

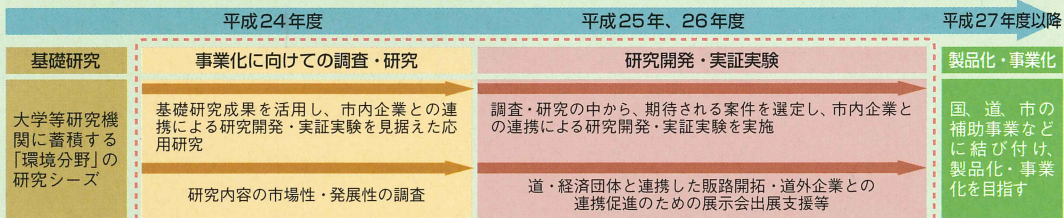
札幌発の環境産業創出事業

1 事業目的

積雪寒冷地でありながら190万人以上の人口を有する札幌市の特色を活かした「環境産業」の創出・拡大を図るためには、札幌市に集積する大学等研究機関が持つ「環境分野」に係る研究シーズを、市内企業によって事業化に結び付けることが効果的です。

そのため、札幌市では大学等研究機関が市内企業と連携して行う研究開発・実証実験の取組みに対し、補助金による支援事業を実施しています。

2 事業イメージ



3 首都圏展示会出展支援について

本事業においては、「北海道環境・エネルギー製品等販路開拓・拡大実行委員会」との連携により下記2つの首都圏展示会に出展しました。平成26年度も引き続き出展支援を行う予定です。



- (1) スマートネットワーク EXPO (開催地：東京ビッグサイト)
複数企業の要素技術を組み合わせたパッケージ商品向け展示会。全体の来場者計64,356人。
- (2) ENEX/Smart Energy Japan (開催地：東京ビッグサイト)
複数商品やサービスを組み合わせたエネルギーシステム向け展示会。全体の来場者計48,216人。

Q1 本事業はいつ頃から、どのようなことを背景として、何を目的に始められたのでしょうか。

Q2 事業において困難だったことと、その困難を乗り越えたパートナーシップや創意工夫について教えてください。

Q3 事業の成果は、将来的にどのように事業化される計画でしょうか。市場規模や売り込み先の見込み、展開方法などを教えてください。

高断熱・高气密施設に対応した冷暖房機器／北海道科学大学

Q1 事業の目的・背景

寒冷地における住宅の高断熱化に伴う相対的な室内発熱負荷の増加に伴い、集合住宅はもとより戸建住宅においても冷房設備の普及が進んでいます。ヒートポンプは冷水の製造機能を有しているものの、冷暖房パネルにはバリエーションが少なく、住宅用としては普及しておらず、熱源の冷房機能を活用できていないのが実情です。

本事業は、熱源機器として省エネルギー性の高いヒートポンプを想定した、暖冷房機能を有するパネルヒーターの開発を目的とするものです。

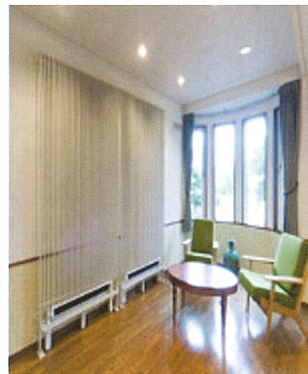
Q2 事業の経過

開発機器はファンを搭載した輻射強制対流併用型とすることにより小型化を図り、輻射機能を有することで、住宅使用における居住環境の向上、静穏性の確保を目指しました。平成25年度は、前年度の室内環境シミュレーションおよび能力試験結果を受け、製品化を視野に入れた試作機を製作し、札幌版次世代住宅基準「スタンダードレベル」の性能を有する住宅において、フィールドテストを実施しました。また、開発機器の機器選定手法を策定するため、実測データによるシミュレーション手法の検証を行いました。

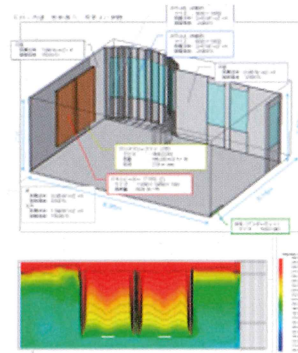
Q3 事業展開

平成24年度に実施した市場調査により、住宅の高断熱・高气密化および熱源機器としてのヒートポンプや、パネルヒーターを主とする暖房方式、冷房設備の需要について、将来的な増加が予想されます。開発製品のラインアップおよび販売価格が確定した段階で、ハウスメーカー・工務店を対象にした商品説明、技術講習会等を開催し、住宅市場での需要の顕在化を図ります。

また、開発商品の販路として、コンソーシアム企業の既存顧客である管材商社、建材商社、電材商社に対し営業活動を実施する予定です。



試作機設置状況



室内環境シミュレーションモデル (上図)
温度コンター断面図 (下図)

会社情報

北海道科学大学 (平成26年4月1日 北海道工業大学から校名変更)
所在地 / 〒006-8585 札幌市手稲区前田7条15丁目4番1号
TEL / 011-681-2161 (代) FAX / 011-681-3622
機関代表者 / 学長 苫米地 司
事業代表者 / 寒地環境エネルギーシステム研究所 准教授 魚住 昌広
創立 / 昭和42年4月1日 URL / <http://www.hit.ac.jp>

