

enPiT news vol.1

文部科学省 情報技術人材育成のための実践教育ネットワーク形成事業

分野・地域を越えた実践的情報教育協働ネットワーク

www.enpit.jp

TOP
INTERVIEW

世界に通用する情報技術人材を育成する

enPiT代表

大阪大学大学院情報科学研究科 研究科長 井上 克郎 *Katsuro Inoue*

「分野・地域を越えた実践的情報教育協働ネットワーク（通称エンピット enPiT）」（文部科学省 情報技術人材育成のための実践教育ネットワーク形成事業）が本格始動した。情報技術を活用して社会の具体的な課題を解決できる人材を育成する目的で、全国15大学を中心とした産学協働による実践的な教育システムと人材育成推進ネットワークがここに構築される。平成25年度の開講に向けて着々と準備が進む中、プロジェクトの代表者を務める大阪大学の井上克郎教授にお話をうかがった。

情報技術でブレークスルーを起こす

—なぜこのようなプロジェクトが始まったのでしょうか？

井上 高齢化、エネルギー・環境問題、東日本震災からの復興等に加え、日本の産業の国際競争力の低下が大きな社会問題となっています。これらの問題を打破するには、情報技術が必要不可欠です。本事業は、産官学連携で、情報技術人材を育成する仕組みを全国規模で作り上げることを目指しています。これだけ多数の情報系大学が連携することは類がなく、画期的で意義深いものといえます。

—具体的にどのようなねらいがあるのでしょうか？

井上 分野や地域の枠を越えた産学協働ネットワークを構築し、優れた学生を育成すると共に、実践的情報教育の知見を全国の大学に広く普及させることにあります。クラウドコンピューティング、セキュリティ、組込みシステム、ビジネスアプリケーションの4分野を対象に、各分野を専門とする全国15大学が中心となって、企業と密に連携しながら活動が進められます。

—具体的な数値目標を掲げられていらっしゃいますね？

井上 最終年度（平成28年度）には全国の情報系大学院の約半数をカバーし、4分野で計400名の学生を育成することを目標に掲げました。情報系の大学とはいえ、大学ごとにカリキュラムが異なり、学



● profile

1984年大阪大学博士課程修了（工学博士）。その後、ハワイ大学助教授、大阪大学助手、講師、助教授を経て現在、大阪大学教授。2011年より大学院情報科学研究科長。実証的なソフトウェア工学、特に、プログラム解析やコードクローン検出などの研究や、実践的な情報教育、特にソフトウェア設計やプロジェクト・マネジメントなどの授業、演習に関わってきた。



生の学力もバラバラです。決して楽な数ではありませんが、連携大学、参加大学、連携企業が一体となって取り組めば必ず達成できるものと信じています。

情報技術を使って社会を変えてみよう

—学生からの期待はいかがでしょうか？

井上 「優れた技術者になりたい」「もっと社会に貢献したい」という内に秘めたものを持つ学生は少なくありません。本事業では、実践重視の課題解決型学習（PBL）を通じて、コミュニケーションやチームビルディングなど実社会で役立つスキルを身につけることができます。学生の皆さんのやる気に応えられるよう教員側も努力していきたいと思います。

—連携企業に期待することは何でしょうか？

井上 ユーザー系企業との連携を深めたいですね。ユーザーの声を反映していないITシステムでは何の意味もありません。ユーザーの声には新しいアイデアが詰まっています。ユーザーとの対話を積み重ねる経験は実践力の養成には欠かせません。

