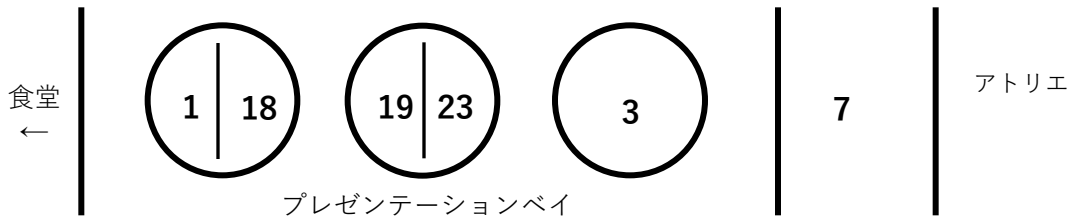


プロジェクト学習 成果発表会

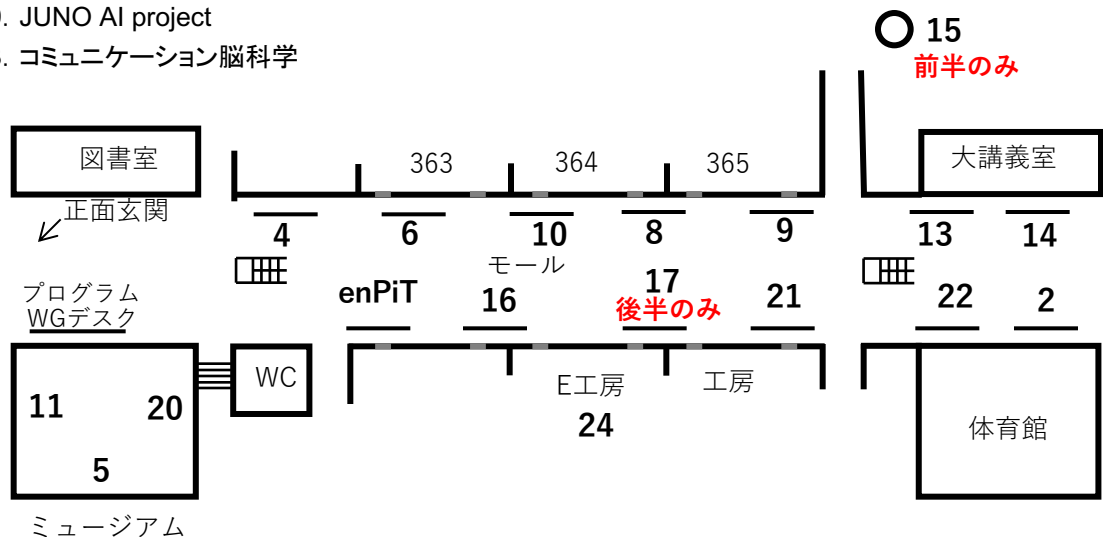
2019年12月6日(金) 15:20~17:30

1F



1. ミライケータイプロジェクト
3. 使ってもらって学ぶフィールド指向システムデザイン2019(愛称:すういふと2019)
7. 音響プラネタリウム2:地域に根ざす手作りプラネタリウムの制作
18. IoTとAIで医療・ヘルスケア環境をデザインしよう
19. JUNO AI project
23. コミュニケーション脳科学

3F



2. 心に響く情報の杜
4. 人間の心と行動の心理学研究
5. 函館発新体験開発プロジェクト
6. 数理科学学習改革:みんなで振り返ろう
8. ロボット型ユーザインタラクションの実用化ーシンプルで効果的なロボット型インタフェースの実現へー
9. クリエイティブA.I.
10. ビーコンIoTで函館のまちをハックする - BEACON FUN Revolutions
11. 異文化との共感に基づくグローバルデザイン
13. Underwater World ver.2
14. (新) ゲーム・デ・エデュケーション
15. デザイン・キャラバン (前半のみ)
16. AIするディーラーニング
17. FUN-ECMプロジェクト (後半のみ)
20. 豊かな文化的体験のためのミュージアムIT ~触発しあうモノとヒト~
21. 複雑系知能ロボットへの挑戦
22. future body
24. 生体信号による身体拡張インタフェース~ASHURA~
enPiT. 未来大enPiT情報大A,Bチーム

【履修者への注意事項】 プロジェクトごとに前半発表者と後半発表者に分かれます

前半 15:20~16:20 (準備 -15:20) 前半発表者は発表 後半発表者は他プロジェクトの評価
後半 16:30~17:30 (片付け 17:30-) 後半発表者は発表 前半発表者は他プロジェクトの評価

