

# 農業機械化研究所年報

平成 24 年度

平成 25 年 9 月

独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構  
生物系特定産業技術研究支援センター  
農 業 機 械 化 研 究 所

# 目 次

## I 研究所の業績

1. 研 究 .....	1
[1] 基礎技術研究部 .....	6
1) メカトロニクス研究 .....	6
2) バイオエンジニアリング研究 .....	7
3) コストエンジニアリング研究 .....	7
4) 安全人間工学研究 .....	7
5) 資源環境工学研究 .....	7
[2] 生産システム研究部 .....	8
1) 土壌管理システム研究 .....	8
2) 大規模機械化システム研究 .....	8
3) 栽植システム研究 .....	9
4) 生育管理システム研究 .....	9
5) 収穫システム研究 .....	10
6) 乾燥調製システム研究 .....	10
[3] 園芸工学研究部 .....	11
1) 果樹生産工学研究 .....	11
2) 野菜栽培工学研究 .....	12
3) 野菜収穫工学研究 .....	12
4) 施設園芸生産工学研究 .....	12
5) 園芸調製貯蔵工学研究 .....	13
[4] 畜産工学研究部 .....	13
1) 飼料生産工学研究 .....	13
2) 家畜管理工学研究 .....	14
3) 飼養環境工学研究 .....	14
[5] 評価試験部 .....	14
1) 原動機第1試験室 .....	14
2) 原動機第2試験室 .....	15
3) 作業機第1試験室 .....	15
4) 作業機第2試験室 .....	15
[6] 特別研究チーム（エネルギー） .....	15
[7] 特別研究チーム（ロボット） .....	16
[8] 特別研究チーム（安全） .....	17
2. 検 査 .....	18
[1] 型式検査の主な動き .....	18
[2] 型式検査の機種別・時期別実施状況 .....	18
1) 農用トラクター（乗用型） .....	18
2) 田植機（乗用型） .....	18

3) 野菜移植機	18
4) 動力噴霧機（走行式）	18
5) スピードスプレー	18
6) コンバイン（自脱型）	18
7) コンバイン（普通型）	18
8) ポテト・ハーベスター	18
9) ビート・ハーベスター	18
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	18
3. 鑑 定	19
[1] 各種鑑定の主な動き	19
[2] 安全鑑定	19
[3] 任意鑑定	20
[4] 機能確認	20
4. 附属農場	21
[1] 土地利用	21
[2] 作物別の作付面積・収穫面積	21
[3] 研究・検査との関連	21
[4] 気象概況	22
[5] 作物の生育概況	22
[6] 場内整備状況等	23
[7] その他	23
5. 知的財産権	23
[1] 登 録	23
[2] 公 開	28
6. 受託・委託・共同・協定研究、調査	29
[1] 第4次農業機械等緊急開発事業	29
[2] 基礎・基盤研究	31
[3] 協定研究	34
[4] 招へい研究	37
[5] 研究協力協定	37
[6] 在外研究	37
[7] 成果情報	37
7. 技術指導	38
8. 技術協力（国内）	39
[1] 受託研修生	39
[2] 技術講習生	39
[3] 派遣研修	39
[4] 依頼研究員	40
[5] 教育研究研修生	40
9. 技術協力（海外）	40
[1] JICA 研修	40

[2] 来訪者	41
[3] 海外派遣	42
10. 留学・研修・技術調査	42
[1] 国内留学	42
[2] 国内研修	43
[3] 海外技術調査・国際会議	45
11. 受賞	60
12. 学位記	60
13. 研究成果の発表等	61
[1] 研究報告・研究成績等	61
[2] 受託研究事業報告書	62
[3] 学会誌・機関誌	62
[4] 学会・シンポジウム等講演要旨	64
[5] 著書・資料・雑誌等	69
[6] 講師・講演	72
II 収集・刊行広報・会議・検討会	76
1. 収集	76
[1] 情報収集	76
[2] 図書資料	76
2. 刊行・広報	76
[1] 刊行物	76
[2] イベント・展示会	77
[3] 見学案内	77
[4] 情報発信	78
3. 会議・検討会等	79
[1] 生研センター研究報告会	79
[2] 農業機械開発改良試験研究打合せ会議	79
[3] 現地検討会・中央検討会	79
[4] 情報・意見交換会	80
[5] 研究会・セミナー等	80
[6] 評価委員会	81
[7] 検査・鑑定業務関係	81
[8] その他	81
III 総務	82
1. 組織図	82
2. 人事	83
3. 会計	85
[1] 23年度収入・支出予算及び決算	85
4. 土地・建物	86

[1] 土地.....	86
[2] 建物.....	86
5. 表 彰.....	86
[1] 永年勤続者表彰 30年表彰.....	86
[2] 永年勤続者表彰 20年表彰.....	86
IV 農業機械化促進業務勘定 出資・寄附 .....	87
1. 出資者.....	87
[1] 食料食品業界.....	87
[2] 農業界.....	87
[3] 農業機械業界.....	87
[4] 都道府県.....	88
[5] 個人.....	88
2. 寄附者.....	88
[1] 一般財界.....	88
[2] 食料食品業界.....	89
[3] 農業界.....	89
[4] 農業機械業界.....	90
[5] 都道府県他.....	91
[6] 個人.....	92
V 主要諸規程.....	93
VI 生物系特定産業技術研究支援センター職員録 .....	99
VII 農業機械化研究所主要刊行物目録 .....	101
VIII 生物系特定産業技術研究支援センター建物施設配置図（さいたま本部） .....	119
IX 生物系特定産業技術研究支援センター案内図（さいたま本部・附属農場） .....	120

# I 研究所の業績

## 1. 研究

**基礎技術研究部**では、作目や作業工程を限定しない基礎的・共通基盤的な研究を中心に、農業機械の自動化、種苗生産や生体情報測定用の機械、農業機械の低コスト化、農業機械の安全性・快適性の向上、資源活用・環境保全に資する農業機械などの研究を行っている。なお、コストエンジニアリング研究単位と資源環境工学研究単位は特別研究チーム（エネルギー）の、メカトロニクス研究単位とバイオエンジニアリング研究単位は特別研究チーム（ロボット）の、安全人間工学研究単位は特別研究チーム（安全）の課題もそれぞれ担当した。

**メカトロニクス研究単位**では、農業機械の自動化による運転支援やロボット化を中心とした研究を行っている。高精度直線作業アシスト装置の開発では、リアルタイムで動作する画像処理ソフトを作成し、マーカ跡を追従走行して畝立て作業を行う試験を実施した。また、装置を構成する各機器について、実用化を目指した検討、試作を進めた。

**バイオエンジニアリング研究単位**では、種苗生産用機械や生体情報測定用機器の研究を行っている。トマト接ぎ木苗大量生産技術の開発では、接ぎ木苗生産者を対象にアンケート調査および現地調査を行い、接ぎ木装置開発の設計指標を得た。また、苗の性状測定とセルトレイからの引き抜き力測定および接合部材の検討を行い、接ぎ木装置の設計資料を得た。携帯型植物水分情報測定装置の開発では、ウンシュウミカンのマルチドリップ栽培ほ場にて、平成23年度に試作した1号機の性能試験を行うとともに、運用体系に関して、ヤング率計測が可能な気象条件の検討および期間を通した検量線の変化について調査を行った。さらに、取扱い性調査の結果も踏まえ、操作性向上および高精度化を図った2号機を新たに試作した。

**コストエンジニアリング研究単位**では、農業機械のコスト低減やリサイクル化技術等に関する研究を行っている。農業機械・資材への循環型バイオマスプラスチック（BP）導入に関する基礎研究では、BP農機部品から再生した資材の利用可能性を検証した。移植前にポット底面を開口、あるいは側面と底面に多数の小孔を開けれ

ば、土中での根の伸張が生じ、ポットなしと同様に花壇で生育可能なことを示した。また、使用ポットの成分分析から、ポットはケミカルリサイクルによって繰り返し再生可能であることを明らかにした。

**安全人間工学研究単位**では、農作業事故・健康障害の減少を目指し、農業機械の安全性・快適性向上技術の研究を行っている。自脱コンバインの手こぎ作業時等における巻き込まれ事故防止のための作業判別技術の開発では、磁心コイルによって耐切創手袋に貼付された鉄チェーンを検出する方式について、検出距離の拡大可否を検討するため、芯形状等を変えて試作した複数の磁心コイルの感度とノイズを調査するとともに、磁束密度の解析値を比較し、検出可能距離を推定した。さらに、MIセンサによって磁石粉を塗布した手袋を検出する方式についても、利用の可否を検討した。これら2つの方式により、作業判別技術として利用できる可能性が得られ、巻き込まれ事故防止のための要素技術を開発できた。

**資源環境工学研究単位**では、資源の活用及び環境保全に資する農業機械の研究を行っている。農用車両の電動化に関する基礎研究では、試作した電動ロータリによる耕うん作業を行い、トラクタPTO駆動と比較して低燃費化の可能性とエネルギー効率に有利な結果を得るとともに、市販のトラクタを電動モータに置き換えた改造電気トラクタの試作と基本性能の確認を通じて、電気代替の見通しを得た。タイヤ等の付着土壌による路面汚染軽減技術については、試作した除泥装置2号機について、形状（トレッド等）の異なる市販タイヤを供試して土性の異なるほ場で除泥効果を検証した結果、落下土による路面の汚染軽減に有用であることを確認できた。

**生産システム研究部**では、主に水田作および畑作の普通作物栽培において、一層の生産性の向上と低コスト化を図るとともに、高品質・高付加価値化、環境に配慮した持続的な農業技術の確立等に寄与するため、新たな農業機械・装置の開発改良研究を実施している。

**土壌管理システム研究単位**では、水田等における耕うん・整地用機械ならびに生育中の水稻等における生育状

況を観測する装置等に関する研究開発を行っている。水田輪作ほ場の乾田均平機の高精度化に関する研究では、試作2号機の改良機を用いて、均平性能試験を行い、均平性能の向上を確認するとともに、非熟練者でも精度良く均平作業を行うことができる事を確認した。作物生育観測装置のリモセン技術への適応性拡大に関する研究では、コスト低減につながる装置の校正法の改良、試作センサを搭載した試作装置の使用時間の拡大の検討を行うとともに、無人ヘリ・携帯併用式装置を試作し、これを用いたデータの処理・解析方法を検討した。高濃度汚染地域における農地土壌除染技術体系の構築・実証（農地土壌除染技術）では、運転者の放射性被ばく低減機能を有した農用トラクタと効率的な作業が可能な農地周辺作業機等を用いて、福島県内の実ほ場において、ほ場内および周辺（畦畔、法面、農道、用排水路）の表土削り取り作業の実証試験を行い、その作業性能および作業者の外部および内部被ばく低減効果等を検証した。

**大規模機械化システム研究単位**では、大規模水田・畑作用の機械・装置、ならびに、それらを効率的に利用するための情報管理システム等に関する研究開発を行っている。大規模営農支援システムの開発では、FARMSを基礎とし、主要機械の稼働状況をデータとして継続的に蓄積するシステム（PCおよび携帯端末用）を開発し、それらを現地実証試験地の複数の生産法人に導入し、その効果や利用のメリットを検証した。大規模水田農業におけるICTを活用した栽培管理及び経営管理の支援技術の開発では、トラクタ用にエンジン回転数や燃料消費量等の情報を自動的に記録する装置を、自脱コンバイン用に収穫量測定用センサを搭載し、それらの機能・性能を確認した。また、トラクタおよびコンバインから得られた機械の稼働情報をFARMSで処理することにより、ほ場単位での作業の進捗状況等を可視化し確認することが可能であった。高速作業対応湛水直播機の開発では、1.5m/s以上の高速作業でも安定した性能が得られ、点播にも対応する直播機を開発するため、フロートの土壌表面への追従性能の向上を目的に、新たな作業機昇降制御機構の試作を行い、追従性能確認試験を実施した。その結果、概ね追従性能向上の可能性は見出せたが、制御方法については改良の必要性が認められた。

**栽植システム研究単位**では、中山間地域の水稲作栽培における乗用機械化体系の中核となる乗用小型多目的車両（ビークル）とその作業機の開発、ならびに、田植機

の簡素化、軽量化等を可能にする植付部の電動化に関する研究開発を行っている。中山間地用水田栽培管理ビークルとその作業機の開発では、段差乗越え時や傾斜路面での車体安定性向上を目的とした車輪昇降機構を有する中山間ビークル1号機（走行部）を設計、試作し、その機能を確認するとともに、作業機（特に耕うん）の仕様検討を行った。田植機植付部電動化の研究では、電動植付部の構成を検討し、動力伝達部を削減した植付ユニットを設計、試作した。同ユニットは、正確な掻き取り動作ができ、田植機に実装可能であることを確認した。

**生育管理システム研究単位**では、水田作や畑作の普通作物を対象として、病害虫・雑草防除等、生育管理に関わる機械・装置の高効率化、高精度化等について研究を行っている。ブームスプレーヤのブーム振動制御装置の開発では、ブーム振動特性データの解析結果を基に、上下方向振動制御装置および剛性を向上させた新型ブームの試作を行い、それぞれの装置のブーム振動制御効果を確認するとともに、両装置を併用することでブームの振動をさらに低減できることを明らかにした。今後は、両装置に加え、ロール振動制御装置を含めた開発を推進する。乗用管理機等に搭載する水田用除草装置の開発では、3輪の乗用型ベース車両にミッドマウントで搭載する水田用除草装置を試作し、除草効果および欠株発生に関する試験を行った。その結果、市販の高精度水田用除草機と比較して、除草効果は同程度ながら、欠株率が大幅に低減することを確認した。来年度以降も実用化を目指して研究を推進する。ヤガ類超音波防除装置の開発では、改良により本装置の適応性が拡大し、従来のモモ以外で、ナシ圃場でのヤガ類とエダマメダイズ圃場でのハスモンヨトウの防除効果を確認した。また、超音波暴露によるトマトとイネの病害防除効果を明らかにした。

**収穫システム研究単位**では、穀物収穫作業に関わる機械・装置の高効率化、高精度化、省エネルギー化等に関する研究開発を行っている。小型汎用コンバインの適応性拡大を図るため、ナタネ・ソバの収穫試験、農家ほ場における実演・実証試験を行い、それぞれの収穫時における最適な部品構成や機械条件等を把握した。また、同コンバインの現地実演では、いずれの現地も多くの参加者があり、関心の高さがうかがえた。簡素化・省エネルギー型コンバインの開発では、くし状のこぎ歯を用いた脱穀機構を備えた簡素化コンバインⅡ型の設計・試作を行い、精度試験等を行った。その結果、試作機は円滑な作業が

行え、最適なこぎ歯先端周速度は10~12m/s程度であることを確かめたが、こぎ残し損失を低減するための対策の必要性が示唆された。自脱コンバインにおける機内清掃の簡易な構造に関する研究では、自脱コンバインの機内残の発生部位を調査し、改良を要する部位を把握した。さらに、主な部位に改造を加えた結果、機内残が改造前よりも低減するとともに、掃除口等を開放して空転させるのみの簡易清掃でも、ブロア等清掃器具を用いた清掃後とほぼ同等の水準まで機内残が低減されることを確認した。

**乾燥調製システム研究単位**では、米、麦等、穀物の乾燥、調製、貯蔵、加工のための機械・装置に関する研究開発を行っている。水稻種子の高効率消毒技術の開発では、過熱蒸気を用いた水稻種子消毒装置（フィーダ式1号機）を用いて、小麦種子の消毒試験を行い、なまぐさ黒穂病への効果が確認され、本装置を小麦にも利用できる可能性が示唆された。また、1号機で粉塵等が多孔板下気流出入口へ堆積する問題を解消するため、フィーダ方式2号機を試作し、消毒試験を実施した。なお、落下方式は、構造が単純で低コスト化の期待があるものの、効果にムラがあるため、残る期間は、フィーダ方式の開発に専念する。触媒加熱方式放射体による穀物乾燥の研究では、昨年試作した基礎試験装置を改良し、起動時間を早める改良を行い、起動時間を70%短縮し、安定状態に移行できた。またLPG（プロパン主成分）の他にLNG（メタン主成分）を使った燃焼試験を行った。籾摺機等による汚染の調査および汚染対策の確立では、放射性セシウム（Cs）による米（玄米）の籾摺機による交差汚染の防止対策を確立するため、旧警戒避難区域の籾摺機を用いた試験を行い、玄米のCs濃度は籾摺り初期に高く、その後は指数関数的に低減する事を確認した。その結果、現場では「とも洗い（籾40kgを約3分間循環運転した後、全量排出し、改めて籾摺りする方法）」により、玄米Cs濃度を基準値以下にできることを確認した。なお、籾摺作業前後の掃除は徹底されることが必要であることが示唆された。

**園芸工学研究部**では、果樹、野菜等の園芸作物生産システムの確立を目標として、各作業の省力化・軽労化、環境保全などに寄与する機械・装置の研究開発を進めている。なお、施設園芸生産工学研究単位は特別研究チーム（ロボット）の課題も担当した。

**果樹生産工学研究単位**では、果樹の生産に関する機械の開発改良を行っている。小型軽量で取扱性に優れた歩行型幹周草刈機の開発では、慣行の幹周草刈り・除草剤散布の作業能率調査を行うとともに、自走式で簡易な操舵輪を有する歩行型幹周草刈の基礎試験装置を試作した。果樹の袋掛け作業省力・軽労化技術の開発では、袋掛け作業の所要時間と袋掛け模擬作業中の筋活動量を調査するとともに、袋掛け作業アシスト装置の機能確認装置を試作した。リンゴ摘果用器具の開発では、3枚刃構造のリンゴ摘果用ハサミを開発した。慣行ハサミに比べて開閉回数は平均30%少なく、平均約15%の能率向上が認められ、平成25年度に市販化する。果樹園の放射性物質汚染土壌の除去用として試作した樹冠下剥土機1号機は、剥土能率は人力で行う方法より2~4倍高く、空間線量を約40%低減することができた。また、取扱性を向上させた樹冠下剥土機2号機を試作した。

**野菜栽培工学研究単位**では、野菜等の播種、移植、栽培管理用機械の開発改良を行っている。ナガイモの種いも切断・防除技術の開発では、ナガイモの形状及び質量から切断位置を決定するアルゴリズムを構築するとともに、多数刃からなる同時切断装置を試作した。前年度試作機に比して50~70%減の時間短縮を達成した。石礫除去機による野良イモ防除技術では、石礫除去機に定規輪を付加したことにより車体姿勢が安定し、円滑に深さ10cm以上の小イモを全て掘り上げ、小イモ総数を無処理区の1/4まで減らすことができた。また、作業能率については約4人・h/haと、人力による除草作業に対して約20倍の省力効果を得た。

**野菜収穫工学研究単位**では、野菜の収穫に関する機械の開発改良を行っている。ラッカセイ収穫機の開発では、姿勢制御ローラにより掘り上げ後のラッカセイの株の姿勢を一様にする事ができた。また、株を後方の反転ガイド板へ放てきして反転させる反転装置を試作した。完全に反転した株の割合は最大で36%であった。機上選別・調製作業とコンテナ収容方式を特徴とする新規の高効率キャベツ収穫機を開発した。10a当たりの収穫投下労働時間は、17.4人時で、慣行手作業に比べ40%以上削減することができ、平成25年度に市販化する。チャの直掛け栽培用被覆資材の被覆・除去装置のガイドフレームで被覆資材にテンションを掛ける試作装置は、横傾斜14度の圃場においても円滑に資材を巻取ることができた。また、茶樹への固定作業が省力化される新方式の被覆資材



は、擦れによる茶芽への被害が慣行資材と同等であることを確認した。

**施設園芸生産工学研究単位**では、施設における果菜類の生産に関する機械の開発改良を行っている。イチゴの密植移動栽培システムの研究開発では、宮城県の被災地（山元町）の大規模鉄骨ハウスにイチゴ循環式移動栽培装置を導入した。縦移送ユニットの最大速度は10.4m/minであり、横移送ユニットの速度は3段階に設定可能である。イチゴ植物工場を核とする群落生育診断技術の開発では、3次元センサを用いてイチゴのポット苗の草高、幅及び葉面積を推測するアルゴリズムを考案した。また、栽培ベッドに定植したイチゴ群落の3次元画像を合成するシステムを構築した。

**園芸調製貯蔵工学研究単位**では、青果物の調製、貯蔵等収穫後に必要な機械・装置の開発改良を行っている。開発したイチゴの個別包装容器は、損傷発生割合が少なく、質量減少率も軽減でき、品質保持効果が高いことを明らかにした。ニラの下葉除去機構の開発では、空気使用量の削減を目的として、圧縮空気を間欠的に噴射する円筒ノズルタイプと電磁弁制御タイプを試作した。慣行機と比較して、空気使用量は、円筒ノズルタイプで45%程度、電磁弁制御タイプで20~40%程度に削減できた。一端に送風機を設けた風洞内に、20kg容量のコンテナのタマネギを貯蔵・通風する簡易なタマネギ乾燥装置を試作した。通風しない対照区の腐敗果率は9%であったのに対して通風区は2%以内と通風乾燥により腐敗果の発生を抑制することができた。

**畜産工学研究部**では、飼料の生産、調製、利用および家畜の飼養管理に係わる作業の高効率化、精密化、軽労化並びに生産物の高品質化や低コスト化に向けた技術開発、家畜排泄物の資源化技術や環境汚染防止のための技術開発を行っている。

**飼料生産工学研究単位**では、飼料作物の生産、収穫、調製用機械の開発研究を進めている。飼料イネと長大作物兼用収穫のための株元切断・搬送機構の開発では、試作した株元切断・搬送機構を汎用型飼料収穫機に装着して、ソルガムやトウモロコシ等を供試して動作確認および収穫試験を行った。その結果、作業速度0.3~1.0m/sで収穫は可能であったが、草詰まりの発生や刈り取り高さのばらつき等の課題が認められた。粗飼料の含水率簡易測定装置の開発では、室内試験での測定精度の向上を

狙いに、粗飼料の切断長を変更して測定を行った結果、試料を均一に細かく切断することが測定精度向上に繋がると判断された。また、生産現場で測定する方法として、ロールベールに測定器を押し当てて測定した結果、測定位置により含水率および測定値がばらつくことを確認した。可変径式TMR成形密封装置の適応性拡大では、セミコンや食品製造副産物が大部分を占める混合飼料およびその単体を供試し、成形試験を実施した。その結果、食品製造副産物単体では成形が困難な場合でも、乾草を混合することによって成形が可能となること、イアコーンの成形も大径で可能なこと、成形材料によっては成形が困難なものがあることを確認した。

**家畜管理工学研究単位**では、乳牛精密管理システムや衛生的な生乳生産のための装置開発の研究を進めている。乳牛の採食反応検知システムの開発では、残飼量検知精度の向上のため、給餌前の移動時に各牛床10点の測定を行って採食反応ポイントと残飼ポイントを算出する手法を開発した。さらに、健康状態の判定精度向上のため、これら両ポイントの積を判定に用い、感度の向上を図るとともに、全乳牛の平均値の変動を考慮することで、環境変化等の影響を減少させた判定アルゴリズムを開発した。この方式を民間牧場で運用した結果、疾病牛の検出精度に向上が認められたが、残飼検知精度が依然として低く、改善には限界があった。繋ぎ飼い牛舎用牛床清掃機構の開発では、異なる季節での牛の起立状態を調査した結果、季節に係わらず、ほとんどの牛が給餌機到着4分前から25分後まで起立し、この間に効率の良い牛床清掃作業が可能であると考えられた。また、ベルト回動式清掃部を試作し、模擬牛ふんによる除去試験を行った結果、最大で96%を除去できた。今後は、試作した清掃部の機能確認と改良を行い、乳牛の起立の識別や足の回避機能の検討及び機械に対する反応を確認する。

**飼養環境工学研究単位**では、畜産環境問題および家畜排泄物処理・利用に係わる装置の開発研究を進めている。微生物環境制御型脱臭システムの開発では、制御した一定環境下における室内試験において、従来のロックウール脱臭槽の性能を数倍に引き上げられる結果を得たことから、従来の約1/3の脱臭槽と微生物環境制御部（スクラバ）を一体とした実規模の微生物環境制御型脱臭装置を試作し、現場での脱臭試験を行った。その結果、悪臭ガスの主成分であるアンモニア濃度128~1683ppmを平均97%除去できた。今後は、実規模の微生物環境制御型脱

臭装置の改良試作を行い、畜産農家において長期的な脱臭試験を行う。微細気泡による効率的な家畜尿汚水への酸素供給技術の開発では、尿汚水（水分96%程度）に対して微細気泡を用いることで、酸素溶存が困難とされる無希釈の尿汚水に酸素供給が可能であることを確認した。また、曝気を行った時に発生する泡を、尿汚水を散水することで消泡する消泡装置を試作し、その効果を確認した。

**評価試験部**は、型式検査や安全鑑定をはじめとする農業機械の試験計測を主たる業務としている。従って、評価試験の実施に必要とされる課題、即ち、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を主に実施している。

**原動機第1試験室**では、農業機械における安全標識・操作表示の認識性向上と共通化に取り組んでいる。今年度は、主要な機種種の標識や表示の実物例をもとに、表示場所や作業時/非作業時操作別の分類・整理、ひと目で認識できる必要があるものの選定を行った。また、認識性等に関する問題点や課題を抽出し、改善方法の検討・提案、見え方に応じた評価基準や絵表示のサイズの検討を行った。また、トラクタ作業における燃料消費量等の評価手法に関する研究を実施しており、今年度は、昨年度に引き続き、試験とデータの蓄積を行い、30a耕うん燃費推定値の誤差が、平均で2%程度の結果を得た。

**原動機第2試験室**では、ブタンガスを燃料とする農業機械の安全性に関する研究を行っている。歩行型トラクタを供試し、高温環境下でのカセットボンベ温度の調査等を通じ、具備すべき安全要件を整備した。

**作業機第1試験室**では、穀物乾燥機の消費エネルギー計測試験方法に関する研究を実施している。今年度、熱風式乾燥機および遠赤式乾燥機を供試し、評価水分区間での環境温度を考慮した消費エネルギーを調査した。乾燥開始時のもみ水分の違いによると思われる消費エネルギー量のばらつきがあり、改善点が明らかになった。

**作業機第2試験室**では、コンバインを対象として、実作業における燃料消費量や排出ガスの評価を行う試験手法の確立に取り組んでいる。今年度は、高精度型トルク測定装置を用いて、コンバイン作業時の燃料消費量および排出ガスを計測し、燃費、排出ガスのそれぞれに対する評価手法確立に見通しを得た。また、自脱コンバインにおける運転・操作装置の評価に関する基礎的研究では、

他分野での操作性評価について調査するとともに、NASA-TLXによる官能評価値を利用して、数値的な評価をする手法を検討している。

**安全試験室**では、農用運搬車に対するTOPS規格の安全鑑定への適用に際し、走行部の異なる形式の車両への適用を検討した。また、関連するメーカーとともに乗用トラクタの片ブレーキ防止装置の開発に取り組んでおり、装置を試作し、ほ場での実作業試験を実施した。

**特別研究チーム(エネルギー)**は、基礎技術研究部のコストエンジニアリング研究単位と資源環境工学研究単位、生産システム研究部の乾燥調製システム研究単位、評価試験部の原動機第1試験室と原動機第2試験室から構成され、エネルギーに関係する農業機械や装置、施設の研究を中心に行っている。

バイオエタノール生産システムに関する研究開発では、多収量草本作物を対象に、市販ケーンハーベスタによる高密度の向上をねらいとした裁断収穫試験を実施して適否を確認するとともに、刈倒し作業の能率向上をねらいとした小型・自走式収穫機の試作を行った。また、資源作物を乾燥熱源に利用する方法について燃焼試験を行い、燃焼装置の改良点を見出した。

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では、農業用水路で塵芥調査を行うとともに、除塵スクリーンおよび人工水路を試作して性能試験を行い、慣行の除塵柵よりも優れていることを示した。電力の利活用方法の検討では、耕作放棄地における電動刈払機の実証試験を行い、エンジン駆動の刈払機と同等の作業精度・能率を確認した。

小型穀殻燃焼炉による熱風発生装置の開発では、試作装置1号機の触媒配列を並列サイクロン方式に改良することにより、燃焼灰の詰まりを解消することができ、連続燃焼の可能性が確認された。試作した2号機は、熱量が2.8倍、消費電力が1/6、設置面積が約半分になり、改良が進んだ。

未利用水産資源を活用するバイオ燃料・食素材の供給技術の体系化研究では、水産加工残渣から製造される魚油について、不溶分を除去した魚油の燃料性状を調査するとともに、ディーゼル機関に供試した際の出力性能や排出ガス特性を軽油と比較して試験・評価し、ディーゼル機関に使用する燃料としての特性や問題点を明らかにした。

**特別研究チーム(ロボット)**は、基礎技術研究部のメカトロニクス研究単位とバイオエンジニアリング研究単位、園芸工学研究部の果樹生産工学研究単位と施設園芸生産工学研究単位で構成され、ロボット技術を応用した農業機械の開発改良を行っている。

イチゴ収穫ロボットの適応性拡大に関する研究では、移動型収穫ロボットについて、熟度判定パラメータおよび収穫時期の違い、採果失敗時のリトライ設定の有無に関して種々の条件で収穫試験を行い、性能を評価した。さらに、長期利用試験を実施し、動作の安定性や作業者との協働作業を調査した。定置型収穫ロボットでは、改良した循環式移動栽培装置と組み合わせた収穫基礎試験を行い、両者の連動動作を確認した。

農用ロボット車両による農作業システムの研究では、ロボットトラクタの航法システムについて、他機関で開発中のロボット田植機及びロボットコンバインと共通化するための検討を行って対応を進めるとともに、不定形ほ場でも作業経路計画が生成可能な作業ソフトウェアと制御ソフトウェアを開発・改良し、自律耕うん試験を実施して問題点を抽出した。

エアアシスト式静電防除機の開発では、2種類のエアアシスト方法(クロスフローファンおよび軸流ファン)について、基礎試験機を供して種々の条件でメロン栽培ハウスにて散布試験を行い、エアアシスト方法が作物群落内の薬液付着および防除効果に及ぼす影響を調べた。さらに、遠心ファン方式、軸流ファン方式、エアコンプレッサ方式の防除ロボット3方式を試作し、ファンと噴口の相対位置関係が風速分布に与える影響を調査した。

イチゴパック詰めロボットの開発では、試作1号機の性能試験結果をもとに、果実吸着のための真空発生方式としてエジェクタを採用し、平詰めソフトパックの自動供給機能を備えた試作2号機を製作した。さらに、選果ラインについても、パック詰め時の果実姿勢の乱れを低減させるための改良を施し、果実投入部の上流に果実を搬送するパンの整列部を追加した。

**特別研究チーム(安全)**は、基礎技術研究部安全人間工学研究単位、評価試験部作業機第1試験室、作業機第2試験室及び安全試験室で構成され、農業機械・装置及び農作業の安全に関する技術の試験研究や調査を行っている。

乗用型トラクタの片ブレーキ防止装置の開発では、ブレーキ解除の各方式8種類の試作1号機を26名の被験

者により、ロータリ耕作業に供試し、課題を抽出した。この結果に基づき、操作力や操作量等の改良を図った7種類の試作2号機を製作した。評価方法についても、被験者のより正確な意見を把握するため、試験後に直接、聞き取り調査を行うこととした。試作2号機をプラウ耕とロータリ耕作業に供試したほ場試験に適用した結果、その有効性が確認できた。

自脱コンバインの手こぎ部の緊急即時停止装置の開発では、試作1号機のフィードチェーン停止距離とこぎ胴カバー開閉レバーの操作力を把握した。フィードチェーン停止距離は、基準の範囲以内に収まっていることが確認されたが、停止距離のさらなる短縮、フィードチェーン速度の低減等の必要性が明らかになった。また、女性被験者のレバー操作力を測定し、試作機のレバー操作力と比較した結果、操作力低減の必要性が認められた。また、人体寸法データベースを基に停止ボタン位置高さの上限を提案した。これらに基づき、こぎ胴カバーあるいは挟やく桿が開放される機能やこぎ胴の停止機能等を備えた試作2号機を試作した。

農業機械等による事故の詳細調査・分析手法の研究では、調査の実施とともに、調査項目及び調査票の改良を行った。調査結果について、既存の事故調査結果も活用し、先行課題で開発した手法による詳細分析を行い、リスクアセスメントを行った。この結果、乗用トラクタの転落転倒事故等について、各要因への対策による事故低減効果の度合いが推定できた。他機種等の事故についても、一定の詳細調査が行われていれば、本分析手法が事故要因の検討に効果的であることが見出された。

## [1] 基礎技術研究部

### 1) メカトロニクス研究

#### (1) 高精度直線作業アシスト装置の開発

既存の試作機で0.1秒周期のリアルタイムで動作する画像処理ソフトを作成した。また、V字型の溝を形成する作業跡マーカを試作し、圃場にてマーカ跡を追従走行して畝立て作業を行う試験を実施した。追従走行の精度は、偏差が5cm以内で良好な場合と、偏差が10cmを超えて精度低下する場合とがあり、画像処理ソフトの改良すべき課題が見出された。画像装置については、USBカメラと組み込み用小型ボードコンピュータで構成する試作機を製作し、安価な機器の使用に目処を付けた。また、小

型の電動モータを使用する後付け型の操舵装置と、電動パワステを利用する組込み型の操舵装置の両方について、設計・試作を行い、その実現性に目処を付けた。

## 2) バイオエンジニアリング研究

### (1) 携帯型植物水分情報測定装置の開発

四国研究センター内のウンシュウミカンのマルドリ栽培ほ場にて、平成23年度に試作した1号機の性能試験を行うとともに装置の取扱い性調査を行った。性能試験の結果、葉厚の自動計測機能はマイクロメータによる測定値に対して強い相関があり、自動計測が可能であることを確認した。試作装置で計測したヤング率とプレッシャチャンバによる水ポテンシャルの関係では、8月前半に収集したデータにおいて相関が確認された。しかし、天候等により期間を通した検量線を得るのに十分なデータ収集は行えなかった。また、取扱い性調査の結果、動作時間の短縮等の指摘を受けた。それら改善点を踏まえ、操作性向上および高精度化をはかった2号機を新たに試作した。

### (2) トマト接ぎ木苗大量生産技術の開発

トマト接ぎ木苗の大量生産技術の開発を目的とし、接ぎ木装置開発の設計指標を得るために、接ぎ木苗生産者を対象にアンケート調査および現地調査を行った。また、セル苗取り出し時の基礎データを得るために、穂木および台木の苗性状測定とセルトレイからの引き抜き力測定および接合部材の検討を行った。調査の結果から設計指標は、①作業能率100本/人・時、②128穴トレイの利用を前提とし、③台木は根鉢付きの苗を利用することとした。苗の性状測定の結果、穂木台木とも2.0~2.7N程度の引き抜き力で損傷無く苗を取り出すことが可能であった。接合部材については、チューブ、クリップ、テープおよびピンを供試し活着率調査を行った結果、チューブが最も高い活着率となり、胚軸径サイズに対する許容範囲も最も高いことがわかった。

## 3) コストエンジニアリング研究

### (1) 農業機械・資材への循環型バイオマスプラスチック導入に関する基礎研究

環境負荷低減と資源循環利用に寄与するバイオマスプラスチック（以下BP）の農業機械・資材への導入可能性を検討した。BP農機部品からのリサイクルポリ乳酸、麦わらとポリ乳酸の複合素材で試作したBPポットで栽

培したパンジーを開花後にポットごと花壇へ移植し、鑑賞期間を終了した7ヶ月後に取り出して生分解状況とパンジーの生育状況を調査した結果、ポットは十分に生分解せず、根の伸張が抑制され、パンジーの生長が阻害された。しかし、重量平均分子量は7ヶ月使用後には使用前の18~30%、強度は最大で使用前の23~51%まで減少していることから、土中ではポット内部での劣化や崩壊は進んでいると考えられる。温室・花壇で使用したポットを分析した結果、ケミカルリサイクルによって繰返し再生可能であることが検証された。実際的な方法として、移植前にポット底面を開口、側面と底面に多数の小孔を開ければ、開口部、小孔部から土中での根の伸張が生じ、ポットなしのパンジーと同様に花壇で通常の生育が可能なることを示した。

## 4) 安全人間工学研究

### (1) 巻き込まれ事故防止のための作業判別技術の開発

作物等の供給物と作業判別技術を開発する。今年度は昨年度に引き続き、磁心コイルによって市販の耐切創手袋に貼付された鉄チェーンを検出する手法を検討した。また、今年度新たにMIセンサの利用可否を検討した。磁心コイルについては、芯形状等を変えた複数の磁心コイルを試作し、それらの感度を調査するとともに、ノイズの実測値や磁束密度の解析値を比較し、検出可能距離を推定した。MIセンサについては、鉄チェーンの検出が困難なため磁石粉を塗布した手袋を検出することとし、磁気シールドによる感度の低下とノイズの減少効果を比較した。この結果、2つの磁気センサともに作業判別技術として利用できる可能性が示された。

## 5) 資源環境工学研究

### (1) 農用車両の電動化に関する基礎研究

電動ダウンカットロータリER2号機を設計・試作し、ER1号機（平成23年度試作アップカットロータリ）とともにER2号機を耕うん作業に供試し、トラクタPTO駆動による作業を対照区として電力消費量および燃料消費量を各々測定した結果、ER2による所要エネルギーがトラクタPTO駆動よりも小さい値であること、およびER1によるフルスロットル状態でのトラクタ走行動力に要した燃費が耕うん作業全体に要した燃料消費量よりも高い割合であること等を示した。また、市販のトラクタを電動モータ

に置き換えたコンバージョンET（平成23年度試作）にリチウムイオン電池、電力測定装置等を搭載して走行時の消費電力等を調査し、電気を全駆動源とする電動車両開発のための知見を得た。

(2) タイヤ等の付着土壌による路面汚染軽減技術の開発  
除泥装置1号機（平成23年度試作）のコンパクト化を図るため、スクレーパ数を減らし（5連から3連）、スクレーパのタイヤ面への押圧力を高めた小型ねじりコイルバネに構造変更した2号機を試作して、トレッド形状等の異なるタイヤのうち1号機で比較的除泥の困難であった3種類の市販タイヤを対象にして生研センター附属農場（壤土、灰色低地土）および重粘土農家ほ場（新潟）で除泥効果を検証した結果、除泥率（排土した土壌量(kg)/付着させた土壌量(kg)×100）は48～70%であること、また、装置を作用させない場合に対して作用させた場合の路上落下量の軽減率は28～94%等の結果が得られ、本装置が路面の汚染軽減に有用であることが示された。

## [2] 生産システム研究部

### 1) 土壌管理システム研究

(1) 水田輪作ほ場の乾田均平機の高精度化に関する研究  
試作2号機を基に、排土板のフレームに対する位置を一定に保つ制御プログラム、およびキャビン内で排土板位置を詳細設定可能なコントローラ等を付加した2号機の改良機（以下、試作2号機改）の均平性能を、高低差が既知のほ場において調査した結果、作業2時間後で水稲栽培基準の均平精度（最大高低差10cm、標準偏差2cm）を達成できた。また、試作2号機改はリアグレーダより熟練度による差が小さく、非熟練者でも精度良く均平作業を行うことができた。水稲栽培基準の均平精度を達成するまでの作業時間を考慮すると、試作2号機改は同じ作業幅のリアグレーダより作業能率が高いことが推察された。

(2) 作物生育観測装置のリモセン技術への適応性拡大に関する研究

昨年度考案した積分球法の校正精度をGI値（NDVI値×100）で検証した結果、従来法とほぼ同程度だった。従来法では2～3日間を要する校正作業は、積分球法では最大2時間と大幅に短縮され、校正作業のコスト削減が示唆された。試作センサを搭載した携帯式試作装置の推奨時間外（8時30分～9時、11時30分～13時30分、15時～

15時30分）におけるGI値のばらつきを調査した結果、推奨時間外のばらつきは従来機より小さく、測定可能時間の拡大が示唆された。試作センサを無人ヘリに搭載可能な無人ヘリ・携帯併用式装置を試作するとともに、GPSにより取得した位置情報を含むデータの処理・解析方法を検討した。

(3) 高濃度汚染地域における農地土壌除染技術体系の構築・実証（農地土壌除染技術）

放射能の影響を受けた被害地での営農を早期に再開するため、作業者の放射線被ばくを低減する機能を有した農用トラクタ、農地周辺（畦畔、法面、農道、用排水路）の除染作業のための作業機（いずれも前年度試作機）等を用い、福島県現地ほ場において、除染作業の効果の検証を行った。ほ場内表土削り取り作業（砕土、集土、排土の3工程）では、砕土工程の耕深が29～34mmであり、作業能率は、砕土10.1～26.9a/h、集・排土3.0a/hであった。この時、作業後のほ場内の空間線量率は作業前に比較して66%減少し、放射性物質濃度は67%低減した。また、供試トラクタのキャビン内粉じんは、外部に比較して81～92%低減され、キャビン内空間線量率は41～83%低減された。また、ほ場周辺の除染作業では、空間線量率が畦畔表土削り取りで45%、法面削り取りで73%、農道の表土剥ぎ取りで71%、用排水路内の土砂掘り上げで40～52%低減した。

### 2) 大規模機械化システム研究

(1) 大規模営農支援システムの開発

FARMSを基礎とし主要農業機械の稼働状況を継続的に蓄積するシステムを開発するとともに、大規模経営体を対象とする現地実証的な試験に供し既存システムとの連携を含めた効果を検証するため、パソコン用に加え、新たに開発した携帯端末用のプログラムを現地実証試験地の12生産法人に導入した。システムの利用が比較的円滑だった生産者からは、作業記録の簡便化、図表による正確な作業指示、複数作業による進捗状況の確認が容易に行える等がシステム利用のメリットとしてあげられた。また、自動記録された農業機械の稼働情報や連続測定された作物生育観測装置の測定値をFARMS上で分析、表示する機能を開発し、情報処理に要する労力が軽減されることが確認された。

(2) 大規模水田農業におけるICTを活用した栽培管理及び経営管理の支援技術の開発

大規模経営において生産物の高付加価値化や作業の効率化を図る営農支援技術を構築するため、基幹農業機械であるトラクタとコンバインの情報モニタリング技術を開発した。トラクタについてはCAN (Controller Area Network) を装備した機種を対象に、運転者によるキースイッチのOn/Offに連動して、エンジン回転数や燃料消費量等の情報を自動的に記録する装置を試作して機能確認を行い、次年度以降の継続的な情報取得が可能な見込みが得られた。コンバインについては、自脱型コンバインに収穫量測定用のセンサを搭載し水稻の収穫作業で性能を確認したところ、概ね±5%の精度で収穫量の測定が可能であった。また、トラクタおよびコンバインから得られた機械の稼働情報をFARMSで処理することにより、ほ場単位での作業の進捗状況等を可視化し確認することが可能であった。

### (3) 高速作業対応湛水直播機の開発

緊プロで開発した高精度水稻湛水直播機をベースとし、1.5m/s以上の高速作業においても安定した作溝、覆土性能が得られ、点播にも対応する高速作業対応湛水直播機を開発するため、フロートの土壌表面への追従性能の向上を目的に、新たな作業機昇降制御機構の試作を行い、追従性能確認試験を実施した。その結果、概ね追従性能の向上の可能性は見いだせたが、制御方法については改良の必要性が認められた。また、点播、条播、移植栽培の試験区を設け、栽培様式が生育、耐倒伏性、収量等に与える影響についての調査を昨年度に継続して実施した。

## 3) 栽植システム研究

### (1) 中山間地用水田栽培管理ビークルとその作業機の開発

中山間地域における水稻作の乗用機械化一貫体系の確立、新規就農時の低コスト参入支援を目的に、作業機の付け替えにより、耕うん、代かき、田植え、立毛中の管理作業などに利用できる、小型の乗用栽培管理作業車を開発する。平成24年度は、段差乗越え時や傾斜路面での車体安定性向上を目的とした車輪昇降機構を有する中山間ビークル1号機(走行部)を設計、試作した。車輪昇降機構により、ほ場の入退出などの段差乗越え時には車体を水平に近い状態に保ち、路上走行時には車高を下げる(重心位置を下げる)ことで転倒を抑制できると考えられた。また、作業機(特に耕うん)の仕様検討を行っ

た。

### (2) 田植機植付部電動化の研究

田植機の植付部(苗載台を含む)を、走行部の動力から独立して駆動させ、動力伝達機構を簡素化して機体の軽量化に寄与することなどを目的とした電動植付部を開発する。平成24年度は、移植適期の苗においても適正に掻き取りができることを確認するとともに、電動植付部の構成を検討し、動力伝達部を削減した植付ユニットを設計、試作した。植付ユニットは2条を1単位とし、ロータリケースの間にセンターケースを配置し、センターケース内に植付爪駆動モータ、モータ駆動ECUおよび減速機を收容する構成とした。研究開始当初の目標はほぼ達せられ、田植機に実装可能な電動植付部を試作できたことから、課題を1年延長してその実用性を検討する。

## 4) 生育管理システム研究

### (1) ブームスプレーヤのブーム振動制御装置の開発

高速での作業時にも、振動が少なく挙動が安定したブーム構造、ブームの支持装置、振動制御機構を組み込んだ散布装置等の開発を目的として、本年度は、上下方向振動制御装置と剛性を向上させた新型ブームの研究開発を行い、振動低減効果に関する走行試験を行った。走行試験の振動解析の結果、上下方向振動制御装置を装着した場合、ブーム振動の最大変位が従来機よりも小さくなり、さらに、最大変位後の振動が速やかに減衰した。また、新型ブームを装着した場合もブーム振動が速やかに減衰した。さらに、両装置を併用して走行試験を行った結果、それぞれ単独で使用するよりも、ブームの振動をさらに低減できることが明らかとなった。

### (2) 乗用管理機等に搭載する水田用除草装置の開発

機械除草による欠株を減少させるため、除草装置のミッドマウントを可能にするベース車両の検討を行った。また、ミッドマウント搭載が可能な水田用除草装置を試作し、選定したベース車両に搭載し、除草作業試験を行って本装置の除草効果及び欠株率を調査した。試験の結果から、本装置を利用することにより、市販の高精度水田用除草機と比較して、除草効果は同程度であるが、欠株率は大幅に低減されることが確認された。本試験における欠株率の低減効果は、試作除草装置をミッドマウント搭載することによる効果と推測される。また、歩行型の水田用除草機と比較して、除草効果が高く、特に株間の除草効果が高いことが明らかとなった。

### (3) ヤガ類超音波防除装置の開発

音圧を向上させた超音波発振素子を用いて、モモ等の果樹園においてヤガ類の防除効果試験を行うとともに、本装置の適応性拡大を目的として、モモ以外の作物の害虫に対する防除効果と超音波が植物に及ぼす影響について調査した。ナシ圃場に本装置を設置して防除効果試験を行った結果、本装置はナシ圃場においてもヤガ類の防除が可能であることが確認された。また、エダマメダイズ圃場における防除効果試験では、ハスモンヨトウの幼虫がほとんど確認されず、本装置は広食性の重要害虫であるハスモンヨトウにも防除効果があることが明らかとなった。さらに、トマトとイネの苗を超音波に暴露することにより、トマト萎凋病とイネいもち病の発病が抑制されることを確認した。

## 5) 収穫システム研究

### (1) 小型汎用コンバインの適応性拡大に関する研究

低コストな穀物生産を可能とするため、ソバおよびナタネ等に対する最適作業条件を明らかにするとともに対応部品を開発し、小型汎用コンバインの適応性拡大を図る。今年度は、ナタネ・ソバの収穫試験、農家ほ場における実演・実証試験を行った。ソバ収穫試験では、グレンシーブをパンチングメタルφ9mmとし、ストローラックの長さを調整することにより、脱穀選別損失、夾雑物割合を低減した。ナタネ収穫試験では、パンチングメタルφ9mmのグレンシーブで夾雑物割合および脱穀選別損失が最も低かった。また、チャフシーブ後部の構造がフィンの場合、脱穀選別損失が低い傾向にあった。実演では、いずれの試験地でも多くの参加者があり、小型汎用コンバインへの関心の高さがうかがえた。

### (2) 簡素化・省エネルギー型コンバインの開発

自脱コンバインの脱穀選別部の基本構造を簡素化することを目的に、くし状のこぎ歯を用いた脱穀機構を備えた省エネルギー型コンバインを開発する。今年度は、簡素化コンバインⅡ型の設計・試作を行うとともに、精度試験等を行った。試作した簡素化コンバインⅡ型は脱穀選別部で被選別物が滞留することなく、わら流量1,200kg/hで作業可能であり従来機と同等の能率で収穫できた。また、精度試験では、脱穀損失、穀粒品質、脱穀所要動力を測定し、最適なこぎ歯先端周速度は10m/sから12m/s程度であることを確かめた。ただし、こぎ残し損失は、遅れ穂や搬送途中で姿勢が乱れた穂がこぎ歯に作用しない

場合などに多く発生したと推察された。

### (3) 自脱コンバインにおける機内清掃の簡易な構造に関する研究

自脱コンバインにおける機内清掃の簡易化技術の確立を目的とし、コンバイン掃除口についての構造検討や試作改良等を行い、機内清掃の簡易な構造に関する設計指針等を得る。今年度は、残留発生部位の調査、残留要因の検討、新たな構造の試作および機内残低減効果の検証を行った。機内残発生部位調査の結果、改良を要する部位は1・2番搬送部および受継ぎ部等であり、その要因は開放部が狭小、開放部の向きが不適切、残留の生じやすい水平面等であると推察された。これらの結果を踏まえて、主な残留が生じやすい部位を改造した結果、機内残が改造前より67～89%低減し、掃除口等を開放しこぎ胴と搬送らせんを空転させるのみの簡易清掃でも、フロア等清掃器具を用いた清掃後とほぼ同等の水準まで機内残が低減された。

