

平成 25 年度 助成報告

ICPC2013 開催報告

公益財団法人 情報科学国際交流財団

研究者海外派遣助成報告

IV2013 参加報告 (2013 年 7 月 14~22 日)

東京大学大学院新領域創成科学研究科
特任研究員 吳 湘筠 (Hsiang-Yun Wu)

このたび、貴財団の海外渡航旅費の助成を得て、ロンドン大学東洋アフリカ研究学院にて行われた国際会議 17th International Conference on Information Visualisation (IV2013) において、研究成果を振るペーパーとして口頭発表して参りました。

7 月 17 日午前のセッション「Information Visualisation - Theory & Techniques」において、「Voronoi-Based Label Placement for Metro Maps」と題し、ボロノイ分割とエントロピーの最適化計算を用いた地下鉄路線図における注釈ラベルの最適配置の研究発表を行い、いくつか質問を受けました。

最初の質問は、最適化計算に用いた遺伝的アルゴリズムの選択の是非について問われ、注釈ラベルを配置する対象が限られた領域となるため、その領域 ID を遺伝子として表現しやすいことがアルゴリズム選択の理由にある旨を回答しました。また、注釈ラベルの配置先に制限がかけられるかどうかの質問があり、注釈ラベルにおける範囲を指定することが可能であることを説明しました。さらには、重要な駅の注釈ラベルは優先しておくなどして、ユーザの好みを遺伝的アルゴリズムの最適化計算に取り込むことができるかの質問もあり、最適化対象の目的関数において、優先すべき注釈ラベルが配置できなかった際のコストを大きくすることで実現が可能であると回答しました。最後に、注釈ラベルのサイズや方向 (アスペクト比) の適応的な選択が可能かを問われ、現状は各駅に対するラベルのサイズや方向は固定であるが、遺伝的アルゴリズムにおける注釈ラベル配置の符号化を工夫することである程度実現が可能であり、それは今後の課題であることを説明しました。

今回国際会議 IV2013 に参加し、他の研究発表を聴いた中では、特にグラフの最適配置と可視化、時系列データの可視化、視覚メタファー設計のアイデアなど、興味深いアイデアが発表されていました。その意味で、情報可視化における最先端の研究成果や斬新なアイデアに触れることができ、有益な情報収集を行うことができたと考えています。

また、別途ロンドン滞在中の空き時間等を利用して、ロンドン地下鉄の発展の歴史とそれに応じた路線図表現の変遷について、ロンドン交通博物館における展示や駅構内及び社内に提示されているポスター等の資料の収集を行いました。特に、2 次元的な路線図表現、そのハイブリッド表現など、様々な路線図を用いた視覚メタファーが情報表現として利用されていることを理解することができました。また、それに付随した書籍やパンフレット等の資料を収集することができ、今後の路線図表現の基礎知識を得ること

ができました。何より、そのようなロンドン地下鉄路線図において用いられてきた視覚メタファーが、利用者に長く受け入れられてきたことが、情報可視化の一つの生きた重要な応用例であり、それに触れられたことは会議における成果発表とともに、貴重な経験となったと考えています。ここに、改めて国際会議参加および本研究の発表のための助成に感謝し、心よりお礼申し上げます。

SIGGRAPH2013 (2013 年 7 月 20~27 日)

東京大学大学院工学系研究科
修士課程 1 年 伊部 直樹

The 40th International Conference and Exhibition on Computer Graphics and Interactive Techniques (SIGGRAPH2013) に参加し、発表を行った。

本会議は、国際計算機学会 (ACM) の主催で行われ、カリフォルニア州アナハイムで開催されたことから、アメリカを中心とした欧米の研究者が多かったように感じられたが、日本や中国、韓国といったアジアの研究者の発表も多く見受けられた。また、本会議は学会会議と同時に企業展示も開催されており、実社会において実用化されている映像技術や Interactive Techniques についての最先端の現場を感じる事もでき、将来社会で使われるような技術の開発を目指す申請者にとって、非常に有意義な経験となった。

申請者は国際会議の参加は初めてであり、また本学会も初めての参加であったが、海外の研究者とのディスカッションでは日本の研究者とは違った視点から様々な意見をもらい、今後の研究のヒントとなる知見を得る事もできた。また、世界中の研究が集まる場に参加した事で、世界の研究のトレンドや注目されている分野、また最先端の研究レベルを感じる事ができ、世界で通用する研究者のイメージを自分の中でこれまでよりもより具体的に持つ事ができたことも大きな収穫であった。

申請者の参加したセッションは、約 100 件の発表があり、また会議のメインセッションである Technical Paper セッション会場前のホールでの開催であったことから、非常に多くの人とディスカッションを行うことができた。

本海外渡航では、コンピュータアニメーションに利用するための、意図を考慮した歩行者行動モデルについて発表を行った。ディスカッションで出たテーマは主に以下の点である。

1 点目は、コンピュータアニメーションにおいて、どこまでリアリティを追求するか、という点である。コンピュータアニメーションでは群集を描画することが求められる事が多く、

計算量が重要となる。本研究は現在小規模スケールの話にとどまっており、今後はスケールの拡大に関する議論を行う事が求められる。この課題に対しては、現在アニメーション業界で用いられている手法について、さまざまな知見を得る事ができ、十分に解決可能なことが示唆された。

2点目は、歩行者行動に対する文化の影響である。本研究では、歩行者の内的要因のみによって、行動が生成されるモデルを提案していたが、実際の歩行者は内的要因だけでなく、交通ルールや文化といった外的要因も行動生成に影響する。今後は、そのような外的要因をいかにモデルに組み込むか、という点についての検討が必要となる事明らかになった。

