



サステナビリティ説明会

ダイキンのR&D

価値創造を支える研究開発・商品開発の取り組み

ダイキン工業株式会社

2020年12月8日（火）

【第4回】ダイキンのR&D

『価値創造を支える研究開発・商品開発の取り組み』

1. 研究開発の基本的な考え方
2. 10年先を見据えた研究開発の取り組み
3. 短期の商品開発の取り組み

■ 宮住 光太

執行役員 コーポレートコミュニケーション担当

■ 足田 紀雄

執行役員 経営企画、テクノロジー・イノベーションセンター
テクノロジー・イノベーション戦略室担当

■ 羽東 公一

空調生産本部 副本部長（商品開発担当）

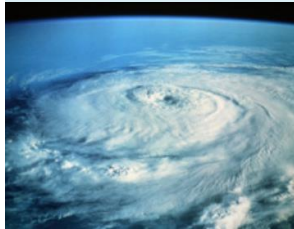
■ 澤井 克行

執行役員 CSR担当

グローバルな社会課題と解決に向けた世界的枠組み

最もリスクが高い 社会課題

異常気象



自然災害



気候変動の緩和
や適応への失敗



水危機



生物多様性の
喪失



感染症の
広がり



社会課題解決に向けた 世界的枠組み

国連
グローバル
コンパクト



国連
持続可能な開発目標
(SDGs)



国連
気候変動
枠組条約
(パリ協定)

国連
モントリオール議定書
キガリ改正

社会課題解決に向けた世界的枠組みへの対応

国連グローバルコンパクト参加



United Nations
Global Compact



環境長期ビジョンを策定

パリ協定に賛同
2050年に温室効果ガス
排出実質ゼロをめざす

2008

2018

2019

2050

TCFD提言への賛同を表明

気候変動が事業にもたらすリスクと機会を分析し、
経営戦略への反映、情報開示の一層の充実をめざす



国連 持続可能な開発目標
(SDGs)への貢献

※TCFDフレームワークにもとづく情報開示についてはサステナビリティレポートP.15参照

ダイキンの価値創造のプロセス

事業を通じて社会課題の解決に取り組むことで
新たな価値を提供し、持続的な成長をめざす

解決に貢献
しうる社会課題

気候変動の
深刻化

エネルギー・
電力需要の
拡大と集中

大気汚染の
深刻化

空調

化学

フィルタ

その他
(油機・特機・電子)

アフター
サービス・
リサイクル

調達

使用

戦略
FUSION20

研究・
開発

販売

生産

ESG
環境ビジョン 2050

社会に提供する価値

3つの価値創造

地球に対する価値創造

都市に対する価値創造

人に対する価値創造

価値創造を
支える人材育成

従業員・地域の
人々の成長に
貢献する

環境負荷を低減しながら、 人と空間を健康で快適にする新しい価値を提供する

地球に対する価値創造

事業活動全体を通じて
環境負荷を低減し、気候
変動の抑制に貢献する



貢献する持続可能な開発目標 (SDGs)



都市に対する価値創造

都市化によって生じる
エネルギー関連課題を解
決し、持続可能な都市づ
くりに貢献する



貢献する持続可能な開発目標 (SDGs)



人に対する価値創造

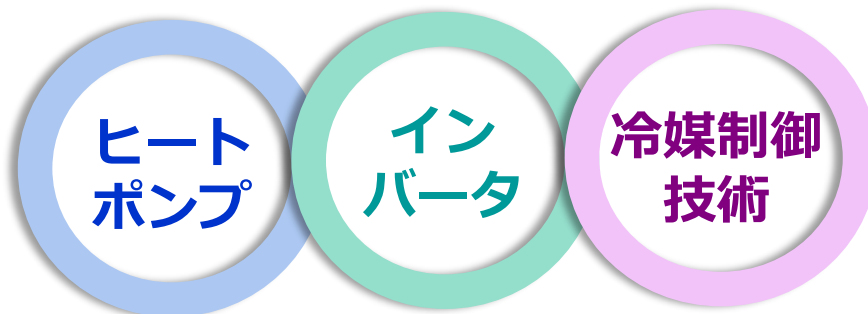
空気の可能性を追求し、
人々の健康で快適な生活
に貢献する



貢献する持続可能な開発目標 (SDGs)



環境調和製品や差別化商品を生み出し、
次世代技術の基礎を築く



3つのコア技術

研究・開発

次世代技術

環境調和製品

- ・ 高い省エネ性
- ・ 低温暖化冷媒

差別化商品

- ・ 快適性
- ・ 換気機能
- ・ デザイン性
- ・ 空気清浄

1. 研究開発の基本的な考え方

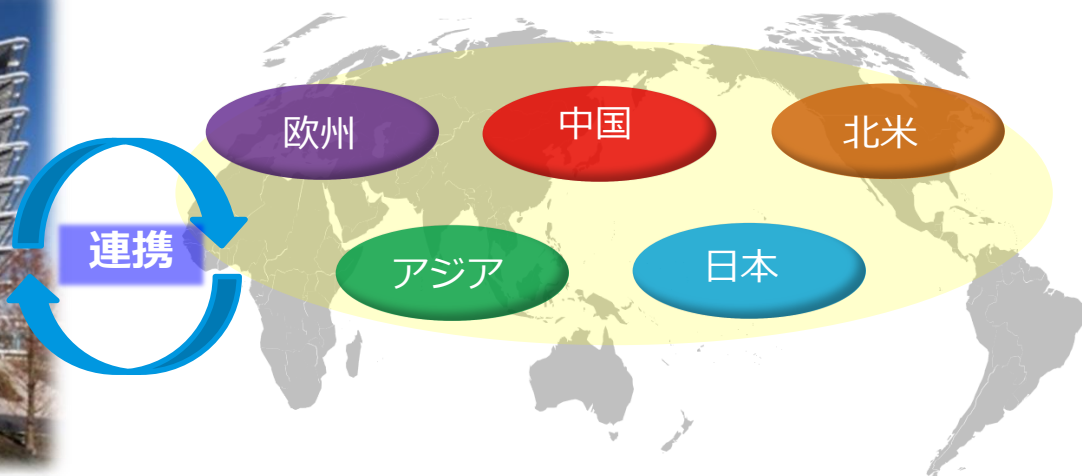


- (1) 研究開発の体制
- (2) TICにおける技術開発の方針
- (3) 外部協創の取り組み事例

(1) 研究開発の体制 - 開発拠点の位置づけ

研究所、先行開発機能を集約した技術開発のコア拠点として、テクノロジー・イノベーションセンター（TIC）を設立

TICと商品開発拠点が連携することで、新たな価値創出による持続的な成長・発展に貢献する



TIC <日本（摂津市）>

外部協創を通じたオープンイノベーションにより地域事業に貢献する**技術開発を実行**する。

- ・ **中長期視点での技術戦略**の立案、**差別化技術**の開発
- ・ 技術ストックを増やすことで、各開発拠点の要望に応じて**差別化技術を素早く提供**

