



静岡大学工学部
海外研究室交流プログラム (SSSV)
2014年度成果報告

機械工学科 朝間研究室

実施日：2015年3月2日～

カリフォルニア工科大学

California Institute of Technology (Caltech)

➤ 所在地：カリフォルニア州パサディナ

ダウンタウンから約15km
空港から車で約1時間



交流大学-研究室

カリフォルニア工科大学

California Institute of Technology (Caltech)

- 世界大学ランキングで4年連続No. 1
(Times Higher Education World University Rankings)
- 学生対教員の比が3:1
- 学部生：約980人，大学院生：約1200人



Prof. Joel Burdick group

- Division of Engineering and Applied Science,
Department of Mechanical and Civil Engineering
- ロボット工学が専門
Jet Propulsion Laboratory (JPL) との共同研究
 - 極地・火星探査ロボット : Moball
 - 4足歩行ロボット : RoboSimian
 - 急勾配地形探査ロボット : Axel
- 脊髄損傷患者の運動能力回復プロジェクト
Caltech, UCLA, Univ. of Louisville と共同

参加学生



鮫島和之, M2



鈴木大貴, M2



多々良朋慶, M2



毛利聡人, M2

主な日程

Day 1 : 到着, ハンティントンライブラリー見学

Day 2 : サイエンスセンター見学

Day 3 : Caltechで研究発表会, Caltechツアー1

Day 4 : JPL見学, Caltechツアー2

Day 5-6 : Mt. San Gabrielでキャンプ

Day 7 : USCとUCLA訪問

Day 8 : Death Valleyへ

Day 1 : 到着, ハンティントンライブラリー見学

- LAX到着後, ブルーシャトルでパサディナ市内のモーターへ移動, チェックイン
 - シャトル : 乗り合い, LAXから目的地まで送迎
 - 節約のため4人一部屋