国際会議初参加であった申請者にとって、本海外渡航によって得られたものは非常に大きいものであった。世界中の研究に触れる事ができ、最先端の知見を得る事ができただけでなく、世界を舞台に研究していくこと、そしてそこで活躍するために必要なことを見つける事ができ、今後の研究生活に大きな影響をもたらした非常に有意義な経験であったと感じている。

SMAC Stockholm Acoustics Conference 2013 参加報告 (2013年7月28日～8月5日)

香川高等専門学校電気情報工学科
助教 中山仁史

2013年7月30日から8月3日、スウェーデン・ストックホルムのスウェーデン王立工科大学で開催された SMAC Stockholm Acoustics Conference 2013 に参加しました。SMAC は歌声科学をはじめとする音楽音響に関する国際会議で10年に一度開催されています。特に、歌声科学を主とした国際会議は少なく、該当分野の研究に関しては著名な研究者が集まる重要な会議です。

私はこの会議において日本の伝統的歌唱の一つである詩吟歌唱における日本語母音の音響的特徴に関する報告を行いました。詩吟の歌声研究はこれまで詩吟師範や愛好者を中心とした個人研究や報告はあるものの、学術的な歌声研究として歌唱者の音響的特徴を明らかにした研究は行われていません。そこで、詩吟歌唱者が無響室内で歌唱した歌唱データベースを構築し、このデータベースを用いて詩吟歌唱における日本語5母音の特徴を明らかにしました。この研究に関する論文を2本投稿し、2本とも講演発表として採択されました。研究発表や世界の著名な研究者との交流を通して、研究に関する新たな着想やモチベーションの向上が出来たと感じます。

会議に参加するにあたりご支援をいただいた(公財)情報科学国際交流財団の関係者の皆様に感謝いたします。

ACL 参加報告 (2013年8月3日～10日)

お茶の水女子大学大学院
人間文化創成科学研究科
博士前期課程1年 小倉由佳里

今回、自然言語処理分野におけるトップ会議である ACL (The Association for Computational Linguistics) への参加は、私が今後研究を進めていく上で、大変貴重で有意義なものとなりました。世界中の研究者が集まる ACL では、口頭発表、ポスター発表のどちらも非常にレベルが高く、最新の研究内容に関する発表を存分に聴くことができました。

私の発表では、海外の大学の先生や学生が研究に興味を持ってくれ、アドバイスをいただくことができました。英語での研究発表は初めての経験だったため不安もありましたが、私のたどたどしい英語でも熱心に聴いてくれ、質問に対する受け答えもなんとかすることができました。短い時間ではありましたが、発表を聴いてくださった方との対話を通して、発表を楽しむことができました。

また会議に参加した印象として、日本国内の学会と比較すると、女性の研究者が多いと感じました。今までに参加した国内の学会の印象から、この分野の女性の研究者は少ないという印象を持っていました。しかし ACL では、子どもを連れて会議に参加している方や、現在妊娠をされているなか口頭発表をしていた方、同じセッションで2本の論文が採択され連続して発表をしている方など、女性の研究者が活躍している場面を多く見かけました。ヨーロッパでは、理系の女性は多く、コンピュータサイエンスの研究に携わる女性も多いと知り、日本でこの分野に進む女性が増えるにはどうしたらよいかを考えるきっかけにもなりました。

ACL での印象深い思い出の一つに、色々な方とお話することができたということがあります。ウェルカムパーティーやスチューデントランチの時間には、会議に参加しているほかの研究者の方から、研究に関する話からその人の国の文化に関する話まで、色々な話を聞くことができました。研究者になるとはどういうことか、なぜこの研究分野を選んだのか、今後のビジョンなど、大変興味深くおもしろい話をたくさん聞くことができました。多くの研究者の方は、自分の研究の5年後、10年後の明確なビジョンを持っており、研究の話をするときの姿は魅力的で、研究職の楽しさと厳しさを垣間見ることができました。

今回この会議に参加できたことで、より一層研究に対する意欲が湧きましたし、この分野に対する興味と理解が深まったと思います。また、今後自分がどのような進路を選ぶかということを再度考えるきっかけにもなりました。この経験を糧に、これからも研究に励んでいきたいと思っています。

IEEE VTC 報告 (2013 年 9 月 1 日～7 日)

電気通信大学大学院情報システム学研究所
助教 策力木格 (Celimuge Wu)

開催概要:

IEEE VTC は年に 2 回(春・秋)開催される IEEE Vehicular Technology Society のフラッグシップ国際会議である。今年の秋は、9 月 2 日～5 日の 4 日間、アメリカ・ラスベガスの Encore at Wynn Las Vegas ホテルにて開催された。

会議で無線通信、モバイルネットワーク、車両技術などのトピックを扱い、この分野にとって非常に重要な国際会議である。会議のプログラムは、12 トラック、2 件のキーノート、4 件のパネル、2 件のワークショップ、3 件のチュートリアルから構成され、多数の研究者、技術者が集まり、産業界からアカデミアまでの参加者が意見交換を行う場となった。

キーノート、パネルにおける主な議論内容:

1. From ADAS to ADAS (Advanced Driving Assistance System)
2. Connected Vehicles and the ITS JPO Initiatives
3. The dawn of 5G
4. Wireless Futures
5. Releasing the Steering Wheel: Learning to Let the Car Drive by Itself
6. Next Generation WiFi: 802.11ac/af/ah/ad/aj and High Efficiency WiFi (HEW)

学会での研究発表に対する主な質疑応答、発表の成果及び反省など

➤ 発表日時、発表内容

策力木格の発表は、9 月 4 日(水)午後 2:06 からだった。発表時間は質疑を含めて 18 分だった。今回の発表では、車両ネットワークにおいて効率的なブロードキャストを行うプロトコルを提案した。提案方式では、共通の送信ノード(Backbone)を使うことで、送信ノードの数を減らすことができ、結果的に MAC 層の効率を上げることができる。そのため、既存方式より著しくよい通信を提供できる。

➤ 質疑応答

1. 提案方式で頑丈な Backbone を構築することができるのか? 提案手法の負荷についてどう考えればいいのか?

