

enPiT news vol.4

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

enPiT
Interview
2014

現場からの声

enPiT 受講生と教員に聞く

優秀な仲間と学び、実践力を磨く絶好の機会

enPiT事業が本格始動した2013年度。4分野合計で300名を超える学生がそれぞれの教育プログラムを修了しました。enPiTの実践教育に対して現場はどのように感じたのでしょうか。教育現場からの生の声をお届けします。



enPiT Cloud クラウドコンピューティング分野

▶東京大学 レコレコチーム

チーム力で100億ドルを目指せ～6名の精鋭たち



東京大学
大学院 情報理工学系研究科
創造情報学専攻
夏 澄彦さん



東京大学
大学院 情報理工学系研究科
知能機械情報学専攻
進木 裕大さん



東京大学
大学院 情報理工学系研究科
創造情報学専攻
山本 大輝さん



東京大学
大学院 情報理工学系研究科
創造情報学専攻
小川 秀典さん

山本さん チームで開発する経験は貴重でした。一人の開発は我流になりがちで、知らず知らずのうちにわかりにくいコードを書いています。時々、他人に見てもらうことで、アドバイスをもらったり、逆に他人の書いた良いコードを

夏さん 我々、レコレコチームは「Recoreco[®]」という動画レコメンドシステムを開発しました。前期は授業主体、後期からプロジェクトが始まりました。自分がリーダーをつとめました。

山本さん Webのフレームワークは初めての経験でした。手を動かすこと、最初にパソコンを自分で組み立てる授業は、おもしろかったですね。

進木さん 自分で調べたことを実際に使って作成したシステムが動くのを目の当たりにして、次はこういうこともできるんじゃないか、こうすればもっと良くなるんじゃないかという意識を持つようになりました。

小川さん 夏さんのすごさがわかったことが一番の収穫です(笑)。チームで一緒に活動したことで、その秘密がはつきりました。

チーム開発は得がたい経験

夏さん 目標として掲げた売上100億ドルはまったく達成できなかったため、そういう意味では自己採点は0点です。ただし、最終的にアプリケーションが動いたので10点満点で9点ですね。

見ること勉強にもなります。新しいプログラミング言語にチャレンジはしたものの、知識習得でやっとだったので自己採点は7点です。

進木さん 私は9点です。残りの1点は、プロジェクトのもとでの目標を達成するという点で努力が足りなかった分です。プロモーションとか思い切つてやれば良かったと反省しています。

小川さん 自分の場合、研究を優先してしまったことで、チームのメンバーにまかせっきりだったので、6点です。でも、メンバーはこんな自分を暖かく見守ってくれました。感謝です。

後輩へ向けてのメッセージ

夏さん 複数人での開発はなかなかできない経験です。もしこういう経験がないのであれば、ぜひ受講して欲しいですね。

山本さん コツコツと仕事をする人に薦めたいです。チームで仕事をする、開発することを早いうちに

経験して、その中で自分なりのスタイルを確立するのがいいのではないのでしょうか。

進木さん 情報理工の他の学科の人あるいは情報理工以外の文系に所属している学生も受講して欲しいですね。実際に手を動かして開発する中で、いろいろなコラボレーションが起きる可能性があります。他の分野の学生にも積極的に参加して欲しいですね。

小川さん 基本的に情報系の方は全員受けてもいいと思います。損はありません。同じ学部、専攻のメンバーだと発想も偏ってしまうので、たとえば経営学の学生など異分野の学生と交流できるとおもしろいと思います。



東京大学
大学院 情報理工学系研究科 助教
浅井 大史先生

先生の
視点

2013年度は10月から3ヶ月間で開発を完了する想定でした。しかし、10月にいきなりテーマを決めるのは無理だろうということで、7月にブレインストーミングを行いました。チーム開発は、メンバーのスキルレベルの差から、できる人に作業負荷が集中しがちです。できる人ほどぎりぎりまで頑張る一方で、それを傍観してしまう人にわかれまます。このアンバランスな状態が長く続くと、プロジェクトもうまくまわらなくなります。レコレコチームは、夏休み期間中もミーティングを開催し、プロジェクト管理もしっかりしており、チーム内の雰囲気もよかったです。

