

「関西発のイノベーション創出フォーラム」

—2021 年度第 1 回フォーラムのご案内—

第 4 次産業革命など社会の激変のなか、企業単独では優位性を保ちにくいことを踏まえ、関西発の独自技術を持つ中小企業と大企業等が新しいアプローチで協業・イノベーションにつなげます。

フォーラムの特徴

- 関西発の中小企業・ベンチャー等の独自性ある技術を知ることができます。
- ファシリテータのもと、多様性のある参加者[※]での議論を行い、技術の価値や、新たな市場、技術融合の可能性等を見出し、協業・イノベーションにつなげます。
※異分野の大企業、中小企業の技術者、ユーザーなどで議論
- フォーラム後も、発表者・参加者同士をつなげる支援を行います。

第 1 回のプログラム

◇開催日時：2021年9月13日（月）13：30開始

◇開催場所：本研究会は、Zoomによるオンライン開催（web 開催）となります

参加申し込みの方には、別途、詳細ご案内（参加方法等）を事前にご案内いたします

第 1 回は、カーボンニュートラルに資する革新センシング技術と固定化技術を取りあげます。

13：30～17：30

【1】技術発表

- ① 「センサ・環境計測による脱炭素社会に向けて」
ホルトプラン合同会社
- ② 「脱炭素社会実現に向けた二酸化炭素の燃料化と固定化技術」
Eプラス株式会社

※発表技術の概要は次頁以降をご覧ください。

【2】発表技術の価値や利用可能性等について議論

- ① グループでのディスカッション
（Zoomの機能を用い、サブファシリテータがサポートします）
- ② 全体ディスカッション

ファシリテータ：吉川正晃氏（株）Human Hub Japan 代表
（元大阪イノベーションハブ推進責任者）

◇参加方法：

参加申込書にご記入の上、FAX または電子メールにてお送りください。

◇お問い合わせ先：

一般財団法人大阪科学技術センター 技術振興部 山口・松本

TEL:06-6443-5320 FAX:06-6443-5319 /E-mail: yamaguchi@ostec.or.jp

■発表技術

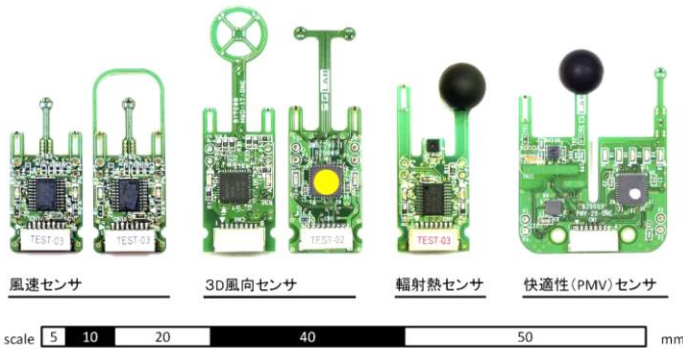
「センサ・環境計測による脱炭素社会実現に向けて」
ホルトプラン合同会社

■特徴

- ・ 小型・軽量・低コストで堅牢な環境センサ
- ・ 低指向性の風速センサ、3D 風向センサ、快適性 (PMV) センサなど
- ・ 今まで設置や利用が難しかった場所や装置類に取付・組込み可能
- ・ センサ組込機器の開発支援から試作・性能評価、量産まで対応
- ・ これ以外に、熱中症予防、地熱監視、粉塵監視などの応用品も開発
- ・ 上記センサも利用した、脱炭素社会に向けた国プロ実施中

■用途

- ・ ビル・住居・データセンタなど、空調機器 (HVAC) の制御・組込用
- ・ 省エネ運転の状況把握センシング
- ・ 感染症の汚染空気やクリーンルームのコンタミ監視のための気流把握
- ・ 空間の環境把握による、感染症対策や、QoL を考慮したエネルギー消費最適化
- ・ 作業員および居住場所の、熱ストレス監視および、快適性評価
- ・ 地熱発電のための地熱資源監視



