

農機研ニュース

No.54



平成21年9月30日
生研センター さいたま本部
(農業機械化研究所)



— 主な内容 —

- ・超音波を利用した果樹園用ヤガ類防除装置の開発
- ・高バイオマス量サトウキビ対応小型ケーンハーベスタの開発
- ・高効率ネギ調製機の開発
- ・感水紙専用画像処理ソフトの開発
- ・自脱型コンバイン用エンジン軸トルク測定装置
- ・農作業安全eラーニングシステムの開発
- ・平成21年度最新管理作業機に関する現地セミナー報告

「 連 携 」



近年、産学官連携や農工商連携など「連携」という言葉をよく耳にします。皆様にも研究所間、部間、研究単位間等を含めた連携をお願いしてきましたが、徐々にその効果が出てきているように思います。

ところで、技術革新には理学部的基礎研究から生れた半導体素子のようなブレークスルー型と、機械、電気、電子、情報などの専門家が協力し合って完成するロボットのような技術融合型の2種類があり、前者は西欧が得意とし、後者は日本が得意とするパターンだそうです。協力や連携が得意な日本人に、また、これだけ各種情報が氾濫しているご時世に、なぜ「連携」が叫ばれるようになったのでしょうか。

考えられる理由は、第一には情報革命により社会の要求や流行の変化が早く、激しくなり、スピーディに成果をあげることが求められていること、第二には変化に対応するため、縦割になりがちなお役所や業界の枠組を超える必要があること、第三には研究機関や技術者集団が必ずしも時代の要請に十分応えていないこ

農研機構 理事 行本 修

と等ではないでしょうか。特に三番目は、自分の担当業務に集中してマイペースで仕事を進めたい、あるいは必要性は理解できても打ち合せや会議が煩わしい、注文ばかり多くて、こちらの事情には無理解というような相手なら話もしたくない、といったとかく我々技術者・研究者にありがちな傾向に“注文”がついているようです。

当方も部内、部間、あるいは生産者、他の研究機関、行政、大学、各種民間企業、海外など色々な相手と連携をしてきました。しかし、かけ声ばかりでうまく機能しなかったケースでは、目標に対する認識や熱意に不一致があった、その結果次第にそれぞれの狙いがちぐはぐになった、あるいは分担関係に無理があった、もたれ合った、ことなどが考えられます。一方、連携によって個人や仲間内だけでは到底不可能だったような美味しい成果を挙げることができた場合では、皆が納得できる形で明確な目標を示し、分担関係を調整してくれるリーダーがいて、適度な懇親の機会もあり、メンバーが気分よく働ける雰囲気醸成が醸し出されていたように思います。

技術の「見えない化」が進んでしまった今日、個人や仲間内の努力だけではなかなか新しい成果を生み出しにくくなっています。「連携」「れんけい」と耳にタコですが、当方も含めて連携上手にならねば・・・と考えているこの頃です。

超音波を利用した果樹園用ヤガ類防除装置の開発

生産システム研究部 宮原 佳彦

はじめに

中山間地域におけるモモ園等では、ヤガ類が果実表面に果汁を吸う際に付ける傷の被害が深刻である。

生研センターでは、徳島県立農林水産総合技術支援センター果樹研究所と山口大学およびヤンマー（株）と共同で、特殊な超音波を発生することにより、ヤガ類を果樹に近づかせない（忌避）作用を利用した防除技術の開発に取り組んでいる。開発中の装置は、果樹園の外周にヤガ類の天敵であるコウモリの声に似た超音波を発生させる装置を設置するもので、実際のモモ園での試験で一定の防除効果が確認されたことから、実用化に向けた検討を進めている。

1. 開発の背景と経緯

ヤガ類（図1）がモモ等の果実表面から果汁を吸う際の傷（吸汁痕）は果実の品質を大きく低下させる。中山間地域の中小規模のモモ園等では、小規模ながらも品質の良い果実を生産する園地も多く存在するが、品質劣化による経済的損失が大きく、ヤガ類による果実の吸汁痕被害が問題となっている。

ヤガ類は通常、樹林地帯で生息し、夜行性で、捕食（果実の吸汁）のために果樹園に夜間飛来する。従って、果樹園で昼間行う薬剤散布では防除は困難である。このため現状では、「防虫網」や「防蛾灯」による防除が普及している。しかし、「防虫網」は、その設置や維持、時には台風等の強風への対策上一時的撤去と再設置等に大きな労力がかかること、また、「防蛾灯」は、設置コストが高く、陰などによる防除効果の不安定さ等の問題が指摘されている。

このため、ヤガ類による果実被害の抑制に効果的な防除技術が求められてきた。

2. 超音波ヤガ類防除装置の概要

1) ヤガ類の代表的な天敵であるコウモリは、エコーケーションサウンドと呼ばれる特殊な超音波パルスを発生し、蛾など様々な夜行性昆虫を捕食する。一方、ヤガ類もその超音波を感知する能力を持ち、これを感知すると、急旋回や急降下等の回避行動をとることが知られている。

2) コウモリのエコーケーションサウンドに似た超音波（周波数40kHzの断続的パルス音波）を電気的な信号として生成する装置を用いた基礎試験の結果、一定の大きさの超音波を感知したヤガ類は、回避行動や羽ばたきを停止することを確認した。