enPIT Security セキュリティ分野

▶慶應義塾大学

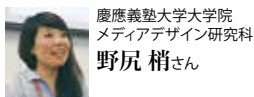
多彩な演習を通じてセキュリティの本質を学ぶ



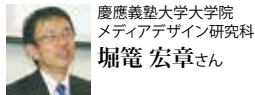
慶應義塾大学大学院
理工学研究科
長谷 航記さん



慶應義塾大学大学院
理工学研究科
沖 総一郎さん



慶應義塾大学大学院
メディアデザイン研究科
野尻 梢さん



慶應義塾大学大学院
メディアデザイン研究科
堀籠 宏章さん



慶應義塾大学大学院
政策・メディア研究科
鈴木 祥一さん



長谷さん 大学院への進学の際に何か自分の成長する糧になるものがないかを探していたところ、掲示板にあったポスターでSecCapを知りました。

沖さん 課外授業を受ける時間的な余裕が出てきたこと、この情報化社会でセキュリティの知識は絶対必要になると思い、受講しました。

野尻さん セキュリティは必要だねという意識はあったのですが、アプリケーションを開発する上で、自分できちんとセキュリティについて考え、技術力を磨きたい思いから受講を決めました。

堀籠さん IT業界に身を置く立場から、システム開発の専門家でも、セキュリティへの意識が十分とは言えないことがあります。今回、演習を含めて幅広く学べる場があることを知り、受講を決めました。

鈴木さん 大学院進学にあたり、学期初めのガイダンスで、情報セキュリティを学べるコースがあることを知り、しかも1年で修了可能ということだったので、挑戦するに至りました。

楽しい演習を通じてとことん学ぶ

長谷さん 高度な事前知識が必要な講義も多数あって大変でしたが、演習はととても楽しかったです。演習はまず攻撃側の視点を理解し、その後に攻撃をどう防ぐか対策を考えます。その過程が楽しかったですね。自己採点は60点。

沖さん 初めての演習の時、参加学生の背景知識のレベルが合っておらず、足並みを揃えるのに苦労しました。関西地区の学生の皆さんは知識が豊富でしたね。CTF研修は本当に楽しかったです。自己採点は65点。MWS Cup(<http://www.iwsec.org/mws/2013/>)に出る際のやる気です。

野尻さん 暗号化の仕組みを知るなど一つのテーマを掘り下げる講義が良かったです。自己採点は70点。CTFで自分でも少し解けたという自信も得られました。講義で得た知識をもとにアウトプットすることでさらに理解が深まります。

堀籠さん 座学のカリキュラムも充実しています。カ

バー範囲も広いですし、専門家の話がすごく深いんです。現場の方の生の声を多く聞いて、皆悩んでいるんだというのがわかりました。自己採点は85点。メディアデザインにセキュリティという専門性を身に付けることができたことに満足しています。

鈴木さん どんな技術がどのように使われているかをじっくり学ぶことができました。こういう仕組みなんだということを体験できただけでも大きな意義があります。自己採点は思い切って90点。人とのつながりも広がりました。

後輩へのメッセージ

長谷さん セキュリティの重要性が高まることは確実です。講義、演習、さらには現場の方のお話を聞くことで、セキュリティに対する意識ももっと高められると思います。

沖さん 自分から進んで何かをやるということが大切なのだと思います。SecCapは豊富な演習を通じてそういう経験を積むことができます。

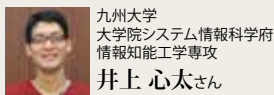
野尻さん 技術力が無い方にも配慮がなされているコースです。もし、興味があるならまずは挑戦した方がいいと思います。演習は本当に楽しいですよ。

堀籠さん 私はあえて文系の学生に薦めます。将来リーダー的な立場になった時にセキュリティが全くわからないとはなかなか言いづらいですし、活躍の場も狭くなっていくと思います。

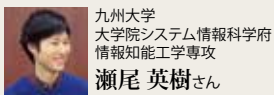
鈴木さん SecCapコースでは、理論、技術、社会科学と幅広くカバーしています。どれか一つだけを知っていても十分とは言えません。多角的にシステムをどのように守っていくかをじっくり体験できるこのコースはぜひお勧めです。

