

静岡大学
海外研究室交流プログラム(SSSV)
2014年度成果報告

工学研究科 数理システム工学専攻
石原研究室

交流研究室

UCLA

- **University of California, Los Angeles (UCLA)**
 - Computer Science Department, Henry Samueli School of Engineering, and Applied Science
- **交流研究室: Network Research Lab**
Prof. Mario Gerla
 - ネットワークプロトコル / アーキテクチャ / センサネットワーク
車々間ネットワーク / Peer to peer (P2P) / 医療ネットワーク, etc.
 - モデル化, シミュレーション・実験による分析

参加した学生

伊藤達哉 M2

新美雄也 M2

村上航大 M1

伊藤亮輔 M1

長島大貴 M1



Day 1: ロサンゼルス国際空港(LAX)到着

- Day 1
 - LAX到着
 - UCLA見学
 - ラボ見学
 - インターネットの生まれた部屋見学
 - ピザ

LAXからホテルまではタクシーで移動

ホテル: Hotel Palomar (Westwood, LA)

Day 1: UCLA見学

- Day 1

- LAX到着
- UCLA見学
- ラボ見学
- インターネットの
生まれた部屋見学
- ピザ

パウエル図書館

800万冊以上の蔵書量

Day 1: インターネットの生まれた部屋



Prof. Gerlaに案内して頂き部屋内を見学
インターネットの起源であるARPANETの
最初のテストがこの部屋で行われた

Day 1: 800 Degrees Pizza

Prof. Gerlaラボの大学院生と食事
ピザの生地・トッピングを自分で選択

Day 2: プレゼンテーション聴講

Project Introduction

- ✓ Tuan Le and You Lu have proposed an adhoc MANET routing mechanism — *Social Tie Routing*.
 - ◇ Based on social ties
 - ◇ Retrieval method for delay tolerant ICNs
- ✓ As part of the paper, must compare against existing similar protocols to demonstrate improvement.
 - ◇ *SimBetTS Routing*
 - ◇ *Epidemic Routing*
- ✓ *Epidemic Routing* simulation has already been implemented in NS3

- Day 2
 - プレゼン聴講
 - ラボ見学

マスターの講義での研究プロジェクト

- 学生が2~3人のチームを組み3ヶ月余りで研究し発表へ
- 車々間ネットワークや複数経路を同時使用する通信などをテーマに、手法の提案・シミュレータへ実装・評価
- 発表後はProf. Gerlaと学生が内容に対して英語で激しい議論

Day 2: ラボ見学 – Prof. Srivastava



研究内容:

- 組み込みコンピューティング/通信システムのアーキテクチャ設計
- 現在の主だったテーマ: 無線センサとアクチュエータを組み合わせたネットワーク/消費電力を抑えることに主眼をおいたネットワークなど

お互いに研究を紹介

Day 3: シンポジウム

Demand map-based Data Dissemination Scheme for Location Dependent Data in VANETs

Yuya Nomi, Shizuoka Univ., Japan

FINAL GOAL

The realization of a Real-time Visual Car Navigation System



The target of our study:

- In Pull based scheme

- In Push based scheme

How to send data to the driver?

Multiple requests to receive requests might be

produced across the network structure.

Large amounts of data cannot be sent in VANETs.

We have proposed a pull-push hybrid scheme

that is for disseminating demand data effectively in VANETs.

- Day 3
 - シンポジウム
 - バスケットボール観戦

Prof. Gerlaとラボの学生約15人への
ショートプレゼンとポスターセッション

Day 3: シンポジウム



我々が紹介した研究のテーマ

- ドライバーが望む現在の遠方の道路状況を、遠方にいる他の車両が撮影し、車々間通信を介してドライバーに画像として提供するシステムの開発
- 下水管内部調査を安全・低コスト化する浮流式小型無線センサ機器の開発
- 複数の無線LANアクセスポイントの協調利用による通信速度高速化

Day 3: バスケットボール観戦



- Day 3
 - シンポジウム
 - バスケットボール観戦

UCLA vs. UC Riverside 戦

この大きなスタジアムも学内の施設

Day 4: レンタカー移動スタート



Day 4: サンタモニカ見学



Santa Monica Pier -サンタモニカ埠頭
目立つ大きな観覧車があった

Day 4: グリフィス天文台



Day 5: Space-Time Engineering

- 
- A photograph showing three men in an office setting. The man on the left is wearing a dark jacket and looking towards the center. The man in the middle is wearing a dark blazer over a light shirt and is gesturing with his hands while speaking. The man on the right is wearing a brown button-down shirt and glasses, listening attentively. They appear to be in a collaborative meeting.
- ネットワークシミュレータScenargieの開発
 - 本社 Rolling Hills Estates, CA
 - 企業や大学の研究機関が
移動体通信のシミュレーションに利用