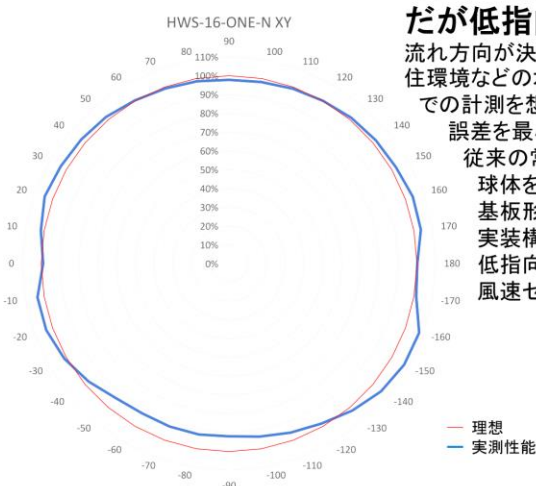
世界最小クラスの センサモジュール

風速センサ: 小型・安価・堅牢な低指向性センサ
3D風向センサ: 世界最小の小型3D風向センサ
輻射熱センサ: 単体で暑さ指数 (WBGT) も算出
PMVセンサ: 世界最小の小型PMV (快適性) センサ
ほか

小型・安価 だが低指向性

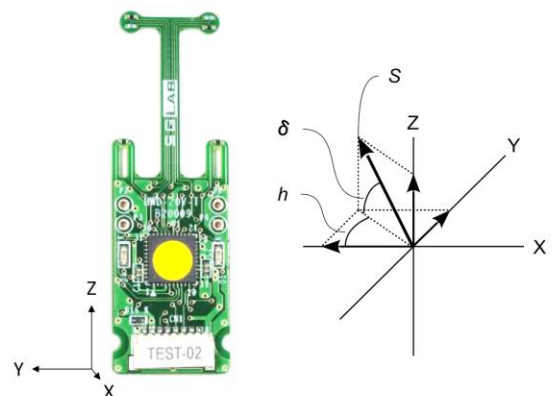
流れ方向が決まっていない、
住環境などのオープン環境
での計測を想定し、指向性
誤差を最小化。

従来の常識である
球体を用いずに、
基板形状とSMDの
実装構成のみで
低指向性を実現した、
風速センサ群。



これ1本で、3軸風向と微風速を計測

従来は30cm四方の超音波式を用いるか、スモークテスタで
得ていた、微風速の3軸風向や風速値を、わずか
15mm × 47mmのセンサで検出。



■フォーラムで議論してもらいたい事項

- ・ 身近な物理現象”空気流動“の可視化により見えてくる、新たな可能性と応用分野
- ・ 街中や、公共交通機関、共用空間などにセンサが多数偏在した世界の、新しいサービス
- ・ 農村地域と都市域との、食やエネルギーの需給者の偏重と、逆手に取った経済発展

■発表技術

「脱炭素社会実現に向けた二酸化炭素の燃料化と固定化技術」

E プラス株式会社

■特徴

CCFR 法 CO₂ の資源化・燃料化技術

- ・アミン化合物液(化学吸収法)概算設備費を圧縮(既存法比 1/3)
- ・CO₂処理コスト圧縮 ¥1000/t 以下(既存法比 1/4)
- ・CO₂資源化・再利用 削減・資源化を並行して実施可能。(既存法:資源化コスト別途要)
- ・CO₂削減に使用した廃液処理方法 燃料として発電に利用(既存法:廃液処理要)

C ガード法 CO₂ 鉱物固定化法

- ・CO₂をCガードと接触させるだけでCO₂ 鉱物固定化が可能
- ・Cガードを撒いておくだけで大気中のCO₂を固定・肥料利用
- ・CガードでCO₂ 鉱物固定化材料・中性固化材原料に使用など

■用途

- CCFR 法 ・CO₂削減目的とCO₂燃料化によるコスト回収
- Cガード法 ・CO₂吸収、鉱物固定化剤 ・肥料利用、土壌改質剤

CCFR 法 (Carbon dioxide Capture Fuel Recycle)



保有する技術

- CO₂吸収液の独自技術(吸収と燃料化の両立)
- CO₂吸収液の低コスト電気分解法(CO₂燃料化・CO₂分離)
- CO₂燃料化と吸収液再生の並行を可能とする技術
- CO₂由来燃料の高い発熱量(カロリー)実現の技術
- CO₂由来燃料の燃焼残渣、炭素回収によるCO₂の完結技術
- 分離回収するCO₂の完結法(燃料化・鉱物固定化)
- CO₂の削減設備・資源化・燃料化設備の簡素化(低コスト化)
- CO₂の削減に係るランニングコスト 大幅な低コスト化実現