コンソーシアム企業一覧

旭イノベックス株式会社
〒004-0879 札幌市清田区平岡9条1丁目1番6号
株式会社 環境設備計画
〒060-0807 札幌市北区北7条西2丁目6番地

プラスチック製熱交換器を用いた温泉熱の有効利用／北海道立総合研究機構

Q1 事業の目的・背景

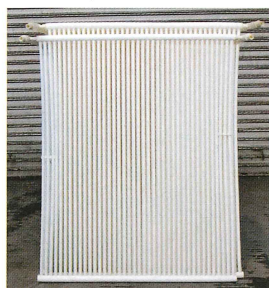
放射冷暖房システムは住宅の壁などを冷暖し、その放射熱により快適性が得られるものですが、従来の金属製放熱体（ラジエータ）にはコスト、耐久性に課題がありました。このため、(株)テスク資材販売はプラスチック管を主材料とする放熱体を開発し、製造販売してきました。このラジエータは、耐腐食性を有し、固形物等による目詰まりを防止できると考え、温泉施設の未利用な源泉や排湯の熱交換器として、特に排湯を用いた給湯の予熱システムに利用することを目的に昨年度から研究開発を開始しました。

Q2 事業の経過

昨年度試作した熱交換器を温泉施設規模にスケールアップして、その能力測定、構成材料の耐久性評価を行いました。研究機関とものづくり企業が連携して取り組むことにより、円滑に仕事が進みました。また、モデルとなる温泉施設の方や調査機関の協力を得、その給湯水量や温度、排湯水量や温度を実測することにより、給湯予熱システムに必要な情報を得ることができました。この結果を受けて、モデル温泉施設におけるシステム設計や省エネ性の試算を行うことができました。

Q3 事業展開

開発した熱交換器及び設計した給湯予熱システムは、次年度モデル温泉施設で実証試験を実施し、施工手法の確立、熱交換器の耐久性の確認、熱交換器への固形物の付着とそれに伴う熱交換能力低下の確認、メンテナンス方法を確立した上で、市場に投入致します。市場規模としては、大型温泉施設・銭湯を中心に2000程度の導入数、数十億円の売り上げを目標とします。併せて各種産業施設、雪冷房、農水産施設での利用を見込んでいます。



プラスチック製熱交換器の外観



プラスチック製熱交換器の槽への設置

会社情報

(地独) 北海道立総合研究機構 工業試験場
所在地／札幌市北区北19条西11丁目
TEL／011-747-2948 FAX／011-726-4057
機関代表者／丹保 憲仁 研究代表者／白土 博康
創立／平成22年4月1日 URL／<http://www.hro.or.jp>

コンソーシアム企業一覧

(株)テスク資材販売
〒060-0007 札幌市中央区北7条西20丁目2番1号

電気自動車用温水式ヒーターの開発／北海道科学大学

Q1 事業の目的・背景

平成24年度より、電気自動車（EV）の利用促進によるCO₂排出量の削減に向けて、電気自動車用温水式ヒーターを開発し、暖房使用により航続距離が短くなるというEVの問題を解決します。加えて、温水式ヒーターから排出されるCO₂排出量を低減するため、「廃食用油リサイクル」によるBDFの活用方法をあわせて検討します。

Q2 事業の経過

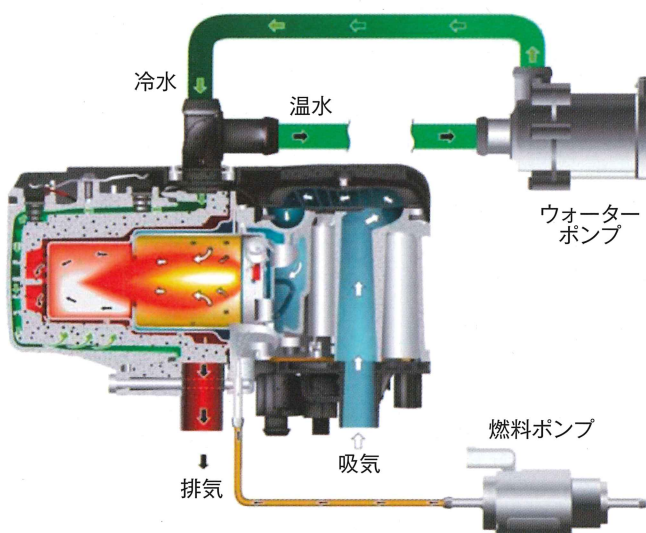
平成24年度において、電気自動車用温水式ヒーターを用いることにより、EVの航続距離が飛躍的に伸びることが確認され、BDFを燃料に用いてもヒーターは問題なく作動することが確認されました。

しかし、平成25年度の走行試験において、BDFから低温で析出物が発生し、ヒーターが止まる事例が発生しました。次年度は、燃料タンクをヒータリングし、BDFからの析出物を抑制する技術開発を行う必要があります。

Q3 事業展開

札幌市内の販売体制としては、コンソーシアム構成企業である(有)藤原電装工業、及び研究協力機関であるEMCC(株)の代理店を想定しています。また、全道及び全国への販売体制としては、EMCC(株)の販売網を活用することを想定しています。国内販売網としましては九州～北海道まで全国110店のサービスステーションを保有しております。

また、海外ネットワークを活用し、特にヒーターを使用している地域への提案を視野に入れます。



会社情報

北海道科学大学 (平成26年4月1日 北海道工業大学から校名変更)
所在地／札幌市手稲区前田7条15丁目4-1
TEL／011-681-2161 FAX／011-681-3622
機関代表者／学長 苫米地 司、北川 浩史
創立／昭和42年4月1日 URL／<http://www.hus.ac.jp>