

Institute for Advanced Studies in Artificial Intelligence

2015.12

# IASAI News

中京大学 人工知能高等研究所  
ニュース No.37

発行人： 中京大学人工知能高等研究所  
運営委員会 (発行年2回)  
〒470-0393 豊田市具津町床立101  
Tel 0565-46-1280 Fax 0565-46-1296  
<http://www.iasai.sist.chukyo-u.ac.jp/>



## 本号について

早いもので今年も残すところあとわずか。それと異なるスケールで中京大学理工系が設置されてから早くも四半世紀が過ぎた。25歳と言えば、研究者ならちょうど博士課程の1年か2年目にあたる。

修士課程までは大体難なく順調に過ごすか、博士課程になると必ずしもそううまくいかない。

一段上のジャーナルに投稿した論文が落とされたり、本当に自分の研究に異議と新規性があるかに関して悩むこともあるであろう。なによりも、これから世界と競争しながら、自分の立ち位置を確立する必要がある。世界のペースにおいて行かれないよう、無理してでも踏ん張る時期でもある。IASAIも中京大学理工系も現在はこの段階にある。これから relevant な理工系の教育・研究機関になりうるかが問われる。

本号では、中京大学理工系四半世紀記念宣言、本学で開催された日本顔学会大会の報告、ロボカップサッカージャパンオープン 2015 優勝報告、名古屋市科学館連携講座の報告、「我が国の科学技術イノベーション戦略と人材育成」と題するソフトサイエンス講座開催報告がある。

IASAI News 編集委員長  
Pitoyo Hartono

## IASAI News No.37 目次

---

### ■ 巻頭言

IASAI が中心になって、「中京大学理工系四半世紀記念」宣言！ 輿水 大和 1

### ■ 特集

・映像で綴る 20 周年記念日本顔学会大会、フォーラム顔学 2015 一—中京大学、名古屋市科学館と共催— 輿水 大和 3

・ロボカップサッカージャパンオープン 2015 優勝報告 佐藤 俊郎 10

### ■ 会議報告

名古屋市科学館連携講座「タブレットで風をあやつろう！」 中 貴俊 山田 雅之 14

中京大学公開講座 ソフトサイエンスシリーズ第 36 回 橋本 学 16

学術講演会（コロキウム） 19

---

■ 2014 年度 活動報告書 24

■ 2015 年度 委託・共同研究一覧 31

■ 2015 年度 研究所員一覧 33

## ● 巻頭言

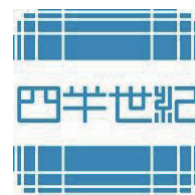
### IASAI が中心になって、 「中京大学理工系四半世紀記念」宣言！

中京大学理工系四半世紀記念世話人会  
代表 輿水 大和（人工知能高等研究所長）

人工知能高等研究所が発議して、工学部と情報科学研究科からの主要メンバーと挙って「中京大学理工系四半世紀記念」を謳うための世話会が発足いたしました。

2016 年度が IASAI 創立 25 周年に当たり、また学部も研究科もおおよそ同様に創設四半世紀という節目と一緒に迎えているからであります。情報科学技術を背骨のように考えた中京大学理工系は立派に成人していかなければなりません。この節目に思うところは、ますますの研究成熟を期するためには、私たちはまだまだ青雲の志を鮮明に自覚することだと考えております。

このような経緯にて、下記のような「中京大学理工系四半世紀記念 宣言」を行いましたことをご報告して、本号の巻頭のご挨拶と致します。



#### 中京大学理工系四半世紀記念（宣言）

中京大学の理工系は、1990 年の情報科学部（SCCS）の設置に始まり、翌 1991 年には人工知能高等研究所（IASAI）が、1994 年には大学院情報科学研究科（GSCCS）が誕生しました。以来 20 余年の歩みを経て、中京大学理工系はまさに四半世紀という大きな節目を迎えています。

この記念すべき機会に、私たちは『まだ若造』の心意気で標記のような記念ロゴを掲げ、一致団結して理工系を力強く織り込んだ新たな中京大学の姿を描き出してまいります。

つきましては、四半世紀記念事業として、下記のような一連の行事を予定しておりますので、引き続き関係各位のより一層のご指導とご鞭撻をお願い申し上げます、中京大学理工系四半世紀記念のご挨拶と致します。

## 記

- (1) 記念式典とワークショップ (2017年2月 清明ホール)
- (2) 記念出版 (IASAINews20周年記念特集号の発刊)
- (3) 記念講演会 (中京大学公開講座ソフトサイエンスシリーズと共催)
- (4) その他 (記念ロゴ制定、記念ウェブページ公開, ほか)

(以上)

2015年9月16日

主催 中京大学理工系四半世紀記念事業世話人会  
協賛 中京大学先端共同研究機構

代表	輿水 大和	(人工知能高等研究所長)
顧問	福村 晃夫	(名誉教授・名誉所員)
世話人	井口 弘和	(工学部長)
同	長谷川 純一	(情報科学研究科長)
同	沼田 宗敏	(工学部教授)
同	伊藤 秀昭	(工学部教授)
同	青木 公也	(工学部教授)
同	瀧 剛志	(工学部教授)

## 映像で綴る 20 周年記念日本顔学会大会、フォーラム顔学 2015 －中京大学、名古屋市科学館と共催－

フォーラム顔学 2015 実行委員長  
輿水 大和（人工知能高等研究所長）

### 1. 序

人工知能研究と浅からぬ関係にある顔学を扱う、日本顔学会（<http://www.jface.jp/jp/>）の創立 20 周年記念大会フォーラム顔学 2015 が中京大学清明ホールにて開催された。（写真 1）人工知能高等研究所の多くのメンバーが実行委員会に係わって、開催を支えた。この大会は中京大学、名古屋市科学館との共同の催事でもあった。さらに、学会開催のさまざまなご支援を大学より頂戴した。その御礼を申し上げ、ここに大会概要のご報告、ご紹介記事を寄稿する次第である。なお開会式において、安村仁志学長から歓迎と祝賀のご挨拶を頂戴し、また、学務出張中であつた梅村清英理事長からは、顔学会理事会へのご厚志も頂いた。記して感謝を申し上げる。

（写真 2）

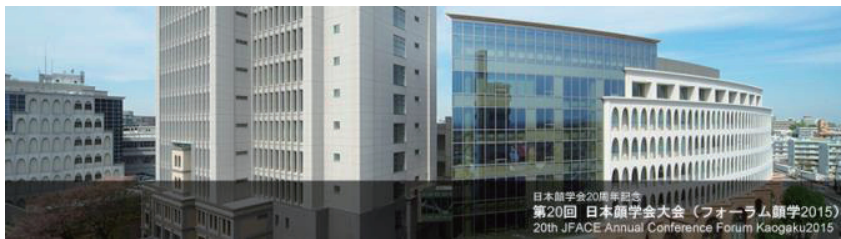


写真 1 本部棟と会場 1 号館外観



写真 2 中京大学安村仁志学長ご挨拶（共催）

### 2. 開催経緯と開催概要

日本顔学会創立 1995 年から程なく、主催した大顔展名古屋開催が 2000 年に、学会年次大会であるフォーラム顔学が 2004 年にともに名古屋市科学館で開催され、2011 年 3 月に日本顔学会中部支部発足が発足した。これらの小史にこの度の福村晃夫大会長、辻敬一郎副大会長、輿水大和実行委員長がかねてより係わってきたことが、この度の創立 20 周年記念大会をここ中京大学で開催することとなった機縁であった。

## 2.1 日程と会場と参加者統計

開催日程は、2015年9月12日(土)～13日(日)、会場は中京大学名古屋キャンパスであった。参加者総数はちょうど250名であった。一般参加者147名、学生参加者37名、企業展示参加者36名、サポート教員と学生30名がその内訳であった。清明ホールで開会式、総会、特別講演、閉会式、口頭研究発表が行われ、さらに、2Fレオーネでのポスター研究発表、企業展示、似顔絵など各種イベントが催された。また、アリーナ211にて、20周年記念セッション(式典と懇親会)があった。完全シングルトラックであったことも手伝って、どの会場も常に盛況な場となった。

