

2017

No.36

MEIJO UNIVERSITY  
**NEWS**

名城大学 総合研究所

**Dynamic-Interface**

人・環境・未来に貢献する学術プロジェクト



## Message

# 総合研究所ニュース(第36号)の発刊にあたって



総合研究所 所長  
平松美根男

名城大学総合研究所は、名城大学の専任教育職員相互または学外の研究者との共同研究を推進し、もって学術文化の進歩発展に寄与するために1994年4月1日に設置されました。以降、①研究および調査、②研究・調査の成果に関する広報、③研究会、交流会および各種講座等の開催、④学術研究奨励助成制度に関する事項、⑤その他目的達成に必要な事業、を取り扱い、現在250名を超える所員とともに研究事業を展開しています。

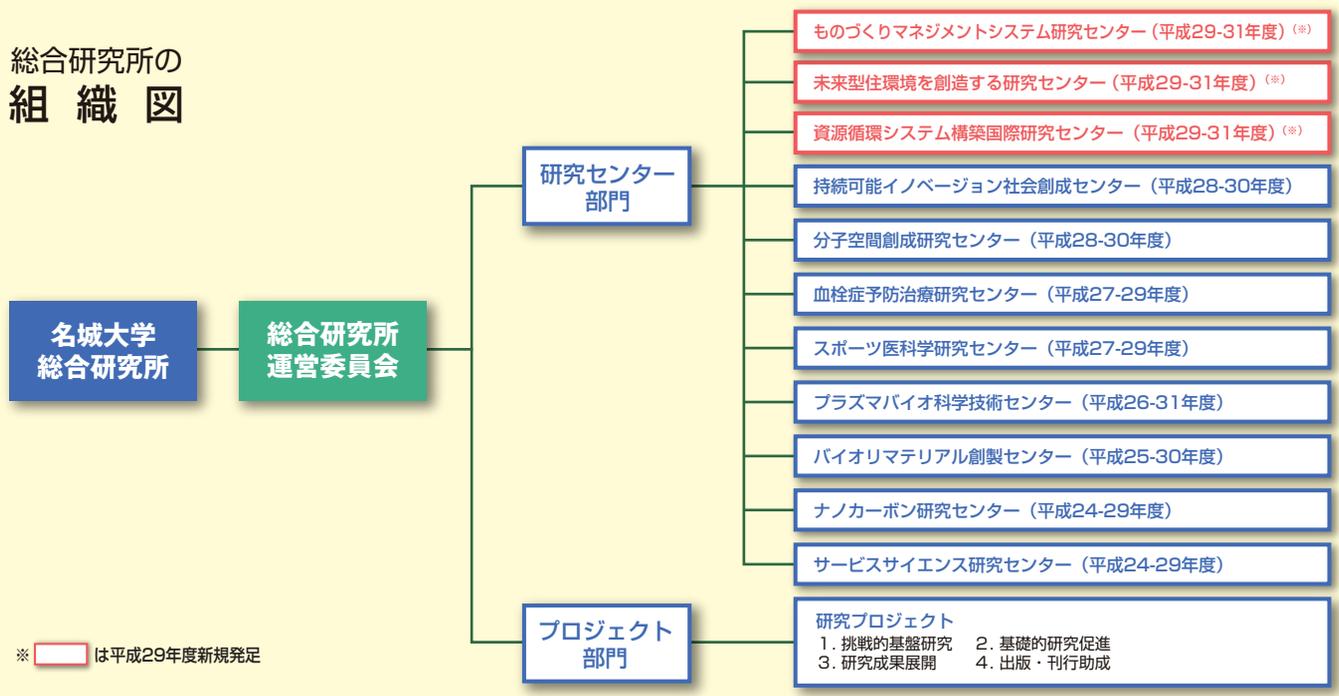
広報活動の一環として、紀要および論文集を発刊しています。研究・調査の成果に関して先生がたの投稿をお待ちしています。また、NEWSを発行し、総合研究所の行事や活動報告、研究センターの研究紹介、紀要ならびの論文の目次、学術研究奨励助成の募集概要や採択結果等を掲載し、情報発信をしています。

総合研究所では、研究成果を広く社会に還元するため、公開講演会を開催しています。昨年までの食シリーズに代わって、今年度からは、東京オリンピックに向けて「健康・スポーツ」をテーマにした新たなシリーズを開催しています。第1回は去る6月10日に、アテネオリンピックアーチェリー銀メダリストの日本体育大学・山本博教授をお招きし、1984年ロサンゼルスオリンピック銅メダルから20年越しで銀メダルを獲得するまでの挫折と成功の経験、運動と認知症予防のつながりや運動を日常生活に取り入れる方法など、ご自身の実践を交えご紹介いただきました。

さらに、本学大学院理工学研究科・吉野彰教授による学術研究講演会を9月28日に開催します。吉野彰教授は、電気自動車やスマートフォン、ノートパソコンなどに使われている「リチウムイオン電池」の原型を世界で初めて開発したことで知られ、ノーベル化学賞の受賞候補者として注目が集まっています。講演では、開発への想いやブレイクスルーなど自身の開発秘話を交えながら、今後リチウムイオン電池が作り出す未来を語っていただきます。多くの皆様のご参加をお待ちしています。

総合研究所では、所員に対し学術研究奨励助成制度を設けています。総合大学の特色を活かし、文系・理系の分野を問わず学際的共同研究や高度な学術研究を推進するために、全学的な立場からプロジェクト部門と研究センター部門からなる時限的研究を支援するもので、自由な研究活動を活性化させ、外部資金の獲得に繋がるよう個人およびグループ研究を応援しています。本学専任教員は、研究課題を申請することで所員になることができます。学術研究活動の更なる発展や国際連携・研究拠点形成の実現に向けて、この総合研究所を上手く活用していただければ幸いです。

### 総合研究所の組織図



平成29年度  
総合研究所 **REPORT**

平成29年

6月10日 ● **健康・スポーツシリーズ第1回 公開講演会を開催**

テーマ『スポーツ&運動は健康寿命を延伸させる』 講演者:山本 博(日本体育大学体育学部 教授)

9月28日 ● **学術研究講演会を開催**

テーマ『リチウムイオン電池の開発物語』 講演者:吉野 彰(理工学研究科 教授)

9月29日 ● **特定非営利活動法人MILLIANCEとの研究連携基本協定 締結式(予定)**

10月24日 ● **研究センター(2年目)による中間報告会を開催(予定)**

持続可能イノベーション社会創成センター 研究代表者:大場 正春(農学部 教授)

分子空間創成研究センター 研究代表者:北垣 伸治(薬学部 教授)

12月 9 日 ● **健康・スポーツシリーズ第2回 公開講演会を開催(予定)**

テーマ『スポーツ活動と適切な健康管理、コンディショニングの基礎知識を学ぼう』

講演者:梅田 孝(薬学部 教授)

