

MIRU2008 若手プログラム報告

尾関 基行[†] 神原 誠之^{††} 高橋 友和^{†††} 西山 正志^{††††}
新田 直子^{†††††} 堀田 政二^{††††††} 北原 格^{†††††††}

[†]京都大学 学術情報メディアセンター 〒606-8501 京都市左京区吉田本町

^{††}奈良先端科学技術大学院大学 情報科学研究科 〒630-0192 奈良県生駒市高山町 8916-5

^{†††}岐阜聖徳学園大学 経済情報学部 〒500-8288 岐阜市中鶉 1-38

^{††††}株式会社 東芝 研究開発センター 〒212-8582 川崎市幸区小向東芝町 1

^{†††††}大阪大学 大学院工学研究科 〒565-0871 大阪府吹田市山田丘 2-1

^{††††††}東京農工大学大学院 共生科学技術研究院 〒184-8588 東京都小金井市中町 2-24-16

^{†††††††}筑波大学 大学院システム情報工学研究科 〒305-8573 茨城県つくば市天王台 1-1-1

E-mail: kitahara@iit.tsukuba.ac.jp

あらまし 2008年7月、長野県軽井沢プリンスホテルにて画像の認識・理解シンポジウム MIRU2008 が開催された。若手プログラムは MIRU の併催イベントとして2年に1回のペースで開催されている。今回は、画像の認識・理解に係る若手研究者が一同に会して新たな研究テーマの創出に関する議論を行うことにより、コミュニケーション能力に磨きをかける場を提供することを目的とした。本稿では、企画概要についての説明と、若手研究者によるコラボレーション成果を紹介する。

キーワード 若手プログラム, MIRU2008, コラボレーション, ディスカッション

Report on MIRU2008 Young Researcher's Program

Motoyuki Ozeki[†] Masayuki Kanbara^{††} Tomokazu Takahashi^{†††} Masashi Nishiyama^{††††} Naoko
Nitta^{†††††} Seiji Hotta^{††††††} and Itaru Kitahara^{†††††††}

[†]Academic Center for Computing and Media Studies, Kyoto University, Yoshida Honmachi, Kyoto, 606-8501, Japan

^{††}Grad. School of Info. Science, Nara Inst. of Science & Technology, 8916-5 Takayama, Ikoma, Nara 630-0192, Japan

^{†††}Faculty of Economics and Infor., Gifu Shotoku Gakuen University, 1-38 Nakauzura, Gifu, 500-8288 Japan

^{††††}Corporate R&D Center, Toshiba Corporation, 1 Komukai-toshiba-cho, Saiwai-ku, Kawasaki, 212-8582, Japan

^{†††††}Graduate School of Engineering, Osaka University, 2-1 Yamada-oka, Suita, Osaka, 565-0871 Japan

^{††††††}Institute of Symbiotic Science and Technology, Tokyo University of Agriculture and Technology,

2-24-16 Naka-cho, Koganei-shi, Tokyo, 184-8588 Japan.

^{†††††††}Dept. of Intelligent Interaction Tech., University of Tsukuba, 1-1-1 Tennoudai, Tsukuba, Ibaraki, 305-8573 Japan

E-mail: kitahara@iit.tsukuba.ac.jp

Abstract MIRU Young Researcher's Program was held in conjunction with MIRU2008 symposium for promoting exchanges between young researchers in CV and PR. This report gives a summary of the program.