—最後に一言お願いします。

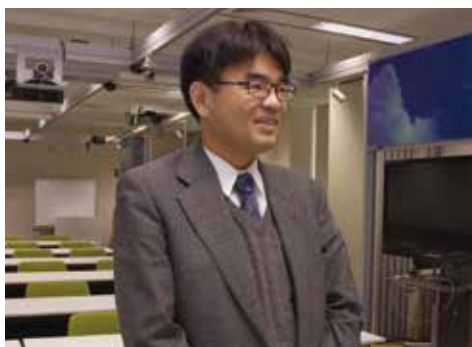
井上 世界に通用する若い優秀な人材を育成することは、日本再生の源です。この4分野は、日本が世界をリードする分野であり、いろいろなブレークスルーを起こす可能性を秘めています。日本の将来を担う真の実践力を持つ人材を育成するため、enPiTの活動にぜひ参加・協力をお願いします。

クラウド技術の本質を理解し 活用できる人材の育成

大阪大学大学院情報科学研究科 教授
楠本 真二 *Shinji Kusumoto*

クラウドコンピューティングに 特化した体系的な教育コース

ここ数年、経営の効率化や競争力の強化を目的として多くの企業がクラウドコンピューティングの導入を進めており、ベンダー企業およびユーザー企業の双方でクラウドコンピューティングの高いスキルを持つ人材(クラウド人材)が必要とされています。本プログラムは、こうした社会的な要請から、クラウド技術を活用し課題解決を行うことのできる人材の育成を目指しています。大阪大学、東京大学、東京工業大学、神戸大学、九州工業大学の5つの連携大学が東西に分かれ、クラウド技術の基礎知識を習得した学生を対象として、短期集中合宿と分散PBLを実施します。複数人でチームを組み、アプリケーションを実際のクラウド基盤上で実装したり、さらに、モバイル対応、負荷分散・スケーリング、大規模データ解析等を行うことで、クラウド技術の本質を理解し、その導入によって可能となる問題解決方法や効果を実践的に体感することができます。



積極的な交流を通じて さまざまなノウハウを共有

若手の先生方を中心に本プログラムには多くの方に参画をしていただきたいです。ここで得られた知見をもとに教育をしていただくことで、その恩恵を受ける学生も増えることでしょう。また、実際に教育を受けた学生が就職することで企業にも大きなメリットがもたらされます。将来、企業側からこのプログラムを受けた学生を採用したいということになれば、学生のモチベーションも上がります。この流れが広がっていくことを期待しています。

● **profile** 博士(工学)(大阪大学)。1991年6月 大阪大学大学院基礎工学研究科博士後期課程単位取得退学。1991年7月大阪大学基礎工学部助手、1996年同講師、1999年同大学院基礎工学研究科助教授、2002年同大学院情報科学研究科助教授、2005年同教授、現在に至る。実証的ソフトウェア工学(ソフトウェア品質保証技術、ソフトウェア計測、ソフトウェア保守)の研究に従事。情報処理学会、電子情報通信学会、IEEE、日本ファンクションポイントユーザ会、プロジェクトマネジメント学会、ソフトウェア技術者協会に所属。

産業界が求める 実践セキュリティ人材SecCap

情報セキュリティ大学院大学 情報セキュリティ研究科 教授
後藤 厚宏 *Atsuhiko Goto*

社会の根幹を支える スキルを身につけよう

社会・経済活動において情報セキュリティの必要性が高まる中、一般への普及啓発活動と同時に、高度な情報セキュリティ人材の育成が急務です。特に、セキュリティを正しく理解し、実社会で活かすことのできる実践力を備えた技術者や経営者、すなわち産業界が求める「セキュリティ実践力のあるIT人材」を増やすことが求められています。本プログラムでは、5つの連携大学(情報セキュリティ大学院大学、東北大学、北陸先端科学技術大学院大学、奈良先端科学技術大学院大学、慶應義塾大学)が中心となり、社会・経済活動の根幹にかかわる情報セキュリティ対策を、技術面・管理面で牽引できるリーダーの育成を目指します。



本プログラムが提供する 実践セキュリティ人材育成コース(SecCap)