総合研究所

## 総合研究所がオリンピック銀メダリストを招き公開講演会を開催

総合研究所は6月10日、天白キャンパスでスポーツ医科学研究センターの研究代表者・梅田孝薬学部教授の司会のもと「健康・スポーツ」シリーズの第1回公開講演会を開催しました。

アーチェリー銀メダリストである日本体育大学の山本博教授を招き「スポーツ&運動は健康寿命を延伸させる」と題した講演会には、地域住民や教職員約80人が参加しました。山本教授は1984年ロサンゼルスオリンピックで銅メダル、20年後のアテネオリンピックで銀メダルを獲得。「世界最大ブランド」でのメダル獲得について「自分は世界一諦めの悪い男」と話すなど挫折と成功の経験を、ユーモアを交えて語り、会場の笑いを誘いました。運動と認知症予防のつながりや運動を日常生活に取り入れる方法など自身の実践を交えた話題も紹介し、参加者からは「話が分かりやすく興味を引くものだった」「素晴らしい講演だった」などと好評の声が多くあり、盛況のうちに終了しました。

次回も「健康・スポーツ」をテーマに、12月に開催予定です。ぜひご参加ください。



講演する日本体育大学の山本博教授

名城大学総合研究所 講演会

# リチウムイオン電池の 開発物語

## Li-ion

スマートフォン、ノートパソコンなどのMobile-IT用途に広く使われ、今後はさらに電気自動車などの車載用等に大きく展開しようとしている「リチウムイオン電池」。「リチウムイオン電池」の原型を世界で初めて試作した吉野彰教授が、研究の発端から商品化に至るまでの開発経緯について、講演します。

9/28(木) 平成29年  
15:30~17:00

**講師**  
名城大学 大学院理工学研究科  
**吉野 彰** 教授 (あしの あきあ)

旭化成株式会社顧問。2004年、リチウムイオン電池開発の功績で紫綬褒章を受賞。2014年には全米技術アカデミーから「The Charles Stark Draper Prize (チャールズ・スターク・ドレイパー賞)」を受ける。同賞は工学分野のノーベル賞といわれている。専門は電気化学。

プログラム  
15:30~15:40 開会挨拶  
15:40~16:50 講演&質疑応答  
16:50~17:00 閉会挨拶

会場 名城大学 天白キャンパス 共通講義棟東3階 日304講義室  
〒468-8502 名古屋市中天白区塩釜11-501

お問い合わせ先：名城大学総合研究所 名古屋市中天白区塩釜11-501 TEL:052-838-2034

名城大学 総合研究所  
研究センター 中間報告会

平成29年  
日時 10月24日(火) 15:10~17:40

会場 天白キャンパス タワー75  
15階 レセプションホール

◆プログラム

15:10 開会挨拶 総合研究所長 平松 美根男

15:20 - 16:20  
**高選択的反応を実現する新規触媒系の開発**  
分子空間創成研究センター 研究代表者：薬学部 教授 北垣 伸治

16:30 - 17:30  
**地球が危ない！微生物の力による  
資源浪費型社会からの脱却を目指して**  
持続可能イノベーション社会創成センター  
研究代表者：農学部 教授 大場 正春

17:30 閉会挨拶  
学術研究支援センター長 原田 健一

主催：名城大学 総合研究所  
Tel (052) 838-2034

申込不要  
聴講無料  
先着100名

名城大学総合研究所  
公開講演会

健康・スポーツシリーズ  
第2回  
平成29年  
12/9 13:30~15:00  
(土)

スポーツ活動後の適切な  
「健康管理」「コンディショニング」  
の基礎知識を学ぼう

本講演会ではスポーツ活動による身体への影響を実際のメディカルチェックデータを用いて解説します。また、これに基づいた適切な健康管理やコンディショニングの方法を講習します。

会場 名城大学 八事キャンパス  
新3号館101講義室  
〒468-8503 名古屋市中天白区八事田150

入場 無料 事前申込 不要 先着定員 300名

講師  
総合研究所スポーツ医科学  
研究センター研究代表者/  
薬学部 薬学科 梅田 孝 教授

プログラム  
13:30~13:40 開会挨拶  
13:40~14:50 講演&質疑応答  
14:50~15:00 閉会挨拶

アクセス  
地下鉄舞臺線・名城線「八事」駅⑥番出口より徒歩約6分  
※会場には駐車場がありません。公共交通機関をご利用ください。

お問い合わせ先：名城大学総合研究所 名古屋市中天白区塩釜11-501 TEL:052-838-2034

## 平成29年度 名城大学総合研究所 「学術研究奨励助成制度の推進課題」決定

平成29年度の「学術研究奨励助成制度の推進課題」が学内の「学術研究審議委員会」において「独創性・新規性・妥当性・社会性・計画性・実施体制」等総合的な判断により決定されました。

### 1. 挑戦的基盤研究事業費

**内容** 本学専任教員が、科研費をはじめ学外の研究助成(学外競争的資金)獲得のための準備段階の研究で、個人の研究を対象に助成する。

**助成額** 500千円以内/件(20件以内/10,000千円を限度)

### 2. 基礎的研究促進事業費

**内容** 本学専任教員が、募集対象の前年度(平成28年度)に、科研費に研究代表者として、より発展をめざす研究計画で申請を行ったが、採択に至らなかったものの審査結果が「A(上位20%)」又は「B(上位20%~50%)」を対象に助成する。(研究分担者を伴うグループ研究を含む)

**助成額** 700千円以内/件(10件以内/7,000千円を限度)

### 3. 研究成果展開事業費

**内容** 本学専任教員が、募集対象の前年度(平成28年度)に、科研費(継続を含む)又は学外競争的資金(年額100万円以上)に研究代表者として採択された評価の高い研究で今後いっそう飛躍が期待できるものを対象に助成する。(研究分担者を伴うグループ研究を含む)ただし、科研費等の採択課題毎に1回の助成とする。

**助成額** 500千円以内/件(15,000千円を限度)

### 4. 出版・刊行助成事業費

**内容** 学術的に価値が高い研究成果で、通常の出版が困難である本学専任教員の単著又は共著(本学専任教員のみ)で刊行予定のものであり、本大学に蓄積された、豊かな学術活動の成果を社会に公開するための学術書・教科書・啓蒙書等の出版・刊行を対象に助成する。

**助成額** 1,500千円以内/件(2件以内/3,000千円を限度)

### 5. 研究センター推進事業費

**内容** 本学専任教員の複数名からなる研究グループの行う、①最先端レベルの研究プロジェクト、②学際的な共同研究事業、③研究分野に優れた業績のある教員との共同研究事業について、学内審査により研究拠点(研究センター)として承認されたプロジェクトを対象に、最長3年間助成する。

