

ものづくり産業の振興について

北海道経済部産業振興局産業振興課

令和2年（2020年）2月6日

本日のテーマ（目次）

- 1 道のものづくり産業振興施策
 - (1) 全体像
 - (2) 自動車、食関連機械分野への主な政策
 - (3) 航空機、健康長寿分野への主な政策
 - (4) 分野横断的な施策
- 2 本道ものづくり産業の集積事例
 - (1) 自動車、食関連機械分野
 - (2) 航空機、健康長寿分野、（参考）旧産炭地域
- 3 製造品出荷額の推移
- 4 個別業種の動向、自動車の道内調達状況
- 5 ものづくり産業の今後の施策展開

（参考）研究開発の動き

- 道では、経済波及効果が高く、重点的に集積を進めている自動車や、「食」に関連した機械分野、今後の成長が期待される航空機や健康長寿関連分野など、業種（ターゲット）ごとに施策を網羅的に展開。

| ターゲット | I 自動車関連産業 | II 食関連機械産業 | III 航空機関連産業 | IV 健康長寿関連産業 |
|-------|---|-----------------|------------------|-----------------|
| 施策段階 | 難易度高：集中的支援 | 難易度中：提案力強化 | 難易度低～超高：参入の裾野の拡大 | |
| 主な施策 | <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">アドバイザー派遣</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">アドバイザー派遣</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 機運醸成 ↓ アドバイザー派遣 ・講習会 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 機運醸成 ↓ アドバイザー派遣 </div> </div> | | | |
| | 工業試験場による生産管理・品質管理研修など | | | |
| | 技術力向上 | | | |
| 販路拡大 | 商談会出展や逆見本市開催 | 展示会出展やマッチング会の開催 | 商談会出展 | 商談会出展やマッチング会の開催 |
| 人材確保 | 一般求職者 呼び戻し（UIターンフェア等） | | | |
| | 高校生～学生 企業理解（バスツアー等） | | | |
| | 子ども 産業理解（イベントPR等） | | | |

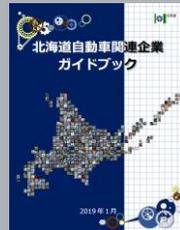
I 自動車関連産業

技術力向上

- AIやIoTなどの先端分野や生産・品質管理研修の開催
- 次世代自動車関連部品の分解・分析会の開催
- 企業の課題解決に向けた取組を支援するエキスパートの派遣、成功モデルセミナーの開催
- 「ものづくり産業アドバイザー」による指導（2名委嘱 前デンソー北海道社長、前アイシン北海道社長）

販路拡大

- 東北各県との合同による展示商談会の開催（2019.10SUBARU、2020.1トヨタ）
- 道内大手自動車メーカーとの逆見本市の開催（2020.2アイシン北海道）



「北海道自動車関連企業ガイドブック」(2019.1)



北海道発寒冷地対応超小型EV「ネイクル」のPR



「参入交流会」の開催（2018年11月 いすゞエンジン製造北海道）北海道・東北の35社・団体 50名が参加

「とうほく・北海道 新技術・新工法 展示商談会」への出展（2020年1月 トヨタ本社）北海道から11企業・団体が出展

北海道自動車産業集積促進協議会（HAIA）

- 設立：平成18年（2006年）8月
- 構成機関：行政・支援機関や自動車関連企業（263会員 R2.1.31現在）
- 代表：北海道知事、北海道経済連合会会長

【アクションプラン】

- ・2018年度～2021年度（4年間）
- ・基幹部品生産と研究開発が両輪となった自動車産業の集積

II 食関連機械産業

技術力向上

- 道内食品メーカー等に対する機械化・省力化のための機械導入やIoT等の活用に関するニーズ調査
- 道内の食品機械メーカーへの専門家派遣による生産性向上に資する製品開発支援

販路拡大

- 食品メーカー主体の道内展示会への出展（2019.10 北海道アグリフードプロジェクト2019～2社出展）



「ほっかいどう食品機械関連ガイドブック」(2017.12)



「フードファクトリー2018」(2018.9)