応答: 提案プロトコルでは、車両の移動、通信リンク品質などを考慮しているため、頑丈な Backbone を構築することができる。論文に書いてあるように、二つの Backbone ノードの距離は必ず通信距離内になるようにコントロールしている。

2. 提案プロトコルを高速道路モデルにて評価されたが、都市道路(Street)モデルでは問題なく動作するのか?

応答: 動作する。Backbone の選択は特定の道に依存しないため、都市道路でも問題なく動作する。今後は、より現実なシナリオでシミュレーションをして、問題点を明らかにしたいと考えている。

➤ 反省

1. 企業の方々との意見交換をするのは非常に重要であることを感じた。意見交換により、研究している技術の実現可能性を明らかにすることができる。それにより、研究をより効率的に、具体的にすることができると分かった。
2. 共同研究などをするのは非常に重要であることがわかった。今後は積極的に企業と連絡を取り、共同研究をして、実際社会が必要としているものを研究していきたいと考えている。
3. 研究には、実際の応用を考える必要がある。技術だけではなく、その技術を使うことにより、人々の生活をどのくらい改善できるか、また皆さんが期待していることなのかということも重要である。
4. 今後も国際会議で発表することも含め、企業の方々、同じ分野の研究者と意見交換をしながら、研究を進めていきたいと考えている。

INTERACT2013 参加報告 (2013 年 9 月 2 日～8 日)

東京大学大学院情報理工学系研究所
修士課程 1 年 溝口 晃

私は、南アフリカ共和国ケープタウンに所在する Cape Town International Convention Centre にて 9 月 4 日～9 月 6 日まで開催されたヒューマン・コンピュータインタラクションに関する国際学会 INTERACT2013 に参加し、ポスター形式による研究発表を行ってきた。

前日 3 日に現地に到着し、4 日から 6 日まで毎日学会に参加した。

発表論文数が多くパラレルセッション形式で発表が行われていたため、自分の発表の時間以外は興味のあるセッションに行き、口頭発表・質疑応答を聞いて知見を広めた。

・4 日

アイトラッキング、ジェスチャー、パスワード認証に関するセッションに参加した。パスワード認証のセッションでは文字列ではなく、画像を用いた認証方法に関する研究が幾つか発表されていて、それらに関心を持ちながら聞いていた。

夜にはカンファレンスレセプションが催され、ケープタウンの水族館にて他の研究者と一緒に夕食を楽しんだ。

・5 日

午前中にポスターセッションがあり、ポスター発表をした。非常にスペースが限られており、1 対 1 でしか会話することが出来なかったため、多くの人と交流することは出来なかったが、1 時間の間ほとんど手があくことなく、自分の研究に興味を持ってくれた研究者と質問に答えたりしながら意見を交換することが出来た。自分の研究のフューチャーワーク等を提案してくれた人もいたため、非常に勉強になり今後の研究への手がかりを得ることが出来た。

午後は 3D ナビゲーション, インタフェースレイアウト, ソーシャルメディアに関するセッションに参加した.

・6日

3D テクノロジー, モバイルインタラクションに関するセッションに参加した. 3D テクノロジーのセッションでは, マルチタッチデバイスを用いた 3D オブジェクトの回転, 移動等の新しいインタラクションが提案されており, 興味をそそられた.

最後に Paula Kotze さんによるキーノートを聞いて解散となった.

自身にとって初めての国際学会だったため右も左も分からない状態で会場に向かったが, いざ始めてみると興味深い研究発表を聞いたり, 他の研究者と交流することが出来たため, 全体を通して楽しくすごせ, 知見を広めることができたので, 非常に有意義なものとなった.

このような貴重な機会を援助して頂き, 御財団には深く感謝しています. ありがとうございます.

EUSIPCO2013 参加報告 (2013 年 9 月 9 日~13 日)

筑波大学大学院システム情報工学研究科
博士前期課程 1 年 片平拓希

本申請の海外渡航では, 国際会議 EUSIPCO2013 のスペシャル・セッション”Acoustic Scene Analysis Based on Microphone Array”において”Virtually Increasing Microphone Array Elements by Interpolation in Complex-Logarithmic Domain”の表題で論文発表を行った.

本発表では, マイクロホンアレーのマイクロホン数を疑似的に増やすことにより, 少ないマイク数のマイクロホンアレー信号処理の性能を向上させる拡張アレー信号処理を提案した. マイクロホンアレー信号処理は, 複数のマイクロホンによる多チャンネル観測信号を用いて, 目的信号から雑音を除去する音声強調, 複数の音声の混合から個々の音声を分離する音源分離や, 音声の到来方向を推定する音源方向推定など様々な目的を達成する枠組みである. しかし, アレー信号処理手法の多くは, マイクロホン数が少ない場合, 十分な性能を発揮できない. 提案手法は, 実際の観測信号からヴァーチャルなマイクロホンでの観測を合成することにより, 疑似的にマイクロホンアレーを多素子化し, 少ないマイクロホンでも高性能な処理を達成する.

