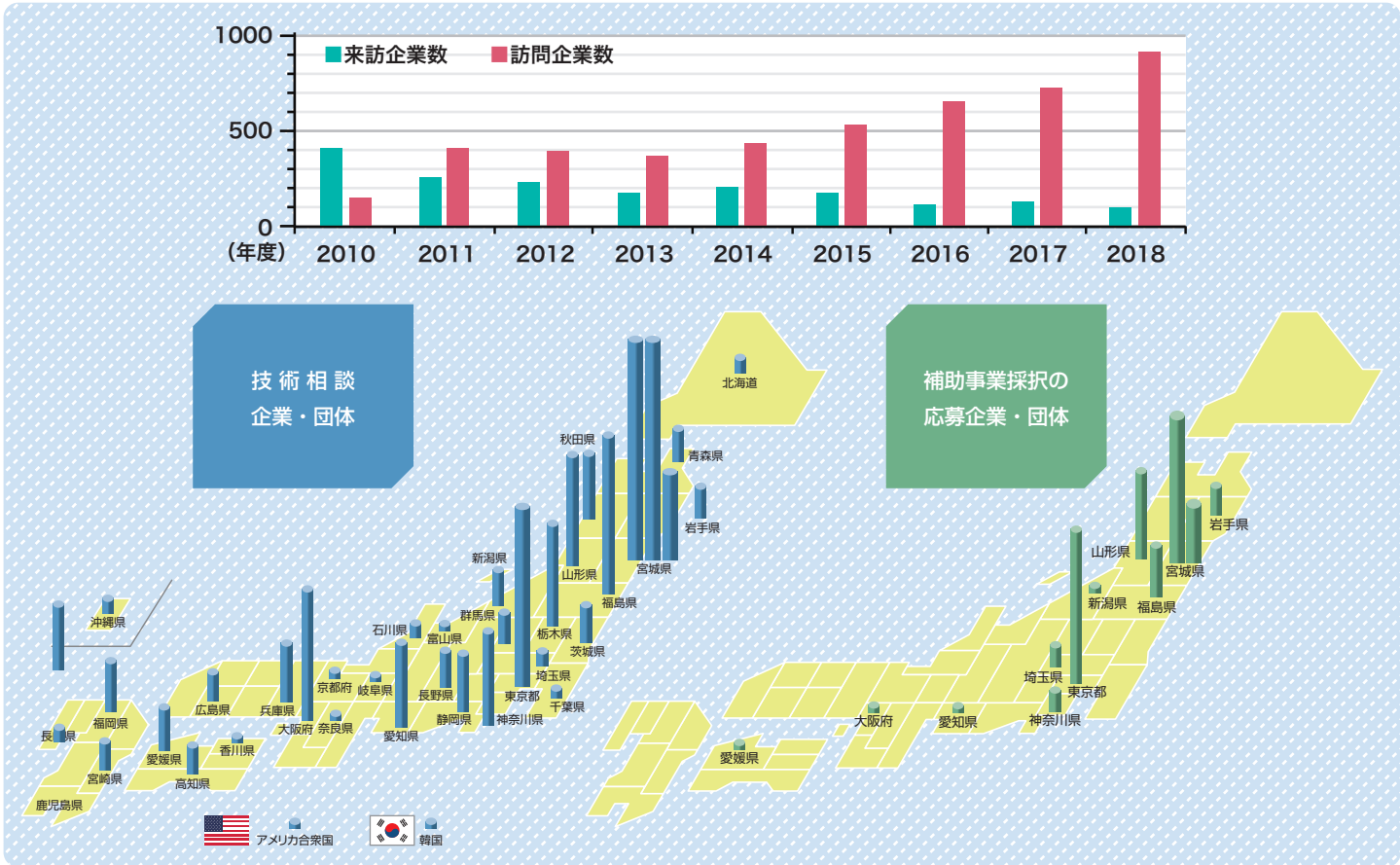




共同研究補助金申請支援									
年度	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
採択件数	12件	9件	13件	8件	10件	6件	2件	2件	9件
獲得金額	64,900万円	72,500万円	81,930万円	11,450万円	13,210万円	15,400万円	990万円	2,260万円	5,500万円

地域企業の新規事業・新規雇用者創出 （地域企業アンケート集計）			
	回答数	新規事業売上高	新規雇用者数
2017年度末累計	170社	22億8,756万円	97名
2018年度 実績	32社	4億1,888万円	6名
2018年度末累計	202社	27億644万円	103名

