

明日の IT とものづくりを考える

2020 AIIT PBL プロジェクト成果発表会を開催

産業技術大学院大学(Advanced Institute of Industrial Technology : 略称「AIIT」)は、創立以来 13 回目となる「2020 AIIT PBL プロジェクト成果発表会」を開催します。本学の 2 年生が 1 年間かけて取り組んだプロジェクトの成果を、一般の方をはじめ産業界、教育界等からの来場者を前に発表します。

2020 年 発表会の 見どころ

拡張現実(AR)、サイバーセキュリティ、アジャイル開発、プロジェクト管理、衛星通信を用いた災害通報システムの開発、地域活性化、デザイン思考による健康価値の創出、再生可能エネルギーの活用、ロボットとの共生、SDGs 達成に向けた提言、新規サービス開発による価値創造、IoT 活用による営農支援、新しい移動のデザインなど注目のテーマが目白押し

AIIT の PBL とは

AIIT の PBL とは、Project Based Learning という実務体験型の教育手法であり、プロジェクトの明確なゴールを設定し、課題を達成する過程で IT 業界及びものづくり業界で真に役立つ実践的なスキル、ノウハウ及びコンピテンシーを身につけることができます。

AIIT の PBL では、2 年生は 1 年間のほとんどの時間を費やし、実社会に直結する大きなプロジェクトに取り組みます。このプロジェクトは、1 チーム約 5 名の学生と 3 名の指導教員で構成され、徹底的な指導が行われています。また、プロジェクトのテーマ設定に産業界の声を取り入れ、地に足の着いたテーマで取り組めることが特徴です。

「2020 AIIT PBL プロジェクト成果発表会」 開催概要

◆開催日時 令和 2 年 2 月 11 日(火・祝) 9 時 30 分～18 時 00 分

◆開催場所 東京国際フォーラム ホール B5

(千代田区丸の内 3-5-1 JR・東京メトロ有楽町駅)

◆発表形式 プレゼンテーションとブースでの展示・意見交換

事前申込不要、入退場自由、入場無料

https://aiit.ac.jp/announce/pbl_exhibition.html

【問合せ先】産業技術大学院大学 管理部管理課 美田・芳村・小林

TEL 03-3472-7834 FAX 03-3472-2790



昨年度の発表の様子

発表内容 情報アーキテクチャ専攻

「AIで睡眠チェック! 保育の未来を創るロボットサービス」

成田 PT 10:00~10:30

本 PT では、ビジネスを創造し社会課題を解決するために、価値ある複数サービスを立案した。今回は保育に関する挑戦を発表する。

最新のディープラーニングを用いた画像認識技術搭載のエッジ端末により、利用者のプライバシーを守り、「共に見守る」共感や、親しみやすいデザイン性は保育の未来を担う可能性を秘めるサービスである。保育士や自治体保育課とのインタビューを行いフィードバックループすることでサービス品質を向上させた開発プロセスも報告する。

「ロケーションベース AR における共同制作手法の実現と応用」

飛田 PT 10:30~11:00

「みんなで AR」は、AR を用いたコンテンツを共同制作するためのシステムである。ポケモン GO が大ヒットしたことで、位置情報を用いた AR コンテンツが数多く登場している。しかし、位置認識はコンテンツごとに使い分ける必要がある。また、コンテンツ制作は、CG デザインに加え、CG に位置情報の付与が必要である。本 PT は、複数の位置認識手法を利用すると共に、ネットワークを介し共同制作を支援する「みんなで AR」のコンセプトの実現と応用について発表する。

「Meeeeeeting! : ミーティングにおけるシナジー体験提供」

小山 PT 11:00~11:30

本 PT では、企業におけるスマートな会議に貢献するプロダクトである「Meeeeeeting!」を企画・開発した。本プロダクトは、SWOT や リーンキャンバス等のビジネスフレームワークに会議参加メンバー全員が意見を同時に書き込み・表示を行うことで、議論の可視性を高め、参加メンバーの発言を促し、意見集約を効率的に行うことで、ミーティングにおけるシナジー体験のユーザーエクスペリエンス向上を目指したプロダクトである。