C ガード法



CO₂ 反応



炭酸水素ナトリウム化



CO₂の炭酸カルシウム化

その他
炭酸カリウム
生成

保有する技術

- 炭酸塩鉱物種による製造方法が可能
- CO₂と接触反応における速度と固定化量の増大ができるCガード製造方法
- CO₂と接触するだけで反応エネルギーを必要としない経済性
- 目的別製造、混合により肥料利用、土質改良利用など資源化利用を確立

■フォーラムで議論してもらいたい事項

- ① ベンチャー企業であり、外部支援がない状態で研究開発や実証を重ねてきましたが、CCFR 法で CO₂由来の燃料性能向上まで開発、今後、ボイラーでの燃焼試験や発電効率、排ガス性状の分析などを進めたいと考えています。資金的な援助方法等、アドバイス含めお願いします。
- ② この技術を進める為に、CCFR 液の燃焼データにより、CO₂由来燃料の位置づけを検討する必要、液体の取り扱い方法や、流通、販売価、可能であればFIT 価格、地味的な立ち位置が決まればCO₂の削減が大きく進むと考えています。この点の進め方等、ご意見などをお願いしたい。
- ③ CCFR 法でのCO₂燃料化にとどまらず、CCUS 法で実施のCO₂分離回収後、依頼を受けてCO₂の燃料化を進めることなど、CCUS との協業も可能と考えています。
- ④ CCFR 法を広め、推進するには、エンジニア・施工・商社、様々な形態、協業を考える必要があると考えていますが、ご意見をお願いします。

2021年度のフォーラム開催予定

第1回フォーラム：2021年 9月13日(月)

第2回フォーラム：2021年11月29日(月)

第3回フォーラム：2022年 1月24日(月)

第2回、第3回では、IoTの革新的なデバイス・計測や、素材などの最新テクノロジーに関わる、次のような技術を取りあげる予定です。

- ・ 心拍などの生体情報を身近に計測する技術
- ・ 超音波を用いた非破壊検査及び計測技術
- ・ 疎水化セルロースナノファイバーを用いた素材の改質化
等

フォーラムの説明とこれまでの開催実績

⇒ http://www.ostec.or.jp/ostec_wp/pdf/gishin/forum/forum-intro.pdf

フォーラムの参加方法

～フォーラムへの参加方法は2種類あります～

【参加方法① 各回ごとの参加】参加費：¥16,500/人(税込)
OSTEC非賛助会員は、¥22,000/人(税込)

【参加方法② 年間会員による参加】年会費：¥77,000/社(税込)
OSTEC非賛助会員は、¥110,000/社(税込)

年間会員 >1社から複数名の参加が可能です

(*：参加者多数の場合、人数調整をお願いする場合があります)

>各回の出欠に関わらず、関連資料を受け取れます

>今後取り上げるテーマ・技術等についてリクエストが可能です

別紙申込書にてお申込みください

(第1回参加の申し込み締め切り：9/3(金))

直前の参加希望の場合は、別途ご連絡ご相談ください)

送付先：大阪科学技術センター 技術振興部 山口 松本 宛
(FAX 06-6443-5319/ yamaguchi@ostec.or.jp)

「関西発のイノベーション創出フォーラム」
－ 第1回フォーラム参加申込書(9/13開催) －

会社・機関名			
所在地住所	〒		
参加種別	年間会員 (年会費で複数名参加可能)	各回ごとの参加 賛助会員 ¥16,500/人 (非賛助会員は ¥22,000/人)	(該当する種別に○印) [税込]
参加者	ご 氏 名	所属・役職名	
参加者	(フリガナ)	電話：	E-mail：
参加者	(フリガナ)	電話：	E-mail：
参加者	(フリガナ)	電話：	E-mail：
※参加者多数の場合は本申込書をコピーしてください。			

年間会員お申し込みの方は下記の申込書もご記入ください。

「関西発のイノベーション創出フォーラム」
－ 年間会員申込書(賛助会員 ¥77,000/社、非賛助会員は ¥110,000/社) [税込] －

下記の通り、フォーラム年間会員に申し込みます。

会社・機関名			
所在地住所	〒		
会員窓口	ご 氏 名	所属・役職名	
	(フリガナ)		
	電話：		
	E-mail：		

<個人情報の取り扱いについて>

記載頂いた個人情報については、当財団の『プライバシーポリシー』に基づき、適切に取り扱います。

詳しくは、下記の当財団ホームページをご覧ください。

http://www.ostec.or.jp/ostec_wp/pdf/privacy.pdf