## 6) 乾燥調製システム研究

### (1) 高能率水稻種子消毒装置の開発

本研究は、過熱蒸気を利用した高能率かつ省力的な水稻種子消毒技術を開発することを目的としている。本年度は、フィーダ方式1号機を用い、小麦種子消毒への適応性確認と装置改善箇所の抽出を行った。小麦のなまぐさ黒穂病への消毒効果を確認し、本装置の小麦種子消毒への利用可能性を確認した。1号機は粉塵等が多孔板下の気流出入口へ堆積する問題が確認されたため、これらを解消すべくフィーダ方式2号機を試作した。フィーダ方式2号機のランニングコストは3.1円/kgと試算された。消毒試験は現在実施中であり、結果の取りまとめは次年度に行う。一方、落下方式は、基本構造がシンプルで装置の低コスト化に大きく貢献できる期待はあるものの、消毒効果にムラがあるため、本課題の当初計画期間中の開発を断念し、フィーダ方式の開発に専念することとした。

### (2) 触媒加熱方式放射体による穀物乾燥の研究

本研究は触媒の酸化反応を利用した新たな遠赤外乾燥の手法を開発することを目的としている。本年度は昨年試作した基礎試験装置の起動時間を早めるために、ガスバーナーを使って触媒反応が活性化する温度に急速に早めるための改良を行った。試験の結果、起動時間を70%短縮することができ、約20分で触媒燃焼に移行すること



ができた。移行後は昨年と同様に、空気1m<sup>3</sup>/minに対しプロパンガスを3,000ppmの濃度で、放射体温度が500℃、排気温度は250℃の安定状態に入った。またプロパンを主成分のLPGの他に、メタンを主成分としたLNGを使った燃焼試験を行った。その結果、基本流量等を変更するだけで、同様の温度履歴が得られた。

### (3) 籾摺機等による汚染の調査および汚染対策の確立

福島第一原子力発電所事故以降、福島県では米の全袋検査を実施しており、その中でごく一部の米で籾摺機内での交差汚染が原因で、規制値を超える放射性セシウム濃度が検出された。そこで、籾摺機での交差汚染の低減対策を確立する目的で本研究を行った。旧警戒避難区域での籾摺機を使用した籾摺試験の結果、玄米に付着するセシウム濃度は籾摺り初期に高く、その後は指数関数的に低減する結果となり、籾摺機での交差汚染を再現することができた。汚染対策として検討した「とも洗い(籾40kgを約3分間循環運転した後排出し、改めて籾摺りする方法)」では、籾摺り再開後の玄米セシウム濃度は必ず食品基準値以下となり、現場で簡単に取り組める方策であることを確認した。しかしながら、籾摺機内の残留物のセシウム濃度は比較的高いことが確認されており、作業前後の掃除は徹底すべきであることも示唆された。

## [3] 園芸工学研究部

### 1) 果樹生産工学研究

#### (1) 小型軽量で取扱性に優れた歩行型幹周草刈機の開発

果樹栽培における主幹幹周部の草刈り作業の省力化、除草剤節減のため、既存オフセット型草刈機より遠い位置から幹周の草刈りが可能な小型歩行用幹周草刈機の開発を目的として研究を行った。今年度は慣行の幹周草刈り・除草剤散布の調査、基礎試験装置の試作を行った。乗用オフセット型草刈機の刈残しの最大幅は、幹周を中心として通路方向に2～3mあった。幹周を刈払機で草刈りする能率は1.2～1.5 h/10a・人、除草剤を散布する能率は0.79～0.85 h/10a・人であった。自走式で簡易な操舵輪を有する歩行型幹周草刈機の基礎試験装置を試作し、わい化リンゴ園で確認試験を行った。その結果、作業者が主幹から約1.5m離れて、下枝を避けて操舵しながら幹周草刈りが可能であった。

#### (2) 果樹の袋掛け作業省力・軽労化技術の開発

袋掛け作業の一部を機械装置によりアシストし、省

力・軽労化に貢献できる技術を開発することを目的に、袋掛け作業適期の果実の状態、袋掛け作業の基本動作と所要時間を調査するとともに、袋掛け作業アシスト装置の基本構造について検討を行い、機能確認装置を試作した。調査の結果、ブドウは果実がほぼ下を向いていた一方、ナシは果柄長が比較的短く、様々な方向を向いていた。また、袋の口を絞って留める作業に全体の半分程度の時間を要していた。袋口絞り留め機能確認装置は園芸用結束器に袋絞り部を付加する構造としたが、改善の必要性を認めた。また、袋掛け模擬作業中の筋活動量を測定し、筋活動量から袋掛け作業の身体への負担を評価できる可能性が示唆された。

#### (3) リンゴ摘果用器具の開発

リンゴを対象に、予備摘果作業の省力化のため、作業者が携帯して操作する摘果用器具(ハサミ)を開発した。開発した摘果ハサミは、予備摘果作業における全摘果に適した3枚刃構造を有し、一度の切断動作で多くの果梗を同時に切断できる。岩手県農業研究センター内リンゴ園で摘果ほ場試験を行った結果、腱鞘炎の1要因とされるハサミ開閉回数は慣行ハサミによる摘果作業より、最大65%、平均30%少なくなった。さらに、開閉回数の低減により、慣行ハサミに比べ、摘果速度が最高で約30%、平均約15%向上した。取扱性は慣行ハサミと同等で、開発ハサミにより摘果した果実の収量、品質は慣行ハサミにより摘果した果実と同等であった。

#### (4) 高濃度汚染地域における農地土壌除染技術体系の構築・実証(果樹園・茶園の除染技術)

モモ、リンゴなどの園地内樹冠下の表層のセシウム濃度を大幅に低減させることを目的とし、効率的に剥土できる剥土機の開発に取り組んだ。福島県農業総合センター果樹研究所内モモ園およびわい化リンゴ園において、平成23年度実用技術開発事業で試作した樹冠下剥土機1号機を供試し、剥土試験を行った。その結果、モモ園とリンゴ園でセシウム137とセシウム134の合計濃度を80～90%の高い低減率で低減することができ、空間線量を約40%の低減率で低減可能であった。剥土能率は人力で行う方法より2～4倍高く、省力的に樹冠下の剥土が可能であった。さらに、樹冠下剥土機1号機の試験結果に基づき、取扱性を向上した樹冠下剥土機2号機を試作した。



## 2) 野菜栽培工学研究

### (1) ナガイモの種いも切断・防除技術の開発

前年度に引き続き、主産地における種苗生産の現状調査等を実施した。本結果を踏まえて、試作機の作業能率を2.0~2.5t/日と設定したうえで、試作機の主たる機能であるナガイモの形状測定及び切断制御技術を考案・改良した。前者においては、少数の測定値に基づいて形状推定する2変数回帰モデルによって、材料の形状及び質量分布を推定し、切断位置を決定するアルゴリズムとした。一方、切断においては、同軸上に多数立設された切断刃群から上記決定の切断位置に対応した切断刃のみを選択的に動作させて、所定質量の複数切片に同時切断する機構とした。これによって、材料の形状に関わらず13秒程度で切断処理を完了し、前年度試作機に比して50~70%減の時間短縮を達成した。切片の平均質量は設定値に近似し、標準偏差は平均値の15%程度に留まり、慣行手作業と同等以上の切断精度を確保することができた。

### (2) 石礫除去機による野良イモ防除技術の開発

野良イモ対策として、前年度までに開発した石礫除去機（以下、開発機）を用い、ほ場に残った小イモを掘り上げ防除する技術の開発を行うため、現地（北海道芽室町）において、野良イモの発生状況の調査及び開発機による防除試験を行った。野良イモの発生状況については6月~8月の調査期間において、平均2,900株/haの発生が見られた。開発機については、重心の偏心を主要因として車体姿勢が傾斜する傾向が見られたことから、車体姿勢の安定化を狙いとして定規輪を付加し防除試験を行った。この結果、車体姿勢の安定化が図られると共に、土壌凍結が届きにくい10cmを超える深さに残存し、越冬・野良イモ化する可能性が高い小イモを全て掘り上げることができた。更に、作業能率については約4人・h/haと、人力による除草作業に対して約20倍の省力効果を得た。

## 3) 野菜収穫工学研究

### (1) ラッカセイ収穫機の開発

ラッカセイの掘取と株の反転を1工程で行うラッカセイ収穫機について、反転機構の構造の検討と性能評価試験を行った。反転機構は、株を後方の反転ガイド板へ放てきして、ラッカセイを反転させる方式を採用した。ガイド板に衝突した株は、その傾斜角により反転した状態で地面に滑り落ちる。また、ガイド板の曲面形状は、2

条の株を中央に寄せつつ地面に落下させる。先金上方の姿勢制御ローラにより、掘り上げ後のラッカセイの株の姿勢を一様にする事ができた。完全に反転した株の割合は、最大で36%となり、その時、莢が地面に接していない状態は62%となった。作業速度を速めると反転率が低下し、立性品種の「ナカテユタカ」では横転状態が増加した。

### (2) キャベツの高能率収穫技術の開発

機上選別・調製作業とコンテナ収容方式を特徴とする新規高能率キャベツ収穫機を開発した。刈取り部は、キャベツを引き抜き、挟持ベルトで搬送し、結球部の姿勢を補正しながら茎部を切断する。機上調製作業部では2~4名の作業者が、コンベアに流れるキャベツを選別・調製し、コンテナに収容する。外葉枚数を3枚残す刈取り設定では、適切り率が90%以上となり高精度を実現した。作業速度が0.15~0.20m/sのとき、ほ場作業量は最大3.0a/hとなった。10a当たりの投下労働時間は、17.4人時で、慣行手作業に比べ40%以上低減した。

### (3) チャの直掛け栽培用被覆資材の被覆・除去装置の開発

チャの直掛け被覆栽培において、遮光資材の被覆・除去作業の機械化について、開発コンセプトは乗用型摘採機に装着するアタッチメント、資材の巻取り・展開、運搬機能を持ち、傾斜地作業に対応するものとした。資材を円滑に巻き取るため、ガイドフレームにより資材の中央部にテンションを掛ける機構の試験を行い、横傾斜14度の圃場においても円滑に巻取りできることを確認した。また、資材の茶樹への固定作業を省力化する新方式の資材の特性を調査したところ、擦れによる茶芽への被害は慣行資材と同等であることが明らかになった。

## 4) 施設園芸生産工学研究

### (1) 革新的作業体系を提供するイチゴ・トマトの密植移動栽培システムの研究開発

#### —イチゴの移動栽培装置の開発

宮城県の被災地（山元町）に整備された大規模鉄骨ハウスにイチゴ循環式移動栽培装置を導入した。本装置は、横移送ユニット2基、縦移送ユニット2基、栽培ベッドおよび制御盤により構成される。設置規模は縦13.4m×横7.6mで、長さ3.6mの栽培ベッドを52台搭載できる。縦移送ユニットは、ラチェット機能付き送り桿が前後することで栽培ベッドが縦送りされる構造で、レバークラン

ク機構により送り桿は往復運動する。往復運動速度は正弦曲線を描き、最大10.4m/minである。横移送ユニットの速度は3段階に設定可能で、現設定でのサイクル時間は低速45s、中速29s、高速24sであった。また、果実への振動低減のため、栽培ベッドがセンサ（150mm手前）を通過すると減速する機能を組み込んだ。作業に合わせてモードを選択することで、自動給液、自動防除が可能である。

## (2) イチゴ植物工場を核とする群落生育診断技術の開発

高密度移動栽培装置を基幹とするイチゴ植物工場において、イチゴ栽培ベッドの横移送中に、草高および葉面積を非破壊で推測するとともに、これらの生育情報を連続的にセンシングする技術を開発する。3次元センサを用いてイチゴのポット苗の草高、幅及び葉面積を推測するアルゴリズムを考案した。実測値と比較した結果、草高は決定係数0.96と相関が高かったが、最大幅は回帰直線の傾きが0.8で、草高のデータよりもばらつきが見られた。葉面積は、実測値と相関があるものの、実測値より低い値を算出した。生研センター内で栽培ベッドの横移送装置に3次元センサと照明を設置し、ステッピングモータにより高精度に位置決めする機能を追加することにより、長さ1mの栽培ベッドに定植したイチゴ群落の3次元画像を合成するシステムを構築した。

## 5) 園芸調製貯蔵工学研究

### (1) 青果物の品質評価及び品質保持技術の開発

開発した個別包装容器の品質保持性能に関するデータを蓄積するために、輸送試験および貯蔵試験を実施した。その結果、これまでと同様に、損傷発生割合、質量減少率の軽減など品質保持に関する効果を確認した。生産者、流通関係者、消費者からの評価を受け、これまで輸送が困難であった大果イチゴ、果皮の軟弱なイチゴの流通に貢献できる見通しが得られた。今後は、技術の実用化、普及に向けて、引き続き、産地や容器製作会社との連携や情報提供に努める。

### (2) ニラの下葉除去機構の開発

圧縮空気を利用したニラの下葉除去（袴取り）作業において、空気使用量の削減を目的として、圧縮空気を間欠的に噴射してニラの下葉除去を行う円筒ノズルタイプと電磁弁制御タイプの2つの試作機を試作した。慣行機と比較して、空気使用量は、円筒ノズルタイプで45%程度、電磁弁制御タイプで20～40%程度（オンオフ比1:9の場合）に削減され、作業精度は、円筒ノズルタイプで

15～40ポイント程度高く、電磁弁制御タイプで同等ないしは16ポイント程度高かった。

### (3) タマネギ乾燥装置の開発

一端に送風機を設けた風洞内に、20kg容量のコンテナを用いてタマネギを収容し、連続吸引区（連続的に風洞内の空気を風洞外へ吸引）、連続圧送区（連続的に風洞外の空気を風洞内へ圧送）、間欠吸引1区（45分運転、15分停止の頻度で吸引）、間欠吸引2区（30分運転、30分停止の頻度で吸引）、および対照区においてタマネギを乾燥させ、質量の推移、腐敗果数などを測定した。いずれの試験区も張り込み後10日で、質量減少率は3～4%程度であった。腐敗率は、対照区で9%程度発生したが、通風させた区では2%以内であり、通風乾燥は腐敗果の発生を抑制できる見通しを得た。

## [4] 畜産工学研究部

### 1) 飼料生産工学研究

#### (1) 飼料イネと長大作物兼用収穫のための株元切断・搬送機構の開発

汎用型飼料収穫機の2種類の青刈り収穫用アタッチメントを1つに統合することをねらいに、飼料イネやトウモロコシなど草姿や栽植様式の異なる作物を収穫できる、小型で軽量の次世代型アタッチメントのための株元切断・搬送機構を開発する。平成24年度は、試作した株元切断・搬送機構を汎用型飼料収穫機に装着して、ソルガム、トウモロコシ、飼料イネを供試して動作確認および収穫試験を行い、作業速度0.3～1.0m/sで収穫可能であることを確認した。一方で、草詰まりの発生や、刈り取り高さのばらつき等の課題を確認した。

#### (2) 粗飼料の含水率簡易測定技術の開発

粗飼料の収穫調製および農家の給餌等の現場において、粗飼料の含水率を、短時間に測定範囲30～80%程度で測定する技術を開発する。平成24年度は、室内試験での測定精度の向上を狙いに、粗飼料の切断長を変更して測定を行い、決定係数 $R^2$ は、トウモロコシが0.70、ソルガムが0.71、飼料イネが0.96となり、試料を均一に細かく切断することが測定精度向上に繋がると判断された。また、生産現場で測定する方法を検討し、細断型ロールベアラで成形したロールベール（直径1m）に測定器を押し当てる方法で測定し、測定位置により含水率および測定値がばらつくことを確認した。

### (3) 可変径式TMR成形密封装置の適応性拡大

開発した可変径式TMR成形密封装置について、TMRセンター等で利用されているTMR以外の成形材料への適応性拡大を図るため、セミコンや食品製造副産物が大部分を占める混合飼料およびその単体を供試し、試作3号機による成形試験を実施した。その結果、食品製造副産物単体では成形が困難な場合でも、乾草を混合することによって成形が可能となること、イアーコーンの成形も大径で可能なこと、成形材料によっては成形が困難なものがあることを確認した。成形状態は食品製造副産物の種類等によって異なるため、各々の材料で試行する必要があると判断した。

## 2) 家畜管理工学研究

### (1) 乳牛の採食反応検知システムの開発

乳牛の個々の健康状態を、自動給餌機に搭載したセンサにより採食反応及び残飼量を検知することで判定するシステムの開発に取り組んだ。平成24年度は、残飼量検知精度の向上のため、給餌前の移動時に各牛床10点の測定を行って採食反応ポイントと残飼ポイントを算出する手法を開発した。さらに、健康状態の判定精度向上のため、これら両ポイントの積を判定に用い、感度の向上を図るとともに、全乳牛の平均値の変動を考慮することで、環境変化等の影響を減少させた判定アルゴリズムを開発した。この方式を民間牧場で運用した結果、疾病牛の検出精度に向上が認められたが、残飼検知精度が依然として低く、改善には限界があった。これより、定量的な残飼量測定技術を開発する必要性を認めた。

### (2) 繋ぎ飼い牛舎用牛床清掃機構の開発

繋ぎ飼い牛舎を対象に、乳牛の起立時に牛床上のふん等を除去する牛床清掃機構の開発に取り組んだ。平成24年度は、牛床清掃機構の作業可能時間を規定する牛の起立条件を把握するため、異なる季節での起立状態を調査した。その結果、季節に係わらず、ほとんどの牛が給餌機到着4分前から25分後まで起立し、この間に牛床清掃作業が可能であると考えられた。さらに、ベルト回動式清掃部を試作し、模擬牛床において模擬牛ふんを除去する試験を行い、性能を確認した。その結果、試作清掃部は円滑に動作し、最大で96%の模擬牛ふんを除去できた。一方、残された検討項目として、異なる条件の牛床や牛ふんへの適応性及び牛床に対するベルト角度等が挙げられた。

## 3) 飼養環境工学研究

### (1) 微生物環境制御型脱臭システムの開発

微生物脱臭装置において、温湿度、悪臭ガス濃度などの微生物環境を制御し、脱臭性能を向上させて脱臭装置の小型化・低コスト化を図り、戸別農家が導入可能な脱臭システム（原臭のアンモニア濃度95%以上を除去）を開発する。平成24年度は、密閉縦型堆肥化装置に分割して生ふんを投入することで悪臭ガス平準化効果を確認したが、効果はみられなかった。また、一定環境下における室内試験より、従来のロックウール脱臭槽の性能を数倍に引き上げられる結果を得た。この結果を基に、大きさを従来の約1/3とした脱臭槽と微生物環境制御部（スクラバ）を一体とした、実規模の微生物環境制御型脱臭装置を試作して現場での脱臭試験を行った。その結果、悪臭ガスの主成分であるアンモニア濃度128~1,683ppmを平均97%除去できた。

### (2) 微細気泡による効率的な家畜尿汚水への酸素供給技術の開発

ふん尿溝から排出される尿汚水（水分96%程度）にはふんが混入しており、通常の曝気では分解に長い期間を要する。尿汚水に対して、効率的に酸素を供給することで、曝気量の低減、処理能力の向上などが期待できるため、微細気泡を活用した効率的な酸素供給技術を開発する。微細気泡を用いて酸素溶存が困難とされる無希釈の尿汚水に酸素供給が可能であることを確認した。また、尿汚水などに対して曝気を行った時に発生する消泡が困難な尿汚水表面の泡を、尿汚水を散水することで消泡する消泡装置を試作し、その効果を確認した。

## [5] 評価試験部

### 1) 原動機第1試験室

#### (1) 農業機械における安全標識・操作表示の認識性向上と共通化

安全標識や操作表示の視認性等の改善を目標に、現状の標識等の分類・整理及び認識性や見易さの評価・判定を行い、認識性や見易さを基準とした改善案を検討、提案する。平成24年度は、歩行型トラクタや田植機、コンバインなどの主要な機種種の標識や表示の実物例について、表示場所や作業時/非作業時操作別の分類・整理、ひと目で認識できる必要があるものの選定を行った。また、主

に乗用型トラクタの標識等を対象に、その認識性や危険度の区分などに関する問題点や課題を抽出し、改善方法の検討・提案、見え方に応じた評価基準の改良や絵表示のサイズに関する検討を行った。韓国の農業機械の標識等の日本のものとの比較、検討も行った。

#### (2) トラクタ作業における燃料消費量等の評価手法に関する研究

トラクタの省エネ性能を機種間で比較し、客観的に評価する方法を確立するため、ロータリ耕うん作業等における単位面積当り燃費を、再現性の高い台上PTO負荷試験や舗装路上での走行・旋回試験に置き換えて再現、計測する方法について検討する。平成24年度は対象トラクタを20～50PS級とし、30 a 区画を耕うん、旋回する間の推定燃費とほ場実測燃費（耕うん・走行・旋回）を用いて算出した30 a 耕うん燃費とを比較した結果、それらの差の絶対値平均は2%程度と良好であった。しかし、台上PTO負荷試験で与える負荷や係数Rの最終的な決定のためには、さらなるほ場実測データの蓄積が必要と考えられたため、ほ場試験や検討を引き続き行っていく。

### 2) 原動機第2試験室

#### (1) ブタンガスを燃料とする農業機械の安全性に関する研究

独立行政法人製品評価技術基盤機構の実施したカセットトコンろ事故調査結果から農業機械事故の恐れがある事故現象を抽出し、これらをもとに試験等を実施した。その結果、安全鑑定の適用要件として、農機メーカーで改善できないカセットボンベ（以下、ボンベ）に関しては、①ボンベが直射日光を受けないよう、おおいその他の適当な日よけを設けること、②高温となる温室等での使用制限や内部滞留ガスの対策として、機械使用時やボンベ保管時の上限温度や機械を使用しない場合にボンベを取り外すことを注意喚起すること、③振動を考慮したボンベ保持方法を確認することが、また、農機メーカーで改善できる燃料配管に関しては、④配管の耐圧性を確認することが必要である。

### 3) 作業機第1試験室

#### (1) 乾燥作業における所要エネルギーの評価手法に関する研究

所要熱エネルギーに与える湿度の影響を考慮する計算を評価手法に追加した。最大処理量 2.1 t の熱風式乾燥機

同一型式2台の乾燥試験結果（平成23年度、平成24年度）、最大処理量 2.0 t の遠赤外線式乾燥機1台の乾燥試験結果（平成24年度）から得られた所要熱エネルギーを評価手法により補正した。補正後の所要熱エネルギーの変動（（最大値－最小値）/最小値）は熱風式乾燥機で1.5～8.6%、遠赤式乾燥機で4.2%であった。所要熱エネルギーの変動が大きくなる原因として、乾燥開始時のもみ水分の違いが考えられ、その違いを補正するためには、所要エネルギーの評価区間（もみ水分22～15%w. b.）を設定するだけでは不十分であり、評価手法の改善が必要であることが示唆された。

### 4) 作業機第2試験室

#### (1) コンバインにおける実働負荷に基づいた燃料消費量および排出ガスの評価手法の開発

ほ場試験において測定した実働負荷をもとにモデル化した負荷モードでコンバインのエンジンの台上排出ガス試験を行った結果、現行の排出ガス測定モードよりも作業実態に近い条件での排出ガス評価手法として方向性を示すことができた。作物条件などの影響による変動の大きい面積当たり燃料消費量の評価についても、比較的安定している燃料消費率と面積当たり仕事量の推定値を用いることで普遍的な評価を行う見通しが得られたことを確認した。

#### (2) 自脱コンバインにおける運転・操作装置の評価に関する基礎的研究

自動車・建設機械・農業機械を対象とした既存の規格や文献を調査し、コンバイン操向装置の操作性評価に利用可能と思える評価項目のリストアップ、数値化可否の検討、測定方法の検討を行うとともに、これらの物性値の取得と併せて官能試験を行うテストコース試験方法について検討した。操作性の官能評価は、作業者の満足度を評価するより作業負担度を評価する方が解析を容易にできると考え、精神作業負担の評価を行う既往の手法「NASA-TLX」を応用することとし、この官能評価結果と物性値とを関連付け数値化することによって操作性を評価する新たな手法の可能性について検討を行った。

## [6] 特別研究チーム(エネルギー)

#### (1) バイオエタノール一貫生産システムに関する研究開発 ーエネルギー植物の収穫・運搬・貯蔵技術の開発

市販ケーンハーベスタによる裁断収穫試験を行い、切断長を短くしトラッシュ風選することで高密度の向上が図られたが、収穫ロスを抑えるための最適風量調整が困難であることを確認するとともに、刈倒し作業の能率向上を狙いとした小型・自走式収穫機を試作した。また、エリアンサスとネピアグラスを乾燥熱源に利用した方法の採用可否を判断するための燃焼試験を行い可燃性限界を推定するとともに、小型籾殻燃焼炉熱風発生装置1号機による燃焼試験を行い、試料水分50%w. b. まで燃焼可能であること、および約40%w. b. を超えると試料が燃焼したまま灰回収箱に移行するフラッシュアイ現象が観察されたことから供給部の改良が必要であることが示された。

#### (2) 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

中山間地域の農業用水路で塵芥調査を行い、塵芥の量・種類を調査するとともに除塵スクリーンおよび人工水路を試作して性能を評価した結果、試作スクリーンの除塵率が高く、塵芥投入前後の水位変化がないことから慣行の金網、鉄格子よりも優れていることが示された。電力の有効な利活用場面・方法の検討について、中山間地域の雑草が繁茂している耕作放棄地を対象に、小型水力発電装置（出力350W）によるバッテリーへの充電試験およびエンジン駆動刈払機を対照区とした電動刈払機による草刈り試験を実施し、同等の作業精度・能率を確認した。また、燃料コストについて、10a当たりで電動刈払機が25円以下、エンジン駆動刈払機が500円以上と試算された。

#### (3) 小型籾殻燃焼炉による熱風発生装置の開発

本研究は、触媒を利用して籾殻の燃焼ガスを浄化し、直接燃焼ガスを利用することで熱効率を向上させると同時に、熱交換器を省くことにより装置の容積を現状の1/2以下に小型化した小型籾殻燃焼炉の開発を行うことを目的としている。平成24年度は、小型籾殻燃焼炉熱風発生装置1号機の触媒を直列配列から、並列サイクロン方式に改良することにより、微粉炭の詰まりを解消するができた、連続燃焼の可能性が確認された。その時の燃焼ガスは、触媒の酸化作用によりCO等が減少し、改質することができた。この結果をもとに試作した2号機は、熱量が2.8倍、消費電力が1/6、設置面積が約半分になり、改良が進んだ。

#### (4) 未利用水産資源を活用するバイオ燃料・食素材の供

給技術の体系化

#### ー魚油のディーゼル燃料利用に関する試験・評価

水産加工残渣から製造した魚油燃料（以下、魚油）をそのままディーゼル機関に供試したところ、不溶分により燃料フィルタが目詰まりし、機関が停止した。そのため、ろ過等により不溶分を取り除いて性能試験を実施した。その結果、軽油と比較して、全負荷状態でのPTO出力が若干高く、燃料消費率は9~32%高かった。排出ガスは、窒素酸化物、一酸化炭素（CO）、炭化水素（THC）が高い傾向にあり、特にCO、THCは負荷が低くなるほど軽油との差が大きかった。また、試験中に燃料フィルタの目詰まりはなかった。不溶分を除去した魚油の燃料成分は、軽油よりも密度、動粘度、流動点、ヨウ素価が高く、真発熱量が5%程度少なかった。また、軽油にはない酸素分が8~10%含まれていた。

## [7] 特別研究チーム(ロボット)

#### (1) イチゴ収穫ロボットの適応性拡大に関する研究

移動型収穫ロボットの性能を評価するため、吊り下げ式高設栽培において収穫試験を行った結果、収穫成功率は55%であった。収穫ロボットの着色度パラメータを低くすると出荷果実割合が低下し、着色度設定60%では出荷果実割合は50%程度であった。リトライ設定の有無による出荷果実割合に有意な差はなかった。収穫時期が後期に近づくると出荷果実割合が上昇し、5月と6月では90%以上の果実を出荷できた。また、夜間の無人運転、果柄付きの果実の出荷等を確認した。次に、循環式移動栽培装置の横移送ユニット中央に定置型収穫ロボットを設置した。収穫ロボットは、円筒型マニピュレータ、マシンビジョン、エンドエフェクタおよびトレイユニットから構成される。マシンビジョンをエンドエフェクタから独立させることで、採果処理後すぐに果実探索する機能を有し、移動栽培装置との連動動作を確認した。

#### (2) 稲麦大豆作等土地利用型農業における自動農作業体系化技術の開発

プロジェクト内で開発中のロボット農用車両で共通に利用可能な共通航法システムについて検討し対応を進めた。また、矩形以外の変形ほ場でも作業経路計画が生成可能な作業ソフトウェアと、制御ソフトウェアを開発・改良し、実ほ場において自律耕うん試験を実施することで実用性を高めるための問題点を洗い出した。

### (3) エアアシスト式静電防除機の開発

エアアシスト方法が防除効果に及ぼす影響を調べるために、エアアシスト方法の異なる2台の試作機（クロスフローファンおよび軸流ファン）を供試し、静電の有無、エアアシストの有無および方法を変え、メロン栽培ハウスにて散布試験を行った。静電有り区は、静電無し区に比べて、植物体群落の前面、後面の両面で防除価が高い傾向が認められた。群落の前面、後面の防除価は、静電有り区におけるエアアシストの有無および方法によって大きな差は認められなかった。これらから、試作した静電防除機を用いて、温室メロンに薬剤散布した結果、静電散布することにより、防除効果が高まったが、本試験条件では、繁茂程度が慣行より過疎状態にあったことが影響し、エアアシストの有無および方法について大きな差は認められなかった。

### (4) イチゴパック詰めロボットの開発

イチゴパッケージセンターの選果ラインにおいて、等階級に選別されたイチゴを平詰めソフトパックに果実の向きを揃えて並べるイチゴパック詰めロボットを開発する。試作1号機の性能試験を行った結果、吸着方式にエジェクタを採用することにより、99%以上のパック詰め成功率を達成する見込みが得られた。また、平詰めソフトパックの位置がずれないようにすること、吸着管先端の緩衝材を機械加工し、作業精度の安定化を図ること、吸着管の間隔調整動作をなめらかに行う機構を備えること、などの試作1号機の改良点が明らかになった。これを踏まえつつ、平詰めソフトパックの自動供給機能を備えた試作2号機を設計、製作した。さらに、果実投入部にて作業者が果実の向きを揃えて搬送パンに載せやすくするため、果実投入部の上流に搬送パン整列部を追加した。

## [8] 特別研究チーム(安全)

### (1) 乗用型トラクターの片ブレーキ防止装置の開発

農機事故の約3割を占める乗用トラクタの転落転倒事故の原因のひとつに片ブレーキの誤操作が挙げられていることから、これを防止する装置の開発を目的とする。今年度は、昨年度製作した4方式の試作1号機をほ

場での耕うん試験に供試し、片ブレーキの操作性と制動時の連結の確実性を評価し、課題を抽出した。これを基にブレーキ連結を右足で解除する方式と左足で解除する操作方式の2方式に絞り、操作性等に改良を加えた試作2号機を製作した。また、試作機の評価方法を、試験後に被験者から直接意見を聞き取る方式に改めた。

### (2) 自脱コンバインの手こぎ部の緊急即時停止装置の開発

自脱コンバインの手こぎ作業でフィードチェーンに手腕部を巻き込まれる事故に対応するために緊急停止装置が装備されているが、停止ボタンを操作してからフィードチェーンが停止するまでに挟まれた手がこぎ胴に接触する程のタイムラグがあり、事故の重傷化の一因となっている。そこで、停止ボタン操作後、挟まれた手がこぎ胴に達する前にフィードチェーンが停止する装置を開発する。今年度は、昨年度製作した試作1号機の性能試験を行い、フィードチェーンの停止距離を測定した。その結果、こぎ胴に達する前にフィードチェーンを停止できることを確認した。しかし、こぎ胴接触までの時間的余裕が十分でないことから、停止ボタンの操作により、こぎ胴も停止し、挟やく桿あるいはこぎ胴カバーが自動開放する機能を加えた試作2号機を製作した。また、手が巻き込まれる可能性がない方式についても試作した。

### (3) 農業機械等による事故の詳細調査・分析手法の研究

死亡事故件数が最も多い乗用トラクタと負傷事故件数が最も多い刈払機を対象に、自治体等と連携して詳細事故データを収集するとともに、適切な調査項目及び分析手法を確立し、事故発生原因や諸条件との因果関係を明らかにする。また、本調査・分析手法の他機種等による事故への適用性を検討し、課題を整理する。今年度は、乗用トラクタと刈払機の詳細事故調査を進め、調査票の改良と開発した手法による分析及びリスクアセスメントを行い、乗用トラクタ事故について要因毎の対策効果の大きさを推定するとともに、調査協力先の各地域における事故要因の傾向や特徴を分析した。他機種等では乗用トラクタ以上に詳細でない調査が多いが、詳細調査が行われれば前述の分析手法が適用できることが確認された。

## 2. 検 査

### [1] 型式検査の主な動き

平成 24 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 24 年度型式検査実施一覧

機 種 名	前年 繰越	申込 型式	合格 型式	次年 繰越	担当
農用トラクター(乗用型)	0	0	0	0	原 1・2 室
田植機(乗用型)	0	0	0	0	作 1 室
野菜移植機	0	0	0	0	同上
動力噴霧機(走行式)	0	0	0	0	同上
スピードスプレーヤー	0	0	0	0	同上
コンバイン(自脱型)	0	0	0	0	作 2 室
コンバイン(普通型)	0	0	0	0	同上
ポテト・ハーベスター	0	0	0	0	作 1 室
ビート・ハーベスター	0	0	0	0	同上
安全キャブ・フレーム	0	27	24	3	安全室
型 式 計	0	27	24	3	

### [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 参照)

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
24. 5. 1	24. 5. 15～ 5. 18	生研センター	24. 5. 29	1社 4型式
24. 6. 19	24. 6. 27～ 6. 28	生研センター	24. 7. 31	1社 2型式
24. 7. 12	24. 8. 1 ～8. 2	生研センター	24. 9. 4	1社 1型式
24. 8. 9	24. 8. 21 ～8. 22	生研センター	24. 10. 2	1社 1型式
24. 9. 10	24. 9. 24～ 9. 26	生研センター	24. 11. 6	1社 4型式
24. 10. 12	24. 10. 22 ～10. 24	生研センター	24. 11. 27	1社 1型式
24. 11. 8 24. 11. 16	24. 11. 26 ～11. 28 24. 12. 3～ 12. 5	生研センター	24. 12. 26	2社 3型式
24. 12. 10	24. 12. 20 ～12. 21	生研センター	25. 1. 29	1社 1型式
25. 1. 21	25. 1. 28～ 1. 30	生研センター	25. 2. 26	1社 3型式
24. 7. 5	24. 7. 9 ～7. 10	生研センター	25. 3. 26	1社 1型式
25. 3. 6 25. 3. 8	25. 3. 21 ～3. 22 25. 4. 3 ～4. 5	生研センター	25. 5. 1	2社 3型式

(3) 合格機の型式名、依頼者名、合格番号  
(表 2-3 参照)

表 2-3 平成 24 年度合格機一覧

型式名	依頼者の名称	合格番号
クボタ TSQ280-PC	株式会社クボタ	212001
クボタ TSQ300	〃	212002
クボタ TSF250	〃	212003
クボタ TSF300	〃	212004
キセキ SC159	井関農機株式会社	212005
キセキ SF406	〃	212006
ヤンマー SFV222C	ヤンマー株式会社	212007
ニューホラント SLTV19	日本ニューホラント株式会社	212008
ヤンマー KQ330M	ヤンマー株式会社	212009
ヤンマー KQ330N	〃	212010
ヤンマー SF302F	〃	212011
ヤンマー SF302N	〃	212012
ヤンマー KQ500A	ヤンマー株式会社	212013
クボタ KSQ34ZC	株式会社クボタ	212014
クボタ KSQ58ZC-PC	〃	212015
ヤンマー FQ100	ヤンマー株式会社	212016
ニューホラント SLTV8	日本ニューホラント株式会社	212017
三菱 CF250	三菱農機株式会社	212018
三菱 2F250A	〃	212019
三菱 2F200	〃	212020
FENDT 737. 812	エム・エス・ケー農業機械株式会社	212021
クボタ KSQ44ZC	株式会社クボタ	212022
クボタ KSQ58ZC-PC	〃	212023
ニューホラント SLTV18	日本ニューホラント株式会社	212024

(4) 概評

合格機は 6 社 24 型式 (装着可能トラクター172 型式) であった。その内訳は、安全キャブが 16 型式 (同 98 型式)、安全フレームは、2 柱式が 8 型式 (同 74 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 80.6dB(A) (範囲 82.5～92.5 dB(A)) であった。

### 3. 鑑 定

#### [1] 各種鑑定の主な動き

平成 24 年度は、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24年度の安全鑑定の適合機は、表 3-1 のとおり18機種113型式であった。



表3-1 平成24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)	24.5.29	18
	24.7.31	1
	24.9.4	2
	24.10.2	1
	24.11.6	13
	24.11.27	2
	24.12.26	4
	25.1.29	2
	25.2.26	6
	25.3.26	3
	25.5.1	4
	農用トラクター(歩行型)	24.5.29
24.6.26		4
24.11.6		1
25.2.26		3
田植機	24.6.26	2
	24.11.27	1
	24.12.26	1
	25.2.26	2
	25.5.1	3
野菜移植機	24.10.2	1
スピードスプレーヤー	24.6.26	1
	24.10.2	2
	24.12.26	1
	25.1.29	1
動力噴霧機(走行式)	25.1.29	1
	25.3.26	2
	25.5.1	2
コンバイン(自脱型)	25.5.1	1
コンバイン(普通型)	24.6.26	1
	24.7.31	1
ケーンハーベスター	25.1.29	2
乾燥機(穀物用循環型)	24.9.4	12
もみすり機	24.10.2	4
単軌条運搬機	24.7.31	1
農用トレンチャー	24.9.4	1
その他機種		
甘しょハーベスター	24.5.29	1
人参ハーベスター	24.5.29	1
いも類収穫機	24.9.4	1
乗用管理機	25.1.29	1
さとうきび運搬機	25.3.26	1
合計		113

### [3] 任意鑑定

農業機械任意鑑定要領に基づく平成24年度の任意鑑定の実施状況は、表3-2のとおり8機種16型式であった。

表3-2 平成24年度任意鑑定実施一覧

機種	型式数	担当
農用トラクター(歩行型)	1	原2室
長いもプランター	1	栽培研
農耕作業用自動車等の排出ガス発散防止装置	3	原1・2室
農用トラクター(乗用型)用安全キャブ及び安全フレーム	7	安全室
乗用芝刈機用 ROPS	1	安全室
ディーゼル機関用魚油燃料	11	特別研究チーム(エネルギー)
トラクター用シート	1	安全室
ヒートポンプ	1	原2室
計	16	

### [4] 機能確認

平成24年度の機能確認の実施状況は、表3-3のとおり、農耕トラクタは6型式(8類別)、農業用薬剤散布車は3型式(3類別)、刈取脱穀作業車は3型式(4類別)であった。

表3-3 平成24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	井関農機株式会社	1(1)	原2室
	株式会社クボタ	3(5)	
	三菱農機株式会社	2(2)	原1室
農業用薬剤散布車	株式会社ショーシン	3(3)	作1室
刈取脱穀作業車	井関農機株式会社	1(2)	作2室
	株式会社クボタ	1(1)	
	三菱農機株式会社	(1)	
計		12(15)	

( )内は類別数

## 4. 附属農場

### [1] 土地利用

水田：1,314a、畑：55a、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	172	172	
		朝の光	224	224	
		彩のかがやき	479	479	
		彩のみより	210	210	
		ひとめぼれ	118	118	
		たちすがた	13	13	飼料イネ
		(裸地)	48	—	湛水直播試験用
	麦類	小麦	166	166	
		〃	158	—	生育中
	豆類	大豆	27	27	すき込み/堆肥化
畑	葉茎菜類	ねぎ	1	—	生育中
		たまねぎ	2	2	生育中
		キャベツ	1	1	
		はくさい	2.4	—	生育中
		ほうれんそう	1.2	0.3	
		ブロッコリ	0.6	0.6	
		にら	0.1	0.1	
	資源植物	エリアンサス	20	20	
	麦類	裸麦	15	0	すき込み
		〃	1	—	生育中、すき込み
	豆類	らっかせい	6	5	堆肥化

### [3] 研究・検査との関連

土地区分	供試作物	実験項目	使用面積[a]	担当部署
水田	— (田植前)	除染作業用トラクタ表土剥ぎ取試験	156	生産システム研究部
		片ブレーキ防止装置のロータリ作業試験	100	特別研究チーム(安全)
		ブーム制振装置の制振効果試験	70	生産システム研究部
		中山間ビークル耕うん・代かき試験	10	〃
	水稲	農場専門研修(代掻き～収穫、耕うん)	60	企画部・生産部・評試部
		点播、条播、移植水稻の生育比較調査	118	生産システム研究部
		高速作業対応直播機基礎試験	48	〃
		作物生育観測装置試験	100	〃
		機械除草による効果試験	70	〃・中央農研
		簡素化コンバイン調整および精度試験	50	生産システム研究部

土地区分	供試作物	実験項目	使用面積[a]	担当部署
水田	水稲	自脱コンバイン清掃簡易化試験	50	生産システム研究部
		コンバイン実働負荷測定	53	評価試験部
	— (収穫後)	タイヤ除泥試験	50	基礎技術研究部
		ロボットトラクタ走行試験	100	〃
		電動耕うん試験	50	〃
		高速作業対応直播機基礎試験	55	生産システム研究部
		乾田均平機試験	32	〃
		除染装置動作確認	30	園芸工学研究部
		乾燥機所要エネルギー試験	223	評価試験部
		トラクタ耕うん試験	125	〃
	飼料イネ	株元切断・搬送機構の性能試験	13	畜産工学研究部
	小麦	簡素化コンバイン調整および精度試験	50	生産システム研究部
		自脱コンバイン清掃簡易化試験	50	〃
大豆 —(収穫後)	乾田均平機試験	50	〃	
	ブーム制振装置の制振効果試験	40	〃	
温室	—	ガス耕うん機ボンベ表面温度測定試験	1.7	評価試験部
畑	はくさい	挟持切断機構試験	2.4	園芸工学研究部
	ほうれんそう	挟持切断機構試験	3	〃
	ブロッコリ	挟持切断機構試験	0.6	〃
	キャベツ	栽培試験	1	〃
	らっかせい	ラッカセイ収穫機試験	5	〃
	たまねぎ	たまねぎ調製装置の開発	2	〃
	にら	下葉除去機構の開発	0.1	〃
	エリアンサス	多収量草本系作物の収穫収集試験	20	特別研究チーム (エネルギー)

#### [4] 気象概況

平成24年度の夏作期間（5月～10月）の気象を平年値と比較して見ると、平均気温は、5月が1.0℃、6月が-0.3℃、7月が1.1℃、8月が1.9℃、9月が2.4℃、10月が1.1℃高く、期間全体では1.2℃高かった。11月下旬以降は平年よりも気温が低く、乾燥した状態が続いた。

日照時間は、5月上旬と6月中旬を除く夏作期間の全てで多照であり、特に8月下旬は平年の2倍近い値を示し、その間の平均気温も3℃高かった。

降水量は、7月の中旬から9月中旬まで少なく、8月は平年の1/3であった。

#### [5] 作物の生育概況

##### 1) 水稲

平成24年の水稲作は、播種／田植え作業が5月中旬から7月上旬まで行われ、生育初期はおおむね天候に恵まれて順調に生育したが、7月から9月上旬にかけての異常な高温と少雨により白未熟粒などの障害が発生した。また、近年、茶米の発生が指摘されていたこともあり、倒伏を避けるとともに、刈り遅れないように心がけた。全品種、全圃場の推定平均収量は、10a当り乾燥籾609kg・玄米464kgで、前年比99%（玄米）、農場平均収量の99%であった。

##### 2) 畑作物

麦類は、畑・水田に播種した。水田に播種した裸麦は、種子を残して緑肥としてすき込み処理した。水田に播種した小麦は、順調に生育したのちコンバインの試験に供試された。

25年産麦は、11月末に畑に裸麦を、水稻跡に小麦を播種した。12月以降の乾燥・低温傾向により生育が遅れが見られている。

大豆は、転換畑の排水性向上及び乾田均平機の試験用として6月中旬に播種し、直後に台風に見舞われたものの順調に生育したが、多肥の影響で収穫時期が大きく狂い、最終的にすき込んだ。

らっかせいは5月下旬に播種し、その後順調に生育して9月下旬の収穫機試験に供試できた。一部で連作による白絹病の発生が見られた。

野菜類では、初夏どりはくさいを3月に定植し、順調に生育して5月末に収穫機の試験に供試できた。6月下旬に植付けたには、数回の調製試験に供試されたのち、さらに生育を続けている。

ねぎは、8月上旬に植付け、その後おおむね順調に生育している。6月取りたまねぎは、順調に生育し乾燥試験に供試できた。また、11月下旬に定植した25年産たまねぎには、乾燥・低温傾向による若干の生育遅れが見られている。

このほか、10月下旬に播種したほうれんそう／こまつなは、若干遅れたものの順調に生育している。また、11月下旬には越冬キャベツを定植し、生育の経過を観察中である。

資源植物（エリアンサス）は、定植後数年を経過したものと新しく定植したもののいずれも順調に生育し、収穫用機械の試験に供試された。その後新しい芽が伸びて生育を始めている。

## [6] 場内整備状況等

- ・用水池の井戸水自吸ポンプ（1基）と送水用のポンプ（2基）を更新した。
- ・粳／玄米の色彩選別機を購入した。

## [7] その他

- ・放射性物質の除染対策として表土削り取り試験等に圃場等を提供した。

# 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 25. 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	散布機の繰出機構制御装置*	特許	1994/8/8	平6-208162	1997/10/17	2706758	初田工業(株)
2	散布機の繰出機構*	特許	1994/8/8	平6-208159	1997/11/21	2720313	初田工業(株)
3	乗用型田植機*	特許	1993/12/20	平5-319314	1998/12/25	2869319	(株)クボタ、井関農機(株)、三菱農機(株)、ヤンマー(株)
4	根菜類の収穫機*	特許	1997/1/31	平9-33162	1999/1/22	2878662	(株)ササキコーポレーション、(株)クボタ
5	半自動搾乳機*	特許	1995/4/12	平7-112364	1999/5/7	2923617	オリオン機械(株)
6	穀物乾燥機*	特許	1995/8/25	平7-240995	2000/2/18	3035473	(株)山本製作所、(株)スワーク
7	遠赤外線穀物乾燥機*	特許	1994/6/30	平6-171962	2000/3/10	3043572	金子農機(株)
8	散布機*	特許	1994/8/8	平6-208161	2000/3/10	3043577	初田工業(株)
9	野菜調製用ロール	特許	1998/7/28	平10-212560	2001/10/26	3244472	
10	穀物遠赤外線乾燥装置*	特許	1997/4/7	平9-88303	2002/7/26	3332789	(株)山本製作所、(株)サタケ、静岡製機(株)
11	根菜類収穫機の里芋分離装置*	特許	1996/1/18	平8-6794	2002/12/13	3379618	東洋農機(株)
12	種籾のコーティング装置*	特許	1998/1/20	平10-8224	2003/3/28	3412805	初田工業(株)、ヤンマー(株)
13	葉菜の下葉処理装置*	特許	1999/8/23	平11-235946	2003/9/19	3474129	(株)クボタ、(株)斎藤農機製作所
14	穀物乾燥機*	特許	1996/7/3	平8-191611	2003/11/21	3494530	井関農機(株)
15	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	(株)マツモト