3) 前記の擬似コウモリ音声（超音波）を発生する複数個の超音波振動子を、果樹園の外周に設置する方式の防除装置を開発した（図2）。

3. 超音波ヤガ類防除装置の防除効果

徳島県立農林水産総合技術支援センター果樹研究所 県北分場（徳島県板野郡上板町）のモモ園に開発した装置を設置（振動子1基当たり負担面積約30㎡）し、防除効果を調査した結果、ヤガ類の飛来数は約1/20まで減少（図3）し、被害痕数は非設置区の約1/10以下、被害果率は概ね30%以下（図4）となり、実用的な防除効果が確認された。

おわりに

超音波の指向性の改善や出力向上等の改良を加えた超音波防除装置を試作し、防除効果確認のためのほ場試験を実施中である。さらに試験結果を踏まえて、防除関連機器メーカー等と実用化に向けた検討を行う予定である。

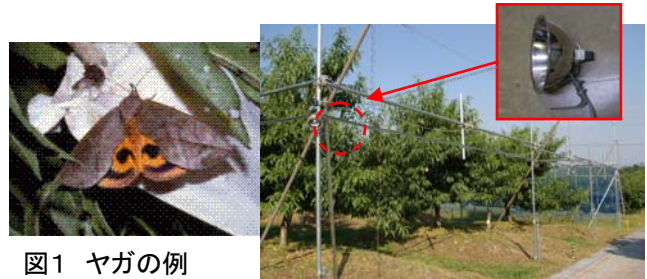


図1 ヤガの例
(アケビコノハ)

図2 超音波振動子(右上)と
その設置状況

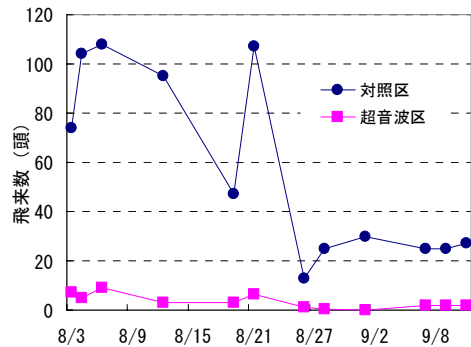


図3 開発装置のヤガ類飛来防止効果(8/27は雨天)

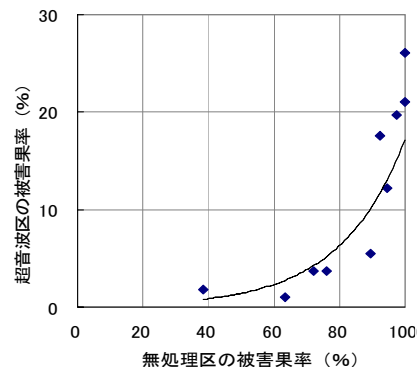


図4 開発装置の被害果率の軽減効果

高バイオマス量サトウキビ対応小型ケーンハーベスタの開発

園芸工学研究部 青木 循

はじめに

現在、食料と競合しないバイオ燃料の原料としての利用を図るため、製糖用品種の2倍程度のバイオマス総量、1.5倍から2倍程度の茎収量を目標として高バイオマス量サトウキビ品種の開発が進められている。開発中の高バイオマス量サトウキビ系統の多くは、茎数が多い上、茎長が長く倒伏しやすい特徴があり、このような特徴を持つサトウキビは、既存のケーンハーベスタでの高能率収穫が難しくなることが想定されている。

そこで、生研センターでは、平成19年度から高バイオマス量サトウキビの能率的な収穫が行えるよう、小型ケーンハーベスタの裁断性能を強化する改良に着手した。本記事では、開発中の小型ケーンハーベスタについて、その概要とこれまでに行った性能試験等について紹介する。

1. 開発機の概要

開発機は、チョッピング式、グリーン収穫方式の小型ケーンハーベスタで、分草・引起し部、刈取部、裁断部、搬送部、選別部、収容部、並びに履帯式の走行部から構成されている（図1）。機体寸法は、全長6.1m、全幅2.2m、全高3.6m、質量5.6t、接地圧48kPaで、機関出力は56.6kW/2,500rpmである。高バイオマス量サトウキビに対応するため、従来機では搬送部の後方に配置されていた裁断部を、刈取部の直後に備え、刈取部のベースカッタで切断されたサトウキビを裁断部の裁断刃で引き込み、後方に送りつつ裁断する特徴がある。このような構造に改良したことで、従来よりもサトウキビの掻き込みが円滑となり、刈取り・裁断部での詰まりが解消される。また、裁断茎を収容部まで運ぶため、搬送部はスラットコンベヤ式搬送装置を用いている。なお、開発機は、1行程作業で高バイオマス量サトウキビを刈り、裁断し、夾雑物を選別除去して、容量2m³の網袋に収容し、ほ場外へ搬出、荷下ろしを行うことができる。適応する栽培様式は、畝幅1.2m、畝高さ20~25cm程度である。

2. 性能試験

平成19年度は、新たな裁断機構を組み込んだ試作1号機を制作し、鹿児島県種子島で製糖用品種等を供試して現地試験を行った。その結果、刈取速度の増加とともに収容部への土砂混入が多くなり、土砂分離性能を高める必要があることを確認した。

平成19年度の結果を踏まえ、平成20年度は、土砂分離性能の改善等を目的として改良を行った。平成20年12月に、鹿児島県種子島で春植えの高バイオマ

ス量サトウキビモデル系統 KR98-1001 や製糖用品種 Ni12 を供試して現地試験を行った。その結果、土砂、根のトラッシュ率はいずれの試験区でも1%程度と少なく、本機の改良で土砂分離性能の向上を確認できた。また、刈取速度0.3~0.4m/sで作業を行い、作業能率は、5.0~7.7a/h、処理量は、3.9~7.0t/hで、品種やほ場条件の違いによる作業特性を把握した。