## 2.2 支えた開催組織体制と実行委員会の所帯

20回日本顔学会大会は、日本顔学会(主催)が主催したものであるが、中京大学殿と名古屋市科学館殿(共催)、および、公益財団法人科学技術交流財団殿、メ〜テレ殿、読売新聞社殿、中部経済新聞社殿(後援)からそれぞれ大きな協力を頂いた。また、大幸財団殿と中京大学よりは学会開催支援助成金を頂戴した。実行委員会は、福村晃夫大会長、辻敬一郎副大会長、輿水大和実行委員長のもと、表1に示すような体制で推進された。主催の中京大学関係者10名はじめ、名古屋大学など関係近隣の大学から14名の総勢24名の大会所帯であって、ここ名古屋に学会を迎えるうえで全力で取り組む形を整えることができたかと考えている。

表1 フォーラム顔学2015の催行組織と実行委員会

大会長 福村晃夫(中京大学)、副大会長 辻敬一郎(名古屋大学)、実行委員長 輿水大和(中京大学)

### 実行委員会

実行委員幹事長	林 純一郎	(香川大学)
実行委員幹事	加藤 邦人	(岐阜大学)
実行委員幹事	藤原 孝幸	(北海道情報大学)
実行委員幹事	舟橋 琢磨	(中京大学)
実行委員幹事	渡邊 隆	(仙台高等専門学校)
実行委員幹事	富永 将史	(名古屋文化短期大学)
実行委員幹事	徳田 尚也	(名古屋文化短期大学)
実行委員幹事	長坂 洋輔	(中京大学)
実行委員	茂登山 清文	(名古屋大学)
実行委員	向井 希宏	(中京大学)
実行委員	大岡 立	(オフィス大岡)
実行委員	中村 剛	((株)オフィスオフサイド)
実行委員	平松 芽生	((株)オフィスオフサイド)
実行委員	加福 滋	(カシオ計算機(株))
実行委員	川澄 未来子	(名城大学)
実行委員	福谷 貴美子	(名古屋文化短期大学)
実行委員	橋本 学	(中京大学)
実行委員	上芝 智裕	(中京大学)
実行委員	曾我部 哲	(中京大学)
実行委員	井藤 雄一	(中京大学)
実行委員	宮崎 由樹	(中京大学)

### 組織

主 催	日本顔学会
共 催	中京大学
共 催	名古屋市科学館(一部の催事)
後援機関	読売新聞社
後援機関	中部経済新聞社
後援機関	公益財団法人科学技術交流財団
後援機関	メ〜テレ(名古屋テレビ)

### 3. 学術研究発表の概要とトピックス

#### 3.1 フォーラムプログラムの全体像<sup>〔1〕</sup>

23 件の口頭発表と 40 件のポスター発表（写真 3）に加えて、いとうせいこう氏と興水日本顔学会会長による 20 周年記念特別講演 1(対談)、原島博東京大学名誉教授による 20 周年記念特別講演 2、1 件の企画セッション「化粧文化研究会」、4 件の実演・デモ展示、6 件の商業展示と 2 件の企画展示、「びっくり似顔絵展」、「顔・Love MAKE-UP」を実施した。

また 20 周年記念式典を実施し、これまでの日本顔学会を総括、今後の顔学の進展・進化の促進に努めた。更に、日本顔学会若手交流会が企画したパネル期間常設展示(2015 年 8 月 9 日～10 月、名古屋市科学館、理工館 6F) や体験イベント（8 月 23 日、同、生命館 地下 2 階 サイエンスホール ホワイエ）などの催しを、20 周年記念イベントを遠隔会場として共催の名古屋市科学館において実施し、顔学研究コミュニティの拡大と参加者の学術交流の場を設け、会員だけに留まらず広く市民にも向けた顔研究の討論の機会を提供し、日進月歩の顔学の進展・深化を促進する役割を一定程度果たした。いわゆる物質科学のメッカとでもいふべき公的な科学館において、顔学という非物質科学にも遡及する学術からのメッセージを発信できたことの意義は大きなことであった。



口頭発表（化粧文化研究会）



ポスター発表

写真 3 研究発表の会場風景

#### 3.2 20 周年記念の特別催事とトピックス

##### (1) 20 周年記念特別講演（対談）いとうせいこう氏「顔学への期待」

いとう氏に來名頂いた機縁は、氏の持たれているラジオ番組『いとうせいこうの知らない世界』（文化放送）に日本顔学会がお声掛けいただいたことにあった。この度、それを受けて『顔学に期待する』としてのご登壇を快諾くださったのであった。（写真 4）作家・文筆活動（想像ラジオ、平和の俳句）から音楽活動まで、まさに八面六臂ないとう氏ならではの魅力的なお話が満載であった。集団的ダヴィンチ科学を標榜する顔学は、既存の学術カテゴリを広く横に跨いだ超学術を志向しているのだから、いよいよその青雲の気持ちを新たにして、隣人・隣接分野との対話と交流がもたらす、「チャリン！」と聞こえる知恵が合切袋（一切合切何でも入る袋）に入ってくる喜びに駆動されて、また顔学に接した人々と社会から送られる「ドンッ！」と来る声援と笑顔に背中を押されて、自分を磨いてそのまま突っ走ってください、確信を持った处世術を磨き、面白い！楽しい！ところだけに花咲き実も成ると信じていきましょう、そんなエールが対談・進行をお勤めした筆者には響いてきた。また、このエールは、ソクラテスが対話の楽しさを知恵の源泉とした（パイドロス）ことを連想させる力をもったものであった。

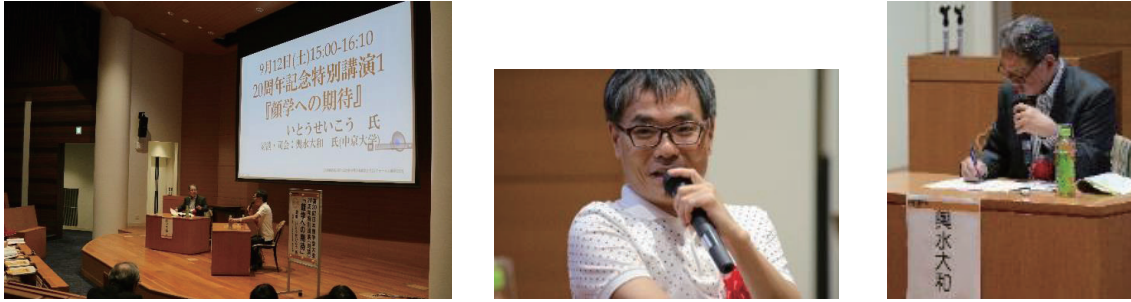


写真4 イトウセイコウ氏特別講演（対談・進行 奥水大和日本顔学会会長）

(2) 20周年記念特別講演 原島博氏「たかが顔、されど顔、やはり顔」

原島博氏の20周年記念特別講演「たかが顔、されど顔、やはり顔」は、名古屋市科学館との共催で市民にも公開されてまさに特別に開催された。(写真5) 顔学という学術は、これ以上に身近かつ等身大の研究対象はなく、その故の、尽きることのない面白さと科学研究としての未開拓の魅力を熱く語られた。この講演の詳細は、実はこの9月に丸善出版から出版されたばかりの『顔の百科事典』(写真5 後半)を鳥瞰させてもらえるという実に見事な多重構成であった。この書籍はその性質上非常に高価なものであったにもかかわらず、会期中になんと40冊ほどの異例の大量成約があったと出版社から連絡を頂いたが、その起爆剤はこの特別講演のお陰であったことは疑いない。



写真5 原島博氏特別講演（名古屋市科学館共催、市民公開）『顔の百科事典』（丸善）<sup>[2]</sup>



清明ホールから20周年記念セッションの会場（アリーナ211）へ三々五々、移動中。

写真6 閑話休題



### (3) 20周年記念セッション－式典と懇親会－

20周年記念セッションと冠して、懇親を深める中、学会創設や運営に貢献された各氏への感謝状贈呈の記念式典を行う、記念セッションを実現した。(写真7)

興水実行委員長の開会挨拶、名古屋市科学館からの共催ご挨拶、原島前会長による開式乾杯挨拶に始まった。歓談の中、20周年を回顧しつつこれからの学会への期待で大いに盛り上がった。20周年記念式典、次期開催校東京藝術大学からの歓迎のスピーチ、菅沼副会長の中締めにてこのセッションを閉じた。