**助成額** (平成29年度)7,000千円程度/1件程度、3,500千円程度/2件程度  
2年目以降は、前年度の8割を限度とする。  
※平成30年度は「7,000千円=2件」の募集を行う予定。

### ◆「挑戦的基盤研究事業費」採択者一覧◆

	所属学部等	職名	研究代表者	研究課題	配布額(千円)
1	理工学部	准教授	太田 貴之	細胞に対する大気圧プラズマの照射効果とその反応メカニズムの解明	500
2	理工学部	教授	成塚 重弥	多層グラフェンを用いた平面回路素子の実現に関する研究	500
3	理工学部	助教	才田 隆広	酸素還元反応に対する金属酸化物の活性支配要因の解明	500
4	理工学部	教授	葛 漢彬	低応力三軸度の影響を考慮した鋼部材の破壊を予測する手法の開発を目指して	500
5	理工学部	准教授	景山 伯春	耐塩性シアノバクテリアにおけるセリン合成経路の解析	500
6	理工学部	教授	土屋 文	プラチナ被覆リチウム複合酸化物における水および二酸化炭素の吸収・放出機構の解明	500
7	農学部	准教授	平児慎太郎	ドイツにおける農山村の景観保全・管理に対する認知と評価	500
8	農学部	教授	松儀 真人	フルオラスタッキングに立脚した不斉反応場空間の創成と利用	500
9	農学部	准教授	濱本 博三	機能性高分子を用いる酵素利用型酸化反応法の開発	500
10	農学部	助教	志水 元亨	麹菌由来の新規GH134ファミリーに属する酵素の機能とその役割	500
11	農学部	教授	日野 輝明	水田生態系における栄養段階の異なる捕食者の水稲害虫に対する天敵効果の評価	500
12	薬学部	教授	丹羽 敏幸	難溶性薬物の創薬支援に向けたコンタミレス超低温粉碎系の構築	500
13	薬学部	准教授	小森由美子	口腔常在菌 Streptococcus sanguinis が産生する新規抗菌性物質の探索と各種病原微生物に対する作用	500
14	薬学部	准教授	加藤 美紀	神経細胞の機能異常を惹起する小胞体ストレスによる神経伝達物質調節機構の変動	500
15	薬学部	准教授	間宮 隆吉	ドラッグリポジショニング概念に基づいた新規精神機能回復薬の創製	500
16	薬学部	准教授	坂井 健男	アルカロイド合成を指向した3-aza-Cope-Mannich 反応による多環環骨格の構築	500
17	薬学部	准教授	半谷真七子	在宅医療での薬剤師の多職種協働に対する心理的障壁を緩和する教育プログラムの開発	500
18	薬学部	助教	衣斐 大祐	新たなてんかん治療標的分子としてのHDAC2の有用性	500
19	薬学部	助教	植田 康次	毒性必須元素セレンの生体内バランス維持と破綻をつかさどる新規分子機構の解明と応用	500
20	人間学部	助教	加藤 昌弘	「ヴァンキュラー・ナショナリズム」における人種主義と多文化主義 ~1979年スコットランド住民投票前後のアンダーグラウンドなメディアの内容分析による歴史研究~	500
<b>計</b>					<b>10,000</b>

◆「基礎的研究促進事業費」採択者一覧◆

	所属学部等	職名	研究代表者	研究課題	配布額(千円)
1	経済学部	教授	佐土井有里	ミャンマーにおける技術形成と人材育成の現状調査	700
2	理工学部	教授	宮嶋 孝夫	利得スイッチング法による窒化物系純青色半導体レーザからの短パルス発生	700
3	理工学部	教授	丸山 隆浩	高融点遷移金属触媒を用いた単層カーボンナノチューブの作製	700
4	理工学部	准教授	岩下健太郎	補修・補強用BFRPシート接着コンクリートの温度応力に関する研究	700
5	薬学部	教授	井藤 千裕	天然資源由来のp38MAPK経路を抑制する活性分子の探索研究	700
6	薬学部	教授	平松 正行	ベタインによるアルツハイマー病発症予防に向けた基礎的研究	700
7	薬学部	准教授	大津 史子	薬剤師による妊婦・授乳婦の薬物療法の質的向上と社会貢献の可視化	700
8	薬学部	助教	西川 泰弘	カチオン性複素環を利用する直鎖状ポリオールの位置選択的アシル化反応の開発	700
9	教職センター	教授	曾山 和彦	中1ギャップ予防を目的とする「かかわりの力」育成プログラムの開発	270
10	総合研究所	教授	高倍 昭洋	光合成生物の適合溶質の合成・輸送・蓄積の制御機構の解明	700
計					6,570

◆「研究成果展開事業費」採択者一覧◆

	所属学部等	職名	研究代表者	研究課題	配布額(千円)
1	法学部	教授	近藤 敦	移民統合政策指数にみる日本の多文化共生政策の課題と展望	500
2	法学部	教授	柳澤 武	少子高齢化社会における年齢規範と法政策	500
3	理工学部	准教授	鈴木 秀和	MQTTを利用した直感的機器管理制御フレームワークによるIoTデバイス管理システムの開発	500
4	理工学部	教授	中條 渉	イメージセンサとフォトダイオードアレイを組み合わせたLED可視光通信受信機の高速度化	500
5	理工学部	准教授	赤堀 俊和	ミクロ組織制御による歯科用セミアプレシヤスマテリアルの高力学特性化	500
6	理工学部	助教	今井 大地	InN/GaN短周期超格子による窒化物半導体レーザーの高機能光導波構造開発	500
7	理工学部	准教授	藤田 典史	誘起適合型精密比色分子認識系の構築	500
8	理工学部	准教授	古川 裕之	超電導フライホイール蓄電システムにおける回転円盤まわりの時間発展的流体挙動の解明と制御	500
9	理工学部	教授	道正 泰弘	コンクリート塊の低品質再生骨材への再資源化に関する応用研究	500
10	理工学部	助教	神藤 定生	組換えシアノバクテリアによるCO2を資源とする高効率なバイオエチレン創製	500
11	農学部	教授	平野 達也	超多収イネ品種の茎葉部において機能するデンプン分解関連酵素遺伝子の同定	500
12	農学部	教授	加藤 雅士	鉄代謝に関わる糸状菌転写因子HapXと相互作用するタンパク質の分子解析	500
13	農学部	助教	長澤 麻央	食品の有する保健機能の探索を効率的に行うための新たなストラテジーの提案	500
14	農学部	教授	新妻 靖章	低濃度水銀汚染による高次捕食動物の影響評価手法の開発	500
15	薬学部	教授	森 裕二	海洋産ポリ環状エーテル・ギムノシン-Bの全合成研究	500
16	薬学部	教授	山田 修平	癌の悪性度に及ぼす新規ヒアルロニダーゼ分解産物オリゴ糖の効果	500
17	薬学部	教授	小田 彰史	計算化学手法による原始タンパク質の構成要素の推定	500
18	薬学部	教授	岡本 浩一	吸入時崩壊・膨潤型新規吸入粉末剤の開発	500
19	薬学部	教授	金田 典雄	腫瘍細胞選択的細胞死誘導活性を示す(S)-エリボエギンKの標的タンパク質の同定	500
20	薬学部	准教授	栗本 英治	ヒトプロテアソーム $\alpha 6$ 、 $\alpha 7$ サブユニットが形成するリングをベースとしたタンパク質の集積化	500
21	薬学部	准教授	村田 富保	癌細胞の発症における多機能性タンパク質レギュカルチンの病態生理的役割の解析	500
22	薬学部	准教授	今西 進	高感度タンパク質リン酸化部位同定法の開発および互換性の検討	500
23	薬学部	助教	水野 智博	播種性血管内凝固症候群に対する、抗C5a受容体阻害薬の臨床応用を目指した基盤研究	500
24	薬学部	助教	奥田 知将	自己組織化脂質ナノ粒子を基盤とする注射用siRNA粉末製剤の開発	500
25	教職センター	准教授	平山 勉	ユビキタス映像記録視聴システムを活用した初任者教師の授業実践能力育成支援	500
計					12,500