「センサータグ活用の位置情報取得技術と社会実装のサービス提案」

松尾 PT 13:00~13:30

超スマート社会はサイバー世界とフィジカル世界の融合で実現する。本 PT では具体的なフィールドを対象とした無線センサータグによる多様なデータを収集する方法と、サービスの設計を提案する。

センサータグには温度、湿度、気圧、モーション、明るさ、磁気などのセンサーが実装され、これらから得たデータを活用して業務の効率性/生産性向上等を図れる。サービス実現性の裏付けのため、イベントで参加者の位置情報をセンサータグで収集し、参加者属性から最適情報を提供する技術

「Scrum 実践による一歩先行くアジャイル方法論とツールの提案」

中鉢 PT 13:30~14:00

本 PT は、アジャイル開発のエッセンスを掴み取る目的で活動した。前期はチームで2つのプロダクトの企画と開発および技術検証を経験し、Scrum 実践上の様々な課題に直面した。中でも改善留意をしながらも解決しきれなかった問題として、時間管理と PBI 管理の問題があった。そこで後期はこれらの問題解決のため、メンバー相互にユーザー、開発者、学修者の各視点で学び合う運営を実践し、開発を進めた。この成果として、アジャイル初心者による現場や Scrum ラーニングに役立つ方法論とツールの提案を行う。

「品川区の地域課題整理と活性化の提案」

板倉 PT 14:00~14:30

品川区の地域活性化を多方面から分析し、行政・産業・市民など多様なステークホルダーとの協働、共感が得られる新しい取り組みが必要と考えた。持続可能社会のためのフレームワーク、戸越銀座を中心とした商店街の新たな役割、老朽化する八潮団地、スタートアップ拠点としての五反田バレーを題材として取り上げ、都心部地域の課題整理と解決策を提案する。

IT/ICT の取り組みがどのビジネスにおいても基盤であり、地域価値連鎖の中でのプレーヤーが重要であることを報告する。

発表内容 情報アーキテクチャ専攻

「IoT セキュリティ演習教材の開発と CyExec への実装」

瀬戸 PT 15:30～16:00

IoT システムの普及に伴い、重大インシデントの発生も増加している。原因の一つが、開発者・ユーザの IoT システムの脆弱性に対する認識不足であり、IoT システムの脆弱性とその対策を学習できる教材が強く求められている。

本 PT では、監視カメラおよびデジタルサイネージの IoT システムへの攻撃と防御を行うシナリオ型の学習コンテンツを開発し、エコシステム型サイバーセキュリティ演習システム CyExec に実装した。本発表では、開発したコンテンツについて説明する。

「経験の浅いプロマネが身につけるべきコンピテンシーの提唱」

酒森 PT 16:00～16:30

本 PT では、100 人月規模の模擬プロジェクト運営体験を踏まえ、経験の浅いプロマネがプロジェクトを成功させるために身につけるべきコンピテンシー（行動特性）を抽出した。経験の浅いプロマネは、知識はあるものの、現場で実際に発生する様々な課題や問題になかなか対応できない。そこで我々は経験の浅いプロマネが気軽に参照し、すぐにでも実践できるようにコンピテンシーの内容を整理し、ホームページとして公開するとともに、利用者からのフィードバックを収集した。その活動の内容と成果について発表する。

「衛星通信を用いた日本・EU 共通版災害危険通報システムの開発」

嶋津 PT 16:30～17:00

首都直下地震は今後 30 年で 70% の確率で発生すると言われている。地震や津波、また台風などの災害が発生し、通信網が途絶した場合、代替手段による迅速な災害情報の伝達が求められる。その手段の 1 つとして衛星通信がある。本 PT では、2019 年 3 月に AIIT と EU で開発した日欧共通災害危険通報メッセージ(共通 EWS メッセージ)を用いた、災害危険通報衛星配信システムのアプリケーションを、システムズエンジニアリング手法に従い開発し災害発生想定現場で実証実験を実施した結果について報告する。