「北海道アグリフードプロジェクト2019」(2019.10)

III 航空機関連産業

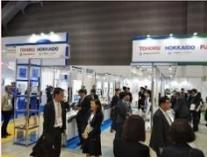
機運醸成

- 先進事例紹介など参入に向けた情報提供を行うセミナーの開催や、大手重工系メーカーへの見学会の開催
(2019.10セミナー 2019.12 川崎重工業ほか見学会)

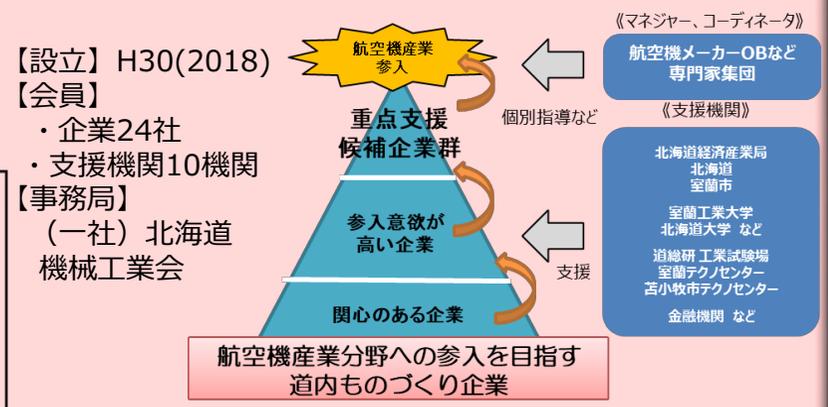
技術力向上

- JISQ9100などの認証取得や技術的な課題解決を図るための専門家派遣
- 航空機部品加工技術や生産管理等に関する講習会の開催

販路拡大

- 航空機メーカー等が来場する道外商談会出展 (2020.2航空・宇宙機器開発展 2社出展)
- 
- 国際航空宇宙展2018 東京(2018.11)

北海道航空ビジネス検討会



IV 健康長寿関連産業

機運醸成

- 道内ものづくり企業のヘルスケア関連産業への参入に向けたセミナーや、医療現場のニーズ発表会を開催 (2020.1 参入セミナー 2020.2 ニーズ発表会)



ヘルスケア参入セミナー (2020.1)

技術力向上

- 専門家の派遣によるアドバイスや、研修会の開催による競争力強化
- 道内のヘルスケア関連企業等を掲載したガイドブック作成・配付による道内企業PR

販路拡大

- 北海道医療機器関連産業ネットワークとの連携による道外展示会への出展 (2019.9 国際福祉機器展ほか)
- 道内理工系大学の研究シーズ集作成による魅力ある研究内容PR



「北海道 健康・医療研究シーズ集」



国際福祉機器展 (2019.9)

ものづくり人材の確保・次世代人材の育成 → 子どもから一般求職者までの幅広い階層に応じて支援

- UIターンフェア等への出展
(北海道UIターンフェア(東京) 2019.9
北海道暮らしフェア2019(大阪・名古屋) 2019.10)
- 道内ものづくり産業に関する勉強会・企業見学会の開催
- 道外大学等の就職担当スタッフの道内ものづくり企業の見学会やセミナーの開催 (2019.11 東京)
- ものづくり現場の見学会、出前授業の開催
- 就職支援イベントへの出展 (ものづくり体験等)
(進路のミカタLIVE(2019.9))
- ものづくりイベントへの参加支援
(ものづくりテクノフェア2019(2019.7))
- 「2019サイエンスパーク」(2019.7)や「札幌モーターショー2020」(2020.1)出展によるPR
- 女子中高生のための「RIKO(理工)のきやりさぼ」の開催 (赤れんが「学び体験」(2019.8))

ものづくりなでしこ

女性のものづくり産業への参画促進を目的に、「ものづくりなでしこ応援プロジェクト」を展開しています

工場見学バスツアー
(株)松本鐵工所

出前授業 (帯広工業高校)
(株)エスピー工研の女性社員が講師

「2019サイエンスパーク」(2019.7)

