

ラウンド農ふくしま

Fukushima Agricultural Technology Centre

～現場に生かす試験研究・農業総合センターの取組～

果樹研究所
研修生のリンゴ
葉摘み実習



畜産研究所
稔の秋
デントコーン
サイレーシ調製風景



会津地域研究所
コシヒカリ原種
ほ場の刈取り



農業総合センター10周年！



農業短期大学校
(愛称：アグリカレッジ福島)
榊隆祭開催
農産物直売は大好評！！



浜地域研究所
トルコギキョウ抑制
型栽培と宿根カスミ
ソウ夏秋期出荷栽培
の収穫状況



浜地域農業再生研究センター
除草ロボット試験

農業総合センター果樹研究所から

モモせん孔細菌病の試験研究



所長 安部 充

近年、本県のモモ産地ではモモせん孔細菌病が多発し、大きな問題となっています。この病気は、現状では薬剤散布だけでは抑え込むことができないため、春型枝病斑のせん除など大変な作業が必須となります。

当センターでは、平成27年度より国公立の研究機関や大学、全国のモモ主産県と連携するなど全国の英知を結集し、これまでにない規模で試験研究を展開しています。内容的には、①多発要因の解明、②防除法の改善を中心に行っていますが、今後とも、生産者の不安が一刻も早く解消されますように総力を上げて取り組んでまいります。

contents

- 農業総合センターの取り組み・果樹研究所から…………… 1
- ニュース
 - 農業総合センター10周年・農業総合センターシンポジウム開催・農業総合センターまつり開催…………… 2
 - 有機農業講座実施・田んぼの学校の収穫・榊隆祭開催・飯舘村に牛が帰還…………… 3
- 平成27年度の主な成績（一般）・現在試験中の取組紹介…………… 4・5
- 平成27年度の主な成績（放射能）・営農再開に向けた実証研究の紹介…………… 6・7
- お知らせ（農作物病害虫防除公開セミナー・先端プロ成果発表会・施設利用について）・広告…………… 8

★農業総合センターは10周年を迎えました！

福島県農業総合センターは、平成18年4月に農業関係の試験研究機関や農業教育機関などが再編統合して設立され、今年で10周年を迎えました。この間、本県の農業振興の技術的拠点として品種開発をはじめ、作物の栽培や家畜の飼養、病害虫防除、環境対策など様々な課題解決に取り組んできました。さらに、平成23年3月の東北地方太平洋沖地震の発生とそれに伴う東京電力福島第一原子力発電所事故以降は、農業における放射能対策に最重点で取り組んできました。

この農業総合センター10周年を記念して実施したイベントを御紹介いたします。

★農業総合センターシンポジウム ～これまでの10年と近未来の農業研究～

11月22日(火)に、この10年間の成果を踏まえながら、本県農業の再興と農業国際化や国内情勢の変化に対応した新たな福島農業の創造に向け、研究開発の一層の推進を図るためのシンポジウムを開催しました。

第1部では「農業総合センターの主要な研究成果について」と題して、放射性物質対策関連、品種開発関連、栽培関連、環境関連からのこれまでの主な成果を御紹介しました。

特に放射能関連課題では、日本作物学会技術賞受賞の「カリ肥料の施用による作物の放射性セシウム抑制対策」について発表しました。

第2部は「トークセッション～近未来の農業研究について～」と題して、講師に東京農業大学名誉教授の門間敏幸氏をお迎えして、「農業の国際化に対応した地域農業研究の推進方向」をテーマに基調講演をいただいた後、有限会社高ライスセンター代表取締役 佐々木教喜氏と合同会社飯豊ファーム代表社員 竹澤一敏氏の2名の生産者と当センターの小巻克巳所長を交えてトークセッションを行いました。



トークセッションの様子

★農業総合センターまつり～未来につなげよう ふくしまの農業～

9月2日(金)、3日(土)に果樹研究所会場、9月9日(金)、10日(土)に本部会場において、第11回農業総合センターまつりを開催しました。研究成果展、セミナー、体験イベントや農産物・加工品販売など、多くの皆様に楽しんでいただきました！



ブラス・アンサンブル演奏会 (果樹研)



研究成果展示 (果樹研)