◆ 「出版・刊行助成事業費」 採択者一覧 ◆

	所属学部等	職名	研究代表者	研究課題	配布額(千円)
1	法学部	准教授	足立 和彦	作家が誕生するとき モーパッサンの修業時代	1,231
計					1,231

◆ 「研究センター推進事業費」【新規】 採択者一覧 ◆

	所属学部等	職名	研究代表者	研究課題	配布額(千円)
1	経営学部	教授	田中 武憲	ものづくりマネジメントシステム研究センター	3,500
2	理工学部	教授	垣鏑 直	未来型住環境を創造する研究センター	3,500
3	理工学部	教授	田中 義人	資源循環システム構築国際研究センター	7,000
計					14,000

◆ 「研究センター推進事業費」【継続】 採択者一覧 ◆

	所属学部等	職名	研究代表者	研究課題	配布額(千円)
1	農学部	教授	大場 正春	【2年目】持続可能イノベーション社会創成センター	5,600
2	薬学部	教授	北垣 伸治	【2年目】分子空間創成研究センター	5,600
計					11,200

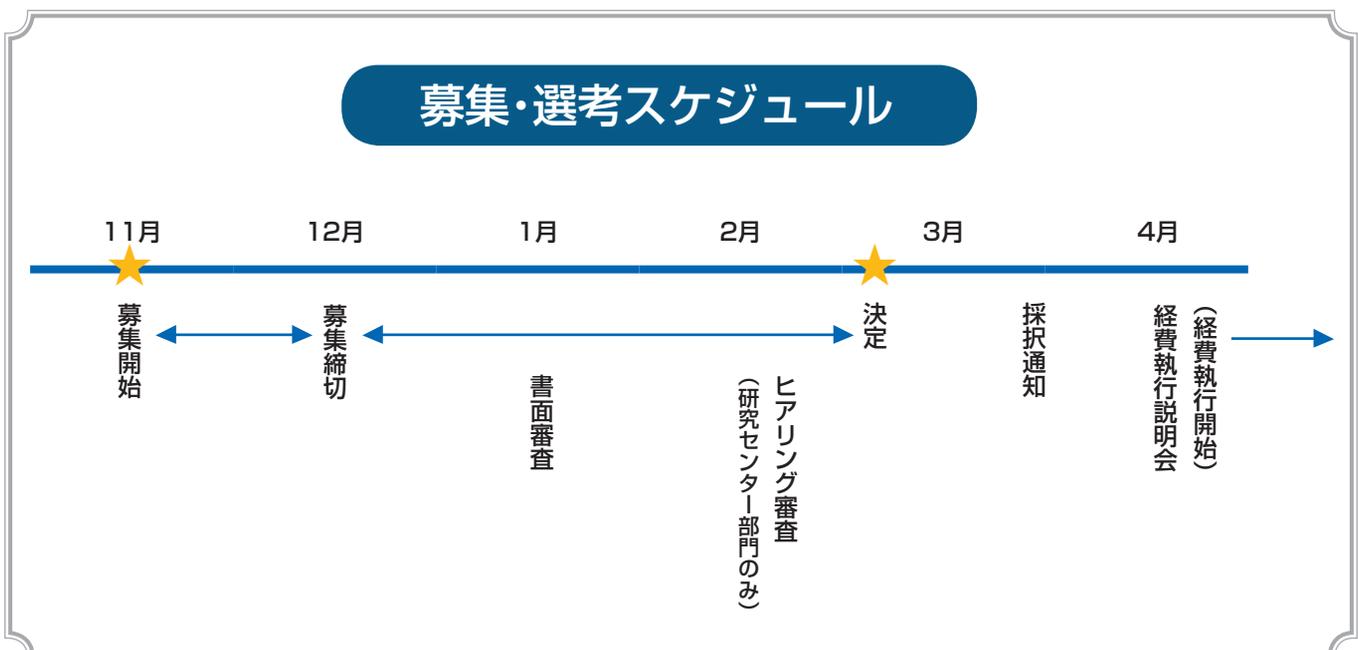
◆ 「研究センター推進事業費」【継続】 採択者一覧 ◆

	所属学部等	職名	研究代表者	研究課題	配布額(千円)
1	薬学部	教授	原田 健一	【3年目】血栓症予防治療研究センター	4,480
2	薬学部	教授	梅田 孝	【3年目】スポーツ医科学研究センター	2,240
計					6,720

総合計 62,221

毎年下記スケジュールで募集・選考を行っています。ご応募をお待ちしております。

募集・選考スケジュール



平成29年度 名城大学総合研究所

## 学術研究奨励助成制度 採択研究紹介

研究センター部門



### ものづくりマネジメントシステム研究センター

Meijo Monozukuri Management System(M<sup>3</sup>S) Research Center

研究代表者 経営学部 教授 田中 武憲

- 平成29年度 研究センター発足
- 平成29年度 学術研究奨励助成制度  
研究センター推進事業費採択

文部省(当時)学術フロンティア推進事業として、2000年4月に設立された「名城大学地域産業集積研究所」は、グローバルに事業を展開する大企業から地域社会に根付いて事業を行う中小企業まで、県内のものづくり関連企業をはじめ、地元自治体・地域金融機関等との「産官学連携」を基盤とし、今日まで継続的に国内外での調査・研究活動を続けてきました。

これまでの調査・研究を通じまして、①「愛知のモノづくり」の優位性の源泉は、多種多様なメーカーが混在する「都市型」集積の「尾張」と自動車メーカーを頂点とする「企業城下町型」集積の「三河」の相互補完による「合体型」の産業集積にあること、②大企業の海外進出により「空洞化」が進んだ国内の他の産業集積地と異なり、愛知では2000年代に入って自動車メーカーの海外生産が急拡大していく中で、高い技術・技能を持った地域の自動車部品メーカーや中小企業がその下支えとなり、大企業のグローバル化と地域経済の発展が「相促的」関係にあったことを明らかにしました。

以上のような社会連携と調査・研究の実績のうえに、現在、愛知と日本のものづくりが直面するさまざまな課題を解決し、新たなものづくりの地平を拓くことを目的としまして、2017年4月、名城大学総合研究所学術研究奨励助成制度の支援の下、新たに「名城大学ものづくりマネジメントシステム研究センター」が発足しました。