今回の参加会議である EUSIPCO は, 信号処理全般の幅広い分野をカバーする大規模な国際会議で, 本発表のような音声信号処理以外に生体信号処理やアンテナ, レーダー技術などの様々なトピックについてのセッションが開かれ, 分野を超えての研究者間の議論や交流が盛んに行われた. 本発表のスペシャル・セッションはマイクロホンアレーによる音響情景分析を主なトピックとしたセッションで, 音響情景分析以外にも音源分離など, マイクロホンア

レー信号処理に関する幅広い発表・議論が行われた. 本手法によるセンサの多素子化は, マイクロホンアレーを含むセンサアレーのあらゆる信号処理手法に適用して性能を改善できる可能性があり, 発表時の質疑応答などでも, そのような幅広い応用について議論を行った. 音響以外にも様々な分野の研究者に聴講されたため, 本研究の発表を受けて様々な分野に応用されることが期待される. またコーヒープレイクでは多数の研究者との交流を行った. 幅広い分野の研究者との議論・交流, 発表による本研究の国際的なアピールと, 様々な研究発表の調査を行うことができ, 非常に有意義な会議参加であった.

UIST2013 参加報告 (2013 年 10 月 7~14 日)

筑波大学大学院システム情報工学研究科
博士前期課程 大野 誠

26th ACM Symposium on User Interface Software and Technology (UIST 2013) が 2013 年 10 月 8 日~11 日の 4 日間, イギリス・スコットランドの St. Andrews 大学にて開催された. UIST はユーザーインタフェースに関するトップカンファレンスの一つである. 今年は 317 件の投稿があり, 62 件が採択となり, 採択率は 20%であった.

私は「Touch & Activate: Adding Interactivity to Existing Objects using Active Acoustic Sensing」という題目で 2 日目に登壇発表とデモ発表を行った. この研究は, 物体の音響特性を能動的に観測することにより, 既存物体上でタッチ認識を行う技術であり, 少ないハードウェア実装で, 様々な既存物体を使ってタッチインタフェースのプロトタイプができることを特徴としている. 発表は多くの研究者から称賛されるだけでなく, Best Paper Award として選出された.

発表では以下のようなコメント, 質問があった.

- ・ 物体を 3D プリンタ等で自ら出力する場合, 様々な厚さ・薄さからなる構造にすることで, 音響特性の変化がはっきりするため, より高精度にタッチを認識できるのではないかと.
- ・ ノイズ環境ではどのように動作するのか.
- ・ センサをどのように貼り付けたのか. 接着剤の材質によっては振動を効率的に物体に伝えることができないのではないかと.
- ・ センサを貼り付けるのではなく, 物体に直接埋めるような実装も検討してみてはどうか.

この他にも発表後に様々な方から意見を頂き, 大変有意義な会議となった. 特に物体を 3D プリンタ等で自ら作成する場合には, 様々な工夫の余地があるということは, 今後の研究の進め方に対する大きな知見となった.

登壇発表と同日の夜, 2 時間半のデモ発表を行った. デモ発表ではシステムを実際に展示することにより, より深い

議論をすることができた。MIT Media Lab の学生が来た時に、水の入ったコップに本手法を適用し、水を揺らすことにより、音響特性がその揺れに合わせて変化することを示してくれた。これもまたひとつ、今後の知見となった。

他の研究についても、大変面白い研究が多かった。Best Paper Awardは我々の発表を含めて3件が受賞している。1つはMIT Media Lab の発表「PneUI」である。空気圧を使ったShape Changing Interfaceを設計する上で物体との構造と変形の仕方の関係をまとめたものである。もう1つはドイツの研究機関であるHasso Plattner Instituteによる「Febrio」である。これは超高解像度カメラと、光ファイバーを集積した板を使うことで、指紋を認識できるタッチパネルが作れることを示している。これにより長年の課題であった、タッチパネル操作時における個人識別を実用的なレベルで実現している。

今回は2014年10月5日～10月8日の間、ハワイで開催予定である。



26th ACM Symposium on UIST 参加報告 (2013年10月7日～17日)

電気通信大学大学院情報システム学研究所
博士課程前期2年 宮内将斗

イギリス(スコットランド)のST ANDREWSにて、2013年10月8日から11日まで開かれた26th ACM Symposium on User Interface Software and Technology (UIST)に参加し、口頭発表を行ってきました。

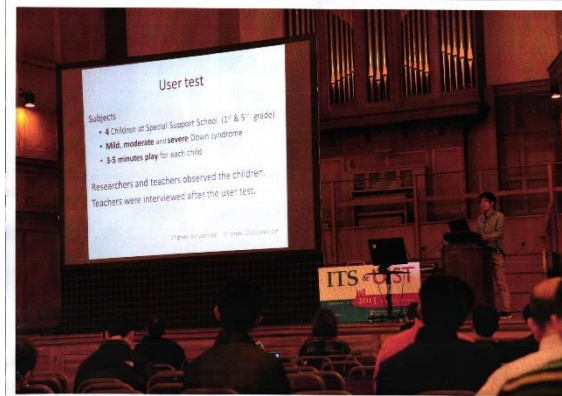
学会の内容としてはその学会名にもある通り、新しいユーザインタフェース(人と機械の間の操作)に関する内容が主となっています。今年の論文の採択率は20%を切っており、この分野の学会ではトップクラスであることで知られています。今年は提出された317件中の論文のうち、62件が採択されました。会議の参加者は400人程で、その内訳はヨーロッパと北米が共に37%でアジア・オセアニアが24%でした。