開会挨拶



乾杯挨拶



歓談・交流



会中締め

写真7 20周年記念セッション(懇親会)場風景と挨拶、乾杯、歓談、中締め

### 3.3 特に、20周年記念の感謝状の贈呈

記念式典では、故香原 志勢殿、故大山 紀美栄殿、故村澤 博人殿、故山田 寛殿に学会草創期からのご貢献に深謝して【特別感謝状】を贈呈した。各氏に特別にご縁の深い、原島前会長と馬場理事にお受け取り頂いた。

また、【感謝状(団体)】を名古屋市科学館館長 纈 満殿(代理 学芸課長 長谷川 亮一殿)に贈呈申し上げ、日本顔学会への長年に亘るご厚誼に感謝申しあげた。

さらに、学会を支えてこられた歴代の役員各氏に、また、学会活動を日常的に支えること顕著である各氏に、下記のような【感謝状】を差し上げた。(写真8)

【感謝状】歴代役員：大坊 郁夫殿、服部 道廣殿、池田 陽子殿、長谷川 修殿、堀 公彦殿、余語 真夫殿、小館 香椎子殿

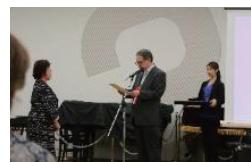
運営を日常的に支える方々：林 純一郎殿、藤原 孝幸殿、富永 将史殿、舟橋 琢磨殿、水村 理香殿、平坂 真弓殿、中村 幸恵殿、長谷川 順一殿



特別感謝状(草創期故人)



特別感謝状(科学館)



感謝状(歴代役員)



感謝状(ネット支援)

写真8 20周年記念の感謝状贈呈

### 3.4 名古屋科学館との共催事

名古屋市科学館を会場にして、フォーラム顔学 2015 の連携催事を、時と場所を拡張したプログラムを実現した。一つは「顔学の体験イベント」、もう一つは期間限定ながら、名古屋市科学館内に常設パネル展示「顔学へようこそ」であった。これらは、日本顔学会公認サークルである若手交流会が企画し、運営したものである。(写真9)

上でも述べたように、これらは、学会会員だけに留まらず、広く市民にも向けた顔研究の討論の機会を提供し、日進月歩の顔学の進展・深化をアピールできた意味を生み出すことができた。いわゆる物質科学のメッカとでもいふべき科学館において、顔学という新しい非物質科学をも包摂する学術の可能性を発信できたことの意義は大きなことであった。

#### (1) 顔学の体験イベント

名古屋市科学館生命館 BF ホワイエを会場にして、8月23日(日)に開催された。

その体験イベントの詳細は、科学館 HP にあるように、下記の三テーマであった。(写真9)

[http://www.ncsm.city.nagoya.jp/visit/attraction/event/2015/post\\_344.html](http://www.ncsm.city.nagoya.jp/visit/attraction/event/2015/post_344.html)

テーマ (A) 顔パーツの付け替えによる印象変化の体験「記念写真が楽しくなる『フォトプロップス』を作ろう」- 表情豊かに変身!!

テーマ (B) 老け顔シミュレーション:「あなたの10年後、20年後の顔をのぞいてみよう」

テーマ (C) 顔認識・自動美顔補正「写真シール機で使われている顔画像の補正を体験してみよう」

#### (2) 科学館『話題の科学』コーナーに、「顔学へようこそ」パネル有期常設展示 (写真9、後半)

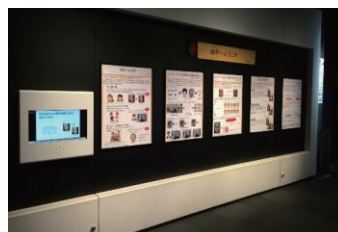
名古屋市科学館理工館の6階の『話題の科学』コーナーに、パネル展示「顔学へようこそ」を実現した。展示期間は、2015年8月9日から10月4日であった。

詳細は、下記の科学館 HP にある。

[http://www.ncsm.city.nagoya.jp/cgi-bin/visit/exhibition\\_guide/exhibit.cgi?id=S616](http://www.ncsm.city.nagoya.jp/cgi-bin/visit/exhibition_guide/exhibit.cgi?id=S616)



生命館 BF ホワイエ「顔学の体験」イベント  
2015年8月23日



理工館6階パネル展示(「顔学へようこそ」)  
2015年8月9日~10月4日

写真9 名古屋市科学館との共催事のスナップ

## 4. 大会開催を終えて

日本顔学会の第20回大会、フォーラム顔学2015名古屋を以上のように開催し、会場は多くの参加者で溢れ、参加者の笑顔の花が咲いた。関係各位には心から御礼申し上げる次第である。本当に有難うございました。

次回のフォーラム顔学2016は、11月19日(土)20日(日)の日程で東京藝術大学にて開催が決まっている。ご関係の多くの皆様におかれては、今から日程を確保していただければ幸いである。

このフォーラムを閉じるにあたって、辻敬一郎大会副委員長より閉会のご挨拶があり、顔学の課題の核心をついた貴重なメッセージを頂いた。ありがとうございました。(写真10)

それらは、既研究の歴史の中で自身の顔研究を位置づけることを疎かにしないように、分科し深化する研究の成果に顔学の眼差しを注ぐことで変革を生めるように、顔学を舞台にしてココロ現象のセンシングの方法を集積することに期待する、などであったが、ひと時も忘れてはならないことばかりかと大いに自戒したいと思った。

なお、福村晃夫大会長は、ご都合により大会会場にこそお出ましただけなかったが、終始力強く大会を指導、牽引していただいたこともご報告申し上げます。次第である。

また、この度の日本顔学会誌 [1] には、福村大会長、辻副大会長からの特別寄稿論考が掲載されていることも申し添える。

(2015年10月)

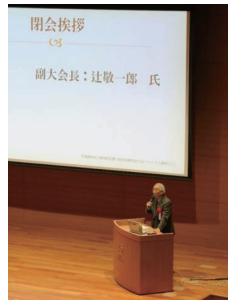


写真 10 辻敬一郎副大会長による閉会ご挨拶

## 謝辞

共催いただきました中京大学殿、名古屋市科学館殿、また後援を頂きました研究交流財団殿、メ〜テレ殿、読売新聞殿、中部経済新聞殿、さらに開催助成援助を賜りました大幸財団殿と中京大学（工学部）殿には、改めて御礼申し上げます。有難うございました。

なお、ここに掲載した写真はすべて、本学メディア工学科の上芝智裕先生と曾我部哲也先生によるものである。会場の雰囲気を隅々まできれいな映像で拾っていただいた。実行委員として本大会を支えていただいたこととあわせて、特記して深く感謝申し上げる次第である。

## 参考文献

- [1] 日本顔学会誌、Vo.15、No.1（2015年9月）
- [2] 顔の百科事典、丸善出版（2015年9月）

## ロボカップサッカージャパンオープン 2015 優勝報告

中京大学工学部 機械システム工学科  
佐藤 俊郎



### 1. はじめに

2015年5月2日から5月5日にかけて、ロボカップジャパンオープン 2015が福井県産業会館で開催され、中京大学からはサッカー小型ロボットリーグヒト型に Chukyo RoboStars と Ai-Robots の2チームが参戦した。その結果、昨年の Chukyo RoboStars に続き、今年度は Ai-Robots が優勝し、中京大学としては2連覇を達成した。以下、この場を借りてその報告をさせていただく。

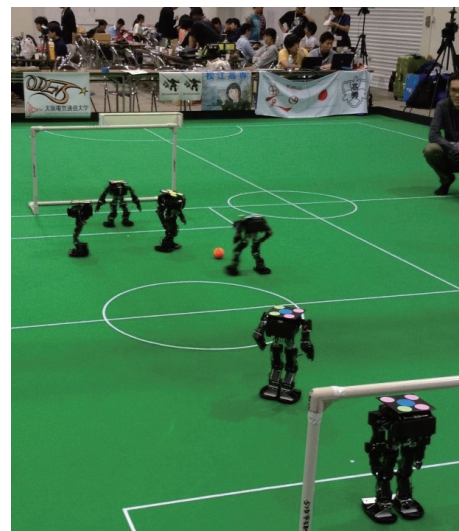
今回、筆者は初めてロボカップジャパンオープン 2015に Ai-Robots の監督として参加し、この報告を執筆することになった。筆者は中京大学工学部機械システム工学科の専任教員であるが、専門は自然科学(素粒子論)である。本来ロボットとは無関係な世界にいる。ではなぜ専門外の筆者が Ai-Robots の監督となり、IASAI News にロボカップサッカーの優勝に関する報告をさせていただくことになったか、その辺りの経緯も含めて報告する。

