

IT 勉強会への学生参加を組み入れた情報系キャリア教育授業の試み

Trial of IT Career Education Course Linked to IT Study Group

山川 広人^{*1}

Hiroto YAMAKAWA ^{*1}

^{*1} 公立千歳科学技術大学 情報システム工学科

^{*1} Information Systems Engineering, Chitose Institute of Science and Technology

Email: yamakawa@photon.chitose.ac.jp

あらまし：新たな IT 技術の進展や実用化は急速であり、この中で IT 人材を目指す学生が一步進んだ成長を遂げるには、大学の授業内で取り扱う知識やスキルだけにとどまらず、IT 業界やその現場に関わる技術者の学習の場とも交流を図り、新たな知識・関心やスキルを深めていくことも重要と考えられる。本稿ではこの仮定のもと、IT エンジニアが実務や関心に関わる技術の情報共有を行う IT 勉強会と、大学の情報系キャリア教育授業の連係を試行した情報系キャリア教育授業の試みを報告する。

キーワード：プログラミング教育、IT 勉強会、IoT、プロトタイピング

1. はじめに

新たな IT 技術の進展や実用化は急速である。この中で、IT エンジニアが企業やコミュニティの主催による学習の場 (IT 勉強会) に参加し、実務や関心に関わる新たな知識・スキルを習得する姿や、他のエンジニアと交流を図る姿がよくみられる。

大学の情報系課程では、学生の卒業後や進路先としての IT 業界を意識し、関心・発展的なスキルを身につける機会として、インターンシップは勿論、IT 業界の人材による講演⁽¹⁾や、地域や社会の課題解決に取り組み、企業やプロの視点からの評価を得る PBL⁽²⁾などが進められている。本稿ではこうした取り組みに加え、学生が一般の IT 勉強会の場を活用し、新たな技術や IT エンジニアとの交流に接する機会を得ることで、教育課程の体系から一步進んだ知識・関心を深められる可能性があるかと仮定し、情報系のキャリア教育授業に IT 勉強会への学生参加を組み入れた試みについて述べる。

2. 情報系キャリア教育授業の設計

試行には、ある大学のキャリア教育授業を用いる。この授業は学部 2 年生 (学科を問わず) を対象とし、学生が自らの進路にむけて関心のある分野のテーマ課題を選び、7~9 回の講義時間で取り組む。情報系のテーマ課題の内容は、近年の IT システム基盤として広がりを見せる Internet of Things (IoT) の技術体験である。これは、環境・生体のセンサーデータを Web 上で用いる IoT システムのプロトタイプを試作を通じて、学生が IoT の利点・難点、要素技術の基礎を体験的に学び、情報系の進路にむけた自らの学びの状況のふりかえりを狙うものである⁽³⁾。

上記の狙いの観点で、本稿では、学生が IT 勉強会で成果発表・聴講することを情報系テーマ課題に組み入れ、授業と IT 勉強会との接続を図った。これにより、①学生が IT 勉強会の参加者から成果物 (IoT のプロトタイプ) に対しエンジニア視点での評価を

受けられる効果、②他の参加者の発表を聴講し、課題内容や既存課程にとらわれない新たな知識・関心を得られる効果を狙った。連係する IT 勉強会には、IoT 分野の幅広い事例発表が対象の点、学生が参加できる地域で開催される点、アンケート調査の実施協力が可能な点で、IoTLT 札幌⁽⁴⁾を選択した。

発表にむけ試作を課す IoT プロトタイプには、はんだ付けの作業が不要な点、Web-API を通じたセンサーデータの取得が容易な点から Wio-Node⁽⁵⁾および Grove 規格のセンサーを用いた。その上で学生にも馴染み深い LINE アプリの Chat Bot やスマートスピーカー LINE Clova のスキルを通じ、ユーザーがセンサーデータを利用できることをプロトタイプの最低要件とした。Chat Bot と Clova スキルの開発には Java フレームワークを用い、担当教員が受講者の既存スキルのばらつきを考慮してスケルトンコードやドキュメントを用意した。以上の準備を踏まえ、授業は表 1 に示す授業計画 (全 9 回の講義) で行い、作業時間の不足は授業時間外の課題として課した。

3. キャリア教育授業の試行と成果発表

表 1 に示した授業計画を 2018 年度 11 月~1 月の期間に実施した。情報系テーマ課題の受講者は 9 名で、うち 3 名が情報系以外の学科から参加した。受講者が企画・試作したプロトタイプは「部屋環境測定ツール」「忘れ物防止ツール」「植物の世話の支援ツール」など、温度・湿度・人感・距離・ダストセンサーなどと Chatbot・Clova スキルを掛け合わせたものが挙げられた。受講者によるプロトタイプの企画例を図 1 に、開発風景を図 2 に示す。

受講者のうち 8 名は、2019 年 1 月に開催された IoTLT 札幌で成果物の発表を行った^{*}。受講者と担当教員を除いた一般参加者は 11 名で、うち 1 名は図らずも他大学の学生であった。受講者は企画と試作

^{*} 1 名は所用で欠席した。また 1 名はプロトタイプが未完成であったが、その原因や対策について発表を行った。

内容の概要・プロトタイプの動作時の映像・取り組みを通じた振り返りの3パートをスライドで発表し、参加者との質疑応答を行った。図3にこの風景を示す。参加者からは「プロトタイプはどの程度実用したか」「プロトタイプの利用からどんな効果が見えたか」など、試作に留まらない実践的な視点での発展を期待する質問やコメントがあった。受講者は他の参加者のIoTと関連技術の発表(4件)も聴講した。

