



国立大学法人

**福島大学**  
 Fukushima University

# 福島大学研究年報

第 11 号

平成 27 年度

## ■目次■

巻頭言…………… 副学長 千葉 悦子

### 平成 26 年度研究成果報告書

プロジェクト研究推進経費【プロジェクト・タスクフォース】 ……	1
プロジェクト研究推進経費【プロジェクト研究】 ……	7
外部資金獲得力向上経費【展開研究資金】 ……	30
外部資金獲得力向上経費【奨励的研究資金】 ……	64
外部資金獲得力向上経費【新テーマ育成資金】 ……	94

### プロジェクト研究所

地域ブランド戦略研究所……………	西川 和明	126
芸術による地域創造研究所……………	渡邊 晃一	128
発達障害児早期支援研究所……………	鶴巻 正子	132
小規模自治体研究所……………	塩谷 弘康	135
松川事件研究所……………	初澤 敏生	138
協同組合ネットワーク研究所……………	小山 良太	140
地域スポーツ政策研究所……………	安田 俊広	142
低炭素社会研究所……………	佐藤 理夫	144
災害復興研究所……………	丹波 史紀	145
災害心理研究所……………	筒井 雄二	146
福島大学資料研究所……………	黒沢 高秀	148

### 特色ある研究の成果

遷移途中にある自然環境を自然遺産として良好に 保全するための研究モデルの策定－磐梯朝日国立 公園の人間と自然環境系（生物多様性の保全）に 関する研究－……………	塘 忠頭	152
体外臨床診断薬用酵素の開発……………	杉森 大助	155
カエデの種型風車を用いた被災地と震災時における 電力確保のための小型風車に関する研究……………	島田 邦雄	158
「くらしの足」としてのタクシーの選択可能性向上に 関する実証研究……………	吉田 樹	161

重点研究分野の概要……………	164
研究年表……………	169
福島大学研究年報編集規定……………	177

編集後記…………… 研究年報編集委員長 増田 正

# 重点研究分野の概要

今回の概要は、平成27年度に指定した内容をお知らせするものです。  
期間が終了したときには、その成果について掲載する予定です。



## 平成27年度 福島大学重点研究分野 foRプロジェクト



「農業」・「廃炉」・「ロボット」・「環境放射能」



1

### I.趣旨

- 中井プラン2021で示された「『21世紀的課題』が加速された福島での課題」の解決に結びつく研究を、学長のリーダーシップのもと福島大学の重点研究分野に指定するもの。

#### ◆ 中井プラン2021（抜粋）

「21世紀的課題」が加速された福島での課題への積極的な取り組み  
 ・ 少子・高齢化の進展、コミュニティ崩壊、エネルギー問題など、震災・原発事故後に福島において加速化されたこれらの課題は日本全体の課題でもあり、本学は積極的に関わるとともに、研究成果を発信します。

### II.区分

- (1) foR-Fプロジェクト  
福島県の地域課題解決に必要な研究であるとともに、国策としても重要な研究など、特に地域・社会ニーズが高いと認知されている、将来的に大学の価値を高める（大学の特色となる）ことが見込まれる研究プロジェクト（3カ年度）
- (2) foR-Aプロジェクト  
福島県の地域課題の解決に必要な研究を行うプロジェクト（単年度）

※ RはResearch、FはFuture、AはAreaの頭文字。

2

# III. 研究概要

## 1. 【foR-F】放射性物質循環系の解明と食料生産の認証システムに関する研究

(経済経営学類教授 小山良太 (代表)、石井秀樹・小松知未 外)

既存の対策の総括と検証・及び体系化による合理化



農地の放射能計測・土壌診断など



放射能吸収機構の解明



食品中放射能検査



生産者・消費者交流・風評被害調査・対策

### 【背景】『緊急時対応』から、『持続的対策』への転換

- ①一定の知見と成果を挙げた「基礎研究」や「地域支援」  
→リスクは総体的に低下したが、少数・高リスクな事象が残る
- ② 対策コスト(費用・労力)の高さ、賠償や補助金の打ち切り  
→対策の持続不可能さ、対策の後退、新たなリスクの顕在化

### 【方法】《画一的対応》から地域・環境の《多様な対応》の模索

- 課題1: 放射能の環境内・地域内の循環実態・機構の解明
- 課題2: 食料生産・検査の認証システムの構築

### 【課題①】放射性物質の循環系の解明

- ・試験栽培・実証栽培(伊達・南相馬・飯館・福島・葛尾)継続
- ・農地の放射能計測とマップ化の一般化  
<新規>福島県内各地の土壌を用いたソバ・スプラウトによる農地リスク評価とその評価手法の開発