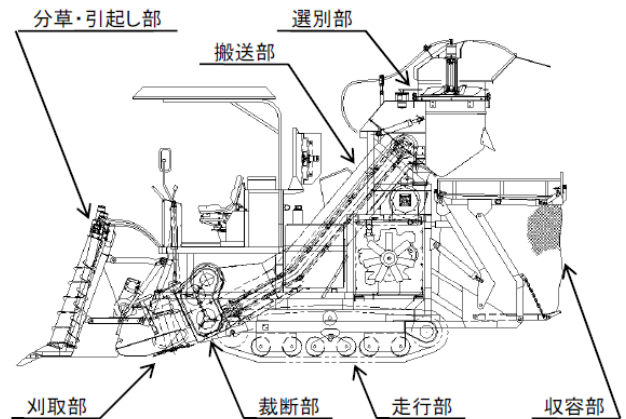


図1 開発機の概要



図2 開発機の作業風景

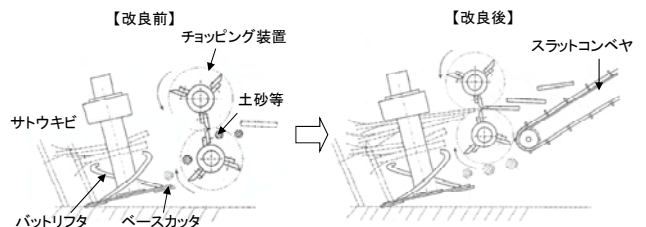


図3 土砂分離性能強化のための改良おわりに

今後、様々な条件のほ場で高バイオマス量サトウキビの収穫試験を継続し、収穫能率のデータを蓄積して、作業精度や取扱性等の向上を図る予定である。

高効率ネギ調製機の開発

園芸工学研究部 大森 定夫

はじめに

長ネギ栽培は機械化が進み生産体制が強化されつつあるが、生産に要する全労働時間は 10a あたり 300～400 時間であり、その約半分を根切り、葉切り、皮むき、選別、結束等の作業が占めている。特に、皮むきや選別は仕上がりの良否が販売価格に影響するため、繊細で高精度な作業が要求され多くの労力を要している。このように現在の栽培可能面積はこれらの調製作業能力で制限されているため、作付け面積の拡大には調製作業の能率を向上させる必要がある。そこで、皮むき作業の能率を現行機の 1.5 倍に向上させ、太さ選別の精度を向上できるネギ調製機を、新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業で開発しているので紹介する。

1. 開発機の概要

従来の長ネギ調製機は皮をむく機能のみで、太さによる階級選別は作業者の目視で行われることが多い。そのため、選別結果にばらつきが生じやすく、特に、共同出荷をしている産地では選別の精度が産地イメージに影響するため問題となることがある。また、近年では皮むき機の性能を向上させるため、コンプレッサーが大型化しており、少ない空気でも効率良く皮をむく省エネ技術も求められている。

開発機は圧縮空気を噴射して皮むきを行うと共に、太さによる階級評価を行う機能を有し、皮むきと同時に太さによる 6 段階の階級評価結果が表示され、高精度な選別が可能である (図 1)。また、皮むきに従来の固定ノズルではなく、回転するノズルを用いることで (図 2, 3)、慣行ノズルに比較して約 1/2 の空気量で同等の作業が可能であり、皮むきと選別を合わせても 1 時間あたり 400～600 本の処理が可能で、慣行機に比べ作業能率が約 1.5 倍向上する。

回転ノズルとは、弾性チューブとラップ状のガイドからなるもので、圧縮空気 (約 0.4MPa) が噴射されるとガイドに沿ってチューブが回転をするものである。工業分野で水切りや清浄用ノズルとして利用されているが、開発機にはネギの皮むきに適した回転ノズルを試作して用いた。

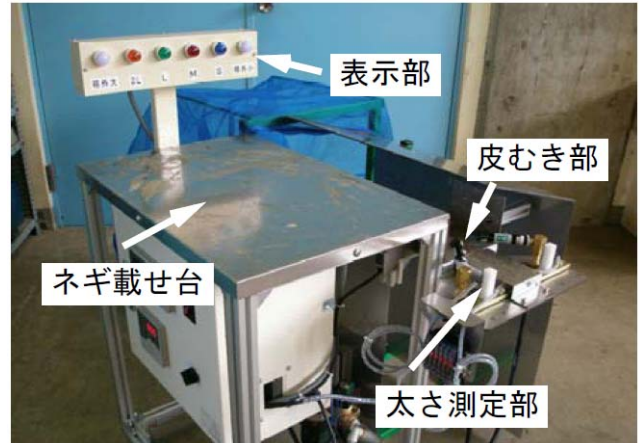


図 1 ネギ調製機試作 1 号機

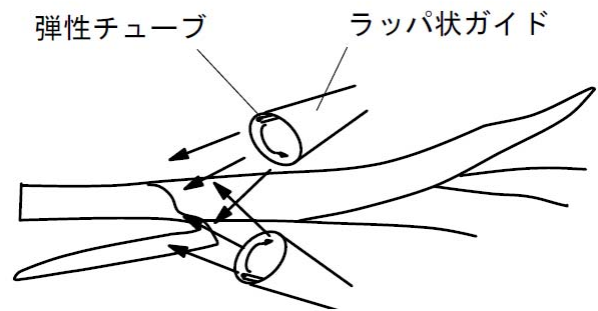


図 2 回転ノズルによる皮むき



図 3 試作した回転ノズル

おわりに

ここで紹介した高効率ネギ調製機は、現在開発中であり、太さによる階級評価結果の表示方法や回転ノズルの改良を行っている。今後は、現地試験による性能の把握と経済性評価を実施して、実用化を目指す。

