



独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構

近中四農研ニュース

No.45 2012.7

レタス新品種「ウインターパワー」 レタスビッグベイン病抵抗性品種

写真：栽培風景（6頁参照）

主な記事

- 巻頭言
コンプライアンスについて／審議役
- 研究の紹介
 - ・直売所での売り切れ・売れ残りを減らしたい！～切り花の需要を読み、開花を調節する～／営農・環境研究領域
 - ・小麦赤かび病を適期に防除するための開花期予測システム／水田作研究領域
 - ・弱毒ウイルス利用によるキュウリ黄化えそ病の防除／作物機能開発研究領域
- 新品種の紹介
 - ・年末年始どり向けレタスビッグベイン病抵抗性レタス新品種「ウインターパワー」
- トピックス
 - ・西日本食品産業創造展に出展
 - ・ベーカリー素材 EXPO2012 に出展
- 今後の予定
 - ・平成 24 年度中国四国地域マッチングフォーラムの開催について～鉄コーティング種子を利用した水稲の直播技術～
 - ・平成 24 年度 近畿中国四国農業研究センター一般公開開催のご案内
- 人の動き・特許等・新刊のご案内



コンプライアンスについて

審議役
福井 光義

当所に着任して早いもので、1年と数ヶ月が過ぎました。この間、さまざまな方々に支えられて仕事ができていることに感謝申し上げます。

特に、昨年は、夏場の電力不足への対応と省エネ対策について、ご協力いただき、大きな混乱もなく、夏場を乗り切ることができましたし、所としての省エネ目標を大きく上回って達成できたことに、深く感謝申し上げます。

今日は、コンプライアンスについて、述べたいと思います。

本年4月29日に関越自動車道で高速ツアーバスが道路の左側壁に衝突し、乗客7名が死亡し、38名が重軽傷を負うという事故が発生し、また、5月13日には、福山市においてホテル火災が発生し、宿泊客7名が死亡し、3名が重傷を負うという事故が発生したことは、皆様方の記憶に新しいところではないでしょうか。このような事故が発生すると交通安全の確保や事故防止の対策、防火管理の対策等が厳しく問われ、企業や経営者のコンプライアンスの問題が大きく問われることとなります。この機会に今一度、農研機構のコンプライアンスの取り組みについて、述べてみたいと思います。

農研機構は、国民生活及び社会経済の安定等の公共上の見地から確実に実施されることが必要な事務及び事業の実施主体として公共的な性格を有しており、その使命を果たすための社会的な責任を負っています。このため、社会的信頼を決して損ねることのないよう健全な組織運営に資する不断の努力を重ねていく必要があることから、平成19年4月に「コンプライアンス推進委員会」を設置し、コンプライアンスの実践を確保することを目的に、同年8月に「コンプライアンス基本方針」を制定しました。また、役職員がコンプライアンスを実践するための具体的な手引き書として、平成20年4月には「コンプライアンスの手引き書」を作成し、デスクネッツ（農研機構内の情報共有システム）に掲載し、平成21年には冊子として役職員の皆様に配布しました。その後、コンプライアンスを的確に推進し違反事案等に対し適切に対処するため、平成22年9月にコンプライアンス基本方針等の見直しを行い、理事長を委員長とするコンプライアンス委員会を設置するとともに、各研究所等にコンプライアンス推進委員会を設置しました。また、平成23年4月には、本部にコンプライアンス室を設置し、体制の強化を図りました。

以上が、農研機構のコンプライアンスの取り組みの経緯ですが、ここで、2点ほど述べたいと思います。

まず、1点目は、「コンプライアンスの手引き書」の巻頭の中で、理事長は「農研機構が担うミッションを達成し、社会的信頼を確保するためには、役職員一人一人が法令や内部規定の遵守にとどまらず、倫理や社会規範、モラル、マナーなど必要なルールすべてに基づいた行動を実践することが求められます。」と述べています。コンプライアンスの手引き書や体制が整ったとしても、これを実践するのは、役職員一人一人です。しかし、それをより実効あるものにするには組織全体での取り組みが必要ではないかと思えます。そのためにも、日常における「ホウ・レン・ソウ」が特に重要ではないかと思えます。日常の業務を行う中で、報告・連絡・相談を行うことは、組織としての血の巡りを良くし、組織の活性化と組織としての的確な判断をする上で極めて重要なことではないかと考えています。一つのコンプライアンス違反の事例が発生しますと組織に対する社会からの信用を失うとともにそれに対する原因の究明や対応に多くの時間が費やされることになり、本来の業務に影響することも考えられます。そのような状況に陥らないためにも日常からコンプライアンスに対する意識を持つことと「ホウ・レン・ソウ」を心がけることが重要ではないかと思えます。