NO.	発明名称	種別	出願日	出願番号	登録日	登録番号	共有者
16	長葱の皮むき機*	特許	2001/2/20	2001-42641	2003/12/5	3498180	(株)マツモト
17	長葱の切断処理装置*	特許	2001/5/22	2001-151795	2003/12/19	3502891	(株)マツモト
18	苗植機*	特許	1995/5/16	平7-116757	2004/2/6	3520132	井関農機(株)
19	葉菜の下葉処理装置*	特許	1999/8/23	平11-235945	2004/2/20	3523538	(株)クボタ、(株)斎藤農機製作所
20	農業用作業車*	特許	1995/2/28	平7-39712	2004/7/2	3569713	井関農機(株)、(株)クボタ、 三菱農機(株)、ヤンマー(株)
21	圃場作業車両の運行支援装置	特許	1996/8/26	平8-223611	2004/7/9	3572318	
22	水田直播機*	特許	1997/10/31	平9-299830	2004/7/9	3573189	(株)クボタ
23	遠赤外線利用穀物乾燥機*	特許	1995/9/27	平7-248991	2004/10/22	3608855	金子農機(株)
24	水田除草機*	特許	1999/4/22	平11-114883	2004/11/19	3616803	鋤柄農機(株)、(株)クボタ
25	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(株)
26	水田除草機	特許	1998/7/28	平10-212815	2004/12/3	3621964	(株)クボタ、鋤柄農機(株)
27	水田除草機*	特許	2000/8/4	2000-236874	2004/12/10	3624211	鋤柄農機(株)、(株)クボタ
28	ねぎ類収穫機*	特許	1996/2/9	平8-24412	2005/1/7	3633703	小橋工業(株)
29	ねぎ類収穫機*	特許	1997/3/18	平9-64389	2005/2/25	3648532	小橋工業(株)
30	作業車両の無人走行による無人作業方法*	特許	1996/8/28	平8-227046	2005/3/18	3656332	
31	遠赤外線放射装置および乾燥機*	特許	1995/9/19	平7-263698	2005/3/18	3657327	(株)サタケ、静岡製機(株)
32	結球野菜の調製装置	特許	1995/2/24	平7-36528	2005/4/1	3661028	
33	半自動搾乳機*	特許	2002/2/7	2002-30441	2005/10/14	3729492	オリオン機械(株)
34	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(株)
35	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(株)
36	ロールベアラ (米国) *	特許	2003/9/25	10/669, 681	2006/2/28	7, 003, 933	(株)タカキタ
37	穀物乾燥機*	特許	2003/10/30	2003-370046	2006/6/2	3811694	井関農機(株)
38	穀物乾燥機の放熱管取付け装置*	特許	1997/4/14	平9-110112	2006/7/14	3828984	井関農機(株)、(株)サタケ、 (株)山本製作所
39	脱臭材*	特許	1997/10/29	平9-312745	2006/7/21	3829961	ニチアス(株)
40	遠赤外線利用穀物乾燥装置*	特許	1996/9/5	平8-235225	2006/7/28	3833750	金子農機(株)
41	遠赤外線穀粒乾燥機*	特許	1997/4/22	平9-117413	2006/8/4	3835636	(株)サタケ、静岡製機(株)、 (株)山本製作所
42	ロールベアラ*	特許	2002/10/18	2002-303967	2006/8/18	3843056	(株)タカキタ
43	脱臭装置*	特許	1998/4/28	平10-119382	2006/9/1	3845683	パナソニック環境エンジニアリング(株)
44	結球野菜の調製装置	特許	1997/12/15	平9-344701	2006/9/15	3853052	
45	根菜類の収穫機*	特許	1997/11/11	平9-327137	2006/10/6	3862387	(株)ササキコーポレーション、 (株)クボタ
46	根菜類の収穫機*	特許	1997/11/11	平9-327138	2006/10/6	3862388	(株)ササキコーポレーション、 (株)クボタ
47	根菜作物の収穫機*	特許	1998/3/3	平10-50724	2006/10/13	3864178	(株)ササキコーポレーション、 (株)クボタ
48	ねぎ収穫機*	特許	1998/2/3	平10-21820	2006/10/20	3868615	小橋工業(株)
49	ねぎ収穫機*	特許	1998/2/3	平10-21821	2006/10/20	3868616	小橋工業(株)
50	土壌表面硬度測定装置及び測定方法	特許	1997/9/19	平9-255089	2006/11/10	3877389	
51	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(株)
52	ロールベアラ*	特許	2004/7/1	2004-195598	2006/12/1	3886508	(株)タカキタ
53	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	平9-298047	2007/2/9	3912871	パナソニック環境エンジニアリング(株)、ニチアス(株)
54	ロールベアラ (欧州) *	特許	2003/9/11	03 255 675. 5	2007/2/28	1410709	(株)タカキタ
55	自載式被処理物成形体密封装置	特許	1999/1/12	平11-5094	2007/4/6	3937274	
56	水田除草機*	特許	2002/1/15	2002-6125	2007/6/8	3965429	(株)クボタ
57	水田除草機*	特許	2002/1/15	2002-6126	2007/6/8	3965430	(株)クボタ、井関農機(株)
58	ロールベアラ*	特許	2001/11/19	2001-352852	2007/6/29	3976552	(株)タカキタ
59	複合耕耘装置	特許	2001/10/25	2001-327380	2007/7/6	3979520	
60	農作業機*	特許	2002/8/30	2002-254906	2007/8/3	3992098	松山(株)
61	ロールベアラ	特許	1999/6/28	平11-181092	2007/8/24	4001193	

NO.	発明名称	種別	出願日	出願番号	登録日	登録番号	共有者
62	コンバイン*	特許	2003/6/20	2003-176698	2007/8/31	4004997	ヤンマー(株)
63	中耕除草機	特許	2003/1/8	2003-1671	2007/8/31	4005512	
64	水田除草機*	特許	2000/7/31	2000-230654	2007/9/14	4009927	井関農機(株)
65	穀物乾燥機*	特許	2006/4/3	2006-102129	2007/9/14	4010556	井関農機(株)
66	葉菜類の下葉取り装置*	特許	1998/8/18	平10-247843	2007/9/21	4015761	斎藤成徳
67	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(株)
68	代掻き装置*	特許	2002/12/13	2002-362407	2007/10/5	4022465	(株)ササキコーポレーション
69	コンバインにおける排種排出機構*	特許	2002/3/20	2002-79319	2007/10/12	4022811	三菱農機(株)
70	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	平11-60292	2007/10/12	4024417	三菱農機(株)
71	農作業機*	特許	2002/8/30	2002-254907	2007/11/30	4046220	松山(株)
72	代掻き均平装置*	特許	2002/11/18	2002-333104	2008/3/21	4097507	(株)ササキコーポレーション
73	馬鈴薯茎葉処理機*	特許	2003/11/20	2003-390275	2008/5/9	4121448	マモトラ農機(株)
74	茎葉処理機*	特許	2004/8/12	2004-235248	2008/5/16	4124179	マモトラ農機(株)
75	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(株)
76	農用トラクタ	特許	2003/2/7	2003-30594	2008/7/4	4150269	
77	スクリュウ式脱水機*	特許	2003/4/10	2003-107070	2008/11/14	4214183	川口精機(株)、 クボタ環境サービス(株)
78	農作業機の操向装置*	特許	2000/4/27	2000-128330	2008/12/19	4231945	ヤンマー(株)、井関農機(株)
79	植物の生育度測定装置*	特許	2000/12/1	2000-367375	2009/1/9	4243014	
80	作物収穫装置*	特許	2004/7/30	2004-222864	2009/3/13	4273416	シブヤ精機(株)
81	田植機における植付苗量制御方法及び装置	特許	2007/6/25	2007-166030	2009/3/19	4277236	
82	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(株)
83	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(株)
84	苗挿し機*	特許	2003/5/30	2003-154959	2009/9/18	4375530	井関農機(株)
85	摘み取り装置	特許	2004/2/13	2004-37282	2009/10/2	4384516	
86	コンバイン*	特許	2004/7/13	2004-206490	2009/10/9	4388428	ヤンマー(株)
87	噴霧ノズル	特許	2003/3/18	2003-73144	2009/10/30	4397608	ヤマホ工業(株)
88	マツ苗田植機	特許	2004/2/20	2004-44951	2009/12/11	4420694	
89	ロールベア*	特許	2003/4/24	2003-119481	2009/12/18	4426775	(株)タカキタ
90	ロールベア(韓国)*	特許	2003/9/2	10-2003-0061240	2009/12/29	10-0935557	(株)タカキタ
91	ゴムクローラの分離装置とその分離方法	特許	2006/2/28	2006-52526	2010/1/29	4446074	
92	苗挿し機*	特許	2003/9/19	2003-328909	2010/2/19	4458459	井関農機(株)
93	物理・機械的作用による誘引と忌避を利用した害虫捕集・検出装置	特許	2005/3/31	2005-105447	2010/3/12	4469961	
94	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(株)、 川口精機(株)
95	苗供給装置	特許	2004/2/19	2004-42444	2010/4/2	4482651	
96	苗挿し機*	特許	2003/7/22	2003-277749	2010/4/2	4484099	井関農機(株)
97	トラクタ	特許	2004/10/28	2004-314686	2010/6/18	4528915	
98	作溝器	特許	1999/11/30	平11-339840	2010/7/23	4553430	井関農機(株)
99	円筒型乳頭清拭装置	特許	2001/5/31	2001-164644	2010/8/13	4565210	
100	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	
101	ロールベア*	特許	2004/8/25	2004-245815	2010/10/1	4595049	(株)IHI スター
102	植物の生育度測定装置	特許	2005/5/10	2005-137906	2010/10/8	4599590	
103	乗用型コンバイン*	特許	2001/1/25	2001-17665	2010/10/22	4610750	三菱農機(株)
104	乗用型コンバイン*	特許	2001/1/25	2001-17666	2010/10/22	4610751	三菱農機(株)
105	乗用型コンバイン*	特許	2001/1/25	2001-17669	2010/10/22	4610752	三菱農機(株)
106	複合型耕耘装置	特許	2005/1/31	2005-22954	2010/10/29	4613343	
107	排水のリン除去方法*	特許	2001/6/15	2001-181971	2010/11/5	4618937	共和化工(株)
108	脱臭材*	特許	2006/3/16	2006-73318	2010/11/5	4620616	ニチアス(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
109	トラクタ及び回転支援装置	特許	2004/10/28	2004-314685	2010/11/19	4625924	
110	畝押え機構*	特許	2005/6/1	2005-161269	2011/1/7	4654386	マメトラ農機(株)
111	茎葉処理機*	特許	2005/6/1	2005-161270	2011/1/7	4654387	マメトラ農機(株)
112	茎葉搬送装置*	特許	2005/6/1	2005-161271	2011/1/7	4654388	マメトラ農機(株)
113	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(株)
114	ON/OFF機構付きケーブルシステム	特許	2000/4/20	2000-119576	2011/1/7	4659945	日本フレックス工業(株)
115	施肥装置付きの乗用型田植機*	特許	2001/3/21	2001-80943	2011/2/4	4677061	井関農機(株)
116	ローレベラーにおける成形装置	特許	2006/3/31	2006-97686	2011/2/10	4680115	(株)タカキタ
117	突起状物の洗浄装置	特許	2003/12/26	2003-434921	2011/3/11	4696310	
118	コンバイン*	特許	2004/11/17	2004-333670	2011/4/1	4714456	ヤンマー(株)
119	アジユバント組成物、それを含む 農薬散布液およびそれを用いた防 除方法(PCT)	特許	2008/3/6	PCT/JP2008/ 54046	2011/4/13	GB2460590	日本化薬(株)
120	動力作業機*	特許	2007/11/1	2007-284843	2011/4/22	4724819	(株)丸山製作所
121	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	
122	果実の検出方法	特許	2001/6/21	2001-187576	2011/6/17	4761177	
123	コンバイン*	特許	2005/9/13	2005-266056	2011/7/22	4787576	ヤンマー(株)
124	中耕除草機	特許	2006/3/29	2006-92073	2011/7/29	4791869	小橋工業(株)
125	農作業機の操向装置*	特許	2001/10/15	2001-317081	2011/8/12	4798916	日本航空電子工業(株)、 ヤンマー(株)、井関農機(株)
126	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(株)
127	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(株)
128	刈払機*	特許	2006/7/4	2006-184477	2011/8/26	4807505	(株)丸山製作所
129	脱穀装置及びコンバイン	特許	2006/2/27	2006-49797	2011/9/2	4811761	
130	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	
131	洗浄装置*	特許	2007/2/23	2007-43482	2011/9/22	4827767	オリオン機械(株)
132	植物の切断方法およびそれに使用 する切断装置	特許	2006/2/15	2006-38261	2011/10/28	4849444	
133	接木苗製造装置*	特許	2005/3/4	2005-59788	2011/11/11	4857414	井関農機(株)、ヤンマー(株)
134	接木苗製造装置*	特許	2005/3/4	2005-59789	2011/11/11	4857415	井関農機(株)、ヤンマー(株)
135	接木方法*	特許	2006/5/12	2006-133329	2011/11/11	4857416	井関農機(株)
136	茎葉処理機の茎葉細断器*	特許	2006/4/3	2006-101450	2011/12/2	4872038	マメトラ農機(株)
137	乳頭洗浄装置*	特許	2008/2/22	2008-41244	2011/12/2	4875638	オリオン機械(株)
138	水分計*	特許	2006/3/30	2006-94268	2011/12/22	4887862	静岡製機(株)
139	土壌処理装置	特許	2006/8/17	2006-222400	2011/12/22	4889104	東洋農機(株)
140	コンバイン*	特許	2005/3/14	2005-71586	2012/1/6	4895515	ヤンマー(株)
141	洗浄装置*	特許	2007/2/23	2007-43480	2012/1/27	4914242	オリオン機械(株)
142	栽培ベッド水平循環システム*	特許	2006/4/19	2006-115092	2012/2/3	4915988	
143	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	
144	施肥装置及び施肥方法	特許	2004/2/19	2004-42446	2012/2/17	4925388	
145	結球野菜収穫機	特許	2007/6/28	2007-170866	2012/3/2	4934838	
146	ゴムローラの切断装置	特許	2007/2/27	2007-48107	2012/3/23	4952999	
147	植物栽培装置*	特許	2007/9/11	2007-267198	2012/3/30	4956838	村上産業(株)
148	コンバイン*	特許	2001/1/25	2001-17668	2012/4/6	4962882	三菱農機(株)
149	茎葉処理機*	特許	2007/3/19	2007-70765	2012/4/6	4966700	(株)クボタ、松山(株)、 北海道ニプロ(株)
150	過酸化水素の分解反応による乳房 炎検出方法*	特許	2008/3/31	2008-89955	2012/4/13	4968542	
151	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)
152	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	山形県、(株)山本製作所

NO.	発明名称	種別	出願日	出願番号	登録日	登録番号	共有者
153	作物生育量測定装置、作物生育量測定方法、作物生育量測定プログラム及びその作物生育量測定プログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体*	特許	2001/6/29	2001-198370	2012/6/22	5020444	
154	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)
155	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)
156	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)
157	結球野菜収穫装置	特許	2008/4/9	2008-101868	2012/8/10	5057159	
158	結球野菜収穫装置	特許	2008/4/9	2008-101869	2012/8/10	5057160	
159	点播装置	特許	2008/2/19	2008-37596	2012/8/10	5057274	
160	剪定枝破砕機*	特許	2006/5/15	2006-135224	2012/8/31	5070556	(株) IHI シバウラ
161	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)
162	生物脱臭装置	特許	2008/3/21	2008-74184	2012/10/5	5099552	パナソニック環境エンジニアリング(株)
163	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)
164	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)
165	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
166	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
167	乳頭洗浄装置*	特許	2009/3/10	2009-56572	2012/12/28	5164171	オリオン機械(株)
168	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)
169	作業車両	特許	2007/10/30	2007-281139	2013/3/1	5205559	井関農機(株)
170	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	
171	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)
172	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
173	コンバイン*	意匠	2001/10/1	2001-28723	2003/1/10	1166479	三菱農機(株)
174	農業用管理機*	意匠	2003/11/19	2003-34527	2004/9/17	1221444	マメトラ農機(株)
175	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(株)
176	長葱の皮剥ぎ処理機	意匠	2009/8/24	2009-19350	2010/3/26	1386336	(株) マツモト
177	農薬散布車*	意匠	2010/1/21	2010-1292	2010/7/30	1396024	(株) 丸山製作所
178	肥料物性測定器*	意匠	2010/12/6	2010-29028	2011/8/26	1423887	(株) ササキコーポレーション、(株) IHI スター
179	接木クリップ	意匠	2011/2/16	2011-3230	2011/11/11	1429054	井関農機(株)
180	I AMマーク及び農業機械化研究所	商標	1986/9/24	昭61-100338	1989/8/31	2166299	



## 農業機械化研究所

Institute of Agricultural Machinery

図 商標登録 (IAM マーク及び農業機械化研究所)



## [2] 公 開

平成 24 年度に公開となった特許出願は、以下のとおりである。(平 25. 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	脱穀装置	特許	2010/9/24	2010-213130	2012/04/05	2012-65588	三菱農機(株)
2	脱穀装置	特許	2010/9/24	2010-213131	2012/04/05	2012-65589	三菱農機(株)
3	野菜類の皮剥ぎ処理機	特許	2010/10/13	2010-230609	2012/04/26	2012-80837	(株)マツモト
4	脱穀装置	特許	2010/10/29	2010-243522	2012/05/24	2012-95544	三菱農機(株)
5	コンバイン*	特許	2010/11/3	2010-246957	2012/05/24	2012-95613	三菱農機(株)
6	穀粒選別装置	特許	2010/11/17	2010-256978	2012/06/07	2012-105588	三菱農機(株)
7	穀物乾燥装置	特許	2010/11/15	2010-255226	2012/06/07	2012-107780	
8	果柄切断装置*	特許	2010/11/22	2010-260547	2012/06/14	2012-110255	シブヤ精機(株)
9	果柄切断装置*	特許	2010/11/22	2010-260548	2012/06/14	2012-110256	シブヤ精機(株)
10	果柄切断機構*	特許	2010/11/22	2010-260549	2012/06/14	2012-110257	シブヤ精機(株)
11	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	2012/06/14	2012-110286	(株)IHI スター、(株)ササキ コーポレーション
12	施肥装置*	特許	2010/12/6	2010-271490	2012/06/28	2012-120449	(株)IHI スター
13	播種機*	特許	2010/12/27	2010-289850	2012/07/19	2012-135258	サークル機工(株)、 北海道立総合研究機構、 日本甜菜製糖(株)
14	可変径ロールベアラ*	特許	2011/1/26	2011-13868	2012/08/16	2012-152134	(株)IHI スター
15	越冬キャベツ収穫装置*	特許	2011/2/2	2011-20316	2012/08/23	2012-157308	
16	野菜類の皮剥ぎ処理機	特許	2011/2/4	2011-22265	2012/08/30	2012-161254	(株)マツモト
17	脱穀装置	特許	2011/2/7	2011-24326	2012/08/30	2012-161284	三菱農機(株)
18	果実保持装置	特許	2011/2/22	2011-36430	2012/09/10	2012-171663	
19	果実の容器詰め装置	特許	2011/2/22	2011-36432	2012/09/10	2012-171664	
20	作業用補助具	特許	2011/3/25	2011-68728	2012/10/22	2012-200828	
21	コンバインの穀粒排出装置*	特許	2011/3/29	2011-71449	2012/10/25	2012-205507	三菱農機(株)
22	コンバインの穀粒排出装置*	特許	2011/3/29	2011-71450	2012/10/25	2012-205508	三菱農機(株)
23	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	2012/10/25	2012-205555	オリオン機械(株)、 富士平工業(株)
24	乳房炎検出方法、及びこの乳房炎 検出方法に用いる測定用器具	特許	2011/3/29	2011-73704	2012/10/25	2012-208006	日美商事(株)
25	脱穀装置	特許	2011/4/28	2011-101361	2012/11/29	2012-231708	三菱農機(株)
26	ブームスプレーヤ及びブーム制振 装置	特許	2011/6/21	2011-137521	2013/01/07	2013-101	カヤバ工業(株)
27	ブームスプレーヤ及びブーム制振 装置	特許	2011/6/21	2011-137522	2013/01/07	2013-102	カヤバ工業(株)
28	ブームスプレーヤ及びブーム制振 装置	特許	2011/6/21	2011-137523	2013/01/07	2013-103	カヤバ工業(株)
29	臭気量平準化方法及び装置*	特許	2011/7/28	2011-165288	2013/02/07	2013-27817	パナソニック環境エンジニア リング(株)
30	堆肥化装置および堆肥化方法*	特許	2011/7/28	2011-165289	2013/02/07	2013-28485	パナソニック環境エンジニア リング(株)
31	可変径ロールベアラ*	特許	2011/8/29	2011-186514	2013/03/07	2013-46593	(株)IHI スター
32	害虫防除装置	特許	2011/9/5	2011-192588	2013/03/21	2013-51925	徳島県、山口大学、 ニューデルタ工業(株)

## 6. 受託・委託・共同・協定研究、調査

### [1] 第4次農業機械等緊急開発事業

#### 1) 事業概要

平成20年度から第4次農業機械等緊急開発事業（以下、緊プロ）を実施している。事業概要は以下のとおりである。

- (1) 高性能農業機械・技術の緊急開発
  - a. 農作業の更なる省力化に資する機械の開発  
先端技術の活用等を通じた、機械化が遅れている作目の生産における機械化一貫体系の確立、一層の高能率化を実現する新たな機械化一貫体系の確立等に資する高性能農業機械の開発
  - b. 環境負荷の低減および農業生産資材の効率利用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等に資する高性能農業機械の開発

能農業機械の開発

#### (2) 開発促進評価試験の実施

高性能農業機械・技術の開発後、早急な実用化を図るために次のいずれかの試験が必要な機種として生研センターが決定したものについて実施する。ただし、下記aについては1年間、bについては3年間以内とする。

- a. 一般評価試験  
個別の開発機を対象とした地域適応性、取扱性及び耐久性についての現地試験
- b. 営農評価試験  
高性能農業機械複数を組み合わせた新たな営農システム確立のための実証試験

#### 2) 共同研究

緊プロとして平成24年度に行った共同研究は下表のとおりである。

表6-1 緊プロ共同研究一覧

研究課題名	担当	共同研究者
高精度直線作業アシスト装置の開発	基礎技術研究部 メカトロニクス研究	三菱農機(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	生産システム研究部 栽植システム研究	三菱農機(株)
乗用管理機等に搭載する水田用除草装置の開発	生産システム研究部 生育管理システム研究	みのる産業(株)
ブームスプレーヤのブーム振動制御装置の開発	生産システム研究部 生育管理システム研究	(株)やまびこ カヤバ工業(株) KYB エンジニアリングアンドサービス(株)
高能率水稻等種子消毒装置の開発	生産システム研究部 乾燥調製システム研究	(株)山本製作所
チャの直掛け栽培用被覆資材の被覆・除去装置の開発	園芸工学研究部 野菜収穫工学研究	カワサキ機工(株)
ラッカセイ収穫機の開発	園芸工学研究部 野菜収穫工学研究	松山(株)
微生物環境制御型脱臭システムの開発	畜産工学研究部 飼養環境工学研究	パナソニック環境エンジニアリング(株)

研究課題名	担 当	共同研究者
エアアシスト式静電防除機	特別研究チーム（ロボット）	みのる産業(株) (株)やまびこ
微生物環境制御型脱臭システムの開発	畜産工学研究部 飼養環境工学研究	パナソニック環境エンジニアリング(株)
イチゴパック詰めロボットの開発	特別研究チーム（ロボット）	ヤンマーグリーンシステム(株)
乗用型トラクターの片ブレーキ防止装置の開発	特別研究チーム（安全）	(株)IHI シバウラ 井関農機(株) (株)クボタ 三菱農機(株) ヤンマー(株)
自脱コンバインの手こぎ部の緊急即時停止装置の開発	特別研究チーム（安全）	井関農機(株) (株)クボタ 三菱農機(株) ヤンマー(株)

### 3) 委託研究

緊プロとして平成 24 年度に行った委託研究は下表 のとおりである。

表 6-2 緊プロ委託研究一覧

研究課題名	担 当	委託先
高機能農業機械の地域適応性向上技術開発	基礎技術研究部 メカトロニクス研究	鹿児島県農業開発総合センター 大隅支場
乗用管理機に搭載する水田除草装置の性能等に関する圃場試験	生産システム研究部 生育管理システム研究	島根県農業技術センター 滋賀県農業技術振興センター
種子消毒装置により消毒した水稲種子の病虫害防除効果の評価	生産システム研究部 乾燥調製システム研究	山形県農業総合研究センター 埼玉県農林総合研究センター 富山県農林水産総合技術センター 石川県農林総合研究センター
水稲種子消毒のための気流中の蒸気混合割合センシング手法	生産システム研究部 乾燥調製システム研究	公立大学法人大阪市立大学
蒸気処理によるばか苗病菌の殺菌効果解明	生産システム研究部 乾燥調製システム研究	国立大学法人東京農工大学
ラッカセイ収穫機の性能評価試験	園芸工学研究部 野菜収穫工学研究	千葉県農林総合研究センター
ラッカセイ収穫機の経営評価	園芸工学研究部 野菜収穫工学研究	茨城県農業総合センター
暖地栽培ラッカセイ収穫作業への適応性評価	園芸工学研究部 野菜収穫工学研究	鹿児島県農業開発総合センター 大隅支場
チャの直掛け被覆作業用アタッチメントの傾斜地適応性調査	園芸工学研究部 野菜収穫工学研究	奈良県農業総合センター
チャの直掛け被覆作業用アタッチメントおよび新規被覆資材の性能調査	園芸工学研究部 野菜収穫工学研究	京都府農林水産技術センター

研究課題名	担 当	委託先
チャの直掛け被覆作業用アタッチメントの作業性調査と茶芽品質に及ぼす影響の調査	園芸工学研究部 野菜収穫工学研究	静岡県農林技術研究所茶業研究センター
家畜ふん等の堆肥化とその好氣的分解及び発生ガスの評価	畜産工学研究部 飼養環境工学研究	埼玉県農林総合研究センター
試作防除ロボットの防除効果試験	特別研究チーム（ロボット）	埼玉県農林総合研究センター
試作静電散布装置の性能試験	特別研究チーム（ロボット）	静岡県農林技術研究所
平成 24 年度農業機械等緊急開発事業の推進に関する委託事業	企画部	新農業機械実用化促進(株)

#### 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 24 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 緊プロ完了報告機種一覧

完了課題名	担 当
たまねぎ調製装置の開発	園芸工学研究部 園芸調製貯蔵工学研究
可変径式 TMR 成形密封装置の開発	畜産工学研究部 飼料生産工学研究

## [2] 基礎・基盤研究

### 1) 共同研究

基礎・基盤研究において平成 24 年度に行った共同研究は下表のとおりである。

表 6-4 基礎・基盤共同研究一覧

研究課題名	担 当	共同研究者
ヤガ類超音波防除装置の開発	生産システム研究部 生育管理システム研究	徳島県立農林水産総合技術支援センター果樹研究所 ニューデルタ工業(株) 国立大学法人山口大学 国立大学法人東京農工大学
簡素化・省エネルギー型コンバインの開発	生産システム研究部 収穫システム研究	三菱農機(株)
小型汎用コンバインの適応性拡大に関する研究	生産システム研究部 収穫システム研究	三菱農機(株)
触媒加熱方式遠赤外放射体による穀物乾燥の研究	生産システム研究部 乾燥調製システム研究	田端機械工業(株)

研究課題名	担 当	共同研究者
リンゴ摘果用器具の開発	園芸工学研究部 果樹生産工学研究	岩手県農業研究センター (株)サボテン
ナガイモの種いも切断調製技術の開発	園芸工学研究部 野菜栽培工学研究	国立大学法人帯広畜産大学 三菱農機(株)
キャベツの高能率収穫技術	園芸工学研究部 野菜収穫工学研究	ヤンマー(株)
イチゴの高密度植移動栽培装置	園芸工学研究部 施設園芸生産工学研究	ヤンマーグリーンシステム(株)
可変径式 TMR 成形密封装置の開発	畜産工学研究部 飼料生産工学研究	(株)IHI スター
高速汎用播種機構及び高速精密播種機 の開発	畜産工学研究部 飼料生産工学研究	アグリテクノ矢崎(株)
乳牛の採食反応検知システムの開発	畜産工学研究部 家畜管理工学研究	オリオン機械(株) 富士平工業(株)
乳頭清拭装置の高機能化に関する研究	畜産工学研究部 家畜管理工学研究	(独)畜産草地研究所 オリオン機械(株)
加熱空気による堆肥化技術及び堆肥利 用技術の開発研究	畜産工学研究部 飼養環境工学研究	福萬産業(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	特別研究チーム(エネルギー)	国立大学法人信州大学 日本エンヂニヤ(株)
小型穀殻燃焼炉による熱風発生装置の 開発	特別研究チーム(エネルギー)	金子農機(株)
イチゴ収穫ロボットの適応性拡大に関 する研究	特別研究チーム(ロボット)	シブヤ精機(株)

## 2) 受託研究・調査

基礎・基盤研究において平成 24 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 基礎・基盤受託研究・調査一覧

受託研究・調査名	担 当	依頼者
高濃度汚染地域における農地土壌除染技術体 系の構築・実証	生産システム研究部長	農林水産技術会議事務局
高濃度農地汚染土壌の現場における処分技術 の開発(化学的処分技術)	生産システム研究部 土壌管理システム研究 園芸工学研究部 野菜栽培工学研究	農林水産技術会議事務局
土地利用型営農技術の実証研究	生産システム研究部 大規模機械化システム 研究	農林水産技術会議事務局
環境水中の放射性物質の動態・作物への影響 評価及び低濃度環境水分析技術の開発	生産システム研究部 乾燥調製システム研究	農林水産技術会議事務局
高濃度汚染地域における農地土壌除染技術体 系の構築・実証(果樹園・茶園の除染技術)	園芸工学研究部 果樹生産工学研究	農林水産技術会議事務局

受託研究・調査名	担 当	依頼者
革新的作業体系を提供するイチゴ・トマトの密植移動栽培システムの研究開発	園芸工学研究部 施設園芸生産工学研究	農林水産技術会議事務局
イチゴ植物工場を核とする群落生育診断技術の開発	園芸工学研究部 施設園芸生産工学研究	(独)日本学術振興会
イチゴの光学的品質評価技術と工学的物流技術を融合したロバスト流通システムの開発	園芸工学研究部 園芸調製貯蔵工学研究	国立大学法人宇都宮大学
中型トラクタのロボット化	基礎技術研究部 メカトロニクス研究	国立大学法人北海道大学
バイオエタノール一貫生産システムに関する研究開発	特別研究チーム (エネルギー)	バイオエタノール革新技術研究組合

### 3) 委託研究・調査

基礎・基盤研究において平成 24 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 基礎・基盤委託研究・調査一覧

委託研究・調査名	担 当	委託先
バイオマスプラスチックを用いた農業資材の成形加工技術に関する研究	基礎技術研究部 コストエンジニアリング研究 資源環境工学研究	大洋化成(株)
農機部材・資材用バイオプラスチックの機能化及び未利用バイオマスの材料化に関する研究	基礎技術研究部 コストエンジニアリング研究 資源環境工学研究	国立大学法人九州工業大学
耐久性評価によるバイオマスプラスチックの農業機械への応用に関する研究	基礎技術研究部 コストエンジニアリング研究 資源環境工学研究	広島県立総合技術研究所
水稲作を中心とする大規模生産組織における FARMS の現地実証試験	生産システム研究部 大規模機械化システム	越後さんとう農業協同組合
野菜を中心とする大規模生産法人における FARMS の現地実証試験実施	生産システム研究部 大規模機械化システム	農事組合法人埼玉産直センター
超音波等の物理的刺激が植物に与える影響に関する調査研究	生産システム研究部 生育管理システム研究 園芸工学研究部 果樹生産工学研究	国立大学法人東京農工大学
ヤガ類超音波防除装置の防除効果及び耐久性に関する圃場試験	生産システム研究部 生育管理システム研究 園芸工学研究部 果樹生産工学研究	徳島県立農林水産総合技術センター果樹研究所 滋賀県農業技術振興センター
遠赤外線乾燥時における穀粒内の物質移動に関する研究	生産システム研究部 乾燥調製システム研究	国立大学法人千葉大学
リンゴ摘果用器具及び小型幹周草刈機に関するほ場試験	園芸工学研究部 果樹生産工学研究	岩手県農業研究センター
可変径式 TMR 成形密封装置の稼働状	畜産工学研究部	(地独)北海道立総合研究機構

委託研究・調査名	担 当	委託先
況等調査	飼料生産工学研究	
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	特別研究チーム（エネルギー）	国立大学法人新潟大学
籾殻燃焼熱による吸収式冷温水機の利用可能性及び東南アジアでの穀物利活用の現状についての調査研究	特別研究チーム（エネルギー）	国立大学法人筑波大学
イチゴ収穫ロボットの適応性拡大試験	特別研究チーム（ロボット）	愛媛県農林水産研究所
埼玉県内における乗用トラクタおよび刈払機を中心とした農作業事故に関する詳細調査	特別研究チーム（安全）	埼玉県農林部農業支援課
滋賀県内における乗用トラクタを中心とした農作業事故に関する詳細調査	特別研究チーム（安全）	滋賀県農政水産部

### [3] 協定研究

平成 24 年度に行った協定研究は下表のとおりである。

表 6 - 7 協定研究一覧

協定研究課題名	担 当	研究課題名
携帯型植物水分情報測定装置の開発	近畿中国四国農業研究センター 傾斜地園芸研究領域	携帯型植物水分情報測定装置の開発
	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研究	携帯型植物水分情報測定装置の開発
高性能農業機械現地実証試験 (小型汎用コンバイン)	新潟県農業総合研究所 作物研究センター	小型汎用コンバインの新潟県における現地実証試験
	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 収穫システム研究	小型汎用コンバインの現地実証試験
高性能農業機械現地実証試験 (小型汎用コンバイン)	長野県農業試験場 作物部	小型汎用コンバインの長野県における現地実証試験
	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 収穫システム研究	小型汎用コンバインの現地実証試験
高性能農業機械現地実証試験 (小型汎用コンバイン)	富山県農林振興センター 農業普及第二課	小型汎用コンバインの富山県における現地実証試験
	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 収穫システム研究	小型汎用コンバインの現地実証試験
高性能農業機械現地実証試験 (小型汎用コンバイン)	鹿児島県曾於畑地かんがい農業推進センター 農業普及課	小型汎用コンバインの鹿児島県における現地実証試験
	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 収穫システム研究	小型汎用コンバインの現地実証試験

協定研究課題名	担 当	研究課題名
高機動型果樹用高所作業台車の現地実証試験	長野県果樹試験場 栽培部	高機動型果樹用高所作業台車の長野県における現地実証試験
	生物系特定産業技術研究支援センター 園芸工学研究部 果樹生産工学研究	高機動型果樹用高所作業台車の現地実証試験
高機動型果樹用高所作業台車の現地実証試験	岩手県農業研究センター 技術部果樹研究室	高機動型果樹用高所作業台車の岩手県における現地実証試験
	生物系特定産業技術研究支援センター 園芸工学研究部 果樹生産工学研究	高機動型果樹用高所作業台車の現地実証試験
高機動型果樹用高所作業台車の現地実証試験	長崎県農林技術開発センター 果樹研究部門 カンキツ研究室	高機動型果樹用高所作業台車の長崎県における現地実証試験
	生物系特定産業技術研究支援センター 園芸工学研究部 果樹生産工学研究	高機動型果樹用高所作業台車の現地実証試験
高機動型果樹用高所作業台車の現地実証試験	福島県農業総合センター 果樹研究所栽培科	高機動型果樹用高所作業台車の福島県における現地実証試験
	生物系特定産業技術研究支援センター 園芸工学研究部 果樹生産工学研究	高機動型果樹用高所作業台車の現地実証試験
大規模畑作地帯における効率的な野良イモ防除技術の確立に関する研究	北海道農業研究センター 畑作研究領域	バレイショ収穫後の管理技術の違いが野良イモ発生程度に及ぼす影響
	生物系特定産業技術研究支援センター 園芸工学研究部 野菜栽培工学研究 生産システム研究部 土壌管理システム研究	石礫除去機による野良イモ防除技術の開発
飼料用播種機の性能に関する調査研究	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	不耕起栽培トウモロコシを導入した寒冷地向け飼料作物周年作付け体系の確立
	群馬県畜産試験場 資源循環係	飼料用播種機のほ場および作物への適応性試験
	生物系特定産業技術研究支援センター 畜産工学研究部 飼料生産工学研究	飼料用播種機の開発
トウモロコシ用不耕起播種機の適応性拡大に関する調査研究	大分県農林水産研究指導センター 農業研究部水田農業グループ 作物栽培チーム	水稻省力栽培法の確立—水稻乾田直播栽培法の検討—
	生物系特定産業技術研究支援センター 畜産工学研究部 飼料生産工学研究 生産システム研究部 大規模機械化システム研究	開発機の作物およびほ場への適応性拡大



協定研究課題名	担 当	研究課題名
トウモロコシ不耕起播種機の 現地実証事業	群馬県畜産試験場 資源循環係	トウモロコシ不耕起播種機の群 馬県における現地実証試験
	生物系特定産業技術研究支援センター 畜産工学研究部 飼料生産工学研究	不耕起対応トウモロコシ播種機 の現地実証試験
トウモロコシ不耕起播種機の 現地実証事業	秋田県畜産試験場 飼料・家畜研究部	トウモロコシ不耕起播種機の秋 田県における現地実証試験
	生物系特定産業技術研究支援センター 畜産工学研究部 飼料生産工学研究	不耕起対応トウモロコシ播種機 の現地実証試験
不耕起対応トウモロコシ播種 機の現地実証試験	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	不耕起対応トウモロコシ播種機 の岩手県における現地実証試験
	生物系特定産業技術研究支援センター 畜産工学研究部 飼料生産工学研究	不耕起対応トウモロコシ播種機 の現地実証試験
不耕起対応トウモロコシ播種 機の現地実証試験	神奈川県農業技術センター畜産技術所 企画研究課	不耕起対応トウモロコシ播種機 の神奈川県における現地実証試 験
	生物系特定産業技術研究支援センター 畜産工学研究部 飼料生産工学研究	不耕起対応トウモロコシ播種機 の現地実証試験
不耕起対応トウモロコシ播種 機の現地実証試験	徳島県農林水産総合技術支援センター 畜産研究所 飼料環境担当	不耕起対応トウモロコシ播種機 の徳島県における現地実証試験
	生物系特定産業技術研究支援センター 畜産工学研究部 飼料生産工学研究	不耕起対応トウモロコシ播種機 の現地実証試験
不耕起対応トウモロコシ播種 機の現地実証試験	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	不耕起対応トウモロコシ播種機 の愛媛県における現地実証試験
	生物系特定産業技術研究支援センター 畜産工学研究部 飼料生産工学研究	不耕起対応トウモロコシ播種機 の現地実証試験
家畜ふん等の堆肥化とその好 氣的分解及び発生ガスの評価	埼玉県農林総合研究センター畜産研究 所 養豚・養鶏担当	堆肥化装置による堆肥化促進に 関する調査及び発生ガスの調査 等
	生物系特定産業技術研究支援センター 畜産工学研究部 飼料生産工学研究	微生物環境制御型脱臭装置の性 能試験の実施及び改良

協定研究課題名	担 当	研究課題名
未利用水産資源を活用するバイオ燃料・食素材の供給技術の体系化	筑波大学大学院 生命環境科学研究科 生命産業科学専攻	水産加工残渣からの魚油の分離・精製研究
	生物系特定産業技術研究支援センター 特別研究チーム（エネルギー）	魚油の燃焼および内燃機関への燃料利用に関する試験・研究

#### [4] 招へい研究

平成 24 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 24 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 研究協力協定一覧

協 定 名	相 手 先
農業機械の事故防止及び安全性の向上に関する研究	大韓民国農村振興庁 国立農業科学院農業工学部
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	埼玉県農林総合研究センター
ベトナムハノイ農業大学との国際連携協定	ベトナム社会主義共和国 ハノイ農業大学
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

#### [6] 在外研究

平成 24 年度は、在外研究は行われなかった。

#### [7] 成果情報

平成 24 年度に提出した成果情報は下表のとおりである。

表 6－9 普及成果情報一覧

成 果 情 報 名	担 当
機上選別・調製で大型コンテナ収容を行う高能率キャベツ収穫機	園芸工学研究部 野菜収穫工学研究
傾斜した法面等の除染を効率的に行う表土削り取り機	園芸工学研究部 野菜栽培工学研究
農道の表土を粉砕して除染作業が効率的に行える農道表層剥ぎ取り機	園芸工学研究部 野菜収穫工学研究 野菜栽培工学研究

成果情報名	担当
リンゴ摘果作業を効率化し手の負担を減らす摘果ハサミ	園芸工学研究部 果樹生産工学研究
農用運搬車の横転時運転者防護に関する安全鑑定基準	評価試験部 安全試験室
除染用はつ土板プラウの水田表層土埋没性能	生産システム研究部 土壌管理システム研究 企画部
収穫箱から果実を取り出して選別するイチゴ自動選別装置の制御ソフトウェア	園芸工学研究部 施設園芸生産工学研究

表 6-10 研究成果情報一覧

成果情報名	担当
ほ場からの土壌の持ち出しを低減できるトラクタ後輪用除泥装置および除泥方法	基礎技術研究部 資源環境工学研究
高バイオマス量サトウキビを高能率に収穫できる小型ケーンハーベスター	園芸工学研究部 野菜収穫工学研究
遠隔操縦および自律運転により除染作業を支援する無人トラクタ	生産システム研究部 大規模機械化システム研究 基礎技術研究部 メカトロニクス研究

## 7. 技術指導

平成 24 年度に実施した技術指導は下表のとおりである。

表 7 技術指導一覧

依頼者名	技術指導内容	担当者名	期間
(株)共栄社	芝刈機用 ROPS の強度確認	評価試験部 安全試験室 室長 塚本茂善 研究員 皆川啓子 特別研究員 原田一郎	平 24. 9. 6～7
(株)共栄社	芝刈機用 ROPS の強度確認	評価試験部 安全試験室 室長 塚本茂善 研究員 皆川啓子 特別研究員 原田一郎	平 25. 3. 6～7

## 8. 技術協力(国内)

### [1] 受託研修生

平成24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24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 技術講習生一覧

氏名	所属	講習内容	期間
田村匡嗣	千葉大学大学院	クリープメータ、恒温器等の使用	23. 2. 24～25. 1. 31
長井拓生	千葉大学	クリープメータ、恒温器等の使用	23. 2. 24～25. 1. 31
竹島雄弥	東京大学	イチゴのロボット収穫および画像処理技術に関する専門知識の取得	24. 4. 15～25. 3. 31
上敷領隼太	東京理科大学	農業機械分野の研究・開発現場の体験	24. 8. 7～16
栗本 遼	東京理科大学	農業機械分野の研究・開発現場の体験	24. 8. 7～16
小宮山知佑	東京理科大学	農業機械分野の研究・開発現場の体験	24. 8. 7～16
森下 光	東京理科大学	農業機械分野の研究・開発現場の体験	24. 8. 7～16
南 康平	東京理科大学	農業機械分野の研究・開発現場の体験	24. 8. 7～16
二見祐汰	東京理科大学	農業機械分野の研究・開発現場の体験	24. 8. 7～16
加藤裕貴	宇都宮大学	農業機械分野の研究・開発現場の体験	24. 8. 20～31
名出貴紀	宇都宮大学	農業機械分野の研究・開発現場の体験	24. 8. 20～31
篠原正旭	岡山大学大学院	農業機械分野の研究・開発現場の体験	24. 8. 20～31
田中正浩	岡山大学	農業機械分野の研究・開発現場の体験	24. 8. 20～31
中村大輔	岡山大学	農業機械分野の研究・開発現場の体験	24. 8. 20～31
三野裕紀	岡山大学	農業機械分野の研究・開発現場の体験	24. 8. 20～31
打木茉耶	新潟大学	農業機械分野の研究・開発現場の体験	24. 8. 20～31
遠藤綾香	新潟大学	農業機械分野の研究・開発現場の体験	24. 8. 20～31
細川 薫	新潟大学	農業機械分野の研究・開発現場の体験	24. 8. 20～31
井口有紗	東京農工大学大学院	コンバインや磁気センサ等を利用した実験等の講習	24. 11. 19～25. 3. 31

### [3] 派遣研修

平成24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 24 年度に受け入れた依頼研究員は下表のとおりである。

表 8-2 依頼研究員一覧

氏名	所属	講習内容	期間
齊藤雅憲	秋田県農業試験場 生産環境部 機械技術担当	大区画転作畑ほ場でのFARMS利用による作業体系の効率化に関する研究	24. 10. 15～ 12. 28

#### [5] 教育研究研修生

平成 24 年度は教育研究研修生の受け入れはなかった。

## 9. 技術協力(海外)

#### [1] JICA 研修

独立行政法人国際協力機構(JICA)より委託を受け、下表のとおり研修を実施した。

表 9-1 JICA 個別研修一覧

研修コース名	参加国名	講義担当者	期間
小規模農家用 適性農機具開 発普及コース	ブータン、パキスタン(2名)、 エチオピア、ナイジェリア、 ルワンダ(2名)	乾燥調製システム研究、栽植シ ステム研究、 評価試験部長、原動機第2試験 室、農場長	24. 8. 20～21
アフリカ地域 農業生産性向 上のための農 業機械・農機具 改良(A)コース	カメルーン、ケニア、ニジェ ール、コンゴ、南スーダン、 タンザニア、トーゴ	生産システム研究部長、乾燥調 製システム研究、飼料生産工学 研究、機械化情報課長	24. 10. 25
中央アジア・コーカサス地 域農業機械化システムコー ス	キルギス(2名)、タジキスタ ン(4名)、トルクメニスタン (2名)ウズベキスタン(3名)	原動機第2試験室、機械化情報 課	24. 12. 12
アフリカ地域 農業生産性向 上のための農 業機械・農機具 改良(B)コース	ブルキナファソ、コンゴ、エ ジプト、ガンビア、ガーナ、 ギニア、モザンビーク、ナイ ジェリア、ウガンダ	収穫システム研究、土壌管理シ ステム研究、評価試験部長	24. 2. 13

研修コース名	参加国名	講義担当者	期 間
小規模農家用 適正農機具開 発普及コース	ミャンマー、ブータン、パキ スタン、エチオピア、ガーナ、 ナイジェリア(2名)、タンザ ニア、マダガスカル、ルワン ダ	原動機第1・2試験室、機械化 情報課	25. 3. 1

## [2] 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、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9-2 来訪者一覧

国 名	所 属 等	人 数	来訪日
ドイツ	ライヒハート社	2名	24. 4. 25
中国	国家食糧局科学研究	5名	24. 6. 5
韓国	韓国農水産大学	38名	24. 7. 19
中国	西北農林科技大学	2名	24. 7. 20
モンゴル	Mongolian State University of Agricultural Engineering	4名	24. 7. 20
韓国	韓国農業技術実用化財団	2名	24. 7. 23
アメリカ	カリフォルニアイチゴ協会	2名	24. 7. 30
インドネシア	ボゴール大学	3名	24. 8. 1
(前述)	JICA 研修「小規模農家用適性農機具開発普及」コース	7名	24. 8/20-21
マレーシア	マレーシアプトラ大学	4名	24. 8. 28
タイ	大学	1名	24. 8. 28
中国	大学	1名	24. 8. 28
ブラジル	サンパウロ州立大学	3名	24. 10. 3
オーストラリア	シドニー大学	1名	24. 10. 22
ベトナム	植物保護研究所	1名	24. 10. 22
インドネシア	ガジャマダ大学、	1名	24. 10. 22
フィリピン	フィリピン大学、東西種苗会社	2名	24. 10. 22
タイ	コンケン大学、カセサート大学	2名	24. 10. 22
台湾	国立台湾大学、食糧肥料技術センター、世界野菜センター	5名	24. 10. 22
韓国	韓国農水産大学	29名	24. 10. 24
(前述)	JICA 研修「アフリカ地域農業生産性向上のための農業機械・農機具改良(A)」コース	7名	24. 10. 25
韓国	韓国農業科学院農業工学部	1名	24. 11. 12-14
台湾	工業技術研究院	1名	24. 12. 4

国名	所属等	人数	来訪日
(前述)	「中央アジア・コーカサス地域農業機械化システム」コース	11名	24.12.12
(前述)	「アフリカ地域農業生産性向上のための農業機械・農機具改良(B)」コース	9名	24.2.13
(前述)	「小規模農家用適正農機具開発普及」コース	10名	25.3.1
オランダ	Wouter BAC	1名	25.3.18
計		155名	

### [3] 海外派遣

技術協力のために海外派遣した職員はいなかった。

## 10. 留学・研修・技術調査

### [1] 国内留学

平成24年度に国内留学を行った職員は下表のとおりである。

表10-1 国内留学一覧

氏名	所属	課題	留学先	期間
白井 善彦	基礎技術研究部 資源環境工学研究	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	国立大学法人信州大学工学部 環境機能工学科 流体工学研究室	平 24.7.1～ 24.12.31

#### 1) 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

基礎技術研究部 資源環境工学研究  
研究員 白井善彦

##### (1) 目的

小型水力発電装置に関わる流体力学の基礎および水車理論を習得する。また、模擬水車を用いた水車特性の実験を行い、水車の基本的原理を理解する。

##### (2) 内容

###### ① 流体力学および水車理論

流体力学の基礎的な理論を学習するとともに、関連する講義に参加し、水車理論に必要なベルヌーイの定理、角運動量方程式、速度三角形等について学んだ。また、担当指導教官（飯尾昭一郎准教授）から、水車ランナが流水から動力を得る水車理論についての指導

を受け、流体力学に関する理解を深化させた。

###### ② 人工水路を用いた流速の測定

流量や水路角を調節可能な人工水路を用いて、ピトー管による流速測定法を習得した。流量を変化させたときの流量と流速の関係や水路角を $-2^\circ$ 、 $0^\circ$ 、 $10^\circ$ にしたときの流速の変化を調べた。水路内の水深方向、横断方向の流速を格子状に測定し、水路断面の流速分布図を作成した。また、流量を変化させたときの流況の違いを把握するため、水深と流速から定義されるフルード数を算出した。フルード数が1を境に開水路の流れが常流から射流に変化することを確認した。開水路の流況を把握することで最適な水車選定の指針を得ることができた。

###### ③ 水車出力特性の実験

室内の水利実験施設において、水車の出力特性を測

定するための実験手順、方法を習得した。実験では、JET 水車の出力特性を測定した。可変抵抗器で負荷を変化させたときの発電機の電圧と周波数を測定し、周波数から水車回転数を求め、出力との関係式を導いた。回転数と出力の関係式は 2 次関数で示され、上に凸の放物線となることを確認した。また、変数を無次元化し、水車効率が最大となる周速比について検討したところ、周速比が 0.5 付近で水車効率が約 40% で最大となることを確認した。さらに、上方から流水を落下させるタイプの滝用水車では、パウダブレーキを用い

