

平成 25 年度国際インターンシップ派遣 体験記

派遣学生：于 凱鴻

所属：医工学研究科 医工学専攻

指導教官：太田 信 准教授

研究課題：アブレーションカテーテルの先端電極振動による摩擦の影響

派遣期間：2014/01/15 - 2014/02/18 (34 日間)

派遣機関：École Centrale de Lyon (ECL) リヨン、フランス

フランス国立中央理工科学校リヨン校

派遣地の指導教官：Associate Prof. Vincent FRIDRICI

2014 年 1 月 15 日から 2 月 18 日にかけてフランスのリヨンにあるフランス国立中央理工科学校リヨン校にて Vincent Fridrici 准教授の指導の下で研究活動を行いました。

リヨン (Lyon) は、フランスの南東部に位置する都市、46 万人の人口で都市圏としてはフランス第二の規模を持ちます。また絹織物の産地としても知られ、旧市街はユネスコの世界遺産 (文化遺産) に登録されています。私が滞在していた 1 月～2 月の間の平均気温は 2～10℃であり、比較的暖かく感じます。しかし、曇と雨が多く、晴れた日はめったにありません。街中にバス・地下鉄・トラムなど交通機関が多く、移動するには便利です。残念ですが、街中に英語はあんまり通じなく、外出するには少し不便を感じます。フランスの一番の印象といえばやはり古い歴史を持つ古典的な建物です。町中に歩くと、まるで昔に戻ったような感じです。

École Centrale de Lyon は国立中央理工科学校リヨン校といえ、所在地はリヨンに少し離れた Ecully にあります。私の宿泊地：リヨンの Gorge de Loup からバス一本 20 分程度であり、それほど不便ではなく感じます。校内施設は完備、食堂やサッカー場、バスケットとテニスコートなども有します。校内の一番印象的なのはやはり食堂です。メインディッシュ、サラダとデザートを含めて大ボリュームで 3.15 ユーロの値段 (実際値段 6.15 ユーロ、そのうちの 3 ユーロは学校負担になる) はリヨンの美食の豊かさを感じます。

私が所属した Laboratoire de Tribologie et Dynamique des Systèmes (LTDS) は教員研究員 50 人 (その中教授 16 人、CNRS 研究者 9 人)、博士課程学生 95 人、ポスドク 16 人、技術職員などを含めて計 220 人のグループです。その LTDS の中に、Philippe Kapsa 教授と Vincent Fridrici 准教授のチームは、摩擦領域において国際的にも非常に高い評価を受けております。私は頻脈性不整脈治療用アブレーションカテーテルの先端電極振動による摩擦の



Philippe Kapsa 教授 (右)、Vincent Fridrici 准教授との一枚

影響を調べるため、316L ステンレススチール合金ボール（耐食性に優れ、幅広い用途で使用されており、生体内にもよく使用されている）と5 wt%の Agarose ゲル（心筋を模擬する）を用いて Ball on Disc 摩擦試験を行いました。LTDSにある Tribometer は汎用性ある摩擦試験機である、私の実験必要を応じて少し改造し、すぐ使えるようになりました。私は先行研究の試験内容を参考し、異なる条件でいろいろなテストを行い、たくさんのデータを取得することができました。

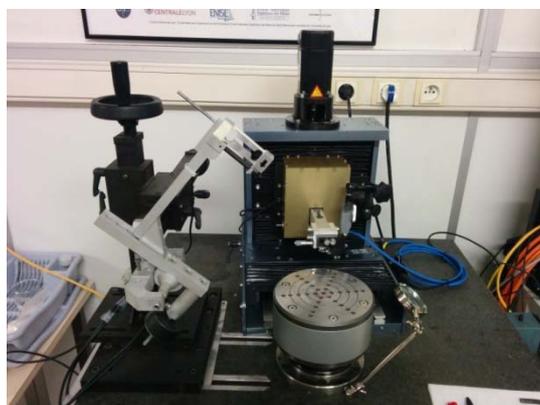
1ヶ月くらいの滞在は短いですが、海外の素晴らしい研究機関の雰囲気を体験し、様々な高いレベルの研究を知り、非常に貴重な経験をしました。今後自分の研究生活にも役立つ考え方を学ぶこともできて、これからの研究に応用しようと考えています。滞在地で知り合った友人もたくさんできて、本当に嬉しいと思います。このような貴重な機会を与えてくださった卓越事務局の皆様、関係者の方々、太田先生、Vincent Fridrici 先生、Philippe Kapsa 先生に感謝を申し上げます。



LTDS の入り口



École Centrale de Lyon のキャンパス



Tribometer in LTDS