商品開発拠点 <グローバル5極>

グローバル各地に開発拠点を構えることで、**地域に合わせた商品開発**を迅速に実行する。

- ・ ニーズを拾い上げる**マーケティング～商品開発までを実行**
- ・ 各地域の事業を支える**短期視点での商品開発**

(1) 研究開発の体制 - グローバルに広がる開発拠点

グローバル合計39拠点

欧州

空調 7 拠点

化学 1 拠点

フィルタ 4 拠点

中国

空調 4 拠点

化学 3 拠点

フィルタ 1 拠点

日本

TIC 1 拠点

空調 2 拠点

化学 1 拠点

フィルタ 1 拠点

北米

空調 5 拠点

化学 2 拠点

フィルタ 1 拠点

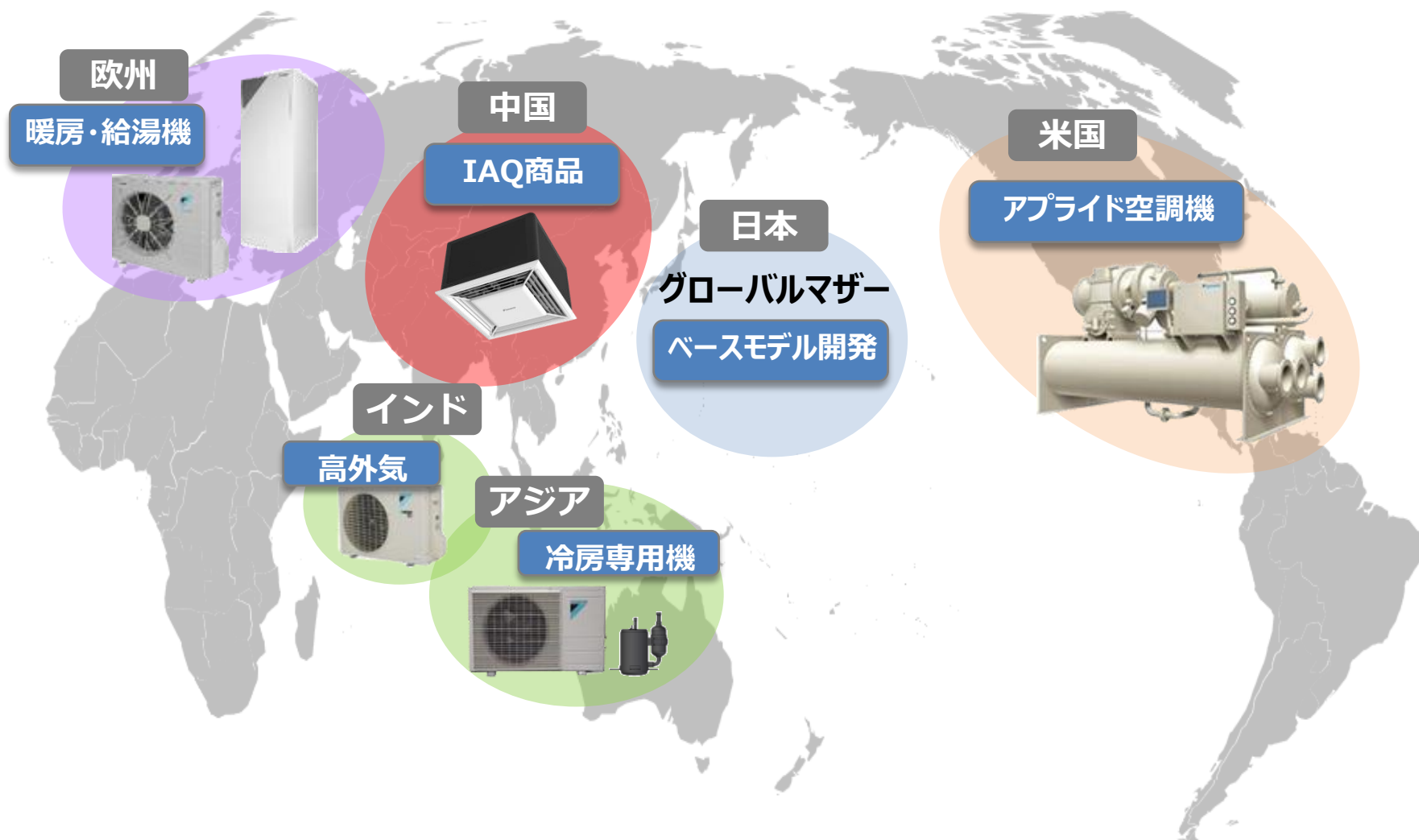
アジア

空調 4 拠点

フィルタ 2 拠点

(1) 研究開発の体制 - グローバル商品開発拠点の役割 (空調)

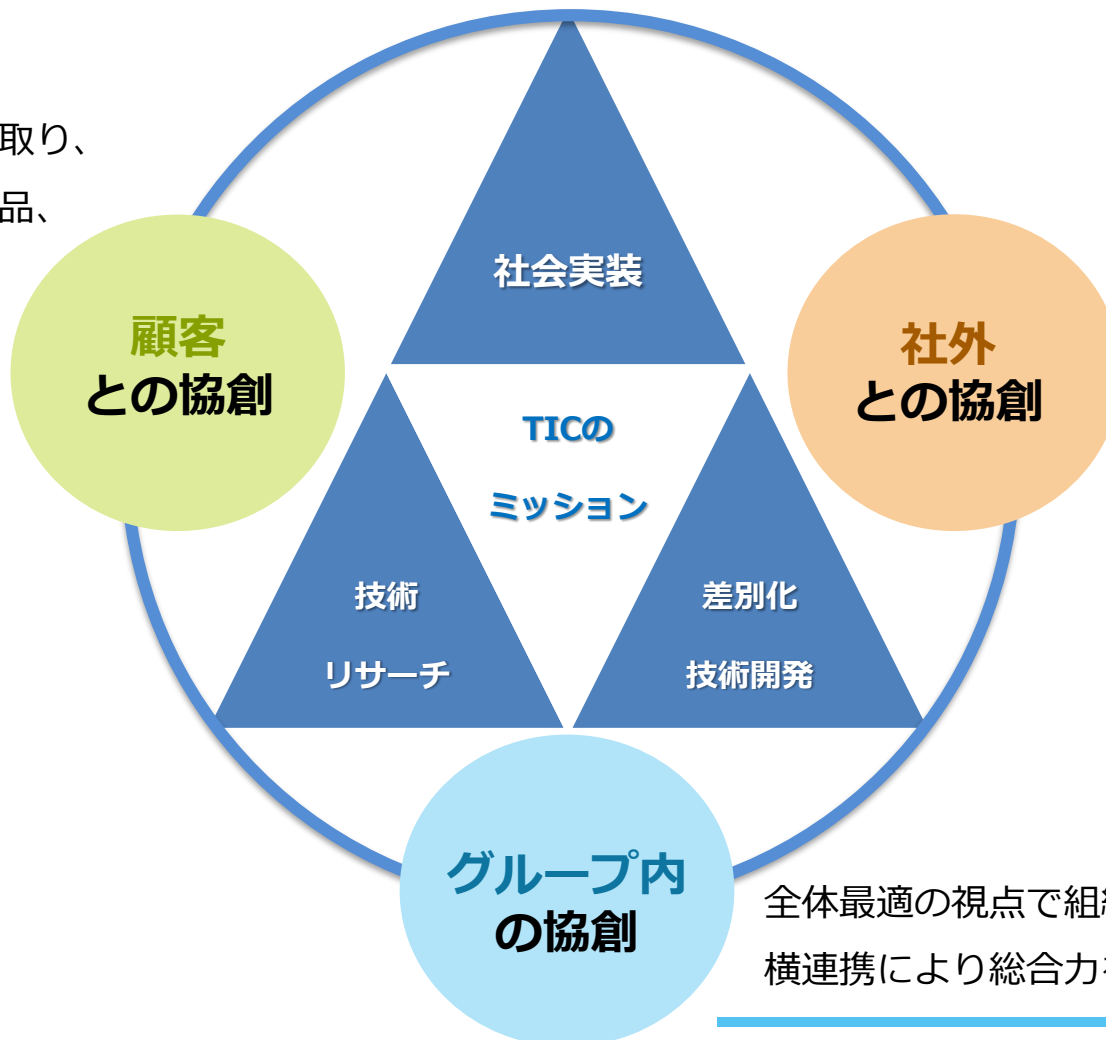
日本の商品開発拠点 (グローバルマザー) に加え、各地域の商品開発拠点 (第二のマザー) が相互に商品供給することで、グローバル全体でスピーディーに商品ラインアップを拡充。



(2) TICにおける技術開発の方針

事業に貢献する“差別化技術の開発”や、そのための“最先端技術の研究”、新たな顧客価値の創出に向けた“早期の社会実装”を加速するため、**3つの協創**を実行。

真の顧客の声を聞き取り、
ニーズに合わせた商品、
サービスを提供



差別化技術やノウハウ
を相互共有、獲得する
ことで事業化を加速

全体最適の視点で組織横断の
横連携により総合力を一段と高める

(2) TICにおける技術開発の方針 - これまでの主な協創取り組み

■ 産産

- ・最先端技術の短期獲得
- ・早期社会実装による価値の市場確認



2015年11月
TIC開設

2018年2月

CRESNECT (クレスネクト)

空気・空間にまつわる新たな価値やサービスを生み出していくための協創型プラットフォーム開設

- ・CRESNECTを活用したpoint 0 marunouchiの開設
健康で快適に働けるオフィスづくりの実証を行う (2019年7月)



2019年11月

CVC室開設

スタートアップ企業との協創を推進

- ・WASSHA
空調未成熟市場でのエアコンサブスク
- ・フェアリーデバイスズ
サービス業務コネクテッドワーカー



2018年 オープンイノベーションラボ (シリコンバレー) 開設
2019年 オープンイノベーションラボ (シンセン) 開設
現地のスタートアップ企業との協創を加速

2015

2020

■ 産官・産学

- ・中長期的な技術開発
- ・人材交流確保
- ・技術検証の場
- ・ロビー活動

2015年
産総研包括連携

2017年

大阪大学包括連携

- ・ダイキン情報技術大学開設
AI活用人材育成

2016年

清華大学包括連携

2018年

東京大学包括連携

2020年

同志社大学包括連携

(3) 外部協創の取り組み事例 - 東大発ベンチャー フェアリーデバイスズ

コネクテッドワーカーによる現場業務の革新

● 背景

<社会背景>

- ・ 社会を支える重要なインフラとなっている空調において、性能、品質を保つためには、機器の性能だけでなく、**保守点検やメンテナンスなどのサービス業務の品質**が求められる。

<当社課題>

- ・ 空調市場が拡大するなか、現場業務に携わる**サービスエンジニアが不足**。
- ・ グローバル全体における**サービス業務の品質向上**のための、世界各国での**サービスエンジニアの早期育成**の実現。



● 協業内容

- ・ フェアリーデバイスズが持つ**音声認識やエッジAI、データ解析などのデジタルテクノロジー**と、当社が**グローバル規模で培ってきた現場の知見**を結び付け、当社のサービス業務における**作業効率と作業品質を向上**させる取り組み。

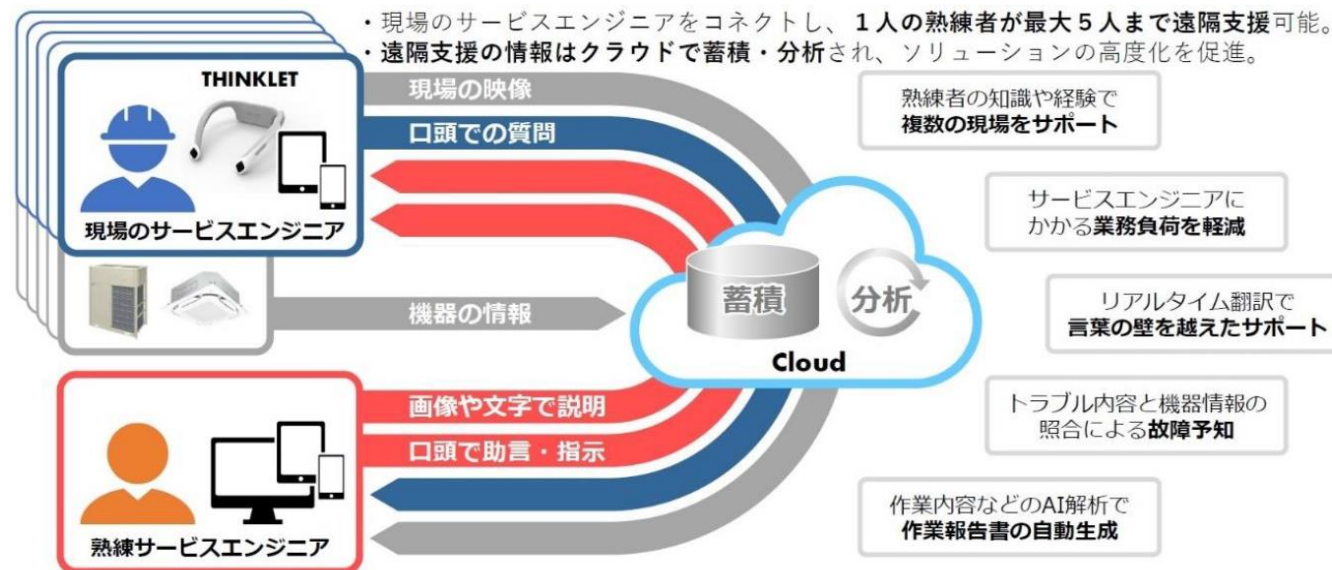
(3) 外部協創の取り組み事例 - 東大発ベンチャー フェアリーデバイスズ

<取り組み>

- フェアリーデバイスズが開発したスマートウェアラブルデバイス『THINKLET™(シンクレット)』を活用。
- 熟練したサービスエンジニアが遠隔地の作業者をサポートし教育できる遠隔作業支援ソリューションを開発。