今回も前年と同じく口頭発表セッションは三日間に分けて開催され、デモ発表は二日目、ポスター発表は三日目と

四日目にそれぞれ口頭発表の休憩時間などに開催されました。

このうち、私はデモ発表と口頭発表を行いました。今回私が発表した演目“A Tongue Training System for Children with Down Syndrome”は、去年の同学会のポスター発表に引き続いてのプロジェクトとなっており、去年は“Development of a non-contact tongue-motion acquisition system”というタイトルの通り、深度カメラを使った非接触による舌インターフェースの提案を行いました。今回はその応用、実的な例として、同システムをダウン症の児童の舌の筋力トレーニングに使うという研究を発表しました。口頭発表は、会議参加者のほぼ全員が一同に見るため、自身の研究を詳細まで一同に認知してもらうという得難い機会を頂きました。質疑においても舌の認識の手法についての質問に答える形で有用性を説くことができました。デモ発表では二時間以上の間、ほぼ一対一の形で数十名の研究者達に私の研究を紹介することができました。その中で、実際にダウン症の人が身近にいる方にも接触することができ、システムの改良点、児童に接するときのアドバイスや、他の学会などを教えて頂くなどしました。

学会全体としては、今年は磁力を使ったデバイスが多く見受けられました。磁力センサを使っての3次元位置取得、磁力によるペン先誘導での模写の支援、スマートフォンの磁力センサを利用して周囲の磁石をスイッチとするものなどがあり、関心を集めていました。また実際のボールを使わずに、画像による認識のみでパスやシュートをしてボウリングを行うといったImaginary Reality Gaming、より自然的な形状変形ができるアクチュエータのPneUIといった印象的な研究も多く目にする事ができ、発表以外にも創造的な刺激や新しい知見を得る事ができました。



外国人研究者交流助成報告

Sharif University of Technology, Tehran, Iran
Professor Maziar Goudarzi

First of all, I would like to express my gratitude for the opportunity provided to me by the Foundation by providing this grant so that I could visit Kyushu University and exchange experiences with the professors and researchers there.

My trip was from March 7th to March 17th 2014, and I was hosted by Professor Koji Inoue. In addition to meeting and discussing research topics with Professor Inoue, I found the opportunity to talk to many other professors in this trip as outlined below.

My talk was entitled “Energy, Warehouse-Scale Computers, and Clouds” and covered an overview of the motivations for energy reduction in large-scale computing systems to address global warming, as well as identification of the most energy consuming components in data centers, and current techniques and approaches to improve them. I also mentioned the research works my students at Sharif University of Technology have done in this same area, and also briefly explained some of the areas and ideas we are going to explore in future. Relevant university professors as well as graduate students of them attended the talk at the Ito Campus of the university as well as using video-conferencing at another place of the university.

In addition to meeting and exchanging information with Professor Koji Inoue, I also met Professor Kazuaki Murakami who is also the chairman of ISIT research center of the Fukuoka government. He has been the host and supervisor of several Iranian researchers and students before. We discussed the research areas as well as recent opportunities for joint work.

Professor Farhad Mehdipour and his students were the other people that I met during this visit to Kyushu University. The students presented their most recent work and theses to me and we discussed them in more details together with Prof. Mehdipour. We also found that there are more opportunities for collaboration between the two groups on some similar ideas the two groups share regarding micro-scale as well as micro-scale energy consumption reduction in computing systems.

I also was profoundly honored to meet Professor Hiroto Yasuura, the CIO and CFO of Kyushu University. We also exchanged most recent status of the two universities and the ways that the two entities can collaborate with each other.

The other university professor I met in person was Professor Ashir Ahmed. We talked about his most recent works in the area of Information Technology for society and for the poor people in underdeveloped countries. We discussed his projects and students and planned to keep in touch for further details and exploring possible avenues for conducting joint work.

Finally, I met Dr. Harold Kusters from Kyushu University IMAQ (Industry-University-Government Collaboration Management Center of Kyushu University) who explained the details of industry-university collaboration schemes implemented in Kyushu University and the views of Kyushu University in particular, and the Japanese society in general, regarding how new technologies can be developed in the university so as to improve the industry as well as develop new markets and respond to the society needs.

I believe this trip was a great success and an invaluable opportunity to exchange information and views with professors, researchers, and students at Kyushu University, and we together managed to take the best advantage of it. We decided to keep in touch and we expect that in near future we can establish and expand joint works between the two universities and find win-win collaborative cases attractive to both parties. Last, but not least, I would like to cordially thank Professor Koji Inoue for being so kind in hosting me and providing this opportunity. Once again, thanks for your support to let this trip and exchange happen.

特定分野研究交流助成報告

SSR 産学戦略的研究フォーラム (Joint Forum for Strategic Software Research)

ソフトウェアの研究は、その課題を機動的・戦略的に選定し、具体的研究に結び付けていくことが望ましく、その研究は内外を問わず、広く国際交流を通して行うことが必須となっている。SSR 産学戦略的研究フォーラムでは産学の研究者による協同作業を通して、ソフトウェア分野における戦略的研究課題に対し調査・研究支援を行っている。賛助企業が研究や調査の助成金を提供するだけでなく、テーマに分かれた研究調査活動に参加し、産学の研究者、技術者、実務者が共同でユニークな活動を展開することに特徴がある。参加型の産学協同研究の場を作っていくことはもちろんのこと、ニーズとシーズの接点から生まれる新たな発想を生み出すこと、産学が会する場を何らかの実験の場としてとらえ試してみるなど、様々なことが考えられる。また、国内のみならず、海外の研究者とも連携を図っていくことも支援する。これらの活動に基づき、ソフトウェア分野における情報技術の将来を見通した戦略的方向性について成果報告を行い、また、その成果は Web ページ (<http://www.iisf.or.jp/SSR>) で逐次公表される。

SSR 平成 24 年度成果報告会

産学戦略的研究フォーラム (SSR) では、ソフトウェアの注目すべきテーマについて産学協同で調査研究を進めており、平成 24 年度は 3 テーマについて実施し、その成果報告会を以下のとおり開催した。