「札幌モーターショー2020」(2020.1)

幅広い層を対象とした取組

付加価値向上に向けたプロダクトデザインの活用 (主にBtoC向け)

- 道内プロダクトデザイナーのリスト作成
- デザインを製品に取り入れた企業の取組事例などを紹介する「ものづくりデザイン活用セミナー」の開催 (本日、審議会後に開催)

道内企業におけるデザイン性を重視した製品開発例

(株)ショーワ (石狩市)
アルミ製に劣らないデザイン性を持った鉄製新型カーポート

(株)ナカガワ工業 (恵庭市)
3D/CADや3Dプリンターを活用したアルミパネルヒーター

I 自動車関連産業

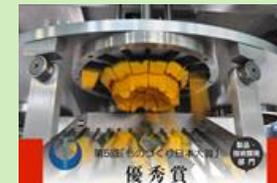


II 食関連機械産業

- シンセメック (石狩市)
→ 「カボチャ乱切機」 「ジャガイモの芽取り機」 など
- ニッコー (釧路市)
→ 「ホタテ貝の自動生剥き機」 「シルクアイス」 など
- エフ・イー (旭川市)
→ 「根菜洗浄機」 など
- ASCe (札幌市)
→ 「ニードルスインジェクター」 など



ホタテ貝の自動生剥き機



カボチャ乱切機



ごぼう洗浄機



ニードルスインジェクター

III 航空機関連産業

新規参入の動き

- ワールド山内 (北広島市)
航空機関連の治具を製造、JISQ9100の取得準備
- キメラ (室蘭市)
航空機部品製造用治具を受注、JISQ9100の取得準備

- 今野鉄工所 (室蘭市)
エンジン整備用治具の部品を受注、納品済
- 永澤機械 (室蘭市)
三菱スペースジェット (旧MRJ) 向け部品を受注、2019.3月納品
- 日本製鋼所 JISQ9100を取得



三菱スペースジェット
(出典：三菱重工業HP)

IV 健康長寿関連産業

新規参入の動き

- 中央精工(株) (旭川市 精密機械加工)
旭川医科大学との連携により、移植用臓器保存装置を開発中。
自社製品として販売するためには、① 当該製品の「製造販売の承認」と、② 会社として「医療機器製造販売業の許可」を得ることが必要。



開発中の腎臓用灌流保存装置

立地企業と道内企業との連携の動き

- (株)ユニシス (北広島市 医療用特殊針製造 本社：東京都)
頭蓋骨内の圧力を下げる髄液排出器具を開発中。道内ものづくり企業の既存技術と設備を活用することにより、短期間で低コストの開発を目指す。



開発中の髄液排出器具のイメージ

(参考) 空知地域 (旧産炭地域) における地域産業

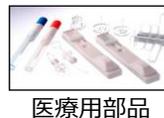
- ✓ 1970年代～炭鉱の閉山相次ぐ (1995空知炭鉱閉山)
- ✓ 人口減少・過疎化の進展
1965年約35万人
→2018年約5万人
(空知管内産炭地 6 市町)

1971
○ エースラゲージ (赤平市) 操業

↑ スーツケース
部品納入

1974
○ トルク精密工業 操業 (赤平市)

参入



医療用部品

参入



自動車部品

へ進出
性の高い
技術力・提案力
の強
い、成長
可能な
分野

- 北日本精機 (1969～芦別市)
→小型ボールベアリングのシェア世界トップクラス
- 北海道住電精密 (1980～奈井江町)
→世界の工場で用いられる交換式超硬工具
- いたがき (1982～赤平市)
→E-スの修理工場からスタート
- ソメスサドル (1964～歌志内市)
→日本で唯一の馬具メーカー
- シチズンタ張 (1984～夕張市)
→精密時計部品

