



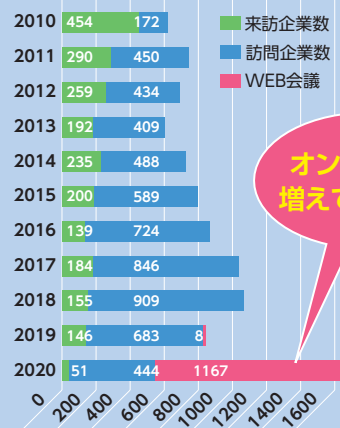
項目	件数	項目	金額	件数
2019年度共同研究等		2019年度までの累計	27億5,840万円	74件
共同研究	19件	2020年度	7,350万円	5件
横断プロジェクト	3件	合計	28億3,190万円	79件
合計	22件			

超現場主義!

全国各地の企業・現場にお邪魔します! オンラインでも!



IIS来訪者・訪問者数



海外 北海道

韓国	1	北海道	22
アメリカ合衆国	1		
台湾	1		
インド	1		

近畿

大阪府	212	青森県	96
京都府	37	岩手県	75
兵庫県	9	宮城県	6450
三重県	6	秋田県	25
奈良県	1	山形県	206
		福島県	280

東北

青森県	96
岩手県	75
宮城県	6450
秋田県	25
山形県	206
福島県	280

中部 関東

愛知県	160	東京都	2565
静岡県	8	神奈川県	151
長野県	7	茨城県	69
新潟県	55	群馬県	50
富山県	1	埼玉県	21
石川県	2	栃木県	14
岐阜県	1	千葉県	14

地域企業へのアンケート結果

項目	回答数	新規事業売上高	新規雇用者数
2019年度までの累計	227件	28億1,1159万円	113人
2020年度	16件	3億810万円	11人
合計	243件	31億1,969万円	124人

みなさまの声

地域企業への波及効果

T社K様
弊社の特質を踏まえた客先紹介・マッチングを行っていただいております。今後も継続してご紹介いただければ助かります。また、新規技術が必要になった場合の東北大学の研究室への窓口にも期待しております。

H社H様
企業ではできないテーマでも複数の企業で知恵を出し合い、産学が共同して取り組むことで可能性が生まれていると感じます。

D社S様
情報の入手場所であったり、普段、交流のない異業種だったり横へのネットワークが広がり業務の幅が広がるために良い活動の場だと感じております。

T社N様
東北IT新生コンソーシアムの活動の中で、地方創生・公共機関の課題解決・地域事業者の活性化のために東北大学シーズ活用のための技術指導、行政との人的ネットワーク構築、活動に有用な情報提供などに尽力いただいております。コンソーシアム活動を推進する中で最も重要な存在である。

T社U様
ウィズコロナ、アフターコロナにおいて、マッチング/コーディネート的重要性は、より一層高まると感じておりますので、是非とも、活動を継続・発展させて頂ければと存じます。

S社D様
ビジネスのアイデアが浮かんだ際に、ビジネスの可能性を検証するのに必要な知見を見繕って頂き、この視点から検証してはどうかといった助言も頂けることは大変ありがたく、IIS研究センターの活動は、地元民間企業にとって大きなメリットになっていると思います。