### 【課題②】検査体制の体系化のためのリスク管理方法の開発

- ・入口対策と出口対策の連動とその体系化
- ・風評被害の構造とその対策検討

### 【課題③】検査体制の費用対効果の検証と政策提言

- ・経済性と確実性を両立、対策の転換とその啓蒙

原子力被害の最前線にある福島大学ならではの研究課題の推進

3

## 2. 【foR-F】福島第一原発の廃炉作業を加速・支援する難分析核種の迅速計測技術の開発

(共生システム理工学類准教授 高貝慶隆 (研究代表者))

### 【研究目的】

- ・難分析核種の迅速計測法を開発する。
  - ・福島大学オリジナルの基盤技術の拡張。
- この実現へ向けて

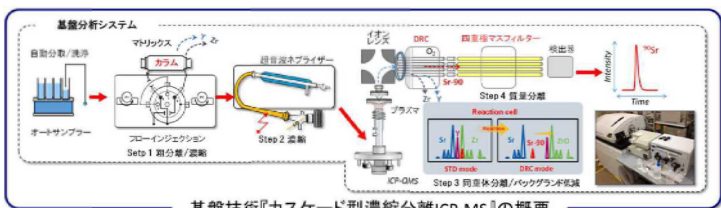
4つの重点的な研究実施項目の遂行

- ◎ キーワード:
- ・機能拡張
  - ・実施例の拡張
  - ・適応性の拡張
  - ・人材育成

東京電力福島第一原子力発電所(1F)の廃止措置の計測業務の面からの後方支援とその加速化。

### 【福島大学保有する基盤技術】

放射性物質を素早く測る装置を開発します。



基盤技術「カスケード型濃縮分離ICP-MS」の概要

基盤技術を戦略的に機能拡張して、1Fの分析業務を支援する

### 【重点的な研究実施項目】

- 1Fの廃炉措置を指向した実証試験の実施
  - ・「拡張機能型カスケードICP-MS法」の開発
  - ・各機関との連携研究の実施
- 実施例の拡張に関する実証試験
  - ・実施例(サンプルの種類と濃度)を拡大
  - ・カスケード型ICP-MSIに関わるRI実証試験
- 適応核種の拡張
  - ・関係機関と連携して適応核種を増やす
- 人材育成
  - ・研究機関との連携に基づく人材育成プログラム実施

### 【目標と期待される成果】

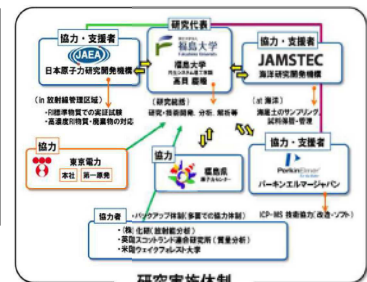
数Bq/Lの濃度レベルの難分析核種を分析するために、公定法では2週間程度費していた分析時間を、最短で数分~1時間程度で計測できる。

#### 何について?

- ・多核種除去装置(アルプス)等の性能評価が早くできる。
- ・汚染水漏れが早くわかる。
- ・汚染水の濃度検査の早くできる。

廃炉作業自体にかかる時間が短縮される。県民・国民が望む廃炉作業の迅速化に応えることができる。この計測法は、環境放射能分析にも応用できる。他の国内外の放射能分析にも応用できる。

### 【研究実施体制】



- 特に、福島第一原発(1F)の<sup>90</sup>Srの迅速分析に貢献。
- 1Fで課題となっている様々な試料に対応。
- 専門家人材の養成

foR-Fプロジェクト①

foR-Fプロジェクト②

### 3. 【foR-A】 共存型人支援ロボットの開発 (共生システム理工学類教授 高橋隆行 (研究代表者))

#### 目的・背景

- 福島県では、浜通り地域の産業復興・発展を企図したインベションコースト構想が進展中である。それに呼応する形で、福島県は、ロボットバレー構想を推進している。
- 近い将来、人支援ロボットの普及し、人間の日常生活のさまざまな活動をロボットが支援する社会の実現が期待されている。

