

インターンシップ体験記（海外インターンシップの場合は英語で記入）

■ インターンシップに参加した経緯

私は本インターンシップの存在を、所属研究室の教授である佐藤宏介先生が情報共有してくれたことで知った。内容としては、AI やコンピュータビジョンに関して世界トップレベルの研究開発を行っている株式会社センスタイムジャパンでの長期有償インターンシップであった。インターンシップに参加するまでの私は、研究室内で AI を利用した研究を行っているものの、周囲に AI に関する有識者が乏しかったため、AI に関して独学で学習することが多かった。そのため、AI に関するスペシャリストに囲まれて行う本インターンシップがとても魅力的に感じたため、参加を決意した。技術者との複数回の面接を経て、合格をいただき、2022 年の 9 月から 3 カ月間の契約（後に契約期間を延長した）で研究インターンシップを開始した。

■ インターンシップ実施前の準備

本インターンシップの勤務地は京都であったが、勤務のほとんどはリモートワークで実施する予定であった。そのため、インターンシップ実施前までに、自宅での開発環境を整えた。また、業務内容に関して、使用するプログラミング言語やフレームワークは研究室で使用しているものと同じであったため特に準備は必要なかったが、取り組む分野が自動運転関連であり、これに関しては研究室で学んでこなかった分野であるため、事前に独学で基礎的な理解をしておいた。

■ インターンシップ実施前の目標

インターンシップを通じて学びたかったことは二つある。一つ目は、冒頭にも記載したように、(1) AI やコンピュータビジョンに関する高度な知識や技術を得ることである。また、二つ目は、私は研究室で基本的に指導教官の下で、個人で開発を行っているため、(2) チーム開発に関する知識や技術を得ることである。

■ インターンシップの勤務形態や待遇

本インターンシップの勤務期間は 7 カ月であり、前半 3 カ月は基本的に祝日を除き月から金まで 7 時間 45 分フルフレックスでのリモート勤務を行い、後半 4 カ月は特に勤務日を設定することなく、週に 2 日ほど勤務した。進捗報告に関しては、前半 3 カ月の間は週に 2 度、後半 4 カ月は週に 1 度、先方の社員や他のインターンシップ生を交えてオンラインで実施した。また待遇に関して、私は博士後期課程であるため、時給 3,000 円であった。また、勤務日にはランチ代が支給された。

■ インターンシップでの活動内容（研究テーマ：自動運転に関する認識技術の開発）

本インターンシップでは、自動運転に関して、二つの研究テーマを実施した。研究開発に必要な知識・技量は、コンピュータビジョンや AI に関する深い知識と PyTorch などの機械学習フレームワークを用いたプログラミング技術である。以下では、これら二つの研究テーマに関する内容や学んだことに関して記載する。

① テーマ名非公開

一つ目のテーマは、研究内容を社外に公開していないため、具体的な説明は省略するが、内容としては独自のデータセットを使用した自動運転における認識技術の開発である。本テーマを通じて学んだことは、既存のデータセットではなく独自のデータセットを活用することの難しさと多様な可能性である。というのも、既に密なラベリングがされている既存のデータセットとは異なり、独自のデータセットには疎なラベリングしかされていなかった。そのため、研究目的を果たすために

インターンシップ体験記 (続き)

疎のラベルから密なラベルへの変換方法で様々な議論が生じたからである。このような議論を通じて、"目的に対して、与えられたデータを有効活用するためのノウハウ"を学ぶことができた。

② 3次元レーン検出

このテーマは、上記のテーマに関する研究を終えた後に実施した。研究内容としては、車載カメラの撮影画像に存在するレーンの3次元情報推定(図1)である。特に、レーンの3次元情報推定に必要なデータセット不足解消に向けた研究を行った。このテーマは、最終的にコンピュータビジョンに関する国内最大の会議である MIRU2023 に向けて論文を投稿する予定で実施しており、最終的に論文を投稿することができた。そのため、研究室内ではこれまで既に行ってきた話ではあるが、研究室以外の環境、特に企業における、研究テーマの設定から論文投稿までの一連の流れを経験することができた。現在は、投稿論文が査読されている最中であり、採択されれば口頭発表として、また不採択の場合でもポスター発表として、今年の7月に MIRU2023 に登壇予定である。

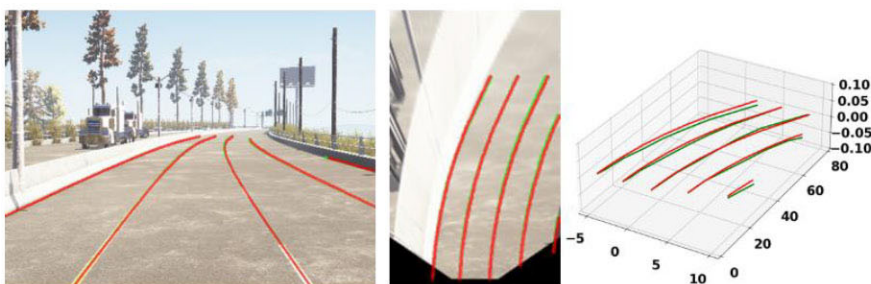


図1: 3次元レーン推定結果の一例

■ インターンシップを通じて学んだこと

まず、インターンシップ実施前に掲げていた一つ目の目標である(1) AI やコンピュータビジョンに関する高度な知識や技術を得ることに关しては、達成できたと考えている。特に、研究室ではあまり学んでこなかった自動運転に関する知識や、画像認識に関する実装技術などを身に付けることができたことは大きな成果であったと考えている。加えて、研究を中途半端な状態で終わらせずに、論文としてまとめあげることができたことも自信に繋がった。

次に、事前に掲げていた二つ目の目標である、(2) チーム開発に関する知識や技術を得ることに关しては、当初の予定よりは達成することができなかった。というのも、本インターンシップの大部分は、先方の社員方による指導の下、私が個人的に研究開発を進めてきたからである。しかし、インターンシップの終盤では、私の他にも2名のインターンシップ生がミーティングに加わり、全く同じテーマではないもののかなり類似したテーマに関して研究開発を行った。そのため、ミーティングやチャットを通じて、研究開発に関する議論やソースコードの共有を行うことができ、チーム開発の基礎的なところを学ぶことができたと考えている。

最後に、インターンシップに参加するまでは、レベルの高い企業において活躍する自信がなく、インターンシップに応募することですら躊躇う程であったが、社員の方々の様々な助言もあり、最終的に研究成果を論文に投稿するまでに至った。このことから、何事にもチャレンジすることが重要であることを実感したため、今後も様々な挑戦をしていきたいと考えている。