モモの絵本読み聞かせ (果樹研)



短大生による農産物販売 (本部)



野菜 & 果物で草木染め (本部)



バター作り体験 (本部)

★有機農業講座を実施しました

桜の聖母短期大学食物栄養専攻の1学年生を対象に、有機農業に関する理解促進のための講座を実施しました。

10月13日は、桜の聖母短期大学で講義を行い、有機農産物の定義や販売するためのルール、県内における取組について説明し、10月24日は二本松市東和地区で有機野菜畑の見学を行い、農作業体験や有機野菜を使った昼食作りを行いました。



講義の様子



昼食の様子

卒業後は栄養士等の職業に従事される方が多く、今回の講座を通じて有機農産物のユーザーになってもらえることを期待しています。次年度以降は、県内各地で同様の企画を実施していきたいと考えています。

★「田んぼの学校」で福島県オリジナル水稻品種「天のつぶ」を収穫しました！

10月6日に開校した「田んぼの学校」では、郡山女子大学短期大学部の学生ら約50名が、5月に自らが手植えを行った福島県オリジナル水稻品種の「天のつぶ」を収穫しました。

稲刈り用の鎌を使って慣れない手つきで収穫したあと、ワラを用いて稲束を作り、天日に干して乾燥させるため、はせ掛け作業をしました。

11月には収穫した「天のつぶ」による食味官能試験を体験する予定です。



★アグリカレッジ福島で第28回^{きりゅうさい}櫛隆祭を開催！

10月23日(日)に第28回櫛隆祭を開催しました。卒業論文研究・学科専攻紹介の展示、模擬店・後援会バザーなどが行われました。中でも、学生が愛情込めて栽培した農産物の販売には、開会前から大勢のお客様が行列を作るほどの人気で、開始30分程で完売する農産物が続出しました。多くのお客様に来校していただき、本校の特色をアピールすることができました。



★飯舘村に牛が戻りました！

畜産研究所沼尻分場に避難していた繁殖雌牛とその子牛、孫牛が約5年3か月ぶりに飯舘村の畜舎に戻ってきました。

浜地域農業再生研究センターでは飼養再開に向けて、これまで定期的に畜舎や周辺環境の汚染状況を調査してきました。そして、調査結果に基づいて空間線量率を低下させるための清掃や修繕、除草作業を行うことで、畜舎環境が改善できることを確認し、9月からの飼養実証が始まりました。

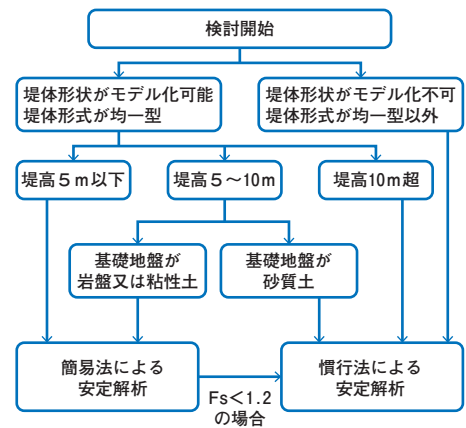
今後とも継続して調査を行い、安全を確認していく予定です。



平成27年度の研究成果（一般）を紹介します

簡易な土質試験による農業用ため池の耐震性の検証方法

一般的な耐震性検証で行われる時間と経費のかかるボーリングに代わり、簡易な土質試験であるスウェーデン式サウンディングにより得られる土質データ（換算N値、土質区分）と簡単な形状調査から耐震性を検証します。ため池形状をモデル化し、土質定数を換算して条件を定め、安全率を算定（安定解析）することで、大規模な被災に至らない可能性の高い安全率1.2以上が確保されているかが確認できます。右に本検証の適用についてのフローチャートを記載します。なお、計算方法等の詳細は下記にお問い合わせください。



問合せは 企画経営部経営・農作業科 ☎024-958-1714まで

南会津地方に伝わる郷土食「米あめ」について加工時間を短縮する方法がわかりました

伝承されている加工工程では約2日間要しますが、糖化時の温度を60℃で保温することによって4時間で糖化できることがわかりました。さらに、米粉を使用し、十分糊化してから60℃で保温すると2時間で糖化できます。材料に有色素米やカボチャなどを混合することで色や風味も付けることができます。



