

AEARU

STEM Summer Camp 2018

～ 終了報告書 ～

情報理工学院 情報工学系 知能情報コース

修士2年 T.T.

目次

1. AEARU STEM Summer Camp について	3
2. 留学中の活動及び感想	4
3. 自分自身の成長を実感したエピソード.....	6
4. 留学先での住居.....	7
4-1. 勺園(北京大学の寮)	7
4-2. ルームメイト.....	7
5. 留学先での語学状況.....	7
6. 今後、留学経験をどう生かすか	7

1. AEARU STEM Summer Camp について

テーマ：Computer Science 及び Engineering の最新研究

開催時期：2018 年 7 月 15 日(日)～28 日(土)

開催場所：北京大學

参加可能大学：

China:Fudan University, Tsinghua University-Beijing, University of Science and Technology of China, Peking University, Nanjing University, and The Hong Kong University of Science and Technology

Korea:Korea Advanced Institute of Science and Technology, Seoul National University, Pohang University of Science and Technology, and Yonsei University

Taiwan:National Taiwan University and Tsinghua University-Hsinchu

Japan:The University of Tokyo, University of Tsukuba, Osaka University, Kyoto University, Tohoku University, and Tokyo Institute of Technology

応募資格：学部生でも院生でも OK

面接：参加するにあたり、英語面接を 1 回行います。場所は東工大(大岡山)です。

(東工大からの?)推薦人数：4 人

2. 留学中の活動及び感想

プログラム自体は7月1日から開始なので、北京大学からの迎えや Welcome Party はこの日辺りにありました。しかし、東工大での留学期間は7月15日～28日で、また寮(勺園 shaoyuan)に居られる期間は、7月15日～26日だったので、この期間の前にあったイベントには参加することは出来ませんでした。僕は **Economics and Computation** という授業を取っていました。勺園のルームメイトも同じ授業を取っていました。途中、北京大学のインストラクターが万里の長城に行くイベントを企画してくれるものの、授業が16～25日の10日間、土日関係なく毎日授業があったので参加出来ませんでした。授業の時間は9:00～12:00でした。**Economics and Computation** の授業形式は、座学の講義形式で、後は vote システムというのがありました。これは指定されたサイトのアカウントを作って、授業で出されたクイズに対してその場で投票するというものです。多分これは正解不正解を見るというよりかは、単なる出席点代わりだったと思います。使用言語は英語で、教授(中国人)の英語は速いですがとても発音が良かったです。テストは4日目と7日目と9日目の全3回ありました。テストに役立つ宿題がその都度あり(提出不要)、テスト直前の夜に宿題の模範解答をそのサイト上で表示されました。講義の難易度は東工大の授業とだいたい同じぐらいで、テストは割と簡単でした。後は、教授のジョークが面白かったです。中国では北京大学と隣にある清华大学(Tsinghua University)が2大勢力 TOP なのですが、清华大学を意識したジョークが特に面白かったです。例えば“Peking University is No.1!” や “Peking University is better than Tsinghua!” という発言が特に印象に残っていました。テストにもこんな風にネタとして使われていました。

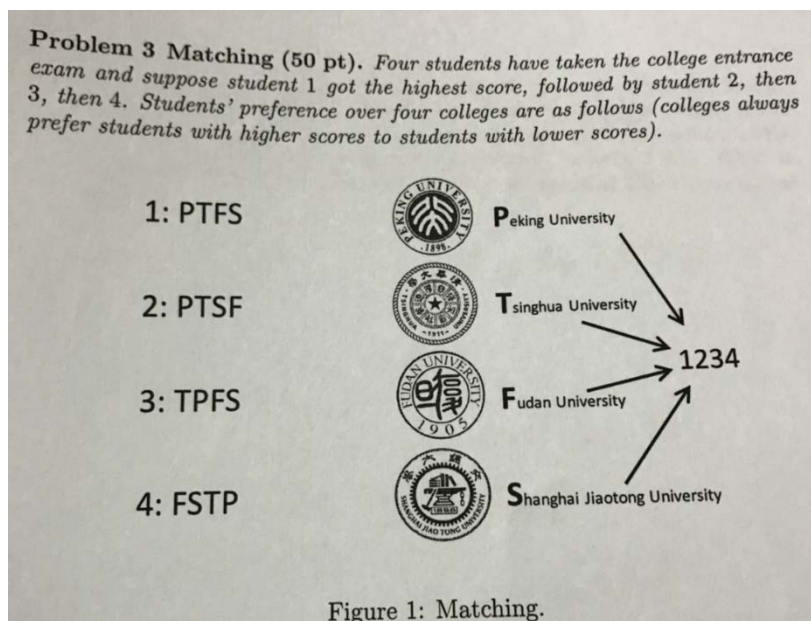


Fig.1 テストの問題の一部

清华大学を意識したジョークを話していた教授でしたが、実は彼の出身大学は清华大学でした。ちなみに今回の **Economics and Computation** でお世話になった教授の Lirong 先生の紹介ページはこれです(<http://www.cs.rpi.edu/~xial/>)。

講義はだいたい 40 人ほどが受けており、ほとんどが北京大生でした。日本の学生と違うところは、みんな前の方にきちんと座って真面目に授業を受けているところです。後は小中高のクラスのようにお互いに仲が良いという感じでした。

☆ **Economics and Computation** で扱う内容

要するに、社会活動における意思決定を計算で解く、というようなことです。授業で扱った具体的な内容は、以下のとおりです。

• **Game theory**

→意思決定を行う人々がいて(例えば Aさんと Bさんとする)、互いの選択した行動によってそれぞれの損益が変わる時、相手(Aさんからしたら Bさん)の選択を予測しながらどの選択が自分にとって最も良いかを考えるために用いるものです。