日時：平成 25 年 5 月 27 日 (月) 9 時 15 分～12 時

場所：国立情報学研究所 12 階 1208・1210
(東京都千代田区一ツ橋 2-1-2)

講演：

1. 節電と経済活性化を両立させるスマートコミュニティにおけるサービスモデルの調査
主査：小木 哲朗 (慶應義塾大学)
2. つなぐ・つながる技術に関する調査研究
主査：松本 一教 (神奈川工科大学)
3. 要求獲得計画のための要求獲得プロセスの観測と評価に関する調査研究
主査：中谷 多哉子 (筑波大学)

平成 25 年度

テーマおよび主査：

1. ソフトウェア進化技術の実践に関する調査研究
主査：丸山 勝久 (立命館大学)
2. セキュリティとプライバシーを考慮したソフトウェア開発における共通音大の調査研究
主査：大久保 隆夫 (情報セキュリティ大学院大学)
3. サービスマネジメント開発者の視点からの M2M 標準化動向調査
主査：石松 宏和 (日本経済大学)

賛助企業：株式会社東芝

株式会社日立製作所
株式会社とめ研究所
日本電気株式会社

運営委員：

委員長 奥乃 博 (京都大学 教授)
委員 田中 二郎 (筑波大学 教授)
玉井 哲雄 (法政大学 教授)
深澤 良彰 (早稲田大学 教授)
本位田 真一 (国立情報学研究所 教授)

ACM国際大学対抗プログラミングコンテスト アジア地区予選 会津大会報告

ACM国際大学対抗プログラミングコンテストは、ACM(Association for Computing Machinery, 国際計算機学会)が1977年以来世界的規模で開催し、今回で38回目となる。同一大学の学生3人が1チームとなり、コンピュータプログラミングの正確さと速さを競うもので、世界中の大学生が自らのコンピュータの知識と技術のレベルの向上を図るとともに国際交流の経験を積むことが目的とされている。今回は94カ国、2,286大学39,877人が世界各地で開かれた地区予選に参加し、その中から選ばれた122チームが2014年6月エカテリンブルク(ロシア)で開催予定のWorld Finalで世界一の座を競う。

1988年からアジア地区の1サイトとして日本各地の大学において予選が毎年開催され、今年で16回目の開催となった。プログラミング技能を競うだけでなく、前途有望な学生が、国内の大学のみならず海外の優秀な学生と交流し、意見交換を行う貴重な場となっている。

以下にICPC2013会津大会についてまとめる。会津大会は、会津大学がホスト校となり、Alexander P. Vazhenin 実行委員長が中心となって実施された。過去最多となる全国76校326チームがインターネットによる国内予選に参加し、そこから大会ルールに則り選抜した27校34チームと海外6校6チームを加えた33校40チームが、2013年11月会津大学講堂において一堂に会し、会津大会本選が行った。今回、当財団前理事長故池辺八洲彦氏からの寄贈基金により、アジア地区予選日本開催大会に近年出場していない大学等を奨励する目的のために「池辺記念奨励枠」を設け、日本の3校3チームが当該枠で本選に出場することとなった。

国内予選報告

実施日時：2013年7月12日(金) 16:30～19:30

登録締切：2013年6月22日(金) 17:00

登録方法：ACM-ICPCのWebサイトにチーム毎に登録。

同じ大学・短期大学・高等専門学校の選手3名(学生)

とコーチ(教員または大学院生)1名で1チームを編成

実施方法：インターネット(Web)を利用し、各所属校において監督教員のもとで実施

問題：全6問。英語表記(和文も併記)

プログラミング言語：C++, C, Java

参加校(括弧内は参加チーム数)：

愛知工業大学(5)、会津大学(8)、秋田大学(4)、愛媛大学(1)、大阪工業大学(2)、大阪大学(2)、大阪電気通信大学(6)、大阪府立大学(2)、大阪府立大学工業高等専門学校(1)、岡山理科大学(2)、沖縄工業高等専門学校(1)、お茶の水女子大学(2)、香川大学(9)、神奈川工科大学(4)、金沢工業大学(7)、関西学院大学(8)、岐阜工業高等専門学校(1)、九州大学(4)、京都工芸繊維大学(4)、京都産業大学(9)、京都大学(5)、熊本高等専門学校(2)、熊本大学(1)、久留米工業高等専門学校(2)、慶應義塾大学(7)、高知工科大学(3)、神戸市立工業高等専門学校(3)、公立はこだて未来大学(1)、埼玉大学(6)、静岡大学(1)、静岡理工科大学(10)、上智大学(1)、湘南工科大学(3)、信州大学(5)、鈴鹿工業高等専門学校(3)、専修大学(5)、中央大学(10)、筑波大学(5)、津田塾大学(5)、津山工業高等専門学校(1)、電気通信大学(9)、東海大学(2)、東京工科大学(14)、東京工業大学(8)、東京情報大学(11)、東京大学(12)、東京都市大学(1)、東京都立産業技術高等専門学校(2)、東

京農工大学(3)、同志社大学(1)、東北学院大学(1)、東北大学(7)、獨協大学(3)、豊橋技術科学大学(2)、長岡技術科学大学(1)、名古屋工業大学(2)、名古屋大学(1)、奈良女子大学(2)、奈良先端科学技術大学院大学(1)、新潟国際情報大学(6)、新居浜工業高等専門学校(1)、日本大学(8)、一橋大学(3)、兵庫県立大学(1)、広島商船高等専門学校(1)、広島大学(3)、福井大学(2)、福島大学(4)、北海道大学(6)、三重大学(10)、明治大学(12)、山梨大学(8)、立命館大学(8)、龍谷大学(1)、和歌山大学(5)、早稲田大学(3)

