

4th Heidelberg Laureate Forum 参加報告

渡邊 洋平

電気通信大学 大学院情報理工学研究科

日本学術振興会特別研究員(PD)

watanabe@uec.ac.jp

2016年12月25日

2016年10月24日(月) 19時より、国際文化会館にて4th Heidelberg Laureate Forum (以下4th HLF) の参加報告を行った。本報告書では、当日報告した内容を中心に、話し切れなかった内容を織り交ぜながらまとめていく。また、電子情報通信学会 Fundamental Review 誌にも参加報告が第10巻(2016年度)第3号(2017年1月発刊予定)に掲載される予定であり、ぜひそちらも参照していただきたい。ただし、本報告書と内容が重複する部分があることをご承知おき願いたい。本報告書が HLF 参加を考えている方々の参考となり、その背中を押すことができれば幸いである。

HLF は、Fields Medal, Abel Prize, Turing Award, Nevanlinna Prize といった数学分野及び計算機科学分野における最高峰の賞の受賞者 (Laureates) と若手研究者 (Young Researchers) の交流を目的としたフォーラムである。雲の上の存在である Laureates と交流することができる数少ないイベントの一つであり、更に一週間近くにも渡るイベントとなると唯一無二だろう。事の始まりは2012年、故 Klaus Tschira 氏 (1940-2015) は長年 Lindau Nobel Laureate Forum へのサポートを続けてきた中で、数学分野及び計算機科学分野に関しても同様のイベントが行えないかと考え、HLF 財団を設立。見事に HLF を実現させ、今日に至っている。HLF は毎年、ドイツのハイデルベルク市内にあるドイツ最古の大学であるルプレヒト・カール大学ハイデルベルク (通称ハイデルベルク大学) で開催され、参加者はその美しい街並や歴史を肌で感じながらその一週間弱を過ごすことができる。ハイデルベルクは治安も良く、(少なくとも男性は) 表通りくらいなら夜遅くに出歩いても別段問題ないだろう。とは言っても、会期中は帰りがほぼ毎日 23 時頃になるので、そこから出歩く元気があればの話である。

Laureates は HLF 財団によって毎回 20~30 名ほど招聘される一方で、若手研究者は HLF ウェブサイトから申請し、審査を通過した約 200 名が参加することができる。この審査を通過すれば“招待”という形で HLF に参加でき、また交通費を除いた全ての費用を HLF 財団に負担してもらえる。交通費に関しても、日本では私がサポートしていただいた JDC 財団や NEC C&C 財団に頼ることができ、それでも駄目であれば HLF 財団がサポートしてくれるそうである。フォーラム中の宿泊費、及びランチやディナー代もかからない上に、旅行中の保険も HLF 財団に用意してもらえる。まさに至れり尽くせりである。“若手研究者” は基本的に大学院生やポスドク研究者を指すが、参加した実感としてそこまで厳密ではないよ

うである。企業研究者もいれば、より上位職の研究者の方も見受けられた。申請期間は例年11月～翌年2月。執筆している現在も5th HLFの参加申請を絶賛募集中である。応募に必要なのは、応募者の基本情報や研究に関する情報に加えて Motivation Letter と自身を良く知る研究者からの推薦書 (1～3 通)。基本情報は応募サイトのフォームに入力するが、それとは別に自身の CV も作成する必要がある。Ph.D. Candidate やポスドク研究者の場合は研究分野の説明に加え博士論文要旨や研究業績の提出が必須である。とは言え、これらの用意はそこまで大変ではない。実際、私は締め切り 5 日ほど前に HLF の存在を知り急遽準備を始めたくらいである。個人的には博士論文提出に関わる事務書類の用意に比べたらずっと楽だった (もともと、博士課程の集大成に関わる書類なんだから当たり前である)。

若手研究者同士の交流・ネットワーク形成も HLF の目的のひとつである。参加者は皆その目的を把握しており、フォーラム中は常に、隣に座れば会話が始まるような、暖かい雰囲気になっていく。私がそこまで英語が上手なくても多くの友人ができ、楽しい時間を過ごせたのはこの雰囲気のおかげだったと思う。例えば、国際会議のような研究集会では、他の研究者と議論する機会も多いものの、親密な仲にまで発展することは稀であるし、研究に関係ない話題を話すのには若干の勇気がいる。また、集う研究者の専門も当然ある程度限られる。HLF では数学及び計算機科学分野から広く将来有望な若手研究者が集まるため、異なる分野の様々な話を聞くこともできた。中には HLF をきっかけに、分野を跨って共同研究を始める人たちもいるようである。参加者には写真入りの名刺、及び参加者全員が載った名簿が配布され、交流しやすいよう非常に気が配られている。フォーラム中身に着ける名札も、名前や所属だけでなく、顔写真や国籍、参加するワークショップ等の情報も載っており、初対面でも会話が弾むような配慮を感じた。実際、私も含め皆、初対面の会話ではお互いの名札を見ながら交流を深めていた。