た実験手順、方法を習得し、JET 水車同様、出力特性を測定した。

### (3) 研究成果の活用

流体力学の基礎的な理論を習得したことで、水車発電機の理論的な構造検討が可能となり、研究の進捗に寄与した。また、水利実験施設が整った環境で水車実験を行ったことで、研究課題「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」を進める上で必要な技術的ノウハウを習得することができた。

以上、小型水力発電に関して必要な研修を行った。

## [2] 国内研修

### 1) 製図研修

農業機械分野の機械設計・試作・商品開発に必要な製図の基礎知識習得を目的として、企業での設計製図経験が豊富な外部講師を招き、生研センター、農研機

構から受講希望者を募り、製図研修を実施した。研修期間は平成 24 年 12 月から平成 25 年 3 月までの延べ 10 日間であった。

表 10-2 製図研修受講者一覧

氏名	所属
坪田将吾	企画部 企画第 2 課
中山夏希	基礎技術研究部 バイオエンジニアリング研究
窪田陽介	基礎技術研究部 バイオエンジニアリング研究
吉野知佳	生産システム研究部 土壌管理システム研究
嶋津光辰	生産システム研究部 収穫システム研究
田中庸之	生産システム研究部 生育管理システム研究
李 昇圭	園芸工学研究部 野菜収穫工学研究
土師 健	評価試験部 作業機第 1 試験室
山崎裕文	評価試験部 作業機第 2 試験室
滝元弘樹	評価試験部 原動機第 1 試験室

表 10-3 製図研修の内容

時期	講義	演習
第 1 週	商品開発	製図
第 2 週	機械設計	製図
第 3 週	機械製図 1	製図
第 4 週	企画製図 2	製図
第 5 週	機械製図 3	製図
第 6 週	機械要素の製図	製図
第 7 週	材料と加工法 1	製図



時 期	講 義	演 習
第8週	材料と加工法2	製図
第9週	スケッチと計測法	製図
第10週	まとめ・試験	—

### 3) その他研修

その他の研修に参加した職員は下表のとおりである。

表 10-4 その他研修一覧

氏 名	研 修 名	主 催	期 間
中山 夏希	平 24 年度 I 種試験等採用者研修	人事院	平 24. 4. 9～13
山崎 裕文	平 24 年度 I 種試験等採用者研修	人事院	平 24. 4. 9～13
坪田 将吾	平 24 年度 I 種試験等採用者研修	人事院	平 24. 4. 9～13
嶋津 光辰	平 24 年度 I 種試験等採用者研修	人事院	平 24. 4. 9～13
梅田 直円	玉掛け技能講	(社)ボイラー・クレーン安全協会	平 24. 4. 18、19、22
坪田 将吾	平 24 年度農研機構新規採用研究 実施職員研修	(独)農研機構	平 24. 4. 20
嶋津 光辰	平 24 年度農研機構新規採用研究 実施職員研修	(独)農研機構	平 24. 4. 20
埴 圭二	平 24 年度農研機構新規採用研究 実施職員研修	(独)農研機構	平 24. 4. 20
横江 未央	2 級ボイラー技士試験	(財)関東安全衛生技術センター	平 24. 5. 18
宮崎 高史	平 24 年度管理者等研修	(独)農研機構	平 24. 5. 23～25
西野 孝	平 24 年度管理者等研修	(独)農研機構	平 24. 5. 23～25
大森 定夫	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 24. 5. 24～25
清水 一史	床上操作式クレーン運転技能講習	(社)ボイラー・クレーン安全協会	平 24. 5. 30、31、6. 2
塚本 茂善	床上操作式クレーン運転技能講習	(社)ボイラー・クレーン安全協会	平 24. 5. 30、31、6. 2
李 昇圭	玉掛け技能講習	(社)ボイラー・クレーン安全協会	平 24. 6. 12、13、17
滝元 弘樹	玉掛け技能講習	(社)ボイラー・クレーン安全協会	平 24. 6. 12、13、17
増田 恭久	平 24 年度主査等 II 研修	(独)農研機構	平 24. 6. 20～22
李 昇圭	フォークリフト運転技能講習	(社)ボイラー・クレーン安全協会	平 24. 6. 21、23、30、7. 1
滝元 弘樹	フォークリフト運転技能講習	(社)ボイラー・クレーン安全協会	平 24. 6. 21、23、30、7. 1
日高 靖之	小型移動式クレーン運転技能講習	(社)ボイラー・クレーン安全協会	平 24. 7. 3、4、7
野田 崇啓	小型移動式クレーン運転技能講習	(社)ボイラー・クレーン安全協会	平 24. 7. 3、4、7
横江 未央	小型移動式クレーン運転技能講習	(社)ボイラー・クレーン安全協会	平 24. 7. 3、4、7
川出 哲生	小型移動式クレーン運転技能講習	(社)ボイラー・クレーン安全協会	平 24. 7. 3、4、7
藤井 幸人	床上操作式クレーン運転技能講習	(社)ボイラー・クレーン安全協会	平 24. 7. 25、26、28
臼井 善彦	床上操作式クレーン運転技能講習	(社)ボイラー・クレーン安全協会	平 24. 7. 25、26、28
重松 健太	床上操作式クレーン運転技能講習	(社)ボイラー・クレーン安全協会	平 24. 7. 25、26、28
堀越 豊博	刈払機取扱作業車安全教育	アンモータースクール	平 24. 7. 30
今田 修二	刈払機取扱作業車安全教育	アンモータースクール	平 24. 7. 30
松野 更和	玉掛け技能講習	(社)ボイラー・クレーン安全協会	平 24. 8. 1、2、4
田中 則夫	ニューライフサイクルを考えるセ ミナー	総務省	平 24. 10. 4
原田 一郎	床上操作式クレーン運転技能講習	(社)ボイラー・クレーン安全協会	平 24. 10. 24、25、27
岡田 俊輔	平 24 年度農業機械士認定研修	埼玉県	平 24. 10. 29、11. 1、8、 12、15

氏名	研修名	主催	期間
山崎 裕文	平 24 年度農業機械士認定研修	埼玉県	平 24. 10. 29、11. 1、8、12、15
川出 哲生	平 24 年度数理統計研修	(独)農研機構	平 24. 11. 5～9
山下 貴史	平 24 年度数理統計研修	(独)農研機構	平 24. 11. 5～9
原田 一郎	小型移動式クレーン運転技能講習	(社)ボイラー・クレーン安全協会	平 24. 11. 13、14、17
李 昇圭	小型移動式クレーン運転技能講習	(社)ボイラー・クレーン安全協会	平 24. 11. 13、14、17
窪田 陽介	小型移動式クレーン運転技能講習	(社)ボイラー・クレーン安全協会	平 24. 11. 13、14、17
高橋 弘行	危険物取扱者試験準備講習	(社)埼玉県危険物安全協会連合会	平 23. 11. 17、18
李 昇圭	床上操作式クレーン運転技能講習	(社)ボイラー・クレーン安全協会	平 24. 11. 28、29、12. 1
篠原 章	アーク溶接特別教育	(財)埼玉県溶接技能協会	平 24. 12. 7、13、14
坪田 将吾	大型特殊免許受験	埼玉県運転免許センター	平 24. 12. 20
窪田 陽介	大型特殊免許受験	埼玉県運転免許センター	平 24. 12. 20
李 昇圭	大型特殊免許受験	埼玉県運転免許センター	平 24. 12. 20
高橋 弘行	危険物取扱者試験	(財)消防試験研究センター中央試験センター	平 25. 1. 12
岡田 俊輔	けん引免許交付	埼玉県運転免許センター	平 25. 1. 30
山崎 裕文	けん引免許交付	埼玉県運転免許センター	平 25. 1. 30
PHAN DANG TO	玉掛け技能講習	(社)ボイラー・クレーン安全協会	平 25. 2. 6、7、9
井上 利明	自動研削といし取替特別教育	(財)労働安全衛生管理協会埼玉	平 25. 2. 24
藤岡 修	床上操作式クレーン運転技能講習	(社)ボイラー・クレーン安全協会	平 25. 2. 27、28、3. 2
PHAN DANG TO	床上操作式クレーン運転技能講習	(社)ボイラー・クレーン安全協会	平 25. 2. 27、28、3. 2

### [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 10-5 派遣者一覧

氏名	国名	目的	派遣期間
太田智彦	米国	果樹生産の省力化に関する先端技術の調査	平 24. 4. 1～8
宮崎昌宏 青木 循	フランス イタリア	南欧における園芸用機械に関する調査	平 24. 5. 9～17
松尾陽介 杉浦泰郎 手島 司 西川 純 皆川啓子 志藤博克	韓国	第 7 回日韓研究交流セミナー	平 24. 5. 21～25
市来秀之	韓国	ISMAB2012 等への参加・発表および大韓民国の農業調査	平 24. 6. 17～25
野田崇啓	米国	IFT12 への参加並びに米国西部稲作地帯における水稻種子生産とポストハーベスト技術の調査	平 24. 6. 17～30
林 茂彦	オランダ スペイン	国際会議 CIGR-AgEng 発表参加および先端施設園芸技術調査	平 24. 7. 4～14

氏名	国名	目的	派遣期間
宮原佳彦 水上智道	中国	国際会議および大学での講演と中国における防除の現状調査	平 24. 9. 14～25
宮崎昌宏	韓国	韓日シンポジウム「畑作物機械化の現状と発展方向」での講演	平 24. 9. 19～21
高橋弘行 塚本茂善 手島 司	韓国	日本韓国の二国間試験協力に関する調査－試験協力協議及びトラクタ評価試験実施要領の調査	平 24. 10. 21～27
清水一史 西川 純	韓国	韓国における出張評価試験（排ガス試験）に係わる調査	平 24. 10. 28～ 11. 2
中山夏希	米国	北米における野菜接ぎ木の現状に関する調査	平 24. 11. 5～15
小林 研 安原 学	イタリア	「ボローニャクラブ第 23 回メンバー会議」への出席およびヨーロッパの農業機械開発の状況調査	平 24. 11. 6～13
日高靖之	オーストリア	IEA Bioenergy Conference 2012 への参加並びに欧州におけるバイオマスの熱利用に関する研究開発の調査	平 24. 11. 12～17
梅田直円 藤井桃子 行本 修	タイ	国際会議「米生産における農業機械－ASEAN の挑戦」への参加・講演およびタイ農業機械化事情の調査	平 24. 11. 22～30
手島 司 山崎裕文 塚本茂善	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 25. 2. 25～ 3. 3

## 1) 果樹生産の省力化に関する先端技術の調査

園芸工学研究部 果樹生産工学研究  
主任研究員 太田智彦

### (1) 目的

アメリカの大規模果樹生産用機械に関する先端技術調査を行う。さらに、果樹・ナッツの機械収穫・ハンドリングシステムに関する国際シンポジウムに参加し、果樹用機械の開発状況を調査するとともに高機動型果樹用高所作業台車の発表を行う。

### (2) 期間

平成24年4月1日～8日

### (3) 主な訪問先

- ① フロリダ州カンキツ生産者ほ場（フロリダ州 Lakeland 市内、および Dundee 市内）
- ② フロリダ大学食料農業科学研究所、機械航空宇宙工学部（フロリダ州 Grandville）
- ③ 果樹・ナッツの機械収穫・ハンドリングシステムに関する国際シンポジウム（フロリダ州 Lakeland フロリダ大学カンキツ研究教育センター）

### (4) 調査概要

#### ① フロリダ州カンキツ生産者ほ場

Lakeland 市にあるカンキツ園で樹体振動型収穫機を見学した。収穫システムの構成は、2台1対の収穫機、それぞれの収穫機の後方に追従走行する2台の運搬車、搬出用の同型運搬車2台、計6台がセットであった。2台の収穫機はまず、樹の両側から揺動ブラシを挿入し、枝を揺らして熟した果実を落下させる。次に、落下させた果実を樹体下のコンベアで受け、自動で運搬車に積み込む。走行しながら連続的に収穫し、大量に搬出できる収穫機で、1樹当たり5秒ほどで高能率に収穫していた。園主はフロリダ最大級2000haのオレンジ園を経営し、機械収穫により、収穫コストの50%を削減できるとのことである。

Dundee 市内カンキツ園では手収穫によるカンキツ収穫を調査した。収穫はハサミを使わず、引きもぎができ、1秒に1個ほどの速さで、両手で収穫していた。収穫後の果実は肩にかけた収穫袋から大型コンテナに移し替え、その後、大型のコンテナをハンドリング運搬車にさらに移し替えていた。運転席からの操作だけでコンテナを傾けて、収穫果実を移し替えることができる構造であ

り、効率的に果実を移し替えていた。

## ② フロリダ大学食料農業科学研究所、機械航空宇宙工学部

画像処理で生育状況を取得するために、20m程度上空から安定的に空撮画像を撮像できるラジコンヘリを調査した。ヘリには波長の異なるフィルターを付けた複数台のカメラを装備しており、生育画像を高解像度で得ることができる。

また、運搬車のコンベア上の複数果実を連続的に、画像処理を用いて収量を測定するシステムを開発していた。現在は、機械収穫した果実に混在した枝葉を高速に分別する前処理装置を開発中であった。改良中のハンドアイ方式の多関節マニピュレータによるカンキツ収穫ロボットを調査した。画像処理による果実検出技術の研究も実施されており、生育量測定や、グリーンング病の発見・検出のためにも画像処理技術が研究されていた。

## ③ 果樹・ナッツの機械収穫・ハンドリングシステムに関する国際シンポジウム

カンキツ用機械：フロリダ大学が11件と最も多かった。前述したPF研究の他に、機械収穫のコスト計算、国内経済に与える影響、果実の振動離脱解析、機械収穫の樹体生育・収量に与える影響、機械収穫の歴史など、機械の普及拡大のため、多くの関連研究が発表された。

オウトウ用機械：オウトウについてはワシントン州立大学が5件、ミシガン州立大学が2件の発表を行っており、軸を付けたまま収穫するための振動収穫技術の開発、機械収穫のための樹形の研究が行われていた。

リンゴ用機械：ワシントン州立大学がメーカーと共同で作業者が収穫したリンゴ果実をパイプで吸引搬送し、自動で大型コンテナに積込む作業台車を開発していた。一斉に収穫できない果実の収穫作業の効率化のため、ハンドリングを効率化する研究であり、日本における果樹収穫作業の省力化の研究にも参考になると考えられた。

## 2) 南欧における園芸用機械に関する調査

園芸工学研究部 部長 宮崎昌宏

園芸工学研究部 野菜収穫工学研究

主任研究員 青木 循

### (1) 目的

フランス農業環境工学研究所 (IRSTEA)、国立農業研究所 (INRA)、南フランスのPELLENC社、北イタリアのMONRAIL社、HORTECH社を訪問して、南欧の園芸用機械の最先端技術を調査する。また、南フランスと北イタリア

の果樹園を訪問し、傾斜地果樹園における最新の機械化技術を調査する。

### (2) 期間

平成24年5月9日～17日

### (3) 主な訪問先

① IRSTEA (フランス Montpellier)

② INRA (フランス Avignon)

③ PELLENC 社 (フランス Pertuis) および現地オリーブ園 (フランス Les Mees)、ブドウ園 (フランス Pertuis)

④ MONRAIL 社 (イタリア Hone) および現地ブドウ園 (イタリア Donnas)

⑤ HORTECH 社 (イタリア Padova)

### (4) 調査概要

#### ① IRSTEA

散布システムの農業環境評価について紹介があった。農薬使用料削減を目標とする現在実施中のプロジェクト (ECOPHYTO 2018) について説明があった。また、実験施設において、ノズル液滴の粒径分布測定装置や大型の風洞試験装置、ブームスプレーヤーのスプレー分布測定装置、バナナの防除機などを見学した。

#### ② INRA

果樹の枝径をセンサで測定し、水分管理を行うシステムを見学した。枝径を測定するセンサは枝を両側から挟むようにして固定し、±0.005mmの精度で枝径の変化を測定できるものであった。このセンサは果実径の測定にも利用でき、センサ出力に応じた適切な水分管理が可能であるということであった。

#### ③ PELLENC 社および現地オリーブ園、ブドウ園

PELLENC 社では、「AGRI Business Unit」および「GREEN & CITY TECHNOLOGY Business Unit」に分かれて活動を行っており、前者は主にブドウやオリーブの収穫機、ワイン製造機器で、ブドウ収穫機は300台/年出荷されているということであった。一方、後者は電動のせん定鋏や誘引機などラインナップが豊富で、全ての商品が背負い式のバッテリーに接続して使用可能であった。工場見学では、ブドウ収穫機や各種電動機器の製造ラインおよび電動機器の展示室などを紹介して頂いた。

南フランスの Les Mees にあるオリーブ園を見学した。このオリーブ園での樹形は開心型で、植付間隔は4×4m および6×6m のであった。PELLENC 社の携帯型電動せん定ばさみと電動振動機を利用しているということであった。

Pertuis 近郊のワイン用ブドウ園を見学した。ヨーロッパで一般的な垣根仕立ての栽培で、機械による栽培管理・収穫作業の省力化のため、条間 2.5m、株間 1.2m の栽培様式であった。

#### ④ MONRAIL 社および現地ブドウ園

イタリアで初めて、Aosta 渓谷にモノレールシステムを導入したメーカーで、モノレールの施行は、日本の(株)ニッカリの技術協力を得て行っている。環境保全のため、電動モノレールの製造も行っており、使用されている AC サーボモータ、バッテリーなどを見学した。

Hone 近くの Donnas において、MONRAIL 社が 2006 年に設置した総延長約 300m のモノレールなど、急傾斜階段畑における乗用型モノレールの導入状況を見学した。赤ワイン用のブドウ産地で、階段畑の棚栽培が行われており、レール沿いに階段、プラットフォームなどが整備され、システム化が図られていた。

#### ⑤ HORTECH 社

製造中の野菜用移植機、収穫機などを見学した。移植機は、VISSER 社(オランダ)のソイルブロック苗を植え付ける機械で、エアーコンプレッサを利用したソイルブロックの分離機構を備えていた。収穫機は、乗用型自走式の機械で、日本製ディーゼルエンジン(37kW)を搭載しており、クローラの走行部を有していた。刈取部には、光学センサによる切断高さ制御機構やスイッチを用いた自動操縦機構が備えられていた。切断刃は特徴的な星形の回転刃を用いており、多用な野菜を汎用的に収穫可能ということであった。

### 3) 第 7 回日韓研究交流セミナー

評価試験部	次 長	松尾陽介
評価試験部	作業機第 1 試験室 室 長	杉浦泰郎
	原動機第 1 試験室 主任研究員	手島 司
	原動機第 2 試験室 研 究 員	西川 純
	安全試験室 研 究 員	皆川啓子
基礎技術研究部	安全人間工学研究 主任研究員	志藤博克

#### (1) 期 間

平成24年 5月21日～25日

#### (2) 主な訪問先

- ① 農業科学院農業工学部(大韓民国水原市)
- ② 江華郡農業技術センター農業機械賃貸事業所(大韓民国江華郡)他

#### (3) 概 要

韓国農業科学院農業工学部と生研センターによる第 7 回日韓交流セミナーが開催され、農業機械の安全性向上技術研究と農業機械の試験評価の技術向上研究に関する 8 課題が報告された。セミナーの他、研究担当者間で共同研究打ち合わせ会議や、江華郡近郊の農業技術センター農業機械賃貸事業所及び朝鮮人参栽培農家、田植え作業の見学を行った。

#### ① セッション 1：農業機械の安全性向上技術研究

韓国側から農業機械の安全性向上技術研究に関する 3 つの報告が行われた。「農業機械の事故実態及び軽減方法」では、農業機械事故実態の把握及び原因分析など基礎資料の確保を目的に、韓国で行った農作業事故調査の結果が示され、韓国での事故機種種の分析、事故頻度、時間帯別の事故発生割合等の詳細な報告がなされた。

「農用トラクタ運転教育用シミュレータの研究」では農業機械の人的要因による事故防止を目的に、農業機械の安全教育として使用できるシミュレータの構成や画像装置等の研究に関する報告がなされた。「農業機械の安全標識及び操作表示の改善研究」では農業機械の大型化、高性能化、安全標識が統一されていないために起こる使用者の混乱を解消することを目的とし、安全標識・操作表示の認識性向上のため、KS(韓国国家規格)、ISO 基準の安全標識・操作表示導入の検討内容や使用者実態調査結果、鑑定基準の改善案等の報告がなされた。

日本側からは「農業機械リスク低減のための研究」と「農業機械の安全標識・操作表示の評価方法と改善研究」の報告が行われた。前者は農業機械のさらなる安全性向上を図るため、機械安全に関する国際規格に示されている本質的安全設計の考え方に照らし、現状の農業機械に潜在する課題を抽出し、改善への可能性について整理した研究成果の報告がなされた。後者は農業機械の安全標識・操作表示を多くの人が直感的に共通的に認識できるものとするために行った、現行の農業機械に使用されている標識・表示の分類・整理方法、課題の抽出結果、問題点・課題の対応・解決方法、認識性評価方法について報告がなされた。

#### ② セッション 2：農業機械の試験評価の技術向上研究

韓国側から「韓国の農業機械の排出ガス規制制度の導入現状」として、韓国における農業機械の排出ガス規制の導入時期、試験方法、規制対象機関の出力帯の違いについて報告がなされた。

日本側からは「農業機械の排出ガス試験評価方法」として日本における農業機械の排出ガス規制の歴史、規制

策定の流れ、規制年度毎の試験方法や規制値の移り変わりについて報告がなされた。

### ③共同研究打ち合わせ会議

農業機械の安全性に関わる共同研究の研究協定は2012年末で期限が切れるため、今後の共同研究の方向性としてのテーマ拡大や、新たな研究協定の締結等に関する協議と、今後の研究者交流に関して、日程や対応者等の確認が行われた。

## 4) ISMAB2012等への参加・発表および大韓民国の農業調査

生産システム研究部 土壌管理システム研究  
主任研究員 市来秀之

### (1) 目的

第6回ISMAB2012に参加し高能率石礫除去機の開発についてポスター発表を行うとともに、大学、研究所においてセパレータ、石礫除去機、除染用トラクタおよび作業機の開発について講演し、併せて大韓民国の農業に関する調査を行う。

### (2) 期間

平成24年6月17日～25日

### (3) 主な訪問先

- ① ISMAB2012 (大韓民国全州市 全北大学校)
- ② 忠南大学校 (大韓民国大田広域市)
- ③ 釜山大学校 (大韓民国釜山市)
- ④ 国立農業科学院農業工学部 (大韓民国水原市)

### (4) 調査概要

#### ① ISMAB2012

日本、韓国、台湾の農業機械学会が合同で開催した農業・バイオシステムのための機械およびメカトロニクスに関する国際シンポジウムに参加した。会議は大韓民国のほぼ中央に位置する全州の全北大学で開催された。基調講演において、農機学会会長から放射能汚染表土の除染のための国家プロジェクトについて説明がなされ、生研センターが民間企業と共同で開発したシールドトラクタ、表土削り取り機、無人トラクタの紹介があった。

耕耘整地用機械、播種用機械に関する主な口頭発表は、「ブラウ耕、ロータリ耕における牽引特性 (ソウル大学)」、「空気アシスト播種機での種子の挙動と播種深さに関する種子形状の影響 (東京農工大)」等であった。

著者は「高能率石礫除去機の開発」について、ポスター発表を行った。本発表に対して、今後の市販化の予定、市販価格、対照機、海外への輸出の可能性等について質

問があり、2012年度中に北海道の農機メーカーから発売予定で、価格は従来機より20～30%安価、当面は北海道向けの機械になる旨、回答した。

### ②国立忠南大学校

忠南大学校は大田広域市儒城区弓洞に本部を置く1952年に設置された大韓民国の国立大学である。2007年4月現在、教員約1,060名、学部生約26,000名・大学院生約5,400名が在籍する。訪問した研究室は生物資源工学部である。

先生と学生の計19名の方々に主にセパレータについて講演を行った。ソイルコンディショニング栽培体系等、新しい情報を得たとの意見であった。日本の放射能汚染について、非常に心配で除染用機械を一刻も早い開発と実用化を希望するとの意見を頂いた。

### ③釜山大学校

釜山大学校は釜山市金井区長箭洞山に本部を置く1946年に設置された大韓民国の国立大学である。訪問した研究室は生命資源科学大学の農業機械部門である。

6人の教授の方々に主に石礫除去機の開発について講演を行った。開発した石礫除去機の実用化の目処、耐久性、価格について質問を受けた。耐久性に関しては、欧州ではウレタン製星形ディスクが安価な製品が消耗品として多く出回っている。従来機のランニングコストは高く、開発機によりコスト削減が見込まれる旨の説明を行った。

### ④国立農業科学院農業工学部

大韓民国農村振興庁農業科学院農業工学部において、畑作機械化研究室の研究員を始め、他分野の研究員も含めて14名の方々に、主に放射能土壌除染用機械の開発と実証について講演を行った。除染用無人トラクタ、バレイショのソイルコンディショニング栽培体系に大きな興味を示し、収穫機の選別等、活発な討論が行われた。日本では本栽培体系に関し、農家の期待が高いことを説明した。

農業工学部がバレイショ収穫機の開発の際に行ったバレイショ栽培、および収穫の実態調査の報告書を入手し、帰国後、翻訳した。

## 5) IFT12への参加並びに米国西部稲作地帯における水稻種子生産とポストハーベスト技術の調査

生産システム研究部 乾燥調製システム研究  
研究員 野田崇啓

## (1) 目的

北米で開催される食品科学技術者学会と展示会 (IFT 12) に参加し、研究課題「水稻種子等高能率消毒装置の開発」の学会発表を行う。また、アメリカ合衆国農務省西部研究所、カリフォルニア稲作試験場等を訪問し、水稻種子消毒、およびポストハーベストに関する取り組みを調査する。

## (2) 期間

平成24年6月17日～30日

## (3) 主な訪問先

- ① アメリカ合衆国農務省西部研究所 (カリフォルニア州 Albany)
- ② カリフォルニア大学デイビス校 (カリフォルニア州 Davis)
- ③ カリフォルニア稲作試験場 (カリフォルニア州 Biggs)
- ④ PGPI 社 精米工場 (カリフォルニア州 Colusa)
- ⑤ 食品科学技術者学会と展示会 (IFT12) (ネバダ州 Las Vegas)

## (4) 調査概要

### ① アメリカ合衆国農務省西部研究所

アメリカ合衆国農務省西部研究所では、①食による健康促進を図るための作物育成と食品開発、②バイオテクノロジー技術を利用した新規食品や新製品の開発、③環境保全のための防除技術や効率的な食品製造技術の開発を行っている。研究施設では、温湿度を任意に設定できる恒温恒湿器を見学した。本器は各種の食品に対する品質と乾燥条件の最適化に関する研究に用いている。

### ② カリフォルニア大学デイビス校

カリフォルニア大学デイビス校の Biological and Agricultural Engineering Department の Zhongli 氏と Griffiths 氏を訪問し、米のポストハーベストに関する情報交換を行った。Zhongli 氏より、赤外線加熱を利用した穀物乾燥技術に関する研究内容を伺った。また、日本で実用化した遠赤外線乾燥機について、遠赤外線の穀物への照射方法や放射体の設置位置などについて情報提供を行った。同研究室では、赤外線加熱の応用として、トマトのピーリング、アボカド加熱処理による酵素失活に関する研究等を行っている。

### ③ カリフォルニア稲作試験場

カリフォルニア稲作試験場は、カリフォルニア共同米研究財団法人が運営する水稻研究所であり、カリフォルニア州で既に栽培されている品種、新たに開発・育成さ

れた品種の原種生産と販売を行っている。

カリフォルニア州は温暖で乾燥した気候のため、日本ほど種子伝染性の病害は多くないが、現在問題となっているのは「ばか苗病」である。その種子消毒方法として現在登録されているのは、6%の次亜塩素酸ナトリウム (Bleach) 溶液による浸漬消毒方法である。具体的な処理工程は、6%の Bleach 溶液に種子を2時間浸漬、同溶液の排出、種子を水中で24時間浸漬、水の排出、そして常温通風による種子の乾燥である。しかし、この処理方法は植物の成長の抑制を妨げることが明らかになったため、現在は2.5% Bleach 溶液に24時間漬ける方法が取られている。この方法では、前者に比較して、防除効果が高く、操作も簡便であるため、同試験場での種子消毒ではこの方法が用いられている。

### ④ PGPI 社 精米工場

PGPI 社はもち米の加工を主に行う民間企業であり、訪問先の精米工場は、乾燥施設から搬入された籾の籾摺、精米、選別を行う施設である。精米は摩擦式と研削式の組み合わせで行い、処理手順や処理回数は米の種類によって変更している。2008年に米国内で多発した黄変米発生に対応するため、RGB カラーセンサを備えた色彩選別機を導入していた。最近では、碎米の価格が高騰している。これは従来の米粉への加工に加え、発泡酒原料への利用が加速度的に進んでいる、とのことである。

### ⑤ 食品科学技術者学会と展示会 (IFT12)

食品科学技術者学会では、食品化学、食品微生物学、食品工学など食品に関する各分野での口答発表とポスター発表が100のセッションに分かれて開催された。ポスターの発表数は約1,200であった。IFT12では、900以上の民間企業が参加し、機能性食品、加工食品、食品機械など1,900以上の展示が行われた。

筆者は、同学会の食の安全に関するポスターセッションにて、種子消毒に関する研究発表を行った。発表時には、約10名の来場者から質問を受けた。質問者からは、農産物表面の微生物は、種子に限らず食品分野でも問題となっているため、技術的な応用ができるのでは、との助言を得た。

## 6) 国際会議CIGR-AgEng発表参加および先端施設園芸技術調査

園芸工学研究部 施設園芸生産工学研究  
主任研究員 林 茂彦

### (1) 目的

農業工学に関する国際会議CIGR-AgEng2012（開催地：Valencia Conference Centre, Valencia, Spain、開催期間：7月8～12日）において、緊プロ事業で開発した移動型イチゴ収穫ロボットの構成と収穫性能について、口頭発表（Development of a movable strawberry-harvesting robot using a travelling platform）を行う。また、オランダワゲニンゲンURが中心となって開発しているパプリカ収穫ロボット、並びに移動栽培技術など最先端の施設園芸技術情報を収集する。

## (2) 期間

平成24年7月4日～14日

## (3) 主な訪問先

① 農業工学に関する国際会議 CIGR-AgEng2012（スペイン Valencia Conference Center）

② ワゲニンゲン UR（オランダ Wageningen）

## (4) 調査概要

① 農業工学に関する国際会議 CIGR-AgEng2012

CIGR-AgEng2012には基調講演のほか、口頭発表700以上、ポスター発表800以上の研究発表があった。基調講演者のひとりでロボットトラクタ制御の権威である

John F. Reid博士は、自動化の将来ビジョンとして4段階のステップ（自動制御、機械協調制御、隊形運転、無人運転）を提唱するとともに、農業ロボットの役割としてスマートロボットを用いて生活の質を向上させる技術開発の必要性を強調した。

自動化技術セッションでは、マルチアーム型メロン収穫ロボットの動作シミュレーション（イスラエル）、情報収集型フォーレージハーベスタ（フィンランド）、QZSSを用いた農業車両の自動制御技術（日本）など最新の研究が報告された。マシンビジョン分野では、収量予測のためのリング未熟果の計数技術（フランス）、ミニトマトの色選別（韓国）、ハイパースペクトルカメラを使ったキュウリの各部位の識別（カナダ）、画像処理によるタバコ葉の重なり判定（ドイツ）、レーザ光による雑草の選択防除（ドイツ）、パプリカ果実の認識（オランダ）、画像処理を用いたブドウの病害判断（イタリア）、グリーンシトラスの果実検出（アメリカ）、チューリップの病害検出（オランダ）などが注目された。

② オランダワゲニンゲン UR

ワゲニンゲン UR 施設園芸部門が推進する CROP プロジェクトは2010年10月に開始され、高付加価値作物のロボット収穫、持続的生産のための知的センシングとマニピュレーションの実現を目指す。パプリカのほかにリンゴやブドウを対象に汎用利用できる収穫ロボットを開発する。このプロジェクトには10カ国14機関が参加して

いる。パプリカ収穫ロボットの能力を、稼働時間20h/d、サイクル時間6s/fruit、収穫成功率95%と想定した場合、損益分岐点となるロボットの価格は180,000€と試算している。

パプリカ用ハンドは、長さ10cmの三角形で6つの小室に仕切られ、対象物を把持すると自然に湾曲する構造で、圧縮空気により開閉する。マシンビジョンの開発では、マルチスペクトル画像の解析により波長別の認識（葉、果実、茎、葉柄、農業資材）を行い、900nm以上の波長領域で果実認識が良好なことを確認した。マニピュレータは、9軸で主茎などの障害物の回避機能を有する。現在、パプリカ生産者 Vollebregt のハウスで開発を進めている。

このほか、ワゲニンゲンURの施設園芸部門のプレスウック拠点、アンスリウムの循環型移動栽培ベンチ、鉢物胡蝶蘭のRFID管理など施設園芸の先端技術を見学した。

## 7) 国際会議および大学での講演と中国における防除の現状調査

生産システム研究部 部長 宮原佳彦  
生産システム研究部 生育管理システム研究  
研究員 水上智道

### (1) 目的

第5回環太平洋農薬科学会議への参加および防除に関する研究発表、農業分野の中国国家指定大学であるNorthwest A&F Universityの訪問と講演、北京と西安における農業関連の市場調査等を行う。

### (2) 期間

平成24年9月14日～25日

### (3) 主な訪問先

① 北京新発地農産品市場（北京）

② International symposium on Pesticides and Environmental Safety（北京）

③ KINGPENG社（北京）

④ Northwest A&F University（陝西省）

⑤ 西安新北城農副産品交易市场（陝西省）

⑥ 楊凌現代農業示園区（陝西省）

### (4) 調査概要

① 北京新発地農産品市場

北京市内にある北京新発地農産品市場を訪問した。北京新発地農産品市場は北京最大といわれる市場であり、北京で使用される多くの食糧、野菜の一大集積地であり、



本市場内の調査を行った。

② International symposium on Pesticides and Environmental Safety

Beijing International Convention Centerにて学会発表を行った。セッション「Pesticide Quality, Formulation and Application Techniques」の「Enhancing Productivity & Sustainability Through Improved PPP Application Equipment and Standards」において、「Recent Advances and Future Prospects on Pesticide Application Equipment in Japan」を口頭発表した(図9)。発表後、中国・アメリカ・フランスのノズルメーカーから質問があり、活発な意見交換が行われた。

③ KINGPENG社

北京市農業機械部門の管理下にあるKINGPENG社を訪問した。植物工場を見据えたハウス等の施設的设计・コンサル・販売をするメーカーであるKINGPENG社の農芸師の許明氏と意見交換を行った。

④ Northwest A&F University (陝西省)

本大学で、ドリフト低減型ノズルについて講演を行った。また、大学内にある農機展示施設を見学した。大学の先生方と意見交換を行った。

⑤ 西安新北城農副産品交易市場 (陝西省)

西安市内にある西安新北城農副産品交易市場を訪問し、陝西省西安の市場調査をした。

⑥ 楊凌現代農業示窓区 (陝西省)

中国が推し進める農業に関わる国際的な工業団地である。その中から有機または減農薬農産物の生産等を行っている台湾の企業を訪問し、意見交換を行った。

## 8) 韓日シンポジウム「畑作物機械化の現状と発展方向」での講演

園芸工学研究部 部長 宮崎昌宏

### (1) 目的

韓国農村振興庁国立農業科学院が主催する韓日シンポジウム「畑作物機械化の現状と発展方向」で、要請に応じて日本における露地野菜の機械化の現状と今後の発展方向について講演する。また、同シンポジウムで韓国における野菜機械化の現状と発展方向を調査するとともに韓国野菜農家を視察し、我が国における野菜作機械化の発展方向を検討する資とする。

### (2) 期間

平成24年9月19日～21日

### (3) 主な訪問先

① 韓国農村振興庁国立農業科学院 (大韓民国水原市)

② 野菜農家 (大韓民国龍仁市)

### (4) 調査概要

韓日シンポジウム「韓・日における畑作物機械化の現状と発展方向」は、国立農業科学院農業工学部生産自動機械科がコーディネーターを勤めた。本シンポジウムは、生産者の高齢化・担い手不足に直面している韓日の畑作の振興について、機械化をキーテクノロジーとして検討した。日本側としては、報告者のほかに農林水産省生産局農産部技術普及課の今野聡課長補佐が招待された。

本シンポジウムには、韓国の農林水産食料部の行政官、国立農業科学院、国立食料科学院、ソウル大学、全南大学、儀城郡などの地域農業研究センターの研究者、韓国農機械工業協同組合、株式会社アセアテ、シンミネ流通法人などの民間企業、韓国農機械新聞などの報道関係者など多方面から80名程度の参加があった。

シンポジウムでは、韓国側からは食品部食料政策官李範燮氏の「韓国の農業機械の政策方向」、国立農業科学院の崔龍氏から「韓国の畑作物機械化の研究状況」、ソウル大学の李仲用教授から「機械化促進のための畑の基盤整備の方向」、国立食糧科学院の白仁烈氏から「韓国の畑作物の省力機械化栽培状況(大豆・雑穀)」慶尚北道儀城郡農業技術センターの金線福氏から「ニンニクの生産機械化の推進事例」の報告があった。

総合討議では時間を延長して熱心に以下の点が検討された。①自給率向上のための畑作の機械化推進方向、②機械化のための栽培様式の統一、③畑作関係の研究者・技術者の育成法、④機械開発の役割分担、特に公的試験研究機関とメーカー、国と地域の連携、⑤実用化のための仕組み作り。

シンポジウム終了後、京畿道龍仁市のパイプハウスの土耕キュウリ栽培農家と、軒高ハウスで温度センサ、CO<sub>2</sub>センサによる環境制御を行っているトマト栽培農家を見学した。

## 9) 日本・韓国の二国間試験協力に関する調査—試験協力協議及びトラクタ評価試験実施要領の調査

評価試験部	部長	高橋弘行
安全試験室	室長	塚本茂善
原動機第1試験室	主任研究員	手島 司

### (1) 目的

生研センター評価試験部と韓国農業技術実用化財団農業機械検定チーム（FACT）間による相互認証を将来的な目標として、相互の職員が相手国の施設を利用して、試験を実施する体制の整備を行う。

## (2) 期間

平成24年10月21日～27日

## (3) 主な訪問先

農業技術実用化財団農業機械検定チーム（大韓民国水原市）

## (4) 調査概要

### ① 試験協力の協議

FACTにおける評価試験が実施でき、また、FACTも生研センターで試験が実施できるような体制を確立し、日韓双方の依頼者負担の軽減を図る案を提示し、協議を行った。

### ② トラクタ試験実施要領の調査

(a) 構造調査（重心位置測定）：FACTでは新たにレーザーキャナ三次元測定器を導入し、構造寸法の測定を行っている。このことで、重量測定を行うトラックスケール上で構造寸法測定を行うことが可能となり、トラクタの水平時と前輪持ち上げ時の重量及び構造寸法の測定が同時に行われる。

(b) PTO性能試験：試験は、最大出力試験、全負荷試験及び部分負荷試験から構成される。試験時の大気条件や測定項目、試験方法等はOECDテストコード準拠であり、測定器や計測要領等に日本と大きな相違は見られず、日本の方法基準やその要領に合わせた試験あるいはその逆のケースも実施可能である。

(c) けん引性能試験：FACTの施設で、日本の方法基準に基づくけん引試験の実施が可能であることを確認した。試験時の大気条件、計算方法、計測要領に若干の相違は認められたが、日本の方法基準にやその要領に合わせた試験実施が可能である。生研センターの施設を利用して韓国の方法基準による試験も実施可能であると判断された。

(d) 油圧性能試験：油圧出力試験では、油圧外部取出口に圧力計付きのカプラを連結し、OECDテストに準拠した方法で、測定を行う。作業機昇降装置性能試験でも、OECDテストに準拠した方法で、測定を行うが、日本の基準にあるような連続昇降試験はない。作業機昇降装置性能試験において、オペレータがロアリンクを昇降させるタイミングは運転席前方のモニタ表示により指示しており、全てパソコンベースで行われていることも含めて試験の

効率化が進んでいる。

(e) 旋回性能試験：供試機の3点リンクを利用して、光電センサを取り付け、路面上に置いた反射板の上を通過するよう供試機を旋回させる。これにより、周回時間を計測する。トラクタボンネット上に取り付けたGPSセンサにより計測される走行速度、周回時間から算出されるGPS取り付け位置における旋回半径、さらにGPSセンサと前輪タイヤ接地部との位置関係とから前輪外側タイヤの描く旋回半径を求める。

(f) 操舵性能試験：日本の方法基準では、取扱試験の操舵性の確認のために実施しており、方法基準の中にはその試験方法を記載していないが、双方とも欧州指令を基本とした内容としており、操舵力計測のための走行方法は韓国の方法基準と同じである。但し、供試機条件等が若干異なっている。

(g) 常用ブレーキ性能試験：走行速度については、GPSにより計測し、踏力は、ブレーキペダル上に取り付けた踏力計で計測を行う。走行速度、停止時間、停止距離共に運転者の走行やブレーキ操作にともなって、自動で計測されるため、走行、停止の繰り返して、連続的な計測が可能である。これは、日本の方式と異なっており、試験実施の能率は高い。但し、瞬時に目標とする踏力となるように荷重をかけて、停止するまでそれを維持することが計測精度維持のために必要であることは、日本と同じであり、運転者の操作技術に依存する要素が大きい。

(h) オペレータ耳もと騒音：双方の基準のもとで実施することに問題はないが、計測値の少数以下1桁を0か5にする日本とそのままの数値を記録する韓国での違いに留意する必要がある。騒音の少数以下1桁目は変動が激しいため、韓国での方式で計測する際には、負荷を安定させたときにある程度の時間での測定値を平均化して計測値とする等、工夫が必要となる。

(i) 走行通過騒音：日本の試験方法と同一である。4輪駆動の車輪型トラクタについては、4輪駆動の状態で行う。付加重錘は装着しない。計測項目、計測器等も日本と同一である。

(j) 防じん防水試験：防水試験装置は、傾斜進入路のある水槽の底部に複数のフリーローラを並行に配置したものである。供試機の出入りを容易にするため、フリーローラには、回転をロックできる装置がある。運転試験後、クラッチハウジング内のさびの確認、前車軸左右キングピンケース部及びトランスミッションケース部潤滑油に対する水混入の有無を実施している。

### ③ 安全キャブ・フレーム等試験実施要領の調査

(a) ROPS (安全キャブ・フレーム) の強度試験：韓国の検査コード I (日本の型式検査コード I、OECD テストコード 4 と同じ) により行われた。FACT は KOLAS (Korea Laboratory Accreditation Scheme、韓国の試験所認定制度) の認定を受けており、ROPS 強度試験に使用するロードセルや変位計などは定期的に校正が行われている。構造寸法については、レーザースキャナ三次元測定器 (FARO 製：精度 2mm/25m) を用いて測定している。安全域の設定は、SIP 測定治具の SIP 位置に差し込まれた棒鋼と安全域上端の位置関係を確認しながら座席上の安全域を設置する。座席上に安全域の模型を置き、強度試験を行っている。なお、現在はフレーム上と安全域上の数点についてモーショキャプチャを用いてリアルタイムに動きを測定しており、試験後に各測定点の動きを連続的に確認することができる。

(b) シートベルトアンカー試験：韓国の検査では必須となっている。前方引張試験 (水平面に対し 45 度前上方に引っ張る試験) と後方引張試験 (水平面に対し 45 度後上方に引っ張る試験) から構成され、試験後にシートベルトの取付け部等に破損がないか目視により確認する。

(c) FOPS (落下物保護構造物) の強度試験：日本では現在のところ需要がないため、試験装置を保有していない。韓国においても FOPS は必須ではなく、メーカーからの要望により実施している。質量 45kg の重錘が FOPS (屋根部材) 上に落下した際の最大変形量を測定するため、韓国では天井内張りに設置したロッド (棒鋼) の移動量により最大変形量を測定している。判定は、重錘の安全域への侵入や、FOPS 部材の安全域への侵入を確認して行う。

### ④ 安全装備確認の調査

安全装備については、生研センターでは型式検査や安全鑑定の中で確認しており、その確認項目、基準および基準の補足説明の詳細は「安全装備の確認項目と安全鑑定基準及び解説」に記述されている。一方 FACT では呼称が「安全検定」となるが、「安全検定基準」の中に生研センターの安全装備の基準と解説を参考にしたほぼ同様の内容が、基準と解説を合わせた形で記述されている。さらに、生研センターでは公道走行に必要な機能を有することを確認するための「農耕作業用自動車等機能確認 (以下、機能確認)」として実施している項目も含んだ内容となっている。FACT の安全検定基準の中に生研センター安全鑑定や機能確認の内容が含まれており、多少の相違は認められたが、FACT の施設で生研センターの方法

基準等に基づく安全装備の確認が可能であることを確認した。生研センターの施設を利用して FACT の方法基準による確認を実施することも可能であると判断された。

### 10) 韓国における出張評価試験 (排ガス試験) に係わる調査

評価試験部 原動機第 2 試験室 室長 清水一史  
原動機第 2 試験室 研究員 西川 純

#### (1) 目的

日本の農業機械メーカーが、韓国の基準や要領に基づく排出ガス計測試験を生研センターで受検できるようにするため、韓国の試験方法・基準、計測装置等を調査する。

#### (2) 期間

平成 24 年 10 月 28 日～11 月 2 日

#### (3) 訪問先

農業技術実用化財団 (FACT) (大韓民国水原市)

#### (4) 調査概要

##### ① 韓国の排出ガス規制

軽油を燃料とする農業機械の機関に対して、2013 年 7 月 1 日から排出ガス規制が適用される。試験方法は、ISO 8178 の C1\_8 モードに沿った方法で実施される。規制が適用される機関の出力範囲は、19kW 以上 560kW 未満である。

##### ② 韓国の試験方法・基準及び日本との相違等

韓国の試験方法は、日本のディーゼル特殊自動車 8 モード排出ガス測定方法とほぼ同様であるが、PM フィルタのソーク時間、PM 捕集前と捕集後の圧力の増加、各モードにおける実効重み係数の範囲などが、韓国の試験方法・基準に定められていないため、日本の試験方法・基準等に定められた基準を補完しながら試験を実施することが望ましいと考えられた。また、生研センターの排出ガス試験設備を用いて、韓国の試験方法・基準に沿った試験を実施可能であることを確認した。

なお、日本の 2011 年以降の排出ガス 3 次規制では、試験方法として過渡モードである NRTC 法が追加されただけでなく、測定装置に求められる要件等もより厳しくなっている。そのため、韓国の排出ガス試験設備を用いて、日本の現行試験を実施することは困難あるが、韓国においても 2015 年 1 月 1 日より NRTC 法による排出ガス測定を実施予定のため、将来的には、日本の現行試験方法・基準、設備と同等程度になると考えられる。

##### ④ 韓国の試験設備

動力計については、アメリカ製の動力計(吸収動力 110 kW) を使用しており問題なかったが、110kW 以上の機関に対応するためには、新たに動力計が必要となる。排出ガス分析装置は、1990 年代前半に導入され、現在製造中止となっているため、今後、点検整備・校正時に異常がみつかったも、部品交換できないおそれがある。計測システムは、PTO 計測システムと同じ韓国製のものであり、認証等の計測試験にあたっては、日韓双方の基準に適合したプログラムシーケンス、計測システムによるマイクロトンネルの制御、消費燃料を容量から質量に変換するためのステップを付加することが必要である。マイクロトンネルは、掘場製作所製の MDLT1300 を使用している。前述の計測システムとの通信が行われていないため、手動計測のみが可能である。PM 秤量室については、温度 22℃、湿度：45%に設定し、良好に作動することを確認できた。また、韓国の試験方法・基準においても、最大出力時の吸入負圧を設計値の±0.1kPa 以内、最大出力時の排気圧を設計値の±1.0kPa 以内にすることが定められているため、新たに吸入負圧センサ、吸入負圧や排気圧力を調整するバルブ等を設置する必要がある。また、インタークーラターボ機関などに備えて、熱電対端子台のソケットを増設する必要がある。

#### ⑤ その他

日本の試験方法・基準で定められている軽油の燃料性状は、JIS2号軽油のものより要求される基準が厳しい軽油(以下、新長期排出ガス用軽油)である。このため、将来的に、韓国で日本の排出ガス試験を実施する際には、新長期排出ガス用軽油の燃料性状に適合するものを韓国で製造・準備可能かを確認する必要がある。

### 11) 北米における野菜接ぎ木の現状に関する調査

基礎技術研究部 バイオエンジニアリング研究  
研究員 中山夏希

#### (1) 目的

米国における野菜接ぎ木の現状を調査するため、北米野菜接ぎ木シンポジウムに参加するとともに苗生産販売業者であるSPEEDLING社および接ぎ木に関する研究を行っているアリゾナ大学を訪問する。

#### (2) 期間

平成24年11月5日～15日

#### (3) 主な訪問先

- ① 北米野菜接ぎ木シンポジウム(フロリダ州 Orlando)
- ② SPEEDLING社(フロリダ州 Sun City)

#### ③ アリゾナ大学(アリゾナ州 Tucson)

#### (4) 調査概要

##### ① 北米野菜接ぎ木シンポジウム

シンポジウムは、Methyl Bromide Alternatives Outreach主催(米農務省、環境保護庁の協賛)により、米、カナダ、日本等の世界5か国から、研究者、苗生産販売業者、種苗メーカー等の参加により行われた。栽培や生理等に関して、口頭発表20課題、ポスター発表7課題の講演があった。このうち、接ぎ木装置の開発を行うISO社(オランダ)、接ぎ木苗生産販売業者であるHishtil社(イスラエル)の講演について報告する。