Keyword young researcher's program, MIRU2008, Collaboration, Discussion

1. はじめに

若手プログラムは、若手研究者の活性化と相互交流を図る事を目的に PRMU 研究会が母体となって開催するイベントである¹。これまで、画像の認識・理解シンポジウム(MIRU)の併催企画として、2000年から2年に1度のペース²で、興

味深い内容のプログラムが実施されている[1]-[4]。

今回の若手プログラムでは、画像の認識・理解に係る若手研究者が一同に会して議論を行うことにより、コミュニケーション能力に磨きをかける場を提供することを目的とした。他人の研究内容を深く理解する技術と、自身の研究内容を的確に伝える技術を修得するための題材として、異なる分野の研究者が協力して“新たな研究テーマ”を考案することを設定した。各自の研究紹介を参考に3、4名のグループを結成し、グループメンバとのやり取りの末に考案した研

¹ 2000年以前はMIRUとは独立して「若手セミナー」という同様の企画が開催されていた。

² MIRUは2005年から毎年開催となったが、若手プログラムについては隔年開催を踏襲している。

究テーマを、メンバでしっかりと議論する仮定を経て、全参加者の前で成果を発表するという流れになっている。

2. 開催前の状況

2.1. 企画準備

2007年6月から実行委員のメンバ選定および企画内容の検討を開始し、2007年9月のPRMU研究会会場において概ね確定した。実行委員は、PRMU研究会において活発に活動する研究者、尾関基行(京大、Web広報担当)、神原誠之(奈良先端大、企画担当)、高橋友和(名大³、資料作成担当)、西山正志(東芝、アーカイブ担当)、新田直子(阪大、会計担当)、堀田政二(東京農工大、会場担当)、北原格(筑波大、とりまとめ)の7名で組織した。自身が過去に若手プログラムの参加者であった委員が多く、プログラムに対する愛着から、計4回の実行委員会⁴と電子メールでの熱のこもった議論を通じて企画の準備を進めることができた。これも若手プログラムを継続開催している一つの財産であろう。

研究活動の大きな喜びは、良い研究をすることに加え、研究に関する議論を通じ、自分の研究の価値を人に認めてもらうことであると考え、若手研究者がその喜びを得られるようになることを本プログラムの目標に設定した。しかしながら、いきなり一線の研究者と議論を行うことは、若手研究者にとってはハードルが高く、また、実りある議論を行うためには、議論展開や考えのまとめ方に関する経験・知識も少なからず必要である。そこで、他人の研究内容を深く理解する技術と、自身の研究内容を的確に伝える技術を修得するための題材として、異なる分野の研究者で小グループを構成してもらい、互いの研究を融合させることにより“新しい研究テーマ”を考えてもらうことをテストベンチとして議論の楽しさを体験する場を提供する企画を実施することとした。ブレインストーミングやKJ法など議論を促進する発想支援手法に関する簡単な講習会を開催し、ゼロからでもアイデアを練り上げるために必要なノウハウの習得も計画した。

その他に、参加者に共同研究の楽しさと研究に関する議論の必要性を実感してもらうために Universal Pattern (U-pat) プロジェクト研究者による特別講演(3.1節)と、限られた期間で参加者の横のつながりを活性化させることができるように、懇親会(3.2節)、自己研究紹介(3.3節)といった交流企画を併せて計画した。

2.2. 参加者募集

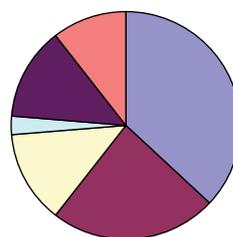
MIRU2008の論文投稿募集とリンクするように2008年3

³ 2007年9月当時の所属、現在の所属は岐阜聖徳学園大。

⁴ 実行委員会の開催履歴：

- 第1回 2007年9月3日(名古屋大学)、
- 第2回 2007年12月9,10日(軽井沢プリンスホテル)、
- 第3回 2008年5月23日(愛知工科大)、
- 第4回 2008年7月2日(名古屋大学)

月14日にWebサイト⁵を開設し、image-MLなどにおいて広報活動を行った。MIRUの事前参加申込とタイミングを合わせ2008年6月2日までの期間で若手プログラムの参加者募集を行い、結果38名の応募があった。参加者の内訳は、図1に示すように、学生23(博士課程14、修士課程9)、大学教員6(助教、講師)、研究員9(企業5、大学ポスドク4)であった。この際、ホームページの申し込みフォームに、「自身の専門とする研究分野」、「コラボレーションをしてみたい研究分野」について記入し、同時に「自己紹介資料」を提出してもらった。単なる参加申込ではなく自己紹介資料を作成させたのは、自身の研究について簡潔かつ明確に説明する練習を通じて参加に向けた準備を始めてもらう意味合いも兼ねている。