初海外3人組



ハワードジョンソン

Day 1 : 到着, ハンティントンライブラリー見学

➤ ハンティントンライブラリー

- 時差ボケ解消のためホテル到着後, 徒歩で移動
- ヘンリーハンティントン氏の個人コレクション

➤ 夕食はアメリカンレストラン



サイエンスセンター見学

- スペースシャトルエンデバーを見に行く



メロで移動



サイエンスセンター内



エンデバー



夕食はタイ料理

Day 3 : Caltechで研究発表会, Caltechツアー1

➤ Caltech見学&ランチと共にポスターセッション



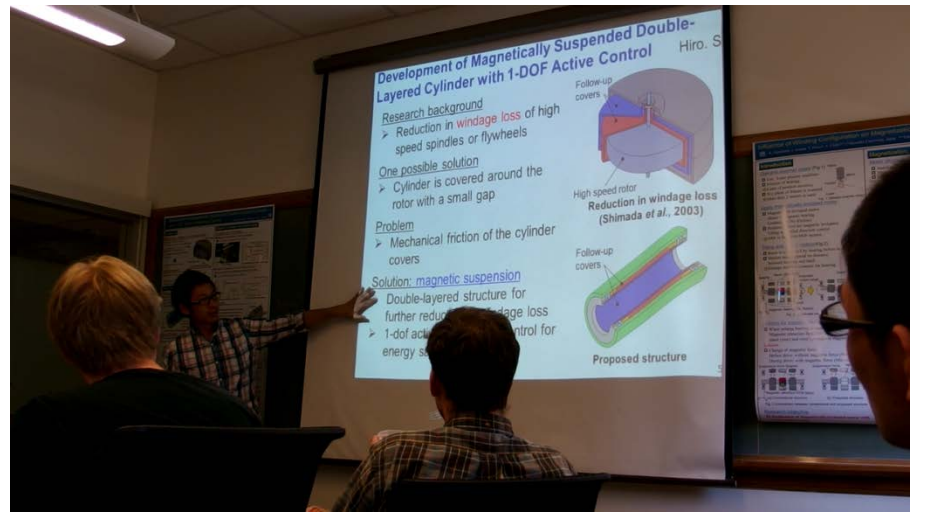
パサディナで一番高いミリカン棟



緑が多く暖かいキャンパス



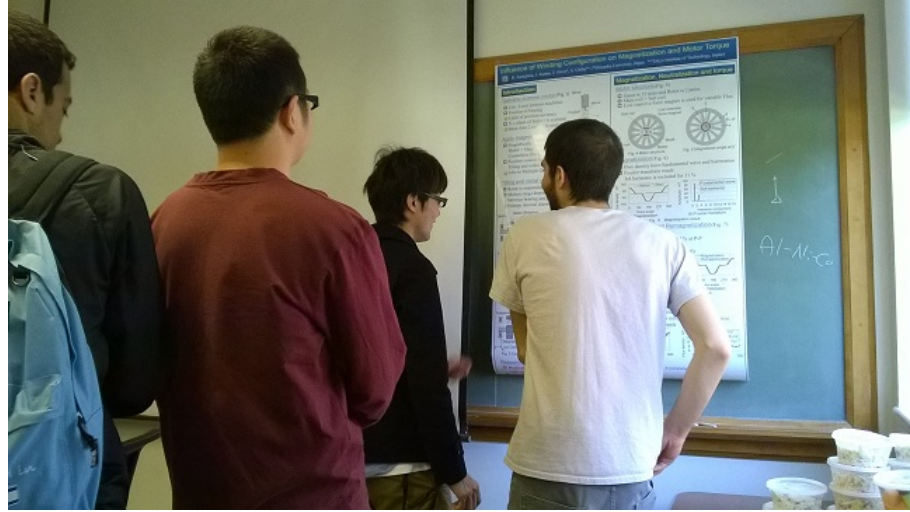