米あめ



有色素米等で色・風味付けた米あめ

問合せは 生産環境部流通・加工科 ☎024-958-1719まで

乗用型除草機を利用した除草体系の実証効果

水稻の有機栽培において、高精度水田用除草機、複数回代かき、深水管理、菜種油粕の散布技術を組み合わせた除草体系を実証しました。

実証した除草体系（表）は、通常の除草体系である（または抑草技術）「複数回代かき+深水管理」と比較して、残草量が3割程度まで減少しました（図）。また現地試験では1年生雑草に対して除草効果が高くなりましたが、多年生雑草には効果が劣りました。

表 供試除草体系

導入した技術	期待する除草効果	実施内容
高精度水田用除草機(乗用)	条間の除草	移植後13日、23日に実施。作業時間1回0.5h/10a
複数回代かき	ノビエ等の抑草 埋土種子の減少	植しろの14日前に荒しろを実施し、湛水管理
深水管理	ノビエの抑草 田面水の濁りを利用した遮光による抑草	移植後から稲の生育にあわせて中干しまで深水とする。水深10cm以上が目標。現地試験では平均水深7cm
菜種油粕	株間の抑草	移植時に株間土壌表面に50kg/10a散布

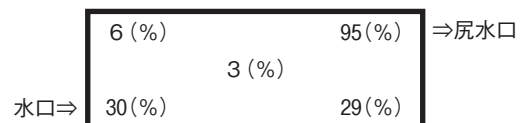
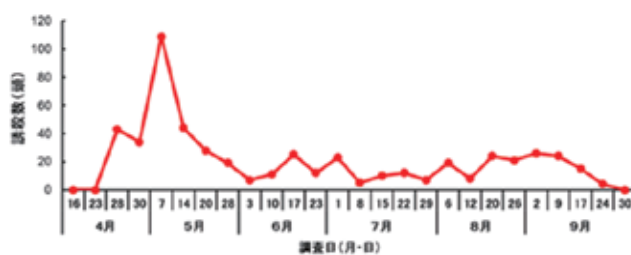


図 ほ場内の残草量（移植56日後：H27年）

問合せは 作物園芸部稲作科 ☎024-958-1722まで

ボケはスモモヒメシンクイの重要な寄主植物になる

庭木や切り花として栽培されているボケは、リンゴとスモモの害虫であるスモモヒメシンクイの重要な寄主植物になります。果樹園周辺にボケが栽培されている場合は注意が必要です。



ボケほ場におけるスモモヒメシンクイ雄成虫の発消長（平成27年）



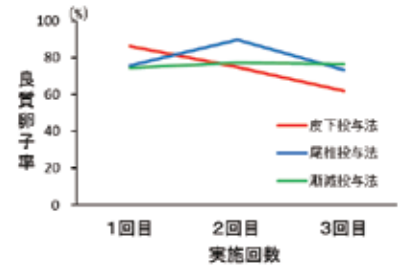
ボケの被害果

問合せは 果樹研究所病害虫科 ☎024-542-4199まで

牛の体外受精胚の効率的生産方法を開発しました

体外受精胚移植による黒毛和種子牛生産性向上に向け、より多くの良質卵子を採取可能とする卵胞刺激ホルモン（FSH）投与方法を検証しました。経腔採卵（牛生体から卵子を得る技術）を3回連続して行ったとき、皮下又は尾椎硬膜外腔へFSHを1回のみ投与する単回投与方法は、6回のFSHの投与が必要な漸減投与（慣行法）と同等の良質卵子を得ることができ、省力的かつ有効な方法であると考えられました。

なお、本研究は農林水産省「食料生産地域再生のための先端技術展開事業」による助成を受けました。



経腔採卵実施回数別の良質卵子率の推移

表 3回反復経腔採卵における総採卵成績（平均 ± 標準偏差）

採卵成績	皮下投与方法	尾椎投与方法	漸減投与方法（慣行法）
総採取卵子数（個）	57.0±21.2	67.0±14.7	67.7±35.2
良質卵子率 ^{注1} （%）	78.4	80.1	77.8