■ 博士課程 ■ 修士課程 □ 助教 □ 講師 ■ 企業研究員 ■ ポスドク研究員

図1:プログラムの参加者内訳

3. 当日の実施状況

若手プログラムの参加者は、会期中軽井沢プリンスホテルのコテージに合宿することとし、メンバが気軽に集まりやすい環境を用意した。プログラムでは、そのメリット活用すべく、複数のイベントを企画・実施した。



図2:U-patプロジェクトを招いての特別講演

3.1. 特別講演(7月28日)

MIRU前夜に、軽井沢プリンスホテルにれの木ホールあやめを会場に、共同研究で数々の実績をあげているU-pat Project[5]の黄瀬浩一先生(阪府大)、大町真一郎先生(東北大)、内田誠一先生(九大)、岩村雅一先生(阪府大)を講師に招き、共同で研究を行う楽しさ・難しさ、運営のノウハウなどについて講演して頂いた(図2)。後半は、参加者を交えた座談会形式で、よりフランクな質疑応答で盛り上がった。初対面の参加者が多く、緊張から幾分硬さが見ら

⁵ <http://www.ccm.media.kyoto-u.ac.jp/wakate2008/>

3.5. 最終報告会(8月1日)

前日と同じ会場にて、各グループ 10 分程度でコラボレーションの成果を発表し、その後会場からの質疑応答を行った。どのグループも少ない時間内にも関わらずしっかりと議論されたテーマについて、会場を笑いに包むユーモアを交えつつレベルの高い発表・質疑応答を行っていた(図 8)。発表後、参加者による投票を行った結果、「新たな学問を築く熱いテーマであり、社会現象を考慮した社会貢献性もあること」「プレゼンのメリハリと、現実と妄想のブレンドが絶妙」などの理由から高い評価を得た、川嶋宏彰(京大)、小泉敬寛(京大)、亀田裕介(千葉大)、野田周平(九大)各氏による、地球“やる気ネット”が、優秀 COLLABO 賞に選ばれた(図 9)。



図 8:最終報告会の様子



図 9:優秀 COLLABO 賞の授賞式

4. 各班の研究テーマ紹介

本節では、参加者によって考案された興味深いテーマの概要を紹介する。

1 班: Human as Ubiquitous Sensors

青山秀紀(京大)、河口裕治(九大)、河原智一(東芝)、延原章平(京大)

人間ひとりひとりが互いに接続されたセンサかつ識別器として行動することによって、各個人の五感を拡張するとともに、実世界における集合知の実現を目的としたテーマについて議論を行った。環境にセンサを埋め込むのではなく、各個人がアクティブセンサとして機能することにより、導入・メン

テナンスが容易であると共に、社会的ニーズに応じたセンサの最適配置が自然となされるというメリットがある。遠隔地のユーザ同士で視覚・聴覚の交換に始まり、五感、さらには、身体制御の交換を行うことにより、空間的な制約を取り払ったコミュニケーションの実現を目指す。

2 班: Appearance-based Air Recognition

菅谷佳子(NTT)、豊浦正広(京大)、青木孝文(東工大)、古畑俊一郎(筑波大)

今後一層複雑化する人間関係に対応し、“空気を読む”コミュニケーション支援技術の提案と、携帯電話やモバイルカメラなどの電子機器を用いたシステム構築のアイデアについて発表を行った。

3 班:地球やる気ネット

野田周平(九大)、亀田裕介(千葉大)、小泉敬寛(京大)、川嶋宏彰(京大)

“やる気”の低下による社会の停滞危惧し、世界中でやる気を効率的に増強・分配する仕組みを提案する。

具体的には、行動、表情、視線、活動度や周囲状況(コンテキスト)の理解により、やる気量の認識・理解を行い、やる気になるためのコツの収集、やる気量の統計・履歴を記録した DB を構築し、適切に配分するシステムを構築する。