愛知県は、自動車を筆頭に工作機械、航空機など多くのモノづくりの分野において、高い売り上げとシェアを誇る日本一の「モノづくり王国」であり、さらに「ジャスト・イン・タイム」と「(にんべんのついた)自動化」を二本柱とする「トヨタ生産方式」に代表される愛知・日本発の生産管理方式や生産理論は、1980年代以後、世界的にも高く評価され、特に自動車関連工場では「グローバルスタンダード」として広く導入されています。

しかしながら、絶え間ない「改善」活動を原動力に、高い品質と生産性、コスト競争力という生産現場で長年、蓄積されてきた競争力に対して、多くの愛知と日本のものづくり企業は、大企業に部品や原材料を供給するサプライ

ヤーとして「B2B」のビジネスを基本としており、自社のオリジナルブランド商品を持たず、現場に根付いた高い「モノづくり」の競争力が必ずしも会社のブランド力や利益に十分に反映されておられません。

少子化・高齢化が進む中、優秀なものづくり・マネジメント人財の確保に加えて、新たな市場や事業の開拓、さらに株主に対する説明責任や敵対的買収の防衛手段としても、愛知と日本のものづくり企業にとって、現場における「(狭義の)モノづくり力」の継続的な高度化に加えて、ブランド力と収益力を加えた「(広義の)ものづくり力」の多機能化や高付加価値化、いわば「ものづくりマネジメントシステム」の構築と強化が必須かつ喫緊の経営課題となっています。

さらに、現場労働者の高い技能・スキルと自発的な「改善」を原動力としてきた愛知・日本のものづくりは、現在、「Industry4.0(第四次産業革命)」や「I o T」「人工知能(AI)」などの技術革新に加え、国内では深刻な人手不足によって、人財の育成や技術・技能の伝承などの課題にも直面しています。

また、短期的には近年、相次いで発生している大規模自然災害に対するBCP(事業継続計画)の策定の遅れや反グローバリズムとも言える世界的な保護主義の台頭、中～長期的には売上や納入先が特定少数に限定された「一本足」の事業・収益構造、さらに後継者不足という事業承継など企業の「持続的成長」の存立基盤が脆弱である問題も指摘できます。

名城大学ものづくりマネジメントシステム研究センターは、幅広い社会連携を通して以上のような課題解決を図るとともに、愛知と日本のものづくり企業が持つ高い技術力や「改善」など生産現場の競争力を、経営学・マーケティング・会計学・経済学など幅広い学問知識を活用して、ブランド力と収益力を兼ね備えた「ものづくりマネジメントシステム」として発展と理論化・体系化を図り、日本のものづくりの競争力強化と持続的成長への貢献を目指します。

名城大学 総合研究所

平成29年度 学術研究奨励助成制度・研究センター推進事業費

# ものづくりマネジメントシステム研究センター

Meijo Monozukuri Management System(M3S) Research Center

センター代表者 田中 武憲

## 愛知&日本の“ものづくり革新”への貢献

### “ものづくり革新”

- ・[IoT] [AI] など  
イノベーションへの対応
- ・「働き方改革」への対応

### “ブランド力”強化

- ・販売力の強化
- ・売上&事業の拡大

### “持続的成長”

- ・自然災害への備え
- ・技術&技能の承継
- ・後継者の育成

### “収益力”強化

- ・現場のものづくりの力の  
利益&株価への反映

## 名城大学における「知」の結集と社会連携

《経営学+マーケティング+会計・ファイナンス+経済学》

### 組 織

研究代表者	田中 武憲 (経営学部)
研究分担者	瀬川 新一・田代 樹彦・田澤 宗裕・大崎 孝徳・橋場 俊展・五十畑浩平 村松 恵子・山本いづみ (経営学部)
	渋井 康弘 (経済学部)
学外研究分担者	今井 範行・大前 智文



名城大学

研究センター部門



## 未来型住環境を創造する研究センター

Center for designing indoor environment of future residential buildings

研究代表者 理工学部 教授 垣 鏝 直

- 平成29年度 研究センター発足
- 平成29年度 学術研究奨励助成制度  
研究センター推進事業費採択

わが国では、2015年の省エネ法の改正に伴い、建物のゼロエミッション化が一気に加速し、2030年までにZEBやZEHの達成を目指しています。一方、省エネ対策が進むに連れ、我々はストレスの多い生活環境を強いられています。今後は、加速する省エネ対策と生活環境を「程良くバランス」させることが重要と考えており、過度なストレスを受けることのない生活環境を提供することが「住環境の未来設計」の柱になると考えています。「未来型住環境を創造する研究センター」は、文字通り、未来の住宅環境のあり方を提案することを目的としています。機械仕掛けで全てオートメーション化された住宅をイメージするかもしれませんが、むしろ、人間の生体としての強さを活かし、省エネで自然と共存するような住宅を具現化したいと考えています。そこで、これまでの研究を発展させ、理工学部環境創造学科と建築学科の教員3名が協力して、生活におけるストレス評価に関する研究、室内温熱環境・照明環境に関する研究、健康で持続可能な省エネ住宅に関する研究に取り組んでいきます。

ストレス評価に関する研究は、これまで職場環境の改善に注目した研究が多く、一般の職場で利用できる評価方法が提供されていますが、生活全般に対する研究は進んでいません。この様な背景を踏まえ、「生活におけるストレス評価に関する研究」は、日常生活でのストレスにより受ける疲労がどの様に表出するかを明確にすることを目的としています。但し、ストレスフリーの環境がベストとは思っていません。それを検証するために、夏季や冬季に熱ストレスを繰り返し受ける環境を再現し、被験者の心理・生理反応を収録する実験を実施し、疲労モデルを特定することを目的としています。

快適な温熱環境条件は(通称)ビル管理法の基準にもなっています。また、省エネルギー対策の一環として、クービズなどが周知され、国民レベルでの意識は向上しているものの、住宅など一般生活環境に対する研究は決して多くないのです。生活行動が多様なことに加え、非温熱性要因である日内差、季節差、性差、地域差、年齢差などを考慮しない限り、健康な温熱環境条件の提供ができな

いことが原因です。私や研究分担者である石井准教授は、これまで生活行動の多様化や非温熱性要因の影響に関して研究を継続しており、「室内温熱環境に関する研究」では、それらを発展させるために、温湿度の組み合わせをダイナミックに変化させた時の心理・生理反応の日内差、季節差、性差を検証することを目的としています。

私は、長い間教科書に引用されてきたKruithofの快適照明範は、蛍光灯による室内照明環境には適さないことを検証しています。そこで、「室内照明環境に関する研究」では、現在急速に普及しているLED照明の快適範囲と蛍光灯の快適範囲を比較検討することを目的としています。また、快適範囲に日内変動があるかを検証することも目的としています。3年間で被験者実験を繰り返し、データを蓄積し、最適な照明環境を検証する予定です。