さて、私が参加した 4th HLF は以下の要領で行われた。

期間: 2016 年 9 月 18 日(日)～23 日(金)

場所: "Neue Universität" Building, the University Square, Heidelberg, Germany

参加者: 計 23 名の Laureates と計 201 名の "Selected" Young Researchers,

ゲストやジャーナリストの方々など

4th HLF には、Sir A. Wiles 先生や Sir M. Atiyah 先生、S. Cook 先生を始めとする数学分野及び理論計算機分野における Laureates に加え、ノーベル物理学賞受賞者の B. Schmidt 先生も招聘されていた。3rd HLF より、Lindau Nobel Laureate Meetings と連携し、ノーベル賞受賞者を招いて "Lindau Lecture" と称した講演が企画されている。一方で、2016 年 6 月に開催された 66th Lindau Nobel Laureate Meetings では V. Cerf 先生による "Heidelberg Lecture" も行われている。今回は私の専門である暗号及び情報セキュリティ分野の Laureates は参加されていなかったのが些か残念だったが、それでも有意義な経験だった。日本からは森重文先生と広中平祐先生が参加されていた。森先生は IMU の総裁としてオープニングセレモニーで挨拶を、また広中先生は最終日に講演をされていた。若手研究者は 57

カ国から 201 名が選ばれ 4th HLF に招待された。申請自体は 1,000 件ほど集まったそうだ。その中から私を選んでいただけたことは大変光栄なことで、これからそれに見合う活動をしていかねばならないと身が引き締まる思いである。しかし、悲しいことにその 1,000 件前後の申請中日本からの申請はたったの 3 件だったとのことである。その原因を推測するに、そもそも HLF が日本国内における知名度がかなり低いからだろう。そこで、今後日本の若手研究者の方々が積極的に応募されることを願い様々な媒体で HLF のことを紹介するようになっている。冒頭で紹介した Fundamentals Review 誌の参加報告記事もその一環である。参加することで素晴らしい経験ができるというだけでなく、日本研究者のプレゼンスを示していくためにも、日本からの申請を増やしていかねばならないのではないだろうか。



HLF 会場 “Neue Universität”



会場付近のモニュメント

日本から HLF に参加することになった場合、フランクフルト国際空港経由で向かうことになる。空港からは高速バスか電車のどちらかで向かうことになるが、電車は特にマンハイムでの乗り換え、及びハイデルベルク中央駅からのバスが混み合うため、事前にウェブで予約した上で高速バスを使うのが楽でいいだろう (ちなみに電車で行く場合にも特急券の事前予約または駅での窓口購入が必要である)。HLF 会場のある旧市街地はハイデルベルク中央駅からおよそ 3km の距離に位置している。旧市街地に沿うようにネッカー川が流れ、Alte Brücke (Old Blidge) という旧市街地と対岸を結ぶ橋が有名である。



ネッカー川



Alte Brücke (Old Blidge)

宿は全て HLF 財団が用意してくれ、事前に教えてもらえる。私の宿は“Hotel Vier Jahreszeiten (フィア・ヤーレスツァイテン)”という会場の北、徒歩5分ほどの位置にあるホテルであった。ちなみに英語で“Four Seasons”という意味である。冷蔵庫やセーフティーボックスはないが、全体的に清潔感があり、過ごしやすいホテルだった。HLF 財団が用意してくれる全てのホテルには朝食がついており、朝食時に他の参加者と交流を深めることもできる。私のホテルのスタッフの気さくなおじさん曰く「せっかくだから皆で挨拶しながら飯を食わないとダメだ」とのこと。おっしゃることはごもつともで、初日の朝食時に2名のポスドク研究者と同卓にしてくれたのも彼だったし、彼らと話せたおかげでだいぶ緊張が解れた覚えがある。その時おじさんは「さっきも別の2人を同じテーブルにしてやったのにまるで話さなかった」とも言っていた。おせっかいなおじさんである。