4 班:CV&PR で創り出す SF の世界

島田敬士(九大)、竹島秀則(東芝)、堀磨伊也(奈良先端大)、道満恵介(名大)

コンピュータビジョンとパターン認識、さらにはコンピュータグラフィックスの技術を導入して、希望する没入型 SF 世界を創り出すことを目的とする。

5 班:エビちゃんおばあちゃん

坂上文彦(名工大)、浦西友樹(奈良先端大)、内海ゆづ子(阪大)、田中達也(九大)

高齢化社会が進むことにより、コミュニティが若者と高齢者に二分化し、その結果、高齢者から若者への知識の伝承が困難となり精神的に未熟な社会となることが懸念されている。アピランス(見た目:ファッション、経年変化)、センシング能力(視覚、聴覚)、コミュニケーション能力(処理:言語理解、発話)といった高齢者と若者の相違点を、パターン認識・理解技術を用いて補うことにより、高齢者と若者のコミュニケーションを円滑化し、若者が高齢者の知識を獲得すると同時に、高齢者の積極的な社会進出を促し、精神的に高齢者の存在しない「真・高齢化社会」の実現を目指す。

6 班:感覚アルバム

関見仁(東芝)、永橋知行(中部大)、糟谷望(筑波大)、叶内円(九大)

「人間は記憶へのポインタを忘れてしまう」という問題に対して、記憶を蘇らせるキーを効率的に覚えさせる技術を提案する。具体的には、人間が興奮したことを心拍数などの変化により検知し、その時の情報は重要であると判断・記憶する仕組みを構築する。記憶を呼び起こしたいときは、DBから再生したい記憶のキーを検索・再生することによって、その時の記憶のみならず“体感”を蘇らせることができる。

7 班: 中間管理職カメラ

岩下友美(九大)、河合紀彦(奈良先端大)、川西康友(京大)、野田雅文(九大)

「写す人は写したい写真を」「写される人は写されたい写真を」という要望を背景として、写す人と写される人の気持ちを最大限にくみ取った画像の生成手法を提案する。画像情報を用いて被写体・撮影者の気持ちを推測し、両者の気持ちを両立した画像の修整や撮影のアドバイスを行うことにより、撮る人は楽しんで、撮られる人は安心した写真撮影が実現される。

8 班: 魅力 100 倍計画

木原西華(リコー)、菅野裕介(東大)、武富貴史(奈良先端大)、山内悠嗣(中部大)

自身の魅力をアピールできずに埋もれている人が多いと言う点に着目し、その人の持ち味を生かすための方法を教えてくれるツールの実現を目的としたテーマについて議論を行った。その際、自分のスタイルは崩さないことを基本方針とする。画像情報を用いたユーザ分析によって抽出した趣味・嗜好と第三者の好き嫌いとのマッチングを行い、実現可能な範囲内でのアドバイスを決定する。多様な入力に対する好感度関数の最適化などが取り組むべき課題である。

9 班: Interest Innovation

神谷保徳(名大)、木谷クリス真実(東大)、満上育久(京大)

各種カメラが普及するに伴い、Interesting な物体・人の行動の情報“Interest”が右から左に受け流しているのはもったいないという背景から、“Interest”をシステムが自動獲得しつつ知能増強する方式を提案する。膨大なカメラに映っている物体・行動を理解するための統一知識データベースの自動生成が主な研究課題となる。

10 班: スピーチ支援

市野将嗣(早大)、熊野史郎(東大)、土屋成光(中部大)

スピーチでは、話し手は自分の言いたいことをできるだけ多く話したいと思う一方、聞き手は面白い話だけを手短かに聞きたいと思うため、両者にとって幸福でないことが多い。聴衆の興味の度合いの変化に応じて残りのスピーチの再構成

