

enPiT news

vol.8

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

Short term
intensive
study camp

enPiTの短期集中合宿

チーム活動の真髄を学ぶ絶好の機会に

短期集中合宿が今年も8月から9月にかけて行われました。昨年度までの合宿の実施経験も活かし、現場感を伝えるもの、実務者による講演、チーム活動に力点を置くなど、実践力を磨く良い機会となりました。今回は、この合宿の様子を4分野それぞれから紹介します。

enPiT Cloud クラウドコンピューティング分野

チーム開発の本質、難しさを学ぶ絶好の機会に



神戸大学
大学院システム情報学研究所
特命助教
佐伯 幸郎

クラウドコンピューティング分野では、東日本と西日本それぞれで短期集中合宿を行いました。本レポートでは、西日本で行われたCloud Spiral (大阪大学、神戸大学)の短期集中合宿を紹介。今年も例年と同じく2部構成で行われました。

アジャイル開発プロセスを基礎から学ぶ

大阪大学中之島センターで行われた前半5日間の「クラウド基礎PBL」。このPBLでは受講生が4月から習得してきたさまざまなソフトウェア開発に関する知識や技術を活用し、EventSpiralと名付けられたチケット予約販売システムの開発をチームで行います。この前半合宿で行われるPBLでは、Scrumやチケット駆動開発などのアジャイル開発プロセスをしっかりと身に付けるために、講師の考えたさまざまな制約と戦いながら受講生は開発を進めていきます。最終日には連携する企業や大学の方々をお招きし、成果報告



会として、どのような問題(Problem)が発生し、どのようなプロセス改善を進めたか(Try)という点を主眼としたプレゼンテーションが行われました。また、教員によるログ解析をもとにしたさまざまな観点からのチームや個人の活動評価、企業の方からは現実社会を踏まえた上での講評など盛りだくさんの内容となりました。合宿終了後のアンケートでは、「チーム開発の経験を学ぶ良い機会となった」といった内容の回答が多く、ねらい通りの合宿が行えたと言えるでしょう。

Cloud Spiral漬けの4日間

前半合宿が終わりほっとするのも束の間、1週間後には後期合宿「クラウド開発応用」が立命館大学びわこ・くさつキャンパスで行われました。後半合宿では、後期に行う分散PBL「クラウド発展PBL」の3つのテーマ「クラウドビジネス創出」「クラウドを活用したウェブアプリケーションの開発」「ビッグデータ解析による販売戦略の立案」を進める上で必要となる、Hadoop、サーバ/クライアントサイドプログラミング、ピクト図などのさまざまな知識や技術を、演習形式を主体と



した集中講義で学びました。この後期合宿では日中の演習に加え、夜はグループごとに集まりPrePBLと呼ばれる、クラウド発展PBLのためのグループワークの時間も設けられ、Cloud Spiral漬けとなる4日間となりました。合間にはバーベキューなども行われ、合宿中にメンバー間の親睦を深めることもできました。

最先端のクラウド技術や活用事例を学ぶ

後期合宿では、アマゾン データ サービス ジャパン株式会社より講師をお招きし、Cloud Spiral 公開セミナー「Amazon Web Servicesで学ぶクラウドの最先端」を開催しました。このセミナーではAmazon Web Servicesやクラウド技術の紹介だけでなく、情報系技術者を目指す学生がこれから何をすべきか、どのような考えを持つべきか、などこれから社会に羽ばたいていく学生に向けた熱いメッセージをいただくなど、多くの受講生にとって大変興味深い内容となりました。セミナーの詳細はCloud Spiralのホームページでも公開しています。