Keck棟にて:ランチミーティング形式



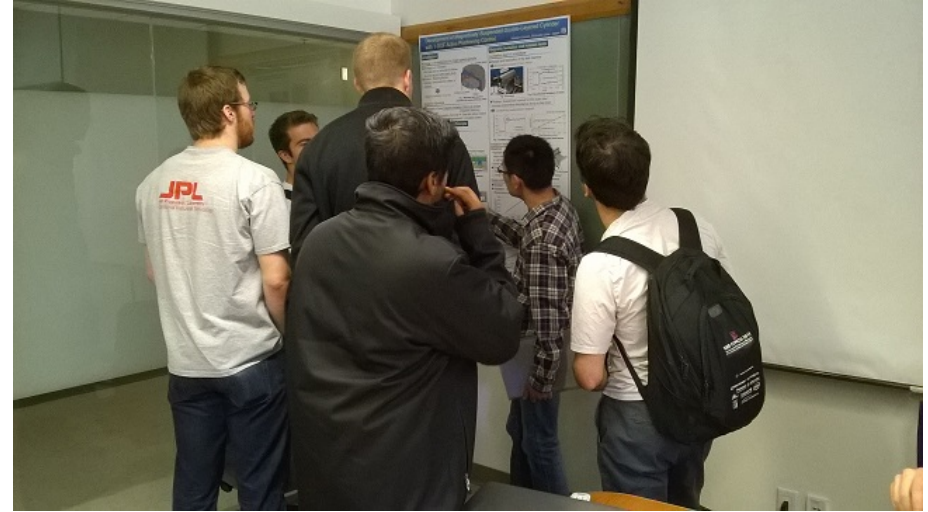
はじめに朝間が研究概要を発表

Day 3 : Caltechで研究発表会, Caltechツアー1

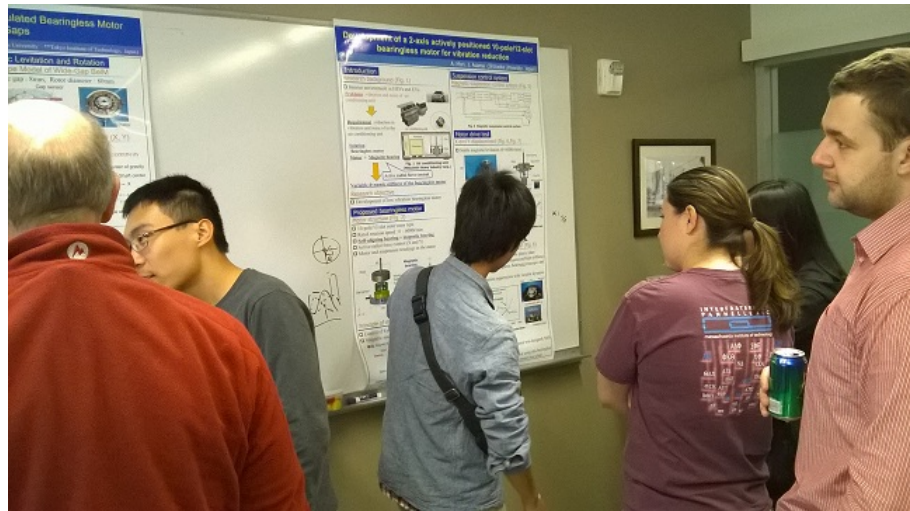
➤ 約1時間程, ポスターを前にディスカッション



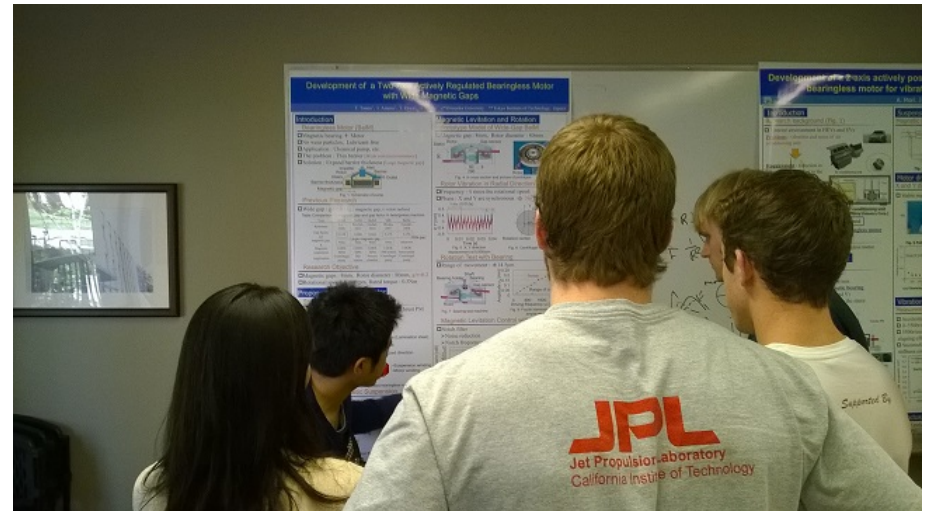
鮫島和之君



鈴木大貴君



毛利聡人君



多々良朋慶君

Day 3 : Caltechで研究発表会, Caltechツアー1

➤ ランチ

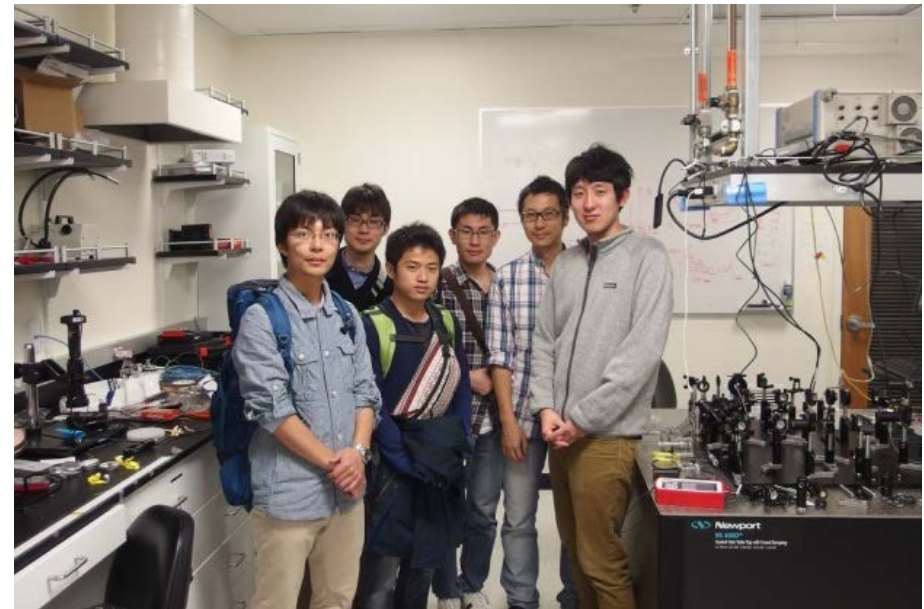
実はランチミーティングでランチを食べ損ねたので、秘書さんが会員制のレストランを予約してくれた。

