

ヒューマンコミュニケーショングループ
Human Communication Group

ニュースレター
2001 No. 1

Contents

- ・ HCG 活動へご参加ください
- ・ 平成 12 年度 HCG 市民公開講座報告
- ・ 平成 12 年度 HCG セミナー報告
- ・ HCG 研究会・関連行事カレンダー

HCG 活動へご参加ください

HCG 運営委員長
羽鳥好律 (KDDI 研究所)

平成 13 年度のヒューマンコミュニケーショングループ (HCG) の委員長をさせていただくことになりました。羽鳥でございます。どうぞ宜しくお願い申し上げます。

昨今は「IT」が喧伝され、全ての問題を解決するための基盤的必須要件(?)であるかのごとき信任を得るまでにいたしました。本学会もこの流れの中にあります。

HCG は、「コミュニケーションとは何であろうか?」「それが工学的に実現仕得ると言う為には何が必要なのか?」という問題意識がもとになって出来た集まりと思います。その答えを見つけるためには学際的な研究を行うことが必要となり、グループという活動形態を採る事になりました。HCG 発足後既に 6 年が経過していると思いますが、常に心がけないといけないことは、一つの研究活動の「枠組み」がただ枠組みとして心地よく継続する事を以ってよしとしてはいけないということでしょう。

「IT」の奔流に流されてはいけないし、棹さす必要もないかもしれません。(私自身の気持ちの中には、いや、棹をさすべきだと言う気持ちもありますが、これは HCG の 1 メンバーとして今後議論させていただきます。)ただ出来ることなら、HCG として水の流れるべき道筋をつけ、荒地を開拓し、交流をおこし、都市をつくり、文明を起すための責務を果たし続けられればとの希望を持っています。

研究活動に関しては、4 研究専門委員会、1 第三種研究会が中心となって活動が進んできました。また今年度、新たな第二種研究会の設立が認められました。各研究専門委員会関連の研究者の皆様、研究推進のご努力を宜しくお願い申し上げます。これらの分野を更に深化させると共に、新しい課題に取り組める環境を整えることが、グループ委員会の仕事となります。皆様のご協力の程を宜しくお願い申し上げます。

最後に、少し逆説的な物言いとなりますが、楽しいから笑うのではなく、笑うから楽しくなるという話もございます。このレターは学会誌誌の中に同封されて配布されていますので、このレターを読まれておられるなかには HCG のメンバーとして登録されていない方が多数おられるはずですが、HCG のメンバーであるか否かの確認方法及びメンバー登録の仕方については、本レターの最後の囲み記事のところで紹介しておりますので、皆様のステータスの確認を是非お願いいたします。

先ず笑ってください (HCG にメンバー登録してください、無料でできます)。そうすれば楽しくなるかもしれません。HCG の仲間に入っただいて、ヒューマンコミュニケーションの研究を加速していただけないでしょうか。HCG を新しくして行く必要があります。

平成 12 年度 HCG 市民公開講座 報告

平成 12 年度企画幹事
川嶋稔夫 (はこだて未来大学)

ヒューマンコミュニケーショングループでは、平成 13 年 3 月 4 日、早稲田大学国際会議場をお借りし、初の一般市民を対象とする公開講座を開催いたしました。本稿では、その概要を紹介したいと思います。

この企画では「ここまでつきあってくれる！ーコンピュータ新 21 世紀ー」というテーマのもと、ヒューマンコミュニケーショングループの会員が行っている研究を子供たちを含む一般市民に紹介することを目的とし、2 名の講師による特別授業と、国内の 10 の研究グループによる実演デモを実施することになりました。

プログラムの内容

●特別授業

1 時間目

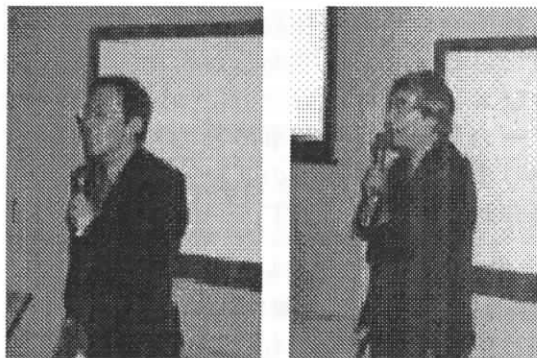
「パーソナルロボットの時代がやってくる」

早稲田大学 教授 橋本 周司 氏

2 時間目

「顔の秘密をコンピュータで探る」

東京大学 教授 原島 博 氏



講師の原島博氏 (左) と橋本周司氏 (右)

●実演デモ (10 件)

- * 特徴そっくり似顔絵コンピュータ (中京大 興水研)
- * 透明球ディスプレイ i-ball によるインタラクティブコミュニケーション (東大 原島研)