<今後の展開>

日本を皮切りにグローバルへ順次展開し、サービスエンジニア不足に対応していく。



(3) 外部協創の取り組み事例 - 大阪大学

ダイキン情報技術大学の取り組み

● 背景

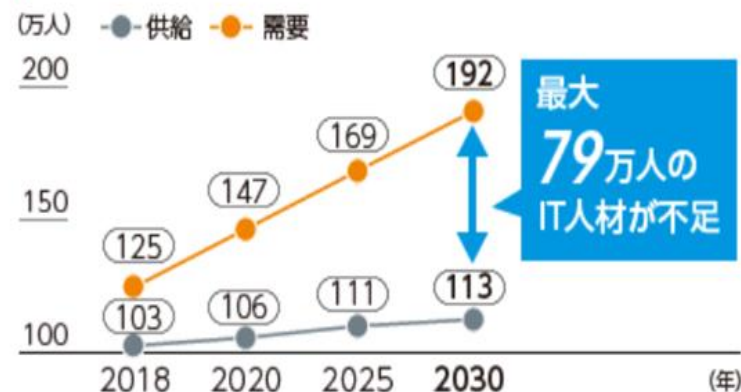
<社会背景>

- ・ AI によるデータ解析の技術が飛躍的に発展する近年、様々な分野での活用が期待。

<当社課題>

- ・ 新たな空調ソリューション事業の創出や、ものづくり技術の高度化、業務改革の推進などへのAI 活用が必要。
- ・ AI・IoT活用を推進する人材の不足。
(機電系の人材が多数)

IT人材の不足に関する試算 (日本)



経済産業省「IT人材需給に関する調査 (高位成長シナリオ) (2019年4月)」より当社作成。

● 協業内容

- ・ AIを用いた技術開発や事業開発を担える人材育成を目的とし、大阪大学の**先進的な情報科学分野の知見**と当社の**空調技術や産業技術の幅広いノウハウ**を結びつける講座を開設。

(3) 外部協創の取り組み事例 - 大阪大学

<取り組み>

AIの基礎知識やAI技術の活用方法を学ぶ講座に加え、各部門の実際の課題に基づいたプロジェクトベースの演習を取り入れることで、AI・IoTを事業開発や技術開発に生かすことができるエキスパートを育成。



<今後の展開>

基幹職、既存社員、新入社員それぞれの育成を加速し、
2020年度末に700人、2021年度末に1,000人のAI・IoT人材の育成を計画。

2. 10年先を見据えた研究開発の 取り組み

～研究開発の重点領域・取り組みテーマ～

研究開発の重点領域・取り組みテーマ

～2025

～2030

社会課題

価値創造

重点領域

取り組みテーマ

気候変動の
深刻化

地球



環境負荷低減
事業活動全体を通じて
環境負荷を低減し、
気候変動の抑制に貢献

①CO2削減

冷媒R32の拡大

冷媒関連技術
・低GWP冷媒
・冷媒回収

ヒートポンプ領域の拡大

エネルギー・
電力需要の
拡大と集中

都市



エネルギー
都市化で生じるエネル
ギー関連課題を解決、
持続可能な都市づくりに
貢献

②省エネルギー

機器効率の向上

エネルギー
マネジメント

外部協創

- 産産
- 産学
- 産官

大気汚染の
深刻化

人



空気質
空気の可能性を追求し、
人々の健康で快適な
生活に貢献する

③安心安全

熱中症や感染症
から人を守る

空気空間の価値拡大
・ヘルスケア
・生産性向上

コロナ禍により
ニーズが加速

価値創造を実現する研究・開発体制の構築

①CO2削減 - 冷媒関連技術

- 新興国の経済成長に伴いエアコンの需要拡大が見込まれ、温暖化影響はさらに深刻化。
- 気候変動に繋がるCO2排出量削減について、国や先進企業で中長期目標を定める動きが加速。
 - 世界120ヶ国以上がCO2排出ゼロを宣言し、日本も2050年までの排出ゼロを宣言。
 - 企業側もCO2排出量の2050年ビジョンと中期目標(2030年目標)および実行計画を設定。

- 2018年度に掲げた「環境ビジョン2050」のもと、温室効果ガス排出実質ゼロへ挑戦。
- 省エネや低温暖化に寄与する製品・サービスを通じて、社会の温室効果ガス排出抑制に貢献。



R32



R32



R32, R1234ze(E), R1233zd(E),
他HFOs, HFO混合冷媒



R32, CO₂

住宅用



R32

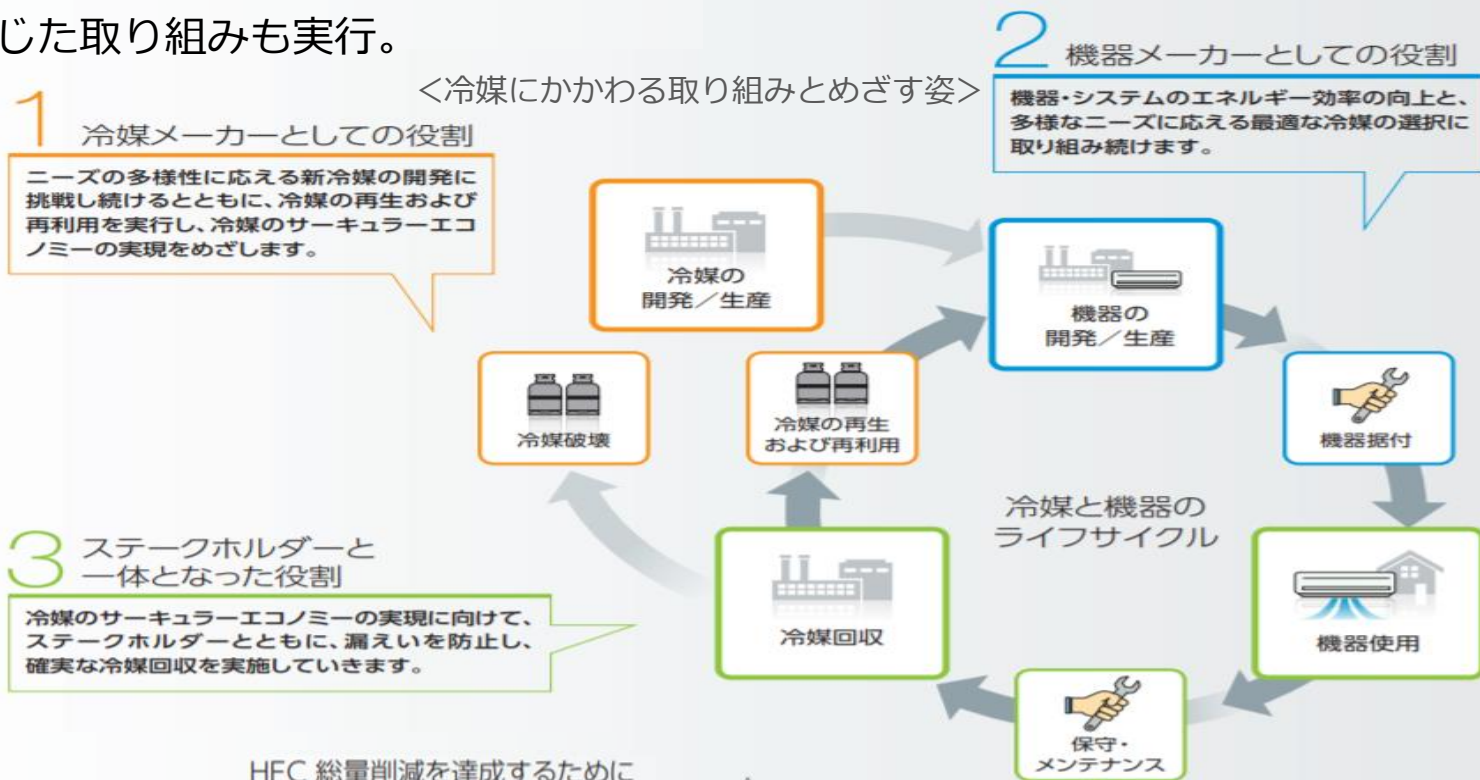
商業・産業用



R32, R407H, HFOs,
HFO混合冷媒, CO₂, プロパン 等

①CO2削減 - 冷媒関連技術

- 冷媒とエアコンを開発・製造するメーカーとして、機器の省エネ化や**低GWP冷媒の技術開発**を通じて環境負荷低減に貢献するとともに、各国の規制にも適合するよう対応する。
- 環境負荷を最大限に低減させるため、冷媒の**回収再生に関わる技術開発**を進め、製品のライフサイクルを通じた取り組みも実行。