発表内容 創造技術専攻

「ストレス刺激の意味の置換による価値変化」

國澤 PT 10:00～10:30

本 PT では、ヘルスケアというテーマからストレスという題材を設定した。ストレスは認知によって良い方向に置換できるという最新の研究結果からデザインドリブンイノベーションを用いて、ストレスの意味の変換を試みた。従来のストレス表現はグラフに代表される情報提示であるが、直感的な情報提示を行うことでストレスとの新しい関係性が築けると仮定し、ストレスの視覚化、意味の変換を行うための装置の試作を行った。開発ではデザイン表現を重視し、イメージと表象の評価などを行いながらプロトタイピングを行った。

「地域コミュニティ再生のための仕組み、及び空間の設計」

吉田 PT 10:30～11:00

本 PT は、現代社会においては地縁コミュニティが崩壊して新しいコミュニティの創造が重要であると考え、再生するための空間やシステムを提案していきたい。本 PT では、あるべきコミュニティを「自然体で損得勘定なしに関わりあう人の集まり」と捉えた。

特に、単純に物やシステムを作るだけでなく、新しい価値を創造していくための考え方を提案する。

発表内容 創造技術専攻

「AR 焚き火を利用したメンタル改善の実践方法」

越水 PT 11:00～11:30

火を扱った時に脳の意思疎通を司る前頭前野が活性化することが知られている。また、自然の火は五感を通して心に近づく共振させ、情動や感性そのものの状態を映し出すと言われている。このような自然の火の特性に鑑みて、焚き火の体験は、現代人が抱える心の問題を解決する手段として有用である。本 PT では、仮想と現実とを融合した「AR 焚き火」を実現すべく、ペッパーズゴーストを用いた映像表示装置を製作するとともに、虚像表示される AR 焚き火の特徴を活用したメンタル改善の実践方法を複数提案する。

「EV 新時代の再生可能エネルギー活用と電力需給安定化の提案」

林 PT 13:00～13:30

わが国では、環境への負荷が少ない太陽光・風力発電等の再生可能エネルギーの普及と発電能力の向上が図られているが、自然環境に起因する発電出力の変動が大きく、電力系統を不安定にさせる要因となっている。本 PT では、再生可能エネルギーの不安定要因を解消させるため、電力の地産地消の概念の下に、小水力発電の効率的配置と地域内電力の需給効率化手法を提案し、更にこれからの低炭素社会を担う EV に対して、充電時に電力消費の急激な変動を防ぐことで、発電設備の負荷を軽減し安定化する手法を提案する。

「日常に生きがいをもたらすハートフルロボットのコンセプト提案」

内山 PT 13:30～14:00

テクノロジーの進化は止まることなく、ロボットも歩みを同じにしている。しかしその進化は人類に幸せをもたらすのだろうか。ドラえもんやベイマックスで描かれた未来はそんな殺伐とした世界ではなく、もっと平和で豊かな世界であった。「人」とは何か、「生きる」とは何か、そして「幸せ」とは。私たちのプロジェクトは、いたずらに進化を追うのではなく真価を追求する。生きがいとは何なのか。ハートフルロボット、ここに誕生。

「顧客サービス価値誘導モデルの開発」

橋本 PT 14:00～14:30

ここ 10 年、SNS の普及や経験・知見の共有の高度化などによって、コミュニケーションの質も変化している。それに伴い、サービス産業は、より効果的・効率的な価値提供が可能となっている。例えば、接客業での顧客の声をより満足度向上に直結した高度化、伝統工芸における技能の見える化からの伝承の簡易化、仮想空間内のコミュニティへの参加を通じた競争や励ましによるスキルの習得、目的達成などである。そこで、我々は、新規に価値誘導のフレームワークを構築し、それに則って提供価値向上の多寡を検証した。

「Digital SDGs : リスク管理社会を目指して」

前田 PT 14:40～15:10

本 PT では、デジタル技術を活用した SDGs 達成に向けた発展途上国の戦略を提言する。具体的には、情報技術・アグリテック、経営情報、地域戦略の 4 領域のインフラ構築を目指す 6 つのテーマを組成した。対象地域も ASEAN のみならず中央アジアへも拡げ、対象国の外交レベルでの政策提言や、セミナー開催等による産業界・各階層への提言を実行した。AIIT の有する国際ネットワークとの連携をフルに活用した実践型提案を報告する。