#### 本研究で実現する機能の目標

- これまで開発した要素技術に加えて、新たに接触センサ・画像センサに係る技術開発を行い、これらの動作を統合して「人との受け渡し動作」を実現する。

起立・着座動作



2輪倒立を行うロボットであるので、休止状態(着座)と動作状態(起立)の切り替えが必要。安定かつ高速な切り替えを実現。

荷物持ち上げ



自重を利用して、軽量の本体と非力なアームを用いた重い荷物の持ち上げやドア開けを実現。

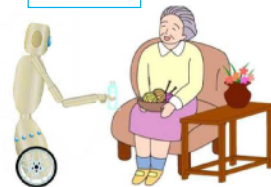
段差センシング・乗り越え



重い荷物の運搬



受け渡し動作



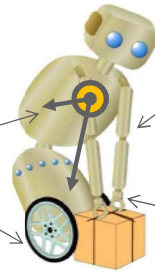
#### I-PENTARのコンセプト

※ 研究代表者らが提案する共存型人支援ロボット

**安全性 ⇄ 作業性**  
これを両立させる方式

重心に発生する「倒れようとする力」を利用して、荷物を持ち上げたりドアを開けたりするために必要な力を、マニピュレータに頼らずに発生させる。

「倒れようとする力」を発生させるために、敢えて2輪でバランスをとる方式を採用



人との共存環境で作業を行う際に最も危険な部位となるアームは非力(軽量)

軽量(非力)なアームのコンセプトをスポイルしない器用で軽量のハンド

#### 当面の課題

- 人支援ロボットに要求されるタスクの種類は極めて多様である。開発の進展に伴い実行できるタスクの数が増大すると制御系は加速度的に複雑化する。これに対応できる制御系の開発が必要。
- 必要とされるタスクを高精度で実行するためには、センシング機能が不足している。さまざまなセンシング機能の高度化(触覚、ビジョン等)が必要。

#### 最終ゴールの姿

- 自重を有効に活用したさまざまな作業を実行
- さまざまなタスクを動作を確実かつ安全に実行し、新たなタスクへの適応性が高いシステム
- 複雑なマニピュレーションが容易に実行できるシステム

FOR-Aプロジェクト

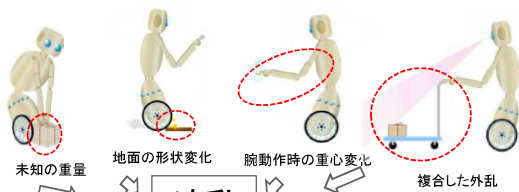
### 本研究で開発・改良・統合する要素技術

#### 制御システム

- タスクが増えるにつれて、動作を記述するために必要な全てのパラメータを把握することが不可能になる。
- タスクが増えると、制御系切換え型のモデルでは対応が極めて難しくなるとともに、タスクの認識ミスによりシステムの暴走等の危険が増大する。

#### 統合コントローラ

※ 研究代表者らが提案する、共存型人支援ロボットののための新しい制御系設計手法

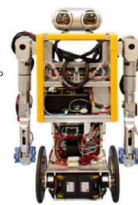


外乱

- ✓ パラメータ変化や未知の情報等を外乱とみなす。
- ✓ 少ないパラメータでロボスタな外乱推定と補償を行うことにより、単一コントローラで複数タスクを実現可能。



実際に実現しているタスクの例(抜粋)



Current I-PENTAR

#### 期待される成果

- 2輪倒立型による安全な作業の実施という、人支援ロボットの新しいコンセプトを具体的な実現形態として示す。
- 東日本大震災からの復旧・復興をめざす政府ならびに福島県の施策の推進に資する。
- 研究代表者が本学に着任以来継続してきた、人支援ロボット開発の中間的総まとめを行い、次の開発への指針を得る。

#### ビジョンシステム

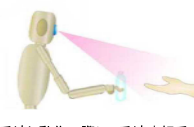
- ロボットの自己位置推定や、作業のための地図が必要となる。
- 受け渡し動作の際に人の手の位置や受け渡しのタイミングを計測しなければならない。

#### 三次元距離センサ

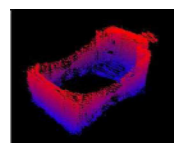
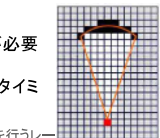
※ 自動的に平面スキャンを行うレーザーレンジファインダを利用したシステム



FX8 3D Laser Range Finder



手渡し動作の際に、手渡す相手の人間の手の位置、動作などを認識する。



Actual 3D data of a small room

#### 触覚システム

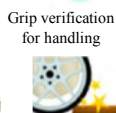
- 衝突のタイミングや精密なハンドリング状況等の情報を得るために触覚センサが必要となる。
- ロボットのさまざまなパーツは複雑な形状をしており、触覚センサを装着するためには工夫が必要。

