

# 革新工学センター年報

平成28年度

平成29年7月

国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構  
農業技術革新工学研究センター

# 目 次

## I センターの業績

1. 研 究 .....	1
[1] 高度作業支援システム研究領域【つくば】 .....	5
1) 高度土地利用型作業ユニット .....	5
2) 高度施設型作業ユニット .....	5
3) 高度情報化システムユニット .....	6
[2] 土地利用型システム研究領域【さいたま】 .....	6
1) 栽植システムユニット .....	6
2) 栽培管理システムユニット .....	7
3) 収穫・乾燥調製システムユニット .....	8
[3] 総合機械化研究領域【さいたま】 .....	8
1) 果樹生産工学ユニット .....	8
2) 野菜生産工学ユニット .....	8
3) 施設・調製工学ユニット .....	8
4) 畜産工学ユニット .....	9
[4] 労働・環境工学研究領域【さいたま】 .....	9
1) 安全人間工学ユニット .....	9
2) 労働環境技術評価ユニット .....	10
3) 資源エネルギー工学ユニット .....	11
2. 検 査 .....	12
[1] 型式検査の主な動き .....	12
[2] 型式検査の機種別・時期別実施状況 .....	12
1) 農用トラクター（乗用型） .....	12
2) 田植機（乗用型） .....	12
3) 野菜移植機 .....	12
4) 動力噴霧機（走行式） .....	12
5) スピードスプレー .....	12
6) コンバイン（自脱型） .....	12
7) コンバイン（普通型） .....	12
8) ポテト・ハーベスター .....	12
9) ビート・ハーベスター .....	12
10) 農用トラクター（乗用型）用安全キャブ及び安全フレーム .....	12
3. 鑑定等 .....	14
[1] 各種鑑定の主な動き .....	14
[2] 安全鑑定 .....	14
[3] 任意鑑定 .....	14

[4] 機能確認	14
4. 附属農場	15
[1] 土地利用	15
[2] 作物別の作付面積・収穫面積	15
[3] 研究・検査との関連	15
[4] 気象概況	16
[5] 作物の生育概況	16
[6] 場内整備状況等	17
[7] その他	17
5. 知的財産権	18
[1] 登録	18
[2] 公開	23
6. 受託・委託・共同・協定研究、調査	24
[1] 農業機械等緊急開発事業	24
[2] 基礎・基盤研究	26
[3] 協定研究	31
[4] 招へい研究	34
[5] 研究協力協定	35
[6] 在外研究	35
[7] 成果情報	35
7. 技術指導	36
8. 技術協力（国内）	36
[1] 受託研修生	36
[2] 技術講習生	36
[3] 派遣研修	38
[4] 依頼研究員	38
[5] 教育研究研修生	38
9. 技術協力（海外）	38
[1] 来訪者	38
[2] 海外派遣	39
10. 留学・研修・技術調査	41
[1] 国内留学	41
[2] 国内研修	41
[3] 海外技術調査・国際会議	43
11. 受賞	60
12. 学位記	61
13. 研究成果の発表等	62
[1] 研究報告・研究成績等	62
[2] 学会誌・機関誌	63
[3] 学会・シンポジウム等講演要旨	66
[4] 著書・資料・雑誌等	72

[5] 講師・講演	74
II 収集・刊行広報・会議・検討会	79
1. 収集	79
[1] 情報収集	79
[2] 図書資料	79
2. 刊行・広報	79
[1] 刊行物	79
[2] イベント・展示会	79
[3] 見学案内	80
[4] 情報発信	80
3. 会議・検討会	82
[1] 生研センター研究報告会	82
[2] 農業機械開発改良試験研究打合せ会議	82
[3] 営農・作業技術試験研究推進会議（作業・情報技術部会）	82
[4] 営農・作業技術試験研究推進会議	82
[5] 現地検討会・技術研究会	83
[6] 情報・意見交換会	83
[7] 評価関係会議	84
[8] 検査・鑑定業務関係	84
[9] 緊プロ開発機公開行事	84
III 総務	85
1. 組織図	85
2. 人事	86
3. 会計	92
4. 土地・建物	93
5. 表彰	93
[1] 永年勤続者表彰 30年表彰	93
IV 農業機械化促進業務勘定 出資・寄附者	94
1. 出資者	94
[1] 食料食品業界	94
[2] 農業界	94
[3] 農業機械業界	94
[4] 都道府県	95
[5] 個人	95
2. 寄附者	95
[1] 一般財界	95
[2] 食料食品業界	95
[3] 農業界	96

[4] 農業機械業界.....	97
[5] 都道府県他.....	98
[6] 個人.....	98
V 主要諸規程.....	99
VI 農業技術革新工学研究センター職員録.....	106
VII 主要刊行物目録.....	108
VIII 農業技術革新工学研究センター案内図.....	127

# I センターの業績

## 1. 研究

**高度作業支援システム研究領域**ではロボット技術・ICT等を活用した農業生産技術を中心に、複数の農作業ロボットによる協調作業システム、営農管理支援システム及びその連携作業に資する通信制御共通化の推進、作物の生育・品質モニタリングを含む次世代施設栽培用生産システム、及び主要農業情報の共通化技術等に関する研究開発を行っている。

**高度土地利用型作業ユニット**では、大規模水田農業を対象にして、1人のオペレータが複数の農作業ロボットを運用することにより、オペレータ1人当たりの可能作付け面積を倍増する農作業ロボット運用システムを開発している。このうち、標準区画向けシステムにおいて、車両前後映像等の情報を通信・表示するとともに緊急停止機能を有した遠隔監視記録装置と2台のロボットトラクタにより、現地水田での自動耕うん作業の実証試験で1台作業の1.6倍の作業能率を得た。通信制御共通化技術については、ISOBUS 接続互換性検証技術のうち国際農業エレクトロニクス財団（AEF）が提唱する ISOBUS 基本要件のうち約2/3の項目について適合試験が可能となった。また、労働負荷の大きい畦畔・法面の除草作業に対応した除草ロボットの開発では、以前に開発した小型除草ロボットを現地実証ほ場に導入するとともに、操作性を考慮した除草ロボットの試作を開始した。このほか、FARMS を情報交換ソフトウェアとすることで、営農管理システムと可変施肥機との情報相互交換が可能となった。また、収量コンバインによるほ場内収量マップの作成技術では、従来よりも推定精度の高い収量マップの生成技術を開発し特許出願した。大豆コンバインロボットの収穫同時排出技術では、伴走作業の安定化に向けてオーガの取扱性を向上させた。

**高度施設型作業ユニット**では、施設園芸生産のためのロボット、ICT 技術の開発に取り組んでいる。我が国の果菜類の施設生産において栽培管理や収穫作業には多大な労力が必要であり、例えばイチゴ生産ではそれぞれ全労働時間（約2100時間/10a）の1/4を占めている。そこでロボット技術を活用し、より高度な収穫作業や栽培管理、防除作業を実現するために、定置型収穫ロボットと

循環移動式栽培装置を組み合わせたイチゴ生産システムをはじめとする次世代施設栽培用生産システムの構築および実証試験を推進している。

施設栽培において作物の高収量、高品質および生産管理の把握は農家にとって重要である。そのためには施設内の栽培環境情報はもとより、作物の生育情報や品質情報を効率的かつ詳細に把握する技術が生産現場から常に求められている。そこでICTやロボット技術を活用し、生産管理・病虫害防除・収穫作業などを行ううえで必要とされる様々な情報を取得するためのモニタリング技術を開発し、次世代施設栽培用生産システムに組み込む基本要素の構築を行っている。

**高度情報化システムユニット**では、多圃場営農管理プラットフォームについて「SIP」・「地域戦略」研究を中心に共同機関と連携しながら、営農計画作成ツール、作物生育モデルサービス利用ツール、作業計画・実績データ交換ツールの設計・プロトタイプを実装・実証した。移動性害虫については、ダイズ重要害虫であるハスモンヨトウの発生動態調査を実施し、中国河南省植物保護研究所と昆虫レダに関する共同研究のMOUを締結した。リスクマネジメントシステムについては、農業現場リスクアセスメントシステムを構築し、GAPに取り組む農業生産法人と協力して、本システムの改善策データベースを拡張した。携帯型GPS利用作業情報抽出については、研究協力農家要望に基づき、携帯型GPSに記録された農作業機械の作業軌跡データから包絡線を取得しほ場外周に近似するESRIシェープポリゴンを出力するプログラムを開発した。農業語彙体系については、農作業名・農作物名についての複数の生産法人や営農支援システム運営法人、農業業界団体等での用語事例を調査し、行政部局や関連研究担当者との情報交換を進めながら、収録語彙を拡充した。インターネット通販消費者ニーズ解析（科研費）ではネット上の商品レビュー等における大量テキストデータからのニーズ把握手法を開発・提案し論文公表した。フィールドセンシング・ビッグデータ構築では、作物の高精細画像取得が可能なFS（フィールドサーバ）カメラモジュール及びカメラマウントを作成し、複数の実証地

点でその性能を明らかにした。

**土地利用型システム研究領域**では、水田作および畑作の普通作物栽培における作業の効率化や低コスト化、労働負担の軽減、農産物の品質の向上、環境に配慮した持続的な農業への貢献等を目的として、土地利用型農業の高度営農システムに資する農業機械・装置の開発を行っている。

**栽植システムユニット**では、水田輪作体系に適応し省力・高能率・高精度な耕うん・施肥・播種・移植用機械・装置の開発を行っている。高速高精度汎用播種機の開発では、稲、麦、大豆、そば及びトウモロコシの播種試験を実施し各作物の作業速度の上限を確認した。大豆用高速畝立て播種機の開発では、試作機は対照機に比べて2倍以上の高速作業が可能で、湿潤土壌への適応性が高いことを明らかにした。中山間地用水田栽培管理ビークルの適用性拡大では、試作した水田除草機は、先の緊プロ事業で開発した高精度水田用除草機とほぼ同等の除草効果を確認した。圃場情報に基づく作業機械の高度化・知能化技術の開発では、トラクタと作業機の高度通信連携による高精度化技術の開発として、トラクタと作業機の通信連携により高度作業が可能なロボットトラクタ本機、耕うん耕盤均平機、高精度可変施肥機、高精度施肥播種機の開発を進めた。ロボット農用車両を用いた農作業効率化技術の研究では、革新工学センター附属農場にスマート農業実験棟を建設し、併設のほ場を整備した。

**栽培管理システムユニット**では、水田作や畑作の普通作物を対象として、栽培管理に関わる機械・装置の高能率化、高精度化等について研究を行っている。高機動畦畔草刈機の開発では、畦畔や法面を安定走行できる走行部を備え、一定条件下では畦畔に沿って自動走行しながら作業を行う機能を有し、遠隔操作等により取扱性や安全性を高めた高機動畦畔草刈機を開発した。高能率水田用除草装置の実証試験では、28年より実用化した6条用高能率水田用除草装置についても実証試験を行い、本装置の各県における適正な使用方法を明らかにした。無人ヘリ作物生育観測システムの開発と実証では、GI値を基に可変施肥を行った場合、一定量で穂肥を多くした場合と同等の収量を維持しつつ、標準偏差を25～33%ほど改善することが可能であることを明らかにした。高濃度少量散布に適した農薬付着面積向上のための研究では、液

の散布量の増加とともに液付着面積率も向上することが明らかとなった。超音波等の物理的刺激を利用した防除装置の開発では、可動式超音波照射システムが、イチゴうどんこ病とトマト萎凋病に防除効果があることを確認した。

**収穫・乾燥調製システムユニット**では、高い性能と耐久性を有しコスト低減と省力化等に寄与する収穫・乾燥調製用機械・装置の開発を行っている。高性能・高耐久コンバインの開発では、日本型水稻に適応し収穫損失が少なく5条刈自脱コンバインと同等以上の作業精度と作業能率を実現し、実用化の見通しを得た。小型汎用コンバインを基軸とした収穫作業体系の実証では、集落営農組織が、小型汎用コンバインを導入した際の収穫に係る経費の低減効果を試算すると共に、ゴマ収穫の省力化のために小型汎用コンバインを導入する場合の適正な作物条件、機械条件を検討した。籾殻燃焼バーナーの開発では、循環式乾燥機で使用する熱量の50～70%を供給することで、乾燥機と籾殻燃焼バーナーが安定した運転制御が行えること等を確認した。新規需要米の省エネルギー・低コスト乾燥技術の研究では、標準の乾燥機と比較して乾燥速度と、乾燥効率の向上により、乾燥コスト低減効果を試算した。高能率水稻等種子消毒装置の高度利用に関する研究では、水稻種子の蒸気消毒後の二次感染防止技術として電解次亜塩素酸水による浸種・催芽技術を選定し、その効果を確認した。

**総合機械化研究領域**では、果樹や野菜等の園芸作物に係わる栽培・収穫・調製・流通等の各作業や、畜産における飼料生産流通・飼養管理・ふん尿の資源化と環境対策などを対象として、軽労化・省力化を可能とし、生産性向上に寄与する機械施設、技術の開発研究を実施している。

**果樹生産工学ユニット**では、果樹管理作業の労働負担軽減に資する機械・装置の開発や、果樹用機械の走行機能を自動化する技術・装置の開発を行っている。樹園地用小型幹周草刈機の開発では、開発機の作業時間が刈り払い機に比べ3割から5割短く、かつ楽に作業できることを確認し、実用化の見通しを得たとともに、作業方法マニュアル案を作成した。果樹花粉採技術の開発では、これまでに試作した2種類の採花装置の作業能率を比較し採花機構を決定した後、手持ち式と自走式の2つの方式で花蕾採取試作機を製作した。直線作業アシスト装置の適用拡大では、開発装置の画像処理方法や操舵制御方

法、操作方法などに改良を加え、H29年度での実用化の目処を得た。装置価格は目標値の40万円以下となる見通しであり、従来装置より大幅にコストを低減した。

**野菜生産工学ユニット**では、非結球性葉菜類の省力化に資する技術・機械の開発、野菜用の局所施肥に資する装置・機械の開発、およびイモ類の省力化に資する技術・機械の開発研究を行っている。ハウレンソウ用全自動移植機については、実用的な移植精度を得たが走行性の再検討を要した。空気輸送方式刈取り搬送装置では、0.1～0.2m/sの速度で加工用ハウレンソウの連続収穫が可能であった。野菜用高速局所施肥機については、条間60cmで3条の2号機を試作した。1・2号機による施肥・栽培試験の結果から、施肥量削減の可能性を認めた。レタス用の試作追肥機は、慣行作業より15%程度の能率向上の見通しを得た。市販タマネギ収穫機を改造したサトイモ収穫機は、最大95%の収穫成功率であった。

**施設・調製工学ユニット**では、野菜・花き等の軟弱農産物の高効率調製機械の開発および、施設栽培における高付加価値化のための農業機械・装置の開発研究を行っている。ハウレンソウの高効率調製機の2号機を試作し、岐阜県、群馬県、岩手県での現地試験行ったところ、現行機のメーカー推奨体系に比べ、最大1.6倍の作業能率が得られた。抽出された課題や構成部品の比較検討により、次期試作機的设计指針を得た。また、ニラの組合せ調量・結束装置を試作して、動作試験を実施した。トマト用の接ぎ木装置では、テープを接合資材として用いる新たな方式の装置を試作した。植物の水ストレス計測については、樹体の水ストレス計測装置の開発を行い、同装置を元に果実硬度測定用装置を開発した。また、イチゴの収穫ロボット向けに糖度の非接触自動計測システムの開発等を行った。

**畜産工学ユニット**では、飼料作物の生産性向上のための装置・機械の開発、国産粗飼料の流通に対応する技術・装置の開発、繋ぎ飼い牛舎における精密飼養管理のための技術・装置の開発、および家畜の衛生管理向上のための技術・装置の開発を行っている。不耕起対応トモロコシ播種機については、6地域における実証試験を通じて得られた、開発機的能力を発揮するための条件や開発機の導入効果を整理し、活用事例集としてとりまとめた。粗飼料水分の非破壊迅速推定装置では、電磁波の伝送特性から含水率を測定する1次試作装置を製作し、牧草サイレージでは屋外でも安定した測定が可能であることを

確認した。TMRセンターを基軸とした国産飼料流通における技術課題調査では、7県のTMRセンターや飼料会社に聞き取り調査を実施し、流通コストの問題が大きい、国産飼料の供給量と品質が不安定、等の課題があることを明らかにした。残飼料の測定手法開発では、非接触で残飼の体積を測定する方式と、残飼の掃き寄せ抵抗から残飼の質量を測定する方式について、測定精度等を検討した。豚舎洗浄ロボットの開発については、全国の養豚農家に意向調査を行い、一定レベルの洗浄性能があり経済的合理性があれば導入の意向を持つ経営が過半であることが判明した。また、製作した1次試作機の走行性能と作業領域を確認し、課題点の抽出を行った。

**労働・環境工学研究領域**は、安全人間工学ユニット、労働環境技術評価ユニット、および資源エネルギー工学ユニットから構成され、農作業安全、人間工学、エネルギー、資源環境、および自動化・ロボット化に対応した評価試験方法の高度化に関する研究を中心に産・学と連携して調査・研究を行っている。

**安全人間工学ユニット**では、農業機械に関わる安全確保を目的として、安全な機械・装置の開発、事故低減のための安全啓発素材の開発や調査研究に取り組んでいる。

農業機械事故の詳細調査・分析手法の適用拡大に関する研究では、労働安全分野の外部専門家の意見を踏まえた詳細調査・分析を実施し、人的要因に加えて機械・施設、環境、作業・管理の要因についても改善が行われることの必要性を明らかにするとともに、開発した調査分析手法が協力道県の農作業安全推進体制に採用された。本課題は今年度で完了し、平成29年度より新規課題の中で詳細調査の対象範囲について拡大を検討するとともに、各道県・組織と連携した安全推進を担う人材の育成及び現場での改善活動の両面を促進・支援するにあたって考慮すべき重点項目を明らかにしていく予定である。

歩行用トラクタの危険挙動に対する安全技術の開発では、危険挙動再現時のハンドル操作力や機体挙動に関するデータの蓄積を行うとともに、デッドマン式クラッチによる挟まれ時に過負荷がかかるとエンジンが停止する装置および加速度・角速度センサを利用したダッシング検出手法によるエンジン停止装置を試作し、危険挙動に対する誤検出をなくすための改良点を抽出した。

乗用農機の安全支援機能の開発では、緊急通報機能のアルゴリズムについては転倒判断基準を「水平に対して

45度以上の傾斜状態が2秒間以上」として動作確認を実施し、模擬転倒発生日時および緯度・経度情報付き情報の通報システムを構築した。また危険箇所接近警報アプリについては、危険箇所登録方法や表示に改良を加えたほか、危険箇所到達予想時間に応じたタイミングで警告音や画面表示を行う方式に改良して動作確認を実施し、注意喚起の効果を認めるとともに視認性向上に向けた改良点を明らかにした。さらにウェアラブルセンサによる転倒検知機能や熱ストレス推定機能については、農作業中の転倒アラームや熱環境アラーム等の機能について、誤検知時の作業者の動作やウェアラブルセンサによる温湿度・脈拍等の測定データ等から原因の特定を試み、センサ装着方法などの改良点を見出した。

複数ロボット作業による安全性確保技術の開発では、現地実証試験を行い、前輪操舵の不調によるほ場外への逸脱の恐れ、GNSS固定局のバッテリー低下による自動停車と近接衝突の発生の恐れ等のリスク要因を見出した。

畑作におけるしゃがみ姿勢のサポート器具の開発では、試作1号機を供試して正座姿勢で床と足首の間にかかる圧力が小さくなり負担が軽減されること、および模擬作業時における主観評価において正座姿勢の時に試作機を使用した方が腰、膝、足首などの負担が低くなることを明らかにした。

労働環境技術評価ユニットでは、農業機械の試験計測法や評価法の開発、計測機器の開発改良および試験結果の解析や利活用の研究に取り組んでいる。

自動化・ロボット化農業機械の評価試験方法に関する調査研究では、他産業でのロボット評価手法、並びにISO等における農業用ロボット安全に関連する規格化の状況等について調査し、リスクアセスメントの現地実証試験を通じて安全技術の動向と解決すべき課題を明らかにした。次年度からは、特に開発が急がれる人・障害物検出による安全性機能について、SIP事業の中でその評価試験方法の開発に取り組む予定である。

農作業用身体装着型アシスト装置・技術に対する評価手法の調査では、アクティブタイプの身体装着型アシスト装置による重量物持上げ作業を対象に、筋電図、消費エネルギー及び主観的調査等の手法を用いて供試機によるアシスト効果の評価を試行し、今後開発に取り組むアシスト装置の効果に関する評価手法等について、測定項目及び評価手法の実行可能性と課題を明らかにした。

農業機械の省エネルギー性能評価試験方法の研究では、

乗用型トラクタについては、27年度までに開発した省エネルギー性能評価試験方法の適用範囲を小型トラクタへ適用する手法を確立し、適合性を実証して、鑑定試験への導入の目途を得るとともに、大型トラクタへの適用拡大については、OECDテストコードの適用可能性を見出した。また、乾燥機については、高水分籾を供試した場合の乾燥所要エネルギーへの影響を最小化する水分調製方法を明らかにするとともに、目標水分との差0.5%以下の高い精度で全穀粒の平均含水率を調整できる手法を開発し、乾燥所要エネルギー測定試験に適用した。さらに、自脱コンバインについては、土壌表面硬度に関する補正手法を確立するとともに、大型コンバインへの適用可能性を明らかにした。本課題は、今年度で完了し、平成29年度以降の省エネ性能評価試験事業に反映される予定である。

資源エネルギー工学ユニットでは、資源循環利用技術、環境保全技術に加えて、化石燃料から再生可能エネルギーや電気エネルギーへの積極的な転換を図っていくためのエネルギーシフトに関する技術等の開発に取り組んでいる。

今年度から開始した施設園芸用電動耕うん機の開発では、動力計による定置性能試験を行い、モータ出力と消費電力、モータ内部冷却水温度の関係を明らかにするとともに、選定したIPMモータが負荷変動時に速度が急降下することなく、維持できることを確認した。

バイオマス由来高分子を用いたセル成型育苗培地の固化・成形技術に関する研究では、市販培土にバイオマス由来高分子であるタマリンドガム、PIC（ポリイオンコンプレックス）、デンプン、アガー等を用いて200セルトレイ用の固化培地を試作して試作培土によるハクサイの育苗試験を実施し、培地の固化状態とハクサイの発芽率、生育状況等を確認した結果、PICおよびデンプン+アガーの素材が固化培地として適用可能性が高いことを見出した。

履帯走行部を対象とした除泥技術の開発では、車両を安全に持ち上げることができる機構を備えた除泥装置を試作して路上走行時における付着土壌の路上落下量を調査し、落下量を9割以上低減できることを明らかにした。

農用エンジン評価試験の高度化に関する研究では、大気条件係数（fa）を一定とする試験手法がエンジンの出力、燃料消費率のバラツキを最小化して評価できることを明らかにし、国内外の試験機関等における評価試験に

適用可能であることを示した。

**スマート農業分野**の取り組みとしては、各研究領域におけるそれぞれの研究の他、「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）次世代農林水産業創造技術」の取り組みがある。このなかで、農研機構は、水稻を中心とした農業生産の飛躍的な技術向上を図る研究コンソーシアム（名称：生産システムコンソーシアム）の代表機関として、公設試験場、大学、農業機械メーカーをはじめ、情報・通信関連などの異分野企業との共同研究、社会実装に向けた連携を推進した。

このSIPの取り組みは、農作業機械や水管理システムの自動化を図り、オペレーター1人当たりの可能作付け面積を倍増させる。さらに、気象の変動幅拡大と分散する多数ほ場条件においても最適栽培管理を可能とする営農管理支援システムを構築し、情報－通信－制御機能の一体化を通じて上記農作業機械と水管理システムの知能化に結びつけることを目的とし、収量と品質の安定化、省力化と生産コストの削減を実現し、国際競争力の高い新たな生産システムの構築をめざしているものである。

#### SIP 関連イベント

- 1) SIP 次世代農林水産業創造技術 公開シンポジウム  
開催日：平成28年4月6日  
会場：一橋大学一橋講堂  
内容：基調講演、各分野研究代表者による研究概要発表、各分野の主な研究開発成果報告（ポスター発表）
- 2) SIP シンポジウム 2016  
開催日：平成28年10月4日  
会場：品川インターシティホール  
内容：基調講演、各分野研究代表者による研究概要発表、各分野の主な研究開発成果報告（ポスター発表）
- 3) SIP 次世代農林水産業創造技術 生産システムコンソーシアム現地検討会  
開催日：平成28年10月26日  
会場：アグリささと営農組合（千葉県横芝光町）  
内容：ロボットトラクタ・可変施肥システム・ドローンリモートセンシング・自動水管理技術などの実演説明、室内検討、総合ディスカッション

- 4) サイエンスアゴラ 2016  
開催日：平成28年11月3～6日  
会場：日本科学未来館（東京都江東区青海）  
内容：研究開発成果報告（ポスター展示、動画上映）
- 5) アグリビジネス創出フェア 2016  
開催日：平成28年12月14～16日  
会場：東京ビックサイト（東京都江東区有明）  
内容：研究開発成果報告（ポスター・実物展示、動画上映）
- 6) SIP 生産システムコンソーシアムマッチングフォーラム  
開催日：平成29年3月14日  
会場：TKP 東京駅八重洲カンファレンスセンター（東京都中央区京橋）  
内容：研究概要発表、各分野の主な研究開発成果報告（ポスター発表、実物展示）

以下に、研究ユニットごとの研究課題名を記すが、今年度から完了研究課題のみ研究内容の概要を記すこととし、継続研究課題については課題名のみ記すこととする。

## [1] 高度作業支援システム研究領域

### 1) 高度土地利用型作業ユニット

- (1) 標準区画向けマルチロボット作業システムの開発（SIP：平26～30）
- (2) 2ha圃場を中心とする大規模水田輪作体系で生産性向上を最大とするロボットトラクタシステムの開発（地域戦略プロ：平27～30）
- (3) 営農管理情報に基づく詳細作業データの生成および解析技術の開発（SIP：平26～平30）
- (4) 営農管理システムと作業機の連動制御技術の開発（SIP：平26～30）
- (5) FARMSを利用したトラクタ、コンバイン等機械作業情報のモニタリング及び情報管理技術の開発・実証（農水委託 先端プロ：平24～29）
- (6) 大豆コンバインロボットの収穫同時排出技術の開発（平26～30）

### 2) 高度施設型作業ユニット

(1) イチゴ収穫ロボットと組合わせた循環式移動栽培装置の実証（平27～28）

ロボット技術を活用した次世代施設栽培用生産システムの開発においては宮城県山元町でのイチゴ移動栽培の実証試験を実施するとともに、局所防除機構の設計検討および収穫性能向上のための3次元認識を行った。イチゴ移動栽培の実証試験では、品種「もういっこ」を供試して収穫ロボットの性能試験を行った。供試ベッド数は8ベンチ（192株）で、着色度80%以上の果実を対象とした。その結果、対象果実110果のうち63果を収穫でき、収穫成功率は57.3%で、収穫性能を確認した。

(2) 移動栽培を利用した超精密防除装置の開発（平28）

慣行高設栽培と移動栽培における防除作業を比較するため、散布ノズルによる慣行防除作業とイチゴ移動栽培ベンチでの固定式ノズルによる防除をビデオで撮影し各作業時間を求めた。解析の結果、慣行栽培では株あたりの防除処理時間は1.12sであったのに対し、移動栽培では0.32sとなり、72%の大幅な省力効果となることを確認した。

(3) 施設内栽培環境下における高度生育情報モニタリング技術の開発（平28～32）

### 3) 高度情報化システムユニット

(1) 要素技術の連携仕様開発及び実装支援（SIP：平27～31）

(2) UAVによる稲作情報モニタリング情報の開発実証（地域戦略プロ：平28～30）

(3) 多圃場営農管理情報プラットフォームの実証と機能向上（SIP：平28～32）

(4) 移動性害虫の侵入警戒・モニタリング技術の開発（平28～32）

(5) リスクマネジメントシステムの開発実証（平28～32）

(6) 携帯型GPSデータ利用による有用生産工程管理システムの開発（平28～32）

(7) 気象データに基づくリンゴ黒星病感染推定モデルの開発（農水委託 農食事業：平28）

リンゴの主要病害である黒星病の発生予察法の確立を目的として、既開発の汎用的な病害感染推定モデルを適用し、気象データに基づくリンゴ黒星病の感染推定モデルを開発した。その上で既開発の「ナシ病害防除ナビゲーション（ナシナビ）」を参考にして、気象データ、病害感染推定モデル、濡れ時間推定法を組み合わせた発生

予察システムを開発した。さらに、病害感染推定モデルと濡れ時間推定法の検証を行い、有効性を確認した。また、開発システムによる発生予察の精度は、既存システムのMETOS-Dと同等であることを確認した。

(8) フィールドセンシング時系列データを主体とした農業ビックデータの構築と新知見の発見（CREST：平27～32）

(9) 地域・農法等を考慮した稲作作業語彙体系記述方法の確立（SIP：平26～30）

(10) インターネット通販の「お客様の声」から探る青果物の消費者ニーズ（科研費：平26～28～29）

(11) 農業用語標準化に向けた概念体系の構築（SIP：平28～32）

## [2] 土地利用型システム研究領域

### 1) 栽植システムユニット

(1) 高速高精度汎用播種機の開発（緊プロ：平27～29）

(2) 大豆用高速畝立て播種機の開発（緊プロ：平26～28）

試作3号機を供して、宮城県、富山県、滋賀県の公設試験場、中央農研北陸研究拠点、附属農場において、各地で普及している播種機（耕うん同時畝立て播種機またはロータリシーダ）を対照に播種・栽培試験を行った。その結果、試作機は対照機に比べて2倍以上の高速作業が可能で、湿潤土壌への適応性が高いことを明らかにした。また、元肥混和、除草など播種前に耕うんを行い、播種床を整備する地域に導入することで高速播種の効果が得られることが示唆された。試験を通して開発目標の達成が確認されたことから、2019年の播種シーズンを目標に市販化することとなった。

(3) 中山間地用水田栽培管理ビークルの適用性拡大（所内特研：平28～30）

(4) 圃場情報に基づく作業機械の高度化・知能化技術の開発—トラクタと作業機の高度通信連携による高精度化技術の開発（SIP：平28～30）

(5) 圃場情報に基づく作業機械の高度化・知能化技術の開発—移植作業における高精度植付位置制御技術の開発（SIP：28～30）

(6) 圃場情報に基づく作業機械の高度化・知能化技術の開発—営農管理システムと作業機の連動通信制御技術の開発（SIP：平28～30）

(7) ロボット農用車両を用いた農作業効率化技術の研究

(所内特研：平28～30)

## 2) 栽培管理システムユニット

### (1) 高機動畦畔草刈機の開発 (緊プロ：平26～28)

現地実証試験結果および生産者の意見・要望等に基づき、試作2号機の改良を行った。改良後の試作2号機(改)を用いて、改めて実証試験(総合評価)を行った結果、取扱性が向上し、畦畔・法面における刈取・走行性能は良好であった。作業者は無線リモコンにより機械から離れて作業できるため、安全性も高く、振動・排ガス・騒音等の作業環境の改善効果を認めた。さらに、俵い走行については、俵い車輪を用いた方式により畦畔に沿った自動走行が可能であった。以上より、畦畔や法面を安定走行できる走行部を備え、一定条件下では畦畔に沿って自動走行しながら作業を行う機能を有し、遠隔操作等により取扱性や安全性を高めた高機動畦畔草刈機を開発することができた。

### (2) 高能率水田用除草装置の実証試験 (所内特研：平27～28)

既に市販化された4条用高能率水田用除草装置とともに、28年より実用化した6条用高能率水田用除草装置についても実証試験を行い、本装置の各県における適正な使用方法を明らかにした。島根県、兵庫県の実証試験では、高能率水田用除草装置を利用することにより、ほぼ慣行並みの収量が得られた。島根県の実証試験では、チェーン除草を行うと欠株が増加するため、収量は僅かに減少した。福井県における雑草多発生ほ場の実証試験区(H27年度試験)では、除草装置を利用した試験区の収量が手取除草区および無除草区と比較して多く、本装置の除草効果が顕著であった。

### (3) 無人ヘリ作物生育観測システムの開発と実証 (所内特研：平26～28)

毎年コシヒカリの幼穂形成期の4日後にGI値の測定を行った。GI値と生育量×葉色(×10000)の相関を年度別に調査したところ、近似線の傾きは平均相対誤差が毎年±1.8%以内と類似した傾向が見られた。一方、近似線のオフセットに関しては最大8%異なる傾向が見られた。以上のことから、GI値を測定するのみでは生育量×葉色(×10000)の値を推測することはできないものの、傾きは一定とし最大8点のデータを取得することで、約2%の誤差のGI値と生育量×葉色(×10000)の近似線の推測が可能となることが明らかになった。また穂肥を

行う際、施肥量を固定(3kgN/10aのみ、または4kgN/10aのみ)にした場合と測定したGI値を基に可変施肥(3kgN/10aまたは4kgN/10a)を行った場合の収量に関して、可変施肥を行った場合の中央値は551kg/10a、標準偏差は57.4kg/10a、固定施肥穂肥3kgN/10aを行った場合の中央値は486kg/10a、標準偏差は76.6kg/10a、固定施肥穂肥4kgN/10aを行った場合の中央値は550kg/10a、標準偏差は71.9kg/10aとなった。以上のことから、GI値を基に可変施肥を行った場合、一定量で穂肥を多くした場合と同等の収量を維持しつつ、標準偏差を25～33%ほど改善可能であることが明らかになった。

### (4) 高濃度少量散布に適した農薬付着面積向上のための研究 (平28～30)

### (5) 超音波等の物理的刺激を利用した防除装置の開発 (所内特研：平28～30)

## 3) 収穫・乾燥調製システムユニット

### (1) 高性能・高耐久コンバインの開発 (緊プロ：平26～28)

新脱穀機構等により作業能率を向上させつつ、日本型水稻でも収穫損失が少ない性能で、かつ構造の簡素化および消耗部品の削減を図った、高性能・高耐久コンバインの開発を目的とする。本年度は、パーツース型2号機とドラムツース型2号機を試作し、小麦、水稻、大豆の精度試験と水稻での能率試験を行った。あわせて、部品点数の比較および部品点数低減による稼働費の削減効果について調査した。試作機は両機とも、日本型水稻に適応した収穫損失の少ない作業精度(稲・麦で3%以下、大豆で5%以下)と5条刈自脱コンバインと同等以上の作業能率(35a/h以上)を実現し、実用化の見通しを得た。部品点数は5条自脱コンバインと比較して、消耗部品で約半減しており、年間修理費を48%削減できる見通しを得た。平成30年度の市販化に向けて最終仕様等を調整中である。

### (2) 小型汎用コンバインを基軸とした収穫作業体系の実証 (所内特研：平26～28)

中小規模でかつ点在した地域条件でも効率的な作業が可能な小型汎用コンバイン(以下、小型汎コン)を基軸とした、省力・低コスト収穫作業体系の実証を目的とする。本年度は、岩手県沿岸地域において水稻・大豆を100ha規模で生産する集落営農組織が、小型汎コンを導入した際の収穫に係る経費の低減効果を試算すると共に、三重

県において、ゴマ収穫の機械化、省力化のために小型汎コンを導入する場合の適正な作物条件、機械条件を検討した。その結果、コスト低減効果の試算では、経費が20～37%低減する見込みを得た。ゴマ収穫への小型汎コン導入では、さく黄化初期～中期にさく果の状態でも収穫することで、穀粒損失を低減できた。適正な機械条件は、こぎ胴回転速度が大豆設定で、作業速度が0.8m/s程度と判断された。

- (3) 籾殻燃焼バーナーの開発（緊プロ：平27～29）
- (4) 新規需要米の省エネルギー・低コスト乾燥技術の研究（所内特研：平27～28）

循環式乾燥機を使って高温熱風乾燥を行いエネルギーの低減効果を調査すると共に、乾燥した米の品質を調査し、省エネルギーで加工適正に優れた乾燥条件を求め、市販機や乾燥施設に反映することを目的とする。本年度は、昨年度試作した乾燥機の穀物循環量および送風量を固定式から可変式へと改良し、乾燥試験に供試した。乾燥試験では、高速・省エネ・低コストとなる穀物循環量と送風量の組み合わせを検討するため、穀物循環量（10～16石/h）と送風機（0.25～0.37 m<sup>3</sup>/s）の設定を変えて5通りの試験を実施した。標準の乾燥機と比較して乾燥速度は60～110%、乾燥効率は5～11%向上し、乾燥コストは9～16%低減すると試算された。また、試作機のように灯油バーナーを毎時最大燃焼量の大きいものに交換しなくても、風量設定で熱風温度を80℃まで上げられる可能性を確認した。

- (5) 高能率水稻等種子消毒装置の高度利用に関する研究（所内特研：平27～29）

### [3] 総合機械化研究領域

#### 1) 果樹生産工学ユニット

- (1) 樹園地用小型幹周草刈機の開発（緊プロ：平26～28）

試作した小型幹周草刈機1号機キャスト式、2号機オフセット式を供試した幹周草刈試験を実施し、わい化リング園等の幹周草刈時の作業時間、安静時および作業中心拍数等を測定した。草刈面積当たりの作業時間は刈払機よりキャスト式が約3割、オフセット式が約5割低減し、心拍増加率測定や作業姿勢評価から、両方式ともに刈払機より楽に作業できることを確認し、実用化の見通しを得た。また、耐久性を向上した小型幹周草刈機3号機オフセット式を試作するとともに、効率的な作業手

順、操作方法、作業上の留意点などを記載した作業方法マニュアル(案)を作成した。

- (2) 国内果実安定生産のための花粉自給率向上に繋がる省力・低コスト花粉採取技術の開発（農水委託 農食事業：平28～30）
- (3) 直線作業アシスト装置の適用性拡大（平27～28）

遠方風景をカメラ画像で記憶して直進走行を行う遠景直進機能と、隣接行程の作業跡を検出して追従走行を行う作業跡追従機能について、画像処理方法や操舵制御方法、操作方法などに一層の改良を加えて実用性を向上させ、平29年度での実用化に目処を立て、普及成果情報を発行した。装置の価格は、目標である40万円以下をほぼ達成する見通しとなり、従来装置より大幅なコスト低減を達成した。

#### 2) 野菜生産工学ユニット

- (1) ホウレンソウの全自動移植機の開発（所内特研：平26～28）

走行部、苗抜き取り部、搬送部、移植部、制御部で構成するホウレンソウ用全自動移植機2号機を試作して性能試験を行った結果、欠株率は1.3%と実用的な移植精度であったが、軟弱のほ場では走行できない場面も見られたため、走行部の再検討が必要であった。また、空気輸送方式刈取り搬送装置に走行部や収容部を実装した非結球葉菜類収穫機による加工用ホウレンソウの連続収穫試験を行った結果、0.1～0.2m/sの速度であれば連続収穫が可能であった。

- (2) 野菜用の高速局所施肥機の開発（緊プロ：平27～29）
- (3) レタスの高精度追肥機の開発（所内特研：平28～30）
- (4) サトイモ収穫技術の開発（所内特研：平28～30）

#### 3) 施設・調製工学ユニット

- (1) 軟弱野菜の高能率調製機の開発（緊プロ：平27～29）
- (2) 結束連動型調量装置の開発（平28～30）
- (3) トマト用接ぎ木装置の開発（所内特研：平27～29）
- (4) 水ストレス計測装置の開発（平27～28）

高品質農産物の安定生産に求められる精密なかん水管理を行うために、ウンシュウミカンを対象に、樹体の水分状態を園地において低侵襲かつ迅速に判別できる水ストレス計測装置を開発することを目指し、葉のヤング率の測定から求めることができる、センサユニットおよび計測用PCから構成される装置を開発した。さらに、同装

置を元にアタッチメントの変更により果実硬度を10秒程度計測できる測定用装置を開発した。

(5) 収穫ロボットの多機能化による高品質イチゴ生産評価手法（科研費：平26～28）

収穫ロボットと移動栽培装置を組み合わせた植物工場において、高品質イチゴを安定して生産する手法を開発するため、収穫ロボットへの糖度選別機能の追加とその性能評価を行った。3次元センサ（RealSense、Intel）、白色LED、近赤外分光器、収穫ロボットのエンドエフェクタを有するロボットアーム（PA10、三菱重工）および制御用PCから構成されるイチゴの糖度を自動で計測するシステムを試作し、手動計測と同等の糖度推定精度を有する自動計測技術を開発した。

(6) ポイントクラウドを用いた農産物品質評価手法（科研費：平26～28）

3次元点群（ポイントクラウド）を解析し、内部品質の指標である密度を簡易に推定するとともに、農産物表面の色の分布を数値化し、外観品質を評価するための基盤技術を明らかにすることを目指し、距離情報と色情報を同時に取得可能な三次元センサ（RealSense）を用いてポイントクラウドを取得するための撮影装置及び取得したポイントクラウドを合成し実物に近いモデルを構築するソフトウェアの構築等に取り組み、当初の計画を達成した。

#### 4) 畜産工学ユニット

(1) 不耕起対応トウモロコシ播種機の適応性拡大（平26～28）

不耕起対応トウモロコシ播種機を気候や作付け体系が異なる6つの地域における実証試験に供試した。その結果、トウモロコシ2期作やエン麦後のトウモロコシへの適応性が良好であり、従来法に比較して作業時間やコストの大幅な削減効果が示されたこと、イタリアンライグラス跡のトウモロコシ播種では、取りこぼした牧草が播種機に絡まることのあるため、丁寧な牧草収穫作業が必要であること、粘土質土壌での不耕起播種は苗立率が低下すること等が明らかになった。これら開発機の能力を発揮するための条件や開発機の導入効果について得られた成果を整理し、Q&A形式の活用事例集としてとりまとめた。

(2) 粗飼料水分の非破壊推定装置の開発（平28～30）

(3) TMRセンターを基軸とした国産飼料流通における技

術課題調査（平28）

7県のTMRセンターや飼料会社に技術的課題や今後の展望について聞き取り調査を実施した。その結果、TMRやその材料の流通コストが大きな課題となっており、運搬効率の向上や運送距離の短縮化が望まれていた。また、国産飼料の積極的な利用を希望している反面、質と量の安定性に課題を抱えていた。将来展望としては、コントラクタとの一層の連携緊密化や、他の地域のTMRセンターとのネットワーク構築による流通の効率化が希望されていた。

(4) 繋ぎ飼い牛舎における精密飼養管理のための技術・装置の開発（平28～30）

(5) 豚舎洗浄ロボットの開発（平28～30）

### [4] 労働・環境工学研究領域

#### 1) 安全人間工学ユニット

(1) 農業機械事故の詳細調査・分析手法の適用拡大に関する研究（平26～28）

これまでの乗用トラクタ及び刈払機に加えて歩行用トラクタについても詳細調査・分析を行い、事故要因を明らかにするとともに事故対策の資料を得る。今年度は、新たに労働安全分野の外部専門家も交えた検討体制を確立し、得られた意見等を踏まえて、対象3機種を中心に詳細調査・分析を行った。その結果、これまで現場での啓発時に重視されていたヒューマンファクターに加えて、機械・施設、環境、作業・管理の各面での要因も多く確認され、他産業でのリスク低減策も踏まえた本質的・工学的対策の重要性が明らかになった。本課題で開発された調査分析手法は協力道県の農作業安全推進体制に採用されているほか、国の事故情報収集要請における様式にも反映された。

(2) 歩行用トラクタの危険挙動に対する安全技術の開発（平27～29）

(3) 乗用農機の安全支援機能の開発（平27～29）

(4) 複数ロボット作業による安全性確保技術の開発（平26～28）

現地実証試験で、複数の乗用トラクタ及び自脱型コンバインロボットそれぞれが同時に作業する時のリスクを分析した。ロボット同士の異常接近を検出する基礎試験装置の性能評価を検討した。複数ロボットを同時に使用する場合の安全確保のための技術要件案を改良した。そ

の結果、乗用トラクタロボットの耕うん作業では、前輪操舵が不十分でほ場外へ逸脱しそうになった、ほ場脇の農道に通行者があったなどのリスク要因が認められた。自脱型コンバインロボットの収穫作業では、後続車が自動運転を先に開始して衝突しそうになった、GNSS固定局のバッテリー電圧が低下し自動停車したなどのリスク要因が認められた。基礎試験装置の評価試験法についてJIS A 8338-2011が適用可能と考えられた。技術要件案を「基本事項」、「設計配慮事項」、「使用配慮事項」とした。これら提案により、農機メーカー試作機が改良され、日農工で規格化に向けた検討が開始された。

(5) 畑作におけるしゃがみ姿勢のサポート器具の開発(平27～29)

## 2) 労働環境技術評価ユニット

(1) 自動化・ロボット化農業機械の評価試験方法に関する調査研究(平27～28)

本研究課題では、実用化に近い車両系の自動化・ロボット化農業機械の性能等について、その使用・稼働場面を想定した評価手法の構築に資する調査を行った。他業界の動向としては安全性の評価・確保の手法として共通してリスクアセスメントが実施されていることが分かった。また、国内農機メーカーにより、様々な機能を搭載したロボットトラクタの開発・改良が進められており、ロボット技術安全性確保策検討事業において、農林水産省が策定した「ロボット農機に関する安全性確保策ガイドライン(案)」についてその有効性を実証試験にて検証した。更に関連する国際規格(ISO/DIS 18497、IEC 62998等)について調査し、ガイドラインとの整合性について検討した。

(2) 農作業用身体装着型アシスト装置・技術に対する評価手法の調査研究(平27～28)

持上げ・運搬作業をアシストする装置について、実施項目、測定項目等を検討するため、作業を‘持上げ’に限定した室内試験、エネルギー消費から労働強度を把握するための運動負荷試験を行った。室内試験では、メーカーの試作機(設計アシスト力 約98N)を供し、被験者5名(男性)により、コンテナを軽トラの荷台に相当する台上に置く作業を行い、連続した持上げ作業時の生体反応等を調査した。その結果、同日に可能な反復回数、筋電図の基準測定時の姿勢や負荷、持上げ等身体動作を伴う試験時の姿勢等の条件固定、運動を伴う実施項

目との組合せ、試験の所要時間、被験者の属性等の課題を抽出した。さらに、安全性評価に関する文献調査を行い、安全要求事項について規定する規格JIS B 8446-2が、アシストの方向、稼働範囲、力等に関する試験装置等を検討する際の参考資料として活用可能と考えられた。

(3) 農業機械の省エネルギー性能評価試験方法の研究—乗用型トラクタの省エネルギー性能評価試験方法の適応範囲の拡大(平26～28)

本研究課題では、20PS級および60PS超級トラクタを対象とし、ロータリ耕うんおよびけん引作業時の燃料消費量を推定する省エネ試験方法について検討した。20PS級については、4型式の試験結果から台上PT0基準負荷と各平均換算係数を決定し、作成した省エネ試験方法の推定精度は実測燃費と比較して-3.6%～1.1%の差であり、概ね目標を達成した。60PS超級については、前年度までに測定した100PS級トラクタのほ場試験結果とOECD燃費テストコードに則った試験結果の詳細な解析を進め、検討した結果、省エネ試験方法としての適用性できる可能性が見出された。

(4) 農業機械の省エネルギー性能評価試験方法の研究—自脱コンバインの省エネルギー性能評価試験方法の作成(平26～28)

農業機械の省エネルギー性能評価試験方法の研究として、自脱コンバインを対象とする省エネ性能試験方法の研究にも取り組んだ。土壌硬度が昨年度より軟らかい状態において、土壌が走行燃費に及ぼす影響を明らかにした。昨年度の結果と同様に、土壌が軟らかくなるにつれて、所要燃費が増加する傾向にあった。また、昨年度作成した刈取脱穀選別処理に係る燃費の補正手法について、6条刈りといった大型機種に対する適応性を確認し、大型機における燃費補正手法を作成した。

(5) 農業機械の省エネルギー性能評価試験方法の研究—乾燥機(穀物用循環型)の省エネルギー性能評価試験方法の試験条件の拡大(平26～28)

農業機械の省エネルギー性能評価試験方法の研究として、乾燥機(穀物用循環型)を対象とした省エネ性能試験方法の改良研究に取り組んだ。供試物が試験実施可能範囲を超える高水分の場合の対応として、通風で予備乾燥を行う手法について試験・検証を行った。絶乾法と赤外線水分計で測定した水分値の関係について明らかにし、その結果より目的の水分値で予備乾燥を停止させる手法を考案することで、予備乾燥を用いて高水分穀から規定水分内の供

試料を得ることができた。

### 3) 資源エネルギー工学ユニット

- (1) 施設園芸用電動耕うん機の開発 (平28～30)
- (2) バイオマス由来高分子を用いたセル成型用育苗培地の固化・成形技術に関する研究 (平28～30)
- (3) 履帯走行部を対象とした除泥技術の開発(平26～28)  
履帯内部への土壌の侵入を防止する遮へい式の除泥装置と履帯を空転させることで履帯表面の付着土壌を剥離する空転式の除泥装置を試作し、高速空転時の車両安定性や装置利用時の所要時間、必要人員、ほ場退出後の除泥率 (除泥した土壌量/除泥前の付着土壌量×100)、路上走行したときの路上に落下した土壌量を測定した。その結果、高速空転時の車両の振動幅が前後、左右、上下ともに2mm以下となり、安定的に空転させることができた。所要時間は約6分(空転時間30秒)、必要人員は1人であった。また、履帯表面の除泥率は90%以上であ

り、土壌落下量は除泥装置がない場合と比較して94～96%低減できた。

- (4) 農用エンジン評価試験の高度化に関する研究 (平25～27～28)

大気条件係数及び燃料温度が、DPF及びDOCを装備したコモンレール式ディーゼルエンジンのエンジン性能、排出ガスに及ぼす影響を確認した。更に、大気条件係数を一定としてエンジン性能試験を実施し、試験結果のばらつきへ及ぼす効果を確認した。その結果、大気条件係数の違いが、エンジン出力や燃料消費率の試験結果に影響を及ぼすことが明らかとなった。更に、試験実施時の大気条件係数の違いにより生じるエンジンやトラクタの出力、燃料消費率のバラツキを最小化して評価できる試験手法として、試験時の大気圧に応じて、吸入空気温度を制御し、大気条件係数を一定とする試験手法が有効であることを明らかにした。

## 2. 検 査

### [1] 型式検査の主な動き

平成28年度は、前年度と同様に10機種を対象として実施した。型式検査実施状況は表2-1のとおりである。

表2-1 平成28年度型式検査実施一覧

機 種 名	前年 度繰 越	申込 型式	合格 型式	繰 越	担当
農用トラクター(乗用型)	0	0	0	0	原動機 試験室
田植機(乗用型)	0	0	0	0	作業機 試験室
野菜移植機	0	0	0	0	
動力噴霧機(走行式)	0	0	0	0	
スピードスプレーヤー	0	0	0	0	
コンバイン(自脱型)	0	0	0	0	
コンバイン(普通型)	0	0	0	0	
ポテト・ハーベスター	0	0	0	0	
ビート・ハーベスター	0	0	0	0	安全 試験室
安全キャブ・フレーム	0	40	40	0	
型 式 計	0	40	40	0	

### [2] 型式検査の機種別・時期別実施状況

#### 1) 農用トラクター (乗用型)

##### (1) 検査の対象

乗用トラクターのうち、管理作業及び果樹園専用を除き、呼称機関出力が25PS以上250PS未満の車輪式又はゴム製の装軌式のものを対象とした。

#### 2) 田植機 (乗用型)

##### (1) 検査の対象

動力田植機のうち、土付き苗を使用するものを対象とした。

#### 3) 野菜移植機

##### (1) 検査の対象

キャベツ、ハクサイ及びレタスなど、葉菜類の移植作業に用いられる動力移植機のうち、土付き苗を使用するもので、かつ、苗の供給が自動で行えるものを対象とした。

#### 4) 動力噴霧機 (走行式)

##### (1) 検査の対象

往復動ポンプ形(行程可変形は除く)の農業用動力噴霧機で走行式のものを対象とした。

#### 5) スピードスプレーヤー

##### (1) 検査の対象

主としてりんご、ぶどう、なし等の果樹の防除を目的として、給水ポンプを装備又は装備しうるもので、走行散布が可能なスピードスプレーヤーを対象とした。

#### 6) コンバイン (自脱型)

##### (1) 検査の対象

稲及び麦類の収穫作業に用いられるコンバイン(自脱型)のうち、種子用を除いたものを対象とした。

#### 7) コンバイン (普通型)

##### (1) 検査の対象

水稻、小麦及び大豆のうち、1作物以上の収穫作業が可能なコンバイン(普通型)を対象とした。

#### 8) ポテト・ハーベスター

##### (1) 検査の対象

タンカー形、ステージ形、タンカー・ステージ兼用形及びアンローディング形のポテト・ハーベスターを対象とした。

#### 9) ビート・ハーベスター

##### (1) 検査の対象

ビート・ハーベスター(2ステージ式のタッパーは除く)を対象とした。

#### 10) 農用トラクター (乗用型) 用安全キャブ及び安全フレーム

##### (1) 検査の対象

車輪式、ゴム装軌式、及び車輪の一部又は全部をゴム装軌ユニットと交換した乗用型トラクターに装備する、トラクターの転倒時に運転者を保護するための安全キャブ及び安全フレームを対象とした。

##### (2) 申込受付期間、検査期間、検査場所、合格機の依頼者及び型式数

表2-2に、申込受付期間、検査期間、検査場所、合格機の依頼者数及び型式数を示す。

表2-2 申込受付期間等の一覧

申込受付期間 (常時)	検査期間	検査場所	成績通知 期 日	合格機 依頼者数 型式数
28. 2. 19	28. 2. 29 ～3. 1	生研センター	28. 5. 31	1社 1型式
28. 3. 4 28. 5. 9	28. 4. 11 ～4. 13 28. 5. 16 ～5. 19	革新工学 センター	28. 6. 28	2社 5型式
28. 5. 17 28. 5. 25 28. 6. 6 28. 7. 5	28. 6. 1 ～6. 7 28. 6. 13 ～6. 15 28. 6. 22 ～6. 24 28. 7. 11 ～7. 13	革新工学 センター	28. 9. 6	4社 13型式
28. 7. 22	28. 8. 1 ～8. 3	革新工学 センター	28. 10. 4	1社 2型式
28. 10. 17	28. 10. 24 ～10. 28	革新工学 センター	28. 11. 29	1社 2型式
28. 8. 29 28. 11. 7	28. 9. 5 ～9. 7 28. 11. 14 ～11. 17	革新工学 センター	28. 12. 27	1社 3型式
28. 10. 7 28. 10. 31 28. 11. 21 28. 12. 5	28. 10. 17 ～10. 20 28. 11. 7 ～11. 11 28. 11. 28 ～12. 9 28. 12. 19 ～12. 21	革新工学 センター	29. 1. 31	3社 8型式
28. 11. 7 28. 11. 28 29. 2. 6	28. 11. 14 ～11. 17 28. 12. 5 ～12. 8 29. 2. 13 ～2. 15	革新工学 センター	29. 2. 28	2社 4型式
28. 11. 28 29. 2. 28	28. 12. 5 ～12. 8 29. 3. 27 ～3. 30	革新工学 センター	29. 5. 2	2社 2型式

(3) 合格機の型式名、依頼者名、合格番号

表2-3に、合格機の型式名、依頼者名、合格番号を示す。

表2-3 平成28年度合格機一覧

型式名	依頼者の名称	合格番号
ヤンマー KQ705	ヤンマー株式会社	216001
キセキ SC174	井関農機株式会社	216002
キセキ SC174C	〃	216003
キセキ SF422	〃	216004
クボタ TSQ30A	株式会社クボタ	216005
クボタ TSF300	〃	216006
AGCO A7. 1	AGCO Limited	216007
AGCO A7. 2	〃	216008
クボタ KSQ28S	株式会社クボタ	216009
クボタ KSQ35S	〃	216010
クボタ KSQ35S-PC	〃	216011
クボタ KSP28S	〃	216012
クボタ KSP35S	〃	216013
クボタ KSP35S-PC	〃	216014
ニューホルト CS45	日本ニューホルト株式会社	216015
ニューホルト TS71	〃	216016
ジョンデア CG608	ヤンマー株式会社	216017
ジョンデア CG610	〃	216018
ジョンデア CG620	〃	216019
ヤンマー KQ320	ヤンマー株式会社	216020
ヤンマー SF322A	〃	216021
三菱 CFM36	三菱フトラ農機株式会社	216022
三菱 2FM36	〃	216023
ヤンマー KQ705	ヤンマー株式会社	216024
ヤンマー SF702	〃	216025
ヤンマー SF902	〃	216026
クボタ IC-M7171S	株式会社クボタ	216027
ニューホルト SLTV14	日本ニューホルト株式会社	216028
ニューホルト SLTV18	〃	216029
ニューホルト SLTV20	〃	216030
ニューホルト SLTV22	〃	216031
ヤンマー KQ550C	ヤンマー株式会社	216032
ヤンマー SF382B	〃	216033
ヤンマー SF552A	〃	216034
AGCO A2. 2	AGCO Limited	216035
ヤンマー KQ113A	ヤンマー株式会社	216036
ヤンマー SF332F	〃	216037
ヤンマー SF382C	〃	216038
AGCO AA. 2	AGCO Limited	216339
クボタ IC1060W	株式会社クボタ	216040

