魅せます、ひろしまの底力
広島県産業特集 HIROSHIMA

# 企業に求められる人材を輩出

## 広島工業大学の挑戦

広島工業大学プロジェクト研究センターのニューフェースは「発酵ものづくり研究センター」。広工大は2012年4月、生体医工学科と食品生命科学科で構成する生命学部を開設しており、食品分野の研究を発展させるため同年12月に設置したのが同研究センターだ。まだ、10カ月の歴史しかないが、発酵工学の研究者で研究体制を構築し、微生物の産業展開も着々。企業との共同研究に学生を参加させているのも特徴だ。

企業との共同研究には学生も積極的に参加する

発酵ものづくり研究センターの研究テーマの柱は微生物の「発酵」「制御」。独自の微生物コレクションの構築を目指すと同時に、産学共同研究では発酵食品研究の窓口の役割を担う。

●企業との共同研究で学生を育成

現在、共同研究先でプロジェクトとして立ち上げているのは、手続き中のものも含めアンデルセン・パン生活文化研究所など3社。これに、将来共同研究協定に結びつく可能性のある緩やかな連携先が2社。さらに地場企業を中心に問い合わせが増えている。いずれも発酵食品の製造や管理に関する共同研究だ。打ち合わせに基づき産業利用可能なデータを大学で取り、企業側に報告する。

学生も企業の企画会議から参加する。研究開発立案の考え方を知るとともに、直接研究にタッチする。当然、学生にも守秘義務が求められ、期限や報告など厳しいコントロールが科せられる。これが「実務者養成」の第一歩となる。企業研究を肌で感じ、実際に研究開発チームの一員になることで緊張感と責任感を醸成する。「実務に精通した学生を送り出すという広工大の立ち位置にもつながる」(角川幸治准教授・同研究センター長)。

「実務のわかる学生」の養成にこだわるのは、これまで角川准教授が研究者として在籍した公設研究機関時代の経験も要因。当時、たびたび「最近の学生は最先端技術の知識はあるが、実務がさっぱり」という企業の生の声を聞かされた。就職に際して企業が求めているのは「現場で役立つ生きた知識」を持つ人材だと確信。同研究センター設置の目的の一つとして掲げている。「学生が研究に携われるということは、当然我々研究者だけで研究するより時間を要する。それでも学生を養成するためと説明し、企業にも理解してもらっている」(同)。

### 発酵工学の研究体制を構築
### 実務に精通した学生を養成

●活動拠点も整備

同研究センターの活動拠点となる「食品実験棟」も整備、4月にオープンした。レトルト殺菌装置、真空包装機などのほか、各種の食品加工装置を導入している。各種発酵食品を試作し、適切な殺菌条件の設定などの研究に役立てている。ここでも企業が設備している実機と同様の機器を研究過程で使うことで、座学に加えた実習で即戦力技術者を育成する。

様々な食品加工装置が揃う

## 近畿大学工学部の挑戦

近畿大学工学部は、ロボットの人材育成、研究に力を入れている。知能機械工学科を、ロボットを前面に押し出したロボティクス学科に改名、設計から制御までの実用的な人材を育成する。次世代基盤技術研究所に先端ロボット工学研究センターを新設、企業や研究機関、同大学他学部などと連携して、次世代のロボット技術の開発を目指す。研究成果を社会に発信、地域のものづくり産業基盤強化し、技術人材育成の拠点づくりを目指している。

「ロボティクスは目標が非常に明確。自分で作って動かすまでの技術をきっちり学ばせる」と京極秀樹学部長。ロボットをやりたいという学生が遠くからも集まり、ロボットに特化した学科にした「意味があった」と評価する。「中途半端なものにはしない」という強い意志から、カリキュラムを全面的に見直し、4年間で基礎から応用、理論も網羅している。

●4年次で集大成

4年間で幅広い工学知識と技術を系統的に教育し、創造性豊かなメカトロニクス技術者を育てる。1年次から多くの演習を取り入れているのも特徴。2年次からロボット設計、ロボット制御のコースを選択、より専門科目を習得させる。3年次には知的制御、ロボット創成実験にも取り組み、4年次で研究テーマの論文、知識と技術を集大成する。

オープンキャンパスで高校生にNaoロボットを説明するロボティクス学科の学生

このため、「2年間かけて3Dプリンターなどの設備を整備」(京極学部長)してきた。これからも必要な設備は導入する方針。指導する教員陣も新しい人を入れて充実を図っている。「〝売り〟の学科に育てたい」と力を入れている。

同学科の目玉のヒューマノイドロボット「Nao」は、女性に人気となっている。13年度の学科への新入生は男性ばかりで「女性も来てくれれば」と願う。知能機械工学科には女性もいて、ロボットコースにもいる。生活支援分野などでは、女性の感性、デザイン的なものを取り入れたロボットもいる、という。

ロボットに特化する学科にする狙いは、教育・研究面を重視する意識が強かった。今後の社会に必要な人材を育成することが重要と判断した。基本を身につけ、モノづくりしながら考え、苦労することの大切さを経験させる。このことは企業に入ってから役立つとしている。

### ロボット特化の教育を実践
### 地域の産業基盤強化を図る

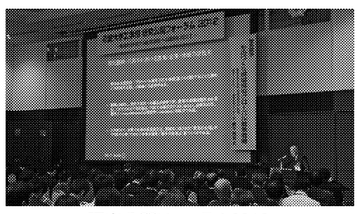
一方、次世代基盤整備技術研究所に「先端ロボット工学研究センター」を新設した。これまで開発されてきた産業用ロボットの基礎技術を活用して、医療福祉や生活支援など新たな分野への展開が、社会のニーズとして浮上してきている。同センターを核にして、学内他の学部と連携して研究に取り組む考え。医工連携を進めようとしているが「介護か、医療系に進むのかなど、どの方向に進めるかは未定」で、現在検討を進めている。先端ロボット工学研究センターの設置で、社会連携センターと5研究センターを持つ研究所になった。これから一層地域貢献、人材養成に取り組んでいく。