感水紙専用画像処理ソフトの開発

企画部 白井 善彦

はじめに

農薬散布時に伴うドリフト（漂流飛散）は、様々な要因（風速、飛散粒子径、散布圧等）が複雑に絡み合い、その結果生じるものである。農薬がドリフトすると、残留農薬、環境負荷の増加、作業員被曝などに繋がる恐れがあるため、生産者はドリフト対策に十分配慮しなければならない。ドリフトの評価法としては、感水紙を用いて紙面に付着した液斑の被覆面積を目視評価する方法が一般的である。しかし、この方法は膨大な労力と時間が掛かる上、個人差による評価のばらつきが出るという欠点があり、生産者や現場関係者からは不安の声が数多く聞かれる。そこで、生研センターでは、新潟大学と共同して、感水紙の被覆面積を簡易・迅速に測定する画像処理ソフトを開発した。

1. 開発したソフトの概要

開発したソフトは「C#」でプログラミングされた、Windows パソコン上で使用する画像処理ソフトである。処理対象画像として、ドリフト試験等で一般的に利用される 76×52mm の感水紙を A4 判サイズの台紙に最多で8枚貼付されたものを市販イメージスキャナで取り込んだ BMP 形式のカラー画像を用いている。処理対象画像中の感水紙8枚各々について、変色部と未変色部を二値化処理し、付着液斑の被覆面積率の算出を行

う。さらにラベリング処理を行い、ドリフトした微粒子以外の大きな液滴の付着や指紋等による変色部分を除去し、結果を出力表示する（図1）。

2. 開発したソフトの性能

1) 測定精度

同一サンプルに対して、市販の画像処理ソフトを用いて算出した被覆面積率（以下、手動測定という）と、開発したソフトで算出した被覆面積率（以下、自動測定という）を比較したところ、両者間で高い相関（決定係数 $R^2=0.99$ ）が認められた（図2）。

2) 作業能率

同一サンプルに対して、手動測定と自動測定でそれぞれ3反復の被覆面積率測定所要時間を計測し、1画像あたりの平均測定所要時間を求めた結果、開発したソフトを使用した自動測定は、手動測定と比較して作業時間が1/4以下で済むことが分かった。

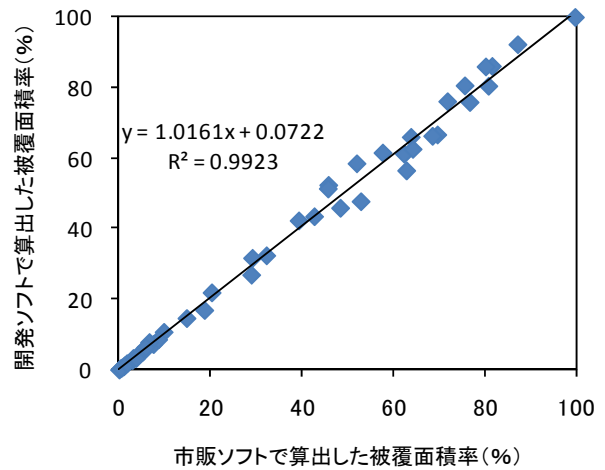
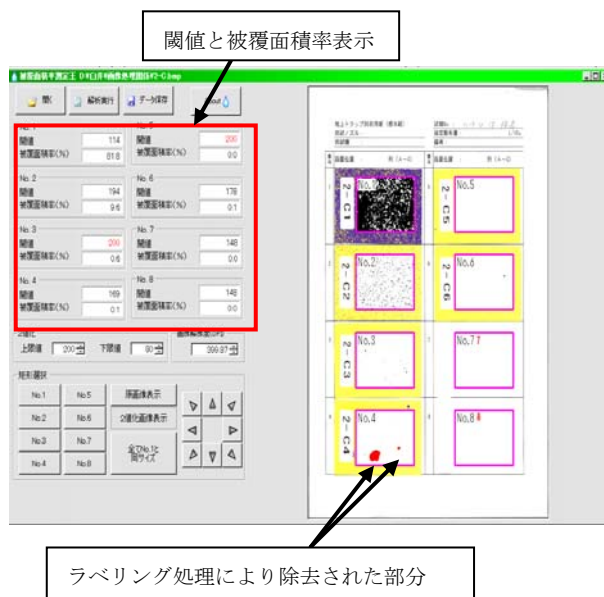


図2 開発ソフトと市販ソフトで算出した被覆面積率算出値の関係

おわりに

本ソフトは職務作成プログラムとして登録済みであり、一般に公開している（問合せ先：企画部企画第2課）。

図1 開発したソフトの実行画面

自脱型コンバイン用エンジン軸トルク測定装置

評価試験部 富田 宗樹

研究の概要

自脱型コンバイン（以下、「コンバイン」という）は、広範に普及している農業機械であり、これによって生じる排出ガスおよび消費される燃料も多いと予想される。農業機械の排出ガスは、2003年10月より規制対象となり、順次強化されている。この規制では、排出ガスの測定方法にディーゼル特殊自動車8モード法が用いられているが、これは特殊自動車全般を対象としているため、農業機械独自の稼働実態に即してはいないという指摘がある。そこで、試験方法の改善が望まれるが、そのためには、実作業中のエンジン出力軸トルク（以下、「トルク」という）の把握が必要である。しかし、コンバインにおいては、トルクを、稼働中の複数機種において直接測定できる装置が見当たらなかったため、その開発を行った。