2点目は「コンプライアンスの手引き書」の業務の遂行にあたっての役職員共通の「労働災害の防止」と「自動車等の安全運転」についてであります。労働災害や交通事故が発生しますと、本人にとっても、家族にとっても、職場の仲間にとっても大きな不幸です。そういう事態に陥らないため、以下の取り組みを考えております。

今年度は、毎年実施している、所長による安全衛生管理上の職場巡視のほかに、福山・大田拠点においては外部による安全診断の実施、四国・綾部拠点では本部安全衛生アドバイザーによる職場巡視と講演を実施する予定にしています。また、健康診断の実施や労働安全・交通安全等の講習会の実施や防火訓練の実施等を計画しております。

労働災害や交通事故のない、明るく安全で働きやすい職場にするため、皆様方の御協力をお願いいたします。



営農・環境研究領域
吉田 晋一

■直売所の売り切れと売れ残り問題

現在の農業・農村において最も活発な経済活動の一つは農産物直売所です。直売所では、卸売市場等を通さず農家が農産物を消費者へ直接的に販売しています。つまり、流通経費が抑えられるので、消費者に安く販売できたり、農家が多く収入を獲得できたりする可能性があります。

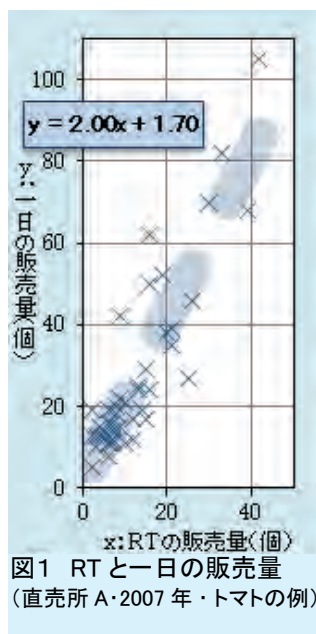
一方で、直売所では売れ残りや売り切れに注意が必要です。売れ残りや売り切れの原因の一つは、買い物（需要）が休日に集中しがちなのに、作物の生育（供給）に休日は関係ないことです。このため、休日には売り切れることが、平日には売れ残ることが多くなります。

小ギクやユリ等の切り花について、出荷ピークの曜日や天候等が様々な過去のデータから試算したところ、何も工夫をしなければ平均で約4割の売れ残りや売り切れが生じる心配があることが分かりました。

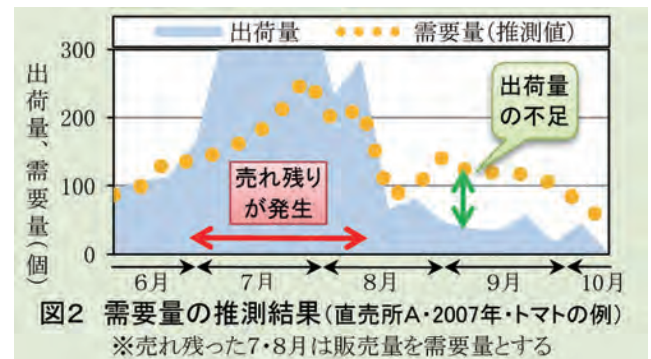
■日々の出荷量を決めるため需要を読む

このような売れ残りや売り切れを防ぐためには需要を見越して生産・出荷することが重要です。しかし、売り切れた日は需要量分かりません（あと20点足りなかったのか、あと5点足りなかったのか分からない）。このため、次回出荷する量を適切に決めるのは困難でした。そこで、当研究センターでは売り切れた日の需要量を推測する手法を検討しました。

