



ITP報告

—ITPでトレーニングされたこと—

090126 ITP報告会

生命情報専攻 小島研究室
D1 國井 宇雄

←イギリス国会議事堂:ビッグベン

本日の発表内容



①派遣先について

- 1 - 1 案外近いイギリス(ロンドン)
- 1 - 2 知る人ぞ知るインペリアル・カレッジロンドン
- 1 - 3 Tony Cassグループ

②留学Over View

- 2 - 1 短かった準備期間
- 2 - 2 長いようで短かった留学期間
- 2 - 3 あっという間の報告期間

③留学の実際

- 3 - 1 生活編
- 3 - 2 研究編
- 3 - 3 社会勉強編

④留学中に困ったことと、私の対処法

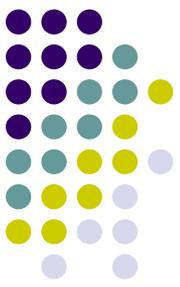
- 4 - 1 大学での、ややこしい手続き
- 4 - 2 短期のお部屋探しは難しい
- 4 - 3 イギリスメシ
- 4 - 4 言葉と文化の壁

⑤終わりに・・・ITPでトレーニングされたこと



ロンドンのシンボルガーキン

①派遣先について



ロンドン、ヒースロー空港

1 - 1 案外近いイギリス(ロンドン)



* 画像はGoogleMapより



1 - 1 案外近いイギリス(ロンドン)



1 - 2 知る人ぞ知るインペリアル・カレッジロンドン



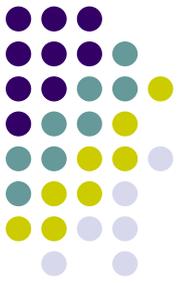
Imperial College London



	インペリアル	東工大
設立年	1907年	1929年
生徒数(学部)	8000人	5000人
生徒数(大学院)	4000人	1600人
教員数	8000人	1800人
学部・研究科	Faculty of Engineering Faculty of Natural sciences Faculty of Medicine Cross Faculty Business school Other	工学部 理学部 生命理工学部 理工学研究科 生命理工学研究科 総合理工学研究科 情報理工学研究科 社会理工学研究科 イノベーションマネジメント研究科
THESランキング(総合)		6 61
自然科学		14 57
工学		7 21
バイオ		11 229

写真はWikipediaより

1 - 3 Tony Cassグループ



主な研究テーマ;

- Molecular engineering of biomolecules (proteins, peptides and aptamers) as sensing elements
- Stem Cell Proteomics
- Minimally Invasive Biosensors

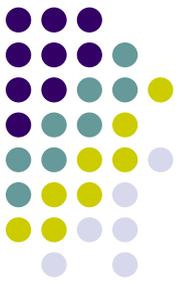


Professor Tony Cass

出所:

<http://www.materialbeliefs.com/diary/category/news/>

②留学Overview



準備期間・・・2008年5月中旬～8月初旬

留学期間・・・2008年8月中旬～11月初旬

報告期間・・・2008年11月中旬～今日



成田ーロンドン往復¥300,000

2 - 1 短かった準備期間



5月某日

ITP採用決定

6月

イギリス渡航について
情報収集開始

クレジットカードをつくる。

6月中旬ーから7月

留学日程の確定

チケット手配

留学手続き(東工大)

7月初旬 - 中旬

向こうの秘書さんと初コンタクト

留学手続き(インペリアル)

