

INSA de Lyon 滞在日記

A diary in INSA de Lyon

小宮 敦樹 (東北大学)

Atsuki KOMIYA (Tohoku University)

e-mail: komy@pixy.ifs.tohoku.ac.jp

1. はじめに

日本学術振興会の「頭脳循環を活性化する若手研究者海外派遣プログラム」により、2011年11月より約一年間、フランスで研究を行う機会を得てフランス国 Lyon 市にあります INSA de Lyon の材料理工学研究所 (MATEIS) にお世話になっております。一年間という長期間におけるフランスの滞在中を通して知ることのできたフランスの大学事情や、フランス第二の都市である Lyon 市について紹介をさせていただきます。

2. Grand Lyon

2.1 Lyon という街

Lyon 市はフランスの南東部に位置し、ローヌ県の県庁所在地として人口約 50 万人を有しております。近郊を含めると、人口は 150 万人となり、都市圏としてはフランス第二の規模になります。

この街の歴史はとても古く、紀元前にローマの植民市として建設され、その後はフランク王国 2 番目の王朝であるカロリング朝のもとに司教座がおかれ、長い間大司教によって統治されておりました。14 世紀になってフランス王国に併合され、それからはフランス中央部の重要な都市として、絹織物・繊維産業の拠点となっております。

街には 2 つの大きな川 (東側に Rhône 川と西側に Saône 川) が流れており、街は大きく 3 地区に分けることができます。Rhône 川の東側には主要

駅や県庁などの都市機能が集中し、私の滞在している INSA de Lyon もこの地区にあります。2 つの川に挟まれた地区にはベルクール広場 (La place Bellecour) や旧市庁舎、旧証券取引所、オペラ座といった歴史的な建築物や施設を見ることができます。Saône 川の西側には、旧市街地が広がっており、石畳の街並みや古代ローマ劇場 (Théâtres de Fourvière) など、とても趣のある風景を楽しむことができます。この地区は丘となっており、他の二地区より高台になっています。そのため、丘にそびえ建つ大聖堂 (Basilique Notre Dame de Fourvière) からは、本ページの下部にあるような Lyon の街並み全景を楽しむことができます。街の建物はレンガ色の屋根と白の壁で統一され、いわゆるヨーロッパの街が眼下に広がっています。



旧市街の石畳路



Basilique Notre Dame de Fourvière からの Lyon の街並み

2.2 食の街 Lyon

Lyon は食の街として有名であり、Paul Bocuse のような有名シェフを輩出しているところであります。残念ながらミシュランガイドブックによる三ツ星レストランは Lyon には無いのですが、「味」のみを採点基準とすれば、いくつものお店が候補にあがると思うくらい、質の高いレストランが多くあります。

Lyon では、いわゆる「フランス料理」という言葉から想像されるフルコース料理を提供するレストランとは別に、シンプルでリーズナブルなコース料理が出てくるレストランが浸透しています。そのため、レストランに入るのに“勇気”は必要なく、気さくに食事を楽しむことができます。このようなレストランはブション (Bouchon) と呼ばれ、コースは「エントリー」・「メイン」・「デザート」に分かれており、それぞれから好きなメニューを選ぶことができます。価格は 15~35 ユーロで、各レストランでユニークな料理を提供しています。私はこの中で「リヨン風サラダ」というものに味覚的感動を覚えてしまい、滞在中かなりの頻度で Bouchon に通ってしまいました。もちろん体重の増加を気にしつつ、許される範囲で通いました。Lyon に訪れる機会がありましたら、ぜひ一度は試していただきたい料理です。



お気に入りの料理「リヨン風サラダ」

2.3 ترامの便利さ

Lyon の市内にはトラム (路面電車) が 4 路線も走っています。私は普段の通勤にトラムを使用しているのですが、なんとも利便性の良いものです。運賃は区間ではなく時間で決められており、1 時間券で 1.6 ユーロ、2 時間券で 2.6 ユーロ、そして

一日券で 4.9 ユーロです。その他に 1 ヶ月の定期券もあり、学生で 26.3 ユーロ、一般で 52.6 ユーロです。定期券を除いて、単純な往復以外はその時間内で何度も乗り降りが自由であり、日中でしたら駅で 5 分待てばやってくるので、街中の移動には欠かせない手段となっています。土日を含めて多くの市民が利用しています。

また、これらの時間券は Lyon 市内の地下鉄 4 線とトロリーバスにも使うことができ、さらに移動範囲を広げることができます。これらは全て TCL グループが運営しており、運賃等を一元的に管理しているみたいです。驚くべき、と言いますか感心すべきこととして、公共の交通機関は全て電気駆動で賄われており、Lyon に限らず、フランスでは環境に優しい街々が形成されています。