各品目が売れ残った日には、一日の販売量の概ね半数が売れる時刻が、直売所・品目ごとに毎日ほぼ一定でした。まず、①この時刻をリターンタイム（RT）とします。次に、②売れ残った日についてRTの販売量（説明変数：x）とその日一日の販売量（被説明変数：y）の関係を数式化（単回帰分析）します（図1）。最後に、③この数式に売り切れた日のR



Tの販売量を当てはめることによって需要量を推測します（図2）。



■決めた量を出荷するために

需要を読めたとしても、作型や播種・定植日等によって日々の出荷量を正確に調節することはかなり困難です。

そこで、大阪府立環境農林水産総合研究所を中核に当研究センターも参画している実用技術開発事業では、花を蕾の状態から収穫し、小部屋（開花室）で開花させる技術を開発中です。家庭用エアコンでこの開花室の温度を調整することによって、開花を早めたり遅らせたり調節します。

前述の試算から、前後3日間開花を調節することができれば、開花室が1つでも売れ残りや売り切れを概ね半減できること、開花室が2つあれば概ね防ぐことができることが分かりました。そこで、この前後3日間の開花調節を目標とした技術開発に取り組んでいます。また、需要量を推測する手法についても、使いやすいツールとして皆様に提供できるように開発に取り組んでいます。

このように、関係機関と協力しながら、切り花の需要を読み、開花を調節する技術を開発し、農家・直売所・消費者の3者ともにメリットのある仕組み作りを目指しています（図3）。

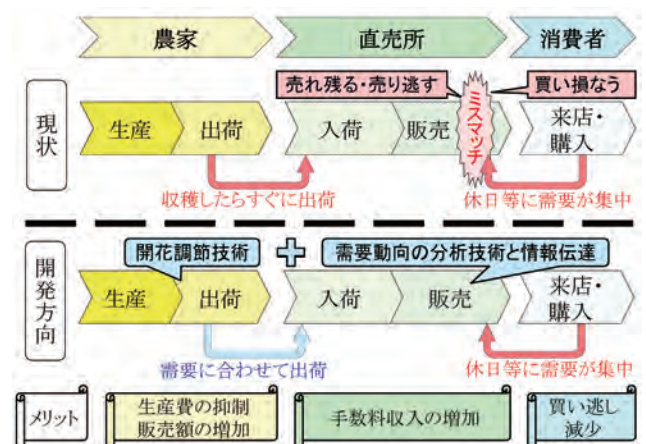


図3 直売所切り花の技術開発方向とメリット



水田作研究領域

黒瀬 義孝

■小麦の最重要病害 赤かび病

赤かび病は小麦の最重要病害です。小麦が赤かび病に感染すると収量や品質が低下するだけでなく、子実にかび毒が蓄積します。このような小麦から作られた食品を長期間食べ続けると、成長抑制や体重低下、免疫力低下などが引き起こされます。また、高濃度のかび毒は下痢やおう吐などの中毒症状をもたらします。このため、日本では小麦の収穫後に赤かび病の検査が行われます。検査のため皿に広げられた約千粒の小麦の中に赤かび粒が1粒でも見つかったらその小麦は「規格外」として市場に流通できなくなります。

■赤かび病の防除適期を予測する

赤かび病対策として防除は必須であり、感染リスクが最も高い開花期にきちんと防除を行うことが重要です。なぜなら、防除が開花期から1週間ずれるだけで発病度は2倍になるからです。しかし、開花期は早い年と遅い年とで3週間程度違います。さらに、防除ヘリ等による集団防除では、開花期がいつ頃になるかを開花2～3週間前に予測して防除日を決める必要があり、生産者の経験だけでは開花期にあわせた防除は困難でした。このため、精度の高い開花期の予測が求められています。

写真1は開花した小麦です。全穂数に対する開花した穂の割合が50%を超えた日が開花期であり、防除適期です。開花期は気温が高いほど早まります。また、日長にも左右されます。このため、開花期の予測には気温と日長を考慮した発育予測モデルを使用します。1ヶ月おきに播種を行う作期移動試験により開花期のデータを蓄積し、モデルを作成しました。関東以西で予測精度を検証したところ、予測誤差はおおむね3日以内でした。

