

## エアコンや冷蔵庫、自動販売機、エコキュートなど ヒートポンプ技術活用機器の市場を調査

### - 2020年度市場予測 -

|               |         |                 |
|---------------|---------|-----------------|
| 熱回収型ヒートポンプ    | 65億円    | (2009年度比722.2%) |
| 業務用ヒートポンプ式給湯器 | 135億円   | (同409.1%)       |
| ヒートポンプ式自動販売機  | 1,050億円 | (同214.3%)       |
| 電動自動車用エアコン    | 697億円   | (同210.6%)       |

総合マーケティングビジネスの株式会社富士経済（東京都中央区日本橋小伝馬町 社長 阿部 界 03-3664-5811）は、エコキュートやエアコンなど、ヒートポンプ技術を活用した機器（ヒートポンプ機器）の国内市場を調査した。その結果を報告書「ヒートポンプ関連技術・市場の現状と将来展望 2010」にまとめた。

この報告書では、住宅分野6、業務・産業分野9、輸送・移動体分野4、新用途・新技術分野3、計22のヒートポンプ機器の国内市場を調査分析した。ルームエアコン、ヒートポンプ式電気給湯器、パッケージエアコン、ターボ冷凍機、チリングユニット、吸収式冷凍機、カーエアコンの6品目に関しては世界市場も調査分析している。また、ヒートポンプ機器関連のコンポーネント（部材）5品目の国内市場の調査分析、ヒートポンプ機器を展開する企業11社の戦略事例研究を行った。

### <注目市場>

#### 1. 熱回収型ヒートポンプ（新用途・新技術分野）

| 2009年度 | 2015年度予測 | 2020年度予測 | 2009年度比 |
|--------|----------|----------|---------|
| 9億円    | 31億円     | 65億円     | 722.2%  |

ここでは排温水を回収して、温水、蒸気を発生させる排熱回収ヒートポンプ、冷熱と温熱を同時に取り出す冷温同時取出ヒートポンプを対象とする。温室効果ガス削減、重油価格高騰等により、工場では熱の有効利用が近年強く求められている。それらの課題に応えるため、ボイラやチラーの代替機器として注目が集まっている。

ここ数年で各社が一斉に商品化している。電力各社の営業力と政府の補助政策により、今後市場は大きく拡大する可能性がある。

排熱回収ヒートポンプは、主に業務施設で導入が進む。具体的には温浴施設、ゴルフ場、病院、ホテル、老健施設、給食センターなどで、特に、温泉掛け流しの施設で導入が進んでいる。工場の排熱利用は、引き合いレベルではかなり増加しているものの、排熱発生箇所との距離がネック（配管敷設費用の高騰）となっている。

冷温同時取出ヒートポンプは、主に工場で導入が進む。工場で温熱発生ヒートポンプを導入する場合、温熱単独ではコストメリットが出にくいことから、冷温同時取出ヒートポンプが一般的となる。規模の大きい（エネルギー管理指定工場）工場のうち冷却・加熱工程を有する工場（食品、飲料、製薬、半導体、紡績、樹脂成型、メッキ等）での導入が期待される。市場の更なる拡大には、プロセスラインにノウハウを有する製造装置メーカー（洗浄装置、乾燥装置メーカー）との協力体制の構築が重要である。

#### 2. 業務用ヒートポンプ式給湯器（業務・産業分野）

| 2009年度 | 2015年度予測 | 2020年度予測 | 2009年度比 |
|--------|----------|----------|---------|
| 33億円   | 90億円     | 135億円    | 409.1%  |

ここでは業務・産業分野向けで、代替フロンであるハイドロフルオロカーボン（HFC）を冷媒に用いるHFC系冷媒式ヒートポンプとCO<sub>2</sub>を冷媒に用いる自然冷媒式ヒートポンプ（エコキュート）を対象とする。近年は環境負荷低減から自然冷媒式の普及が進んでいる。