学生寮申し込み

旅費申請

8月初旬

留学承諾のレターが出発前日に届く

留学手続きが完了しないまま出発

現地で留学手続き完了

2 - 2 長いようで短かった留学期間



8月12日

9月

住所 ロンドンzone2東部
Caledonian road

研究 実験パートナー
の実験ぶりを見学

派遣先指導教官とのディスカッション
で研究テーマが決定。
準備をはじめめる。

イベント

寮についての直後
電気が止まる

技術経営の国際会議 1週間後から寮に
at Cambridge に出席 住めなくなることが
以後、Cambridge に 判明。宿探しに奔走
はまる。

10月

11月

11月16日

ロンドンZone1南部より
Battersea

ロンドンZone1東部より
Paddingtonのホテル

ロンドンZone3西部
Acton Town

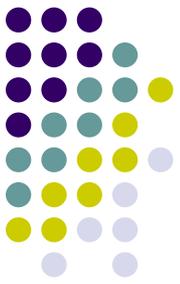
研究の準備(試薬発注、
操作法取得)にてこずる。

予備実験開始

本実験ができない
まま日程終了

小島先生来訪

2 - 3 あっという間の報告期間



日本に戻ってきて2ヶ月が過ぎたが・・・



ロンドンのパブが懐かしい・・・

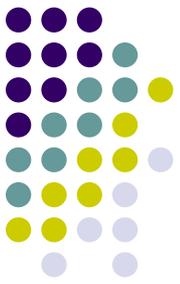
③留学の実際



停電事件の原因となったマルチタップ

3 - 1 生活編

Caledonian roadの**学生寮** 週£160



3 - 1 生活編

Batterseaの日本人フラット、週£200



3 - 1 生活編 近くの夜景 -----priceless



3 - 1 生活編 Acton townの住宅街



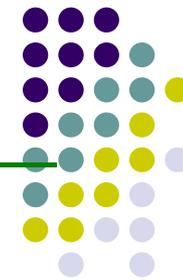
3 - 1 生活編 マレーシア人大家さんのフラット、週£110



3 - 1 生活編 狭い部屋



3 - 1 生活編 学校生活



- ・学校は月～金で、土日に行くのはクレイジー。しかも夜11時には完全閉店。
- ・設備はものすごく立派。図書館、ジム、学食、カフェ、ビリヤード台もあった。

—ある日の一日—

9時 起床

9時30分 登校

10時30分 メール・チェック

11時 実験準備