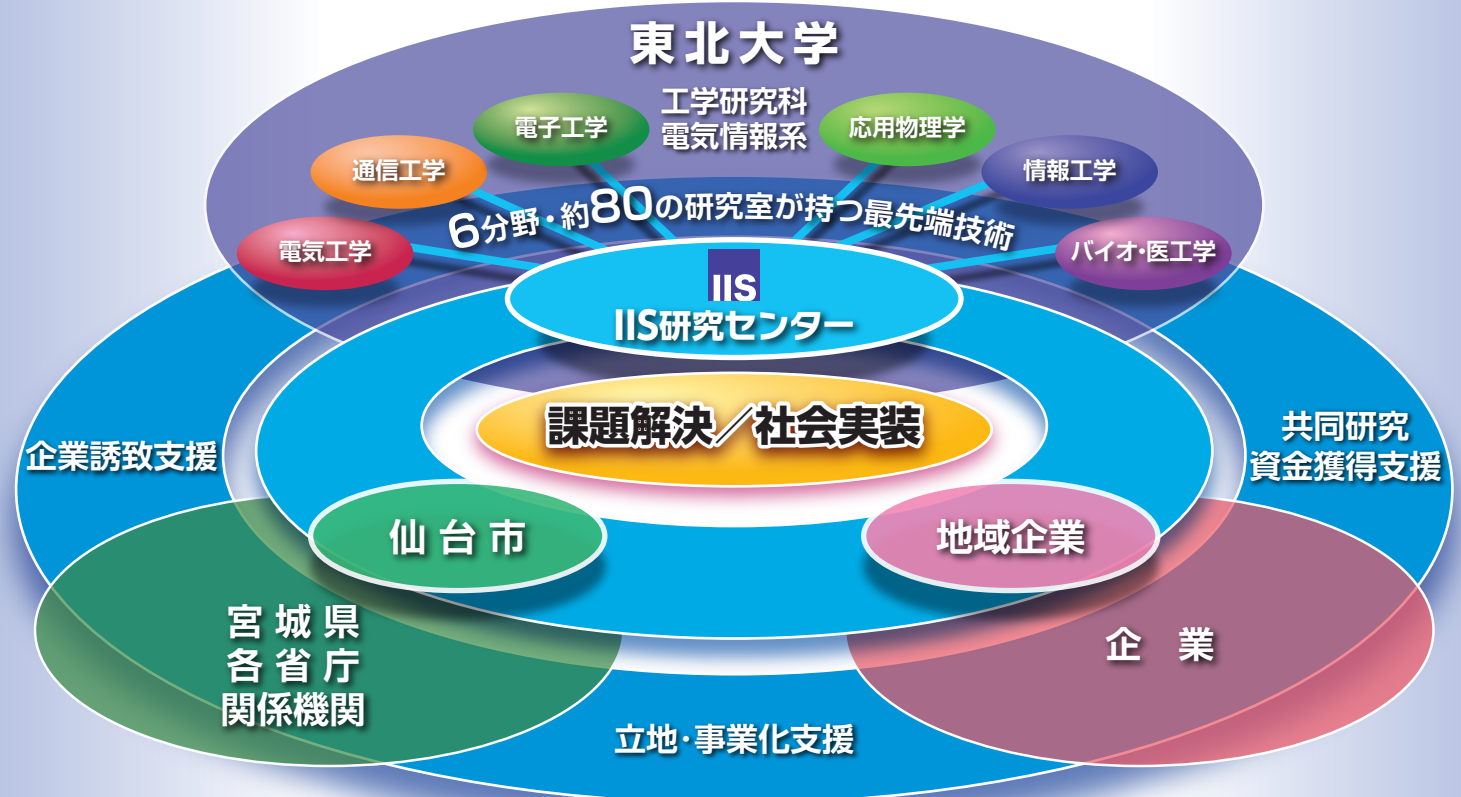


東北大学 情報知能システム研究センター

Intelligent Information System research center (IIS研究センター)

電気情報系約80研究室の総合力と相互連携によるシナジー効果を活用した産学連携を推進します。

IIS研究センターは、2010年2月に企業支援・誘致施策として仙台市が運営費用を負担して設立した組織です。民間企業出身の特任教授が、企業目線で能動的に対応し、ニーズの具体化・絞り込みから関わることにより、産学官連携による研究開発や技術の実用化・事業化を支援しています。震災後は、マッチングやコーディネートのノウハウを活かし、被災地産業の復旧・復興を実現しようという戦略的な取り組みも行ってきました。これからも社会の変化に対応しながら「新規事業創出」「雇用創出」「地域活性化」などの社会貢献を目指して活動していきます。