PBL Summit 2014 より

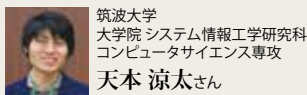
▶九州大学 ▶筑波大学



九州大学
大学院システム情報科学府
情報知能工学専攻
井上 心太さん



九州大学
大学院システム情報科学府
情報知能工学専攻
瀬尾 英樹さん



筑波大学
大学院システム情報工学研究科
コンピュータサイエンス専攻
天本 涼太さん

井上さん PBL Summit 2014 (<http://pblsummit.jp/>)は、学生が企画発案したイベントで3回目となります。PBLを実施している大学間でオープンに交流したいという理由から始まりました。PBLが社会的にもあまり認知されていないこともあり、もっと世の中に広めたいという目的もあります。実際に大学で行われているPBLの内容を学生達がブース発表したり、学生同士、企業の方も交えた活発な議論が行われます。

天本さん 私は、もっと実践的なプロジェクトに関わり、企業の方ともいっしょに仕事をしたいと思い、PBL主体のコースを志望しました。

瀬尾さん 私の場合、モノづくりをもっと経験したかったのが大きな理由です。自分のアイデアを形にできるところに一番の魅力を感じています。

井上さん 大学3年時に進路で迷っていたときに聞いた講演で、社会に出るために必要なスキルを身に付けなければいけないと実感しました。そこで、PBLの存在を知り、受講することを決めました。

PBLは自分達がリードする教育スタイル

井上さん PDCAサイクルを繰り返すことで、自分自

身で問題解決を進めていくことができたという点に満足しています。自己採点で100点をあげてもいいかなと思っています。

瀬尾さん 優秀な仲間と出会って、問題解決のために深い議論を行えた点にとっても満足しています。学生でいる間に経験できたことは大きな収穫。そして、一からモノづくりを体験できることも大きな魅力です。私は自己採点で90点くらいです。

天本さん チームメンバーが各自のやることを理解し、より良くするにはどうすべきかを毎日議論していました。この議論を踏まえて良いものをつくる経験ができたことが大きな収穫でした。受講前は、プログラミングなど技術を磨くイメージでしたが、実際には顧客との対話やチームマネジメントといった技術以外を学んだ感があります。もう少し、技術力を身に付けていればということで、自己採点は85点です。

後輩へのメッセージ

天本さん 疑問に思ったこと、わからないことは周りの人にどんどん聞きましょう。チームメンバー、先輩、先生に遠慮は無用です。また、学生側からい



九州大学
大学院システム情報科学府
情報知能工学専攻 学術研究員
大迫 周平先生

先生の
視点

学生には、いろいろなことにチャレンジして欲しいと思います。チームでモノづくりをすることを通じて、自分達で新しい価値を創造する、自ら率先して動く意識を醸成することができます。失敗も大いに結構です。最終的に妥協してこじんまりした結果を残すよりも、「私達はこんなすごいものを作りたいんです。でも、今はまだ未完成です。」ということでもいいと思いますし、そこから次のステップに進むための振り返りを行って欲しいです。自らの可能性を狭めずに、広い視野でいろいろなことにチャレンジする気持ちを常に持って欲しいですね。

いろいろ提案することも必要だと思います。

井上さん 明確な目標の一つでいいので必ず持って受講することが重要です。どこまでできたかという達成度を実感できますし、目標を達成するためにいろいろなアプローチを考えることもできます。

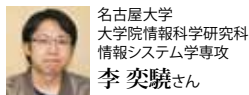
瀬尾さん 挑戦することです。失敗しても良いので挑戦し続けて欲しいですね。周りに迷惑掛けてもいいです。そして、発言することです。自分の意見を自分の言葉で伝えてください。主張することも大事です。

enPiT^{Emb} 組込みシステム分野

▶名古屋大学

学生と教員のマンツーマン体制で
プロジェクトを遂行するためのスキルを身に付ける

名古屋大学
大学院 情報科学研究科
情報システム学専攻
成瀬 有美さん



名古屋大学
大学院 情報科学研究科
情報システム学専攻
李 奕驍さん

いう課題に対して、検証を簡単に行えるようなツールをOJLで開発します。最終的には、修士課程の研究に発展させて、このツールを使って組込みソフトウェアの検証

がどれだけ簡単になるかをまとめていく予定です。

李さん 私は、Mindstorms EV3用プラットフォーム開発というテーマに取り組みました。Mindstormsの標準的な開発環境をもっと使い易くしたいという要望から出てきたテーマです。