IoT Acceleration
Sendai city Lab
せんだいIoT推進ラボ

東北IT新生コンソーシアム

Machine Intelligence TOhoku Society
マシンインテリジェンス研究会

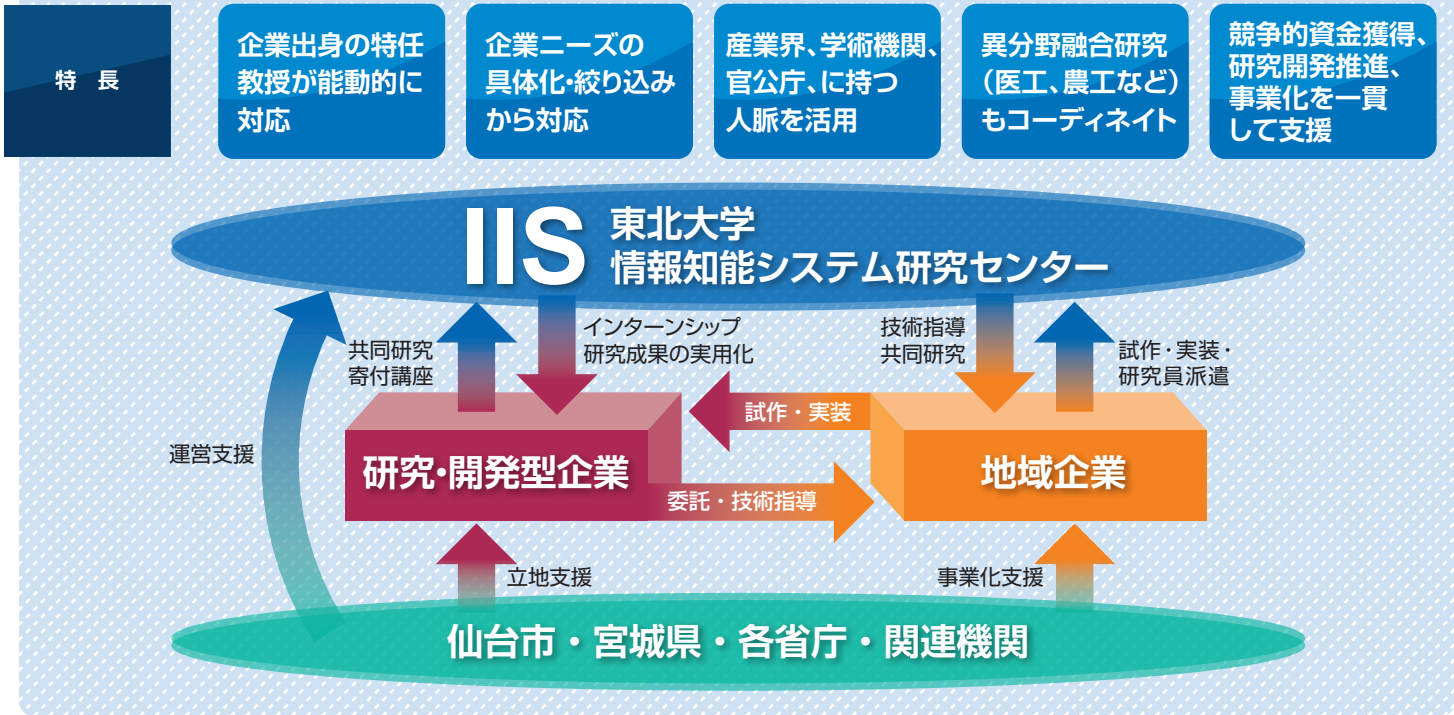
Drone Tech Lab SENDAI
ドローンテックラボ仙台



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)

大学の最先端技術を活用し、産学官連携を推進して社会に貢献します。



電気情報系（6分野・約80研究室）						
大学院組織	大学院 工学研究科	大学院 情報化学研究科	大学院 医工学研究科	電気通信研究所		
学部組織	電気工学 コース	通信工学 コース	電子工学 コース	応用物理学 コース	情報工学 コース	バイオ・医工学 コース

IIS研究センターメンバー

センター長

(教授:電子工学専攻)
川又 政征

副センター長

山口 正洋

(教授:電気エネルギーシステム専攻)

青木 孝文

(教授:情報基礎科学専攻)

白井 正文

(教授:電気通信研究所)

常勤

鹿野 満

特任教授

館田 あゆみ

特任教授

五十嵐 絵美

特任准教授

非常勤

中山 明人

特任教授

岡田 勝利

特任教授

菊地 務

特任教授

2019.4.1

事例1 魚・食肉等のX線残骨検査における自動検出装置の開発



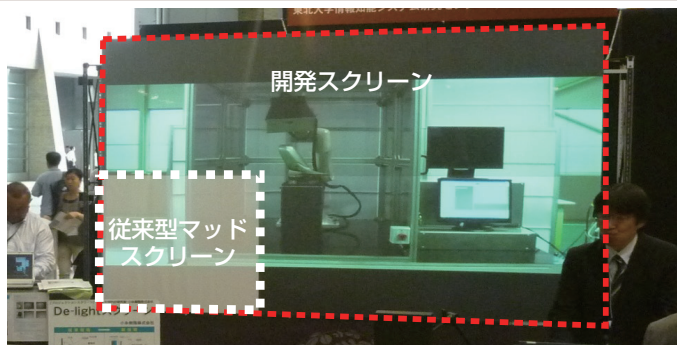
X線残骨検査装置

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
 - 作業負担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5 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基盤とする製造技術の開発

(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9 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」)



- 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2 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構造形成ならびに評価技術の確立



- 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
- 技術の概要**
- 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)