Cloud Spiralで行う合宿は今回で3回目となりましたが、毎回終了後に関係する教員一同が合宿を行い、反省点・改善点について熱く議論を行うことでブラッシュアップが繰り返されます。今後も受講生にとって、より魅力ある合宿になるよう教員一同邁進していきます。

enPiT Security セキュリティ分野

リアルな環境で、真のセキュリティ実践力を養う



情報セキュリティ大学院大学
情報セキュリティ研究科
特任助手
若月 里香

セキュリティ分野(SecCap)では、理論系、技術系から社会科学系まで、幅広いセキュリティ実践力をカバーする約20のセキュリティ実践演習モジュールを用意し、8月から9月にかけて集中演習を実施しました。今回は情報セキュリティ大学院大学で行われた技術系演習の様子を中心に紹介します。

技術・知識背景の異なる、幅広い年代の受講生がともに学ぶ

SecCapでは、さまざまな技術・知識背景を持つ受講生が、それぞれが目指すキャリアパスに合わせて演習を受講しています。そのため、SecCapでは、セキュリティ基礎力を身に付ける共通科目(情報セキュリティ大学院大学、奈良先端科学技術大学院大学、北陸先端科学技術大学院大学)、基礎科目(各連携大学ごと)を提供するとともに、演習において個別に必要となる知識を教授しています。また、ハイブリッド人材育成に向けて、慶應義塾大学と情報セキュリティ大学院大学において、非情報理工系の学生(経営、経済、社会学など出身)が技術系演習を受講するための基礎知識・技術を学ぶ入門的演習を実施しています。

今年度、情報セキュリティ大学院大学では、技



術系5種類、社会科学系3種類の演習を開講しました。情報セキュリティ大学院大学所属学生に加え、慶應義塾大学、東北大学、お茶の水女子大学、中央大学、津田塾大学、東京大学、東京電機大学、早稲田大学、情報科学専門学校から多数の学生が参加し、最大50名ほどの学生が一堂に会しました。情報セキュリティ大学院大学に所属する学生は社会人が多いこともあり、年齢も、技術・知識背景も、バラエティに富んだ学生が集まりました。演習では、グループワークを積極的に取り入れていますが、年齢、技術・知識背景が異なる受講生でグループが構成されるよう配慮しています。若い学生は、社会人学生の企業での経験や報告書作成能力の高さに刺激を受け、社会人学生は、若い学生の技術力の高さや発想の柔軟性に刺激を受けるなど、相互に良い影響を与え合っているようです。

リアルな環境で技術力とインシデント対応の基礎力を養う技術系演習

情報セキュリティ大学院大学では、技術系演習として、I-00.セキュリティ技術入門講座、I-01.ネットワークセキュリティ技術演習、I-02.Webアプリケーション検査と脆弱性対策演習、I-03.デジタルフォレンジック演習、I-04.Capture The Flag(CTF)入門と実践演習を実施しました。

このうち、I-01~I-03では、それぞれの演習固有の知識・技術を習得するとともに、インシデント



対応の技術的側面に関する知見を広めることを目標に置いています。講師には、企業で実際にセキュリティ業務に従事されている方をお招きし、技術だけではなく、現場の対応など、生の声を交えてご指導いただきました。教材や演習の進め方、準備、当日の進行は、学内の教員と密に連携をとりながら実施しています。演習の題材である検査対象サーバやデジタルフォレンジックの解析対象イメージは、リアルな環境を再現するよう作成し、演習環境は、仮想化環境を受講生1人に1セット用意しています。

受講生は、現実に近い環境で、専門家が行っていることと同等の内容を実施することに意義を感じたようです。また、これまで「知識」だったものが、「実際にはこう見えるんだ」「こう使うんだ」という実践的な理解に繋がったという感想や、現場の声が聞けて貴重な機会となった、報告書の作成が難しかったが良い経験になった、これを機会にもっと深く学びたいという感想も寄せられました。

学外との交流

演習の中では、学外演習として、SOC(Security Operation Center)やNOC(Network Operation Center)、市役所を訪問して、現場見学やお話を伺う機会を設けました。普段は見ることのできない現場を拝見し、現場ならではの深いお話を伺うこともでき、生の雰囲気に触れることができました。