1. 装置の構造

コンバインでは、エンジンのフライホイールに直接取り付けられたエンジンプーリにより、走行部および作業部に至るベルトを駆動する構造が一般的である。従って、摩擦による動力損失を受けないためには、エンジンプーリ部分で測定を行う必要がある。しかし、この部分の形状は型式によって異なる上、回転軸方向の空間は最小で25mm程度である。そこで、エンジンプーリの代わりに、内側に軸を持ち、一端がフライホイールに固定され、他端が測定部を通じてプーリを駆動する構造である新たな駆動部（図1）を装着することとした。測定部は、プーリ端からの軸方向の突出量が25mm未満となるよう、動力がスプラインからアームを通じてプーリ固定フランジに伝達される構造とした（図2）。トルクの測定は、アームが動力を伝達する際に曲げられ、その変形量がトルクに比例することを利用し、ひずみゲージにより行い、回転体外へのデータ送信にはテレメータ（共和電業製 MRT-300A）を用いた。なお、これらの電源には、測定部内に設置したリチウム乾電池（CR-2型）を用いた。

2. 装置の仕様および性能

本装置を適用できるコンバインは、概ね3～4条刈で、定格トルクが50～100N・m、測定部を取り付ける部分のプーリ径が110mm以上であるものである。本装置の装着は、プーリを交換する要領で行うことができ、その他の改造は原則として不要である。さらに、仕様の異なる供試機に対して、それぞれに応じたフランジ、アダプタおよびプーリと交換することにより装着が可能である。

本装置により、既知の静トルクを測定した結果、測定値は良好な一致および直線性を有しており、負荷トルク0～100N・mの範囲において、決定係数は0.99

以上、誤差6%未満、非直線性3%未満であった。さらに、Y社製3条刈コンバイン（定格出力20.6kW/2800rpm）および4条刈コンバイン（定格出力30.9kW/2800rpm）を供試し、生研センター附属農場（品種：彩のかがやき、もみ収量：5.2t/ha）において、本装置により異なる作業条件におけるトルクを測定し、装置の実用性を確認した。

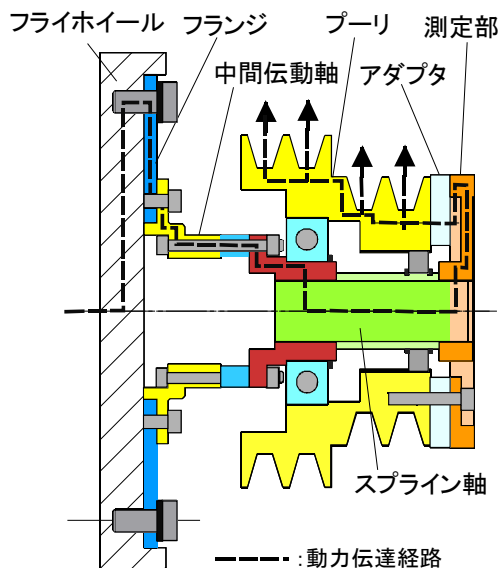


図1 装置の構造概要

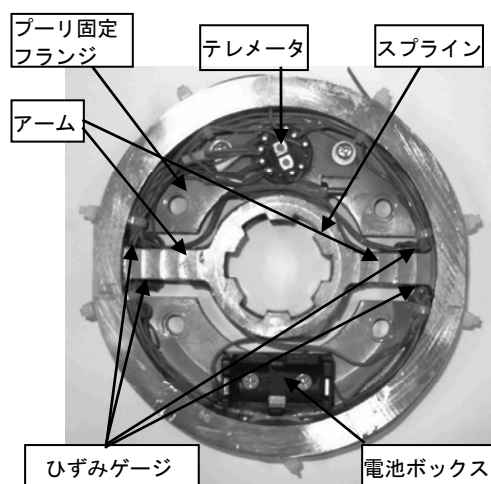


図2 測定部の構造概要

おわりに

開発したエンジン出力軸トルク測定装置は、さらに耐久性および取扱性を高める改良を施した上、コンバインの排出ガス成分および燃料消費量を評価する試験方法の開発に必要な基礎試験に用いる予定である。今後、データの蓄積が進んだ際には、結果を紹介したい。

農作業安全 eラーニングシステムの開発

特別研究チーム(安全) 積 栄

はじめに

農作業による死亡事故においては、農業機械作業によるものが毎年6～7割を占めており、使用者が機械の安全な使用方法について正しい知識を学習することは、非常に重要となっている。近年、IT（情報技術）の発達により、パソコンやインターネット等を利用した学習（eラーニング）の普及が進んでいることから、生研センターでは現在、これまでのウェブページ「農作業安全情報センター」における情報発信に加え、インターネットによりどこでも学習手段を提供でき、かつパソコンならではの操作性や動画等を利用して効果的な安全学習を可能にする農作業安全 eラーニングシステムの開発に取り組んでいる。

1. システム導入のメリットと技術的課題

安全教育のeラーニング化によるメリットとして、安全教育をより身近なものにできることのほか、学習者の理解度や学習効果をシステム提供側も確認できること、常に最新のコンテンツを提供できること、動画等で興味や理解を深めることができること等が挙げられた。一方、技術的な課題として、使用予定のサーバでは、通常eラーニングで求められる双方向性に関する機能がないことや、長期的に本システムを運用するためには、組織内部で容易にコンテンツの作成、修正が可能な環境を整える必要があること等が挙げられた。