計76校326チーム

結果：27校34チームが会津大会本選に進出。

池辺記念奨励枠の対象は3チーム(神奈川工科大学、中央大学、東京工科大学)

予選1位の東京大学Operasanは11月2日開催のDaejeon大会(韓国)に派遣し優勝。予選4位の東京工業大学binding.pryは11月29日開催のDanang大会(ベトナム)に派遣し、5位となった。

ACM-ICPC会津大会本選報告

開催日：2013年11月23日(土)～25日(月)

場所：会津大学(福島県会津若松市一箕町鶴賀)

主催：ACM-ICPC会津大会実行委員会、会津大学、(公財)情報科学国際交流財団

後援：文部科学省、経済産業省、総務省(独)科学技術振興機構、(独)理化学研究所、(一般社団)情報サービス産業協会

協賛：(一般社団)情報処理学会、(一般社団)日本ソフト

ウェア科学会, 日本アイ・ビー・エム(株), (株)エム・ソフト, グーグル(株), KLab(株), (株)コロブラ, (株)サイバーエージェント, タタコンサルタンシーサービズジャパン(株), デジタルアーツ(株), (株)ドワンゴ, (株)野村総合研究所, 富士通(株), (株)富士通ビー・エス・シー, ヤフー(株), LINE(株), (株)ワークスアプリケーションズ, NTT コムウェア(株), グリー(株), (株)構造計画研究所, (株)ソニーコンピュータサイエンス研究所, (株)ニッセイコム, (株)ユーワークス

委員:

大会委員長: 角山茂章(会津大学)
実行委員長: Alexander P. Vazhenin(会津大学)
実施委員長: 鈴木大郎(会津大学)
副委員長: C. J. Hwang(Texas State University)
実施委員: J. Brine, 石本仁, 荆雷, Vitaly Klyuev, 前田多可雄, Maxim Mozgovo, 大槻立, 齋藤寛, Truong Cong Thang, 渡部有隆, 吉岡廉太郎, 朱欣(以上会津大学)

審判長: 松崎公紀(高知工科大)

審判: 石畑清(明治大学), 鶴川始陽(電気通信大学), 江本健斗(九州工業大学), 笠原雅弘(東京大学), 鎌田十三郎(神戸大学), 鴨浩靖(奈良女子大学), 柴山悦哉(東京大学), 田中哲朗(東京大学), 西館陽平(会津大学), 新田善久(津田塾大学), 増原英彦(東京工業大学), 脇田建(東京工業大学), 稲葉一浩(グーグル)

審判アドバイザー: 近山隆(東京大)

組織委員: 阿草清滋(京都大学), 今井浩(東京大学) 上嶋明(岡山理科大学), 岡野浩三(大阪大学), 篠原歩(東北大学), 竹島卓(金沢工業大学), 田胡和哉(東京工科大学), 程京徳(埼玉大学), 富永浩之(香川大学), 西村俊和(立命館大学), 馬場敬信(宇都宮大学), 藤田聡(広島大学), 松永賢次(専修大学), 南弘征(北海道大学), 峯恒憲(九州大学), 美馬義亮(公立ほこだて未来大学), 村上昌己(岡山大学), 毛利公一(立命館大学)

実行支援委員: 金子知適(東京大学), 松永賢次(専修大学), 山口利恵(東京大学)

コンテストについて:

概要, ルール, 結果, 問題等をWebページに掲載

URL: <http://www.u-aizu.ac.jp/icpc2013>

出場校(チーム名): 33校40チーム

会津大学 (NOxus7 Q(5) tanondaZukky)
大阪大学 (Running)
大阪府立大学工業高等専門学校 (Operasan)
神奈川工科大学 (ayukoroChan)
九州大学 (// ato de namae wo kangaeru)
京都産業大学 (YAMATO#)
京都大学 (The hik Revolutions YellowYell)
慶應義塾大学 (power_of_10000)
埼玉大学 (tHe_SaitaMa)

静岡大学 (furu)
上智大学 (Sophinyan)
中央大学 (MgRonald.)
筑波大学 (pipe.txt)
津田塾大学 (primrosement)
電気通信大学 (PRESS DOWN TO OPERATE)
東京工科大学 (naga)
東京工業大学 (binding.pry FCCPC_alpha)
東京大学 (~shioKawa Operasan negainoido wakaba)
東京都立産業技術高等専門学校 (Team1)
東京農工大学 (LabLife!)
名古屋工業大学 (takamoto~u)
名古屋大学 (mamushi)
奈良先端科学技術大学院大学 (MANDARA)
<選手1名欠場により当日オープン参加扱い>
兵庫県立大学 (wire stripper)
明治大学 (Towers of Hanoi)
立命館大学 (A_CuMa-ICaPiCa)
龍谷大学 (NMS)
National Chiao Tung University<国立交通大学> (hahaUCCU) -台湾
National Taipei University of Technology<国立台北科技大学> (#define scanf printf), 台湾
National Taiwan University<国立台湾大学> (TwT514), 台湾
Shanghai Jiao Tong University<上海交通大学> (Secret;Weapon), 中国
Shanghai University<上海大学> (Larva), 中国
Tsinghua University<清華大学> (Old Pucks), 中国

基本ルール:

- 学生3名+コーチ1名で1チームを構成, PCは1台. コーチは本選競技には参加できない.
- 公用語は英語, プログラミング言語はC++, C, Java.
- 設問に対し正しく動くプログラムを作成した数(正解数)の多さを競う.
- 同数の場合は提出までの所要時間の短さで判定. 誤答はペナルティとして時間を加算.