➤ その後, Caltechで活躍する日本人を訪問

堀江優氏 : 半導体材料を用いたナノフォトニクス



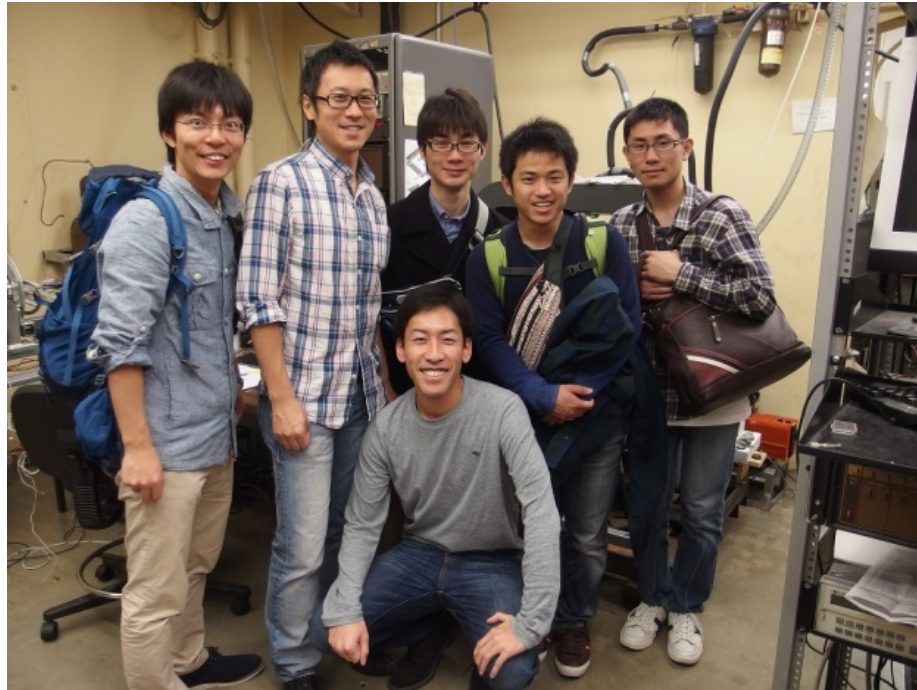
Athenaeumのレストランにて



堀江優氏と

Day 3 : Caltechで研究発表会, Caltechツアー1

- 続けてCaltechで活躍する日本人をさらに訪問
 - **大野真之氏** : 熱電材料の新規材料探索と高効率化
 - **Yutaka Hori氏** : 制御工学と合成生物学の融合
- 夕食 : 60種類近い豊富な生ビールを取り揃えている Lucky Baldwinでアメリカンフードとビール



大野真之氏と



Yutaka Hori氏と

Day 4 : JPL見学, Caltechツアー-2

- JPL : 1936年にCaltechの学生と研究者がロケット実験を始めたのが発端.
- JPLのShigeru Suzuki氏に案内許可を頂き, 説明していただいた. また, 高橋雄宇氏にも同行していただき, 説明していただいた.



Shigeru Suzuki氏から説明を受ける



高橋雄宇氏から説明を受ける

Day 4 : JPL見学, Caltechツアー-2

- クリーンルームで次世代パラシュートの組み立てが行われていた.
- マーズヤードを見学. 火星探査機キュリオシティーのコピー（電源のみ異なる）と対面.
- ランチはCaltechに戻ってErnie's Al Frescoで.



