

Contents

❖ 異分野融合の要としての大学の存在	1
❖ 活動報告(7~8月)	2
❖ 第12回研究紹介と交流のゆうべ 開催報告	2
❖ 「レーザ高度応用研究会」説明会開催報告	2
❖ 広島大学「レーザ高度応用研究会」	3
❖ これからの活動(イベント)情報	4
❖ 研究員紹介	4
❖ 編集後記	4



異分野融合の要としての大学の存在

広島県立総合技術研究所長
松岡 孟



最近、異分野融合によるイノベーションの創出が求められているが、その実現において大学の存在はきわめて大きいと思う。

大学には、理工学系に加え、医学、生物学、社会学、法学、文学、教育学まで非常に幅広い学術的フィールドと、非常に多くの研究者が存在する。ただ、学内だけで分野の融合が図れるというわけでもなさそうである。やはり、企業や各種産業の事業者が大学の特質を理解し、それを活かすことから融合は生まれると考えるべきである。それには、企業側が“大学には学術的深さだけでなく、多様な分野の広さが存在している”ことを理解し、それを活用する目を持つことが必要であるように思う。

私はマツダ時代に、広島大学とマツダの包括契約の締結に関与した。それ以前は、大学との関係は工学部が中心であったが、生物圏や経済学、社会科学などの先生にも相談に行く機会が増え、包括契約の効果が出始めた。マツダにはいない専門家が豊富にいる大学との関係を強化することにより、企業での課題解決や新技術発想につながることを経験した。

企業は、どの分野であれ、製品やサービスを提供することにより社会との結びつきを形成している。大学には、その社会を構成する基礎的要素に関わる豊富な人材が存在しており、それを活かさないのは、企業にとって機会損失であると言ってよい。

私が現在所属している県立総合技術研究所は、中小企業や農林水産系の事業者を技術面から支援し、産業振興を後押しするのが使命であるが、中小企業や事業者はまだまだ大学との距離があり、自身による大学の活用は十分でないように思う。我々総研がその橋渡しの役を担い、幅広い分野まで産学連携を浸透させ、産学官連携の輪が広がっていくことを実現していかなければならない。そうすることにより、中小企業や農林事業者から一つでも多くのイノベーションが生まれることを推進していきたい。



Report 1 地域企業若手技術者向けイノベーション研修プログラム

第36回(平成26年7月14日)の講師は、前回に引き続き工学研究院の竹澤晃弘准教授。「構造最適設計の応用と設計事例」と題して研修を行いました。構造最適化ソフトウェアを用いた、国内外の航空機業界や自動車業界、船舶業界における実際の最適設計事例を紹介し、その活用法について解説を行いました。

第37回(平成26年8月18日)からの講師は、工学研究院の山本透教授。「[制御技術]を知る」と題して研修を行いました。[制御技術(制御工学)]によって、私たちは使い易さの面や効率化の面で、非常に大きな恩恵を受けています。とりわけ、産業システムにおいて[制御技術]は、コスト削減や生産性向上、さらに最近では、省エネルギー化や低炭素社会創出に大きく寄与しています。

本研修では、[制御とは何か]に始まり、産業システムにおける[制御技術]を紹介すると共に、制御技術(フィードバック制御)の基本について解説しました。(K.H)



イノベーション研修 36回



イノベーション研修 37回



Report 2 第12回研究紹介と交流のゆうべ 開催報告

平成26年7月11日(金)17:30より、コラボスクエア(東広島市)において、「第12回研究紹介と交流のゆうべ」を開催致しました。

本会は、地元中小企業の皆様などへ分野別に広島大学の研究活動や産学連携のポイントを紹介するシリーズとして定期的を実施しています。

12回目となる今回は、生物機能開発分野を特集し、酒造会社の方や、自治体関係者の方など幅広くご参加頂きました。生物圏科学研究科の加藤範久教授に「アルコールの効能に関するお話」と題して講演頂き、その後加藤先生も交えて交流会を行いました。

「飲酒運転」や「二日酔い」などマイナス面がクローズアップされがちなアルコールについて、適量の摂取が体に良い事を、マウスを用いた実験で証明した研究成果をご紹介頂きました。生活に身近なアルコールがテーマという事で、少しでも大学を身近に感じて頂ける機会になったのではないかと思います。

今後につきましても継続して同会を実施し、地域への研究活動の紹介を行うと共に、交流を図っていく予定ですので、是非ともご参加頂ければ幸いです。(T.N)



「レーザ高度応用研究会」説明会開催報告

広島大学産学官連携推進研究協力会では、新たに発足する「レーザ高度応用研究会」説明会を下記要領にて開催致しました。ここにその概要を報告致します。

開催日時:平成26年8月7日(木)9:00~12:00

開催場所:ホテルガーデンパレス広島

参加者数:37名(22機関)

開催当日は企業関係者、公的機関等を始め、37名の方々にご参加頂きました。当研究会の主旨説明と挨拶の後、レーザクリーニング技術の動向と応用例を説明し、本研究会の推進方法について活発な意見交換がなされました。

「レーザ高度応用研究会」の詳細につきましては、右記案内に記載しております。ご興味をお持ち頂いた際には、お気軽にご連絡下さい。

(T.N)