成瀬さん 私は、大学の先生からこのプログラムを紹介していただきました。自分でスケジュールを立てて、企画書や仕様書を民間企業の開発プロセスと同じように作成するという経験は大学での通常の研究活動ではなかなか得られません。

プロジェクトを遂行するためのスキルを
体験的に修得

成瀬さん 毎日、自分の行った作業を記録し、予定と照らし合わせて、どれだけ進捗しているかを確認することで、スケジュール管理能力が大きくアップしたと感じています。また、日々の記録を残すことは、文書作成のスキルアップにも貢献していると思います。さらに、enPiTを通じて、同じ研究分野の学生同士、研究テーマを深掘りしたり、自分の知らない研究テーマについて情報交換することができました。時にはお互いの悩みを相談することもありました。

李さん 日本語のコミュニケーション能力に加えて、システム開発のスキルが確実に向上したと感じて

成瀬さん 「TECS機能拡張開発」というテーマに取り組みました。組込みソフトウェアの検証が難しいと

先生の
視点

名古屋大学
大学院 情報科学研究科附属
組込みシステム研究センター 研究員
館 伸幸 OJLプロジェクトマネージャ

大学における研究と企業における開発では、その進め方はかなり違います。OJLでは、実際の仕事のやり方、たとえば、スケジュール管理や文書作成などを実践的に学びます。受講生は、最初は戸惑いを見せていましたが、日に日に能力が上がっていくのは我々にもはっきりとわかりました。たとえば、週報は、最初は白紙もしくはせいぜい数行程度だったのがほとんどでした。しかし、プロジェクトも後半になってくると、書く量も増え、内容も充実し、指導する側としてはとても嬉しかったです。ただし、手とり足とり教えていたわけではありません。ポイントを伝えて、学生自身に考えてもらうことを重視しました。細かいところまで教えずるのはよくないですからね。いろいろな角度で、ちょっとずつ突っつきながら、気づきを誘発するスタイルです。本人が気づくことが最も重要なのです。

います。また、enPiTの他のテーマを実施している学生や先生方との交流も良かったですね。

後輩へのメッセージ

成瀬さん enPiTを受講するのであれば、一年を通じたプランニングをきちんとしておいた方が良いでしょう。名古屋大学では、OJLを受講すれば、インターンシップに行かなくても単位を取れる制度になっています(一部です)。私はこの制度を活用しました。もし、OJLを受講するのであれば、何を学び、一年間をどのように過ごすかを明確にしておいた方が良いでしょう。

李さん OJLには様々なテーマがあります。もし、自分が本当にやってみたいテーマがあったら、ぜひ受講してみてください。

先生の
視点

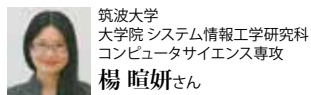
名古屋大学
大学院 情報科学研究科附属
組込みシステム研究センター 特任教授
山本 雅基先生

enPiTでは「実践力」が大きなテーマです。私は、実践力を「社会の問題を解決しうる能力」と捉えています。しかし、実践力は知識を詰め込むだけでは身に付きません。体験、経験を通じて、学生自身がいろいろなことに気付くことが大切なのです。OJLでは自己管理能力を育てることを重視しています。スケジュール管理はその一つです。自分を律する能力を若い時に身に付けることは大変意義があります。厳しい状況下でも、自分を律して目標に向かって着実に歩むようなくましい人が増えれば、日本はもっと元気になるはず。人に言われるのではなく、自分から研究計画を提案し、これだけのリソースが必要なんだと実行できそうなスケジュールを提示するなど、上司もびっくりするようなことを行う若手が増えることを期待しています。