2. 試作システムの概要

1. を踏まえ、技術的課題に対応しつつこれらのメリットを活かせるシステムを試作した。対象は乗用トラクタ（移動、耕うん作業、点検整備）、自脱型コンバイン（移動・作業、点検整備）、歩行用トラクタ、刈払機の4機種（7コンテンツ）とした。メインメニュー（図1）から学習したい機種をクリックすると、学習項目を選択するメニューが表示され、希望のコンテンツを選ぶと学習ストーリーが開始される。途中でクイズ（図2）があり、正解して先へ進むと、該当する学習内容が、写真や動画で視覚的にわかりやすく解説される（図3）。内容的には初心者でも理解できるように構成しているが、機械に詳しい利用者も想定して、より詳しい安全知識を提供するリンクも随所に配置している。ストーリーの最後には確認テストがあり、回答後、結果と誤答部分の解説が表示される。全問正解すると修了証書が表示される。

学習前後の習熟度については、ファイル閲覧履歴からシステム提供側も確認可能な構成とした。また、各コンテンツのメインファイルはFlashファイルとし、PowerPointで作成した原ファイルから、変換ソフトウェアにより容易に作成可能な方法を採用した。

なお、本システムは、インターネットを利用できるパソコン（ブロードバンド環境を推奨、Adobe Flash Playerが必要。Webブラウザ上で動作）を用いて、マウス操作のみで学習が可能となっている。

（※図は開発中のもののため今後変更の可能性あり）



図1 メインメニュー画面



図2 クイズ画面例（乗用トラクタ）



図3 動画による解説画面例（歩行用トラクタ）

おわりに

本システムは「農作業安全情報センター」の1コーナーとして運用する予定である。現在、平成20年度に試作した3コンテンツについて、平成21年4月より試行版として公開 (<http://brain.naro.affrc.go.jp/el/>) しつつ、平成22年度からの本運用開始を目指して、引き続き開発、改良を進めているところである。

平成 21 年度最新管理作業機に関する現地セミナー報告

企画部

生研センターでは、去る 7 月 16 日に、実用化が決定した「最新管理作業機」に関する現地セミナーを、宮城県大崎市において開催致しました。セミナーでは、低振動型刈払機、可変施肥装置（追肥用）、高精度畑用中耕除草機（トラクタ用）及び環境保全型防除機（乗用管理機用）の 4 機種について、開発担当者による作業機の効率的な利用方法の説明と大豆ほ場における作業実演を、約 140 名の参加を得て実施致しました。



図1 検討会の様子



図2 高精度畑用中耕除草機
(トラクタ用)実演会



図3 高精度畑用中耕除草機
(トラクタ用)作業風景



図4 環境保全型防除機
(乗用管理機用)実演会



図5 環境保全型防除機
(乗用管理機用)作業風景



図6 可変施肥機(追肥用)実演会



図7 可変施肥機(追肥用)
作業風景



図8 低振動型刈払機実演会



図9 低振動型刈払機
見学者体験中

技術講習生等

氏名	所属	期間	講習内容
高橋 恒平	芝浦工業大学	平成21年4月1日～平成22年3月31日	イチゴの分離供給装置、マシンビジョン、ソフトハンドリング装置に関する専門技術・知識の習得
武下 大作	東京大学	平成21年6月1日～7月31日 平成21年9月1日～平成22年3月31日	イチゴのロボット収穫及び、生育情報収集技術に関する専門知識の習得
出口 翔一	芝浦工業大学	平成21年6月22日～平成22年3月31日	農作業動作の解析およびアシスト装置の設計・開発に関する専門技術・知識の習得
山下 晃平	芝浦工業大学	平成21年6月25日～平成22年3月31日	果樹管理作業を行うロボットに関する技術習得
小澤 和也	日本獣医生命科学大学	平成21年7月31日～12月18日	尿汚水処理技術と発生ガスの測定に関する研修
関口 千紘	日本獣医生命科学大学	平成21年7月31日～12月18日	尿汚水処理技術と発生ガスの測定に関する研修
加賀屋 大輔	宇都宮大学	平成21年8月31日～9月11日	農業機械分野における研究開発の職場体験
川上 将司	宇都宮大学	平成21年8月31日～9月11日	農業機械分野における研究開発の職場体験
相馬 竜太郎	宇都宮大学	平成21年8月31日～9月11日	農業機械分野における研究開発の職場体験
山田 俊一	新潟大学	平成21年8月31日～9月11日	農業機械分野における研究開発の職場体験

知的財産権

(H20.11～H21.8)

種別	発明の名称	公開・登録日	公開・登録番号
【公開】			
特許	畦畔散布機	H20.11.13	2008-272717
特許	結球野菜収穫機	H21.1.15	2009-5636
特許	把持装置	H21.2.12	2009-27976
特許	果実収穫装置及び果実収穫方法	H21.2.12	2009-27977
特許	脱穀装置	H21.3.19	2009-55797
特許	点播機	H21.4.2	2009-65850
特許	植物栽培装置	H21.4.2	2009-65961
特許	動力作業機	H21.5.21	2009-108839
特許	作業車両	H21.5.21	2009-107456
特許	繫留牛舎の乳牛飼養管理方法	H21.5.28	2009-112207
特許	繫留牛舎の乳牛飼養管理システム	H21.5.28	2009-112206
特許	移動車両の直進誘導システム	H21.7.16	2009-153432
特許	牧草拾い上げユニット用規制機構、牧草拾い上げユニット及び牧草処理装置	H21.7.16	2009-153415
特許	果実保持部材	H21.8.27	2009-190763
【登録】			
特許	農作業機の操向装置	H20.12.19	4231945
意匠	乳頭洗浄機用ブラシユニット	H21.1.23	1351854
特許	作物収穫装置	H21.3.13	4273416
特許	田植機における植付苗量制御方法及び装置	H21.3.19	4277236
特許	ロールベアラ(アメリカ合衆国出願)	H21.3.31	7, 509, 785
特許	コンポストの品質管理方法	H21.4.3	4284446
意匠	乳量計	H21.5.1	1361748
特許	自走式運搬車の追従運転装置	H21.5.1	4301969
特許	品質管理型コンポスト化方法および設備	H21.5.22	4310407
特許	刈払機	H21.7.3	4335833

