機器の開発

- 3つの産業支援機関の機能拡充を通じた新産業の創出

技術開発・技術支援、コーディネート機能の強化、効果的な広報PR、企業間連携・産学官連携の推進、設備の充実強化

#### <相互連携による機能強化>



## 「新・富山県ものづくり産業未来戦略」の策定

現行戦略から引き続き取り組むべきことに加え、上記視点を踏まえた新たな取組みを推進