### 2. ロボカップサッカーについて

これまでに何度となくロボカップサッカーについての報告が IASAI News には登場しており、重複した内容になると思うが、まずはロボカップサッカーとは何かについて述べておくことにする。以下は、これまでロボカップサッカーに関わってこられた沼田先生にお聞きした内容である。

ロボカップは「サッカーの世界チャンピオンチームに勝てる自律型ロボットのチームを作る」という夢に向かって人工知能やロボット工学などの研究を推進し、様々な分野の基礎技術として波及させることを目的とした世界プロジェクトであり、ロボカップの創設には本学工学部の前身である情報科学部の生みの親、福村先生が大きく関わっておられたとのことである。

ロボカップジャパンオープンはロボカップサッカー、ロボカップレスキュー、ロボカップアットホームの3部門から構成され、中国、台湾、タイ、マレーシアなど海外からも多くのチームが参加し、今回、中京大学工学部からはロボカップサッカーに2チーム、ロボカップレスキューに1チーム出場した。ロボカップサッカーの中にも何種類かのリーグがあって、ヒューマノイドリーグ・標準プラットフォームリーグ・中型ロボットリーグ・小型ロボットリーグなどがある。我々が出場したのは小型ロボットリーグヒト型で、天井近くに設けられたテレビカメラからの画像信号を用いて人間が一切触ることなく全自動で動く2足歩行ロボット3台で1チームを構成し、チームどうしが自ら「見る」、「考える」、「動く」ことによりサッカーの試合をするというリーグである。試合中、ロボット自体はおろか、リモコンやコンピュータなどにも一切触ることができない。さ



小型ロボットリーグヒト型の試合

らに小型ロボットリーグにはヒト型のリーグの他に車輪型というリーグもある。ヒト型は前述の通り、人と同じように2足歩行をしながらボールを足で蹴ってサッカーをするのに対し、車輪型は黒い円柱型のロボットで移動方法は車輪を使う。同じシステムを使っただけではいるがまったく違うタイプのロボットである。

そして昨年度は、中京大学がロボカップサッカー小型ロボットリーグヒト型に出場して5年目、ついに沼田先生のゼミ生を主メンバーとする工学部選抜チーム、Chukyo RoboStars が小型ロボットリーグヒト型の部門で優勝を果たした。それまでの沼田先生のご苦勞が報われた瞬間であったろうことは容易に想像できる。さらに今年度、筆者が監督を務めたAi-Robotsが昨年度に引き続き優勝し中京大学としては2連覇を達成したわけである。

### 3. 監督就任の経緯

ではここで、なぜ筆者が今回ロボカップジャパンオープンで監督を務め、優勝監督として報告を書くことになったかという経緯について述べさせていただく。

昨年の春学期のある日、沼田先生が筆者の研究室に顔を出された。何のお話かと思っていると、「中京大学からロボカップサッカーに2チーム出場したい。しかし、各チームにはそれぞれ異なる監督がつく必要があるので協力してもらえないか。」というお話であった。そのお話をいただいた瞬間、ロボットの知識など全くない筆者はどうやってお断りすればよいかという思いが頭をかすめた。しかし、お話を伺っている間に考え方が変わってきた。落ち着いて考えてみると筆者は工学部所属の教員ではあるがゼミを持っていない。1年生とは授業を通してある程度接触する機会はあるが、3,4年生とはなかなか接する機会がない。このお話を引き受ければ、3,4年生と接することが出来るようになるうえ、彼等は自分が責任をもって指導しなければならないゼミ生ではない。これはかえって都合のいい話かもしれないと考え始めたわけである。とにかく名前だけ連ねていただければそれでいい、特に何もする必要はないとお話だったので、動機は不純だったかも知れないが快く引き受けることにした。その程度の軽い意識で引き受けた結果、優勝チームの監督ということになってしまった次第である。

なにはともあれ、筆者が監督となるチームメンバー（現在の3年生）と初めて会うことが出来たのは、お話を受けてから半年以上経った昨年度の4年生の追い出しコンパのときであった。今年の1月のことである。1年生のときに見た覚えのある学生も、見覚えのない学生もいた。彼等はまだゼミに配属されて間もない学生たちであり、知識も経験も未熟な学生たちである。いわばロボットに関しての興味については筆者よりも格段にあるかも知れないが、知識については筆者自身と同じ程度のレベルだろうと思われた。したがってあと4か月後に開催される大会で優勝するなどということは、その時点でまったく予想もできなかった。

そのあとしばらくは監督としての仕事は何もなく、ロボットやそれを動かすためのプログラミングの具体的な指導は沼田先生と大学院生の近藤雄基君にお任せし、3月に3,4年生の対抗練習試合をするということで初めてその様子を観戦させてもらうことになった。しかし、その結果は惨憺たるものであった。ロボットたちは全く思い通りには動いてくれず、お世辞にも褒められるような状況ではなかったのである。学生たちは学生たちなりに頑張っていただろうし、筆者自身もここまで何もしていないわけだから何も偉そうなことが言える立場ではないので、顔では笑っていたがやはりその程度なのかという落胆の気持ちが大きかった。いくら名前だけとはいえ、監督として参加する以上、あまり恥ずかしい思いはしたくないとも感じていた。とは言え、筆者自身は何も手助けをしてやることもできず、ただ励ますことしかできないといったところであった。

そしてそれから2か月後、いよいよ試合の日がやってきた。

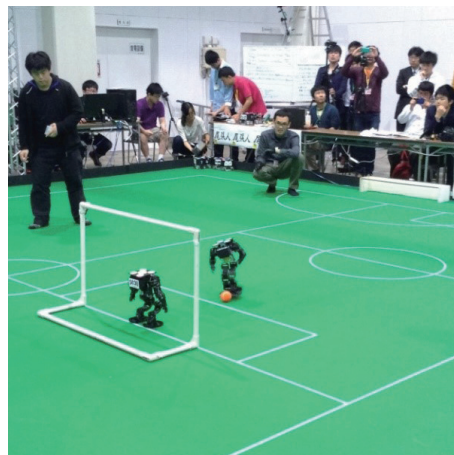
### 4. 試合結果

サッカー小型ロボットリーグヒト型には中京大学の2チームを含め3チームが参加し、2回ずつ総当たりのリーグ戦で上位2チームが決勝戦に進み、決勝戦で勝ったものが優勝という形で行われた。詳し

い経過は以下の通りであった。

予選 1 回目の対戦では、まず昨年度準優勝チームである ODENS（大阪電気通信大学）と Ai-Robots の試合が行われ、ロボットが思うように動かず苦しい試合であったが Ai-Robots のキーパーがスーパーセーブをするなどして、なんとか引き分けに持ち込んだ。また ODENS と Chukyo RoboStars は Chukyo RoboStars が勝ち、Chukyo RoboStars と Ai-Robots は引き分けであった。

2 回目の対戦では Ai-Robots が ODENS を下し、Ai-Robots と Chukyo RoboStars は再び引き分けた。その結果、Ai-Robots と Chukyo RoboStars が翌日の決勝へ進出することとなった。