また、デジタル・フォレンジック研究会の「DF人材育成」分科会で、デジタルフォレンジック演習の実施報告を行い、貴重なご意見やアドバイスをいただきました。

enPiT Emb 組み込みシステム分野

チーム一丸となり、共通課題に果敢にチャレンジ



九州大学
大学院システム情報科学研究院
情報知能工学部門 学術研究員
細合 晋太郎

組み込みシステム分野では、九州大学、名古屋大学を拠点に、それぞれで合宿を実施しました。今回は九州大学の春および夏に実施した合宿の様子を紹介いたします。

ESSロボットチャレンジに挑戦

九州大学事業では、ESSロボットチャレンジ(主催:情報処理学会 組み込みシステム研究会)と連携し、春にスプリングスクール、夏にサマースクール前半、秋にESSロボットチャレンジと複数回にわ

たり合宿を実施します。

ESSロボットチャレンジでは、規定コースを自律走行で走破するとともに、コースのマッピングがコース内に配置したいくつかの課題をクリアすることが求められます。このためESSロボットチャレンジでは、ロボットの制御理論や現在の状況を表示するソフトウェア、コース上に設置された機器との通信技術など、幅広い知識とスキルが要求されます。

真っ直ぐ進まないロボットの制御

2015年5月9日~16日に実施したスプリングスクールでは九州大学と東海大学の二拠点をテレビ会議で繋ぎ、九州大学拠点43名、東海大学拠点66名の計109名が受講しました。対象とな

るロボットはRoombaの教育用バージョンであるiRobot Create2。これにRaspberry Piを接続し、Pythonで作成したプログラムで自律走行させます。走行体ロボットは、機体の特性もあるため、ただ前進命令を送っただけでは真っ直ぐに進みません。真っ直ぐに進めるには、誤差を補正するといった制御が必要となります。スプリングスクールでは、まず機体特性の測定を行い、特性に応じた補正を行う制御方法について学びました。加えて、PBLに必要なプロジェクトマネジメントやファ



シリテーションスキル、設計技術に関しても講義と演習を行いました。

異なる大学間の混成チームで遠隔開発

スプリングスクールでは土日に講義と演習を行い、その後はそれぞれのチームに分かれてロボットをコース通りに走行させる課題を解決する分散チーム開発を行いました。九州大学拠点のチームでは他大学と混成チームを結成し、ビデオ会議やGitなどのオンラインツールを駆使して協調開発



を行いました。遠隔開発では拠点ごとのロボットの特性が異なるため、同じプログラムでも同じように動かないこともあり、機体ごとの調整を行いやすくする工夫もなされていました。

共通課題に挑む仲間

8月22日～29日に東海大学で実施したサマースクール前半では40名が受講し、スプリングスクールからサマースクールまでの間に取り組んだ内容の発表と情報共有を行いました。学生がテーマを持ち寄りディスカッションする場を設け、現在取り組んでいる課題や技術について議論しました。受講生全員がESSロボットチャレンジに取り組んでいるため、共通の問題点や技術的課題が出てきます。ディスカッションは終始和気あいあいとしており、互いに同じ競技に挑むライバルでありながらも、共通の課題に取り組む仲間でもあることを再認識しているようでした。

サマースクール前半では3名の講師より、メカトロニクスの側面から見たロボットの基礎と制御技



術、ロボットが環境や状況(コンテキスト)に応じて振舞いを変えるコンテキスト指向プログラミング、研究のたねの探し方から具体的な研究の進め方など多彩な講演がありました。

講演後に教員を交え講演内容をもとに、サマースクールまでに取り組んだ内容のブラッシュアップと今後の進め方についての議論をし、調査と研究を行う課題が課せられました。論文調査を行うチームやロボットを実際に動かして走行方法を改善するチームなどそれぞれが取り組み、活動内容の発表を行いました。

enPIT BizApp ビジネスアプリケーション分野

最先端のアジャイル型ソフトウェア開発を学ぶ



産業技術大学院大学
情報アーキテクチャ専攻
准教授
中鉢 欣秀

ビジネスアプリ分野からは、産業技術大学院大学(以下、AIIT)で行われた合宿の様子を紹介します。AIITは専門職大学院であり、修士課程の学生の多くは職を持つ社会人です。AIITのenPITプログラムには、これらの社会人学生に加え、琉球大学の学生や外部から募集した社会人が参加しています。