Day 5: The COUNTER



本場のハンバーガー！
肉々しい1ポンドのミート

Day 5: Palos Verdes

海の景色とその向こうに
街が見える絶景



Day 6: San Diego Zoo



San Diegoに移動

世界最大級の数と種類の動物を擁する

San Diego Zooへ

Day 7: Mid Way Museum



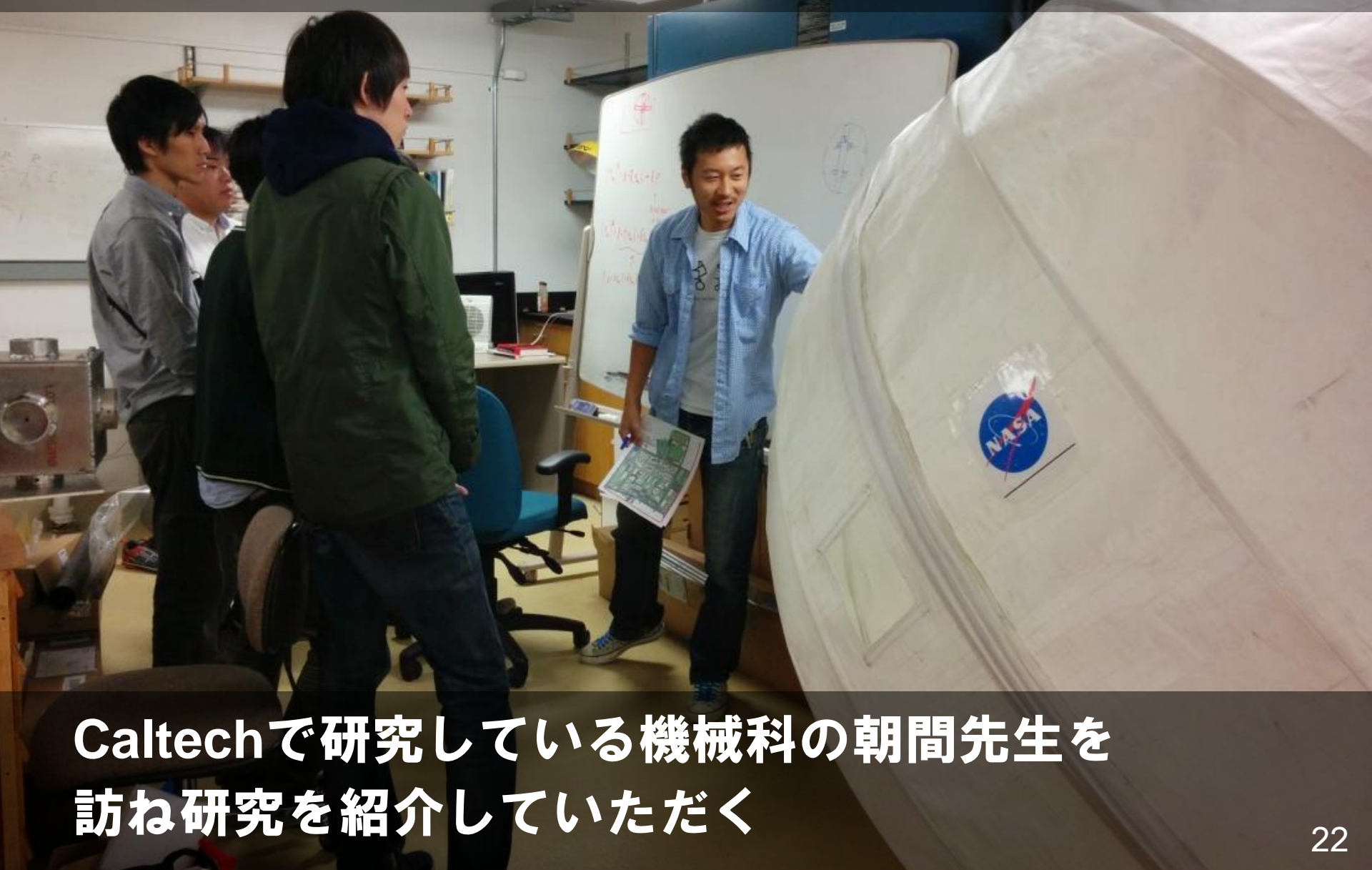
航空母艦ミッドウェイの博物館
艦内，戦闘機を見学することができた

Day 7: Point Loma



ポイントローマ岬で夕日を見る

Day 8: カリフォルニア工科大(Caltech)



Caltechで研究している機械科の朝間先生を訪ね研究を紹介していただく

Day 8: カリフォルニア工科大(Caltech)



UCLAに比べ、Caltechは人が少なく
落ち着いた雰囲気

Day 8: Hollywood



Day 8: California Science Center



リタイアしたスペースシャトル，エンデバーが
展示されている

Day 8: 最後のディナー



Prof. GerlaとBlue Plate OysteretteでLA最後の食事
牡蠣のローストがおいしいお店

所感 – 研究について

- どんな国籍の学生でも流暢な英語で、物怖じせずアグレッシブに研究について議論していた。
英語が話せて当然な世界に触れ自身の未熟さを実感。
- マスターの学生の講義見学は3ヶ月でよくここまでできたなという研究・プレゼンを聴講できた。
学生間でクオリティの程度は様々。
- 派遣先研究室の研究テーマは我々のテーマと共通点が多いので、彼らの研究紹介は興味深く、今後の研究への良い刺激となった。

所感 – 英語について

- 英語の発表資料を作る課程で
英語の能力が鍛えられていることを実感した。
- 研究の紹介は突然ふられても話すことができた。
質問が来た時の応対がうまくできなかった。
- 形容詞や副詞の正しい選択が重要。
ニュアンスが違うものを使うとうまく伝わらない。
- 英語が伝わったときのうれしさはひとしお。

所感 – 日常生活

- ちょっとした売店でも“How are you?” から始まる雑談をよく話した。最初は聞き取れず，反応もうまくできない状況だったが，次第に慣れた。
- 飲食店の予約・注文，チップの計算と支払いを経験し，一連のやり取りを学べた。
- 学生だけで行動する時間もあり，下調べしていなかったことはその都度調べた。
現地へ飛び出し良い経験ができた。
- **映画では判らない，生のアメリカを肌で体感できた。**