#### コーティング式触覚センサ

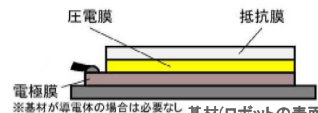
※ 塗布することでセンサを構成する新しい手法を用いた触覚センサ



Skin-like touch sensor



Collision detection



※ 基材が導電体の場合は必要なし 基材(ロボットの表面等)

(株)ムネカタが開発したスプレーコーティング工法を用いた新しい接触センサであり、塗布することで接触センサを構成できるため、複雑な曲面にも容易に装着が可能。

FOR-Aプロジェクト

## 4. 【foR-A】阿武隈川水系をモデルとした淡水魚の放射性セシウム汚染メカニズムの解明 (環境放射能研究所准教授 和田敏裕 (代表)、難波謙二)

【背景】



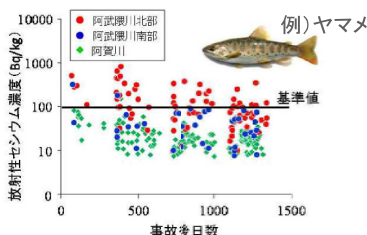
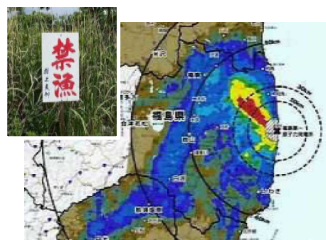
“阿武隈川”水系

- 福島県の中心部を流れる1級河川 (延長 239 km、流域面積 5,390 km<sup>2</sup>)
- 自然環境、河川景観に優れ、福島県民の社会・文化の基盤
- アユ釣りやコイ養殖業が盛ん



震災前、アユ釣りで賑わう摺上川 (福島市山形より)

原発事故による甚大な被害



- 流域全体が、原発事故直後に降下した 放射性セシウムにより汚染
- 特に、北部(福島市周辺)は影響が顕著 (平成27年現在においても基準値越えが散見)
- 現在においても、アユ、コイ、ヤマメ、イワナ、ウナギ等が国の出荷制限措置
- 阿武隈川水系全域において漁業・遊漁が休止を余儀なくされている (平成27年7月現在)



阿武隈川漁協(左)と震災前の“阿武隈川塾”の様子(右)

- 漁業、遊漁を通じて河川を管理してきた“阿武隈川漁業協同組合”
- 震災後は、漁業・遊漁及び学習塾の休止
- 漁業休止の長期化に伴う、組合員数の減少や漁業者の高齢化が危機

阿武隈川水系をモデルとした「淡水魚の放射能汚染メカニズムの解明と将来予測」が急務<sup>7</sup>

### 【内容と目的】

#### 1. 阿武隈川の水域環境モニタリング

【目的】環境水中の放射性Cs (懸濁態・溶存態)の把握



2012年1月～継続中

#### 2. 魚類の放射性セシウム・安定同位体比分析

【目的】食物網を介した淡水魚の放射性Cs汚染の解明(エサ、サイズ等)



環境モニタリングと実験生態学的手法を織り交ぜた多面的アプローチにより「淡水魚の放射性セシウム汚染メカニズムの解明」に迫る

#### 3. 非汚染アユの放流試験

【目的】非汚染アユ(年魚)を用いた放射性Cs蓄積プロセスの解明



阿武隈川支流広瀬川

#### 4. 試験池におけるコイの放射性セシウム汚染防除試験

【目的】網生養を用いた放射性Cs汚染防除技術開発(郡山市養鯉場)



### 【研究体制と成果】

連携

福島大学環境放射能研究所



連携

「淡水魚の放射性セシウム汚染メカニズムの解明」と阿武隈川水系の安全・安心な漁業・遊漁再開へ貢献

foR-Aプロジェクトによる推進

福島県内水面水産試験場



連携

阿武隈川漁業協同組合



## 研 究 年 表

(平成 25 年度)