ホテル外観



宿泊した部屋

HLF 初日はレジストレーションとオープニングセレモニー、そしてウェルカムレセプションがあるのみ。レジストレーションは15時のオープニングセレモニーまでに行えば良く、昼前に適当に会場に向かいレジストレーションしたが、まだそれほど人がいなかったため一度ホテルに戻った。14時過ぎに会場に向かうとさすがに人で溢れていた。そこで仲良くなった計算理論を専攻する学生から、過去に日本に留学し私も存じ上げている先生の下に滞在していたと聞き、世界は狭いなあと笑い合ったのを覚えている。オープニングセレモニーでは、HLF 財団の代表やハイデルベルク市長、また ACM や IMU などの各コミュニティの President などの挨拶があった。機械学習が注目されてきていることや、量子計算機の研究が次に期待できるだろうというようなことが話題に上っていた。セレモニーの後、ゲストとして参加されていた JDC 財団の石田理事長ともお会いし、一緒におられたジャーナリストである Erich Bonnert 氏にもご挨拶をした。この時、私以外の唯一の日本人若手研究者である分子科学研究所の鹿野特任准教授や森先生、また奥様にもご挨拶できて光栄であった。レセプションは会場からほど近いカフェテリアで行われた。ビュッフェスタイルの豪華なディナーで、そこでも同卓についた若手研究者と仲良くなることができた。彼らは皆優しく、英語がそこまで上手くない私とも笑顔で接してくれて有り難かった。皆それぞれ研究のバ

ックグラウンドが異なり、やっている研究の内容を簡単に聞くだけでも非常に楽しかった。ディナー後は英語を話すのに少々疲れた私を鹿野さんがカフェに誘ってくれた。日本に帰ったら HLF のことを広めていかなきゃいけないねという話をしたことが記憶に残っている。

HLF 2 日目から最終日である 6 日目までは、4 日目を除き、午前は Laureates からの講演が、午後は毎日異なる Scientific Program と Social Event が行われた。4 日目は一日通して Scientific Program と Social Event が行われる変則スケジュールであった。Laureates による講演は現在も HLF ウェブサイトのビデオアーカイブ (<http://www.heidelberg-laureate-forum.org/videoarchive/>) や YouTube の HLF 公式アカウントから観ることができる (<https://www.youtube.com/user/LaureateForum/videos>)。講演内容は様々で、賞を受賞するに至った研究を専門的に解説するもの、講演者の研究分野の歴史とこれからを解説したもの、講演者の研究と直接は関係のないもの等、講演者が発表したい内容を思い思いに発表されていた。専門性が高いものは途中で脱落せざるを得なかったが、その専門の人からすれば非常に満足度が高いものだったのだろうし、当該分野の平易な解説を心掛けたであろう講演は分野外の私からすれば大変面白かったが、その分野の若手研究者からすれば物足りなかったかもしれない。非常に難しいところではあるが、そこはさすが Laureates の方々、語り口や内容が非常に魅力的で、全ての講演ができるだけ多くの聴衆を惹きつける様なものだったように思う。



Atiyah 先生の講演



広中先生の講演

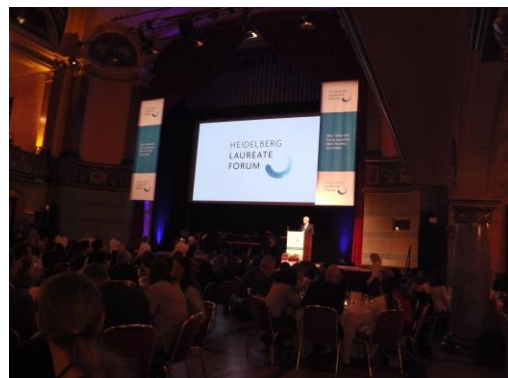
上で述べた通り、Laureates による講演の他には Scientific Program と Social Event の 2 種類のイベントが行われた。

2 日目には様々な小規模ワークショップが設けられた。若手研究者は最大 2 つまで参加可能で、事前に選択しておく。私は Randomized Algorithm というワークショップに参加。何人かのポスドク研究者が乱択アルゴリズムに関する発表を行った。具体的には、乱数を用いることでソートアルゴリズムを効率化できる例や、データベースやハッシュ関数で乱数を用いた例などが紹介されていた。参加したワークショップ以外には、機械学習に関するものや楕円曲線に関するものなどが行われていたようだ。夕方には一時間ほどのハイデルベルク市内ツアーが催された。その終着点であるコンベンションセンターにてウェルカムデ