13時 カフェテリアで昼食

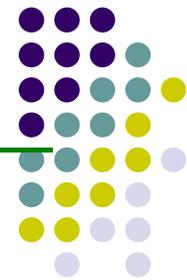
14時 実験開始

19時 実験終了、帰宅

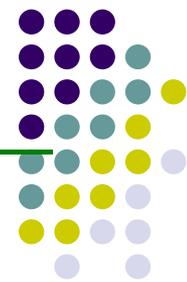


地下鉄 Piccadilly lineの車内

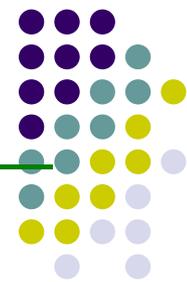
3 - 1 生活編 インペリアルを受付



3 - 1 生活編 校舎（新築）



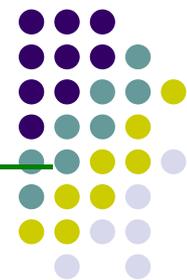
3 - 1 生活編 オープンな居室



3 - 1 生活編 ある日の夕食、ファストフード&7



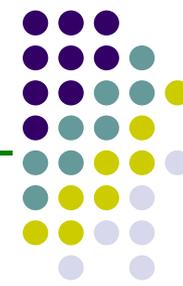
3 - 1 生活編 ある日の夕食、ラムの丸焼き



3 - 1 生活編 ある日の昼食、パブランチ ￡10



3 - 2 研究編 何を研究したのか？



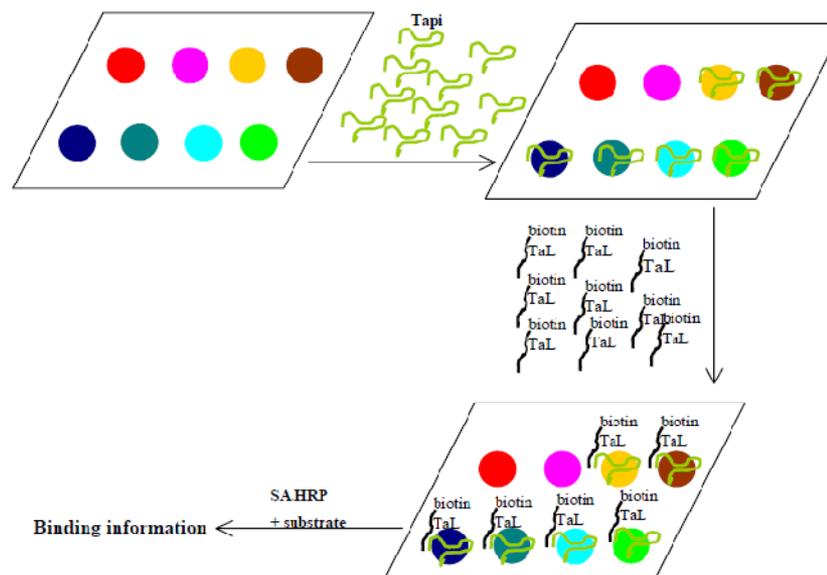
研究テーマ: RNAアプタマーを用いたリン酸化タンパク質の検出

- * チロシンのリン酸化: 生体内のシグナル伝達において重要な役割をもつ
- * RNAアプタマー: 高度に特異的な3次元構造をとる化学合成の短いRNA分子で、特定の蛋白質に結合する。

研究テーマ決定までの流れ

実験の概念図

1. 派遣先研究室でRNAアプタマーが取得されている。
2. 取得されたRNAアプタマーは人工的に合成したリン酸化チロシンペプチドとの結合は確認されているが、生細胞で発現したタンパク質と結合するかは不明である。
3. 私は、生細胞を扱う技術をもっており、日本でアプタマーの研究をおこなっている。
4. 生細胞由来のタンパク質をつかったRNAアプタマーの結合評価法の開発をテーマとする。
なお、このテーマで研究を進めている D1の学生と連携して実験をおこなう。

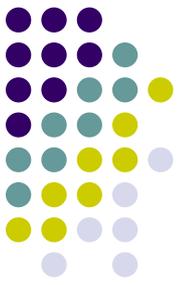


*Thao, Aptamer for proteomics, a Thesis for the degree of PhD of Imperial College London, 2007より抜粋