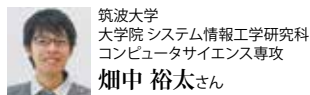
enPiT^{BizApp} ビジネスアプリケーション分野

▶筑波大学

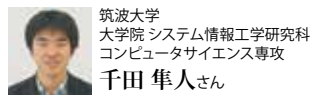
顧客のニーズを把握したモノ作りを体験する



筑波大学
大学院 システム情報工学研究科
コンピュータサイエンス専攻
楊 暄妍さん



筑波大学
大学院 システム情報工学研究科
コンピュータサイエンス専攻
畑中 裕太さん



筑波大学
大学院 システム情報工学研究科
コンピュータサイエンス専攻
千田 隼人さん

楊さん 中国からの留学生です。PBLでは、テニスクールの生徒情報やレッスン情報を管理するシステムを開発しました。将来、日本での就職も考えたとき、チーム力やマネジメント力は必要と考え、このコースを選択しました。

畑中さん 社会に出るとチームで研究開発を行うことが多くなると思い、このコースを選択。筑波大学の先生からの要望で、筑波大学構内のナビゲーションシステムを開発するチームに入りました。

千田さん チームでソフトウェア開発を提案から納品まで一連のことを経験できる点に魅力を感じました。私が選んだテーマは、産業技術研究所の人事

異動業務を支援するソフトウェア開発です。

ディスカッション、プレゼン、そしてチーム力へ

千田さん チームで1年間通じて活動する経験はかなりプラスになりました。ディスカッションや発表の機会が多く、受講前に比べるとプレゼンスキルがかなり向上しました。

畑中さん 私も同様です。また、留学生とどうやってコミュニケーションを円滑に行うかも勉強になりました。このコースは授業も多いので、自分がやらなければならないことに優先度をつけたり、タスク管理もできるようになりました。

楊さん 毎週、プロジェクトの進捗報告が開催されて、指導の先生や先輩からいろいろな質問がありました。チームの一体感や、お互いに切磋琢磨できる状況も良かったです。システム開発の一連の作業

先生の
視点

筑波大学
システム情報系 情報工学 助教
早瀬 康裕先生

PBLでは、ソフトウェア開発の正しいプロセスや技術をしっかりと実践してもらいたいという思いがある一方で、成果物を顧客に納品するという目標達成も大切で、その間でバランスを取るのに苦労しています。それぞれのチームには顧客があり、顧客毎に要求レベルが異なるため、全チームに対して一律に対応できないことが悩みの種です。2013年度は、開発に失敗したり大きく遅延したチームも無く、それぞれのチームが努力をしてプロジェクトを完了できました。顧客毎の状況の違いへの対応は毎年の課題ですが、学生と教員とが真摯に顧客と向き合うことで改善に努めていきたいと思っています。

をチームメンバーと一緒に勉強し、一生懸命にプロジェクトを進めました。

後輩へのメッセージ

千田さん 自分はこれを学びたいという明確な目的

を持って取り組んでください。自由度は高いので、目的さえはっきりしていれば、かなり身のある勉強ができると思います。

畑中さん 人と人とのつながりを通じて、いろいろ経験を積むことができます。例えばコミュニケーション

ン能力。いろいろな視点を持つ人と関わることで、視野も広がり、一人ではできない経験ができます。

楊さん 広い視野とコミュニケーション能力を磨くにはとても良い授業が数多くあります。加えてチーム力を向上させる術を学べます。

▶ 公立はこだて未来大学 会津大学

学生交流を深めた遠隔共同プロジェクト ～公立はこだて未来大学と会津大学の分散PBL～



公立はこだて未来大学
大学院システム情報科学研究科
システム情報科学専攻
新田 健人さん



会津大学
大学院コンピュータ理工学研究科
丹 勇人さん

丹さん イベント告知システム「Event Station」を開発しました。主に大学内での利用を想定して、学生や教員、大学職員がイベント情報を編集し、告知します。イベント情報は大学内に閉じずに、

外部の方も閲覧することができます。システムの要求分析から設計、実装、テストという一連の開発作業を函館と会津という離れた場所でいかに円滑に実施していくかを体験学習しました。