ISO社では2006年よりトマトおよびナス用接ぎ木装置を開発し、2009年に全自動型接ぎ木装置を発表している。作業能率は1000本/時、接合部材は天然ゴムチューブである。最近開発された半自動型では、天然ゴムチューブの接合部材の品質が安定しないことからシリコンチューブに変更しており、また、苗の移動距離を最小限にするとともに操作を簡易化すること等の改良が施されていた。この装置では、台木は予め一定の高さにカットしておき、セルトレイ(以下、トレイ)ごと供給される。トレイは、底部から治具の挿入が可能なStar & Hex Plug Traysで、台木は根鉢ごと治具によって押し出され、セルの直上で1本ずつ人の手によって供給された穂木と自動で接がれる。接がれた苗は直下のセルに戻され、接ぎ木が完了する。作業能率は1000本/時である。

Hishtil社は、年間8000万本の接ぎ木苗生産販売を行うとともに接ぎ木技術自体も売っている。接ぎ木方法は、トマトは斜め合わせ接ぎ、スイカは片葉切断接ぎであり、接合部材は、トマトはチューブ、スイカはクリップを使用し、全て手作業で行われていた。安定した生産を行うため、接ぎ木時の切断長や接ぎ木面からの上下胚軸長の長さおよび胚軸径等々に関する細かい規定があり、高い品質管理に努めていた。

##### ② SPEEDLING社

SPEEDLING社は野菜および花の実生苗の生産、販売を行っている。野菜苗の品目は、主に生食および加工用トマト、ナス、スイカ等である。国内に7つの事業所があり、今回はFlorida、Sun Cityの本社(敷地面積は約8ha)を訪問し、トマト育苗および育苗施設について見学した。

トマトの育苗では、露地栽培が一般的であることから、苗を硬く育てるハードニングを行っており、栽培期間は1サイクル30～35日で、日本で一般的に行われている28日より長く、かん水(装置での上面散水)と肥料につい

ても、必要最低限の施用としていた。なお、苗の価格は45\$/1,000本とのことであった。

育苗施設では、資材および施設の低コスト化を図っており、育苗ベンチは簡易な枠のみの構造で、発砲スチロール製のトレイをこの枠に載せる形としていた。

現在、接ぎ木苗の生産は行われていないが、近年、スイカの接ぎ木苗の需要が増加しており、その対応として人件費の安い国で接ぎ木を行い、断根苗で輸入する方法を検討しているとのことであった。

### ③ アリゾナ大学

アリゾナ大学は、アリゾナ州ツーソンにある州立大学で、大学キャンパスから北5km程に位置するControlled Environment Agriculture Center（農業環境コントロールセンター）を訪問した。センターには、研究室、育苗室およびハウス等の教育および研究用施設があった。また、米国の大学は普及の役割も担うことから、その活動にも使用されるとのことであった。

接ぎ木に関して、断根接ぎ木苗の貯蔵および輸送方法に関する研究、苗生産に要する資材および機材を用いた場合等のコスト試算に関する研究について紹介があった。

## 12) 「ボローニャクラブ第23回メンバー会議」への出席およびヨーロッパの農業機械開発の状況調査

基礎技術研究部 部長 小林 研  
企画部 企画第2課長 安原 学

### (1) 目的

「ボローニャクラブ第23回メンバー会議」に出席し、世界各国の農業機械開発研究の方向性を調査する。また、世界最大級の農業機械展示会であるEIMA2012を見学し、ヨーロッパにおける最新の農業機械動向を調査する。

### (2) 期間

平成24年11月6日～13日

### (3) 主な訪問先

- ① ボローニャクラブメンバー会議（イタリア、ボローニャ見本市センター）
- ② EIMA2012（イタリア、ボローニャ見本市センター）

### (4) 調査概要

#### ① ボローニャクラブメンバー会議

ボローニャクラブは、世界各国の農業機械の研究、開発、製造、販売等、様々な分野の関係者が集まり、農業機械開発のための戦略について意見交換を行うサロンの

な組織である。2012年11月現在、世界42カ国と3つの国際機関から116人がメンバーとなっている。メンバー会議は、概ね毎年1回開催されている。

第23回メンバー会議では、オープニングセッションに続いて、2つのセッションで講演と討議が行われた。セッション1「農作業のロボット化までの道程とその実現に向けて行うべき準備」では、自律走行車両開発の現状と展望、Fleet Management（車両群管理）と協調運動、ロボットによる収穫作業、農業へのロボット工学および自動化技術適用の現状と将来展望、特定作物栽培におけるロボット化の可能性、農業へのロボティクスと自動制御の適用の現状と展望、の各テーマについて、産学の研究者から講演がなされた。セッション2「農業機械におけるLife Cycle Assessment（LCA）：最初のアプローチ」では、LCAの基本原則、農業機械分野における分析事例、の2テーマについて、産官の研究者から講演がなされた。

#### ② EIMA2012

EIMAは、イタリア農業機械工業会が主催する農業機械の国際展示会であり、隔年開催される。主催者発表によれば、本展示会への出展企業数はイタリアを中心に世界40カ国 1,728社であり、開催期間（5日間）の来場者数は196,192人であった。

トラクタの75kWを越えるクラスでは、欧米の第4次排ガス規制に適合するため、Nox浄化対策としてSCRシステムを搭載していた。また、100%バイオディーゼル燃料対応のトラクタも目立った。

ブームスプレーヤーは、散布幅30m程度の大型のタイプが、けん引式、自走式とも多数展示されており、作業速度に応じて散布量を制御するコントローラやGPS作業ナビゲータが装備されているものが多かった。

野菜移植機は、ソイルブロック、セルトレイおよびペーパーポットの各苗に対応したものが展示されており、苗供給方式として半自動と全自動、走行方式では歩行式、自走式およびトラクタけん引式と多様であった。野菜収穫機は、加工用トマト収穫機やニンジン収穫機のほか、ベビーリーフ収穫機が多数展示されていた。ブドウなど垣根栽培対応の果実収穫機は、専用アタッチメントを装着することで、中耕、除草等の管理作業にも適用できる機種が展示があった。

その他として、ロボット芝刈り機の展示が目立ち、ベルギーやイタリアなど5社から刈り幅25cm程度から105cmまでのものが展示されていた。また、中国企業からの出展が多く、中国コーナー的なエリアも設けられ、乗用

型トラクタのほか、刈払機、背負式動力散布機および小型歩行型管理機等が各社から展示されていた。

### 13) IEA Bioenergy Conference 2012 への参加並びに欧州におけるバイオマスの熱利用に関する研究開発の調査

生産システム研究部 乾燥調製システム研究  
主任研究員 日高靖之

#### (1) 目的

オーストリアで開催されるIEA Bioenergy Conference 2012に参加し、小型籾殻燃焼熱風発生装置の成果を発表するとともに、オーストリアのバイオガス研究施設とプラントを調査し、バイオマス燃焼コジェネシステムの現状を調査する。

#### (2) 期間

平成24年11月12日～17日

#### (3) 主な訪問先

- ① IEA Bioenergy Conference 2012 (オーストリア Wien)
- ② Reidling Agricultural Biogas Plant (オーストリア Reidling)
- ③ IFA Tulln Biogas Research Facilities (オーストリア Tulln)
- ④ The Vienna Biogas Plant (オーストリア Vienna)

#### (4) 調査概要

##### ① IEA Bioenergy Conference 2012

IEA Bioenergy Conference 2012 は、オーストリアのウィーンで開催された。会場はシェーンブルン宮殿内にあるコンファレンスセンターで、世界 31 カ国から 283 名の参加者があり、60 の口頭発表と 30 のポスター発表があった。

Biomass Combustion - Small Scale Systems では、家庭用暖房機の効率を向上させるために、煙突に熱交換器と蓄熱技術の機能を組み合わせたロングウッドストーブの発表があった。熱効率 90% を達成し、今後は温水器も取り付け熱のカスケード利用を試みとの報告があった。バイオマス燃焼炉が小型になるに従い PM (粒子状物質) や PAH (多環芳香族炭化水素) の発生が増えるため、その危険性と健康被害および対策について報告があった。同セッションにおける著者のポスター発表では、「籾殻以外の穀物残渣も燃やせるか」との質問があった。

Commercializing Liquid Fuels from Biomass では、民間企業からのプラント事業に関する報告が 4 件あ

た。飛行機の燃料をバイオ燃焼に切り替えるという方針もあり、セルロースから液体燃料を取り出す事業はまだ進行形であった。コストに関する質問が殺到したが、変動要因があるためコストの内訳に関してはコメントを控える事が多かった。

##### ② Reidling Agricultural Biogas Plant

本プラントは、メイズを主としたエネルギー作物の 11,000t/年を基盤として、バイオガスの生産を行っている。プラントのバイオガス日生産量は 12,000 m<sup>3</sup> である。発生したバイオガスは、発電量 500 kW の ガスエンジン 2 台に送られ発電を行うと同時に、エンジン冷却用時にできた温水は地域暖房に利用される。温水の供給距離は 4km で、20 世帯の家庭、幼稚園、小学校が対象となっている。なお、電気および熱エネルギー生成コストは 6-7 セント€ /kwh である。

##### ③ IFA Tulln Biogas Research Facilities

IFA Tulln バイオガス研究所は、1994 年に農業分野におけるバイオテクノロジーに焦点を当てた研究所として設立された。主にメタン発酵によるバイオガスの発生やバイオガスの精製に関する研究に取り組んでいた。

##### ④ The Vienna Biogas Plant

この施設は、ウィーン自治体のバイオガスプラントで、2007 年に開業し現在も商業運転を行っている。このバイオガスプラントは、ウィーン市内の一般家庭や食堂から出る残飯のような植物性の有機性廃棄物の回収を行い、バイオガスの精製、発電、暖房熱の供給を行っている。廃棄物は 17,000t/年回収され、年間 170 万 m<sup>3</sup> バイオガスが生成されている。施設で発電された電力は、市内へ供給するには少ないため、施設の自家消費に回されていた。

### 14) 国際会議「米生産における農業機械—ASEAN の挑戦」への参加・講演およびタイ農業機械化事情の調査

生産システム研究部 収穫システム研究  
主任研究員 梅田直円  
企画部 機械化情報課長 藤井桃子  
企画部 嘱託 行本 修

#### (1) 目的

国際会議「米生産における農業機械—ASEAN の挑戦」主催者の Naresuan 大学の要請に応じ、日本の農業機械化の現状について講演するとともに、ASEAN 各国の農業および農業機械化事情について調査する。また、タイ農業機械化研究所

および現地農家を訪問し、タイの農業、農業機械、研究・開発動向、農家の現状等について調査する。

(2) 期 間

平成24年11月22日～30日

(3) 主な訪問先

- ① タイ農業機械化研究所 (タイ Bangkok)
- ② タイの農家 (タイ Nakornpratom)
- ③ 国際会議「米生産における農業機械—ASEANの挑戦」  
(タイ Chiang Mai)

(4) 調査概要

① タイ農業機械化研究所

タイ農業機械化研究所 (Director Akkapol対応) は、タイ政府農業省の下部組織であり、稲作以外の作物 (サトウキビ、豆類、オイルヤシ等) に関する機械化について研究を行っている。研究テーマは、水田における他作物利用のための播種機 (ベビーコーン、大豆等)、キャッサバプランタ、ボイラ利用のためのオイルパームペレット成形機と、多岐にわたっており、近年では、ロボット、精密農業等にも取り組んでいる。農業機械の開発は、ロータリ等の日本の農業機械を参考にして開発した機械もある。

② タイの農家

現地農家は、水稻8.3ha、サトウキビ3haを栽培しており、タイの大規模水稻農家である。現在の収入について満足しているかとの質問には、「現在、タイ政府が、米の高価買い取り政策を行っているので収入がよく、従って今は大変幸せだ。また、国民の約65%が農業に従事している。国民の60%以上に収入があるということは、幸せなことだ。」と、意見を聞き、農業が国を支えていることに対する農家としての誇りを感じた。

③国際会議「米生産における農業機械—ASEANの挑戦」

国際会議「米生産における農業機械—ASEANの挑戦」は、持続的農業、農業機械化および国際競争力等に係わる問題を解決するために、ASEAN各国に加え日本、韓国、中国の連携を図る契機となることを目的としている。基調講演では、Dr. Laddawanから「Future of Rice: Future of the World」と題して、米生産について想定される今後の課題について報告があった。世界の現状分析から米の問題点を抽出し、その解決課題・方針として、①食糧の安全保障。研究開発による米の生産性向上と天然資源の効率活用や持続的生産技術の開発、②食品安全性確保。品種改良等による米の品質向上と有機農業や適正農業規範の実行、③流通管理の高度化。場面に応じた最適な流

通管理システムの構築、④新たな価値や付加価値の創成を図る。ブランドや新たな用途の開発、等を挙げ、今後の米生産に対する提言を行った。招待講演では、日本、韓国、中国およびタイから先端的な農業に関する報告がなされた。行本は「Trend in Advanced Agricultural Machinery Development in Japan」と題し、日本における機械化の歴史と効果、高機能農業機械の開発動向、日本農業の方向と今後の機械化等について講演した。高機能農業機械の開発動向では、高能率化を支える自動化技術の概要について、自脱コンバインを例に解説した。さらに、生研センターが関与した近年の研究・新商品の事例として、小型汎用コンバイン、水田除草機、ナビゲーション付きブロードキャスタ、日本型精密農業、ロボットトラクタ等を紹介した。ASEAN概況報告では、各国から農業の概況、機械生産・機械化の現状、課題等について報告があった。また、各国の問題解決および連携の強化を目的にASEAN+3 (日本、韓国、中国) のワークショップを開催し、各国および産学官で連携・協力をとり、より効果的に農業機械化を図ることを確認した。

15) 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	原動機第1試験室	主任研究員	手島 司
	作業機第2試験室	研究員	山崎裕文
	安全試験室	室 長	塚本茂善

(1) 期 間

平成25年2月25日～3月3日

(2) 場 所

OECD本部 (フランス共和国 Paris)

(3) 出席国数

15カ国

(4) 議事要旨

- ① 事務局より年次会議の議長をシレッリ氏 (トルコ) とする提案があり、異議なく承認された。
- ② 年次会議前日に行われたアドバイザーグループ会議の最新情報についての報告がなされた。
- ③ 事務局より OECD テストコード 2013 年版の修正点について説明があった。
- ④ 事務局より他団体 (UNIDO、UNESCAP、FAO、EU 委員会、メーカー等) との協力関係について説明があった。
- ⑤ 調整センターよりコード2テストレポートへのコード5騒音テストデータの追加手順について説明があり、

承認された。

⑥ アメリカよりけん引負荷を変化させた時の CVT トラクタの燃料消費量測定試験をコード 2 に追加することについて提案があり承認された。

⑦ 事務局よりエネルギー効率指標について、文献調査の結果や OECD トラクタコード参加国による燃費測定方法等の説明が行われた。

⑧ トルコ、イタリアよりコード 4 の垂直荷重試験に関する新たな図の追加について提案があり、承認された。

⑨ トルコ、アメリカより最近のトラクタや試験手順を反映したコード 4 の新しい ROPS の図について提案があり一部を除いて承認された。

⑩ 他の農業機械への ROPS 導入についての報告書については、年次会議として SWG メンバーの複数年にわたる活動への感謝の意を表し、またこの文書に対する OECD 著作権の規則適用を決めた。

⑪ フランスよりコード 10 の修正について提案があり、承認された。

⑫ イタリアよりシートベルトアンカー試験手順の修正案について提案があり、アメリカによって表現が一部変更された案が承認された。

⑬ 事務局より本年次会議の議事について提案があり、異議なく承認された。

⑭ 下記議事要録が異議なく承認された。

- ・年次会議議事（2012 年 2 月 24-25 日開催）
- ・ワーキンググループ会議議事（2012 年 5 月 21-22 日）
- ・ワーキンググループ会議議事（2012 年 11 月 6-7 日）

⑮ 事務局より 2012-2013 年の活動・会計報告、2013-14 年の活動方針・予算案について報告が行われた。

⑯ 調整センターより認証件数や他団体会合への出席等 2012 年の活動について報告があった。

⑰ 以下の新たな SWG の立ち上げについて承認された。  
・折り畳み式 ROPS についての SWG。議長国はフランスで、参加メンバーはイタリア、スペイン、ドイツ、トルコおよび調整センター

・コード 2 改善のための SWG。議長国はアメリカで、参加メンバーはドイツ、事務局および調整センター

⑱ 各国代表者に以下について検討するよう求めた。

- ・OECD テストコードリサーチセンターの立ち上げ
- ・オートガイダンスシステムの精度について
- ・ROPS および FOPS 性能試験における周囲温度の影響について議論する SWG

⑲ OECD トラクターテストコード事務局会議の新しい議長にフランスのティエリラングル氏が、TWG の新しい議長にイタリアのヴァルダロンデッリ氏が推薦され承認された。

⑳ 2013 年度の会議スケジュールは以下の通りとなった。

- ・TWG 会議は 2013 年 5 月 29-30 日および 11 月 6-7 日に OECD 本部で開催される予定
- ・テストエンジニア会議は 2013 年 10 月 8-11 日にイタリアで開催される予定
- ・次回の年次会議は 2014 年 2 月 26-27 日に OECD 本部で開催される予定



## 11. 受 賞

平成 24 年度の受賞は次のとおりである。

### [1] 第 3 回 C I G R 農業国際会議 日本組織委員会特別貢献賞

林 茂彦 (平成 24 年 7 月 10 日)

### [2] 農業機械学会 技術奨励賞

「自脱コンバインの修理費の推計」

農業機械学会誌 第 72 巻第 4 号 (平 22 年)

大西正洋 (平成 24 年 9 月 12 日)

### [3] (社) 発明協会 平成 24 年度関東地方発明表彰 埼玉県発明協会会長賞

「乳頭清拭装置」

平田 晃、後藤 裕、川出哲生 (平成 24 年 11 月 27 日)

## 12. 学 位 記

平成 24 年度の学位取得者は下記のとおりである。

### [博 士 号]

太田智彦 取得学位：三重大学 (学術)

取 得 日：平成 24 年 12 月 19 日

学位論文名：園芸生産のための対象物形態に応じた管理・収穫ロボット化技術の研究開発

## 13. 研究成果の発表等

### [1] 研究報告・研究業績等

#### 1) 研究報告

- (1) 農業機械化研究所研究報告第42号(平24.11)  
山本聡史：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、P1-55

#### 2) 試験研究業績

- (1) 試験研究業績23-1(平24.5)  
農業機械の安全性に関する研究(第32報)
  - ①岡田俊輔、志藤博克、積 栄：巻き込まれ事故防止のための作業判別技術の開発、P1-10
  - ②積 栄、志藤博克、岡田俊輔、杉浦泰郎、富田宗樹、塚本茂善、白垣龍徳：農業機械のリスク低減のための基礎研究、P11-30
  - ③積 栄、志藤博克、岡田俊輔、白垣龍徳：乗用トラクタおよび刈払機事故の詳細調査・分析手法の研究、P31-42
  - ④志藤博克、積 栄、岡田俊輔、塚本茂善、皆川啓子、原田一郎、杉浦泰郎、土師健、富田宗樹、山崎裕文、白垣龍徳、中村利男、(株)IHIシバウラ、井関農機(株)、(株)クボタ、三菱農機(株)、ヤンマー(株)：乗用型トラクターの片ブレーキ防止装置の開発、P43-53
  - ⑤志藤博克、積 栄、岡田俊輔、富田宗樹、山崎裕文、杉浦泰郎、土師健、塚本茂善、皆川啓子、原田一郎、白垣龍徳、中村利男、井関農機(株)、(株)クボタ、三菱農機(株)、ヤンマー(株)：自脱コンバインの手こぎ部の緊急即時停止装置の開発、P55-66

#### 3) 海外技術調査報告(平25.3)

- (1) 小林研、安原学：「ボローニャクラブ第23回メンバー会議」への出席およびヨーロッパの農業機械開発の状況調査、P98-107
- (2) 中山夏希：北米における野菜接ぎ木の現状に関する調査、P90-97
- (3) 宮原佳彦、水上智道：国際会議および大学での講演と中国における防除の現状について、P38-44
- (4) 梅田直円、藤井桃子、行本修：国際会議「米生産

における農業機械—ASEANの挑戦」への参加・講演およびタイ農業機械化事情の調査、P116-121

- (5) 日高靖之：IEA Bioenergy Conference 2012 への参加並びに欧州におけるバイオマスの熱利用に関する研究開発の調査、P108-115
- (6) 野田崇啓：IFT12への参加並びに米国西部稲作地帯における水稻種子生産とポストハーベスト技術の調査、P24-30
- (7) 宮崎昌宏、青木循：南欧における園芸用機械に関する調査、P9-15
- (8) 宮崎昌宏：韓日シンポジウム「畑作物機械化の現状と発展方向」での講演、P45-51
- (9) 太田智彦：果樹生産の省力化に関する先端技術の調査、P1-8
- (10) 林茂彦：国際会議CIGR-AgEng発表参加および先端施設園芸技術調査、P31-37
- (11) 高橋弘行、塚本茂善、手島司(分担執筆)：日本韓国の二国間試験協力に関する調査—試験協力協議及びトラクタ評価試験実施要領の調査、P52-77
- (12) 清水一史、西川純：韓国における出張評価試験(排ガス試験)に係わる調査、P78-89
- (13) 西川純、松尾陽介、杉浦泰郎、手島司、皆川啓子、志藤博克：第7回日韓研究交流セミナー、P16-23

#### 4) 平成24年度研究報告会資料(平25.3)

- (1) 山下貴史、埴圭二、吉永慶太、中山夏希、窪田陽介、小林研、西村洋、林和信、紺屋秀之、山田祐一、宮原佳彦：遠隔操縦及び自律作業可能な無人トラクタの開発と除染作業への適用、P11-19
- (2) 藤井幸人、長澤教夫、白井善彦、Phan Dang To、大西正洋：農用車両の電動化に関する基礎研究、P31-38
- (3) 白井善彦、藤井幸人、長澤教夫、Phan Dang To、大西正洋：タイヤ等の付着土壌による路面汚染軽減技術の開発、P39-47
- (4) 重松健太、吉野知佳、宮原佳彦、紺屋秀之、市来秀之、山田祐一、堀尾光広、塚本茂善、皆川啓子、原田一郎、小林恭(中央農研)、細川寿(中央農研)、井関農機(株)、(株)クボタ、三菱農機(株)：放射性物質汚染地域内水田等における除染作業用トラク

タの開発、P21-29

- (5) 水上智道、田中庸之、吉田隆延、兼田武(徳島農総セ)、中西友章(徳島農総セ)、辻雅人(徳島農総セ)、小池明(徳島農総セ)、今村昇(滋賀農技セ)、重久眞至(滋賀農技セ)、江波義成(滋賀農技セ)、金丸雄太郎(東京農工大学)、有江力(東京農工大学)、渡辺雅夫(山口大学)、佐藤修(ニューデルタ工業(株))：ヤガ類超音波防除装置の開発と適応性拡大、P49-57
- (6) 八谷満、深山大介、千葉大基、宮崎昌宏、市来秀之、落合良治、高橋正光、細川寿(中央農研)、小林恭(中央農研)、(株)ササキコーポレーション、(株)クボタ、ヤンマー(株)：農地周辺(法面、農道)を除染する表土削り取り機の開発と適応性、P1-10
- (7) 深山大介、青木循、李昇圭、宮崎昌宏、ヤンマー(株)、オサダ農機(株)：新型キャベツ収穫機の開発、P59-66
- (8) 塚本茂善、皆川啓子、原田一郎、高橋弘行：農用運搬車の転倒時運転者防護について、P67-75

## 5) 平成24年度成果情報(平25.3)

- (1) 臼井善彦、藤井幸人、長澤教夫、ファンダントー、大西正洋：ほ場からの土壌の持ち出しを低減できるトラクタ後輪用除泥装置および除泥方法[研究]
- (2) 宮原佳彦、後藤隆志、堀尾光広、重松健太、吉野知佳、渡邊好昭、藤森新作、小澤良夫(スガノ農機(株))、田辺義男(スガノ農機(株))：除染用はつ土板プラウの水田表層土埋没性能[普及]
- (3) 紺屋秀之、山下貴史、林和信、塙圭二、中山夏希、吉永慶太、窪田陽介、山田祐一、市来秀之、重松健太、吉野知佳、西村洋、小林研、宮原佳彦：遠隔操縦および自律運転により除染作業を支援する無人トラクタ[研究]
- (4) 太田智彦、大西正洋、井上利明、畠山隆幸(岩手農研セ)、及川耳呂(岩手農研セ)、石田昌宏((株)サボテン)：リンゴ摘果作業を効率化し手の負担を減らす摘果ハサミ[普及]
- (5) 八谷満、宮崎昌宏、深山大介、千葉大基、市来秀之、落合良治、高橋正光、戸田勉((株)ササキコーポレーション)、前山達哉((株)クボタ)：傾斜した法面等の除染を効率的に行う表土削り取り機[普及]
- (6) 深山大介、宮崎昌宏、八谷満、市来秀之、青木循、高橋正光、落合良治、小竹一男(ヤンマー(株))、福

田喜孝(ヤンマー(株))、野呂茂生(ヤンマー(株))：農道の表土を砕土して除染作業が効率的に行える農道表層剥ぎ取り機[普及]

- (7) 青木循、深山大介、李昇圭、宮崎昌宏、丸山高史(ヤンマー(株))、檜原陽三郎(ヤンマー(株))、長田秀治(オサダ農機(株))：機上選別・調製で大型コンテナ収容を行う高能率キャベツ収穫機[普及]
- (8) 青木循、深山大介、宮崎昌宏、市来秀之、八谷満、吉永慶太、山田祐一、太田智彦、丸野影文(文明農機(株))：高バイオマス量サトウキビを高能率に収穫できる小型ケーンハーベスター[研究]
- (9) 山本聡史、林茂彦、齋藤貞文、落合良治、山根俊(静岡農林技研)：収穫箱から果実を取り出して選別するイチゴ自動選別装置の制御ソフトウェア[普及]
- (10) 塚本茂善、皆川啓子、原田一郎、高橋正光、水上智道：農用運搬車の横転時運転者防護に関する安全鑑定基準[普及]

## [2] 受託研究事業報告書

平成24年度はなかった。

## [3] 学会誌・機関誌

### 1) 農業機械学会誌

- (1) 後藤隆志、手島司、藤井幸人、長澤教夫、大西正洋、遠藤準(小橋工業(株))、越智健市(井関農機(株))、鋤柄忠良(鋤柄農機(株))：ディスク式中耕培土機の作業性能と大豆栽培への影響(第1報)－作業能率、所要動力と燃料消費量のロータリ式中耕機との比較、74(2)、P123-130、(平24.3)
- (2) 後藤隆志、手島司、藤井幸人、長澤教夫、大西正洋、遠藤準(小橋工業(株))、越智健市(井関農機(株))、鋤柄忠良(鋤柄農機(株))：ディスク式中耕培土機の作業性能と大豆栽培への影響(第2報)－走行性能への影響、砕土性能および培土性能のロータリ式中耕機との比較、74(2)、P131-139、(平24.3)
- (3) 後藤隆志、手島司、藤井幸人、長澤教夫、大西正洋、遠藤準(小橋工業(株))、越智健市(井関農機(株))、鋤柄忠良(鋤柄農機(株))：ディスク式中耕培土機の作業性能と大豆栽培への影響(第3報)－雑草埋没性能および雑草防除性能のロータリ式中

- 耕機との比較、74(2)、P140-146、(平24.3)
- (4) 後藤隆志、手島司、藤井幸人、長澤教夫、大西正洋、遠藤準(小橋工業(株))、越智健市(井関農機(株))、鋤柄忠良(鋤柄農機(株))：ディスク式中耕培土機の作業性能と大豆栽培への影響(第4報)ー土壤物理性および大豆の生育・収量に及ぼす影響のロータリ式中耕機との比較、74(2)、P147-155、(平24.3)
- (5) 後藤隆志、落合良治、小林研、西村洋、重松健太、吉野知佳、松尾陽介、手島司、清水一史、西川純、小澤良夫(スガノ農機(株))、下村剛(スガノ農機(株))：放射性物質の除染作業におけるはつ土板プラウの耕深と表層土埋没深さとの関係、74(6)、P465-474、(平24.11)
- (6) 積 栄、志藤博克、岡田俊輔、富田宗樹、塚本茂善：農業機械のリスク低減に向けた農業者意識の調査研究、74(2)、P156-159、(平24.3)
- (7) 梅田直円：4tトラックに積載可能な小型汎用コンバイン、74(3)、P185-187、(平24.5)
- (8) 日高靖之、野田崇啓、横江未央、橋保宏、川出哲生、梅田直円、栗原英治、嶋津光辰：稲わら収集の最新技術、II自脱コンバインと汎用型飼料収穫機を利用した稲わら収集体系、74(5)、P343-347、(平24.9)
- (9) 宮崎昌宏：東日本大震災からの復興をめざしてー農地周辺除染用作業機の開発、74(5)、P254、(平24.7)
- (10) 太田智彦：棚栽培果樹用スピードスプレーヤ、74(6)、P433-434、(平24.11)
- (11) 大西正洋：自脱コンバインの修理費の推計(第10回農業機械学会技術奨励賞受賞論文梗概)、74(6)、P381、(平24.9)
- (12) 市来秀之：高性能石礫除去機、74(4)、P277-279、(平24.7)
- (13) 林茂彦、山本聡史、齋藤貞文、山下知輝((株)前川製作所)、田中基雅((株)前川製作所)、坂本直樹((株)前川製作所)、柏原直哉((株)前川製作所)、菅野重樹(早稲田大学)：内側収穫ロボットを用いたイチゴ実への接近収穫方法の検討、74(4)、P325-333、(平24.7)
- (14) 齋藤貞文、林茂彦、山本聡史、岩崎泰永(宮城農園総研)、高橋信行(宮城農園総研)：イチゴ高密度植移動栽培における作業性の調査と適正規模の導出、74(6)、P457-464、(平24.11)
- (15) 貝沼秀夫：タマネギ調製装置、74(5)、P353-355、(平24.9)
- (16) 川出哲生：可変径式TMR成形密封装置、75(1)、P16-18、(平25.1)
- (17) 清水一史、千葉大基、杉浦泰郎、高橋弘行、積 栄、原野道生：バイオディーゼル燃料利用によるディーゼル機関性能ーメタノール蒸気の影響、74(5)、P371-377、(平24.9)
- 2) 日本機械学会誌
- (1) 林茂彦：農林水産省系プロジェクト、日本機械学会誌機械工学年鑑特集号、115(1125)、P65、(平24.8)
- 3) Acta Horticulturae (International Society for Horticultural Science)
- (1) T. OOTA, Y. YAMADA, M. OHNISHI, M. MIYAZAKI, Y. MASUNAGA((株)サンワ)、R. HATA(福島農研セ)、N. FUKUDA(青森産技セ)、J. ARAYA(青森産技セ)：Development of a Small Electric Work Platform with High Mobility for Apple Production in Japan, 965, P219-224、(平25.2)
- 4) Applied Engineering in Agriculture (American Society of Agricultural and Biological Engineers)
- (1) Satoshi YAMAMOTO, Yoshiji OCHIAI, Sadafumi SAITO, Shigehiko HAYASHI：Study on an Automatic Packing System for Strawberries, 28(4), P593-601、(平24.4)
- 5) Engineering in Agriculture Environment and Food (Asian Agricultural and Biological Engineering Association)
- (1) Shigehiko HAYASHI, Satoshi YAMAMOTO, Sadafumi SAITO, Yoshiji OCHIAI, Yuji NAGASAKI(近中四農研)、Yasushi KOHNO(愛媛農水研)：Structural Environment Suited to the Operation of a Strawberry-harvesting Robot Mounted on a Travelling Platform, 6(1), P34-40、(平25.1)
- 6) JARQ (国際農林水産業研究センター)
- (1) Keiji HANAWA, Yosuke MATSUO, Yasuyuki HAMADA：

Development of Stereo Vision System to Assist the Operation of Agricultural Tractors, 46(4), P287-293, (平24.10)

- (2) Yosuke MATSUO, Osamu YUKUMOTO, Noboru NOGUCHI(北海道大学): Enhanced Adaptability of Tilling Robot (initial report) - Outline of a Tilling Robot and Enhanced Adaptability of Unmanned Operation, 46(4), P295-303, (平24.10)

#### 7) 農機研ニュース (平24.12)

- (1) 藤池淳: 命と農、機械そして未来, No. 60, P1  
(2) 西村洋: 50年史の発刊に向けて, No. 60, P8  
(3) 栗原眞: 全高性能農業機械現地実証試験のスタート, No. 60, P8  
(4) 山下貴史, 紺屋秀之: 遠隔操縦トラクタの開発と農地除染作業への適用, No. 60, P3  
(5) 長澤教夫: バイオマスプラスチックを用いた農業機械部品の試作とリサイクル, No. 60, P5  
(6) 重松健太: 除染作業用シールドキャビントラクタの開発, No. 60, P2  
(7) 宮崎昌宏: 農地周辺の除染作業用機械の開発, No. 60, P4  
(8) 深山大介: 新型キャベツ収穫機の開発, No. 60, P6  
(9) 橋保宏, 川出哲生: 高速作業が可能な不耕起対応トウモロコシ播種機の開発, No. 60, P7

## [4] 学会・シンポジウム等講演要旨

### 1) 農業環境工学関連学会2012年合同大会講演要旨 (平24.9)

- (1) 山下貴史, 林和信, 紺屋秀之, 中山夏希, 埜圭二, 西村洋, 吉永慶太, 窪田陽介: 遠隔操縦トラクタの開発 - 遠隔操縦と自律作業の統合運用について, E15, CD-ROM  
(2) 吉永慶太, 中山夏希, 窪田陽介: 施設内における静電防除ロボット技術の開発 - 静電防除ロボットの付着性能, B23, CD-ROM  
(3) 中山夏希, 吉永慶太, 窪田陽介, 小林研: 植物体の水分状態と力学的特性値の関係 (第6報), E62, CD-ROM  
(4) 窪田陽介, 小林研, 吉永慶太, 中山夏希, 越智昭彦(山形農総研), 酒井和彦(埼玉農総研): 乾熱空気を利用した水稻種子消毒に関する研究 (第3報) -

種子伝染性病害に対する殺菌・防除効果, PE42, CD-ROM

- (5) 長澤教夫, 藤井幸人, 臼井善彦, 田平公孝(広島総技研・西部工技セ), 堀井崇良(大洋化成(株)): バイオマスプラスチックを用いた農業機械部品の経時変化 (第3報) - 3年間における強度及び分子量の変化について, E51, CD-ROM  
(6) 長澤教夫, 藤井幸人, 臼井善彦, 附木貴行(九州工業大), 西田治男(九州工業大), 白井義人(九州工業大), 堀井崇良(大洋化成(株)), 古屋修(群馬農技セ), 堀口数子(群馬農技セ): バイオマスプラスチックを用いた農業機械部品のケミカルリサイクル (第3報) - リサイクル苗ポットを用いた花き栽培試験, E52, CD-ROM  
(7) 長澤教夫, 藤井幸人, 臼井善彦, 安藤義人(九州工業大), 李喜星(九州工業大), 西田治男(九州工業大), 白井義人(九州工業大), 堀井崇良(大洋化成(株)), 原昌生(群馬農技セ): 過熱水蒸気分解と気相重合法を用いた未利用バイオマスの複合材料化の可能性, E53, CD-ROM  
(8) 志藤博克, 積 栄, 岡田俊輔: 乗用トラクタの片ブレーキの使用実態と転倒事故調査, P20, CD-ROM  
(9) 積 栄, 志藤博克, 岡田俊輔: 農業機械事故の詳細調査・分析手法の研究 (第1報), D21, CD-ROM  
(10) 積 栄, 志藤博克, 岡田俊輔, 杉浦泰郎, 富田宗樹, 塚本茂善: 農業機械のリスク低減に向けた改良要件の検討, D22, CD-ROM  
(11) 岡田俊輔, 志藤博克, 積 栄: 巻き込まれ事故防止のための作業判別技術の開発 (第2報) - 磁心コイルを用いたセンシング手法の検討, D23, CD-ROM  
(12) 井口有紗(東京農工大), 澁澤栄(東京農工大), 小平正和(東京農工大), 岡田俊輔, 志藤博克, 積 栄: 巻き込まれ事故防止のための作業判別技術の開発 (第2報) - MI センサを用いたセンシング手法の検討, D24, CD-ROM  
(13) 重松健太, 堀尾光広, 吉野知佳, 宮原佳彦, 市来秀之, 塚本茂善, 皆川啓子, 原田一郎, 山田祐一, 土居義典(井関農機(株)), 前山達哉((株)クボタ), 大島昭夫(三菱農機(株)), 小林恭(中央農研): 放射能汚染地域内水田等における除染作業用トラクタの開発 - シールドキャビン付きトラクタの開発, E12, CD-ROM  
(14) 吉野知佳, 市来秀之, 重松健太, 堀尾光広, 林和

- 信、紺屋秀之：積分球を用いた分光反射計測器の校正方法の確立（第2報）、C13、CD-ROM
- (15) 林和信、山下貴史、紺屋秀之、吉永慶太、中山夏希、窪田陽介、埴圭二、西村洋：遠隔操縦トラクタの開発－耕うん作業の遠隔操縦化について、E14、CD-ROM
- (16) 山田祐一、小西達也：田植機植付部電動化の研究－植付部の分散駆動とその制御方法の検討、B11、CD-ROM
- (17) 吉田隆延、水上智道、田中庸之、太田智彦、大西正洋、辻雅人(徳島農総セ)、小池明(徳島農総セ)、中西友章(徳島農総セ)、兼田武典(徳島農総セ)、佐藤修(ニューデルタ工業(株))：ヤガ類超音波防除装置の開発と適応性拡大、P73、CD-ROM
- (18) 安達康弘(島根農技セ)、月森弘(島根農技セ)、下川惇史(ヤンマー農機販売(株))、宮副治郎(ヤンマー農機販売(株))、石倉一憲(ヤンマー農機販売(株))、高橋眞二(島根農技セ)、吉田隆延、水上智道、宮原佳彦：水田用除草機の車輪の改良による水稲欠株の低減、B12、CD-ROM
- (19) 梅田直円、栗原英治、嶋津光辰、宮原佳彦、杉山隆夫、大本啓一(三菱農機(株))、野波和好(三菱農機(株))、木村敦(三菱農機(株))、森広忠光(三菱農機(株))：小型汎用コンバインの開発－開発機の概要と水稲・麦・大豆の収穫性能、D11、CD-ROM
- (20) 栗原英治、梅田直円、嶋津光辰、宮原佳彦、杉山隆夫、野波和好(三菱農機(株))：簡素化・省エネルギー型コンバインの開発（第2報）－単粒化处理機構の試作と穂切粒低減効果の検証、D12、CD-ROM
- (21) 嶋津光辰、梅田直円、栗原英治：自脱コンバインの掃除口構造の調査、D13、CD-ROM
- (22) 日高靖之、野田崇啓、横江未央、高濱秀雄(田端機械工業(株))、渡辺充(田端機械工業(株))、小川清志(田端機械工業(株))：触媒加熱方式遠赤外線放射体による穀物乾燥の研究（第1報）－触媒加熱方式遠赤外線放射体の試作、C21、CD-ROM
- (23) 日高靖之、野田崇啓、横江未央、西川純、清水一史、藤原逸平(金子農機(株))、南慎吾(金子農機(株))、山口哲央(金子農機(株))、土門正幸(金子農機(株))：小型籾殻燃焼熱風発生装置の開発（第1報）－籾殻の自発火燃焼と燃焼ガスの触媒浄化による籾殻燃焼炉の小型化、D56、CD-ROM
- (24) 野田崇啓、日高靖之、横江未央、伊與田浩志(大阪市立大学)、越智昭彦(山形農総セ)、酒井和彦(埼玉農総セ)、中村透((株)山本製作所)、松田和一郎((株)山本製作所)：過熱水蒸気を利用した水稲の種子消毒に関する研究（第4報）－大型連続式試験装置の試作改良と消毒効果確認試験、E41、CD-ROM
- (25) 太田智彦、大西正洋、井上利明、山下晃平(芝浦工業大学)、及川耳呂(岩手農研セ)、畠山隆幸(岩手農研セ)、石田昌宏((株)サボテン)、佐藤邦夫(三重大学)：果樹摘果装置の開発－摘果エンドエフェクタ、マニピュレータ、摘果用ハサミの試作、B51、CD-ROM
- (26) 太田智彦、大西正洋、井上利明、八谷満、安部充(福島農総セ)、阿部和博(福島農総セ)、湯田美菜子(福島農総セ)：機械を利用した果樹除染技術の開発、E13、CD-ROM
- (27) 太田智彦、大西正洋、吉田隆延、水上智道、湯浅一康((株)丸山製作所)、東恵一(ヤマホ工業(株))、小河原孝司(茨城農総セ)、島田智人(埼玉農総セ)：棚栽培用ドリフト低減型防除機の開発（第1報）－開発機の概要とドリフト低減・付着性能、B21、CD-ROM
- (28) 佐藤邦夫(三重大)、福島崇志(三重大)、水谷俊介(三重大)、森本力太(三重大)、柳瀬宜彦(三重大)、曹萬受(三重大)、浅谷太郎(三重大)、小栗健史(三重大)、西久保良(三重大)、太田智彦：両端支持型タイヤ6分力計測システムの開発、A35、CD-ROM
- (29) 大西正洋、太田智彦、吉田隆延、水上智道、湯浅一康((株)丸山製作所)、東恵一(ヤマホ工業(株))、島田智人(埼玉農総セ)、小河原孝司(茨城農総セ)：棚栽培用ドリフト低減型防除機の開発（第2報）－開発機の騒音低減効果と防除効果、B22、CD-ROM
- (30) 八谷満、市来秀之、五十嵐正和(三菱農機(株))：ナガイモの種苗調製工程の機械化、B65、CD-ROM
- (31) 八谷満、宮崎昌宏、市来秀之、深山大介、高橋正光、落合良治、小林恭(中央農研)、戸田勉((株)ササキコーポレーション)、中村隆三((株)クボタ)：農地周辺における放射性物質の除去・低減技術体系－畦畔及び法面の表土を対象とした除染技術の検証、P86、CD-ROM
- (32) 深山大介、青木循、宮崎昌宏、鎌田誠(マメトラ農機(株))：雪中貯蔵用キャベツ収穫機の開発、E23、CD-ROM
- (33) 深山大介、青木循、宮崎昌宏、丸山高史(ヤンマ

- 一(株)、檜原陽三郎(ヤンマー(株))、長田秀治(オサダ農機(株))：機上調製作業を特徴とするキャベツ収穫機の開発、E24、CD-ROM
- (34) 深山大介、八谷満、宮崎昌宏、高橋正光、落合良治、小竹一男(ヤンマー(株))、福田喜孝(ヤンマー(株))、野呂茂生(ヤンマー(株))、宮西正美(ヤンマー(株))、原田孝弘(ヤンマー建機(株))：農地周辺における放射性物質の除去・低減技術体系－農道表層及び用排水路内の土砂を対象とした除染技術の検証、P85、CD-ROM
- (35) 青木循、深山大介、市来秀之、八谷満、落合良治、宮崎昌宏、丸野影文(文明農機(株))：高バイオマス量サトウキビ用の小型ケーンハーベスタの開発(第4報)、E21、CD-ROM
- (36) 林茂彦、齋藤貞文、落合良治、山本聡史、鎌田順三(シブヤ精機(株))、栗田充隆(シブヤ精機(株))、稲積浩之(シブヤ精機(株))、山本和博(愛媛農水研)：プラットフォーム移動型イチゴ収穫ロボットの開発、A44、CD-ROM
- (37) 山本聡史、林茂彦、藤貞文、落合良治、山田久也(ヤンマーグリーンシステム(株))、田中伸明(ヤンマーグリーンシステム(株))、楊勇(ヤンマーグリーンシステム(株))：イチゴパック詰めロボットの開発－パック詰め機構の概要、B52、CD-ROM
- (38) 貝沼秀夫、藤岡修、紺屋朋子、宮崎昌宏、千葉博之((株)クボタ)、伊藤幸((株)クボタ)、本田薫(松山(株))、浦野保徳(松山(株))、塚本智貴(松山(株))：たまねぎ調製装置の開発(第4報)、B64、CD-ROM
- (39) 紺屋朋子、貝沼秀夫、藤岡修：イチゴの高品質包装に関する研究(第2報)、C42、CD-ROM
- (40) 富田宗樹、松野更和、小島智美、平田晃、後藤裕、井上浩一(富士平工業(株))、川口隆(オリオン機械(株))：乳牛の採食反応検知システムの開発(第3報)、C52、CD-ROM
- (41) 松野更和、小島智美、平田晃、後藤裕、橋詰洋一(日美商事(株))：活性酸素消去能の電気化学測定による乳房炎早期検出技術の開発、C53、CD-ROM
- (42) 川瀬芳順、原田泰弘、小島智美、芥川宏(パナソニック環境(株))、原喜四郎(パナソニック環境(株))、崎尾さやか(埼玉農総セ)：低コストな戸別農家向け脱臭システムの開発、G33、CD-ROM
- (43) 川瀬芳順、原田泰弘、小島智美：液肥化を目的とした乳牛尿汚水への酸素供給技術の開発(第3報)－空気供給量が有機物分解に及ぼす影響、G53、CD-ROM
- (44) 手島司、松尾陽介、清水一史、西川純：トラクタ作業における燃料消費量等の評価手法に関する研究、A11、CD-ROM
- (45) 清水一史、西川純、松尾陽介、手島司：ロータリ耕うん作業における排出ガス評価手法に関する研究(第3報)－機関トルクの負荷方法と排出ガス、A14、CD-ROM
- (46) 清水一史、西川純、松尾陽介、手島司：ロータリ耕うん作業における排出ガス評価手法に関する研究(第4報)－排出ガス評価法の作成、A15、CD-ROM
- (47) 西川純、清水一史、松尾陽介、手島司：ロータリ耕うん作業における排出ガス評価手法に関する研究(第1報)－動力計を用いた再現運転による排出ガス計測、A12、CD-ROM
- (48) 西川純、清水一史、松尾陽介、手島司、原野道生、土師健：ロータリ耕うん作業における排出ガス評価手法に関する研究(第2報)－機関トルクの負荷方法と再現性、A13、CD-ROM
- (49) 堀尾光広、吉野知佳、重松健太、市来秀之、林和信、紺屋秀之：積分球を用いた分光反射計測器の校正方法の確立(第1報)、C12、CD-ROM
- 2) 農業環境工学関連学会2012年合同シンポジウム講演要旨(平24.9)
- (1) 志藤博克：農作業のリスクマネジメント構築を目指して、P71
- 3) 農業機械学会シンポジウム「第17回テクノフェスタ」講演要旨(平24.12)
- (1) 志藤博克：防除管理機の安全性を考える、P60-65
- (2) 宮原佳彦：農地における圃場内・圃場周辺除染用作業機の開発－農地除染用機械の開発動向、P138-141
- (3) 紺屋秀之：高精度に施肥量の調節や肥料散布ができるブロードキャスト、P36-41
- (4) 水上智道：海外調査報告－中国の農業事情を視察して、P70-74
- 3) 農業機械学会シンポジウム「農業分野における工学技術の新展開」講演要旨(平25.3)

