１．個人データ

職名：講師　　氏名：Julien AMAR　学位：博士（工学）e-mail: kcct-amar-j@g.kobe-kosen.ac.jp

２．教育・研究テーマ

(1) 指数座標を用いたスリータイプロボットマニピュレーターシステムの運動解析、設計と制御

指数座標の柔軟さを利用してツリータイプシステムマニピュレーターのキネマッチクスとダイナミックスを解析する事で、物体を運べるマニピュレーターの運動方程式の統一された表現形式を獲得する。

それによって複雑な構造を持ってるロボットマニピュレーター (人間のアームハンド、アンドロイド等)を制御可能とし、複雑なマニピュレーションタスクをこなす事ができます (ロボットにおける自動手術、料理、修理 等)

研究では Matlab と ROS を通して自分でプログラミングしたシミュレーションや動作を直接ロボットに連携して実験を行います。

(2) ゴミ拾いロボット設計

２０２５年大阪万博に向けて自動的にゴミを拾うロボットの開発。その為、車体設計、自律移動、3Dジョンを用いて物体認識とロボットマニピュレーターの制御によってロボットの設計を行います。対象となるゴミはペットボトル、空き缶、弁当等。

研究としてロボットの設計と制御を行って、実際の環境で動かしてビジョンも確認する実験を行います。

(3) ロボットアームハンド設計

社会から求められているロボットの機能は上がれている一方です。簡単なタスクだけではなく、複雑なタスク(手術、料理、修理 等) も自動化にする方向に行ってます。それに応じて、ロボットの構造はどんどん複雑になっております。その為、人間と同じタスクをこなす為に人間と同じマニピュレーションの能力を持ったロボットマニピュレーターが必要とされています。そこでロボットのアームハンド開発を行っています。

研究として 3D プリンターを用いてロボットアームとハンドの設計を行って、実験を行います。

３．その他のデータ

（１）教育・研究技術相談可能分野

- ロボットマニピュレーション
- **ロボットマニピュレーターの運動解析や運動方程式導出**
- **ロボットマニピュレーター用プログラミング**
- **ロボット設計と制御理論**

（２）出前講義・公開講座・講演可能テーマ

- ロボット入門知識(公開講座：中学生)
- ロボット基礎プログラミング(公開講座：中学生)

（３）キーワード

ロボット設計、制御と最適化 - ロボットマニピュレーション - スリータイプシステム制御 - 3Dコンピュータービジョン - ロボットプログラミング