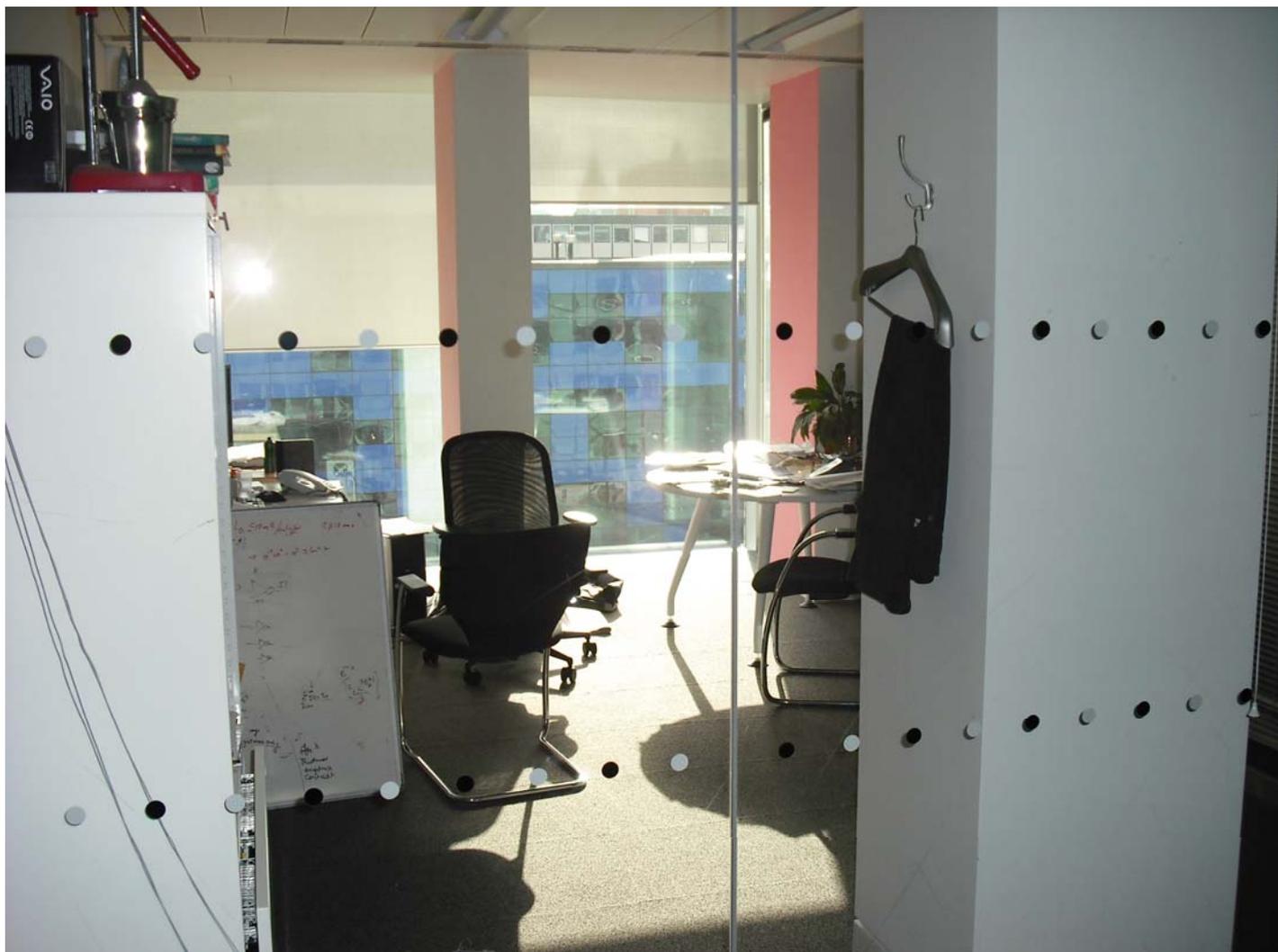
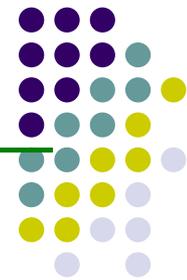
3 - 2 研究編 オープン・ラボ



