

# ようこそ、私の研究室へ

## 渡辺義見・佐藤尚(理工工学科・理工工学専攻)研究室

名工大で活躍される先生方の研究室を、リレー形式で皆様にご紹介しています。第8回目は、渡辺義見教授の研究室におじゃまいたします。

### いつも頭に金属を

2005年4月、信州大学繊維学部から移動して、当時の機械工学科に研究室を立ち上げました。川崎晋司先生の信州大学からの移動に遅れること1年です。北海道大学から信州大学の移動の時も彼の移動1年後に実行しているので、追っかけをしていると言われても反論できません。

直ぐにマックスプランク鉄鋼研究所から佐藤尚助手(現准教授)を迎え入れ、「遠心鑄造を応用した傾斜機能材料の製造」、「切削屑を添加した遠心鑄造」、「鑄造用微細化剤の高性能化」、「金属間化合物繊維強化複合材料」、「形状記憶合金繊維スマート複合材料」、「トレーニング効果による制振合金の性能向上」といったオーソドックスな材料系の研究から、「バグフィルター」の摩耗評価、「繊維形状物質によるフォトニック結晶の創製」、「ナノファイバー不織布の摩擦摩耗挙動」といった前職を彷彿させるもの、「骨組織代替多孔質Ti複合材料」や「審美性改善を目指した生体用Ti合金の白色化」といった生体材料、さらに最近の話題に乗った「傾斜機能砥石によるCFRP穴あけ加工」および「3Dプリンタ用金属粉末の開発」など、幅広い研究を行っています。こう書くと、柳田悠岐(福岡ソフトバンクホークス)や山田哲人(東京ヤクルトスワローズ)の様に、トリプルスリーの何でもこなせるプレイヤーに見えますが、全く逆で、ベンチで出場機会を狙い、代打でも代走でも内野でも外野でも、手を挙げていた挙げ句の果てです。

2016年6月1日オーストリア、グラーツにて この後、先進材料国際会議にて基調講演を行いました。

一見とりとめの無いような内容の研究を行っている研究室ですが、いつも頭に金属を置きながら、研究テーマを設定しています。この様な状況下、最近では、「L<sub>12</sub>構造の(AI<sub>1-x</sub>M<sub>x</sub>)<sub>3</sub>Ti異質核粒子による鑄造Alの結晶粒微細化」と「遠心力混合粉末法を用いた傾斜機能材料の製造とそのCFRP穴あけ加工砥石への応用」の研究に注力しています。前者では、従来剤に比べて性能の高い異質核の開発が行えており、また、鑄物に用いても合金組成が変化しない組織微細化剤の開発が行えています。また、後者の研究では、金属粒子とダイヤモンド砥粒からなる混合粉末を回転する金型に入れ、それに溶けた金属を注ぐことにより、ダイヤモンドが傾斜分散したメタルボンド砥石を製造し、それをを用いて特殊な加工法(ジャイロ加工法と言います)によりCFRPの穴あけ加工を行っているのです。両者共に基礎研究段階は終了していますので、研究会企業様と共同で実用化が出来ればと思っております。

4月からは旧金属工学科の流れを汲む理工工学科材料機能分野に籍を移し、東北大学金属材料研究所にて博士号取り立ての知場三周助教が加わり、ますます金属色が濃くなりました。今後もずっと、頭の中に金属を入れて生きていきたいと思っています。ご支援の程、宜しくお願ひします。



渡辺 義見



国際会議には、佐藤尚准教授と坪井和(機能工学専攻M2)と出席しました。春日副学長も参加されていました。

## 今後の行事予定

- 名工大夏期レクチャーコースI 9月1日(木)、9月2日(金)
- 名工大夏期レクチャーコースII 9月12日(月)、13日(火)
- 名工大夏期レクチャーコースIII 9月26日(月)、27日(火)
- 名工大テクノフェア2016 ..... 11月2日(水)
- 先端技術企業視察会 ..... 11月7日(月)
- 研究協力会新助成研究会 ..... 随時

## 研究協力会事務局より

研究協力会の年間行事の中で、最大のイベントである役員会・総会・特別講演会を初めて担当し、色いろ反省する事はありましたが、無事終了することが出来てホッとしています。これも会員企業の皆様と役員の皆様の絶大なご支援・ご指導の賜物と感謝申し上げます。事務局を引き継ぎ、1年が経過、年間行事の全貌が見えてきましたので、ご承認戴いた事業計画に沿い、各イベントに強力な施策を打ち出し、今まで以上のサービスを提供できる様に頑張りたいと考えております。更には皆様からのご意見やご希望をお伺いして新企画にも取り組んでいく覚悟しております。宜しくお願ひ申し上げます。