#### (4) 概評

合格機は6社40型式(装着可能トラクター142型式)であった。その内訳は、安全キャブが26型式(同92型式)、安全フレームは2柱式が14型式(同50型式)であった。

なお、キャブ及びフレーム内騒音は、それぞれ平均で77.4 dB(A)(範囲69.5～86.0 dB(A))、88.0 dB(A)(範囲84.0～93.0 dB(A))であった。

### 3. 鑑 定 等

#### [1] 各種鑑定 of 主な動き

平成28年度の鑑定は、安全鑑定、任意鑑定、農耕作業用自動車等機能確認（機能確認）を実施した。各種鑑定等の実施状況は、以下のとおりである。

#### [2] 安全鑑定

農業機械安全鑑定要領に基づく平成28年度の安全鑑定の適合機は、表3-1のとおり10機種177型式であった。

表3-1 平成28年度安全鑑定適合機

対象機種	報告月日	型式数
農用トラクター(乗用型)	28.5.31	4
	28.6.28	17
	28.9.6	18
	28.10.4	10
	28.11.29	3
	28.12.27	2
	29.1.31	31
	29.2.28	3
	29.5.2	4
農用トラクター(歩行型)	28.5.31	1
	28.9.6	1
野菜移植機	28.7.27	2
	28.9.6	1
スピードスプレヤー	28.5.31	1
	29.3.29	1
コンバイン(自脱型)	28.9.6	4
	28.12.27	1
	29.3.29	6
	29.5.2	1
コンバイン(普通型)	28.9.6	1
乾燥機(穀物用循環型)	28.9.6	11
	28.10.4	42
もみすり機	28.7.27	1
単軌条運搬機	28.5.31	2
	29.1.31	1
その他機種 乗用管理機	28.5.31	1
	28.11.1	1
	29.5.2	2
	28.9.6	1
いぐさハーベスタ 多目的田植機	28.9.6	1
	28.11.29	3
合 計		177

#### [3] 任意鑑定

農業機械任意鑑定要領に基づく平成28年度の任意鑑定の実施状況は、表3-2のとおり5機種10型式であった。

表3-2 平成28年度任意鑑定実施一覧

機 種	型式数	担 当
直進田植機	1	作業機試験室
農用トラクター(乗用型)	1	原動機試験室
安全キャブ・フレーム	5	安全試験室
乾燥機用水分計	1	収穫乾燥ユニット 作業機試験室
乾燥機省エネ性能試験	2	作業機試験室
計	10	

#### [4] 機能確認

平成28年度の農耕作業用自動車等機能確認の実施状況は、表3-3のとおり、農耕トラクタ14型式(23類別)、農業用薬剤散布車3型式(3類別)、および刈取脱穀作業車11型式(15類別)であった。

表3-3 平成28年度機能確認実施一覧

機 種	依頼者名	型式数	担 当
農耕トラクタ	井関農機(株)	6(13)	原動機 試験室
	エム・エス・ケー 農業機械(株)	3(3)	
	(株)クボタ	4(6)	
	三菱マヒンドラ 農機(株)	1(1)	
農業用薬剤散布車	(株)丸山製作所	1(1)	作業機 試験室
	(株)やまびこ	2(2)	
刈取脱穀作業車	三菱マヒンドラ 農機(株)	3(3)	作業機 試験室
	(株)クボタ	4(4)	
	井関農機(株)	4(8)	
計		28(41)	

( )内は類別数

## 4. 附属農場

### [1] 土地利用

水田：1,281a、畑：84a、宅地・道水路敷・その他：226a

### [2] 作物別の作付面積・収穫面積

土地区分	作物・品種	作付面積[a]	収穫面積[a]	備考	
水田	水稲	コシヒカリ	353	353	
		朝の光	136	136	
		彩のかがやき	498	498	
		彩のみどり	124	124	
		ひとめぼれ	30	30	
	(裸地)	205	—	除草・田植・耕うん 試験用	
	麦類	小麦	100	100	
		〃	100	—	生育中
		裸麦	58	—	生育中
	豆類	大豆	59	59	
畑	葉茎菜類	ハウレンソウ	9.6	—	生育中
		ベビーリーフ	3.6	3.6	
		ネギ	0.5	0.5	
		ハクサイ	3.6	3.6	
		ニラ	2.0	2.0	
	いも類	サトイモ	2.3	2.3	
	麦類	裸麦	10	—	すき込み
		〃	33	—	生育中

### [3] 研究・検査との関連

供試作物	実験項目	使用面積 (a)	担当部・領域
水田・田植前	電動トラクタ耕うん試験	50	労働・環境工学研究領域
〃	中山間用水田ビークル試験（耕うん）	60	土地利用型システム研究領域
〃	中山間用水田ビークル試験（基肥散布）	60	〃
〃	中山間用水田ビークル試験（代かき）	18	〃
〃	自動操舵装置の自動直進試験（代かき）	108	〃
水田・水稲	農場専門研修（田植・管理・収穫・耕うん）	50	企画部

供試作物	実験項目	使用面積 (a)	担当部・領域
水田・水稲	自動往復田植機の性能試験	108	土地利用型システム研究領域
〃	高能率水田用除草装置を利用した有機農業の体系化試験	52	〃
〃	直進アシスト田植機の任意鑑定	100	評価試験部
〃	簡素化コンバイン調整および精度試験	50	土地利用型システム研究領域
〃	高速乾燥試験	208	〃
〃	自脱型コンバイン省エネ性能試験	120	労働・環境工学研究領域
〃	乾燥機省エネ性能試験	70	〃
水田・収穫後	高能率可変施肥機基礎試験	289	土地利用型システム研究領域
〃	高機動畦畔草刈機の性能試験	30	〃
〃	大豆用高速畝立て播種機燃費試験	30	〃
〃	自動操舵装置の走行試験	70	〃
〃	RTK 受信機実証試験	138	〃
〃	履带式走行部除泥装置試験	92	労働・環境工学研究領域
〃	トラクタ省エネ性能試験	336	評価試験部
大豆	高速畝立て播種機試験	59	土地利用型システム研究領域
ハウレンソウ	非結球葉菜類刈取り搬送機構試験	9.6	総合機械化研究領域
ベビーリーフ	〃	3.6	〃
ハクサイ	加工用ハクサイ収穫試験	3.6	〃
ニラ	結束連動型調量装置の開発	2.0	〃
サトイモ	サトイモ収穫技術の開発	2.3	〃

#### [4] 気象概況

28年の夏作期間（5月～10月）の気象は、5月上旬に真夏日を記録したことに始まって、7月中頃に上空の寒気による大雨はあったものの、8月中旬頃までは概ね好天に恵まれ、平年よりやや気温が高く、日照時間は多め、降水量は少なめに推移した。8月下旬から9月にかけて低気圧や台風、停滞前線の影響で曇りや大雨の日が多かったが、10月になると高気圧に覆われた晴れの日が多くなった。

#### [5] 作物の生育概況

##### 1) 水稲

28年の水稲作は、田植え作業が5月中旬から6月下

旬まで行われた。8月中旬までの好天により登熟が例年より早まりそうな見通しとなったが、8月下旬から9月中旬の台風とその後の悪天候の影響により、前年とほぼ同時期の収穫開始となった。早生の品種は収穫前の悪天候により品質が低下したが、その他の品種は一等米の評価を受けた。全品種、全ほ場の推定平均収量は、10a当り乾燥籾587kg・玄米467kgで、前年比113%（玄米）、農場平均収量の101%（同）であった。

##### 2) 畑作物

麦類は、畑・水田に播種した。畑に播種した裸麦は、種子以外はすき込みにより緑肥となった。水田に播種した小麦は、順調に生育した。28年産麦は、11月末に水田と畑に裸麦を、水田に小麦を播種し、順調に生育している。

大豆は、降雨で播種時期が遅れたものの、排水対策

により順調に生育した。

野菜類では、サトイモを5月に定植し秋に試験に供した。ネギは5月に播種して6月に定植したが、一部に播種後の出芽不良があった。チコリは7月上中旬に播種し9月に収穫を行った。ハクサイとレタスは9月中旬に黒ボク土ほ場に、レタスは9月下旬に灰色低地土ほ場にも定植を行い、順調に生育して10月下旬以降の試験に供した。ハウレンソウは9月下旬から10月中旬にかけて播種を行い順調に生育したが、後半に一部で乾燥により出芽しないものもあった。ニラはシーズンを通して良好な生育であったが、寒波により枯れ、来シーズンは更新する予定である。

## [6] 場内整備状況等

- ・ オフセット式のモアの導入により、畔際農道の草刈

作業の安全性向上を図った。

- ・ 用水の貯水タンク設置、育苗ハウスへの自動給水設定により、灌水作業の軽労化を図った。
- ・ 用水池給水口の配管の交換、菱の早期駆除など、用水池の整備に努めた。
- ・ 通用門のスライド扉の改修工事、外便所浄化槽の修理を行い、職場の環境改善を図った。
- ・ 西IV区に隣接して、スマート農業実験管理棟の新築工事を行った。

## [7] その他

- ・ 中央農研の有機農業試験へ試験材料提供の協力を行った。
- ・ 高機動畦畔草刈機、高性能・高耐久コンバインのPT会議がそれぞれ開催された。

## 5. 知的財産権

### [1] 登録

存続中の特許権等知的財産権は以下のとおりである。（平成 29. 3. 31 現在）

\*は、農業機械等緊急開発事業関連

NO.	発明名称	種別	出願日	出願番号	登録日	登録番号	共有者
1	穀物遠赤外線乾燥装置*	特許	1997/4/7	H09-88303	2002/7/26	3332789	㈱サタケ、静岡製機㈱、㈱山本製作所
2	種籾のコーティング装置*	特許	1998/1/20	H10-8224	2003/3/28	3412805	初田工業㈱、ヤンマー㈱
3	葉菜の下葉処理装置*	特許	1999/8/23	H11-235946	2003/9/19	3474129	㈱斎藤農機製作所、㈱クボタ
4	長葱の皮はぎ機および切断・皮はぎ連続処理機*	特許	2000/2/10	2000-32859	2003/12/5	3498178	㈱マツモト
5	長葱の皮むき機*	特許	2001/2/20	2001-42641	2003/12/5	3498180	㈱マツモト
6	長葱の切断処理装置*	特許	2001/5/22	2001-151795	2003/12/19	3502891	㈱マツモト
7	葉菜の下葉処理装置*	特許	1999/8/23	H11-235945	2004/2/20	3523538	㈱斎藤農機製作所、㈱クボタ
8	水田直播機*	特許	1997/10/31	H09-299830	2004/7/9	3573189	㈱クボタ
9	水田除草機*	特許	1999/4/22	H11-114883	2004/11/19	3616803	㈱クボタ、鋤柄農機㈱
10	搾乳ユニットの自動搬送装置*	特許	2001/5/10	2001-140515	2004/11/19	3619470	オリオン機械㈱
11	水田除草機	特許	1998/7/28	H10-212815	2004/12/3	3621964	㈱クボタ、鋤柄農機㈱
12	水田除草機*	特許	2000/8/4	2000-236874	2004/12/10	3624211	㈱クボタ、鋤柄農機㈱
13	半自動搾乳機*	特許	2002/2/7	2002-30441	2005/10/14	3729492	オリオン機械㈱
14	搾乳ユニットの自動搬送装置*	特許	2003/12/19	2003-422808	2006/1/13	3759528	オリオン機械㈱
15	搾乳ユニットの自動搬送装置*	特許	2002/8/6	2002-228380	2006/1/13	3760145	オリオン機械㈱
16	穀物乾燥機の放熱管取付け装置*	特許	1997/4/14	H09-110112	2006/7/14	3828984	井関農機㈱、㈱サタケ、㈱山本製作所
17	脱臭材*	特許	1997/10/29	H09-312745	2006/7/21	3829961	ニチアス㈱
18	遠赤外線穀粒乾燥機*	特許	1997/4/22	H09-117413	2006/8/4	3835636	㈱サタケ、静岡製機㈱、㈱山本製作所
19	ロールベアラ*	特許	2002/10/18	2002-303967	2006/8/18	3843056	㈱タカキタ
20	脱臭装置*	特許	1998/4/28	H10-119382	2006/9/1	3845683	パナソニック環境エンジニアリング㈱
21	ねぎ収穫機*	特許	1998/2/3	H10-21820	2006/10/20	3868615	小橋工業㈱
22	ねぎ収穫機*	特許	1998/2/3	H10-21821	2006/10/20	3868616	小橋工業㈱
23	土壌調製用の圧砕装置および土壌調製装置*	特許	2001/3/14	2001-72592	2006/11/10	3877967	富士平工業㈱
24	ロールベアラ*	特許	2004/7/1	2004-195598	2006/12/1	3886508	㈱タカキタ
25	寒冷地対応の家畜ふん尿堆肥化処理用脱臭装置*	特許	1997/10/30	H09-298047	2007/2/9	3912871	ニチアス㈱、パナソニック環境エンジニアリング㈱
26	水田除草機*	特許	2002/1/15	2002-6125	2007/6/8	3965429	㈱クボタ
27	水田除草機*	特許	2002/1/15	2002-6126	2007/6/8	3965430	井関農機㈱、㈱クボタ
28	ロールベアラ*	特許	2001/11/19	2001-352852	2007/6/29	3976552	㈱タカキタ
29	ロールベアラ	特許	1999/6/28	H11-181092	2007/8/24	4001193	
30	コンバイン*	特許	2003/6/20	2003-176698	2007/8/31	4004997	ヤンマー㈱
31	中耕除草機	特許	2003/1/8	2003-1671	2007/8/31	4005512	
32	水田除草機*	特許	2000/7/31	2000-230654	2007/9/14	4009927	井関農機㈱
33	自動搬送装置用自走搬送部の間隔制御装置*	特許	2003/6/30	2003-188224	2007/10/5	4022179	オリオン機械㈱
34	コンバインにおける排程排出機構*	特許	2002/3/20	2002-79319	2007/10/12	4022811	三菱マヒンドラ農機㈱
35	マルチ移植機における予備ロールの支持装置*	特許	1999/3/8	H11-60292	2007/10/12	4024417	三菱マヒンドラ農機㈱
36	搾乳ユニットの自動搬送装置*	特許	2003/6/30	2003-188225	2008/5/23	4128113	オリオン機械㈱

NO.	発明名称	種別	出願日	出願番号	登録日	登録番号	共有者
37	スクリュウ式脱水機*	特許	2003/4/10	2003-107070	2008/11/14	4214183	クボタ環境サービス㈱、川口精機㈱
38	農作業機の操向装置*	特許	2000/4/27	2000-128330	2008/12/19	4231945	ヤンマー㈱、井関農機㈱
39	植物の生育度測定装置*	特許	2000/12/1	2000-367375	2009/1/9	4243014	
40	作物収穫装置*	特許	2004/7/30	2004-222864	2009/3/13	4273416	シブヤ精機㈱
41	コンポストの品質管理方法*	特許	2002/10/2	2002-289314	2009/4/3	4284446	クボタ環境サービス㈱
42	品質管理型コンポスト化方法および設備*	特許	2002/12/20	2002-369071	2009/5/22	4310407	クボタ環境サービス㈱
43	苗挿し機*	特許	2003/5/30	2003-154959	2009/9/18	4375530	井関農機㈱
44	コンバイン*	特許	2004/7/13	2004-206490	2009/10/9	4388428	ヤンマー㈱
45	噴霧ノズル	特許	2003/3/18	2003-73144	2009/10/30	4397608	ヤマホ工業㈱
46	マット苗田植機	特許	2004/2/20	2004-44951	2009/12/11	4420694	
47	ロールベアラ*	特許	2003/4/24	2003-119481	2009/12/18	4426775	㈱タカキタ
48	ロールベアラ(韓国)*	特許	2003/9/2	10-2003-0061240	2009/12/29	10-0935557	㈱タカキタ
49	苗挿し機*	特許	2003/9/19	2003-328909	2010/2/19	4458459	井関農機㈱
50	異物除去型スクリュウプレス*	特許	2004/3/3	2004-58288	2010/3/19	4474499	クボタ環境サービス㈱、川口精機㈱
51	苗供給装置	特許	2004/2/19	2004-42444	2010/4/2	4482651	
52	円筒型乳頭清拭装置	特許	2001/5/31	2001-164644	2010/8/13	4565210	
53	農作業支援プログラム、及び農作業支援方法*	特許	2003/12/4	2003-405783	2010/8/27	4572417	
54	ロールベアラ*	特許	2004/8/25	2004-245815	2010/10/1	4595049	㈱IHIスター
55	植物の生育度測定装置	特許	2005/5/10	2005-137906	2010/10/8	4599590	
56	乗用型コンバイン*	特許	2001/1/25	2001-17665	2010/10/22	4610750	三菱マヒンドラ農機㈱
57	乗用型コンバイン*	特許	2001/1/25	2001-17666	2010/10/22	4610751	三菱マヒンドラ農機㈱
58	乗用型コンバイン*	特許	2001/1/25	2001-17669	2010/10/22	4610752	三菱マヒンドラ農機㈱
59	排水のリン除去方法*	特許	2001/6/15	2001-181971	2010/11/5	4618937	共和化工㈱
60	脱臭材*	特許	2006/3/16	2006-73318	2010/11/5	4620616	ニチアス㈱
61	洗浄装置による洗浄方法*	特許	2007/2/23	2007-43481	2011/1/7	4658978	オリオン機械㈱
62	ロールベアラにおける成形装置	特許	2006/3/31	2006-97686	2011/2/10	4680115	㈱タカキタ
63	突起状物の洗浄装置	特許	2003/12/26	2003-434921	2011/3/11	4696310	
64	コンバイン*	特許	2004/11/17	2004-333670	2011/4/1	4714456	ヤンマー㈱
65	アジュバント組成物、それを含む農薬散布液およびそれを用いた防除方法(PCT→イギリス)	特許	2008/3/6	PCT/JP2008/54046	2011/4/13	GB2460590	日本化薬㈱
66	動力作業機*	特許	2007/11/1	2007-284843	2011/4/22	4724819	㈱丸山製作所
67	特定区画の推定方法及び特定区画の確定方法	特許	2004/2/19	2004-42445	2011/6/3	4753169	
68	果実の検出方法	特許	2001/6/21	2001-187576	2011/6/17	4761177	
69	コンバイン*	特許	2005/9/13	2005-266056	2011/7/22	4787576	ヤンマー㈱
70	中耕除草機	特許	2006/3/29	2006-92073	2011/7/29	4791869	小橋工業㈱
71	農作業機の操向装置*	特許	2001/10/15	2001-317081	2011/8/12	4798916	ヤンマー㈱、井関農機㈱
72	脱臭設備*	特許	2001/3/7	2001-63896	2011/8/12	4799747	パナソニック環境エンジニアリング㈱
73	粒状肥料等の散布制御装置*	特許	2007/3/8	2007-58545	2011/8/12	4801803	(有)東製作所、井関農機㈱
74	脱穀装置及びコンバイン	特許	2006/2/27	2006-49797	2011/9/2	4811761	
75	自走式運搬車の追従速度制御装置、及び自走式運搬車の追従速度制御方法*	特許	2006/9/16	2006-251963	2011/9/16	4822434	
76	洗浄装置*	特許	2007/2/23	2007-43482	2011/9/22	4827767	オリオン機械㈱
77	接木苗製造装置*	特許	2005/3/4	2005-59788	2011/11/11	4857414	ヤンマー㈱、井関農機㈱
78	接木苗製造装置*	特許	2005/3/4	2005-59789	2011/11/11	4857415	ヤンマー㈱、井関農機㈱
79	接木方法*	特許	2006/5/12	2006-133329	2011/11/11	4857416	井関農機㈱

NO.	発明名称	種別	出願日	出願番号	登録日	登録番号	共有者
80	乳頭洗浄装置*	特許	2008/2/22	2008-41244	2011/12/2	4875638	オリオン機械(株)
81	水分計*	特許	2006/3/30	2006-94268	2011/12/22	4887862	静岡製機(株)
82	土壌処理装置	特許	2006/8/17	2006-222400	2011/12/22	4889104	東洋農機(株)
83	コンバイン*	特許	2005/3/14	2005-71586	2012/1/6	4895515	ヤンマー(株)
84	洗浄装置*	特許	2007/2/23	2007-43480	2012/1/27	4914242	オリオン機械(株)
85	栽培ベッド水平循環システム*	特許	2006/4/19	2006-115092	2012/2/3	4915988	
86	移動体の急速始動防止装置、及び移動体の急速始動防止方法	特許	2006/2/28	2006-54116	2012/2/10	4919323	
87	施肥装置及び施肥方法	特許	2004/2/19	2004-42446	2012/2/17	4925388	
88	植物栽培装置*	特許	2007/9/11	2007-267198	2012/3/30	4956838	村上産業(株)
89	コンバイン*	特許	2001/1/25	2001-17668	2012/4/6	4962882	三菱マヒンドラ農機(株)
90	移動車両の直進誘導システム*	特許	2007/12/26	2007-334398	2012/4/27	4978799	井関農機(株)
91	米の品質測定方法及び米の品質測定装置	特許	2006/2/28	2006-53402	2012/6/1	5002980	株山本製作所、山形県
92	繫留牛舎の乳牛飼養管理システム*	特許	2007/11/2	2007-285910	2012/6/29	5028223	オリオン機械(株)、富士平工業(株)
93	繫留牛舎の乳牛飼養管理方法*	特許	2007/11/2	2007-285911	2012/6/29	5028224	オリオン機械(株)、富士平工業(株)
94	ディスク式中耕除草機*	特許	2008/6/25	2008-165735	2012/8/10	5057087	小橋工業(株)
95	点播装置	特許	2008/2/19	2008-37596	2012/8/10	5057274	
96	アジュバント組成物、それを含む農薬散布液およびそれを用いた防除方法(PCT→アメリカ)	特許	2008/3/6	PCT/JP2008/54046	2012/8/21	8247350	日本化薬(株)
97	二方向噴射ノズルを用いた液体噴霧方法および走行式噴霧装置*	特許	2007/3/27	2007-80712	2012/9/28	5096773	ヤマホ工業(株)
98	堆肥化設備*	特許	2001/3/7	2001-63897	2012/12/7	5147031	パナソニック環境エンジニアリング(株)
99	堆肥化施設における堆肥の部分攪拌制御方法及び部分攪拌制御装置*	特許	2005/6/1	2005-161832	2012/12/14	5156179	クボタ環境サービス(株)
100	野菜類の皮剥ぎ処理機	特許	2010/10/13	2010-230609	2012/12/21	5158991	株マツモト
101	野菜類の皮剥ぎ処理機	特許	2011/2/4	2011-22265	2012/12/21	5158996	株マツモト
102	乳頭洗浄装置*	特許	2009/3/10	2009-56572	2012/12/28	5164171	オリオン機械(株)
103	乳頭洗浄システム*	特許	2009/3/10	2009-56573	2013/1/25	5182948	オリオン機械(株)
104	作業車両	特許	2007/10/30	2007-281139	2013/3/1	5205559	井関農機(株)
105	イチゴ品質測定方法及びイチゴ品質測定装置	特許	2008/8/28	2008-219659	2013/3/8	5213038	
106	洗浄ブラシ及び乳頭洗浄装置*	特許	2009/3/10	2009-56574	2013/3/22	5224534	オリオン機械(株)
107	長葱の皮剥ぎ処理機	特許	2009/8/24	2009-193699	2013/3/29	5229967	株マツモト
108	アジュバント組成物、それを含む農薬散布液およびそれを用いた防除方法	特許	2008/3/6	2009-504006	2013/4/5	5237932	日本化薬(株)
109	乳頭洗浄装置*	特許	2009/3/10	2009-56571	2013/4/12	5240612	オリオン機械(株)
110	ペールグリッパ	特許	2008/10/22	2008-272080	2013/5/24	5273848	三陽機器(株)、徳島県
111	移動栽培装置	特許	2008/9/5	2008-228475	2013/5/31	5277379	株誠和、宮城県
112	ゴムクローラの分離装置	特許	2009/4/27	2009-107766	2013/6/21	5294205	
113	脱穀装置	特許	2009/2/10	2009-28296	2013/7/12	5311307	三菱マヒンドラ農機(株)
114	走行制御装置	特許	2009/3/3	2009-49844	2013/8/2	5328427	井関農機(株)
115	中耕除草機及び中耕培土作業方法*	特許	2008/7/7	2008-176766	2013/8/9	5331969	井関農機(株)、鋤柄農機(株)、小橋工業(株)
116	果柄除去装置及び果実収穫装置	特許	2010/3/31	2010-83547	2013/9/13	5360832	
117	携帯型の水分情報出力装置	特許	2010/3/12	2010-56307	2013/9/13	5364017	

NO.	発明名称	種別	出願日	出願番号	登録日	登録番号	共有者
118	小型散布装置*	特許	2009/4/7	2009-93277	2013/11/8	5403230	ニューデルタ工業(株)、ヤンマー(株)
119	乳牛の健康状態判別方法及び判別システム*	特許	2009/3/10	2009-56061	2013/11/15	5407012	オリオン機械(株)、富士平工業(株)
120	小型散布装置*	特許	2009/4/7	2009-93276	2014/1/31	5463497	ニューデルタ工業(株)、ヤンマー(株)
121	中耕除草機*	特許	2010/3/15	2010-57043	2014/2/14	5470553	井関農機(株)、鋤柄農機(株)、小橋工業(株)
122	脱臭材及び脱臭装置	特許	2010/4/13	2011-528674	2014/4/18	5525533	ニチアス(株)、パナソニック環境エンジニアリング(株)
123	脱穀装置	特許	2009/11/5	2009-253700	2014/5/9	5531254	三菱マヒンドラ農機(株)
124	乗用型機械の転倒防止装置、乗用型機械および動力摘採機	特許	2010/3/2	2010-45737	2014/5/16	5540282	
125	農薬散布液の均一付着性の評価方法*	特許	2009/6/10	2009-138849	2014/5/16	5540328	日本化薬(株)
126	作業台車*	特許	2009/4/7	2009-93278	2014/5/30	5548863	ニューデルタ工業(株)、ヤンマー(株)
127	耕深情報取得装置及びトラクタ	特許	2010/3/1	2010-43813	2014/6/6	5553382	
128	堆肥製造装置	特許	2008/8/26	2008-217251	2014/6/20	5561573	パナソニック環境エンジニアリング(株)
129	薬液散布車*	特許	2010/3/30	2010-77736	2014/6/27	5568355	(株)丸山製作所、ヤマホ工業(株)
130	脱臭材及び脱臭装置(PCT→中国)	特許	2010/4/13	PCT/JP2010/56582	2014/7/16	ZL2010 80000886. X	中国北京清華大学、ニチアス(株)、パナソニック環境エンジニアリング(株)
131	中耕除草機*	特許	2009/2/25	2009-42154	2014/8/22	5598808	井関農機(株)、鋤柄農機(株)、小橋工業(株)
132	脱臭材及び脱臭装置(PCT→シンガポール)	特許	2010/4/13	PCT/JP2010/56582	2014/8/28	178921	ニチアス(株)、パナソニック環境エンジニアリング(株)
133	果柄切断機構*	特許	2010/11/22	2010-260549	2014/9/5	5604647	シブヤ精機(株)
134	果実包装容器、この果実包装容器を用いた果実輸送方法、及びこの果実包装容器を用いた果実保管方法	特許	2010/8/31	2010-193275	2014/9/12	5610386	
135	接木苗処理用切断装置*	特許	2009/12/28	2009-296900	2014/9/19	5613940	井関農機株式会社
136	穀物乾燥装置	特許	2010/11/15	2010-255226	2014/9/19	5614587	
137	種子の消毒装置	特許	2010/9/10	2010-203165	2014/10/3	5621085	(株)山本製作所、大阪市立大学
138	玉葱処理装置*	特許	2010/8/25	2010-188586	2014/11/21	5649042	(株)クボタ、松山(株)
139	脱穀装置	特許	2011/2/7	2011-24326	2014/12/5	5656225	三菱マヒンドラ農機(株)
140	汎用コンバイン*	特許	2010/8/2	2010-173939	2015/1/9	5672477	三菱マヒンドラ農機(株)
141	粒状物の分配装置(PCT→韓国)	特許	2011/3/16	PCT/JP2011/56206	2015/1/29	10-1489719	
142	コンバインの穀粒排出装置*	特許	2011/3/29	2011-71449	2015/2/13	5691055	三菱マヒンドラ農機(株)
143	コンバインの穀粒排出装置*	特許	2011/3/29	2011-71450	2015/2/13	5691056	三菱マヒンドラ農機(株)
144	脱穀装置	特許	2011/4/28	2011-101361	2015/2/27	5699785	三菱マヒンドラ農機(株)
145	汎用コンバイン*	特許	2010/8/20	2010-184679	2015/2/27	5700273	三菱マヒンドラ農機(株)
146	播種状態検出方法及び直播機	特許	2010/3/30	2010-78840	2015/2/27	5700393	
147	玉葱処理装置*	特許	2010/8/25	2010-188585	2015/2/27	5700509	(株)クボタ、松山(株)
148	接木クリップ	特許	2011/3/30	2011-74262	2015/3/6	5704329	井関農機(株)
149	粒状物の分配装置	特許	2010/3/23	2010-65913	2015/4/24	5732733	
150	穀粒選別装置	特許	2010/11/17	2010-256978	2015/5/15	5741797	三菱マヒンドラ農機(株)
151	脱穀装置	特許	2010/9/24	2010-213131	2015/5/22	5747203	三菱マヒンドラ農機(株)
152	脱穀装置	特許	2010/10/29	2010-243522	2015/5/29	5750611	三菱マヒンドラ農機(株)
153	果実の容器詰め装置及び果実搬送機構	特許	2011/2/22	2011-36432	2015/5/29	5751550	
154	乳牛の健康状態管理方法及び管理システム	特許	2011/3/30	2011-74604	2015/6/12	5756967	オリオン機械(株)、富士平工業(株)
155	穀物種子の消毒装置及び消毒方法	特許	2009/3/30	2009-81680	2015/6/12	5757548	
156	ブームスプレーヤ及びブーム制振装置	特許	2011/6/21	2011-137521	2015/6/19	5763438	カヤバ工業(株)

NO.	発明名称	種別	出願日	出願番号	登録日	登録番号	共有者
157	ブームスプレーヤ及びブーム制振装置	特許	2011/6/21	2011-137523	2015/6/19	5763439	カヤバ工業(株)
158	作業用補助具	特許	2011/3/25	2011-68728	2015/7/3	5769057	
159	石礫除去機	特許	2011/3/22	2011-62635	2015/7/24	5780386	東洋農機(株)
160	果柄切断装置*	特許	2010/11/22	2010-260548	2015/7/31	5782622	シブヤ精機(株)
161	堆肥化装置および堆肥化方法*	特許	2011/7/28	2011-165289	2015/8/7	5787314	パナソニック環境エンジニアリング(株)
162	可変径ロールベアラ*	特許	2011/1/26	2011-13868	2015/9/4	5799456	(株)IHIスター
163	ブームスプレーヤ及びブーム制振装置	特許	2011/6/21	2011-137522	2015/9/4	5801618	カヤバ工業(株)
164	果柄切断装置*	特許	2010/11/22	2010-260547	2015/10/9	5818240	シブヤ精機(株)
165	果柄除去装置	特許	2012/2/28	2012-42499	2015/10/23	5825636	シブヤ精機(株)
166	臭気量平準化方法及び装置*	特許	2011/7/28	2011-165288	2015/11/20	5839262	パナソニック環境エンジニアリング(株)
167	可変径ロールベアラ*	特許	2011/8/29	2011-186514	2016/1/8	5863004	(株)IHIスター
168	選別装置	特許	2012/3/7	2012-50863	2016/1/8	5866234	三菱マヒンドラ農機(株)
169	粒状物の分配装置(PCT→中国)	特許	2011/3/16	PCT/JP2011/56206	2016/1/27	ZL201180015146.8	
170	施肥装置*	特許	2010/12/6	2010-271490	2016/2/12	5881033	(株)IHIスター
171	液散布機*	特許	2011/10/25	2011-234452	2016/3/4	5892484	(株)丸山製作所、ヤマホ工業(株)
172	農作業車の旋回開始位置設定装置及び旋回開始位置設定方法*	特許	2010/11/25	2010-262818	2016/3/25	5904570	(株)IHIスター、(株)ササキコーポレーション
173	作業機及び作業システム	特許	2011/9/26	2011-209317	2016/4/8	5912369	
174	害虫防除装置	特許	2011/9/5	2011-192588	2016/4/28	5924470	ニューデルタ工業(株)、山口大学、徳島県
175	静電噴霧装置	特許	2011/9/22	2011-207290	2016/5/13	5927519	静岡県
176	粒状物の分配装置(PCT→EPC)	特許	2011/3/16	PCT/JP2011/56206	2016/5/18	2550850	
177	粒状物の分配装置(PCT→EPC→ドイツ)	特許	2011/3/16	PCT/JP2011/56206	2016/5/19	602011026734.5	
178	アジュバント組成物、それを含む農薬散布液およびそれを用いた防除方法(PCT→ブラジル)	特許	2008/3/6	PCT/JP2008/54046	2016/5/24	PI0808081-0	日本化薬(株)
179	結球野菜収穫機	特許	2012/7/12	2012-156361	2016/6/3	5944252	オサダ農機(株)、ヤンマー(株)
180	脱穀装置	特許	2012/3/7	2012-50864	2016/6/10	5947570	三菱マヒンドラ農機(株)
181	走行制御装置	特許	2012/3/28	2012-74034	2016/6/17	5952611	
182	粒状物の分配装置(PCT→EPC→フランス)	特許	2011/3/16	PCT/JP2011/56206	2016/7/19	登録(登録番号なし)	
183	切断器具	特許	2012/3/15	2012-58802	2016/7/22	5971627	
184	果実集積装置	特許	2012/3/21	2012-64432	2016/7/22	5971749	ヤンマー(株)
185	腕支持器具	特許	2013/12/2	2013-249642	2016/7/22	5973980	
186	粒状物の分配装置(PCT→EPC→イタリア)	特許	2011/3/16	PCT/JP2011/56206	2016/8/11	IT502016000084763	
187	溝開け機構および播種機(PCT→中国)	特許	2013/2/5	PCT/JP2013/52598	2016/8/17	ZL201380008252.2	アグリテクノ矢崎(株)
188	タイヤ除泥装置及び除泥方法	特許	2012/3/30	2012-79774	2016/8/26	5991659	
189	被覆資材の巻取展開装置*	特許	2013/5/15	2013-102668	2016/10/28	6030500	カワサキ機工(株)
190	結球野菜収穫機	特許	2012/7/12	2012-156362	2016/12/22	6063158	オサダ農機(株)、ヤンマー(株)
191	長尺農作物の切断調製装置	特許	2013/2/8	2013-22921	2017/1/13	6073149	国立大学法人帯広畜産大学、三菱マヒンドラ農機(株)
192	脱穀装置	特許	2013/2/19	2013-30269	2017/1/20	6075859	三菱マヒンドラ農機(株)
193	脱穀装置	特許	2013/2/19	2013-30271	2017/1/20	6075860	三菱マヒンドラ農機(株)
194	脱臭装置*	特許	2012/7/23	2012-163052	2017/2/24	6096430	ニチアス(株)、パナソニック環境エンジニアリング(株)

NO.	発明名称	種別	出願日	出願番号	登録日	登録番号	共有者
195	果実保持装置	特許	2011/2/22	2011-36430	2017/2/24	6097004	
196	微生物脱臭方法及び装置*	特許	2013/2/6	2013-21346	2017/3/17	6111080	ニチアス㈱、パナソニック環境エンジニアリング㈱
197	農作業機*	特許	2012/11/15	2012-251429	2017/3/31	6115984	松山㈱
198	農作業機*	特許	2012/12/14	2012-273592	2017/3/31	6115985	松山㈱
199	コンバイン*	意匠	2001/10/1	2001-28723	2003/1/10	1166479	三菱マヒンドラ農機㈱
200	乳頭洗浄機用ブラシユニット*	意匠	2007/11/26	2007-32316	2009/1/23	1351854	オリオン機械㈱
201	長葱の皮剥ぎ処理機	意匠	2009/8/24	2009-19350	2010/3/26	1386336	㈱マツモト
202	農薬散布車*	意匠	2010/1/21	2010-1292	2010/7/30	1396024	㈱丸山製作所
203	肥料物性測定器*	意匠	2010/12/6	2010-29028	2011/8/26	1423887	㈱IHIスター、㈱ササキコーポレーション
204	接木クリップ	意匠	2011/2/16	2011-3230	2011/11/11	1429054	
205	食品包装用容器	意匠	2014/3/25	2014-6188	2014/8/15	1507168	
206	包装用容器	意匠	2014/6/4	2014-12032	2014/9/26	1510043	㈱コバヤシ
207	IAM マーク及び農業機械化研究所	商標	1986/9/24	S61-100338	1989/8/31	2166299	

## [2] 公開

平成 28 年度に公開となった特許出願は、以下のとおりである。(平 29. 3. 31 現在)

\*は、農業機械等緊急開発事業関連

NO.	発明名称	種別	出願日	出願番号	公開日	公開番号	共同出願人
1	水田用除草装置*	特許	2014/9/16	2014-187429	2016/4/25	2016-59285	みのる産業㈱
2	除草装置*	特許	2014/9/16	2014-187430	2016/4/25	2016-59286	みのる産業㈱
3	種子消毒装置*	特許	2014/11/13	2014-230803	2016/5/26	2016-93122	㈱山本製作所、大阪市立大学
4	刈り倒し機	特許	2014/11/19	2014-234781	2016/5/30	2016-96749	鹿島建設㈱
5	移植機*	特許	2015/1/28	2015-13928	2016/8/4	2016-136887	三菱マヒンドラ農機㈱
6	作業機	特許	2015/2/5	2015-21612	2016/8/8	2016-140345	
7	走行制御装置*	特許	2015/2/6	2015-22555	2016/8/12	2016-146061	三菱マヒンドラ農機株式会社
8	取水装置および発電装置	特許	2015/2/10	2015-23747	2016/8/18	2016-148136	国立大学法人信州大学、日本エンジニア株式会社
9	脱穀装置	特許	2015/3/17	2015-53378	2016/9/29	2016-171773	三菱マヒンドラ農機㈱
10	操舵制御装置および旋回状態推定方法*	特許	2015/3/16	2015-52148	2016/9/29	2016-173634	三菱マヒンドラ農機㈱
11	接ぎ木方法	特許	2015/3/19	2015-56453	2016/10/6	2016-174556	
12	作業車両	特許	2015/3/31	2015-72508	2016/11/10	2016-189752	
13	野菜搬送装置	特許	2015/3/31	2015-72178	2016/11/10	2016-190725	
14	果実包装容器	特許	2015/3/31	2015-73865	2016/11/17	2016-193735	
15	組合せ計量装置および組合せ計量方法	特許	2016/3/29	2016-65156	2016/11/17	2016-194512	

## 6. 受託・委託・共同・協定研究、調査

### [1] 農業機械等緊急開発事業

#### 1) 事業概要

平成5年度から農業機械等緊急開発事業（以下、緊プロ）を実施している。

##### (1) 高性能農業機械の開発

- a. 農作業の省力化・低コスト化を図り規模拡大等による農業経営の体質強化に資する機械の開発  
一層の高性能化や未機械化  
分野の新たな機械の開発、農業機械の低コスト化等による農業経営のコスト低減、規模拡大等による体質強化に資する高性能農業機械の開発

- b. 消費者ニーズ等に即した安全で環境にやさしい農業の確立に資する機械の開発  
農業生産資材の節減、地球温暖化の防止に向けた温室効果ガスの排出削減、農薬の飛散低減等による消費者ニーズ等に即した農畜産物生産の推進に資する高性能農業機械の開発
- c. 農作業の安全性向上に資する機械の開発  
農作業事故の実態を踏まえた農作業の安全性向上に資する高性能農業機械の開発

#### 2) 共同研究

緊プロとして平成28年度に行った共同研究は下表のとおりである。

表6-1 平28年度緊プロ共同研究一覧

研究課題名	年度	平28の担当	共同研究者
高速高精度汎用播種機の開発	平27～29	土地利用型システム研究領域 栽植システムユニット	アグリテクノ矢崎(株)
大豆用高速畝立て播種機の開発	平26～28	土地利用型システム研究領域 栽植システムユニット	アグリテクノ矢崎(株) 小橋工業(株)
高機動畦畔草刈機の開発	平26～28	土地利用型システム研究領域 栽培管理システムユニット	(株)ササキコーポレーション
高性能・高耐久コンバインの開発	平26～28	土地利用型システム研究領域 収穫・乾燥調製システムユニット	(株)クボタ 井関農機(株)
籾殻燃焼バーナーの開発	平27～29	土地利用型システム研究領域 収穫・乾燥調製システムユニット	静岡製機(株)
樹園地用小型幹周草刈機の開発	平26～28	総合機械化研究領域 果樹生産工学ユニット	(株)クボタ
野菜用の高速局所施肥機の開発	平27～29	総合機械化研究領域 野菜生産工学ユニット	(株)タイショー 上田農機(株)
軟弱野菜の高効率調製機の開発	平27～29	総合機械化研究領域 施設・調製工学ユニット	(株)クボタ

#### 3) 委託研究

緊プロにおいて平成28年度に行った委託研究等は下表のとおりである。

表6-2 平28年度緊プロ委託研究一覧

研究課題名	年度	平28の担当	平28の委託先
高速高精度汎用播種機の播種試験	平27～29	土地利用型システム研究領域 栽植システムユニット	茨城県農業総合センター 三重県農業研究所 大分県農林水産研究指導センター
大豆用高速畝立て播種機を用いた大豆の栽培評価	平26～28	土地利用型システム研究領域 栽植システムユニット	宮城県古川農業試験場 富山県農林水産総合技術センター 滋賀県農業技術振興センター
籾殻燃焼灰の有効性と環境影響性の調査	平27～29	土地利用型システム研究領域 収穫・乾燥調製システムユニット	筑波大学
小型幹周草刈機の実証試験	平26～28	総合機械化研究領域 果樹生産工学ユニット	岩手県農業研究センター 長野県果樹試験場
夏秋キャベツ定植ほ場における施肥管理技術の現地試験	平27～29	総合機械化研究領域 野菜生産工学ユニット	群馬県農業技術センター 高冷地野菜研究センター
冬キャベツ定植ほ場における施肥管理技術の現地試験	平27～29	総合機械化研究領域 野菜生産工学ユニット	鹿児島県農業開発総合センター大隅支場
簡易センサを用いた肥料検知技術に関する研究	平27～29	総合機械化研究領域 野菜生産工学ユニット	神戸大学大学院
軟弱野菜の高効率調製機の現地試験	平27～29	総合機械化研究領域 施設・調製工学ユニット	岩手県農業研究センター県北農業研究所 群馬県農業技術センター 岐阜県中山間農業研究所
平成28年度農業機械等緊急開発事業の推進に関する委託事業のうち調査・開発成果普及事業	平28	企画部	新農業機械実用化促進(株)
平成28年度農業機械等緊急開発事業の推進に関する委託事業のうち農業機械技術調査事業	平28	企画部	(株)日本リサーチセンター

#### 4) 完了報告

高性能農業機械等の開発に関する試験研究の対象となった高性能農業機械のうち、試験研究が完了し、高性能農業機械実用化促進事業の対象とすることが適当として、平

成28年度に農林水産大臣に報告した機種は、下表のとおりである。

表6-3 平28年度緊プロ完了報告課題一覧

完了課題名	担当
トラクター直線作業補助装置－高精度直進作業アシスト装置	総合機械化研究領域 果樹生産工学ユニット

## [2] 基礎・基盤研究

### 1) 共同研究

基礎・基盤研究において平成 28 年度に行った共同研究は下表のとおりである。

表 6-4 平 28 年度基礎・基盤共同研究一覧

研究課題名	年度	平 28 の担当	共同研究者
田植機の植付部駆動電動化	平 28	土地利用型システム研究領域 栽植システムユニット	民間企業
中山間地用水田栽培管理ビークルの適用性拡大	平 28～30	土地利用型システム研究領域 栽植システムユニット	三菱マヒンドラ農機(株)
高能率水稻等種子消毒装置を基軸としたシステム開発と現地実証	平 28～29	土地利用型システム研究領域 収穫・乾燥調製システムユニット	(株)サタケ
直線作業アシスト装置の適用性拡大	平 27～28	総合機械化研究領域 果樹生産工学ユニット	三菱農機(株) (平 28 : 三菱マヒンドラ農機(株))
非結球性葉菜類の刈取り搬送機構の開発	平 28～29	総合機械化研究領域 野菜生産工学ユニット	カワサキ機工(株)
水ストレス計測装置の開発	平 27～28	総合機械化研究領域 施設・調製工学ユニット	民間企業
マイクロ波を活用した農産物の非破壊計測に関する研究	平 28～30	総合機械化研究領域 畜産工学ユニット	(国研)産業技術総合研究所
畑作におけるしゃがみ姿勢のサポート器具の開発に関する研究	平 28～29	労働・環境工学研究領域 安全人間工学ユニット	鳥取県
バイオマス由来高分子を用いたセル成型用育苗培地の固化・成形技術に関する研究	平 28～30	労働・環境工学研究領域 資源エネルギー工学ユニット	金沢工業大学

### 2) 受託研究・調査

基礎・基盤研究において平成 28 年度に行った受託研究・調査は下表のとおりである。

表 6-5 平 28 年度基礎・基盤受託研究・調査一覧(1)

研究課題名	年度	平 28 の担当	依頼者
農業技術の研究開発動向等に関する調査	平 28～29	高度作業支援システム研究領域	(株)日本政策金融公庫
食料生産地域再生のための先端技術展開事業(先端プロ)土地利用型営農技術の実証研究	平 24～29	高度作業支援システム研究領域 高度土地利用型作業ユニット	東北農研(農水委託プロ)

表 6-5 平 28 年度基礎・基盤受託研究・調査一覧（2）

研究課題名	年度	平 28 の担当	依頼者
情報・通信・制御の連携機能を活用した農作業システムの自動化・知能化による省力・高品質生産技術の開発－標準区画向けマルチロボット作業システムの開発	平 26～30	高度作業支援システム研究領域 高度土地利用型作業ユニット	内閣府（SIP）
情報・通信・制御の連携機能を活用した農作業システムの自動化・知能化による省力・高品質生産技術の開発－営農管理システムと作業機の連動通信制御技術の開発	平 26～30	高度作業支援システム研究領域 高度土地利用型作業ユニット	内閣府（SIP）
情報・通信・制御の連携機能を活用した農作業システムの自動化・知能化による省力・高品質生産技術の開発－営農管理情報に基づく詳細作業データ生成および解析技術の開発	平 26～30	高度作業支援システム研究領域 高度土地利用型作業ユニット	内閣府（SIP）
温暖地の大規模水田営農における高生産および高品質畑作物生産技術を用いた畑輪作体系の実証	平 28	高度作業支援システム研究領域 高度土地利用型作業ユニット	（国研）農研機構（地域戦略プロ）
科学的発見・社会的課題解決に向けた各分野のビッグデータ利活用推進のための次世代アプリケーション技術の創出・高度化	平 27～29	高度作業支援システム研究領域 高度施設型作業ユニット	（国研）科学技術推進機構 CREST（戦略的創造研究推進事業）
情報・通信・制御の連携機能を活用した農作業システムの自動化・知能化による省力・高品質生産技術の開発－地域・農法等を考慮した稲作作業語彙体系記述方法の確立	平 26～30	高度作業支援システム研究領域 高度情報化システムユニット	内閣府（SIP）
情報・通信・制御の連携機能を活用した農作業システムの自動化・知能化による省力・高品質生産技術の開発－要素技術の連携仕様開発及び実装支援	平 26～30	高度作業支援システム研究領域 高度情報化システムユニット	内閣府（SIP）
情報・通信・制御の連携機能を活用した農作業システムの自動化・知能化による省力・高品質生産技術の開発－ウシカ飛来予測方法の高度化	平 26～30	高度作業支援システム研究領域 高度情報化システムユニット	内閣府（SIP）
リンゴ黒星病の発生被害軽減をめざした多発要因の解明と発生予察システムの開発	平 28	高度作業支援システム研究領域 高度情報化システムユニット	農水省（農食事業）

表 6-5 平 28 年度基礎・基盤受託研究・調査一覧 (3)

研究課題名	年度	平 28 の担当	依頼者
インターネット通販の「お客様の声」から探る青果物の消費者ニーズ	平 26～28～ 29	高度作業支援システム研究領域 高度情報化システムユニット	(独) 日本学術振興会 (科研費)
農匠稲作経営技術パッケージを活用したスマート水田農業モデルの全国実証と農匠プラットフォーム構築	平 28～30	高度作業支援システム研究領域 高度情報化システムユニット	(国研) 農研機構 (地域戦略プロ)
奄美群島に再侵入したミカンコミバエ種群の根絶及び再侵入・定着防止対策のための技術開発と実証	平 28～30	高度作業支援システム研究領域 高度情報化システムユニット	(国研) 農研機構 (地域戦略プロ)
情報・通信・制御の連携機能を活用した農作業システムの自動化・知能化による省力・高品質生産技術の開発ートラクタと作業機の高度連携による高精度化技術の開発	平 26～30	土地利用型システム研究領域 栽植システムユニット	内閣府 (SIP)
情報・通信・制御の連携機能を活用した農作業システムの自動化・知能化による省力・高品質生産技術の開発ー移植作業における高精度植付位置制御技術の開発	平 26～30	土地利用型システム研究領域 栽植システムユニット	内閣府 (SIP)
温暖地の大規模水田営農における高生産および高品質畑作物生産技術を用いた畑輪作体系の実証	平 28	土地利用型システム研究領域 栽植システムユニット	(国研) 農研機構 (地域戦略プロ)
情報・通信・制御の連携機能を活用した農作業システムの自動化・知能化による省力・高品質生産技術の開発ー営農管理システムと作業機の連動通信制御技術の開発	平 26～30	土地利用型システム研究領域 栽培管理システムユニット	内閣府 (SIP)
国産果実安定生産のための花粉自給率向上に繋がる省力・低コスト花粉採取技術の開発	平 28～30	総合機械化研究領域 果樹生産工学ユニット	農水省 (農食事業)
収穫ロボットの多機能化による高品質イチゴの生産評価手法の開発	平 26～28	総合機械化研究領域 施設・調製工学ユニット	(独) 日本学術振興会 (科研費)
ポイントクラウドを用いた農産物の品質評価手法	平 26～28	総合機械化研究領域 施設・調製工学ユニット	(独) 日本学術振興会 (科研費)

表 6-5 平 28 年度基礎・基盤受託研究・調査一覧（4）

豚舎用日本型洗浄ロボットを中核とした省力的な衛生管理システムの開発	平 28～30	総合機械化研究領域 畜産工学ユニット	(国研)農研機構(地域戦略プロ)
情報・通信・制御の連携機能を活用した農作業システムの自動化・知能化による省力・高品質生産技術の開発—複数ロボット作業による安全性確保の開発	平 26～30	労働・環境工学研究領域 安全人間工学ユニット	内閣府 (SIP)
農林水産業におけるロボット技術安全性確保策検討事業(自動化・ロボット化農業機械の評価試験方法に関する調査研究)	平 28	労働・環境工学研究領域 労働環境技術評価ユニット	農水省生産局

### 3) 委託研究・調査

基礎・基盤研究において平成 28 年度に行った委託研究・調査は下表のとおりである。

表 6-6 平 28 年度基礎・基盤委託研究・調査一覧（1）

委託研究・調査名	年度	平 28 の担当	委託先
中山間地用水田栽培管理ビークルの適用性拡大に係る検討	平 28～30	土地利用型システム研究領域 栽植システムユニット	国立大学法人鳥取大学
中山間地用水田栽培管理ビークル用水田除草機の性能評価試験	平 28～30	土地利用型システム研究領域 栽植システムユニット	島根県農業技術センター
超音波照射システムによるイチゴ等の病害抑制効果に関する研究および超音波がイチゴ等に及ぼす影響調査	平 28～30	土地利用型システム研究領域 栽培管理システムユニット	滋賀県農業技術振興センター
超音波照射システムによるイネいもち病とトマト萎凋病等病害抑制効果に関する研究及び病害抑制メカニズムに関する調査研究	平 28～30	土地利用型システム研究領域 栽培管理システムユニット	東京農工大学大学院
無人ヘリ作物生育観測システムの実用性調査	平 26～28	土地利用型システム研究領域 栽培管理システムユニット	滋賀県農業技術振興センター
高温乾燥米のデンプン構造と消化性に関する研究	平 27～28	土地利用型システム研究領域 収穫・乾燥調製システムユニット	千葉大学大学院
高温高速乾燥の最適化に関する研究	平 27～29	土地利用型システム研究領域 収穫・乾燥調製システムユニット	九州大学大学院

表 6-6 平 28 年度基礎・基盤委託研究・調査一覧（2）

委託研究・調査名	年度	平 28 の担当	委託先
消毒装置の高度利用を目的とした大麦の種子伝染性病害に対する防除効果の評価	平 27～28	土地利用型システム研究領域 収穫・乾燥調製システムユニット	北海道立総合研究機構 農業研究本部 十勝農業試験場 栃木県農業試験場 福岡県農林業総合試験場
消毒装置の高度利用化を目的とした農学的手法によるばか苗病の評価試験	平 27～29	土地利用型システム研究領域 収穫・乾燥調製システムユニット	山形県農業総合研究センター
高能率水稻等種子消毒装置の高度利用を目的としたムギ類の種子伝染性病害に対する防除効果の評価	平 27～28	土地利用型システム研究領域 収穫・乾燥調製システムユニット	茨城県農業総合センター 農業研究所
消毒装置の高度利用を目的としたムギ類の種子伝染性病害に対する防除効果の評価	平 27～29	土地利用型システム研究領域 収穫・乾燥調製システムユニット	埼玉県農業技術研究センター
高機能農業機械の地域適応性向上技術開発	平 27～28	総合機械化研究領域 果樹生産工学ユニット	鹿児島県農業開発総合センター大隅支場
サトイモの機械収穫試験	平 28～30	総合機械化研究領域 野菜生産工学ユニット	宮崎県総合農業試験場
ハウレンソウの移植栽培技術の現地試験	平 26～28	総合機械化研究領域 野菜生産工学ユニット	岐阜県中山間農業研究所
不耕起対応トウモロコシ播種機の現地適応試験	平 26～28	総合機械化研究領域 畜産工学ユニット	岩手県農業研究センター畜産研究所 神奈川県畜産技術センター 徳島県立農林水産総合技術支援センター 愛媛県農林水産研究所畜産研究センター
バイタルセンシングバンドによる熱ストレス推定機能の検討	平 26～28	労働・環境工学研究領域 安全人間工学ユニット	宮城県農業・園芸総合研究所
北海道内における乗用トラクタ、歩行用トラクタ及び刈払機を中心とした農作業事故に関する詳細調査	平 26～28	労働・環境工学研究領域 安全人間工学ユニット	北海道農作業安全運動推進本部
埼玉県内における乗用トラクタ、歩行用トラクタ及び刈払機を中心とした農作業事故に関する詳細調査	平 26～28	労働・環境工学研究領域 安全人間工学ユニット	埼玉県農林部

表 6-6 平 28 年度基礎・基盤委託研究・調査一覧（3）

委託研究・調査名	年度	平 28 の担当	委託先
滋賀県内における乗用トラクタ及び刈払機を中心とした農作業事故に関する詳細調査	平 26～28	労働・環境工学研究領域 安全人間工学ユニット	滋賀県農政水産部
農作業現場における身体装着型アシスト装置導入の効果及び課題の抽出	平 27～28	労働・環境工学研究領域 労働環境技術評価ユニット	神奈川県農業技術センター
重量物持上げ運搬アシスト導入効果としての生体力学分析試験	平 27～28	労働・環境工学研究領域 労働環境技術評価ユニット	首都大学東京
バイオマス由来高分子を用いた固化培地の野菜栽培への適用可能性に関する研究	平 28～30	労働・環境工学研究領域 資源エネルギー工学ユニット	長野県野菜花き試験場