人の動き

1. 役員

発令日	氏名	新所属	旧所属
H21.3.31	門馬 信二	(退任)	理事(基礎研究担当)
H21.3.31	竹原 敏郎	(退任)	理事(機械化促進担当)
H21.4.1	大川 安信	理事(基礎的研究担当)	
H21.4.1	行本 修	理事(機械化促進担当)	
H21.7.13	中山 厚	(退任)	理事(民間研究促進担当)
H21.7.13	宮本 一良	(退任)	監事
H21.7.14	小鞠 昭彦	理事(民間研究促進担当)	
H21.7.14	菊地 弘美	監事	

2. 職員

発令日	氏名	新所属	旧所属
H21.3.31	行本 修	(辞職)	企画部長
H21.3.31	杉山 隆夫	(定年退職)	生産システム研究部長
H21.3.31	森本 國夫	(定年退職)	評価試験部長 兼 特別研究チーム長(安全)
H21.3.31	安食 恵治	(定年退職)	特別研究チーム長(ドリフト)
H21.3.31	薬師寺 晴美	独立行政法人国際農林水産業研究センター (総務部庶務課長)	総務部総務課長
H21.3.31	秋野 良恒	農林水産省(関東農政局生産経営流通部 園芸特産課流通指導官)	新技術開発部技術開発課長
H21.3.31	袋 伊作	農林水産省(生産局畜産部牛乳乳製品課貿易 第2係長)	新技術開発部民間研究促進第2課民間研究 管理係長
H21.3.31	菊池 忠雄	農林水産省(農林水産技術会議事務局研究 専門職)	新技術開発部技術開発課技術開発企画係長 専門職
H21.3.31	向江 拓郎	農林水産省(大臣官房環境バイオマス政策課 バイオマス企画班推進係長)	新技術開発部民間研究促進第1課民間研究 企画係
H21.3.31	土井 芳憲	近畿中国四国農業研究センター付	企画部主任研究員 兼 企画部附属農場長
H21.3.31	三浦 保	農林水産省(北海道農政事務所農政推進課 課長補佐(総務))	企画部企画第2課主任研究員
H21.3.31	中根 幸一	(定年退職)	園芸工学研究部専門職(試作工場)
H21.4.1	田中 規夫	選考・評価委員会事務局長	東北農業研究センター企画管理部長
H21.4.1	水野 隆史	企画部長	企画部研究調整役
H21.4.1	西村 洋	企画部研究調整役	生産システム研究部主任研究員(大規模機械 化システム)
H21.4.1	後藤 隆志	基礎技術研究部長 兼 特別研究チーム長(エネルギー)	基礎技術研究部長
H21.4.1	宮原 佳彦	生産システム研究部長	生産システム研究部主任研究員(生育管理シ ステム) 兼 特別研究チーム(ドリフト)
H21.4.1	高橋 正光	評価試験部長	評価試験部次長 兼 特別研究チーム(安全)
H21.4.1	高橋 弘行	評価試験部次長 兼 特別研究チーム(エネルギー)	評価試験部原動機第1試験室長 兼 特別研究チーム(安全)
H21.4.1	中村 利男	特別研究チーム長(安全)	農林水産省近畿農政局消費・安全部次長

