

Contents

❖ 活動報告	1	❖ これからの活動(イベント)情報	4
❖ 若手研究者インタビュー	2・3	❖ スタッフ紹介	4
		❖ 編集後記	4

活動報告



「広島大学 新技術説明会 2018 in 広島」を開催しました

平成31年1月30日(水)にホテルグランヴィア広島にて「広島大学 新技術説明会 2018 in 広島」を開催しました。

本会議は、本学の保有する最新の優れた技術シーズを広く公開し、企業等が保有するニーズとのマッチングを図ることで、本学と企業等との共同研究などを創出し、産学官連携を促進されることを目的として開催するものです。当日は3名の先生から研究シーズを発表していただきましたが、参加者の皆様は興味深く聴講されました。新技術説明会にご参加いただきました皆様方には改めて感謝申し上げます。



「第9回広島大学フェニックス・サロン」を開催しました

平成31年1月30日(水)にホテルグランヴィア広島にて、第9回広島大学フェニックス・サロン「企業としてSDGsにどう取り組むか」を開催しました。

今回のフェニックス・サロンでは、これまでの8回の国シリーズに続き、国際的に注目を集める持続可能な開発目標(SDGs)を取り上げました。様々な地域や分野で目標達成に向けた活動が活発化しており、広島県も昨年6月に「SDGs未来都市」に選ばれ、ビジネスセクターの参画の促進に取り組んでいます。関心のある企業においてどのような取組が可能かを考え始める導入イベントと位置付けて開催しました。



第19回広島大学フェニックス協力会事業 「研究紹介と交流のゆうべ」を府中市で開催しました

平成30年12月20日(木)に府中商工会議所にて「研究紹介と交流のゆうべ」を開催しました。

「研究紹介と交流のゆうべ」は、地域企業の皆様と広島大学のより一層深い繋がりを求めて、広島県内を巡回し、地域企業(特に中小企業)の皆様へ、広島大学の研究活動や産学連携のポイントを紹介するものです。

府中市は自動車部品、金属部品、工作機器をはじめとする製造業が集積するものづくりの地域ですが、現在、産業用の無人航空機やドローンを開発、製造、販売する企業の設立や商工会議所、青年会議所、企業、一般市民を含めドローンを地域の産業振興などに活用するための活動が始まっています。

今回の会議では、今後成長が見込まれるドローン産業の現状や様々なビジネスモデル、異業種からの参入やコラボレーションの可能性について、地元企業の担当者や本学工学研究科の高木健先生等関係者が集まり、シーズ発表やパネルディスカッションを実施しました。

当日は、地元企業や金融機関の方々など多数ご来場いただきました。また、その後の交流会も盛会裡に終了することができました。当日ご参加いただいた皆様方や事前準備にご協力いただきました府中商工会議所の関係者の方々には改めて感謝申し上げます。

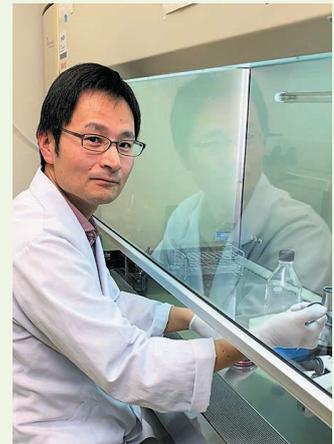


代謝研究で未来のがん治療を

広島大学学術院大学院医歯薬保健学研究科 助教 小藤 智史 先生

専門分野：がん代謝

経歴：2008年 3月 東京大学大学院薬学系研究科博士課程単位取得退学
2008年 7月 東京大学大学院薬学系研究科博士（薬学）取得
2008年 8月 秋田大学医学部 特任助教
2012年 4月 秋田大学大学院医学系研究科教育系 補佐員
2013年12月 秋田大学生体情報研究センター 特任助教
2014年 4月 米国オハイオ州シンシナティ大学 博士研究員
2017年 6月 広島大学大学院医歯薬保健学研究科 助教



-早速ですが先生の研究について教えてください。

代謝とは、食事により体内に取り込んだ食べ物を消化吸収して得た栄養分を、エネルギーの産生や体を構成する物質の供給に使っていく一連の過程のことです。この代謝についてがん細胞と正常な細胞の代謝の違いに着目した研究を行っています。

2000年代になってから、正常細胞とは異なるがん細胞の代謝が世界中の研究者から注目を浴びるようになりました。私自身も以前からがんの研究を行っていましたが、がん治療を行う上で重要なのは、いかに副作用を無くし正常細胞には影響せず、がん細胞のみを殺す（消滅させる）ことです。それには、がん細胞と正常細胞の違いを利用するのが良いと考え、研究のターゲットとしています。