### [3] 協定研究

平成 28 年度に行った協定研究は下表のとおりである。

表 6-7 平 28 年度協定研究一覧（1）

協定研究課題名	年度	平28の担当	研究課題名
ISO 11783を基礎とする低コスト農業機械のための次世代通信制御共通化技術の開発	平28～29	(株)農業情報設計社	ISO 11783を基礎とする次世代型通信制御共通化技術のためのプロトコルスタックの構築とその実装技術の開発
		革新工学センター・高度作業支援システム研究領域・高度土地利用型作業ユニット	低コスト農業機械に対応可能な次世代型通信制御共通化技術による高度生産・情報管理システムの開発
農作業基本オントロロジーに基づく労働生産性算出支援に関する研究	平28～29	(有)ユニオンファーム	試作された労働時間算出システムによる結果の検証
		革新工学センター・高度作業支援システム研究領域・高度情報化システムユニット	農作業基本オントロロジーに基づく作業別労働時間算出支援システムの試作

表6-7 平28年度協定研究一覧(2)

協定研究課題名	年度	平28の担当	研究課題名
イネウンカ類の薬剤抵抗性管理技術に関する研究	平28~32	(国研)国際農業農林水産業研究センター 生産環境・畜産領域・熱帯島嶼研究拠点	ベトナム等におけるイネウンカ類の薬剤抵抗性の発達実態解明
		革新工学センター・高度作業支援システム研究領域・高度情報化システムユニット	イネウンカ類のベトナム北部中部を移出源または飛来地とする移動解析
		(国研)農研機構 生物機能部門 昆虫制御研究領域・昆虫機能制御ユニット、遺伝子利用基盤研究領域・先進昆虫ゲノム改変ユニット	イネウンカ類の薬剤抵抗性遺伝子診断技術の開発
		(国研)農研機構 九沖農研・生産環境研究領域・虫害グループ	イネウンカ類の薬剤抵抗性生物検定法の開発
キャベツの生育・出荷予測に関する研究	平28~29	(株)住化ファーム茨城 (有)ユニオンファーム	キャベツの生育調査及び出荷予測システムの検証
		革新工学センター・高度作業支援システム研究領域・高度情報化システムユニット	キャベツの生育予測に基づく出荷予測システムの構築
ディスク式中耕培土機の汎用利用による大豆などの播種技術の開発	平27~28	(国研)農研機構 中央農研・水田利用研究領域・北陸輪作体系グループ	ディスク式中耕培土機の汎用利用による大豆などの播種技術の確立
		革新工学センター・土地利用型システム研究領域・栽植システムユニット	大豆用高速畝立て播種機の開発
無人ヘリ作物生育観測システムの実用性調査	平28	ヤンマーヘリ&アグリ(株)	無人ヘリ作物生育観測システムの開発
		革新工学センター・土地利用型システム研究領域・栽培管理システムユニット	無人ヘリ作物生育観測システムの実証試験
高能率水田用除草機等を利用した水稲有機栽培体系の開発に関する研究	平28~30	(国研)農研機構 中央農研・生産体系研究領域・作物栽培グループ	高能率水田用除草機等を利用した水稲有機栽培体系の開発と実証
		みのる産業(株) 研究本部	高能率水田用除草機の改良と水田用小型除草ロボットの実用化
		革新工学センター・土地利用型システム研究領域・栽培管理システムユニット	高能率水田用除草機の作業性等の評価・解析

表6-7 平28年度協定研究一覧(3)

協定研究課題名	年度	平28の担当	研究課題名
高能率水田用除草装置の現地実証試験	平27~28	福井県農業試験場 作物部	現地農家ほ場等における実証試験
		革新工学センター・土地利用型システム研究領域・栽培管理システムユニット	現地実証試験の企画・運営等、データ等のとりまとめ
高能率水田用除草装置の現地実証試験	平27~28	兵庫県 農政環境部農林水産局 農業改良課	現地農家ほ場等における実証試験
		革新工学センター・土地利用型システム研究領域・栽培管理システムユニット	現地実証試験の企画・運営等、データ等のとりまとめ
高能率水田用除草装置の現地実証試験	平28	島根県農業技術センター 栽培研究部 作物科	現地農家ほ場等における実証試験
		革新工学センター・土地利用型システム研究領域・栽培管理システムユニット	現地実証試験の企画・運営等、データ等のとりまとめ
水稲種子伝染性病害に対する蒸気処理を基軸とした防除体系の評価	平28	島根県農業技術センター 資源環境研究部	病害虫診断事業
		革新工学センター・土地利用型システム研究領域・収穫・乾燥調製システムユニット	高能率水稲等種子消毒装置の高度利用に関する研究
不耕起対応トウモロコシ播種機の現地実証試験	平27~28	岩手県農業研究センター 畜産研究所 家畜飼養・飼料研究室	開発機による現地実証試験の実施及び実演会等の開催
		革新工学センター・総合機械化研究領域・畜産工学ユニット	開発機の提供と現地適応性を確保するための調整等
不耕起対応トウモロコシ播種機の現地実証試験	平27~28	秋田県畜産試験場 飼料・家畜研究部	開発機による現地実証試験の実施及び実演会等の開催
		革新工学センター・総合機械化研究領域・畜産工学ユニット	開発機の提供と現地適応性を確保するための調整等
不耕起対応トウモロコシ播種機の現地実証試験	平27~28	群馬県畜産試験場 飼料環境係	開発機による現地実証試験の実施及び実演会等の開催
		革新工学センター・総合機械化研究領域・畜産工学ユニット	開発機の提供と現地適応性を確保するための調整等
不耕起対応トウモロコシ播種機の現地実証試験	平28~30	島根県畜産技術センター 生産技術部 酪農・環境科	開発機による現地適応試験等
		革新工学センター・総合機械化研究領域・畜産工学ユニット	開発機の現地適応性を確保するための調整等

表6-7 平28年度協定研究一覧(4)

協定研究課題名	年度	平28の担当	研究課題名
不耕起対応トウモロコシ播種機の現地実証試験	平27~28	徳島県立農林水産総合技術支センター畜産研究課 飼料環境担当	開発機による現地実証試験の実施及び実演会等の開催
		革新工学センター・総合機械化研究領域・畜産工学ユニット	開発機の提供と現地適応性を確保するための調整等
不耕起対応トウモロコシ播種機の現地実証試験	平27~28	愛媛県農林水産研究所 畜産研究センター 経営室 飼料環境班	開発機による現地実証試験の実施及び実演会等の開催
		革新工学センター・総合機械化研究領域・畜産工学ユニット	開発機の提供と現地適応性を確保するための調整等
乗用農機の安全支援機能の開発	平27~29	福島県農業総合センター 企画経営部 経営農作業科	ICTを活用した農業支援システムの開発および農作物の管理・収穫作業における補助用具を用いた労働負担軽減策における有すべき機能の検討、実証試験
		革新工学センター・労働・環境工学研究領域・安全人間工学ユニット	乗用農機の安全支援機能の有すべき機能と評価方法の検討、実証試験
乗用農機の安全支援機能の開発	平28	公立大学法人福島県立医科大学 国立大学法人宮崎大学	バイタルセンシングバンドによる暑熱下作業時の熱ストレス推定および熱中症対策のありかたの検討
		革新工学センター・労働・環境工学研究領域・安全人間工学ユニット	乗用農機の安全支援機能の有すべき機能と評価方法の検討、実証試験
乗用農機の安全支援機能の開発	平27~29	ヤンマー(株) アグリ事業本部 開発統括部・農業研究センター 農業ICTセンター 富士通(株) ユビキタスIoT事業本部	乗用農機の安全支援機能の有すべき機能の検討、試作、実証試験
		革新工学センター・労働・環境工学研究領域・安全人間工学ユニット	乗用農機の安全支援機能の評価方法の検討、実証試験

#### [4] 招へい研究

平成28年度は、招へい研究員の受け入れはなかった。

## [5] 研究協力協定

平成 28 年度に行った研究協力協定は下表のとおりである。

表 6-8 平 28 年度研究協力協定一覧

協 定 名	相 手 先
農業機械の安全性の向上に関する日韓研究協力協定	大韓民国農村振興庁国立農業科学院農業工学部
農業機械の評価試験業務における協力協定	大韓民国農業技術実用化財団
農業の構造改革のための農業機械化に関する試験研究の推進及び成果の普及促進	埼玉県農業技術研究センター

## [6] 在外研究

平成 28 年度は、在外研究は行われなかった。

## [7] 成果情報

平成 28 年度に提出した成果情報は、下表のとおりである。

表 6-9 平 28 年度普及成果情報一覧

成果情報名	担 当
農作業概念を共通化する農作業基本オントロロジーAAO	高度作業支援システム研究領域 高度情報化システムユニット
畦畔や整備法面での草刈り作業の負担を軽減する機動性の高い電動草刈機	土地利用型システム研究領域 栽培管理システムユニット
楽な姿勢で高能率に樹冠下草刈ができる果樹園用の歩行型草刈機	総合機械化研究領域 果樹生産工学ユニット
中小型トラクタの直線作業をアシストする高精度な自動操舵装置	総合機械化研究領域 果樹生産工学ユニット
試験時大気圧の影響を最小化するエンジン出力や燃料消費率の試験手法	労働・環境工学研究領域 資源エネルギー工学ユニット、 安全人間工学ユニット

表 6-10 平 28 年度研究成果情報一覧

成果情報名	担 当
乗用管理機ブームスプレーヤのロールに起因するブーム上下振動の低減装置	土地利用型システム研究領域 栽培管理システムユニット

## 7. 技術指導

平成 28 年度に実施した技術指導は、下表のとおりである。

表 7 平 28 年度技術指導一覧

依頼者名	技術指導内容	場所	担当者名	期 間
中西商事(株)	農耕作業用自動詞や等機能確認試験項目の測定方法に関する技術指導	埼玉県さいたま市北区日進町 1-40-2 革新工学センター内	評価試験部 原動機試験室 清水一史、紺屋秀之、梅野覚	平 28. 4. 7
(株)IHI シバウラ	農用トラクター（乗用型）のけん引性能試験に関する技術指導	埼玉県さいたま市北区日進町 1-40-2 革新工学センター内	評価試験部 原動機試験室 手島司、紺屋秀之	平 28. 11. 24～25
(株)やまびこ	スピードスプレーヤの風速分布に関する技術指導	埼玉県さいたま市北区日進町 1-40-2 革新工学センター内	評価試験部 作業機試験室 堀尾光広	平 28. 12. 14～15
(株)明治機械製作所	長ねぎ調製機に関する技術指導	岡山県岡山市東区鉄 160 (株)明治機械製作所 岡山工場内	評価試験部 作業機試験室 堀尾光広	平 29. 1. 17
ヤンマー(株)	GNSS 測位システムの動的精度評価方法に関する技術指導	埼玉県さいたま市北区日進町 1-40-2 革新工学センター内	土地利用型システム研究領域 山下貴史、山田祐一、西川純	平 29. 2. 20 平 29. 3. 2～3

## 8. 技術協力（国内）

### [1] 受託研修生

平成 28 年度は、受託研修生の受け入れはなかった。

### [2] 技術講習生

平成 28 年度に受け入れた技術講習生は、下表のとおりである。

表 8-1 平 28 年度技術講習生一覧（1）

氏 名	所 属	講習内容	受入部署	期 間
滋賀達憲	芝浦工業大学	乗用農機の安全支援機能の開発 －危険箇所接近警報アプリ－	労働・環境工学研究領域 安全人間工学ユニット	平 28. 6. 1～ 平 29. 3. 31

表 8-1 平 28 年度技術講習生一覧 (2)

氏 名	所 属	講習内容	受入部署	期 間
土屋雄揮	芝浦工業大学	農用車両における半装軌式車両の走行制御技術、車両制御システムの開発等	土地利用型システム研究領域 栽植システムユニット	平 28. 6. 1～ 平 29. 3. 31
吉野将之	芝浦工業大学	農用車両における半装軌式車両の走行制御技術、車両制御システムの開発等		
横田弘貴	東京理科大学	農業機械・施設、情報分野における研究開発現場の体験等	高度作業支援システム研究領域	平 28. 8. 22～ 平 28. 8. 26
斎藤虎太郎	東京理科大学	農業機械分野の研究・開発現場の体験	企画部、評価試験部、土地利用型システム研究領域、総合機械化研究領域	平 28. 8. 22～ 平 28. 8. 26
中込研五	東京理科大学	農業機械分野の研究・開発現場の体験	企画部、評価試験部、土地利用型システム研究領域、総合機械化研究領域、労働・環境工学研究領域	平 28. 8. 22～ 平 28. 8. 26
吉川晃平	東京理科大学	農業機械分野の研究・開発現場の体験	企画部、評価試験部、土地利用型システム研究領域、総合機械化研究領域、労働・環境工学研究領域	平 28. 8. 22～ 平 28. 8. 26
福里彩	東京理科大学	農業機械分野の研究・開発現場の体験	企画部、評価試験部、土地利用型システム研究領域、総合機械化研究領域、労働・環境工学研究領域	平 28. 8. 22～ 平 28. 8. 26
佐藤知佳	新潟大学	農業機械分野の研究・開発現場の体験	企画部、評価試験部、土地利用型システム研究領域、総合機械化研究領域、労働・環境工学研究領域	平 28. 8. 22～ 平 28. 8. 26
西村咲紀	新潟大学	農業機械分野の研究・開発現場の体験	企画部、評価試験部、土地利用型システム研究領域、総合機械化研究領域、労働・環境工学研究領域	平 28. 8. 22～ 平 28. 8. 26
岡元望	宇都宮大学	農業機械分野の研究・開発現場の体験	企画部、総合機械化研究領域、労働・環境工学研究領域	平 28. 9. 12～ 平 28. 9. 16

表 8-1 平 28 年度技術講習生一覧 (3)

松島旭	宇都宮大学	農業機械分野の研究・開発現場の体験	企画部、総合機械化研究領域、労働・環境工学研究領域	平 28. 9. 12～ 平 28. 9. 16
藤友裕也	岡山大学	農業機械分野の研究・開発現場の体験	企画部、総合機械化研究領域、労働・環境工学研究領域	平 28. 9. 12～ 平 28. 9. 16
陣内瞭輔	岡山大学	農業機械分野の研究・開発現場の体験	企画部、総合機械化研究領域、労働・環境工学研究領域	平 28. 9. 12～ 平 28. 9. 16
宮本宗徳	ヤンマー(株)	収量マッピングに関する技術	高度作業支援システム研究領域 高度土地利用型作業ユニット	平 28. 9. 28～ 平 28. 9. 29

### [3] 派遣研修

平成 28 年度は派遣研修の受け入れはなかった。

### [4] 依頼研究員

平成 28 年度は依頼研究員の受け入れはなかった。

### [5] 教育研究研修生

平成 28 年度に受け入れた教育研究研修生は、下表のとおりである。

表 8-2 平 28 年度教育研究研修生一覧

氏名	所属	講習内容	受入部署	期間
高橋 優	芝浦工業大学 大学院	ハウレンソウの下葉除去機構に関する研究	総合機械化研究領域 (指導教員 (連携大学院客員教授) : 宮崎昌宏)	平 28. 4. 1～ 平 29. 3. 31

## 9. 技術協力 (海外)

### [1] 来訪者

海外からの来訪者には、当センターにおける研究・評価試験業務の概要および研究成果等を紹介するとともに、

に、ショールーム、資料館、展示棟を中心とする施設の案内を行った。

表9-1 平28年度来訪者一覧

国名	所属等	人数	来訪日
オーストラリア	2016 Japan Farming Tour	40名	平28.4.14
マレーシア	Malaysia LPP	10名	平28.4.22
ブータン・スリランカ・ケニア・ザンビア	2015 課題研修 国際農民参加型技術ネットワーク	8名	平28.4.27
フィリピン	小規模稲作農民向け農機レンタル事業サービス向上のための農業機械管理及び事業運営能力強化	4名	平28.5.27
ニュージーランド	オークランド大学	2名	平28.5.31
チリ	駐日チリ共和国大使館農務参事官	1名	平28.7.5
ブルキナファソ	ブルキナファソ国ゴマ生産支援プロジェクトカウンターパート研修	6名	平28.9.15
台湾	国立台湾大学生物産業機電工学系	5名	平28.9.27
台湾	台湾台東区農業改良場	2名	平28.10.11
大韓民国	大韓民国国立慶尚大学校農業機械工学	4名	平28.11.6
大韓民国	慶尚南道農業技術院	16名	平28.11.12
マレーシア、イタリア	芝浦工業大学 准教授 李虎圭氏	16名	平28.11.24
中華人民共和国	中華人民共和国安徽省農業視察団	20名	平28.11.23
		計	134名

## [2] 海外派遣

技術協力のため、下記職員を海外派遣した。

表9-2 平28年度海外派遣者一覧

氏名	国名	目的	期間	委託元
藤盛隆志	ブータン王国	ブータン国農業機械化強化プロジェクトフェーズ2 運営指導調査	平28.11.5～ 平28.11.13	(独)国際協力機構 (JICA)

### 1) ブータン国「農業機械化強化プロジェクトフェーズ2」運営指導調査

評価試験部 安全試験管理役 藤盛隆志

#### (1) 概要

ブータンにおいて、JICAは先方政府の要請に基づき「農業機械化強化プロジェクトフェーズ2」を2014年8月から2017年8月まで3年間の予定で実施している。「プロジェクトサイトにおいて農家の適切な農業機械

へのアクセスが向上する」ことを目標として取り組まれてきた本プロジェクトに関し、先方の実施体制の変更とその影響、協力期間の1年間の延長の必要性・妥当性を確認するため、JICA 本部は運営指導調査団を派遣することを決定した。本調査団の農業機械分野の担当団員として調査に当たった。

## (2) 期 間

平成 28 年 11 月 5 日～11 月 13 日

## (3) 主な訪問先

- ① ブータン王国農業林業省
- ② 農業機械化センター(プロジェクトサイト)
- ③ JICA ブータン事務所

## (4) 調査結果の概要

本プロジェクトは、①農業機械選択のための客観的な基準が導入されること、②農業機械の安全性・性能に関し、業者・農家・普及員等の認識が向上すること、③プロジェクトサイトにおいて農業機械の性能及び作業パターンが改善されること、及び、④改善された農業機械サービス提供モデルが提案されること、が具体的な成果として設定されている。技術指導活動は、先方実施機関である農業林業省農業局農業機械化センター(AMC)のカウンターパートに対し、現地に派遣された日本人専門家(長期・短期)が実施している。

本調査団は、プロジェクトの進捗について、上記成果の項目ごとに、確認を実施した。

①について、成果指標は「少なくとも6機種の方法基準案の作成及びそれを政府標準担当部局(BSB)への提出」とされている。技術移転は順調に進み、すでに1機種(歩行型トラクター)が作成・提出済みで、残り5機種(刈取機、精米機、搾油機、管理作業機、コーンフレーク機)についても当初プロジェクト期間内に作成される目処が立っていた。しかし、BSBとの間の案の修正工程に時間を要することから、案の最終化作業は当初プロジェクト期間を超える可能性がある。日本人専門家による支援を得て対応を継続することの必要性が確認された。

②について、「作成された方法基準を用いて12種類以上の項目を試験する」等の成果指標が設定されている。技術移転の結果、すでに21種類のテストが実施済みであった。プロジェクト目標の成果指標に「少なくとも4型式の農業機械がAMCにより認証される」ことが謳われており、この達成のために本成果にかかる活動を継続

することが必要性が確認された。

③について、「少なくとも3種類の農業機械の改良が提案され適用される」等の成果指標が設定されている。

3種類の機械は、ポテトディガー、カルダモン乾燥機及び米麦用小型刈取機であり、改良の途上にあるが、対象作物の作期が限られていることから、実証試験の実施が当初想定どおりには進んでいなかった。機械の改良とマニュアル化を達成するには、1年間の追加的な活動の必要性が確認された。

④について、「農業機械作業(ハイヤリング)サービスの提供モデルが構築される」等の成果指標が設定されている。当初、実施機関はAMCのみであったが、農家向けサービス関連業務が、新たに設置された農業機械化公社(FMCL)に移管された。これにより実施機関はAMCとFMCLの両組織となった。スタッフの異動等によるFMCLの組織体制の整備は進められているが、現地におけるハイヤリングサービスの円滑な実施体制の確立にはまだ時間を要するものと考えられ、専門家によるFMCLの活動の側面支援の必要性が確認された。

以上、本プロジェクトは、先方組織の再編等の外部条件の変化により、業務遂行のペースは落ちたものの、専門家の粘り強い技術移転活動とカウンターパートの誠実な取組姿勢が相まって、概ね適切な経過を辿っているように見られた。各成果における未解決事項については、技術移転の継続により、解決されうると考えられるものであった。よって、1年間プロジェクト期間を延長することが、プロジェクトの効果の発現のために必須との判断がなされた。

この結果を踏まえ、調査団は先方政府及び実施機関と協議を行い、プロジェクトの1年間の期間延長及びそれに伴う専門家の派遣計画等に関する合意書をまとめ、調査団長と先方政府代表(局長代理)との間で署名が行われた(平成28年11月10日)。

なお、本プロジェクトには、高橋弘行前評価試験部長が長期専門家(チーフアドバイザー兼試験評価)として平成26年10月から派遣され、精力的な技術移転活動に当たっていた(今回の調査後、平成29年1月に任期満了により帰国)。また、平成30年8月(延長後のプロジェクト終了時期)までの間、評価試験分野及び研究開発分野について各々数回の短期専門家の派遣が計画されており、革新工学センターからの派遣が予定されている。

## 10. 留学・研修・技術調査

### [1] 国内留学

平成 28 年度に国内留学を行った職員はいなかった。

### [2] 国内研修

平成 28 年度に国内研修に参加した職員は下表のとおりである。

表 10-1 平 28 年度国内研修一覧 (1)

氏名	研修名	主催	期間
田中 正浩	平成 28 年度新規採用職員研修・試験採用研究職員研修	(国研)農研機構	平 28. 4. 18~22
梅野 覚	中型自動車免許	アンモータースクール	平 28. 4. 18~26
星野 直美	資格・標準報酬管理事務研修会	国家公務員共済組合連合会	平 28. 5. 16~17
足立 教好	平成 28 年度農林水産関係研究リーダー研修	農林水産技術会議事務局	平 28. 5. 24~25
塚本 隆行	危険物取扱者 乙 4 類	(公社)埼玉県危険物安全協会連合会	平 28. 6. 11~12、7. 24
安仲 康夫	安全運転管理者講習	埼玉県公安委員会	平 28. 6. 14
後藤 裕	平成 28 年度第 1 回知的財産権研修	((独)工業所有権情報・研修館	平 28. 6. 14~17
清水 一史	危険物保安講習	(公社)埼玉県危険物安全協会連合会	平 28. 6. 15
細川 寿	刈払機作業従事者安全教育	(一社)安全衛生教育研究所	平 28. 7. 1
玉城 勝彦	刈払機作業従事者安全教育	(一社)安全衛生教育研究所	平 28. 7. 1
佐々木 徹	平成 28 年度評価者研修	(国研)農研機構	平 28. 7. 4
長田 享	中型自動車免許	アンモータースクール	平 28. 7. 5~8. 18
鈴木 渉	中型自動車免許	アンモータースクール	平 28. 7. 5~8. 23
塚本 隆行	低圧電気取扱者安全衛生特別教育講習会	(一財)関東電気保安協会	平 28. 7. 6
五味 靖明	管理者研修	(国研)農研機構	平 28. 7. 6~7
木下 光明	管理者研修	(国研)農研機構	平 28. 7. 6~7
水上 智道	中堅研究者研修	農林水産技術会議事務局	平 28. 7. 6~7
塚本 隆行	定例フォークリフト運転技能講習会 (Cコース)	(公社)ボイラ・クレーン安全協会	平 28. 7. 7、9、16、17
田中 正浩	定例フォークリフト運転技能講習会 (Cコース)	(公社)ボイラ・クレーン安全協会	平 28. 7. 7、9、16、17
長田 享	定例フォークリフト運転技能講習会 (Cコース)	(公社)ボイラ・クレーン安全協会	平 28. 7. 7、9、16、17
塚本 隆行	小型移動式クレーン運転技能講習	(一社)日本クレーン協会埼玉支部	平 28. 7. 13、14、15
星野 直美	平成 28 年度公文書管理研修Ⅱ (第 1 回)	(独)国立公文書館	平 28. 7. 20~21
田中 正浩	玉掛け技能講習会 (Dコース)	(公社)ボイラ・クレーン安全協会	平 28. 7. 20、21、23
長田 享	玉掛け技能講習会 (Dコース)	(公社)ボイラ・クレーン安全協会	平 28. 7. 20、21、23
梅野 覚	床上操作式クレーン運転技能講習 (Aコース)	(公社)ボイラ・クレーン安全協会	平 28. 7. 26~27、30

表 10-1 平 28 年度国内研修一覧 (2)

氏 名	研 修 名	主 催	期 間
紺屋 秀之	床上操作式クレーン運転技能講習 (Aコース)	(公社)ボイラ・クレーン安全協会	平 28. 7. 26~27、30
長田 享	床上操作式クレーン運転技能講習 (Aコース)	(公社)ボイラ・クレーン安全協会	平 28. 7. 26~27、30
鈴木 涉	玉掛け技能講習会 (Dコース)	(公社)ボイラ・クレーン安全協会	平 28. 7. 20、21、23
長田 享	小型移動式クレーン運転技能講習 (Aコース)	(公社)ボイラ・クレーン安全協会	平 28. 8. 23~24、27
青木 循	自由研削砥石特別教育	(一社)安全衛生教育研究所	平 28. 8. 25
林 茂彦	自由研削砥石特別教育	(一社)安全衛生教育研究所	平 28. 8. 25
深津 時広	自由研削砥石特別教育	(一社)安全衛生教育研究所	平 28. 8. 25
吉永 慶太	自由研削砥石特別教育	(一社)安全衛生教育研究所	平 28. 8. 25
内藤 裕貴	自由研削砥石特別教育	(一社)安全衛生教育研究所	平 28. 8. 25
吉田 智一	自由研削砥石特別教育	(一社)安全衛生教育研究所	平 28. 8. 25
世一 秀雄	自由研削砥石特別教育	(一社)安全衛生教育研究所	平 28. 8. 25
原田 一郎	若手研究員研修	(国研)農研機構	平 28. 8. 29~31
豊田 成章	若手研究員研修	(国研)農研機構	平 28. 8. 29~31
本多 靖	チーム長等研修	(国研)農研機構	平 28. 9. 8~9
鈴木 涉	定例フォークリフト運転技能講習会 (Cコース)	(公社)ボイラ・クレーン安全協会	平 28. 9. 8、10、17、18
星野 直美	平成 28 年度長期給付実務研修会	国家公務員共済組合連合会	平 28. 9. 29~30
藤田 耕一	危険物取扱者保安講習	(公社)埼玉県危険物安全協会連合会	平 28. 10. 14
谷内 純一	企画関係等管理者研修	(国研)農研機構	平 28. 10. 19~20
藤井 桃子	企画関係等管理者研修	(国研)農研機構	平 28. 10. 19~20
藤井 幸人	平成 28 年度研究職業績評価者研修	(国研)農研機構	平 28. 10. 24~25
宮原 佳彦	平成 28 年度研究職業績評価者研修	(国研)農研機構	平 28. 10. 24~26
宮崎 昌宏	平成 28 年度研究職業績評価者研修	(国研)農研機構	平 28. 10. 24~26
本多 靖	第 63 回予算編成支援システム研修	財務省	平 28. 10. 26
小林 研	平成 28 年度研究職業績評価者研修	(国研)農研機構	平 28. 10. 31
松尾 陽介	平成 28 年度研究職業績評価者研修	(国研)農研機構	平 28. 10. 31
千葉 大基	短期集合研修「数理統計 (基礎編)」	(国研)農研機構	平 28. 11. 7~11
梅野 覚	平成 28 年度農林水産関係若手研究者研修	農林水産技術会議事務局	平 28. 11. 9~11
山崎 裕文	平成 28 年度農林水産関係若手研究者研修	農林水産技術会議事務局	平 28. 11. 9~11
川瀬 芳順	平成 28 年度業務分析・改善研修	(国研)農研機構	平 28. 11. 14~15
安仲 康夫	特別管理産業廃棄物管理責任者講習	(公財)日本産業廃棄物処理進行センター	平 28. 12. 9
宮崎 昌宏	再雇用者研修	(国研)農研機構	平 29. 1. 13
深津 時広	平成 28 年度農作業安全研修トラクター基本コースIV	農林水産研修所	平 29. 1. 23~2. 1

表10-1 平28年度国内研修一覧(3)

氏名	研修名	主催	期間
内藤 裕貴	平成28年度農作業安全研修トラクター基本コースⅣ	農林水産研修所	平29.1.23~2.1
橘 保宏	平成28年度グループ長・ユニット長研修	(国研)農研機構	平29.2.13~14
小林 有一	平成28年度グループ長・ユニット長研修	(国研)農研機構	平29.2.13~14
大森 弘美	平成28年度グループ長・ユニット長研修	(国研)農研機構	平29.2.20
菊池 豊	平成28年度グループ長・ユニット長研修	(国研)農研機構	平29.2.20
臼井 善彦	平成28年度農林水産関係研究者地方研修	農林水産技術会議事務局	平29.2.23~24
玉城 勝彦	平成28年度グループ長・ユニット長研修	(国研)農研機構	平29.2.27~28
富田 宗樹	平成28年度グループ長・ユニット長研修	(国研)農研機構	平29.3.13
吉田 智一	平成28年度グループ長・ユニット長研修	(国研)農研機構	平29.3.13
吉田 隆延	平成28年度グループ長・ユニット長研修	(国研)農研機構	平29.3.13
日高 靖之	平成28年度グループ長・ユニット長研修	(国研)農研機構	平29.3.13
埴 圭二	平成28年度グループ長・ユニット長研修	(国研)農研機構	平29.3.13
志藤 博克	平成28年度グループ長・ユニット長研修	(国研)農研機構	平29.3.13
清水 一史	平成28年度グループ長・ユニット長研修	(国研)農研機構	平29.3.13
清水 一史	平成28年度第2回科学コミュニケーション研修	(国研)農研機構	平29.3.14
藤岡 修	平成28年度第2回科学コミュニケーション研修	(国研)農研機構	平29.3.14
豊田 成章	平成28年度第2回科学コミュニケーション研修	(国研)農研機構	平29.3.14
岡田 守弘	個人情報保護及び情報公開制度の運用に関する研修	(国研)農研機構	平29.3.14
安田 裕子	平成28年度情報セキュリティインシデント対応研修	(国研)農研機構	平29.3.16~17

### [3] 海外技術調査・国際会議

海外技術調査・国際会議等のため下表のとおり職員を派遣した。

表 10-2 平 28 年度海外技術調査・国際会議の派遣者一覧（1）

番号	氏名	国名	目的	派遣期間
1	元林浩太	オランダ	ISO TC23/SC19 分科委員会及び作業部会出席	平 28. 4. 4～ 平 28. 4. 9
2	竹崎あかね	フランス	PhenoHarmonIS への参加・発表	平 28. 5. 7～ 平 28. 5. 12
3	藤村博志 藤盛隆志 清水一史 皆川啓子 藤井桃子 川瀬芳順	中国 タイ スリラン カ	ANTAM 加盟と年次会合への参加	平 28. 5. 22～ 平 28. 5. 24 平 28. 9. 5～ 平 28. 9. 10 平 28. 12. 6～ 平 28. 12. 11
4	玉城勝彦	大韓民国	国際シンポジウム「韓国型スマートファーム 拡散戦略国際シンポジウム」での講演	平 28. 6. 15～ 平 28. 6. 18
5	深津時広	大韓民国	WCCA・AFITA2016 への参加・発表	平 28. 6. 21～ 平 28. 6. 23
6	小林有一	デンマーク	CIGR2016 への参加・発表	平 28. 6. 26～ 平 28. 6. 29
7	深津時広	フランス	AgriBigData2016 への参加・発表	平 28. 7. 3～ 平 28. 7. 7
8	藤村博志 藤井桃子 菊池豊 富田宗樹 臼井善彦 菅原幸治	大韓民国	日韓共同研究協定に基づく「2016 年度日韓共同 研究セミナー」	平 28. 7. 24～ 平 28. 7. 29
9	深津時広	中国	APAN42 への参加・発表	平 28. 8. 1～ 平 28. 8. 5
10	藤井桃子 川瀬芳順 皆川啓子	タイ	タイバンコクカセサート大学および SIMA ASEAN における農業機械等の調査	平 28. 8. 5～ 平 28. 8. 10
11	大塚彰	台湾	台湾でのミカンコミバエの発生状況の調査	平 28. 8. 30～ 平 28. 9. 3
12	元林浩太	イタリア	ISO TC23/SC19/WG1 作業部会、AEF-Project Team 会議及び相互接続試験「Plugfest」	平 28. 9. 10～ 平 28. 9. 18
13	大塚彰	アメリカ 合衆国	第 25 回国際昆虫会議での口頭発表	平 28. 9. 25～ 平 28. 10. 2
14	宮原佳彦	オースト リア	農業現場における放射能汚染の克服に関する 技術者会議（FAO・IAEA・NARO 共催）	平 28. 10. 16～ 平 28. 10. 20
15	藤井幸人 ファン ダン トー 日高靖之	ベトナム	ベトナム農業機械化促進のためのコンサルテ ィング、中古農機流通に関する調査、及びコン バイン収穫作業・耐久性等の実態調査	平 28. 10. 30～ 平 28. 11. 6

表 10-2 平 28 年度海外技術調査・国際会議の派遣者一覧（2）

番号	氏名	国名	目的	派遣期間
16	元林浩太	アメリカ合衆国	AgGateway 2016、AEF「低コスト物理層」研究打合せ	平 28. 11. 6～ 平 28. 11. 10
17	元林浩太 青木循	ドイツ イタリア	農業ロジスティクス制御のための共通化技術等に関する先行事例調査	平 28. 11. 10～ 平 28. 11. 16
18	元林浩太	ドイツ	通信制御共通化技術の国際規格適合性試験	平 29. 2. 3～ 平 29. 2. 10
19	藤盛隆志 手島司	フランス	農林業用トラクタ公式試験のための OECD 標準テストコードに関する各国指定機関代表者会議	平 29. 2. 21～ 平 29. 2. 28
20	大塚彰	台湾	ミカンコミバエの研究打合わせ	平 29. 3. 6～ 平 29. 3. 8
21	大塚彰	中国	「イネウンカ類の飛来源となる中国南西部における遺伝変異の解明と薬剤感受性新検定法の普及に係る海外との共同研究に向けた調査研究」のための打合わせ	平 29. 3. 14～ 平 29. 3. 18
22	紺屋秀之 菊池豊	カナダ	ISO / TC23 / SC and WG における ISO 18497 国際規格策定会議	平 29. 3. 26～ 平 29. 4. 2

1) ISO TC23/SC19 分科委員会及び作業部会出席  
高度作業支援システム研究領域 元林浩太

(1) 目的

農業機械の制御通信に関する ISO 国際規格策定の審議及び交渉。

(2) 期間

平成 28 年 4 月 4 日～9 日

(3) 主な訪問先

オランダ規格協会（オランダ王国・デルフト）

(4) 概要

オランダ規格協会 (NEN, Netherlands Standardization Institute) において開催された ISO の TC23/SC19 分科委員会及び同作業部会等に出席し、国際規格策定に関する審議に参加した。

① TC23/SC19/WG1 作業部会

WG1 “Mobile Equipment” 作業部会 第 58 回会議では、通常の審議事項に加えて、低コスト ISOBUS 仕様に関する検討が継続されている。特に今回は、仕様検討の主体である “Low Cost Physical Layer” Task Force が、当 WG1 傘下のから AEF の Project Team 傘下に移った事が示され、低コスト ISOBUS 仕様もそれまでの “Simplified Physical Layer, SPL” から “Cost Optimized Physical Layer, COPL”

へと移行した。これは、新たな低コスト仕様であっても既存 ISOBUS 仕様との互換性が維持されなければ認められない、という AEF Steering Committee の意向が強く反映されたものであり、新たな小型コネクタを希望する日本側の主張と真っ向から対立することとなった。この件については、当日、日本メーカー側の出席が少なかったことから、国内（日本農業機械工業会）に持ち帰って協議し、後日、改めて日本側からの提案を提出することとなった。

（注記：その後の国内協議の結果、日本は ISO/AEF で検討している低コスト ISOBUS 仕様を採用しないこととなり、当該審議から撤収した。）

② TC23/SC19/WG8 作業部会

WG8 “Revision of ISO 25119 -1 to -4” 作業部会 第 4 回会議では、農業機械の機能安全に関する国際規格 ISO 25119 の Systematic Review（定期的な改訂作業）に関する審議を行っている。日本からは今回が初参加となるが、車上通信規格 ISO 11783 の検討グループとは各社ともメンバーが異なり、特に海外大手企業の技術者層の厚さを感じさせた。規格改定案の審議は、各社の意見が対立して次回への持ち越しとなる部分が多かった。

③ SC19 分科委員会

SC19 “Agricultural Electronics” 分科委員会 第 23

回会議では、各審議項目はね順調に採択された。またISO運営事務局から、本年度より各種の運営規程が改定される旨の説明があった。

## 2) PhenoHarmonIS への参加・発表

高度作業支援システム研究領域 竹崎あかね

### (1) 目的

INRA、Bioversity International、等が主催するワークショップ; PhenoHarmonIS において、我々が構築中の農作業基本オントロジーの概要を報告するとともに、海外で構築中の Agronomy ontology とのマッピング、TEEBAgFoods プロジェクトにおける農作業基本オントロジーの貢献の可能性等を検討し、今後の連携方針を決定する。

### (2) 期間

平成 28 年 5 月 7 日～5 月 12 日

### (4) 主な訪問先

CIRAD (フランス モンペリエ)

### (5) 概要

PhenoHarmonISは、分野を超えたデータの相互運用性向上をはかる上での問題点を明らかにし、先行プロジェクトの研究成果から解決策を導くことを目的にしたワークショップで、特に語彙やオントロジーを基盤とした標準化に焦点を当てて話題提供やグループディスカッションが行われた。

1 日目は進行中のプロジェクトについて口頭で25件、ポスターで12件が話題提供された。その中で我々はSIPで構築中の農作業基本オントロジーの概要および今後の方針について口頭およびポスターで発表した。2 日目以降のセッションでは、データを収集、共有、分析する際に直面する問題点が抽出され(データのメタデータが標準化されていない、研究者がデータを囲い込むなど)、グループディスカッションにより解決策が提示された。農作業基本オントロジーに直接関連した2つのセッションでは、海外で開発中のAgronomy ontologyとのマッピングの可能性(2日目の16時30分から19時)、およびTEEBAgFoodsプロジェクトへの貢献の可能性(3日目の午前中)について議論した。前者は関連研究者のみが参加するクローズドセッションであり、2つのオントロジーに収録された実際のデータを用いて検討することでマッピングの基本方針を決定することができ、今後もマッピング方法を継続的に検討することを合意した。3日目の午後は、INRAで高効率に形質データ収集を行う実験施設を見学した。

センサーデータ、画像データなどがオントロジーにより標準化されたメタデータとともに収集されていたのが印象的であった。

## 3) ANTAM 加盟と年次会合への参加

所長	藤村博志
評価試験部 安全試験管理役	藤盛隆志
原動機試験室	清水一史
安全試験室	皆川啓子
企画部 連携推進室 室長	藤井桃子
国際専門役	川瀬芳順

### (1) 調査期間

平成 28 年 5 月 22 日～5 月 24 日

平成 28 年 9 月 5 日～9 月 10 日

平成 28 年 12 月 6 日～12 月 11 日

### (2) 主な訪問先

① 在北京日本大使館(北京)

② CSAM 事務局(北京)

③ 在タイ日本大使館(バンコク)

④ UN-ESCAP 内 CSAM(バンコク)

⑤ ANTAM 年次会合(パラダイスビーチホテル ニゴンボ)

### (3) 調査概要

#### ① 在北京日本大使館

在北京日本大使館を表敬訪問し、日本農業機械メーカー中国工場の現状や ANTAM に係わる情勢の聞き取り調査を行った。在北京日本大使館は、アジアにおける農業機械の動向、特に中国での農業機械生産に注視しており、農水省と当センターが積極的にこのプロジェクトに参加することを歓迎した。

#### ② CSAM 事務局(北京)

日本の ANTAM 加盟とその手続き、さらに加盟後のフォーカルポイントとして当センターの役割、貢献等の打合せを行った。加盟後の協力プロジェクト案として、当センターからの CSAM への専門家の派遣が検討された。

#### ③ 在タイ日本大使館

在タイ日本大使館を表敬訪問し、タイの農業機械業界の現状や ANTAM に係わる情勢の聞き取り調査を行った。タイには日本の農業機械メーカーが工場を置き、アジア地域輸出用の農業機械を生産しており、在タイ日本大使館は ANTAM の動向は重要視していた。また、CSAM の上位団体である UN-ESCAP 本部がバンコクにあることから、在タイ日本大使館には今後も UN-ESCAP との交渉に協力して頂けることを確認した。

#### ④ UN-ESCAP 内 CSAM

UN-ESCAP の表敬訪問を行い、ANTAM加盟の進捗状況や、日本の ANTAM 加盟後の協力体制などの打合せを行った。当センター職員の CSAM への専門家としての派遣方法、期間を検討した。また、派遣する専門員の従事するプロジェクト内容も検討を行った。

#### ⑤ ANTAM 年次会合

平成 28 年に ANTAM に加盟した日本のフォーカルポイント（技術担当）として ANTAM 年次会合に参加し、スリランカの農業事情やパワーティラーと背負式動噴のテクニカルワーキンググループ（TWG）の報告を受けた。さらに、テクニカルレファレンスユニットの Italian Agency for Agricultural Mechanization (ENAMA) からテストコードの概要に関する発表や OECD、Food and Agriculture Organization (FAO) における検査基準やその運用方法等の発表が行われた。質疑応答では、ANTAM テストコードに耐久性に関するコードを盛り込むことを希望する国が多かった。これは、安価な農業機械は初年度は問題無く稼働するが、購入の次年度にはエンジンが掛からなくなるなど、耐久性が低い農業機械がアジア市場で売られている現状を表している。また、「識字率の低い国でのテストコードの結果を農家にはどう周知させるのか?」、「テスト受験機と販売機が異なる場合はどの様に対処するのか?」などコードの内容だけでなく、その運用方法等の質問も多かった。受験機と販売機の問題は ENAMA から「各国で国内法に基づいて取り締まる」と回答され、識字率に関する回答はロゴの活用や図解、普及員の活用などの方法が紹介された。また、補足として日本から、型式検査のシールによる周知方法を紹介した。

ANTAM 加盟国では農業機械の検査機関を保有する国は少なく、検査鑑定を行う機関の認定も、どの様に行うか ANTAM 全体としての具体的な計画が示されなかった。今後どの様な手続きで検査鑑定を行う機関の認定を行うかなどの議論が必要だと思われた。さらに、年次会合で採択されたパワーティラーと背負式動噴のテストコードには安全に関する記述がなく、今後は安全に関するコードの追加が必要である。

会議の合間には複数の国から、日本の加盟の歓迎をされた。過去に当センターにて農業機械研修を JICA プログラムにて受けた方も数名出席されており、当時の研修に関して感謝された。さらに、農業機械の検査鑑定機関の設立を目指す加盟国が数カ国あり、日本の技術的な支援（検査員の教育等）を各国が期待しているのが明らか

となった。

#### ⑥ スリランカ現地見学

マカンデュラの農村を訪問し、スリランカの農業機械化の現状を見学した。スリランカの田植え作業を手植え、播種機、歩行型田植機、乗用型田植機での作業を見学した。手植えでは植える列はあまり気にせず植えられていた。また、ポット苗を屈まずに田んぼに投げ入れる方法も披露された。播種機は手動で 4 列播種の物が多かったが、詰まりなどが発生し、播種数にバラツキが見られた。田植機の実演では日本製の歩行型田植機と乗用型田植機が披露された。田植機に供給された苗は水田の隅にて生育したマット苗を田植機の企画にカットしたものを使用していた。そのため、苗の育生にはバラツキが見えた。田植機の普及には苗の育苗施設も合わせて普及が必要だと思われた。

田植え作業では作業者は歩行型、乗用型ともに裸足で作業を行っていた。さらに、乗用型田植機は田んぼの隅まで植え付けをするため、畦を乗り越えながら植付けを行うなど、危険な作業が行われており、農作業安全の啓蒙が必要と思われた。

#### 4) 国際シンポジウム「韓国型スマートファーム 拡散戦略国際シンポジウム」での講演

高度作業支援システム研究領域 高度土地利用型  
作業ユニット ユニット長 玉城勝彦

##### (1) 目的

韓国農村振興庁ならびに国立順天大学の主催する国際シンポジウム「韓国型スマートファーム拡散戦略国際シンポジウム」において日本のスマート農業の研究状況と将来方向を紹介する。

##### (2) 期間

平成 28 年 6 月 15 日～6 月 18 日

##### (3) 主な訪問先

- ① 順天大学（順天市）
- ② 農村振興庁農業科学院農業工学部（全州市）
- ③ 農村振興庁施設園芸研究所（Bongseong-ri, Haman-myeon）

##### (4) 概要

韓国農村振興庁の要請により、国際シンポジウムでの講演を目的として、順天大学（順天市）、農村振興庁農業科学院農業工学部（全州市）を訪問した。順天大学でのシンポジウムでは、「日本のスマート農業（ICT・ロボット）の研究の現状と現場適用事例」を講演した。日本の

農業ロボット研究には興味が高く、コスト、普及性についての質問が多数寄せられた。同時に講演したフロリダ大学のウォン・サック・リー教授での講演では、ディーブラーニングを用いて収穫後のオレンジ果実を実時間で選別する技術に興味深かった。また、中国煙台大学オヨ・ウングン教授からは中国でのスマートファームの取り組み状況の講演があった。中国では近年、国営農場の経営に積極的にデータ活用した農業経営の導入が進んでいるが、いずれも施設園芸、施設型の畜産への導入で、日本のロボット農機への取り組みは見られていなかった。これは、後半に行われた韓国のスマートファーム導入状況の講演でも同様で、施設型の農業と畜産への取り組みが主であり、土地利用型農業への取り組み状況の報告はなかった。

農村振興庁の配慮により、当初予定であった現地農家の視察は変更して、全州市の農村振興庁研究拠点を見学した。2年前に水原市から研究機関を移転させた研究学園都市であり、農村工学部も多くの新しい研究施設を建設して研究活動を行っていた。施設園芸研究所とともに、農村振興庁の研究学園都市でも韓国での施設園芸での生産高を反映した研究への積極姿勢は建設された施設を見ることで感じることができた。土地利用型農業に対するロボット化、ICT化についても、韓国農村振興庁でも除草ロボットの研究を通じて、その技術レベルを実感することができたが、施設と予算は潤沢であり、イチゴ収穫ロボットの開発を政府からの指示により2016年度から開始する予定と聞き、隣国での成功を祈念して帰国した。

## 5) WCCA・AFITA2016への参加・発表

高度作業支援システム研究領域 深津時広

### (1) 目的

Sunchon, Koreaで開催されたWCCA(World Congress on Computers in Agriculture)・AFITA(Asian Federation for Information Technology in Agriculture) 2016に参加し、最新の農業情報研究に関する情報収集を行うとともに、自身の研究成果を発表しディスカッションを行う。

### (2) 期間

平成28年6月21日～6月23日

### (3) 主な訪問先

国立順天大学(大韓民国全羅南道順天市)

### (4) 概要

本国際研究集会のメインキーワードはICT for Future

Agricultureであり、農業ICTに関連する研究報告が数多く行われた。オーガナイズセッションは13立ち上げられ、通常の間頭発表、ポスター発表、特別講演、セミナーなどが3つのスロットで3日間行われた。基調講演ではフロリダ大のFedro Zazueta教授がapplications and innovation for ICTをテーマに発表されたほか、以下のテーマで多くの研究者が最新の研究内容を報告した。E-business in agriculture, Modeling and simulation for agricultural production, Decision support systems for farmers, IT for water management, Internet of things for agriculture, Precision agriculture and robotics, IT for post-harvest and food marketing, IT convergence for livestock farms, GIS for agriculture and natural science, Computer adoption and extension for farmers, Big data analysis for agriculture, IT convergence for horticulture farmsなど。

筆者は、OS5セッションにて「Field Experiments with a Mobile Robotic Field Server for Smart Agriculture」の発表を行い、研究内容の意見交換を行った。本研究では、フィールドサーバに移動のための歩行機構と計測・作業のためにアーム機構を備えたロボット型フィールドサーバを提案・開発し、これを農業現場へ適用するための課題や求められる性能などについて検討した。移動機構としては2群3脚式ツインフレーム型の歩行ロボットを提案し、斜面や不整地への対応や大型の計測機器を安定して搭載できる機能を満たすことを示した。またアーム機構としては2節リンクに旋回軸を追加した3自由度アームに対し、ワイヤープリー駆動および非円形プリーバネ系自重補償機構によって軽量かつ低出力駆動を実現した。農業現場で安定して移動計測を行うための技術としてベースステーションによる非接触充電機構などを報告し、この点について聴講者から質問を受けるとともに、今後の移動計測システムの在り方について様々な研究者と意見交換を行った。

## 6) CIGR2016への参加・発表

総合機械化研究領域

施設・調製工学ユニット 小林有一

### (1) 目的

デンマークで開催されたCIGR2016(国際農業工学会)に参加し、農業工学分野の最新研究成果の情報収集を行うとともに、自身の研究成果を発表した。

## (2) 期 間

平成 28 年 6 月 26 日～29 日

## (3) 主な訪問先

オーフス大学(デンマーク)

## (4) 概 要

4 年に 1 回開催される CIGR の国際会議で、今回は EurAgEng (ヨーロッパ農業工学会) との共催であった。研究集会では、“Estimation of the heating value of herbaceous biomass from elemental analyses using EDXRF” のタイトルで発表を行った。

最終日にはテクニカルツアーが有り、サムソ島での先進的な農家等の視察に参加した。CTF (Controlled Traffic Farming) ほ場や、バレイショ選果場等の視察を行った。

## 7) AgriBigData2016 への参加・発表

高度作業支援システム研究領域 深津時広

### (1) 目 的

Montpellier, France で開催された International Joint Workshop for Agricultural Big Data and Phenomics (AgriBigData) 2016 に参加し、最新の農業情報研究に関する情報収集を行うと共に、自身の研究成果を発表しディスカッションを行う。

### (2) 期 間

平成 28 年 7 月 3 日～7 日

### (3) 主な訪問先

INRA-SupAgro campus in Montpellier (フランス共和国モンペリエ市)

### (4) 概 要

本国際研究集会のメインキーボードは Phenotyping and Agricultural Big Data であり、フィールドフェノミクス、ビッグデータ、農業 ICT に関連する研究報告が数多く行われた。発表はシングルセッションで行われ、2 日間にわたり口頭発表で議論が行われた。基調講演ではフランス国立農学研究所の Pascal Neveu 博士が Agriculture and Big Data をテーマに発表されたほか、Big data management, precision agriculture, plant phenotyping, data analytics を軸に、Data production, Data management, Data analytics の 3 つのテーマに分かれて多くの研究者が最新の研究内容を報告した。

筆者は Data production のセッションにて「Field data collection with Field Server, Camera module, and robotic Field Server」の発表を行い、研究内容の意見交換を行った。本研究では、ほ場における環境情報・

作物情報・被害情報・農作業情報などを効率的に収集する方法として、IoT・センサ技術・クラウド手法などを活用したオープン・フィールドサーバを提案した。オープン・フィールドサーバでは従来のフィールドサーバによるセンサ・画像を用いたほ場情報収集技術を備えながら、一般ユーザが簡単に入手・組立・設定・設置・利用できるようオープン・ハードウェア思想に基づいて再設計されたものであり、これによってより簡便に多くのほ場情報の取得が可能となった。またフィールドサーバと連携可能なカメラモジュールやロボット型フィールドサーバを、ビッグデータ収集に向けてどのように活用するのが有効かについて報告し、この点について聴講者から質問を受けるとともに、今後の農業ビッグデータの構築方法について様々な研究者と意見交換を行った。

## 8) 日韓共同研究協定に基づく 2016 年度日韓共同研究セミナー

所 長 藤村博志

企画部 連携推進室 藤井桃子

労働・環境工学研究領域

安全人間工学ユニット 菊池豊

〃 労働環境技術評価ユニット 富田宗樹

〃 資源エネルギー工学ユニット 臼井善彦

高度作業支援システム研究領域

高度情報化システムユニット 菅原幸治

### (1) 目 的

農作業安全や農業機械自動化の評価方法、環境保全技術に関する研究の情報交換やディスカッションを行い研究に資する。韓国内の現地農家、農業機械、施設の技術動向に関する情報収集を行う。

### (2) 期 間

平成 28 年 7 月 24 日～7 月 29 日

### (3) 主な訪問先

農村振興庁、農業工学部、スマートファーム、農業機械メーカ、ブルーベリー農家

### (4) 調査概要

2016 年再締結の日韓共同研究協定に基づいて、日韓セミナーを開催し、農村振興庁所管の研究機関と交流した。韓国内農業機械メーカ、スマートファーム等技術動向の情報収集を行った。

#### ① 日韓研究交流

協定書の内容は、日本側は、農業機械の安全性・取扱性向上、農業機械及び自動化・ロボット化技術の評価試

験方法、農業機械の環境保全技術について、韓国側は、農業機械の安全性向上技術、スマート農業、エネルギー削減及び新・再生可能エネルギー利用について、情報共有することとした。なお、農村振興庁とその所属機関は、国の施策によって、2014年から全北イノベーションシティ（全州市）への移転されている。

農業工学部の研究施設は、モーションキャプチャ、トレッドミルなどで動作解析、農具改良や、事故シミュレーターや東南アジアなどからの出稼ぎ者に対するハングル以外の安全パンフレットを開発していた。さらに、安全管理の農家実証も予定していた。

#### ② 日韓共同研究セミナー

日韓共同研究セミナーでは以下の8題の講演が行われた。参加者は約60名であった。

- ・GAPのための農作業リスクアセスメントに関する研究
- ・農業機械の安全標識と操作表示の国家標準規格の改善
- ・車両系農作業ロボットの安全性に関する研究
- ・韓国のスマートファームICT機器、標準化
- ・畜産におけるロボット技術の経営上の効果評価
- ・円柱型豚肉ロースに対するRF解凍研究
- ・小型水力発電利活用システムの研究
- ・産業廃熱の農業的活用

その後、以下の意見交換が行われた。ロボット事故はあるか。ロボット安全の試験法はあるか。小水路、ヒートポンプ、地熱利用の研究はあるか。現在は少ない。日本で搾乳ロボは使われているか。200～300台で全て輸入機である。TPPについて畜産農家への対策はあるか。高付加価値や大規模省力化ではないか。安全表示は国際・国内規格か。ISOを準用し他は国家基準を使用している。

#### ③ 農業機械メーカ調査

LSMトロンは、現在日本からは撤退しているが、小型25～50PS、汎用43～97PS、大型95～225PS（大型はCNHのOEM）を年間2万台製造販売している。中国、ブラジル等への輸出が50%を超えている。

韓国ヤンマーは、自脱コンバイン4～7条、田植機4～6条を中心に韓国内でシェアを拡大している。高価であるが、耐久性、作業精度で評価高い。また、低速車マークは韓国では橙色の点滅灯で、安全標識は、図記号中心であった。

#### ④ スマートファーム、ブルーベリー農家

ICT機器を装備した「スマートファーム」では、パプリカなどを栽培しながら最新機器を農家へ研修するとともに、企業の展示試験を行っていた。スマートファームで

は、環境制御機器本体の他にスマホやタブレットで、監視、操作でき、画像撮影、営農日誌の作成も可能である。施設の制御ログなどから、気象条件と作物生育状況、病害虫の状況などビックデータの研究を行うとのことであった。

ブルーベリー農家では、降雨、気温、土壌水分などと熟練者の灌水作業の状況を解析して、自動灌水システムを開発した。品質、収量、エネルギー消費に効果があるとのことであった。

### 9) APAN42 への参加・発表

高度作業支援システム研究領域 深津時広

#### (1) 目的

Hong Kong, China で開催された APAN (Asia Pacific Advanced Network) 42 に参加し、農業および様々な分野の最新インターネット技術を活用した最先端研究に関する情報収集を行うとともに、自身の研究成果を発表しディスカッションを行う。

#### (2) 期間

平成 28 年 8 月 1 日～5 日

#### (3) 主な訪問先

香港大学(中華人民共和国香港特别行政区)

#### (4) 概要

本国際研究集会は、農業分野に限らず教育・医療・情報など幅広い分野でインターネット技術を活用した先端研究内容が報告され、異分野を交えて議論されている。発表は最大4つのスロットで6日間にわたり口頭発表で議論が行われた。基調講演では前ニュージーランド NREN (National Research and Education Network) CEO の Steve Cotter 氏が Evolving Role of NRENs をテーマに発表されたほか、Medical WG, NREN WG, Future Internet WG, Network security WG, Cloud WG, e-Agriculture WG, Agricultural big data WG, Disaster mitigation WG, Bio-Resources WG などのテーマに分かれて多くの研究者が最新の研究内容を報告した。なお、本国際研究集会では台風が直撃したため基調講演や幾つかのセッションが中断・延期となった。