HFC 総量削減を達成するために必要なアクション

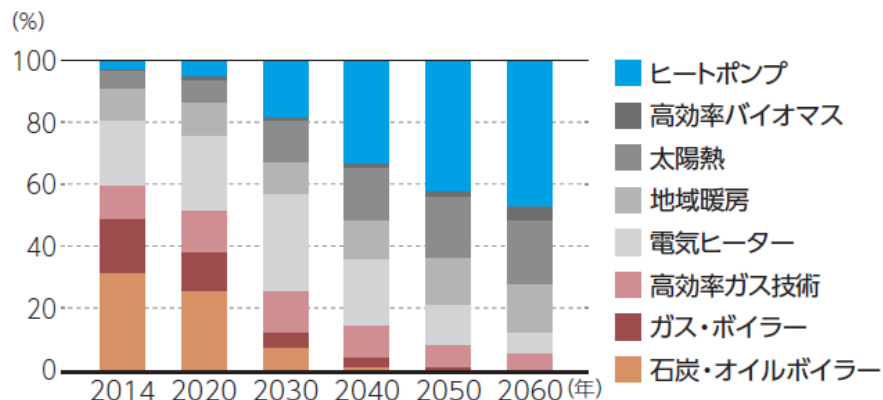


①CO2削減 - ヒートポンプ領域の拡大

- 地球温暖化や異常気象増加などを背景に“脱燃焼”への動きが加速。
- 暖房設備からのCO2排出量の割合が大きい欧州では、ガスや灯油などを用いた燃焼暖房から、環境負荷の低いヒートポンプ暖房への転換が進んでいる。

欧州の暖房市場に占めるヒートポンプ暖房の割合はまだ低く、長年、燃焼暖房に親しんできた文化を変えるためには、ヒートポンプ暖房の性能向上が必要

パリ協定達成のための暖房・給湯設備の熱源推移



注) IEA, Energy Technology Perspectives 2017をもとに当社作成
B2DSシナリオ(気温の上昇を2℃未満に抑えるためのシナリオ)による

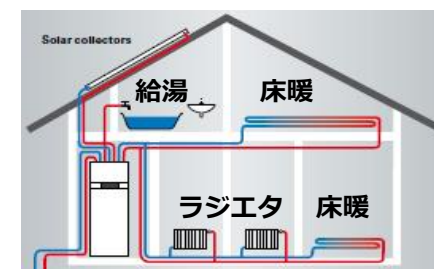
■ 主な暖房方式

北米：温風式セントラル空調



燃焼ガスの熱で温風を作り、各部屋にダクトで温風を搬送

欧州：温水式セントラル空調



燃焼ガスの熱で温水を作り、各部屋の床暖などに温水を供給

①CO2削減 - ヒートポンプ領域の拡大

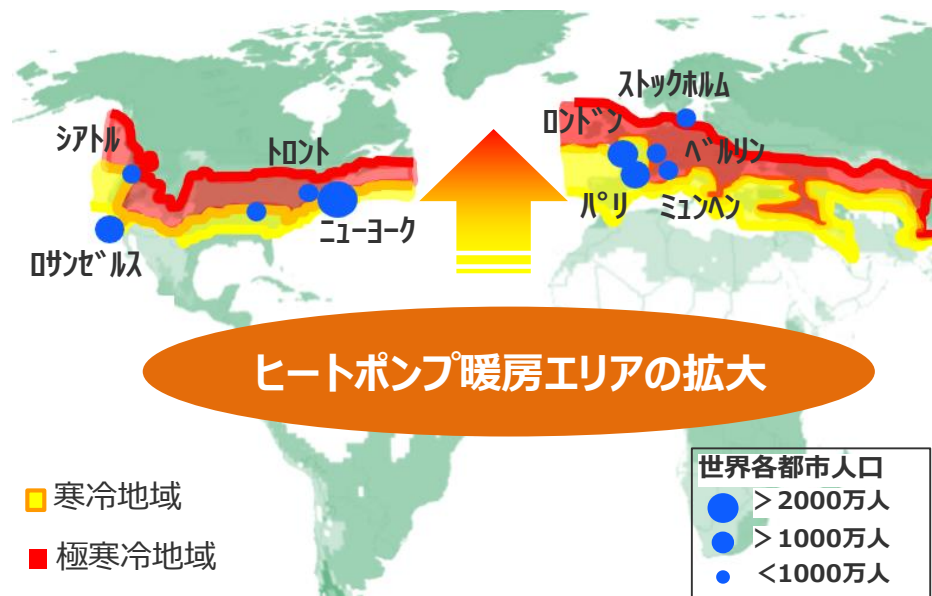
- 寒冷地市場におけるヒートポンプ暖房への転換を促進させるため、低外気温度での暖房能力や効率向上を実現する。

熱交換器



圧縮機

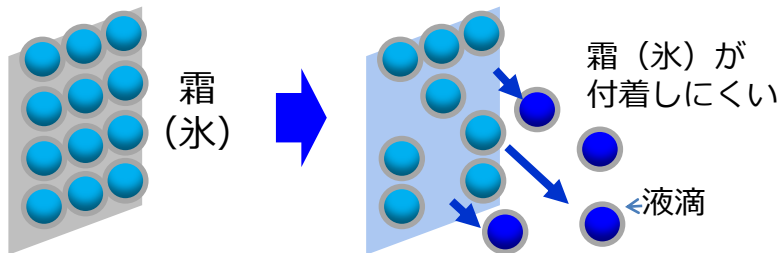
寒冷地市場に特化した
ヒートポンプ暖房機を開発



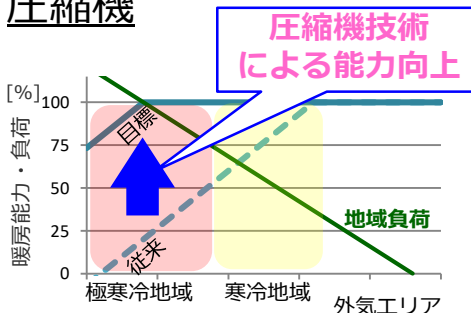
- 暖房機能に特化した技術開発の取り組み

熱交換器

室外熱交換器において霜が付きにくいフィンを開発し、暖房能力低下を招く除霜運転時間の抑制。



圧縮機



圧縮機の構造を見直し、低外気温度下での信頼性と高暖房能力を実現。

②省エネルギー - エネルギーマネジメント

- 温室効果ガスを排出せずに発電できる再生可能エネルギーは低炭素社会実現の重要な技術。
- 太陽光・風力発電量の変動吸収のための調整力が必要になり、エネルギー消費量が多い。空調機のエネルギーマネジメントの技術開発が求められている。

- ポルトガルでの実証事業の取り組み（2016年～2020年）

自動デマンドレスポンス（ADR）システム

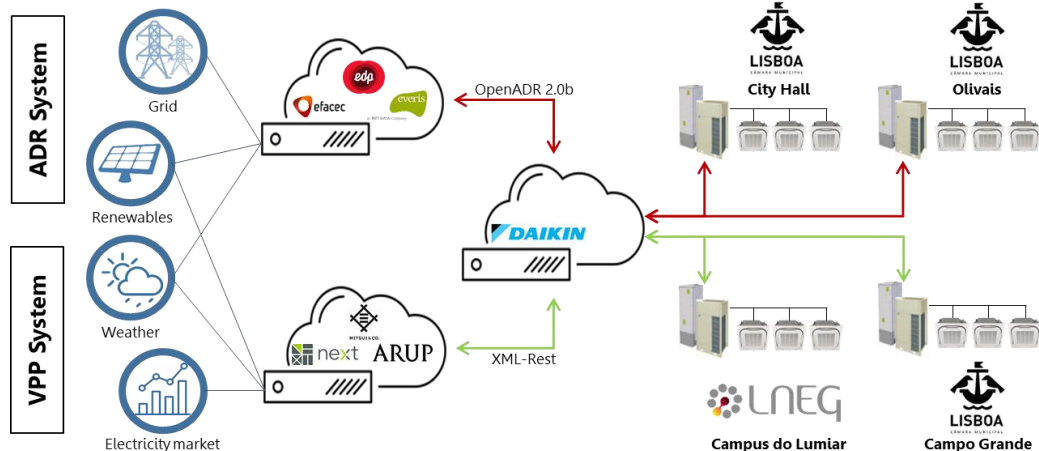
電力の状況、再生可能発電量の予測をもとに、電力系統運用者から発せられる電力需給調整の要請に応じてデマンドレスポンス（DR）を行う。

バーチャルパワープラント（VPP）システム

VPP事業者による電力市場（需給調整市場）でのkW取引の市場価格予測に基づき、デマンドレスポンス（DR）を行う。

実証成果

- 需要予測に対し、高いDR応答成功率において**制御可能**であることを示した。
- AI/機械学習活用による需要予測精度向上により、さらなる効果が期待。
- 建物負荷との高い相関関係から**電力調整可能量の算定ロジックを構築し、空調機による調整力の可能性**を示した。

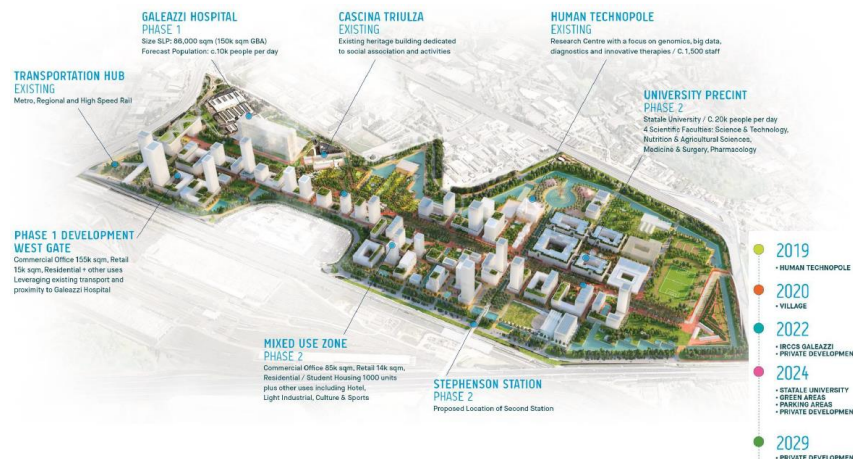


②省エネルギー - エネルギーマネジメント

■エネルギーマネジメントを活用したスマートシティへの参画

- ミラノに創設されたイノベーションエコシステムへの参画（2020.12～）
エネルギーサービスソリューションでの電力協業を軸に、モビリティ、インフラ、センサーとのデータ連携、金融、保険等とのサービス連携の企画から、**当社が取り組むべきテーマの企画・具体化と実地PoCによる検証**のサイクルを回す。

