

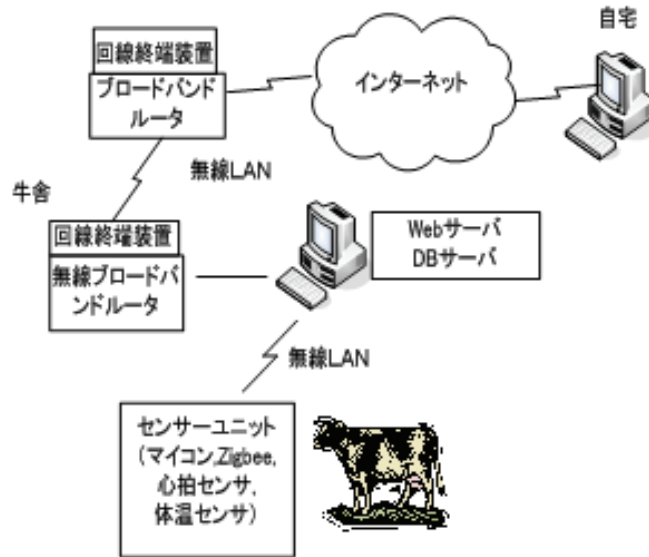
④その他

技術シーズの改良に向けた新たな連携を開始

<p>機関、関係者名 (研究分野・研究者名)</p>	<p>雇用・能力開発機構 中国職業能力開発大学校 生産情報システム技術科 日浦 悦正氏 生産電子システム技術科 杉山 誠氏 株式会社 ワコムアイティ 谷 忠幸氏</p>
<p>連携優良 事例内容</p>	<p>○連携に至る前の課題</p> <p>雇用・能力開発機構 中国職業能力開発大学校では、数年前より農畜産業にICTを活用し、コスト削減・生産性向上を図るための研究開発に取り組んでいる。そのような中、新たなテーマ設定のための情報収集として、アグリビジネス創出フェア2009へ出展し、他の出展ブースを見学していたところ、「家畜のリモート体調管理システムの開発」という技術シーズを知ることができた。</p> <p>牛は分娩日に体温や脈拍の変化があることから、分娩の予兆を察するためにも日々の健康管理が重要である。しかし、管理する上の問題として、人間が牛舎まで行き、自らの手で家畜の体温や脈拍などの測定を行わなくてはならず、酪農家への作業負担が大きい。</p> <p>この負担を軽減するため、家畜の体温や脈拍測定などの作業部分を機械化することが課題であった。</p>
	<p>○連携のきっかけと、実際に連携合意に至るまでの経緯</p> <p>アグリビジネス創出フェア2009において、「分娩お知らせセンサ」や「養牛カメラ」の畜産システムを展示している株式会社ワコムアイティのブースを中国職業能力開発大学校教官が訪ねた際、担当者の谷氏と名刺交換を行った。その後、中国職業能力開発大学校の紹介と会社見学を兼ねて、中国職業能力開発大学校の担当者が岡山県新見市にある株式会社ワコムアイティを訪問した。その話し合いの中で、大学側から学生が取り組む開発課題のテーマにふさわしいものを探していると相談したところ、幾つかの研究テーマが紹介された。そのテーマを持ち帰り、中国職業能力開発大学校で検討し、今回のテーマに取り組むことを決定した。</p> <p>テーマを決定した後、中国職業能力開発大学校の担当者は、改めて株式会社ワコムアイティを訪問し、共同で研究を進めることの確認と、内容の具体的検討を行った。また、谷氏には、中国職業能力開発大学校で開発した過去の課題の成果物を見てもらうことで、中国職業能力開発大学校の技術力について理解を得た。これより、研究に対する積極的な技術的支援が約束され、共同研究が開始された。</p>
	<p>○具体的な連携の内容</p> <p>株式会社ワコムアイティのバックアップを受け、中国職業能力開発大学校の学生が以下の開発に取り組んだ。</p> <p>連携テーマ「家畜のリモート体調管理システムの開発」</p> <p>本システムは、通信機能を有し、家畜の体温・脈拍を測定する通信・センサユニットと、長期間にわたって測定された家畜の体温・脈拍データを管理するサーバシステムによって構成される。本システムによって、遠隔地から家畜の健康管理を行うことが可能となる。また、牛は分娩時に体温が著しく下がるため、分娩の検知することも可能となる。さらに、本システムでは、体温の急激な変化が発生した場合等に、警告メールを携帯電話に送信することもできることから、管理者は自宅以外においても家畜の体調管理が行える。</p> <p>これまでも「分娩お知らせセンサー」など家畜を対象とする遠隔モニタリングシステムが開発されてきたが、このシステムでは通信・センサユニットにZigbee（家電等向けの短距離無線通信規格の一つ）を用いたことで、ユニット部の小型化、省電力化、低価格化を図っている点の特徴となっている。ZigBeeは、主に家電や電力監視といった工業向けに用いられることが多く、一次産業での普及は今後の課題となっている。</p> <p>※ZigBee（ジグビー）とは：短距離無線通信規格の一つ。転送距離が短く低速である反面、比較的安価で消費電力が少ない点の特徴となっている。百円硬貨より一回り大きい程度のZigBeeモジュール（チップ）で無線通信を行うことができる。</p>