注1 総採取卵子数に占めるAランクおよびBランク卵子数の割合

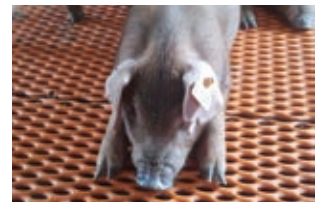
問合せは 畜産研究所 ☎024-593-1221まで

新しい「フクシマD桃太郎」は産肉能力が向上しました

本県で開発したデュロック種「フクシマD桃太郎」の種豚を安定して供給するため、岐阜県のデュロック種と「フクシマD桃太郎」を交配することにより、「新フクシマD桃太郎」を作出しています。

「新フクシマD桃太郎」は、以前の「フクシマD桃太郎」より全ての産肉能力が向上しています。

現在も改良を続けており、来年度に完成予定です。



新フクシマD桃太郎子豚

表 新旧フクシマD桃太郎育成豚（雄）の産肉成績

	一日平均増体量 (g/日)	背脂肪の厚さ (cm)	ロース芯断面積 ^{注2} (cm ²)
新フクシマD桃太郎	1,126	2.2	38.6
旧フクシマD桃太郎 ^{注1}	962	1.7	36.6

注1) 平成19年度成績

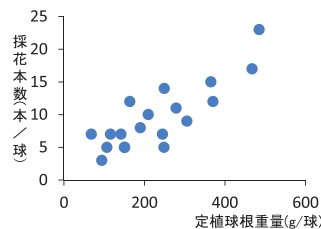
注2) 体長1 / 2部位

問合せは 畜産研究所 ☎024-593-1223まで

現在試験中の課題を紹介します！

畑地性カラー「福島1号」の栽培特性を確認しています

畑地性カラー「福島1号」は福島県で育成している系統で、花色は白です。平成25年に猪苗代町のほ場で30g程度の小球から養成を開始し、継続して栽培特性を調査しています。平成27年には、球根肥大が良好で、採花本数も多いことがわかりました。現在、切り下球根を再利用した秋切り作型においてMA包装資材を使った球根長期貯蔵試験に取り組み、適応性を確認しています。



「福島1号」の大きさと収量



「福島1号」の草姿

問合せは 会津地域研究所 ☎0242-82-4416まで

宿根カスミソウの秋冬期出荷試験を行っています

相馬市にある浜地域研究所は、浜通りの園芸産地復興に向けた花き類の新たな品目として、宿根カスミソウの秋冬期出荷を目指した試験を平成27年度から開始しました。8月上旬と下旬に定植し、10月から11月にかけての会津地域での出荷が減る時期に出荷できることを目指しています。今年度は、8月上旬定植は10月中に収穫を終え、8月下旬定植は11月に収穫となりました。



試験中の宿根カスミソウ

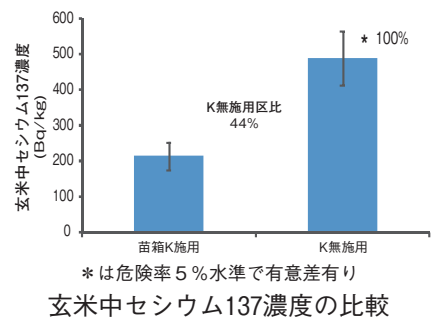
問合せは 浜地域研究所 ☎0244-36-5378まで

平成27年度の研究成果 (放射能関連) を紹介します

カリ肥料の苗箱施用により玄米中の放射性セシウム濃度を低減できます

本田への上乗せカリ施用の省力化が求められています。そこで、移植直前の苗箱に被覆塩化カリ肥料 (AgrocoteKCL) を500g (K_2O : 5.6 kg/10a 相当) 施用した苗を移植する試験を、高濃度の放射性セシウム汚染玄米が生産された水田で行いました。カリ無施用区と比べ、地上部のセシウム137吸収量が少なく、玄米中の放射性セシウム濃度をカリ無施用区比44%に軽減できました。