愛くるしいフェイスの Lyon のトラム

3. INSA de Lyon

このように食にも普段の生活にも恵まれた環境の中、INSA de Lyon (フランス国立応用科学院リヨン校) で私は材料工学の研究者と研究を進めています。ここではまず、INSA de Lyon の紹介をさせていただきます。

INSA de Lyon は 1957 年に設置され、フランスにおける主要な工学系大学の一つであり、フランスの産業と科学技術の発展に大きく貢献している研究機関です。理工学分野の多岐にわたる 12 の専攻分野があり、公式ホームページ[1]によると、毎年 800 人以上のエンジニアが巣立っているとのこと。私は日本の研究室の学生とスカイプで議論できる時間を長くするために、こちらの朝 6 時 (日本の 14 時) には研究室に行き、そこから 16 時 (日本の 24 時) 近くまでを研究室で過ごす生活

スタイルをとっているのですが、朝の早さはこちらの学生も負けていなく、7時過ぎくらいから学生が来校し始め、朝8時には出席率ほぼ100%の講義が始まります。一度講義を覗かせていただいたことがあるのですが、もちろん居眠りをしている学生は皆無で、私の見た限り内職も0です。試験前になりますと、前出の愛くるしいトラムの中は、早朝にもかかわらず試験対策の学生でごった返します。公共の場の中でこのような雰囲気を楽しむフランスのMadame, Monsieurも寛容だなと感じました。こちらの学生は質が高い、というより熱意の高さに感心をいたしました。

このINSA de Lyonで過ごしている中で最も驚いたことがあります。それは避難訓練なのですが、何の前触れもなく始まるのです。とある日に普段通りに研究室に居りましたら、突然サイレンが鳴り出し、なんだ?と思い廊下に出たら、フランス人研究者が立って話をしており、やがて私の方にやってきて、「どうやらセンサーの故障らしく、問題ないので気にしないでくれ」とのこと。安心してデスクに戻ったら、今度は「evacuation」という腕章をつけた人が鬼の形相で、「あっち方面に逃げろ!」と大声で言ってきたのです。先ほどの立って話をしていた人たちも慌てて逃げっており、これは本当のアクシデントだと思い、一緒になって急いで建物の外に出たら、「避難訓練の協力ありがとうございました。」との挨拶がありました。私だけでなく誰も知らされないまま避難訓練は遂行されたのです。大仕掛けのドッキリと言われればそうなのかもしれませんが、見方を変えれば「正しい避難訓練」です。これには驚かされました。

4. こちらでの研究

冒頭でも記しましたが、こちらのINSA de Lyonでは熱工学関係の研究室ではなく、材料工学の研究所に所属し、物質移動の研究を進めております。これまでに私は、物質輸送現象解明に特化した研究を進めてきたのですが、次のステップとして空間を制御して物質輸送を能動制御する研究を立ち上げ、この頭脳循環プログラムにおいて、海外の物質材料工学の研究者とその基礎研究を開始いたしました。これまでに、巨大分子の存在が他の分子の移動量を変えるとといった報告等がありますが[2]、この研究は膜を用いてそこに特性を持たせて

物質移動量の能動制御を試みるものです。実現のためにはクリアしなければならない諸問題が多くあるのですが、物質材料工学研究者の助けを借りて進めているところです。

こちらの滞在では主としてMATEISグループが製作した諸種のポリマーを用いて、物質移動量の評価を行っています。そこから膜の特徴と物質移動量の関係を明らかにし、上述した膜の実現性を評価しています。この稿を作成している時点で、滞在の4/5が経過したのですが、次に繋げられる成果が徐々に出てきており、実現の可能性が出てきています。今後はこの滞在で得られた結果を丁寧に解析して、発表していこうと考えています。



MATEISの入っているPASCALビル

5. おわりに

本稿では、主としてフランス国Lyon市の紹介をいたしました。私はこちらには一年間の滞在ですが、まだLyon市の全てを楽しめたとは言えません。時間はとても早く過ぎ、あっという間の帰国です。次回訪れる機会ができたときには、「リヨン風サラダ」以外にもチャレンジし、さらに奥深いLyonを楽しんでみたいと思います。最後になりますが、私の長期滞在により東北大学流体科学研究所の多くの先生方にはご迷惑をおかけしました。この場をお借りして感謝を申し上げますとともに、長期滞在を許してくれた家族に感謝します。

参考文献

- [1] <http://www.insa-lyon.fr/en>
- [2] Dinsmore, A.D et al., Entropic control of particle motion using passive surface microstructures, Letters to Nature, **383** (1996) 239-242.