MIND MILANO: AN INCLUSIVE AND LIVELY CITY
CATALYST FOR EXCHANGE AND GROWTH



- シンガポール大型住宅開発（Tengahプロジェクト）

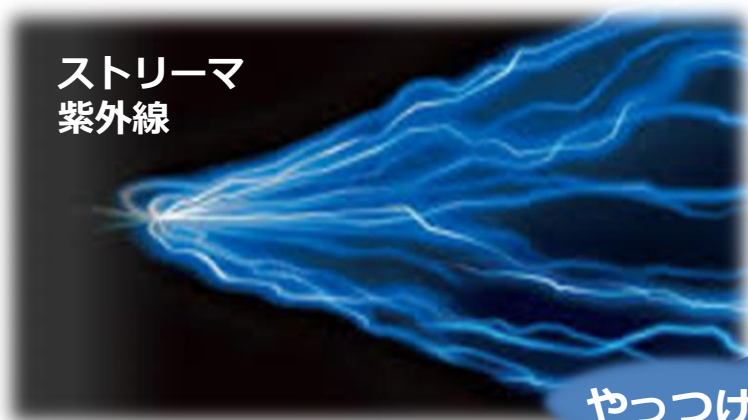
シンガポール西部のテンガー地域（700畝）に総戸数42,000戸の大型住宅都市を開発。

- ・最先端技術、省エネ、グリーン性、自動車フリー等、政府方針のスマートシティを体現する国家プロジェクト。
- ・環境・省エネの要となる高効率空調システムを持つ当社が参画し、**エネルギーマネジメントを含むソリューション事業の検証**を行う。



③安心安全 - 空気空間の価値拡大

グローバル全体で「安心・安全」な空気質ニーズの高まり



やっつける

つかまえる

安心・安全な
空気空間づくり

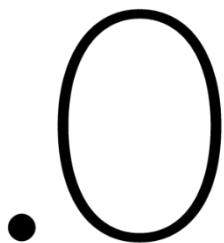
見える化

捨てる



③ 安心安全 - 空気空間の価値拡大

- 少子高齢化により労働力人口が減少する中、企業の「働き方改革」や「健康経営」が注目。この動きは、コロナウイルスの影響でますます加速。
- 人々の生産性や創造性が向上し、心身ともに健康で快適に過ごすことができるオフィス空間が求められている。



point 0
marunouchi



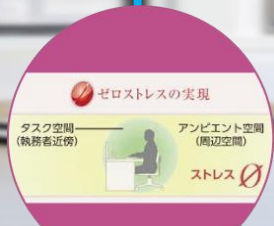
健康で快適に働けるオフィス空間づくりに向けた実証を『point0 marunouchi』にて実行中



座席のレコメンド



最適なゾーニング制御



生体センシング
空間コントロール



仮眠空間



集中ブース

ON・OFF切替

一人一人に適した空間

個人で集中

社会課題解決に対する取り組み

地球



CO2削減

- ・冷媒関連技術
- ・ヒートポンプの拡大

都市



省エネルギー

- ・エネルギーマネジメント

人



安心安全

- ・空気空間の価値拡大

社会課題の根本原因を解決するような技術開発にもチャレンジ

CO2の回収・分解・再利用

材料の3R

ヒートポンプ代替
磁気冷凍技術

持続可能な成長に向けた環境負荷低減に取り組み続ける

3. 短期の商品開発の取り組み



- (1) グローバル空調市場の多様性
- (2) 市場最寄り化とベースモデル構想
- (3) ベースモデル、モジュール構想の具体事例
- (4) これからの開発部隊のあり方

(1) グローバル空調市場の多様性 - 嗜好性

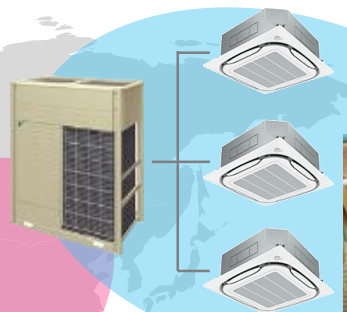
■ 空調機は国や地域ごとに気候や住宅様式、顧客の嗜好が異なる。
このため世界各地で現地ニーズに応える製品を開発してきた。

欧州 温水暖房・給湯機



日本

ダクトレスシステム

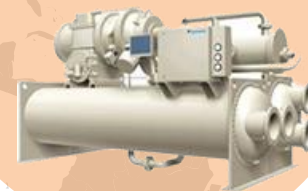
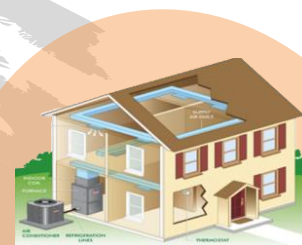


換気ができる
うるさらX

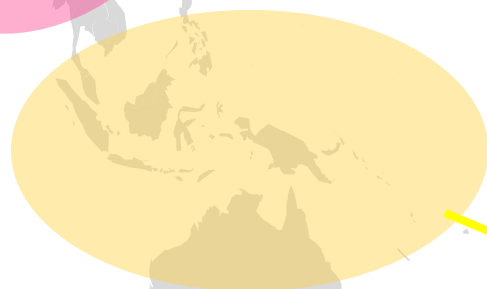


米国

ダクト式全館空調 アプライド空調 (業務用)

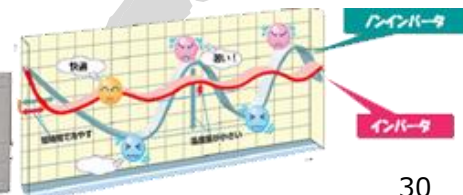
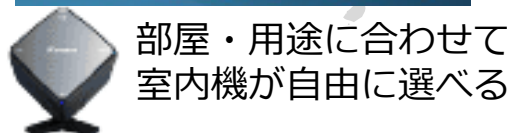


中国 高級住宅向けマルチ



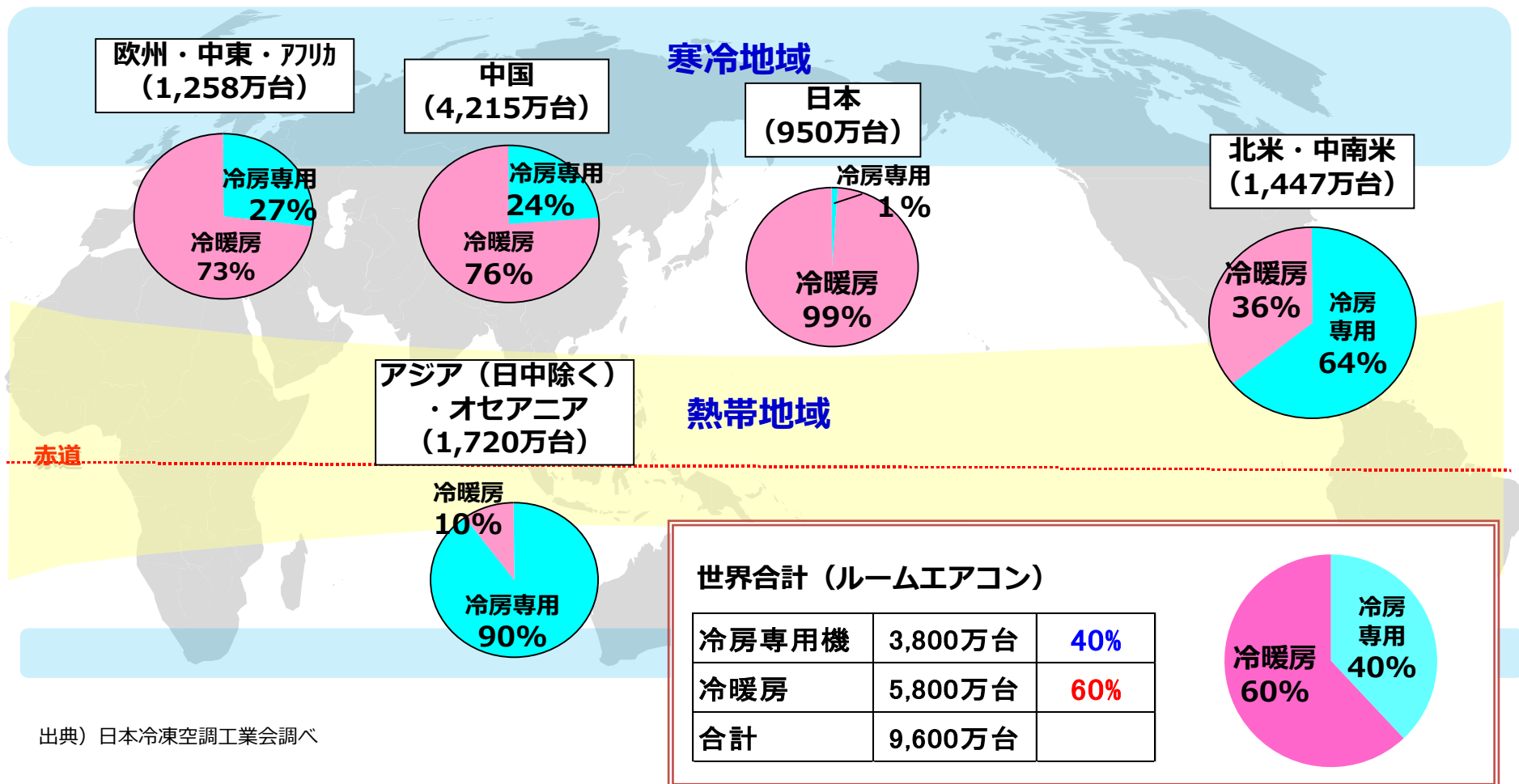
アジア 冷房専用インバータ 高外気温仕様

第7代 大金家用中央空調



(1) グローバル空調市場の多様性 - 気候性

- 冷房専用地域、冷暖房地域、暖房地域の3つに分けて開発に取り組む。
冷房専用地域は今後も大幅に台数が増えると予測。
暖房地域は燃烧からヒートポンプ暖房への置き換えが進む。