市場は2002年頃に形成され、2008年に原油価格の高騰と補助金の支給開始により拡大が加速、2009、2010年も改正省エネ法でヒートポンプ採用の検討が勧められていることなどから順調に拡大している。業務用ヒートポンプ式給湯器は小型機器・大型機器があるため、業務から産業の両分野で採用されるという特徴がある。近年は特に、小型機器が業務分野への導入を中心に伸びており、厨房電化の導入形態では各種電化機器とのセット導入から、徐々に単体導入へ移行しつつある。単体導入が増加したことで、保温負荷の大きい用途や熱処理用途として循環加温型の製品が伸びており、各社より循環加温型製品が投入されている。また、ボイラとの協調制御や井水対応製品、大型機器等も伸びている。

今後は産業分野の用途開拓が重要なテーマとなる。2012年頃より洗浄工程、殺菌工程等の温水需要のある工場への導入が進み、2020年度には市場は2009年度比約4倍の135億円が予想される。

### 3. ヒートポンプ式自動販売機（業務・産業分野）

| 2009年度 | 2015年度予測 | 2020年度予測 | 2009年度比 |
|--------|----------|----------|---------|
| 490億円  | 1,140億円  | 1,050億円  | 214.3%  |

ここでは、飲料自動販売機の中で、ヒートポンプ式冷却加熱システムを採用する自動販売機を対象とする。

飲料自動販売機は5年程度でリプレイスされていたが、現在は7～10年程度と長期化している。これによりリプレイス中心の自動販売機市場は、年間50万台超（1990年頃）から現在は30万台半ばで推移している。その中で飲料自動販売機は消費電力が大きいことから省エネ対策としてヒートポンプで加温するタイプが急伸びしている。

2008年9月に設立された自動販売機の省エネを推進する清涼飲料自販機協議会は、省エネ対策のひとつとしてヒートポンプ式自動販売機の採用増を掲げている。また、飲料自動販売機を導入する飲料メーカーも環境性を消費者にアピールできるなどの理由により、ヒートポンプ式自動販売機の採用増を計画している。これにより今後もヒートポンプ式自動販売機は増加し、飲料自動販売機市場に占める比率は上昇すると見られる。しかし、飲料自動販売機市場全体を押し上げる効果は薄く、将来的には年間30万台前後で推移すると予測される。

### 4. 電動自動車用エアコン（輸送・移動体分野）

| 2009年度 | 2015年度予測 | 2020年度予測 | 2009年度比 |
|--------|----------|----------|---------|
| 331億円  | 608億円    | 697億円    | 210.6%  |

ここでは、国内で生産される電動自動車（HEV、PHEV、EV）用エアコンを対象とする。

市場は電動自動車の生産増に伴い拡大してきた。電動自動車は今後徐々に海外生産が増加するが、国内生産も安定して増加し、連動して市場も拡大していくと見られる。

一般の自動車は、エアコンの駆動方式にメーカーによる違いはないが、電動自動車はメーカーによってエアコンの駆動方式が異なる。今後も電動自動車メーカー各社の開発方針によって様々なエアコンシステムが開発されていくと想定される。特にEVはバッテリー電力のみが駆動源であり、エアコンによる消費電力の低減が航続距離の延長に直接的に影響することから、より効率的なエアコンシステムの開発が求められており、自動車メーカーとエアコンメーカーは連携して開発を進めている。

#### < 調査結果の概要 >

#### ヒートポンプ機器の国内市場

| 分野      | 2009年度    | 2015年度予測  | 2020年度予測  | 2009年度比 |
|---------|-----------|-----------|-----------|---------|
| 住宅      | 1兆0,859億円 | 1兆1,264億円 | 1兆1,395億円 | 104.9%  |
| 業務・産業   | 4,413億円   | 5,701億円   | 5,451億円   | 123.5%  |
| 輸送・移動体  | 3,175億円   | 3,356億円   | 3,498億円   | 110.2%  |
| 新用途・新技術 | 38億円      | 68億円      | 104億円     | 273.7%  |
| 合計      | 1兆8,483億円 | 2兆 390億円  | 2兆 449億円  | 110.6%  |

2009年度に1兆8,483億円となったヒートポンプ機器22品目の国内市場は、2015年度には2兆円に達すると予測される。ヒートポンプ技術は部材の高効率化により、様々な分野で利用されていくことになる。