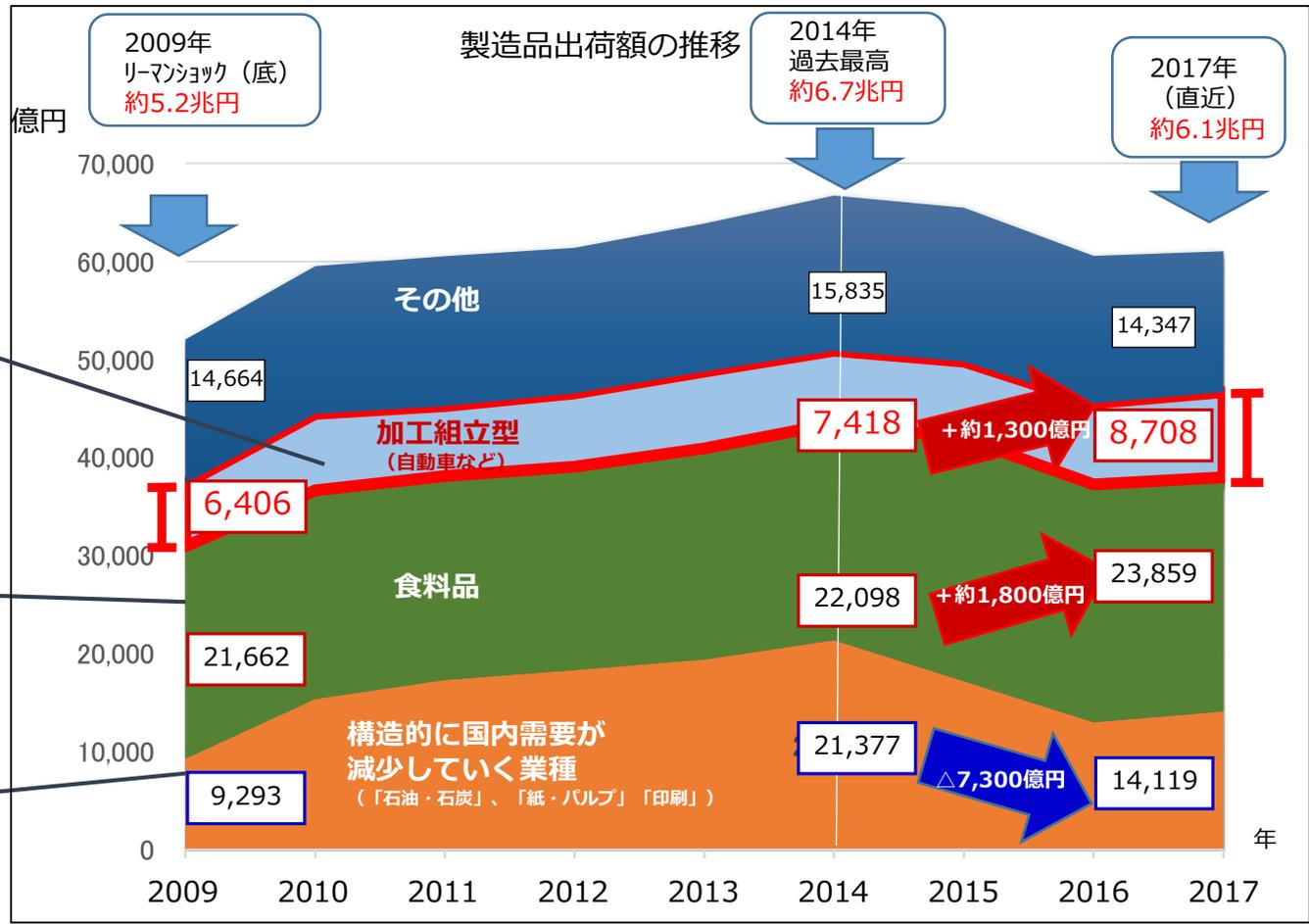
高い品質と信頼性を獲得し、世界に誇るブランドへ成長

- 本道の製造品出荷額のピークは、2014年（H26）の6.7兆円。
 - ・リーマンショックの底である21年と比較すると、増加要因は石油製品(+1.2兆円) によるもの。当時の原油高が寄与。
- **直近である2017年（H29）は6.1兆円と、ピークに比べ6,000億円の減少。**
 - ・減少要因は、構造的に国内需要が減少している石油(燃費改善)・紙パルプ(ペーパーレス化)関係の減少(▲7,300億円)によるもの。
 - ・一方、**増加している業種**は、主として、食品工業(+1,800億円)と自動車などの加工組立型工業(+1,300億円)の2業種。