25. 4. 1	副学長（研究担当）に共生システム理工学類教授・高橋隆行（平成 22 年度～） 統括学系長に人間発達文化学類教授・小島彰（平成 24 年度～）
25. 5. 14～ 25. 5. 17	会計検査院実地検査
25. 5. 20	科研費の機関別採択率（新規採択＋継続分）が平成 25 年度に全国で 20 位
25. 5. 31	科学研究費助成事業・基盤研究（S）に内定（うつくしまふくしま未来支援センター 客員教授（福島大学名誉教授）・山川充夫代表：研究課題「東日本大震災を契機とした 震災復興学の確立」
25. 6. 4	科研費申請インセンティブを、個人配分から学類配分とすることを決定
25. 6. 12～ 25. 11. 8	ロバスト・ジャパン（株）による科研費申請支援プログラムを実施（面談・添削 6 名、 メール添削のみ 7 名）
25. 7. 1	環境放射能研究所を設置（所長：共生システム理工学類教授・高橋隆行）
25. 7. 26	文部科学省による科学研究費助成事業実地検査
25. 7. 27	ひらめき☆ときめきサイエンスを実施（共生システム理工学類教授・金澤等）
25. 8. 29 ～ 25. 8. 30	東京ビッグサイトで開催された「イノベーション・ジャパン 2013」において 4 名の研 究成果を展示・発表（共生システム理工学類教授・高橋隆行、同教授・佐藤理夫、同 教授・杉森大助、同教授・金澤等）
25. 8. 13	学部構成が類似している 12 国立大学に対して科研費申請率調査を実施
25. 8. 19	耐震改修工事に伴い、研究協力課事務局が旧 FURE プレハブ棟に移転
25. 9. 5～ 26. 1. 28	学系プロジェクト「学系制度検証」に関する訪問調査 （岩手大学、九州大学、北海道大学、札幌大学）

25. 9. 19	ロバスト・ジャパン（株）代表取締役・中安豪氏を講師とした科研費獲得に関する説明会を開催（演題「科研費申請におけるスキルアップ」）
25. 9. 27	久留米大学教授・児島将康氏を講師とした科研費獲得に関する説明会を開催（演題「科研費獲得の方法とコツー書き方次第でこんなに違う！」）
25. 10. 31	新潟大学教育研究院人文社会・教育科学系長・菅原陽心氏を講師とした研究の活性化と学系を考える講演会を開催（演題「新潟大学における学系設置と組織改革」）
25. 12	研究年報第9号発行
25. 12. 3～ 25. 12. 10	全国立大学に対して科研費申請義務化に関するアンケートを実施
26. 1. 14	研究推進機構本部から研究推進委員会に「科学研究費助成事業の申請促進等に関する実施要項（検討案）」を提案（賛成4学系、反対7学系、中立1学系により未実施）
26. 1. 31	立命館大学研究部事務部長・野口義文氏を講師とした外部資金獲得の意義を考える勉強会を開催（演題「大学における外部資金獲得とは－立命館大学と福島大学の比較－」）
26. 2. 17	学長学術研究表彰実施要項（学長裁定）を制定
26. 3. 12	「事業化プロジェクト」総括（平成21年度～平成25年度の5年間、学内や学外との共同により創造された知財の事業化の成果を報告）
26. 3. 14	第3回福島大学と日本原子力研究開発機構との連携協議会を開催
26. 3. 31	「福島大学動物実験規程」を制定（研究倫理規程からの独立制定）



(平成 26 年度)

26. 4. 1	副学長（研究担当）に行政政策学類教授・千葉悦子が就任 統括学系長に人間発達文化学類教授・小島彰が就任（継続） 災害心理研究所（プロジェクト研究所）を設置（所長：共生システム理工学類教授・筒井雄二）
26. 5. 31	権利擁護システム研究所（プロジェクト研究所）を廃止（所長：行政政策学類教授・新村繁文）
26. 6. 4	学長学術研究表彰式を開催（受賞者：経済経営学類教授・小山良太、6. 24 に受賞記念講演会を開催）
26. 7. 7	知的財産の総合相談窓口として、知財クリニックを開設
26. 7. 8	卒業論文発表会等における秘密保持誓約に関する運用開始（研究担当副学長名で教育担当副学長、各学類長、各研究科長宛「卒業論文等の発表と特許出願について」として依頼）
26. 7. 27	ひらめき☆ときめきサイエンスを実施（共生システム理工学類教授・金澤等）
26. 7. 28～ 26. 7. 29	久留米大学教授・児島将康氏を講師とした科研費セミナーを開催（演題「科研費獲得の方法とコツー書き方次第でこんなに違う！」）
26. 8. 19	うつくしまふくしま未来支援センターの特任研究員等が科研費等の外部資金へ申請できる資格を付与するため「専従義務がある外部資金により雇用された研究員等の科学研究費助成事業の申請等に関する申し合わせ」を制定
26. 8. 20	文部科学省 平成 26 年度「廃止措置等基盤研究・人材育成プログラム委託費」に共生システム理工学類准教授・高貝慶隆提案課題がフィージビリティスタディーとして採択
26. 9. 11 ～ 26. 9. 12	東京ビッグサイトで開催された「イノベーション・ジャパン 2014」において 3 名の研究成果を展示・発表（共生システム理工学類教授・高橋隆行、同教授・小沢喜仁、同教授・金澤等）
26. 9. 3	耐震改修工事完了に伴い、研究協力課事務局が経済経営学類棟 3 階に移転
26. 10. 1	外部研究資金の戦略的獲得、執行管理体制の一元化等を目的に研究協力課を研究振興