イナーに参加。あらかじめ Laureates が座るテーブルは指定されており、狙えば同卓につくことができる。私は石田さんと Wiles 先生と同卓につくことができた。ちょうど円卓の真向かいだったことと緊張からご挨拶ぐらいしかできなかったが、笑顔で快く握手を受け入れてくれたことに恐懼感激したことを覚えている。



ワークショップの様子



ウェルカムディナー

3日目の午後は Hot Topic として人工知能に関する講演やパネルディスカッションが行われた。Hot Topic として選ばれるだけあって 4th HLF では各所で “人工知能” また “機械学習” という言葉が飛び交っており、パネルディスカッションも予定終了時刻を 30 分ほどオーバーするほど盛り上がっていた。ちなみに前回の Hot Topic はビッグデータ。次回は何になるか楽しみである。この日のディナーはバイエルン州特有の料理とダンスが楽しめる “Bavarian Evening” であった。同卓には W. Kahan 先生もいらっしゃり、Kahan 先生が日本にいらした際の思い出話など、友人と共に様々な雑談を楽しんだ。またディナー前には広中先生ご夫妻にご挨拶することができた。その時の写真は鹿野さんのブログに掲載されている (<http://mit-tokyotech.blogspot.jp/2016/11/heidelberg-laureate-forum.html>)。)



パネルディスカッション



Bavarian Evening

4日目は午前中から “Visit to Local Institutions” という Scientific Program が組まれていた。その名の通り、ハイデルベルクの研究機関や企業に訪問できるイベントである。ワーク

ショップ同様、訪問先を事前に選択しておく。私は The Mathematics Center Heidelberg (MATCH) というハイデルベルク大学の研究機関に訪問。所属する研究者たちが研究紹介をしてくれた。純粋数学から応用数学まで幅広く研究しているようで、日本人のポスドク研究者の方も発表されていた。午後からはハイデルベルクを跨ぐネッカー川を船で往復するツアーに参加した。船内でゆっくり軽食を楽しみながら過ごすもよし、甲板で太陽の下ビールを飲みながら過ごすもよし。天候に恵まれ、非常に気持ちの良いボートツアーとなった。当然ネッカー川の端から端までを往復できるわけではないが、4時間という時間は友人と更に親交を深めるのに丁度良かったように思う。この日の夕方は HLF 会期中唯一の“Free Evening”。石田さんにディナーをご馳走になりながら、面白い話をたくさん聞かせていただいた。今日こそは早めに寝るぞと 21 時半頃ホテルに向かい歩いていると友人たちに遭遇。「コーヒーでも飲もう」と言われせっかくなのでカフェで休憩。楽しかったが結局遅くなってしまった。



MATCH での研究紹介



ボートからの景色

5 日目午後は Ph.D. Candidate によるポスターセッションとシュパイヤー市でのディナーが計画されていた。Ph.D. Candidate の学生は自身の博士論文の内容をポスターで発表する時間が 2 時間用意されていた。その間、会場では併せてアイスの無料配布も行われており、皆アイスを食べながらポスターを見たり、友人と喋りながら過ごしたりしていた。その後はシュパイヤー市に移動し、世界遺産でもある大聖堂などを回る市街地ツアーの後、シュパイヤー博物館で行われるディナー “Wine & Dine” へ。シュパイヤー博物館内や周辺には戦闘機や車等、主に乗り物が数多く展示されている。中でもボーイング 747 実物の展示は圧巻。その中にも入ることができるが、友人たちとあまりに夢中になっていたせいで、ディナーの開始に遅れてしまった。幸い始まってすぐだったようで事なきを得た。博物館内にはロシアの宇宙船ブランの試験機実物も展示されており、一際存在感を放っていた。この日もディナーが終わるのは 22 時半頃。そこから旧市街地まで一時間はかかるため、この日も遅めの帰宅となった。