プロジェクト学習 概要一覧

1. ミライケータイプロジェクト

本プロジェクトは、四大学が連携し『将来誰でも利用する技術や用途を活用したモバイルサービス』の提案から開発までを行いました。具体的には、店内の情報を覗き見る「Lookin'」、すきま時間をより楽しいものにする「すきまっち」、すれ違うだけで相手のファッション情報を知れる「P×C」という3つのサービスを開発しました。

2. 心に響く情報の杜

VR (virtual reality) 技術を用いて世の中に蓄積されている情報を有効活用する方法を検討し、食品の味の情報を3次元散布図に表示し食品の相性を探索するアプリ、および気象の3Dモデルを用いて気象状況の変化を体験するアプリを開発した。

3. 使ってもらって学ぶフィールド指向システムデザイン 2019(愛称：すういふと 2019)

すういふとプロジェクトでは、フィールドワークを基に実課題を解決することを目的に活動しています。本年度は、道南いさりび鉄道沿線の観光を支援する"いさ鉄ガイド", オープンデータを活用し函館市の学校給食をより身近にする"はこんだて", 函館てらこやの広報・事務作業を支援する"てらこやアプリ"の3つのアプリケーションの開発を行いました。

4. 人間の心と行動の心理学研究

本プロジェクトでは心理学実験によって人間についての理解を深めることを目的とする。今回は、「SNS上でのテキストに関する研究」と「音楽と感情・行動に関する研究」の2つのテーマをもとに仮説を立て実験を計画・実行する。実験結果をもとに分析し、仮説を検証する。

5. 函館発新体験開発プロジェクト

私たちは様々なイベントを通して、私たちなりの「新体験」を発信し、伝えることを目指して活動しています。私たちは「新体験」を、「あたりまえに意識を向けて感性を豊かにする体験」と定義しました。この私達なりの「新体験」をもとにそれを伝えるコンテンツを開発しました。

6. 数理科学学習改革：みんなで振り返ろう

私たちは単位を取得したとしても大学卒業時には結局何も身につけていない勉強のことを「表面上の勉強」と定義し、この表面上の勉強をやめようと思ってもらうことを目標とした。そこで1年次に学ぶ数学科目が2.3年次以降の科目などにどのように使われているのかをWebアプリにより可視化を行った。

7. 音響プラネタリウム2：地域に根ざす手作りプラネタリウムの制作

函館には公的なプラネタリウム施設がなく、市民の天文学習の機会が少ない。前述の問題を解決するため、私たちのプロジェクトでは移動型エアードームを用いたドームコンテンツを制作し、函館市周辺地域で上映会を行っている。今年度は、昨年度に引き続き音響面の強化を図り、5.1ch 立体音響を用いたプラネタリウム番組の制作を行った。

8. ロボット型ユーザインタラクションの実用化 - シンプルで効果的なロボット型インタフェースの実現へ -

人手不足や人件費の高騰によりサービスロボットが注目されている。しかし、サービスロボットを利用する際に店員側と顧客側の双方において様々な問題が存在する。そこで、これらの問題を解決すべく、PaPeRo i を拡張・改善することで店員の代わりに宣伝業務を行うサービスロボットの開発を行った。実際の活動としてエディタシステム、チャットボットシステム、ハードウェアの拡張・開発を行った。

9. クリエイティブ A.I.

本プロジェクトでは人工知能を用いた RPG ゲームの自動生成を行ってきた。ゲームには様々な要素があるが、ゲームシナリオ、音響、ダンジョンに着目して自動生成を行った。また、それらを実際に RPG ゲームとしてプレイ可能なゲームシステムを制作し、一つのゲーム作品として提示する。

10. ビーコン IoT で函館のまちをハックする - BEACON FUN Revolutions

函館のまちの様々な場所に設置したビーコンを使って、新たな体験や魅力を提供することを目的としたプロジェクトである。ビーコンは、IoT 機器のひとつで、屋内外の狭い範囲に電波を発信することでスマホと連携できる。今年度は、「市電」、「温泉」、「路上ライブ」、「限定メニュー」をキーワードにしたサービスを考案・開発した。

11. 異文化との共感に基づくグローバルデザイン

異文化の理解と共感により、多様な問題を解決できるグローバルな視点を身に着けることを目的として活動した。私たちは 8 月韓国で開催された国際デザインワークショップに参加し、様々な国の学生と積極的に交流を通して国際的な理解を深めてきた。その経験からワークショップの展示会を企画・運営、一連のデザインプロセスを支援するシステム開発、異文化とのコミュニケーションのためのツール開発を行った。

13. Underwater World ver.2

本プロジェクトでは小・中学生を対象に、海に行かなくとも海を体験できる手法を考え、また、海への興味関心を促すことを目的とした。これらの目的を解決するため、実際の海の映像、魚の画像を元にシミュレーションゲームを開発し、興味関心を促すべく、様々な観点からアプローチを行った。