	課に改組（副課長の配置等）
26.10.3～ 27.2.13	学系プロジェクト「研究力の向上と大学活性化」（学長裁量経費）に関する訪問調査（一橋大学、新潟大学、金沢大学、長崎大学、和歌山大学）
26.10.8	研究振興課職員を講師とした「環境放射能研究所外国人研究者向け科研費説明会」を開催
26.10.28	研究推進機構本部・研究推進委員会において①各分野の研究と研究費の特性、②研究費の使途の現状と課題、③外部研究資金の位置付けと獲得推進方策を検討した結果を「研究費の在り方について（報告）」として取りまとめ
26.11.12	ハウスウェルネスフーズ（株）、野村証券（株）、G&Gサイエンス（株）の女性研究者をパネリストとした女性研究者支援事業シンポジウム「女性の活躍－企業における女性研究者－」を開催（モデレーター：経済経営学類准教授・遠藤明子）
26.12	研究年報第10号発行
26.12.9	岐阜大学研究推進・社会連携機構特任准教授（リサーチ・アドミニストレーター）・馬場大輔氏を講師としたURAに関する勉強会を研究推進機構本部会議にて開催（演題「研究戦略推進に向けたURAの配置～地方大学の取り組み～」）
27.1.16	日本学術振興会特別研究員-DC2が福島大学を受入として初めて内定（共生システム理工学類・1名・受入教員 黒沢高秀）
27.1.16	JST分野別新技術説明会（グリーンイノベーション）にて研究成果を発表（発表者：共生システム理工学類教授・佐藤理夫、同教授・島田邦雄）
27.1.20	JST分野別新技術説明会（ライフイノベーション）にて研究成果を発表（発表者：共生システム理工学類教授・小沢喜仁）
27.1.21	山口大学知的財産センター長・佐田洋一郎氏を講師とした知的財産セミナーを開催（演題「知的財産の基礎」、「研究ノートを活用」）
27.2.23	資料研究所（プロジェクト研究所）を設置（所長：共生システム理工学類教授・黒沢高秀）
27.2.26	「国立大学法人福島大学発ベンチャー支援に関する規程」を制定

27. 3. 13	第 4 回福島大学と日本原子力研究開発機構との連携協議会を開催
27. 3. 13	文部科学省 平成 27 年度女性アスリートの育成・支援プロジェクト「女性アスリートの戦略的強化に向けた調査研究」に人間発達文化学類教授・川本和久提案課題が採択
27. 3. 20	コラッセふくしまにおいて大学初の研究・地域連携成果報告会を開催し、6 名の研究成果を報告（基調講演者：(独) 産業技術総合研究所理事長・中鉢良治氏、報告者：人間発達文化学類教授・川本和久、行政政策学類教授・阿部浩一、経済経営学類教授・奥本英樹、同学類准教授・吉田樹、共生システム理工学類教授・高橋隆行、同学類准教授・高貝慶隆）
27. 3. 24	JST 発新技術説明会（ライフイノベーション）にて研究成果を発表（発表者：共生システム理工学類教授・杉森大助）
27. 3. 26	「福島大学安全保障輸出管理ガイドライン」を制定
27. 3. 31	低炭素社会研究所（プロジェクト研究所）を廃止（所長：共生システム理工学類教授・佐藤理夫）

(平成27年度)