実務者が指導するScrum開発

AIITでは、アジャイル型のソフトウェア開発方法論である「Scrum」を中心に、最先端のビジネスアプリケーション開発のあり方を学ぶプログラムを提供しています。

2015年度の短期集中合宿は、仕事を持つ学生に配慮し、シルバーウィークにかかる9月21日～26日の6日間で実施されました。会場はAIITの教室であり、琉球大学の学生は近隣のホテルに宿泊しての参加です。

合宿期間中の授業は「アジャイル開発特論」と「コラボレイティブ開発特論」の2科目です。さらに「ミニPBL」を実施しました。



アジャイル開発特論は、4日間(2×4コマ)をかけて、Scrumについて学びました。ミニPBLは続く2日間(2+5コマ)で実施しました。その後の分散PBLをScrumで実施できるようになるための前提知識を習得し、自ら実践することを目指します。

1日目は、チーム編成とアイスブレイキングのためのワークショップで、「3m以上飛ぶ紙飛行機をなるべくたくさん作る」という内容です。一見簡単そうですが、実は奥深い演習です。

2日目は、プロジェクトの立ち上げです。チームごとに、プロジェクトのビジョンを「リーンキャンパス」で表現し、「エレベータピッチ」を作成しました。3日目は、アジャイル開発手法とScrum概論です。アジャイルソフトウェア開発宣言や、Scrumで定義されている概念を学びます。その後、チームごとに「プロダクトバックログの作成」に取り組みます。

4日目は、計画と見積もりです。「プランニングポーカー」による見積もりを体験し、ベロシティの考え方を学びました。

続く5日目と6日目は「ミニPBL」です。活動計画の作成、スプリントバックログの作成と管理方法などを、チーム演習を通して学びました。

授業には、実務でScrumを指導する多くのコーチにもご参加いただきました。チームへの有益なアドバイスや、時にはチームを混乱させるような刺



激も与えるなど、演習の活性化にも繋がりました。

最先端の技術に触れる

コラボレイティブ開発特論は、1日目から5日目までの間に、毎日3コマ分を実施しました。ここでの主眼は、チームでの協同作業を通してアジャイルな開発を行う際に有用な、開発ツールを使いこなせるようになることです。

開発作業に用いることのできる仮想環境を個人のPCにインストールし、これを用いた各種演習を行います。「GitHub Flow」というコラボレイティブなコーディング作業を身につけ、すべてのチームメンバーが協力してソフトウェアを開発できるようにします。また、Webアプリケーション開発のためのテストの自動化、PaaS環境へのデプロイといった作業も学びます。

授業全体として、チームでの開発演習をふんだんに取り入れており、また、多くの受講生が初めて触れる技術であったこともあり、大変ハードな授業となりました。しかし、学生からは「最先端のコラボレイティブな開発環境に触れることができ、有意義だった」という感想もあり、肯定的な意見が数多く聞かれました。



実用的なアプリ開発を目指して

今後の分散PBLでは、今回の短期集中合宿での成果を活かし、ユーザに対して高い価値を提供する、実用的なビジネスアプリケーションソフトウェアの開発に繋がることを期待しています。

enPiT 第4回 シンポジウム

2016年1月26日、茨城県つくば市において、「enPiT第4回シンポジウム」を開催します。

本シンポジウムでは、実践的人材育成についての招待講演およびenPiT各分野でのチャレンジ内容の発表を行います。会場では、学生のポスター発表・デモ発表も予定しております。