2015年の省エネ法の改正をきっかけに、建物と設備を包含して1次エネルギー消費量でその性能が評価されるようになりましたが、高断熱化のみが過度に重要視され、住宅全体を総合的に長寿命で高品質にするための認識が欠落しています。我が国における年間死亡数のうち、心疾患と肺炎によるものを合わせると約3割にも及んでおり、これら重篤な疾患の主原因は真菌類が吸気により体内に取り入れられることにより引き起こされることを鑑みると、建築物における結露の発生は最大限に回避すべきです。湿気の挙動は温度や圧力による依存性や相変化があるため、実験による現象そのものの把握のみならず、非常常コンピュータシミュレーションの利用が不可欠です。我が国では汎用シミュレーションツールがなく、建築設計に携わる人々が動的シミュレーションを活用できる環境は整備されていません。そこで、「建物の省エネ技術に関する研究」では、ドイツの研究所で開発されたパッシブ建築認定用の熱湿気非常常シミュレーションツールに着目し、日本での持続可能な省エネ住宅の設計支援ツールとして発展的開発を試みる予定です。

以上の3つの研究を遂行することで、住宅に要求される基本的性能を確認し、未来の住宅環境のあり方を提唱することが本センターの目指すところです。

名城大学 総合研究所

平成29年度 学術研究奨励制度・研究センター推進事業費

## 未来型住環境を創造する研究センター

Center for designing indoor environment of future residential buildings

センター代表者 垣鏑 直

地球温暖化が進み一層の加速が必要な省エネ・  
低炭素な住環境と、過度なストレスにさらされることのない、  
生活者にとっての安全で快適な生活環境との同時実現を目指す

### 健康

室内温熱環境に  
関する研究

### 快適

生活における  
ストレス評価に関する研究  
室内照明環境に関する研究

### 省エネ・低炭素

健康で持続可能な  
省エネ住宅に関する研究

### 持続可能

持続可能な住宅の  
設計ツールに関する研究

#### 組織

研究代表者：垣鏑 直 (理工学部環境創造学科)

研究分担者：石井 仁 (理工学部建築学科)・吉永 美香 (理工学部建築学科)



名城大学

研究センター部門



## 資源循環システム構築国際研究センター

International Research Center for Recycle of Natural Resources

研究代表者 理工学部 教授 田中 義人

- 平成29年度 研究センター発足
- 平成29年度 学術研究奨励助成制度  
研究センター推進事業費採択

今日、世界では約8億人が飢餓の脅威に晒されているといわれています。世界人口は100億に達すると予測されており、食糧生産の不足は人類にとって深刻な問題です。従来の農業では耕作適地に限界があり、灌漑に伴う土壌への塩の蓄積による土地の荒廃も進行しています。また、水産資源についても、その枯渇が危惧されており、沿岸域における開発は環境破壊をもたらしており、養殖に伴う様々な問題も生じています。したがって、継続的な耕作によっても土壌の荒廃が起こらないような農作物と耕作方法の開発や、海洋の生物生産力を損なわない環境の維持、適正な量の生物資源の利用を実現することが求められています。これらの課題に取り組むためには、環境と生物との関係についての分子レベル、個体レベル、生態系レベルでの理解が不可欠です。エネルギーに関しても、有限である化石燃料に大きく依存する状態から脱却し、持続的に利用可能な太陽光エネルギーに立脚したシステムへの移行が求められています。植物の光合成を基礎としたバイオマスの循環的な利用技術は、持続可能なシステムの構築の重要な要素になるものです。本センターは、このような世界規模の課題の解決に資する科学的・技術的知見を国際的な協力関係を通して深めていくことを目的としています。

食糧生産に関する課題として、耕作地の拡大と農作物の生産量の増加を実現するために植物の環境ストレス耐性についての理解を深めることと、水産資源の維持のために沿岸生態系の理解を深め、その保全・修復の技術の確立とに重点をおいた研究を行います。また、エネルギーに関する課題として、植物の光合成を介した太陽光エネルギー利用と都市のバイオマスのエネルギー利用についての研究を行います。本センターは、これらの課題を次の4つの研究グループによって進めます。

グループA) 食糧生産の向上を植物の環境適応の観点から研究。この研究では、研究材料として、シアノバクテリア、真核微細藻類、農作物を用います。耐塩性シアノバクテリア *A. halophytica* を用いて、紫外線に対する防護物質、浸透圧の調節物質についての研究を行います。シアノバクテリアを最も単純な光合成生物と捉えてモデル化し、

標的化合物の生合成の調節機構を解明するとともに、細胞全体としての代謝の最適化に関する知見を得ることを目指します。真核微細藻類である海産珪藻 *Thalassiosira* を用いた研究では、シアノバクテリアとは異なる浸透圧調節物質の合成・蓄積機構とイオン恒常性の機構の解明を目指します。これらの研究はタイ・チュラロンコン大学と共同で進めます。農作物としては、耐塩性植物であるシュガービートの塩ストレス適応に関する研究と、イネの耐塩性品種を用いた耐塩性関連遺伝子の機能解析の研究を行います。この研究はインドの国立植物科学研究センターと協力して進めます。

グループB) 太陽光エネルギーをバイオマス生産を介して利用する観点から研究。この研究では、藻類を利用したバイオ燃料生産に関する研究を行います。藻類バイオ燃料の生産のための経済的な大量培養技術、藻類の品種改良技術の確立と、藻類由来の有用物質についての知見を深めることを目指します。この研究は、タイ・TISTRおよび筑波大と協力して進めます。

グループC) 大都市圏でのバイオマス利用をエネルギー循環の観点から研究。この研究では、株式会社アクトが開発した有機廃棄物を燃料に変換する技術に立脚して、都市で生じる有機廃棄物を固形燃料に変換してエネルギー資源として利用するための技術の確立を目指します。

グループD) 水産資源を生態系、環境保全、環境修復の観点から研究。この研究では、沿岸域の水質浄化技術、海域環境評価、海域環境修復技術に関する研究を行います。内湾に流入する河川の水質を海藻を用いて浄化する技術の確立、また、海上での空港建設や港湾の埋め立てなどが海域環境に与える影響を評価し、変容した生態系を修復するために必要な海洋生態系の理解を深め、沿岸域の環境修復技術の確立を目指します。この研究は、愛知県水産試験場と協力して進めます。

さらに、シアノバクテリアや藻類の物質代謝に対する理解を藻類の品種改良に生かしたり、有機廃棄物の燃料化技術を藻類のバイオ燃料生産と結びつけるなど、グループ間の連携を持って研究を進めていきます。