「単純接触効果を利用した技能実習生の即戦力化を支援するサービス」

池本 PT 15:30～16:00

本 PT の調査より国内の外国人技能実習生(以下、実習生)の増加、受入企業の問題及び互いの初期の接触が、今後の日本における外国人との共生の実現に大きく左右すると分かった。本 PT では、入社初期の実習生と彼らを受入れる企業に焦点を当て、行動心理学の「単純接触効果」により互いの接触頻度向上を図り、両者が抱える問題を相互解決する目的でサービスを開発した。このサービスを提供することにより両者間の良好な関係を構築し、実習生の語学力向上や企業側の雇用継続、生産性向上へと繋げる狙いである。

発表内容 創造技術専攻

「IoT を利用した営農支援：植物育成の効率化と遠隔監視の実現」

村越 PT 16:00～16:30

微細緑藻の培養に於いては、水温、日照量、藻密度などの培養条件を実時間採取して帰還し、注入 CO2 の高精度制御など最適栽培と常時監視サポートを提供する。あるいは休日のみ活動する週末農業愛好者には機会を逃さず手入れができる現場情報を提供する。この様に分散して活動している複数の人と栽培地を通信で結び、効率的な管理と早期異常発見への有効活用を目指す。本 PT の活動が植物の成長促進に寄与して環境負荷低減につながる事を意識し、機器類の消費電力の低減化をソフトハード両面で心掛けて開発に取り組んだ。

「激甚化する水害と移動弱者の問題を解決する新しい移動のデザイン」

海老澤 PT 16:30～17:00

本 PT では、2030 年頃を想定した地域の新しい移動をデザインする未来仮説提案型のプロジェクトである。特に着目したのは世界中で激甚化している水害などの自然災害、地域の日常の生活の足にも困る高齢者などの移動弱者、持続性の観点から様々なエネルギー資源の地産地消の問題である。この問題の解決の為に、車両のデザインのみならず、UX、サービス、技術、海外への展開など総合的な視点からデザインを重ねた。本提案は 2019 年 10 月の国際学生 EV デザインコンテスト 2019 にて国土交通大臣賞を受賞した。

産業技術大学院大学について

公立大学法人首都大学東京が設置する公立の専門職大学院で、情報分野のスーパープレーヤーである「情報アーキテクト」を育成する「情報アーキテクチャ専攻」と、デザインとエンジニアリングを融合してイノベーションをもたらす「ものづくりアーキテクト」を育成する「創造技術専攻」の二つの専攻があります。

社会人が多く学ぶ大学院であり、平日夜間・土曜昼間の授業開講、クォータ制（4学期制）、フレンドリーディング（録画授業と対面授業を組み合わせた講義体系）、講義支援システム（原則全講義のビデオ録画・Web配信）、長期履修制度、AiIT単位バンク制度（科目等履修生制度）、遠隔授業といった学修環境を提供しています。

2020年度からは、東京都立産業技術大学院大学へ名称が変更となります。また、1専攻（産業技術専攻）3コース（事業設計工学コース、情報アーキテクチャコース、創造技術コース）体制となり、より充実した学びの場へと生まれ変わります。

産業技術大学院大学 基本データ

- ◆名 称 産業技術大学院大学 (Advanced Institute of Industrial Technology)
- ◆住 所 東京都品川区東大井一丁目 10 番 40 号
- ◆設置者 公立大学法人首都大学東京
- ◆開 設 平成 18 年 4 月
- ◆学 長 川田 誠一
- ◆専 攻
 - ・情報アーキテクチャ専攻（専門職学位課程）
 - ・創造技術専攻（専門職学位課程）
- ◆修得できる学位
 - ・情報システム学修士（専門職）
 - ・創造技術修士（専門職）
- ◆学生数（令和元年 10 月 1 日現在）
249 名（情報アーキテクチャ専攻 124 名・創造技術専攻 125 名）
- ◆教員数（令和元年 10 月 1 日現在）
29 名（情報アーキテクチャ専攻 14 名・創造技術専攻 15 名）