

大阪大学臨床医工学融合研究教育センター(MEI)センター
グローバルCOE「医・工・情報学の融合による予測医学基盤創成」
—in silico medicine を指向したオープンプラットフォームの構築—

グローバルCOEプログラム

■若手研究者短期留学・滞在■

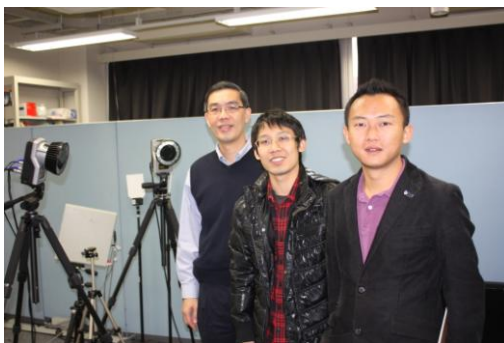
- 氏名■ Kelvin Foong Weng Chiong
- 所属■ National University of Singapore
- 身分■ Associate Professor
- 滞在期間■ 16日間 (2011/2/19~3/6)
- 受入先■ 大学院歯学研究科 教授 高田 健治

■報告■

医・工・情報学融合による予測医学基盤創成のための数理モデル化である“Three dimensional modeling of facial expression and chewing movements”を共同で検討することを目的として、2011年2月19日から3月6日までの期間、シンガポール国立大学歯学部の Kelvin Foong 先生にお越し頂いた。また、若手研究者（博士後期課程の学生や若手教官）の国際交流を目的とし、工学を専門としており歯学部で医工連携の研究を進めている博士後期課程の学生2名（Yang さん, Dongxu さん）にもお越し頂いた。

滞在期間の前半については、連日、午前・午後の2セッションに分けて、顔の形態と機能に関する数理モデリングについての最新の研究成果について、シンガポール国立大学と大阪大学の両サイドから、報告、および、活発な質疑応答を行った。Foong 先生からは、エンジニアと共同で進めているヒトの顔に関する3次元データ（CT, MRI, 口腔模型の3次元デジタルデータ, 顔表面の3次元形態データ）の統合技術, 治療シミュレーション技術, および, これらの技

術を用いて得られた臨床上の知見について、会議や博士後期課程の学生を対象とした講義形式で複数回に分けてお話し頂いた。また、Yang さんからは MRI 画像を用いた咀嚼筋の三次元形態抽出、および、咀嚼時の動態解析方法について、Dongxu さんからは MRI 画像を用いた骨格構造の 3 次元構築、および、CT と MRI の統合方法について、エンジニアリングの観点から詳細にご説明頂いた。大阪大学サイドでは、若手研究者がそれぞれ自分の研究成果について、シンガポールサイドの研究内容に関連すると思われる部分を特に強調して発表を行い、活発な質疑応答を行った。滞在期間の後半については、大阪大学サイドの研究成果のデモや、共同でのデータ採得実現のために計測装置を使って採得してもらうことで知識の共有を行った。そして、計測装置や研究成果に関する知識を共有した上で、前半の議論で挙げたトピックについて更に議論を深め、現存する技術的な問題点の解決方法や具体的な臨床応用について検討した。また、これらの打合せでは、内容に応じて研究テーマが関連している博士後期課程の学生が適宜議論に参加した。



また、3月3日に開催された第13回グローバルCOE定例シンポジウム“生体の感覚・運動機能のマルチスケールモデリング”においても、Foong 先生に研究成果についてご講演頂き、さまざまな視点から更に検討を進めることができた。



Foong 先生, Yang さん, Dongxu さんの滞在期間に Face-to-Face で行った議論により, 顔の形態と機能に関する数理モデリングについての共同プロジェクトを具体化することができた. また, 双方の博士後期課程の学生については, 議論に参加することで具体的なイメージを持つことができ, 異分野連携研究に関する教育効果が得られたと思われる. そして, 今後に向けた本プロジェクトに関する若手研究者の国際協力体制を築く上で重要な成果があったと考えられる.

(報告者: 臨床医工学融合研究教育センター 八木雅和)