出典) 日本冷凍空調工業会調べ

(1) グローバル空調市場の多様性 - 規制・規格

■一部の法規制は、国／地域により違いがある。（省エネ規制、高調波(EMC)規制など）
特に、省エネ規制の動向が商品開発と大きく関わっている。

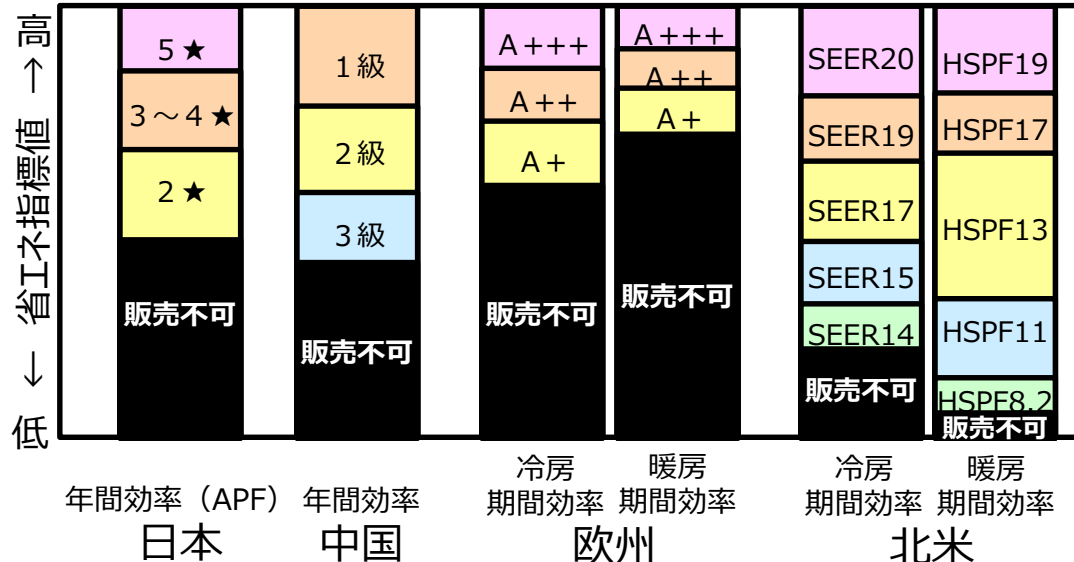
- 環境に関する規制、法律・・・省エネ規制、オゾン層保護、冷媒規制、3R規制、化学物質規制
- 製品安全に関する規制、法律・・・高圧ガス規制、電気安全、電磁波・高調波規制など、国際規格（IEC）はあるが、一部の法規制は、国／地域によって違いがある。

国ごとに決められている規制の事例：

- 省エネ規制（グローバル）
冷暖房地域では、期間効率（APF・SEER等）による
規制が年々強化。

- EMC規制（一部）
他の機器への電磁的妨害に対する規制

各国の省エネ規制比較（ルームエアコン 3.5kW）



	規格を引用する法律、規格発行者
日本	電気用品安全法
EU	EMC指令
イギリス	Energy Network Association
アメリカ	連邦通信委員会の規則 IEEE
中国	GB規格
台湾	CNS規格

(1) グローバル空調市場の多様性 - 市場最寄り化

- **多様化するニーズ変化**や、自然災害・新型コロナウイルスなど**予測できないリスク**に対し、**柔軟かつ素早い対応を可能とする**ことで、お客様に**安心・安全を届けるモノづくり**を実現

地域ごとの異なるニーズを素早くキャッチし、コスト力を高めて市場に求められる商品を生み出すこと

コロナ禍など世界規模で起こる予測できない状況下でも安定操業を続けること

不確実性の時代に商品をいち早く顧客へ届けるため、販売する地域の中で開発・生産を行う

『市場最寄り化』

(2) 市場最寄り化とベースモデル構想 – 市場最寄り化

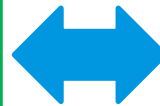
- 市場最寄り化することで、**現地ニーズに素早く応える体制を構築**する。
反面、個別最適が進み、設備や部品の共通化が進まず、全体では非効率となるリスクがある。

市場最寄り化

- ① 各地域で現地ニーズに応える製品を開発
- ② 原則、各地域で販売する商品は各地域で生産する
 - 各地域ニーズの刻々の変化を捉えた商品開発
 - 開発～生産～供給まで、リードタイムの短縮
 - BCPリスク、地政学リスクへの対応

その結果、

- ・ 自己完結・個別最適が進む
- ・ マーケティングから商品の企画、開発、生産準備、生産まで投資判断早いなど、スピードが速い



- 一方で・・・
- ・ 目先のテーマに集中しがち
- ・ 設備や部品の共通化が進まない
- ・ 全体では非効率（全体最適でない）

(2) 市場最寄り化とベースモデル構想 – ベースモデル構想

- 各地域の開発拠点がそれぞれの地域のニーズに合った商品を素早く開発、かつグローバル全体へ効率の良い展開を可能とする『**ベースモデル構想**』を進める。

ベースモデル構想

グローバルの開発拠点で、**様々な要素部品を容易に組み替えることが可能**な新しい『**ベースモデル**』を開発

日本の役割

基盤となる技術開発に集中し、
ベースモデルに搭載する
要素部品を開発

コスト競争力の向上と
省エネ・差別化技術の強化

グローバル拠点の役割

各地域の開発センターが、
各地域のニーズにあった
商品のアレンジ設計をする

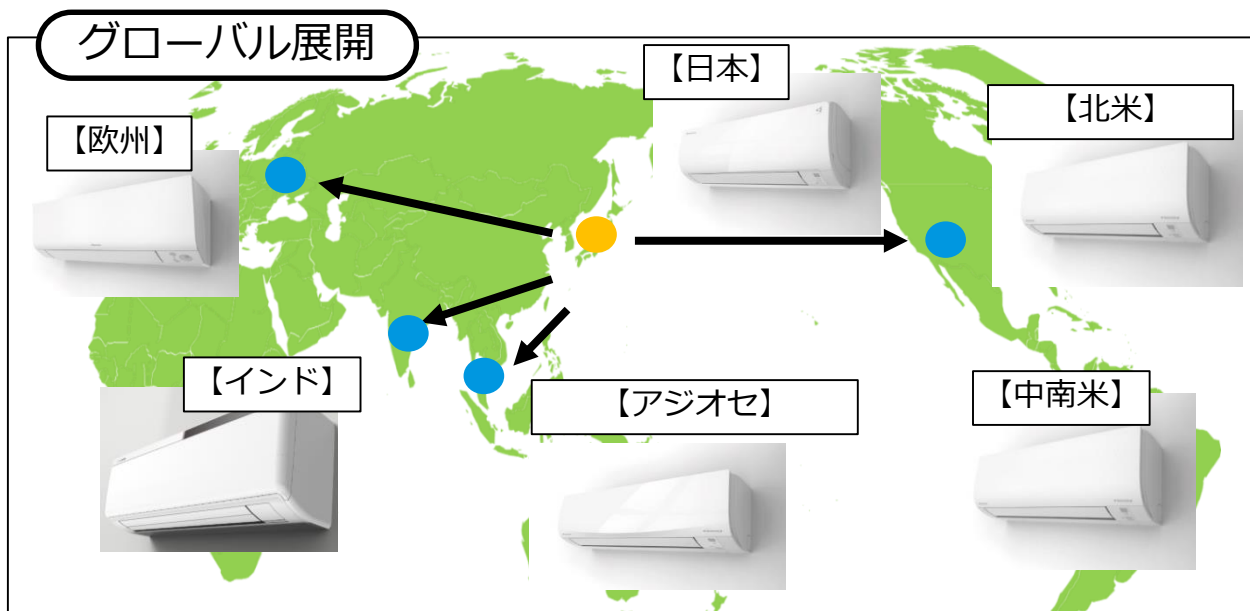
グローバル全体にスピーディーに
展開することが可能

(3) ベースモデル、モジュール構想の具体事例 - ベースモデルの開発コンセプト

- 家庭用の**ボリュームゾーン**をターゲットに、**標準化にこだわり**、基本性能の高さとコスト競争力を武器とした**壁掛けベースモデル**を投入。
更に、**多種多様なニーズ**に応える開発にも取り組む。

ベースモデル 開発コンセプト

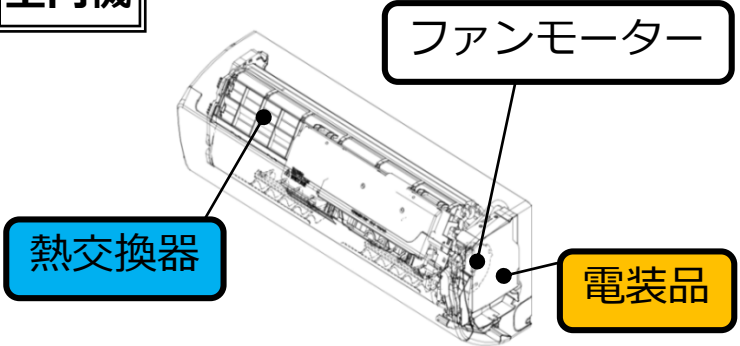
- 1 搭載する**部品や材料の仕様を標準化し**、さらに**最安値部材・部品を採用**することで**コストダウン極大化**
- 2 **コストウェイトの高い基幹部品のコストを低減**する為に**送風技術を磨く**
- 3 ニーズの多様化にスピーディーに対応していくため、**機能のカスタマイズが可能なモジュール構想**を取り入れる