事例6 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

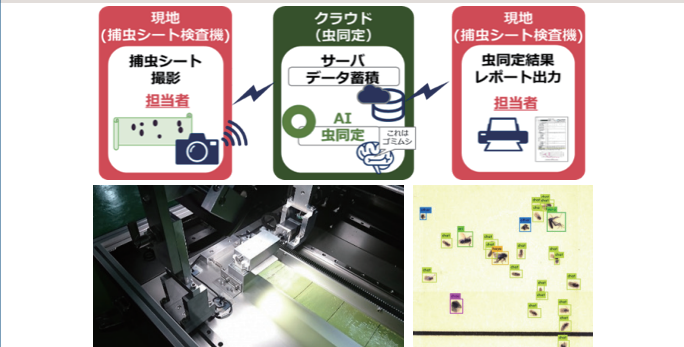
(H26年度 農水省「ICTを活用したスマート農業導入実証・高度化事業」他)



- 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10 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)



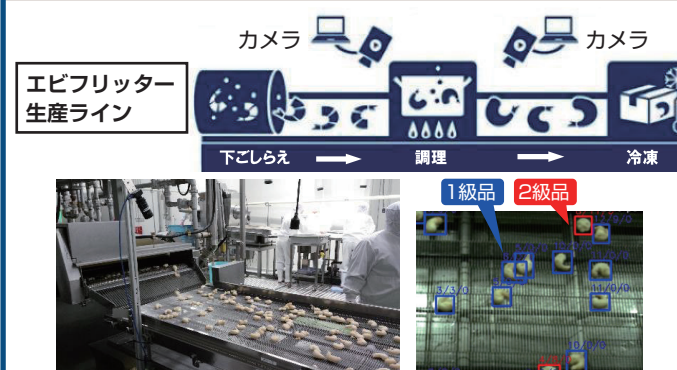
- 対象**
- 目視による虫同定の自動化とIT技術を活用した評価・報告システムの迅速化。アタッシュケースサイズのコンパクト可搬型画像撮影・解析システムによる現場に於けるリアルタイム解析と評価報告書の作成。生産性と顧客満足度の向上を実現。
 - AI技術を活用した虫類同定技術の活用とオールインワン型コンパクト可搬型画像撮影・解析システム技術の開発。

事例3 ITペアリング復興事業 沿岸部地域



- 目標**
- 魅力ある水産業への転換の契機とする

事例7 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。

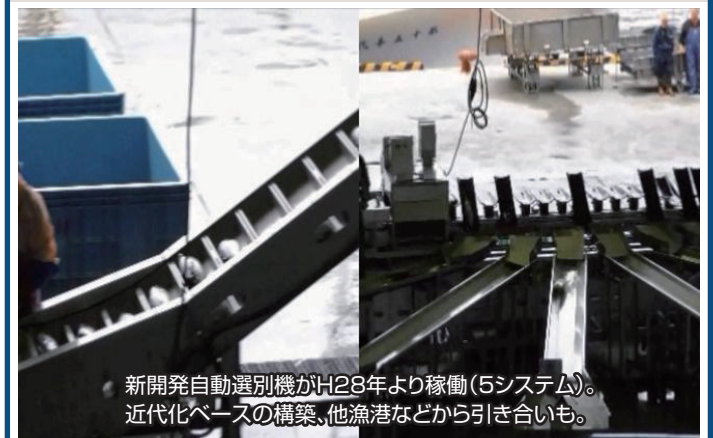
事例11 ITペアリング復興事業 超音波エコー画像を用いた魚の雌雄判定自動化装置の開発

(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)



- 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
 - 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)

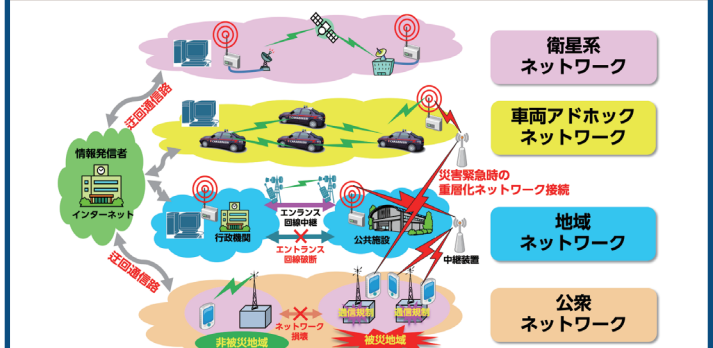
事例4 ITペアリング復興事業 「カツオの自動選別機」



- 目標**
- “生鮮カツオ水揚げ22年連続日本一(H30)”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8 災害に強いネットワークを実現するための技術の研究開発 (重層的通信ネットワーク)

(平成23年度第3次補正総務省直轄委託研究開発)



- 対象**
- 災害時、応急措置による緊急重要通信を可能とする
- 技術の概要**
- 既存ネットワークの相互連携から迂回通信路を確保
 - 公衆ネットワーク(携帯/WiMAXなど)
 - 地方自治体が運営する地域ネットワーク(Wi-Fiなど)
 - 車両アドホックネットワーク、衛星系ネットワーク

事例12 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)