決勝戦 PK 戦シュートの瞬間

#### ・ 1 回戦

ODENS 0 - 0 Ai-Robots

Chukyo RoboStars 1 - 0 ODENS

Ai-Robots 0 - 0 Chukyo RoboStars

#### ・ 2 回戦

ODENS 0 - 0 Chukyo RoboStars

Ai-Robots 1 - 0 ODENS

Chukyo RoboStars 1 - 1 Ai-Robots

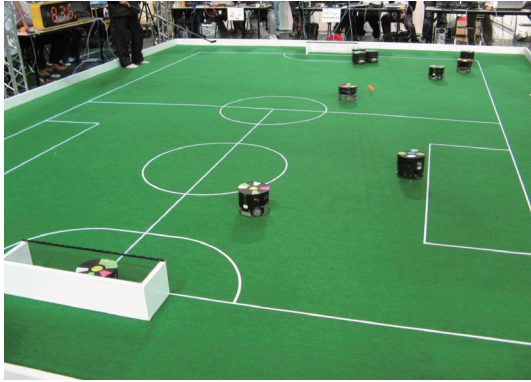
決勝戦は中京大学同士の対戦となり、両チームとも力が拮抗し、お互いなかなかゴールを決めることができないまま延長戦に入った。それでも決着がつかず、結局最後はサドンデス方式の PK 戦となった。結局、最後は先にゴールポストぎりぎり鮮やかなシュートを決めた Ai-Robots が優勝した。

後から聞いた話では、チームの学生たちは、少なくとも大会が始まる頃には、ある程度の自信はあったらしいが、筆者としては予想外の結果であった。

## 4. 試合を振り返って

試合は結果的には滞りなく行われたが、実はチームはいろいろなトラブルに見舞われていた。たとえば、後から聞いた話によると、学生たちの努力によって、大会前までにはロボットがかなり順調に動くようになっていた。しかし、大会直前にロボットを動かすデータがなぜか振り出しに戻り、突如うまく動かなくなってしまったらしい。そのため大会へ向けて出発した後もホテルなどで調整したが、最終的にはやはり調整が間に合わず、ロボットには重りをつけてバランスをとるなどのアナログ的な方法で試合を乗り切っていったようであった。また、運営側の調整トラブルも発生した。大会 2 日目のことだったと思うが調整をしてあったはずの SSL ビジョンがうまくいかず、各チームの担当者を総動員して調整するという事態になった。最終的には何とか試合はすべて行われたが、素人の筆者から見ると、やはりロボットを動かすことが如何に難しいことなのか、また微妙な調整がいかに重要なことなのかということを実感させられた。

また、筆者には特にヒト型の難しさというものが印象に残った大会でもあった。小型ロボットリーグは前述の通りヒト型と車輪型があり、その違いは素人にもわかりやすい。もちろん見た目の違いは当然であるが、そればかりではない。同じシステムであるにも関わらず試合のスピード感が全く違うということなのである。形はヒトとは全く違うにも関わらず車輪型ロボットの場合、その動きを見ていると、チームの連携もしっかりと取れていて、本当にロボット一つ一つに意思があり、自分の考えで動いているように見える。それに対してヒト型は形こそヒトに近く 2 足歩行をして、倒れれば自力で立ち上がっ



小型ロボカップサッカー車輪型の試合

たりもするが、スピード感はまだまだであり連携も思ったようには取れていない。ヒト型は改良の余地がたくさんあるように見えた。やはり人の動きというものが如何に複雑で、それを現在の技術で再現するためには機械的にもコンピュータの処理能力のスピードやプログラミング的にも難しいということなのだろう。言い換えれば、素人から見れば車輪型のほうがスピード感もあり、連携プレーも思い通りに取れているので見ていて面白いかも知れない。しかし、それは最早技術的にはある程度完成型に近い段階にあり、改良の余地はヒト型に比べれば限られて

いるように感じられた。(この点については、車輪型で頑張っておられる方々には当然ご異論もあるだろうが、浅はかな素人考えの独り言と思ってご容赦いただきたい。) それに対してヒト型はまだ完成段階には至っておらず、改良の余地が大きいということだろう。つまり、技術開発の意味ではやるべき課題がたくさんあって、圧倒的にヒト型のほうが面白いのではないだろうか。新しい画期的な技術は、困難な壁に当たりそれを乗り越える努力を重ねて初めて進歩するものだと思う。越えがたいと思われた壁を乗り越えたときに味わえる爽快感は何ものにも代えがたいものである。その意味では、このサッカー小型ロボットリーグヒト型は、参加する学生たちにとってとても良い経験となるはずだ。中京大学は今後もこのヒト型のリーグに参加し、学生たちにはそこで技術開発の基礎的な腕を磨いてもらいたいものだと感じた。もちろん、これはあくまで筆者の素人的印象に基づいた考えである。的を射ている考え方かどうかはわからないが、筆者自身は自然科学の世界にいて、やはりこれまで幾度となく壁に遭遇し、それなりになんとか乗り越えてきた経験をしているのでそのような印象を持った次第である。

思いがけないことから今回のロボカップサッカーに監督として参加することになり、筆者自身も良い経験をさせてもらった。今思うことは、今後も自分の出来る範囲内でこのロボカップサッカーには協力していきたいということである。

最後に、今回は偶然にも筆者が率いることになったチームが優勝したためにこの原稿を執筆することになったが、実際のところは今回の優勝に貢献したと胸を張って言えることは何もなく、むしろこれまでこのロボカップサッカーに工学部選抜チームメンバーを率いて頑張ってきた沼田先生のおかげであることは言うまでもない。当然ながら実際には沼田先生に、Chukyo RoboStars の監督と同時に、Ai-Robots の顧問として学生たちの指導にあたっていただいた。ここに感謝の意を表したい。また、このような経験をさせていただく機会を与えていただいたことにも心から感謝するものである。また、副監督として学生たちの相談役を引き受けてくれていた大学院生の近藤雄基君にも感謝する。さらに、何といても色々なトラブルに見舞われながらも、数か月で何とか優勝するところまで漕ぎ着けた Ai-Robots チームのメンバーには、心から拍手を送りたいと思う。



表彰式後 Ai-Robots のメンバーと

なお、今回の活動については、工学部より「プロジェクト活動助成」、人工知能高等研究所より「Ai ロボットプロジェクト助成」の支援を受けており、心より感謝の意を表したい。

## ● 会議報告

### 名古屋市科学館連携講座 「タブレットで風をあやつろう！」

中京大学工学部 メディア工学科 中 貴俊  
情報工学科 山田 雅之

人工知能高等研究所と名古屋市科学館は相互協力協定に基づき、2013年より市民向け講座「最高の科学技術を子どもたちに！－大学教授と学ぶものづくり－」を実施しており、2015年9月12日（土）に3回目の連携講座を「タブレットで風をあやつろう！」と題して開催した。講座で使用する電子工作キットを持ち帰ってもらうため、参加費は5,000円と高額であったが、募集人数に対し2倍を超える応募者があった。講座には小学生と父兄14組30名が参加し、親子が共同しながら電子工作に取り組み、最後にはハロウィン用LED灯籠作りにも挑戦した。

今回の連携講座は4つのステージを段階的に進む構成とした。最初にLEDなどの電子パーツと回路に関する学習を行い、次にマイコンによる電子回路制御を体験し、その後タブレットによるマイコン操作を体験し、最後にマイコンで制御できるLED灯籠を作成するという流れで実施した。

電子パーツや回路の学習では、ブレッドボードを用いて回路を作成し、回路の基本を学ぶ。電源には風車発電機を用いて子どもたち自身が動力源となり、7セグLEDやフルカラーLEDなどを点灯させた。さらに、配線を変えながら、7セグLEDに点灯する数字や、フルカラーLEDの色を変化させることにも挑戦した。

マイコンによる電子回路制御の体験では、あらかじめ数種類のプログラムを内蔵させたマイコンを用いて、同じ回路を用いても結果が異なることを体験しながらマイコン制御について学び、フルカラーLEDの色制御や7セグLEDを使ったカウンターなどの作成に挑戦した。

タブレットによるマイコン操作の体験では、タブレットとマイコンをBluetoothで無線接続し、連携講座のためのオリジナルタブレットアプリを使ってマイコンへの入力やマイコンからの出力をタブレットからの操作によって行うことを体験した。このアプリにはマイコンに風車発電機から発生した電圧値を入力すると、その変化の様子をタブレット画面に棒グラフで表示する機能があり、子どもたちが熱心にウチワで風力発電を行う様子が見られた。また、逆にマイコンからの出力を操作することで、風車を動かしたり、カラーLEDの色を自由に変化させたりすることも体験した。

