

enpit news

vol.19



現場からの声

enPiTでスキルアップ! enPiT受講生に聞いてみました

2019年度は4分野合計で1,100名を超える学生が修了しました。参加大学数、連携企業数も年々増加しており、充実した教育が行われています。受講生の生の声をお届けします。



AiBiC ビッグデータ・AI分野

結果を追い求めず課題解決の過程を学ぶ



大阪大学 工学部 電子情報工学科
情報通信工学科目
情報システム工学コース 3年
新宮 裕章さん



和歌山大学 システム工学部
システム工学科
吉野研究室 3年
西村 涼太さん

ているとのことでした。

—enPiTで不安に思っていたこと

新宮さん プログラミング経験が十分ではなかったので、その点が不安でした。

西村さん 技術的な専門知識が他の大学に比べて十分にはなかったので、果たしてついていけるのかが気になっていました。

—受講内容について

新宮さん 機械学習のアルゴリズムの選択する役割と商品の特性を考慮した学習モデルやデータの精査を行う役割に大きく分けました。これ以外にもプロジェクトの進捗を管理する担当や情報共有の環境を整備する担当を置きました。

西村さん 実在するスーパーマーケットの4年分の販売データを使って将来の需要予測を行うという課題に取り組みました。課題解決は6名で構成されるチームで行いました。今年度は、全体で12チームでした。チームメンバーは所属する大学がなるべく別々になるようにと講師の先生方が組んだものです。

—enPiTを受講した理由は?

新宮さん 大学からのガイダンスでenPiTの存在を知りました。大学の講義だと座学中心ですが、実践形式で機械学習について学べるという理由で受講を決めました。

西村さん 私も大学のガイダンスがきっかけです。4月というモチベーションの高い時期行われたことや、クラウド、ビッグデータ、AIという興味の湧くテーマだったので受講を決めました。ガイダンスでは、グループワークや他大学との交流という点が強調されていて、それも選択の理由でした。先輩に何うと、年々、内容が濃くなってき

—enPiTの受講中の様子は?

西村さん 前半は講義や合宿でメンバーが集まる機会が多かったのですが、後半はSlack、LINE、メールなどを使って分散環境での作業(分散PBL)となりました。どんなツールを使うかはチームによって違っていました。

新宮さん 分散PBLは、学生だけで課題に取り組むという方針の元で行われました。もちろん、先生に質問をすればきちんと回答してもらえましたが、できるだけ自分たちでやりましようということですね。

西村さん 夏合宿の時にチームの再編成が行われました。なるべくいろいろな学生と交流して、マンネリ化を防ぐという意図があったと聞いています。夏合宿は本当によかったですね。泊まり込みでメンバーといろいろな話ができました。「結果を出すことがこのコースの目的ではない。課題解決の過程も重視する」という言葉も印象に残っています。

新宮さん 正解がどこにあるのか、正直手探りで進めていたこともあり、手応えが最後まで掴めませんでした。

西村さん 思い通りにはなかなか進まなかったです。一般論としてこのアプローチの方がよい精度が出るはずなのに、結果的には別の方法の方がよかったとかいうことはしばしばありました。

—自己評価は?

新宮さん 100点満点です。できることはすべてやりましたし、メンバーもたくさん意見を出してくれました。最終発表会では優勝することができました。運もついていただけですが、需要予測の精度、プレゼンテーションやチームの雰囲気に対する投票結果に基づいて評価いただいた結果なので満足しています。

西村さん 90点です。まだまだチームとしてやるべきことがあった気がします。もっと、お互いに意見をだせることがあったと感じています。

—どんな点が役立つ?