高騰する既存エネルギーからの代替需要、センサー搭載やインバーター化の進展により高機能化する製品需要などに支えられ、ヒートポンプ機器市場は堅調に推移し、2020年度は2009年度比10.6%増の2兆449億円が予測される。

住宅分野市場では、ルームエアコンと冷蔵庫が85%を占める(2009年度)。2020年度に向け最も拡大するのがルームエアコンである。また、伸び率が高いのが住宅用エコキュート、ヒートポンプ式温水床暖房、地中熱利用ヒートポンプである。冷蔵庫を除くと概ね拡大し、2020年度の市場は1兆1,395億円と予測される。

業務・産業分野市場では、パッケージエアコンが最も市場規模が大きく、業務用ガスヒートポンプ、冷凍・冷蔵ショーケース、ビルマルチエアコンと続く(2009年度)。2020年度に向け拡大幅が大きいのが自動販売機、パッケージエアコン、ビルマルチエアコンである。また、伸び率が高いのが業務用ヒートポンプ式給湯器、ターボ冷凍機、自動販売機である。2011年度以降冷凍・冷蔵ショーケースと吸収式冷凍機がマイナス推移となるが、2020年度の市場は5,451億円と予測される。

輸送・移動体分野市場では、カーエアコンが82%を占める(2009年度)。2020年度に向け拡大幅が大きいのが電動自動車用エアコン、カーエアコンである。また、伸び率が最も高いのが電動自動車用エアコンで、2020年度に向けて市場は電動自動車用エアコンが牽引して拡大し、3,498億円が予測される。

新用途・新技術分野市場で2020年度に向け最も拡大し、また、最も伸び率が高いのが熱回収型ヒートポンプである。2020年度に向けて市場は熱回収型ヒートポンプが牽引して拡大し、104億円が予測される。

以上

<調査対象>

|           |         |  |
|-----------|---------|--|
| 国内市場      | 住宅      | 住宅用エコキュート、ルームエアコン、冷蔵庫、ヒートポンプ式洗濯乾燥機、ヒートポンプ式温水床暖房、地中熱利用ヒートポンプ                            |
|           | 業務・産業   | 業務用ガスヒートポンプ、ビルマルチエアコン、パッケージエアコン、業務用ヒートポンプ式給湯器、冷凍・冷蔵ショーケース、自動販売機、ターボ冷凍機、チリングユニット、吸収式冷凍機 |
|           | 輸送・移動体  | カーエアコン、電動自動車用エアコン、輸送用冷凍冷蔵ユニット、バスエアコン   |
|           | 新用途・新技術 | 熱回収型ヒートポンプ、農業向けヒートポンプ、瞬間式エコキュート  |
| ワールドワイド市場 |         | ルームエアコン、ヒートポンプ式電気給湯器、パッケージエアコン、ターボ冷凍機、チリングユニット、吸収式冷凍機、カーエアコン                           |
| コンポーネント市場 |         | 冷媒、コンプレッサー、熱交換器(水/冷媒、空気/冷媒)、タンク  |

<調査方法>

富士経済専門調査員による調査対象企業及び関連企業・団体等へのヒアリング調査及び関連文献による補完

<調査期間>

2010年4月～6月

|             |   |
|-------------|---|
| 資料タイトル      | 「ヒートポンプ関連技術・市場の現状と将来展望 2010」  |
| 体 裁         | A4判 311頁  |
| 価 格         | 100,000円 (税込み105,000円)  |
| CD-ROMセット価格 | 120,000円 (税込み126,000円)  |
| 調査・編集       | 富士経済 東京マーケティング本部 第三事業部<br>TEL:03-3664-5821 FAX:03-3661-9514   |
| 発 行 所       | 株式会社 富士経済<br>〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町2-5 F・Kビル<br>TEL:03-3664-5811 (代) FAX:03-3661-0165 e-mail:info@fuji-keizai.co.jp<br>この情報はホームページでもご覧いただけます。<br>URL : <a href="http://www.group.fuji-keizai.co.jp/">http://www.group.fuji-keizai.co.jp/</a> <a href="https://www.fuji-keizai.co.jp/">https://www.fuji-keizai.co.jp/</a> |