• **Nash Equilibrium**

→もし Aさんと Bさんがこの行動を選択していたら、そこから Aさんも Bさんもわざわざ違う行動を選択しないよね、という均衡状態です。

• **Mixed-strategy**

→Aさんは~%の確率で Cという行動を、~%の確率で Dという行動を選択するという考え方です。

• **Dominated strategy**

→Aさんにとっては、例え Bさんがどの行動を選択しても、Cよりも Dを選択した方が利益が大きいう考え方です。

• **Extensive form**

→Aさんが Cを選択した場合、Dを選択した場合に分けて木を書いていき、さらにその葉に Bさんが Cを選択した場合と Dを選択した場合を書き、全て書き終わったら今度は逆算して Aさん Bさんはどの行動を選択するだろう、を予測する方法です。

• **VCG mechanism**

→Google のオークションで用いられたアルゴリズムです。

• **Deferred acceptance algorithm**

→互いの好みからどの人とどの人を結び付ければ一番良いかを定めるアルゴリズムです。

• **Voting rules**

→色んな国の選挙などで行われた選挙結果を決めるアルゴリズムを吟味しました。

Manipulation

→投票において、他の人の好みが終わっている場合、自分の好みをわざと変えて当選する人を自分の都合によく変えるためのテクニックです。

3. 自分自身の成長を実感したエピソード

①初めての海外、②英語が通じない国、③単独で2週間過ごす、といういきなりハードルが高い挑戦だったと思います。まずは北京に行く前の準備の段階から成長しました。中国政府のGFWによるネット規制があるので、その対策として香港SIMやVPNのことについて徹底的に調べたり、現地で生活していく上で便利なもの(WeChat payや一卡通)も一通り調べたりして入念な準備をしたことにより、いかに調べ・準備が重要で、実際に生きてくるのが実感出来ました。後は英語が通じない国は現地の言葉もある程度勉強して話せるべきだと思いました。そして、現地で生活しているからと言って勝手に現地の言葉が習得出来るという訳ではないと実感しました。きちんとその国の言語を聞けるようになったり話せるようになったりするためには、真面目に勉強しなければ行けないと思知らされました。また、日本にいる中国の友達からは感じられませんでした。現地人の車やバイクの運転の荒さやサービスの雑さなどから、首都の北京ですら現地の人は粗い人が多いので、きっと中国全体としてもまだ多少粗くても良い、ということが当たり前の国だとわかりました。これは一見悪い意味で捉えられるように思われますが、日本のあまりに丁寧過ぎるサービス精神・空気を読むという謎の雰囲気などが無いという面では良い面なのかも知れません。日本ではこういった丁寧過ぎるサービスにより労働者が疲弊したり、空気は無駄に読んでいる国民性から余計なストレスを感じたりする人も沢山いるので、そういったことに疲れた人は一度海外を見てみるのも良いかもしれません。実は日本はある意味異常なのだということが実感出来ます。僕は無駄に深く考えてしまう性格なので、あまり深く物事を考えないという中国の国民性はとても参考になりました。しかし、やはりいかに日本が綺麗で住みやすい国だということが実感出来ました。後は北京で何度も大変な思いをしたので、日本で何かあっても多少のことでは動揺しなくなる自信が付きました。

4. 留学先での住居

4-1. 勺園(北京大学の寮)

最初に 200 元、短い滞在だと 50 元をデポジットとして払う必要があります。何も壊さなかったらチェックアウトで全額戻ってきます。僕は 11 泊 12 日でしたが、デポジット料が 50 元でした。シーツが多少汚れてしまった気がしますが全額戻ってきました。付属されているバスタオルや手拭きタオルは使ったら毎日交換してくれます。トイレトペーパーも減ったら交換してくれます。授業で出かけている間に交換してくれます。洗濯機はないので自分で洗剤買って手洗いで洗濯しましょう。水道水は飲んだらダメみたいですが、歯磨きぐらいなら大丈夫でした。

4-2. ルームメイト

南京大学から来たルームメイトと 2 人で暮らしていました。彼には本当に色々助けて貰いました。勺園の人は中国語しか話せない人も多いので、エアコンが壊れた時は交渉して部屋を変えられることが出来たり、色々食べ物や飲み物を買ってきて分けてくれたりしました。中国事情についても色々話が聞けました。

5. 留学先での語学状況

ルームメイトとは英語で会話しました。現地人はほとんど英語が通じません。東工大での自分の研究室は日本人が自分含め 2 人しかいないので英語が公用語です。ゼミも英語です。なので、英語での会話には慣れていました。

6. 今後、留学経験をどう生かすか

今回の北京留学経験を通して 3.の「自分自身の成長を実感したエピソード」として①準備・対策は徹底的にする、②中国語を真面目に勉強する、③無駄なことは深く考えず思い切って行動する、ということ学びました。まず①に関しては、これから生きていく上で様々な人生のイベントに直面する際に、入念な準備を徹底的にしようと心がけます。②に関しては、中国語を母国語する人口は圧倒的に多く、また、日本人がこれからも一番関わる機会があると思われる外国人は中国人なので、中国語である程度の会話が出来るとなりたいです。③に関しては、自分の欠点として深く考えすぎて取り越し苦労することが沢山あるので、中国人のラフな精神を参考にし、思い切って自分の主張を出し惜しむことなく前面に出して生きる人間に成ります(ある程度の節度は弁えますが)。