本プログラムが提供する実践セキュリティ人材育成コース(SecCap)では暗号、システム、ネットワークから監査、マネジメントまで多彩な講義や演習プログラムにより、幅広いセキュリティ分野の最新技術や知識を体験的に習得できます。社会で専門家が日々取り組んでいるインシデント分析やセキュリティ実装の演習課題にもチャレンジします。受講生はそれぞれが目指すキャリアパスに向け、技術系、理論系、社会科学系の講義や実践演習を主体的に選択でき、所定の単位を取得した学生には「SecCap認定」が与えられます。この取組みによるセキュリティ人材育成の枠組みを構築し、すそ野を広げ、我が国全体が必要とするセキュリティ人材の育成体制を作り上げたいと考えています。

● **profile** 1984年東京大学大学院工学系研究科情報工学専攻博士課程修了(工学博士)。NTT研究所にて並列・分散処理アーキテクチャ、インターネットセキュリティ技術、高信頼クラウドコンピューティング技術、ID管理技術の研究開発等に従事。2007年よりNTT情報流通プラットフォーム研究所長、2010年よりNTTサイバースペース研究所長、2011年情報セキュリティ大学院大学教授、現在に至る。情報処理学会、電子情報通信学会、ACM、IEEE Computer Societyに所属。

付加価値の高いCPSを構築できる人材の育成

九州大学大学院システム情報科学研究院 教授
福田 晃 Akira Fukuda

実践力のある 組み込みシステム技術者を育成する

自動車や情報家電に代表される組み込みシステムは、近年の日本経済の発展を牽引しているとても重要な産業です。しかしながら、この分野での人材不足は顕著であり、高度なスキルを有する人材、さらには、イノベーションを興せる人材の育成が急務とされています。本プログラムでは、九州大学の連合型PBLと名古屋大学のOJL(On the Job Learning)を全国の大学に展開し、組み込みシステムを中核とする付加価値の高いサイバーフィジカルシステムズ(CPS)を構築できる人材を育成します。



大学・企業・学会が連携し 継続的な教育プログラムを提供

本プログラムの特徴は、カリキュラムを主に修士1年生を対象とした基本コースと、主に修士2年生を対象とした発展コースを設け、基本コースでは、実際のシステム開発を通じて問題発見能力を身につけます。続いて、発展コースでは、管理技術とその運用方法まで踏込んだ高度な問題解決能力を身につけます。多数の企業および情報通信関連の学会と密な連携をとることで実践的かつ継続的な教育を実施します。また、参加学生の指導教員の先生方にもいっしょに本プログラムに参加していただき、実践的教育のノウハウを各大学に持ち帰ってもらえる内容となっています。学生のやる気を起こし、その能力を伸ばすためにはどうしたらいいのかを常日頃考えています。それぞれの大学で教鞭を取られている先生方にはぜひこのプログラムにご参加いただき、よりよい教育に向けてご意見を頂戴したいと思います。

● **profile** 工学博士(九州大学)。1979年九州大学大学院工学研究科情報工学専攻修士課程修了。1979年電電公社(現NTT)武蔵野電気通信研究所入所。1983年九州大学助手、1989年同助教授、1994年奈良先端科学技術大学院大学教授、2001年九州大学大学院システム情報科学研究院教授、現在に至る。2008年より九州大学システムLSI研究センターセンター長を兼任。組み込みソフトウェア、サイバーフィジカルシステム(CPS)、ユビキタスコンピューティングの研究に従事。

先端情報技術を有機的に活用した実践的問題解決

筑波大学 システム情報系 情報工学域 教授
北川 博之 Hiroyuki Kitagawa

現実の問題を正しく捉え 真のソリューションを創り出せる人材を

ビジネスアプリケーション分野は、先端的な情報技術を使って実際の世の中のニーズに応え、問題解決を行う人材を育成することを目指しています。技術を提供する側と社会的にその技術が必要とする側をつなぐところに位置付けられるのがビジネスアプリケーション分野の人材といえます。実際、技術を熟知しているだけでは対応しきれないことが多く、問題を理解し、適切な技術を選択し適用を図ることは重要なスキルです。また、実践力を磨くには、教科書に載っているような課題では不十分で、現実の課題に果敢にチャレンジすることが求められます。今後、社会が抱える問題が複雑化する中で、こうしたスキルはますます必要となってくることでしょう。