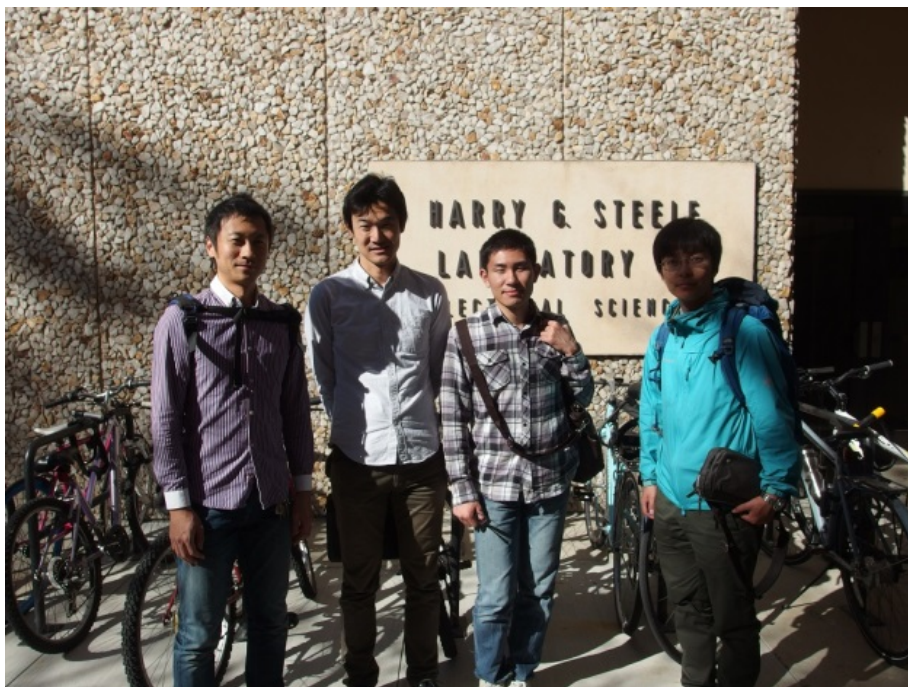
次世代パラシュートの説明を受ける



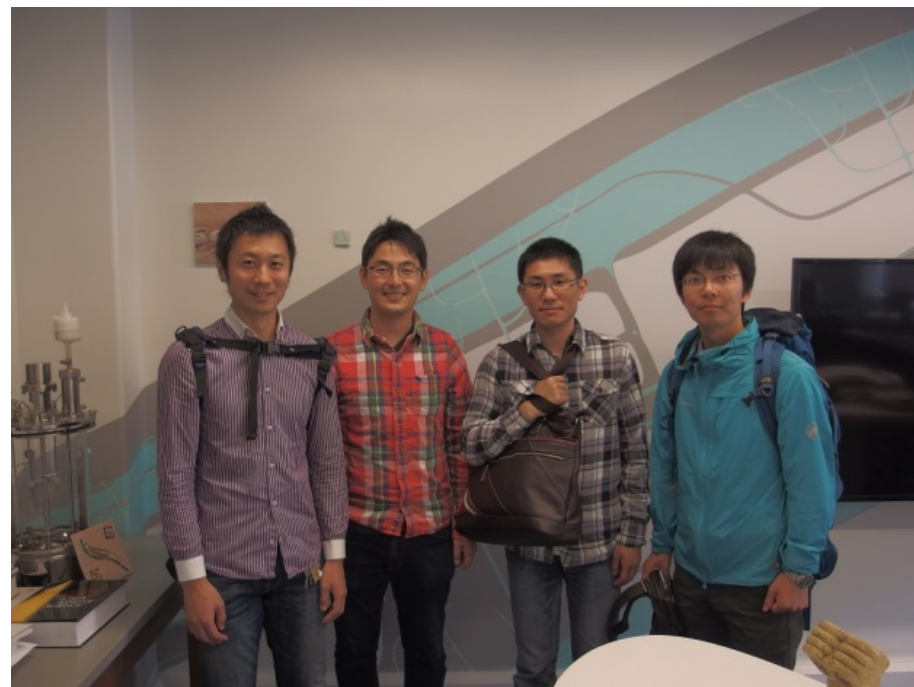
マーズヤードにて

Day 4 : JPL見学, Caltechツアー-2

- 昨日に引き続き, Caltechで活躍する日本人を訪問
 - 伊藤幹記氏 : 半導体材料を用いたカラーフィルタ
 - Ryoji Shinya氏 : 線虫を用いた進化の研究
- 夕食はCaltechの仲平依恵氏と大野真之氏と近くのレストランで一次会, 次いでIzakaya Yuで二次会.



ファイマン記念講義室も案内してもらった



Ryoji Shinya氏のボスの部屋にて

Day 5&6 : Mt. San Gabrielでのキャンプ

- パサディナの北に位置するMt. San Gabrielでキャンプ
ホテルから車で約1時間弱



お店も大きい



世界の車窓から



ベンツSUVをレンタル



Ryoji Shinya氏のグリル



談笑



アメリカの高速は広い

Day 7 : USCとUCLA見学

- University of Southern California (USC) で活躍する菅原亨氏を訪問：幹細胞を用いて、遺伝要因と環境要因が神経性の病気に及ぼす影響を探索
- University of California, Los Angeles (UCLA) で静大から客員として活躍する石原先生を訪問：車車間で効率的にデータ通信を行うネットワークの研究



カフェテリアで菅原氏から説明を受ける



石原先生からポスターを前に説明を受ける

Day 8 : Death Valley

- 国立公園デスバレー：車で片道約7時間半，日帰り旅
世界最高気温を過去に記録した（摂氏57度）



朝5時にホテルを出発



見渡す限り何もないデスバレー



Zabriskie point



記念写真



悪魔のゴルフコース



バッドウォーター

感想