がん細胞における遺伝子変異については以前から多くの研究がなされてきました。その中には細胞増殖に関わる遺伝子が多く含まれています。しかしながら、遺伝子変異だけではわからないことも数多くあります。特に代謝の場合、遺伝子の変異に関係なく、周りの環境の影響によって細胞内代謝が変わる場合があるので、遺伝子だけに注目しても正常細胞との違いは分からないと言えます。また、がん細胞の増殖を抑えるような薬を使用すると、がん細胞だけでなく正常細胞の増殖まで抑制してしまい、結果として副作用が生じる恐れがありますが、代謝の違いを見つけ出せば、がん細胞に対する特異性が高い薬ができるのではないかと考えています。

代謝の違いについては、1920年代に、ある研究者がグルコース（糖）に対する代謝の違いを報告したのですが、その理由も分からないまま、あまりアプローチされてきませんでした。ところが2008-2009年に脳腫瘍において、代謝を変化させるある遺伝子の変異が報告されたことをきっかけに、このがん代謝という分野の研究が盛んになってきました。またこの頃から技術の発達により、オミックス解析と言われる、細胞内の代謝物を網羅的に測定することが可能になったので、がん細胞と正常細胞のそれぞれから色々な代謝物を抽出し比較することが容易になりました。

このような状況の中、三大栄養素である、糖・脂質・タンパク質（アミノ酸）の代謝に関する研究が盛んに行われてきましたが、私は新しい注目分野である核酸（遺伝子を作る物質）の代謝に着目し、その生理的な役割についての研究を行っています。

もともと脂質代謝の研究をしていた関係で、がん細胞の代謝に興味を持ち現在に至っています。がんには色々な種類があり、全てのがんに有効な治療法（薬）が理想ですが中々難しいのが現実ですね。

-先生の研究で他の類似した研究との違い、アピールポイントは何でしょうか。

代謝の違いに着目しており、がん細胞だけに作用する、副作用が少ない薬が開発できる可能性がある点です。それともう一つは核酸代謝に着目している点です。核酸の代謝経路自体についてはほぼ明らかになっていますが、生理的な意味を調べた研究は少ないと思います。

-企業との連携や研究の成果を生かした起業、ベンチャーに興味はお持ちですか。

私が行っているのは基礎研究なので、ここで得られた結果を創薬に発展させるためには、設備・資金・ノウハウを持った企業との連携が必要になると思います。今は起業についても具体的なイメージはありませんが、その段階に来ればあるいは考えるかもしれません。

-本日は貴重なお話を聴かせて頂き、誠にありがとうございました。

海の上で空気を測る

広島大学大学院生物圏科学研究科 助教 岩本 洋子 先生

専門分野：大気海洋化学

経歴：2006年 3月 東京大学大学院理学系研究科地球惑星科学専攻修士課程修了
2009年 3月 東京大学大学院理学系研究科地球惑星科学専攻博士課程修了
2009年 4月 名古屋大学 研究員
2011年10月 名古屋大学 博士研究員
2012年 4月 金沢大学 博士研究員
2014年 4月 東京理科大学 嘱託助教
2017年 2月 広島大学大学院生物圏科学研究科 助教



-早速ですが先生の研究について教えてください。

専門は大気海洋化学で主に海洋上の大気を浮遊する微粒子を観測、採集して研究しています。海水中の微粒子を研究していた時期もありますが、今は大気中の微粒子を専門にしています。微粒子という言葉は普段あまり耳にしないと思いますが、ニュースでPM_{2.5}という言葉なら聞いたことがあるのではないのでしょうか。PM_{2.5}も大気中に含まれる微粒子で、濃度が高いときにぜんそくや気管支炎等の呼吸器系への被害を引き起こすことがあります。この微粒子について研究を行うことで気候変動予測に役立つ事を目指しています。

-なぜ陸上ではなく、海洋上の微粒子を研究しているのでしょうか。またどのあたりで調査研究をしているのでしょうか。

大気中の微粒子は雲の核として働きます。雲は太陽光を宇宙空間に反射して地球を冷やしますが、大気中の微粒子と雲の関係の理解は十分ではありません。地球表面は陸より海洋の占める割合が大きいため、海洋大気中の微粒子の挙動を明らかにすることで、より気候変動の予測を正確にできると思います。陸上大気中の微粒子には主に自動車や工場など産業界から発生したものが混じっていますが、陸から離れた外洋域にも風に乗ってこれらの微粒子が運ばれることがあります。場所については様々ですが、この前はインド洋に1か月間行きました。船の上でフィルターを使い微粒子を集めたり、雨水を採取したりしました。また広島大学の船を使って瀬戸内海でも調査を行います。