- (1) 宮原佳彦：農地復興の要「農業機械による除染作業－除染トラクタおよび作業機の開発」、P23-30
- (2) 宮崎昌宏：農地復興の要「農業機械による除染作業－農道・畦畔・法面の除染機械の開発」、P31-36
- 4) 農業機械学会関東支部第48回年次大会講演要旨 (平24.8)
- (1) 藤岡修、貝沼秀夫、紺屋朋子：ニラの下葉除去機構の開発、P24-25
- (2) 水上智道、吉田隆延、藤田耕一、宮原佳彦、伊藤達夫(KYB(株))、稲田隆則(KYB(株))、田中保雄(KYB(株))、太田淳((株)やまびこ)、柴崎大樹((株)やまびこ)：ブームスプレイヤのブーム振動制御装置の開発、P26-27
- (3) 八谷満、宮崎昌宏、市来秀之、深山大介、高橋正光、落合良治、小林恭(中央農研)、戸田勉((株)ササキコーポレーション)、中村隆三((株)クボタ)：農地周辺における放射性物質の除去、低減技術体系の確立－畦畔及び法面の表土を対象とした除染技術の開発と現地実証、P40-41
- (4) 深山大介、青木循、宮崎昌宏、滝沢芳則(松山(株))、小林一貴(松山(株))、村山生夫(松山(株))：ラッカセイ収穫機の開発、P34-35
- (5) 深山大介、宮崎昌宏、八谷満、市来秀之、青木循、太田智彦、大西正洋、高橋正光、落合良治、ヌウェンヴァンナン、矢野悠紀、小林恭(中央農研)、小竹一男(ヤンマー(株))、福田喜孝(ヤンマー(株))、野呂茂生(ヤンマー(株))、宮西正美(ヤンマー(株))、原田孝弘(ヤンマー建機(株))：農地周辺における放射性物質の除去、低減技術体系の確立－農道表層及び用排水路内の土砂を対象とした除染技術の開発と現地実証、P38-39
- (6) 青木循、宮崎昌宏：南欧における園芸用機械に関する調査、P2-3
- 5) 農業機械学会関東支部平成24年度セミナー講演要旨 (平24.12)
- (1) 林和信：米国Iowa State Universityにおける在外研究について、P27-36
- (2) 太田智彦：オランダでの園芸用機械に関する在外研究、P37-52
- 6) 日本農作業学会平成25年度春季大会講演要旨 (「農作業研究」第48巻別号1) (平25.3)
- (1) 山崎裕文、岡田俊輔、堀尾光広、志藤博克、積 栄：自脱コンバインこぎ胴開放レバーの操作力に関する基礎的研究、P27-28
- 7) その他
- (1) 行本修：農業機械化と農産物生産における自動化研究の現状、精密工学会生産自動化専門委員会第96回研究発表会講演要旨、P1-11、(平24.10)
- (2) 李喜星(九州工業大)、安藤義人(九州工業大)、白井義人(九州工業大)、長澤教夫、原昌生(群馬農技セ)、堀井崇良(大洋化成(株))：未利用農業資源である麦わらの高分子複合材料への利用、第21回高分子学会ポリマー材料フォーラム予稿集、P234、(平24.11)
- (3) 志藤博克、積 栄、岡田俊輔、杉浦泰郎、富田宗樹、塚本茂善：農業機械のリスク低減のための研究、The 7th KOREA-JAPAN Joint Seminar on 「Safety for Agricultural Machinery」講演要旨集、P31-44、(平24.5)
- (4) 志藤博克、岡田俊輔、積 栄、白垣龍徳、大浦栄次(富山県農村医学研)、浅沼信治(日本農村医学研)：北海道における乳牛による農作業事故の調査、日本草地学会誌、58(別)、P45、(平24.8)
- (5) Hideyuki ICHIKI, NANG Nguyen Van, Mitsuru HACHIYA, Masahiro MIYAZAKI : Development of High-efficiency Stone Picker, Proceedings of the 6th International Symposium on Machinery and Mechatronics for Agriculture and Biosystems Engineering (ISMAB), CD-ROM, (平24.6)
- (6) Tomomichi MIZUKAMI, Takanobu YOSHIDA, Sumihiko MIYAHARA, Tomohiko OOTA, Masahiro OONISHI, Yamaha Industry Co. Ltd., Maruyama Mfg. Co. : Reduced-drift Nozzles for High-volume Dilute Pesticide Application, Proceedings of 4th International Symposium on Pesticides and Environmental Safety & 5th Pan Pacific Conference on Pesticide Science & 8th International Workshop on Crop Protection Chemistry and Regulatory Harmonization, P248, (平24.9)
- (7) Geng BAI (新潟大学), Kazuhiro NAKANO(新潟大学), Tomomichi MIZUKAMI, Sumihiko MIYAHARA, Shintaroh OHASHI(新潟大学), Ken-ichi



- TAKIZAWA(新潟大学), Haijun YAN(中国農業大学) : Nozzle Classification System in Japan Based on the Relative Spray Drift Potential, CIGR-AgEng 2012, P55, (平24.7)
- (8) Yasuyuki HIDAHA, Takahiro NODA, Ippei FUJIWARA(金子農機(株)), Shingo MINAMI(金子農機(株)), Masayuki DOMON(金子農機(株)), Tetsuo YAMAGUCHI(金子農機(株)), Jun NISHIKAWA, Kazufumi SHIMIZU, Mio YOKOE : Development of a Small Husk Burner Using Self-ignition in Swirling Combustion and Exhaust Gas Clarification by a Catalyst, Proceedings of IEA Bioenergy Conference 2012, P145, (平24.11)
- (9) Takahiro NODA, Yasuyuki HIDAHA, Mio YOKOE, Hiroyuki IYOTA(大阪市立大), Akihiko OCHI(山形農総セ), Toru NAKAMURA((株)山本製作所), Waichiro MATSUDA((株)山本製作所) : Development of the Paddy Seed Sterilization Device Using Mixture of Superheated Steam and Hot Air, IFT12 Book of Abstracts-Digital Book, 042-01, (平24.6)
- (10) 野田崇啓、伊與田浩志(大阪市立大)、日高靖之、中村透((株)山本製作所) : 過熱水蒸気を用いた水稻種子消毒装置の開発、第33回日本熱物性シンポジウム講演要旨集、P305-307、(平24.10)
- (11) 酒井和彦(埼玉農総研)、植竹恒夫(埼玉農総研)、野田崇啓、日高靖之、横江未央 : 過熱水蒸気を利用した種子消毒装置によるコムギなまぐさ黒穂病の防除効果、日本植物病理学会関東部会、7、(平24.9)
- (12) 越智昭彦(山形農総セ)、野田崇啓、日高靖之、横江未央、伊與田浩志(大阪市立大学)、中村透((株)山本製作所)、松谷俊弘((株)山本製作所)、北日本病虫害研究会、(平25.3)
- (13) 安達直人(石川農総セ)、濱田亜矢子(石川農総セ)、藪哲男(石川農総セ)、野田崇啓、日高靖之、横江未央、伊與田浩志(大阪市立大学)、中村透((株)山本製作所)、松谷俊弘((株)山本製作所) : 過熱水蒸気を利用したイネ苗立枯細菌病の防除、日本植物病理学会講演要旨、68、(平25.3)
- (14) Tomohiko OOTA, Yuuichi YAMADA, Masahiro OHNISHI, Masahiro MIYAZAKI, (株)サンワ, 福島農研セ, 青森産技セ : Development of a Small Electric Work Platform with High Mobility for Apple Production in Japan, International Symposium on Mechanical Harvesting and Handling Systems of Fruits and Nuts, P39, (平24.4)
- (15) 八谷満、山崎博子(青森産技セ)、庭田英子(青森産技セ) : 省エネ化と高品質化に向けたニンニクの収穫後処理技術の検討、北海道園芸研究談話会報、46、P24-25、(平25.3)
- (16) 姜興起(帯広畜産大)、茅野光範(帯広畜産大)、八谷満、千葉大基 : 種イモ切断自動化の設計を支援する長芋形状推定方法の開発、2012年度統計関連学会連合大会講演報告集、2012、P236、(平24.9)
- (17) 千葉大基、八谷満、福澤加津良(福澤オーダー農機(株)) : ナガイモの植付け作業の機械化による改善効果の検証、北海道園芸研究談話会報、46、P20-21、(平25.3)
- (18) Shigehiko HAYASHI, Satoshi YAMAMOTO, Sadafumi SAITO, Yoshiji OCHIAI, Yasushi KOHNO(愛媛農水研), Kazuhiro YAMAMOTO(愛媛農水研), Junzo KAMATA(シブヤ精機(株)), Mitsutaka KURITA(シブヤ精機(株)) : Development of a Movable Strawberry-harvesting Robot Using a Travelling Platform, CIGR-AgEng 2012, P116, (平24.7)
- (19) 林茂彦、山本聡史、齋藤貞文、落合良治 : イチゴ植物工場における作業の自動化、日本生物環境工学会2012年東京大会講演要旨、P312-313、(平24.9)
- (20) 林茂彦 : イチゴ生産の自動化省力化技術の開発、精密工学会生産自動化専門委員会第96回研究発表会講演要旨、P21-29、(平24.10)
- (21) Satoshi YAMAMOTO, Shigehiko HAYASHI, Sadafumi SAITO, Yoshiji OCHIAI : Measurement of Growth Information of a Strawberry Plant Using a Natural Interaction Device, 2012 ASABE Annual International Meeting, No. 121341108, (平24.8)
- (22) 橋保宏、川出哲生 : 高速繰出機構を搭載したトウモロコシ用不耕起播種機の開発、日本草地学会誌、58(別)、P37、(平24.8)
- (23) 武内徹郎(徳島農総セ)、福井弘之(徳島農総セ)、馬木康隆(徳島農総セ)、橋保宏、川出哲生、加藤雅徳(三陽機器(株))、浦川修司(三重科技セ) : 大きさの異なるロールベールに対応するベールグラブの開発(第2報)、日本草地学会誌、58(別)、P58、(平24.8)
- (24) 川出哲生、小島智美、橋保宏 : 静電容量式水分測定器を用いた粗飼料の含水率簡易測定、日本草地学

- 会誌、58(別)、P8、(平24.8)
- (25) 川出哲生、橘保宏、志藤博克：可変径式TMR成形密封装置の開発、日本草地学会誌、58(別)、P59、(平24.8)
- (26) 松尾陽介：農業機械の安全標識および操作表示の評価方法と改善研究、The 7th KOREA-JAPAN Joint Seminar on 「Safety for Agricultural Machinery」講演要旨集、P89-108、(平24.5)
- (27) 手島司、松尾陽介、清水一史、西川純：農業トラクタの省エネ性能評価方法、The 7th KOREA-JAPAN Joint Seminar on 「Safety for Agricultural Machinery」講演要旨集、P139-160、(平24.5)
- (28) 西川純：農業機械排出ガス試験評価方法、The 7th KOREA-JAPAN Joint Seminar on 「Safety for Agricultural Machinery」講演要旨集、P185-202、(平24.5)

## [5] 著書・資料・雑誌等

- (1) 西村洋：国際農業機械化研究会報告会よりーベトナムの機械化情報、NEWS LETTER(新農林社)、449、P2-7、(平24.4)
- (2) 西村洋：ベトナムの農機事情、機械化農業(新農林社)、3134、P39-44、(平24.7)
- (3) 安原学：農業機械化研究の動向、2012農業機械年鑑(新農林社)、P26-27、(平24.8)
- (4) 行本修：農業におけるGPSーこれまで、そしてこれから、機械化農業(新農林社)、3140、P7-11、(平25.1)
- (5) 後藤隆志：農業機械の省エネ対策(1)保守点検編、あおり農業(青森県農業改良普及協会)、752、P24-25、(平25.2)・農業普及(岩手県農業改良普及協会)、766、P30-32、(平25.2)・農業くまもと「アグリ」(熊本県農業改良普及事業協議会)、No.292、P21-23、(平25.2)・農業かごしま(鹿児島県農業改良普及研究会)、Vol.721、P34-35、(平25.3)
- (6) 後藤隆志：農業機械の省エネ対策(2)作業編、あおり農業(青森県農業改良普及協会)、753、P36-37、(平25.3)・農業くまもと「アグリ」(熊本県農業改良普及事業協議会)、No.293、P22-24、(平25.3)
- (7) 後藤隆志：中耕除草機の現状と開発方向、グリーンテクノ情報(グリーンテクノバンク)、8(4)、P16-20、(平25.3)
- (8) 平田晃：給飼・搾乳作業の自動・軽労化によるつなぎ飼い牛舎の高度管理、畜産技術(畜産技術協会)、692、P7-10、(平25.1)
- (9) 埴圭二：農業ロボット最前線、農業いばらき(茨城県農業改良協会)、65(2)、P16-17、(平25.2)
- (10) 吉永慶太：ウリ科用全自動接ぎ木ロボット、機械化農業(新農林社)、3132、P13-16、(平24.5)
- (11) 中山夏希：携帯可能な水分状態の測定装置の開発、農耕と園藝(誠文堂新光社)、67(12)、P58-61、(平24.12)
- (12) 志藤博克：平常時と作業時で判断は変わる!?!、ウェブサイト「農作業安全情報センター」11月コラム(生研センター)、(平24.11)
- (13) 志藤博克：安全緊プロの研究開発、機械化農業(新農林社)、3139、P9-12、(平24.12)
- (14) 積 栄：「農機安全eラーニング」からみた理解度の傾向、プレスリリース(生研センター)、(平24.4)
- (15) 積 栄：事故原因の追及と安全対策、ウェブサイト「農作業安全情報センター」6月コラム(生研センター)、(平24.6)
- (16) 積 栄、白垣龍徳、志藤博克、岡田俊輔：動画で見る危険作業事例「機械作業に潜む危険」、ウェブサイト「農作業安全情報センター」(生研センター)、(24.9)
- (17) 積 栄：農作業安全eラーニングシステム、農研機構技術2013(農研機構)、P34、(平25.1)
- (18) 岡田俊輔：安全標識とピクトさん、ウェブサイト「農作業安全情報センター」2月コラム(生研センター)、(平25.2)
- (19) 岡田俊輔、志藤博克、積 栄：巻き込まれ事故の防止に道筋ー磁性体手袋により作業者を判別、プレスリリース(生研センター)、(平25.3)
- (20) 藤井幸人、長澤教夫、臼井善彦、ファンダントー、大西正洋：トラクタ後輪用の除泥装置を開発ータイヤに付着した泥を除去し、道路への落下土汚染を軽減、プレスリリース(生研センター)、(平25.2)
- (21) 市来秀之：ばれいしょ生産コスト低減に向けてーソイルコンディショニング栽培用セパレータの開発、でん粉情報(農畜産業振興機構)、57、P23-27、(平24.6)
- (22) 林和信：GPSを利用した高精度・高能率ブロードキャスト、グリーンレポート(全国農業協同組合連合会)、523、P12-13、(平25.1)

- (23) 林和信：GPSによる経路誘導機能と車速連動機能を備えたブロードキャストブロードキャストと密接に連携したGPSの効果的活用、機械化農業(新農林社)、3140、P16-19、(平25.1)
- (24) 藤岡修：播種・定植、育苗・苗生産、病虫害防除、運搬・収穫、よくわかる農業施設用語解説集(農業施設学会)、P18-19、(平24.9)
- (25) 吉田隆延、星野(高田)裕子(農業環境技術研究所)：水土壤中における*Fusarium oxysporum*の孢子発芽に関与する機能遺伝子群の解析、機土壤微生物相の解明による土壤生物性の解析技術の開発(eDNAプロジェクト)、プロジェクト研究成果(農林水産技術会議)、494、P105-108、(平25.1)
- (26) 水上智道：飛散低減効果の高い農薬散布用ノズルの開発、油空圧技術(日本工業出版)、52(2)、P30-34、(平25.2)
- (27) 梅田直円：小型汎用コンバインの開発ー水稻、麦、大豆など多様な作物を1台で収穫可能、グリーンレポート(全国農業協同組合連合会)、517、P16-17、(平24.7)
- (28) 梅田直円：4tトラックに積載可能な小型汎用コンバイン、ウェブサイト「技術の窓」(日本政策金融公庫)、(平24.10)
- (29) 日高靖之：乾燥機、乾燥方法、よくわかる農業施設用語解説集(農業施設学会)、P34-35・P47-48、(平24.9)
- (30) 野田崇啓：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)、3133、P170-171、(平24.6)
- (31) 野田崇啓：組成、よくわかる農業施設用語解説集(農業施設学会)、P49-50、(平24.9)
- (32) 横江未央：粃、よくわかる農業施設用語解説集(農業施設学会)、P47、(平24.9)
- (33) 宮崎昌宏：野菜作機械化のこれまでとこれから、機械化農業(新農林社)、3132、P4-7、(平24.5)
- (34) 太田智彦：「切断」を楽にする電動せん定ハサミなど、柑橘(静岡県経済農業協同組合連合会)、64(4)、P22-23、(平24.4)
- (35) 太田智彦：果実園のサイエンステクノロジー(9)未来の大規模ナシ栽培のための棚下ロボット、果実日本(日本園芸農業協同組合連合会)、67(5)、P118-120、(平24.5)
- (36) 太田智彦：環境保全型栽培に寄与する草刈機、柑橘(静岡県経済農業協同組合連合会)、64(5)、P26-27、(平24.5)
- (37) 太田智彦：フロリダの柑橘栽培用機械、柑橘(静岡県経済農業協同組合連合会)、64(6)、P24-25、(平24.6)
- (38) 太田智彦：ドリフトを低減するSS二機種とノズルを開発、現代農業(農山漁村文化協会)、91(6)、P294-297、(平24.6)
- (39) 太田智彦：高所作業が楽に！高機動型高所作台車、農業いばらき(茨城県農業改良協会)、64(6)、P40-41、(平24.6)
- (40) 太田智彦：収穫作業を効率化ーフロリダのキャンキツ用機械、世界の果樹用機械、機械化農業(新農林社)、3135、P19-22、(平24.8)
- (41) 太田智彦：国際農業機械化研究会報告会よりー世界の果樹用機械の現状、NEWS LETTER(新農林社)、453、P2-7、(平24.8)
- (42) 太田智彦：果樹用新型スピードスプレーヤーを開発、農薬飛散・騒音を大幅低減、農林水産研究10大トピックス(農林水産省)、(平24.12)
- (43) 太田智彦：果樹作業の効率化へー高機動型高所作業台車、ながの農業と生活(長野県農業改良協会)、50(1)、P6-7、(平25.1)
- (44) 大西正洋：主要機種最近の開発改良動向ー果樹栽培用機械ー棚栽培用ドリフト低減型防除機、機械化農業(新農林社)、3133、P172-173、(平24.6)
- (45) 大西正洋：果実園のサイエンステクノロジー(11)ー低騒音でドリフト低減できる棚用スピードスプレーヤーの開発、果実日本(日本園芸農業協同組合連合会)、67(10)、P92-95、(平24.10)
- (46) 深山大介：新型キャベツ収穫機の実用化に見通し、プレスリリース(生研センター)、(平24.8)
- (47) 深山大介：北海道におけるキャベツ機械収穫体系の確立、平成24年度野菜茶業課題別研究会資料、P55-57、(平24.10)
- (48) 深山大介：加工用向けキャベツの高効率収穫機の開発、ニューカントリー(北海道協同組合通信社)、705、P52-53、(平24.12)
- (49) 青木循、紺屋朋子：主要機種最近の開発改良動向ー野菜作用機械、機械化農業(新農林社)、3133、P174-175、(平24.6)
- (50) 青木循：オランダの先端施設園芸と農業工学に関する国際会議CIGR-AgEng2012、NEWS LETTER(新農林

- 社)、454、P2-8、(平24.10)
- (51) 青木循:南欧の野菜・果樹機械、機械化農業(新農林社)、3139、P25-29、(平25.1)
- (52) 林茂彦:オランダの先端施設園芸と農業工学に関する国際会議CIGR-AgEng2012、NEWS LETTER(新農林社)、454、P2-8、(平24.10)
- (53) 林茂彦、山本聡史、齋藤貞文:高設栽培に対応したイチゴ収穫ロボット、建設の施工企画(日本建設機械化協会)、753、P83-86、(平24.11)
- (54) 林茂彦:オランダの先端施設園芸、機械化農業(新農林社)、3139、P25-29、(平24.12)
- (55) 山本聡史:いちごの自動選別パック詰め装置、ニューカントリー(北海道協同組合通信社)、703、P74-75、(平24.10)
- (56) 貝沼秀夫:自動整列で根と葉切りができるタマネギ調製装置、ウェブサイト「技術の窓」(日本政策金融公庫)、(平24.6)
- (57) 貝沼秀夫:イチゴ個別包装容器の実用化に見通し、プレスリリース(生研センター)、(平25.3)
- (58) 橋保宏、川出哲生、有吉映明(アグリテクノ矢崎(株)):青刈りトウモロコシ用高速不耕起播種機を開発、農林水産研究10大トピックス(農林水産省)、(平24.12)
- (59) 橋保宏、川出哲生:飼料用トウモロコシ栽培の省力・省資源化に向けた研究開発の取り組み、畜産コンサルタント(中央畜産会)、49(578)、P60、(平25.2)
- (60) 川出哲生、松野更和、川瀬芳順:主要機種最近の開発改良動向—畜産用機械、機械化農業(新農林社)、3133、P177-179、(平24.6)
- (61) 川出哲生、志藤博克、橋保宏、高橋仁康:定置型ロールベアラのための可変径式細断物成形機構の開発、粗飼料多給による日本型家畜飼養技術の開発—2系 自給飼料多給を基本とした効率的な畜産物生産のための給与技術、プロジェクト研究成果(農林水産技術会議)、487、P130-134、(平25.1)
- (62) 富田宗樹:飼養管理の現状とこれから—機械開発の課題は第一に省力化、機械化農業(新農林社)、3142、P14-18、(平25.3)
- (63) 川瀬芳順:家畜排せつ物の現状—畜産関連の苦情の6割が悪臭問題、機械化農業(新農林社)、3142、P19-22、(平25.3)
- (64) 高橋弘行:低速車マーク装着の安全鑑定基準への適用について、農業機械化広報メールマガジン(日本農業機械化協会)、507、(平24.7)
- (65) 高橋弘行:第7回日韓研究交流セミナーの講演から、ウェブサイト「農作業安全情報センター」7月コラム(生研センター)、(平24.7)
- (66) 高橋弘行:低速車マークの装着について、ウェブサイト「農作業安全情報センター」9月コラム(生研センター)、(平24.9)
- (67) 高橋弘行:新年を迎えて、ウェブサイト「農作業安全情報センター」1月コラム(生研センター)、(平25.1)
- (68) 手島司:主要機種最近の開発改良動向—トラクター、機械化農業(新農林社)、3133、162-163、(平24.6)
- (69) 手島司:ディーゼル特殊自動車等に対する排ガス規制について、機械化農業(新農林社)、3135、8-9、(平24.8)
- (70) 手島司:農業機械安全鑑定適合機の最近の傾向と導入選択上の留意点—乗用型トラクター、農業機械化広報メールマガジン(日本農業機械化協会)、511、(平24.11)
- (71) 清水一史:農用エンジンに求められる性能—農用ディーゼルエンジンの現在、機械化農業(新農林社)、3135、P4-7、(平24.8)
- (72) 西川純:検査・鑑定から見た最近の農業機械の特徴と導入選択上の留意点—歩行型トラクター、農業機械化広報メールマガジン(日本農業機械化協会)、512、(平24.12)
- (73) 土師健:田植えシーズンに向けて、ウェブサイト「農作業安全情報センター」4月コラム(生研センター)、(平24.4)
- (74) 土師健:主要機種最近の開発改良動向—田植機、機械化農業(新農林社)、3133、P164-165、(平24.6)
- (75) 土師健:農業機械安全鑑定適合機の最近の傾向と導入選択上の留意点—田植機、農業機械化広報メールマガジン(日本農業機械化協会)、513、(平25.1)
- (76) 堀尾光広:来シーズンに備えて、ウェブサイト「農作業安全情報センター」12月コラム(生研センター)、(平24.12)
- (77) 山崎裕文:主要機種最近の開発改良動向—穀物収穫機、機械化農業(新農林社)、3133、P168-169、(平24.6)
- (78) 山崎裕文:収穫シーズンへ向けて、ウェブサイト「農作業安全情報センター」8月コラム(生研センター)、(平24.8)

- (79) 山崎裕文:農業機械安全鑑定適合機の最近の傾向と導入選択上の留意点ーコンバイン、農業機械化広報メールマガジン(日本農業機械化協会)、514、(平25.2)
- (80) 塚本茂善:農業機械安全鑑定適合機の最近の傾向と導入選択上の留意点ー刈払機、農業機械化広報メールマガジン(日本農業機械化協会)、515、(平25.3)
- (81) 皆川啓子:今どきの刈り払い機、ここがスゴイ、現代農業(農山漁村文化協会)、2012年7月号、P102-105、(平24.7)・現代農業(農山漁村文化協会)、別冊、P64-66、(平24.10)
- (82) 皆川啓子:悪天候のときは焦らずに、ウェブサイト「農作業安全情報センター」10月コラム(生研センター)、(平24.10)
- (83) 皆川啓子:工程表にも記入しましょう、ウェブサイト「農作業安全情報センター」3月コラム(生研センター)、(平25.3)
- (84) 原田一郎:農用運搬車の転倒事故対策、ウェブサイト「農作業安全情報センター」5月コラム(生研センター)、(平24.5)

## [6] 講師・講演

- (1) 西村洋:ベトナムにおける農業機械化の現状と将来、平成24年度第2回農業機械化情報研究会、農業機械化専門家が見たミャンマー・ベトナムの最新情勢(日本農業機械化協会)、(平24.7)
- (2) 藤井桃子:トラクタの型式検査・安全鑑定について、「アフリカ地域農業生産性向上のための農業機械・農機具改良コース」研修(国際協力機構)、(平24.10)
- (3) 行本修:農業機械化ー展望と生研センターにおける開発研究、特別講演会(北海道農業機械工業会)、(平24.5)
- (4) 行本修:農業の機械化と高性能農業機械の開発動向、長野県農業機械適正流通委員会全体会議・研修会(長野県農業機械商業協同組合)、(平24.6)
- (5) 行本修:農機開発に関する産官学連携システムの事例紹介、「中央農研アジア・コーカサス地域農業機械化システムコース」研修(国際協力機構)、(平24.12)
- (6) Osamu YUKUMOTO: Trend in Advanced Agricultural Machinery Development in Japan, International Conferwncce on "Agricultural Machinery in Rice Production : A Challenge for ASEAN" (Naresan University), (平24.12)
- (7) 行本修:テクニカルプロポーザル発表、「中央アジア・コーカサス地域農業機械化システムコース」研修(国際協力機構)、(平25.2)
- (8) 後藤隆志:農業機械の省エネルギー作業、千葉県農業士協会研修会(千葉県)、(平24.6)
- (9) 後藤隆志:中耕除草機の現状と開発方向、第4回雑草防除セミナー(北海道の雑草防除を考える会)、(平24.10)
- (10) 小林研:農業機械分野における出願事例ー「接木苗製造装置」の出願から登録まで、短期集合研修「農林水産試験研究分野の特許出願の基礎」(農研機構)、(平24.9)
- (11) 小林研:農業機械の開発・実用化について、経営力パワーアップセミナー(二戸地方農林水産振興協議会)、(平25.2)
- (12) 小林研:農業ロボットの研究開発の動向、新技術農業機械化推進研修「精密・自動化ハイテクコース」(農林水産研修所)、(平25.3)
- (13) 埜圭二:最新の農業機械動向と生研センターの研究、平成24年度第2回農業機械化研究会(埼玉県農業機械化協会)、(平24.11)
- (14) 山下貴史:遠隔操縦トラクタの開発、北農研との意見交換会(北海道農業研究センター)、(平24.10)
- (15) 吉永慶太:全自動働き木ロボットまでの道のり、生産自動化専門委員会研究発表会(精密工学会)、(平24.10)
- (16) 吉永慶太:農業用ロボットの現状と展望、農林水産研究成果説明会(農水産省農林水産技術会議)、(平25.2)
- (17) 志藤博克:農作業事故の実態と生研センターの研究、平成23年度農作業事故ゼロ運動推進研修会(北海道)、(平24.2)
- (18) 志藤博克:生研センターの農作業安全研究が目指すもの、平成23年度農林水産省生産局委託事業農作業事故防止活動確立事業啓発研修会(日本農業機械化協会)、(平24.3)
- (19) 志藤博克:農作業安全の基本と農作業事故の事例、農作業安全研修(ワタミファーム)、(平24.4)
- (20) 志藤博克:農作業安全研究の最前線、岡山県農作業安全研修会(岡山県)、(平24.4)

- (21) 志藤博克:農作業事故の実態と生研センターの研究、農業機械化・農作業安全対策推進研修会(鹿児島県)、(平24. 4)
- (22) 志藤博克:刈払機の安全作業と低振動刈払機について、農作業安全・刈払機コース I (農林水産省)、(平24. 5)
- (23) 志藤博克:労働安全について、GAP導入支援研修(農林水産省)、(平24. 8)
- (24) 志藤博克:農作業の安全管理について、農作業の安全管理についての研修会(ワタミファーム)、(平24. 6)
- (25) 志藤博克:農業機械に潜む危険と安全対策ー生研センターの研究を交えて、農作業安全管理者フォロー研修会(JAえちご上越)、(平24. 7)
- (26) 志藤博克:労働安全について、GAP導入支援研修(農林水産省)、(平24. 8)
- (27) 志藤博克:農業機械の安全な取扱と最新の研究状況について、鳥取県農作業安全・農機具盗難防止研修会(鳥取県)、(平24. 8)
- (28) 志藤博克:農作業安全研究の最前線、農作業安全・総合コース I (農林水産省)、(平24. 8)
- (29) 志藤博克:刈払機の安全作業と低振動刈払機について、農作業安全・刈払機コース I (農林水産省)、(平24. 9)
- (30) 志藤博克:農作業機械(野菜収穫機械等)の安全管理について、農作業機械(野菜収穫機械等の安全管理について)の研修会(ワタミファーム)、(平24. 10)
- (31) 志藤博克:農作業事故の現状と安全対策指導のポイント、新平成24年度栃木県農作業安全研修会(栃木県農作業安全対策推進協議会)、(平24. 11)
- (32) 志藤博克:GAPに必要な農作業安全、GAP指導者育成研修会(徳島県)、(平24. 11)
- (33) 志藤博克:農作業の労働安全、普及指導員養成研修Ⅲ(農林水産省)、(平24. 11)
- (34) 志藤博克:生研センターにおける農作業安全研究について、農作業安全研修・整備技術コース I (農林水産省)、(平24. 11)
- (35) 志藤博克:農作業事故の現状と安全対策指導のポイント、栃木県農作業安全研修会(栃木県)、(平24. 11)
- (36) 志藤博克:最新の農業機械情報と農作業事故防止対策について、和歌山県農業大学校公開講座(和歌山県)、(平24. 11)
- (37) 志藤博克:農業機械の特徴から見る事故形態と県内の農作業事故の実態、平成24年度鳥取県農作業安全リーダー研修会(東部)(鳥取県)、(平24. 12)
- (38) 志藤博克:農業機械の特徴から見る事故形態と県内の農作業事故の実態、平成24年度鳥取県農作業安全リーダー研修会(中部)(鳥取県)、(平24. 12)
- (39) 志藤博克:生研センターにおける農作業安全研究について、農作業安全研修・整備技術コースⅡ(農林水産省)、(平25. 1)
- (40) 志藤博克:農作業安全研究の最前線、農作業安全指導・総合コースⅡ(農林水産省)、(平25. 2)
- (41) 積 栄:農業機械の安全利用と事故対策の基本、中央農業グリーン専門学校研修(中央農業グリーン専門学校)、(平24. 12)
- (42) 積 栄:農業機械等による事故の詳細調査・分析手法の研究、春の農作業安全確認運動推進会議(農林水産省)、(平25. 2)
- (43) 藤井幸人:評価事例に基づく修理見積書検証、春の農作業安全確認運動推進会議(農林水産省)、(平24. 5)
- (44) 藤井幸人:農用車両の電動化について、井関農機との技術懇談会(生研センター)、(平24. 11)
- (45) 宮原佳彦:防除機概論、「小規模農家用適正農機具開発普及コース」研修(国際協力機構)、(平24. 4)
- (46) 宮原佳彦:農薬の施用技術、平成24年度植物防疫研修会(日本植物防疫協会)、(平24. 9)
- (47) 宮原佳彦:稲作の収穫機、「アフリカ地域農業生産性向上のための農業機械・農機具改良コース」研修(国際協力機構)、(平24. 10)
- (48) 小西達也:田植機概論(含代播機)、田植機設計概論、「小規模農家用適正農機具開発普及コース」研修(国際協力機構)、(平24. 5)
- (49) 小西達也:研修員製作試作機の評価試験(田植機)、「小規模農家用適正農機具開発普及コース」研修(国際協力機構)、(平24. 8)
- (50) 市来秀之:セパレータの開発、忠南大学校セミナー(韓国忠南大学校)、(平24. 6)
- (51) 市来秀之:石礫除去機の開発、釜山大学校セミナー(韓国釜山大学校)、(平24. 6)
- (52) 市来秀之:放射能汚染土壌除染用機械の開発と実証、農村振興庁農業工学部セミナー(韓国農村振興庁)、(平24. 6)

- (53) 市来秀之:代掻き作業の概要、インターンシップ研修(生研センター)、(平24.8)
- (54) 市来秀之:土壌と機械、「アフリカ地域農業生産性向上のための農業機械・農機具改良コース」研修(国際協力機構)、(平25.2)
- (55) 林和信:営農情報管理システムFARMSの概要、平成24年度新技術農業機械化推進研修(農林水産研修所)、(平25.3)
- (56) 紺屋秀之:生研センターにおける研究開発中の直播技術の紹介、平成24年度農業機械開発改良試験打合せ会議水田作・畑作分科会(生研センター)、(平25.3)
- (57) 藤岡修:研修員製作試作機の評価試験(キャッサバスライサー)、「小規模農家用適正農機具開発普及コース」研修(国際協力機構)、(平24.8)
- (58) 吉田隆延:スピードスプレーヤー用ドリフト低減ノズルの構造と性能、平成24年度果樹用農薬飛散制御型防除機に関する現地セミナー(生研センター、新農機)、(平24.9)
- (59) 水上智道:SS用ドリフト低減ノズルの性能と効果的活用法、ドリフト低減対策研修会(山形県植物防疫協会)、(平24.10)
- (60) 梅田直円:脱穀機研究概論、「小規模農家用適正農機具開発普及コース」研修(国際協力機構)、(平24.4)
- (61) 梅田直円:稲作の収穫機、「アフリカ地域農業生産性向上のための農業機械・農機具改良コース」研修(国際協力機構)、(平25.2)
- (62) 梅田直円、嶋津光辰:小型汎用コンバインの普及拡大について、平成24年度農業機械開発改良試験打合せ会議水田作・畑作分科会(生研センター)、(平25.3)
- (63) 日高靖之:研修員製作試作機の評価試験(籾殻乾燥炉)、「小規模農家用適正農機具開発普及コース」研修(国際協力機構)、(平24.8)
- (64) 日高靖之:研修員製作試作機の評価試験(ソバ脱皮機)、「小規模農家用適正農機具開発普及コース」研修(国際協力機構)、(平24.8)
- (65) 日高靖之、野田崇啓:穀物に関する乾燥理論、インドシナ稲作・精米・米輸出の150年と世界米市場研究会(東洋大学)、(平24.7)
- (66) 日高靖之、野田崇啓:省エネルギーの無駄を削減する循環式穀物乾燥機の適正作業、平成24年度第3回産官学連携交流セミナー「農作物や牛乳の生産・調整における省エネルギー化対策」(農研機構)、(平24.9)
- (67) 野田崇啓、日高靖之:籾摺、精米実験研修、インドシナ稲作・精米・米輸出の150年と世界米市場研究会(東洋大学)、(平24.7)
- (68) 野田崇啓、日高靖之:米のポストハーベスト処理、「アフリカ地域農業生産性向上のための農業機械・農機具改良コース」研修(国際協力機構)、(平24.10)
- (69) 宮崎昌宏:放射性物質に関する研究成果発表、放射性物質に関する研究成果発表会(農林水産省)、(平24.5)
- (70) 太田智彦:世界の果樹機械の現状、第454回海外農機事情報告会(国際農業機械化研究会)、(平24.7)
- (71) 太田智彦:棚用ドリフト低減型防除機、平成24年度なし若手生産者セミナー(栃木県)、(平24.7)
- (72) 太田智彦:立木用ドリフト低減型防除機の構造と状態、平成24年度果樹用農薬飛散制御型防除機に関する現地セミナー(生研センター、新農機)、(平24.9)
- (73) 太田智彦:立木用および棚用ドリフト低減型防除機の開発、ドリフト低減対策研修会(山形県植物防疫協会)、(平24.10)
- (74) 太田智彦:立木用ドリフト低減型防除機の構造と状態、果樹用農薬飛散制御型防除機[棚用ドリフト低減型防除機]現地セミナー(生研センター、新農機)、(平24.11)
- (75) 太田智彦:アメリカの果樹用機械の現状、意見交換会(果樹研究所)、(平24.12)
- (76) 太田智彦:ナシ防除における防除機の設定および棚用ドリフト低減型防除機の開発、果樹経営技術研修会(本庄農業普及センター)、(平25.1)
- (77) 太田智彦:果樹用ドリフト低減型防除機と省力化機器、講演会(南東北クボタ)、(平25.2)
- (78) 太田智彦:棚用ドリフト低減型防除機・高所作業台・新型摘果ハサミ、成果発表会(埼玉県)、(平25.2)
- (79) 太田智彦、大西正洋:棚用ドリフト低減型防除機、実演会(長生農業事務所)、(平24.11)
- (80) 太田智彦、大西正洋:生研センターでの果樹用機械の開発の現状、意見交換会(果樹研究所)、(平24.12)
- (81) 青木循:欧州の野菜・果樹機械、第456回海外農機事情報告会(国際農業機械化研究会)、(平24.10)

- (82) Shigehiko HAYASHI : New Challenge of Robot Technology for Strawberry Production and a Related Project, Farm Technology Groupセミナー (Wageningen UR), (平24. 7)
- (83) 林茂彦:省力作業を提供するイチゴの移動栽培ベンチ、第3回農研機構新技術説明会「ヒトと作物をまもる食と農の新技術」(農研機構)、(平25. 3)
- (84) 林茂彦、山本聡史、落合良治:イチゴ収穫ロボットの開発～ロボット対応型植物工場の提案、ロボットシンポジウム2012名古屋(ヒューマンロボットコンソーシアム)、(平24. 10)
- (85) 山本聡史、林茂彦:高度なイチゴ生産システムの確立に向けて、平成24年度農研機構国際シンポジウム「地域発低コスト・省エネを目指した施設園芸イノベーションシンポジウム」(農研機構)、(平24. 12)
- (86) 貝沼秀夫:園芸作における機械開発の状況と大規模化への課題、新技術普及検討会(全国農業協同組合連合会)、(平24. 7)
- (87) 貝沼秀夫:回転型ノズルを搭載した省エネルギー型長ネギ調製機、平成24年度第3回産官学連携交流セミナー「農作物や牛乳の生産・調製における省エネルギー化対策」(農研機構)、(平24. 9)
- (88) 貝沼秀夫、紺屋朋子:野菜の省力・低コスト栽培技術、平成24年度革新的農業技術に関する研修(野菜茶業研究所)、(平24. 11)
- (89) 橋保宏:自給飼料の収穫・調製技術、平成24年度農政課題解決研修「自給飼料作物の生産・給与技術と未利用資源の飼料化技術」(畜産草地研究所)、(平24. 8)
- (90) 橋保宏:畜産機械の紹介、「アフリカ地域農業生産性向上のための農業機械・農機具改良コース」研修(国際協力機構)、(平24. 10)
- (91) 橋保宏:飼料生産用機械の技術革新、中央畜産技術研修会(農林水産省)、(平24. 11)
- (92) 橋保宏:高速作業が可能なトウモロコシ不耕起播種機の開発、平成24年度自給飼料利用研究会(畜産草地研究所)、(平24. 11)
- (93) 橋保宏:高速作業が可能なトウモロコシ不耕起播種機の開発、平成24年度自給飼料活用型TRRセンターに関する情報交換会(畜産草地研究所)、(平24. 12)
- (94) 橋保宏:発酵TMRの調製技術について、研修会(山形県酪農業協同組合)、(平25. 1)
- (95) 橋保宏:畜産機械の紹介、「アフリカ地域農業生産性向上のための農業機械・農機具改良コース」研修(国際協力機構)、(平25. 2)
- (96) 橋保宏、川出哲生:高速作業が可能な不耕起対応トウモロコシ播種機の開発概要と試験場での利用、平成24年度農業機械開発改良試験研究打合せ会議畜産分科会(生研センター)、(平25. 3)
- (97) 川出哲生:汎用型飼料収穫機の導入事例紹介と細断型ロールベアラの利用法について、飼料用トウモロコシ収穫・調製機械に関する研修会(徳島県)、(平25. 2)
- (98) 高橋弘行:トラクターの構造と安全な使い方、第二回農作業安全講習会(東京都農林水産振興財団)、(平24. 7)
- (99) 高橋弘行:トラクタの型式検査・安全鑑定について、「アフリカ地域農業生産性向上のための農業機械・農機具改良コース」研修(国際協力機構)、(平25. 2)
- (100) 高橋弘行、清水一史:研修員製作試作機の評価試験(脱穀機)、「小規模農家用適正農機具開発普及コース」研修(国際協力機構)、(平24. 8)
- (101) 手島司、滝元弘樹、清水一史、西川純:業馬力の測定、「中央アジア・コーカサス地域農業機械化システムコース」研修(国際協力機構)、(平24. 12)
- (102) 清水一史、高橋弘行:研修員製作試作機の評価試験(耕うん機)、「小規模農家用適正農機具開発普及コース」研修(国際協力機構)、(平24. 8)
- (103) 清水一史:トラクタの型式検査、「中央アジア・コーカサス地域農業機械化システムコース」研修(国際協力機構)、(平24. 12)
- (104) 西川純、清水一史、手島司、松尾陽介、滝元弘樹:トラクタ基本性能試験、インターンシップ研修(生研センター)、(平24. 8)
- (105) 西川純、清水一史、松尾陽介:歩行型トラクタ動力測定試験、「小規模農家用適正農機具開発普及コース」研修(国際協力機構)、(平25. 3)



## 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製品情報室(カタログ室)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) 外国カタログ

平成 24 年度は、カタログの送付依頼を行わなかったが、展示会等で7社9点のカタログを収集し、これらを分類・整理した。

##### (2) 国内カタログ

平成 24 年度は、1,406 社にカタログの送付依頼を行い、展示会でも収集した結果、312 社 1,753 点になり、これらを分類・整理している。

##### 2) 情報の提供

カタログ室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、利用者からの問い合わせに対しては、レファレンスサービス等を行った。

#### [2] 図書資料

平成 24 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 (4,514 冊)	240 冊 (16,668 冊)
雑誌類	53 種	30 種
洋書 図書類	1 冊 (1,457 冊)	60 冊 (3,956 冊)
雑誌類	39 種	20 種

注：（ ）内は累計

### 2. 刊 行 ・ 広 報

#### [1] 刊 行 物

平成 24 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、年次報告

平成 23 年度農業機械化研究所年報

平成 23 年度事業報告 (別冊)

平成 24 年度事業計画

平成 24 年度事業報告

##### 2) 農業機械化研究所研究報告

第 42 号 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

##### 3) 試験研究成績

23-1 農業機械の安全性に関する研究報告 (第 32 報)

##### 4) 海外技術調査報告

平成 24 年度海外技術調査報告

##### 5) 平成 24 年度生研センター研究報告会

##### 6) 農機研ニュース

No. 60 (平成 24 年 12 月発行)

##### 7) その他

農業機械化促進業務要覧 (和文)

生研センター50 年史

## [2] イベント・展示会

### 1) 一般公開

開催日：平成24年4月7日

内容：農業機械の展示・実演(スピードスプレーヤ、ブームスプレーヤによる散水、高効率ネギ調整期による長ネギの皮むき)、研究紹介ビデオの放映、ショールーム・資料館の公開、苗と育苗法パンフレット配付

来場者数：1,441名

### 2) 定例記者懇談会

開催日：平成24年4月17日

会場：生研センター研究交流センター会議室

内容：新規課題等の説明、機械展示・実演

### 3) スマートグリッド展2012

開催日：平成24年5月30日～6月1日

会場：東京ビッグサイト

主催：日刊工業新聞社

内容：パネル・ビデオ上映

### 4) ROBOTTECH 次世代ロボット製造技術展

開催日：平成24年7月11日～13日

会場：東京ビッグサイト

主催：(財)マイクロマシンセンター

内容：パネル展示・ビデオ上映

### 5) 飯館村農地除染作業技術セミナー

開催日：平成24年7月19日

会場：飯館村飯野出張所

主催：農林水産省

内容：農地周辺除染機及び無人トラクタ実演

### 6) 2012 土壌・地下水環境展

開催日：平成24年10月17日～19日

会場：東京ビッグサイト

主催：(社)土壌環境センター・日刊工業新聞社

内容：パネル展示・ビデオ上映

### 7) 北陸技術交流テクノフェア2012

開催日：平成24年10月18日～19日

会場：福井県産業会館

主催：福井県商工会議所技術交流テクノフェア実行委員会

内容：イチゴ収穫ロボット・パネル・ビデオ展示等

### 8) ロボットシンポジウム2012名古屋

開催日：平成24年10月22日

会場：ナディアパーク国際デザインセンタービル

主催：ロボットシンポジウム2012名古屋実行委員会

内容：イチゴ収穫ロボット・パネル・ビデオ展示

### 9) アグリビジネス創出フェア2012

開催日：平成24年11月14日～16日

会場：東京ビッグサイト

主催：農林水産省

内容：播種機操出機構・パネル・ビデオ展示

## [3] 見学案内

見学申込みのあった来訪者に対しては、生研センターの研究及び検査、鑑定業務等の概要を説明するとともに、ショールーム、資料館、展示棟などの案内を行った。

平成24年度、見学申込み件数は合計160件であり、国内142件、外国18件であった。見学者総数は1162名、国内が1017名、外国が145名(37ヶ国)となった。来訪者には研究所要覧、緊プロ開発機の紹介資料などを配布

表2-1 ショールーム見学者一覧

国内	人数	外国	人数
農業者	411	アジア	115
農業関連団体	111	北米	0
農業機械関連会社	132	中南米	3
官公庁	63	欧州	3
試験研究機関	57	中東	0
学校	89	アフリカ	23
報道機関・会社	90	オセアニア	1
近隣住民等・個人	64		
計	1,017	計	145
総計 1,162名			

注：見学申込みをせずにショールームのみを訪れた者、またショールームを見学しなかった来訪者もある。ここに集計したのは確実に把握できた見学者数であり、総数はさらに増加する。

した。また、来訪者の要請に応じて短時間の技術講習（「稲・麦・大豆関連研究」「農作業安全」「最新野菜関連研究」等 33 件）を関係職員に依頼、実施した。また農作業安全に関連して、農作業事故体験のアンケートを、多くの見学者に依頼した。

## [4] 情報発信

### 1) プレスリリースと定期記者懇談会の開催

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 24 年度のプレスリリースおよび定期記者懇談会は次のとおりである。

表 2-2 平成 24 年度プレスリリース一覧

発表日	プレスリリース内容
4/10	1. 安全鑑定適合機 3 月分を公表
4/17 第 1 回 懇談会	2. 「農機安全 e ラーニング」からみた理解度の傾向 3. 新規課題 19 課題を新たにスタート！ 4. 安全鑑定における確認項目の改正について
5/8	5. 安全鑑定適合機 4 月分を公表
6/5	6. 安全鑑定適合機 5 月分を公表
7/10	7. 安全鑑定適合機 6 月分を公表 8. 平成 23 年度安全鑑定結果について
8/7	9. 安全鑑定適合機 7 月分を公表
8/20	10. 新型キャベツ収穫機の実用化に見通し
9/11	11. 安全鑑定適合機 8 月分を公表
10/9	13. 安全鑑定適合機 9 月分を公表
11/13	14. 安全鑑定適合機 10 月分を公表
12/8	15. 安全鑑定適合機種 11 月分を公表
1/8	16. 安全鑑定適合機種 12 月分を公表
2/12 第 2 回 懇談会	17. 省力的なナガイモの種イモ同時切断機構を開発 18. トラクタ後輪用の除泥装置を開発 19. 安全鑑定適合機種 1 月分を公表
3/5	20. 安全鑑定適合機種 2 月分を公表
3/19	21. イチゴ個別包装容器の実用化に見通し 22. 巻き込まれ事故防止に新技術

### 2) ホームページの運営

- (1) 農研機構本部方針に添って、農研機構として統一感のあるウェブサイトへの移行のため、基本として全ページ CMS を使用してデータの移行作業を行った。
- (2) 農研機構本部ウェブサイトリニューアルのための情報提供や作業を行った。
- (3) 農研機構本部の英文ウェブサイトリニューアルのための英訳を行った。
- (4) 生研センター農業機械化促進業務の掲載コンテンツの拡充を図った。
- (5) 「農作業安全情報センター\*」の定期更新作業を行った。

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

### 3) 生研センターネットワーク委員会の運営

農業機械化促進業務におけるネットワーク等 IT 機器の利活用について検討・支援を行うため、生研センターネットワーク委員会を 2 回開催し、以下の活動を行った。

#### (1) 構成

委員長：栗原 眞（研究調整役）

委員：大森 茂（総務チーム）、宮成順一（経理チーム）、佐藤裕司（用度チーム）、山下貴史（基礎部）、林 和信（生産部）、青木 循（園芸部）、川出 哲生（畜産部）、土師 健（評試部）

事務局：古山隆司（研究情報専門役）、門井美加

#### (2) 活動内容

- a. ファイルサーバーの更新
- b. 角部内の IP アドレスの管理
- c. ネットワーク機器の維持・管理
- d. IT 機器からの情報漏洩防止等

### 3. 会議・検討会

#### [1] 生研センター研究報告会

開催日：平成25年3月14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、独立行政法人各試験研究機関、大学、農業団体、農業機械関連企業、独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構、その他

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 生研センターの研究内容報告

- －基礎技術研究部
- －生産システム研究部
- －園芸工学研究部
- －畜産工学研究部
- －評価試験部
- －特別研究チーム（エネルギー）
- －特別研究チーム（ロボット）
- －特別研究チーム（安全）

③ 個別研究報告

- －原発事故によって放射性物質に汚染された農地の除染への対応
- －農用車両の電動化に関する基礎研究
- －タイヤ等の付着土壌による路面汚染軽減技術の開発
- －ヤガ類超音波防除装置の開発と適応性拡大
- －新型キャベツ収穫機の開発
- －農用運搬車の転倒時運転者防護について

④ 総合討議

#### [2] 農業機械開発改良試験研究打合せ会議

開催日：平成25年3月14日～15日

会場：大宮ソニックシティ「小ホール」

生研センター 基礎技術研究館大会議室他（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、独立行政法人各試験研究機関、

独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構  
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・畑作の低コスト化に挑む機械化新技術