予測している品種には「農林61号」、「シロガネコムギ」、「チクゴイズミ」があり、この3品種で西日本の小麦作付面積の9割以上を占めます。さらに、比較的新しい品種である「ニシノカオリ」、「ミナミノカオリ」、「ふくさやか」の予測も行っています。

生産現場で開花期の予測情報を役立ててもらうためには、予測結果を生産者に伝えるシステムが必要です。そこで、開花期の予測日を Web 上で閲覧できるシステ

ムを運用しています。開花期の予測日を見るまでの手順を図1に示します。まず、http://pc78.cgk.affrc.go.jp/wheat/index_mugi.html にアクセスします。次に、品種、府県、アメダス観測点の順に選択していくと、播種日毎に出穂期、開花期、成熟期が表示されます。パソコン上で画面をクリックしていただければ開花期の予測日を知ることができます。予測結果は最新のアメダスデータをもとに毎日更新されています。



写真1 開花した小麦



図1 開花期の予測日を見るまでの手順

■おわりに

運用中のシステムでは、現在以降の気温は平年値（30年間の平均値）を使って予測しています。このため、これからの天候が平年と大きく異なる場合には予測が外れます。この点を改善するため、気象庁から提供される2週間先までの気温の予報値を使い、開花2週間前でも予測が的中することを目指して研究を進めています。



作物機能開発研究領域

石川 浩一

■弱毒ウイルスとは

人間と同じように植物も病気になります。病気を引き起こすものとして糸状菌、細菌、ウイルス等がありますが、その中でウイルスは農薬が効かないことから、一度感染すると治療することが極めて困難です。そのため、病気にならないように予防することが重要です。弱毒ウイルスとは、「植物ワクチン」とも言われ、私たちが予防接種に使用しているワクチンと似たものです。弱毒ウイルスは感染しても発病せず、また、事前に接種しておくと同病原性の強いウイルスの感染を防ぎます。弱毒ウイルス利用による防除は、幾つかのウイルス病で行われていますが、私たちは、微小昆虫であるミナミキイロアザミウマによって伝搬され、現在西日本で問題となっているメロン黄化えそウイルス（MYSV）の弱毒ウイルスを開発し、そのキュウリ栽培での実用化に向けての取り組みを行っています。

■弱毒ウイルスの作出

キュウリがMYSVに感染した時の病名をキュウリ黄化えそ病と言い、発生地で発病株を観察するとさまざまな症状が出ています。葉に褐色のえそ斑点が出ている株、葉の緑色が不規則に濃淡になっている株、全体が黄化している株などです。この中から症状の軽い株を採集し、人為的に健全キュウリ苗に感染させて症状のより軽い株を選抜、この操作を繰り返して感染しても発症しない弱毒ウイルスを作出しました（写真1）。この弱毒ウイルスを接種したキュウリにMYSVを持っているミナミキイロアザミウマを放しても発病することはほとんどありませんでした。



写真1 作出した弱毒ウイルス
弱毒ウイルス接種キュウリでは症状が出ない（上）が、野外から採集した親株の接種ではモザイク症状が出る（下）。

■発病現地での弱毒ウイルスの評価

室内試験で弱毒ウイルスによる防除効果が認められても現地試験を行うまで有効性は評価できません。平成22年度からキュウリ黄化えそ病が問題となっている地域の露地栽培キュウリ圃場で弱毒ウイルスを接種したキュウリを栽培し、その防除効果を検証しています。現地では5月中旬に定植し、6月から8月まで収穫します。非接種株は定植7週間目の7月上旬に発病が認められ、その後、急激に発病株が増加、8月末にはすべての株が発病しました（図1、写真2）。しかし、弱毒ウイルス接種株は発病がほとんど認められず、8月末でも発病株率は20%以下でした。このことから弱毒ウイルスはキュウリ黄化えそ病の予防法として期待できると考えています。

