

# 平成29年度 札幌型環境・エネルギー技術開発支援事業

## 1 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・エネルギー関連産業の活性化を目的としています。

## 2 補助対象者

- ・市内企業
- ・市内企業を代表とした市内外企業や大学等研究機関とのコンソーシアム

## 3 補助対象事業

環境・エネルギー分野(省エネルギー、創エネルギー、蓄エネルギー、エネルギーマネジメント及びそれらを組み合わせたもの)における製品・技術・システムの開発及び実証実験の取り組み

## 4 補助金額

補助対象経費の2/3以内、上限額1,000万円

## 5 補助件数

5件

(平成29年度採択案件)

- ・路盤掘削工事を必要としない高効率簡易設置型ロードヒーティングシステムの技術開発(三栄工業株式会社)
- ・寒冷地においてより経済性に配慮し、地中熱活用による高効率暖冷房システム導入のための実証試験(旭建材株式会社ほか1社)
- ・ドイツ・ペンダー社の高効率遠赤外線暖房システムの日本国内での販売に向けた実証試験(北斗重工株式会社)
- ・寒冷地型高断熱高気密住宅用空調システムによる自然エネルギー利用型省エネルギー技術の開発(環境エネルギーコンソーシアム(株式会社エコテックなど))
- ・家畜糞尿利用バイオガスによる燃料電池発電システムの開発(株式会社セテック)

## 6 補助対象経費

本事業実施に係る以下の経費

- 旅費 ■報償費 ■原材料・消耗品費 ■人件費\*1 ■通信・運搬費 ■機器装置等購入費\*2
- 機器装置等賃借料 ■外注費(調査・分析・加工等) ■その他本事業の遂行に必要と認められる経費

※1 人件費については補助額の1/2以内かつ500万円を限度とする

※2 機器購入費については対象経費の2/3以内かつ650万円を限度とする

## 7 募集期間

平成29年5月1日～6月9日

## 8 申請の受付・問い合わせ

公益財団法人北海道科学技術総合振興センター(ノーステック財団) クラスター事業部  
〒001-0021 札幌市北区北21条西12丁目 北海道大学構内 コラボほっかいどう  
TEL:011-708-6526 URL:http://www.noastec.jp

※平成30年度事業詳細は、市ホームページなどで公開する公募要領等をご確認ください。

# 旭建材株式会社

寒冷地においてより経済性に配慮し、  
地中熱活用による高効率暖冷房システム導入のための実証試験

- 所在地/札幌市白石区東札幌3条1丁目2-22
- TEL/011-811-3227 ●FAX/011-811-3034
- 代表者/代表取締役 寺江 伸一郎
- 設立/1960(昭和35)年5月 ●従業員数/20名
- URL/http://www.asahi-hkl.com/

建材だけでなく、建築資材も含めた「住」に係る材料を幅広く販売。  
将来的な大規模地震の発生が予測されるなか、安心して快適な住環境を提供したいと願っていた。そこで、揺れに強いだけでなく、自然エネルギーを活用できる住宅の普及を図るため、株式会社コロナとのコンソーシアムによる実証試験に取り組んだ。

## 住宅を支える杭に採熱管を採用 地中熱を活用した高効率暖冷房システムを実現

販売したい商品、「プラスワン」で訴求力を

基礎にコンクリート杭を使用している住宅が多い北海道で、耐震性に優れ、地盤変化などによる住宅の傾きを防止できる鋼管杭の普及を目指していた。しかし、どんなに優れた杭を使用しても、一旦住宅が完成すれば基礎部分を見ることはできないので、地震が発生しない限り性能を実感することも難しい。そのため、住宅メーカーや建主への訴求力が欠けていた。良さを伝える「プラスワン」が必要だと考え、鋼管杭の空洞を活かして地中熱を利用する試みが始まった。

住宅を新築する際、基礎杭として鋼管杭を地中に打ち込む。その中に採熱管を入れ、採熱管は土間と呼ばれる部分のさらに下に平面的に配管する。この仕組みによって得た熱を、地中熱ヒートポンプを介して暖房に利用する。

熱エネルギーを循環させ、「熱枯れ」を防ぐ

暖房を24時間使用し続けるエリアでは、地中熱をすべて使いきってしまう「熱枯れ」の恐れがある。そこで、室温が高いときには、室内から回収した熱を採熱管に送り熱を地中に戻すシステムにした。これで、室内の冷房と地中の蓄熱を同時に行える。さらに、バックアップとして空気熱ヒートポンプも設置し、熱枯れの問題を完全に

解消した。今回の実証試験は一般家庭で行うことができたので、冷暖房の快適性の他に経済性も確認できた。すべて電力で作動するが、通常のオール電化住宅に比べて、冷暖房にかかる電気代が1/3～1/4になる見込み。住宅の性能や設備を工夫すれば、さらなるコスト削減も期待できる。

国が30年度から実施する「ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス(ZEH)化等による住宅における低炭素化促進事業」では、先進的な再エネ熱利用技術を活用した戸建住宅を建築する際に補助金が交付されるので、これに対応した市場開拓を目指している。

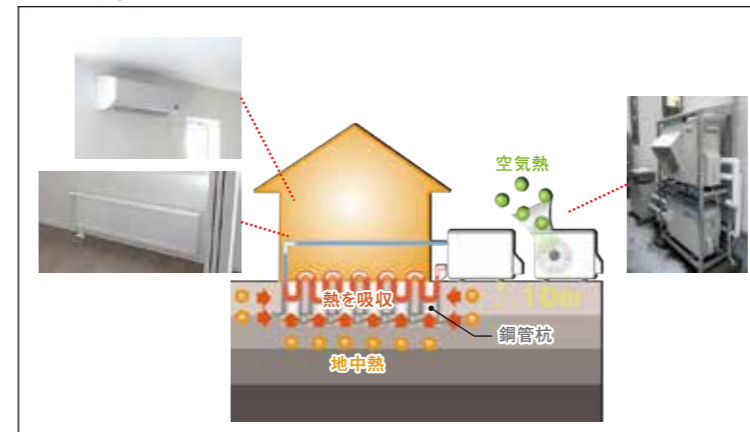
### 省エネで環境に優しい商品 社会と時代の 様々なニーズに応えたい

今回の実証試験内容は、技術的にも金銭的にも当社単独では困難でしたが、この支援事業は補助金額・補助率が良く、コンソーシアムを構成しての事業実施も認められていたことから、2社が協力して大きな成果が得られました。複数の住宅から得られたデータにより正式販売の見込みとなり、大変感謝しています。



取締役営業部長  
桑原 憲司

システムの概要



鋼管杭から伸びる採熱管



地中に鋼管杭を打ち込む