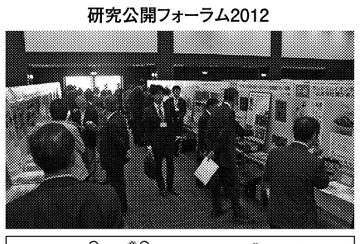
近畿大工学部次世代基盤技術研究所

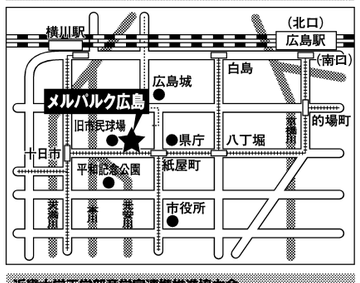

2013近畿大学工学部
研究公開フォーラム　入場無料

戦略的研究から地域連携への展開に向けて

本学では、地域産業のイノベーション創出に必要な産学官の顔の見える人的ネットワークをつくるため、平成13年度から広く地域の産業界・行政・産業支援機関の方々に工学部研究者の研究シーズを紹介するフォーラムを開催しています。今年のテーマは「ロボット」。今後、ますます重要な役割を果たすロボットの開発の現状と今後の展開に関する情報を提供いたします。


研究公開フォーラム2012






日時　10/28(月) 13:00〜17:20　●交流会(会費制) 17:30〜19:00
場所　メルパルク広島6F(広島市中区基町6-36　TEL(082)222-8501)
内容　主催者挨拶　近畿大学工学部長　京極 秀樹
近畿大学工学部産学官連携推進協力会会長　岸田 正之(東広島商工会議所会頭)
来賓挨拶　中国経済産業局長　若井 英二 氏

特別講演「次世代ロボットの産業化を目指して」
独立行政法人 産業技術総合研究所 知能システム研究部門 研究部門長　比留川 博久 氏　13:20〜14:20

【講師のプロフィール】
1987年神戸大学大学院修了、学術博士。同年通商産業省工業技術院電子技術総合研究所入所。1994-95年米国スタンフォード大学客員研究員。(独)産業技術総合研究所知能システム研究部門ヒューマノイド研究グループ長などを経て現在に至る。NEDO生活支援ロボット実用化プロジェクトリーダ等を務める。文部科学大臣表彰科学技術賞(研究部門、2007年)等を受賞。生活活動支援ヒューマノイドロボット等を開発。

研究発表
1)「先端ロボット工学研究センター紹介」　先端ロボット工学研究センター長・教授　黄　健　14:30〜14:50
2)「RAMOSによる大腸菌の回分培養における代謝活性の測定とオーバーフロー代謝のモデリング」　化学生命工学科　准教授　渡邉　義之　14:50〜15:10
3)「情報ハイディング技術によるデジタルコンテンツ保護」　情報学科　教授　荻原　昭夫　15:10〜15:30
4)「MEMS技術を活用した建築物の無線振動モニタリングシステムの開発」　建築学科　准教授　松本　慎也　15:30〜15:50

ポスターセッション(パネル展示 14:30〜17:20)　15:50〜17:20

近畿大学工学部産学官連携推進協力会
本会は、近畿大学工学部と地域産業界等との連携を深め、技術交流や情報交換等各種事業を通し、地域産業の発展に寄与するとともに、近畿大学の教育研究の振興を図ることを目的として活動を行っています。

主催／近畿大学工学部　近畿大学次世代基盤技術研究所　近畿大学大学院システム工学研究科　近畿大学工学部産学官連携推進協力会
後援／中国経済産業局　広島県　広島市　東広島市　呉市　福山市　中国経済連合会　広島商工会議所　東広島商工会議所　呉商工会議所　福山商工会議所
(独)産業技術総合研究所中国センター　(公財)ちゅうごく産業創造センター　(一社)中国地域ニュービジネス協議会　(公財)ひろしま産業振興機構
(公財)広島市産業振興センター　(公財)くれ産業振興センター

近畿大学工学部　〒739-2116　広島県東広島市高屋うめの辺1番
TEL(082)434-7000(代表)　FAX(082)434-7020
http://www.hiro.kindai.ac.jp/　E-mail:riit@hiro.kindai.ac.jp
※お電話またはFAXをいただく際は、市外局番が同一の地域内でも[082]からおかけください。
近畿大学 KINKI UNIVERSITY



もしかして、広工大。

めざす人材像は、
「社会に奉仕する倫理観ある技術者」

広島工業大学は、創立から50年あまり、4万名を越える卒業生を技術者として送り出してきました。
本学は「社会、環境、倫理」に基礎を置いて、テクノロジーとともに人間性を重要視した21世紀の社会発展に貢献できる高い専門性をもつ職業人を育成しています。

建学の精神　教育は愛なり　教育方針　常に神と共に歩み社会に奉仕する

■工学部■
電子情報工学科
電気システム工学科
機械システム工学科
知能機械工学科
都市デザイン工学科
建築工学科

■情報学部■
情報工学科
知的情報システム学科

■環境学部■
環境デザイン学科
地球環境学科

■生命学部■
生体医工学科
食品生命科学科

詳しくはケータイHPでチェックしよう

学校法人 鶴学園
広島工業大学
[ 工学部｜情報学部｜環境学部｜生命学部｜大学院 ]
〒731-5193 広島県広島市佐伯区三宅2丁目1-1
http://www.it-hiroshima.ac.jp/