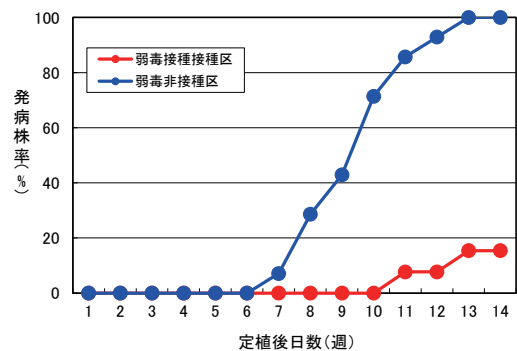


図1 キュウリ黄化えそ病発生現地での弱毒ウイルスの防除効果



写真2 現地圃場でのキュウリ黄化えそ病の発生
弱毒ウイルス接種キュウリでは発病が認められない（左）が、非接種キュウリでは葉の黄化、えそが認められる（右）。

■実用化に向けて

キュウリ黄化えそ病の防除対策としての弱毒ウイルス利用にはまだ多くの課題を抱えています。キュウリへの弱毒ウイルスの効率的接種方法、弱毒ウイルスの長期保存方法、収穫期間が200日にも及ぶ施設栽培キュウリでの防除効果の確認等です。現在、弱毒ウイルスの早期実用化に向けて徳島県、愛媛県及び高知県とこれらの課題に取り組んでいます。

年末年始どり向けレタスビッグベイン病抵抗性レタス新品種 「ウインターパワー」

育成の背景

近畿中国四国地域では冬春レタスが水田裏作での主要品目のひとつですが、レタスビッグベイン病の発生が問題となっています。近年、その発生時期が早まり、12月初旬から発生が認められるようになりました。そこで、この時期の収穫に適した、レタスビッグベイン病に強く、実用形質にも優れるレタス品種を育成しました。

育成期間

2002年～2011年（平成14年～23年）

交配親

母：Thompson（アメリカ農務省育成） × 父：シスコ（タキイ種苗）

特徴

・「ウインターパワー」は、年末年始どり（12月下旬から1月中旬に収穫）に適した品種で、高品質で大玉のレタスが収穫できます（写真1、表1）。

・抵抗性の程度は既存抵抗性品種と比べても強く（図1）、汚染程度の低い圃場での栽培ではほとんど発病しません。

命名の由来

「ウインターパワー」は、冬に収穫する品種で、レタスビッグベイン病の汚染圃場での栽培でもいきいきと生育して高品質のレタスになることを期待して名付けました。

特性

- ・収穫物の形態は既存品種と比較してやや腰高で、ほぼ球形になります（球径指数が<1で扁平、1が球形、1>で腰高、表1を参照）。
- ・草勢が強く、高温時には中肋突出、球のねじれ等、形態が乱れる傾向があります。

今後の予定

現在レタスビッグベイン病の発生が問題となっている千葉県、兵庫県、徳島県、香川県において本品種の導入に向けた取り組みを進めています。

研究担当者：作物機能開発研究領域 石川浩一

品種登録出願：第26590号（平成23年12月21日）



写真1 ウインターパワー収穫物の形状

表1 「ウインターパワー」の特性

品種名	球重 (g)	球高 (cm)	球径 (cm)	球形指数	緊度	大玉率 (%)	秀品率 (%)
ウインターパワー	472	14.6	14.9	0.98	0.28	35.4	75.0
ロジック(抵抗性)	459	13.4	14.9	0.90	0.29	31.3	62.5
シスコ(感受性)	335	11.4	13.8	0.83	0.29	0.0	72.9
フユヒカリ(抵抗性)	471	15.4	14.8	1.04	0.27	29.2	47.9

レタスビッグベイン病激発圃場での年末年始どり栽培の結果

球形指数: 球高/球径

緊度: 球重/推定体積(4π/3×(1/2球高)×(1/2球径)²)

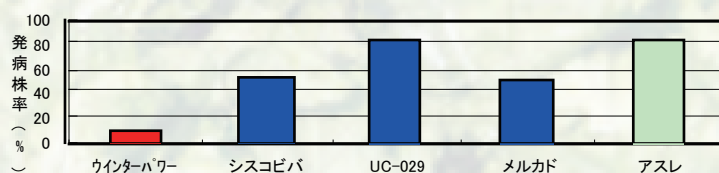


図1 「ウインターパワー」のレタスビッグベイン病抵抗性
■: 既存抵抗性品種、■: 感受性品種

西日本食品産業創造展に出展

5月16日～18日にマリンメッセ福岡で開催された第22回西日本食品産業創造展'12(主催:日刊工業新聞社)に出展しました。当イベントには、3日間で約1万9千人の入場者がありました。

