

年 月 日

工学系学生国際交流基金報告書

派遣者氏名： 近間 圭	
所属専攻・研究室・学年：材料工学専攻／丸山・河村・上田研究室／修士1年	
派遣先大学・専攻： University of Warwick / School of Engineering 受入教員名：Professor Phil Mawby	
派遣期間：平成 2013年 6月 29日 ～ 平成 2013年 9月 14日	
申請カテゴリー： ☒ (C1)SERP ☐ (C2)AOTULE ☐ (C3-a)部局間協定校 ☐ (C3-b)全学協定校 ☐ (C4)その他	
研究（プロジェクト）題目： The comparison between Terman method and High-Low capacitance method (ターマン法と高低静電容量法の比較)	

- ・ 帰国後1か月以内に工学系国際連携室 中村恵子宛（nakamura.k.ba@m.titech.ac.jp）にMS Word ファイルにて提出ください。
- ・ SERPで派遣された場合は、受入教員の評価書も添付して下さい。
- ・ この表紙を含まず、ページ数は2～4ページ以内としてください。
- ・ 研究室や宿舍内の様子の写真、図表、イラスト、滞在中のその他の写真などは挿入可です。ただし、それらを掲載する際には簡単な説明を加えて下さい。
- ・ 提出された報告書は工学系のホームページに掲載する可能性があります。この際、連絡先を除く、氏名・所属も公表します。また、別途、クロニクルへの執筆をお願いすることがあります。

報告書必須記載事項

- ・ 派遣大学の概要（所在地、創立、大学の規模など）
- ・ 所属研究室での研究概要とその経過や成果、課題など
- ・ 所属研究室内外の活動・体験（日常生活・余暇に行った事など）
- ・ 留学先での住居（寮、ホームステイ等）、申し込み方法、ルームメイトなど
- ・ 今回の留学から得られたもの、後輩へのメッセージ、感想、意見、要望

（これより以下に報告を添付して下さい。）

1. 派遣大学の概要（所在地、創立、大学の規模など）

【大学名】 ウォーリック大学

【所在地】 イギリス

【創立】 1965年

【世界大学ランキング】 124位（東工大128位）

【イギリス国内ランキング】 6位

【学生の数】 約20000人（そのうち約半数が院生）

【特徴】 総合大学ですが、MBAなど経済系専攻の人気の高いです。大型の宿泊設備や、校内ほぼ全域で使えるWIFI、パブ、スーパー、映画館などが校内に備わっており、各種設備が充実しています。設備も充実していますが、自然も豊かなキャンパスです。



2. 所属研究室での研究概要

【研究課題】 The comparison between Terman method and High-Low capacitance method（ターマン法と高低静電容量法の比較）

【概要】 半導体パワーデバイスに広く用いられている構造に、電界効果トランジスタの一つであるMOSFET(Metal-Oxide-Semiconductor Field Effect Transistor)があります。図2-1にその概略図を示します。MOSFETの性能は、MOSFET内のMos-Capacitor構造における SiO_2 膜/ SiC 基板の界面トラップ密度(Dit)に大きく依存します。このトラップ密度(Dit)の測定方法には二種類があります。ターマン法と高低静電容量法です。本研究では、この二つの測定方法それぞれにおいてDitを測定し、測定結果の比較を行いました。