14. (新) ゲーム・デ・エデュケーション

本プロジェクトではゲームを用いた教育をテーマに活動しています。今年度は、日本の子どもたちを対象にした「人工知能(AI)の学習アプリ」と発展途上国の人々を対象とした「水の衛生学習アプリ」を開発しました。それぞれのアプリは教育現場で評価実験を行いました。ゲーム開発のため留学したメンバーの活動も紹介します。

15. デザイン・キャラバン

私達は実際に地域コミュニティに入り込むことで、地域と自分たち双方向に影響を与えるデザイン活動を行うことを目的として活動を行った。様々な地域で多種多様な活動を行う中で、地域の人々や自然に触れ、情報デザインの影響力や可能性を学んだ。成果としてそれぞれの活動で学んだことを可視化した。

16. AI するディープラーニング

私たちのプロジェクトは深層学習で日常生活の問題解決に挑むことを目標に活動しています。A グループは、ユーザがアニメの視聴記録を交換すると、相手に勧めるべき作品を AI が教えてくれるアプリを開発しています。B グループは、感情分析を用いて小説の本文を分析し、ユーザの嗜好により合った作品をおすすめするアプリを開発しています。

17. FUN-ECM プロジェクト

RSA 暗号の安全性は、巨大な桁数である合成数の素因数分解が難しいことから保証されている。私達は楕円曲線法(ECM)を用いて、より大きな桁数の素因数分解を行うことで RSA 暗号の安全性を検証している。昨年度までのプロジェクトで作成してきた ECM プログラムである funecm の改良、また今年度から新しく PARI/GP による ECM プログラムの実装を目標として活動を行った。

18. IoT と AI で医療・ヘルスケア環境をデザインしよう

日本の医療現場には医療従事者の不足や少子高齢化による高齢者の医療問題等、多くの問題が存在する。本プロジェクトでは医療現場での問題を調査・発見し、医療現場の支援をすることを目的とし、問題解決のために情報処理技術を応用し、IoT や AI を用いたシステムツールを開発することを目標とし提案、実装を行なった。

19. JUNO AI project

私たちは宇宙と科学への関心を広めることを目標としています。そこで、現在活動中の木星探査衛星機 Juno に焦点を定め、Juno に関する論文を読みました。論文を基にゲームを制作し、知識がない人でも気軽に Juno について関心を持ってもらえるようにしました。また、NASA から得られる Juno の観測データの解析をしました。

20. 豊かな文化的体験のためのミュージアム IT ～触発しあうモノとヒト～

函館で有名であるイカは様々な生態があります。しかし、それはあまり馴染みが無いものだと我々は考えます。そこで、イカの生態や特徴を面白おかしく、IT を使って多くの人が興味を持ってもらえるような展示を考えます。IT 技術としてプロジェクションマッピング、擬似 3D ホログラム、3D プリンタを使用しました。

21. 複雑系知能ロボットへの挑戦

複雑系知能ロボットへの挑戦は人工知能とロボットの融合による知能ロボットの開発を行うプロジェクトである。私たちは次世代知能ロボットとして様々な路面を自律的に進む人型ロボットの開発に取り組んだ。

22. future body

私たちは生き物の知覚を学び、人間と外界の新しいインタラクション装置（ユーザーインターフェース）を作ります。3つのグループに分かれ、動物の見え方を色覚を減らして体験する装置、腕でモノを知覚する装置、人がいた場所の気配（滞在時間など）を感じ取れるような装置という新しい知覚の手段を提案します。

23. コミュニケーション脳科学

私たちは脳科学の視点からユーザに自身の創造性に気づくきっかけを与えることを目的として活動してきた。そのためにまず、創造性発揮時の脳波の特徴を知るために実験を行った。実験中の脳波を測定・解析することで検出された創造性をユーザにフィードバックする viewer システムを開発した。

24. 生体信号による身体拡張インタフェース～ASHURA～

筋肉の収縮に伴って発生する微弱な電位(筋電位)を計測し、デバイスの制御に用いることで、体の動きと連動した“まるで、身体が拡張された”かのように感じるデバイスを製作した。今年度は“ヒトに新たな感覚を与える”をテーマに掲げ「物が持ちやすい筋電義手」・「緊張を伝える真実の口」・「指先から生える手」の3つのデバイスを制作した。

未来大 enPiT 情報大 A,B チーム

未来大の参画する文科省事業「成長分野を支える情報技術人材の育成拠点の形成(enPiT2)」に関して、今年度は北海道情報大学から11名の学生が未来大の enPiT カリキュラムを受講しました。受講生は2チームに分かれ、それぞれ「つながらない？SNS？」や「スキルマッチングアプリ」をテーマとし、10～11月の約2か月間、週1コマという限られた時間でPBLを進めてきました。その成果を発表します。