27. 4. 1	福島大学初の大学発ベンチャーである「(株) ミューラボ ( $\mu$ Lab.)」が設立 「人間・心理」学系を「人間・生活」、「心理」の2学系へ分割再編。
27. 5. 13	研究振興課職員を講師とした「科研費の適正執行等に関する説明会」を開催
27. 6	福島大学研究振興課 Facebook を開設し、教員の研究活動や研究推進機構主催のイベントなどの情報を発信
27. 6. 25	国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) 「平成27年度中堅・中小企業への橋渡し研究開発促進事業」に係る橋渡し研究機関に認定
27. 6. 29	「農業」、「廃炉」、「ロボット」、「環境放射能」の各研究分野を重点研究分野 foR プロジェクトに指定 (foR-F プロジェクト: 経済経営学類教授・小山良太、共生システム理工学類准教授・高貝慶隆、foR-A プロジェクト: 共生システム理工学類教授・高橋隆行、環境放射能研究所准教授・和田敏裕)
27. 7. 1	共生システム理工学類特任教授・金澤等がひらめき☆ときめきサイエンス推進賞を受賞
27. 7. 9	ホテル福島グリーンパレスにおいて (独) 日本学術振興会の科学研究費助成事業実務担当者向け説明会を開催
27. 7. 21	学長学術研究表彰実施要項を改正し、学長学術研究功績賞を新設
27. 8. 2	ひらめき☆ときめきサイエンスを実施 (共生システム理工学類特任教授・金澤等)
27. 8. 21	文部科学省 平成27年度「英知を結集した原子力科学技術・人材育成推進事業 (原子力基礎基盤戦略プログラムー戦略的原子力共同研究プログラム)」に共生システム理工学類教授・山口克彦提案課題が採択
27. 8. 27 ~ 27. 8. 28	東京ビッグサイトで開催された「イノベーション・ジャパン2015」において3名の研究成果を展示・発表 (出展者: 共生システム理工学類教授・高橋隆行、同教授・佐藤理夫、同特任助教・高岸秀行)
27. 9	若手研究者を対象とした「若手研究者支援に関するニーズ調査」を実施。

27. 9. 1	「研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン」(平成 26 年 8 月 26 日 文部科学大臣決定)に対応するため、公正研究規則改正、福島大学における「研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン」に基づく公正な研究推進のための運用方針制定等の規定・体制整備
27. 9. 2	特別運営費交付金を財源として雇用される正規教員の学系所属及び研究費配分に関する方針を決定
27. 9.30	学内の採択経験者・審査委員経験者を講師として科研費セミナーを開催(採択経験者:行政政策学類准教授・川端浩平、経済経営学類教授・阿部高樹、同学類准教授・沼田大輔、審査委員経験者:人間発達文化学類教授・川田潤、共生システム理工学類教授・小沢喜仁)
27.10. 2	学長学術研究表彰式を開催(受賞者:人間発達文化学類教授・内山登紀夫、共生システム理工学類教授・高橋隆行、同特任教授・金澤等、環境放射能研究所特任教授・青山道夫、受賞記念講演会は11月4日に開催)
27.10. 5	文部科学省 平成 27 年度「英知を結集した原子力科学技術・人材育成推進事業(廃止措置研究・人材育成等強化プログラム)」に共生システム理工学類准教授・高貝慶隆提案課題が採択
27.11. 9～ 27.12. 7	プロジェクト研究所の第2期活動実績と第3期活動計画等に関するヒアリング
27.11.11	カルビー(株)、パシフィックコンサルタンツ(株)、京都国立博物館の女性研究職をパネリストとした女性研究者支援事業シンポジウム「女性の活躍ー社会における女性研究職とはー」を開催(モデレーター:経済経営学類准教授・遠藤明子)
27.11	研究シーズ集 2015 を発刊。
27.12. 7	廃止措置研究・人材育成推進室要項を制定
27.12. 1	第1回若手研究交流会を開催(発表者:経済経営学類准教授・吉田樹、環境放射能研究所准教授・和田敏裕、世話教員:人間発達文化学類准教授・中田文憲、行政政策学類准教授・川端浩平、経済経営学類教授・中村勝克、同学類准教授・根建晶寛、共生システム理工学類講師・吉田龍平、総合教育研究センター准教授・高森智嗣)

27.12.9	仙台国際センターで開催された「産学官連携フェア 2015 みやぎ」において3名の研究成果を展示・発表（出展者：行政政策学類教授・阿部浩一、経済経営学類准教授・吉田樹、共生システム理工学類教授・高橋隆行）
27.12.12	郡山ビューホテルアネックスにおいて研究・地域連携成果報告会を開催し、6名の研究成果を報告（基調講演者：大阪大学教授・北岡康夫氏、報告者：人間発達文化学類教授・初澤敏生、行政政策学類准教授・丹波史紀、経済経営学類教授・小山良太、共生システム理工学類准教授・高貝慶隆、うつくしまふくしま未来支援センター特任教授・本田環、環境放射能研究所准教授・和田敏裕）
27.12.25	日本学術振興会特別研究員-PD が福島大学を受入として初めて採用内定（共生システム理工学類・1名・受入教員 塘忠顕）
28.1	研究年報第11号発行
28.2.15	第2回若手研究交流会を開催（発表者：行政政策学類准教授・川端浩平、経済経営学類准教授・菊池智裕、総合教育研究センター准教授・高森智嗣）
28.2.26	会津大学と共同でJSTふくしま発新技術説明会にて研究成果を発表 （発表者：共生システム理工学類教授・高橋隆行、同教授・佐藤理夫、同教授・小沢喜仁、同特任教授・野毛宏）
28.3	第5回福島大学と日本原子力研究開発機構との連携協議会を開催
28.3	福島大学知的財産ポリシーの改正