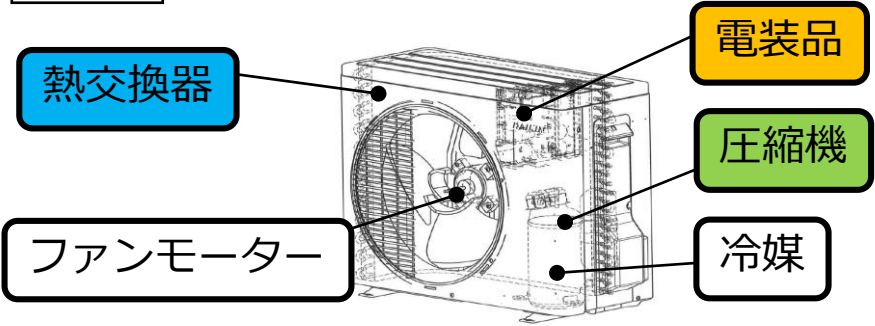
(3) ベースモデル、モジュール構想の具体事例 - ベースモデルの取り組み事例 (コスト低減)

■ 室内機、室外機共に、低騒音で多くの風を出せる風周り技術により、**コストウェイトの高い要素部品を削減し、コストダウン**を図る。

室内機

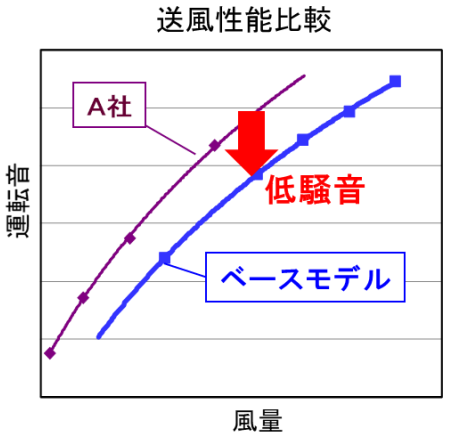
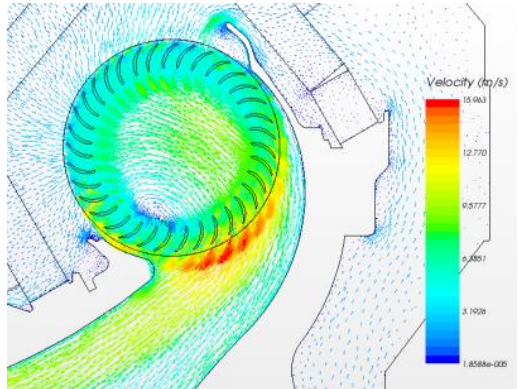
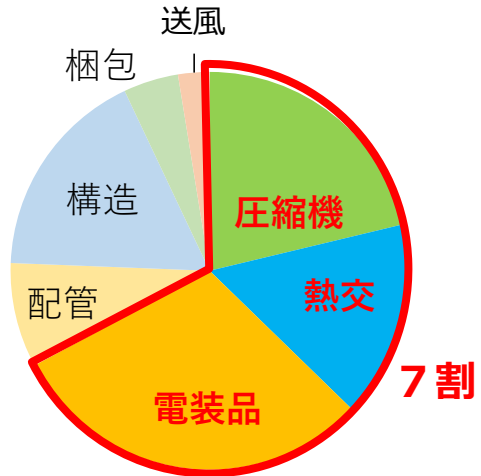


室外機



【コスト構成比率】

- 圧縮機、熱交換器、電装品で7割を占める ⇒ **集約によりコスト低減**
- 送風音を解析することで風回り性能を改善
同運転音で**風量を増やすこと**で、**コストウェイトの高い要素部品を削減**



(3) ベースモデル、モジュール構想の具体事例 - モジュール構想の考え方

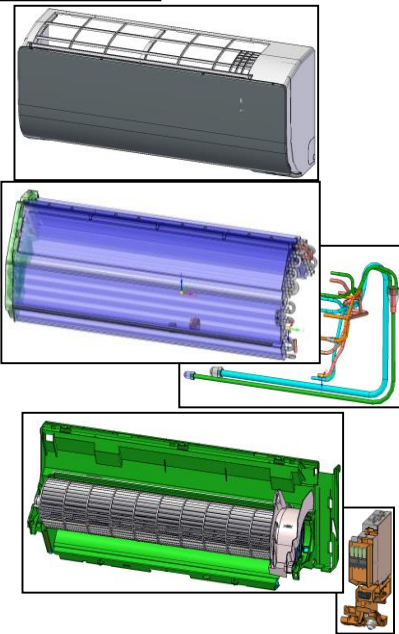
- 従来の個別最適の母体開発から**地域ニーズに応じた機能をカスタマイズ**できるようにするため、**機能ごとにモジュール化**する新たな壁掛けベースモデルを開発。
多種多様なニーズに応える開発をスピーディーに実現。

室内機 モジュール構想

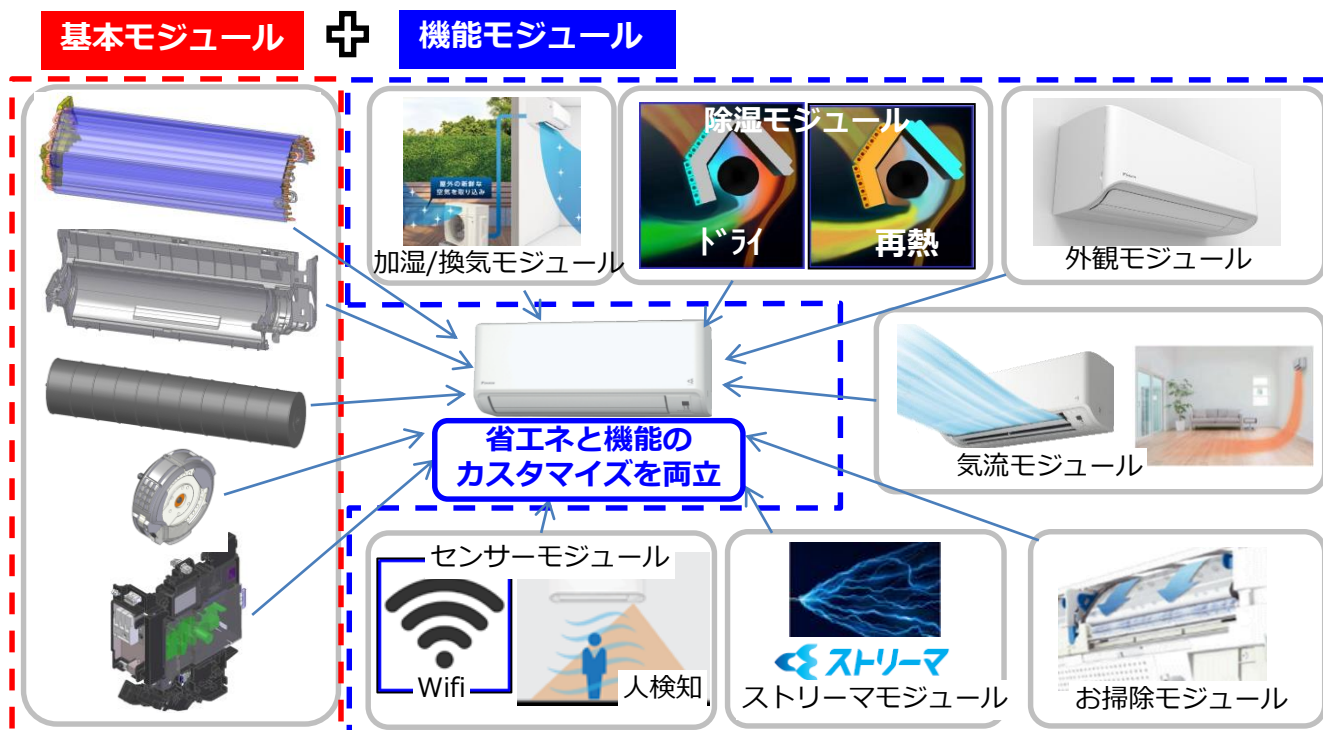
<従来の室内機母体>

- 機能追加に限りがあり、カスタマイズ開発には工数が多くかかる。

従来母体



- エアコンをモジュールの集合体へと概念を刷新し、**製品を動かす基本モジュール、付加価値を生み出す機能モジュール**に分ける開発へと変える。



- 拠点開発した機能モジュールを中国・アジオセ地域・欧州・北米・インドなど**グローバル各地域へとスピーディーに展開。**

(3) ベースモデル、モジュール構想の具体事例 - モジュール構想の具体事例 (換気機能搭載RAの短期間開発)

■ モジュール構想を取り入れた室内ベースモデルを最大限に活用し、**短期間での商品開発**を実現。**お客様に安心安全な空間を提供する換気機能**を、フラグシップモデルからスタンダードモデルの**ルームエアコン**に**全面展開**する。