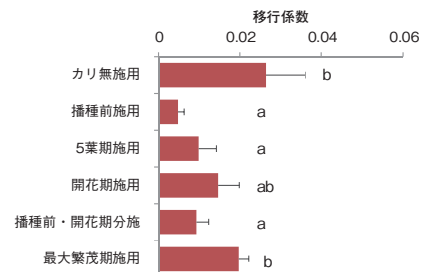
問合せは 生産環境部環境・作物栄養科 ☎024-958-1718まで



ダイズの放射性セシウム吸収抑制対策のカリ資材は播種前施用が最も効果的です

ダイズ子実の放射性セシウム吸収抑制対策としてカリ資材の増施が有効であることが分かっています。カリ資材の施用時期を試験した結果、播種前に行うのが最も吸収抑制効果が高く、施用時期が遅くなるほど低くなることが分かりました。放射性セシウム吸収抑制対策としては早期に土壌中の交換性カリ含量を高めることが有効であることが示されました。

問合せは 作物園芸部畑作科 ☎024-958-1723まで

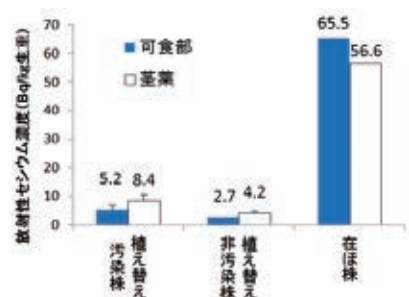


カリ施用法毎に多重比較 (Tukey法)、a、b間に有意差あり (P<0.05) セシウム137のダイズ子実への移行係数

ミョウガの放射性セシウム濃度は株の植え替えて低減できます

多年生野菜のミョウガは、緊急時環境放射線モニタリング検査において、わずかながら検出限界値以上の放射性セシウムが検出されており、対策が求められていました。そこで、ミョウガの株を地下茎を用いて植え替えると、用いた地下茎が汚染株由来、新たに購入した非汚染株由来にかかわらず、可食部及び茎葉の放射性セシウム濃度が大幅に低減できることが分かりました。植え替え時は福島県施肥標準量 (K_2O : 17kg/10a) を土壌混和します。

問合せは 作物園芸部野菜科 ☎024-958-1724まで

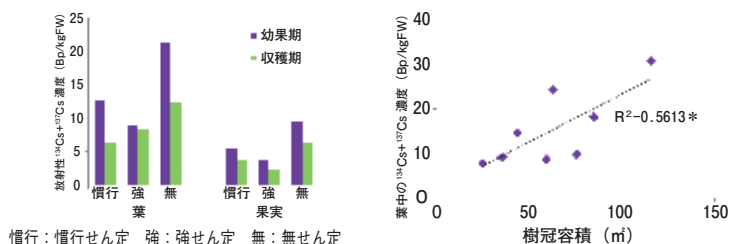


植え替え後のミョウガ可食部、茎葉の放射性セシウム濃度

注) 放射性セシウム濃度はセシウム134とセシウム137の合計
注) 在株は事故当時から植え替えを行っていない株
注) ミョウガ茎葉採取時における土壌中の交換性カリ含量は汚染株区 12.1 ± 0.7 mg/100g 乾土、非汚染株区 12.8 ± 0.8 mg/100g 乾土、在株区 11.3 mg/100g 乾土

強せん定処理によるカキ樹の放射性セシウムの低減効果

強せん定したカキ樹は、無せん定樹と比較して葉及び果実中の放射性セシウム濃度が低減することが確認されました。また、無せん定樹では、樹冠容積が大きい樹ほど葉中の放射性セシウム濃度が高い傾向が認められました。



慣行: 慣行せん定 強: 強せん定 無: 無せん定

せん定処理1年目のカキ樹における葉中及び果実中放射性セシウム濃度

無せん定樹における樹冠容積と葉中放射性セシウム濃度の関係

問合せは 果樹研究所栽培科 ☎024-542-4951まで

牛生体放射能測定装置について保定柙場をスタンション方式の一方通行型とすることで作業時間が短縮できます

牛生体放射能測定装置は、毎月開催されている成牛セリにて運用しており、繁殖雌牛の更新や流通の一助となっています。本装置の作業時間を短縮するため、牛の動線を考慮し、前方を開閉可能なスタンション方式とした保定柙場を製作しました。