② 分科会2 園芸・特作分科会

- －植物工場が切り拓く新たな食料生産

③ 分科会3 果樹分科会

- －果樹生産の未来を支える最先端技術

④ 分科会4 畜産分科会

- －不耕起対応トウモロコシ播種機の利用と汎用化に向けた課題について

#### [3] 現地検討会・中央検討会

1) トウモロコシ不耕起播種機に関する現地検討会

開催日：平成24年7月27日

会場：[検討会・実演会] 群馬県畜産試験場

出席者：農林水産省、都道府県関係者（行政・普及・研究）、JA関係者、独立行政法人研究機関、大学、生産者、農業団体関係者、企業関係者、報道関係者

議事：① 検討会

- －トウモロコシ不耕起播種機の開発について
- －トウモロコシ不耕起播種機の汎用利用と低コスト生産

② 実演会

2) トウモロコシ不耕起播種機に関する現地検討会

開催日：平成24年7月31日

会場：[検討会] 徳島県JA会館

[実演会] JA板野郡高志支所

出席者：農林水産省、都道府県関係者（行政・普及・研究）、JA関係者、独立行政法人研究機関、大学、生産者、農業団体関係者、企業関係者、報道関係者

議事：① 検討会

- －トウモロコシ不耕起播種機の開発について
- －トウモロコシ不耕起播種機を利用した2期作栽培について
- －飼料作物の不耕起栽培技術とコスト低減

## ② 実演会

ー トウモロコシ不耕起播種機による播種作業

### 3) 果樹用農薬飛散制御型防除機に関する現地セミナーー農薬の飛散が少ない新しい果樹農薬散布機

開催日：平成24年9月7日

会場：[検討会] 岩手県農業研究センター大会議室  
[実演会] 岩手県農業研究センター  
りんご試験圃場

出席者：農林水産省、都道府県関係者（行政・普及・研究）、JA 関係者、独立行政法人研究機関、大学、生産者、農業団体関係者、企業関係者、報道関係者

議事：① 検討会

- ー 立木用ドリフト低減型防除機の構造と性能
- ー スピードスプレー用ドリフト低減ノズルの構造と性能
- ー 岩手県における立木用ドリフト低減型防除機の防除効果

② 実演会

### 4) 可変径式 TMR 成形密封装置に関する現地検討会

開催日：平成24年9月11日

会場：[検討会・実演会]  
地方独立行政法人北海道立総合研究機構  
農業研究本部 根釧農業試験場

出席者：農林水産省、都道府県関係者（行政・普及・研究）、JA 関係者、独立行政法人研究機関、大学、生産者、農業団体関係者、企業関係者、報道関係者

議事：① 検討会

- ー 自給サイレージと発酵 TMR の広域流通の現状および今後の課題について
- ー 開発機の概要について
- ー 開発機に期待される導入の効果について

② 実演会

### 5) 果樹用農薬飛散制御型防除機に関する現地セミナーー 棚用ドリフト低減型防除機

開催日：平成24年11月7日

会場：[検討会] 埼玉県農林総合研究センター  
[実演会] 埼玉県農林総合研究センター

ナシ栽培ほ場

出席者：農林水産省、都道府県関係者（行政・普及・研究）、JA 関係者、独立行政法人研究機関、大学、生産者、農業団体関係者、企業関係者、報道関係者

議事：① 検討会

- ー 日本ナシの新梢管理ー5 大要素ー
- ー 棚用ドリフト低減型防除機の構造と性能
- ー 棚用ドリフト低減型防除機の防除効果

② 実演会

## [4] 情報・意見交換会

### 1) 埼玉県農林総合研究センターと生研センターの情報交換会

開催日：平成24年7月25日

会場：埼玉県農林総合研究センター 水田農業研究所

出席者：埼玉県農林総合研究センター、生研センター

議事：① 水田農業研究所の概要・研究内容の紹介

② 生研センター最近の研究成果紹介

③ 水田農業研究所内見学

④ 今後に向けた意見交換会

### 2) 研究課題検討会

開催日：平成25年1月22、23、25日

会場：生研センター

研究交流センター 花の木ホール

出席者：農林水産省関係部局、生研センター役職員

議事：① 平成24年度の事業報告及び平成25年度の事業計画（案）の検討

② 研究成果情報候補課題の検討

## [5] 研究会・セミナー等

### 1) 日韓研究交流セミナー及び共同研究打合せ会議

開催日：平成24年5月21日～25日

会場：韓国農村振興庁国立農業科学院農業工学部

出席者：韓国農村振興庁国立農業科学院、農業技術実用化財団、農機メーカー、大学、生研センター

議事：① 講演

ー 農業機械の安全性向上技術研究

ー 農業機械の試験評価の技術向上研究

## ② 質疑・意見交換

### 2) 新技術セミナー

開催日：平成 25 年 3 月 13 日

会場：大宮ソニックシティ「小ホール」

出席者：農業機械関連企業、農業団体、大学、国・都道府県関係部局、公立試験研究機関、独立行政法人各試験研究機関、その他

議事：① 講演

－農業の体質強化に向けた農業機械等の役割について

－人と農地の問題解決に向けて

－地理情報システム（GIS）を利用した地域の営農情報管理システム（FARMS）について

－作業計画・管理システム（PMS）の導入による効率的な農作業受託の運営について

－大規模畑作農業における効率的な農業機械の利用について

② パネルディスカッション

開催日：平成 24 年 4 月 20 日

会場：生研センター

研究交流センター 花の木ホール

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 24 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 25 年 3 月 19 日

会場：生研センター 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、生研センター役職員

議事：① 平成 25 年度安全鑑定対象機種

② 平成 25 年度安全装備の確認項目及び安全鑑定基準等

③ 平成 25 年度実施時期、実施場所等

④ その他

## [6] 評価委員会

### 1) 研究課題評価委員会

開催日：平成 25 年 2 月 22 日

会場：生研センター

研究交流センター 花の木ホール他

出席者：外部評価委員、農林水産省生産局、生研センター役職員

議事：① 評価方法について

② 代表的な研究内容について

## [7] 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

## [8] その他

### 1) ソフトウェアの管理業務

農業機械化促進業務のソフトウェアの管理を開始した。

構成：ソフトウェア管理責任者 1 名、ソフトウェア管理担当者 2 名

主な活動：①ソフトウェアのインストールの承認

②一部ソフトウェア（一太郎、マイクロソフトオフィス、アクロバット）の購入と管理

③説明会の開催（全職員対象）

### 2) 情報セキュリティー関連業務

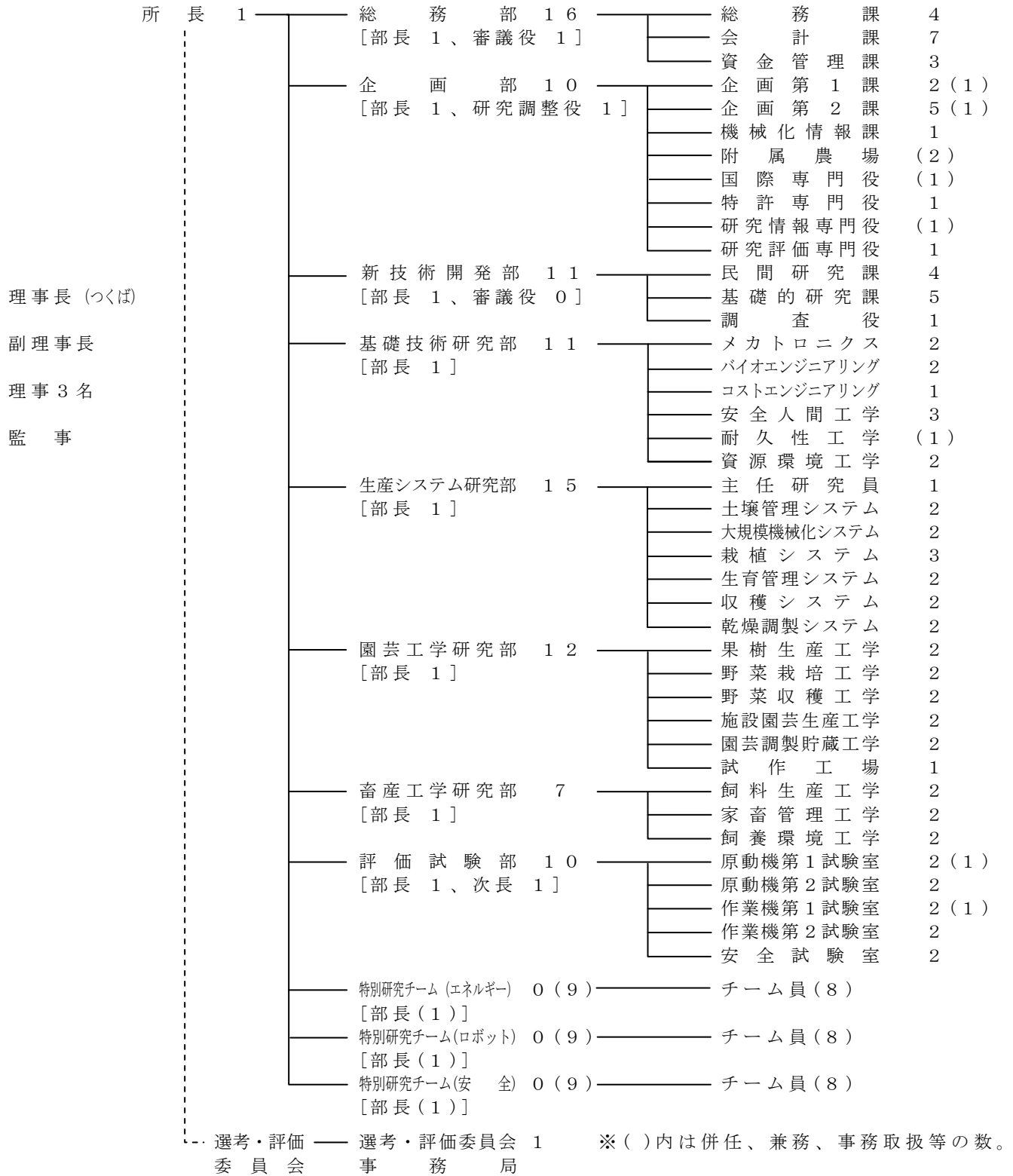
主な活動：①不要ハードディスクの磁気消去処理

②説明会の開催（全職員対象）

# Ⅲ 総 務

## 1. 組 織 図

(平成 25 年 3 月 31 日現在の人員)



※ ( ) 内は併任、兼務、事務取扱等の数。

## 2. 人 事

### 役 員

発令年月日	氏 名	新所属	旧所属
24. 4. 1	月山 光夫	理事（農業機械化促進業務担当）	企画部長

### 職 員

発令年月日	氏 名	新所属	旧所属
24. 4. 1	西村 洋	企画部長	基礎技術研究部長 兼 特別研究チーム長（ロボット）
24. 4. 1	栗原 眞	企画部研究調整役	農林水産省生産局農産部穀物課付
24. 4. 1	小林 研	基礎技術研究長 兼 特別研究チーム長（ロボット）	企画部研究調整役
24. 4. 1	大森 定夫	畜産工学研究部長	農研機構総合企画調整部研究管理役
24. 4. 1	齋藤 薫	企画部企画第1課長	農林水産省生産局農産部穀物課付
24. 4. 1	田口 広喜	総務部会計課経理チーム長	中央農業総合研究センター企画管理部業務推進室 運営チーム長
24. 4. 1	吉田 浩也	総務部会計課用度チーム長	農林水産省横浜植物防疫所総務部会計課監査官
24. 4. 1	杉山 綾子	総務部総務課総務チーム主査	農林水産省関東農政局統計部調整課庶務係長
24. 4. 1	柴田 隆	総務部会計課用度チーム主査	東北農業研究センター企画管理部管理課庶務チーム
24. 4. 1	増田 恭久	新技術開発部民間研究課民間研究管理係長	農林水産省生産局畜産部畜産振興課家畜改良推進班 肉牛係長
24. 4. 1	後藤 裕	農研機構連携普及部連携広報センター主任研究員	畜産工学研究部主任研究員（家畜管理工学研究）
24. 4. 1	藤井 桃子	企画部機械化情報課長 兼 企画部国際専門役	企画部研究情報専門役 兼 企画部国際専門役
24. 4. 1	古山 隆司	企画部特許専門役 兼 企画部研究情報専門役	企画部機械化情報課長 兼 企画部特許専門役
24. 4. 1	小西 達也	生産システム研究部主任研究員 兼 企画部附属農場長	生産システム研究部主任研究員（栽植システム研究） 兼 企画部附属農場
24. 4. 1	市来 秀之	生産システム研究部主任研究員 （土壌管理システム研究）	園芸工学研究部主任研究員（野菜栽培工学研究）
24. 4. 1	藤岡 修	生産システム研究部主任研究員（栽植システム研究）	園芸工学研究部主任研究員（園芸調製貯蔵工学研究）
24. 4. 1	梅田 直円	生産システム研究部主任研究員（収穫システム研究）	生産システム研究部主任研究員（収穫システム研究） 兼 特別研究チーム（エネルギー）
24. 4. 1	橘 保宏	畜産工学研究部主任研究員（飼料生産工学研究）	畜産工学研究部主任研究員（飼料生産工学研究） 兼 特別研究チーム（エネルギー）
24. 4. 1	富田 宗樹	畜産工学研究部主任研究員（家畜管理工学研究）	評価試験部作業機第2試験室長 兼 特別研究チーム（安全）
24. 4. 1	堀尾 光広	評価試験部作業機第2試験室長 兼 特別研究チーム（安全）	生産システム研究部主任研究員 （土壌管理システム研究）
24. 4. 1	千葉 大基	園芸工学研究部（野菜栽培工学研究）	農林水産省生産局農産部農業環境対策課 土壌環境保全班土づくり推進係長
24. 4. 1	川出 哲生	畜産工学研究部（飼料生産工学研究）	畜産工学研究部（飼料生産工学） 兼 特別研究チーム（エネルギー）
24. 4. 1	坪田 将吾	企画部企画第2課	（新規採用）
24. 4. 1	嶋津 光辰	生産システム研究部（収穫システム研究）	（新規採用）



発令年月日	氏名	新所属	旧所属
24. 6. 30	大石 明子	農林水産省消費・安全局畜水産安全管理課課長補佐 (小動物獣医療)	新技術開発部基礎の研究課長
24. 7. 1	高瀬 久男	新技術開発部基礎の研究課長	農林水産省農林水産技術会議事務局研究推進課 課長補佐(調整班担当) 兼 農林水産技術会議事務局総務課
24. 7. 8	原田 泰弘	畜産工学研究部付(休職)	畜産工学研究部主任研究員(飼養環境工学研究)
24. 9. 10	近藤 浩	農林水産省東海農政局消費・安全部長	新技術開発部審議役
24. 9. 30	生駒 将亮	農林水産省消費・安全局植物防疫課生産安全専門職	総務部会計課経理チーム主査
24. 9. 30	瀧口 靖文	農林水産省消費・安全局表示・規格課 米穀流通監視推進班監視推進第3係長	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
24. 10. 1	真壁 譲太郎	農研機構連携普及部知財・連携調整課特許班調整係長	総務部資金管理課資金管理第1係長
24. 10. 1	菊池 芳行	総務部会計課経理チーム主査	農林水産省経営局就農・女性課経営専門職
24. 10. 1	一丸 良次	総務部資金管理課資金管理第1係長	独立行政法人農業環境技術研究所財務管理室 用度グループ
24. 10. 1	三河 美穂	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	独立行政法人農林水産消費安全技術センター総務部 会計課
24. 12. 17 施行 (24. 4. 1 発令)	紺屋 秀之	生産システム研究部主任研究員 (大規模機械化システム研究)	生産システム研究部(大規模機械化システム研究)
24. 12. 17 施行 (24. 4. 1 発令)	大西 正洋	園芸工学研究部主任研究員(果樹生産工学研究)	園芸工学研究部(果樹生産工学研究)
24. 12. 17 施行 (24. 4. 1 発令)	青木 循	園芸工学研究部主任研究員(野菜収穫工学研究)	園芸工学研究部(野菜収穫工学研究)
24. 12. 17 施行 (24. 4. 1 発令)	紺屋 朋子	園芸工学研究部主任研究員(園芸調製貯蔵工学研究)	園芸工学研究部(園芸調製貯蔵工学研究)
25. 1. 1	大沼 善徳	総務部長	独立行政法人農業環境技術研究所総務管理室長
25. 1. 31	杉浦 泰郎	辞職(勸奨)	評価試験部作業機第1試験室長 兼 特別研究チーム(安全)
25. 3. 1	原田 泰弘	畜産工学研究部主任研究員(飼養環境工学研究)	畜産工学研究部付
25. 3. 31	田中 規夫	定年退職	選考・評価委員会事務局長
25. 3. 31	黒岩 美吉	農林水産省生産局総務課課長補佐(会計指導班担当)	総務部会計課長
25. 3. 31	安原 学	農林水産省大臣官房国際部国際経済課国際交渉官 兼 国際部国際政策課 兼 国際部国際協力課	企画部企画第2課長
25. 3. 31	佐藤 裕司	農林水産省経営局就農・女性課経営専門職	総務部会計課用度チーム主査
25. 3. 31	酒井 英爾	農林水産省農林水産技術会議事務局研究推進課付	新技術開発部基礎の研究課基礎の研究管理第2係長

### 3. 会 計

#### [1] 平成 24 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 24 年度収入・支出予算額及び決算額

区 分		予算額 (円)	決算額 (円)
収 入	運営費交付金収入	1,651,003,000	1,590,653,000
	施設整備費補助金収入	108,527,000	106,782,399
	受託収入	17,324,000	40,187,571
	諸収入	119,114,000	94,124,491
	事業外収入	—	2,471,972
	計	1,895,968,000	1,834,219,433
支 出	業務経費	901,499,000	866,077,817
	施設整備費	108,527,000	106,782,399
	受託経費	17,324,000	40,193,366
	一般管理費	69,827,000	52,664,610
	人件費	798,791,000	701,368,127
	事業外経費	—	1,285,450
計	1,895,968,000	1,768,371,769	

## 4. 土地・建物

(平成 25. 3. 31 現在)

### 1) 土地

(単位：m<sup>2</sup>)

区 分	さいたま	鴻巣(旧川里)	鴻巣(天神)	計
庁舎等敷地	152,472	18,359	611	171,442
圃 場	31,815	141,039	0	172,854
計	184,287	159,398	611	344,296

### 2) 建 物

(単位：m<sup>2</sup>)

区 分	さいたま	鴻巣(旧川里)	鴻巣(天神)	計
事 業 関 係	18,349	3,052	49	21,450
	24,921	3,052	49	28,022
宿 舎 関 係	1,240	—	—	1,240
	3,060	—	—	3,060
計	19,589	3,052	49	22,690
	27,981	3,052	49	31,082

(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 24. 5. 18)

名見耶秀明 (総務部)

西野 孝 (新技術開発部)

### [2] 永年勤続者表彰 20年表彰 (平 24. 5. 18)

佐藤 裕司 (総務部)

真壁讓太郎 (総務部)

藤井 桃子 (企画部)

長澤 教夫 (基礎技術研究部)

林 茂彦 (園芸工学研究部)

清水 一史 (評価試験部)

## IV 農業機械化促進業務勘定 出資・寄附

### 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IHIシバウラ  
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

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

セイレイ工業株式会社  
株式会社ニッカリ  
マカベ株式会社  
みのる産業株式会社

##### 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**  
サンライズキャリア株式会社  
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

**滋賀県**  
**兵庫県**  
**奈良県**  
**愛媛県**

## [4] 都道府県

**千葉県**  
**福井県**

## [5] 個人

菅原源寿  
関谷康則  
森下 光

## 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

安藤建設株式会社  
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  
神鋼電機株式会社  
新日本製鉄株式会社  
住友信託銀行株式会社  
社団法人生命保険協会  
誠和化学株式会社  
社団法人石油連盟  
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

株式会社高岳製作所  
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  
飛島建設株式会社  
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  
株式会社間組

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  
熔成磷肥協会  
株式会社りそな銀行  
**神奈川県**  
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**  
青木あすなろ建設株式会社  
株式会社大林組  
株式会社クボタ  
住友金属工業株式会社  
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长崎県本部  
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**  
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  
株式会社タイガーカワシマ

**群馬県**  
株式会社岡田製作所  
澤藤電機株式会社  
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

エム・エス・ケー農業機械株式会社  
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**  
株式会社日エタナカエンジニアリング  
株式会社丸山製作所

**東京都**  
株式会社IHI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ャ  
株式会社重松製作所  
ジャパנקリエート株式会社  
全国農機商業協同組合連合会  
大機ゴム工業株式会社  
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  
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

株式会社マキタ沼津

#### 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

オリンピック工業株式会社

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

セイレイ工業株式会社

株式会社水内ゴム

みのる産業株式会社

#### 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

[備考]

この一覧は、平成25年3月31日  
現在のものです。

## 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）

#### 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 中期計画（第4条）
    - 第2節 農業・食品産業技術研究等業務（第5条－第14条）－略－
    - 第3節 基礎的研究業務（第15条－第18条）－略－
    - 第4節 民間研究促進業務（第19条－第31条）－略－
    - 第5節 農業機械化促進業務
      - 第1款 試験研究及び調査（第32条）
      - 第2款 資金の出資（第33条－第34条）
      - 第3款 型式検査の実施等（第35条－第38条）
      - 第4款 農機具の鑑定（第39条－第42条）
    - 第6節 特例業務（第43条－第44条）－略－
    - 第7節 共通事項（第45条－第50条）
  - 第3章 業務委託の基準（第51条－第52条）
  - 第4章 競争入札その他契約に関する基本的事項（第53条－第55条）
  - 第5章 雑則（第56条－第57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28条第1項及び独立行政法人農業・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（独立行政法人農業・生物系特定産業技術研究機構の業務運営に関する省令及び独立行政法人農業・生物系特定産業技術研究機構の民間研究促進業務及び基礎的研究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18年財務省・農林水産省令第2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、独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構法（平成11年法律第192号。以下「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18年法律第26号。以下「整備

法」という。）附則第13条第1項から第3項までに規定する独立行政法人農業・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、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、法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 中期計画

(中期計画)

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

### 第5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32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33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34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35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36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ついては、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37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38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39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40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 41 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 42 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 7 節 共通事項

(受託による業務の実施)

第 45 条 研究機構は、法第 14 条第 1 項第 1 号及び第 2 号に掲げる試験及び研究並びに調査の業務、同項第 9 号に掲げる情報収集、整理及び提供の業務、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 46 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 47 条 研究機構は、試験及び研究並びに調査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 48 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 49 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 50 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 51 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、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 52 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 53 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 54 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 55 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 5 章 雑則

（施設等の貸与）

第 56 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 57 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。

（旧教育課程に係る経過措置）一略一

附 則

この業務方法書は、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。

別表 1（第 36 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	1,734,000 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	1,455,000 円
その他のもの	1,726,000 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	1,449,000 円
その他のもの	1,718,000 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	1,129,000 円
施肥装置を有するもの	1,261,000 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。）	901,000 円
動力噴霧機（走行式）（ブームノズルを有するものに限る。）	611,000 円
スピードスプレーヤー	
立木用又は棚作り専用のもの	954,000 円
立木棚作り兼用のもの	1,009,000 円
コンバイン（自脱型）（種子用のものを除く。）	1,167,000 円

農機具の種類	手数料の額 (1件につき)
コンバイン (普通型)	
単品目のもの	1,407,000 円
2品目のもの	2,086,000 円
3品目のもの	2,766,000 円
ポテト・ハーベスター	963,000 円
ビート・ハーベスター	963,000 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	784,000 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	669,000 円
ゴム装軌式のトラクターに装置されるもの	712,000 円

別表2 (第38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25年3月31日現在)

### <役員>

副理事長	米山 忠克	機械化情報課 課長	藤井 桃子
理事 (民間研究促進担当)	浅田 雅昌	研究員	(欠員)
理事 (基礎的研究担当)	大川 安信	附属農場 農場長 (併任)	小西 達也
理事 (機械化促進担当)	月山 光夫	技術専門職員 (併任)	藤田 耕一
監事	白杵 徳一	国際専門役 (併任)	藤井 桃子

### <指定職員>

所長	藤池 淳	特許専門役	古山 隆司
選考・評価委員会事務局長	田中 規夫	研究情報専門役 (併任)	古山 隆司
		研究評価専門役	岡田 守弘

### <総務部>

部長	大沼 善徳	<新技術開発部>	部長	天野 雅猛
審議役	黒岩 孝彦	審議役	(欠員)	
総務課	宮崎 高史	民間研究課 課長	西野 孝	
課長	名児耶 秀明	民間研究企画係長	三河 美穂	
総務チーム長	杉山 綾子	民間研究企画係	今野 綾	
総務チーム主査	大森 茂	民間研究管理係長	増田 恭久	
〃	黒岩 美吉	基礎的研究課 課長	高瀬 久男	
会計課	田口 広喜	課長補佐	鈴木 穂孝	
課長	菊池 芳行	基礎研究企画係長	江頭 知穂	
経理チーム長	宮成 順一	基礎研究管理第1係長	水渕 嘉治	
経理チーム主査	吉田 浩也	基礎研究管理第2係長	酒井 英爾	
〃	佐藤 祐司	調査役	伊藤 忠	
用度チーム長	柴田 隆			
用度チーム主査	漆原 明	<基礎技術研究部>	部長	小林 研
〃	一丸 良次	部長	梶 圭二	
資金管理課	北見 隆史	主任研究員 (メカトロニクス研究)	山下 貴史	
課長		研究員	〃	
資金管理第1係長		主任研究員 (バイオエンジニアリング研究)	吉永 慶太	
資金管理第2係長		研究員	〃	

### <企画部>

部長	西村 洋	主任研究員 (コストエンジニアリング研究)	長澤 教夫
研究調整役	栗原 眞	主任研究員 (安全人間工学研究)	志藤 博克
企画第1課	齋藤 薫	主任研究員	〃
課長	三河 美穂	研究員	〃
(併任)	安原 学	(耐久性工学研究) (兼務)	岡田 俊輔
企画第2課	岡田 守弘	主任研究員 (資源環境工学研究)	小林 研
課長	林原 正浩	研究員	〃
課長補佐 (併任)	大西 明日見		藤井 幸人
主任研究員	坪田 将吾		白井 善彦
研究員			
研究員			



<生産システム研究部>

部長	宮原	佳彦
主任研究員	小西	達也
主任研究員 (土壌管理システム研究)	市来	秀之
研究員	重松	健太
主任研究員 (大規模機械化システム研究)	林	和信
主任研究員	紺屋	秀之
主任研究員 (栽植システム研究)	藤岡	修
研究員	山田	祐一
技術専門職員	藤田	耕一
主任研究員 (生育管理システム研究)	吉田	隆延
研究員	水上	智道
主任研究員 (収穫システム研究)	梅田	直円
研究員	嶋津	光辰
主任研究員 (乾燥調製システム研究)	日高	靖之
研究員	野田	崇啓

<園芸工学研究部>

部長	宮崎	昌宏
主任研究員 (果樹生産工学研究)	太田	智彦
主任研究員	大西	正洋
主任研究員 (野菜栽培工学研究)	八谷	満
研究員	千葉	大基
主任研究員 (野菜収穫工学研究)	深山	大介
主任研究員	青木	循
主任研究員 (施設園芸生産工学研究)	林	茂彦
主任研究員	山本	聡史
主任研究員 (園芸調製貯蔵工学研究)	貝沼	秀夫
主任研究員	紺屋	朋子
技術専門職員 (試作工場)	井上	利明

<畜産工学研究部>

部長	大森	定夫
主任研究員 (飼料生産工学研究)	橘	保宏
研究員	川出	哲生
主任研究員 (家畜管理工学研究)	富田	宗樹
研究員	松野	更和
主任研究員 (飼養環境工学研究)	原田	泰弘

研究員                   "                   川瀬   芳順

<評価試験部>

部長		高橋	弘行
次長		松尾	陽介
原動機第1試験室	室長(兼務)	松尾	陽介
"	主任研究員	手島	司
原動機第2試験室	室長	清水	一史
原動機第2試験室	研究員	西川	純
作業機第1試験室	室長(兼務)	松尾	陽介
"	研究員	土師	健
作業機第2試験室	室長	堀尾	光広
"	研究員	山崎	裕文
安全試験室	室長	塚本	茂善
"	研究員	皆川	啓子

<特別研究チーム(エネルギー)>

チーム長(併任)	松尾	陽介	
チーム員(併任)	長澤	教夫	藤井 幸人
	白井	善彦	日高 靖之
	野田	崇啓	手島 司
	清水	一史	西川 純

<特別研究チーム(ロボット)>

チーム長(併任)	小林	研	
チーム員(併任)	埜	圭二	山下 貴史
	吉永	慶太	中山 夏希
	太田	智彦	大西 正洋
	林	茂彦	山本 聡史

<特別研究チーム(安全)>

チーム長(併任)	高橋	弘行	
チーム員(併任)	志藤	博克	積 栄
	岡田	俊輔	土師 健
	堀尾	光広	山崎 裕文
	塚本	茂善	皆川 啓子

## Ⅶ 農業機械化研究所主要刊行物目録

(平成 25 年 3 月 31 日現在)

### 1. 研究所報告

*研究所報告第 1 号 (S39. 4)	577 円	農業機械化研究所報告第 15 号 (S56. 3)	3,990 円
・刈取機とコンバインの試作研究 江崎春雄(他)		・農業粉塵の研究 三浦恭志郎(他)	
研究所報告第 2 号 (S39. 10)	577 円	・半自動搾乳装置の試作研究 桑名 隆(他)	
・施肥播種機の試作研究 狩野秀男(他)		・乳量計の試作研究 桑名 隆(他)	
研究所報告第 3 号 (S40. 10)	514 円	・トラクタ用幹周草刈機の開発研究 長木 司(他)	
・粒状農薬とくに除草剤の散布機に関する研究 武長 孝(他)		農業機械化研究所報告第 16 号 (S56. 10)	2,310 円
*研究所報告第 4 号 (S41. 9)	1,365 円	・耕うん・砕土・施肥・播種同時作業機の開発、改良研究 (第 1 報) 伊澤敏彦(他)	
・乗用トラクタの走行・牽引および耕耘性能に関する研究 金須正幸(他)		・大豆刈取機の開発研究(第 2 報) 市川友彦(他)	
研究所報告第 5 号 (S42. 4)	420 円	・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 後藤美明	
・トラクタ・サイズの経済的考察 金須正幸		農業機械化研究所報告第 17 号 (S57. 3)	1,417 円
研究所報告第 6 号 (S43. 4)	1,050 円	・リンゴ用大型箱果実収容装置の試作研究 平田孝三(他)	
・コンバインの性能向上に関する研究 江崎春雄		・水平循環式栽培装置の開発研究 倉田 勇(他)	
研究所報告第 7 号 (S46. 3)	1,470 円	・真空冷却施設の調査研究 小泉武紀(他)	
・トラクタ性能の向上に関する研究 金須正幸		農業機械化研究所報告第 18 号 (S59. 11)	1,417 円
*研究所報告第 8 号 (S46. 10)	1,470 円	・乗用農機座席の振動に関する安全工学的研究 三浦恭志郎	
・人工乾燥における米の胴割れに関する実験的研究 伴 敏三		農業機械化研究所報告第 19 号 (S60. 3)	1,312 円
研究所報告第 9 号 (S47. 10)	1,890 円	・振動耕うんの自動制御に関する基礎研究(英文) 木谷収(他)	
・自脱型コンバインの高性能化に関する研究 江崎春雄(他)		・レコーダジャーでの乳量計測の研究 福森 功(他)	
研究所報告第 10 号 (S51. 3)	2,205 円	・簡易草地更新用機械の試作研究(第 1 報) 山名伸樹(他)	
・自動くん煙機に関する研究 後藤美明(他)		・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) 平田孝三(他)	
研究所報告第 11 号 (S52. 4)	2,625 円	農業機械化研究所報告第 20 号 (S61. 3)	1,575 円
・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 伴 敏三(他)		・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 倉田 勇(他)	
研究所報告第 12 号 (S53. 3)	3,150 円	・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 鈴木光雄(他)	
・微量・少量散布機に関する研究(I) 武長 孝(他)		農業機械化研究所報告第 21 号 (S62. 3)	1,627 円
研究所報告第 13 号 (S53. 5)	1,785 円	・トラクター用安全フレームの研究 石川文武	
・微量・少量散布機に関する研究(II) 武長 孝(他)		農業機械化研究所報告第 22 号 (S62. 12)	577 円
研究所報告第 14 号 (S54. 6)	1,575 円	・細断粗飼料・藁稈類用排出・供給装置の開発研究 諏澤健三(他)	
・リンゴの省力的収穫技術の開発研究 平田孝三		・藁稈類の見掛け密度 諏澤健三(他)	
		農業機械化研究所報告第 23 号 (H1. 2)	1,102 円
		・耕うん砕土・施肥播種同時作業機の開発改良研究(第 2 報) 後藤隆志(他)	
		・簡易草地更新用機械の試作研究(第 2 報) 山名伸樹(他)	
		・果樹園用有機物施用機の試作研究 長木 司(他)	

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 山影征男(他)	525 円	農業機械化研究所研究報告第 38 号 (H21. 3) ・搾乳ユニット自動搬送システムに関する研究 平田 晃(他)	787 円
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 金光幹雄(他) ・籾殻加熱ガス利用システムの開発に関する研究 鷹尾宏之進(他)	1, 312 円	農業機械化研究所研究報告第 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 梅田直円 (他)	708 円
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 西崎邦夫	945 円	農業機械化研究所研究報告第 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 大森定夫 (他)	787 円
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 大黒正道	1, 260 円	農業機械化研究所研究報告第 41 号 (H24. 3) ・ロボットトラクタの開発 松尾陽介 (他)	567 円
農業機械化研究所研究報告第 28 号 (H6. 12) ・ハクサイ収穫機の開発研究 金光幹雄(他) ・カンキツ栽培用機械の開発研究(第 1 報) 長木 司(他) ・乳苗の田植機適応性に関する研究 津賀幸之介(他)	1, 207 円	農業機械化研究所研究報告第 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 山本聡史	525 円
農業機械化研究所研究報告第 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 吉田智一	1, 207 円	*昭和 40 年度普通型コンバイン (S41. 2) 一鑑定試験結果とその解説	126 円
農業機械化研究所研究報告第 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 山名伸樹(他)	997 円	*スピードスプレヤー (S41. 7) 一鑑定試験結果とその解説(昭和 40 年度)	52 円
農業機械化研究所研究報告第 31 号 (H10. 3) ・ウリ科野菜用接ぎ木装置の開発に関する研究 鈴木正肚(他)	1, 522 円	*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)	105 円
農業機械化研究所研究報告第 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 行本 修(他) ・周波数可変方式による乳量計測法の開発 古山隆司(他)	1, 522 円	*背負動力散布機 (S44. 3) 一鑑定試験結果とその解説(昭和 42 年度)	105 円
農業機械化研究所研究報告第 33 号 (H17. 1) ・繋ぎ飼いで搾乳ロボットシステムに関する研究 八谷 満(他)	735 円	*乗用トラクタ (S44. 11) 一鑑定結果とその解説(昭和 40～43 年度)	157 円
農業機械化研究所研究報告第 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 後藤隆志(他)	840 円	*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)	273 円
農業機械化研究所研究報告第 35 号 (H19. 2) ・長大型飼料作物に対応したロールペーラの開発研究 志藤博克(他)	878 円	*コンバイン(No. 39-1～8)昭和 40 年度 (S40. 12)	各 52 円
農業機械化研究所研究報告第 36 号 (H19. 3) ・高精度水稻湛水条播技術に関する研究 西村 洋(他)	1, 307 円	*コンバイン(No. 44-1～4)昭和 41 年度 (S42. 2)	各 63 円
農業機械化研究所研究報告第 37 号 (H21. 3) ・収量測定機能付きコンバインの開発 牧野英二(他)	590 円	*乗用トラクタ(No. 45-1～18)昭和 42 年度 (S42. 7)	各 52 円
		*スピードスプレヤー(No. 46-1～7)昭和 42 年度 (S42. 8)	各 94 円
		*動力散粉機(No. 47-1～11)昭和 41 年度 (S42. 7)	各 63 円
		*背負動力散布機(No. 48-1～22)昭和 42 年度 (S43. 2)	各 84 円

## 2. 鑑 定

*動力散粉機(No. 49)昭和 42 年度 (S43. 2)	84 円	—農業機械安全鑑定 5 ヶ年の成果	
*乗用トラクタ(No. 50-1~9)昭和 42 年度 (S43. 5)	各 136 円	温風暖房機(No. 1-1983) (S58. 11)	315 円
*動力刈取機(No. 51-1~11)昭和 42 年度 (S43. 2)	各 105 円	大豆選別機(No. 2~6-1983) (S59. 3)	各 315 円
*乗用トラクタ(No. 52-1~5)昭和 43 年度 (S44. 3)	各 136 円	ハウス用少量散布機(No. 7~15-1983) (S59. 3)	各 315 円
*動力刈取機(No. 53-1~19)昭和 43 年度 (S44. 3)	各 94 円	豆用脱粒機(No. 16~21-1983) (S59. 3)	各 315 円
*動力散粉機(No. 54-1~3)昭和 43 年度 (S44. 6)	各 94 円	自脱コンバイン(種子用)(No. 22~27-1983) (S59. 3)	各 315 円
*動力散粉機(No. 55-1~2)昭和 44 年度 (S45. 1)	各 105 円	自脱コンバイン(種子用)(No. 1~2-1984) (S60. 3)	各 315 円
*土付苗用動力田植機(No. 56-1~8)昭和 47 年度 (S47. 10)	各 126 円	ハウス用少量散布機(No. 3~6-1984) (S60. 3)	各 315 円
*土付苗用動力田植機(No. 57-1~3)昭和 48 年度 (S48. 8)	各 105 円	プラウ(駆動ディスクハロー型)(No. 7~10-1984) (S60. 10)	各 315 円
*ビートハーベスター(No. 58-1~5)昭和 49 年度 (S49. 12)	各 420 円	温風暖房機(No. 1-1985) (S60. 10)	315 円
*バルククーラー(No. 59-1~17)昭和 49 年度 (S50. 2)	各 154 円	プラウ(駆動ディスクハロー型)(No. 2~5-1985) (S61. 1)	各 315 円
*モノレール(No. 60-1~12)昭和 50 年度(S50. 10)	各 262 円	ハウス用少量散布機(No. 13-1985) (S61. 2)	315 円
*バルククーラー(No. 61-1~9)昭和 50 年度 (S50. 9)	各 210 円	自脱コンバイン(種子用)(No. 6~12-1985) (S61. 3)	各 315 円
ポテトハーベスター(No. 62-1~5)昭和 50 年度 (S51. 3)	各 157 円	堆肥散布機(自走式)(No. 14~18-1985) (S61. 3)	各 315 円
バルククーラー(No. 63-1~21)昭和 51 年度 (S51. 11)	各 150 円	ハウス用少量散布機(No. 1-1986) (S61. 12)	315 円
ポテトハーベスター(No. 64-1~6)昭和 51 年度 (S52. 3)	各 175 円	自脱コンバイン(種子用)(No. 2~5-1986) (S62. 3)	各 315 円
ポテトハーベスター(No. 65-1~2)昭和 52 年 (S53. 3)	各 210 円	豆用脱粒機(連続排稈型)(No. 6-1986) (S62. 3)	315 円
ビーンハーベスター(No. 66-1~4)昭和 52 年度 (S53. 3)	各 420 円	温風暖房機(No. 7-1986) (S62. 3)	315 円
バルククーラー(No. 67-1~5)昭和 53 年度(S53. 8)	各 682 円	側条施肥機(No. 1~4-1987) (S62. 9)	各 315 円
バルククーラー(No. 68-1~2)昭和 54 年度(S55. 3)	各 262 円	大豆選別機(No. 5-1987) (S63. 3)	315 円
フォーレイジハーベスター(No. 69-1~7)昭和 55 年度 (S56. 3)	各 210 円	コンバイン(普通型)(No. 6~7-1987) (S63. 3)	各 315 円
農業機械の安全性はこんなに向上した (S56. 12)	420 円	*コンバイン(普通型)(No. 8-1987) (S63. 3)	315 円
		温風暖房機(No. 9-1987) (S63. 8)	315 円
		自脱コンバイン(種子用)(No. 1~2-1988) (H1. 5)	各 315 円
		豆用脱粒機(連続排稈型)(No. 3~5-1988) (H1. 5)	各 315 円
		コンバイン(普通型)(No. 6-1988) (H1. 7)	315 円

温風暖房機(No. 7~8-1988) (H1. 10)	各 315 円	*農用トラクタ O. E. C. D. 標準テストコード (S45. 8)	283 円
スピードスプレーヤー(わい性台樹仕様) (No. 1~2-1989) (H2. 2)	各 315 円	*諸外国における最近の乗用トラクタの傾向(その 2)	(S48. 5) 525 円
コンバイン(普通型) (No. 3~4-1989) (H2. 3)	各 315 円	*農用トラクタ O. E. C. D. 標準テストコード (S49. 8)	672 円
自脱コンバイン(種子用) (No. 5~11-1989) (H2. 4)	各 315 円	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)	577 円
自脱コンバイン(種子用) (No. 1~3-1990) (H3. 4)	各 315 円	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)	472 円
*コンバイン(普通型) (No. 4-1990) (H3. 8)	315 円	*農用トラクタ O. E. C. D. 標準テストコード(S55. 9)	1, 312 円
コンバイン(普通型) (No. 5-1990) (H3. 8)	315 円	*諸外国における最近の乗用トラクタの傾向(その 3)	(S57. 3) 525 円
自脱コンバイン(種子用) (No. 1~3-1991) (H4. 3)	各 315 円	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)	630 円
温風暖房機(No. 4-1991) (H4. 4)	315 円	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)	472 円
自脱コンバイン(種子用) (No. 1~9-1992) (H5. 6)	各 315 円	諸外国における最近の乗用トラクタの傾向(その 4) (H1. 5)	945 円
コンバイン(普通型) (No. 10-1992) (H5. 6)	315 円	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)	1, 102 円
自脱コンバイン(種子用) (No. 1~2-1993) (H6. 4)	各 315 円	諸外国における最近の乗用トラクタの傾向(その 5) (H16. 3)	367 円
自脱コンバイン(種子用) (No. 1~2-1994) (H7. 3)	各 315 円		
自脱コンバイン(種子用) (No. 1~9-1995) (H8. 3)	各 315 円		
自脱コンバイン(種子用) (No. 1~2-1996) (H9. 3)	各 315 円		
自脱コンバイン(種子用) (No. 1~6-1997) (H10. 5)	各 315 円		
自脱コンバイン(種子用) (No. 1~5-1998) (H11. 2)	各 315 円		
温風暖房機(No. 6-1998) (H11. 2)	315 円		
自脱コンバイン(種子用) (No. 1~2-1999) (H12. 4)	各 315 円		
*自脱コンバイン(種子用) (No. 1~2-2000) (H13. 3)	各 315 円		
自脱コンバイン(種子用) (No. 1~2-2001) (H14. 4)	各 315 円		
温風暖房機(No. 1~2-2006) (H19. 4)	各 432 円		
<b>[O. E. C. D. テスト関連]</b>			
*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)	535 円		
*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 (S44. 6)	157 円		
*諸外国における最近の乗用トラクタの傾向(S44. 6)	199 円		
<b>[農用トラクタ O. E. C. D. テスト成績書]</b>			
<b>[Test Reports in accordance with O. E. C. D. Standard Codes for the Official Testing of Agricultural and Forestry Tractors]</b>			
<b>性能試験</b>			
*SATOH TRACTORS S-650G (S45. 3)			210 円
*サトートラクター S-650G (S45. 5)			105 円
MITSUBISHI FARM TRACTOR D2500 (S50. 4)			525 円
MITSUBISHI FARM TRACTOR D1800 (S50. 4)			525 円
MITSUBISHI FARM TRACTOR D2000 (S50. 9)			525 円
*ISEKI T5000 (S55. 3)			787 円
*ISEKI T6500 (S55. 3)			735 円
*MF 220-4 (S55. 3)			630 円
KUBOTA B8200D (S57. 4)			472 円
KUBOTA B8200E (S57. 4)			472 円

KUBOTA L235 (S57. 12)	420 円	ISEKI SC-101 (S55. 2)	210 円
KUBOTA L235 4WD (S57. 12)	420 円	FORD 19SA 1720 (S63. 11)	157 円
KUBOTA L275 (S57. 12)	420 円	FORD 19SA 1920 (S63. 11)	157 円
KUBOTA L275 4WD (S57. 12)	420 円	FORD 19SA 2120 (S63. 11)	157 円
mitsubishi MT 4501D (S58. 6)	420 円	ISEKI SC-105 (S63. 11)	210 円
KUBOTA L345-11DT (S60. 5)	525 円	ISEKI SC-106 (S63. 11)	210 円
KUBOTA L4150D (S61. 5)	420 円	ISEKI SC-107 (S63. 11)	210 円
KUBOTA L3750D (S61. 10)	420 円	HONDA 554040 (H3. 6)	315 円
FORD 1520-9×3 Manual (2WD) (S63. 4)	210 円	MITSUBISHI 2F270 (H3. 9)	735 円
FORD 1520-H. S. T(2WD) (S63. 4)	210 円	*MITSUBISHI 2F190 (H3. 9)	682 円
FORD 1720-12×4 Manual (S63. 4)	210 円	KUBOTA IC89 (H3. 9)	840 円
FORD 1720-12×12 Synchro (4WD) (S63. 4)	210 円	KUBOTA SF85 (H3. 10)	682 円
FORD 1920-12×4 Manual (4WD) (S63. 5)	157 円	KUBOTA IC85 (H3. 10)	682 円
FORD 1920-12×12 Synchro (4WD) (S63. 5)	157 円	KUBOTA IC85 (H4. 8)	735 円
FORD 2120-12×4 Manual (4WD) (S63. 9)	210 円	ISEKI SF134 (H5. 1)	892 円
FORD 2120-12×12 Hydraulic (S63. 9)	210 円	ISEKI SF141 (H5. 11)	525 円
KUBOTA M8580DT(4WD) (H4. 3)	735 円	ISEKI SF140 (H5. 11)	525 円
*KUBOTA M7580DT(4WD) (H5. 6)	525 円	ISEKI SF136 (H5. 11)	525 円
*KUBOTA M1-100S-DT(4WD) (H5. 7)	525 円	ISEKI SF135 (H5. 11)	525 円
KUBOTA M9580DT(4WD) (H5. 7)	525 円	ISEKI SC106 (H5. 11)	472 円
KUBOTA M4700DT(4WD) (H8. 10)	612 円	ISEKI SF134 (H8. 6)	510 円
KUBOTA M5400DT(4WD) (H8. 10)	612 円	ISEKI SF159 (H8. 6)	510 円
KUBOTA L2500DT(4WD) (H10. 3)	997 円	ISEKI SC105 (H8. 6)	510 円
KUBOTA M6800DT(4WD) (H11. 1)	420 円	ISEKI SC106 (H8. 6)	510 円
KUBOTA M8200DT(4WD) (H11. 1)	420 円	KUBOTA SFM-54 (H8. 8)	510 円
KUBOTA M9000DT(4WD) (H11. 1)	420 円	ISEKI SF136 (H9. 2)	525 円
KUBOTA M-110DT(4WD) (H11. 8)	630 円	ISEKI SF141 (H9. 2)	525 円
KUBOTA M-120DT(4WD) (H11. 9)	630 円	KUBOTA SFM-F90 (H11. 2)	472 円
KUBOTA M6800SDT(4WD) (H12. 5)	472 円	KUBOTA SFM-F68 (H11. 2)	472 円
KUBOTA M4900DT(4WD) (H12. 5)	472 円	KUBOTA IC90 (H11. 5)	892 円
KUBOTA M5700DT(4WD) (H12. 5)	472 円	KUBOTA IC120 (H11. 9)	997 円
KUBOTA L3000DT(4WD) (H13. 2)	682 円	KUBOTA SFM-F68 (H11. 6)	682 円
<b>安全キャブ・フレーム強度試験</b>		KUBOTA SFM-F90 (H11. 8)	682 円
ISEKI SF-104 (S54. 7)	157 円	KUBOTA SFM-F68 (H12. 4)	630 円
ISEKI SF-105 (S54. 7)	157 円	KUBOTA SFM-54 (H12. 4)	630 円

KUBOTA IC68Cab (H12. 4)	630 円	—乗用トラクタ(44-1~10)	
KUBOTA IC120 (H14. 6)	1,050 円	*国営検査成績とその解説(昭和 45 年度) (S46. 12)	367 円
KUBOTA IC90GM Cab (H15. 2)	997 円	—一般利用者のために	
YANMAR KQ442 Cab (H15. 6)	1,155 円	—乗用トラクタ(45-1)	
YANMAR SF422 Rear roll bar (H15. 6)	997 円	*国営検査成績とその解説(昭和 44・45 年度) (S47. 2)	367 円
YANMAR KQ500K Cab (H17. 9)	997 円	—一般利用者のために	
KUBOTA IC125 Cab (H17. 11)	945 円	—動力噴霧機(走行式) (45-2)	
KUBOTA IC75MZ Cab (H19. 1)	937 円	*国営検査成績とその解説(昭和 45 年度) (S47. 3)	252 円
YANMAR KQ882 Cab (H19. 9)	937 円	—一般利用者のために	
YANMAR KQ500K Cab (H19. 10)	957 円	—動力散粉機(走行式) (45-3)	
YANMAR FM009 Rear roll bar (H19. 11)	753 円	*国営検査成績とその解説(昭和 45 年度) (S47. 3)	367 円
YANMAR SF662K Rear roll bar (H19. 11)	937 円	—一般利用者のために	
ISEKI SC139 Cab (H20. 2)	761 円	—乾燥機(穀物用循環型) (45-4)	
ISEKI SC148 Cab (H20. 2)	761 円	*国営検査成績とその解説(昭和 45 年度) (S47. 3)	367 円
ISEKI SC149 Cab (H20. 2)	761 円	—一般利用者のために	
YANMAR FM009 Rear roll bar (H20. 4)	1,036 円	—動力刈取機(結束型) (45-5)	
ISEKI SC139 Cab (H20. 10)	1,036 円	*国営検査成績とその解説(昭和 46 年度) (S48. 1)	346 円
ISEKI SC148 Cab (H20. 10)	1,036 円	—一般利用者のために	
ISEKI SC149 Cab (H20. 10)	1,036 円	—乗用トラクタ(46-1)	
ISEKI SC156 Cab (H21. 2)	1,036 円	*国営検査成績とその解説(昭和 46 年度) (S48. 1)	346 円
IHI SHIBAURA ST2 Rear roll bar (H21. 10)	1,260 円	—一般利用者のために	
IHI SHIBAURA ST1 Rear roll bar (H21. 11)	1,128 円	—動力刈取機(結束型) (46-2)	
IHI SHIBAURA ST05 Rear roll bar (H21. 11)	1,115 円	*国営検査成績とその解説(昭和 47・48 年度) (S49. 3)	798 円
IHI SHIBAURA ST3 Rear roll bar (H22. 3)	800 円	—一般利用者のために	
KUBOTA IC125A Cab (H22. 5)	761 円	—コンバイン(自脱型) (48-2)	
IHI SHIBAURA ST05 Rear roll bar (H22. 7)	485 円	*国営検査成績とその解説(昭和 47・48 年度) (S49. 3)	798 円
YANMAR FM014 Rear roll bar (H23. 3)	682 円	—一般利用者のために	
		*乗用トラクタの検査結果とその解説(昭和 44~47 年度) (S48. 10)	294 円
		農機具型式検査 (S59. 3)	577 円
		—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	