11月23日(大会第1日目):

時間	内容	場所
13:30~14:30	受付	会津大学 講堂
15:30~15:45	開会式 オリエンテーション	
15:45~18:00	トライアルユース	
16:00~18:30	Javaチャレンジ	
18:30~20:30	歓迎会(チーム紹介)	同 カフェテリア

JR高速路線バスの遅延のため東京発の17チームの到着が遅れたため, 開会式以降の予定を1時間繰り下げた. 当初, 受付・ID確認など英語での対応に緊張気味の選手も見られたが, 大会説明から引き続き行われたトライアルユースでは選手はコーチと一緒にPC環境に慣れ, また運営側も審判システムの確認やデータのプリントアウトテストな

どを行った。希望者はJavaチャレンジに参加した。歓迎会では、チーム自己紹介が、趣向を凝らしたスライド資料を使って英語で行われ、度々笑い声や拍手が起こり、楽しいひとときとなった。

11月24日(大会第2日目):

時間	内容	場所
8:20~ 8:50	受付・準備	会津大学 講堂
9:00~14:00	コンテスト	
9:30~12:30	コーチワークショップ	同 講義棟
14:30~15:30	問題解説	同 講堂
15:30~16:30	Javaチャレンジ対戦	
17:30~19:00	表彰式・閉会式	会津若松ワシントンホテル
19:00~20:30	懇親会	

前日は異なり緊張感漂う中、5時間に及ぶ競技がスタートした。問題は10問あり、正解すると問題毎に色分けした風船をチームの席に掲げた。コーチや観戦者は観覧席からの他、Ustreamを利用した実況中継・解説をWeb上で見る事ができた。

コーチワークショップ(The 2013 Competitive Learning Workshop)は、Kotov Vladimir・ベラルーシ国立大学教授(演題:Forms and Methods of Organizing Training Course at Belarus State University), Vitalii Bondarenko・タラス・シェフチェンコ大学教授(演題:Involving Students into ACM ICPC: Ukrainian Experience), 金子知適・東京大学准教授(演題:Competitive Programming as Liberal Arts Education)がそれぞれのテーマで講演を行った。

コンテスト終了後は休憩のあと、松崎公紀審判長の問題解説があった。その後、前日に行ったJavaチャレンジの結果がスクリーン上の対戦形式によって発表されていった。結果は、1位furu(静岡大学)、2位YellowYell(京都大学)、3位Operasan(東京大学)、4位pipe.txt(筑波大学)となった。その後別会場へ移動し、表彰式、閉会式および懇親会を行った。宇都宮公訓理事長を始め、協賛企業13社からのコメントの後、表彰が行った。

公式順位は1校1順位となり、結果は1位東京大学Operasan、2位国立台湾大学 TwT514、3位上海交通大学 Secret;Weaponとなった。(詳細は別表)

懇親会は、岩瀬次郎氏(会津大学)からのご挨拶に続き、食事をしながら、選手・コーチ、スポンサー企業、審判団、OB/OG会メンバー、スタッフ、学生ヘルパー等今大会に関わった全ての人々が、和やかに歓談した。また記念の余興として、Kim Rockell准教授のギターと歌、そして大江戸助六流会津坂下安兵衛太鼓の見事な演奏が披露され、会場は拍手と歓声に包まれた。Vazhenin実行委員長のスピーチをもって幕を閉じた。

11月25日(大会第3日目):

会津市内の観光として、大河ドラマ(八重の桜)記念館と

鶴ヶ城を見学及び周辺散策を行った、昼食には会津の郷土料理を提供し、見学しながら、海外チームを含めた他チームと交流を深めることができた。その後会津若松駅にて解散とした。

競技結果

公式順位	学校名	チーム名	正解	time & penalty
1	東京大学	Operasan	9	767
2	国立台湾大学	TwT514	9	1034
(3)	東京大学	wakaba	8	1273
3	上海交通大学	Secret;Weapon	7	790
4	清華大学(中国)	Old Pucks	7	869
5	東京工業大学	binding.pry	7	976
(6)	東京大学	negainoido	6	660
(6)	東京工業大学	FCCPC_alpha	6	745
(6)	東京大学	~shiokawa	6	774
6	京都大学	YellowYell	6	840
(7)	京都大学	The hik Revolutions	6	1000
7	筑波大学	pipe.txt	5	424
8	会津大学	tanondaZukky	5	561

注) 公式順位は1大学1順位となり同一校2チーム目は括弧表記

世界大会

東京大学(wakaba)、東京工業大学(binding.pry)、京都大学(YellowYell)および筑波大学(pipe.txt)の4大学が2014年6月22~26日にエカテリンブルク(ロシア)で開催されるACM-ICPC世界大会への出場することとなった。東京大学は、本大会で優勝したOperasanと本大会3位・台湾大会5位のwakabaが世界大会出場条件を満たした。ただし、世界大会は1大学から1チームしか出場できないため、東京大学は大会前に独自に定めた学内ルールと選手全員の総意のもとに、wakabaが世界大会に参加することとなった。

その他

別日程で東京近郊におけるスポンサーの企業見学を企画し、下記のとおり2日各2コース(計4コース)を設定し、参加希望者を募り、希望コースに基づいてコースの振り分けを行った。全コースとも東京駅に集合し、バスで移動した。

12月5日(木)

コースA: サイバーエージェント→Google→ドワンゴ

コースB: 富士通BSC→野村総合研究所→タタCS

12月6日(金)

コースC: デジタルアーツ→LINE→KLab

コースD: ヤフー→ワークスアプリケーションズ→コロプラ