することにより、話者・聴衆共に有意義な時間を過ごせる、情報伝達の効率化により学術レベルが向上するといった効果が期待される。

5. 参加者アンケート

本節では、プログラム終了後に、匿名で実施したアンケートの結果を紹介する。

5.1. プログラムの満足度

「全体を通じて」、運営に関する「ディスカッション」「懇親会」「特別講演」「申し込み手続き」4項目、広報に関する「しおり」「メール連絡」「Web サイト」3項目の満足度のアンケート調査の結果を図 10に示す。全ての項目について高い満足度を得ていることがわかる。特に、ディスカッション、懇親会、特別講演に対しては、約8割の参加者が満足していることがわかる。コメントとしては、「もう少しディスカッションの時間が欲しい」「スケジュールがタイト」「課題設定がやや曖昧」という問題点が指摘されたが、「会期中とても楽しめた」「毎日の飲み会がありがたかった」「知りあいが増えた」など概ね好評であった。

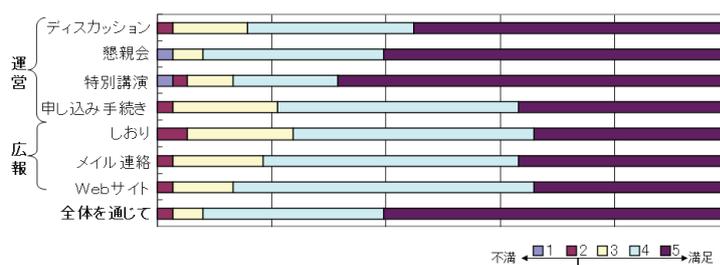


図 10: 満足度のアンケート結果

今後の研究活動にとって有益な場であったかについてのアンケート結果を図 11に示す。97%の参加者が「知り合いが増えた」と回答していることから、プログラムの大きな目的である、横のつながりは確実に広がったといえる。また、「普段考えもしないようなことを考えることができて楽しかった」「勉強になりました」「研究へのモチベーションがあがった」など、参加者の知的好奇心の刺激にもなったことが伺える。

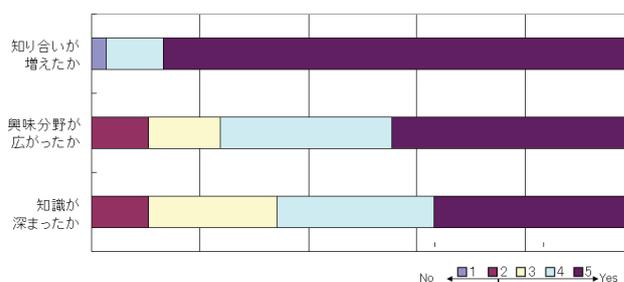


図 11: 有益度のアンケート結果

企業から見た若手プログラムの意義

今回のプログラムでは、企業の若手研究者からの声が伝わりやすくなるよう、東芝から西山委員が実行委員会に加わっている。本節では、企業から見た若手プログラムの意義を対象となる参加者のアンケートのうち参加して良かった点をまとめ、企業からみた若手プログラムの意義について考える。

- A1. 企業、大学を問わずコンピュータビジョン分野の知り合いが増え、研究生活を送る上で将来自分にとってメリットとなる人脈が増えた。
- A2. 情報系以外の出身の企業研究者には、大学の情報系研究者と議論でき新鮮だった。
- A3. 企業と大学との研究に対する考え方の違いを生に感じることができた。
- A4. 同じコンピュータビジョン分野でも各人が得意とする技術が違うため、異なった視点、思考をもった人と議論ができた。
- A5. 多くの優秀な学生が参加する中で企業のプレゼンス(きちんと研究を行っていること)をアピールすることができ、就職先の一つとして認知してもらえた。
- A6. 今回のテーマは、直近ではなく遠い将来の研究が題材であったため、制約に囚われず自由で夢のある議論ができた。
- A7. 久しぶりに学生気分を味わえ、フレッシュな感覚を取り戻した。