### 3. 検査

*農機具国営検査 (S39. 3)	231 円
*農機具国営検査 (S44. 1)	441 円
*農機具国営検査 (S46. 5)	462 円

#### [国営検査成績とその解説]

*国営検査成績(昭和 44 年度) (S46. 3)	各 42 円
—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 年農機具国営検査合格機名および仕様一覧 (S39. 3)	115 円
*昭和 39~40 年農機具国営検査合格機名および仕様一覧 (S42. 3)	220 円
*昭和 41~42 年農機具国営検査合格機名および仕様一覧 (S44. 1)	241 円

*昭和 43～45 年農機具国営検査合格機名および仕様一覧 (S46. 5)	262 円	*昭和 46 年度農業機械化研究所年報 (S47. 10)	525 円
*昭和 46～49 年農機具国営検査合格機名および仕様一覧 (S50. 7)	892 円	*昭和 47 年度農業機械化研究所年報 (S48. 10)	609 円
*昭和 39～40 年度乾燥機(穀物用通風型)の検査結果について (S41. 3)	52 円	*昭和 48 年度農業機械化研究所年報 (S49. 10)	714 円
*動力噴霧機の動向と検査成績の利用のしかた (S41. 5)	73 円	*昭和 49 年度農業機械化研究所年報 (S50. 10)	735 円
*昭和 39～40 年度尿散布機 (S41. 6)	52 円	*昭和 50 年度農業機械化研究所年報 (S51. 10)	787 円
一検査結果とその解説		*昭和 51 年度農業機械化研究所年報 (S52. 10)	892 円
*施肥播種機(稲麦用)(昭和 37～40 年度) (S41. 12)	210 円	*昭和 52 年度農業機械化研究所年報 (S53. 10)	945 円
一検査結果とその解説		*昭和 53 年度農業機械化研究所年報 (S54. 10)	945 円
*諸外国における最近の乗用トラクタの傾向(S44. 6)	199 円	*昭和 54 年度農業機械化研究所年報 (S55. 10)	1,102 円
*諸外国における最近の乗用トラクタの傾向 (その 2) (S48. 5)	525 円	*昭和 55 年度農業機械化研究所年報 (S56. 10)	892 円
*諸外国における最近の乗用トラクタの傾向 (その 3) (S57. 3)	525 円	*昭和 56 年度農業機械化研究所年報 (S57. 10)	840 円
諸外国における最近の乗用トラクタの傾向(その 4) (H1. 5)	945 円	*昭和 57 年度農業機械化研究所年報 (S58. 10)	840 円
諸外国における最近の乗用トラクタの傾向(その 5) (H16. 3)	367 円	昭和 58 年度農業機械化研究所年報 (S59. 10)	787 円
		*昭和 59 年度農業機械化研究所年報 (S60. 10)	525 円
		*昭和 60 年度農業機械化研究所年報 (S61. 9)	577 円
		*昭和 61 年度農業機械化研究所年報 (S62. 2)	472 円
		*昭和 62 年度農業機械化研究所年報 (S63. 9)	472 円
		昭和 63 年度農業機械化研究所年報 (H1. 9)	525 円
		平成元年度農業機械化研究所年報 (H2. 7)	525 円
		平成 2 年度農業機械化研究所年報 (H3. 7)	682 円
		平成 3 年度農業機械化研究所年報 (H4. 7)	682 円
		平成 4 年度農業機械化研究所年報 (H5. 7)	892 円
		平成 5 年度農業機械化研究所年報 (H6. 11)	892 円
		平成 6 年度農業機械化研究所年報 (H7. 10)	892 円
		平成 7 年度農業機械化研究所年報 (H8. 9)	867 円
		平成 8 年度農業機械化研究所年報 (H9. 10)	945 円
		平成 9 年度農業機械化研究所年報 (H10. 10)	945 円
		平成 10 年度農業機械化研究所年報 (H11. 12)	945 円
		平成 11 年度農業機械化研究所年報 (H12. 12)	945 円
		平成 12 年度農業機械化研究所年報 (H13. 9)	945 円
		平成 13 年度農業機械化研究所年報 (H14. 8)	945 円
		平成 14 年度農業機械化研究所年報 (H15. 6)	945 円
		平成 15 年度農業機械化研究所年報 (H16. 9)	945 円
		平成 16 年度農業機械化研究所年報 (H17. 6)	577 円
		平成 17 年度農業機械化研究所年報 (H18. 6)	321 円

(注) 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

### [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)	378 円
*昭和 38 年度農業機械化研究所年報 (S39. 10)	367 円
*昭和 39 年度農業機械化研究所年報 (S40. 10)	378 円
*昭和 40 年度農業機械化研究所年報 (S41. 10)	420 円
*昭和 41 年度農業機械化研究所年報 (S42. 10)	525 円
*昭和 42 年度農業機械化研究所年報 (S43. 10)	472 円
*昭和 43 年度農業機械化研究所年報 (S44. 10)	525 円
*昭和 44 年度農業機械化研究所年報 (S45. 10)	577 円
*昭和 45 年度農業機械化研究所年報 (S46. 10)	577 円



平成 18 年度農業機械化研究所年報 (H19. 10)	315 円	平成 5 年度事業報告 (H6. 2)	1, 260 円
平成 19 年度農業機械化研究所年報 (H20. 10)	367 円	平成 6 年度事業報告 (H7. 2)	1, 260 円
平成 20 年度農業機械化研究所年報 (H21. 10)	332 円	平成 7 年度事業報告 (H8. 2)	1, 417 円
平成 21 年度農業機械化研究所年報 (H22. 10)	341 円	平成 8 年度事業報告 (H9. 2)	1, 522 円
平成 22 年度農業機械化研究所年報 (H23. 10)	333 円	平成 9 年度事業報告 (H10. 2)	1, 470 円
平成 23 年度農業機械化研究所年報 (H24. 9)	336 円	平成 10 年度事業報告 (H11. 2)	1, 470 円
<b>[事業報告]</b>		平成 11 年度事業報告 (H12. 2)	1, 470 円
* 昭和 40 年度事業報告 (S41. 2)	472 円	平成 12 年度事業報告 (H13. 2)	1, 417 円
* 昭和 41 年度事業報告 (S42. 2)	735 円	平成 13 年度事業報告 (H14. 2)	1, 470 円
* 昭和 42 年度事業報告 (S43. 2)	630 円	平成 14 年度事業報告 (H15. 2)	1, 575 円
* 昭和 43 年度事業報告 (S44. 2)	693 円	平成 15 年度事業報告 (H16. 2)	945 円
* 昭和 44 年度事業報告 (S45. 2)	525 円	平成 16 年度事業報告 (H17. 3)	1, 050 円
* 昭和 45 年度事業報告 (S46. 2)	588 円	平成 17 年度事業報告 (H18. 3)	997 円
* 昭和 46 年度事業報告 (S47. 2)	640 円	平成 18 年度事業報告 (H19. 3)	1, 298 円
* 昭和 47 年度事業報告 (S48. 2)	735 円	平成 19 年度事業報告 (H20. 3)	1, 286 円
* 昭和 48 年度事業報告 (S49. 2)	1, 575 円	平成 20 年度事業報告 (H21. 3)	1, 050 円
* 昭和 49 年度事業報告 (S50. 2)	1, 575 円	平成 21 年度事業報告 (H22. 3)	807 円
* 昭和 50 年度事業報告 (S51. 2)	1, 680 円	平成 22 年度事業報告 (H23. 3)	983 円
昭和 51 年度事業報告 (S52. 3)	1, 995 円	平成 23 年度事業報告 (H24. 3)	871 円
昭和 52 年度事業報告 (S53. 3)	1, 890 円	平成 23 年度事業報告 (別冊) (H24. 8)	189 円
昭和 53 年度事業報告 (S54. 3)	1, 522 円	平成 24 年度事業報告 (H25. 3)	829 円
昭和 54 年度事業報告 (S55. 3)	1, 575 円	<b>[事業計画]</b>	
昭和 55 年度事業報告 (S56. 2)	1, 732 円	平成 22 年度事業計画 (H22. 8)	878 円
昭和 56 年度事業報告 (S57. 2)	787 円	平成 23 年度事業計画 (H23. 8)	931 円
昭和 57 年度事業報告 (S58. 2)	1, 050 円	平成 24 年度事業計画 (H24. 8)	682 円
* 昭和 58 年度事業報告 (S59. 2)	1, 102 円	<b>[年 史]</b>	
昭和 59 年度事業報告 (S60. 2)	1, 050 円	* 農機研 10 年史 (S49. 9)	2, 100 円
昭和 60 年度事業報告 (S61. 2)	1, 050 円	農機研 20 年史 (S57. 9)	2, 520 円
昭和 61 年度事業報告 (S62. 2)	1, 207 円	生研機構 30 年史 (H4. 10)	2, 205 円
* 昭和 62 年度事業報告 (S63. 2)	1, 260 円	生研機構 40 年史 (H15. 9)	1, 732 円
昭和 63 年度事業報告 (H1. 2)	577 円	生研センター50 年史 (H24. 10)	945 円
平成元年度事業報告 (H2. 2)	735 円	<b>[海外技術調査報告]</b>	
平成 2 年度事業報告 (H3. 2)	945 円	平成 16 年度海外技術調査報告 (H17. 3)	682 円
平成 3 年度事業報告 (H4. 2)	945 円	平成 17 年度海外技術調査報告 (H18. 3)	735 円
平成 4 年度事業報告 (H5. 2)	892 円		

平成 18 年度海外技術調査報告 (H19. 3)	648 円	・果樹用機械に関する研究 ・野菜用機械に関する研究	
平成 19 年度海外技術調査報告 (H20. 3)	577 円		
平成 20 年度海外技術調査報告 (H21. 3)	400 円	昭和 42 年度研究成績	
平成 21 年度海外技術調査報告 (H22. 3)	367 円	*研究第 I 部 (S43. 3)	336 円
平成 22 年度海外技術調査報告 (H23. 3)	353 円	・走行性に関する研究	
平成 23 年度海外技術調査報告 (H24. 3)	714 円	・トラクタの耐久性に関する研究 ・航空散布に関する研究	
平成 24 年度海外技術調査報告 (H25. 3)	640 円	*研究第 II 部 (S43. 3)	451 円
		・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 ・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	

#### [研究報告会資料]

平成 18 年度研究報告会 (H19. 3)	1, 529 円	*研究第 III 部 (S43. 3)	294 円
平成 19 年度研究報告会 (H20. 3)	1, 480 円	・小型ロータリモアによる転集草の研究	
平成 20 年度研究報告会 (H21. 3)	1, 147 円	・小型ロードワゴンの試作研究	
平成 21 年度研究報告会 (H22. 3)	1, 365 円	・鶏糞乾燥機の排ガスの脱臭に関する試験	
平成 22 年度研究報告会 (H23. 3)	1, 318 円	・りんご収穫作業の調査研究	
平成 23 年度研究報告会 (H24. 3)	1, 312 円	・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	
平成 24 年度研究報告会 (H25. 3)	903 円	・温室栽培の機械化に関する研究 *検査部 (S43. 3)	147 円
		・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)

*昭和 38 年度研究成績 (S39. 3)	525 円	昭和 43 年度研究成績	
研究第 I 部		*研究第 I 部 (S44. 3)	546 円
・トラクター及び耕耘整地用機械に関する研究		・走行性に関する研究	
・施肥播種用機械に関する研究		・トラクタの耐久性に関する研究	
・移植用機械に関する研究		・耕耘整地用機械に関する研究	
・防除灌排水用機械に関する研究		・苗の物理性に関する研究	
研究第 II 部		・土壌抵抗測定器の試作	
・収穫脱穀用機械に関する研究		・ロール式植付方式に関する研究	
・乾燥貯蔵輸送加工用機械に関する研究		・土付苗用田植機に関する研究(成苗用)	
・飼料作物収穫用機械に関する研究		・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	
・家畜飼養管理用機械に関する研究		*研究第 II 部 (S44. 3)	325 円
・果樹用野菜用機械に関する研究		・収穫・脱穀用機械に関する研究	
*昭和 39 年度研究成績 (S40. 3)	798 円	・刈取・結束・さい断用機械に関する研究	
研究第 I 部		・乾燥・貯蔵用機械に関する研究	
・原動機、トラクタおよび耕耘整地用機械に関する研究		・搬送・調製用機械に関する研究	
・施肥播種用機械に関する研究		*研究第 III 部 (S44. 3)	105 円
・移植用機械に関する研究		・鶏糞乾燥機の排ガスの脱臭に関する試験(第 2 報)	
・防除灌排水用機械に関する研究		・振動収穫機の試作研究	
研究第 II 部		*検査部 (S44. 3)	126 円
・収穫・脱穀用機械に関する研究		・乾燥機(たて型)の試験方法に関する研究	
・輸送・調製・加工用機械に関する研究		昭和 44 年度研究成績	
・乾燥・貯蔵用機械に関する研究		*研究第 I 部 (S45. 3)	472 円
研究第 III 部		・微量散布機に関する研究	
・飼料作物用機械に関する研究		・多口ホース噴頭に関する研究	
・家畜飼養管理用機械に関する研究		*研究第 II 部 (S45. 2)	472 円

・コンバインの研究		一園芸用温風暖房機の利用実態調査	
・刈取・結束・さい断用機械に関する研究		*46 成績一研Ⅲ(4) (S47. 5)	661 円
・乾燥・貯蔵用機械に関する研究		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)	
・籾精選機の処理性能向上に関する研究		*46 成績一検査(S47. 3)	409 円
*研究第Ⅲ部 (S45. 3)	105 円	一乗用トラクタの取扱い性	
・温室栽培の機械化に関する研究		*46 成績一調査(1) (S47. 2)	231 円
*研究第Ⅲ部 (S45. 3)	157 円	一野菜機械化の現状	
・畜産汚水の土壌浸透法に関する研究		*47 成績一研Ⅰ(1) (S48. 2)	136 円
*検査部 (S45. 3)	157 円	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	
・動力散布機の試験方法に関する研究		*47 成績一研Ⅰ(2) (S48. 6)	252 円
・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		一ハウス内作業の安全に関する研究(第1報)	
昭和45年度研究成績		*47 成績一研Ⅱ(1) (S47. 12)	241 円
研究第Ⅰ部		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	
* (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)	262 円	*47 成績一研Ⅱ(2) (S48. 2)	199 円
* (その2) 防鳥機に関する研究 (S46. 4)	126 円	一いぐさの収穫作業に関する研究	
* 農業粉塵に関する研究 (第1報) (S46. 2)	451 円	*47 成績一研Ⅱ(3) (S48. 3)	273 円
研究第Ⅱ部		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)	
* (その1) 収穫機械に関する研究 (S46. 2)	283 円	*47 成績一研Ⅱ(4) (S48. 4)	252 円
* (その2) 乾燥調製搬送用機械に関する研究 (S46. 2)	210 円	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	
* (その3) 移植用機械に関する研究 (S46. 4)	157 円	*47 成績一研Ⅱ(5) (S48. 5)	115 円
* 自脱型コンバイン用走行装置に関する研究 (S46. 2)	157 円	一苗取機各部の解析的研究	
* 収穫用機械に関する研究 (S46. 2)	210 円	*47 成績一研Ⅲ(1) (S48. 2)	210 円
* 循環式乾燥機の性能向上に関する研究 (S46. 2)	136 円	一そ菜調製貯蔵用機械に関する研究	
* 籾精選機の性能向上に関する研究 (S46. 2)	94 円	*47 成績一研Ⅲ(2) (S48. 2)	105 円
*46 成績一研Ⅰ(1) (S47. 2)	147 円	一施設栽培の機械化に関する研究	
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Ⅲ(3) (S48. 2)	168 円
*46 成績一研Ⅰ(2) (S47. 3)	115 円	一フォレンジハーベスタに関する研究	
一走行性能の向上に関する研究		*47 成績一研Ⅲ(4) (S48. 2)	157 円
*46 成績一研Ⅰ(3) (S47. 3)	189 円	一牧草の物理性に関する研究	
一農業粉塵に関する研究(第2報)		*47 成績一研Ⅲ(5) (S48. 3)	231 円
*46 成績一研Ⅰ(4) (S47. 5)	157 円	一微細断カッタに関する研究	
一圃場作業の無人化		*47 成績一研Ⅲ(6) (S48. 6)	808 円
*46 成績一研Ⅱ(1) (S47. 2)	273 円	一果実・野菜の貯蔵に関する研究成果の概観	
一乾燥調製用機械に関する研究		*47 成績一検査(1) (S48. 3)	273 円
*46 成績一研Ⅱ(2) (S47. 3)	147 円	一自脱コンバイン試験方法に関する研究	
一移植用機械に関する研究		*47 成績一検査(2) (S48. 3)	399 円
*46 成績一研Ⅲ(1) (S47. 3)	241 円	一農業従事者の人体計測	
一果樹栽培における収穫、運搬の機械化に関する研究		*47 成績一検査(3) (S48. 7)	567 円
*46 成績一研Ⅲ(2) (S47. 3)	199 円	一西独・スウェーデンを主とした農業機械テストの概況	
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)	220 円		

*47 成績－調査(1) (S47. 12) －果樹機械化の現状	273 円	装置の労働衛生的調査等について	
*48 成績－研 I (1) (S49. 2) －畑作における雑草の省力防除技術の確立に関する研究	178 円	研究成績 52-4 (S53. 3) －農業機械・装置の耐久性に関する研究 －農薬に対する少量散布機材の耐食性の研究(2)	262 円
*48 成績－研 II (1) (S49. 4) －コンバインの自動化に関する研究	241 円	研究成績 52-5 (S53. 3) －農業機械・装置の耐久性に関する研究 －追肥用粒状肥料に対する散粒機の耐久性(2)	315 円
*48 成績－研 II (2) (S49. 6) －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	336 円	*研究成績 53-1 (S53. 7) －農業機械の安全性に関する研究(中間報告)	787 円
*48 成績－研 II (3) (S49. 11) －いぐさの植付作業に関する調査研究	262 円	研究成績 53-2 (S53. 8) －傾斜草地管理用機械の研究	1, 417 円
*48 成績－研 III (1) (S49. 4) －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	168 円	研究成績 53-3 (S53. 10) －超高速乾燥穀類の飼料価値に関する研究	210 円
*48 成績－研 III (2) (S49. 5) －りんごの振動収穫に関する研究	126 円	研究成績 53-4 (S53. 10) －乗用トラクターPTO 軸カバーに関する文献的調査	945 円
*48 成績－研 III (3) (S49. 5) －熱風利用土壌消毒に関する研究	976 円	*研究成績 53-5 (S54. 2) －堆肥製造の機械化に関する研究	945 円
*48 成績－研 III (4) (S49. 10) －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	1, 155 円	*研究成績 53-6 (S54. 3) －農用トラクタけん引性能測定装置に関する研究	892 円
*49 成績－研 I (1) (S50. 12) －農用トラクタの安全フレームに関する研究	840 円	研究成績 53-7 (S54. 3) －傾斜草地用機械の研究	1, 155 円
*49 成績－研 III (1) (S50. 4) －サイレージ添加剤混入装置の試作研究	262 円	*研究成績 53-8 (S54. 3) －農業機械・装置の耐久性に関する研究(第 1 報)	1, 207 円
*49 成績－研 III (2) (S50. 9) －りんご用収穫作業台(HA-4X 型)の試作研究	630 円	*研究成績 54-1 (S54. 7) －農業機械の安全性に関する研究(第 2 報)	1, 575 円
51 成績－研 I (1) (S52. 2) －農業機械・装置の耐久性に関する研究 －農薬に対する少量散布機材の耐食性の研究	525 円	研究成績 54-2 (S54. 8) －果樹園草生管理の能率化に関する研究	945 円
51 成績－研 I (2) (S52. 3) －農業機械・装置の耐久性に関する研究 －追肥用粒状肥料に対する散粒機の耐久性	525 円	研究成績 54-3 (S54. 9) －農作物残稈類の飼料化用機械に関する研究	630 円
51 成績－研 I (3) (S52. 7) －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	1, 155 円	*研究成績 54-4 (S55. 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 1 報)	997 円
*研究成績 52-1 (S52. 10) －飼料用作物の機械的脱水に関する研究(第 1 報)	840 円	研究成績 54-5 (S55. 3) －農業機械・装置の耐久性に関する研究(第 2 報) －農薬に対する少量散布機材の耐食性の研究(4) －安全クラッチ付 PTO 伝導軸の耐久性に関する研究(2)	945 円
研究成績 52-2 (S52. 11) －農業機械の修理・保守の費用と加速試験法に関する調査	787 円	研究成績 54-6 (S55. 3) －農業機械の取扱性評価に関する計量心理学的接近	262 円
研究成績 52-3 (S53. 1) －ハウス内作業の安全に関する研究(第 2 報) －ハウス内温熱条件、作業分析工学的対策、炭酸ガス発生	840 円	研究成績 55-1 (S55. 6) －農業機械の安全性に関する研究(第 3 報)	735 円
		研究成績 55-2 (S56. 2)	2, 520 円

－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)		－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 55-3 (S56.3)	892 円	研究成績 61-1 (S62.3)	630 円
－農業機械・装置の耐久性に関する研究(第3報)		－農業機械の安全性に関する研究(第10報)	
－農薬に対する少量散布機材の耐食性の研究(5)			
研究成績 55-4 (S56.3)	1,732 円	研究成績 62-1 (S63.3)	525 円
－農業機械の安全性に関する研究(第4報)		－農業機械の安全性に関する研究(第11報)	
研究成績 56-1 (S57.2)	1,050 円	研究成績 63-1 (H1.3)	892 円
－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)		－農業機械の安全性に関する研究(第12報)	
研究成績 56-2 (S57.3)	367 円	研究成績 1-1 (H2.3)	367 円
－農業機械の安全性に関する研究(第5報)		－農業機械の安全性に関する研究(第13報)	
研究成績 56-3 (S57.3)	420 円	*研究成績 1-2 (H2.3)	210 円
－農業機械・装置の耐久性に関する研究(第4報)		－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 57-1 (S58.2)	840 円	*研究成績 2-1 (H2.6)	262 円
－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)		－接木苗の大量生産に関する研究(第1報)	
研究成績 57-2 (S58.3)	315 円	研究成績 2-2 (H3.3)	262 円
－農業機械の安全性に関する研究(第6報)		－農業機械の安全性に関する研究(第14報)	
*研究成績 58-1 (S59.3)	420 円	*研究成績 2-3 (H3.3)	262 円
－土壌脱臭法の研究と応用		－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 58-2 (S59.3)	420 円	研究成績 2-4 (H3.3)	367 円
－農業機械の安全性に関する研究(第7報)		－汎用型ロードワゴン機械収穫体系の開発	
研究成績 58-3 (S59.3)	1,732 円	研究成績 3-1 (H4.3)	525 円
－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		－農業機械の安全性に関する研究(第15報)	
研究成績 58-5 (S59.3)	525 円	*研究成績 3-2 (H4.3)	577 円
－簡易草地更新用機械に関する調査研究		－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 59-1 (S59.11)	472 円		
－サイレーン用角型サイロの研究調査		研究成績 4-1 (H5.3)	525 円
研究成績 59-2 (S60.3)	472 円	－農業機械の安全性に関する研究(第16報)	
－農業機械の安全性に関する研究(第8報)		研究成績 4-2 (H5.3)	525 円
研究成績 59-3 (S60.3)	630 円	－農村排水処理技術の開発(第1報)	
－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 4-3 (H5.3)	840 円
研究成績 59-4 (S60.3)	735 円	－地下角型サイロ用トップアンローダの研究	
－有機性廃棄物の嫌気性消化の研究		研究成績 5-1 (H6.3)	630 円
－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		－接木苗の大量生産に関する研究(第2報)	
研究成績 60-1 (S61.3)	472 円	研究成績 5-2 (H6.3)	315 円
－農業機械の安全性に関する研究(第9報)		－農業機械の安全性に関する研究(第17報)	
研究成績 60-2 (S61.3)	840 円	研究成績 5-3 (H6.3)	262 円
－測定・データ処理システム開発に関する研究(第1報)		－農村排水処理技術の開発(第2報)	
研究成績 60-3 (S61.3)	367 円		

研究成績 6-2 (H7. 3) －搾乳の自動化に関する調査資料	1, 470 円	－農業機械の安全性に関する研究(第 25 報)	
研究成績 7-1 (H8. 3) －搾乳の自動化に関する調査資料Ⅱ	3, 110 円	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)	275 円
研究成績 8-1 (H8. 7) －穴播き式不耕起施肥播種機の開発	612 円	試験研究成績 17-2 (H18. 3) －農業機械コストの多面的分析(第 1 報)	596 円
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)	472 円	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)	2, 205 円
*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)	630 円	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)	367 円
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	1, 260 円	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)	315 円
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)	682 円	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)	1, 737 円
研究成績 12-1 (H12. 5) －農業機械の耐久性調査研究	1, 207 円	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	393 円
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)	682 円	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)	210 円
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)	1, 522 円	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	157 円
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)	1, 417 円	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)	201 円
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	525 円	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)	310 円
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	1, 102 円	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	327 円
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)	1, 312 円	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	236 円
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	157 円	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)	275 円
研究成績 16-2 (H16. 8) －野菜類の斉一育苗技術の開発(第 1 報)	840 円	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)	388 円
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	420 円		
研究成績 16-4 (H17. 3)	2, 257 円		

## 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)	210 円
* 養畜の機械化に関する研究課題 (S39. 7)	262 円
* 果樹作の機械化に関する研究課題 (S39. 7)	262 円

* 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)	252 円	* トラクタの利用及び故障調査 (S43. 3)	220 円
* 検査結果からみた自動脱穀機の性能 (S40. 6)	241 円	* 主要農業機械に関する問題点の調査 (S43. 3)	315 円
* 施肥播種機の研究 (S40. 7)	168 円	* ハクサイ貯蔵の現況と貯蔵施設の問題点 (S43. 7)	199 円
* 農業機械への人間工学適用に関する研究 (S40. 9)	252 円	* アメリカ・イギリス・オランダにおける野菜栽培の機械化について (S43. 11)	378 円
* トラクタ・サイズの経済的考察 (S40. 9)	105 円	* 水稲湛水直播機の利用実態と問題点 (S43. 12)	315 円
* 小型収穫機 (S40. 10)	94 円	* 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)	283 円
* 土付苗用田植機に関する研究(中間報告) (S40. 11)	126 円	* 水稲の収穫機械化に関する研究 (S44. 2)	262 円
* 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)	525 円	* 市販田植機の使用要領 (S44. 2)	63 円
* 施肥播種機の試作研究 (S41. 2)	210 円	* 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)	178 円
* フォレージハーベスタに関する研究 (S41. 2)	210 円	* 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)	525 円
* 水稲収穫時におけるコンバインの試験結果概要 (S41. 3)	126 円	* 田植機と収穫機に関する調査概要 (S44. 6)	630 円
* 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)	283 円	資料館陳列品目録 (S44. 8)	393 円
* 米国における米の乾燥機及び乾燥施設 (S41. 7)	210 円	* 米国における防除機械について (S44. 9)	367 円
* 検査における農業機械の計測法 (S41. 7)	84 円	* 水稲湛水直播機の利用実態と問題点 (S45. 1)	210 円
* 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)	210 円	* トラクタによる人身事故 (S45. 1)	210 円
* 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)	367 円	* 水稲の収穫・乾燥条件が籾摺・精白に及ぼす影響 (S45. 2)	157 円
* 農機工業と農業機械化 (S42. 11)	231 円	* 水稲の1株内の稈長の変異について (S45. 2)	105 円
* 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	157 円	* 通気貯蔵・貯蔵乾燥に関する研究 (S45. 3)	210 円
* 稲作機械化の方向 (S42. 12)	178 円	* 小形収穫・乾燥・調製機の農家における利用実態 (S45. 4)	210 円
* 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	388 円	* 飼料作物用小型収穫機の試作研究 (S45. 4)	210 円
* 共同催芽施設に関する調査 (S42. 12)	430 円	* 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)	210 円
* タマネギの貯蔵と選別に関する調査 (S42. 12)	315 円	* 園芸用機械の開発方向 (S45. 7)	262 円
* 飼料作物用機械における刃物、爪類に関する調査 (S43. 1)	1,890 円	* 甘蔗収穫機の試作と沖縄における改良研究 (S45. 10)	220 円

*トラクタの耐久性に関する研究 (S45. 12)	199 円	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)	866 円
*酪農機械化の方向 (S45. 12)	315 円	細断型ローレルベアラ利用マニュアル (H20. 7)	617 円
*酪農機械化に関するアンケート結果概要 (S45. 12)	178 円	資料館陳列品目録 (改訂版) (H23. 12)	399 円
*戦後農業機械化の概要 (S45. 12)	262 円		
*農業粉塵に関する研究(第1報) (S46. 2)	451 円		
*輸入畜産用機械の性能試験(中間報告) (S46. 2)	220 円		
研究・検査等の主要な狙いと成果 (S49. 7)	1, 050 円		
農業機械化研究拡充の方向 (S50. 1)	2, 100 円		
*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	577 円		
*傾斜地用農業機械・施設に関する現状と問題点 (S54. 3)	1, 837 円		
*大豆刈取り機と大豆脱穀機の性能 (S54. 5)	787 円		
*大豆作用機械の開発と実用化 (S59. 2)	420 円		
農業機械化研究所の成果 (S61. 9)	1, 575 円		
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)	1, 050 円		
農作業現場改善チェックリストと解説 (H12. 3)	1, 260 円		
*農業労働の計測・評価ガイドー 1 (H14. 3)	1, 050 円		
農業労働の計測・評価ガイドー 2 (H15. 3)	1, 050 円		
改善事例集 I (農作業の安全・快適性向上に向けた) (H14. 8)	630 円		
改善事例集 II ( " ) (H15. 9)	577 円		
改善事例集 III ( " ) (H16. 8)	630 円		
改善事例集 IV ( " ) (H17. 3)	472 円		
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)	210 円		
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	682 円		
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)	1, 600 円		
		[各種委員会報告]	
		耐久性委員会報告 (S52. 3)	1, 155 円
		新機種開発目標設定委員会報告 (S52. 9)	367 円
		資源委員会報告 (S52. 9)	840 円
		*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	420 円
		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	315 円
		*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	2, 362 円
		土・機械系研究委員会資料 No. 4 (S61. 5) —土一機械系に関する測定・研究手法の調査	315 円
		土・機械系研究委員会資料 No. 5 (S61. 7) —土一機械系研究委員会現地研究会の成果とりまとめ報告	157 円
		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	157 円
		*先端技術活用研究委員会検討資料 No. 1～6 (S60. 10)	2, 572 円
		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	472 円
		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	1, 470 円
		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	420 円
		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	420 円
		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	2, 362 円



- 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	787 円
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	367 円
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	2, 520 円

#### [農機研の動き]

* 研究・検査・鑑定の歩み(農機研の動き 1) (S43. 5)	84 円
* 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)	105 円
* 畜産公害と脱臭(農機研の動き 3) (S46. 4)	262 円
* 省力防除と微量散布機(農機研の動き 4) (S47. 3)	367 円
* さとうきび小形刈取機(農機研の動き 5) (S50. 3)	840 円

#### [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)	262 円
* 回転速度の測定(測定法テキスト No. 2) (S45. 7)	262 円
* 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)	378 円
* 土と動的性質と農業機械(測定法テキスト No. 4) (S45. 7)	630 円
* 風量と風圧の測定法(測定法テキスト No. 5) (S45. 7)	525 円
* 穀物に関する測定法(測定法テキスト No. 6) (S45. 7)	819 円
* 飼料作物用機械試験法(測定法テキスト No. 7) (S45. 7)	315 円

#### [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	525 円
* モニター農家事業(10 年のあゆみ) (H5. 3)	1, 260 円

—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)	262 円
* 西ドイツの農業賃機械業 (S42. 3)	315 円
* 米国における農業建築物の発展と研究動向(S44. 3)	262 円
* 農業施設内の作業効率向上への接近 (S44. 7)	262 円
* ドイツ農業事故防止規程抜萃 (S44. 8)	315 円
* トラクタ安全キャブおよび安全フレーム (S45. 5)	388 円
* 農業におけるシステムズ・エンジニアリング (S45. 11) —概説	241 円
* 西ドイツにおける草地 (S46. 9) —酪農の経営的研究	525 円
* 西ドイツにおける草地(S47. 3) —肉牛飼養の諸形態	189 円
* タイ国とマレーシアにおけるトラクタ賃作業の調査 (S47. 9)	913 円
* 開発途上国の農業機械化と農機具工業 (S49. 2)	1, 365 円
* アイオア大学における農作業事故に関する研究 (S50. 1)	1, 260 円
* 農業と燃料(仮訳) (S50. 6)	315 円
* 農業機械に関する米国特許(1950~1966 年) (S43. 3)	3, 675 円
* 農業機械に関するフランス特許(1956~1966 年) (S43. 10)	3, 465 円
* 農業機械に関する英国特許(1947~1962 年) (S44. 1)	1, 470 円
* 農業機械に関する西独特許(1955~1966 年) (S44. 4)	3, 150 円
* 農業機械に関するイタリア特許(1959~1962 年) (S44. 11)	1, 312 円
* 農業機械に関する米国特許(1967~1970 年) (S48. 5)	1, 785 円

* 農業機械に関する英国特許(1967~1970年) (S48.5)	1,470円	昭和53年4月~54年3月 (S54.6)	525円
* 農業機械に関するフランス特許(1967~1970年) (S48.5)	3,780円	昭和54年4月~55年3月 (S55.6)	945円
* 農業機械に関する西独特許(1967~1970年) (S48.5)	3,360円	昭和55年4月~56年3月 (S56.6)	420円
* 農業機械に関する米国特許(1970~1972年) (S48.8)	1,260円	昭和56年4月~57年3月 (S57.10)	315円
* 農業機械に関する英国特許(1970~1972年) (S48.8)	630円		
* 農業機械に関するフランス特許(1970~1972年) (S48.8)	1,785円		
* 農業機械に関する西独特許(1970~1972年) (S48.8)	2,625円		

## 8. 文献目録

* 国内逐次刊行物目録 (S41.1)	220円
一昭和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)	105円
農業機械の安全性に関する文献目録 (S51.4)	682円
耕耘整地用機械の研究に関する文献目録 (S51.4)	997円
穀物乾燥技術に関する最近の主な国内文献紹介 (S51.7)	472円
防除機に関する文献目録 (S52.3)	1,470円
<b>[外国農業機械関係文献目録]</b>	
* 昭和40年7月~41年3月 (S41.8)	294円
* 昭和45年2月~45年9月 (S45.11)	252円
* 昭和45年10月~46年12月 (S47.3)	273円
* 昭和47年1月~48年3月 (S48.5)	178円
* 昭和48年4月~49年3月 (S49.9)	294円
* 昭和49年4月~50年3月 (S50.7)	325円
* 昭和50年4月~51年3月 (S51.5)	315円
昭和51年4月~52年3月 (S52.5)	367円
昭和52年4月~53年3月 (S53.6)	525円

昭和53年4月~54年3月 (S54.6)	525円
昭和54年4月~55年3月 (S55.6)	945円
昭和55年4月~56年3月 (S56.6)	420円
昭和56年4月~57年3月 (S57.10)	315円

### **[農業機械化研究所蔵書目録一和書]**

* 昭和37年10月~40年12月 (S47.11)	1,102円
* 昭和41年1月~48年12月 (S49.7)	2,100円
* 昭和49年1月~50年3月 (S50.5)	430円
* 昭和50年4月~51年3月 (S51.5)	367円
昭和51年4月~52年3月 (S52.5)	420円
* 昭和52年4月~53年3月 (S53.5)	672円

### **[農業機械化研究所蔵書目録一洋書]**

* 昭和37年~38年 (S51.12)	630円
* 昭和39年~40年 (S52.10)	525円
* 昭和41年~50年 (S53.5)	1,207円

### **[農業機械化研究所蔵書目録一和書・洋書]**

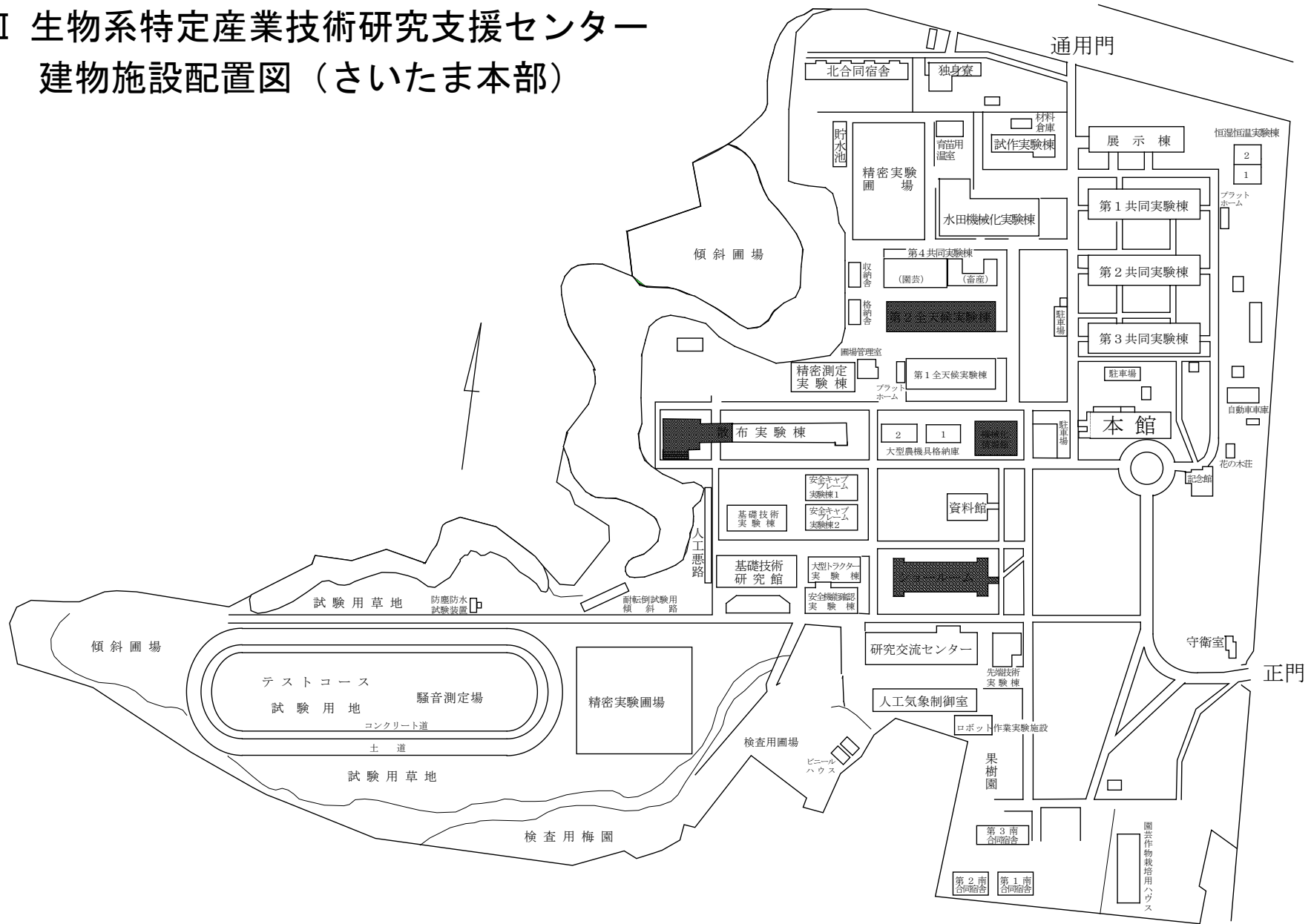
農業機械化研究所蔵書目録 (S54.6)	1,050円
一和書(昭和53年4月~54年3月)	
一洋書(昭和51年1月~54年3月)	
昭和54年4月~55年3月 (S55.5)	1,050円
* 昭和55年4月~56年3月 (S56.5)	787円
* 昭和56年4月~57年3月 (S57.5)	367円
* 昭和57年4月~58年3月 (S58.5)	420円
* 昭和58年4月~59年3月 (S59.4)	315円
昭和59年4月~60年3月 (S60.4)	315円
昭和60年4月~61年3月 (S61.4)	367円
昭和61年4月~62年3月 (S63.3)	787円
昭和62年4月~63年3月 (H1.3)	577円
昭和63年4月~元年3月 (H1.12)	525円
平成元年4月~2年3月 (H3.3)	1,207円
平成2年4月~3年3月 (H4.3)	1,837円
二瓶文庫目録 (S54.2)	475円
* 椋本文庫目録 (S59.2)	945円

## 9. 機械化情報関係

[海外における有意製品]		フランス編(改訂版) (S57. 8)	472 円
*海外における農業機械・施設の有意製品(No. 1) (S50. 2)	1,365 円	*その他西欧編 (S57. 11)	367 円
*海外における農業機械・施設の有意製品(No. 2) (S51. 1)	1,365 円	西ドイツ編(改訂版) (S58. 9)	630 円
*海外における農業機械・施設の有意製品(No. 3) (S51. 8)	1,470 円	*イタリア編(改訂版) (S59. 4)	577 円
海外における農業機械・施設の有意製品(No. 4) (S52. 6)	1,575 円	*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)	735 円
海外における農業機械・施設の有意製品(No. 5) (S53. 8)	945 円	北欧編(改訂版) (S60. 4)	472 円
海外における農業機械・施設の有意製品(No. 6) (S56. 4)	1,207 円	農業機械・施設機種別製造会社一覧 (S58. 1) — 農用トラクタ編	420 円
海外における農業機械・施設の有意製品(No. 7) (S58. 4)	525 円	*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	787 円
海外における農業機械・施設の有意製品(No. 8) (S60. 4)	367 円	農業用特殊トラクタ(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)	1,260 円
[海外における農業機械・施設製造会社一覧]		農業機械・施設機種別製造会社一覧 (S58. 7) — 防除用機械編	420 円
*アメリカ合衆国編 (S51. 1)	1,575 円	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	682 円
*イギリス編 (S52. 10)	1,470 円	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	735 円
*フランス編 (S52. 12)	630 円	農業機械・施設機種別製造会社一覧 (S60. 6) — 野菜用機械編	472 円
*西ドイツ編 (S53. 11)	472 円	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	630 円
*イタリア編 (S54. 10)	787 円		
*北欧編 (S55. 1)	735 円		
アメリカ合衆国編(改訂版) (S55. 9)	2,572 円		
イギリス編(改訂版) (S56. 9)	892 円		

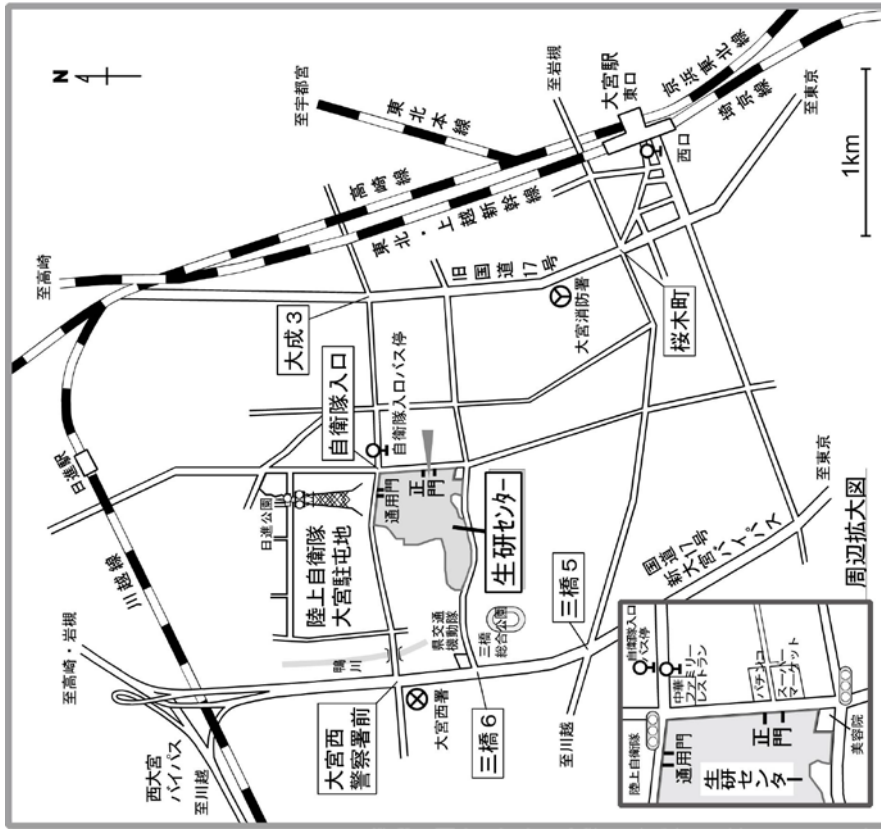
※1 表示価格は、消費税5%を含んだものです。  
 ※2 「\*」印は絶版のため、コピーのみ提供可能です。  
 (別途コピー料金をいただきます。)

# VIII 生物系特定産業技術研究支援センター 建物施設配置図（さいたま本部）



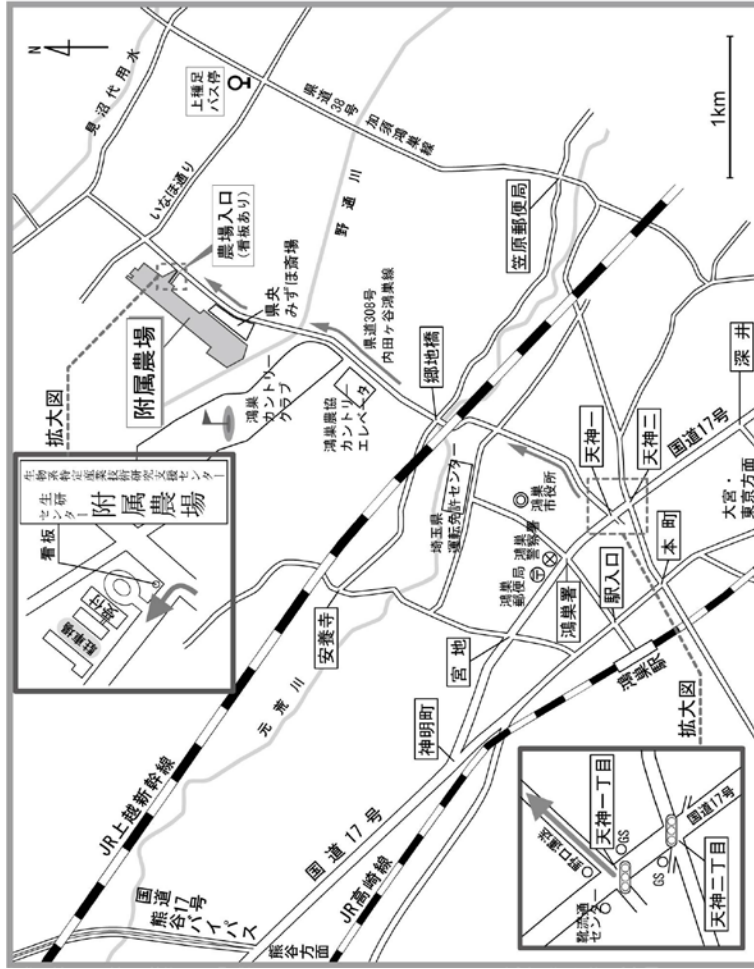
# Ⅹ 生物系特定産業技術研究支援センター案内図

【さいたま本部】



〒331-8537 埼玉県さいたま市北区日進町1丁目40番地2  
 TEL 048-654-7000 (代表) FAX 048-654-7129  
 URL <http://brain.naro.affrc.go.jp/iam/>

【附属農場】



〒365-0013 埼玉県鴻巣市境1389番地  
 TEL 048-569-0521 FAX 048-569-3162

### 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：

生研センター 企画部 機械化情報課

TEL： 048-654-7030

FAX： 048-654-7130

または

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

---

農業機械化研究所年報（平成 24 年度）

平成 25 年 9 月 発行

頒価 357 円（本体価格 340 円＋消費税 5%）



〒331-8537 埼玉県さいたま市北区日進町 1-40-2

独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構  
生物系特定産業技術研究支援センター  
農業機械化研究所

---