ポスターセッション

- なかなか英語で思い通りに説明ができない，伝えたいことを伝えられず，議論し足りなかった．
- 英語力の無さを痛感したとともに，コミュニケーションの手段として，英語の必要性を感じた．
- そもそも相手の言うことが聴きとれず，また相手の言うことが分かったとしてもどのように英語で表現したらいいのかわからなかった．
- 自分の英語能力の不足を感じた．それでも，図を用いながら話すことで，少しは伝えられたと思う．

感想

日本人研究者訪問

- 異分野の話聞くのは新鮮でありおもしろかった.
- 研究や仕事の中で目標や夢を持ち、それに向かって突き進むハングリー精神に刺激を受け、自分も負けていられないと実感した.
- 自らアメリカに渡る意識の高さを感じ、良い刺激を受けた.
- 話したことで、その研究を本気でやりたい、また研究が楽しくてしょうがないといったことが伝わってきた.
- 積極的な人が多く、楽しんで研究していると感じました。また、違う分野の研究が見れたので面白かった.

感想

アメリカ文化

- アメリカと日本での、博士号の認識の違いを初めて知った.
- ドアを開けて待っていてくれる.
- アメリカの食文化は基本的に量が多く、飲食店ではほぼ必ずハンバーガーがあるなど文化的な違いを感じた.
- チップの支払いは日本にはない文化なので、支払いが必要なのか分からず、困惑した.
- キャンプを通して、アメリカの大自然はとてとても大きくすごいと感じた.

感想

本SVを通して

- エンジニアとして海外に挑戦してみたいと思った.
- 来月には企業に就職するが, SV経験後では, 修士での就職が全てではないと実感した.
- 博士課程への進学と博士号の取得にも以前より興味・関心を持った.
- アメリカにいる日本人はアクティブであり, 今後, 会社に入っても, 自ら積極的な行動を心がけたい.
- 渡米前と比べ, 物の見方は広がった. 今後, 社会人生活に生かせればと思う.
- とにかく英語力不足を感じた. ただ, 会話すると親切な人が多かったので, 恐れず, もう少し積極的に話したい.