名城大学 総合研究所

平成29年度 学術研究奨励助成制度・研究センター推進事業費

## 資源循環システム構築国際研究センター

International Research Center for Recycle of Natural Resources

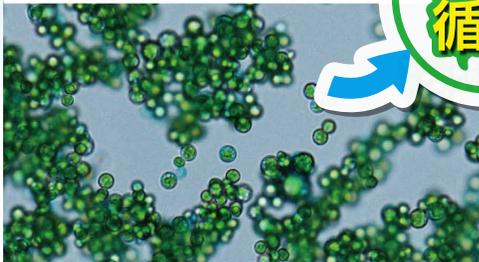
センター代表者 田中 義人

国際的な協力のもとに食糧問題、エネルギー問題へ  
対処するために必要な科学的・技術的知見を獲得する。

- 食糧生産の向上 -  
植物の環境ストレス耐性



- 水産資源の維持 -  
沿岸生態系の保全、修復



- 太陽光エネルギー利用 -  
藻類バイオマス生産



- エネルギー利用の効率化 -  
有機廃棄物の燃料化

### 組織

研究代表者：田中 義人(理工学部)  
研究分担者：平松 正行(薬学部)・谷口 義則(理工学部)・景山 伯春(理工学部)  
高倍 昭洋(総合研究所)・中田 喜三郎(総合学術研究科)  
鈴木 輝明(総合学術研究科)・高倍 鉄子(総合研究所)  
学外研究分担者：Randeep Rakwal(筑波大学)・蒲原 聡(愛知県水産試験場)  
奥田 彰久(株式会社アクト)  
(タイ)：Aran Incharoensakdi(チュラロンコン大学)  
Rungaroon Waditee-Sirisattha(チュラロンコン大学)  
Suriyan Cha-um(BIOTEC)・Sophon Sirisattha(科学技術研究所)  
(インド)：Vandna Rai(植物科学研究センター)



名城大学

# 「紀要」と「総合学術研究論文集」の発行

## 紀 要 第22号 目次

### ◇研究報告

- 航空会社の高付加価値サービス・クオリティに関する研究  
大崎 孝徳
- 日本の製造業における温室効果ガス排出量指標の重要性  
東田 明
- インタビューにみられるアイデンティティ構築  
—ポジショニング理論を用いた—  
—思案—  
中山 麻美
- 支配型AHPを用いた大学評価  
木下 栄蔵
- 非整数ブラウン運動モデルによるアメリカンコールオプションの評価  
鈴木 淳生
- スマートフォンによる高齢者見守りシステムの実現と評価  
—プライベートサーバの実現に向けて—  
渡邊 晃
- 光シート顕微鏡を用いた葉緑体光応答のライブイメージング  
廣瀬 恭平, 多和田昌弘
- 光音響分光法を用いた粉体食品の水分量測定  
廣江 優一, 多和田昌弘
- イメージセンサとLEDアレイによる全二重マルチアクセス可視光通信  
中條 渉, 近藤 那樹
- 高齢者の自転車運転時の運転能力評価用自転車シミュレータの製作  
山崎 初夫, 山田 宗男, 中野 倫明
- グラフェン析出成長法における酸化アルミニウムバリア層を用いた核発生制御  
成塚 重弥, 山田 純平, 上田 悠貴, 丸山 隆浩
- 分離閉じ込めヘテロ構造を有する窒化物系半導体からの光励起による誘導放出光発生  
—窒化物系超短パルス半導体レーザの高機能化に向けて—  
宮嶋 孝夫, 小林 由季, 清水 博之, 岩瀬 航平, 都築 兼人, 今井 大地
- 単純固溶化処理を施した歯科用Ag—20Pd—17.7Cu—12Au合金のマイクロ組織と力学的特性の関係  
水野 翼, 赤堀 俊和, 新家 光雄, 福井 壽男
- HAp微粒子衝突処理による生体用Ti—6Al—7Nb合金熱処理材表面への生体活性層付与  
佐藤 雅史, 赤堀 俊和, 新家 光雄, 菊池 将一, 南部絃一郎
- ウェハ接合技術を利用したGaInN/GaInP/GaAs/Ge4接合太陽電池の作製  
篠田 亮二, 岩谷 素顕, 竹内 哲也, 上山 智, 赤崎 勇
- 白色LED及び蛍光灯照射下での可視光応答型光触媒の性能比較  
青木 和馬, 岡部 雅大, 大脇 健史
- 高真空アルコールガスソース法によるRu触媒を用いた単層カーボンナノチューブ成長  
—低温成長の試み—  
藤井 貴之, 才田 隆広, 成塚 重弥, 丸山 隆浩
- 炭素繊維の2次元直接ラマンイメージング  
谷口大二郎, 來海 博央, 角田 恭兵
- 単焦点多点分光顕微ラマン装置の開発  
山田 竜大, 谷口大二郎, 角田 恭兵, 來海 博央

- アルミニウム合金(A5052)の疲労強度に及ぼすFPB処理条件の影響  
後藤 宗, 中村 知樹, 江上 登, 來海 博央
- 純チタン膜材の疲労き裂進展に伴う活動すべり系の推定  
清水 憲一, 木曾原知明
- 車いす座位を想定した身体の力学的シミュレーション  
塚田 敦史
- 溶融塩法により合成したスピネル構造を持つMgAl<sub>2</sub>O<sub>4</sub>セラミックスの合成とマイクロ波誘電特性  
菅 章紀, 小川 宏隆, 高橋 奨
- 模型実験による自動車用強制制動体の特性評価  
西村 尚哉, 藤本 和輝, 荻 佑樹
- Post-buckling ductile fracture of steel CHS piers under cyclic loading  
Hanbin GE
- 大型屋外実験に基づくポラスコンクリート舗装の雨水流出抑制効果の評価  
原田 守博, 飯尾 尚平, 高橋 輝, 田口 智広, 廣瀬 翔大
- 猿尾の断面形状・材質とすべり破壊および侵食の安全性  
馬場 慎一, 伊藤 政博
- 各種セメントを用いたセメントペーストの乾燥収縮ひずみ  
寺西 浩司, 佐藤 晴香
- シアノバクテリアにおけるH<sub>2</sub>Sに依存した非酸素発生型光合成に関する研究  
田中 義人
- 耐塩性シアノバクテリアにおける浸透圧適合溶質の生合成に対する硝酸塩過剰供給の影響  
景山 伯春
- スイートバジル由来ゲラニオール合成酵素遺伝子を導入したラバンジン形質転換体の作出  
津呂 正人, 三好 敬太, 森 あか音, 浅田 怜志
- グルカン受容体の機能解析を指向したGFPと不溶性糖鎖ゲルの相互作用の解析  
安藤 郷, 由良 裕城, 都島 万喜, 大脇 優, 武藤 愛里
- 篠田 芳樹, 伊豫田 健, 奥村 裕紀, 氏田 稔
- カプサイシン-セファロース調製のための予備的研究  
伊豫田 健, 渋川 弘貴, 小出 祐子, 岩田 歩弓, 奥村 裕紀, 氏田 稔
- 麹菌チロシナーゼ遺伝子発現調節機構: 低チロシナーゼ変異株のゲノム解析  
酒井 杏匠, 村田 俊輔, 北村はるか, 塚原 正俊
- 和久 豊, 志水 元亨, 加藤 雅士
- 低温乳酸発酵処理を施した筋原線維タンパク質の加熱ゲル形成に関する研究  
—特に微細構造の変化について—  
林 利哉, 長澤 麻央, 小川 幸彦, 芳賀 聖一
- Diphenyl phosphorazidate をアジド源として用いた5位置換型1*H*-tetrazole 類の新規合成  
石原稿太郎, 川島麻由美, 塩入 孝之, 松儀 真人
- 水中における有機反応系に適用可能な四級アンモニウム塩型アクリルアミド高分子の開発  
濱本 博三, 神山 俊, 松田 大和, 塩入 孝之, 松儀 真人
- ダイズ根粒の重窒素自然存在比の推移  
—自然栽培圃場における窒素固定寄与度の推定に向けて—  
磯井 俊行, 東 大介, 小澤 徳花, 久世 桃子, 桂川 純, 村野 宏達