新宮さん 大学院に進学する予定ですが、作業の計画から実行までの一連のプロセスを進めるにあたってさまざまな知識が得られました。大学院での研究を進めるにあたってきっと役に立つと思います。特に、会議のファシリテーションに関しては得られるものが多かったですね。

西村さん 私も同様です。会議前の準備の重要性を実感しました。準備不足で臨むと会議の進行も円滑に行きません。

—後輩へのアドバイス

新宮さん チームとして何かを成し遂げたい、機械学習に興味がある、実践的に学びたい、そういう要望を持っていれば本当におすすです。

西村さん 他大学の学生との交流も特長です。こういう機会はなかなかありませんし、学生でいる間にこのような経験ができるのは貴重です。就職にもきっと役に立つことでしょう。



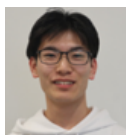
AiBiC関西成果報告会での学生のプレゼンテーション

Security セキュリティ分野

課題解決力を実践で学ぶ



大阪大学工学部
電子情報工学科
通信工学コース3年
長尾 佳高さん



大阪大学工学部
環境・エネルギー工学科
環境・エネルギー工学コース3年
中溝 悠太さん

—受講内容について

長尾さん 私たちが受講したコースの概要は次の通りです。

- 基礎科目—基礎学力の向上、基礎知識の習得
- 専門科目—様々な講師による多方面のセキュリティ知識の習得
- 演習科目(PBL演習)—学習した内容の実装を行い実践力の向上を行う
- 先進演習科目(先進PBL演習、大学院インターンシップ)—より応用的なプログラムでさらなる実践力の向上を行う

—受講前に不安に感じていたこと

長尾さん 通常の授業とは違う内容を期待しました。自分も変わりたいという気持ちもありました。ただ、漠然と受講しようと思ったので、ついていけないかも…という不安がありました。

中溝さん 趣味でWebアプリケーションを開発しており、セキュリティについて理解を深めたいと考えていました。1、2年時に体系だったコンピュータサイエンスの基礎を学んでいないので知識不足、経験不足を感じていました。

—受講中に楽しかったこと

長尾さん 自分の考えを思う存分に人にぶつけられることです。いろいろな意見がグループ内で

飛び交いました。こうした経験はこれまでなく、よい経験ができました。楽しかったですね。

中溝さん コンピュータサイエンスを学んでいる人が集まって、さまざまな観点から意見が出ていました。それぞれが得意とするところを担当し、自主的にチームが動いていました。演習を通じてチーム活動を学び、スキルの高い他大学の学生とともに学ぶことができ楽しかったです。

—受講後に満足した点、不満に思った点

長尾さん すごく満足しています。人材育成のテーマがよく分かりました。単に知識を詰め込むのではなく、考える力を身に付ける総合的な人材育成を行う授業でした。enPiTは、実際の問題に対して何ができるかを考える内容なので暗記ではなく経験を得られる点に満足しています。一方、スケジュールがタイトで、休憩時間もとれず、身体的にも苦しかったです。もっとゆとりをもったスケジュールを考慮してほしいです。

中溝さん 開発の知識が得られ、技術に対する幅が出てきた感じがしています。また、物ごとをこれまでとは違う目線で見れるようになりました。実践演習による実装能力の向上、グループワークによる協調性、リーダーシップの向上、実環境に近い状況での演習による貴重な経験を得られたことは、大変満足しています。

さまざまな人に会うことができましたが、お互いのバックグラウンドを聞く時間が少なく、本当の意味で仲良くなれませんでした。

—受講しているときに気がつけたこと

長尾さん 途中で投げ出さないよう心がけました。わからないことに立ち向かうことがコンセプトなので問題にとりかかっている時こそ、何が分からないかを徹底的に考えました。

中溝さん 望んでいた講義を初めて聞いたという

印象です。原理や理論を学べるという点を重視しました。

—就職活動、就職後に役立つ点は？

長尾さん 産業界の方と交流もできましたし、実際に社会に飛び込む前にお話ができただことは良かったと思っています。

中溝さん BasicSecCapで最低限の知識を得ることができました。セキュリティの仕事をするときはアドバンテージになるはずですが、世の中の仕事のほとんどがセキュリティを避けて通ることができません。セキュリティの観点から考えることができるようになったことは大きいです。

—受講後、自分が変わったと思う点は

長尾さん 観察の仕方、アプローチ、問題に取り組む姿勢が変わりました。自分の持っている知識で何が使えるかを見つけて適用していくことができるようになりました。これも実践力の1つではないかと思います。

中溝さん アプリを自分で作るとか利用するときセキュリティ面で慎重になりました。一方で、無駄に不安を感じることもなくなりました。

—新3年生、4年生へのアドバイス

長尾さん これまでの授業に物足りなさを感じている人におすすめです。課題を解決する力、実践力を身に付けたい人におすすめします。

中溝さん 専門知識が無くてモビビらずに受けてみましょう。工学部でない他の学部や学科の方にも受講して欲しいです。今後欠かせない知識ですし、どの仕事についても必要になります。