多くの皆様のご参加をお待ちしております。

日時	2016年1月26日(火) 10:00~17:10(受付:9:00~)
会場	つくば国際会議場 3F 中ホール300 〒305-0032 茨城県つくば市竹園2-20-3 ※情報交換会は、17:30より1F大会議室102にて開催いたします。
アクセス	https://www.epochal.or.jp/access/
参加申し込み	事前に下記WEBサイトよりお申し込みください。 http://www.enpit.jp/
お問い合わせ先	第4回enPiTシンポジウム事務局 E-mail: enpit-sympo@cs.tsukuba.ac.jp

■プログラム

※プログラムは予告なく変更する場合があります。

09:00~	受付 (3F 中ホール300前)
10:00~	ポスター・デモ展示 (1F 大会議室102)
13:00~13:10	enPiT代表挨拶 大阪大学大学院情報科学研究科 教授 井上 克郎
13:10~13:20	文部科学省 挨拶
13:20~14:00	招待講演 「デジタルビジネス革命に立ち向かおう！」 特定非営利活動法人CeFIL 理事長 横塚 裕志氏
14:00~14:40	招待講演 「イノベーションを生み出すマネジメントスタイル」 C Channel 株式会社 代表取締役社長 森川 亮氏
14:55~16:35	各分野学生発表 ●クラウドコンピューティング分野 ●セキュリティ分野 ●組込みシステム分野 ●ビジネスアプリケーション分野
16:35~17:00	各分野代表報告
17:00~17:10	閉会の挨拶 筑波大学大学院システム情報工学研究科 研究科長 北川 博之
17:30~	情報交換会、ポスター・デモ展示 (1F 大会議室102)

イベントカレンダー

クラウドコンピューティング分野

■大阪大学・神戸大学
Spiral Up! Cloud Spiral 最終成果発表会
日時 2015年12月4日(金) 13:00~16:00
場所 大阪大学中之島センター3F
詳細 大阪大学大学院情報科学研究科
Cloud Spiral事務局
E-mail: cloud-spiral-info@ist.osaka-u.ac.jp

■東京大学
クラウド実践道場成果発表会
日時 2016年1月8日(金) 18:00~
場所 東京大学 I-REF棟 6F Hilobby
詳細 東京大学大学院情報理工学系研究科
本橋
E-mail: hiraki-sec@hiraki.i.s.u.tokyo.ac.jp

■東京工業大学
Cloud Bauhaus 開発システム発表会
日時 2015年11月25日(水) 13:30~15:00
場所 東京工業大学 西5号館3F
レクチャーシアター
詳細 東京工業大学
IT特別教育研究コース事務局
E-mail: jimui@itpro.titech.ac.jp

■Cloud Bauhaus 成果展覧会
日時 2015年12月15日(火) 15:00~18:30
2015年12月16日(水) 12:00~17:00
場所 東京工業大学 百年記念館
詳細 東京工業大学
IT特別教育研究コース事務局
E-mail: jimui@itpro.titech.ac.jp

■九州工業大学
Cloud Q9 成果発表会
日時 2016年2月3日(水) 19:00~22:00
場所 Rudies Cafe
(福岡県飯塚市吉原町7-5 1F)
詳細 九州工業大学大学院情報工学研究科
小出
E-mail: koide@ai.kyutech.ac.jp

■セキュリティ分野
※5拠点分散開催 (TV会議システム利用)
■情報セキュリティ大学院大学
日時 2016年3月7日(月) 13:00~16:00
場所 情報セキュリティ大学院大学
(岩崎学園横浜西口3号館) 2F 201教室
詳細 情報セキュリティ大学院大学
enPiT-Security事務局 日向
E-mail: iisec@seccap.jp

■東北大学
日時 2016年3月7日(月) 13:00~16:00
場所 東北大学大学院情報科学研究科
6F小講義室
詳細 東北大学大学院情報科学研究科 林
E-mail: tohoku@seccap.jp