スタンション方式の一方通行型保定柙構造としたことで、スタンションを解除し退場する際に少し時間がかかるものの、牛の動線が単純化されたことにより1頭当たりの全作業時間を21.4秒短縮できることが確認されました。(表)

問合せは 畜産研究所 ☎024-593-1223まで

表 一方通行型保定柙場と現行測定方法との作業時間の比較

試験区	牛誘導	柙入れ	保定	測定機準備	測定	測定機解除	保定解除	牛退場	計
一方通行型保定柙場	11.1±1.8°	6.9±2.1°	3.7±2.1°	3.4±0.9°	60.0	2.6±0.4°	5.4±2.6	8.7±2.6°	101.6±7.7°
現行測定方法	15.2±5.2°	10.3±4.4°	11.5±4.7°	11.4±3.8°		4.2±1.7°	4.5±1.0	5.9±1.7°	123.0±9.8°

注1 平均値 ± 標準偏差
注2 n=10
注3 a, b 縦列異符号間に有意差あり (p<0.05)



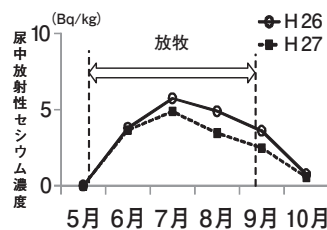
一方通行型保定柙場 保定柙場に入った牛

簡易更新技術により牧草の放射性セシウム濃度を低減した放牧地で放牧できることが実証されました

ロータリ浅耕により簡易更新を行い牧草中の放射性セシウム濃度を低減した放牧地に放牧した黒毛和種繁殖雌牛の尿中放射性セシウム濃度は低く、推定される筋肉中の放射性セシウム濃度は食品の基準値以下であることがわかりました。

なお、テタニー比が高いため、特に放牧後期となる秋期にグラステタニー症予防対策が必要となる場合があります。

問合せは 畜産研究所沼尻分場 ☎0242-64-3321まで



放牧牛の尿中放射性セシウム濃度の推移

表 牧草中のミネラル濃度

	K (%)	Ca (%)	Mg (%)	テタニー比
6月	3.11	0.18	0.21	3.03
7月	4.07	0.16	0.25	3.65
8月	4.00	0.22	0.23	3.42
9月	3.83	0.20	0.21	3.60

営農再開に向けた実証研究を紹介します！

表土剥ぎ客土による除染後農地の実態調査及び耕起による土壌改良

避難指示区域等では、表土剥ぎ客土による農地除染が進んでいます。農地除染により空間線量率は低下しますが、地力の低下が心配されています。そこで、除染後農地の現状把握のため、飯舘村実証ほの土壌化学性を調査しました。

客土層は、可給態リン酸や全炭素（有機物含量の指標）が低く、下層は可給態リン酸や全炭素が高い値でした。そこで、プラウ耕により客土と下層をしっかりと混ぜたところ、概ね県土壌改良基準を満たす壤土改良ができることを確認しました。

問合せは 浜地域農業再生研究センター ☎0244-26-9562まで



プラウ耕時の土壌断面 (左:プラウ耕後、右:プラウ耕前)

除染後農地の地力増進作物による保全管理

除染後農地では、雑草等が繁茂するのを防ぐため耕起等による保全管理が行われています。そこで、有機物供給や雑草抑制のため、保全管理中の実証ほ2か所で地力増進作物を栽培実証しました。

平成27年度の結果から、有機物の供給量が多く雑草生育量が少ない地力増進作物は、南相馬市水田ではクロタラリア（マメ科）やソバ（タデ科）、飯舘村畑地では栽培ヒエ（イネ科）やクロタラリアでした。引き続き地力増進作物の効果を確認していく予定です。

問合せは 浜地域農業再生研究センター ☎0244-26-9562まで



地力増進作物の生育（栽培ヒエ）

センターからのお知らせ

● 農作物病害虫防除公開セミナー(平成29年1月11日)を開催します。

下記の内容で本セミナーを開催しますので、是非、御参加ください。

「IPM(総合的有害生物管理)における生物防除資材と天敵活用技術について」

講師 東京農工大学 副学長 国見裕久氏(くにみやすひさ)

「最新の防除機器と防除技術の紹介」

講師 株式会社丸山製作所 研究開発部 湯浅一康氏(ゆあさかずやす)