-本研究を始められてきっかけ

始めたきっかけはフィールドワークに憧れがあったからです。小さいときから科学番組を見るのが好きで、ずっと興味がありました。それで大学に入った時に船を使って大気を研究している研究室があったので、そこに入りました。そこからの縁で大気中の微粒子の研究をしています。

-先生の研究に類似した研究との違い、アピールポイントは何でしょうか。また実社会においてはどのような貢献をイメージさせているか教えてください。

陸上の大気中微粒子の研究をしている研究者は多くいますが、海洋上の大気中微粒子の研究を行っている研究者は少ないです。加えて私は海水中の微粒子についても研究をしていたので、海と大気のどちらの観測にも経験や知識がある点が強みだと思います。

社会への貢献では微粒子の気候影響について明らかにして、より正確な気候変動予測につなげる事ですね。地球温暖化や地球全体の気候変動予測に自分の採ったデータが生かせればと思います。

-企業との連携についてはどのように考えていますか。

データの蓄積はできているので、そのデータを基にPM_{2.5}などの濃度予測など、普通の天気予報と違った情報をお届けするような企画を一緒にやってもらえる企業と連携できればと思います。また工学系にはあまり強くないですが、微粒子を測定する機械などを作られている企業と連携して、現場の意見などをお伝えできればと思います。

-本日は貴重なお話を聴かせて頂き、誠にありがとうございました。

これからの活動(イベント)情報

フェニックス協会の今後の活動予定をお知らせいたします。ご興味をお持ち頂けたイベントにはぜひご参加下さい。

3月

フェニックス協会事業 第1回広島大学若手研究者による研究シーズ発表会 ～ものづくり産業に貢献できる研究紹介～

日時 2019年3月11日(月) 13:30～18:30

場所 ホテル広島ガーデンパレス

参加費 無料

定員 85名(先着順)

プログラム

13:30～ 開会挨拶 広島大学工学研究科 教授 篠崎 賢二

13:40～ 基調講演 「地球を守るものづくり ー成分と製造プロセス最適化による
難創製材料のユビキタス化ー」

広島大学工学研究科 教授 松木 一弘

14:40～ 研究シーズ紹介(7件予定)

16:00～ ポスターセッション(16件予定)

17:15～ 懇親会(会費:3,000円(非会員は4,000円))

フェニックス協会についての入会方法および活動情報は <http://kyoryoku.hiroshima-u.ac.jp/> をご参照ください。

■ スタッフ紹介 no.20



川崎 博和 Hirokazu Kawasaki

担当業務: 技術相談、教員紹介、共同研究受入れ、
公的資金応募相談

技術分野: 医療分野(医薬・診断薬・機器) バイ
オ分野(食品・アグリ・環境)

職歴等: 国内製薬メーカー、海外公的研究機関

ひとこと:

医療・バイオ系テーマを中心に産学官連携を担当して
います。大学の研究成果を社会に還元すべく、地元に根
差した企業様からグローバル企業様まで、Win-Winの
関係構築に貢献できるよう活動していきたいと思ってい
ます。

《問い合わせ先》

TEL: 082-257-5427

E-mail: hirokwsk@hiroshima-u.ac.jp

編集後記

全国的にインフルエンザが大流行しています。患者数は統計開始以降最
多とか…。会員の皆様や事業所、ご家庭は大丈夫でしょうか。インフルエ
ンザと言えば、最近、病気や健康をテーマにしたテレビ番組が急に増えた
ような気がします。ダイエットに関する番組はつつい見えてしまうのですが、良いと
される食品が次々に紹介され覚えきれず困っています。

これさえ食べればどんどんお腹が引っ込む魔法の食べ物はないかと思案しながら、
出っ張ったお腹をさする毎日です。(小学2年生からカープファン K.Y)



発行: フェニックス協会事務局(広島大学 社会連携グループ内)

〒739-8511 東広島市鏡山一丁目3番2号 TEL: 082-424-5871/FAX: 082-424-6189/E-mail: syakai-soumu@office.hiroshima-u.ac.jp

お問い合わせ先: 広島大学 産学・地域連携センター 産学連携部門

〒739-8511 東広島市鏡山一丁目3番2号 TEL: 082-424-4302/E-mail: techrd@hiroshima-u.ac.jp