H21. 4. 1	石神 正和	総務部総務課長	水産庁漁政部漁政課課長補佐(管理班担当)
H21. 4. 1	岡田 誠慈	総務部総務課総務チーム主査	食品総合研究所企画管理部管理課庶務チーム
H21. 4. 1	今野 綾	新技術開発部民間研究促進第1課民間研究企画係	農林水産省関東農政局生産経営流通部園芸特産課
H21. 4. 1	上田 和幸	新技術開発部民間研究促進第2課民間研究管理係長	農林水産省生産局畜産部畜産振興課個体識別システム活用班事業企画係長
H21. 4. 1	五十嵐 悦子	新技術開発部技術開発課長	農林水産省生産局知的財産課審査官
H21. 4. 1	佐藤 史暁	新技術開発部技術開発課技術開発企画係長	農林水産省生産局生産流通振興課土地利用第1班稲係長
H21. 4. 1	中野 丹	企画部主任研究員 兼 企画部附属農場長	基礎技術研究部主任研究員(安全人間工学) 兼 企画部附属農場
H21. 4. 1	関谷 仁	企画部企画第2課主任研究員	農林水産省経営局人材育成課育成指導班育成指導係長
H21. 4. 1	白井 善彦	企画部企画第2課	(採 用)
H21. 4. 1	菊池 豊	中央農業総合研究センター高度作業システム研究チーム主任研究員	基礎技術研究部主任研究員(安全人間工学) 兼 特別研究チーム(安全)
H21. 4. 1	山下 誠也	中央農業総合研究センター企画管理部業務推進室交流チーム主査	総務部総務課総務チーム主査
H21. 4. 1	古山 隆司	企画部機械課情報課長 兼 企画部特許専門役	企画部特許専門役 兼 企画部研究情報専門役
H21. 4. 1	藤井 桃子	企画部研究情報専門役 兼 企画部国際専門役	企画部機械課情報課長 兼 企画部国際専門役
H21. 4. 1	志藤 博克	基礎技術研究部主任研究員(安全人間工学) 兼 畜産工学研究部	畜産工学研究部主任研究員(飼料生産工学)
H21. 4. 1	長澤 教夫	基礎技術研究部主任研究員(コストエンジニアリング) 兼 特別研究チーム(エネルギー)	企画部企画第2課主任研究員
H21. 4. 1	岡田 俊輔	基礎技術研究部(安全人間工学) 兼 特別研究チーム(安全)	(採 用)
H21. 4. 1	藤井 幸人	基礎技術研究部主任研究員(資源環境工学) 兼 特別研究チーム(エネルギー)	基礎技術研究部主任研究員(資源環境工学)
H21. 4. 1	大西 正洋	基礎技術研究部(資源環境工学) 兼 特別研究チーム(エネルギー)	基礎技術研究部(資源環境工学)
H21. 4. 1	紺屋 秀之	生産システム研究部(大規模機械化システム)	生産システム研究部(土壌管理システム)
H21. 4. 1	吉田 隆延	生産システム研究部主任研究員(生育管理システム)	独立行政法人農業環境技術研究所生物生態機能研究領域主任研究員
H21. 4. 1	水上 智道	生産システム研究部(生育管理システム)	生産システム研究部(生育管理システム) 兼 特別研究チーム(ドリフト)
H21. 4. 1	梅田 直円	生産システム研究部主任研究員(収穫システム) 兼 特別研究チーム(エネルギー)	生産システム研究部主任研究員(収穫システム)
H21. 4. 1	栗原 英治	生産システム研究部(収穫システム) 兼 特別研究チーム(エネルギー)	生産システム研究部(収穫システム)
H21. 4. 1	日高 靖之	生産システム研究部主任研究員(乾燥調製システム) 兼 特別研究チーム(エネルギー)	生産システム研究部主任研究員(乾燥調製システム)
H21. 4. 1	野田 崇啓	生産システム研究部(乾燥調製システム) 兼 特別研究チーム(エネルギー)	生産システム研究部(乾燥調製システム)
H21. 4. 1	猪之奥 康治	園芸工学研究部主任研究員(果樹生産工学) 兼 特別研究チーム(ロボット)	園芸工学研究部主任研究員(果樹生産工学) 兼 特別研究チーム(ドリフト)

H21. 4. 1	太田 智彦	園芸工学研究部主任研究員(果樹生産工学) 兼 特別研究チーム(ロボット)	園芸工学研究部主任研究員(果樹生産工学) 兼 特別研究チーム(ドリフト)
H21. 4. 1	川出 哲生	畜産工学研究部(飼料生産工学) 兼 特別研究チーム(エネルギー)	畜産工学研究部(飼料生産工学)
H21. 4. 1	橘 保宏	畜産工学研究部主任研究員(飼料生産工学) 兼 特別研究チーム(エネルギー)	畜産工学研究部主任研究員(飼養環境工学)
H21. 4. 1	川瀬 芳順	畜産工学研究部(飼料環境工学)	評価試験部作業機第2試験室 兼 特別研究チーム(安全)
H21. 4. 1	手島 司	評価試験部原動機第1試験室 兼 特別研究チーム(エネルギー)	基礎技術研究部(資源環境工学)
H21. 4. 1	清水 一史	評価試験部原動機第2試験室長 兼 特別研究チーム(エネルギー)	評価試験部原動機第2試験室長 兼 特別研究チーム(安全)
H21. 4. 1	千葉 大基	評価試験部原動機第2試験室 兼 特別研究チーム(エネルギー)	評価試験部原動機第2試験室 兼 特別研究チーム(安全)
H21. 4. 1	土師 健	評価試験部作業機第1試験室 兼 特別研究チーム(安全)	(採 用)
H21. 4. 1	塚本 茂善	評価試験部安全試験室長 兼 特別研究チーム(安全)	評価試験部主任研究員安全試験室 兼 特別研究チーム(安全)
H21. 4. 1	皆川 啓子	評価試験部安全試験室 兼 特別研究チーム(安全)	(採 用)
H21. 6. 30	池之野 真	農林水産省(農林水産技術会議事務局研究 推進課総括班総括第2係長)	総務部資金管理課資金管理第1係長
H21. 6. 30	小野寺 聖	農林水産省(動物検疫所成田支所統括検疫 管理官)	新技術開発部基礎研究課長
H21. 7. 1	真壁 謙太郎	総務部資金管理課資金管理第1係長	機構本部統括部財務課決算班専門職
H21. 7. 1	大石 明子	新技術開発部基礎研究課長	農林水産省消費・安全局消費者情報官補佐 リスクコミュニケーション推進班担当 兼 消費・安全局消費・安全政策課

出版案内

- | | | |
|------------------------------|----------|---------|
| 1) 平成 20 年度海外技術調査報告 | (H21. 3) | ¥400 |
| 2) 試験研究成績 | | |
| 20-2 農業機械の安全性に関する研究(第 29 報) | (H21. 3) | ¥201 |
| 3) OECD レポート ISEKI SC156 Cab | (H21. 2) | ¥1, 036 |

農機研ニュース No.54

平成 21 年 9 月 30 日発行

独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構
生物系特定産業技術研究支援センター(生研センター)
〒331-8537 埼玉県さいたま市北区日進町 1-40-2
[電話] 048(654)7000、[FAX] 048(654)7129
[URL] <http://brain.naro.affrc.go.jp/iam/>