大学からの参加者と同様の感想(A1,A4,A6)も見られるが、企業からの参加者独自の感想(A2,A3,A5,A7)もあった。リクルート活動(A5)、メンタルヘルス(A7)のメリットもあるが、一つの組織内に閉じこもらず、様々な背景をもつ研究者と人脈を作り(A1)、その中で自由な議論を行い新たな発見をする(A2,A3,A4,A6)ことにメリットを見出しているようである。この「人脈」、「議論できる場」という点に、企業から若手プログラムに参加する意義があると考えられる。また、大学からの参加者にとっても、企業で活躍する研究者との議論は、異なる視点からの意見を聞ける貴重な機会であるため、プログラム全体の活性化に対する貢献は見逃せない。

6. まとめ

若手研究者が活発に議論を交わす学会の実現を目標として、若手研究者間の交流の活性化と、コラボレーション作業の楽しさの実感を目的として、「COLLABO って MIRU?」と題し、ディスカッションの場を提供したが、5 節のアンケート結果からもわかるように、参加者の熱意、実行委員の綿密な準備に加え、MIRU が軽井沢プリンスホテルにおいて合宿形式で行われた地の利もあり、目的をはるかに上回る盛り上がりだったと思う。今回のプログラムで生まれた人脈やディスカッションのノウハウが、今後の研究活動において、時にエンジンとなり、時に羅針盤となり、荒波を乗り切る助けにな

ることを、実行委員一同心より願っている。

以下、反省点について述べる。

- ・募集時に企画の内容がわかりにくかった:単発企画のため、実行委員会でもやってみないとわからないことが多く、明確な事前告知が行えなかったのが原因であるが、模擬的に予行練習をすることにより解決できた可能性がある。
- ・直近の成果には結びつく結果は得られなかった:期間的制約から技術的に突っ込んだ議論は難しく、抽象的なテーマ設定にとどまったため、今すぐに共同研究を始められるようなことにはならなかったことを悔やむコメントが寄せられたが、直近の成果よりも夢のようなテーマを語る機会があったことは若手研究者にとって貴重だったと考えている。
- ・参加人数が多く全員とはゆっくり話ができなかった:なるべく毎晩コテージに集合して懇親を深めるように努めたが、夜間だけでなく、昼ご飯を一緒に食べるなどの日中の企画を実施するなどの工夫が考えられる。

謝辞

本プログラムは、非常に多くの方々のご協力なくしては実現し得なかったものである。特に、若手とのフランクな会になることを承知で特別講演の講師を快く引き受けて下り、暖かいエールと貴重な体験談を惜しみなく話して下さった、黄瀬浩一先生(阪府大)、大町真一郎先生(東北大)、内田誠一先生(九大)、岩村雅一先生(阪府大)に対しては、感謝の言葉を尽くしても足りない感がある。MIRU2008 実行委員会の皆様、特に、馬場口登実行委員長(阪大)、斎藤英雄プログラム委員長(慶大)、佐藤真一組織委員長(NII)、大町真一郎出版委員長(東北大)、角所考財務委員長(京大)には、本プログラムに対し全面的なバックアップを頂いた。ここに感謝の意を表したい。

文 献

- [1] 清川清、島田伸敬、日浦慎作、椋木雅之、森建策、馬場口登“MIRU2000 若手プログラム報告”、信学技法、PRMU2000-145、Dec.2000.
- [2] 蔵田武志、岩井儀雄、川西隆仁、北原格、北本朝展、孟洋、斎藤英雄“MIRU2002 若手プログラム報告”、信学技法、PRMU2002-134、Dec.2002.
- [3] 天野敏之、浮田宗伯、岡部孝弘、佐川立昌、日浦慎作“MIRU2004 若手プログラム報告”、信学技法、PRMU2004-141、Dec.2004.
- [4] 天野敏之、岩村雅一、岡部孝弘、加藤毅、玉木徹、若手プログラム参加者、内田誠一“MIRU2006 若手プログラム報告”、信学技法、PRMU2006-183、Dec.2006.
- [5] Universal Pattern Project, <http://www.u-pat.org/>