③加工組立型
 経済波及効果が高く、本道が重点的に集積を進めている自動車や、「食」に関連した機械分野、今後の成長が期待される、航空機や健康関連分野を含む

②食料品
 本道の強みである「食」に関連した分野であり、全国的にも大きなシェアを持つ

①需要減少
 構造的に国内需要が減少していくと考えられる分野であり、一部の大手事業所が中心。為替や原材料の高騰などの要因により出荷額等が変動しやすい



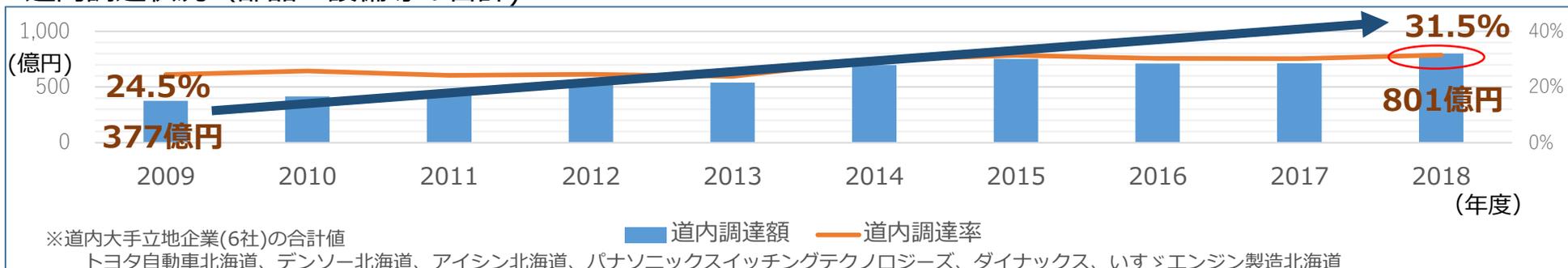
- 本州との同時被災リスクの低さや、良質な人材、豊富な食資源などの本道の優位性を背景に回復傾向。最近は、年間100件レベルで推移。
- 自動車部品等の道内調達は、平成30年度（2018年度）に過去最高を記録。
- 食関連機械を含む「生産用機械」の出荷額が増加。

■ 本道における立地件数の推移



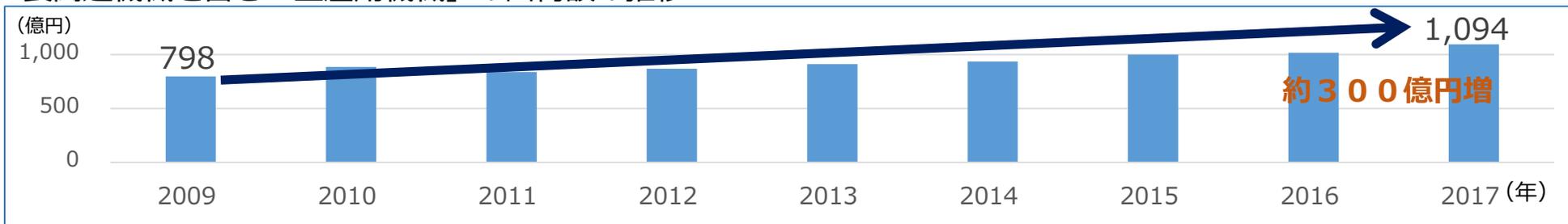
■ 道内調達状況（部品 + 設備等の合計）

※新設+増設の合計、立地表明時期でカウント、道経済部調べ



■ 食関連機械を含む「生産用機械」の出荷額の推移

道経済部調べ



5 ものづくり産業の今後の施策展開

I 自動車関連産業

【機会】CASE

Connected (コネクテッド)
Autonomous (自動運転化)
Shared&Services (シェア、サービス化)
Electric (電動化)