筆者は Agricultural big data WG のセッションにて「Ground monitoring with multiple Field Server system in AgriBigData project」の発表を行い、研究内容の意見交換を行った。本研究では、JST CREST で行われている Agricultural open big data プロジェクトにて、新知見を発見するための農業ビッグデータをドロー

ン・フィールドサーバ・カメラ・ロボットを用いてどのように構築するかについて検討した。本報告では特に、膨大な農業ビッグデータを構築するために大きな課題となっている設置・電力・ネットワークコストを抑える手法について述べた。また、ドローンによるほ場の上空撮影画像をより鮮明にするための super-resolution アルゴリズムに必要な地上ファクトデータとしてフィールドサーバのデータを効率的に使用する手法についても報告し、この点について聴講者から質問を受けるとともに、今後の農業ビッグデータ構築の在り方について様々な研究者と意見交換を行った。

## 10) タイバンコクカセサート大学および SIMA ASEAN における農業機械等の調査

企画部 連携推進室 室長 藤井桃子  
国際専門役 川瀬芳順  
評価試験部 安全試験室 皆川啓子

### (1) 調査期間

平成 28 年 8 月 5 日～ 8 月 10 日

### (2) 主な訪問先

- ① カセサート大学内農業機械化研究所
- ② 在タイ日本大使館
- ③ UN-ESCAP 内 CSAM
- ④ SIMA ASEAN
- ⑤ TSAE 国際学会（川瀬のみ）

### (3) 調査概要

#### ① 農業機械化研究所と情報交換、大学見学

カセサート大学内農業機械化研究所 National Agricultural Machinery Center (NAMC) は 1979 年日本政府の協力を寄って設立され、タイでの農業機械化研究所として Thai Industrial Standards Institute TISI（工業製品規格法）などに専門分野での助言を行って来た。23 名の人員にて農業機械の研究開発のほか、タイにおける農業機械の鑑定や規格考案も行っている。検査鑑定の機材は保有しているが、近年受験機は皆無であり、機材の保守点検が必要と思われた。さらに、ANTAM のタイのフォーカルポイントとなっており、年次会合参加や、NAMC での ANTAM 見学受入れを行っている。農業機械の研究開発ではココナッツ剥き機やバナナの収穫機、サトウキビ移植機などを開発している。タイでの農業機械の製造は日本メーカーが工場を稼働させており、近年輸入台数より輸出台数が上回っている。

#### ② 在タイ日本大使館

#### ANTAM 加盟と年次会合への参加

#### ③ UN-ESCAP 内 CSAM

#### ANTAM 加盟と年次会合への参加

#### ④ SIMA ASEAN

SIMA-ASEAN は約 1 ha の室内に 215 のブースに大学、農業機械メーカー、大使館、肥料メーカーなどが展示を行っていた。また、外では米、サトウキビ、キャッサバ畑にて収穫のデモンストレーションが行われた。

展示されている農業機械は最新のものから自転車の変速ギアを用いた播種機まで様々な機械が展示されていた。また、大型のトラクタも見られるが、歩行型トラクタも数多く展示されていた。また、大型のコンバインやトラクタでも日本市場とは異なり、シンプルな設計が多かった。しかしながら、(作業機においては、) ベルトやチェーン等が剥き出しのものが多く、ステップの最低位高さが 80cm 以上 (当センターで実施している安全鑑定基準においては 55cm 以下であること) のもの等も存在し、作業への安全面での配慮については今後の課題になってくると考えられた。

刈払機においては、スロットルレバーが固定式ものは展示されておらず、全てトリガー式になっていた。刈刃については、日本では地域によっては危険なので使用が条例で規制されている 2 枚刃の需要が多いとのことであった。近年、タイでも富裕層が郊外に保有している別荘の草刈り作業などに使用するとのこと、農業者以外の使用者が増えてきているとのことだった。

#### ⑤ TSAE 国際学会

SIMA-ASEAN と同日同じ IMPAC ホールにて開催されており、UN-ESCAP の Dr. Katinka Weinberger のキーノートレクチャーを拝聴した。主にアジアの農業の機械化による低所得農家の経済的安定化、農家から食卓までの間に食料の 25~50% の損失について、近年のインドや中国の農業機械の輸出状況、そしてアジア全体で急速な機械化が進んでおり、ANTAM の様なテストコードの有用性に関して発表されていた。その他のレクチャーではドローンなどのハイテク技術を用いた農業の進化や、農業と企業に係わる研究開発について発表されていた。

## 11) 台湾でのミカンコミバエの発生状況の調査

高度作業支援システム研究領域

高度情報化システムユニット 大塚彰

### (1) 目的

革新的技術開発・緊急展開事業（うち地域戦略プロジ

エクト)「奄美群島に再侵入したミカンコミバエ種群の根絶及び再侵入・定着防止対策のための技術開発と実証」において、2015年に鹿児島県奄美大島に再侵入したミカンコミバエの侵入経路を検討した結果、台湾から飛来したと推定された。そのために飛来源である台湾でミカンコミバエの発生状況を調査するために、台中市にある行政院農業委員会農業試験所応用動物研究部を訪問する。

(2) 期 間

平成28年8月30日～9月3日

(3) 主な訪問先

台湾行政院農業委員会農業試験所

(4) 調査概要

応用動物組の黄毓斌 (Huang Yubing) 博士はミカンコミバエの専門家で、台湾のモニタリングデータを管理している。沖縄県、鹿児島県に飛来したミカンコミバエの飛来源は台湾などと考えられるので、モニタリングデータを用いた移動解析を共同で行うことを提案し、了解を得た。セミナーに参加し、日本での虫の再侵入状況を紹介した。また施設や飼育虫を見学した。さらにほ場調査ではグアバとカキの農園を調査した。各ほ場では、モニタリングトラップや、誘殺トラップ、粘着トラップが多数設置され、地域での害虫管理が進められていた。グアバ園では野外虫を撮影できた。本調査では試験所から移動車両の提供を受けた。

12) ISOTC23/SC19/WG1 作業部会、AEF-Project Team 会議及び相互接続試験「Plugfest」

高度作業支援システム研究領域 元林浩太

(1) 目 的

通信制御共通化技術に関する開発 ECU の実証試験、及び関連諸会議への出席。

(2) 期 間

平成28年9月10日～9月18日

(3) 主な訪問先

Savoia Hotel Regency (イタリア共和国・ボローニャ)

(4) 概 要

農業機械の制御通信国際規格ISO11783を検討する委員会 (ISO/TC23 /SC19/WG1 “Mobile Equipment”) に出席するとともに、同規格の標準実装であるISOBUS仕様に関して国際業界団体AEFが実施する相互接続試験Plugfestに参加した。

本出張はSIPの課題で予め予定された出張であり、当該課題で開発した作業機用ECUの国際規格適合性、および相

互接続互換性を検証するために当該行事に参加した。約50機種の海外市販機との相互接続試験の結果、概ね良好な動作確認ができたと共に、一部で動作不良が認められた点についてもバグ修正の方向性など有益な知見が得られた。

① TC23/SC19/WG1作業部会

WG1 “Mobile Equipment” 作業部会 第59回会議では、通常通りISO 11783規格各パーツの改訂・拡充作業の審議、関連書会議の報告等が行われた。この中で、前回会議で保留となっていた低コストISOBUS仕様に関する日本からの提案については、日本が当該議題から撤退する旨の報告がなされ、了承された。また事後報告として、ISO TC127 “Earth-moving machinery” 専門委員会からの連絡事項が紹介された。これは、建設機械等の電子制御技術を取り扱うISO TC127/SC3 “Machine characteristics, electrical and electronic systems, operation and maintenance” 作業部会 (幹事国：日本) が、今後の規格検討において農業機械を扱うISO TC23/SC19 (幹事国：ドイツ) との連携を目指しており、機械・システム間でのデータ交換に必要なIDやデータ構造、ファイルフォーマット等の定義について、建設機械と農業機械の両分野が協調する運びとなった。本件については、今後はSCレベルから指示が降りてくることになる。

② AEF Plugfest Testing

AEF (Agricultural Industry Electronics Foundation) が実施するPlugfest は、北米と欧州で年に1回ずつ開催される非公式の相互接続試験行事である。ここでは、SIP課題で連携する北海道農研、西日本農研と共同で開発したISOBUS対応の広幅散布機用ECUを供試して、その国際規格適合性と相互接続互換性を検証した。今回の試験では各国の主要メーカーを含む47社が、プロトタイプを含む125種類の機器を供試して、相互に接続試験が行われた。農研機構の供試ECU (UT-Client、TC-Client対応) については、約50機種の操作端末 (UT-Server、TC-Server) を相手に試験を行った結果、概ね良好な動作確認ができたとともに、一部で動作不良が認められた点についてもバグ修正の方向性など有益な知見が得ることができた。

③ AEF General Assembly Meeting

ISOBUSの普及支援・推進団体であるAEFの年次総会に出席した。ここでは年度の事業報告、決算報告、次年度の計画等が報告された。またAEF会長 (Kverneland社CTOのPeter van der Vlugt氏) からは、将来的には日本でも公式なISOBUS認証試験の実施体制が望まれる旨、希望が伝

えられた。

#### ④ AEF PT-03 Meeting

AEFのプロジェクトチームは全部で11あり、その中のPT-03 “Engineering and Implementation”の会議に出席した。Plugfestの実施も本プロジェクトチームの業務であり、会議ではまず今回のPlugfestの総括が行われた。Plugfestでは参加数が年々増加しているため、効率よく時間割を設定するために、今回は初の試みとして1コマに1対2の試験を割り振るデュアルプログラムを実施したが、その賛否に関する意見が集約された。またISOBUSの各機能（UT 3.0、TC-GD、TC-LOG、TIM、COPL等）について仕様検討の情勢が報告された。

### 13) 第25回国際昆虫会議での口頭発表

高度作業支援システム研究領域

高度情報化システムユニット 大塚彰

#### (1) 目的

第25回国際昆虫会議参加に参加する。その中の移動性害虫管理シンポにおいて、“Dispersion of the common cutworm, *Spodoptera litura* observed in western Japan with a VLR-type entomological radar and a pheromone trap” (昆虫レーダとフェロモントラップを用いて西日本で観測したハスモンヨトウの分散) のタイトルで口頭発表する。

#### (2) 期間

平成28年9月25日～10月2日

#### (3) 主な訪問先

アメリカ合衆国フロリダ州オーランドオレンジカウンティコンベンションセンター

#### (4) 調査概要

会議で「昆虫レーダとフェロモントラップを用いて観測したハスモンヨトウの分散」というタイトルの口頭発表を行い、参加者と結果について討議した。昆虫の移動に関するシンポジウムは2日間あり、それらに参加して最新の研究動向を調査した。その他ウンカやハスモンヨトウなど関連する発表を聴講した。

### 14) 農業現場における放射能汚染の克服に関する技術者会議 (FAO・IAEA・NARO 共催)

土地利用型システム研究領域長 宮原佳彦

#### (1) 期間

平成28年10月16日～10月20日

#### (2) 場所

オーストリア共和国 ウィーン市 IAEA 本部 (UN Vienna International Center 内)

#### (3) 出席国数

出席国数 10ヶ国、IAEA、FAO

#### (4) 議事要旨

① 1日目 (10/17) の会議開始の冒頭において、事務局であるFAO (Food and Agriculture Organization) /IAEA (International Atomic Energy Agency) の食料・農業・原子力技術部のZhihua Ye氏による開会宣言があり、IAEA原子力科学・技術部のAldo Malavasi氏より、歓迎と会議開催の挨拶があった。さらに、FAO/IAEA食料・農業・原子力技術部のQu Liang氏および農研機構 (NARO) の井辺理事長より、開会の挨拶が行われた。

② 引き続き行われた「Plenary Session」では、農研機構・九州沖縄農業研究センターの古賀伸久氏より、我が国で発生した東日本大震災による原子力発電所事故による放射性物質による汚染農地の除染技術や除染後の農地における作物生産に関わる技術対応、研究成果等について紹介があった。また、英国のBrenda Howard氏より、30年以上にわたるチェルノブイリ原発事故後の主な状況についての説明、日本の福島県川俣町の農業生産者・本田勝信氏より、福島第1原子力発電所事故で農地が汚染された農業現場で行われている取組みや現地農家としての意見 (生の声) の紹介が行われた。さらに、FAO/IAEAのGerd Dercon氏から、FAO/IAEAが主導する、食品や農業に関する放射性物質対策について紹介があり、最後に、それぞれの発表に対する質疑応答が行われた。

③ 続いて「技術発表1：農地と用水」のセッションが行われ、山口紀子氏 (農研機構・農業環境センター) より、農業環境における放射性セシウムの動態について、Valerii Kashparov氏 (ウクライナ) より、チェルノブイリ事故後の農地汚染からの回復に関する同国の状況について発表があった。さらに、宮原より、福島県内の農地除染のための物理的土壌除去技術および機械開発についての発表の後、Pascale Henner氏 (フランス) より、土壌中の放射性物質移動の解析・モデリングのための統合的アプローチについて発表された。最後に各テーマについての質疑応答と総合討論が行われた。

④ 同日の午後、先ず「技術発表2：植物および作物」のセッションが行われ、信濃氏 (農研機構・東北農研・放射線研究センター長) より、土壌から作物への放射性セシウム移動の緩和について、Hildegard Vandenhove氏 (ベルギー) より、汚染された土地の作物管理における

科学的・技術的知見について、Alain Vavasseur氏（フランス）より、放射性セシウムで汚染された農地土壌修復のための共同プロジェクトについて、Roland Rallos氏（フィリピン）より、セシウムで汚染された土壌における作物の成長および放射性セシウムの蓄積について、Shinichiro Uematsu氏（ベルギー原子力研究センター）より、イネの生理とセシウム吸収について発表され、最後に総合討論が行われた。

⑤ 次の「技術発表3：家畜および飼料」のセッションでは、桐村恭子氏（農研機構・畜産部門）より、牧草の放射性セシウム汚染について、Viktar Averyn氏（ベラルーシ）より、放射能汚染条件下における家畜生産について、Gerhard Proehl氏（IAEA、放射性廃棄物・環境安全部）より、短期間の放射性物質の沈着が季節ごとの作物活動に及ぼす影響について、Christian Katzlberger氏（オーストリア）より、オーストリアにおける肉や飼料の放射能モニタリングと緊急時対応について、それぞれ発表が行われ、最後に総合討論が行われた。

⑥ その後、農研機構主催の懇談会が開催され、各国からの参加者との交流を深めた。

⑦ 2日目（10/18）は、最初に「技術発表4：食品と生產品（ポストハーベスト）」のセッションが開かれ、八戸真弓氏（農研機構・食品部門）より、食品加工物中の放射性セシウムの動態について、Mikhail Balonov氏（ロシア）より、チェルノブイリ事故後の食品管理について、Vanessa Durand氏（フランス）より、チェルノブイリ及び福島原発事故後の地域農業対策について、Dawid Frencl氏（ポーランド）より、チェルノブイリ事故後のポーランドにおける汚染食品の放射線モニタリングについて発表され、質疑応答と総合討論が行われた。

⑧ 続いて「技術発表5：社会経済的側面」のセッションが行われ、万福裕造氏（農研機構・中央農研、福島県飯舘村派遣）より、福島の被災地域における被害と現状について、Martin Krause氏（IAEA・技術協力部、ヨーロッパ部）より、チェルノブイリにおける社会・経済・環境の状況と今後の展望について、野中章久（農研機構・東北農研）より、農家の雇用構造と災害地域における農業復興の方向性について発表され、質疑応答および総合討論が行われた。

⑨ 2日目の午後は、本会議のFAO、IAEAならびに農研機構の代表者による総括の議論が行われた。その中で、放射性物質による農地汚染への対応策、ならびに、汚染農地の除染・浄化と農業生産活動の再開に向けた取組みにつ

いての今後の方向性について、意見交換が行われた。

⑩ 最後に、今後も現地調査や研究開発が行われるテーマ等について情報交換が行われ、さらに、本会議のような国際的な会議を次年度以降に日本で開催することが了承され、会議が終了した。

## 15) ベトナム農業機械化促進のためのコンサルティング、中古農機流通に関する調査、及びコンバイン収穫作業・耐久性等の実態調査

労働・環境工学研究領域長 藤井幸人

労働・環境工学研究領域資源エネルギー工学ユニット

特別研究員 Phan Dang To

土地利用型システム研究領域収穫・乾燥調製システム

ユニット長 日高靖之

### (1) 目的

ベトナムの農業機械化促進のための検査制度導入に向けた意見交換、中古トラクタ等の流通に関する調査、及びコンバインや乾燥調製施設の耐久性・経済性に関する調査を行い、今後の日越研究協力の資とする。

### (2) 期間

平成28年10月30日～11月6日

### (3) 主な訪問先

- ① ベトナム農業工学・収穫後技術研究所（VIAEP）
- ② ベトナム国家農業大学（VNUA）
- ③ 中古農機販売店（5社）
- ④ 日系農機販売店（4社）
- ⑤ 水稲作農家（5戸）
- ⑥ 乾燥調製施設（2社）

### (4) 調査概要

#### ①・② 日越研究協力について

VIAEPでは、日本の農業機械化促進法、農業機械製造業の現状、農業機械製造業に対する政府支援策、及びベトナムの農業機械産業の創生と育成等に関する情報提供と意見交換を行い、両国間の研究協定の早期締結に向け、基本合意書(MOU)の起草を進めて行くことを再確認した。VNUAでは、現在自動継続となっている研究協定について、播種機の開発といったこれまでの共同研究テーマの枠組みに留まらず農業機械の評価試験、特に安全性評価に強い関心があることが示され、学内に安全鑑定センターを将来構築していきたいとの意向が表明された。現在、VIAEPも農業機械の検査・鑑定に関して同様の構想をもっており、ベトナム政府側の国内調整を待つこととした。

#### ③ 中古農機の状況

日本からベトナムへの中古農機の輸出実績の推移をみると、ここ約 10 年間で台数と全体に占める割合とも急増しており、紅河デルタ地域では機械化が進み需要に追いつかず中古機が品薄状態のようであった。一方、メコンデルタ地域については、ベトナム南部の商都ホーチミン市から南西へ延びる国道 1 号線沿いに多数の中古農機販売店が十数kmにわたり集中して見られる。自脱型コンバイン中古機は、南部の湿田、冠水田には不向きであるがベトナム北部やダナンなど中部の比較的乾田の地域では需要があるようであった。

#### ④・⑤ コンバインの耐久性等に関する調査

ベトナムの水田地帯では、日本製コンバインのシェアが大きく、地域によっては 100%を占めていた。理由としては、顧客ニーズとして本体価格の安さよりも耐久性ということであり、約 300 万円の日本製コンバインが国の助成なしで売られている現状を考えると、やはり日本製コンバインは壊れにくく、部品調達も早いということが、使用され続けている一番大きな理由であることが示唆された。収穫作業は請負農家が行っており、収穫作業料金は 900~1400 円/10a であった。軸流脱穀機構の普通コンバインが使用されており、作業請負農家ではコンバインを 4~5 年サイクルで買い換えていた。この間のコンバイン 1 台当たりの総稼働時間は 5000~6000 時間で、日本の 3.6~4.3 倍の稼働時間であることが推定された。

#### ⑥ 乾燥調製施設調査

ベトナムにおける主要な乾燥調製施設は、メコン川流域に建設されていた。調査した乾燥施設では、乾燥機容量 40t と 45t の 2 台の循環式乾燥機を使用しており、乾燥時間は平均 20 時間、熱風温度は 60~70℃であった。仕上げ水分は 16%w.b. ということであった。乾燥用の燃料は籾殻を使用しており、構造は間接熱風方式であった。乾燥手数料は 700 円/t であった。なお、乾燥施設の利用料が払えない農家では、庭先での天日乾燥が行われており、水分は奥歯で噛んだときの感覚で確認していた。籾摺施設は、施設の処理量は 100~300t/日で、年間 350 日稼働しており、籾摺料金は 150 円/t であった。施設の消費電力量は 200kWh で、毎月の電力料金は 90 万円である。籾摺機のロールは 100t で交換するため、在庫と廃棄の籾摺ロールが山のように積まれており、安定した部品供給の重要性が示唆された。

### 16) AgGateway 2016、AEF「低コスト物理層」研究打合せ

#### (1) 目的

米国コンソーシアム AgGateway における交換データ標準化動向に関する調査

#### (2) 期間

平成 28 年 11 月 6 日~11 月 10 日

#### (3) 主な訪問先

Renaissance Orlando (米国・フロリダ州オーランド)

#### (4) 概要

米国・フロリダ州オーランドで開催された国際非営利コンソーシアム AgGateway の「Annual Conference 2016」に参加して情報収集を行った。

AgGateway は、農業生産者、販売者、サプライチェーン等の生産性、収益性と持続可能性の改善のためにいわゆる「e-ビジネス」を提唱しており、複雑化するデータ管理やデータ交換のコストや混乱の削減を補助するために、情報通信技術利用のための国際的な標準を策定することを目指している。現在では北米を中心に大手メーカー等 230 社程度が参画して、農業機械の制御、資材調達、種子・肥料・農薬、ほ場情報、精密作業、製品出荷、営農情報の管理等農業全般における交換データの標準化に取り組んでいるほか、AgGateway Global Network (AGN) と称してそのビジネスモデルの国際的な普及展開も目指しており、AgGateway Europe、AgGateway Latin America、AgGateway ASIA 等の拡充も予定している。

AgGateway には、(1) Ag Retail (農業生産物の販売)、(2) Crop Nutrition (作物栄養)、(3) Crop Protection (作物防除)、(4) Grain & Feed (穀物&飼料)、(5) Precision Agriculture (精密農業)、(6) 種子 (Seed)、(7) Allied Providers (システム&ソフトウェア開発プロバイダ) の計 7 つの評議会が設置されている。これらがそれぞれが共通理解のもとプロジェクトを実施し、AGIIS (Ag Industry Identification System) ディレクトリや GLN (Global Location Number) といった共通データベースの設置やガイドラインの策定等の活動を行っている。

農作業機械の制御通信に関しては、SPADE (Standardized Precision Ag Data Exchange) というプロジェクトが進行しており、その中で ADAPT (Ag Data Application Programming Toolkit) というオープンソースのオブジェクトモデルを開発している。これは、異なるベンダーのソフトウェア間で、ほ場作業データをより簡単より低コストで転送するためのツールである。具体

的には、各メーカーは自社MICS (Mobile Implement Control System、ほ場作業機制御システム) に対応したMICSプラグインをそれぞれ開発し、MICSからのデータはこのMICSプラグインにより変換されてADAPTオブジェクトモデルに適用される。その後、転送データはADAPTプラグインにより共通のADAPTフォーマットに変換され、異なるFMIS (Farm Management Information System) 間でのデータ転送が可能なる。すなわち、ADAPT自体はファイル転送には関知しないという物である。MICSとFMIS間のデータ互換仕様に関してISO/AEFでも取り決められており、当初はISO/AEFとAgGatewayはこの分野で競合関係にあったが、2016年に両者間で協定が交わされ、仕様の策定で協調することになった。AgGatewayではこの他に、データ・プライバシーと安全性に関する取り組みや、ペーパーレス施肥レポート作成の標準仕様、種子・肥料情報の表記の統一等の活動も行っている。米国農務省や様々な規格団体・学会等とも協調していることから、農業における共通データプラットフォームを視野に入れる上では、今後も継続的な情報収集と参画が必要と考えられる。

## 17) 農業ロジスティクス制御のための共通化技術等に関する先行事例調査

高度作業支援システム研究領域

上級研究員 元林浩太

〃 主任研究員 青木循

### (1) 目的

農業生産システムを対象としたロジスティクス最適化の先行事例を調査するため、ミュンヘン工科大学において先行研究事例を、また、EIMAにおいて、関連製品の開発動向等を調査する。

### (2) 期間

平成28年11月10日～16日

### (3) 主な訪問先

① ミュンヘン工科大学 (ミュンヘン)

② EIMA (ボローニャ)

### (4) 調査概要

① ミュンヘン工科大学 (ミュンヘン)

ミュンヘン工科大学では、ほ場の大きさや形状に合わせた各種作業 (耕うん、施肥、防除、収穫等) の最適経路設計シミュレーションに関する研究やトラクタけん引車両による農産物等の道路輸送時におけるタイヤの種類やけん引車両の機体質量の違いによる作業時間及び燃料消費量の削減効果等の評価の研究などロジスティクス最

適化に関する研究の現状等について情報交換を行った。

ドイツでは経営規模や利用機械の大きさ等、条件面で日本と異なる部分もあったが、当大学で行われているロジスティクス最適化の評価・分析手法等については、GPS 関連機器等を用いた簡易な手法を用いており、日本の農業機械を利用した作業においても適用可能であることが明らかとなった。また、農業現場で収集されたビッグデータ (数値、画像等) の取り扱いについて、将来的にデータの利用者が農業分野以外の幅広い分野 (投資家等) に及ぶことが想定されることから、その所有権の取り扱いが今後の議論的になるとの意見であった。農業生産システムにおけるフリートマネジメントについては、これまで実施されておらず、今後取り組みを検討すべき分野の一つであるとのことであった。

### ② EIMA (ボローニャ)

イタリアのボローニャで開催された国際農業機械展示会 (EIMA) において、農業機械のデータ通信標準化の現状について調査した。トラクタと作業機のデータ通信に関しては複数のメーカーが国際標準の ISOBUS に対応した操作端末や各種作業機 (肥料散布、防除等) を開発するなど農業生産におけるデータ通信の共通化・ICT 化が我が国に比べて進んでおり、農業機械等で収集したデータのロジスティクス制御等へ活用される日も遠くないと考えられた。今後、我が国において農業ロジスティクスの効率的制御による農業生産の効率化を進めるためには、農業機械等で収集されるデータ通信の標準化が不可欠であり、これを進めるためには、欧米の先行事例等を参考にして農機メーカー等の関係者が一体となって標準化の取り組みを加速する必要があると考えられた。

## 18) 通信制御共通化技術の国際規格適合性試験

高度作業支援システム研究領域 元林浩太

### (1) 目的

開発技術の ISOBUS 国際認証試験の受験標準化動向に関する調査

### (2) 期間

平成29年2月3日～2月10日

### (3) 主な訪問先

ISOBUS Test Center (ドイツ連邦共和国・オスナブリュック)

### (4) 概要

SIP課題「営農管理システムと作業機の連動通信制御技術の開発」で連携している北海道農研、西日本農研と共

同で開発したISOBUS対応の広幅散布機用ECUについて、正式なISOBUS認証試験を受けるために、AEF認定試験機関であるドイツのISOBUS Test Centerを訪問した。AEF (Agricultural Industry Electronics Foundation) は、国際規格ISO 11783規格による農業機械車上通信ネットワークの共通仕様を普及推進する国際団体で、AEFが実施する認証試験に合格した機種のみが「ISOBUS適合」と称することが出来るが、日本製品は現時点でまだ適合機が登録されていない(※AEFのISOBUSデータベースによる)。

今回、ISOBUS認証試験に供試した広幅散布機用ECUは、何れも農研機構開発のハードウェア「AgriBusBoard32」とソフトウェア・ライブラリ「AgriBusStdLib」をベースに開発したISOBUS対応の作業機ECUであり、日本国内の小型作業機にも適用可能なシンプルな標準ECUである。農研機構ではこれまでもISOBUS対応ECUとして幾つかのプロトタイプを開発してきたが、正式な認証試験の受験は初めてである。

認証試験は、AEFが開発した「Conformance Test Tool」を用いて行われ、主にソフトウェアのISOBUS通信適合性を順次確認し、問題点が検出される都度、その場で原因究明、対策立案、ソフトウェア修正・ECUへの再書き込み・再試験という手順を繰り返した。1回のテストシーケンスは、30～90分程度を要した。またこれと併せて、ISO規格で規定されたハードウェアの電気特性の検査も行われた。受験の結果、作業機ECUとして最低限具備しなければならない「Minimum Requirement」及び「UT client」の機能については、十分な適合性が確認された。さらに、作業機の自動制御のための機能である「Task Controller (TC)」に関する試験も実施し、「TC-Basic」、「TC-SC」についてはソフトウェア上の要件を満たすことが確認された。

今回の試験で唯一不十分だったのは、ハードウェアのESD (静電気放電) 特性に関する項目である。ISOBUS Test Center側の説明によると、ESD特性の国際規格ISO 10605またはISO 14982に準じた正式な成績書が必要だとのことである。今後、日本国内で同試験を受験して成績書を取得した後に、ISOBUS認証試験を再度受験すれば、当該ECUはISOBUS適合と認定可能であると認められた。なお、現在、ISOBUS認証試験は欧米5カ所の指定機関でのみ可能であり、今後はアジア (日本) でも正規の認証試験が実施できる体制が望まれる。

## 19) 農林業用トラクタ公式試験のための OECD 標

## 準テストコードに関する各国指定機関代表者会議

評価試験部 安全試験管理役 藤盛隆志  
原動機試験室 主任研究員 手島司

### (1) 期間

平成 29 年 2 月 21 日～2 月 28 日

### (2) 場所

フランス共和国 パリ市 OECD 本部

### (3) 出席国数

出席国数 17ヶ国 (+オブザーバ参加2ヶ国)

### (4) 議事要旨

① 事務局による開会宣言があり、年次会議の新議長をオーストリア、副議長をフランスとし、トルコの任期満了が報告された。

② 前日のビューロー会合の議題 (ビューロー候補国やテストエンジニア会議) が情報共有された。

③ 2016年年次会議、5月のテクニカルワーキンググループ (以下、TWG) 会議、10月のTWG会議の議事要録が採択された。

④ 2016年の活動及び財政報告が事務局よりなされた。2017年2月のOECDトラクタテストコード(以下、コード)リリース、事業計画や予算案の進捗状況について情報提供があった。

⑤ 2017年版コードの改正点について説明があった。

⑥ コード2のパフォーマンステストにおけるスリップ率の明確化の提案についてはTWG会議に持ち越された。

⑦ コード2の作業機昇降試験における計算事項の提案については、十分な検討時間が設けられなかったため、メール送付される案について承認を問うこととなった。

⑧ 作業機昇降試験の要件についての修正が提案される予定だったが、準備時間が十分になくTWG会議への延期申請が受理された。

⑨ コード2の趣旨を解説するブックレットについて説明があった。TWG会議で改訂案が発表される。

⑩ ハイクリアランストラクタに関する作業 (定義や適用範囲等の決定) の進捗状況について説明があった。サブワーキンググループ (以下、SWG) で作業を継続し、TWG会議で更新情報が報告される。

⑪ 全身振動による健康への影響の説明があり、ISO 5008等を引用しながら全身振動に関するテストコードを策定するか、さらに簡素化した全く新しいテストコードを開発するかについて提起された。TWG会議で更新情報が報告される。

⑫ コード4～10における誤差表記を修正する提案がなされ、以前のTWG会議での議論からの主な変更はエネルギー許容要件を含むことが説明された。TWG会議での議論継続が承認された。

⑬ バーチャルテストに関して、事務局はラウンドロビン形式の試験実施について、全ての試験機関がROPSを受け取り、試験実施方法の詳細についての合意形成がなされるまで待つことを説明した。

⑭ トラクタの定義が国際機関によって異なる課題についての説明があり、定義やテストコードの適用範囲を検討するSWGの設置が提案され、承認された。

⑮ コード会員規則の更新は、一部修正を経て承認された。規則改訂のためのSWGが設置された。

⑯ コードテストレポートのデータベース再構築に向けた新しい検索エンジンについて、アメリカとドイツは提案を支持するとともに、一画面で全コードを検索できる仕様を提案した。

⑰ 調整センターから各コードの試験実績等について報告がなされた。フランスから現在の試験場が閉鎖され、代替組織承認手続き中との報告があった。

⑱ 事務局は新しいビューローメンバーの推薦手続きについて説明し、韓国が新しい副議長国として日本を推薦した。アメリカなど7ヶ国がこれを支持し、日本がビューローメンバーになることが承認された。

⑲ TWG会議は2017年6月6日～7日にスペイン・マドリッドで開催、テストエンジニア会議は2017年10月23日～27日に日本で開催、次回の年次会議は2018年3月6日～7日に開催されることとなった。

## 20) ミカンコミバエの研究打ち合わせのための台湾出張

高度作業支援システム研究領域

高度情報化システムユニット 大塚彰

### (1) 目的

革新的技術開発・緊急展開事業（うち地域戦略プロジェクト）「奄美群島に再侵入したミカンコミバエ種群の根絶及び再侵入・定着防止対策のための技術開発と実証」において、台湾でのミカンコミバエの発生実態の解明と鹿児島県のための飛来解析システムの開発、ミカンコミバエの台湾個体群を使った遺伝子解析、行動特性実験などを行う。その来年度の研究打ち合わせを行うために、台中市の農業試験所の黄毓斌 Huang Yubing 博士を訪問する。

### (2) 期間

平成 29 年 3 月 6 日～3 月 8 日

### (3) 主な訪問先

台湾行政院農業委員会農業試験所

### (4) 調査概要

農業試験所応用動物組の黄博士と打ち合わせを行った。台湾のミカンコミバエ個体群を用いて活動性試験や誘引物質の探索、誘引物質を用いたメス捕獲トラップのほ場試験などを行うために協力を依頼し、黄博士から協力する旨の返答を得た。具体的な調査日程、方法などを検討した。また日本の南西諸島へのミカンコミバエの飛来源として台湾での発生実態を紹介する論文を共同で作成することを確認した。さらに今後農業試験所と NARO で MOU を締結して成果の管理をすることを打ち合わせた。

## 21) 「イネウンカ類の飛来源となる中国南西部における遺伝変異の解明と薬剤感受性新検定法の普及に係る海外との共同研究に向けた調査研究」のための打ち合わせ

高度作業支援システム研究領域

高度情報化システムユニット 大塚彰

### (1) 目的

農林水産技術会議事務局平成 28 年度国際共同研究推進事業（国際共同研究の実施に必要な調査・調整等を支援する事業）「イネウンカ類の飛来源となる中国南西部における遺伝変異の解明と薬剤感受性新検定法の普及に係る海外との共同研究に向けた調査」（農研機構九州沖縄農業研究センター代表）において、中国南部および南西部に分布するイネウンカ類の薬剤抵抗性モニタリング、遺伝的多様性の解析、長距離移動ルートの解明のため、連携先の南京農業大学と広東省農業科学院を訪問し、共同研究のための情報交換と新規薬剤感受性検定法に関するセミナーを開催する。以上のうち報告者は長距離移動ルートの解明を担当。

### (2) 期間

平成 29 年 3 月 14 日～3 月 18 日

### (3) 主な訪問先

南京農業大学（江蘇省）、広東省農業科学院（広州市）(4) 調査概要

3 月 15 日の午前には、南京農業大学植物保護院昆虫学系の劉教授を訪問し、MOU 締結に向けての打ち合わせを行った。その後シンジェンタ中国の宗博士とピメトロジン新検定法と中国でのウンカの薬剤感受性動向について

て情報交換した。また、昆虫学系の洪教授とはウンカの遺伝子解析について、Zhai 教授とはウンカの飛来解析の情報交換と共同研究について検討した。午後からは、農薬科学系の呉准教授の下でピメトロジン新検定法の実習を行った。さらに、3月17日の午前に広東省農業科学院植物保護研究所でピメトロジン新検定法の実習を行い、午後には張教授とMOU締結に向けて打ち合わせ、MOU文書の内容の調整をほぼ完了した。

## 22) ISO / TC23 / SC and WG における ISO 18497 国際規格策定会議

評価試験部 原動機試験室 紺屋秀之  
作業機試験室 菊池豊

### (1) 期 間

平成 29 年 3 月 26 日～4 月 2 日

### (2) 場 所

カナダ オンタリオ州 ミシサガ

- ・CSA (Canadian Standard Association) group office
- ・Country Heritage Park

### (3) 概 要

#### ① ISO 18497について

ISO 18497は高度に自動化された農業機械の安全性に関する国際規格であり、ISO(国際標準化機構)のTC23(農業用トラクタ及び機械を扱う専門委員会)のSC3(安全性と快適性を扱う分科会)のWG15(自動化機械を扱う作業グループ)にて策定に向け検討が進められている。現在の登録加盟国としては34カ国であり、農機メーカーを中心とした各国の代表によって2013年から規格の策定が始まっている。策定の流れとしては、新作業項目(NP:new work item proposal)の提案→作業原案(WD:working drafts)の作成→委員会原案(CD:committee drafts)の作成→国際規格原案(DIS:draft international standards)の策定→最終国際規格案(FDIS:final draft international standards)の策定→国際規格の発行となり、ステージ毎に検討・審議・投票が行われ次のステージへ進むこととなる。今回の会議ではDISに対しての検討

が行われた。

#### ② 規格策定会議について

2017年3月27日～30日にかけて、TC23/SC2, 3, 4, 7に関する各国規格についてWG会議、及びPlenary(総会)が開催された。日本からはJISC(日本工業標準調査会)の代表として農機メーカー3名、革新工学センター2名、日農工1名の計6名が参加した。

初日の27日にISO 18497のWG15の会議が開催された。出席メンバーは大手海外農機メーカーを中心として計25名であった。会議は、現段階のDISに対して各国から上げられている約300項目におよぶ修正案や意見について出席メンバーが討議するというかたちで進められた。我々日本側としては、本規格の適応範囲、監視者の定義、道交法との関連性、模擬対象物、オペレータ操作優先機能、警告のタイミング、監視者による遠隔操作、遠隔操作装置の要件、障害物の検出等、事前に関係者により検討しまとめていた意見、主張、質問事項について発言し、積極的に討議に参加した。また、日本のロボット農機の現状を紹介するプレゼンテーションの機会が設けられ、出席者からは高い関心が示された。

28日の午前中は他のSCへ出席し情報収集を行い、午後には、プロフェッショナルツアーに参加しカナダにおける歴代の農業機械や農業用施設が保管、展示されているCountry Heritage Parkを見学した。各展示施設には専門の説明者が常駐しており詳細な説明を受けることができた。その後の夕食会においては各国のロボット農機の現状等について各国の関係者との情報交換を行った。

29、30日は前日までに実施された各WGでの検討内容を踏まえ今後の方針等を承認する各SCにおけるPlenaryが開催された。ISO 18497に関しては今回の会議を踏まえFDISを作成し、2017年7月の国際規格の発行を目標に、登録加盟国による確認作業と意見収集を行うことが承認された。なお、通常は国際規格の発行がなされればWGは解散となるが、本規格の内容は技術革新がめざましいものであるという理由から早い段階の改正に備えWGを維持することで合意がなされた。

## 11. 受 賞

平成 28 年度の受賞は次のとおりである。

### [1] 農研機構 Naro Research Prize Special II

「日本型農作業機械のための通信制御共通化技術の開発」

農研機構 ([http://www.naro.affrc.go.jp/project/results/research\\_prize/2016/071718.html](http://www.naro.affrc.go.jp/project/results/research_prize/2016/071718.html))

元林浩太、西脇健太郎(北海道農研)、長坂善禎(東北農研)、奥野林太郎(西日本農研)、寺元郁博(西日本農研)、濱田安之(元北海道農研) (平成 28 年 9 月 28 日)

### [2] 農業情報学会 学術賞

「農業現場と農業研究のための情報学的支援技術の開発」

大塚 彰 (平成 28 年 5 月 18 日)

### [3] 農業情報学会 論文賞

「ミカンコミバエ種群 *Bactrocera dorsalis* complex Hendel (Diptera: Tephritidae) 飛来解析システム」

大塚 彰、永吉啓一(九沖農研) (平成 28 年 5 月 18 日)

### [4] 発明協会 平成 28 年度中国地方発明表彰 島根県知事賞

「湿材対応コンバイン」

大本啓一(三菱マヒンドラ農機(株))、栗原英治、梅田直円、中山夏希 (平成 28 年 11 月 2 日)

### [5] 農林水産省 2016 年農林水産研究成果 10 大トピックス

「刈刃の回転を即座に止める機構を開発」

皆川啓子、志藤博克、小山拓人 (平成 28 年 12 月 20 日)

### [6] 農業食料工学会 論文賞

「イチゴパック詰めロボットの開発」

農業機械学会誌 第 78 巻第 4 号 (平成 28 年)

山本聡史、林茂彦(農研機構本部)、坪田将吾、落合良治(生研支援セ)、田中伸明(ヤンマーグリーンシステム(株))、山田久也(ヤンマーグリーンシステム(株)) (平成28年5月28日)

## [7] 農林水産省 最新農業技術・品種 2016

「イタリアンライグラス跡地における飼料用トウモロコシの不耕起播種技術」

横石和也(徳島県)、福井弘之(徳島県)、松尾守展、橘保宏(平成28年5月17日)

## 12. 学 位 記

平成28年度の学位取得者は下記のとおりである。

### [博 士 号]

吉永慶太 取得学位：博士(農学)、神戸大学 博ろ第108号

取得日：平成29年3月7日

学位論文名：エアアシスト静電散布機の開発に関する研究

### [博 士 号]

藤岡修 取得学位：博士(農学)、筑波大学 博乙第2792号

取得日：平成28年5月31日

学位論文名：葉茎菜類用調製装置に関する開発研究

## 13. 研究成果の発表等

### [1] 革新工学センター発行の成果

#### 1) 研究報告（農研機構革新工学センター）

平成28年度はなかった。

#### 2) 試験研究成績（農研機構革新工学センター）

##### (1) 平成27年度試験研究成績27-1（平28.6）

農業機械の安全性に関する研究(第36報)

① 志藤博克、皆川啓子、積栄、岡田俊輔、福島農総セ、富士通(株)、ヤンマー(株)：乗用農機の安全支援機能の開発、P23-27

② 積栄、岡田俊輔、松本将大、志藤博克：農業機械事故の詳細調査・分析手法の適用拡大に関する研究、P7-18

③ 岡田俊輔、積栄、松本将大：自脱コンバインにおける巻き込まれ事故の未然防止技術の開発、P1-6

④ 岡田俊輔、松本将大、積栄：歩行用トラクタの危険挙動に対する安全技術の開発、P19-22

##### (2) 平成28年度試験研究成績28-1（平29.3）

農作業ロボットの安全性確保に関する研究(第3報)

菊池豊、積栄、手島司、松本将大、岡田俊輔、皆川啓子、藤井幸人、藤盛隆志、玉城勝彦：車両系農作業ロボットの安全性確保に関する研究、P1-27

#### 3) 平成28年度事業報告（農研機構革新工学センター）（平29.3）

(1) 大豆用高速畝立て播種機の開発、P8-9

(2) 高機動畦畔草刈機の開発、P10-11

(3) 高能率水田用除草装置の実証試験、P12-13

(4) 無人ヘリ作物生育観測システムの開発と実証、P14-15

(5) 中山間地域の水田輪作体系に適応した小型汎用コンバインの現地実証、P16-17

(6) 樹園地用小型幹周草刈機の開発、P20-21

(7) 直線作業アシスト装置の適用性拡大、P22-23

(8) 水ストレス計測装置の開発、P24-25

(9) 大豆用高速畝立て播種機の開発、P8-9

(10) 収穫ロボットの多機能化による高品質イチゴの

生産評価手法の開発、P26-27

(11) ポイントクラウドを用いた農産物の品質評価手法、P28-29

(12) 不耕起対応トウモロコシ播種機の適応性拡大、P30-31

(13) TMR センターを基軸とした国産飼料流通における技術課題調査、P32-33

(14) 農業機械事故の詳細調査・分析手法の適用拡大に関する研究、P36-37

(15) 自動化・ロボット化農業機械の評価試験方法に関する調査研究、P38-39

(16) 農作業用身体装着型アシスト装置・技術に対する評価手法の調査研究、P40-41

(17) 農業機械の省エネルギー性能評価試験方法の研究－乗用型トラクタの省エネルギー性能評価試験方法の適応範囲の拡大、P42-43

(18) 農業機械の省エネルギー性能評価試験方法の研究－自脱コンバインの省エネルギー性能評価試験方法の作成、P44-45

(19) 農業機械の省エネルギー性能評価試験方法の研究－乾燥機（穀物用循環型）の省エネルギー性能評価試験方法の試験条件の拡大、P46-47

(20) 農用エンジン評価試験の高度化に関する研究、P48-49

(21) 履帯走行部を対象とした除泥技術の開発、P50-51

(22) 検査・鑑定業務、P54-56

(23) 試作工場、附属農場の運営、P58-61

#### 4) 平成28年度海外技術調査報告（農研機構革新工学センター）（平29.）

(1) 藤村博志、藤井桃子、川瀬芳順、藤盛隆志、清水一史、皆川啓子：CCAMとUN-ESCAPの表敬訪問およびANTAM年次会合参加、P1-6

(2) 藤村博志、藤井桃子、菊池豊、富田宗樹、臼井善彦、菅原幸治：日韓共同研究協定に基づく2016年度日韓共同研究セミナー、P7-14

(3) 藤井桃子、川瀬芳順、皆川啓子：SIMA、ASEANおよびカセサート大学でのアジアにおける農業機械・ANTAM等の調査とUN-ESCAPの表敬訪問、P15-19

- (4) 藤井幸人、Phan Dang To、日高靖之：ベトナム農業機械化促進のためのコンサルティング、中古農機流通に関する調査、P20-37
- 5) 平成28年度研究報告会資料（農研機構革新工学センター）（平29.3）
- (1) 元林浩太：トラクタ・作業機間の通信制御共通化の現状と課題、P87-98
- (2) 重松健太、橋保宏、藤岡修、山田祐一、山下貴史、高山定之（アグリテクノ矢崎（株））、遠藤準（小橋工業（株））：大豆用高速畝立て播種機の開発、P1-13
- (3) 山下晃平、栗原英治、水上智道、西川純、吉田隆延、ヤンマーヘリ&アグリ（株）、滋賀農技セ：無人ヘリ作物生育観測システムの開発と実証、P31-37
- (4) 栗原英治、西川純、山下晃平、吉田隆延、水上智道、林和信、戸田勉（（株）ササキコーポレーション）、甲地重春（（株）ササキコーポレーション）、横浜雅透（（株）ササキコーポレーション）、高橋昭喜（岩手農研セ）：高機動畦畔草刈機の開発、P14-20
- (5) 塙圭二、三菱マヒンドラ農機（株）、鹿児島農総セ、埼玉農技セ：直線アシスト装置の適用性拡大、P38-43
- (6) 大西正洋、塙圭二、深井智子、（株）クボタ、岩手農研セ、長野果樹試：樹園地用小型幹周草刈機の開発、P21-30
- (7) 滝元弘樹、志藤博克：TMRセンターを基軸とした国産飼料流通における技術課題調査、P44-53
- (8) 手島司、菊池豊、積栄、皆川啓子、岡田俊輔、松本将大、藤井幸人：乗用農機で利用可能な転倒通報機能及び危険箇所警報機能に係わる最近の取組、P54-59
- (9) 山崎裕文、堀尾光広、藤田耕一、梅野覚、富田宗樹：自脱コンバインの燃費性能評価手法の開発、P72-86
- (10) 臼井善彦、藤井幸人、ファンダントー、長澤教夫、清水一史、塚本隆行、井上利明、吉永慶太、岡田俊輔、松本将大、グエンティタンロアン、川田久之：履帯走行部を対象とした除泥技術の開発、P60-71
- 6) 平成28年度普及成果情報（農研機構）（平29.3）
- (1) 法隆大輔、竹崎あかね、吉田智一、朱成敏（情報学研究所）、武田英明（情報学研究所）：農作業概念を共通化する農作業基本オントロジーAAO、平成28年度普及成果情報
- (2) 栗原英治、西川純、山下晃平、林和信、吉田隆延、水上智道、高橋昭喜（岩手農研セ）戸田勉（株）ササキコーポレーション）、甲地重春（（株）ササキコーポレーション）、横浜雅透（（株）ササキコーポレーション）：畦畔や整備法面での草刈り作業の負担を軽減する機動性の高い電動草刈機、平成28年度普及成果情報
- (3) 塙圭二、大西正洋、深井智子、石川昌範（三菱マヒンドラ農機（株））、林田淳一（三菱マヒンドラ農機（株））：中小型トラクタの直線作業をアシストする高精度な自動操舵装置、平成28年度普及成果情報
- (4) 大西正洋、太田智彦、塙圭二、深井智子、吉井秀夫（（株）クボタ）、木村重則（（株）クボタ）、若林宗平（（株）クボタ）、浅川知則（岩手農研セ）、檜本克樹（長野果樹試）：楽な姿勢で高能率に樹冠下草刈ができる果樹園用の歩行型草刈機、平成28年度普及成果情報
- (5) 山形広輔（岩手県）、松尾守展、橋保宏、尾張利行（岩手県）、佐藤真（岩手県）、藤原哲雄（岩手県）：飼料用トウモロコシ不耕起栽培により作業時間70%、経費24千円/haを削減可能、平成28年度普及成果情報
- (6) 清水一史、西川純、紺屋秀之、梅野覚、藤井桃子、ファン・ダン・トー、塚本隆行、臼井善彦、長澤教夫、手島司、滝元弘樹：試験時大気圧の影響を最小化するエンジン出力や燃料消費率の試験手法、平成28年度普及成果情報
- 7) 平成28年度研究成果情報（農研機構）（平29.3）
- (1) 水上智道、吉田隆延、田中庸之、宮原佳彦、伊藤達夫（KYB（株））、稲田隆則（KYB（株））、田中保雄（KYB-ES（株））、徳田宏紀（KYB-ES（株））、太田淳（（株）やまびこ）、森励輝（（株）やまびこ）、柴崎大樹（（株）やまびこ）：乗用管理機ブームスプレーヤーのロールに起因するブーム上下振動の低減装置、平成28年度研究成果情報
- [2] 学会誌・機関誌
- 1) 農業食料工学会誌（農業食料工学会）
- (1) 藤村博志：論説；農業技術革新工学研究センターの設立に当たって、78(5)、P337-338、(平28.9)
- (2) 小林研：特集；農業・食品機械の歩み2016、78(6)、

- P445、(平28.11)
- (3) 大越崇博(井関農機(株))、小林研、重松健太、中山夏希、吉永慶太：技術論文；ウリ科接ぎ木装置用自動給苗装置の開発(第2報)-台木用自動給苗装置の実用性評価、78(3)、P232-240、(平28.5)
- (4) 細川寿：論説；自然災害と研究課題、79(1)、P1-2、(平29.1)
- (5) 吉永慶太：テクノトピックス；エアアシスト式静電防除機の開発、79(1)、P28-30、(平29.1)
- (6) 吉永慶太、中山夏希、窪田陽介、小林研、林茂彦：技術論文；圧縮エア吐出ノズルを用いたエアアシスト静電散布機の開発と基本性能、79(2)、P158-168、(平29.3)
- (7) 吉永慶太、中山夏希、グエン ティ タン ロアン、林茂彦、窪田陽介、日吉健二(宮崎大学)、塚澤和憲(埼玉農技セ)：技術論文；エアアシスト静電散布機の実用性向上に関する研究、79(2)、P169-178、(平29.3)
- (8) 重松健太、宮原佳彦、紺屋秀之、堀尾光広、市来秀之、小林 恭、土井義典(井関農機(株))、前山達哉((株)クボタ)：技術論文；除染作業用シールドキャビン付き農用トラクタの開発、78(6)、P536-542、(平28.11)
- (9) 水上智道、吉田隆延、宮原佳彦、伊藤達夫(KYB(株))、稲田隆則(KYB(株))、田中保雄(KYBエンジニアリングアンドサービス(株))、徳田宏紀(KYBエンジニアリングアンドサービス(株))、太田淳((株)やまびこ)、柴崎大樹((株)やまびこ)、森励輝((株)やまびこ)：技術論文；乗用管理機ブームスプレーヤにおけるロールに起因するブーム垂直変位低減装置の開発、78(4)、P326-335、(平28.7)
- (10) 西川純、清水一史、藤井桃子、紺屋秀之、滝元弘樹：技術論文；排気タービン式過給ディーゼル機関の性能試験に関する実験研究(第1報) - 大気条件係数及び燃料温度が機関性能に及ぼす影響、78(5)、P432-440、(平28.9)
- (11) 野田崇啓、日高靖之：テクノトピックス；水蒸気による水稻種子消毒装置の開発、78(4)、P286-288、(平28.7)
- (12) 嶋津光辰、木村敦(三菱マヒンドラ農機(株))：テクノトピックス；脱穀性能を向上させた小型汎用コンバインVCH750、78(6)、P501-503、(平28.11)
- (13) 土師健、野田崇啓、日高靖之：技術論文；循環式乾燥機を利用した飼料用米の高温熱風による効率的乾燥に関する研究、79(2)、P186-196、(平29.3)
- (14) 塚本茂善、水上智道、高橋正光：技術論文；刈払機の飛散物防護カバーの形状と作業能率、79(2)、P179-185、(平29.3)
- (15) 原田一郎：テクノトピックス；加工・業務用ハクサイ刈取アタッチメントの開発、79(2)、P105-107、(平29.3)
- (16) 山本聡史、林 茂彦、坪田将吾、落合良治、田中伸明(ヤンマーグリーンシステム(株))、山田久也(ヤンマーグリーンシステム(株))：第7回農業食料工学会論文賞(技術論文)受賞論文梗概、78(4)、P265、(平28.7)
- (17) 紺屋朋子、山本聡史、貝沼秀夫、宮崎昌宏：技術論文；ニラを対象とした組み合わせ調量機構の開発、78(6)、P543-549、(平28.11)
- (18) 松尾守展：特集；飼料用トウモロコシ不耕起栽培技術の開発に向けた現状と取組-まえがき、79(2)、P91、(平29.3)
- (19) 松尾守展：特集；不耕起圃場に対応したトウモロコシ播種機の改良と現地試験、79(2)、P96-99、(平29.3)
- (20) 山崎裕文、志藤博克、堀尾光広、積 栄、岡田俊輔、富田宗樹：技術論文；自脱コンバインの手こぎ部緊急即時停止装置の開発(第1報) - 手こぎ作業の実態調査と試作機の開発、78(3)、P248-256、(平28.5)
- (21) 山崎裕文：特集；水稻栽培を展望する一移植と直播、78(5)、339、(平28.9)
- (22) 清水一史、西川 純、藤井桃子、紺屋秀之、滝元弘樹：技術論文；自然吸気式ディーゼル機関の性能試験に関する実験研究(第2報) - 大気条件係数を一定とした場合の試験結果への効果、78(3)、P241-247、(平28.5)
- (23) 塚本隆行、ジャベル ニザール(FEV Japan (株))、木村義彰(北海道立総合研究機構)、野口伸(北海道大学)：技術論文；バイオガストラクタの開発(第1報) - 二燃料運転の出力、トルク、排ガス特性について、78(5)、P416-423、(平28.9)
- (24) 塚本隆行、ジャベル ニザール(FEV Japan (株))、木村義彰(北海道立総合研究機構)、野口伸(北海道大学)：技術論文；バイオガストラクタの開発(第2報) - 二燃料運転による作業性能と低燃費効果、

