

# 職務経歴書

2021年03月24日

氏名 AI Hasib Irfan Mohamad

Phone: 07038325608

Email: [irfanhasib.me@gmail.com](mailto:irfanhasib.me@gmail.com)

Website: <https://irfanhasib0.github.io/>

## 実務経験

**Hiperdyne Corporation, Japan (July 2019 - Currently working)**

[www.hiperdyne.com](http://www.hiperdyne.com)

**Artificial Intelligence Engineer**

- ❑ ソレノイド用の最先端の強化学習アルゴリズムの実装 センサー値 (Process Value) を観察して制御するバルブ位置 (Set Point) Oil Refinery Plant. 用. 何年にもわたる研究と最適化の後、最終的にAIソリューションのパフォーマンスはそれぞれの人間の専門家のパフォーマンスを上回りました 業界。システム全体がMQTT Sensor Networkに依存していたため、動的で応答性が高くなりました。
- ❑ 最適な石油輸送計画の選択のためのAIベースのスコアリングシステム。業界には、輸送船、特定の能力を備えた供給精製所、およびさまざまな需要のある配送港のオプションがありました。システムは、在庫データ (需要と供給) と出荷スケジュール (出荷と利用可能なルート) を利用し、Q Learningの概念を適用して、特定の在庫ステータスでの各計画の長期実現可能性スコアを予測しました。
- ❑ 生産に利益をもたらすための早期対策を講じるための、ディープラーニングベースの手法を使用したセンサーバリューからの製油所予測における「アフターバーン」現象レベルの早期予測。
- ❑ Deep Learningベースの次元削減手法が高次元のsensor valuesに適用され、2次元の出力が生成されました。この低次元の出力は、生産段階の移行を示し、オペレーターが必要な措置をはるかに早く講じるのに役立つ、関心のある latent spaceをプロットおよび視覚化するために使用されました。

**Pi Labs Bangladesh Limited (August, 2017 - September, 2018)**

[www.pilabsbd.com](http://www.pilabsbd.com)

**Jr. Research Engineer**

**Product development and Research dept.**

- ❑ Programmable Syringe Infusion Pump開発。特定の期間内に押し出される液体の量を設定することによってプログラムできる自動注射器注入ポンプ。システム全体は、AVR Microcontroller PlatformとFreeRTOSベースのシステムで開発されました。
- ❑ IOTベースのSecurity and Monitoringシステムの開発。多くのスタンドアロンセンサーユニットは、最小限の電力消費でESP8266プラットフォーム上に開発されており、RaspberryPiベースのサーバーのセキュリティステータスを定期的に報告する遠隔地に配置できます。
- ❑ ボックスから定期的に送信されるGPRS信号と位置情報の使用に基づくPackage Tracking System。
- ❑ Online Weight Machine サプライショップ用。パッケージング中に、重量とバーコードがシステムサーバーに自動的に送信されます。

## Other experiences

### Mars Rover Challenge

私のチームであるInterplaneterと一緒に[University Rover Challenge](#)に参加し、2016年にUtah、USAで開催されました。私たちのチームはPhobos finalで5位になりました。

Robotic Arm Designとデプロイメントを担当しました。

このコンテストは、米国の火星協会が毎年、世界中の大学生を対象に開催しています。

URC 2016の結果、Critical Design Review [\[YouTube\]](#)

### Machine Learning Projects:

- ❑ Machine Learning Algorithmsの最初からの実装 (DNN, SVM, Decision Tree, Logistic Regression, Naive Bias, KNN) を使用 python, numpy, pandas。私は、ワンドを研究するための効果的な方法をゼロから実装することで、アルゴリズムを理解できると信じています。 [GitHub Link](#). (2020)
- ❑ PythonとTensorflowを使用したスクラッチ (DQN, DDPG, A2C, PPO) からの Reinforcement Learning Algorithms. [GitHub Link](#). (2020)
- ❑ (2019 年).
- ❑ YOLO (object\_detection)、U-Net (semantic segmentation)、Flow-Net (optical flow)、Disparity estimatorを実装しました。 [GitHub Link](#). (2020 年).
- ❑ Kaggle Competition: 最先端のdata preprocessingメソッドとより高度なパラメーター調整を使用した住宅価格予測。 [GitHub Link](#) (2019 年).

### Robotics Projects:

- ❑ Model Predictive Controller (MPC) および Iterative Linear Quadratic Regulator (ILQR) アルゴリズムを最初から使用して、道路座標から optimal steering angle 推定器を実装します。AirSim環境とOpenAIカーレース環境でテスト済み。 [GitHub Link](#) (ILQRペーパー: Synthesis and Stabilization of Complex Behaviors through Online Trajectory Optimization.- by Tassa Et al.). (2019 年)
- ❑ URDFと記述されたドライバーコードを使用してシンプルな2リンクロボットを設計しました PythonのROS用。 [YouTube Link](#) (2018 年)
- ❑ AVRプラットフォームを使用してプログラム可能な (Gコード) デスクトップCNCマシンを構築しました。Gコードの解析には、GRBLと呼ばれるオープンソースを使用しました。 [YouTube Link](#) (2017 年)
- ❑ AVR PlatformのVisually instructed Robotic arm。IR Sensor Array [YouTube Link 1](#)を使用してシンプルなオブジェクトトラッカーを構築しました。また、Joy-Stickコントロールで制御できるソフトウェアプラットフォームを構築し、オペレーターのビデオフィードにリアルタイムのコンピュータービジョンベースのオブジェクトトラッキングとローカリゼーションベースのアルゴリズムサポートを追加しました。 [YouTube Link 2](#) (ビデオ品質が悪いことをお詫びします)

### Academic Projects:

- ❑ Remote Control Surveillance Robot。ロボットは拾うことができました 穴からの小さなオブジェクト。それはまた温度、圧力を送ることができ、監視サポートのためにBluetooth信号を使用した遠隔地からのビデオフィード [\(Undergrad Project\)](#)
- ❑ 2016学部論文のために、私たちは精密速度測定システムを開発しました。私たちのアプローチは、GPS (Ublox-NEO 6) とIMUセンサー (MPU6050) のデータを組み合わせるためにセンサーフュージョンを使用することでした。異なる信号源の瞬間的な不確実性情報を活用するために、センサー融合アルゴリズムとしてカルマンフィルターを使用しました。 [\(Undergrad Project and Thesis\)](#)

**Publications :**

- ❑ Development of a two wheeled self balancing robot with speech recognition and navigation algorithm, [Journal : AIP Conference Proceedings 2019](#)
- ❑ Integrating data mining and microsimulation modelling to reduce traffic congestion: A case study of signalized intersections in Dhaka, Bangladesh  
[Journal : Urban Science 2021](#)
- ❑ My most recent research work as main author on Visual Odometry and Auxiliary Task guidance is under review for a renowned conference.

**自己PR:**

- ❑ これまでの職務において様々な経歴や文化を持つ人々と接した経験より対人能力を培ってまいりました
- ❑ チームワーク力
- ❑ 問題解決能力および優れた情報収集力