4. 評価と考察

プロトタイプの試作では、あくまで担当教員の所

表1 試行する情報系テーマ課題の授業計画

講義回	内容
1	ガイダンス・LINE ChatBotの開発体験
2	ChatBotでのセンサーデータ利用体験
3	LINE Clova スキルの開発体験
4	Clova スキルでのセンサーデータ利用体験
5	試作するIoTシステムの企画
6~8	プロトタイプの試作および発表準備
9	IoTTLT 札幌での成果発表・聴講



図1 受講者による企画イメージの例

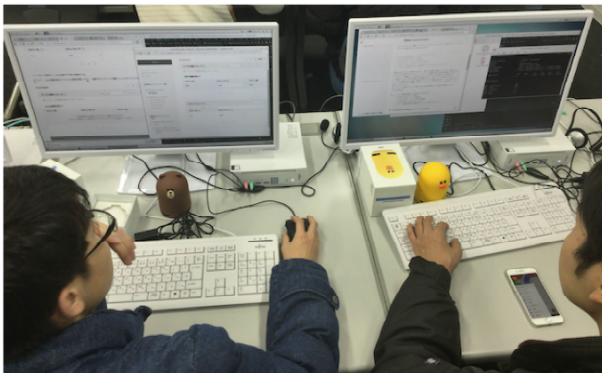


図2 受講者のClovaスキル開発風景

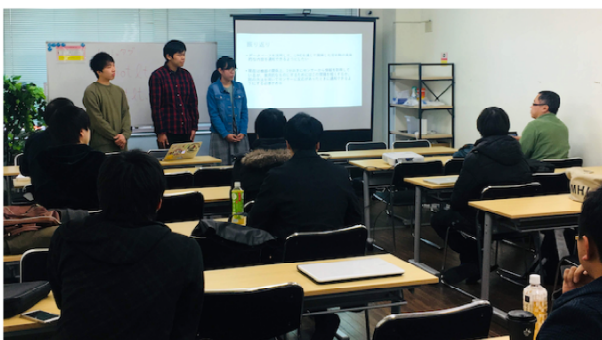


図3 IT勉強会での受講者の発表・質疑応答の風景

感となるが、受講者はセンサーデータの取得やChatbot・Clovaの発信・応答が思い通りに実装できると特に喜び、改善・調整に主体的に挑戦する姿が見られた。また、スマートスピーカーが自発的に(勝手に)発言できない点など、試作を通じて技術上の制約に気づき、その理由を考える姿も見られた。これは受講者に身近な製品・技術を手がけるテーマであることで、より関心を持って取り組める効果や、技術上の気づきを得られる効果の現れと考えている。

IT勉強会との関係では、勉強会後の学生アンケート(本学と他大学学生の計9名が回答)を行った。「Q.地域のIT系の社会人がどのような分野や技術に興味をもっているかわかった」の設問には「よくあてはまる:5名」「どちらかといえばあてはまる:4名」と回答があった。「Q.発表や聴講によって新しく挑戦したいテーマや技術が見つかった」の設問には「よくあてはまる:4名」「どちらかといえばあてはまる:3名」「どちらかといえばあてはまらない:1名」「あまりあてはまらない:1名」と回答があり、その内容には〈ブロックチェーン〉、〈Raspberry Pi〉、〈Node-RED〉などの、既存の授業課程では取り上げていない、一般参加者の発表に関連する項目が挙げられた。こうした回答から、学生のIT勉強会の参加を活用し、IT業界の現場目線からの評価を通じたふりかえりや、現場のエンジニアがフォーカスしている技術・事例を知ることは、授業課程の外にも目を向けた知識・関心が育まれる機会として期待できると考えている。

5. おわりに

情報系のキャリア教育とIT勉強会を連携した一事例として、情報系テーマ課題の中にIT勉強会での発表と聴講を組み込んだキャリア教育授業の試みについて述べた。本試行を継続することで、定量的・定性的評価を得ていくことが今後の課題となる。なお、この試みは、地(知)の拠点大学による地方創生推進事業(COC+)「ものづくり・人材」が拓く「まち・ひと・しごとづくり」(代表校:室蘭工業大学)の一環での実施であることの謝辞を付す。

参考文献

- (1) 山川広人, 小松川浩: “情報系ロールモデルとなる外部講師の講演を通じた学生のキャリア形成の意識調査”, 教育システム情報学会研究報告, Vol.32, No.6, pp.29-34 (2018)
- (2) enpit BizSysD × 国立大学法人室蘭工業大学, <http://enpit2.muroran-it.ac.jp/> (2019年6月12日確認)
- (3) 山川広人, 小松川浩: “Webとの関係を意識させるIoTプログラミング実習の提案”, 教育システム情報学会研究報告 Vol32, No.2, pp.31-34 (2017)
- (4) 【1/20@札幌】子ども・学生・社会人×札幌版IoTTLT! <https://iioftl.compass.com/event/112827/> (2019年6月12日確認)
- (5) Wio Node, http://wiki.seeed.cc/Wio_Node/ (2019年6月12日確認)