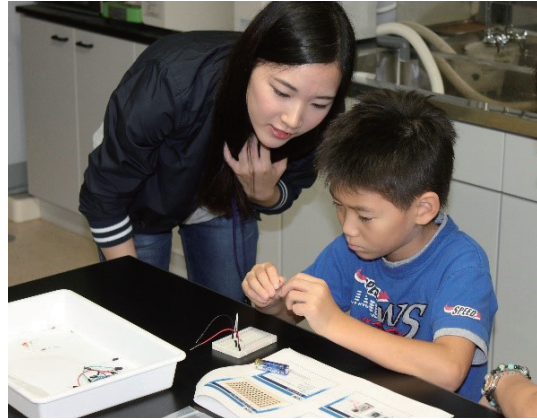
最後に、各々が箱をハサミで切り抜き、箱の中にLEDの点灯を制御するマイコンと回路を入れ、ハロウィン用LED灯籠作りに挑戦した。

参加いただいた中京大学の教員やゼミの学生らによるサポートにより受講者にはほぼワンツーマンで対応でき、参加した子どもたちが、終始真剣に、そして楽しそうに連携講座を受講する様子を見ることができた。





電子工作教室の説明



ブレッドボードによる回路作成



親子での共同作業



風車を回して7セグLEDを点灯



タブレットで風車の電力をリアルタイム表示



ハロウィン用灯笼作成例

## ● 会議報告

### 中京大学公開講座 ソフトサイエンスシリーズ 第36回 開催報告

日 時：2015年10月30日(金) 15:00～16:30  
場 所：名古屋市科学館 生命館地下2階 サイエンスホール  
講 目：「我が国の科学技術イノベーション戦略と人材育成」  
講 師：久間 和生(きゅうま かずお) 氏  
内閣府 総合科学技術・イノベーション会議議員  
元三菱電機株式会社代表執行役副社長

#### 1. 講師プロフィール

講師である久間和生氏は、1977年に東京工業大学大学院博士課程電子物理工学専攻を修了され、工学博士号を取得後、三菱電機(株)に入社、中央研究所にて数々の研究開発に従事された。とりわけ、同氏が1980年代から研究を開始した「人工網膜LSI」は、高度な情報処理機能を内蔵した新発想のイメージングデバイスとして著名である。これは世界的に先駆的な研究成果であるのみならず、事業としても携帯デバイスへの搭載、ゲーム機のインタフェースやセキュリティネットワークシステムへの応用など、現在では当たり前になった数々の製品を送り出し、産業界に大きなインパクトを与えた。久間氏は、先端技術総合研究所長、開発本部長等、同社の研究開発全体を統括されたが、その間の同氏のご活躍は学术界においても顕著であり、国内では計測自動制御学会会長、応用物理学会副会長などを歴任されるとともに、国際的にも、IEEE、OSA等のフェローに就任されている。さらに、代表執行役副社長、常任顧問等の重職を歴任された後、2013年より内閣府の総合科学技術会議常勤議員、2014年からは総合科学技術・イノベーション会議常勤議員として、国家的視点に立って、わが国全体の科学技術政策の立案と実現に尽力されている。



#### 2. 講演概要

今回の講演内容は、(1) 総合科学技術・イノベーション会議、(2) 科学技術イノベーション政策、(3) 科学技術イノベーション総合戦略、(4) 大変革時代に活躍する人材育成、の4項目に関するものであった。以下、項目ごとに概要を記す。

##### (1) 総合科学技術・イノベーション会議

総合科学技術・イノベーション会議(CSTI: Council for Science, Technology and Innovation)は、内閣府の組織であり、内閣総理大臣らのリーダーシップの下で、各省より一段高い立場でわが国の総合的・基本的な科学技術・イノベーション政策の立案と推進を目的としている。会議は、議長である内閣総理大臣のほか、14名の議員により構成されており、このうち閣僚以外の議員が8名、産業界からは久間氏を含む3名が就任している。近年、欧米、中口をはじめとする各国が科学技術を強化している状況を鑑み、わが国においても科学技術政策の立案・企画がますます重要になっていることからCSTIに対する期待は非常に高い。またCSTIとしては、単に優れた科学技術上の研究成果を創出するだけでなく、それを着実に産業に結びつけていくこともミッションであると考え、産業界・国家・大学の3者の役割分担を考慮しながら各施策を強力に推進している。

## (2) 科学技術イノベーション政策

わが国にとって、科学技術イノベーションが特に重要である理由は、イノベーションというのが、

イノベーション→競争力獲得→収益拡大→財務改善→研究投資→イノベーション・・・

という大きな好循環を形成しうるからである。そのために、特に大学には先行研究・基礎研究・学術研究はもとより、人材育成、社会人教育、産官学連携という大きな役割が求められている。イノベーションには、「持続的イノベーション」と「破壊的イノベーション」の2つがある。前者は現存する技術をさらに磨いていくという考え方、後者は世界にパラダイムシフトを起こすような新技術を興すという考え方であり、これら両方が重要である。また科学技術分野においては、近年ではソフトウェア関連技術がますます重要な位置を占めてきており、産業においてもこの分野の収益率が高まっている。一例として、ドイツでは Industry4.0 が推進されており、わが国でも FA 分野における関連技術開発が進んでいるが、今後さらに強化すべき分野である。CSTI が推進している重要施策である SIP(戦略的イノベーション創造プログラム)、ImPACT(革新的研究開発推進プログラム)等の研究プロジェクトは、まさしくこのようなイノベーション創出を狙った施策であり、今後が大いに期待されているところである。また、中京大学人工知能高等研究所においても人工知能分野に



におけるイノベーションの研究開発がおこなわれており、その好例としては、さまざまな産学連携や産業応用に結びついている「OKQT 画像デジタル化理論」に関する一連の研究や、Amazon ロボットコンテストで世界レベルの実力が証明された「ベクトルベア 3次元物体認識」に関する研究などがある。わが国では 2020 年にオリンピック・パラリンピック東京大会の開催が予定されており、科学技術の側面からもこの時期に合わせて、「スマートホスピタリティ」や「次世代都市交通システム」等におけるイノベーションが期待されている。

## (3) 科学技術イノベーション総合戦略 2015

これまでに 5 年ごとに策定されてきた「科学技術基本計画」は、2016 年度から第 5 期がスタートし、これは CSTI としての初めての 5 年計画になる。これまでの基本計画により、研究者や質の高い論文が増加したり、青色 LED や iPS 細胞等多くのノーベル賞受賞等の顕著な成果があったが、近年は研究開発資金の伸びが停滞するなかで組織や国境等のさまざまな壁に阻まれ、基礎研究力に関しては低迷の感がある。現状の世界におけるわが国の立ち位置を考えると、今後はよりいっそう危機感とスピード感を持った対応が必要との背景がある。そのために、CSTI が司令塔となって「科学技術イノベーション総合戦略」を毎年策定し、重点施策の実行に大きな役割を果たしている。この総合戦略は 5 年ごとの基本計画と連動し、わが国の科学技術政策の両輪として今後も重要な役割を担うことになる。本年度策定した「科学技術イノベーション総合戦略 2015」においては、わが国の強みを活かした新産業の創出として、たとえばビッグデータの駆使による「高度道路交通システム (ART)」や、人工知能、ロボット技術に代表される ICT 基盤強化による「スマート生産システム」があり、大きな期待が寄せられている。

## (4) 大変革時代に活躍する人材育成

このような大変革の時代に活躍しうる人材を着実に育成することを目的として、以下の 4 つが検討されている。1 つめは知的プロフェッショナルとしての人材の育成・確保と活躍促進であり、例えば、若手研究者のポストを確保することや、高度な専門性と能力をそなえた人材として、情報通信分野の技術者、リサーチ・アドミニストレーター、大学経営人材等の育成が重要である。2 つめとして、大学・大学院における教育改革の推進／初等中等教育段階からの人材育成も重要であり、

ここでは、グローバルに活躍できるリーダーや、文理融合領域を創造できる人材育成を考慮していく必要がある。3つめとして、人材の多様性確保が挙げられ、たとえば女性研究者の活躍機会の拡大、外国人研究者の受け入れ促進が望まれる。4つめは、イノベーション創出に向けた人材・知・資金の好循環システムの構築であり、地域における人材育成、産官学の密な連携を、より一層積極的に検討していく必要がある。