ポスターセッション



ボーイング 747 実物展示

HLF 6 日目，最終日．この日は HLF 財団を起ち上げた故 Tschira 氏が設立者の一人であるドイツ大手ソフトウェア会社の SAP 本社のホールで講演，及び午後の Scientific Program が行われた．さすがに最終日は皆疲労の色が隠せないようで，口々に疲れたね，眠いね，などと話していた．ランチ後は Scientific Interaction という時間が設けられた．Laureate に話を聞いたり，外の遊具で遊んだり，友人と喋りながら過ごしたり，皆思い思いに過ごしていた．この間に必ず行わなければならないことは一つだけで，それは参加アンケートに答えること．そのアンケートと引き換えに参加証明書がもらえるのだが，この時あることに驚いた．私がアンケートを持っていくと，オーガナイザの方は名札を確認せずとも私の証明書を持ってきてくれたのだ．私の顔が覚えやすかった，たまたま何かで名前を確認していた等の可能性も否定できないが，もし参加者一人一人の顔と名前を覚えているのだとしたら頭が下がる思いである．何をそんな大げさなと思うかもしれないが，今回参加して，オーガナイザからは研究者及び研究そのものに対する敬意のようなものを随所に感じていただけに，いたく感動したのである．HLF 最後の夜はハイデルベルク城に場所を移してディナー及び Farewell Ceremony が開催された．その前には城内のツアーも用意され，1 時間ほど案内してもらった後，敷地内のホールにてセレモニーが行われた．若手研究者の代表や Atiyah 先生からの挨拶に加え，これまでの HLF の成功のおかげで 10th HLF までの開催が既に決まったことがアナウンスされると会場からは拍手が．オーガナイザの方々が登壇した際にはスタンディングオベーションが巻き起こった．まさかこんなに少人数で運営してるとは，と驚かされたのを覚えている．会場をあとにする際には友人に改めて別れを告げ，お互い「自身の国，地域に来た時には案内するから是非教えてね」と伝え合った．今回の参加で誰かと共同研究を始めるまでは至らなくとも，こういう繋がりを持てたことは非常に嬉しい．帰国後も友人と SNS やメールでたまに連絡を取り合っている．いずれまた会えるだろう．

Certificate

awarded to

Yohei Watanabe

for participating in the

4th Heidelberg Laureate Forum

held in Heidelberg, September 18 - 23, 2016.

The participant was chosen from several hundred applicants through an international, scientific selection process.


Beate Spiegel


Prof. Dr.-Ing. Dr. h. c. Andreas Reuter



参加証明書 (の一部)



HLF オーガナイザ

翌日は旧市街地で行われていた Heidelberger Herbst というお祭りの雰囲気を感じながら高速バスで一路フランクフルト国際空港へ向かい、帰国の途についた。高速バスで会った参加者のオーストラリアの学生が、HLF 前はスペインにいて、これからオランダかどこかへ向かうんだと言っていた。非常にタフである。こんなにヘトヘトなのは私だけかと思ったが、後に石田さんからバスで一緒になった参加者が "I'm socially tired." と言っていたと聞いて一安心。非常に納得のいく言葉である。

非常に濃厚で刺激的な一週間で、これだけの経験ができるイベントはなかなかないと思う。しかし、HLF は全てを"用意"してくれるだけであって、素晴らしい経験にできるかは当人次第であると強く感じた。実際、英語力はさておき、だいぶ積極的に HLF に参加し他の参加者と交流していた自負はあるし、もしおとなしく過ごしていたら感想は 180 度変わっていたかもしれないとさえ思う。HLF は異分野の研究者に自身の研究を説明し、また相手の説明を聞くことのできるまたとない機会でもあった。特に私の分野は様々な分野と連携することで発展する分野でもあり、こういったコミュニケーション能力は今後も必要になってくるのだろう。他分野交流を必要としない研究分野もあるかもしれないが、積極的に参加すれば誰でも何かしら得られるものがあるはずだと思う。結局のところ何が言いたいのかというと、HLF は当該分野の若手研究者全員に勧めることのできる素晴らしいフォーラムであり、あのオーガナイザならば現状に満足することなく今後も洗練されていくだろう、ということである。

最後に、航空費を含む多大なご支援をいただいた JDC 財団の皆さま、特に会期中もサポートしていただいた石田理事長、また会期中大変お世話になった Erich さんや鹿野さんに深く感謝申し上げる次第である。出発前に財団の皆さまから激励やアドバイスをいただいたことで、最後まで 4th HLF に積極的に参加することができたのではないかと思う。また、HLF を有意義なものにしてくれた多くの友人にも深く感謝したい。