

令和元年度の研究(または活動)内容

・AiR 研究所の目的

AI シーズ技術を基に、企業様のニーズを解決する AI を創造する、並びに、AI 技術を習得した人材創出を行う。

・AiR 研究所の構成

①AI 基盤技術開発チーム

②ニーズ探索チーム

③人材育成チーム

④事務局チーム

⑤情報共有チーム

の5つのチームから構成される。

・研究所第1回会合

開催日：令和元年8月27日（火） 9：30～12：30

場所： 八木山キャンパス 10号館3階 大学院講義室

内容：研究所メンバーの顔合わせ、理念の共有、各先生方のシーズプレゼンテーション、グループワーク

各先生の AI 関連研究内容、開発環境、アルゴリズムについて共有することができた。また、グループワークでは、シーズ技術の企業様への展開について課題となる項目についてディスカッションを行った。



・東北工業大学研究所キックオフ会議

東北工業大学の研究所キックオフ会議にて AiR 研究所の概要を発表すると共に、参加企業様との情報交換を行った。その後、1社の企業様と具体的な案件について打ち合わせを行った。

・展示会参加

「みやぎ地域連携マッチング・デイ 2020」への参加

開催日：令和2年1月17日（金） 10：00～15：00

場所： 仙台国際センター 展示棟 会議室3・4

(仙台市青葉区青葉山無番地/022-265-2211)

内容：シーズのプレゼンテーション、並びに、ブース展示、企業面談（4社）を実施。



みやぎ地域連携マッチング・デイ 2020 にて、シーズのプレゼンテーション、並びに、ブース展示、企業面談を実施した。具体的には、企業様(4社)との面談ブースにて個別面談を行い、他に、ブース展示に来て頂いた複数の企業様と情報交換した。後日、1社から具体的な相談を受けた。個別面談を行った2社、情報交換をした1社と後日、研究内容について詳細な打ち合わせを行った。2社に関しては、フィジビリティスタディー(FS)を開始し、開発したAIの結果(第一弾)をフィードバックした。見通しは立ったので、詳細な研究項目、および補助金獲得を含めた具体的な打ち合わせを実施している。

・ みやぎ組込み産業振興協議会の産学交流会での発表

1. 日時 : 2019年8月26日(月) 14:00~17:00 (終了後交流会あり)
2. 会場 : 東北工業大学八木山キャンパス 1号館 3階 133会議室
(〒982-8577 宮城県仙台市太白区八木山香澄町 35-1)
3. 主催 : 宮城県, みやぎ組込み産業振興協議会, 東北工業大学

研究所メンバーから3名が発表し、関連企業様、宮城県経済商工観光部様、宮城県産業技術総合センター様と情報交換を行った。

「マイコンボードや ZigBee 無線モジュールを用いる無線通信システムの研究事例」(情報通信工学科長 教授 工藤栄亮)

「ヒト iPS 神経活動のビックデータから AI が薬効を予測する (AI の活用方法を中心に)」(電気電子工学科 准教授 鈴木郁郎氏)

「高齢者介護支援用ロボットシステム開発に対する取り組み」

(電気電子工学科 准教授 水野文雄氏)

・研究所第2回会合

研究所内チーム編成を決定した。①AI 基盤技術開発チーム(7名の教職員)、②ニーズ探索チーム(9名の教職員+外部協力者3名)、③人材育成チーム(教職員8名)、④事務局チーム(3名+外部協力者2名)、⑤情報共有チーム(教職員6名)とした。企業様との日程調整は、事務局チームが担当し、企業様案件は技術開発チームで進めることとした。教職員毎のAIシーズと来年度AI研究計画をまとめた。また、研究所主催の講習会を年2回実施することを決め、チーム毎の来年度達成目標の設定、HP作製の為のシーズ技術集の作製を直近の実施項目とした。会合後、AI開発経験を有し、研究所への参画に興味を示す4名の学生と面談し、研究所案件の開発に加わることが決まった。



・人工知能研究開発ネットワークへの参画受理

国立研究開発方針産業技術総合研究所、国立研究開発法人理化学研究所、および国立研究開発法人情報通信研究機構で設立された「人工知能研究開発ネットワーク」への参画に AiR 研究所が応募し、審査の上、参画することが決定した。国内の大学・公的研究機関等における人工知能(AI)の研究開発に関する統合的・統一的な情報発信や、本分野の研究者間・機関間の情報交換・意見交換の推進、政府の AI に関する取り組みに関わる情報提供等の活動を行い、日本の AI 研究開発を活性化させていくものである。

・授業内での AI 教育

- ・CD 学科の「デザイン計画および同実習 C」において、「ワークショップのデザイン」を行なっている。学生がデザインするワークショップのテーマとして、「AI 冷蔵庫」を設定し、学生 45 名を 10 グループに分けて(1 グループあたり 4~5 名)実施した。ユーザーが冷蔵庫を使用する先の目的である「料理をすること」「食事をする事」「健康状態を保つこと」へのアイデア出た WS については、ファシリテートが十分であり、参加者が AI についてしっかりと考えていることがうかがえた。
- ・CD 学科 3 年後期の実習カリキュラム「デザイン計画および同実習 C」において、人工知能を体験し考えるための実習「AI とデザイン」を行なった。1. AI を学ぶ、2. AI ツールを体験する、3. 活用アイデアを考える、4. アイデアの実現可能性を調べる、5. プレゼン・報告書の作成で行った。実際に画像を学習させ認識結果を見ることで、新たなアイデアが生まれたり、アイデアの変更を余儀なくされたりと、相互効果が見られた。学生が行うニーズ探索(アイデア出し)においても、F/S の視点が必要であることが示唆された。

・人工知能導入教育の試行

今年度より全学科全学年の希望者を対象として、AI教育プログラム（人工知能入門/基礎/応用）の集中講義を実施しました。夏期休業中には「人工知能入門」の集中講義を3日間開講して、約50名の学生がAIの発展の歴史と活用事例に関する講義と機械学習アルゴリズムの演習を学びました。また冬期休業中には「人工知能基礎」の集中講義を同じく3日間開講し、約50名の学生が1人1台のNotePCを使った講義と演習を受講して、機械学習や深層学習のアルゴリズムについて理解を深めました。さらに春期休業中に「人工知能応用」の集中講義（2、3年生推奨）を3日間開催して、人工知能を支える技術であるプログラム言語Pythonについて学び、ニューラルネットワークによる学習法とディープラーニングによる学習法について理解しました。