- 78(5)、P424-431、(平28.9)
- 2) 農作業研究 (日本農作業学会)
- (1) 水上智道、吉田隆延、宮原佳彦: 研究報文乗用管理機搭載型ブームスプレーヤにおける散布高さによる散布むらの検証、51(4)、P143-153、(平28.12)
- 3) 農業施設 (農業施設学会)
- (1) 日高靖之: 総説; 農業施設に関わる研究・技術開発の最新展開—穀物関連の荷受・乾燥を担う施設について、48(1)、P9-23、(平29.3)
- 4) 植物環境工学 (日本生物環境工学会)
- (1) 坪田将吾、手島司、山本聡史、林茂彦: 論文; 循環式移動栽培におけるイチゴの果実径推定手法、28(4)、P172-181、(平28.12)
- 5) 農業農村工学会誌(水土の知) (農業農村工学会)
- (1) 長坂善禎(東北農研セ)、玉城勝彦、斎藤正博: 小特集; 農作業の自動化技術の現状と基盤整備への期待、84(8)、P15-18、(平28.8)
- (2) 積栄、岡田俊輔、志藤博克: 小特集; 農業機械事故の要因と基盤整備の関係、84(8)、P673-676、(平28.8)
- 6) 農業情報研究 (農業情報学会)
- (1) 竹崎あかね、大浦裕二、河野恵伸、木浦卓治、林武司: 事例研究; 自然言語処理を利用した農産物関連テキストからの概念抽出—野菜商品レビューを対象事例として、25(1)、P47-58、(平28.4)
- (2) 竹崎あかね、大浦裕二、河野恵伸、木浦卓治、林武司: 事例研究; 野菜商品レビューに出現する消費者語彙の特徴、25(3)、P105-115、(平28.9)
- 7) JARQ (国際農林水産業研究センター)
- (1) Tomoko KONYA, Hideo KAINUMA, Osamu FUJIOKA, Hiroyuki TANAKA (Kobayashi Co.Ltd.): Article; Development and Adaptability of Individual Packaging Containers for Strawberries, 50(3), P183-186, (平28.7)
- 8) 革新工学センターニュース (農研機構革新工学センター)
- (1) 藤村博志: 巻頭言、No. 1、P1、(平28.7)
- (2) 細川寿: 巻頭言、No. 2、P1、(平28.12)
- (3) 藤井桃子: 海外機関・国際機関との連携を強化、No. 2、P7、(平28.12)
- (4) 川瀬芳順: タイにおける農業機械調査、No. 2、P8、(平28.12)
- (5) 貝沼秀夫: スマート農業に関わる最近の取り組み、No. 1、P8、(平28.7)
- (6) 元林浩太: AEF相互接続試験Plugfestへの参加とその結果、No. 2、P6、(平28.12)
- (7) 吉永慶太: エアアシスト式静電防除機の開発、No. 1、P2、(平28.7)
- (8) 大塚彰: ミカンコミバエの飛来解析システム、No. 2、P4、(平28.12)
- (9) 竹崎あかね: 農業ITシステムの用語解説をお手伝い「農作業基本オントロジー」、No. 2、P2、(平28.12)
- (10) 宮原佳彦: FAO/IAEA-NARO Technical Workshop on Remediation of Radiation in Agriculture(オーストリア)の報告、No. 2、P9、(平28.12)
- (11) 藤岡修: 中山間地用水田栽培管理ビークルとその作業機の開発、No. 1、P3、(平28.7)
- (12) 西川純: Autumn 2015 AEF Plugfest Activitiesへの参加およびドイツにおける農業機械の評価試験に関する調査、No. 1、P10、(平28.7)
- (13) 嶋津光辰: 中国黒竜江省地域の農業実態調査、No. 1、P9、(平28.7)
- (14) 埜圭二: 直線作業アシスト装置の開発、No. 2、P5、(平28.12)
- (15) 大森弘美: ナガイモの種イモ切断装置の開発、No. 1、P4、(平28.7)
- (16) 原田一郎: 加工・業務用ハクサイ刈取アタッチメント、No. 1、P5、(平28.7)
- (17) 山本聡史: 軟弱野菜の調量機構の開発、No. 1、P6、(平28.7)
- (18) 岡田俊輔、積栄、松本将大、志藤博克: 自脱コンバインにおける巻き込まれ事故の未然防止技術の開発、No. 1、P7、(平28.7)
- (19) 山崎裕文: 自脱コンバインの燃費性能評価手法、No. 2、P3、(平28.12)
- 9) その他の学会誌・機関誌
- (1) 吉永慶太: エアアシスト静電散布機の開発に関する研究、神戸大学学位論文、博ろ第108号、(平29.3)

- (2) 草場剛史(東京大学)、細井文樹(東京大学)、内藤裕貴、大政謙次(東京大学)：原著論文；中距離可搬型スキャングライダーを用いた高所からの水稻植物面積密度垂直分布の推定、Eco-Engineering、28(3)、P61-65、(平28.7)
- (3) 下嶋浩平(東京大学)、小川諭志(東京大学、CIAT)、内藤裕貴、Milton Orlando Valencia(CIAT)、清水庸(東京大学)、細井文樹(東京大学)、宇賀優作(農研機構・次世代作物開発研究センター)、石谷学(CIAT)、Michael Gomez Selvaraj(CIAT)、大政謙次(東京大学)：原著論文；イネの形質と UAV リモートセンシングデータから計算されたカラー指標との比較、Eco-Engineering、29(1)、P11-16、(平29.1)
- (4) 藤岡修：葉茎菜類用調製装置に関する開発研究、筑波大学学位論文、博乙第2792号、(平28.5)
- (5) 横石和也(徳島県)、馬木康隆(徳島県)、福井弘之(徳島県)、松尾守展、橋保宏：一般論文；前作および土壌水分が飼料用トウモロコシの不耕起栽培における播種深度と苗立率に与える影響、日本暖地畜産学会報、259(1)、P9-15、(平28.4)
- 化、P65
- (8) 斎藤正博、玉城勝彦、栗田樹、長坂善禎、元林浩太、菊池豊：無人収穫との協調排出作業体系の構築に向けた取り組み、P117
- (9) 栗田寛樹、玉城勝彦、斎藤正博、菊池豊、長坂善禎、元林浩太：GPSおよびIMUによる農作業ロボットの状態推定手法の検討、P122
- (10) 吉田智一、渡邊朋也(中央農研セ)：SIP多圃場営農管理システムの構成要素及び実装状況、P69
- (11) 吉永慶太、中山夏希、グエン ティ タン ロアン、宮原佳彦、陶山純(みのる産業(株))、楠本将雄(みのる産業(株))、本荘陽一(みのる産業(株))、稲葉英毅((株)やまびこ)：エアアシスト式静電防除機の開発、P139
- (12) 宮原佳彦、重松健太、市来秀之、宮崎昌宏、八谷満、落合良治、細川寿、伊吹俊彦(畜草部門)、戸田勉((株)ササキコーポレーション)、中村隆三((株)クボタ)：農地除染用トラクタ装着式表土削り取り機の開発、P91
- (13) 藤岡修、山田祐一、山下晃平、小西達也、藤田耕一、市来秀之、重松健太、松川雅彦(三菱マヒンドラ農機(株))、石川昌範(三菱マヒンドラ農機(株))、佐々木勇介(三菱マヒンドラ農機(株))：中山間地用水田栽培管理ビークルとその作業機の開発(第3報)、P143
- (14) 重松健太、後藤隆志、市来秀之、藤岡修、山田祐一、高山祐一(アグリテクノ矢崎(株))、遠藤準(小橋工業(株))：大豆用高速畝立て播種機の開発(第3報)、P142
- (15) 山田祐一、藤岡修、重松健太、山下晃平：田植機直進制御のためのGNSSアンテナ位置の検討、P101
- (16) 西川純、清水一史、藤井桃子、紺屋秀之、滝元弘樹：試験条件と農用エンジンの性能(第3報)ー排気タービン式過給エンジンへの影響、P42
- (17) 西川純、清水一史、藤井桃子、紺屋秀之、梅野寛：試験条件と農用エンジンの性能(第4報)ー大気条件係数を一定とした場合の試験結果への効果、P43
- (18) 山下晃平、市来秀之、重松健太、林和信、栗原英治、中井譲(滋賀農技セ)、新谷裕樹(滋賀農技セ)：無人ヘリ作物生育観測システムの開発と実証(第2報)、P103
- (19) 日高靖之、野田崇啓、小川幸春(千葉大学)、土師健：循環式乾燥機を利用した飼料用米の高温・高速

### [3] 学会・シンポジウム等講演要旨

#### 1) 農業食料工学会2016年第75回年次大会講演要旨(平28.5)

- (1) 市来秀之、山下晃平、重松健太、後藤隆志、藤岡修、山田祐一：省エネルギー型高速耕うん技術の研究、P93
- (2) 中井譲(滋賀農技セ)、新谷浩樹(滋賀農技セ)、市来秀之、山下晃平、望月良真(ヤンマーヘリ&アグリ(株))：無人ヘリ搭載型作物生育情報装置による植生指数の収集技術と施肥診断指標、P57
- (3) 富田宗樹、豊田成章：Lab VIEWを利用した残飼量検出装置制御ソフトウェアの開発、P180
- (4) 富田宗樹、豊田成章、長谷川三喜：つなぎ飼い飼養における残飼量検出技術の開発(第4報)、P218
- (5) 玉城勝彦、栗田寛樹、斎藤正博、菊池豊、長坂善禎、元林浩太：圃場間移動等を考慮して試算したロボットトラクタ利用による耕耘作業能率、P121
- (6) 元林浩太、奥野林太郎(西日本農研セ)、西脇健太郎(北海道農研セ)：低コストISOBUS規格開発の可能性に関する考察、P68
- (7) 林和信、山下貴史：FARMSによる作業機制御の自動

乾燥に関する研究、P233

- (20) 安久絵里子(筑波大学)、窪田祐二(筑波大学)、野口良造(筑波大学)、日高靖之：籾殻燻炭肥料のシリカ溶出特性、P130
- (21) 野田崇啓、日高靖之：水蒸気を用いた水稻種子消毒装置の麦類種子への利用展開に関する研究、P234
- (22) 嶋津光辰、梅田直円、吉田宏(岩手農研セ)、木村敦(三菱マヒンドラ農機(株))、荒井圭介、御子柴義郎(農研機構)：小型汎用コンバインを基軸とした収穫作業体系の実証(第1報)、P135
- (23) 河下美土里((株)ツムラ)、大竹真弓((株)ツムラ)、武田修己((株)ツムラ)、宮崎昌宏、杉山隆夫(農業食料工学会)、川越義則(日本大学)：機械調製技術による低コスト薬用作物生産技術の開発(2)、P164
- (24) 塙圭二、林田淳一(三菱マヒンドラ農機(株))、佐々木勇介(三菱マヒンドラ農機(株))：カメラ画像を使ったトラクタの直進走行制御、P108
- (25) 深井智子、大西正洋、島田智人(埼玉農技セ)：果樹花粉採取作業における採花装置の開発(第1報)、P161
- (26) 大森弘美、千葉大基：ハウレンソウの全自動移植機の開発(第2報)、P140
- (27) 塚本茂善、李昇圭、原田一郎、鈴木智久(カワサキ機工(株))：非結球性葉菜類の刈取り搬送機構の開発(第1報)、P132
- (28) 原田一郎、塚本茂善、李昇圭、檜原陽三郎(ヤンマー(株))、鎌田和晃(オサダ農機(株))：加工用ハクサイ収穫技術の開発ーハクサイ刈取アタッチメントの試作と性能、P134
- (29) 千葉大基、大森弘美、三國和彦(群馬農技セ)、春山清利(上田農機(株))、井坂博道((株)タイショー)：野菜用の高速局所施肥機の開発(第3報)、P141
- (30) 李昇圭、塚本茂善、原田一郎、宮崎昌宏、坪田将吾：空気圧を利用したソフトアクチュエータの開発、P133
- (31) 山本聡史、紺屋朋子：農業における低コスト三次元センサの適用、P109
- (32) 山本聡史、紺屋朋子、大森弘美、千葉大基、山口正人((株)クボタ)、谷口優太((株)クボタ)、本間功((株)斉藤農機製作所)：軟弱野菜の高効率調製機の開発、P262
- (33) 中山夏希、吉永慶太、グエン ティ タン ロアン：トマト用接ぎ木装置の開発ー接合部の検討、P187

- (34) グエン ティ タン ロアン、中山夏希、吉永慶太：植物体の水分状態と力学的特性値の関係(第9報)ー携帯型植物水分情報測定装置5号機の開発[ポスター]、P269
- (35) 松野更和、川瀬芳順、平田晃、大森定夫、豊田成章、芥川宏(パナソニック環境エンジニアリング(株))、納村和美(パナソニック環境エンジニアリング(株))、下田裕馬(パナソニック環境エンジニアリング(株))、安田知子(畜草部門)、正山英昭(三友機器(株))、木村猛(三友機器(株))：低コストな戸別農家向け脱臭システムの開発(第6報)、P129
- (36) 豊田成章、富田宗樹、長谷川三喜：圧密された飼料の省力的解体技術に関する調査、P128
- (37) 菊池豊、玉城勝彦、長坂善禎、斎藤正博、元林浩太、栗田寛樹：車両系農作業ロボットを複数使用した時の安全性検討、P120
- (38) 積栄、岡田俊輔、松本将大：Event Tree Analysisを用いた農作業事故データの分析試行、P86
- (39) 皆川啓子、志藤博克、小山拓人、塚本茂善、豊田成章：刈払機の安全性向上に関する研究(第3報)、P83
- (40) 岡田俊輔、積栄、松本将大：自脱コンバインにおける巻き込まれ事故の未然防止技術の開発(第3報)、P85
- (41) 松本将大、岡田俊輔、積栄：歩行用トラクタの危険挙動に対する安全技術の開発(第1報)、P84
- (42) 紺屋秀之：トラクタけん引作業における省エネ性能の評価手法に関する研究、P94
- (43) 山崎裕文、堀尾光広：自脱コンバインの燃費性能評価試験手法に関する研究(第1報)ー刈取脱穀所要燃費の推定、P206
- (44) 山崎裕文、堀尾光広：自脱コンバインの燃費性能評価試験手法に関する研究(第2報)ー操向旋回所要燃費と30a収穫燃費の推定、P207
- (45) 長澤教夫、附木貴行(金沢工業大学)、二宮扶実(産総研)、吉永慶太、中山夏希、臼井善彦、ファン ダン トー、国岡正雄(産総研)、西田治男(九州工業大学)：バイオマス由来高分子を用いたセル成型固化培地の試作とキャベツ栽培試験、P203
- (46) 臼井善彦、長澤教夫、ファン ダン トー、藤井幸人：履帯走行部を対象とした除泥技術の開発(第2報)、P92

- 2) 農業食料工学会シンポジウム「第21回テクノフェスタ」講演要旨(平28.12)
- (1) 菊池豊：車両型農業用ロボットの安全性の動向、P151-154
- 3) 農業食料工学会関東支部第52回年次報告(平28.8)
- (1) 安久絵里子(筑波大学)、岩井一馬(筑波大学)、窪田祐二(筑波大学)、野口良造(筑波大学)、日高靖之：燃焼条件による籾殻燻炭中の可溶性シリカの変動、P40-41
  - (2) 荒井圭介、嶋津光辰、梅田直円、日高靖之：多収性水稻のコンバイン収穫に関するアンケート調査、P44-45
  - (3) 小林有一、浅野師郎：CPO利用を想定したバイオディーゼル燃料製造装置の導入可能性調査、P36-37
  - (4) 坪田将吾、手島司：定置型イチゴ収穫ロボットによる糖度計測技術の開発-反射方式と透過方式の比較、P32-33
  - (5) 臼井善彦、藤井幸人、Phan Dang To、長澤教夫：乗用型電動ロータリ耕うん機の開発、P60-61
- 4) 平成28年度農業食料工学会関東支部セミナー資料(平28.8)
- (1) 八谷満：アシストスーツの概況
  - (2) 大西正洋：果樹管理作業の実情と腕上げ作業補助器具の開発、およびその適応性、P9-13
- 5) 2017年度日本農作業学会春季大会(平29.3)
- (1) 山下貴史、林和信、中村隆三((株)クボタ)：湛水時移植作業におけるオートガイダンスシステムの利用効果、農作業研究、52(別1)、P67-68
  - (2) 栗原英治、西川純、山下晃平、林和信、吉田隆延、水上智道、高橋昭喜(岩手農研セ)、戸田勉((株)ササキコーポレーション)、甲地重春((株)ササキコーポレーション)、横浜雅透((株)ササキコーポレーション)：高機動畦畔草刈機の開発、農作業研究、52(別1)、P119-120
  - (3) 加藤仁(中央農研セ)、嶋津光辰、関正裕(中央農研セ)、山本亮(中央農研セ)、大野智史(中央農研セ)、木村敦(三菱マヒンドラ(株))：小型汎用コンバインによる超多収米品種収穫作業の安定化、農作業研究、52(別1)、P49-50
- (4) 川原田直也(三重農研)、田畑茂樹(三重農研)、内山裕介(三重農研)、嶋津光辰、日高靖之、荒井圭介：収穫時期および収穫速度の違いがゴマの蒔収穫時の作業精度等に及ぼす影響、農作業研究、52(別1)、P111-112
- (5) 千葉大基、大森弘美：野菜用の二段施肥技術の開発-キャベツ生育に効果的な上層施肥位置の検討、農作業研究、52(別1)、P29-30
- (6) 鈴木渉、塚本茂善、原田一郎、大森弘美、千葉大基、寺原亮治(宮崎総農試)：サトイモの収穫技術の開発(第1報)、農作業研究、52(別1)、P23-24
- (7) 中山夏希、吉永慶太、Nguyen Thi Thanh LOAN：トマト接ぎ木苗に用いる接合資材の検討、農作業研究、52(別1)、P39-40
- 6) 2016年度農業施設学会大会講演要旨(平28.8)
- (1) 野田崇啓、日高靖之、重松健太、山下貴史：穀物乾燥調製施設での放射性物質交差汚染防止への取り組み、P83-84
- 7) 2017年度日本草地学会弘前大会(平29.3)
- (1) 小林富雄(長野畜試)、橘保宏、水流正裕(長野畜試)、後藤和美(長野畜試)：飼料用イネの乾田不耕起直播栽培の実証、日本草地学会誌、62(別1)、P28
  - (2) 松尾守展、長田享、滝元弘樹、昆盛太郎(産総研)：オーチャードグラスのラップサイロ表層における電磁波伝送特性と含水率との関係、日本草地学会誌、62(別1)、P64
  - (3) 滝元弘樹、志藤博克：TMRセンターを基軸とした国産飼料流通における技術的課題調査、日本草地学会誌、62(別1)、P68
- 8) 日本家畜管理学会・応用動物行動学会2017年度春季合同研究発表会(平29.3)
- (1) 富田宗樹、豊田成章、長谷川三喜：自動給餌機を用いたつなぎ飼養における残飼量の実態(第3報)、日本家畜管理学会誌、53(1)、P22
- 9) 農業情報学会2016年度年次大会講演要旨集(平28.5)
- (1) 深津時広：オープン・フィールドサーバの公開とその利活用、P57-58
  - (2) 深津時広、遠藤玄(東京工業大学)、小林一樹(信州

- 大学) : 2群3脚および軽量アームを備えた移動作業型フィールドサーバ、P55-56
- (3) 長井正彦(東京大学空間情報科学研究センター)、大平亘(東京大学空間情報科学研究センター)、吉田智一、瀬下隆((株)IHI)、小野雅史(東京大学空間情報科学研究センター)、柴崎亮介(東京大学空間情報科学研究センター) : 農業情報の相互流通性のためのオントロジー構築ツールの開発、P101-102
- (4) 吉田智一、世一秀雄 : 現場運用可能なUAV利用簡易水稻葉色判定手法の検討、P69-70
- (5) 吉田智一、佐藤正衛、松本浩一 : 農業生産工程管理データ表現仕様FIX-pmsの拡張と展開、P67-68
- (6) 岡田泰明、吉田智一 : データ数増加による携帯型GPS精度向上の可能性、P41-42
- (7) 竹崎あかね、法隆大輔、吉田智一、武田英明(情報学研究所)、朱成敏(情報学研究所) : データ連携に必要な「農作物の名称」表現の提案、P15-16
- (8) 法隆大輔、竹崎あかね、武田英明(情報学研究所)、朱成敏(情報学研究所)、吉田智一 : 農作業基本オントロジーAA0における概念階層構成上の諸問題、P61-62
- (9) 菅原幸治、木村浩(NPO法人農業ナビゲーション研究所) : 継続的な改善活動を可能にする農業現場リスクアセスメントシステム、P13-14
- (10) 安久絵里子(筑波大学)、櫻井快(筑波大学)、岩井一馬(筑波大学)、野口良造(筑波大学)、日高靖之 : 籾殻燃焼による大気汚染物質の拡散シミュレーション、P47-48
- 10) 電子情報通信学会技術研究会 (平28. 11)
- (1) 深津時広 : フィールドサーバシステムを用いたビッグデータ収集における現状と課題、信学技報、116(308)、P153-154
- (2) 木浦卓治(農業環境変動研究セ)、深津時広、平藤雅之(北海道農研セ) : フィールドサーバデータのメタデータ作成、信学技報、116(308)、P155-156
- (3) 吉田智一 : SIP多圃場営農管理の構成要素、信学技報、116(308)、P139-140
- (4) 竹崎あかね、法隆大輔、吉田智一、武田英明(情報学研究所)、朱成敏(情報学研究所) : 農業ITシステム間のデータ連携を可能にする農作物の名称表現、信学技報、116(308)、P133-134
- (5) 朱成敏(情報学研究所)、武田英明(情報学研究所)、法隆大輔、竹崎あかね、吉田智一 : 農業ITシステム間のデータ連携のための農作業基本オントロジーの構築と利活用、信学技報、116(308)、P129-131
- (6) 菅原幸治 : 継続的な改善活動を可能にする農業現場リスクアセスメントシステム、信学技報、116(308)、P125-126
- 11) 第11回韓日共同研究セミナー資料 (韓国農村振興庁) (平28. 7)
- (1) 富田宗樹 : 畜産におけるロボット技術の経営上の効果評価、P127-138
- (2) 菅原幸治 : 継続的な改善活動を可能にする農業現場リスクアセスメントシステム、P18-28
- (3) 菊池豊 : 車両系農作業ロボットの安全性に関する研究、P1-27
- (4) 臼井善彦、飯尾昭一郎(信州大学)、牧志龍男(日本エン지니어リング(株)) : 中山間地域における小型水力発電利活用システムの研究、P185-196
- 12) その他の学会・シンポジウム講演要旨
- (1) 玉城勝彦 : 日本のスマート農業 (ICTロボット) の研究の現状と現場適用事例、国際シンポジウム「韓国型スマートファーム拡散戦略国際シンポジウム」(韓国農村振興庁)、P209-221、(平28. 6)
- (2) 白土宏之(東北農研)、菅野博英(宮城古川農試)、佐々木哲(小泉商事(株))、猪野亮(宮城古川農試)、森本英嗣(鳥取大学)、林和信、高木敏彰(ヤンマーヘリ&アグリ(株))、中島満(農林水産航空協会)、山上一郎(ヤマハ発動機(株))、伊藤景子(東北農研)、大平陽一 : 産業用無人ヘリコプターを利用した水稻湛水直播栽培水田への局所追肥の試み、日本作物学会第242回講演会要旨、P4、(平28. 9)
- (3) Tokihiro FUKATSU : Ground monitoring with multiple Field Server system in Agri Big Data project, APAN42, <https://www.apan.net/meetings/apan42/Sessions/99/APAN42-AgWG-Fukatsu.pdf> (平28. 8)
- (4) Wei GUO(Univ. of Tokyo), Bangyou ZHENG(CSIRO), Tokihiro FUKATSU, Scott CHAPMAN(CSIRO), Seishi NINOMIYA(Univ. of Tokyo) : Easy PCC: Tools and dataset for high-throughput measurement of canopy coverage to natural outdoor environment for multiple crops, APAN42, <https://apan.net/>

- meeings/apan42/Sessions/99/APAN42WeiGUOshare.pdf (平28.8)
- (5) Takuji KIURA(Institute for Agro-Environmental Sciences), Tokihiro FUKATSU, Masayuki HIRAFUJI(Hokkaido Agricultural Research Center) : Difference Data of series images collected by Filed Servers, The 43rd Asia Pacific Advanced Network Meeting in New Delih, [https://apan.net/meetings/apan43/pres/28/APAN43-Big\\_Data\\_in\\_Agriculture-kiura.pdf](https://apan.net/meetings/apan43/pres/28/APAN43-Big_Data_in_Agriculture-kiura.pdf), (平29.2)
- (6) Tokihiro FUKATSU : Field data collection with Field Server, AgriBigData 2016: International Joint Workshop for Agricultural Big Data and Phenomics, DVD, (平28.7)
- (7) Takuji KIURA(Institute for Agro-Environmental Sciences), Tokihiro FUKATSU, Masayuki HIRAFUJI(Hokkaido Agricultural Research Center) : Amount and Characteristics of Field Server Data, AgriBigData 2016: International Joint Workshop for Agricultural Big Data and Phenomics 3th-7th, July, 2016 INRA-SupAgro campus in Montpellier, France, DVD, (平28.7)
- (8) M. HIRAFUJI(Hokkaido Agricultural Research Center), A. ITOH, S. IKEDA, H. TSUJI, K. USUKI, Y. USUI, K. NAGASAWA, M. OKADA, K. TAGUCHI, H. MATSUHIRA, T. FUKATSU, K. TANAKA, T. KIURA, N. HOSHI, S. NINOMIYA(Univ. of Tokyo), W. GUO(Univ. of Tokyo), H. IWATA(Univ. of Tokyo), K. WATANABE(Univ. of Tokyo), H. NOBUGUHARA(Tsukuba Univ.), I. KITAHARA(Tsukuba Univ.), M. KATO(Tsukuba Univ.), M. ONO(Tsukuba Univ.), H. MUHAMAD(Tsukuba Univ.), S. SUKISAKI(Tsukuba Univ.), Y. NEGISHI(Tsukuba Univ.), K. KAMIYA(NES), K. SEKIYA(NES), H. KOIZUMI(NES), S. TANIGUCHI(NES) : Comprehensive data harvesting for field phenomics and knowledge discovery, 4th IPPN Symposium 2016, DVD, (平28.12)
- (9) N. TEZUKA(FEIS), M. UCHIDA(FEIS), T. SHIGETA(FEIS), T. FUKATSU : Tidal Flat Observation and Monitoring Using Still Video and Network Cameras, Techno-Ocean 2016, 1(1), P532-535, (平28.10)
- (10) Akira OTUKA : Analysis and prediction of rice planthoppers' migration in East Asia, IR-RI-JIRCAS-NARO Joint Symposium on Towards achieving sustainable rice production in Asia, S-III-2, (平28.9)
- (11) 大塚彰、松村正哉、中村浩昭(鹿児島県) : 2015年鹿児島県奄美大島でのミカンコミバエ再侵入の飛来解析、九州病害虫研究会第93回研究発表会、P27、(平29.2)
- (12) 大塚彰:イネウンカ類飛来予測モデルの着地過程の検討、第61回日本応用動物昆虫学会大会講演要旨集、P184、(平29.3)
- (13) Akira OTUKA, Masaya MATSUMURA : Dispersion of the common cutworm, *Spodoptera litura*, observed in western Japan with a VLR-type entomological radar and a pheromone trap, Abstracts of XXV International Congress of Entomology, 4253, (平28.9)
- (14) Akane TAKEZAKI, Daisuke HORYU, Hideaki TAKEDA(National Institute of Infomatics), Sungmin JOO(National Institute of Infomatics) :, Proposal of Standard Vocabulary based on Agriculture Activity Ontology to Facilitate Compatibility among Agriculture IT Systems, Workshop PhenoHarmonIS, <https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=Y2d4Y2hhbmdlLm9yZ3xjcm9wb250b2xvZ3ljb21tdW5pdH18Z3g6NmJhMDY2NmMOOGIyZmJj0A>, (平28.5)
- (15) Hideaki TAKEDA(National Institute of Infomatics), Sungmin JOO(National Institute of Infomatics), Daisuke HORYU, Akane TAKEZAKI : Semantics for Harmonization and Integration of Phenotypic and Agronomic Data, Workshop PhenoHarmonIS, <https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=Y2d4Y2hhbmdlLm9yZ3xjcm9wb250b2xvZ3ljb21tdW5pdH18Z3g6N2RkYjVhZWFjOTMwODE4NQ>, (平28.5)
- (16) 朱成敏(情報学研究所)、武田英明(情報学研究所)、法隆大輔、竹崎あかね、吉田智一 : データ連携のためのオントロジーを用いた農業分野の用語標準化、2016年度人工知能学会全国大会、<https://kaigi.org/jsai/webprogram/2016/pdf/654.pdf>、(平28.6)
- (17) Sungmin JOO(National Institute of Infomatics), Seiji KOIDE, Hideaki TAKEDA(National Institute of Infomatics), Daisuke HORYU, Akane TAKEZAKI,

- Tomokazu YOSHIDA : Designing of Ontology for Domain Vocabulary on Agriculture Activity Ontology(AAO) and a Lesson Learned, Joint International Semantic Technology Conference, (平28. 11)
- (18) Sungmin JOO(National Institute of Infomatics), Seiji KOIDE, Hideaki TAKEDA (National Institute of Infomatics), Daisuke HORYU, Akane TAKEZAKI, Tomokazu YOSHIDA : Agriculture Activity Ontology: An ontology for core vocabulary of agriculture activity, The 15th International Semantic Web Conference, <http://ceur-ws.org/Vol-1690/paper31.pdf>, (平28. 10)
- (19) Sumihiko MIYAHARA, Kenta SHIGEMATSU, Masahiro MIYAZAKI, Yoshij OCHIAI, Hisashi HOSOKAWA : Development of physical topsoil removal techniques and machines for farmland decontamination, FAO/IAEA-NARO Technical Workshop on Remediation of Radioactive Contamination in Agriculture, [http://www-naweb.iaea.org/nafa/news/\\_T1\\_03\\_WS\\_Presen-Miyahara-f.pdf](http://www-naweb.iaea.org/nafa/news/_T1_03_WS_Presen-Miyahara-f.pdf), (平28. 10)
- (20) 石井博和(埼玉農総セ)、橘保宏: 水稲乾田直播栽培における播種前は場鎮庄の漏水防止効果、日本作物学会関東支部会報、P16-17、(平28. 10)
- (21) 藤岡修: 中山間地域対応型栽培管理ビークルの開発を通じた企業との連携と実用化、農業食料工学会関西支部第136回例会講演・討論会講演要旨、P13-18、(平28. 9)
- (22) 三浦重典、吉田隆延、内野彰、野副卓人、早川宗志: 高能率水田用除草機を活用した水稲の有機栽培、第17回日本有機農業学会大会(山梨大学)、ポスター発表、(平28. 12)
- (23) Yasuyuki HIDAKA, Takahiro NODA, Yukiharu OGAWA(Chiba Univ.) : Infrared Radiation Drying for Rough Rice Using Catalytic Combustion Heater, The 20th International Drying Symposium, Gifu, P1-6, (平28. 8)
- (24) 大西正洋: 人力作業を支援する技術開発の動向、農業食料工学会 北海道支部第67回年次大会・シンポジウム講演要旨集、P12-15、(平28. 9)
- (25) 塚本茂善: 野菜用自動収穫機の開発動向、農産物流通技術研究会2017年度シンポジウム講演録、P15-22、(平28. 11)
- (26) Yuichi KOBAYASHI, Genta KANAI, Mio YOKOE, Takayuki TSUKAMOTO : Estimation of the heating value of herbaceous biomass from elemental analyses using EDXRF, CIGR-AgEng conference, Abstract ID269, (平28. 6)
- (27) 坪田将吾、手島司: 循環式移動栽培装置と定置型イチゴ収穫ロボットの実証試験、日本生物環境工学会2016年金沢大会講演要旨、P300-301、(平28. 9)
- (28) 坪田将吾: イチゴ収穫ロボットの開発動向、日本ロボット学会2016年度オープンフォーラム、(平28. 9)
- (29) 志藤博克: 農作業事故の発生要因と事故防止のための支援のあり方について、農業労災研究(日本農業労災学会)、2(1)、P12-18、(平29. 1)
- (30) 山形広輔(岩手県)、松尾守展、橘保宏、尾張利行(岩手県)、藤原哲雄(岩手県): 不耕起対応高速播種機を用いた異なる圃場条件での飼料用トウモロコシ不耕起栽培技術について、東北畜産学会報、66(2)、P31、(平28. 9)
- (31) 松野更和: ランチョンセミナー; 日本型豚舎洗浄ロボット開発コンソーシアムについて、第105回日本養豚学会大会講演要旨、P27-29、(平28. 11)
- (32) 菊池豊: 背負形動力噴霧器における背負いやすさの検討、日本人間工学会第57回年次大会講演要旨、52(特)、P216-217、(平28. 6)
- (33) 坂本隆行(広島総研農技セ)、越智資泰(広島総研農技セ)、菊池豊、小林恭、田中亨(金星大島工業(株))、尾崎行生(九州大学): アスバラガスを立ち姿勢で収穫できる電動式長柄収穫ハサミの改良とその作業性改善効果、園芸学会平成28年度秋季大会、P67-68、(平28. 9)
- (34) Hirofumi YAMASAKI, Mitsuhiro HORIO : Development of an Evaluation Method of the Fuel Efficiency of Head-Feeding Combine Harvesters, Proceedings ISMAB 2016 JAPAN, P887-892, (平28. 5)
- (35) 阪井康平(金沢工大)、附木貴行(金沢工大)、吉村治(金沢工大)、長澤教夫、臼井善彦: バイオマス由来高分子を用いたセル成型育苗培地の固化・成形技術に関する研究、日本化学会第92回春季大会予稿集、3PA-060、DVD-ROM、(平29. 3)

#### [4] 著書・資料・雑誌等

- (1) 大西明日見：農業機械化研究の動向、2016農業機械年鑑(新農林社)、P26-27、(平28.9)
- (2) 松尾陽介：平成27年度安全鑑定結果について、プレスリリース(農研機構)、ウェブサイト、(平28.7)
- (3) 藤盛隆志：新しい年も、平常心で！、農作業安全コラム／平成28年度(革新工学センター)、ウェブサイト、(平29.1)
- (4) 堀尾光広、山崎裕文：自脱コンバインの省エネルギー性能評価試験方法を作成、プレスリリース(農研機構)、ウェブサイト、(平28.5)
- (5) 堀尾光広：転倒するってなに？、農作業安全コラム／平成28年度(革新工学センター)、ウェブサイト、(平28.6)
- (6) 富田宗樹：本の紹介：『ヒューマンエラーは裁けるかー安全で公正な文化を築くには』、農作業安全コラム／平成28年度(革新工学センター)、ウェブサイト、(平28.7)
- (7) 玉城勝彦：ロボット農機で水田・畑の作業を省力化、油空圧技術(日本工業出版)、55(8)、P32-36、(平28.8)
- (8) 元林浩太、西脇健太郎(北海道農研)、長坂善禎(東北農研)、奥野林太郎(西日本農研)、寺元郁博(西日本農研)、濱田安之(元北海道農研)：日本型農作業機械のための通信制御共通化技術の開発、Naro Research Prize Special II(農研機構)、ウェブサイト、(平28.9)
- (9) 青木循：革新工学センターが担う課題と役割ー高度作業支援システム研究領域ースマート農業による営農の高度化、機械化農業(新農林社)、3186、P5-8、(平28.11)
- (10) 深津時広：フィールドセンシングと移動計測、アグリバイオ(ニューサイエンス社)、2017(111)、P14-18、(平29.2)
- (11) 吉永慶太：エアアシスト式静電防除機の開発、植物防疫(日本植物防疫協会)、70(6)、P47-52、(平28.6)
- (12) 吉田智一：農場における情報管理と農業ICTの現状と課題、農業いばらき(茨城県農業改良普及協会)、68(5)、P14-16、(平28.5)
- (13) 吉田智一：ICTを活用した圃場生産管理システムの現状と課題、技術と普及(全国農業改良普及協会)、53(7)、P19-21、(平28.7)
- (14) 吉田智一：UAVを利用した簡易な水稻葉色判定法、グリーンレポート(JA全農)、No. 572、P3、(平29.2)
- (15) 大塚彰、眞田幸代、松村正哉：ヒメトビウンカの飛来予測技術、土着天敵を活用する害虫管理最新技術集(農研機構)、ウェブサイト、(平28.8)
- (16) 大塚彰：ヒメトビウンカの東アジアにおける長距離移動、昆虫と自然(ニューサイエンス社)、51(10)、5-8、(平28.9)
- (17) 宮原佳彦、農業用ロボット技術の研究開発動向、B-plus(電子情報通信学会・対威信ソサエティマガジン)、39、P161-166、(平28.5)
- (18) 宮原佳彦：農業生産における除草の現状ー水田と畦畔の機械的除草の視点から、機械化農業(新農林社)、3180、P5-11、(平28.5)
- (19) 宮原佳彦：トラクタ作業を効率化する「GPSガイダンスシステム、農業いばらき(茨城県農業改良普及協会)、68(5)、P18、(平28.5)
- (20) 宮原佳彦：土地利用型システム研究領域ー水田における飼料作の機械化、機械化農業(新農林社)、3186、P9-13、(平28.11)
- (21) 宮原佳彦：農薬散布機と散布技術の現状と展望、植物防疫年刊 2017(日本植物防疫協会)、P76-77、(平29.1)
- (22) 藤岡修：中山間地用水田栽培管理ビークルを開発、現代農業(農文協)、2016年5月号、P280-281、(平28.5)
- (23) 藤岡修：中山間地用水田栽培管理ビークルとその作業機の開発、JATAFFジャーナル(農林水産・食品産業技術振興協会)、4(5)、P62、(平28.5)
- (24) 藤岡修：中山間ビークルを開発、メールマガジン(日本農業機械化協会)、ウェブサイト、No. 553、(平28.6)
- (25) 藤岡修：中山間地において多目的に利用できる中山間地用水田栽培管理ビークル、技術の窓(日本政策金融公庫)、ウェブサイト、No. 2152、(平28.8)
- (26) 藤岡修：傾斜地の多い中山間地で多目的に利用できる小型栽培管理ビークル、グリーンレポート(JA全農)、No. 572、P12-13、(平29.2)
- (27) 重松健太：大豆用高速畝立て播種機を開発中、プレスリリース(農研機構)、ウェブサイト、(平28.7)
- (28) 吉田隆延：3輪式乗用管理機にミッドマウント式で搭載する高能率水田用除草装置、技術の窓(日本政策金融公庫)、ウェブサイト、No. 2128、(平28.4)
- (29) 吉田隆延：スピードスプレーヤ用ドリフト低減ノ

- ズルについて、柑橘(JA静岡経済連)、68(6)、P12-14、(平28.6)
- (30) 吉田隆延、水上智道:有機水稻栽培用の水田駆動除草機、機械化農業(新農林社)、3181、P169-171、(平28.6)
- (31) 栗原英治:水田のあぜ道で使えるリモコン式草刈機を開発、プレスリリース(農研機構)、ウェブサイト、(平29.3)
- (32) 嶋津光辰:黒竜江省地域の農業実態調査、国際農業機械化研究会 NewsLetter(新農林社)、2016年Vol.3、(平28.5)
- (33) 嶋津光辰:熟練者の作業技術を導入したコンバイン機内清掃マニュアル、ニューカントリー(北海道協同組合通信社)、63(751)、P10-11、(平28.9)
- (34) 嶋津光辰:熟練者の作業技術を導入したコンバイン機内清掃マニュアル、メールマガジン(日本農業機械化協会)、ウェブサイト、NO.561、(平29.2)
- (35) 土師健:主要機種最近の開発改良動向ー穀物乾燥・調製機、機械化農業(新農林社)、3181、P175-176、(平28.6)
- (36) 塙圭二:トラクターの直線作業をアシストする自動操舵システムを開発、プレスリリース(農研機構)、ウェブサイト、(平28.12)
- (37) 大西正洋:果樹園用の小型幹周草刈機を開発中、プレスリリース(農研機構)、ウェブサイト、(平28.8)
- (38) 大西正洋:果樹機械の最新事情、機械化農業(新農林社)、3189、P10-14、(平29.2)
- (39) 深井智子:果樹の省力化を目指す樹形改良と機械化、機械化農業(新農林社)、3181、P177-178(平28.6)
- (40) 深井智子:リンゴの摘果用三枚刃ハサミ、現代農業(農文協)、2016年7月号、P201、(平28.7)
- (41) 大森弘美:野菜における機械化、機械化農業(新農林社)、3186、P16-17、(平28.11)
- (42) 大森弘美:慣行手作業の2倍の能率で処理できる種イモ用ナガイモ切断装置、技術の窓(日本政策金融公庫)、ウェブサイト、No.2188、(平29.3)
- (43) 塚本茂善:加工・業務用野菜の機械化最新動向、農耕と園芸(誠文堂新光社)、71(10)、P21-24、(平28.10)
- (44) 原田一郎:主要機種最近の開発改良動向ー野菜作用機械ー圃場用機械、機械化農業(新農林社)、3181、P179-180、(平28.6)
- (45) 原田一郎:加工・業務用はくさいの刈り取りアタ
- ッチメント、ニューカントリー(北海道協同組合通信社)、63(748)、P78-79、(平28.7)
- (46) 千葉大基:主要機種最近の開発改良動向ー野菜作用機械ー調製・選別用機械、機械化農業(新農林社)、3181、P180-181、(平28.6)
- (47) 山本聡史:ニラ用の組合せ調量機構を開発、プレスリリース(農研機構)、ウェブサイト、(平28.5)
- (48) 中山夏希:ウリ科野菜用全自動接ぎ木ロボット、油空圧技術(日本工業出版)、2016年8月号、P6-9(平28.8)
- (49) Kubra EKSILER(Kyushu Institute of Technology), Yoshito ANDOU(Kyushu Institute of Technology), Natsuki NAKAYAMA, Keita YOSHINAGA, Yoshihito SHIRAI(Kyushu Institute of Technology): Design of biodegradable PCL/PI films as a joining tape for grafting plant, Environmental Technology, 38(8), P1-11, (平28.12)
- (50) 志藤博克:13道県との農作業事故詳細調査・分析の取り組み、農作業安全コラム/平成28年度(革新工学センター)、ウェブサイト、(平28.4)
- (51) 志藤博克:酪農畜産における機械化、機械化農業(新農林社)、3186、P18-22、(平28.11)
- (52) 横石和也(徳島県)、福井弘之(徳島県)、松尾守展、橋保宏:イタリアンライグラス跡地における飼料用トウモロコシの不耕起播種技術、最新農業技術・品種2016、ウェブサイト、(平28.5)
- (53) 松尾守展、橋保宏:小型・軽量で高速作業が可能な不耕起対応トウモロコシ播種機、ふおーれーじ埼玉(埼玉県粗飼料利用研究会)、48、P18-28、(平28.5)
- (54) 松尾守展、豊田成章、松野更和:主要機種最近の開発改良動向ー畜産用機械、機械化農業(新農林社)、3181、182-184、(平28.6)
- (55) 松野更和:農業のロボット新戦略ー豚舎洗浄ロボットの研究開発について、機械化農業(新農林社)、3188、28-31、(平29.1)
- (56) 農研機構革新工学研究センター農機具「資料館」、LEMA陸用内燃機関、NO.526、P79-83、(平29.1)
- (57) 再出発にあたって、農作業安全コラム/平成28年度(革新工学センター)、ウェブサイト、(平28.5)
- (58) 菊池豊:背負いやすさを向上させた背負い型動力噴霧機、技術の窓(日本政策金融公庫)、ウェブサイト、No.2140、(平28.6)
- (59) 菊池豊:農ライフのすすめーらくらく農作業の技、

- 家の光(家の光協会)、2016年11月号、P70-75、(平28.11)
- (60) 菊池豊:農作業安全リスクカルテ素材集ー共通編(全国農業改良普及支援協会、日本農業機械化協会)、P1-88、(平29.3)
- (61) 菊池豊:農作業安全リスクカルテ素材集ー土地利用型作物編・果樹・畜産編(全国農業改良普及支援協会、日本農業機械化協会)、P89-166、(平29.3)
- (62) 菊池豊:農作業安全リスクカルテ利用の手引き(全国農業改良普及支援協会、日本農業機械化協会)、P19、(平29.3)
- (63) 菊池豊:農作業安全リスクカルテ解説書(全国農業改良普及支援協会、日本農業機械化協会)、P100、(平29.3)
- (64) 積栄:農業機械災害の実態と改善へのアプローチ、安全衛生コンサルタント(日本労働安全衛生コンサルタント会)、36(120)、P17-26、(平28.10)
- (65) 積栄:農作業安全、機械化農業(新農林社)、3186、23-25、(平28.11)
- (66) 手島司:イチゴパック詰めロボットの開発、JATAFFジャーナル(農林水産・食品産業技術振興協会)、4(7)、P56、(平28.7)
- (67) 皆川啓子:刈刃の回転を即座に止める機構の開発、プレスリリース(農研機構)、ウェブサイト、(平28.5)
- (68) 皆川啓子、志藤博克、小山拓人:刈刃の回転を即座に止める機構の開発ー刈払機の刈刃との接触事故低減に期待!!、2016年農林水産研究成果10大トピックス、ウェブサイト、(平28.12)
- (69) 皆川啓子:本当に大丈夫?、農作業安全コラム/平成28年度(革新工学センター)、ウェブサイト、(平29.3)
- (70) 岡田俊輔:(続報)巻き込まれ事故の防止に取り組んでいます、農作業安全コラム/平成28年度(革新工学センター)、ウェブサイト、(平28.10)
- (71) 松本将大:「当たり前」の難しさ、農作業安全コラム/平成28年度(革新工学センター)、ウェブサイト、(平28.11)
- (72) 原田泰弘:主要機種最近の開発改良動向ー田植機、機械化農業(新農林社)、3181、P166-168、(平28.6)
- (73) 原田泰弘:無理はしません、農作業安全コラム/平成28年度(革新工学センター)、ウェブサイト、(平28.9)
- (74) 紺屋秀之:主要機種最近の開発改良動向ートラクター、機械化農業(新農林社)、3181、P164-165、(平28.6)
- (75) 山崎裕文:主要機種最近の開発改良動向ー穀物収穫機ー圃場の情報を楽に管理する、機械化農業(新農林社)、3181、P172-174、(平28.6)
- (76) 梅野覚:こうして起こった農作業事故、農作業安全コラム/平成28年度(革新工学センター)、ウェブサイト、(平28.12)
- (77) 臼井善彦:革新工学センターが担う課題と役割、機械化農業(新農林社)、3186、P25-27、(平28.11)
- (78) 臼井善彦:「たれば」では遅い、農作業安全コラム/平成28年度(革新工学センター)、ウェブサイト、(平29.2)
- (79) 塚本隆行:熱中症にご注意!、農作業安全コラム/平成28年度(革新工学センター)、ウェブサイト、(平28.8)

## [5] 講師・講演

- (1) 八谷満:ICTやロボット等活用による農業機械を中心としたスマート農業、全国農業機械商業協同組合連合会研修会(全農機商連)、(平28.11)
- (2) 八谷満:ICTやロボット等活用による農業機械を中心としたスマート農業、北陸ブロック提案型研修(農林水産省北陸農政局)、(平29.1)
- (3) 八谷満:野菜を取り巻く情勢、及びキャベツ・タマネギを対象とした機械収穫作業の近況と今後の展望、平成28年度野菜振興研修会(長野県園芸作物生産振興協議会)、(平29.1)
- (4) 八谷満:ICTやIoT・ロボット等活用による農業機械を中心としたスマート農業、農業クラウド研究会(ASP・Saas・IoTクラウドコンソーシアム)、(平29.1)
- (5) 八谷満:ICTやロボット等活用による農業機械を中心としたスマート農業、平成28年度東北農業試験研究推進会議作業技術研究会(東北農研セ)、(平29.1)
- (6) 八谷満:ICTやロボット等活用による農業機械を中心としたスマート農業、農業IT化特別研修(日本農業実践学園)、(平29.2)
- (7) 八谷満:ICTやロボット等活用によるスマート農業の現状と今後、営農・作業技術試験研究推進会議作業・情報技術研究会(革新工学センター)、(平29.3)
- (8) 富田宗樹:農業用アシストスーツの特徴と評価に

- あたっての課題、第2回農政部試験研究機関職員研修会(群馬県)、(平29.2)
- (9) 玉城勝彦: Trends in Development of Framing Robots in Paddy Agriculture、小規模農家用適正農機具開発コース(国際協力機構)、(平28.6)
- (10) 玉城勝彦:我が国での農業用ロボットの現状と今後の発展方向、ロボット技術利用研究会(茨城県)、(平28.7)
- (11) 玉城勝彦:農作業自動化・知能化グループがめざすもの、SIP「生産システム」現地検討会(内閣府)、(平28.10)
- (12) 玉城勝彦、趙元在、林和信、青木循:マルチロボットトラクタによる耕耘作業のデモンストラティブに説明、SIP「生産システム」現地検討会(内閣府)、(平28.10)
- (13) 玉城勝彦:マルチロボット作業システム、サイエンスアゴラ2016(科学技術振興機構)、(平28.11)
- (14) 玉城勝彦:我が国の土地利用型農業におけるロボット開発動向と発展方向、日韓農業経営フォーラム現地視察会(農研機構)、(平28.11)
- (15) 玉城勝彦、斎藤正博、青木循、趙元在:マルチロボットトラクタによる自動作業システム、アグリビジネス創出フェア2016(農林水産省)、(平28.12)
- (16) 玉城勝彦:我が国の農業用ロボットの現状および今後の発展方向、平成28年度農業青年プロジェクト実績発表会(茨城県)、(平29.1)
- (17) 玉城勝彦:農作業ロボットの開発状況と今後の発展方向、主要課題現地検討会(茨城農総セ農業研究所)、(平29.2)
- (18) 玉城勝彦、林和信、趙元在、山下貴史、斎藤正博、青木循:標準区画向けマルチロボット作業システムのデモンストラティブに説明、主要課題現地検討会(茨城農総セ農業研究所)、(平29.2)
- (19) 玉城勝彦:超省力生産のためのロボット農作業体系についてー水稻、麦、大豆の農作業ロボット等、平成28年度新技術農業機械化推進研修・精密農業・自動化ハイテクコース(農林水産研修所)、(平29.3)
- (20) 元林浩太:ISO/AEFの低コスト物理層の動向、通信制御共通化分科会(日農工)、(平28.4)
- (21) 元林浩太:国際標準対応の重要性、IoT時代の農機イノベーションセミナー2017札幌(北海道農業機械工業会)、(平29.2)
- (22) 元林浩太:AgGateway年次大会参加報告ー米国に見る農業情報共通化の動向、第504回海外農機事情報告会(新農林社)、(平29.2)
- (23) 元林浩太:農作業機械システムの制御通信における国際標準対応、SIP生産システム・マッチングフォーラム(内閣府)、(平29.3)
- (24) 林和信:我が国における農業ロボットの開発動向と発展方向、とちぎロボットフォーラム 農林・フィールド分科会(栃木県)、(平28.12)
- (25) 青木循:欧州における園芸用機械等の開発動向、平成28年度農業機械開発改良試験研究打合せ会議園芸・特作分科会(革新工学センター)、(平29.3)
- (26) 深津時広:オープン・フィールドサーバを利用した圃場計測システム、平成28年度気候変動適応産地づくり支援事業に係る水稻の現地検討会(農林水産省)、(平28.9)
- (27) 深津時広:農業現場で求められる・期待されるセンサネットワーク技術とは、バイオ&計測実践セミナーⅢ(産総研)、(平28.10)
- (28) 深津時広:環境・画像モニタリングを実現するオープン・フィールドサーバ、国営土地改良事業地区営農推進対策連絡委員会平成28年度営農推進担当者研修会(農林水産省)、(平28.10)
- (29) 吉田智一:ICTを活用した多圃場営農管理システム～関連技術と最新開発動向、平成28年度農業ICTに関するTV研修会(農林水産省)、(平28.12)
- (30) 吉田智一:多圃場営農間システムについて、ICTを活用した多圃場営農管理システム研修会(農林水産省)、(平29.2)
- (31) 竹崎あかね、法隆大輔、武田英明(情報学研究所)、朱成敏(情報学研究所)、吉田智一:農作業の名前を標準化してデータ流通を加速化、スマート農業推進フォーラム(農林水産省)、(平28.7)
- (32) 竹崎あかね:要素技術の連携に必要な農作業語彙基盤の構築、戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)「次世代農林水産業創造技術」「生産システム」マッチングフォーラム(内閣府)、(平29.3)
- (33) 菅原幸治:生育シミュレーションによる露地野菜の出荷予測システム、第2回推進会議(リレー出荷高度化協議会)、(平28.11)
- (34) 宮原佳彦:農薬の施用技術、第84回植物防疫研修会(日本植物防疫協会)、(平28.10)
- (35) 宮原佳彦:農薬の施用技術、第86回植物防疫研修会(日本植物防疫協会)、(平29.2)
- (36) 橘保宏、重松健太、藤岡修、山下貴史、山田祐一:

- 高速高精度汎用播種機の開発について、平成28年度農業機械開発改良試験研究打合せ会議水田作分科会(革新工学センター)、(平29.3)
- (37) 藤岡修: 田植機概論(代掻機含む)・田植機設計概論、小規模農家用適正農機具開発コース課題別研修(国際協力機構)、(平28.4)
- (38) 藤岡修: 中山間地における機械化農業の最新情報、大和高原農業経営セミナー(奈良県ほか)、(平28.11)
- (39) 藤岡修、山下貴史、山田祐一: 一步先ゆく農業機械、自動運転機能を体験～自動運転トラクタ&田植機の運転操作実習、平成28年度さいたま市中学生職場体験事業「未来くるワーク体験」(革新工学センター)、(平28.11)
- (40) 重松健太: 大豆用高速畝立て播種機の開発、緊プロ公開行事(革新工学センター)、(平29.3)
- (41) 山田祐一、山下貴史、藤岡修、橘保宏、重松健太: 自動往復田植機の開発状況、平成28年度農業機械開発改良試験研究打合せ会議水田作分科会(革新工学センター)、(平29.3)
- (42) 吉田隆延: 新開発「高能率水田用除草機」の性能と特徴について、水稻有機栽培研修会(福井県)、(平28.5)
- (43) 吉田隆延: 高能率水田用除草装置の開発と特徴、高能率水田用除草装置現地実演会(兵庫県)、(平28.6)
- (44) 吉田隆延: 高能率水田用除草装置の開発と有機水稻栽培の事例紹介、第1回水稻有機栽培技術交流セミナー(島根県)、(平28.6)
- (45) 吉田隆延: 効率的な除草作業のための高能率水田用除草装置の開発について、平成28年度 新技術農業機械化推進研修(農林水産省)、(平28.2)
- (46) 吉田隆延: 農薬散布時のドリフト防止対策について、平成28年度東海・近畿地区農薬残留分析担当者会議(大阪府)、(平28.11)
- (47) 栗原英治: フレキシブルコンテナを利用した肥料の圃場での散布について、平成28年度ICT活用研修会(新潟県農業法人協会)、(平29.1)
- (48) 栗原英治: 高機動畦草刈機の開発、緊プロ公開行事(革新工学センター)、(平29.3)
- (49) 水上智道: 農薬の施用技術、第85回植物防疫研修会(日本植物防疫協会)、(平28.10)
- (50) 西川純、吉田隆延、栗原英治、水上智道、山下晃平: 栽培管理用機械・研究に関する講義、インターシッピング研修(革新工学センター)、(平28.8)
- (51) 嶋津光辰: 脱穀機設計概論、小規模農家用適正農機具開発コース課題別研修(国際協力機構)、(平28.6)
- (52) 土師健、野田崇啓、日高靖之: 飼料用米の低コスト・省エネ乾燥方式について、穀物乾燥貯蔵施設協会平成28年度第2回技術委員会(GDS協会)、(平29.3)
- (53) 大西正洋: 果樹園用の小型幹周草刈機の開発、緊プロ公開行事(革新工学センター)、(平29.3)
- (54) 原田一郎、千葉大基: ねぎの収穫・調製機械化体系の実演・実習(高効率ネギ調製機の実演・実習)、平成28年度新技術農業機械化推進研修ねぎの収穫・調製機械化体系導入コース(農林水産研修所)、(平28.7)
- (55) 千葉大基: ねぎの機械開発の現状と機械の導入効果について、平成28年度新技術農業機械化推進研修ねぎの収穫・調製機械化体系導入コース(農林水産研修所)、(平28.7)
- (56) 中山夏希: 開発中のトマト用接ぎ木装置について、意見交換会(日本野菜育苗協会)、(平28.4)
- (57) 中山夏希: 水ストレス計測装置の開発、アグリビジネス創出フェア2016(農林水産省)、(平28.12)
- (58) 坪田将吾: 大学院で学んだことと社会で役立っていること、大学院修士特別講演(岡山大学)、(平28.11)
- (59) 志藤博克: 農作業安全と普及指導員の役割、新規普及職員研修(農林水産研修所)、(平28.7)
- (60) 志藤博克: 革新工学センターにおける農作業安全研究の取り組みについて、第41回農業機械士全国大会京都大会(全国農業機械士協議会、京都府農業機械士協議会、京都府)、(平28.7)
- (61) 志藤博克: 農作業安全と普及指導員の役割、新規普及職員研修(農林水産研修所)、(平28.7)
- (62) 志藤博克: 農作業安全と普及指導員の役割、新規普及職員研修(農林水産研修所)、(平28.9)
- (63) 志藤博克: 飼料生産用機械の技術革新、平成28年度中央畜産技術研修会(農林水産省)、(平28.11)
- (64) 志藤博克: 農作業安全と普及指導員の役割、新規普及職員研修(2,3年目)(農林水産研修所)、(平28.12)
- (65) 志藤博克: 安全な機械作業のために、飼料生産組