自動運転の実証実験

✓ 道内における自動運転の実証試験

✓ 次世代自動車へ活用可能な新素材・新技術の開発



深海や宇宙分野で活用可能なシール材 (Jellafin)

IT関連産業との連携

II 食関連機械産業

【機会】省力化

✓ 食品加工現場の深刻な人手不足



ロボットテストルーム (株)メデック提供)

✓ AIやIoT、ロボットの導入などによる生産性向上 (省力化) が喫緊の課題



ロボラボ (工業試験場)

III 航空宇宙産業

【機会】需要の増加

✓ 世界的な旅客需要増による民間航空機市場の拡大

✓ 道内ベンチャー企業によるロケットの商用化の動き



宇宙空間に到達した観測ロケット (インターステラテクノロジズ)

IV 健康長寿関連産業

【機会】人生100年時代の到来

✓ 健康寿命の延伸による市場拡大

✓ 健康経営意識の高まり



画像診断システム (株)プリズム・メディカル



- 製造拠点に加え、研究開発拠点の集積にも注力
- CASEや省力化需要の拡大などへのAIやIoT対応予定

参 考
(研究開発の取組)

研究開発の動き 1

「自動運転分野」

- 全国最多28カ所のテストコースが立地
- 過去3年間で、62件の自動運転の実証試験が道内で実施。

物流の運転手不足対策



雪道走行に関する研究開発



自動配送による省力化・軽労化



地域住民の移動手段確保



除雪車のオペレーション省力化



自動運転農業トラクター



研究開発の動き 2

「宇宙分野」

- 道内にはロケット発射場、ロケットエンジン試験場など、宇宙関連の試験施設が立地。
- 昨年5月には、インターステラテクノロジズが打ち上げたロケットが、宇宙空間に到達。【国内民間初】

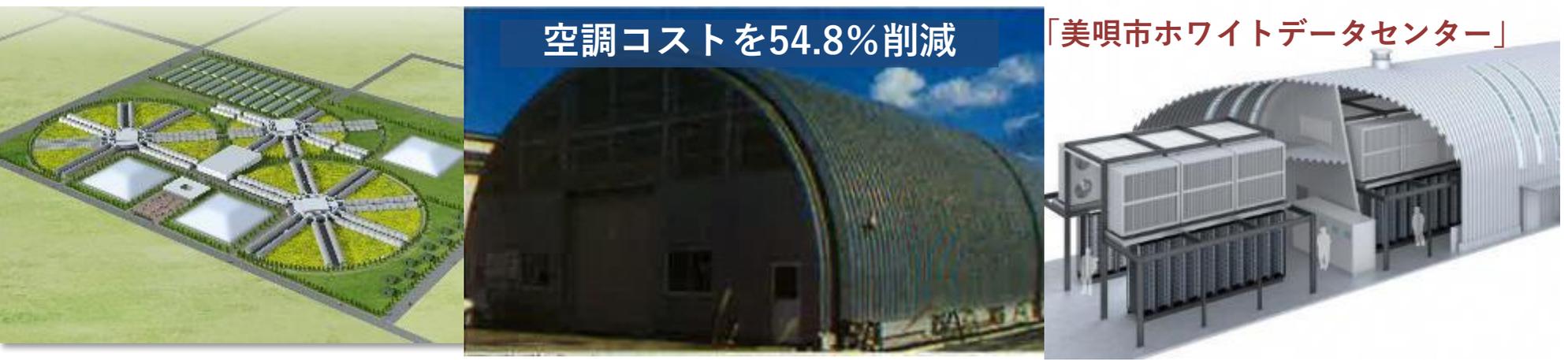


研究開発の動き 3 「空調分野」

■ 寒冷地における暖房・給湯機器の性能実証 「ダイキン 旭川ラボ」



■ 雪氷冷熱を活用したデータセンターの性能実証



研究開発の動き 4 「エネルギー分野」

再生エネルギーの導入拡大に向けた大型蓄電池の性能実証

世界最大級「レドックスフロー電池」 住友電気工業・北海道電力



CCS大規模実証試験（二酸化炭素の回収・貯留）