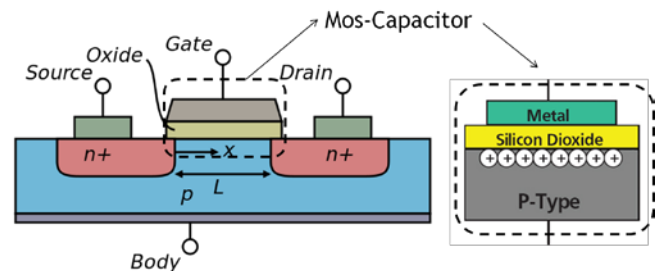


図 2-1. MOSFET 及び Mos-Capacitor 構造の概略図

3. 所属研究室内外の活動・体験

【日常生活】

■午前9時～午後5時 研究室（お昼は研究室の人と一緒に学食）

■午後5時～午後7時 ジムで筋トレ、各種スポーツ（バドミントン、スカッシュ等）

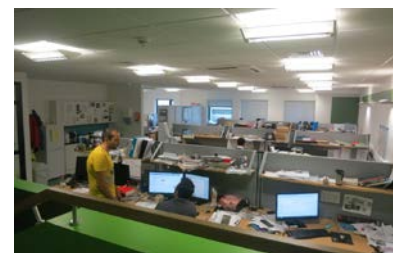
■午後7時～午後8時 寮で自炊（節約のためほぼ毎日自炊をしていました。）

■～午後12時 寮の仲間と雑談または研究室に戻る

■就寝

基本的には以上のようなスケジュールで生活していました。私が行った研究室は、比較的大きな研究室で、20名程度の学生がいました。全て博士課程の学生です。技術者が実験をサポートしてくれるため、学生は論文や専門書を読んでいる時間が比較的多かったと感じました。私の研究活動は、基本的に全て自分で何をするのかを決めていく形でした。研究室の学生と週1回程度ディスカッションを行ってもらい、進めていきました。自分の専攻分野と離れているため、前半はひたすら座学を行い、ある程度基礎が分かったところで研究テーマを決めていきました。

学生と教員の学業以外のアクティビティ（スポーツやアートなど）にも力を入れているようで、ほとんどの人が5時を過ぎると研究室を離れ、スポーツをするなどしていました。私自身も様々なスポーツ（ラグビー、サッカー、スカッシュ、バドミントン、



バスケなど）を体験し、また、学内の映画館やピアノの練習室などにも何度か行きました。研究室の人たちと一緒に、「となりのトトロ」を英語で観た事が、一番印象に残っています。ジブリ以外のアニメやマンガ、ゲームも皆良く知っており、むしろ私より詳しい人が多かったことに驚きました。そういった日本の文化（特にサブカル）はやはり浸透し認められていると実感しました。「寿司」も人気で、校内のスーパーにも置いてあり、レストランもありましたが、日本のものとは大きく異なります。私の住んでいた寮は、キッチンやトイレが共同で、よくキッチンで一緒に学生と話をしました。

【余暇】

土日は基本的に休みで、研究室に学生はほとんどいませんでした。研究室の人たちとコベントリーやバーミンガムなどの近くの都市に出かけ、食事や買い物などを楽しみました。異なる国の出身者が多かったため、様々な意見を聞き、勉強していました。

特に、イラン出身の人たちとは非常に仲良くなり、イラン料理やイラン音楽、イランの伝統的な踊り、イラン語など、文化的なことを多く学びました。

また、私が学部4年生の夏に、私の研究室にオックスフォード大学から短期留学（3カ月ほど）していたLobo君とも、オックスフォードで再会し、思い出話とともに街を案内してもらいました。



4. 今回の留学から得られたもの

■主体性

研究においては、全くこのプログラムが受け入れ先の研究室に認知されておらず、担当教授にもなかなか会えないような状態でした。英語でこのような状況を打破するのは大変でしたが、すべて自分から動かなければ何も始まらない状況に置かれたからこそ、主体的・能動的に動く大切さを学べたと前向きに考えています。普段、日本にいるときの自分の甘さに気づきました。

■度胸

英語では言いたいことがうまく伝えられないという悔しさを乗り越え、何度もディスカッションしていく中で、言語の壁を臆さない度胸と自信を手にすることができたと感じています。

■意見を持ち、主張すること

他国から留学してくるようなモチベーションを持った生徒と触れ合うことは、大きな刺激になりました。視野が大きく広がり、多様な考え方に触れる大切さを学びました。また、何事にも、自分の意見を主張する強さが彼らにはあります。日本の生徒の討論力のなさ、討論の少なさはよく言われていますが、留学を通して痛感しました。私も自分の意見を出来るだけ伝えましたが、伝えて初めて分かることも多かった気がします。自分の意見を持ち、主張することが相互の理解につながると感じました。

■日本・日本人の良さ

日本の学生の良い面も見つけられたと思います。特に、研究においてもお互いを助け合う気持ちというものは、海外ではなかなかない、非常に良い面であると感じました。他国の文化を知れたからこそ分かる日本文化を学ぶことができたと感じています。

5. 後輩へのメッセージ

留学中にどれだけ多くのことを学べるかは、その人の語学力と行動力に比例すると感じました。これから参加する方は是非、十分な語学力を準備し、留学中は日本にいる時の百倍能動的に行動し、最大限多くのことを吸収してほしいと考えています。