- 織従事者技術研修(日本草地畜産種子協会)、(平28.12)
- (66) 志藤博克:安全な機械作業のために、平成28年度研修会(岡山県コントラクタ協議会)、(平29.1)
- (67) 志藤博克:生研センターにおける農作業安全研究の取り組みについて、平成28年度農作業事故防止中央推進会議(日本農業機械化協会)、(平29.3)
- (68) 松尾守展、滝元弘樹:トウモロコシ不耕起播種機実演会、トウモロコシ不耕起播種機実演会(新潟県新発田市)(新潟県)、(平28.5)
- (69) 松尾守展、滝元弘樹:トウモロコシ不耕起播種機実演会、トウモロコシ不耕起播種機実演会(新潟県新魚沼市)(新潟県)、(平28.5)
- (70) 松尾守展、滝元弘樹、長田享:飼料用トウモロコシ不耕起播種機の特長・構造や使用方法、不耕起対応トウモロコシ播種機(国産機種)による不耕起播種作業実演会(岩手県)、(平28.6)
- (71) 松尾守展、豊田成章、松野更和:自給飼料及び飼養技術に係る機械化技術の紹介、情報提供、技術・経営高度化研修(畜産)(徳島県)、(平28.6)
- (72) 松尾守展、滝元弘樹:機械の特長・構造や使用方法について、不耕起対応トウモロコシ高速播種機による実演会(埼玉県)、(平28.7)
- (73) 松尾守展:機械の特長・構造・使用方法について、飼料用トウモロコシ二期作に向けた「不耕起播種作業実演会」(東京都)、(平28.8)
- (74) 松尾守展:不耕起対応トウモロコシ高速播種機の改良と現地試験事例、平成28年度自給飼料利用研究会(農研機構畜産研究部門)、(平28.12)
- (75) 松野更和:農研機構革新工学センターにおける畜産環境対策技術の開発について、平成28年度近畿・中国・四国地域養豚環境担当者会議(岡山県)、(平28.7)
- (76) 豊田成章、松野更和:繋ぎ飼いにおける精密飼養管理システムの開発に向けて、平成28年度近畿・中国・四国地域乳牛担当者会議(香川県)、(平28.7)
- (77) 豊田成章、松野更和:残飼量測定技術の必要性とメリットについて、徳島県技術・経営高度化研修(畜産)(徳島県)、(平28.7)
- (78) 菊池豊:東北農業研究センター安全講習(農研機構東北農研)、(平28.7)
- (79) 菊池豊:革新工学センターにおける農作業事故の詳細調査・分析の取り組みについて、農作業安全ブ
- ック会議(農林水産省中国四国農政局)、(平28.8)
- (80) 菊池豊:革新工学センターにおける農作業事故の詳細調査・分析の取り組みについて、農作業安全ブロック会議(内閣府沖縄総合事務局)、(平28.9)
- (81) 菊池豊:革新工学センターにおける農作業事故の詳細調査・分析の取り組みについて、農作業安全ブロック会議(農林水産省近畿農政局)、(平28.9)
- (82) 菊池豊:革新工学センターにおける農作業事故の詳細調査・分析の取り組みについて、農作業安全ブロック会議(農林水産省九州農政局)、(平28.9)
- (83) 菊池豊:安全管理講習、安全講習(農研機構種苗管理センター孺恋農場)、(平28.10)
- (84) 菊池豊:農業労働科学、非常勤講師(岩手大学)、(平28.11)
- (85) 菊池豊:農作業事故は、いつか必ず起こる 備えよ! ~事故の芽を摘む工夫と事故の芽を感じる意識、中央会農作業安全・労務管理研修会(JA京都)、(平28.11)
- (86) 菊池豊:農作業における事故と健康被害 回避に向けた取り組み、興農会(農研機構中央農研セ)、(平28.12)
- (87) 菊池豊:すぐに応用できる! 農作業現場の改善、新規就農者研修会(岐阜県)、(平28.12)
- (88) 菊池豊:農作業現場の改善手法・事例と GAPへの応用、平成28年度関東ブロック提案型普及指導員研修(農林水産研修所)、(平29.2)
- (89) 菊池豊:革新工学センターにおける農作業安全研究の取り組みについて、農作業安全推進会議(日本農業機械化協会)、(平29.2)
- (90) 積栄:県内の農機事故の状況と事故防止のポイント、営農機械化集団連絡協議会通常総会講演会(高崎市)、(平28.5)
- (91) 積栄:県内の農機事故の状況と事故防止のポイント、多面的機能支払交付金宮山集落活動組織農作業安全講習(多面的機能支払交付金宮山集落活動組織)、(平28.5)
- (92) 積栄:農作業事故の事例紹介とその対策の要点について、農作業安全・事故防止研修会(宮城県)、(平28.7)
- (93) 積栄、菊池豊、手島司、皆川啓子、岡田俊輔、松本将大、藤井幸人、藤井桃子、川田久之:農作業現場改善指導に向けた 参考資料のポイント、他2テーマ、平成28年度農作業安全対策総合推進事業 第

- 1回農作業災害に関する安全研修会(全国農業改良普及支援協会等)、(平28.7)
- (94) 積栄、菊池豊、手島司、皆川啓子、岡田俊輔、松本将大、藤井幸人、藤井桃子、川田久之：農作業現場改善指導に向けた参考資料のポイント、他2テーマ、平成28年度農作業安全対策総合推進事業 第2回農作業災害に関する安全研修会(全国農業改良普及支援協会等)、(平28.8)
- (95) 積栄：農業機械の安全鑑定基準と安全使用のポイント、農作業安全管理者・オペレーター研修会(JAえちご上越)、(平28.8)
- (96) 積栄：農作業安全研究の最前線―事故の実態を踏まえて、農作業安全指導・総合コース(農林水産研修所)、(平28.8)
- (97) 積栄：革新工学センターにおける農作業事故の詳細調査・分析の取組みについて、東海ブロック農作業安全推進会議(農林水産省東海農政局)、(平28.8)
- (98) 積栄：革新工学センターにおける農作業事故の詳細調査・分析の取組みについて、北陸ブロック農作業安全推進会議(農林水産省北陸農政局)、(平28.8)
- (99) 積栄：革新工学センターにおける農作業事故の詳細調査・分析の取組みについて、関東ブロック農作業安全推進会議(農林水産省関東農政局)、(平28.9)
- (100) 積栄：日々の農作業に潜む危険と心構え、農業委員会農作業安全研修(武蔵野市)、(平28.10)
- (101) 積栄：農作業における「安全管理」とは、コントラクター組織連絡協議会秋季研修会(北海道)、(平28.11)
- (102) 積栄：事故対策につなげるための農作業事故調査とは、農作業安全・農機具盗難防止リーダー研修会(鳥取県)、(平28.12)
- (103) 積栄：農作業事故実態を踏まえた農作業現場改善に向けて、農作業安全啓発指導力向上研修(鹿児島県始良・伊佐地域振興局)、(平28.12)
- (104) 積栄：農作業事故実態を踏まえた農作業現場改善に向けて、農作業安全啓発指導力向上研修(鹿児島県大隅地域振興局)、(平28.12)
- (105) 積栄：農作業事故の実態とこれからの安全対策の考え方、平成28年度関東ブロック提案型普及指導員研修(農林水産省関東農政局)、(平29.2)
- (106) 積栄：農作業事故実態を踏まえた安全管理と改善方策の考え方、平成28年度農作業事故ゼロ運動推進研修会(北海道農作業安全運動推進本部)、(平29.3)
- (107) 積栄：水田作における農作業事故事例と対策へのアプローチ、平成28年度植物防疫研修会(第2回病害虫防除員研修会)(日本植物防疫協会)、(平29.3)
- (108) 手島司：IoTの農作業安全への適用化に関する最近の取り組み―農作業安全支援機能の開発、富士通フォーラム2016(富士通(株))、(平28.5)
- (109) 岡田俊輔：農作業事故分析等について、2016秋の農作業安全確認運動(農作業安全ブロック会議)(北海道農作業安全運動推進本部)、(平28.8)
- (110) 岡田俊輔：農作業技術革新工学研究センターにおける農作業安全研究について、整備技術コース(農林水産研修所)、(平28.2)
- (111) 岡田俊輔：自脱コンバインにおける巻き込まれ事故の未然防止技術の開発、アグリビジネス創出フェア2016(農林水産省)、(平28.12)
- (112) 紺屋秀之、塚本隆行、清水一史、梅野覚：歩トラ動力測定研修、小規模農家用農機具開発コース(国際協力機構)、(平28.4)
- (113) 紺屋秀之、清水一史、手島司、塚本隆行、梅野覚：トラクタエンジン性能試験、インターンシップ研修(革新工学センター)、(平28.8)
- (114) 紺屋秀之、手島司、塚本隆行、清水一史：はたらく農業機械の紹介―トラクタの運転操作体験等、平成28年度さいたま市中学生職場体験事業「未来くるワーク体験」(革新工学センター)、(平28.11)
- (115) 臼井善彦、塚本隆行、長澤教夫、清水一史、ファン・ダン・トー：資源エネルギー工学ユニット講義・実習、インターンシップ研修(革新工学センター)、(平28.8)

## Ⅱ 収集・刊行広報・会議・検討会

### 1. 収集

#### [1] 情報収集

##### 1) 農業機械カタログ収集・分類・整理

農業機械に関わる開発・改良研究及び各種農業政策を推進する上で参考とするため、農業機械・施設の新機種に関する情報を国内外の会社から収集しており、分類・整理したカタログは機械化情報館1階西側移動書架に開架した。

収集したカタログの整理状況は以下のとおりである。

##### (1) 国内カタログ

平成27年度は、539社にカタログの送付依頼を行い、152社958点となり、これらを分類・整理している。

##### (2) 外国カタログ

平成27年度は、カタログの送付依頼を行わなかったが、農業関連展示会等で収集した結果、3社20点になり、これらを分類・整理している。

##### 2) 情報の提供

機械化情報館1階西側移動書架に開架したカタログは、職員及び一般利用者の閲覧用に公開した。また、利用者からの問合せに対してはレファレンスサービス等を行った。

#### [2] 図書資料

平成28年度に購入及び寄贈を受けて登録した図書資料は下記のとおりである。

区分	購入	寄贈
和書 図書類	12冊	1,010冊
雑誌類	52種	38種
洋書 図書類	0冊	25冊
雑誌類	21種	5種

累計（和書：16,401冊 洋書：2,668冊）

### 2. 刊行・広報

#### [1] 刊行物

平成28年度の刊行物は次のとおりで、これらは、①資料交換、②関係研究機関との情報交換、③出資・寄附者に対する活動状況報告等のため配布した。

##### 1) 年報

平成27年度農業機械化研究所年報

##### 2) 試験研究成績

農業機械の安全性に関する研究（第36報）

農作業ロボットの安全性確保に関する研究（第3報）

##### 3) 研究報告会

平成28年度革新工学センター研究報告会

##### 4) 海外技術調査報告

平成28年度海外技術調査報告

##### 5) 革新工学センターニュース(Webのみ)

No.1（平成28年7月発行）

No.2（平成28年12月発行）

#### [2] イベント・展示会

##### 1) 夏休み公開

開催日：平成28年7月30日

会場：食と農の科学館

主催：農研機構

内容：イチゴ収穫ロボット、フィールドサーバの実機展示・実演、土地利用型ロボットの動

画上映、通信の共通化の模型・パネル展示、PMS（作業管理ソフト）のパソコンによるデモンストレーション、昆虫レーダのパソコンによる飛来シミュレーション、業務要覧の配布

## 2) JA グループ アグリチャレンジ2016

開催日：平成28年12月16日～12月17日  
 会場：富山産業展示館（テクノホール）  
 主催：JAグループ・JA全農とやま  
 内容：水田をフル活用した複合経営「省力化・低コスト農業」「ICT農業」をキーワードに、イチゴ収穫ロボット、ロボット作業システム、野菜接ぎ木ロボット用自動給苗装置、農用車両遠隔操縦システムのパネル展示、業務要覧の配布

## 3) アグリビジネス創出フェア2016

開催日：平成28年12月14日～12月16日  
 会場：東京ビックサイト  
 主催：農林水産省  
 内容：直線作業アシスト装置、可変施肥システム、ロボット作業システム、大豆用高速畝立て播種機、イチゴ収穫ロボット、水ストレス計測装置、自脱コンバイン手こぎ部の緊急即時停止装置、通信制御共通化技術の開発、パネル展示・動画上映、水ストレス計測装置の実機展示、業務要覧の配布

## [3] 見学案内

「革新工学センター見学申込書」の受理・「受付確認書」発行のあった見学者に対して、当センターの研究開発業務、及び検査・鑑定業務等の概要を説明すると共に、ショールーム・資料館の入場・入館の案内を行った。

平成28年度の見学受付件数は、国内50件、外国13件、合計63件、見学者数は919名であり、また、見学者を含むショールームの入場者件数は85件、入場者総数は1,032名であり、国内898名、海外134名であった。

見学者には業務紹介DVDを使い、「革新工学センターパンフレット」、「緊プロ農機のすべて」等を参考資料として配布し、概略説明を行っている。

また、見学者の申込み時の希望に応じて、「開発実機」の見学や「農業機械関係の認証」等の説明、及び「農作業安全」に関わる座学・実機を用いた説明・講習等も関係職員と調整のうえ、可能な場合に限り実施した。

なお、農業者等に対しては、農作業事故の体験、農業機械盗難、及び農業機械に関わるニーズについてのアンケートを業務説明の際に実施している。

表2-1 革新工学センター見学者一覧

国内	見学者数	海外	見学者数
生産者	487(485)	アジア	80(79)
消費者	0(0)	北米	0(0)
青少年	0(4)	中南米	1(2)
マスコミ	0(5)	欧州	1(1)
行政担当者	86(84)	中東	0(0)
研究機関	34(68)	アフリカ	10(10)
民間	158(232)	オセアニア	42(42)
その他	20(20)	—	—
計	919(898)	計	134(134)

総計 919名(ショールーム入場者数：1,032名)

注1. ( )内はショールーム入場者数。

2. 集計項目区分は機関評価データに準ずる。

## [4] 情報発信

### 1) プレスリリース

研究成果等の広報活動を強化する目的で、報道機関に向けてプレスリリースを行った。平成28年度のプレスリリースは次のとおりである。

表2-2 平成28年度プレスリリース一覧

発表日	プレスリリース内容
5/17	1. 刈刃の回転を即座に止める機構の開発—動力刈取機(刈払型)の刈刃との接触事故低減に向けて— 2. 自脱コンバインの省エネルギー性能評価試験方法を作成—省エネルギー性能の高い機械の普及を促進— 3. ニラ用の組合せ調量機構を開発—収穫後の作業(調製～結束)の機械化一貫体系構築に貢献— 4. 新規課題12課題を新たにスタート!
5/18	5. 農業機械安全鑑定適合機4月分(平成27年度第12回目)を公表
6/7	6. 農業機械安全鑑定適合機5月分(平成28年度第1回目)を公表

発表日	プレスリリース内容
6/28	7. 農業機械安全鑑定適合機6月分(平成28年度第2回目)を公表
7/21	8. 大豆用高速畝立て播種機を開発中－高速の畝立て播種を実現、湿害の軽減に有効－
7/22	9. 平成27年度安全鑑定結果について
8/5	10. 果樹園用の小型幹周草刈機を開発中－樹冠下も腰を曲げずに楽々除草 作業時間も短縮－ 11. 農業機械安全鑑定適合機7月分(平成28年度第3回目)を公表－安全な農業機械の普及に向けて－
9/8	12. 農業機械安全鑑定適合機8月分(平成28年度第4回目)を公表－安全な農業機械の普及に向けて－
10/18	13. 農業機械安全鑑定適合機9月分(平成28年度第5回目)を公表 - 安全な農業機械の普及に向けて -
11/8	14. 農業機械安全鑑定適合機10月分(平成28年度第6回目)を公表－安全な農業機械の普及に向けて－
12/6	15. 農業機械安全鑑定適合機11月分(平成28年度第7回目)を公表－安全な農業機械の普及に向けて－
12/7	16. トラクターの直線作業をアシストする自動操舵システムを開発 - 独自の画像処理技術により低価格と高精度を実現 -
1/10	17. 農業機械安全鑑定適合機12月分(平成28年度第8回目)を公表－安全な農業機械の普及に向けて－
2/7	18. 農業機械安全鑑定適合機1月分(平成28年度第9回目)を公表－安全な農業機械の普及に向けて－
3/3	19. 水田のあぜ道で使えるリモコン式草刈機を開発 - 一定条件下では自動走行も可能、作業環境を大きく改善－
3/7	20. 農業機械安全鑑定適合機2月分(平成28年度第10回目)を公表－安全な農業機械の普及に向けて－

## 2) ホームページの運営

(1) 革新工学センターの掲載コンテンツの改訂および拡充を図った。

(2) 「農作業安全情報センター」の定期更新作業を支援した。

<http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/>

### 3. 会議・検討会

#### [1] 革新工学センター研究報告会

開催日：平成29年3月9日

会場：大宮ソニックシティ「小ホール」

出席者：農林水産省関係部局、都道府県関係部局、公立試験研究機関、大学、農業団体、農業機械関連企業、国立研究開発法人等

議事：① 情勢報告

- －農林水産省生産局
- －農林水産省農林水産技術会議事務局

② 革新工学センターの研究概要報告

- ・ロボット・ICT技術
- ・土地利用型作物用機械
- ・園芸・畜産用機械
- ・農作業安全

③ 個別研究報告

- －農業機械等緊急開発事業の成果
  - ・大豆用高速畝立て播種機の開発
  - ・高機動畦畔草刈機の開発
  - ・樹園地用小型幹周草刈機の開発
- －無人ヘリ作物生育観測システムの開発と実証
- －直線作業アシスト装置の適用性拡大
- －TMRセンターを基軸とした国産飼料流通における技術課題調査
- －乗用農機で利用可能な転倒通報機能及び危険箇所警報機能に係る最近の取組
- －履帯走行部を対象とした除泥技術の開発
- －自脱コンバインの燃費性能評価手法の開発
- －トラクタ・作業機間の通信制御共通化の現状と課題

#### [2] 農業機械開発改良試験研究打合せ会議

開催日：平成29年3月9日（全体会議）・10日（分科会）

会場：大宮ソニックシティ「小ホール」（全体会議）

革新工学センター 散布実験棟会議室他（分科

会）

出席者：農林水産省関係部局、都道府県関係部局、公立試験研究機関、国立研究開発法人等

議事：全体会議（研究報告会とあわせて実施）

① 分科会1 水田作・畑作分科会

- －水田作・畑作の省力化・低コスト化に挑む機械化新技術

② 分科会2 園芸分科会

- －園芸作における高品質・多収生産技術

③ 分科会3 畜産分科会

- －不耕起対応トウモロコシ播種機の現地試験結果と今後に向けた課題

#### [3] 営農・作業技術試験研究推進会議（作業・情報技術部会）

開催日：平成29年3月8日

会場：革新工学センター

研究交流センター はなの木ホール

出席者：農林水産省関係者、農研機構関係者、部会長が必要と認めた者

議事：① 作業・情報技術研究を取り巻く情勢報告

- ② 先端技術等の農業研究への取組み
- ③ 先端技術を活用したスマート農業研究
- ④ 他部会への要望
- ⑤ その他

#### [4] 営農・作業技術試験研究推進会議

開催日：平成29年3月17日

会場：革新工学センター

研究交流センター はなの木ホール

出席者：農林水産省関係者、農研機構関係者、革新工学センター所長が必要と認めた者

議事：① 行政部局等からの情勢報告

- ② 作業・情報技術研究を取り巻く情勢報告
- ③ 各部会からの情勢報告
- ④ 意見交換
- ⑤ その他

## [5] 現地検討会・技術研究会

### 1) 有機農業技術研究会「新たな除草機械等を活用した水稲有機栽培への挑戦」

開催日：平成29年2月20日

会場：兵庫県民会館パルテホール（神戸市中央区下山手通4-16-3）

出席者：農林水産省、地方公共団体関係者、JA関係者、試験研究機関、大学、生産者、企業関係者、報道関係者等

- 議事：① 兵庫県における水稲有機栽培への取り組み状況と普及戦略  
② 水稲の有機栽培を成功させるための技術的ポイント  
③ 開発機の特徴  
④ 開発機を利用した水稲有機栽培への挑戦事例

### 2) 大豆用高速畝立て播種機に関する現地検討会

開催日：平成28年8月2日

会場：[検討・実演会] 宮城県古川農業試験場 大会議室およびほ場（宮城県大崎市古川大崎字富国88）

[見学会] 三本木グリーンサービス ほ場（宮城県大崎市三本木新沼）

出席者：農林水産省、地方公共団体関係者（行政、普及、研究）、JA関係者、研究機関関係者、大学関係者、生産者、企業関係者、報道関係者等

- 議事：① 検討会  
－開発機の構造と性能について  
－東北地域における大豆播種作業の課題  
－宮城県における開発機の作業性能と効果  
② 実演会  
③ 見学会

### 3) 樹園地用小型幹周草刈機に関する現地検討会

開催日：平成28年8月23日

会場：[検討会] 長野県農業試験場 講堂（長野県須坂市大字小河原492）

[実演会] 長野県果樹試験場 ほ場（長野県須坂市大字小河原492）

出席者：農林水産省、地方公共団体関係者（行政、普及、研究）、JA関係者、試験研究機関、大学関係者、生産者、企業関係者、報道関係者等

- 議事：① 検討会  
－開発機の構造と性能について  
－岩手県における開発機の作業性能と効果  
－長野県における開発機の作業性能と効果  
② 実演会

## [6] 情報・意見交換会

### 1) 農業機械等開発意見交換会

開催日：平成28年11月18日

会場：革新工学センター

本館 第一会議室

出席者：(株)ロブストス代表取締役社長、革新工学センター関係者

- 議事：① ロブストスの事業取り組み  
② 意見交換  
③ 所内見学

### 2) (国研)農研機構農業技術革新工学研究センターと埼玉県農業技術研究センターの情報交換会

開催日：平成28年11月30日

会場：埼玉県農業技術研究センターの施設・ほ場（埼玉県熊谷市須賀広784）

埼玉県農業大学校 特別ゼミ室（埼玉県熊谷市樋春2010）

出席者：埼玉県農業技術研究センター関係者、革新工学センター関係者

- 議事：① 埼玉県農業技術研究センターの施設・ほ場の見学  
② 埼玉県農業技術研究センターの研究内容の紹介  
③ 革新工学センターの概要と研究内容の紹介  
④ 質疑、意見交換

### 3) 農業機械化促進アドバイザー会議

開催日：平成29年2月15～16日

会場：革新工学センター

研究交流センター はなの木ホールほか  
出席者：農業機械化促進アドバイザー、革新工学センター関係者等

議 事：① 革新工学センターの業務概要の紹介  
② 革新工学センターの業務概要に関する意見交換  
③ その他

## [7] 評価関係会議

### 1) 研究課題検討会及び中課題検討会

開催日：平成 29 年 1 月 10 日～12 日

会 場：革新工学センター

研究交流センター はなの木ホール

出席者：農林水産省職員、大課題中課題推進責任者、中課題推進責任者、革新工学センター役職員

議 事：① 全研究課題についての実績と計画の発表と検討

- ② 中課題の進捗状況の点検
- ③ 研究計画の点検
- ④ 中課題責任者による中課題の評価

## [8] 検査・鑑定業務関係

### 1) 農機具型式検査及び農業機械安全鑑定等の説明会

開催日：平成 28 年 4 月 22 日

会 場：革新工学センター

研究交流センター はなの木ホール

出席者：農機具型式検査及び農業機械安全鑑定関係者等

議 事：① 型式検査、安全鑑定等に係わる最近の動向  
② 平成 28 年度型式検査、安全鑑定等の実施

について

③ その他

### 2) 安全鑑定推進委員会

開催日：平成 29 年 3 月 24 日

会 場：革新工学センター

本館 3 階 大会議室

出席者：農林水産省生産局、農業機械関連メーカー・団体、革新工学センター関係者

議 事：① 平成 29 年度安全鑑定対象機種

- ② 平成 29 年度の実施時期、実施場所、手数料等
- ③ 平成 29 年度安全鑑定基準等
- ④ その他

## [9] 緊プロ開発機公開行事

開催日：平成 29 年 3 月 23 日

会 場：革新工学センター

研究交流センター はなの木ホール他

出席者：農林水産省関係者、都道府県関係者（農業改良普及センターを含む）、国立研究開発法人試験研究機関・公立試験研究機関関係者、大学関係者、農業関係団体関係者、報道関係関係者、新農業機械実用化促進株式会社及び出資メーカー関係者、国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構関係者、その他

議 事：① 説明

- －大豆用高速畝立て播種機
- －樹園地用小型幹周草刈機
- －高機動畦畔草刈機

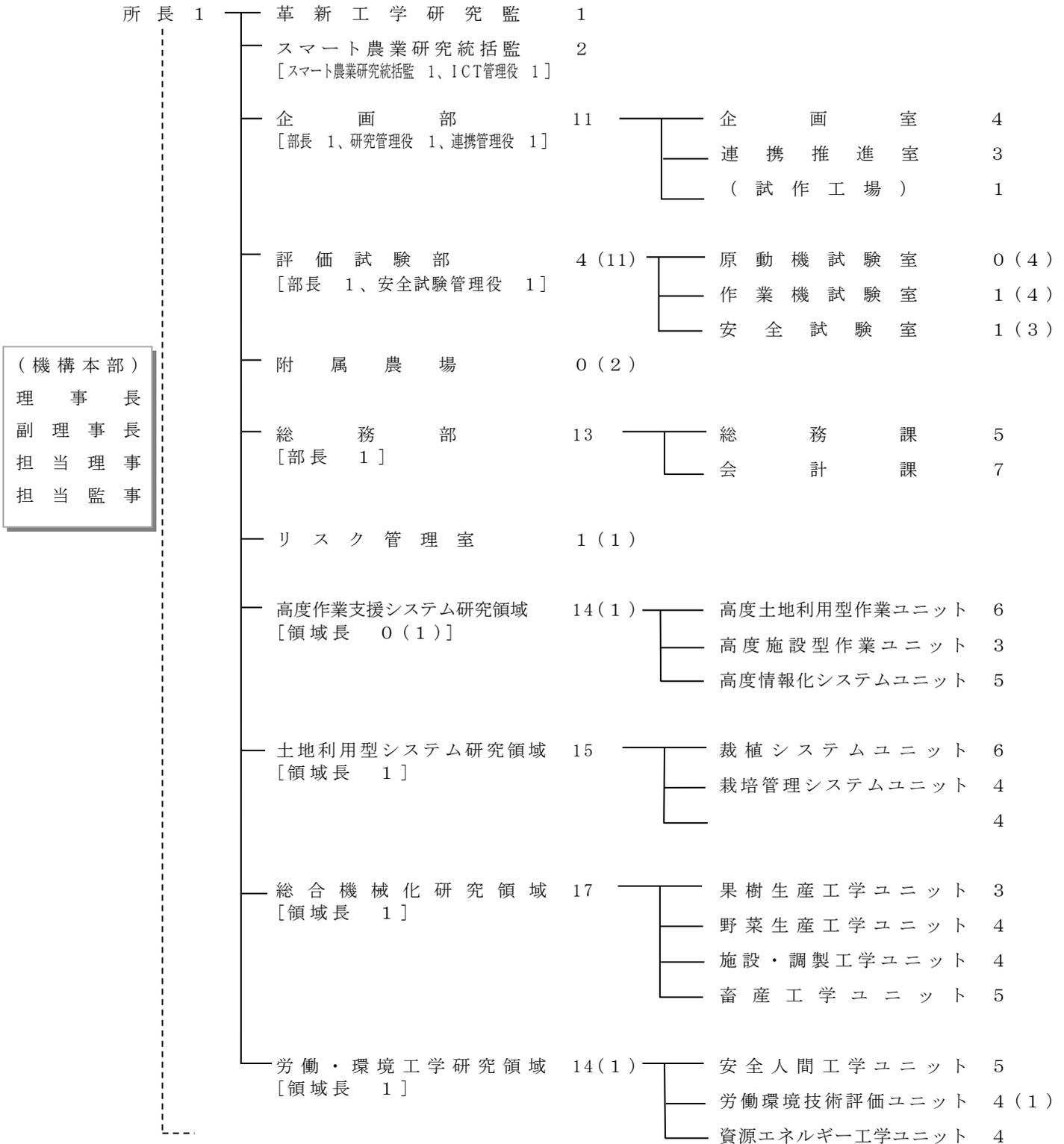
② 展示・実演

# Ⅲ 総 務

## 1. 組 織 図

(平成29年3月31日現在の人員)

※括弧内は併任者の数



## 2. 人 事

### 役 員

発令年月日	氏 名	新所属	旧所属
H28. 4. 1	村上ゆり子	理事（研究管理担当）	理事（基礎的研究担当）

### 職 員

発令年月日	氏 名	新所属	旧所属
H28. 4. 1	藤村 博志	農業技術革新工学研究センター所長	生物系特定産業技術研究支援センター企画部長
H28. 4. 1	小林 研	農業技術革新工学研究センター企画部長	生物系特定産業技術研究支援センター 生産システム研究部長 兼 企画部附属農場長
H28. 4. 1	足立 教好	農業技術革新工学研究センター企画部研究管理役	農林水産省生産局農産部地域作物課生産専門官 兼 生産局農産部園芸作物課
H28. 4. 1	大森 定夫	農業技術革新工学研究センター企画部連携管理役	生物系特定産業技術研究支援センター畜産工学研究部長
H28. 4. 1	松尾 陽介	農業技術革新工学研究センター評価試験部長	生物系特定産業技術研究支援センター評価試験部長
H28. 4. 1	工藤 良司	農業技術革新工学研究センター総務部長	生物系特定産業技術研究支援センター総務部長
H28. 4. 1	細川 寿	農業技術革新工学研究センター革新工学研究監 兼 高度作業支援システム研究領域長	中央農業総合研究センター作業技術研究領域長
H28. 4. 1	貝沼 秀夫	農業技術革新工学研究センタースマート農業研究統括監	生物系特定産業技術研究支援センター企画部研究調整役
H28. 4. 1	八谷 満	農業技術革新工学研究センターICT管理役	生物系特定産業技術研究支援センター評価試験部次長
H28. 4. 1	宮原 佳彦	農業技術革新工学研究センター土地利用型システム研究領域長	生物系特定産業技術研究支援センター基礎技術研究部長 兼 特別研究チーム長（ロボット）
H28. 4. 1	宮崎 昌宏	農業技術革新工学研究センター総合機械化研究領域長	生物系特定産業技術研究支援センター園芸工学研究部長
H28. 4. 1	藤井 幸人	農業技術革新工学研究センター労働・環境工学研究領域長	生物系特定産業技術研究支援センター特別研究チーム長（エネルギー） 兼 企画部機械化情報課長
H28. 4. 1	渡辺 且之	生物系特定産業技術研究支援センター研究開発監 兼 新技術開発部長	生物系特定産業技術研究支援センター新技術開発部長
H28. 4. 1	松田 光広	生物系特定産業技術研究支援センター新技術開発部審議役	生物系特定産業技術研究支援センター総務部審議役
H28. 4. 1	梅田 直円	機構本部人事部主席研究員	生物系特定産業技術研究支援センター生産システム研究部主任研究員（収穫システム） 兼 中央農業総合研究センター水田利用研究領域
H28. 4. 1	谷内 純一	農業技術革新工学研究センター企画部企画室長	生物系特定産業技術研究支援センター企画部企画第2課長
H28. 4. 1	岡田 守弘	農業技術革新工学研究センター企画部企画室情報専門役 兼 生物系特定産業技術研究支援センター新技術開発部情報専門役	生物系特定産業技術研究支援センター企画部研究情報専門役
H28. 4. 1	相原 泰三	農業技術革新工学研究センター企画部企画室研究評価専門役	生物系特定産業技術研究支援センター企画部企画第2課主任研究員 兼 企画部研究評価専門役
H28. 4. 1	大西明日見	農業技術革新工学研究センター企画部企画室 兼 リスク管理室	生物系特定産業技術研究支援センター企画部企画第2課

発令年月日	氏名	新所属	旧所属
H28. 4. 1	藤井 桃子	農業技術革新工学研究センター企画部連携推進室長	生物系特定産業技術研究支援センター評価試験部原動機第1試験室長 兼 特別研究チーム(エネルギー) 兼 企画部国際専門役
H28. 4. 1	後藤 裕	農業技術革新工学研究センター企画部連携推進室特許専門役	生物系特定産業技術研究支援センター企画部特許専門役
H28. 4. 1	川瀬 芳順	農業技術革新工学研究センター企画部連携推進室国際専門役	生物系特定産業技術研究支援センター畜産工学研究部主任研究員(飼養環境工学)
H28. 4. 1	井上 利明	農業技術革新工学研究センター企画部専門職	生物系特定産業技術研究支援センター園芸工学研究部専門職
H28. 4. 1	堀尾 光広	農業技術革新工学研究センター評価試験部作業機試験室長 兼 附属農場長	生物系特定産業技術研究支援センター評価試験部作業機第2試験室長 兼 特別研究チーム(安全)
H28. 4. 1	富田 宗樹	農業技術革新工学研究センター評価試験部安全試験室長 兼 労働・環境工学研究領域労働環境技術評価ユニット長	生物系特定産業技術研究支援センター畜産工学研究部主任研究員(家畜管理工学)
H28. 4. 1	佐々木 徹	農業技術革新工学研究センター総務部総務課長 兼 生物系特定産業技術研究支援センター総務課長	生物系特定産業技術研究支援センター総務部総務課長
H28. 4. 1	杉本 弘一	農業技術革新工学研究センター総務部総務課つくば専門職	中央農業総合研究センター企画管理部管理課会計チーム専門職
H28. 4. 1	砂岡 清之	農業技術革新工学研究センター総務部総務課総務チーム長 兼 生物系特定産業技術研究支援センター総務課	生物系特定産業技術研究支援センター総務部総務課総務チーム長
H28. 4. 1	星野 直美	農業技術革新工学研究センター総務部総務課総務チーム主査	生物系特定産業技術研究支援センター新技術開発部民間研究課民間研究企画係長 兼 企画部企画第1課
H28. 4. 1	江渡 慎吾	農業技術革新工学研究センター総務部総務課総務チーム主査 兼 生物系特定産業技術研究支援センター総務課総務係長	生物系特定産業技術研究支援センター総務部総務課総務チーム主査
H28. 4. 1	五味 靖明	農業技術革新工学研究センター総務部会計課長	生物系特定産業技術研究支援センター総務部会計課長
H28. 4. 1	本多 靖	農業技術革新工学研究センター総務部会計課経理チーム長	生物系特定産業技術研究支援センター総務部会計課経理チーム長
H28. 4. 1	柴田 隆	農業技術革新工学研究センター総務部会計課経理チーム主査	生物系特定産業技術研究支援センター総務部会計課経理チーム主査
H28. 4. 1	堤 真吾	農業技術革新工学研究センター総務部会計課経理チーム主査 兼 生物系特定産業技術研究支援センター新技術開発部資金管理課	生物系特定産業技術研究支援センター総務部会計課経理チーム主査
H28. 4. 1	安仲 康夫	農業技術革新工学研究センター総務部会計課用度チーム長	農林水産省農村振興局総務課付(近畿農政局農村振興部設計課課長補佐(総括))
H28. 4. 1	渡邊 優貴	農業技術革新工学研究センター総務部会計課用度チーム主査	生物系特定産業技術研究支援センター総務部会計課用度チーム主査
H28. 4. 1	林 寛	農業技術革新工学研究センター総務部会計課用度チーム主査	生物系特定産業技術研究支援センター総務部会計課用度チーム主査
H28. 4. 1	伊藤 宏次	農業技術革新工学研究センターリスク管理室長 兼 機構本部リスク管理部 兼 生物系特定産業技術研究支援センターリスク管理室長	国立研究開発法人農業環境技術研究所監査室長
H28. 4. 1	玉城 勝彦	農業技術革新工学研究センター高度作業支援システム研究領域高度土地利用型作業ユニット長	中央農業総合研究センター作業技術研究領域上席研究員(中課題推進責任者)
H28. 4. 1	元林 浩太	農業技術革新工学研究センター高度作業支援システム研究領域高度土地利用型作業ユニット上級研究員	中央農業総合研究センター作業技術研究領域主任研究員
H28. 4. 1	林 和信	農業技術革新工学研究センター高度作業支援システム研究領域高度土地利用型作業ユニット上級研究員	生物系特定産業技術研究支援センター生産システム研究部主任研究員(大規模機械化システム) 兼 特別研究チーム(ロボット)

発令年月日	氏名	新所属	旧所属
H28. 4. 1	齋藤 正博	農業技術革新工学研究センター高度作業支援システム研究領域高度土地利用型作業ユニット主任研究員	中央農業総合研究センター作業技術研究領域主任研究員
H28. 4. 1	青木 循	農業技術革新工学研究センター高度作業支援システム研究領域高度土地利用型作業ユニット主任研究員	農林水産省生産局農産部技術普及課生産専門官
H28. 4. 1	栗田 寛樹	農業技術革新工学研究センター高度作業支援システム研究領域高度土地利用型作業ユニット	中央農業総合研究センター作業技術研究領域
H28. 4. 1	林 茂彦	農業技術革新工学研究センター高度作業支援システム研究領域高度施設型作業ユニット長	機構本部総合企画調整部企画調整室上席研究員 兼 総合企画調整部男女共同参画推進室
H28. 4. 1	深津 時広	農業技術革新工学研究センター高度作業支援システム研究領域高度施設型作業ユニット上級研究員	中央農業総合研究センター情報利用研究領域主任研究員
H28. 4. 1	吉永 慶太	農業技術革新工学研究センター高度作業支援システム研究領域高度施設型作業ユニット主任研究員	生物系特定産業技術研究支援センター基礎技術研究部主任研究員（バイオエンジニアリング） 兼 特別研究チーム（ロボット）
H28. 4. 1	内藤 裕貴	農業技術革新工学研究センター高度作業支援システム研究領域高度施設型作業ユニット	新規採用
H28. 4. 1	吉田 智一	農業技術革新工学研究センター高度作業支援システム研究領域高度情報化システムユニット長	中央農業総合研究センター情報利用研究領域上席研究員（中課題推進責任者）
H28. 4. 1	岡田 泰明	農業技術革新工学研究センター高度作業支援システム研究領域高度情報化システムユニット上級研究員	中央農業総合研究センター情報利用研究領域主任研究員
H28. 4. 1	大塚 彰	農業技術革新工学研究センター高度作業支援システム研究領域高度情報化システムユニット上級研究員	九州沖縄農業研究センター生産環境研究領域主任研究員
H28. 4. 1	竹崎あかね	農業技術革新工学研究センター高度作業支援システム研究領域高度情報化システムユニット上級研究員	中央農業総合研究センター情報利用研究領域主任研究員
H28. 4. 1	菅原 幸治	農業技術革新工学研究センター高度作業支援システム研究領域高度情報化システムユニット上級研究員	中央農業総合研究センター情報利用研究領域主任研究員
H28. 4. 1	橋 保宏	農業技術革新工学研究センター土地利用型システム研究領域栽植システムユニット長	生物系特定産業技術研究支援センター畜産工学研究部主任研究員（飼料生産工学）
H28. 4. 1	藤岡 修	農業技術革新工学研究センター土地利用型システム研究領域栽植システムユニット主任研究員	生物系特定産業技術研究支援センター生産システム研究部主任研究員（栽植システム） 兼 特別研究チーム（ロボット）
H28. 4. 1	重松 健太	農業技術革新工学研究センター土地利用型システム研究領域栽植システムユニット主任研究員	生物系特定産業技術研究支援センター生産システム研究部主任研究員（土壌管理システム）
H28. 4. 1	山下 貴史	農業技術革新工学研究センター土地利用型システム研究領域栽植システムユニット	生物系特定産業技術研究支援センター基礎技術研究部（メカトロニクス） 兼 特別研究チーム（ロボット）
H28. 4. 1	山田 祐一	農業技術革新工学研究センター土地利用型システム研究領域栽植システムユニット	生物系特定産業技術研究支援センター生産システム研究部（栽植システム） 兼 特別研究チーム（ロボット）
H28. 4. 1	藤田 耕一	農業技術革新工学研究センター土地利用型システム研究領域栽植システムユニット 兼 附属農場	生物系特定産業技術研究支援センター生産システム研究部（栽植システム） 兼 企画部附属農場
H28. 4. 1	吉田 隆延	農業技術革新工学研究センター土地利用型システム研究領域栽培管理システムユニット長	生物系特定産業技術研究支援センター生産システム研究部主任研究員（生育管理システム）
H28. 4. 1	栗原 英治	農業技術革新工学研究センター土地利用型システム研究領域栽培管理システムユニット主任研究員	生物系特定産業技術研究支援センター生産システム研究部主任研究員（大規模機械化システム） 兼 特別研究チーム（ロボット）
H28. 4. 1	水上 智道	農業技術革新工学研究センター土地利用型システム研究領域栽培管理システムユニット主任研究員	生物系特定産業技術研究支援センター生産システム研究部主任研究員（生育管理システム） 兼 中央農業総合研究センター水田利用研究領域
H28. 4. 1	西川 純	農業技術革新工学研究センター土地利用型システム研究領域栽培管理システムユニット	生物系特定産業技術研究支援センター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）

発令年月日	氏名	新所属	旧所属
H28.4.1	日高 靖之	農業技術革新工学研究センター土地利用型システム研究領域収穫・乾燥調製システムユニット長	生物系特定産業技術研究支援センター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)
H28.4.1	野田 崇啓	農業技術革新工学研究センター土地利用型システム研究領域収穫・乾燥調製システムユニット主任研究員	生物系特定産業技術研究支援センター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)
H28.4.1	嶋津 光辰	農業技術革新工学研究センター土地利用型システム研究領域収穫・乾燥調製システムユニット	生物系特定産業技術研究支援センター生産システム研究部(収穫システム)
H28.4.1	土師 健	農業技術革新工学研究センター土地利用型システム研究領域収穫・乾燥調製システムユニット	生物系特定産業技術研究支援センター評価試験部作業機第1試験室 兼 特別研究チーム(安全)
H28.4.1	塙 圭二	農業技術革新工学研究センター総合機械化研究領域果樹生産工学ユニット長	生物系特定産業技術研究支援センター基礎技術研究部主任研究員(メカトロニクス) 兼 特別研究チーム(ロボット)
H28.4.1	大西 正洋	農業技術革新工学研究センター総合機械化研究領域果樹生産工学ユニット主任研究員	生物系特定産業技術研究支援センター園芸工学研究部主任研究員(果樹生産工学)
H28.4.1	深井 智子	農業技術革新工学研究センター総合機械化研究領域果樹生産工学ユニット	生物系特定産業技術研究支援センター園芸工学研究部(果樹生産工学)
H28.4.1	大森 弘美	農業技術革新工学研究センター総合機械化研究領域野菜生産工学ユニット長	生物系特定産業技術研究支援センター園芸工学研究部主任研究員(野菜栽培工学)
H28.4.1	塚本 茂善	農業技術革新工学研究センター総合機械化研究領域野菜生産工学ユニット上級研究員	生物系特定産業技術研究支援センター園芸工学研究部主任研究員(野菜収穫工学)
H28.4.1	千葉 大基	農業技術革新工学研究センター総合機械化研究領域野菜生産工学ユニット	生物系特定産業技術研究支援センター園芸工学研究部(野菜栽培工学)
H28.4.1	原田 一郎	農業技術革新工学研究センター総合機械化研究領域野菜生産工学ユニット	生物系特定産業技術研究支援センター園芸工学研究部(野菜収穫工学)
H28.4.1	小林 有一	農業技術革新工学研究センター総合機械化研究領域施設・調製工学ユニット長	中央農業総合研究センター作業技術研究領域主任研究員 兼 機構本部総合企画調整部
H28.4.1	山本 聡史	農業技術革新工学研究センター総合機械化研究領域施設・調製工学ユニット上級研究員	生物系特定産業技術研究支援センター園芸工学研究部主任研究員(園芸調製貯蔵工学)
H28.4.1	中山 夏希	農業技術革新工学研究センター総合機械化研究領域施設・調製工学ユニット	生物系特定産業技術研究支援センター基礎技術研究部(バイオエンジニアリング) 兼 特別研究チーム(ロボット)
H28.4.1	坪田 将吾	農業技術革新工学研究センター総合機械化研究領域施設・調製工学ユニット	生物系特定産業技術研究支援センター園芸工学研究部(施設園芸生産工学) 兼 特別研究チーム(ロボット)
H28.4.1	志藤 博克	農業技術革新工学研究センター総合機械化研究領域畜産工学ユニット長	生物系特定産業技術研究支援センター評価試験部安全試験室長 兼 特別研究チーム(安全)
H28.4.1	松尾 守展	農業技術革新工学研究センター総合機械化研究領域畜産工学ユニット主任研究員	生物系特定産業技術研究支援センター畜産工学研究部主任研究員(飼料生産工学)
H28.4.1	松野 更和	農業技術革新工学研究センター総合機械化研究領域畜産工学ユニット	生物系特定産業技術研究支援センター畜産工学研究部(飼養環境工学)
H28.4.1	豊田 成章	農業技術革新工学研究センター総合機械化研究領域畜産工学ユニット	生物系特定産業技術研究支援センター畜産工学研究部(家畜管理工学)
H28.4.1	滝元 弘樹	農業技術革新工学研究センター総合機械化研究領域畜産工学ユニット 兼 企画部企画室	生物系特定産業技術研究支援センター企画部企画第2課
H28.4.1	菊池 豊	農業技術革新工学研究センター労働・環境工学研究領域安全人間工学ユニット長	中央農業総合研究センター作業技術研究領域主任研究員
H28.4.1	積 栄	農業技術革新工学研究センター労働・環境工学研究領域安全人間工学ユニット上級研究員 兼 評価試験部安全試験室	生物系特定産業技術研究支援センター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)

発令年月日	氏名	新所属	旧所属
H28.4.1	手島 司	農業技術革新工学研究センター労働・環境工学研究領域安全人間工学ユニット主任研究員 兼 評価試験部原動機試験室	生物系特定産業技術研究支援センター園芸工学研究部主任研究員(施設園芸生産工学) 兼 評価試験部原動機第1試験室 兼 特別研究チーム(ロボット)
H28.4.1	岡田 俊輔	農業技術革新工学研究センター労働・環境工学研究領域安全人間工学ユニット 兼 評価試験部安全試験室	生物系特定産業技術研究支援センター基礎技術研究部(安全人間工学) 兼 特別研究チーム(安全)
H28.4.1	皆川 啓子	農業技術革新工学研究センター労働・環境工学研究領域安全人間工学ユニット 兼 評価試験部安全試験室	生物系特定産業技術研究支援センター評価試験部安全試験室 兼 特別研究チーム(安全)
H28.4.1	原田 泰弘	農業技術革新工学研究センター労働・環境工学研究領域労働環境技術評価ユニット上級研究員 兼 評価試験部作業機試験室	生物系特定産業技術研究支援センター評価試験部作業機第1試験室主任研究員
H28.4.1	紺屋 秀之	農業技術革新工学研究センター労働・環境工学研究領域労働環境技術評価ユニット主任研究員 兼 評価試験部原動機試験室	生物系特定産業技術研究支援センター評価試験部原動機第1試験室主任研究員 兼 特別研究チーム(エネルギー)
H28.4.1	山崎 裕文	農業技術革新工学研究センター労働・環境工学研究領域労働環境技術評価ユニット 兼 評価試験部作業機試験室	生物系特定産業技術研究支援センター評価試験部作業機第2試験室 兼 特別研究チーム(安全)
H28.4.1	田中 正浩	農業技術革新工学研究センター労働・環境工学研究領域労働環境技術評価ユニット 兼 評価試験部作業機試験室	新規採用
H28.4.1	清水 一史	農業技術革新工学研究センター労働・環境工学研究領域資源エネルギー工学ユニット長 兼 評価試験部原動機試験室長	生物系特定産業技術研究支援センター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)
H28.4.1	長澤 教夫	農業技術革新工学研究センター労働・環境工学研究領域資源エネルギー工学ユニット上級研究員	生物系特定産業技術研究支援センター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)
H28.4.1	塚本 隆行	農業技術革新工学研究センター労働・環境工学研究領域資源エネルギー工学ユニット主任研究員 兼 評価試験部原動機試験室	中央農業総合研究センター作業技術研究領域主任研究員
H28.4.1	臼井 善彦	農業技術革新工学研究センター労働・環境工学研究領域資源エネルギー工学ユニット主任研究員 兼 評価試験部作業機試験室	生物系特定産業技術研究支援センター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)
H28.4.1	牧野 竹男	生物系特定産業技術研究支援センター新技術開発部連携・企画課長	生物系特定産業技術研究支援センター企画部企画第1課長
H28.4.1	可知 昇	生物系特定産業技術研究支援センター新技術開発部資金管理課長	生物系特定産業技術研究支援センター総務部資金管理課長
H28.4.1	熊谷 茂樹	生物系特定産業技術研究支援センター新技術開発部資金管理課資金管理第1係長	生物系特定産業技術研究支援センター総務部資金管理課資金管理第1係長
H28.4.1	西山 智	生物系特定産業技術研究支援センター新技術開発部資金管理課資金管理第2係長	生物系特定産業技術研究支援センター総務部資金管理課資金管理第2係長
H28.4.1	江上 智一	生物系特定産業技術研究支援センター新技術開発部革新技术創造課長	生物系特定産業技術研究支援センター新技術開発部基礎的研究課長
H28.4.1	田部 亨	生物系特定産業技術研究支援センター新技術開発部革新技术創造課課長補佐	生物系特定産業技術研究支援センター新技術開発部基礎的研究課課長補佐
H28.4.1	山上ゆきの	生物系特定産業技術研究支援センター新技術開発部革新技术創造課基礎的研究第1係員	生物系特定産業技術研究支援センター新技術開発部基礎的研究課基礎的研究企画係員
H28.4.1	高橋 賛	生物系特定産業技術研究支援センター新技術開発部産業技術開発課長	生物系特定産業技術研究支援センター新技術開発部民間研究課長
H28.4.1	小田原聖子	生物系特定産業技術研究支援センター新技術開発部産業技術開発課民間研究第1係長	生物系特定産業技術研究支援センター新技術開発部民間研究課民間研究管理係長

発令年月日	氏名	新所属	旧所属
H28. 4. 1	山崎麻保呂	生物系特定産業技術研究支援センター新技術開発部研究管理課長	生物系特定産業技術研究支援センター新技術開発部調査役
H28. 4. 1	西村 勉	生物系特定産業技術研究支援センター新技術開発部研究管理課研究管理第1係長	生物系特定産業技術研究支援センター新技術開発部基礎的研究課基礎的研究管理第1係長
H28. 4. 1	我妻 善一	生物系特定産業技術研究支援センター新技術開発部研究管理課研究管理第2係長	生物系特定産業技術研究支援センター新技術開発部基礎的研究課基礎的研究管理第2係長
H28. 5. 16	滝元 弘樹	農業技術革新工学研究センター総合機械化研究領域畜産工学ユニット	農業技術革新工学研究センター総合機械化研究領域畜産工学ユニット 兼 企画部企画室
H28. 6. 12	藤盛 隆志	評価試験部安全試験管理役	農林水産省生産局農産部技術普及課付
H28. 9. 30	柴田 隆	農林水産省農林水産技術会議事務局研究調整課調整班法人管理係長	総務部会計課経理チーム主査
H28. 9. 30	栗田 寛樹	辞職	高度作業支援システム研究領域高度土地利用型作業ユニット
H28. 10. 1	西山 智	総務部会計課経理チーム主査	生物系特定産業技術研究支援センター新技術開発部資金管理課資金管理第2係長
H28. 10. 1	趙 元在	高度作業支援システム研究領域高度土地利用型作業ユニット	新規採用
H28. 10. 1	藤岡 修	土地利用型システム研究領域栽植システムユニット上級研究員	土地利用型システム研究領域栽植システムユニット主任研究員
H28. 12. 1	林 茂彦	機構本部企画調整部主席研究員 (在籍派遣：国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構へ)	高度作業支援システム研究領域高度施設型作業ユニット長
H29. 3. 31	足立 教好	農林水産省近畿農政局地方参事官（兵庫県担当）	企画部研究管理役
H29. 3. 31	宮原 佳彦	定年退職	土地利用型システム研究領域長
H29. 3. 31	宮崎 昌宏	定年退職	総合機械化研究領域長
H29. 3. 31	砂岡 清之	国立研究開発法人国際農林水産業研究センター総務部財務課課長補佐（経理班担当）	総務部総務課総務チーム長 兼 生物系特定産業技術研究支援センター総務課
H29. 3. 31	渡邊 優貴	農林水産省消費・安全局植物防疫課総務班庶務係長	総務部会計課用度チーム主査
H29. 3. 31	山本 聡史	辞職	総合機械化研究領域施設・調製工学ユニット上級研究員
H29. 3. 31	白井 善彦	農林水産省農林水産技術会議事務局研究専門官	労働・環境工学研究領域資源エネルギー工学ユニット主任研究員 兼 評価試験部作業機試験室

### 3. 会 計

#### [1] 平成 28 年度収入・支出予算及び決算

収入・支出の予算額及び決算額は表 3-1 のとおりである。

表 3-1 平成 28 年度収入・支出予算額及び決算額

さいたま（機械勘定）		* 機械勘定における決算報告書	
区 分		予算額（千円）	決算額（千円）
収 入	運営費交付金収入	1,678,322	1,678,322
	施設整備費補助金収入	92,791	92,053
	事業補助金収入	0	1,633
	受託収入	15,578	30,160
	諸収入	98,989	106,773
	計	1,885,680	1,908,941
支 出	業務経費	808,974	750,907
	施設整備費	92,791	92,053
	事業補助金	0	1,633
	受託経費	15,578	30,160
	一般管理費	60,154	60,025
	人件費	908,183	817,496
計	1,885,680	1,752,274	

つくば（農研勘定）		* 農研勘定における決算報告書の内数	
区 分		予算額（千円）	決算額（千円）
収 入	運営費交付金収入	258,696	258,696
	施設整備費補助金収入	0	0
	事業補助金収入	0	0
	受託収入	0	21,931
	諸収入	0	423
	計	258,696	281,050
支 出	業務経費	70,959	51,602
	施設整備費	0	0
	事業補助金	0	0
	受託経費	0	21,931
	一般管理費	10,898	10,397
	人件費	176,839	176,839
計	258,696	260,769	

## 4. 土地・建物

(平成 29. 3. 31 現在)

### 1) 土地

(単位：㎡)

区分	さいたま	鴻巣	計
庁舎等敷地	152,472	18,359	170,831
ほ 場	31,815	141,039	172,854
計	184,287	159,398	343,685

### 2) 建物

(単位：㎡)

区分	さいたま	鴻巣	計
事業関係	18,231	3,239	21,470
	24,816	3,347	28,163
宿舍関係	1,240	—	1,240
	3,060	—	3,060
計	19,471	3,239	22,710
	27,876	3,347	31,223

(注)：上段は建築面積、下段は延床面積

## 5. 表彰

### [1] 永年勤続者表彰 30年表彰 (平 28. 7. 11)

砂岡 清之 (総務部)

## IV 農業機械化促進業務勘定 出資・寄附者

### 1. 出資者

#### [1] 食料食品業界

##### 東京都

全国穀用紙袋協会  
全国醤油工業協同組合連合会

#### [2] 農業界

##### 東京都

全国農業協同組合連合会  
全国酪農業協同組合連合会

#### [3] 農業機械業界

##### 北海道

株式会社IHIスター  
株式会社土谷製作所  
北農機株式会社  
社団法人北海道農業機械工業会  
本田農機工業株式会社

##### 青森県

株式会社ササキコーポレーション

##### 山形県

株式会社斎藤農機製作所  
株式会社山本製作所

##### 群馬県

澤藤電機株式会社  
株式会社野沢製作所  
富士機械株式会社

##### 埼玉県

池野産業株式会社  
金子農機株式会社  
小松ゼノア株式会社  
株式会社吉井製作所

##### 東京都

株式会社青木製作所  
井関農機株式会社  
井上農具製作所  
有限会社岩田兄弟工場

片倉チッカリン株式会社  
株式会社ケツト科学研究所  
小林無線工業株式会社  
株式会社小松製作所  
佐野車輛株式会社  
三栄鋼業株式会社  
トーハツ株式会社  
株式会社日本製鋼所  
花岡車輛株式会社  
ビクターオート株式会社  
富士重工業株式会社  
ミノワ農機株式会社  
株式会社やまびこ