当研究センターは、「大麦パワーでおいしく健康サポート!」をタイトルに掲げ、食物繊維のβ-グルカンが豊富な大麦の新品種と大麦粉食品を紹介しました。大麦は通常の品種でも白米の20倍もの食物繊維を含みますが、今回紹介した新品種「キラリモチ」(当センター育成)と「ビューファイバー」(作物研究所育成)は、さらにその1.5～2倍も含有しており、専門家の方々から高い関心が寄せられました。試食では、「キラリモチ」粉100%の丸パンのもちもちした食感が好評で、「キラリモチ」粉20%のコッペパンの味は、普通のパンと遜色のないとの評価をいただきました。さらに、「ビューファイバー」のシフォンケーキは、独特の口溶け感が好評で、大麦粉食品の利用で、おいしく、たくさんの食物繊維をとれることを実感いただけました。

また、「高β-グルカン大麦利用連絡会」への勧誘も行いました。この会は、生産者、実需者、研究者

等の情報交換による、大麦、特に「キラリモチ」や「ビューファイバー」等の利用拡大を目的に設立されました。興味のある方は、ぜひ事務局 (barley-glucan-sec@ml.affrc.go.jp)まで。ご一報をお待ちしています。

(企画管理部研究調整役)



来場者に大麦の機能性を説明する吉岡研究員

ベーカリー素材 EXPO2012 に出展

「ベーカリー素材 EXPO2012」(主催:ベーカリー EXPO2012実行委員会、日本イージェイ株式会社)が東京ビックサイトを会場に2012年5月23日から5月25日まで開催され、近畿中国四国農業研究センターで育成したはだか麦「キラリモチ」を出展しました。

このベーカリー素材 EXPO2012は、パンに関するあらゆる原材料・食材・製造技術が一堂に集まるベーカリーに特化した専門展示会で、今回が国内で初めての開催となります。展示会には農研機構のブースを設営し、当研究センターのほか作物研究所、北海道農業研究センター、東北農業研究センター、九州沖縄農業研究センターの5研究所が一体となり、小麦や大麦などのベーカリー素材を展示しました。

当研究センターの展示では、はだか麦「キラリモチ」が食物繊維β-グルカンを豊富に含み、炊飯しても色が変わりにくく、加えてもち性由来のねばりのある食感が特徴であることなどをパネルやチラシを使って説明しました。また、「キラリモチ」粉20%と北海道農業研究センターが育成した超強力小麦「ゆめちから」粉80%を使ったバゲットを試食してもらいました。外皮は堅く大麦の香りがよく、中は柔

らかくモチモチとした食感であり試食した人達の反応も大変よいものでした。さらに、来場した業界関係者に対して、大麦の利用拡大のためのネットワークである「高β-グルカン大麦利用連絡会」(主催:当研究センター、ホームページ:<http://cse.naro.affrc.go.jp/noah2000/barley-glucan/index.htm>)への参加の案内も行いました。

(関谷 敬三)



会場風景

★今後の予定★

平成24年度中国四国地域マッチングフォーラムの開催について
～鉄コーティング種子を利用した水稻の直播技術～

平成24年度は、水稻の湛水直播栽培における革新技術「鉄コーティング種子」の利活用法について、生産者、普及指導員、研究機関、企業、大学等が一堂に会して情報交換を行い、新たなネットワークの形成によるマッチングを図ります。

また、会場にポスター等の展示ルームを設置して交流の場を設けるのに加え、現地検討会を開催し、技術の効果的・効率的な普及促進を図ります。

- 主催:農林水産省農林水産技術会議事務局
(独)農研機構 近畿中国四国農業研究センター
- 開催日時 平成24年9月6日(木)～7日(金)