実践安全な公開鍵暗号の設計と解読演習

Emb 組込みシステム分野

チーム活動において大切なことを学ぶ



愛媛大学工学部
情報工学科4年生
島田 友樹さん



愛媛大学工学部
情報工学科4年生
真鍋 樹さん

—受講内容について

島田さん 組込みシステムや組み込みのプログラミングの基礎から、組み込み演習機材を用いてチームでのシステム開発などを経て、実践的なテーマ開発をプロジェクトとして実行しました。

—受講したきっかけは何ですか？

真鍋さん 研究室の先輩からすごく勧められたの

が、この研究室選びのきっかけで、この研究室では、当時私が興味を持っていた Raspberry Pi を使用していたのも決め手でした。

島田さん 実際手で触れるというのが理由です。

—受講前に期待したこと

真鍋さん 組込みシステムと聞いていたので、ただソフトを作るだけではなく、実際に動く物や、自分の手で触られることに期待していました。

—受講前に不安に感じていたこと

真鍋さん 技術面で不安があり、授業内容についていけるかなという心配がありました。

島田さん 組み込みや動くものを作るというのは、今

まで授業を受けてきた中でもやっていなかったことなので、上手くやれるのか不安でした。実際、受講前の状態では、スケジュールに関して不安には思ってなかったです。というのは、受講してからスケジュールの大変さを知ったので、受講前は全く知らなかったということです。

—受講中に楽しかったこと、うれしかったこと

島田さん こうやって開発が終わると、自分たちが作ったものを元に、実際に物が動いているというのは、楽しくてうれしかったです。

真鍋さん 私も同様です。また、ものを作るときにシステム全体のことを、一人ではなくチームで話し合っただけで、その話しあう過程もよい経験でした。意見が合わない時は、公平な評価の軸を立てて、そこから異なる二つの意見をチェックしました。あるいは、二つの意見を合わせたものを採用したりしました。

島田さん 私たちの場合、違う意見が出た時はまず各自で考えて、そのあとに各々の意見をすり合わせることをしました。

—受講後に満足した点

真鍋さん V字開発モデルに従って開発を行いました。そのモデルに従うのは初めてだったので、実際にトライしてみたことで、こんな流れになっているんだと体感でき、すごく満足しています。

島田さん 満足した点としては、授業で学んできたプログラム言語、C言語とはまた別の、例えばPythonであたりりに触れてくれたことです。

—受講している時に気がつけたことは？

真鍋さん チーム活動だったので、情報を共有することにすごく気をつけました。自分が考えているシステムの方向性と、同じ方向性を持つるように、意識して擦り合わせをしました。

島田さん 個人的にもものを作るのとは違って、筋道を立てて物を作ることを重要視していました。

—就職活動、就職後に役立つ点は？

島田さん 機械を動かすことを体験したので、機械系分野の会社でも、情報系の学生が目指すことも可能なのだとわかり、参考になりました。

真鍋さん 全く同じです!(笑)

—ここは役立つと思えた点がありますか？

真鍋さん 最初に一番大きな目標を立てて、そこからズレないように開発を続けるという考え方は、これからも役立つと思いました。今までは、目の前の作業に集中してしまい、大きな目標を忘れがちでした。仕事ばかりでなく、日常生活においても大きな目標を持ち、忘れないようにしていくことはとても大切だなと思いました。

島田さん グループ活動を通じて、自分の考えていることを相手に伝える「伝達」が重要かつ難しいと感じました。ここについて気づけたことは、将来きつと役に立つでしょう。

—受講後、自分が変わったなと感じる点は？

島田さん 社会人のみなさんの前で発表させていただいたおかげで、発表する力がついたと実感



名古屋大学・愛媛大学・岡山県立大学・南山大学グループサマースクールの様子

しています。

真鍋さん 一人で何でもできるわけではないので、誰かと協力しながら何かを成し遂げる能力が上がったなと思います。また人を頼ってもよいのだと思いました。自分の得意不得意と周りの人の得意不得意とを合わせていくというのは新しい経験で、とても良かったです。

—どんな人にオススメしますか？

真鍋さん 実際に目に見えて物を作りたいという方にオススメです。一人ではなくて、チームとしてみんなで協力して物を作りたい方、チーム開発に興味がある方にもオススメです。とにかくenPiTは楽しかったです!