3 - 2 研究編 実験机



3 - 2 研究編 指導教官のお部屋

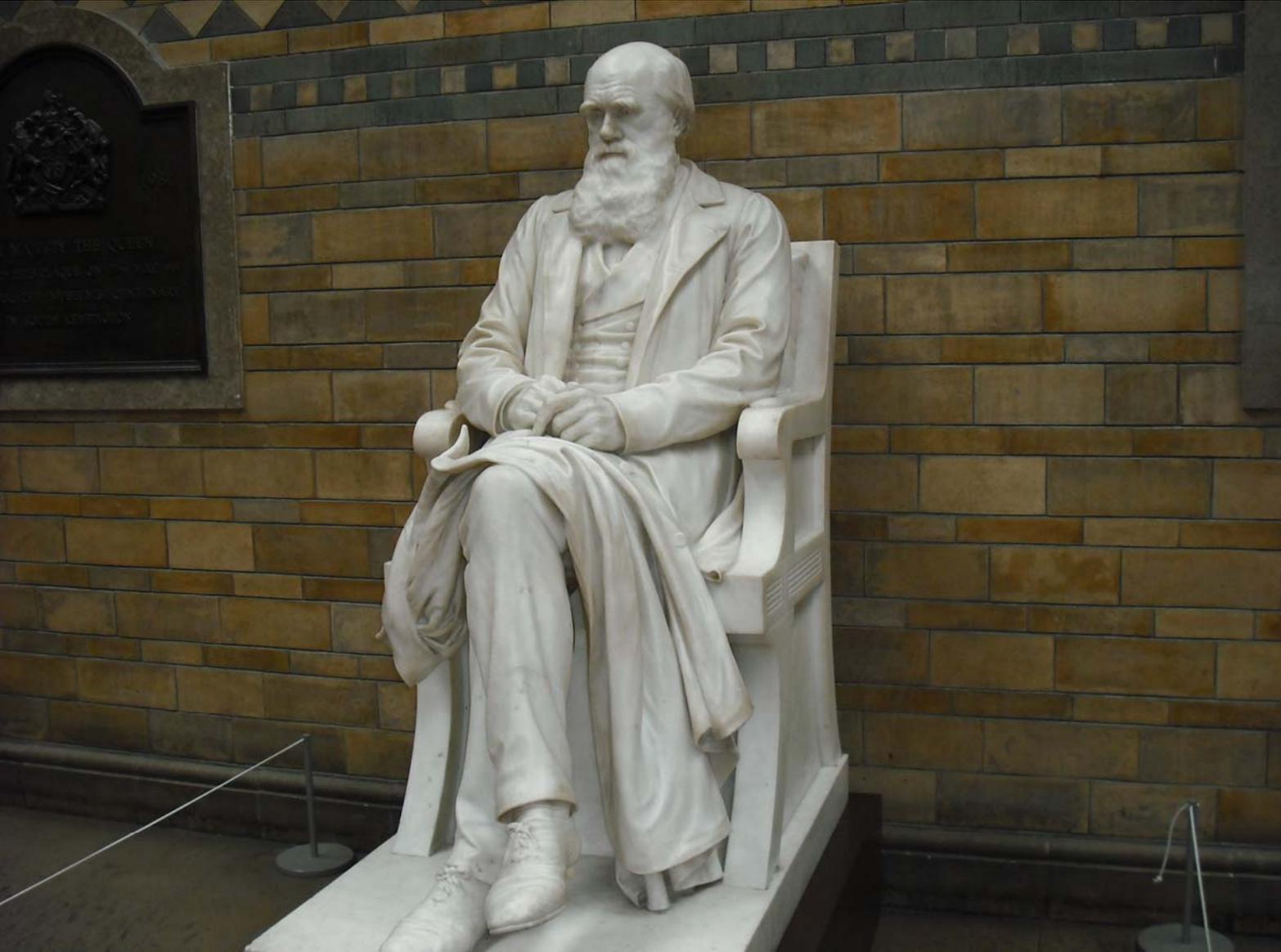
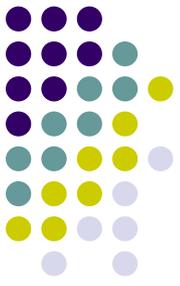


ディスカッションは週一回のはずが・・・ 月1・2回

3 - 3 社会勉強編 サイエンスミュージアム

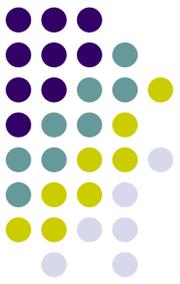


3 - 3 社会勉強編 自然史博物館

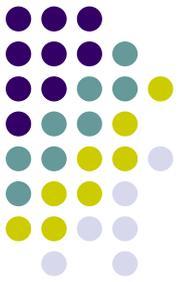


3 - 3 社会勉強編

技術経営国際会議 at ケンブリッジ



3 - 3 社会勉強編 アカデミックな雰囲気を感じよう



ニュートンと



キングスカレッジ

3 - 3 社会勉強編

旧キャベンディッシュ・ラボ



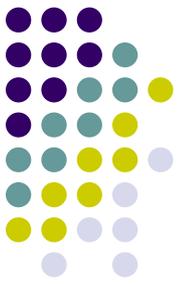
Francis Crick (right) and James Watson, pictured with the model built at the Cavendish Laboratory during March 1953. The model shows how the two helices are weakly linked and, when separated, can create new partner helices. The model displayed here includes plates from the original, reconstructed during the 1970s at King's College, London.