開催日時:平成29年1月11日 13:00より

場 所:福島県農業総合センター 多目的ホール

申込受付:12月12日～前日まで(申込希望者180名を超えた時点で、申込受付を終了させていただきます。)

● 問合せ 安全農業推進部発生予察課 TEL 024-958-1709



前年度のセミナーの様子

● 先端プロ福島県成果発表会(平成28年12月9日)を開催します。

福島県内で行っている復興庁・農林水産省「食料生産地域再生のための先端技術展開事業」(野菜苗、果樹、花き、畜産分野)における最新の研究成果について発表します。発表テーマは右のとおりです。

開催日時:平成28年12月9日(金)
13:30～16:00

場 所:福島県農業総合センター 多目的ホール

成果発表会の詳細については農業総合センターのホームページ(<http://www.pref.fukushima.lg.jp/w4/nougyou-centre/index.htm>)を御覧ください。

● 問合せ 企画経営部企画技術科 TEL 024-958-1700

- 最先端種苗産業確立のための野菜苗生産技術の実証研究
- ナシの新一文字型樹形及びジョイント型樹形による早期成園化技術の開発
- あんぼ柿安定生産技術の実証研究
- 夏秋トルコギキョウと低温開花性花きの組み合わせによる効率的周年生産実証研究
- 露地電照栽培を核とした夏秋小ギク効率生産の実証研究
- 持続的な畜産経営を可能とする生産・管理技術の実証研究

● 開放実験室利用の御案内

1 利用できる方

県民の方ならどなたでも利用できます。
※営利目的は除きます。

2 利用時間

9:00～16:30
(平日のみ。12月29日～1月3日を除く)

3 利用できる主な器具機材

米粒食味計・天秤・pHメーター・ECメーター・顕微鏡・
フルーツセレクター・粒数計等

4 申込み方法

利用申請書をホームページからダウンロードし、御利用の3
日前までお申込みください。
※申し込み前に電話(024-958-1700)で空き状況を確認してください。



● 図書室利用の御案内

1 利用できる方

どなたでも利用できます。
※貸し出しは県民の方に限ります。

2 利用時間

9:00～16:30
(12月29日～1月3日を除く)

3 貸し出し

基礎的な農業書、家庭菜園や食品加工の本・絵本
など約3,000冊の貸し出しを行っています。
貸し出しには図書利用カードが必要です。
(カードの作成には住所・氏名が確認できる免許証や保険
証等が必要です。)



● 会議室・ホール利用の御案内

1 多目的ホール・大会議室の利用について

使用を希望される場合には、申請書にてお申し込みください。
※申し込み前に電話(024-958-1706)で空き状況を確認してください。
使用日の3か月前から申請が可能です。

2 使用時間

全日 9:00～17:00(例 11:00～15:00使用の場合は全日となります)
半日 9:00～13:00(午前の部)、13:00～17:00(午後の部)
※催事の設営・撤去作業等も使用時間に含まれます。

3 使用料金

使用の目的や時間によって料金が異なります。
使用料金は前納です。
詳しくは農業総合センターホームページの施設利用の申込みを御覧ください。



多目的ホール
スクール形式で246席



大会議室
スクール形式90席

ラウンド農ふくしま 第32号

<http://www.pref.fukushima.lg.jp/w4/nougyou-centre/index.htm>
E-mail:nougyou.jouhou@pref.fukushima.lg.jp

編集・発行:福島県農業総合センター

〒963-0531

福島県郡山市日和田町高倉字下中道 116 番地

TEL 024-958-1700 FAX 024-958-1726



「植物インキ」を使用
して印刷しました



古紙配合率70%再生紙を
使用しています

JAファーマーズマーケット 「元気」発信! 「魅力」発信! JAの農産物直売所。
地域の特徴を活かし、地産地消を推進しています。

朝採り
**新鮮野菜が
たくさん!!**

生産者から直に
購入できるので
安い!

生産者の顔が
見えるので
安心!

放射性物質
検査を行い
安全を確保!

8月31日はやさいの日

みんなのよい食プロジェクト

JAグループ福島 <http://www.ja-fc.or.jp>