島田さん 実際に動く物を作ることで、プログラムの別の楽しさを実感できます。まだその経験がない方にもオススメです。他の授業ではグループワークをやる機会は相当少ないのですが、グループでプログラミングしてみたい人に経験してもらいたいですね。最高です!

BizSysD ビジネスシステムデザイン分野

楽しかった海外の大学との交流



会津大学
コンピュータ理工学部 3年
永田 智視さん



日本大学工学部
情報工学科 3年
本田 隆浩さん



秋田公立美術大学美術学部
コミュニケーションデザイン専攻 3年
石井 響さん



東京工芸大学 芸術学部
ゲーム学科 3年
上地 悠悟さん

—受講内容について

永田さん 会津大学の「地域をめぐる新体験」をテーマに、西会津を舞台として地域イノベーションをICTで解決するというものです。

タイのチュラーロンコーン大学、モンクット王工科大学トンプリー校、日本大学工学部、会津大学の学生が西会津で、夏合宿を行いました。

本田さん タイを含めた他大学の学生との関係作りから始め、異文化理解(英語の壁)を経験し距離を縮めていきました。

石井さん 室蘭工科大学が提供するシステムデザインコースを履修しました。室蘭の水族館への

提案を題材に、1週間の夏合宿を行いました。

上地さん 産業技術大学院大学のアジャイル開発コースを履修しました。アジャイル開発概論、アジャイルチームキャンプ、後期10月から大学のゼミの仲間とプロダクト開発を進めました。

—受講した理由と不安に感じたこと

永田さん 実際に利用者のニーズを聞き、自分たちで定義をしていくことに期待をしていました。

本田さん ものづくりに興味がありました。英語でコミュニケーションをとると聞いて非常に不安でした。

石井さん 大学ではテーマを与えられてそれに答えていくことが多く、実際に動くものを作りたいと思っていました。

上地さん ゲーム開発をする場合、今まではまともな開発を行ってなかったので、きちんとアジャイル開発を学びたかったからです。ただし、アジャイルがあまりにも難しかった場合、やっていけないのかという不安がありました。

—受講中に楽しかったこと

本田さん 技術面は、不安があり自信がありませんでした。しかし、西会津の方に実際にみてもらったら「よくここまでやったね」、「実際にここがよいね」と言われ本当に作ってよかったと思いました。会津に赴いた時の何気ないやりとりも楽しかったです。

石井さん 合宿でチームの交流ができたこと、グループで何かをつくる経験が楽しかったです。

上地さん 合宿も楽しかったのですが、音声認識機能を実装するときに色々なことができることを知り、開発自体が面白かったです。

—受講後に満足した点、不満に思った点

永田さん 他大学の学生と交流してネットワークができたこと。また、タイへの意識が強くなりました。ただ、他の授業もあってenPiTに割ける時間

が少なくなったことが残念な点です。

本田さん 大勢の前で発表する機会もあり、人前で発表することが上達した気になりました。一方、情報共有がおろそかになり、思いつきで計画なしで物ごとを進めてしまったことが悔やまれます。

上地さん アジャイル開発について、実用レベルに達する程度までは理解できました。この考え方を利用して今後は、ゲーム開発を行えそうです。ただ、途中でチームメンバーが1名欠けてしまい、もっと、コミュニケーションをとっておけばと悔やまれてなりません。