## 〈お問合せ先〉

**名古屋工業大学研究協力会 事務局**  
 〒466-8555 名古屋市昭和区御器所町  
 名古屋工業大学 産学官連携センター内  
 電話&Fax: 052-735-5538  
 E-mail: kyoryoku-pal@adm.nitech.ac.jp  
 (ご担当者や連絡先が変更になった場合は、ご一報ください。)

\*研究協力会ホームページURL  
<http://partner.ccr.nitech.ac.jp/>

平成28年7月27日発行

# 名古屋工業大学研究協力会 会報

## 会員の皆様に ~技術の目利きで有り続けるために~

第39号  
平成28年7月号

### 名古屋工業大学 副学長 産学官連携センター長 江龍 修

グローバル化の急速な進行に目を向けつつ、丁寧な技術開発の積み重ねによって、国際文化を取り込み、技術を通じて社会の笑顔を生み出される名古屋工業大学研究協力会の皆様には、産学官連携を通じて本学の教育・研究の研鑽にご尽力を賜り、感謝申し上げます。

さて、工学人材育成の観点において、急速に人口問題、エネルギー問題、食糧問題などグローバルに対応すべき新たな課題が発生してきています。加えて、モノづくりの在り方が変わってきていると考えます。特にモノづくりは、個々の要素技術を社会のシステムにまで高めていくことが求められてきています。即ち「コトづくり」による差別化が浸透を続けており、単体の要素技術を核としたモノづくりでは、グローバルな競争の中で価値を發揮できにくい状況になってきています。名古屋工業大学は「未来づくり生態系」において、本学の設立の理念である「活きた教育と活きた研究を通じて社会の活きた課題に社会とともに取り組む」ことを実践してきました。今後は更に産業界は勿論のこと、地域社会と共に自ら気づき自らを育て続ける自勝力に満ちた人材育成に取り組み、モノ、コトに続く「場」づくりに挑戦してまいります。その為には従来の「シーズ」を見せ合う場から「ニーズ」を高め合う「場」の重要性にお互いが気づくことが求められると考えます。

従来は、経営者には果実を生む技術の目利き力を磨き、顧客の視点で開発に取り組める仕組みづくり能力が求められました。一方で、グローバル化の急速な進行によって、国際的に文化を理解し合い、活躍できる人材を育てながら、目利きした果実を経営力を用いて他の資源と組み合わせ活用しながら、将来の社会情勢を先取りし、研究開発を計画的に展開する能力が求められるようになってきています。正に、多種多様な文化・機能を持った企業が集い、未来を描き、共有し、お互いの立ち位置を尊重しあい、知恵を価値化していく時代に突入したと言えます。

名古屋工業大学には工学の多くの分野の、基礎から応用までカバー出来る研究者がいます。従来の企業との共同研究の形態の多くは、企業と教員が1対1で、企業から持ち込まれた研究テーマに取り組むことでした。その形態は今後もあり続けませんが、一方で、商品が産む価値を劇的に変換させる場となるよう挑戦を続けています。新規のコア技術開発に挑戦する企業と、「共創」の意識を持つ研究者との横断的なグループをマッチングさせるコーディネーション機能の仕掛け能力を有するよう、産学官連携センターでは取り組みをスタートさせています。その一つの形が産学官連携プラザです。既に公募事業の説明会等を、本学のみではなく、地域社会の方々に参加して頂いております。今後は産学官金でのニーズ相談会などを試みていきたいと考えています。是非とも多くの企業の方々とテーマを「共創」させて頂きたいと存じます。

更には、企業の方々と、急速に発展する学術技術を日本の活力に繋げられるよう、B2B並びにB2C企業と、本学気鋭の研究者との共創関係が発展するよう、外部補助金獲得に努め、本学の学術技術が関わった製品づくりにも取り組んでいきます。その為にはバイヤーにも成り得る企業とのコラボレーションにも期待いたしております。本学にも多くのニーズが御座います。学内のニーズと社会のニーズを重ねあわせ、新たなシーズを生み出すことで、益々元気な中京圏を社会の皆様と創り上げていくことに力を尽くしてまいります。社会との繋がりを益々強固にし、機能価値重視から人間の根源に価値を持つ社会づくりの場としていくよう努めて参ります。多くの皆様のお力添えをお願い申し上げます。



江龍 修

目次: 会員の皆様に ~技術の目利きで有り続けるために~	1
特別講演会要旨「伊那谷の技術 世界を制す ~航空機産業とその未来~」	2~3
ようこそ、私の研究室へ(渡辺義見・佐藤尚研究室)	4