ネットワークの構成によっては、ルーターでの中継を経れば直接電波の届かない端末間でも通信が可能である。ZigBee のネットワーク上には、最大でおよそ 65,000 個の ZigBee 端末を接続することが可能である。また、電池駆動を前提としており、通信頻度にもよるが乾電池レベルの電力で 100 日～数年間稼働可能となっている。



当システムの構成図

<p>連携が成功するポイント</p>	<p>○民間企業の共同研究参画を成功させたポイント</p> <p>アグリビジネス創出フェア 2009 会場内での交流及びその後の企業訪問により、お互いの技術開発成果を実際に目にしており、双方の能力を共有できていること。</p> <p>これにより、中国職業能力開発大学の研究に対しての株式会社ワコムアイティの積極的なバックアップが約束されたこと。</p>
<p>本連携の波及効果</p>	<p>共同研究により開発を進めているリモート体調管理システムは試作品段階で、開発途中である。更に、通信部分の頑強性の強化、通信ネットワーク上で発生する様々な障害への対策強化、体温・脈拍センサの感度向上、通信・センサユニットのコンパクト化が実現すれば、技術実証を行ったうえで商品化につながると考えている。実地試験では実際の牛などに装置を装着した上で試験を行うことになるため、畜産センター等、家畜を保有している試験場との連携が必要となる。</p>
<p>本研究からの発展 (利用した(したい)支援制度)</p>	<p>特になし</p>
<p>本話題に関する 連絡先</p>	<p>担当者 雇用・能力開発機構 中国職業能力開発大学校 金城 圭一氏 TEL : 086-526-6518 FAX : 086-526-2319 MAIL : k1.kaneshiro@ehdo. go. jp 住所 : 岡山県倉敷市玉島長尾 1 2 4 2 - 1</p>

炭疽病に抵抗をもつイチゴ新品種の全国普及を促進

機関、関係者名 (研究分野・研究者名)	三重県農業研究所 種苗販売・果実生産許諾先 (種苗生産企業A社等)
連携優良事例内容	<p>○連携に至る前の課題</p> <p>炭疽病は、イチゴを栽培する上で最も注意すべき病害の1つとして知られている。夏、苗を大きく育てる時期にこの病気にかかると、葉や葉柄(葉の本体である葉身と茎をつなぐ部分)に病斑が出たり株全体がしおれたりして、苗が育たず、生産者は大きな損害を被ることが常となっている。</p> <p>この病害への対策として、従来は複数の薬剤を組み合わせた散布が行われていたが、必ずしも十分な効果が得られていなかった。そこでこの病気に抵抗性を持つ品種の開発・普及が待たれていた。</p>
	<p>○連携のきっかけと、実際に連携合意に至るまでの経緯</p> <p>三重県農業研究所は、独自の研究成果として、実がなる時期が早く(極早生)、炭疽病に抵抗性を持つイチゴ新品種「かおり野」を開発し、2009年5月に品種登録を行った。</p> <p>その後、新品種が無秩序に複製されることを防止するため、三重県と共同し、「かおり野」の販売促進に取り組んでくれる方を対象として、三重県の内外の方々はこの新品種の苗の販売とイチゴの生産を許可する許諾制度を設けていた。</p> <p>このような状況下、2009年のアグリビジネス創出フェアで、品種の紹介とこの許諾制度を紹介。2010年度にも許諾の実例とともに再度フェアに出展し同制度の周知を進めた。</p>
	
	かおり野
	<p>○具体的な連携の内容</p> <p>許諾先は基本的に農業生産者を対象にしているが、無秩序な複製を回避するために、許諾先の審査と、許諾先による利用料等の負担を義務付けている。イチゴの苗は栄養繁殖(株分け)で容易に増やせるため、無秩序な複製が行われないよう防御策をとっている。</p> <p>フェアの後は許諾申請が増え、2009年にはフェア開催後の1ヶ月間で22件もの申請があった。2011年2月初旬までに、三重県農業研究所として200件余りの許諾を行うに至っている。</p>
	
	かおり野
連携が成功するポイント	<p>○その他のポイント</p> <p>炭疽病対策はイチゴ農家共通の問題であり、その解決が期待できる品種「かおり野」の普及をまずは優先させるため、利用料を生産者が負担可能な水準に設定したこと。</p> <p>生産者、種苗メーカー、食品関連企業、研究者など多様な人が多く集まるアグリビジネス創出フェアで県内外を問わず全国的に許諾申請を募る旨を発表したこと。</p>
本連携の波及効果	平成21年度三重県内の栽培面積は107戸、4.5haであるが、平成22年度からは33府県118戸の生産者が栽培を開始している。
本研究からの発展(利用した(したい)支援制度)	三重県単独事業「植物遺伝資源の収集保存と特産園芸品種開発事業」等を利用して開発を続けてきたが、この発展として、かおり野とは別に、炭疽病を含む病害虫対策の品種として種子繁殖型イチゴ品種を開発している。
本話題に関する連絡先	<p>研究担当者</p> 三重県農業研究所 森 利樹氏 (企画調整課) 〒515-2316 三重県松阪市嬉野川北町530 TEL: 0598-42-6357 FAX: 0598-42-1644 MAIL: nougi@pref.mie.jp