分野を越え 問題解決能力を身につける

筑波大学、公立はこだて未来大学、産業技術大学院大学の3校が中心となってこのプログラムを推進します。これまでに3大学いずれも産学連携で情報技術の人材育成に取り組んでおり、産業界のさまざまな知見を大学院の授業の中に取り入れてきました。今後、全国各地の参加大学と連携することによって、このプログラムが広く普及し、大きく育ってくれることを期待しています。大学院にいる間に実践的なことをやりたいという学生のみならず、また、そういう要望を持っている学生を指導されている全国の大学の先生方はぜひこのプログラムにご参加ください。実践教育のためのネットワーク基盤作りにぜひ貢献できればと考えます。

● **profile** 理学博士(東京大学)。1980年東京大学大学院理学系研究科修士課程修了。1981年日本電気株式会社 研究員、1988年筑波大学電子・情報工学系講師、同助教授を経て、現在、筑波大学システム情報系教授、同大学計算科学研究センター教授を併任。データ工学、データベースシステム、情報検索、データマイニングの研究に従事。情報処理学会、電子情報通信学会、日本データベース学会、日本ソフトウェア科学会、IEEE、ACMなどに所属。

情報技術分野の人材育成をめざして —enPiT第1回シンポジウムを大阪で開催—

プロジェクト開始のキックオフとなる第1回シンポジウムが平成25年3月15日(金)に、大阪の千里阪急ホテルで開催されました。本シンポジウムには、日本各地より、約140名の大学教員および企業の方々にご参加いただきました。

第1部では、産業界から情報サービス産業協会(JISA)副会長の国井秀子氏を、大学側から九州大学理事・副学長の安浦寛人氏をお招きし、それぞれのお立場から情報技術系の人材育成についてご講演いただきました。

国井氏からは、enPiTに対し、モチベーションの高い実践的IT人材の育成、教育の効率化、産学官間の連携強化に期待することが述べられました。

安浦氏からは、社会のあるべき姿を描いて様々な社会システムを設計することが重要であり、enPiTが持続可能な社会の実現に向けてIT基盤技術の橋渡しになるだろう



という期待が述べられました。

第2部では、enPiT全体および4分野の取り組みが紹介され、登壇者と参加者による質疑応答と議論が行われました。会場からは、enPiTの4分野の取り組みの詳細を求める声に加え、受講後の学生の評価基準について質問がありました。

これに対し、enPiTの代表を務める大阪大学大学院情報科学研究科研究科長の井上

克郎教授は、「目標とする人材像を具体的なスキルレベルとして提示し、企業の協力を得て、受講後1年目ないし2年目の人材評価を実施することも今後検討していきたい」と答えました。

また、PBLとFDの観点から若手教員の育成を積極的に推進して欲しいという要望もいただきました。

enPiTは4月からいよいよ本格的に活動を開始します。今後もenPiTでは、講演会、シンポジウムなど各種イベントを開催する予定です。



情報サービス産業協会(JISA)副会長
国井秀子氏



九州大学理事・副学長
安浦寛人氏

情報交換会を開催

enPiT第1回シンポジウム終了後、会場を同ホテル「アイヴィーホール」に移し、情報交換会が開催されました。この交換会には、シンポジウムの参加者をはじめとして約90名が参加されました。重木昭信氏(日本電子計算株式会社代表取締役社長)による開会のご挨拶の後、懇談に入りました。

出席者の間では情報技術教育に関する活発な意見交換が行われ、今後のenPiTの活動に期待を寄せつつ閉会となりました。



日本電子計算株式会社
代表取締役社長 重木昭信氏