IIS研究センターメンバー

センター長



(教授:工学研究科)
大町 真一郎

副センター長



(教授:電気エネルギーシステム専攻)
山口 正洋



(教授:情報基礎科学専攻)
青木 孝文



(教授:電気通信研究所)
白井 正文

常勤



特任教授
鹿野 満



特任教授
館田 あゆみ



特任准教授
五十嵐 絵美



特任助教
加藤 廣康

非常勤



特任教授
岡田 勝利



特任教授
中山 明人



特任教授
菊地 務

関連業界団体



せんだいIoT推進ラボ



東北IT新生コンソーシアム

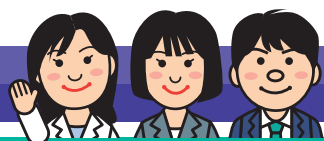


マシンインテリジェンス研究会



ドローンテックラボ仙台





ITペアリング復興 水産業編

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



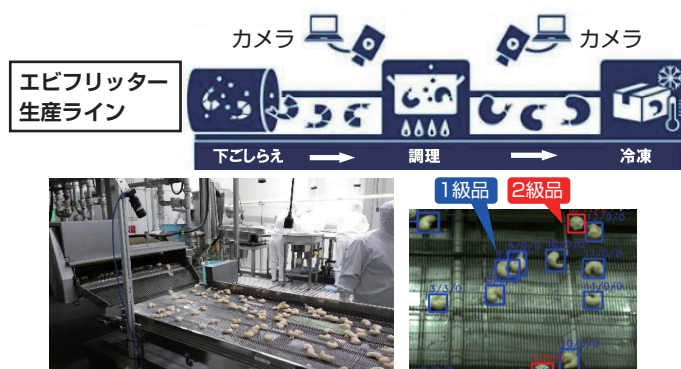
モニター部 X線照射検出部 投入部

X線残骨検査装置

立体情報による小骨検出
(赤色が自動検出された箇所)

- 対象**
- 目視に頼る魚、食肉等の残骨検査の高速自動化
 - 作業負荷及び見落としなどの誤判定改善
- 技術の概要**
- 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

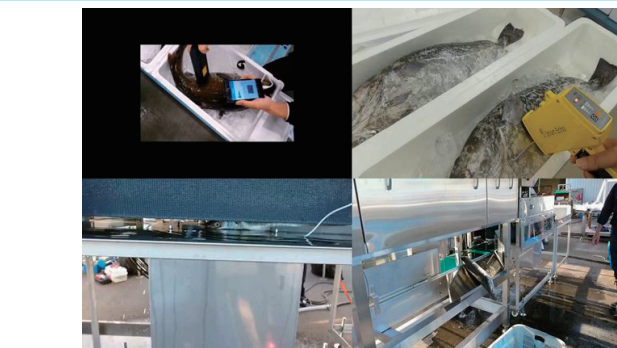
事例 AIによる水産加工での見える化



- 対象**
- 水産加工における2級品判別や生産数量の把握
- 技術の概要**
- 生産工程ごとにカメラを設置。AI診断。生産個数を計測。
 - 基準を満たさない製品画像をAIが学習。特徴を導く。
 - ロボットによる2級品取り出しの自動化検討中。

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「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)



- 対象**
- タラ、鮭など取引価格が異なる魚の雌雄判定を自動化（音声、ランプ点灯で知らせる、自動選別する）作業効率改善及び高付加価値化の提供
- 技術の概要**
- 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（特許・商標登録、論文、国際会議などの発表）

事例 カツオの自動選別機



新開発自動選別機がH28年より稼働(5システム)。近代化ベースの構築、他漁港などから引き合いも。

- 目標**
- “生鮮カツオ水揚げ23年連続日本一(令和元年)”の気仙沼魚市場の課題
 - 水揚げの近代化(高生産性・高付加価値化、高度衛生管理対応)
 - 高齢化・担い手不足 → 東日本大震災で深刻化

事例 AIを活用したサバ種の自動選別装置

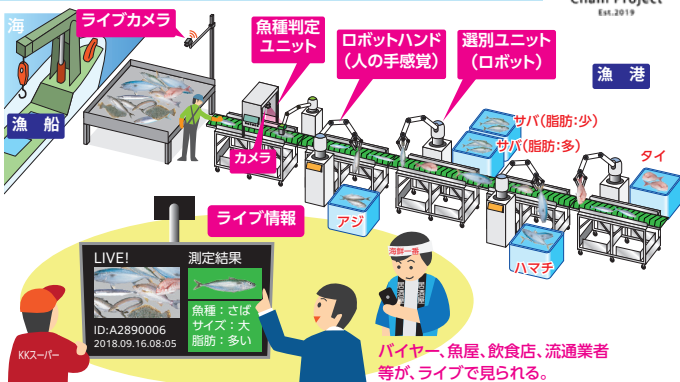
(平成27年度ものづくり中小企業連携支援事業「匠の知とマシンインテリジェンスの融合による農水産関連産業の振興」)



- 目的**
- 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
- 技術の概要**
- 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AIoT活用ビジネス創出実証事業)



- 対象**
- 魚種選別自動化による作業負荷軽減
 - 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
- 技術の概要**
- 画像AI判定、ロボット技術を応用