■ 換気商品強化

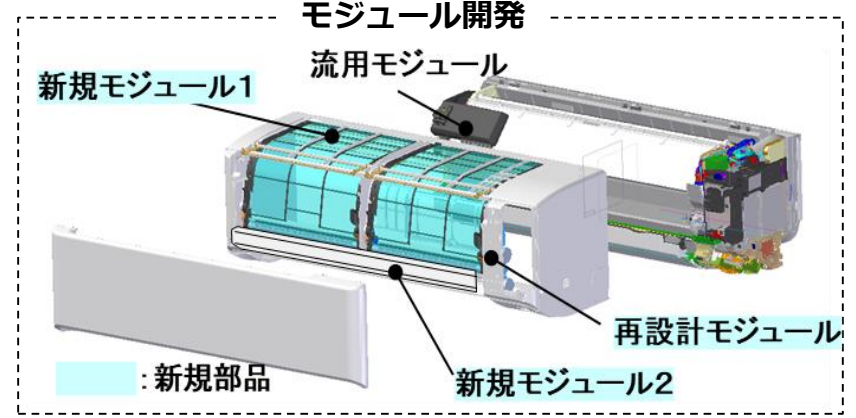
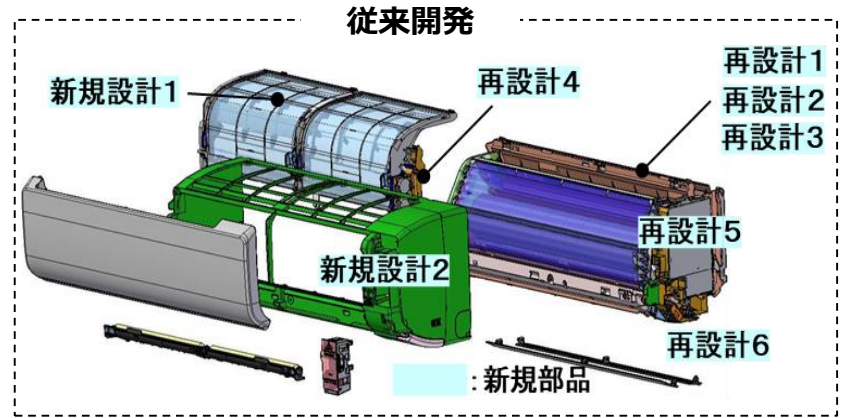
ルームエアコンの換気フラグシップモデル“うるさらX”に続き、今年度中に**スタンダードモデルまで換気機能を搭載**

Beside搭載のCO2センサーと連動、CO2濃度に応じて換気・空調連動運転を行う。
(全機種対応)



■ モジュール開発事例

モジュール化された**室内機を活用**し、機能を換気に特化することで**短期間で換気モデルを開発**。(従来開発と比較し、開発期間・工数は半分に短縮、開発投資も半分以下に。)



(4) これからのダイキンが取り組む社会課題

空気と環境に関するあらゆる社会課題を解決し
社会の持続可能な発展に貢献する

ダイキンが取り組む社会課題

大気汚染の深刻化 感染症の広がり

- ・ 安心・安全な換気・空気質の提供
- ・ 空気の付加価値の追求

気候変動の深刻化

- ・ 低温暖化冷媒への対応
- ・ 3R採用の拡大
- ・ 製品の環境負荷の更なる低減
- ・ 省エネ技術の高度化

エネルギー・電力需要の拡大と集中

- ・ 再生可能エネルギーの対応拡大
- ・ ビル、都市全体での効率的なエネルギー利用

実現に向けて解決すべき開発課題は多い

これまで培ってきた技術・製品・サービスを最大限に活かし
先手先手で、技術開発を実行していく部隊を目指す

(4) 取り組み事例①：安心な室内空間の提供（換気商品の拡充）

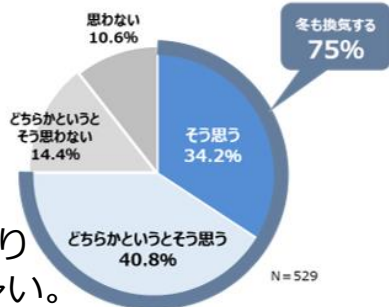
- 世界中で高まる換気や清浄への需要をいち早く取り込む、スピーディーな開発の実行が必要。
- 市場最寄り化やベースモデル・モジュール構想で素早く応えていく。

■ 冬期の換気問題

北海道や東北などでは飲食店などで、**換気しないことによりクラスターの発生が相次ぐ**。
北海道庁は独自の警戒レベルを上げて対策を講じる。

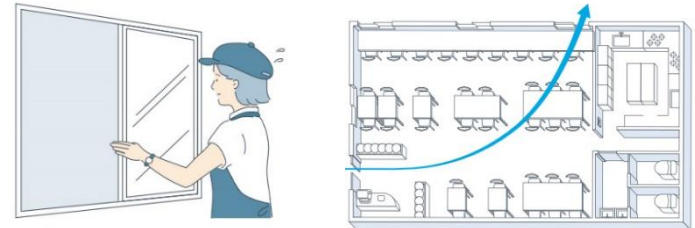


「換気に対する意識調査」より**冬場に換気する人は75%**と多い。



■ withコロナ下における意識の変化

これまで、換気機器は大規模ビルでしか普及していなかったが、**小規模店舗等でも換気意識が高まる**。



店舗において**適切な換気ができていることが、お客様に選ばれるための必要条件**となっている。

安心・安全な換気・空気質を求める期待値は高い。

あらゆる商品・サービスのニーズに対し

市場最寄り化やベースモデル・モジュール構想により柔軟かつ素早く応えていく。

換気しながら 加湿・暖房 できるのはダイキンだけ。

うるさらX/うるさらmini

2020年11月1日発売

ダイキン史上最高品 湿

うるさらX/うるさらminiの「給気換気」は、調湿しながら換気するので快適

住宅用商品

空気相談窓口



ソリューション・サービス

既存店舗に後付け可能な高性能換気機器

全熱交換機ユニット 露出設置形 **ベントイースル**

2020年9月7日発売

換気で放出される室内の「快適な温度」を回収 後付けしやすい柔軟な設置パターン

室内壁面 軒下天井 居室内天井

業務用商品

(4) 取り組み事例②：地球環境への貢献（冷媒の循環利用）

■ **2050年温室効果ガス排出実質「ゼロ」を目指し**、昨年よりFUSION20後半3ヶ年計画に追加し、取り組みを開始。空調機や冷媒を扱う企業として、**環境・エネルギーの問題解決をリード**する。

■ **これまでの「環境行動計画2020」取り組み**
 インバータ技術や低温暖化冷媒を用いたエアコンなど、環境調和製品の世界への普及に注力。目標を前倒しで達成。

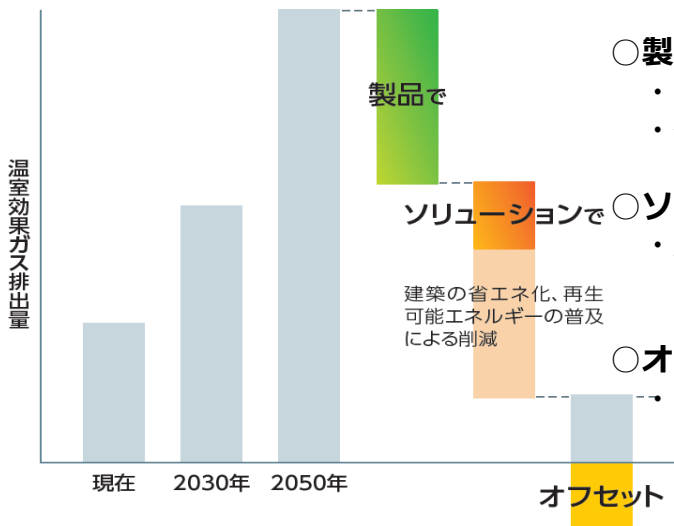
■ **R32エアコン累計販売台数 100カ国以上で 2,500万台超**
 (2020年6月現在)



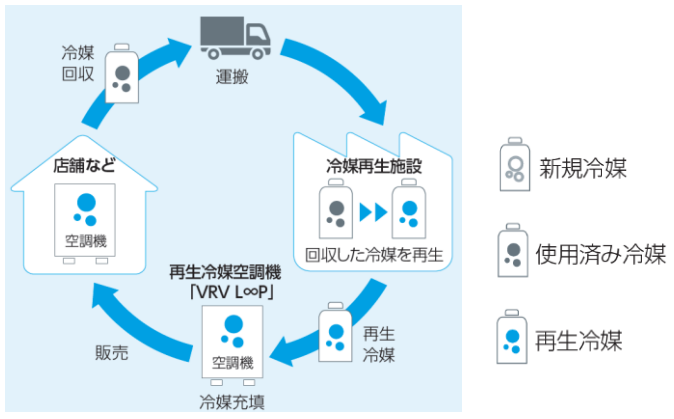
環境行動計画2020	2020年目標	2019年実績
温室効果ガス排出抑制貢献量	6,000万t-CO2	6,800万t-CO2

■ **2050年「温室効果ガス排出実質ゼロ」を目指す。**
 F20後半3ヶ年計画に反映、実行するとともに、2030年を目標とする中長期戦略づくりを進める。

■ **オフセットの事例：欧州での冷媒の循環利用**
 経済的に成り立つシステムを構築し、冷媒循環の早期普及を目指す。



- **製品で**
 - ・製品の省エネ化
 - ・低温暖化冷媒の開発と普及
- **ソリューションで**
 - ・バリューチェーンを通じたエネルギーサービスの提供
- **オフセット**
 - ・市場での冷媒転換や回収・再生



冷媒サーキュラー・エコノミーのめざす姿

(4) これからの開発部隊のあり方

2024年、ダイキンは100周年を迎えます

多様なお客様のニーズに、当社独自の商品・サービスで素早く応える
環境先進企業として、グローバル社会調和のリーダーシップを獲る



安心して豊かな空気・空間を創造する開発部隊でありたい



<免責事項>

本資料は情報提供を目的としており、本資料による何らかの行動を勧誘するものではありません。
本資料（業績計画を含む）は、現時点で入手可能な信頼できる情報に基づいて当社が作成したものでありますが、リスクや不確実性を含んでおり、当社はその確実性・完全性に関する責任を負いません。
ご利用に際しては、ご自身の判断にてお願い致します。本資料の見通しや目標数値等に全面的に依存して投資判断を下すことによって生じ得るいかなる損失に関しても、当社は責任を負いません。