Source:
Anthony Barrington Brown

The epoch-making paper in the journal *Nature*, 25 April 1953, in which Crick and Watson first revealed their double-helix model of DNA, deoxyribonucleic acid.

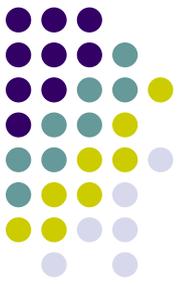
Source: *Nature* Vol 171, pp 737-8, © 1953 Macmillan Magazines Ltd

④ 留学中に困ったことと、私の対処法



厳しいセキュリティ

4 - 1 大学での、ややこしい手続き



<問題>

- ・(入学手続き)
- ・セキュリティ関係の手続き
- ・実験関係の手続き
- ・ネットワーク関係の手続き

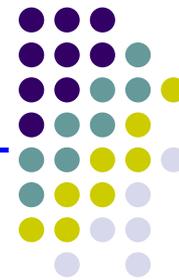
手続きは当然ながら全て英語。手間がかかるし、窓口でこちらの意図が伝わらない可能性有

<私の対処法>

- ・実験関係の手続きは他の人のコピーをもらって、存分に利用する。
- ・窓口には、「この紙みれば分かるでしょ」という紙を持っていく。伝わらないときはそれを見せる。



4 - 2 短期のお部屋探しは難しい



<問題>

- ・ロンドンの住居費はとても高い。
- ・学校が用意する寮は全日程(3ヶ月)をカバーしない。
- ・学校から紹介されるフラットシェアリストには短期貸しの物件がない。

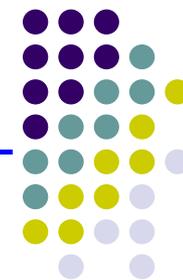
<私の対処法>

英国在住の日本人用掲示板(Mixbなど)で探す。



学生寮 週£160=3万2千円(£1=¥200)

4 - 3 イギリスメシ



<問題>

イギリスでの外食は高い。また、味も保障されない。

<私の対処法>

激安スーパーで買って、自炊する。

部屋は炊飯器付の物件を探す。

日本の食材(調味料)をジャパンセンター等で手に入れる。

ロンドンで食べたメキシコ料理



4 - 4 言葉と文化の壁



<問題>

個性豊かな英語を全部聞き取って理解するのは至難の業。
また、個人主義的な雰囲気や感情をストレートに表現する傾向など
文化の違いがあり、日本人は戸惑うかもしれない。

<私の対処法>

あいさつから会話へ。(そのために名前をがんばって覚える)。
心が折れても、寝て忘れる。「何事もいい経験だ」と自分に言い聞かせる。



ハイパーク、スピーカーズコーナー

⑤終わりに・・・ITPでトレーニングされたこと



外国人に対する恐怖心の克服

英語へのモチベーション

世界でも「がんばれば」やっていけるという自信

ITPで得た一番のものは、留学を通じての「**出会い**」です。



あるパーティーにて

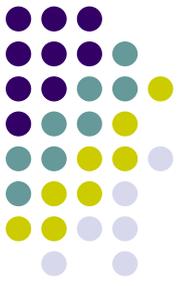


ラボの仲間と



パブの常連さんと

謝辞



ITP事業を推進している
独立行政法人日本学術振興会に深く感謝いたします。

また、東京工業大学ITPの主査である梶原 将 准教授、
メンターを担当していただいた小畠 英理 准教授、

事務担当の江口 みどり 氏
に厚く御礼申し上げます。

さらに、派遣先でご指導いただいた
インペリアル・カレッジのTony Cass教授
ならびに生活面を含めて相談にのっていただいた
Sanjiv Sharmaリサーチオフィサー
に感謝の意を述べたいと思います。