##### 神奈川県

日産車体株式会社

##### 新潟県

大島農機株式会社  
白勢農機株式会社  
丸与農機株式会社  
吉徳農機株式会社

##### 富山県

株式会社高野製作所  
マルマス機械株式会社

##### 石川県

古川農機具工業株式会社  
株式会社本多製作所

##### 長野県

株式会社IHIシバウラ  
オリオン機械株式会社  
片倉機器工業株式会社  
株式会社ショーシン  
松山株式会社  
株式会社柳原製作所

##### 岐阜県

安田工業株式会社

##### 静岡県

池上工業株式会社  
カワサキ機工株式会社  
有限会社佐野製作所  
望月噴霧機製作所  
ヤマハ発動機株式会社

##### 愛知県

株式会社国益社  
名古屋工範株式会社  
日本車輛製造株式会社

##### 京都府

ナンモト株式会社

##### 大阪府

有光工業株式会社  
株式会社クボタ  
株式会社福留製作所

##### 兵庫県

河部農具株式会社  
堺農機具株式会社  
三徳機械株式会社  
柴田工業株式会社  
多木化学株式会社  
深沢機械工業株式会社

##### 鳥取県

太昭農工機株式会社

##### 岡山県

株式会社ニッカリ  
マカベ株式会社  
みのる産業株式会社  
ヤンマー農機製造株式会社

##### 広島県

株式会社濱田製作所

##### 山口県

水上金属工業株式会社

##### 香川県

上森農機株式会社  
有限会社大川農機製作所

野田興業株式会社  
**愛媛県**  
株式会社アテックス  
株式会社井関邦栄製造所

**福岡県**  
サンライズキャリ株式会社  
株式会社スリーエヌ技術コンサルタント

**鹿児島県**  
文明農機株式会社

## [4] 都道府県

千葉県  
福井県  
滋賀県  
兵庫県

奈良県  
愛媛県

## [5] 個人

菅原源寿  
関谷康則  
森下 光

注1) 出資者は平成29年3月31日時点で出資原簿に登録されている者

## 2. 寄附者

### [1] 一般財界

**岩手県**  
岩手県化製油脂協同組合

**千葉県**  
朋友物産株式会社

**東京都**  
青木あすなろ建設株式会社  
株式会社安藤・間  
アンリツ株式会社  
株式会社荏原製作所  
塩安肥料協会  
沖電気工業株式会社  
小田急電鉄株式会社  
海外貨物検査株式会社  
佐藤工業株式会社  
三洋工業株式会社  
J F E 技研株式会社  
シンフォニアテクノロジー株式会社  
新日鐵住金株式会社  
住友信託銀行株式会社  
社団法人生命保険協会  
株式会社誠和  
石油連盟  
社団法人セメント協会  
社団法人全国第二地方銀行協会  
社団法人全国地方銀行協会  
株式会社東光高岳  
電気事業連合会  
株式会社電業社機械製作所

デンセイ・ラムダ株式会社  
東京急行電鉄株式会社  
株式会社東芝  
東証正会員協会  
東洋エフ・シー・シー株式会社  
特殊製鋼株式会社  
トピー工業株式会社  
西松建設株式会社  
株式会社ニチレイ  
日新製鋼株式会社  
株式会社NIPPO コーポレーション  
日本化学繊維協会  
社団法人日本自動車工業会  
社団法人日本自動車タイヤ協会  
日本食糧倉庫株式会社  
日本石灰窒素工業会  
社団法人日本損害保険協会  
日本通運株式会社  
日本電気株式会社  
日本肥料アンモニア協会  
農薬工業会  
株式会社日立製作所  
富士通株式会社  
平成フォーム株式会社  
マイクロシステム株式会社  
前田建設工業株式会社  
株式会社みずほ銀行  
株式会社三井住友銀行  
三菱電機株式会社

株式会社三菱東京 UFJ 銀行  
三菱 UFJ 信託銀行株式会社  
株式会社明電舎  
熔成燐肥協会  
株式会社りそな銀行

### 神奈川県

飛島建設株式会社  
三菱プレジジョン株式会社

### 愛知県

大同特殊鋼株式会社  
名古屋鉄道株式会社  
パナソニック環境エンジニアリング株式会社  
フルタ電機株式会社

### 大阪府

株式会社大林組  
株式会社クボタ  
株式会社ダイヘン  
株式会社西島製作所  
日本紡績協会  
パナソニック株式会社  
株式会社淀川製鋼所

### 兵庫県

株式会社神戸製鋼所  
J F E スチール株式会社

### 福岡県

株式会社安川電気

### [2] 食料食品業界

東京都

味の素株式会社  
カゴメ株式会社  
財団法人甘味資源振興会  
株式会社ケツト科学研究所  
飼料小麦専門工場会  
製粉協会  
社団法人全国食糧保管協会  
全国精麦工業協同組合連合会  
全国主食集荷協同組合連合会  
全国米穀販売事業共済協同組合  
全国味噌工業協同組合連合会  
全日本菓子協会  
日本うま味調味料協会  
財団法人日本穀物検定協会  
日本酒造組合中央会  
社団法人日本植物油協会  
社団法人日本ぶどう糖工業会  
日本麦類研究会  
ビール酒造組合  
社団法人米穀安定供給確保支援  
機構

輸入食糧協議会

## 山口県

日本水産物輸入協議会

## [3] 農業界

### 北海道

全国共済農業協同組合連合会北海道本部  
ホクレン農業協同組合連合会  
北海道信用農業協同組合連合会

### 青森県

青森県信用農業協同組合連合会  
全国農業協同組合連合会青森県本部

### 岩手県

岩手県信用農業協同組合連合会  
全国農業協同組合連合会岩手県本部

### 宮城県

全国農業協同組合連合会宮城県本部

宮城県信用農業協同組合連合会

### 秋田県

秋田県信用農業協同組合連合会  
全国農業協同組合連合会秋田県本部

### 山形県

全国農業協同組合連合会山形県本部  
全国農業協同組合連合会山形県本部(庄  
内)

山形県信用農業協同組合連合会

### 福島県

全国農業協同組合連合会福島県本部  
福島県信用農業協同組合連合会

### 茨城県

茨城県信用農業協同組合連合会  
全国農業協同組合連合会茨城県本部

### 栃木県

全国農業協同組合連合会栃木県本部  
栃木県信用農業協同組合連合会

### 群馬県

群馬県信用農業協同組合連合会  
全国農業協同組合連合会群馬県本部

### 埼玉県

埼玉県信用農業協同組合連合会  
全国農業協同組合連合会埼玉県本部

### 千葉県

全国農業協同組合連合会千葉県本部

### 東京都

協同組合日本飼料工業会  
全国共済農業協同組合連合会全国本部  
全国農業会議所  
全国農業共済協会

全国農業協同組合連合会

全国農業協同組合連合会東京都本部

全国養蚕農業協同組合連合会

東京都信用農業協同組合連合会

社団法人日本農業機械工業会

財団法人日本農業研究所

日本農民新聞社

農林中央金庫

### 神奈川県

神奈川県信用農業協同組合連合会

全国農業協同組合連合会神奈川県本部

### 新潟県

全国農業協同組合連合会新潟県本部

新潟県信用農業協同組合連合会

### 富山県

全国農業協同組合連合会富山県本部

富山県信用農業協同組合連合会

### 石川県

全国農業協同組合連合会石川県本部

### 福井県

福井県経済農業協同組合連合会

福井県信用農業協同組合連合会

### 山梨県

全国農業協同組合連合会山梨県本部

### 長野県

全国農業協同組合連合会長野県本部

長野県信用農業協同組合連合会

### 岐阜県

岐阜県信用農業協同組合連合会

全国農業協同組合連合会岐阜県本部

### 静岡県

静岡県経済農業協同組合連合会

静岡県信用農業協同組合連合会

### 愛知県

愛知県経済農業協同組合連合会

愛知県信用農業協同組合連合会

### 三重県

全国農業協同組合連合会三重県本部

三重県信用農業協同組合連合会

### 滋賀県

滋賀県信用農業協同組合連合会

全国農業協同組合連合会滋賀県本部

### 京都府

京都府信用農業協同組合連合会

全国農業協同組合連合会京都府本部

### 大阪府

大阪府信用農業協同組合連合会

全国農業協同組合連合会大阪府本部

### 兵庫県

全国農業協同組合連合会兵庫県本部

兵庫県信用農業協同組合連合会

### 奈良県

奈良県農業協同組合

### 和歌山県

和歌山県農業協同組合連合会

和歌山県信用農業協同組合連合会

### 鳥取県

全国農業協同組合連合会鳥取県本部

鳥取県信用農業協同組合連合会

## 島根県

島根県信用農業協同組合連合会  
全国農業協同組合連合会島根県本部

## 岡山県

岡山県信用農業協同組合連合会  
全国農業協同組合連合会岡山県本部

## 広島県

全国農業協同組合連合会広島県本部  
広島県信用農業協同組合連合会

## 山口県

全国農業協同組合連合会山口県本部  
山口県信用農業協同組合連合会

## 徳島県

全国農業協同組合連合会徳島県本部  
徳島県信用農業協同組合連合会

## 香川県

香川県信用農業協同組合連合会  
香川県農業協同組合

## 愛媛県

愛媛県信用農業協同組合連合会  
全国農業協同組合連合会愛媛県本部

## 高知県

高知県信用農業協同組合連合会  
全国農業協同組合連合会高知県本部

## 福岡県

全国農業協同組合連合会福岡県本部  
福岡県信用農業協同組合連合会

## 佐賀県

佐賀県信用農業協同組合連合会  
佐賀県農業協同組合

## 長崎県

全国農業協同組合連合会長崎県本部  
長崎県信用農業協同組合連合会

## 熊本県

熊本県経済農業協同組合連合会  
熊本県信用農業協同組合連合会

## 大分県

大分県信用農業協同組合連合会  
全国農業協同組合連合会大分県本部

## 宮崎県

宮崎県経済農業協同組合連合会

## 鹿児島県

鹿児島県経済農業協同組合連合会

鹿児島県信用農業協同組合連合会

## [4] 農業機械業界

### 北海道

エム・エス・ケー農業機械株式会社  
有限会社川崎鉄鋼所

日本ニューホランド株式会社

### 岩手県

有限会社濱田製作所  
和同産業株式会社

### 宮城県

東北ゴム株式会社

### 山形県

株式会社カルイ  
株式会社山本製作所

### 茨城県

晃和物産株式会社  
株式会社タイショー

### 栃木県

株式会社小野農機製作所

### 群馬県

株式会社岡田製作所  
澤藤電機株式会社  
株式会社タイガーカワシマ  
有限会社ジー・エヌ・エス・テクノ・セールス

### 埼玉県

イイノ商事株式会社  
株式会社片山製作所  
金子農機株式会社  
株式会社木屋製作所  
株式会社田原製作所  
ジーゼル機器株式会社  
株式会社中村製作所  
日環エンジニアリング株式会社  
マメトラ農機株式会社

### 千葉県

大機ゴム工業株式会社  
株式会社日工タナカエンジニアリング

### 東京都

株式会社I H I シバウラ  
株式会社青木製作所  
有限会社牛田噴霧機工場  
株式会社ウチナミ

株式会社エルタ  
株式会社小松製作所  
合名会社坂井鉄工所  
株式会社産機エンジニアリング  
株式会社サンコーシヤ  
株式会社重松製作所  
ジャパングリエイト株式会社  
全国農機商業協同組合連合会  
東急くろがね工業株式会社  
東洋通信機株式会社  
日南産業株式会社  
日産エンジニアリング株式会社  
株式会社日本製鋼所  
社団法人日本農業機械化協会  
日本ピストンリング株式会社  
本田技研工業株式会社  
株式会社丸山製作所  
瑞穂資材株式会社  
三菱重工業株式会社  
株式会社ユーシン  
株式会社リケン

### 神奈川県

株式会社シクタニ  
横浜植木株式会社

### 新潟県

株式会社伊藤機械製作所  
大島農機株式会社  
株式会社佐藤製作所  
株式会社シノミヤ  
株式会社野水機械製作所  
株式会社富士トレーラー製作所  
合資会社宮本製作所  
吉徳農機株式会社

### 富山県

金岡工業株式会社  
マルマス機械株式会社

### 石川県

富士フルパー発動機株式会社  
北国農機株式会社

### 長野県

カンリウ工業株式会社  
株式会社細川製作所  
松山株式会社

**静岡県**

旭化成クリーン化学株式会社  
 株式会社大川原製作所  
 国産電機株式会社  
 静岡シブヤ精機株式会社  
 静岡製機株式会社  
 新興和産業株式会社  
 ニューデルタ工業株式会社

**愛知県**

愛知機械工業株式会社  
 株式会社大竹製作所  
 株式会社共栄社  
 株式会社澤久  
 鋤柄農機株式会社  
 株式会社デンソー  
 新興商事株式会社  
 株式会社ニッコー  
 日本車輛製造株式会社  
 日本特殊陶業株式会社  
 株式会社マキタ  
 株式会社吉田鉄工所

**三重県**

株式会社タカキタ  
 日本ホーク株式会社  
 山中農機店

**京都府**

株式会社マルナカ製作所

**大阪府**

有光工業株式会社  
 オリムピア工業株式会社  
 株式会社加地鉄工所  
 クラレプラスチック株式会社  
 株式会社小宮製作所  
 田中産業株式会社  
 ダイキン工業株式会社  
 株式会社日東製作所  
 初田工業株式会社  
 株式会社日立建機ティエラ  
 ヤンマー株式会社  
 ヤンマーディーゼル株式会社

**兵庫県**

株式会社小川農具製作所  
 三徳機械株式会社  
 山陽鋼業株式会社  
 新明和工業株式会社  
 多木農工具株式会社  
 東洋プレス工業株式会社  
 内外ゴム株式会社  
 バンドー化学株式会社  
 深沢機械工業株式会社  
 株式会社フジイ  
 株式会社メイケン  
 ユウキ産業株式会社  
 八鹿鉄工株式会社

**奈良県**

文明精機工業株式会社

**島根県**

三菱農機株式会社

**岡山県**

東岡山高周波工業株式会社  
 協同精工株式会社  
 小橋工業株式会社  
 株式会社スピー  
 株式会社水内ゴム  
 みのる産業株式会社  
 ヤンマー農機製造株式会社

**広島県**

株式会社サタケ  
 豊国工業株式会社

**山口県**

株式会社長府製作所

**香川県**

上森農機株式会社  
 大同ゴム株式会社  
 野田産業株式会社

**高知県**

株式会社スズエ製作所  
 株式会社太陽

**福岡県**

株式会社ニチボー  
 松本建設株式会社

**[5] 都道府県他**

北海道  
 青森県  
 岩手県  
 宮城県  
 秋田県  
 福島県  
 茨城県  
 栃木県  
 群馬県  
 埼玉県  
 神奈川県  
 新潟県  
 長岡市  
 静岡県  
 富山県  
 石川県  
 福井県  
 山梨県  
 長野県  
 岐阜県  
 愛知県  
 三重県  
 大阪府  
 和歌山県  
 鳥取県  
 島根県  
 岡山県  
 広島県  
 山口県  
 徳島県  
 香川県  
 高知県  
 福岡県  
 熊本県  
 鹿児島県  
 沖縄県

**[6] 個人**

小倉武一  
 中西一郎

注2) 寄付者は平成15年10月1日以前に寄付者等台帳に登録されていた者

## V 主要諸規程

### 独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構業務方法書（抜粋）

（平成 29 年 3 月 31 日現在）

#### 目次

- 第 1 章 総則（第 1 条－第 3 条）
  - 第 2 章 業務の方法に関する事項
    - 第 1 節 中長期計画（第 4 条）
    - 第 2 節 農業・食品産業技術研究等業務
      - 第 1 款 試験研究及び調査等（第 5 条－第 12 条）－略－
      - 第 2 款 種苗管理業務（第 13 条－第 18 条）－略－
    - 第 3 節 基礎的研究業務（第 19 条－第 22 条）－略－
    - 第 4 節 農業機械化促進業務
      - 第 1 款 試験研究及び調査（第 23 条）
      - 第 2 款 資金の出資（第 24 条－第 25 条）
      - 第 3 款 型式検査の実施等（第 26 条－第 29 条）
      - 第 4 款 農機具の鑑定（第 30 条－第 33 条）
    - 第 5 節 民間研究に係る特例業務（第 34 条）－略－
    - 第 6 節 共通事項（第 35 条－第 40 条）
  - 第 3 章 業務委託の基準（第 41 条－第 42 条）
  - 第 4 章 競争入札その他契約に関する基本的事項（第 43 条－第 45 条）
  - 第 5 章 内部統制システムの整備に関する事項（第 46 条－第 62 条）－略－
  - 第 6 章 雑則（第 63 条－第 64 条）
- 附則

#### 第 1 章 総則

##### （目的）

第 1 条 この業務方法書は、独立行政法人通則法（平成 11 年法律第 103 号。以下「通則法」という。）第 25 条の 2 第 4 項並びに第 28 条第 1 項及び第 2 項並びに国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構の業務運営に関する省令（平成 15 年財務省・農林水産省令第 2 号）第 1 条（国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構の業務運営及び人事管理に関する省令及び国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構の基礎的研究業務及び民間研究促進業務に係る財務及び会計に関する省令の一部を改正する省令（平成 28 年財務省・農林水産省令第 1 号）附則第 2 条の規定により読み替えて適用する場合を含む。）の規定に基づき、国立研究開発法人農業・

食品産業技術総合研究機構法（平成 11 年法律第 192 号。以下「研究機構法」という。）第 14 条及び独立行政法人に係る改革を推進するための農林水産省関係法律の整備に関する法律（平成 27 年法律第 70 号。以下「整備法」という。）附則第 6 条第 1 項に規定する国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構（以下「研究機構」という。）の行う業務の方法について基本的な事項を定め、もってその業務の適正な運営に資することを目的とする。

##### （業務運営の基本的方針）

第 2 条 研究機構は、研究機構法に定められたその設置の目的及び業務内容の重要性にかんがみ、関係機関と緊密な連携を図り、その業務の適正かつ効率的な運営を期するものとする。

(業務運営の基本的方針)

第2条 研究機構は、研究機構法に定められたその設置の目的及び業務内容の重要性にかんがみ、関係機関と緊密な連携を図り、その業務の適正かつ効率的な運営を期するものとする。

(定義)

第3条 この業務方法書における用語の意義は、研究機構法、種苗法(平成10年法律第83号)及び遺伝子組換え生物等の規制による生物の多様性の確保に関する法律(平成15年法律第97号)に定めるところによる。

## 第2章 業務の方法に関する事項

### 第1節 中長期計画

(中長期計画)

第4条 研究機構は、研究機構法第14条に規定する業務を主務大臣の認可を受けた中長期計画に従って実施するものとする。

### 第4節 農業機械化促進業務

#### 第1款 試験研究及び調査

(試験研究及び調査)

第23条 研究機構は、農業機械化促進法(昭和28年法律第252号。以下「促進法」という。)第16条第1項に規定する農業機械化の促進に資するためにする農機具の改良及び農業機械化適応農業資材の開発に関する試験研究及び調査を行う。

2 前項の試験研究及び調査のうち高性能農業機械及び農業機械化適応農業資材の開発に関するものは、促進法第5条の2第1項の基本方針に従って行うものとする。

3 研究機構は、第1項の試験研究及び調査の実施に当たっては、研究機構が有する各種の研究資源の効率的な活用を図るとともに、他の独立行政法人、都道府県、大学や民間の試験研究機関その他関係機関との連携の確保に留意するものとする。

#### 第2款 資金の出資

(資金の出資)

第24条 研究機構は、促進法第5条の6第2項の認定

計画に係る高性能農業機械実用化促進事業の実施に必要な資金の出資を行う。

(出資の相手方)

第25条 前条の出資の相手方は、促進法第5条の5第1項の認定を受けた者(その者の設立に係る同項の法人を含む。)とする。

### 第3款 型式検査の実施等

(型式検査の実施等)

第26条 研究機構は、促進法及び農業機械化促進法施行規則(昭和28年農林省令第65号)の定めるところにより、型式検査の実施等促進法第3章の規定によりその業務に属させられた事項を処理する。

(検査手数料)

第27条 農機具の型式検査に係る促進法第8条第2項の手数料の額は、別表1のとおりとする。ただし、同法第7条第3項の規定に基づき農林水産大臣が定める型式検査の主要な実施方法及び基準に則し研究機構が当該農機具の型式検査のために行う試験項目の一部を省略することができるものと認めたものにあつては、別表1に掲げる手数料を減額することができる。

2 促進法第8条第2項の規定により納付された手数料は、研究機構が当該手数料に係る検査依頼書を受理したときは、これを返還しない。

(依頼者の費用の負担)

第28条 型式検査を依頼するため提出する農機具の荷造り、搬入及び搬出に要する経費は、依頼者の負担とする。

(書換交付等の手数料)

第29条 促進法第10条の2第6項の手数料の額は、別表2のとおりとする。

2 第36条第2項の規定は、促進法第10条の2第6項の規定により納付された手数料について準用する。

### 第4款 農機具の鑑定

(鑑定)

第30条 研究機構は、依頼に応じて、農機具の鑑定

(以下この款において「鑑定」という。)を行う。

(受託契約)

第 31 条 研究機構は、鑑定を行おうとするときは、委託者と農機具鑑定受託契約を締結するものとする。

2 前項の契約においては、次に掲げる事項を定める。

- (1) 農機具の種類及び型式
- (2) 鑑定すべき事項
- (3) 鑑定に供する農機具の数
- (4) 鑑定を実施する場所
- (5) 鑑定の開始及び完了の時期
- (6) 鑑定手数料の額並びに受取の時期及び方法
- (7) 鑑定手数料が適正に支払われないときの措置
- (8) 鑑定の遂行が困難となったときの措置
- (9) 鑑定の結果の取扱いの方法
- (10) その他必要な事項

(鑑定手数料)

第 32 条 鑑定手数料の額は、原則として当該鑑定の実施に要する経費の額とする。

(委託者の費用の負担)

第 33 条 鑑定を依頼するため提出する農機具の荷造り、搬入及び搬出に要する経費は、委託者の負担とする。

## 第 6 節 共通事項

(受託による業務の実施)

第 35 条 研究機構は、研究機構法第 14 条第 1 項第 1 号に掲げる試験及び研究並びに調査の業務、同条第 3 項第 1 号から第 3 号までに掲げる業務に係る技術に関する調査研究の業務、促進法第 16 条第 1 項第 1 号及び第 3 号に掲げる試験研究及び調査の業務（以下「試験及び研究並びに調査等の業務」という。）につき、これらの業務の実施に支障のない範囲内で、依頼に応じて、受託による業務を実施することができる。

(受託契約)

第 36 条 研究機構は、前条の規定により受託による業務を実施しようとするときは、当該受託により実施する業務（以下「受託業務」という。）に関し、委託しようとする者と受託に関する契約を締結するも

のとする。

2 前項の契約においては、次に掲げる事項を定める。

- (1) 受託業務の課題
- (2) 受託業務の内容に関する事項
- (3) 受託業務を実施する場所及び方法に関する事項
- (4) 受託業務の実施期間及びその解除に関する事項
- (5) 受託業務の結果の報告に関する事項
- (6) 受託業務の実施に要する費用並びに支払の時期及び方法に関する事項
- (7) 受託業務の実施の結果の取扱い方法及びその結果が知的財産権の対象となったときのその帰属に関する事項
- (8) その他受託業務の実施に関し必要な事項

(共同研究)

第 37 条 研究機構は、試験及び研究並びに調査等の業務を効率的に実施するために必要な場合には、研究機構以外の者と試験及び研究並びに調査等の業務を分担し、技術及び知識を交換し、並びにその費用を分担して行う試験及び研究並びに調査（以下「共同研究」という。）を行うことができる。

(共同研究契約)

第 38 条 研究機構は、前条の規定により共同研究を実施しようとするときは、当該共同研究に関し、共同研究を行おうとする者と共同研究に関する契約を締結するものとする

2 前項の契約においては、次に掲げる事項を定める。

- (1) 共同研究の課題
- (2) 共同研究の内容に関する事項
- (3) 共同研究を実施する場所及び方法に関する事項
- (4) 共同研究の実施期間及びその解除に関する事項
- (5) 共同研究に要する費用の分担に関する事項
- (6) 共同研究の結果の取扱い方法に関する事項
- (7) 共同研究の結果が知的財産権の対象となったときのその帰属に関する事項
- (8) その他共同研究の実施に関し必要な事項

(成果の普及等)

第 39 条 研究機構は、次に掲げる方法により、成果を公表するとともに、その普及を図るものとする。

- (1) 成果に関する発表会を開催すること。

- (2) 成果に関する報告書等を作成し、及びこれを頒布すること。
- (3) 成果に関する技術指導を行うこと。
- (4) 成果をホームページに掲載する等により、提供すること。
- (5) その他事例に応じて最も適当と認められる方法

#### (知的財産権)

第 40 条 研究機構は、重要な研究成果については、積極的に国内外において知的財産権を取得するとともに、民間等に対し、その実施を許諾する等により、研究成果の普及を推進するものとする。

2 研究機構は、知的財産権の実施の許諾等については、我が国の農林水産業等の振興に配慮の上、決定するものとする。

### 第 3 章 業務委託の基準

#### (業務の委託)

第 41 条 研究機構は、その業務の効率的かつ効果的な運営に資すると認めるときは、研究機構法第 14 条に規定する業務（同条第 1 項第 5 号、第 6 号及び第 10 号に掲げるものに係るものを除く。）について、研究機構以外の者に委託することができる。

#### (委託契約)

第 42 条 研究機構は、前条の規定により業務を委託しようとするときは、当該委託により実施させる業務（以下「委託業務」という。）に関し、受託者と委託に関する契約を締結するものとする。

- 2 前項の契約においては、次に掲げる事項を定める。
  - (1) 委託業務の課題
  - (2) 委託業務の内容に関する事項
  - (3) 委託業務を実施する場所及び方法に関する事項
  - (4) 委託業務の実施期間及びその解除に関する事項
  - (5) 委託業務の結果の報告に関する事項
  - (6) 委託業務の実施に要する費用並びに支払の時期及び方法に関する事項
  - (7) 委託業務の実施の結果の取扱方法及びその結果が知的財産権の対象となったときのその帰属に関する事項
  - (8) その他委託業務の実施に関し必要な事項

### 第 4 章 競争入札その他契約に関する基本的事項

#### (契約の方法)

第 43 条 研究機構における売買、賃貸、請負その他の契約は、すべて一般競争（公告をして不特定多数の間で行う競争をいう。以下同じ。）に付してこれを行うものとし、当該契約の目的に従い、最高又は最低の価格による入札者と契約を締結するものとする。ただし、次に掲げる場合には、指名競争（入札者を指名して行う契約をいう。）に付し、又は随意契約（契約の相手方を競争の方法によらず、適当と思われる相手方から選択して締結する契約をいう。）に付してこれを行うことができるものとする。

- (1) 契約の性質又は目的から一般競争に付することが適当でないとき又は一般競争に付し得ないとき。
- (2) 災害その他緊急を要するために一般競争に付し得ないとき。
- (3) 予定価格が少額であるとき。
- (4) その他一般競争に付することが不利と認められるとき。

（政府調達に関する協定等の適用を受ける物品等の調達契約）

第 44 条 1994 年 4 月 15 日マラケシュで作成された政府調達に関する協定その他の国際約束（以下「協定等」という。）の適用を受ける物品等の調達契約については、協定等の規定に則してこれを行うものとする。

#### (会計規程への委任)

第 45 条 この章に定めるもののほか、研究機構が行う契約に関して必要な事項は、通則法第 49 条の規定に基づき別に定める会計に関する規程において、これを定める。

### 第 6 章 雑則

#### (施設等の貸与)

第 63 条 研究機構は、研究機構の業務運営に支障のない範囲において、研究機構の施設又は設備の一部を他の者に貸与することができるものとする。

2 研究機構は、前項の貸与を実施するときは、別に定めるところにより、所要の対価を徴収することができるものとする。

(その他業務の方法)

第 64 条 この業務方法書に定めるもののほか、業務に関し必要な事項については、理事長がこれを定める。

附 則

この業務方法書は、農林水産大臣の認可のあった日から施行する。

附 則

1 この業務方法書の変更は、主務大臣の認可のあった日（平成 15 年 10 月 3 日）から施行する。

2 推進機構が定めた生物系特定産業技術研究推進機構民間研究促進業務関係業務方法書（昭和 61 年 12 月 27 日付け 61 生研規第 8 号）、生物系特定産業技術研究推進機構基礎的研究業務関係業務方法書（平成 8 年 9 月 26 日付け 8 生研規第 17 号）及び生物系特定産業技術研究推進機構農業機械化促進業務関係業務方法書（昭和 62 年 1 月 7 日付け 61 生研規第 6 号）の規定によりした手続その他の行為は、この業務方法書の相当規定によりしたものとみなす。

附 則

この業務方法書の変更は、主務大臣の認可のあった日（平成 17 年 4 月 1 日）から施行する。

附 則

(施行期日)

第 1 条 この業務方法書の変更は、主務大臣の認可のあった日（平成 18 年 4 月 1 日）から施行する。

附 則

この業務方法書の変更は、主務大臣の認可のあった日（平成 23 年 4 月 1 日）から施行する。

附 則

この業務方法書の変更は、主務大臣の認可のあった日（平成 24 年 4 月 1 日）から施行する。

附 則

この業務方法書の変更は、主務大臣の認可のあった日（平成 27 年 4 月 1 日）から施行する。

附 則

(施行期日)

1 この業務方法書の変更は、主務大臣の認可のあった日（平成 28 年 4 月 1 日。以下「施行日」という。）から施行する。

(経過措置)

2 この業務方法書の変更に伴い施行日以後に研究機構が行う業務のうち、独立行政法人に係る改革を推進するための農林水産省関係法律の整備に関する法律（平成 27 年法律第 70 号）附則第 2 条第 1 項の規定により解散した独立行政法人種苗管理センター、国立研究開発法人農業生物資源研究所及び国立研究開発法人農業環境技術研究所が実施していた業務については、当該業務に関する規程を整備するまでの間は、なお従前の例により行うことができる。

別表1（第27条関係）

農機具の種類	手数料の額 (1件につき)
農用トラクター（乗用型）（機関出力が25馬力以上250馬力未満であって、車輪式又は走行部がゴム製の装軌式のものに限る。）	
機関総排気量4.0リットルを超えるもの	1,712,000円
機関総排気量1.5リットルを超え4.0リットル以下のもの	
駆動耕うん専用型	1,435,000円
その他のもの	1,690,000円
機関総排気量1.5リットル以下のもの	
駆動耕うん専用型	1,430,000円
その他のもの	1,682,000円
田植機（乗用型）（土付き苗用のものに限る。）	
施肥装置を有しないもの	1,114,000円
施肥装置を有するもの	1,240,000円
野菜移植機（土付き苗用で、苗の供給が自動式のものに限る。）	882,000円
動力噴霧機（走行式）（ブームノズルを有するものに限る。）	600,000円
スピードスプレーヤー	
立木用又は棚作り専用のも	940,000円
立木棚作り兼用のもの	987,000円
コンバイン（自脱型）（種子用のものを除く。）	1,153,000円
コンバイン（普通型）	
単品目のもの	1,390,000円
2品目のもの	2,051,000円
3品目のもの	2,726,000円
ポテト・ハーベスター	940,000円
ビート・ハーベスター	940,000円
農用トラクター（乗用型）用安全キャブ及び安全フレーム	
車輪式又は車輪の一部若しくは全部をゴム装軌ユニットと交換したトラクターに装置されるもの	778,000円
ただし、本体の高さが2.05メートル以下のトラクターに装置されるものに限られた試験方法によるもの	659,000円
ゴム装軌式のトラクターに装置されるもの	706,000円

別表 2 (第 29 条関係)

種 類	手数料の額 (1 件につき)
検査合格証の書換交付又は交付	1,700 円
検査成績証の書換交付又は交付	1,800 円

## VI 生物系特定産業技術研究支援センター職員録

(平成29年3月31日現在)

<p>&lt;役員&gt;</p> <p>理事(研究推進担当I)</p> <p>監事</p>	<p>寺島 一 男</p> <p>平田 淳</p>	<p>作業機試験室</p> <p>室長</p> <p>(併任)</p> <p>(併任)</p> <p>(併任)</p> <p>(併任)</p>	<p>堀尾 光 広</p> <p>原田 泰 弘</p> <p>臼井 善 彦</p> <p>山崎 裕 文</p> <p>田中 正 浩</p>
<p>&lt;指定職員&gt;</p> <p>所長</p>	<p>藤村 博 志</p>	<p>安全試験室</p> <p>室長</p> <p>(併任)</p> <p>(併任)</p> <p>(併任)</p>	<p>富田 宗 樹</p> <p>積 栄</p> <p>岡田 俊 輔</p> <p>皆川 啓 子</p>
<p>&lt;革新工学研究監&gt;</p> <p>革新工学研究監</p>	<p>細川 寿</p>		
<p>&lt;スマート農業研究統括監&gt;</p> <p>スマート農業研究統括監</p> <p>ICT管理役</p>	<p>貝沼 秀 夫</p> <p>八谷 満</p>	<p>&lt;附属農場&gt;</p> <p>農場長</p> <p>技術専門職員</p>	<p>(併任)</p> <p>(併任)</p> <p>堀尾 光 広</p> <p>藤田 耕 一</p>
<p>&lt;企画部&gt;</p> <p>部長</p> <p>研究管理役</p> <p>連携管理役</p> <p>企画室</p> <p>情報専門役</p> <p>研究評価専門役</p> <p>研究員</p> <p>連携推進室</p> <p>特許専門役</p> <p>国際専門役</p> <p>専門職 (試作工場)</p>	<p>小林 研</p> <p>足立 教 好</p> <p>大森 定 夫</p> <p>谷内 純 一</p> <p>岡田 守 弘</p> <p>相原 泰 三</p> <p>大西 明日 見</p> <p>藤井 桃 子</p> <p>後藤 裕</p> <p>川瀬 芳 順</p> <p>井上 利 明</p>	<p>&lt;総務部&gt;</p> <p>部長</p> <p>総務課</p> <p>課長</p> <p>つくば専門職</p> <p>総務チーム長</p> <p>総務チーム主査</p> <p>総務チーム主査</p> <p>会計課</p> <p>課長</p> <p>経理チーム長</p> <p>経理チーム主査</p> <p>経理チーム主査</p> <p>用度チーム長</p> <p>用度チーム主査</p> <p>用度チーム主査</p>	<p>工藤 良 司</p> <p>佐々木 徹</p> <p>杉本 弘 一</p> <p>砂岡 清 之</p> <p>星野 直 美</p> <p>江渡 慎 吾</p> <p>五味 靖 明</p> <p>本多 靖</p> <p>西山 智</p> <p>堤 真 吾</p> <p>安仲 康 夫</p> <p>渡邊 優 貴</p> <p>林 寛</p>
<p>&lt;評価試験部&gt;</p> <p>部長</p> <p>安全試験管理役</p> <p>原動機試験室</p>	<p>松尾 陽 介</p> <p>藤盛 隆 志</p> <p>清水 一 史</p> <p>手島 司</p> <p>紺屋 秀 之</p> <p>塚本 隆 行</p>	<p>&lt;リスク管理室&gt;</p> <p>室長</p> <p>(リスク管理担当) (兼務)</p> <p>(安全管理担当) (併任)</p>	<p>伊藤 宏 次</p> <p>伊藤 宏 次</p> <p>大西 明日 見</p>

<高度作業支援システム研究領域>

領域長	(併任)	細川 寿
高度土地利用型作業ユニット		
	ユニット長	玉城 勝彦
	上級研究員	元林 浩太
	上級研究員	林 和信
	主任研究員	齋藤 正博
	主任研究員	青木 循
	研究員	趙 元在
高度施設型作業ユニット		
	ユニット長	欠 員
	上級研究員	深津 時広
	主任研究員	吉永 慶太
	研究員	内藤 裕貴
高度情報化システムユニット		
	ユニット長	吉田 智一
	上級研究員	岡田 泰明
	上級研究員	大塚 彰
	上級研究員	竹崎 あかね
	上級研究員	菅原 幸治

<土地利用型システム研究領域>

領域長		宮原 佳彦
栽植システムユニット		
	ユニット長	橘 保宏
	上級研究員	藤岡 修
	主任研究員	重松 健太
	研究員	山下 貴史
	研究員	山田 祐一
	技術専門職員	藤田 耕一
栽培管理システムユニット		
	ユニット長	吉田 隆延
	主任研究員	栗原 英治
	主任研究員	水上 智道
	研究員	西川 純
収穫・乾燥調製システムユニット		
	ユニット長	日高 靖之
	主任研究員	野田 崇啓
	研究員	嶋津 光辰
	研究員	土師 健

<総合機械化研究領域>

領域長		宮崎 昌宏
果樹生産工学ユニット		
	ユニット長	塙 圭二
	主任研究員	大西 正洋
	研究員	深井 智子
野菜生産工学ユニット		
	ユニット長	大森 弘美
	上級研究員	塚本 茂善
	研究員	千葉 大基
	研究員	原田 一郎
施設・調製工学ユニット		
	ユニット長	小林 有一
	上級研究員	山本 聡史
	研究員	中山 夏希
	研究員	坪田 将吾
畜産工学ユニット		
	ユニット長	志藤 博克
	主任研究員	松尾 守展
	研究員	松野 更和
	研究員	豊田 成章
	研究員	滝元 弘樹

<労働・環境工学研究領域>

領域長		藤井 幸人
安全人間工学ユニット		
	ユニット長	菊池 豊
	上級研究員	積 栄
	主任研究員	手島 司
	研究員	岡田 俊輔
	研究員	皆川 啓子
労働環境技術評価ユニット		
	ユニット長	富田 宗樹
	(併任)	
	上級研究員	原田 泰弘
	主任研究員	紺屋 秀之
	研究員	山崎 裕文
	研究員	田中正浩
資源エネルギー工学ユニット		
	ユニット長	清水 一史
	上級研究員	長澤 教夫
	主任研究員	塚本 隆行
	主任研究員	臼井 善彦

## Ⅶ 主要刊行物目録

(平成 29 年 3 月 31 日現在)

農業機械化研究所 (昭和 37 年 10 月～平成 28 年 3 月) 「\*」印は品切れですが、複写 (有料) で対応できません。

### 1. 研究所報告

15 号～27 号 ISSN 0387-8139

28 号～42 号 ISSN 1341-0148

\* 研究所報告第 1 号 (S39. 4)

- ・刈取機とコンバインの試作研究

研究所報告第 2 号 (S39. 10)

- ・施肥播種機の試作研究

研究所報告第 3 号 (S40. 10)

- ・粒状農薬とくに除草剤の散布機に関する研究

研究所報告第 4 号 (S41. 9)

- ・乗用トラクタの走行・牽引および耕耘性能に関する研究

研究所報告第 5 号 (S42. 4)

- ・トラクタ・サイズの経済的考察

研究所報告第 6 号 (S43. 4)

- ・コンバインの性能向上に関する研究

研究所報告第 7 号 (S46. 3)

- ・トラクタ性能の向上に関する研究

\* 研究所報告第 8 号 (S46. 10)

- ・人工乾燥における米の胴割れに関する実験的研究

研究所報告第 9 号 (S47. 10)

- ・自脱型コンバインの高性能化に関する研究

研究所報告第 10 号 (S51. 3)

- ・自動くん煙機に関する研究

研究所報告第 11 号 (S52. 4)

- ・人工乾燥における穀物含水率の電氣的検出に関する研究

研究所報告第 12 号 (S53. 3)

- ・微量・少量散布機に関する研究 (I)

研究所報告第 13 号 (S53. 5)

- ・微量・少量散布機に関する研究 (II)

研究所報告第 14 号 (S54. 6)

- ・リンゴの省力的収穫技術の開発研究

農業機械化研究所報告第 15 号 (S56. 3)

- ・農業粉塵の研究
- ・半自動搾乳装置の試作研究
- ・乳量計の試作研究
- ・トラクタ用幹周草刈機の開発研究

農業機械化研究所報告第 16 号 (S56. 10)

- ・耕うん・砕土・施肥・播種同時作業機の開発、改良研究 (第 1 報)
- ・大豆刈取機の開発研究 (第 2 報)
- ・温室における生産環境改善用機械・装置の開発改良に関する研究

農業機械化研究所報告第 17 号 (S57. 3)

- ・リンゴ用大型箱果実収容装置の試作研究
- ・水平循環式栽培装置の開発研究
- ・真空冷却施設の調査研究

農業機械化研究所報告第 18 号 (S59. 11)

- ・乗用農機座席の振動に関する安全工学的研究

農業機械化研究所報告第 19 号 (S60. 3)

- ・振動耕うんの自動制御に関する基礎研究 (英文)
- ・レコーダジャーでの乳量計測の研究
- ・簡易草地更新用機械の試作研究 (第 1 報)
- ・わい性リンゴを対象とした果樹園用中耕装置の試作研究 (第 1 報)

農業機械化研究所報告第 20 号 (S61. 3)

- ・作物可動式栽培装置の試作とこれを利用した作業の研究
- ・分光反射特性の農業機械用光電識別センサへの応用に関する研究

農業機械化研究所報告第 21 号 (S62. 3)

- ・トラクター用安全フレームの研究

農業機械化研究所報告第 22 号 (S62. 12)

- ・細断粗飼料・藁稈類用排出・供給装置の開発研究
- ・藁稈類の見掛け密度

農業機械化研究所報告第 23 号 (H1. 2)

- ・耕うん砕土・施肥播種同時作業機の開発改良研究 (第 2 報)
- ・簡易草地更新用機械の試作研究 (第 2 報)
- ・果樹園用有機物施用機の試作研究

農業機械化研究所報告第 24 号 (H1. 12)

- ・高速田植機の開発研究

農業機械化研究所報告第25号 (H2. 7)

- ・野菜残査収集機の開発研究
- ・籾殻加熱ガス利用システムの開発に関する研究

農業機械化研究所報告第26号 (H3. 3)

- ・農用トラクタの性能試験システム開発に関する研究

農業機械化研究所報告第27号 (H3. 10)

- ・可搬型農業機械の手腕系振動軽減に関する研究

農業機械化研究所報告第28号 (H6. 12)

- ・ハクサイ収穫機の開発研究
- ・カンキツ栽培用機械の開発研究(第1報)
- ・乳苗の田植機適応性に関する研究

農業機械化研究所報告第29号 (H7. 10)

- ・能動制御による作業員耳元騒音の低減に関する研究

農業機械化研究所報告第30号 (H10. 3)

- ・けん引式作業機のトラクタへの追従制御法の開発研究

農業機械化研究所報告第31号 (H10. 3)

- ・ウリ科野菜用接ぎ木装置の開発に関する研究

農業機械化研究所報告第32号 (H13. 9)

- ・耕うん作業を行う自律移動ロボットに関する研究
- ・周波数可変方式による乳量計測法の開発

農業機械化研究所報告第33号 (H17. 1)

- ・繋ぎ飼いや搾乳ロボットシステムに関する研究

農業機械化研究所報告第34号 (H18. 1)

- ・水田耕うん整地用機械の高速化に関する開発研究

農業機械化研究所報告第35号 (H19. 2)

- ・長大型飼料作物に対応したロールベアラの開発研究

農業機械化研究所報告第36号 (H19. 3)

- ・高精度水稲湛水条播技術に関する研究

農業機械化研究所報告第37号 (H21. 3)

- ・収量測定機能付きコンバインの開発

農業機械化研究所報告第38号 (H21. 3)

- ・搾乳ユニット自動搬送システムに関する研究

農業機械化研究所報告第39号 (H22. 3)

- ・大豆のコンバイン収穫における穀粒損失および汚粒低減技術の開発

農業機械化研究所報告第40号 (H23. 2)

- ・青果物の非破壊品質評価技術に関する開発研究

農業機械化研究所報告第41号 (H24. 3)

- ・ロボットトラクタの開発

農業機械化研究所報告第42号 (H24. 11)

- ・下側接近を特徴とする定置型イチゴ収穫ロボットの開発

## 2. 鑑 定

- \*昭和40年度普通型コンバイン (S41. 2)
  - ―鑑定試験結果とその解説
- \*スピードプレーヤー (S41. 7)
  - ―鑑定試験結果とその解説(昭和40年度)
- \*昭和41年度穀物乾燥機の鑑定結果について(揚排穀機付通風型) (S42. 3)
- \*乗用トラクタ鑑定試験成績の見方と乗用トラクタの選びかた―一般利用者のために (S44. 3)
- \*背負動力散布機 (S44. 3)
  - ―鑑定試験結果とその解説(昭和42年度)
- \*乗用トラクタ (S44. 11)
  - ―鑑定結果とその解説(昭和40～43年度)
- \*コンバイン(No. 39-1～8)昭和40年度 (S40. 12)
- \*コンバイン(No. 44-1～4)昭和41年度 (S42. 2)
- \*乗用トラクタ(No. 45-1～18)昭和42年度 (S42. 7)
- \*動力散粉機(No. 47-1～11)昭和41年度 (S42. 7)
- \*スピードプレーヤー(No. 46-1～7)昭和42年度 (S42. 8)
- \*背負動力散布機(No. 48-1～22)昭和42年度 (S43. 2)
- \*動力散粉機(No. 49)昭和42年度 (S43. 2)
- \*動力刈取機(No. 51-1～11)昭和42年度 (S43. 2)
- \*乗用トラクタ(No. 50-1～9)昭和42年度 (S43. 5)
- \*乗用トラクタ(No. 52-1～5)昭和43年度 (S44. 3)
- \*動力刈取機(No. 53-1～19)昭和43年度 (S44. 3)
- \*動力散粉機(No. 54-1～3)昭和43年度 (S44. 6)
- \*動力散粉機(No. 55-1～2)昭和44年度 (S45. 1)
- \*土付苗用動力田植機(No. 56-1～8)昭和47年度 (S47. 10)

*土付苗用動力田植機(No. 57-1~3) 昭和48年度 (S48. 8)	堆肥散布機(自走式) (No. 14~18-1985) (S61. 3)
*ビートハーベスター(No. 58-1~5) 昭和49年度 (S49. 12)	ハウス用少量散布機(No. 1-1986) (S61. 12)
*バルククーラー(No. 59-1~17) 昭和49年度 (S50. 2)	自脱コンバイン(種子用) (No. 2~5-1986) (S62. 3)
*バルククーラー(No. 61-1~9) 昭和50年度 (S50. 9)	豆用脱粒機(連続排稈型) (No. 6-1986) (S62. 3)
*モノレール(No. 60-1~12) 昭和50年度 (S50. 10)	温風暖房機(No. 7-1986) (S62. 3)
ポテトハーベスター(No. 62-1~5) 昭和50年度 (S51. 3)	側条施肥機(No. 1~4-1987) (S62. 9)
バルククーラー(No. 63-1~21) 昭和51年度 (S51. 11)	大豆選別機(No. 5-1987) (S63. 3)
ポテトハーベスター(No. 64-1~6) 昭和51年度 (S52. 3)	コンバイン(普通型) (No. 6~7-1987) (S63. 3)
ポテトハーベスター(No. 65-1~2) 昭和52年 (S53. 3)	*コンバイン(普通型) (No. 8-1987) (S63. 3)
ビーンハーベスター(No. 66-1~4) 昭和52年度 (S53. 3)	温風暖房機(No. 9-1987) (S63. 8)
バルククーラー(No. 67-1~5) 昭和53年度 (S53. 8)	自脱コンバイン(種子用) (No. 1~2-1988) (H1. 5)
バルククーラー(No. 68-1~2) 昭和54年度 (S55. 3)	豆用脱粒機(連続排稈型) (No. 3~5-1988) (H1. 5)
フォーレイジハーベスター(No. 69-1~7) 昭和55年度 (S56. 3)	コンバイン(普通型) (No. 6-1988) (H1. 7)
農業機械の安全性はこんなに向上した (S56. 12)	温風暖房機(No. 7~8-1988) (H1. 10)
一農業機械安全鑑定5カ年の成果	スピードスプレヤー(わい性台樹仕様) (No. 1~2-1989) (H2. 2)
温風暖房機(No. 1-1983) (S58. 11)	コンバイン(普通型) (No. 3~4-1989) (H2. 3)
大豆選別機(No. 2~6-1983) (S59. 3)	自脱コンバイン(種子用) (No. 5~11-1989) (H2. 4)
ハウス用少量散布機(No. 7~15-1983) (S59. 3)	自脱コンバイン(種子用) (No. 1~3-1990) (H3. 4)
豆用脱粒機(No. 16~21-1983) (S59. 3)	*コンバイン(普通型) (No. 4-1990) (H3. 8)
自脱コンバイン(種子用) (No. 22~27-1983) (S59. 3)	コンバイン(普通型) (No. 5-1990) (H3. 8)
ハウス用少量散布機(No. 3~6-1984) (S60. 3)	自脱コンバイン(種子用) (No. 1~3-1991) (H4. 3)
自脱コンバイン(種子用) (No. 1~2-1984) (S60. 3)	温風暖房機(No. 4-1991) (H4. 4)
プラウ(駆動ディスクハロー型) (No. 7~10-1984) (S60. 10)	自脱コンバイン(種子用) (No. 1~9-1992) (H5. 6)
温風暖房機(No. 1-1985) (S60. 10)	コンバイン(普通型) (No. 10-1992) (H5. 6)
プラウ(駆動ディスクハロー型) (No. 2~5-1985) (S61. 1)	自脱コンバイン(種子用) (No. 1~2-1993) (H6. 4)
ハウス用少量散布機(No. 13-1985) (S61. 2)	自脱コンバイン(種子用) (No. 1~2-1994) (H7. 3)
自脱コンバイン(種子用) (No. 6~12-1985) (S61. 3)	自脱コンバイン(種子用) (No. 1~9-1995) (H8. 3)

自脱コンバイン(種子用) (No. 1~2-1996) (H9. 3)	* ISEKI T5000 (S55. 3)
自脱コンバイン(種子用) (No. 1~6-1997) (H10. 5)	* ISEKI T6500 (S55. 3)
自脱コンバイン(種子用) (No. 1~5-1998) (H11. 2)	* MF 220-4 (S55. 3)
温風暖房機 (No. 6-1998) (H11. 2)	KUBOTA B8200D (S57. 4)
自脱コンバイン(種子用) (No. 1~2-1999) (H12. 4)	KUBOTA B8200E (S57. 4)
自脱コンバイン(種子用) (No. 1~2-2000) (H13. 3)	KUBOTA L235 (S57. 12)
自脱コンバイン(種子用) (No. 1~2-2001) (H14. 4)	KUBOTA L235 4WD (S57. 12)
温風暖房機 (No. 1~2-2006) (H19. 4)	KUBOTA L275 (S57. 12)
<b>[O. E. C. D. テスト関連]</b>	KUBOTA L275 4WD (S57. 12)
* 農業および園芸用小形エンジン O. E. C. D. 標準テストコード(仮訳) (S44. 6)	mitsubishi MT 4501D (S58. 6)
* 農用トラクタ O. E. C. D. 標準テストコード (S45. 8)	KUBOTA L345-11DT (S60. 5)
* 農用トラクタ O. E. C. D. 標準テストコード (S49. 8)	KUBOTA L4150D (S61. 5)
農用トラクタ用安全キャブ及びフレームの公式試験に関する O. E. C. D. 標準コード (S53. 11)	KUBOTA L3750D (S61. 10)
農用トラクタ O. E. C. D. 標準テストコード (S55. 9)	FORD 1520-9×3 Manual (2WD) (S63. 4)
農用トラクタ性能の限定 O. E. C. D. 標準テストコード (S60. 3)	FORD 1520-H. S. T (2WD) (S63. 4)
農用トラクタ用安全キャブ及び安全フレームの公式試験に関する O. E. C. D. 標準コード (S60. 9)	FORD 1720-12×4 Manual (S63. 4)
農用トラクタの公式試験のための O. E. C. D. 標準コード (H1. 11)	FORD 1720-12×12 Synchro (4WD) (S63. 4)
<b>[農用トラクタ O. E. C. D. テスト成績書]</b>	FORD 1920-12×4 Manual (4WD) (S63. 5)
<b>[Test Reports in accordance with O. E. C. D. Standard Codes for the Official Testing of Agricultural and Forestry Tractors]</b>	FORD 1920-12×12 Synchro (4WD) (S63. 5)
<b>トラクタ性能試験</b>	FORD 2120-12×4 Manual (4WD) (S63. 9)
* SATOH TRACTORS S-650G (S45. 3)	FORD 2120-12×12 Hydraulic (S63. 9)
* サトートラクター S-650G (S45. 5)	KUBOTA M8580DT (4WD) (H4. 3)
MITSUBISHI FARM TRACTOR D2500 (S50. 4)	* KUBOTA M7580DT (4WD) (H5. 6)
MITSUBISHI FARM TRACTOR D1800 (S50. 4)	* KUBOTA M1-100S-DT (4WD) (H5. 7)
MITSUBISHI FARM TRACTOR D2000 (S50. 9)	KUBOTA M9580DT (4WD) (H5. 7)
	KUBOTA M4700DT (4WD) (H8. 10)
	KUBOTA M5400DT (4WD) (H8. 10)

KUBOTA L2500DT(4WD) (H10. 3)	* ISEKI SF134 (H5. 1)
KUBOTA M6800DT(4WD) (H11. 1)	* ISEKI SF141 (H5. 11)
KUBOTA M8200DT(4WD) (H11. 1)	* ISEKI SF140 (H5. 11)
KUBOTA M9000DT(4WD) (H11. 1)	I*SEKI SF136 (H5. 11)
KUBOTA M-110DT(4WD) (H11. 8)	* ISEKI SF135 (H5. 11)
KUBOTA M-120DT(4WD) (H11. 9)	* ISEKI SC106 (H5. 11)
KUBOTA M6800SDT(4WD) (H12. 5)	* ISEKI SF134 (H8. 6)
KUBOTA M4900DT(4WD) (H12. 5)	* ISEKI SF159 (H8. 6)
KUBOTA M5700DT(4WD) (H12. 5)	* ISEKI SC105 (H8. 6)
KUBOTA L3000DT(4WD) (H13. 2)	* ISEKI SC106 (H8. 6)
<b>安全キャブ・フレーム強度試験</b>	*KUBOTA SFM-54 (H8. 8)
ISEKI SF-104 (S54. 7)	* ISEKI SF136 (H9. 2)
ISEKI SF-105 (S54. 7)	* ISEKI SF141 (H9. 2)
ISEKI SC-101 (S55. 2)	*KUBOTA SFM-F90 (H11. 2)
FORD 19SA 1720 (S63. 11)	*KUBOTA SFM-F68 (H11. 2)
FORD 19SA 1920 (S63. 11)	*KUBOTA IC90 (H11. 5)
FORD 19SA 2120 (S63. 11)	*KUBOTA SFM-F68 (H11. 6)
ISEKI SC-105 (S63. 11)	*KUBOTA SFM-F90 (H11. 8)
ISEKI SC-106 (S63. 11)	*KUBOTA IC120 (H11. 9)
ISEKI SC-107 (S63. 11)	*KUBOTA SFM-F68 (H12. 4)
HONDA 554040 (H3. 6)	*KUBOTA SFM-54 (H12. 4)
mitsubishi 2F270 (H3. 9)	*KUBOTA IC68Cab (H12. 4)
*mitsubishi 2F190 (H3. 9)	*KUBOTA IC120 (H14. 6)
*KUBOTA IC89 (H3. 9)	*KUBOTA IC90GM Cab (H15. 2)
*KUBOTA SF85 (H3. 10)	*YANMAR KQ442 Cab (H16. 6)
*KUBOTA IC85 (H3. 10)	YANMAR SF422 Rear roll bar (H16. 6)
*KUBOTA IC85 (H4. 8)	YANMAR KQ500K Cab (H17. 9)