新田さん プロジェクトのメンバーは、公立はこだて未来大学から修士2年生2人と修士1年生3人、会津大学からは修士2年生1人と修士1年生2人の合計8名です。

丹さん 大学4年時に同じようなプロジェクトベース学習の授業に参加したのですが、他の授業より得るものが大きかったと感じました。指導していただいた吉岡先生からの紹介もあり、もう少しプロジェクト型の学習を続けるため、進学しました。

新田さん 私も先生からの紹介です。将来、IT業界で働きたいのですが、自分自身のスキルアップに直結すると思ったからです。当初は研究との両立に不安もありましたが、実際に初めて見ると、内容も濃く、とてもおもしろかったです。むしろ、もう少しじっくり取り組む時間が欲しかったです。

研究と両立するための工夫

新田さん 自分はこのプロジェクトが楽しかったですし、何よりプロジェクトマネジメントの勉強になると考えていたので、研究も両立できたのだと思います。自己採点では100点満点で70点。ベストは尽くそうと努力しましたが、やはり研究との兼ね合いでどうしても参加できない打ち合わせがあったり、作業が滞ったりした部分もあったためです。

丹さん 遠隔作業のため、SkypeやRedmine等のツールを利用して情報共有することで、作業を効率的に行えるように工夫しました。ヒアリングで得

られた要求の9割程度は実現できたのですが、実現したものが本当に必要とされていたのかという点を考えると、もっといろいろな方にヒアリングするなど要求分析に力を注ぐべきだったかもしれません。自己採点は75～80点です。

後輩へのメッセージ

丹さん 他大学の学生がどんなことを学習してきた、どんな考え方を持っているのかを知れたのが一番大きいです。コミュニケーションの取り方、相手の目線に立って考える大切さも学びました。こうしたことを知るとも良い機会なので、ぜひ参加してほしいと思います。

新田さん ITやシステム開発に興味がある人には、良い経験になると思います。



公立はこだて未来大学
情報アーキテクチャ学科 特任助教
木塚 あゆみ先生

先生の視点

enPiT関連コースでは、デザイン的なスキルを教えています。学内でもプロジェクト学習はかなり行われていますが、enPiTは他大学と密接にできる数少ない機会です。受講生には、失敗しても良いので、ここでしか得られない経験を積んで欲しいです。

プロジェクト開始前は、2大学の学生がまとまるのか、不安もありましたが、学生のおかげというか、すごくいい交流ができました。今後、どういうテーマにトライしてもらうか、事前学習をどこにしぼるか、デザイン的な思考をどこで身につけて貰うかを検討したいと思います。さらに、平成26年度から、新たに同志社大学と室蘭工業大学が参加大学に加わりま



会津大学
コンピュータ理工学部
情報システム学部門 准教授
吉岡 廉太郎先生

先生の視点

enPiTで培ったスキルは必ず研究活動に役立ちます。ただ、enPiTで教えるようとしている問題解決力、実践力はすぐに身に付くものではありません。学生はこれから社会で、数々のプロジェクトを経験するでしょう。いろいろな課題に取り組み、経験を積み重ねることが必要です。enPiTはその機会の一つと考えてください。今回、互いの学習成果を発表しあうなど、他大学の学生との交流を通じて学生同士が大いに刺激を受けていると感じました。また、会津大学と公立はこだて未来大学それぞれの特色がうまく組み合わせたり、enPiTならではの密度の濃い交流も相まって、効果的にお互いの視野を広げることに繋がったと思います。

▶ インタビュー全文は右記のページからご覧いただけます。 <http://www.enpit.jp/voice/>



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!

セキュリティ分野の活動とIISecでの取り組みのご紹介

Cloudの各教育グループから現場の声

登録・バックナンバー

<http://www.enpit.jp/entry/mailmagazine.html>

enPiT news vol.5 (2014年11月発行予定)

[特集] チーム学習の本質に迫る
短期集中合宿や分散PBLの様子を紹介

イベントカレンダーなど

※予告なく変更する場合があります。

次号
予告

enPiT news vol.4 (2014年6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>

