





**ご連絡ください**

電話  
Tel. 022-795-4869

メール  
E-mail: info@iisrc.ece.i.tohoku.ac.jp

展示会 など

**ディスカッション**  
東北大学  
オンライン  
御社・現場へ など

**課題解決へ**

- 課題の抽出、整理
- 大学シーズ紹介
- 競争的資金獲得支援
- 企業間マッチング
- 製品化フォロー など

ホームページはこちらからどうぞ

2022年1月、約60社の事業者で、産学官共同のプロジェクト「仙台市×東北大学スーパーシティ構想推進協議会」設立。2023年10月「仙台市×東北大学スマートフロンティア協議会」に改称。well-being向上に資する多様なサービス、市民・若者がチャレンジしやすい土壌を創造します。

会長 (仙台市長)

参与 (東北大学総長)

総会

幹事会

リーダー・アーキテクト	アーキテクト	アーキテクト	アーキテクト
幹事 (分科会長)	幹事 (分科会長)	幹事 (分科会長)	幹事 (分科会長)
仙台市まちづくり政策局長	東北大学理事・副学長	東北大学参与	

まちの活性化・回遊分科会

ウェルネス分科会

ゼロカーボンシティ分科会

まちのレジリエンス分科会

まちの活性化・回遊分科会

WG

事務局 (仙台市、東北大学 (IIS研究センター他) 等)

事務局 仙台市 東北大学 IIS研究センター

構成団体

- マシンインテリジェンス研究会
- DX NEXT TOHOKU
- 仙台市産業振興事業団
- MITOOS (Machine Intelligence Tohoku Society)
- IoT・センサ・ロボットに強み
- DXコンサルティングに強み
- デジタル化・導入支援に強み

課題解決と経済成長の両立を実現!

農林水産業、製造業、小売業、医療・福祉などの様々な分野で、仙台・東北の産業現場におけるニーズ抽出から、推進体制構築→試作・開発→実証→事業化と、それに付随する資金調達を一貫して支援

産学官連携事例

気になっていること、困っていることはありませんか？分野は問いません。まずは、お気軽にご相談ください。

**事例** オンライン診療のさらなる活用に向けた実証を仙台市で開始

**オンライン診療イメージ (DtoPwithN型)**

移動

患者のいる遠隔地

診療カー

都市部の医師

オンライン接続

**実施内容**

- ①診療カー
  - 医療・通信機器を搭載した車に看護師が乗車し対象エリアへ訪問
  - 車両は軽トラックを採用し、低コストで実現
- ②通信と医療機器
  - 車両にバイタル測定、聴診器、超音波診断装置、心電計等医療機器とオンライン会議システムを搭載し、無線環境で医師と接続

**事例** COVID-19陽性者搬送車内の気流を可視化～ドライバーをウイルスから守る～

窓を閉めている場合：後部座席からの流れ込みはない

窓を開いている場合：後部座席から逆流する

**技術**

- COVID-19陽性者搬送車のドライバーを仕切り壁でウイルスから守れるかを検証するために、車内の気流を可視化した。
- エアコンの外気導入を使用した与圧の効果で、後部座席(陽性者座席)からの気流の流れ込みを完全にシャットアウトしていることを確認。
- ドライバー側で窓開け換気をする、与圧効果を減少させ危険が増すことを確認。

**事例** 外観検査用産業用ロボットを高度化する画像処理組込みソフトウェアの開発と事業化 (平成22年度中小企業庁戦略的基盤技術高度化支援事業)

従来撮影方法

従来の撮影方法で撮影できる欠陥

スリット光源でのみ撮影できる欠陥

スリット光源による撮影

**対象技術**

- 鏡面体表面上の緩やかな凹凸欠陥
- スリット光パターン照射による欠陥部の顕在化画像と高度画像処理の適用

**事例** 超音波エコー画像を用いた魚の雌雄判定自動化装置の開発 (JST復興促進プログラム、中小企業庁「ものづくり…革新補助金事業」、NEDO追加実証・用途 開拓研究支援事業)

スマートフォン版

オールインワン型

半自動型

モニター部

判定中

**対象技術**

- タラ、鮭など取引価格が異なる魚の雌雄判定を自動化
- 作業効率改善及び高付加価値化の提供
- 医療現場で培った超音波エコー診断技術
- エコー画像の画像処理及びAI技術の活用

**事例** 魚・食肉等のX線残骨検査における自動検出装置の開発 (平成24年度中小企業庁戦略的基盤技術高度化支援事業)

モニター部

X線照射検出部

投入部

X線残骨検査装置(製品版)

立体情報による小骨検出(赤色が検出された箇所)

**対象技術**

- 目視に頼る魚、食肉等の残骨検査の高速自動
- 作業負担及び見落としなどの誤判定改善
- 照射角度の異なる複数X線画像を同時撮影
- 位相限定相関法などの画像処理技術の活用
- 微細な残骨・異物の立体的検出と判定

**事例** AIによる水産加工での見える化

エビフリッター生産ライン

2級品

1級品

**対象技術**

- 水産加工における2級品判別や生産数量の把握
- 生産工程ごとにカメラを設置。画像をAI診断。生産個数を計測。
- 基準を満たさない製品画像をAIが大量に学習。特徴を導く。

**事例** AIを活用したサバ種の自動選別装置 H27年度ものづくり中小企業連携支援事業 「匠の知とマシンインテリジェンスの融合による農水産関連産業の振興」

マサバ (取引価格高い)

ゴマサバ

ハイブリッド

**対象技術**

- 取引価格の異なるマサバ、ゴマサバ、ハイブリッド種の混在するサバ種の選別作業を高速自動化することで生産性と付加価値向上に貢献
- 画像処理・認識・パターン認識技術などとAI技術を活用することで高速自動選別装置を実現

**事例** 定置網等の魚種選別自動化 (宮城県令和元年度先進的AI・IoT活用ビジネス創出実証事業)

ライブカメラ

魚種判定ユニット

ロボットハンド (人の手感覚)

選別ユニット (ロボット)

サバ(脂肪:少)

サバ(脂肪:多)

タイ

アマチ

ハマチ

**対象技術**

- 定置網、缶詰工場などの魚種選別自動化による作業負担軽減
- 人手不足などに対応
- バリューチェーンのIT化によるスマート化
- 画像AI判定、ロボット技術を応用