—受講しているときに気をつけたこと

永田さん とにかく会議は全員で参加すること。共通認識を得て確認を行うため、会議は必要な時間でした。

上地さん 技術レベルに差があるチームだったので、孤立させないことや達成感を持てるように配慮しました。皆で仕事を分担して対応できるようにしました。

—就職活動、就職後に役立つ点は？

永田さん 実際に課題を発見して課題解決を行うこと、もう一つは異文化の人とのチーム開発です。

本田さん ざっくりとした顧客課題を明確にして深掘りしていく点と顧客の課題を正確に把握する術を学べる点です。

上地さん GitHub未経験者が多かったのですが、プロジェクト内で利用でき経験できた点です。

—受講後、自分が変わったなと感じる点

永田さん 物事をロジカルに考えるようになりました。

本田さん 人にものを伝えるとき、発表を行うときに緊張することなく自分の考えを相手にはっきり伝えることができるようになりました。

石井さん お金の動きなど今まで気づくことがなかった視点で物ごとを考えるようになりました。

—新3年生、4年生へのアドバイス

本田さん 工学部の学生は全員参加してほしいですね。顧客の課題を解決するためにプロジェク



はこだて未来大学「サービスデザイン」での演習の様子

トを進めていくことはよい経験ですし、人として成長できる機会です。

石井さん 提案することが苦手な方、人に新しい何かを見せたい方は参加するべきです。参加すると企業の方にも意見をもらえます。自分とは違う見方の人から意見をもらえる機会は貴重です。特に、美術系、デザイン系の学生はグループで考える機会が少ないのでぜひ、受けてほしいです。

上地さん 全員に受けてほしい。受講すると徹夜で開発をしないですみますし、根拠を持ってゲームを作れるようになります。

2019年度のenPiTを総括する enPiT第8回シンポジウムを開催

2020年1月23日(木)、東京品川区にある大崎プライトコアホールにおいて、enPiT第8回シンポジウムが開催されました。150名以上が参加し、enPiTの4分野から活動報告が行われました。

今年度のシンポジウムは、enPiT各分野の活動報告に重点を置き、学生の学びの様子を紹介した他、識者によるパネル討論会が行われました。また、会場内では各分野およびワーキンググループの活動紹介や第1期enPiTの現状、enPiT-Proの活動を紹介します。

第1部では、enPiT代表の井上克郎先生よりenPiT 2019年度活動報告が行われました。情報技術を高度に活用し社会の全体的な課題を解決することのできる人材を育成するために、課題解決型学習(PBL)などの実践的な情報教育を新たに学部生に対し推進普及を行ってきたこと、また学部3~4年生を主な対象として、最終年度には全体で800

名の修了生を数値目標として掲げ、すでに本年度で1375名の修了生を見込んでいること、参加校数も目標72校に対し123校、連携企業数も目標160社に対し242社といずれも当初の目標をはるかに上回る見込みであること、中間評価(2018年11月~2019年2月)もA評価(これまでの取り組みを継続することによって、当初の事業目標を達成することが可能と判断される)に至ったことが紹介されました。

第2部は「実践的教育の普及、持続、浸透に向けて」と題したパネル討論が行われました。前半は「各大学の現状」について、PBL普及の工夫、PBL必修化への取組、サポート企業からの支援、教材開発、PBLの評価方法と多岐にわたってパネリストから意見が出されました。

後半は教育の実践に必要な人(教員と学生)、物(教育コンテンツ)、金(予算、寄付金)、情報についての

討論が行われました。

会場からも多数のコメントがあり、参加者にとっても充実したプログラムとなりました。

■プログラム

日時	2020年1月23日 10:00~17:00
会場	東京 大崎プライトコアホール
10:00~	ポスター展示 (3階展示場)
13:00~13:10	開会挨拶 産業技術大学院大学 学長 川田誠一
13:10~13:20	文部科学省 挨拶 文部科学省 大臣官房審議官 森見憲氏
[第1部] enPiT2019年度 活動報告	
13:20~13:35	全体活動
13:35~15:15	各分野活動報告 ビッグデータ・AI分野 セキュリティ分野 組込みシステム分野 ビジネスシステムデザイン分野
[第2部] パネル討論会	
15:30~16:50	「実践的教育の普及、持続、浸透に向けて」 モデレータ(司会):公立はこだて未来大学 大場みち子 パネリスト: ●ビッグデータ・AI分野 東京工業大学/サイボウズ株式会社 内田公太 ●セキュリティ分野 岡山大学 山内利宏 ●組込みシステム分野 岡山県立大学 天寄聡介 ●ビジネスシステムデザイン分野 岩手県立大学 堀川三好
16:50~17:00	閉会の挨拶 筑波大学 副学長 清水諭
[情報交換会]	
17:30~	情報交換会



ポスター展示



文部科学省 大臣官房審議官 森見憲氏