■北陸先端科学技術大学院大学
日時 2016年3月7日(月) 13:00~16:00
場所 北陸先端科学技術大学院大学
情報科学研究科棟5F
コラボレーションルーム7
詳細 北陸先端科学技術大学院大学
情報科学研究科 面
E-mail: jaist@seccap.jp

■奈良先端科学技術大学院大学
日時 2016年3月7日(月) 13:00~16:00
場所 慶應大阪シティキャンパス
(グランフロント大阪
ナレッジキャピタル 北館タワーC 10F)
詳細 奈良先端科学技術大学院大学
総合情報基盤センター 猪俣
E-mail: naist@seccap.jp

■慶應義塾大学
日時 2016年3月7日(月) 13:00~16:00
場所 慶應義塾大学日吉キャンパス協生館3F
C3S02教室
詳細 慶應義塾大学大学院
メディアデザイン研究科 山内
E-mail: keio@seccap.jp

■組込みシステム分野
■九州大学 (QITO/PEARL)
日時 2016年3月
場所 ETNET2016:組込み技術とネットワーク
に関するワークショップ (情報処理学会
主催)にて実施
詳細 九州大学大学院
システム情報科学研究科 毛利
E-mail: mohriyko@qito.kyushu-u.ac.jp

■名古屋大学 (OJL)
日時 2016年3月1日(火) 10:00~17:00
場所 名古屋大学 ES総合館1F
詳細 名古屋大学大学院情報科学研究科
山本
E-mail: ojl-staff@nces.is.nagoya-u.ac.jp

※予告なく変更する場合があります。

■ビジネスアプリケーション分野
■筑波大学
enPiT筑波大 ワークショップ2015
日時 2015年12月11日(金) 9:30~18:00
場所 筑波大学総合研究棟8棟1F 0110号室
詳細 筑波大学 システム情報工学研究科
コンピュータサイエンス専攻
enPiT事務局
E-mail: enpit-office@cs.tsukuba.ac.jp

■enPiT筑波大 分散PBL 成果報告会
日時 2016年2月8日(月) 15:15~18:00
場所 筑波大学 第三エリアB棟3F 311号室
詳細 筑波大学 システム情報工学研究科
コンピュータサイエンス専攻
enPiT事務局
E-mail: enpit-office@cs.tsukuba.ac.jp

■公立はこだて未来大学
日時 2015年12月18日(金) 13:30~17:00
場所 公立はこだて未来大学
詳細 公立はこだて未来大学
教務課 enPiT事務局 深栖
E-mail: enpit@fun.ac.jp

■産業技術大学院大学
日時 2016年2月27日(土) 10:30~16:45
場所 産業技術大学院大学
357PC講義室、351a教室
詳細 産業技術大学院大学 enPiT事務局
E-mail: opi@aait.ac.jp



メルマガ会員募集中!

登録
無料

WEBサイトへアクセス!!

今までのトピック

enPiTでは、セミナー・イベント情報、演習の様子など、enPiTに関するホットな情報をお送りするメルマガジンを不定期で発行しています。購読料は無料! ぜひWEBサイトでご登録ください!

セキュリティ分野特集
クラウド分野 夏季集中中宿 特集
登録・バックナンバー
<http://www.enpit.jp/entry/mailmagazine.html>

enPiT news vol.9 (2016年3月発行予定)

[特集] 第4回シンポジウム

平成27年度 成果報告書のご紹介
修了生インタビュー
学会活動、新年度予定など

※予告なく変更する場合があります。

次号
予告

enPiT news vol.8 (2015年11月発行)

大阪大学大学院情報科学研究科 enPiT事務局

〒565-0871 大阪府吹田市山田丘1-5 TEL:06-6879-4395 FAX:06-6879-4649
URL:<http://www.enpit.jp/> E-MAIL:enpit-info@ist.osaka-u.ac.jp

www.enpit.jp

https://twitter.com/enpit_jp

<https://www.facebook.com/enpit.home>