## 福島大学研究年報編集規定

### I、性格規定

1. 本研究年報は、大学が重点的に配分する研究経費に基づく研究成果、プロジェクト研究所の活動及び大型研究の成果等を公表することを目的とする。
2. 大学が重点的に配分する研究経費は、以下のとおりである。
  - (1) プロジェクト研究推進経費
  - (2) 外部資金獲得力向上経費
3. 本研究年報は、研究成果報告書をもって構成する。研究成果報告書の詳細については以下に記載する。

### II、刊行

本研究年報は毎年度刊行する。

### III、担当委員会及び事務局

1. 本研究年報の編集及び刊行にかかる作業は研究推進委員会内に設置される研究年報編集委員会が行い、研究成果報告書の体裁や形式にかかる調整等を担当する。
2. 本研究年報の刊行にかかる事務は研究振興課が行い、刊行の通知にかかる発送業務は附属図書館及び関係部署において行う（送付先が大学の場合は附属図書館宛に送付）。

### IV、研究成果報告書

1. 大学が重点的に配分した研究経費による研究成果の報告を、本研究年報に掲載する。
2. 大学から重点的研究経費の配分を受けた者（単位）は、別に定める様式により4月末日までに研究成果報告書を研究振興課に提出する。

### V、配布

本研究年報の配布先は、以下のとおりとする。

- (1) 国立国会図書館
- (2) 本学と機関誌交換による研究交流のある全国公私立大学、短期大学、国立工業高等専門学校
- (3) 海外の交流協定締結大学
- (4) 福島県立図書館、ならびに県内公立図書館
- (5) 本学教員
- (6) 上記以外に、本年報の配布を必要とする機関

### VI、編集細則、執筆要領

本研究年報の編集にかかる細則、ならびに執筆要領は別に定める。

本規定は平成17年11月2日から施行する。

本規定は平成23年12月31日から施行する。

本規定は平成24年8月1日から施行する。

本規定は平成26年10月1日から施行する。

---

## 編 集 後 記

---

2015年度の「福島大学研究年報」が取りまとめられました。第11号になります。「福島大学研究年報」は、本学が重点的に配分した研究費による研究成果を広く公開するために編集された大学機関誌となります。この1年間における、個人からグループに至る様々なレベルの研究活動を幅広く閲覧できる資料となっています。一方で、表現に専門用語も含まれており読みこなすことが困難な面もあるかと思われます。

このため、福島大学では、本年度、「福島大学研究シーズ集 (SEEDS 2015)」を刊行しました。こちらは、専門知識のない方にも分かりやすく研究内容を紹介したものになりますので、人物紹介の「福大の顔」と併せてご覧頂くことにより、興味のある研究や研究者をより容易に見いだすことができるようになりました。これらをご覧頂いた後に、関連した研究について、本研究年報で、より詳しい内容を確認するという使い方もできるかと思えます。なお、さらに詳しい個々の論文や発表については「個人業績データベース」(<http://kojinyoseki.adb.fukushima-u.ac.jp/>)でご覧頂けます。

最後に、原稿を執筆頂いた学内の皆様、また、取りまとめにご尽力頂いた研究振興課の皆様に深くお礼申し上げます。

研究年報編集委員長 増田 正

福島大学研究年報 第11号

発行 2016年1月

編集・発行者

国立大学法人福島大学

〒960-1296 福島市金谷川1

TEL (024) 548-8009

代表者 中井 勝己

(非売品)



ANNUAL RESEARCH REPORT OF FUKUSHIMA UNIVERSITY

Vol.11

**CONTENTS**

**Introduction**

**Chiba Etsuko**

**A List of Research Reports(April,2014—March,2015)**

<b>Research Reports</b>	<b>1</b>
<b>Institute for project</b>	<b>124</b>
<b>Distinctive results of research</b>	<b>150</b>

**Jan 2016 Fukushima University**