### 3. 所感

久間氏のご講演は、わが国の科学技術やその産業化に関連して、あるべき姿や、そのために必要な政策、人材育成の考え方に至るまで、たいへん幅広くかつ網羅的で、示唆に富んだキーワードに満ちたものであり、90分の講演時間が、瞬く間に過ぎてしまったという印象でした。

いままさに、内閣府において科学技術政策立案の中枢を担っておられる久間氏だけに、情勢分析に基づいて提示された数々の課題や、それらを解決していくための施策については、総括的な概論だけでなく、具体的な内容についても触れられました。産業界・教育界、あるいは専門家・一般の方にかかわらず、将来の展望を描くためにきわめて有益なヒントを得たとの思いを持った聴講者は、筆者だけではないと思います。

科学技術でイノベーションを起こし、それを着実に産業として発展させていく・・・、前職において自らそれを実践してこられた企業人としてのご経験を持つ久間氏ならではの、大きな説得力のあるご講演であったと思います。また、今回のご講演では、随所に「人材育成」というキーワードがちりばめられていました。イノベーティブな科学技術やそれに基づく産業の進歩のためには、なによりも研究者、技術者、そのほかの役割をしっかりと遂行できる人材を作っていくことが基本であるとのご見解が示されたことは特に印象的であり、大学での研究・教育を職責とする一人として、あらためて身が引き締まる思いがしたご講演でした。

(文責：橋本 学 中京大学工学部教授)

## ● 会議報告

### 第10回工学部／第46回情報理工学部 学術講演会（コロキウム）

**日時**：2015年6月4日（木） 14:00～18:00

**場所**：中京大学豊田キャンパス  
AI棟 1F AI会議室

**講演題目**：FIMM ワークショップ in TOYOTA <未来の産業・モビリティ・メイキング>

**講師**：ティン・ハン・リウ氏

OSVehicle 社の共同創業者、CEO。同社は電気自動車のオープンソース・ハードウェア・プラットフォーム、および起業家、設計者、エンジニア、メーカー、ファバー、投資家向けエコシステムを開発。主要メディアに「車版イケア」、「車版アルドゥイーノ」、「電気自動車のアンドロイド」などと紹介されている。（ワイアード、ブルームバーグ、ハフィントン・ポスト、メイカー・フェア、TEDx など）。

イタリア生まれ。トリノに Italchina 社を創業し、Giugiaro, Ducati, AGV などと協力して、モビリティ・プロジェクトに取り組んできた。父のフランシスコとともに、ジョルジェット・ジウジアーロにより美しくデザインされ、部品の多くをアジアから輸入して製造されたコンパクトな電気自動車 MyCarbyInnovech プロジェクトに参加。2008年シリコンバレーに移住、イタリアにノウハウを持ち帰り、ベネトン、フォックス、キンバリー・クラークなどグローバル企業のソーシャルメディア・マーケティング戦略を担当。

ミラノのサムスン、トリノ大学や IED (国際高等教育ネットワーク) などの教育機関でも活躍。IED はデザイン、ファッション、視覚コミュニケーション、創造産業などを教育。IULM 大学、トレント大学、トリノ大学にてソーシャルメディア・マーケティング、起業家精神 2.0、ニューモビリティを教えた。

**概要**：水素自動車をはじめ電気自動車、自動運転などなど、クルマを中心とするモビリティと産業の世界にはイノベーションの大波が押し寄せています。こうしたなか、イタリアから「オープンソース・ハードウェア」という新たな発想でクルマづくりのあり方に挑戦する OpenSourceVehicle の創業者・CEO のティン・ハン・リウ氏の来日を機に、名古屋でワークショップを開催します。

想定されるタスク（例）

- ◆向こう 20 年のモビリティを展望し、最適の産業モデルを探る。
- ◆特定用途のクルマのアイデアをスケッチし、ビジネス戦略を立案・発表する。
- ◆都市のモビリティをユーザー視点からデザインしなおす。

**共催**：公益財団ハイパーネットワーク社会研究所／ファブラボ大分

**協賛**：一般社団法人持続可能なモノづくり・人づくり支援協会（略称 ESD21）

**コーディネーター・通訳**：会津泉 ハイパーネットワーク社会研究所主席研究員

## ● 会議報告

第11回工学部／第47回情報理工学部  
学術講演会（コロキウム）

日 時：2015年10月6日（火）16：40～

場 所：中京大学 名古屋キャンパス  
図書館 学術棟 6F 164 教室

講演題目：『企業が期待している学生』

講 師：奥村隆司氏

ブラザー工業株式会社

E & I 事業部 ES 開発部 部長

1979年にブラザー工業へ入社され、入社3年後には世界初の熱転方式タイプライターを開発。その後、日本語ワープロ、Pタッチ、ラベルプリンター、スタンプクリエーター、モバイルプリンター、スマートノート、テーブクリエーター等を開発され、世に出されております。世の中にないものを創り、事業として成功させる、成果を上げるために妥協せず徹底的に一番を追及することを信念に活動されております。

現在、売上高600億円規模の事業責任者として業務を推進しています。

- 講演内容：
1. 入りたい会社
  2. 企業の期待と皆さんの希望
  3. 日系企業がおかれている環境
  4. エンジニアに期待される能力
  5. 社会を変える人たち
  6. あなたの成長と組織の成長
  7. 自律人材になるには 等

## ● 会議報告

第12回工学部／第48回情報理工学部

### 学術講演会（コロキウム）

**日 時**：2015年11月10日（火）16：40～

**場 所**：中京大学 名古屋キャンパス  
図書館 学術棟 6F 164教室

**講演題目**：『プログラムやシステムの信頼性向上のための技術—定理自動証明等の形式的手法の応用』

**講 師**：坂部俊樹氏

名古屋大学 名誉教授 工学博士

昭和52年に、名古屋大学大学院を終えられた後、ほぼ一貫して名古屋大学で情報工学の教育・研究に従事。

情報戦略室長、情報科学研究科長等歴任。

平成27年、名古屋大学名誉教授。

昭和53年に丹羽記念賞、平成4年、平成23年に電子情報通信学会論文賞受賞。

電子情報通信学会フェロー。

**講演内容**：ソフトウェアやハードウェアのシステムが期待通りの働きをすることを検査するには、起こりうる場合を想定した入力データによってテストする方法と、数学の定理の証明と同じように、期待通りの働きをすることを証明する方法がある。本講演では、後者、すなわち定理証明の技術を応用したプログラムの信頼性向上の技術を紹介する。

最近の定理自動証明の研究の発展は目覚ましく、大規模な問題でも適切な時間で解くことができるようになってきている。

その結果は、簡単にコンピュータにインストールでき、誰でも自由に使えるツール（SAT ソルバ MiniSAT、モデル検査ツール SPIN など）として提供され、企業等において製品の設計開発の段階で使う基盤的なツールとして使われている。

このような定理自動証明ツールの原理を概説するとともに、それらを応用したプログラム検証技術を紹介する。

## ● 会議報告

第13回工学部/第49回情報理工学部

### 学術講演会 (コロキウム)

**日 時** : 2015年11月13日(金) 13:10 ~

**場 所** : 中京大学 名古屋キャンパス  
図書館 学術棟 6F 164 教室

**講演題目** : 『モバイル通信の動向と最先端技術』

**講 師** : 野本真一氏

株式会社 KDDI 研究所 取締役

【略歴】 1982年早稲田大学大学院理工学研究科修了後、国際電信電話(株)(現、KDDI(株))入社。  
以来、無線通信用アンテナ並びに無線通信システムに関する研究に従事。

1992 - 1995年インマルサット事務局(在ロンドン)に出向し、周回衛星通信システムの設計開発を担当。

IEICE(電子情報通信学会)フェロー、IEEEシニア会員、博士(工学)。

【非常勤講師歴】 早稲田大学、東京農工大学、福井大学、東京工業大学、電気通信大学、慶應義塾大学、同志社大学。

【受賞歴】 昭和63年度篠原記念学術奨励賞(IEICE)、1988年ピエロ・ファンティ国際賞(INTELSAT)、平成3年第2回電波功績賞(RCR, 現 ARIB)、平成15年度第60回論文賞(2編)及び第10回猪瀬賞(IEICE)、平成22年度科学技術分野の文部大臣表彰科学技術賞(開発部門)、平成24年度第58回前島密賞(通信文化協会)。