KUBOTA IC125 Cab (H17.11)	*農機具国営検査 (S44.1) 一検査の主要な実施方法及び基準並びに検査成績表の様式、 農機具検査関係法規 (抜粋)
KUBOTA IC75MZ Cab (H19.1)	
YANMAR KQ882 Cab (H19.9)	*農機具国営検査 (S46.5) 一検査の主要な実施方法及び基準並びに検査成績表の様式
YANMAR KQ500K Cab (H19.10)	
YANMAR FM009 Rear roll bar (H19.11)	農機具型式検査 (S59.3) 一検査の主要な実施方法及び基準ならびに検査成績の様式
YANMAR SF662K Rear roll bar (H19.11)	<b>【国営検査成績とその解説】</b>
ISEKI SC139 Cab (H20.2)	*乾燥機(穀物用通風型)検査結果について (昭和 39~40 年 度) (S41.3)
ISEKI SC148 Cab (H20.2)	*動力噴霧機の動向と検査成績の利用のしかた (S41.5)
ISEKI SC149 Cab (H20.2)	*尿散布機一検査結果とその解説 (S41.6)
YANMAR FM009 Rear roll bar (H20.4)	*施肥播種機 (稲麦用) 一検査結果とその解説 (S41.12)
ISEKI SC139 Cab (H20.10)	*国営検査成績(昭和 44 年度) (S46.3) 一一般利用者のために 一乗用トラクタ(国検解説 44-1~10)
ISEKI SC148 Cab (H20.10)	
ISEKI SC149 Cab (H20.10)	*昭和 45 年度乗用トラクタの国営検査成績とその解説(国検 解説 45-1) (S46.12) 一一般利用者のために
ISEKI SC156 Cab (H21.2)	
IHI SHIBAURA ST2 Rear roll bar (H21.10)	*昭和 44・45 年度動力噴霧機(走行式)の国営検査成績とその 解説(国検解説 45-2) (S47.2) 一一般利用者のために
IHI SHIBAURA ST1 Rear roll bar (H21.11)	
IHI SHIBAURA ST05 Rear roll bar (H21.11)	*昭和 45 年度国動力散粉機(走行式)の国営検査成績とその 解説(国検解説 45-3) (S47.3) 一一般利用者のために
IHI SHIBAURA ST3 Rear roll bar (H22.3)	
KUBOTA IC125A Cab (H22.5)	*昭和 45 年度乾燥機(穀物用循環型)の国営検査成績とその 解説(国検解説 45-4) (S47.3) 一一般利用者のために
IHI SHIBAURA ST05 Rear roll bar (H22.7)	
YANMAR FM014 Rear roll bar (H23.3)	*昭和 45 年度動力刈取機(結束型)の国営検査成績とその解 説(国検解説 45-5) (S47.3) 一一般利用者のために
KUBOTA IC97MR Cab (H27.5)	
<b>3. 検査</b>	
*農機具国営検査 (S39.3) 一検査の主要な実施方法及び基準並びに検査成績表の様式、 農機具検査関係法規 (抜粋)	
*農機具国営検査 (S42.3) 一検査の主要な実施方法及び基準並びに検査成績表の様式、 農機具検査関係法規 (抜粋)	
	*昭和 46 年度乗用トラクタの国営検査成績とその解説(国検 解説 46-1) (S48.1) 一一般利用者のために
	*昭和 46 年度動力刈取機(結束型)の国営検査成績とその解 説(国検解説 46-2) (S48.1) 一一般利用者のために
	*乗用トラクタの国営検査成績とその解説(昭和 44~47 年

\*昭和 47・48 年度スピードスプレーヤースプレーヤーの国営検査成績とその解説(国検解説 48-1) (S49. 3)  
—一般利用者のために

\*昭和 47・48 年度コンバイン(自脱型)の国営検査成績とその解説(国検解説 48-2) (S49. 3)  
—一般利用者のために

#### [農機具国営検査合格機名及び仕様一覧]

昭和 37～38 年度農機具国営検査合格機名および仕様一覧  
(検査合格機資料 No. 1) (S39. 3)

\*昭和 39～40 年度農機具国営検査合格機名および仕様一覧  
(検査合格機資料 No. 2) (S42. 3)

\*昭和 41～42 年度農機具国営検査合格機名および仕様一覧  
(検査合格機資料 No. 3) (S44. 1)

\*昭和 43～45 年度農機具国営検査合格機名および仕様一覧  
(検査合格機資料 No. 4) (S46. 5)

昭和 46～49 年度農機具国営検査合格機名および仕様一覧  
(検査合格機資料 No. 5) (S50. 7)

#### [その他]

\*検査における農業機械の計測法(S41. 7)

\*諸外国における最近の乗用トラクタの傾向(S44. 6)

\*諸外国における最近の乗用トラクタの傾向(その 2)  
(S48. 5)

農用車輪型トラクタ用転倒時運転者防護構造物及び農用トラクタ用運転者頭上部防護構造物試験方法及び性能要件(基準)  
(S53. 12)

\*諸外国における最近の乗用トラクタの傾向(その 3)  
(S57. 3)

諸外国における最近の乗用トラクタの傾向(その 4) (H1. 5)

諸外国における最近の乗用トラクタの傾向(その 5) (H16. 3)

(注) この他に、検査合格機成績表のコピーを有償頒布しております。図書室にお問い合わせください。

## 4. 年報・年次報告等

### [農業機械化研究所年報]

\*昭和 37 年度農業機械化研究所年報 (S38. 9)

\*昭和 38 年度農業機械化研究所年報 (S39. 10)

\*昭和 39 年度農業機械化研究所年報 (S40. 10)

\*昭和 40 年度農業機械化研究所年報 (S41. 10)

\*昭和 41 年度農業機械化研究所年報 (S42. 10)

\*昭和 42 年度農業機械化研究所年報 (S43. 10)

\*昭和 43 年度農業機械化研究所年報 (S44. 10)

\*昭和 44 年度農業機械化研究所年報 (S45. 10)

\*昭和 45 年度農業機械化研究所年報 (S46. 10)

\*昭和 46 年度農業機械化研究所年報 (S47. 10)

\*昭和 47 年度農業機械化研究所年報 (S48. 10)

\*昭和 48 年度農業機械化研究所年報 (S49. 10)

\*昭和 49 年度農業機械化研究所年報 (S50. 10)

昭和 50 年度農業機械化研究所年報 (S51. 10)

\*昭和 51 年度農業機械化研究所年報 (S52. 10)

昭和 52 年度農業機械化研究所年報 (S53. 10)

\*昭和 53 年度農業機械化研究所年報 (S54. 10)

昭和 54 年度農業機械化研究所年報 (S55. 10)

昭和 55 年度農業機械化研究所年報 (S56. 10)

昭和 56 年度農業機械化研究所年報 (S57. 10)

昭和 57 年度農業機械化研究所年報 (S58. 10)

昭和 58 年度農業機械化研究所年報 (S59. 10)

昭和 59 年度農業機械化研究所年報 (S60. 10)

昭和 60 年度農業機械化研究所年報 (S61. 9)

昭和 61 年度農業機械化研究所年報 (S62. 2)

昭和 62 年度農業機械化研究所年報 (S63. 9)

昭和 63 年度農業機械化研究所年報 (H1. 9)  
平成元年度農業機械化研究所年報 (H2. 7)  
平成 2 年度農業機械化研究所年報 (H3. 7)  
平成 3 年度農業機械化研究所年報 (H4. 7)  
平成 4 年度農業機械化研究所年報 (H5. 7)  
平成 5 年度農業機械化研究所年報 (H6. 11)  
平成 6 年度農業機械化研究所年報 (H7. 10)  
平成 7 年度農業機械化研究所年報 (H8. 9)  
平成 8 年度農業機械化研究所年報 (H9. 10)  
平成 9 年度農業機械化研究所年報 (H10. 10)  
平成 10 年度農業機械化研究所年報 (H11. 12)  
平成 11 年度農業機械化研究所年報 (H12. 12)  
平成 12 年度農業機械化研究所年報 (H13. 9)  
平成 13 年度農業機械化研究所年報 (H14. 8)  
平成 14 年度農業機械化研究所年報 (H15. 6)  
平成 15 年度農業機械化研究所年報 (H16. 9)  
平成 16 年度農業機械化研究所年報 (H17. 6)  
平成 17 年度農業機械化研究所年報 (H18. 6)  
平成 18 年度農業機械化研究所年報 (H19. 10)  
平成 19 年度農業機械化研究所年報 (H20. 10)  
平成 20 年度農業機械化研究所年報 (H21. 10)  
平成 21 年度農業機械化研究所年報 (H22. 10)  
平成 22 年度農業機械化研究所年報 (H23. 10)  
平成 23 年度農業機械化研究所年報 (H24. 9)  
平成 24 年度農業機械化研究所年報 (H25. 9)  
\*平成 25 年度農業機械化研究所年報 (H26. 9)  
平成 26 年度農業機械化研究所年報 (H27. 9)

平成 27 年度農業機械化研究所年報 (H28. 7)

**[事業報告]**

平成 17～24 年度

ISSN 1880-3709

昭和 40 年度事業報告 (S41. 2)  
\*昭和 41 年度事業報告 (S42. 2)  
\*昭和 42 年度事業報告 (S43. 2)  
\*昭和 43 年度事業報告 (S44. 2)  
昭和 44 年度事業報告 (S45. 2)  
\*昭和 45 年度事業報告 (S46. 2)  
\*昭和 46 年度事業報告 (S47. 2)  
\*昭和 47 年度事業報告 (S48. 2)  
昭和 48 年度事業報告 (S49. 2)  
昭和 49 年度事業報告 (S50. 2)  
\*昭和 50 年度事業報告 (S51. 2)  
\*昭和 51 年度事業報告 (S52. 3)  
昭和 52 年度事業報告 (S53. 3)  
昭和 53 年度事業報告 (S54. 3)  
昭和 54 年度事業報告 (S55. 3)  
昭和 55 年度事業報告 (S55. 3)  
昭和 56 年度事業報告 (S57. 2)  
昭和 57 年度事業報告 (S58. 2)  
\*昭和 58 年度事業報告 (S59. 2)  
昭和 59 年度事業報告 (S60. 2)  
昭和 60 年度事業報告 (S61. 2)  
昭和 61 年度事業報告 (S62. 2)  
\*昭和 62 年度事業報告 (S63. 2)  
\*昭和 63 年度事業報告 (H1. 2)

平成元年度事業報告 (H2. 2)  
平成2年度事業報告 (H3. 2)  
平成3年度事業報告 (H4. 2)  
平成4年度事業報告 (H5. 2)  
平成5年度事業報告 (H6. 2)  
平成6年度事業報告 (H7. 2)  
平成7年度事業報告 (H8. 2)  
平成8年度事業報告 (H9. 2)  
平成9年度事業報告 (H10. 2)  
平成10年度事業報告 (H11. 2)  
平成11年度事業報告 (H12. 2)  
平成12年度事業報告 (H13. 2)  
平成13年度事業報告 (H14. 2)  
平成14年度事業報告 (H15. 2)  
平成15年度事業報告 (H16. 2)  
平成16年度事業報告 (H17. 3)  
平成17年度事業報告 (H18. 3)  
平成18年度事業報告 (H19. 3)  
平成19年度事業報告 (H20. 3)  
平成20年度事業報告 (H21. 3)  
平成21年度事業報告 (H22. 3)  
平成22年度事業報告 (H23. 3)  
平成23年度事業報告 (H24. 3)  
平成23年度事業報告 (別冊) (H24. 8)  
平成24年度事業報告 (H25. 3)  
平成25年度事業報告 (H26. 3)

#### [事業計画]

平成22年度事業計画 (H22. 8)  
平成23年度事業計画 (H23. 8)  
平成24年度事業計画 (H24. 8)

#### [年 史]

\*農機研10年史 (S49. 9)  
農機研20年史 (S57. 9)  
生研機構30年史 (H4. 10)  
生研機構40年史 (H15. 9)  
生研センター50年史 (H24. 10)

#### [海外技術調査報告]

平成16年度海外技術調査報告 (H17. 3)  
平成17年度海外技術調査報告 (H18. 3)  
平成18年度海外技術調査報告 (H19. 3)  
平成19年度海外技術調査報告 (H20. 3)  
平成20年度海外技術調査報告 (H21. 3)  
平成21年度海外技術調査報告 (H22. 3)  
平成22年度海外技術調査報告 (H23. 3)  
平成23年度海外技術調査報告 (H24. 3)  
平成24年度海外技術調査報告 (H25. 3)  
平成25年度海外技術調査報告 (H26. 3)  
平成26年度海外技術調査報告 (H27. 3)  
平成27年度海外技術調査報告 (H28. 2)

ISSN 1880-0645

#### [研究報告会資料]

平成18年度研究報告会 (H19. 3)  
平成19年度研究報告会 (H20. 3)  
平成20年度研究報告会 (H21. 3)  
平成21年度研究報告会 (H22. 3)

ISSN 1880-0637

ISSN 2185-4955

平成 22 年度研究報告会 (H23. 3)

平成 23 年度研究報告会 (H24. 3)

平成 24 年度研究報告会 (H25. 3)

\*平成 25 年度研究報告会 (H26. 3)

\*平成 26 年度研究報告会 (H27. 3)

平成 27 年度研究報告会 (H28. 3)

- ・搬送・調製用機械に関する研究
- ・収穫から乾燥調製までの調査研究

\*研究第Ⅲ部 (S43. 3)

- ・小型ロータリモアによる転集草の研究
- ・小型ロードワゴンの試作研究
- ・鶏糞乾燥機の排ガスの脱臭に関する試験
- ・りんご収穫作業の調査研究
- ・収穫用移動梯子車(HA-1型)の試作研究
- ・収穫用移動脚立車(HA-2型)の試作研究
- ・収穫用移動脚立車(HA-3型)の試作研究
- ・温室栽培の機械化に関する研究

\*検査部 (S43. 3)

- ・わら処理カッタの試験方法に関する研究

## 5. 試験研究成績 (研究成績)

平成 17~25 年度 ISSN 1880-0890

\*昭和 38 年度研究成績 (S39. 3)

研究第Ⅰ部

- ・トラクター及び耕耘整地用機械に関する研究
- ・施肥播種用機械に関する研究
- ・移植用機械に関する研究
- ・防除灌排水用機械に関する研究

研究第Ⅱ部

- ・収穫脱穀用機械に関する研究
- ・乾燥貯蔵輸送加工用機械に関する研究
- ・飼料作物収穫用機械に関する研究
- ・家畜飼養管理用機械に関する研究
- ・果樹用蔬菜用機械に関する研究

\*昭和 39 年度研究成績 (S40. 3)

研究第Ⅰ部

- ・原動機、トラクタおよび耕耘整地用機械に関する研究
- ・施肥播種用機械に関する研究
- ・移植用機械に関する研究
- ・防除灌排水用機械に関する研究

研究第Ⅱ部

- ・収穫・脱穀用機械に関する研究
- ・輸送・調製・加工用機械に関する研究
- ・乾燥・貯蔵用機械に関する研究

研究第Ⅲ部

- ・飼料作物用機械に関する研究
- ・家畜飼養管理用機械に関する研究
- ・果樹用機械に関する研究
- ・蔬菜用機械に関する研究

昭和 42 年度研究成績

\*研究第Ⅰ部 (S43. 3)

- ・走行性に関する研究
- ・トラクタの耐久性に関する研究
- ・航空散布に関する研究

\*研究第Ⅱ部 (S43. 3)

- ・収穫・脱穀用機械に関する研究
- ・乾燥・貯蔵用機械に関する研究

昭和 43 年度研究成績

\*研究第Ⅰ部 (S44. 3)

- ・走行性に関する研究
- ・トラクタの耐久性に関する研究
- ・耕耘整地用機械に関する研究
- ・苗の物理性に関する研究
- ・土壌抵抗測定器の試作
- ・ロール式植付方式に関する研究
- ・土付苗用田植機に関する研究(成苗用)
- ・土付苗用田植機(成苗用)に適した苗取機および育苗法に関する研究

\*研究第Ⅱ部 (S44. 3)

- ・収穫・脱穀用機械に関する研究
- ・刈取・結束・さい断用機械に関する研究
- ・乾燥・貯蔵用機械に関する研究
- ・搬送・調製用機械に関する研究

\*研究第Ⅲ部 (S44. 3)

- ・鶏糞乾燥機の排ガスの脱臭に関する試験(第2報)
- ・振動収穫機の試作研究

\*検査部 (S44. 3)

- ・乾燥機(たて型)の試験方法に関する研究

昭和 44 年度研究成績

研究第Ⅰ部 (S45. 3)

- ・微量散布機に関する研究
- ・多口ホース噴頭に関する研究

\*研究第Ⅱ部 (S45. 2)

- ・コンバインの研究
- ・刈取・結束・さい断用機械に関する研究
- ・乾燥・貯蔵用機械に関する研究
- ・籾精選機の処理性能向上に関する研究

研究第Ⅲ部 (S45. 3)

- ・温室栽培の機械化に関する研究

\*研究第Ⅲ部 (S45. 3)

- ・畜産汚水の土壌浸透法に関する研究

- \* 検査部 (S45.3)
  - ・動力散布機の試験方法に関する研究
  - ・動力噴霧機に使用される金属材料の農薬に対する耐食性に関する試験

昭和 45 年度研究成績

研究第 I 部

- (その 1) トラクタの作業時変動負荷の頻度解析、走行性能の向上に関する研究 (S46.3)
- \* (その 2) 防鳥機に関する研究 (S46.4)
- \* 農業粉塵に関する研究 (第 1 報) (S46.2)

研究第 II 部

- \* (その 1) 収穫用機械に関する研究 (S46.2)
- (その 2) 乾燥調製搬送用機械に関する研究 (S46.2)
- \* (その 3) 移植用機械に関する研究 (S46.4)
- 自脱コンバイン用走行装置に関する研究 (S46.2)
- \* 収穫用機械に関する研究 (S46.2)
- \* 循環式乾燥機の性能向上に関する研究 (S46.2)
- \* 籾精選機の性能向上に関する研究 (S46.2)

- \*46 成績一研 I (1) (S47.2)
  - 一畑作における雑草の省力防除技術の確立に関する研究
- \*46 成績一研 I (2) (S47.3)
  - 一走行性能の向上に関する研究
- \*46 成績一研 I (3) (S47.3)
  - 一農業粉塵に関する研究(第 2 報)
- \*46 成績一研 I (4) (S47.5)
  - 一圃場作業の無人化
- \*46 成績一研 II (1) (S47.2)
  - 一乾燥調製用機械に関する研究
- \*46 成績一研 II (2) (S47.3)
  - 一移植用機械に関する研究
- \*46 成績一研 III (1) (S47.3)
  - 一果樹栽培における収穫、運搬の機械化に関する研究
- \*46 成績一研 III (2) (S47.3)
  - 一ビニールハウス洗浄機に関する研究
- \*46 成績一研 III (3) (S47.3)
  - 一園芸用温風暖房機の利用実態調査
- \*46 成績一研 III (4) (S47.5)
  - 一米国における家畜飼養管理作業の機械化に関する調査報告(主として酪農に関して)

- \*46 成績一検査(S47.3)
  - 一乗用トラクタの取扱い性
- \*46 成績一調査(1) (S47.2)
  - 一野菜機械化の現状
- \*47 成績一研 I (1) (S48.2)
  - 一畑作における雑草の省力防除技術の確立に関する研究
- \*47 成績一研 I (2) (S48.6)
  - 一ハウス内作業の安全に関する研究(第 1 報)
- \*47 成績一研 II (1) (S47.12)
  - 一コンバイン収穫籾の選別程度が乾燥・調製機の性能に及ぼす影響について
- 47 成績一研 II (2) (S48.2)
  - 一いぐさの収穫作業に関する研究
- 47 成績一研 II (3) (S48.3)
  - 一高温通風による穀物の超高速乾燥に関する研究(第 2 報)
- \*47 成績一研 II (4) (S48.4)
  - 一超高速乾燥が大麥、グレインソルガムの消化率に及ぼす影響
- 47 成績一研 II (5) (S48.5)
  - 一苗取機各部の解析的研究
- \*47 成績一研 III (1) (S48.2)
  - 一そ菜調製貯蔵用機械に関する研究
- \*47 成績一研 III (2) (S48.2)
  - 一施設栽培の機械化に関する研究
- 47 成績一研 III (3) (S48.2)
  - 一フォレンジハーベスタに関する研究
- 47 成績一研 III (4) (S48.2)
  - 一牧草の物理性に関する研究
- \*47 成績一研 III (5) (S48.3)
  - 一微細断カッタに関する研究
- \*47 成績一研 III (6) (S48.6)
  - 一果実・野菜の貯蔵に関する研究成果の概観
- 47 成績一検査(1) (S48.3)
  - 一自脱コンバイン試験方法に関する研究
- 47 成績一検査(2) (S48.3)
  - 一農業従事者の人体計測
- \*47 成績一検査(3) (S48.7)
  - 一西独・スウェーデンを主とした農業機械テストの概況
- \*47 成績一調査(1) (S47.12)
  - 一果樹機械化の現状
- \*48 成績一研 I (1) (S49.2)
  - 一畑作における雑草の省力防除技術の確立に関する研究

- \*48 成績一研Ⅱ(1) (S49. 4)  
ーコンバインの自動化に関する研究
- \*48 成績一研Ⅱ(2) (S49. 6)  
ー超高速乾燥が大麦、グレインソルガムの消化率に及ぼす影響
- 48 成績一研Ⅱ(3) (S49. 11)  
ーいぐさの植付作業に関する調査研究
- \*48 成績一研Ⅲ(1) (S49. 4)  
ーイネ科の乾草および稲わらの成形性に及ぼす粘結剤の効果
- \*48 成績一研Ⅲ(2) (S49. 5)  
ーりんごの振動収穫に関する研究
- \*48 成績一研Ⅲ(3) (S49. 5)  
ー熱風利用土壌消毒に関する研究
- \*48 成績一研Ⅲ(4) (S49. 10)  
ー西独における施設園芸用機械および装置に関する調査報告
- 49 成績一研Ⅰ(1) (S50. 12)  
ー農用トラクタの安全フレームに関する研究
- \*49 成績一研Ⅲ(1) (S50. 4)  
ーサイレージ添加剤混入装置の試作研究
- \*49 成績一研Ⅲ(2) (S50. 9)  
ーりんご用収穫作業台(HA-4X型)の試作研究
- 51 成績一研Ⅰ(1) (S52. 2)  
ー農業機械・装置の耐久性に関する研究  
ー農薬に対する少量散布機材の耐食性の研究
- 51 成績一研Ⅰ(2) (S52. 3)  
ー農業機械・装置の耐久性に関する研究  
ー追肥用粒状肥料に対する散粒機の耐久性
- 51 成績一研Ⅰ(3) (S52. 7)  
ー西欧諸国における農業機械安全機能確認の制度と技術的諸問題に関する調査報告
- \*研究成績 52-1 (S52. 10)  
ー飼料用作物の機械的脱水に関する研究(第1報)
- 研究成績 52-2 (S52. 11)  
ー農業機械の修理・保守の費用と加速試験法に関する調査
- 研究成績 52-3 (S53. 1)  
ーハウス内作業の安全に関する研究(第2報)  
ーハウス内温熱条件、作業分析工学的対策、炭酸ガス発生装置の労働衛生的調査等について
- 研究成績 52-4 (S53. 3)  
ー農業機械・装置の耐久性に関する研究  
ー農薬に対する少量散布機材の耐食性の研究(2)
- 研究成績 52-5 (S53. 3)  
ー農業機械・装置の耐久性に関する研究  
ー追肥用粒状肥料に対する散粒機の耐久性(2)
- \*研究成績 53-1 (S53. 7)  
ー農業機械の安全性に関する研究(中間報告)
- 研究成績 53-2 (S53. 8)  
ー傾斜草地管理用機械の研究
- 研究成績 53-3 (S53. 10)  
ー超高速乾燥穀類の飼料価値に関する研究
- 研究成績 53-4 (S53. 10)  
ー乗用トラクターPTO軸カバーに関する文献的調査
- 研究成績 53-5 (S54. 2)  
ー堆肥製造の機械化に関する研究
- \*研究成績 53-6 (S54. 3)  
ー農用トラクタけん引性能測定装置に関する研究
- 研究成績 53-7 (S54. 3)  
ー傾斜草地用機械の研究
- \*研究成績 53-8 (S54. 3)  
ー農業機械・装置の耐久性に関する研究(第1報)
- \*研究成績 54-1 (S54. 7)  
ー農業機械の安全性に関する研究(第2報)
- 研究成績 54-2 (S54. 8)  
ー果樹園草生管理の能率化に関する研究
- 研究成績 54-3 (S54. 9)  
ー農作物残穢類の飼料化用機械に関する研究
- \*研究成績 54-4 (S55. 2)  
ー水田利用再編対策に係る畑作物用機械の開発改良に関する研究(第1報)
- 研究成績 54-5 (S55. 3)  
ー農業機械・装置の耐久性に関する研究(第2報)
- 研究成績 54-6 (S55. 3)  
ー農業機械の取扱性評価に関する計量心理学的接近
- 研究成績 55-1 (S55. 6)  
ー農業機械の安全性に関する研究(第3報)
- 研究成績 55-2 (S56. 2)  
ー水田利用再編対策に係る畑作物用機械の開発改良に関する研究(第2報)
- 研究成績 55-3 (S56. 3)  
ー農業機械・装置の耐久性に関する研究(第3報)
- 研究成績 55-4 (S56. 3)  
ー農業機械の安全性に関する研究(第4報)
- 研究成績 56-1 (S57. 2)

- －水田利用再編対策に係る畑作物用機械の開発改良に関する研究(第3報)
- 研究成績 56-2 (S57.3)
  - －農業機械の安全性に関する研究(第5報)
- 研究成績 56-3 (S57.3)
  - －農業機械・装置の耐久性に関する研究(第4報)
- 研究成績 57-1 (S58.2)
  - －水田利用再編対策に係る畑作物用機械の開発改良に関する研究(第4報)
- 研究成績 57-2 (S58.3)
  - －農業機械の安全性に関する研究(第6報)
- \* 研究成績 58-1 (S59.3)
  - －土壌脱臭法の研究と応用
- 研究成績 58-2 (S59.3)
  - －農業機械の安全性に関する研究(第7報)
- 研究成績 58-3 (S59.3)
  - －水田転換畑における畑作物用機械の開発改良に関する研究
- 研究成績 58-5 (S59.3)
  - －簡易草地更新用機械に関する調査研究
- 研究成績 59-1 (S59.11)
  - －サイレージ用角型サイロの研究調査
- 研究成績 59-2 (S60.3)
  - －農業機械の安全性に関する研究(第8報)
- 研究成績 59-3 (S60.3)
  - －水田転換畑における畑作物用機械の開発改良に関する研究(第2報)
- 研究成績 59-4 (S60.3)
  - －有機性廃棄物の嫌気性消化の研究
  - －メタン発酵によるローカルエネルギー変換技術の調査研究
- 研究成績 60-1 (S61.3)
  - －農業機械の安全性に関する研究(第9報)
- 研究成績 60-2 (S61.3)
  - －測定・データ処理システム開発に関する研究(第1報)
- 研究成績 60-3 (S61.3)
  - －水田転換畑における畑作物用機械の開発改良に関する研究(第3報)
- 研究成績 61-1 (S62.3)
  - －農業機械の安全性に関する研究(第10報)
- 研究成績 62-1 (S63.3)
  - －農業機械の安全性に関する研究(第11報)
- 研究成績 63-1 (H1.3)
  - －農業機械の安全性に関する研究(第12報)
- 研究成績 1-1 (H2.3)
  - －農業機械の安全性に関する研究(第13報)
- 研究成績 1-2 (H2.3)
  - －農村排水処理のための高効率バイオリアクタの研究(第1報)
- 研究成績 2-1 (H2.6)
  - －接木苗の大量生産に関する研究(第1報)
- 研究成績 2-2 (H3.3)
  - －農業機械の安全性に関する研究(第14報)
- \* 研究成績 2-3 (H3.3)
  - －農村排水処理のための高効率バイオリアクタの研究(第2報)
- 研究成績 2-4 (H3.3)
  - －汎用型ロードワゴン機械収穫体系の開発
- 研究成績 3-1 (H4.3)
  - －農業機械の安全性に関する研究(第15報)
- \* 研究成績 3-2 (H4.3)
  - －農村排水処理のための高効率バイオリアクタの研究(終報)
- 研究成績 4-1 (H5.3)
  - －農業機械の安全性に関する研究(第16報)
- 研究成績 4-2 (H5.3)
  - －農村排水処理技術の開発(第1報)
- 研究成績 4-3 (H5.3)
  - －地下角型サイロ用トップアンローダの研究
- 研究成績 5-1 (H6.3)
  - －接木苗の大量生産に関する研究(第2報)
- 研究成績 5-2 (H6.3)
  - －農業機械の安全性に関する研究(第17報)
- 研究成績 5-3 (H6.3)
  - －農村排水処理技術の開発(第2報)
- 研究成績 6-2 (H7.3)
  - －搾乳の自動化に関する調査資料
- 研究成績 7-1 (H8.3)
  - －搾乳の自動化に関する調査資料Ⅱ
- 研究成績 8-1 (H8.7)
  - －穴播き式不耕起施肥播種機の開発
- 研究成績 9-1 (H10.3)

- －農業機械の安全性に関する研究(第 18 報)
- 研究成績 10-1 (H11. 3)
  - －農業機械の安全性に関する研究(第 19 報)
- 研究成績 11-1 (H11. 7)
  - －太陽熱利用の穀物乾燥貯留施設に関する調査報告書
- 研究成績 11-2 (H12. 3)
  - －農業機械の安全性に関する研究(第 20 報)
- 研究成績 12-1 (H12. 5)
  - －農業機械の耐久性調査研究
- 研究成績 12-2 (H13. 3)
  - －農業機械の安全性に関する研究(第 21 報)
- 研究成績 13-1 (H14. 3)
  - －農業機械の安全性に関する研究(第 22 報)
- 研究成績 14-1 (H15. 3)
  - －農業機械の安全性に関する研究(第 23 報)
- 研究成績 14-2 (H15. 3)
  - －農業資材のリサイクル化に関する研究(第 1 報)
  - －農業機械等の廃棄処理に関するアンケート調査
- 研究成績 15-1 (H16. 3)
  - －農業資材のリサイクル化に関する研究(第 2 報)
  - －農業機械等の廃棄処理の現状と課題
- 研究成績 15-2 (H16. 3)
  - －農業機械の安全性に関する研究(第 24 報)
- 研究成績 16-1 (H16. 6)
  - －イチゴの収穫・選果ロボットに関する調査結果概要
- 研究成績 16-2 (H16. 8)
  - －野菜類の斉一育苗技術の開発(第 1 報)
- 研究成績 16-3 (H17. 3)
  - －農業資材のリサイクル化に関する研究(第 3 報)
  - －使用済み農用ゴムクローラの切断技術(その 1)
  - －産業廃棄物処理業者を対象とした使用済みゴムクローラ等の廃棄処理に関する調査結果概要
- 研究成績 16-4 (H17. 3)
  - －農業機械の安全性に関する研究(第 25 報)
- 試験研究成績 17-1 (H18. 3)
  - －農業資材のリサイクル化に関する研究(第 4 報)
- 試験研究成績 17-2 (H18. 3)
  - －自走式細断型ロールベアラの開発(第 4 報)
- 試験研究成績 17-3 (H18. 3)
  - －農業機械の安全性に関する研究(第 26 報)
- 試験研究成績 17-4 (H18. 3)
  - －自走式細断型ロールベアラの開発(第 4 報)
- 試験研究成績 18-1 (H18. 8)
  - －野菜類の斉一育苗技術の開発(第 2 報)
- 試験研究成績 18-3 (H19. 3)
  - －農業機械の安全性に関する研究(第 27 報)
- 試験研究成績 19-1 (H19. 5)
  - －農業機械のユニバーサルデザイン指針－ 1
- 試験研究成績 19-2 (H20. 3)
  - －農業機械の安全性に関する研究(第 28 報)
- 試験研究成績 20-1 (H20. 10)
  - －農業機械の圃場間移動に関する現状調査結果
- 試験研究成績 20-2 (H21. 3)
  - －農業機械の安全性に関する研究(第 29 報)
- 試験研究成績 21-1 (H22. 6)
  - －農業機械の安全性に関する研究(第 30 報)
- 試験研究成績 22-1 (H22. 7)
  - －農業機械における省エネルギー化と温室効果ガス抑制に関する研究成果と研究方向
- 試験研究成績 22-2 (H22. 7)
  - －TMR センターの混合飼料調製・出荷作業に関するアンケート調査結果概要
- 試験研究成績 22-3 (H23. 5)
  - －農業機械の安全性に関する研究(第 31 報)
- 試験研究成績 23-1 (H24. 5)
  - －農業機械の安全性に関する研究(第 32 報)
- 試験研究成績 24-1 (H25. 7)
  - －農業機械の安全性に関する研究(第 33 報)
- 試験研究成績 25-1 (H26. 6)
  - －農業機械の安全性に関する研究(第 34 報)
- 試験研究成績 26-1 (H27. 6)
  - －農業機械の安全性に関する研究(第 35 報)

## 6. その他の資料

- \* 野菜生産の機械化に関する研究課題 (S39. 7)
- \* 果樹作の機械化に関する研究課題 (S39. 7)
- \* 養畜の機械化に関する研究課題 (S39. 7)

- \* コンバイン・スレッシャーの脱穀機構およびストローラックに関する研究 (S40. 2)
- \* 検査結果からみた自動脱穀機の性能 (S40. 6)
- \* 施肥播種機の研究 (S40. 7)
- \* 農業機械への人間工学適用に関する研究 (S40. 9)
- \* トラクタ・サイズの経済的考察 (S40. 9)
- \* 小型収穫機 (S40. 10)
- \* 土付苗用田植機に関する研究(中間報告) (S40. 11)
- \* アメリカ合衆国における果樹栽培の機械化、特に収穫の機械化について (S40. 11)
- \* 施肥播種機の試作研究 (S41. 2)
- \* フォレージハーベスタに関する研究 (S41. 2)
- \* 軟弱地盤における装軌式トラクタの接地圧並びにその分布と牽引性能に関する基礎的研究 (S41. 5)
- \* 米国における米の乾燥機及び乾燥施設 (S41. 7)
- \* ドイツ DLG 農業機械試験関係資料および英・独・瑞の農業機械試験成績 (S42. 3)
- \* 土地利用と機械化・機械化と栽培技術に関する調査研究 (S42. 7)
- \* 米国における稲・麦等の収穫・調製・加工・輸送用機械に関する研究調査報告 (S42. 9)
- \* 農機工業と農業機械化 (S42. 11)
- \* 機械化営農の一事例に関する資料 (S42. 11)  
—新潟県北魚沼郡湯の谷村
- \* 稲作機械化の方向 (S42. 12)
- \* 機械化に積極的な農家の機械化への要望 (S42. 12)  
—農業機械に関するアンケート調査概要
- \* 共同催芽施設に関する調査 (S42. 12)
- \* タマネギの貯蔵と選別に関する調査 (S42. 12)
- \* 飼料作物用機械における刃物、爪類に関する調査 (S43. 1)
- \* トラクタの利用及び故障調査 (S43. 3)
- \* 主要農業機械に関する問題点の調査 (S43. 3)
- \* ハクサイ貯蔵の現況と貯蔵施設の問題点 (S43. 7)
- \* アメリカ・イギリス・オランダにおける蔬菜栽培の機械化について (S43. 11)
- \* 水稻湛水直播機の利用実態と問題点 (S43. 12)  
—暖地4県下における
- \* 主要農業機械に関する問題点(背負動力散布機、穀物用通風乾燥機、カッター) (S43. 12)
- \* 水稻の収穫機械化に関する研究 (S44. 2)
- \* バインダおよび自脱コンバイン収穫と乾燥・調製作業についての農家における実態調査 (S44. 3)
- \* 普通型コンバインとライスセンタによる収穫から乾燥調製までの諸機械の調査研究 (S44. 5)
- \* 田植機と収穫機に関する調査概要 (S44. 6)
- 資料館陳列品目録 (S44. 8)
- \* 米国における防除機械について (S44. 9)
- \* トラクタによる人身事故 (S45. 1)
- \* 水稻湛水直播機の利用実態と問題点 (S45. 1)  
—北海道上川地区における
- \* 水稻の収穫・乾燥条件が籾摺・精白に及ぼす影響 (S45. 2)
- \* 水稻の1株内の稈長の変異について (S45. 2)
- \* 通気貯蔵・貯蔵乾燥に関する研究 (S45. 3)
- \* 小形収穫・乾燥・調製機の農家における利用実態 (S45. 4)
- \* 飼料作物用小型収穫機の試作研究 (S45. 5)
- \* バインダ・自脱コンバインの耐久性向上に関する研究 (S45. 5)
- \* 園芸用機械の開発方向 (S45. 7)
- \* 甘蔗収穫機の試作と沖縄における改良研究 (S45. 10)
- \* トラクタの耐久性に関する研究 (S45. 12)
- \* 酪農機械化の方向 (S45. 11)

\*酪農機械化に関するアンケート結果概要(S45. 12)  
 \*戦後農業機械化の概要 (S45. 12)

\*農業粉塵に関する研究(第1報) (S46. 2)

\*輸入畜産用機械の性能試験(中間報告) (S46. 2)

研究・検査等の主要な狙いと成果 (S49. 7)

農業機械化研究拡充の方向 (S50. 1)

\*農業機械化に関するモニタ・アンケート調査 (S52. 3)  
 - 田植機・歩行型トラクタの故障実態調査

\*傾斜地用農業機械・施設に関する現状と問題点 (S54. 3)

\*大豆刈取り機と大豆脱穀機の性能 (S54. 5)

\*大豆作用機械の開発と実用化 (S59. 2)

農業機械化研究所の成果 (S61. 9)

BRAIN 国際シンポジウム 2000(21世紀の農業・環境を活かす革新技術) (H11. 11)

農作業現場改善チェックリストと解説 (H12. 3)

\*農業労働の計測・評価ガイドー1 (H14. 3)

改善事例集Ⅰ(農作業の安全・快適性向上に向けた) (H14. 8)

農業労働の計測・評価ガイドー2 (H15. 3)

改善事例集Ⅱ( " ) (H15. 9)

トラクター、作業機を選ぶときは機械のマッチングを確認しましょう (H15. 11)

改善事例集Ⅲ( " ) (H16. 8)

改善事例集Ⅳ( " ) (H17. 3)

農業機械のコスト、満足度等に関する意識調査 (H17. 3)  
 - 農家アンケート調査結果概要

ゲーム感覚で学ぶ農作業安全 ～トラクタ編～ (改訂版)  
 Windows用CD-ROM (H20. 4)

農業機械の事故実態に関する農業者調査結果(第2報)  
 - 自脱型コンバイン及び運搬車両 (H20. 5)

細断型ロールベアラ利用マニュアル (H20. 7)

資料館陳列品目録 (改訂版) (H23. 12)

## [各種委員会報告]

耐久性委員会報告 (S52. 3)

新機種開発目標設定委員会報告 (S52. 9)

資源委員会報告 (S52. 9)

\*土・機械系研究委員会資料No. 1 (S59. 2)  
 - 機械利用から見た土壌の評価および土・機械系の問題点に関する調査

土・機械系研究委員会資料No. 2 (S60. 1)  
 - 農業機械の開発・製造・販売から見た土壌の評価および土・機械系の問題点に関する調査

\*土・機械系研究委員会資料No. 3 (S60. 3)  
 - 土壌に関連する農業機械の文献要録1976～1983年版

先端技術活用研究委員会検討資料No. 1～6 (S60. 10)  
 - セラミックセンサ、セラミックエンジン、新素材、センシング、農業用ロボット、バイオテクノロジー・化学

先端技術活用研究委員会検討資料No. 7 (S61. 3)  
 - 農業機械化研究所における自動制御装置等先行的技術開発事例集

土・機械系研究委員会資料No. 4 (S61. 5)  
 - 土・機械系に関する測定・研究手法の調査

土・機械系研究委員会資料No. 5 (S61. 7)  
 - 土・機械系研究委員会現地研究会の成果とりまとめ報告

土・機械系研究委員会資料No. 6 (S61. 8)  
 - 土壌槽実験施設設計上の問題点に関する調査

情報処理技術研究委員会検討資料No. 1 (H1. 3)  
 - コンピュータによる計測データ処理システム

情報処理技術研究委員会検討資料No. 2 (H2. 3)  
 - データベースによる情報の収集・利用

情報処理技術研究委員会検討資料No. 3 (H2. 3)  
 - コンピュータによる農業機械の設計支援技術

基礎的・先導的技術研究委員会活動報告書(H3. 3)  
 - 農業機械・施設のハイテク化に関する調査  
 ①基礎的・先導的技術委員会報告書  
 ②農業機械・施設のハイテク化に関する調査(バイオテクノロジー編)  
 ③農業機械・施設のハイテク化に関する調査(メカトロニクス編)

環境保全技術研究委員会報告書 (H5. 3)  
—農業機械化に関連する環境保全対応技術と展望

農業機械安全等情報委員会活動報告書 (H13. 5)  
—農業機械安全情報システムの構築

所内特研(大型)平成12～16年度総括報告書 (H17. 3)  
—次世代農業機械開発のための基礎技術開発

#### [農機研の動き]

- \* 研究・検査・鑑定の歩み(農機研の動き1) (S43. 5)
- \* 振動収穫に関する研究の現状と今後の課題(農機研の動き2) (S44. 2)
- \* 畜産公害と脱臭(農機研の動き3) (S46. 4)
- \* 省力防除と微量散布機(農機研の動き4) (S47. 3)
- \* さとうきび小形刈取機(農機研の動き5) (S50. 3)

#### [測定法テキスト]

- \* 農用トラクター(乗用型)検査の主要な実施方法及び基準(測定法テキストNo. 1) (S45. 7)
- \* 回転速度の測定(測定法テキストNo. 2) (S45. 7)
- \* トルク・所要動力の測定と変動負荷データのまとめ方(測定法テキストNo. 3) (S45. 7)
- \* 土と動的性質と農業機械(測定法テキストNo. 4) (S45. 7)
- \* 風量と風圧の測定法(測定法テキストNo. 5) (S45. 7)
- \* 穀物に関する測定法(測定法テキストNo. 6) (S45. 7)
- \* 飼料作物用機械試験法(測定法テキストNo. 7) (S45. 7)

#### [モニター農家]

\* モニター農家事業中間報告書 (S62. 10)  
—自脱コンバインを利用した専業農家の経営と意見

モニター農家事業(10年のあゆみ) (H5. 3)  
—モニター農家の機械化経営と意見

## 7. 翻訳等

\* EEC 諸国における機械化のための農業投資(翻訳) (S39. 11)

\* 農業における作業能率と労働計算(翻訳) (S39. 11)

\* 西ドイツの農業賃機械業(翻訳) (S42. 3)

\* 米国における農業建築物の発展と研究動向(S44. 3)

\* 農業施設内の作業効率向上への接近 (S44. 7)

\* ドイツ農業事故防止規程抜萃(仮訳) (S44. 8)

\* トラクタ安全キャブおよび安全フレーム (S45. 5)

\* 農業におけるシステムズ・エンジニアリング (S45. 11)  
—概説

\* 西ドイツにおける草地 (S46. 9)  
—酪農の経営的研究

\* 西ドイツにおける草地(S47. 3)  
—肉牛飼養の諸形態

\* タイ国とマレーシアにおけるトラクタ賃作業の調査(翻訳) (S47. 9)

\* 開発途上国の農業機械化と農機具工業(翻訳) (S49. 2)

\* アイオア大学における農作業事故に関する研究(翻訳) (S50. 1)

\* 農業と燃料(仮訳) (S50. 6)

\* 農業機械に関する米国特許(1950～1966年) (S43. 3)

\* 農業機械に関するフランス特許(1956～1966年) (S43. 10)

\* 農業機械に関する英国特許(1947～1962年) (S44. 1)

\* 農業機械に関する西独特許(1955～1966年) (S44. 4)

\* 農業機械に関するイタリア特許(1959～1962年) (S44. 11)

\* 農業機械に関する米国特許(1967～1970年) (S48. 5)

\* 農業機械に関する英国特許(1967～1970年) (S48. 5)

\* 農業機械に関するフランス特許(1967～1970年) (S48. 5)

\* 農業機械に関する西独特許(1967～1970年) (S48. 5)

\* 農業機械に関する米国特許(1970～1972年) (S48. 8)

\* 農業機械に関する英国特許(1970～1972年) (S48. 8)

\* 農業機械に関するフランス特許(1970～1972年) (S48. 8)

\* 農業機械に関する西独特許(1970～1972年) (S48. 8)

## 8. 文献目録

\*国内逐次刊行物目録 (S41. 1)  
ー昭和40年12月末現在

\*農業機械の安全性に関する文献目録 (S44. 11)

農業機械の安全性に関する文献目録(1976年版) (S51. 4)

耕耘整地用機械の研究に関する文献目録 (S51. 4)

穀物乾燥技術に関する最近の主な国内文献紹介 (S51. 7)  
ー米麦を中心として

防除機に関する文献目録 (S52. 3)

[農業機械化研究所蔵書目録ー外国農業機械関係(寄贈分)]

\*昭和40年7月~41年3月 (S41. 8)

\*昭和45年2月~45年9月 (S45. 11)

\*昭和45年10月~46年12月 (S47. 3)

\*昭和47年1月~48年3月 (S48. 5)

\*昭和48年4月~49年3月 (S49. 9)

\*昭和49年4月~50年3月 (S50. 7)

\*昭和50年4月~51年3月 (S51. 5)

昭和51年4月~52年3月 (S52. 5)

昭和52年4月~53年3月 (S53. 6)

昭和53年4月~54年3月 (S54. 6)

昭和54年4月~55年3月 (S55. 6)

昭和55年4月~56年3月 (S56. 6)

昭和56年4月~57年3月 (S57. 10)

[農業機械化研究所蔵書目録ー和書]

\*昭和37年10月~40年12月 (S47. 11)

\*昭和41年1月~48年12月 (S49. 7)

\*昭和49年1月~50年3月 (S50. 5)

\*昭和50年4月~51年3月 (S51. 5)

昭和51年4月~52年3月 (S52. 5)  
\*昭和52年4月~53年3月 (S53. 5)

[農業機械化研究所蔵書目録ー洋書]

\*昭和37年~38年 (S51. 12)

\*昭和39年~40年 (S52. 10)

\*昭和41年~50年 (S53. 5)

[農業機械化研究所蔵書目録ー和書・洋書]

二瓶文庫目録 (S54. 2)

農業機械化研究所蔵書目録 (S54. 6)  
ー和書(昭和53年4月~54年3月)  
ー洋書(昭和51年1月~54年3月)

昭和54年4月~55年3月 (S55. 5)

\*昭和55年4月~56年3月 (S56. 5)

\*昭和56年4月~57年3月 (S57. 5)

\*昭和57年4月~58年3月 (S58. 5)

\*椋本文庫目録 (S59. 2)

\*昭和58年4月~59年3月 (S59. 4)

昭和59年4月~60年3月 (S60. 4)

昭和60年4月~61年3月 (S61. 4)

昭和61年4月~62年3月 (S63. 3)

昭和62年4月~63年3月 (H1. 3)

昭和63年4月~元年3月 (H1. 12)

平成元年4月~2年3月 (H3. 3)

平成2年4月~3年3月 (H4. 3)

## 9. 機械化情報関係

[海外における有意製品]

\*海外における農業機械・施設の有意製品(No. 1) (S50. 2)

\*海外における農業機械・施設の有意製品(No. 2) (S51. 1)

海外における農業機械・施設の有意製品(No. 3) (S51. 8)

海外における農業機械・施設の有意製品 (No. 4) (S52. 6)  
海外における農業機械・施設の有意製品 (No. 5) (S53. 8)

海外における農業機械・施設の有意製品 (No. 6) (S56. 4)

海外における農業機械・施設の有意製品 (No. 7) (S58. 4)

海外における農業機械・施設の有意製品 (No. 8) (S60. 4)

#### 【海外における農業機械・施設製造会社一覧】

\*アメリカ合衆国編 (S51. 1)

\*イギリス編 (S52. 10)

\*フランス編 (S52. 12)

\*西ドイツ編 (S53. 11)

\*イタリー編 (S54. 10)

\*北欧編 (S55. 1)

アメリカ合衆国編(改訂版) (S55. 9)

イギリス編(改訂版) (S56. 9)

フランス編(改訂版) (S57. 8)

\*その他西欧編 (S57. 11)

西ドイツ編(改訂版) (S58. 9)

\*イタリア編(改訂版) (S59. 4)

\*カナダ、オーストラリア、ニュージーランド、イスラエル編 (S59. 10)

北欧編(改訂版) (S60. 4)

農業機械・施設機種別製造会社一覧 (S58. 1)  
— 農用トラクタ編

\*農業機械・施設機種別製造会社一覧 (S58. 5)  
— 栽培管理用機械施設編

農用特殊トラクタ(製品情報室の収集カタログより見た乗用特殊トラクタ) (S58. 3)

農業機械・施設機種別製造会社一覧 (S58. 7)  
— 防除用機械編

\*農業機械・施設機種別製造会社一覧 (S59. 6)  
— 穀菽類収穫・乾燥・貯蔵・調製・加工機械施設編

農業機械・施設機種別製造会社一覧 (S59. 12)  
— 果樹用機械・特用作物用機械編

\*農業機械・施設機種別製造会社一覧 (S60. 6)  
— 野菜用機械編

農業機械・施設機種別製造会社一覧 (S60. 12)  
— 飼料生産・調製用機械施設編

## 農業技術革新工学研究センター (平成 28 年 4 月～)

### 【年報・年次報告等】

平成 28 年度革新工学センター研究報告会 (H29. 3)

平成 28 年度海外技術調査報告 (H29. 3)

### 【試験研究成績 (研究成績)】

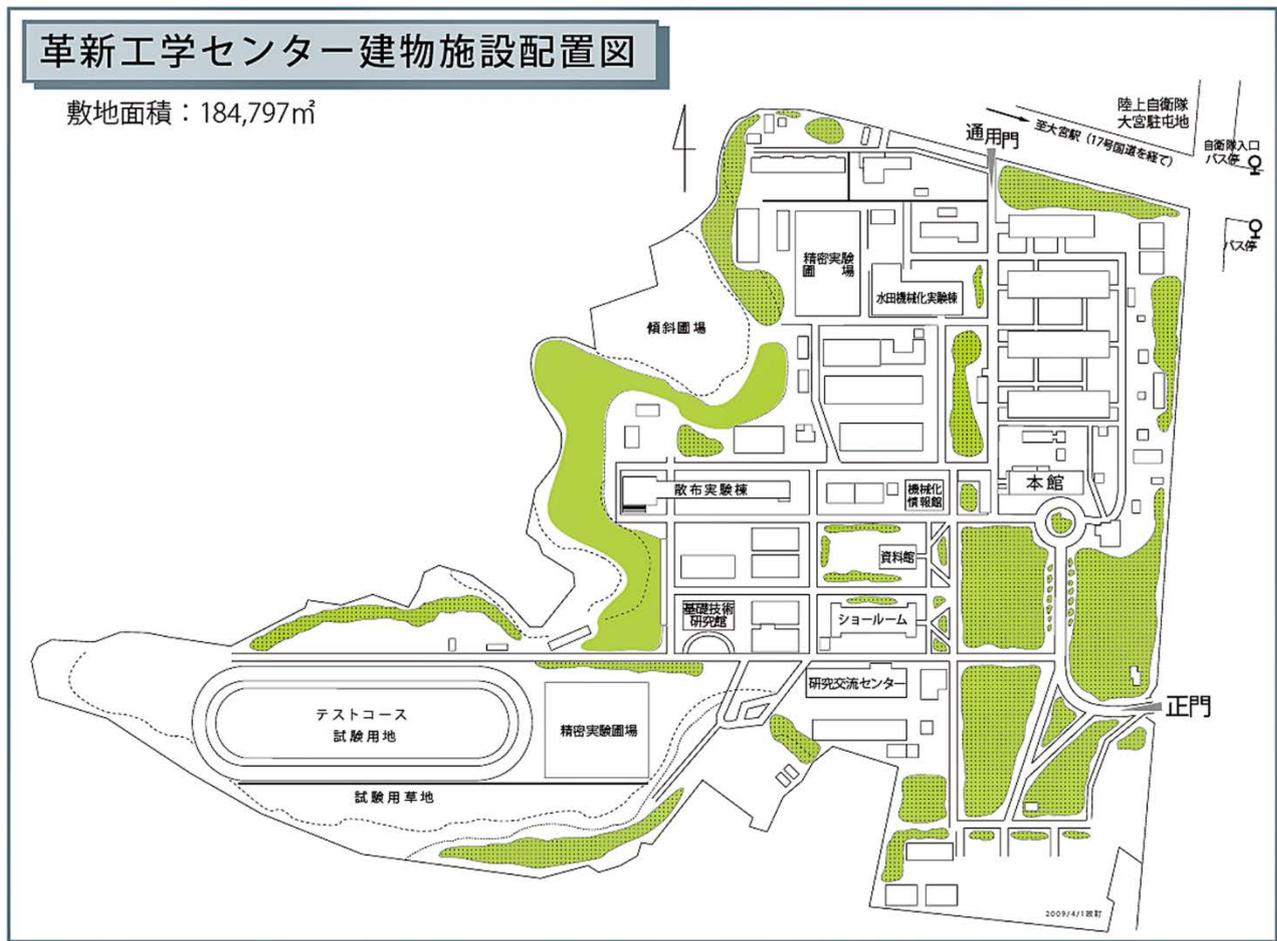
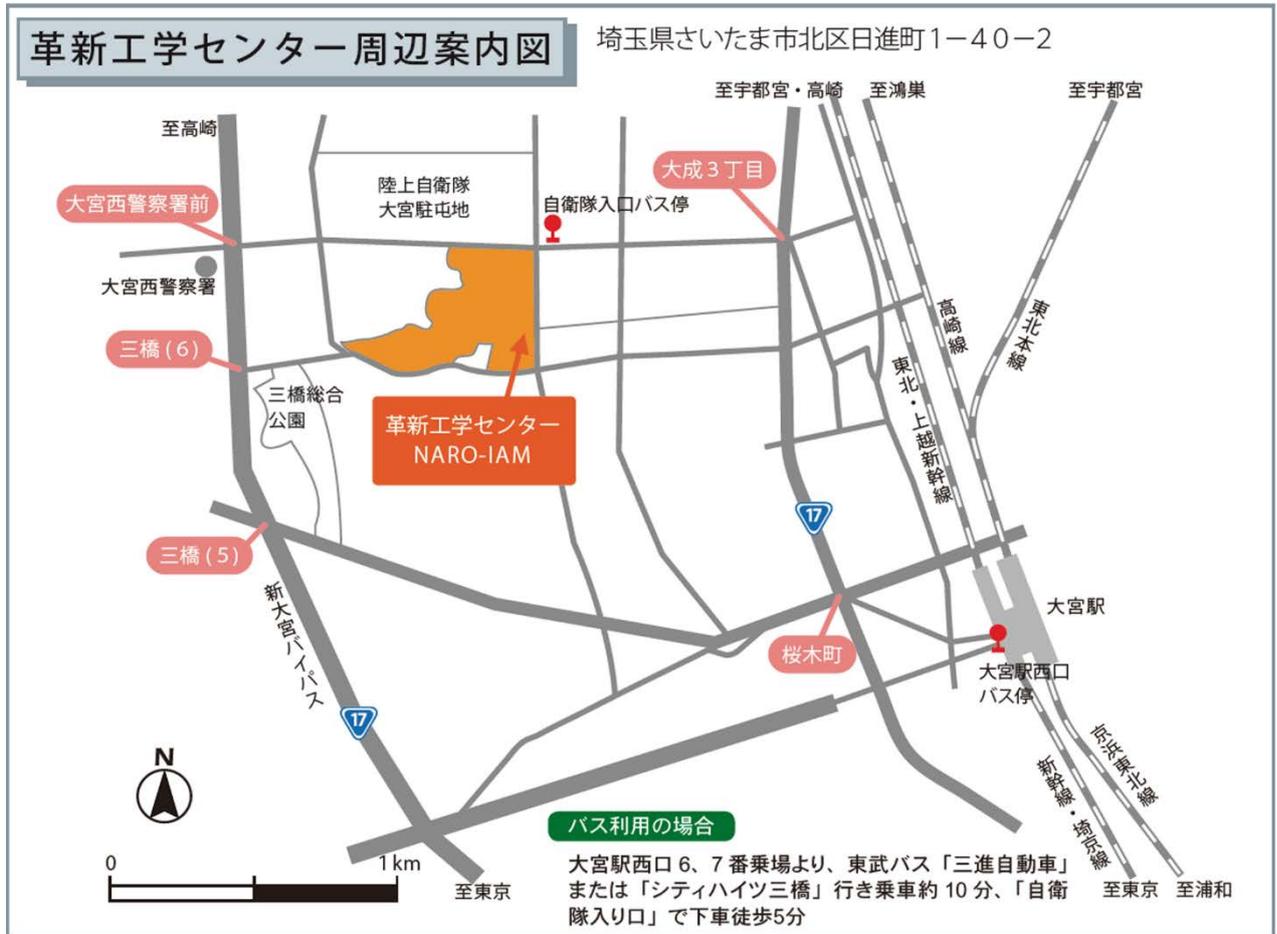
試験研究成績 (H28. 6)

— 農業機械の安全性に関する研究 (第 36 報)

試験研究成績 (H29. 3)

— 農作業ロボットの安全性確保に関する研究 (第 3 報)

# VIII 農業技術革新工学研究センター案内図



### つくば研究拠点周辺案内図

茨城県つくば市観音台1-31-1



### 附属農場周辺案内図

埼玉県鴻巣市境1389



### 本報告の取扱いについて

本報告の全部又は一部を無断で転載・複製（コピー）することを禁じます。

転載・複製に当たっては必ず当センターの許諾を得て下さい。

問い合わせ先：

革新工学センター 企画部 連携推進室

TEL： 048-654-7030

FAX： 048-654-7130

または

[iam-koho@ml.affrc.go.jp](mailto:iam-koho@ml.affrc.go.jp)

---

革新工学センター年報（平成 28 年度）

平成 29 年 7 月 発行

〒331-8537 埼玉県さいたま市北区日進町 1-40-2

国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構  
農業技術革新工学研究センター

---