広島大学「レーザ高度応用研究会」

広島大学産学官連携推進研究協力会事業

経済産業省 平成26年度「産学連携評価モデル・拠点モデル実証事業（モデル実証事業）」

参加機関

地域企業を中心とした産学官により構成

教員：工学研究院 篠崎 賢二，産学・地域連携センター 橋本 律男

研究員：産学・地域連携センター 真鍋 幸男，池田 弘昭

広島県立総合技術研究所 門 格史，大田 耕平

産業技術総合研究所（連携調整中）

コディネーター：産学・地域連携センター 野村 武司，平田 和久

[連絡先] TEL : 082- 424-4312 E-mail : ymanabe@hiroshima-u.ac.jp

研究内容紹介

自動車の軽量化のため用途が拡大しつつある樹脂製品の加工プロセス革新や、橋梁・大型構造物などの社会インフラ設備の環境に優しいメンテナンス技術革新を目指して、レーザ加工技術の高度応用を図る研究会です。

これまでの金属のレーザ溶接やレーザクリーニング研究会技術をベースとし、種々の加工・メンテナンス用途に適した選択的吸収機能を有する最新の各種レーザ光源を活用します。

具体的には、樹脂射出成型金型・プレス金型の非接触クリーニングや従来困難な透明樹脂間の溶接、また金属・コンクリート表面の塗膜・錆・汚れ等の非接触除去などの多様な表面加工分野への実用化を目指します。

1. レーザクリーニングの特徴

- 水、薬品、プラスト材を使用しない
- インライン（オンマシン）クリーニングが可能
- パラメータ適正化により金属母材へダメージを与えない
- 飛散物、2次廃棄物がない

2. 想定される用途例

- 射出成型・鋳造品など金型等の非接触クリーニング
- 塗膜、酸化膜の除去（航空機、自動車部品、大型構造物）
- 溶接前後処理（油分・錆除去、着色部除去）
- 従来困難な透明樹脂の溶接

3. これまでの取り組み

（平成24年度広島県補助事業

「レーザ表面処理・清浄化技術研究会」での実験成果例）



4. 使用予定レーザの特徴

(1) 2 μm波長Tm添加ファイバーレーザ（購入）

- 樹脂、水への吸収率がYAG等の20倍以上向上。
- 超高精度金型（微細シボ、鏡面等）のクリーニング性能向上。
- 透明樹脂溶接，医療分野応用など。

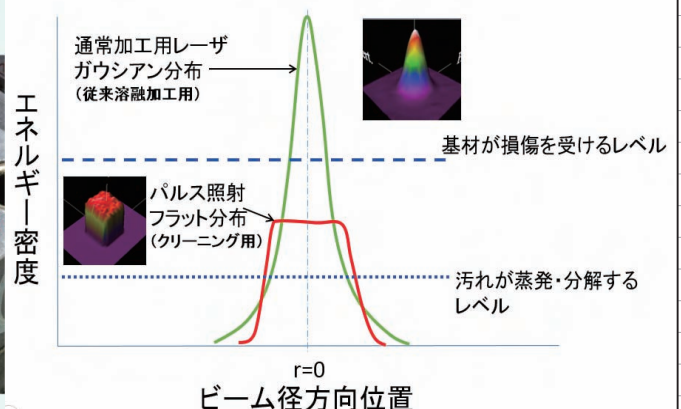
(2) 高能率パルスYAGレーザ

- 波長1.064 μm大出力機でのクリーニングテスト実施。

(3) ロボット搭載可能パルスCO₂レーザ

- 波長10.6 μm，特殊実験に使用。

レーザクリーニングの考え方



これからの活動(イベント)情報

産学官連携推進研究協力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。

9月

1 地域企業若手技術者向けイノベーション研修 (第38回)

「制御技術」を使う

日時 9月16日(火) 17:00~19:00

場所 未定 (先生の研究室を予定。詳細は別途お知らせ致します)

講師 工学研究院 山本 透 教授

10月

1 地域企業若手技術者向けイノベーション研修 (第39回)

回転機械の振動 (I)

日時 10月14日(火) 17:00~19:00

場所 産学・地域連携センター VBL オフィス

講師 工学研究院 池田 隆 教授

これらの情報は、HPをご覧ください。 <http://www.hiroshima-u.ac.jp/sangaku/>

産学官連携推進研究協力会についての入会方法および活動情報の URL は
<http://kyoryoku.hiroshima-u.ac.jp/> をご参照ください。

研究員紹介 no.01

研究員を紹介致します。第1回は真鍋幸男氏。



真鍋 幸男 Yukio Manabe

担当業務：経済産業省より受託の産学連携評価モデル構築事業と実証事業
「レーザ高度応用研究会」の計画、立案、推進

職歴と技術分野：

- ・三菱重工広島研究所にて溶接・接合、レーザ加工、表面改質工学の研究、生産システム革新活動の推進
- ・国立沖縄工業高等専門学校の創設業務と学校運営、研究教育に従事
- ・NPO 法人 ATAC ひろしまにて中小企業の技術指導

ひとこと：

これまでの研究、ものづくり、教育経験や県内中小企業の支援経験を活かし、地域の発展に貢献したいと思います。

TEL：082-424-4312

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

編集後記

広島に帰ってきて嬉しい事の一つは、カープのテレビ中継が多い事です。以前住んでいた愛媛県ではカープ中継は皆無に近かったので、その反動なのか、中継がある日は必ずテレビで応援しています。しかも、今年は見応えのある試合が多いので、応援にも熱が入ります。地元プロ野球の球団がある喜びを肌で実感している今日この頃です。

(T.N)



発行：産学官連携推進研究協力会事務局 (広島大学社会連携推進機構 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：082-424-6031 / 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 国際・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