こんなところにも！ 先端技術導入事例

事例 ITペアリング復興事業 福島県伊達地域 “IT桃”実現に向けた活動

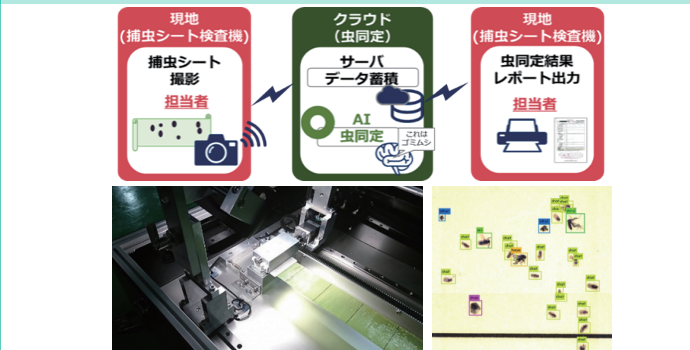
(平成26年度 農水省「ICTを活用したスマート農業導入実証・高度化事業」他)



- 目標**
- 原発の影響が残る献上桃の里の安全安心で魅力ある果樹生産環境の実現に向けた契機とする

事例 虫発生状況の迅速評価システム

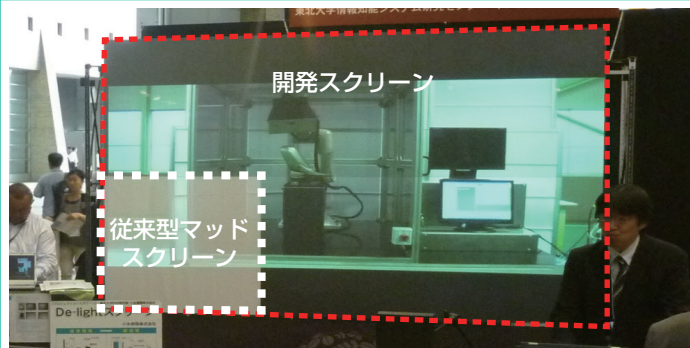
(平成29年度補正ものづくり・商業・サービス経営力向上支援補助金)



- 対象**
- 目視による虫同定の自動化とIT技術を活用した評価・報告システムの迅速化。アタッシュケースサイズのコンパクト可搬型画像撮影・解析システムによる現場に於けるリアルタイム解析と評価報告書の作成。生産性と顧客満足度の向上を実現。
 - AI技術を活用した虫類同定技術の活用とオールインワン型コンパクト可搬型画像撮影・解析システム技術の開発。

事例 拡散光制御(DLC)理論に基づくフロントスクリーンの超精密成形技術を開発

(平成22年度中小企業庁戦略的基礎技術高度化支援事業)



- 対象**
- 明るい部屋でも視認可能なフロントプロジェクター用スクリーン
- 技術の概要**
- 外光とプロジェクター光を制御するDLC理論と対応する光学設計と構造物の製造方法（特許取得）

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み込みソフトウェアの開発と事業化

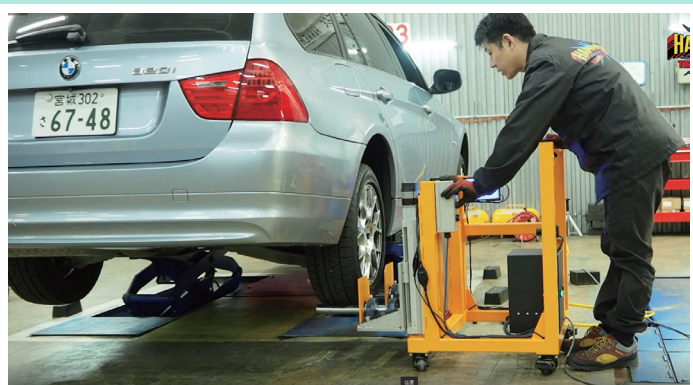
(平成22年度中小企業庁戦略的基礎技術高度化支援事業)



- 対象**
- 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な画像処理の適用（特許取得）

事例 タイヤ脱着作業の自動化

(令和元年度東経連ビジネスセンター新事業開発・アライアンス助成事業)



- 対象**
- 機械化によるタイヤ交換の作業負荷の軽減
- 技術の概要**
- ホイール、ハブボルト位置合わせに画像処理技術を用いるなどタイヤ交換作業を機械化

事例 動的に変化する物体形状に合わせた映像投射を実現するためのスクリーン面マーカース構造形成ならびに評価技術の確立



仙台市科学館「趣味と遊びの科学」に2021年4月から登場！

- 対象**
- 投影面の移動・回転・変形に追従し映像投影可能なプロジェクターカメラシステム
 - 東北大シーズである複雑形状の投影面に対する歪みのない映像投影技術と、投影対象の位置を含む固有情報を内包するマーカース付与システム（特許取得、日本デザイン学会プレゼンテーション賞他）