- * インタラクティブフェース (成蹊大 森島研)
- * 身振りでインタラクションービデオ映像と遊ぶー (奈良高専・阪大 井口/佐藤研)
- * ビジュアルウェアラブルズーコンピュータビジョンを身に着けようー (電総研)
- * コンピュータが創り出す映像世界で遊ぼう (奈良先端大 横矢/竹村研)
- * ジェスチャーゲーム (大阪大 谷内田/岩井研)
- * テレビ番組制作システム(TVML) (日立国際電気第 3 研)
- * コンピュータブロックで遊ぼう (大阪大 岸野/北村研)
- * ヒューマノイドロボット他 2 件 (早大 橋本研)



身振りでインタラクション (左) とヒューマノイドロボット (右)

当日は朝からあいにくの雨だったのですが、特別授業受講者 74 名ほか、小学生の親子連れを含む多数の市民が集まり、ヒューマンコミュニケーションの最新の技術に熱心に聞き入り、インタラクティブに体験している様子が印象的でした。たった半日のイベントでしたが、科学実験に対する根強い興味と、コンピュータやロボットなどに対する子供たちの関心の深さが伝わってきました。「こわもての先生方も子供の笑顔には弱い」とある方が言っておられたのが印象的でした。

最後になりましたが、特別授業と実演デモに多大なるご協力をいただきました各研究室、ならびに会場運営にご協力下さいました早稲田大橋本周司先生、青木義満先生、興水元企画幹事にお礼申し上げます。

平成 12 年度 HCG セミナー報告

平成 12 年度・13 年度企画幹事
竹村治雄 (大阪大学)

本年のセミナーは、「脳機能と計測とその応用」というテーマで、最近急速に研究が進展している脳機能の計測技術とその応用について、3名の講師を招いてお話を伺った。開催は例年どおりヒューマンコミュニケーショングループの大会の一日目(3月21日)午後を設定され、当日の出席者は50名弱であった。ヒトの脳機能はヒューマンコミュニケーションの根幹をつかさどる部分であり、ヒューマンコミュニケーションの深層を探るという意味や、脳機能計測技術の我々の研究分野への応用を考えるきっかけにと思い、本テーマでのセミナーを企画した。MR装置の製造企業の技術者、医師、脳機能研究者といった少しずつ立場の異なる講師の方々にご講演を御願ひした。ご多用中にもかかわらず早くご講演を引き受けていただいた講師の方々には、この場を借りて改めて御礼申し上げます。実際、当日は脳機能計測およびそれにより解明されつつある脳機能についての最新の知見を聞くことができ、大変有意義であった。

以下、各講師の講演内容を簡単に紹介する。

講演1：脳機能の臨床用磁気共鳴装置(MR)による計測 花沢宏之氏(GE横河メディカルシステム株式会社 技術開発センター)

MRIの原理から入り、どうして脳の活動が視覚化できるかというfMRIの原理の説明が行われた。その後、fMRIによる計測事例が紹介された。最後にfMRIの実際の実験環境の紹介があった。従来のものがいろいろ制限があるので縦型3T(テスラ)の磁場を持つfMRIを新潟大学と共同で開発しているとのことであった。問題は、空間分解能で通常は64、128マトリックス、25スライス程度のデータとなることや、時間分解能、画像の歪、S/Nの向上方法、実験データの信頼性などの技術的な限界と解決すべき課題について紹介があった。リアルタイムモニタリングなどの紹介もなされ、最後にfMRIに必要な装置の紹介があった。ちなみに装置の価格は数億円のオーダーだそうで、維持費年間数千万円というのが現状とのこと。試しに購入してみるというわけにはいかない機器である。

講演2：脳神経外科における脳機能計測 加藤天美氏(大阪大学医学部)

脳神経外科医の立場からの脳機能計測ということで、脳機能計測の歴史的展望から始まり最新の脳磁計を用いた非侵襲脳機能計測法まで幅広くご講演いただいた。皮質の神経細胞や脳地図の紹介、Wilder Penfieldの脳マッピングの紹介、感覚領野の紹介、領野と脳の皺との関係等から始ま

り、脳神経外科が断層画像を頭の中で理解して患者を手術するが、人間が三次元構造を理解することは天分と訓練の両方が必要であるといったような実際の手術シーンも含めた体験に基づくお話なども伺えた。

講演の中心は、加藤先生のご専門である脳磁計を用いた脳機能計測であり、従来用いられていた脳磁図(MEG)の分解能が悪いという欠点を合成開口レーダと同じような考え方で分解能を高めるSAM(Synthetic aperture magnetometry) analysisなる方法について紹介があった。この手法を応用することにより、脳の内部に仮想電極を配置してその活動を計測することが可能だとのことであった。ただし、MEGは雑音の影響を受けるので、優位性を決めるのが困難との話であった。