- 1日目:講演会およびポスターセッション
- 2日目:現地検討会

- 開催場所
松江テルサ(松江市朝日町478-18(JR松江駅北口))
TEL 0852-31-5550 FAX 0852-31-5540

- 事務局・問い合わせ先
(独)農研機構 近畿中国四国農業研究センター
企画管理部業務推進室 船附
TEL:0854-923-5231 FAX:0854-923-5215

※詳しくは、後日、近農研ホームページでご案内します。

★今後の予定★

平成 24 年度 近畿中国四国農業研究センター—一般公開開催のご案内

近畿中国四国農業研究センターでは、研究の内容を広く一般の方々に知っていただくため、以下の日程で、一般公開を開催します。研究成果のパネル展示や農業相談、講演会などを実施しますので、是非お越しください（詳細は、次号（No.46）でご案内します。）

■本所
とき：平成 24 年 9 月 29 日（土）
ところ：広島県福山市西深津町 6-12-1

■綾部研究拠点
とき：平成 24 年 10 月 11 日（木）
ところ：京都府綾部市上野町上野 200

■四国研究センター
とき：平成 24 年 10 月 27 日（土）
ところ：香川県善通寺市仙遊町 1-3-1

人の動き・特許など・研究員などの受入・新刊のご案内

人の動き

■叙勲

氏名	所属	名称	受賞年月日
波止博明	元 中国農業試験場作物部 主任研究官	瑞宝双光章	平成 24 年 4 月 1 日
玉置磐彦	元 四国農業試験場土地利用部 作目立地研究室長	瑞宝双光章	平成 24 年 4 月 1 日

■受賞

氏名	所属	名称	受賞年月日	受賞課題
世古智一	水田作研究領域	日本応用動物昆虫学会奨励賞	平成 24 年 3 月 27 日	遺伝的に飛翔能力を欠くナミテントウを活用したアブラムシ類防除技術の開発
高橋佳孝	畜産草地・鳥獣害研究領域	平成 24 年度「みどりの日」自然環境功労者環境大臣表彰保全活動部門	平成 24 年 4 月 25 日	草原景観の再生・維持に積極的に取り組まれ自然環境保全に尽力

■学位授与

氏名	所属	名称	取得年月日	論文名
木下貴文	傾斜地園芸研究領域	博士（農学） （岡山大学）	平成 24 年 3 月 23 日	防根給水ひも栽培に肥効調節型肥料を適用したトマトの省力・環境負荷低減型簡易生産システムの開発

特許等

■特許（登録済みの特許権）

名称	発明者	登録番号	登録年月日
植物からのシアル酸含有化合物の抽出法（オーストラリア出願）	川瀬 眞市朗	特許第 2010235859 号	平成 24 年 1 月 12 日
遊離アミノ酸を富化した食品素材及びその製造法（カナダ出願）	野方 洋一、堀野 俊郎、長嶺 敬	特許第 2558220 号	平成 24 年 1 月 24 日

■命名登録

作物名	品種名（旧系統名）	育成者	登録番号	登録年月日
稲種	姫ごのみ（中国 192 号）	飯田 修一、出田 収、松下 景、 春原 嘉弘、根本 博、前田 英郎、 石井 卓朗、田村 泰章	第 21717 号	平成 24 年 3 月 23 日

受入派遣等

受入研究チーム等	期間	受入件数
作物機能開発研究領域 大豆育種研究グループ	平成 24 年 5 月 21 日 ～ 平成 24 年 6 月 1 日	1

新刊のご案内

書名	発行日	編集・発行	問い合わせ先
近畿中国四国農業研究センター研究報告 第 11 号	平成 24 年 2 月	企画管理部情報広報課	企画管理部情報広報課 084-923-4118
近畿中国四国農業研究センター研究資料 第 9 号	平成 24 年 3 月	企画管理部情報広報課	企画管理部情報広報課 084-923-4118

近中四農研ニュース No.45
平成 24 年 7 月発行



NARO

農研機構

独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構

編集・発行：独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構

近畿中国四国農業研究センター
企画管理部 情報広報課

〒721-8514 広島県福山市西深津町 6-12-1

TEL：084-923-4100(代)

<http://www.naro.affrc.go.jp/warc/>