トンボによる水田害虫の捕食効果

渡辺 直人, 小笠原史織, 片山 好春, 日野 輝明  
乾燥ビール粕給与が烏骨鶏の成長、産卵性および免疫能に及ぼす影響  
林 義明, 鈴木 貴博, 石川 聡  
医薬品副作用の早期発見と重篤化防止のための副作用推測サポート  
システムの開発

大津 史子

酸性溶液による腎メサンギウム細胞での前炎症性サイトカイン  
mRNAの発現増加におけるアクアポリン(水チャネル)の関与  
永松 正, 岩田 萌, 木村 友美, 戸谷 明恵, 水野 智博  
優れた充てん性・注入時摺動性を有するポリ乳酸・グリコール酸共重合  
体(PLGA)徐放性懸濁注射剤の開発

丹羽 敏幸, 中島 淳, 近藤 啓太

クロザピン誘発細胞毒性の発現機序に関する研究

野田 幸裕, 後藤 綾, 椿井 朋, 吉見 陽  
有毒ラン藻(Microcystis aeruginosa K-139)由来FVlla-  
sTF 阻害化合物

原田 健一, 森 茜, Andrea R. J. ANAS, 今西 進  
海産ポリ環状エーテル細胞毒ギムノシン-Aの全合成

坂井 健男, 森 裕二

脳梁発達初期のパイオニア軸索の伸長と道標形成における  
PlexinA1 受容体の役割

—PlexinA1 欠損型脳梁パイオニア軸索の伸長停止—  
湯川 和典, 柳原 一希, 稲垣 真美, 毛利 友美, 吉田 謙二, 根岸 隆之  
プロテインホスファターゼ6を制御する新規細胞周期関連分子  
AGN-1のタウ蛋白質の選択的スプライシングバリエーション生成へ  
の関与の解明

小島 良二

アスペルギルス属真菌が産生するエラスターゼインヒビターの治  
療薬への応用を目指した基礎的研究

小森由美子, 二改 俊章

3,3' 位置換BINOLエステルにおけるC<sub>Ar</sub>-O結合を軸とする回転異性体  
坂井 健男, 新帯 雅之, 松岡 純平, 森 裕二  
PTZ誘発キンドリングにおけるHDAC2の役割

衣斐 大祐, 石田 圭介, 鈴木 杏奈, 間宮 隆吉, 平松 正行  
シスチン輸送系によるセレンの細胞内取り込み

植田 康次, 戸邊 隆夫, 青木 明, 岡本啓士典, 神野 透人  
トリプル四重極型質量分析計を用いたマウス着床前受精卵の  
グローバルDNAメチル化変動の数値化

岡本啓士典

ハイブリッド型高分解能質量分析計を活用したカテコールアミン  
類の高感度定量分析

岡本啓士典, 青木 明, 植田 康次, 神野 透人  
ハイコンテントイメージングシステムを活用した環境化学物質の  
神経障害性評価

岡本啓士典, 青木 明, 植田 康次, 神野 透人  
機能性ナノクリスタル搭載型吸入粉末剤の開発を指向した基礎的研究

奥田 知将, 岡本 浩一  
乾式複合化コーティングにおける高分子特性が被覆効率に及ぼす影響

近藤 啓太, 丹羽 敏幸  
乾式複合化装置を用いた機械的処理による薬物球形造粒物の調製

近藤 啓太, 丹羽 敏幸  
ルイス酸/ プレンステッド酸ハイブリッド触媒の開発と不斉Diels-  
Alder反応への応用

西川 泰弘, 水野 史絵, 佐藤 里佳, 梶田 修平, 原 脩  
クルクミンに由来する生体内代謝産物の網羅的解析法の構築

日坂 真輔, 堀田 大輔, 徐 龍, 能勢 充彦  
塩ストレス適応戦略としての適合溶質の合成・輸送・蓄積の制御機構の解明

高倍 昭洋  
私立大学等教育研究活性化設備整備事業活動年次報告

水野 智博, 永松 正  
プラズマバイオ科学技術研究センター

—プラズマバイオ科学技術の確立を目指して—  
伊藤 昌文, 太田 貴之, 多和田昌弘, 平松美根男, 加藤 雅士, 林 利哉

小原 章裕, 村田 富保, 小森由美子, 堀 勝, 石川 健治, 竹田 圭吾, 佐々木 実  
葉食同源による健康研究センターを終えるにあたって

小原 章裕  
バイオリマテリアル創製センター研究成果

—温室効果ガスを資源として利活用する物質創製技術の確立—  
田村 廣人, 大場 正春, 平野 達也, 村野 宏達, 林 義明, 細田 晃文, 神藤 定生

創薬化学創発研究センター  
森 裕二, 原 脩, 松儀 真人, 北垣 伸治

濱本 博三, 坂井 健男, 西川 泰弘, 武永 尚子  
女性アスリートの骨代謝動態に関する横断研究

梅田 孝, 今西 文武, 関 巖, 横野 均, 米田 勝朗, 金子美由紀  
高橋 一平, 佐々木英嗣, 藤田 有紀, 中路 重之, 石橋 恭之

血栓症研究に向けたプロテオーム解析法の検討  
今西 進, 酒井 麻衣, 谷 郁孝, 清水 美衣, 原田 健一

生物資源環境国際研究センター  
高倍 昭洋

総合学術研究論文集 第16号 目次

◇学術論文

東北地方太平洋沖地震の津波浸水流が海岸林樹木に及ぼした流体力  
伊藤 政博  
TripleTOF 6600を用いたnanoLC-MS/MS測定の実験条件検討  
— $\alpha$ -カゼイン消化物の分析—  
谷 郁孝, 岩城圭一郎, 今西 進

心理社会的ストレス暴露マウスの前頭前皮質における遺伝子発現解析  
間宮 隆吉, 小田 浩史, 棚瀬 将太, 森下 憧也  
鶴岡 裕生, 衣斐 大祐, 平松 正行



## 名城大学総合研究所

〒468-8502 名古屋市天白区塩釜口1-501  
TEL(052)832-1151 FAX(052)833-7200

### 総合研究所NEWS(第36号) 企画・編集

#### 企画広報担当

平松美根男 (総合研究所所長)  
平井 亮輔 (法学部) / 澤田 貴之 (経営学部)  
寺田 理枝 (農学部) / 塩崎 万里 (人間学部)  
田中 義人 (総合学術研究科)

学術研究支援センター 総合研究所担当

発行/平成29年9月26日