欠点としては、SAMはコスト的にMRIの10倍のオーダーが装置にかかるとのことであった。また、液体ヘリウムを使うので維持費も高いとのことである。しかし、このような機器を用いることで非侵襲で脳内の計測を時空間的に実施できることはヒトの脳機能のより詳細なメカニズムの解明につながり、大変興味深く感じた。

講演3：痴呆症診断のための脳皮質劣化度推定法 DIMENSIONの原理 武者利光氏(株式会社 脳機能研究所)

MRIなどの高価な測定方法を用いずに、脳波を信号処理することで痴呆症の1つであるアルツハイマー病の早期発見が可能であるという研究が紹介された。痴呆症をその徴候が見られる前に早期発見できれば、症状の発症を様々な方法で遅らせることが可能であり、結果的には医療費の削減につながるということであった。そもそも、アルツハイマーの徴候は海馬のニューロン脱落でわかるそうで、これは発症の30年前に生じる現象とのことであった。より直近の変化としては大脳表面の脳細胞活動が不均一になり、かつその活動が不安定になるという傾向があり、この不均一性と不安定性を脳波から解析可能であれば、痴呆症の予備診断が可能となる。

提案手法では、5分間に渡って記録される21チャンネルの脳波記録から解析する(21チャンネルの脳波は国際的解析標準であるとのこと)。また、21チャンネルの脳波測定をしながら造形療法を行っており、痴呆症の症状が改善されるとのことであった。この方法による解析はMRIなどを用いる方法に比べるとコストが低く、容易に臨床応用や他研究分野への応用が可能であると思われる。

セミナー終了後、講師の方々も参加された懇親会が開催され、参加者はこれまで知り合うチャンスがなかった異分野の方々と親しく意見交換ができた大変好評であった。

来年もHCG大会に併せてセミナーの企画立案が進んでいるとのことである。奮って関係者の皆様が参加することを希望いたします。

HCG 研究会・関連行事カレンダー

【研究会】

日 時：平成 13 年 12 月 17 日 (月)
～18 日 (火)
会 場：東北大学
テーマ：視聴覚情報処理の基礎
主 催：ヒューマン情報処理研究会 (HIP)
共 催：東北大学電気通信研究所音響工学
研究会

日 時：平成 14 年 2 月 7 日 (木)
～8 日 (金)
会 場：徳島大学
テーマ：バーチャル・リアリティとマルチモ
ーダル・インタフェースおよび一般
主 催：マルチメディア・仮想環境基礎研究
会 (MVE)
共 催：CQ 研究会, 映像情報メディア学会

日 時：平成 14 年 1 月 24 日 (木)
～25 日 (金)
会 場：琉球大学
議 題：ノンバーバル・コミュニケーション
および一般
主 催：ヒューマンコミュニケーション基
礎研究会 (HCS)
ヒューマン情報処理研究会 (HIP)
共 催：ヒューマンインタフェース学会

【HCG 大会】

日時：平成 14 年 3 月 7 日 (木)～8 日 (金)
会場：工学院大学新宿校舎

【HCG 市民公開講座】

日時：平成 14 年 3 月 16 日 (土)
会場：京都キャンパスプラザ

【電子情報通信学会総合大会】

日時：平成 14 年 3 月 27 日 (水)
～30 日 (土)
会場：早稲田大学理工学部大久保キャンパス

【その他の協賛イベント】

* インタラクティブシステムとソフトウェア
に関するワークショップ
(WISS 2001)

日時：平成 13 年 12 月 5 日(水)～7 日(金)
会場：兵庫県淡路島(ホテルニューアワジ
プラザ)
主催：日本ソフトウェア科学会

* 第 10 回シンポジウム「顔」

日時：平成 14 年 3 月 5 日(火)
会場：早稲田大学 国際会議場
主催：日本顔学会

* インタラクシオン 2002

日時：平成 14 年 3 月 6 日(水)～7 日(木)
会場：早稲田大学 国際会議場
主催：情報処理学会

HCG への会員登録について

HCG のメンバーであるか否かの確認とメンバー登録の方法については次のとおりです。

1. 会員登録の確認方法

会員証のソサイエティ欄を確認してください。
"H" がついていれば、HCG 会員に登録されています。

2. 会員登録の方法

電子情報通信学会員であることが必要です。HCG 会員への登録は無料です。
Web ページで登録される方は、

<http://www.ieice.org/jpn/service/shotodoke.html.euc>

の下部の通信欄で、「『HCG』に登録」と記入してください。

電子メールで登録される方は、

<http://www.ieice.org/hcg/jpn/HCG-annai/touroku.html>

に案内がありますが、

service@ieice.or.jp

宛てに、HCG への登録を希望されているというメッセージをお送りください。