【著書・訳書】 「低軌道衛星通信システム」(IEICE、共著)、「モバイル・グローバル通信」(コロナ社、共著)、「ワイヤレス基礎理論」(IEICE)、  
「詳説 デジタル・アナログ通信システム」(丸善、共訳)。

**講演内容** : スマートフォンに代表されるモバイル通信サービスを支えるシステムの生き立ちを振り返りつつ、最近のサービス動向とそれを支える最先端技術について平易に解説します。

1. モバイル通信のつながる仕組み
2. セルラーシステムの進化
3. モバイルサービスの現状と今後
4. 最先端(4G = 第4世代)の無線技術
5. まとめ



## ● 会議報告

第14回工学部／第50回情報理工学部  
学術講演会（コロキウム）

**日 時**：2015年11月20日（金）13：10～

**場 所**：中京大学 名古屋キャンパス  
図書館 学術棟 6F 164 教室

**講演題目**：『電気機器の最前線』

**講 師**：恩田寿和氏

株式会社明電舎 人事企画部 参与

1979年東京工業大学大学院電子システム専攻修士課程修了。

同年株式会社明電舎に入社。

以降営業技術、工場、研究所、知的財産部などを経て、今年から人事部で技術の採用担当。

ロボット学会、電気学会、精密工学会の役員と委員を歴任。

電気工業技術功績者表彰、電気科学技術奨励賞（オーム技術賞）。

専門はロボットと画像応用で電気学会上級会員。

博士（工学）。

**講演内容**：明電舎は創業が明治30年で百十余年に亘って社会インフラを支える電気機器を製造・販売している会社です。

今回は、みなさんがいま勉強している電気工学が使われている電気機器について明電舎の最近の製品を中心に解説します。

内容は変電所、電力変換装置、モータ・インバータについて機器構成や機能を説明して、多数の最新機器を紹介します。

あわせてメーカーの仕事の流れと役割分担をお話します。

# ● 2014年度 活動報告書

## 中京大学人工知能高等研究所 2014年度活動報告書

2015年3月31日

### 1. 年間活動概要

2014年度は、活動指針である人工知能技術の高度化および産学連携の推進に従って活動を進めてきた。本研究所内の組織には研究所としての研究活動および委員会活動を進めるために、認知科学グループ、MVRラボ委員会、産学共同WG、FSPグループ、竹炭プロジェクト、五輪史料プロジェクト、科学館連携教室の7つを設けている。また、学外および学内に亘って広く対外的活動を行っている。学外活動（社会貢献）として名古屋市科学館との連携講座、ソフトサイエンス公開講演会を開催し、それらの企画運営のために研究所内に組織、グループを設けている。一方、学内活動では竹炭プロジェクト、五輪史料プロジェクトはそれぞれ社会学研究所、体育研究所との共同研究プロジェクトである。また、これらの研究所と共同して、中京大学「NEXT10行動計画」を進め、「中京大学先端共同研究機構」が発足した。定例的な広報活動として、定期刊行物「IASAI News」を2回（No.32, 33）発行して、さらに広報のために新たに研究所パンフレットを作成した。人材育成も本研究所の目的であり、大学院中間発表会を中心にした情報科学研究科・人工知能高等研究所交流会（研研交流会）が昨年度に続き開催され、研究所は共催している。なお、研究所運営に関しては、全所員による所員会議を親睦のために懇親会も含めて2回開催したほか、平素の施策調整のために運営委員会を4回開催している。

### 2. 所員会議および運営委員会開催実績

#### 2-1. 所員会議開催概要

##### 第1回所員会議（出席者32名）

日時：6月21日 16:30～17:40

場所：名古屋キャンパス 11号館8階 第一会議室

議題：新規所員登録申請について、新規共同研究申請について、研究所施設の借用について、研究所運営委員会内規（案）について、本年度研究所主任の選出についてなど

##### 第2回所員会議（出席者31名）

日時：12月6日 11:00～12:00

場所：豊田キャンパス 人工知能高等研究所1階 会議室

議題：次年度予算について、中京大学学術情報リポジトリへの対応について、IASAIパンフレットについて、理工系四半世紀記念事業についてなど

#### 2-2. 運営会議開催概要

##### 第1回運営委員会（出席者16名）

日時：5月14日 13:30～15:15

場所：名古屋キャンパス 11号館3階 共同研究室

議題：新規所員登録申請について、新規共同研究申請について、研究所関連委員について、人工知能高等研究所規程改定について（議事録の扱い）など

#### 第2回運営委員会（出席者12名）

日時：9月10日 10:00～11:20

場所：豊田キャンパス 人工知能高等研究所1階 会議室

議題：新規所員登録・共同研究申請について、IASAI25周年記念について、中京大学学術情報リポジトリへの対応について、IASAIパンフレットについてなど

#### 第3回運営委員会（出席者8名）

日時：11月4日 10:00～11:10

場所：豊田キャンパス 人工知能高等研究所1階 会議室

議題：次年度予算について、IASAI運営委員会議事録についてなど

#### 第4回運営委員会（出席者13名）

日時：2月25日 14:00～15:00

場所：名古屋キャンパス 11号館3階 共同研究室

議題：新規所員登録申請について、新規共同研究申請について、次年度会議開催日程について、2014年度研究活動報告書についてなど

### 3. 組織別研究活動概要

#### 3-1. 認知科学グループ

認知科学グループでは、高度な情報技術と認知研究を融合して次世代型の人工知能研究を創生することを目指している。そのための認知実験や観察にこれまで利用されてきた、研究所5Fの認知実験室の環境整備を進めている。現在、一人で行う作業を観察するためのブース周辺の機材の更新が完了しつつある。次年度は、これまで別室で行ってきた問題解決過程の実験などをこのブースで行う。同時に複数人による協調作業を観察するための実験スペースの更新に着手する予定である。

#### 3-2. MVRラボ委員会

MVRラボ（旧称、CGラボ）は、研究所発足時から継続して学部（研究所）内、学外との共同研究を支える研究実験の場と施設・設備を提供し続けている。

本年度を含めた近年の設備関係のトピックスとして、レスキューロボット実験サイトの設置、3Dモーションモデリング設備（HRC事業）、3D似顔絵製作設備（共同研究）、PCクラスタの設置（共同研究）、検査ロボットの移設（トヨタ自動車との委託研究）、似顔絵ロボットの設置（NEDO支援EXPO2005展示ロボットのサブセット）、検査ロボットの設置（経産省サポイン事業）、XVⅢビットカメラ（2013特定研）、ロボット研究支援でロボカップ2015優勝、などの各種特殊カメラ、アイカメラ、ドローン、キネクトなどがあげられ、内外にMVRラボの、ひいては研究所の存在感を示した。また本年度はサッカーロボット、産業ロボットなどの開発助成をさせて、内外のコンペ（ロボカップジャパンオープン2015優勝、主催Amazonほか国際ロボットコンペティション6位）にて極めて高い存在感を示すことができた。その他、自主努力にて、専門雑誌などの設置、設備の強化更新、新規購入、施設環境整備、学内外に向けた諸催事への協賛（新入生ガイダンス、父母懇談会、オープンキャンパス、など）を積極的に進めた。

#### 3-3. 産学共同WG

研究所の使命の一つは、この場を起点とした産学連携研究のシーズを見いだし、これを推進することである。そのために必要に応じて研究会実施、出張調査、講演会開催、また、特に外部の研究者を交えて、これらのために時宜にかなった打ち合わせ会議を実施してタイムリーな情報収集の機会を獲得している。

本年度は、研究所主催のソフトサイエンスシリーズ講演会（10/16、放送大学理事長白井克彦氏）を側面支援しての打ち合わせ会議をはじめ、工学部進捗に合わせた産学連携研究の推進のため、企業

人、海外の産学官研究者を交えて、調査のための打ち合わせ会議などを実施することができた。ソフトサイエンス講演会では「この時代の工学教育を展望する」にて、JMOOCSの試みにも触れつつ、多くの実績に基づいた工学教育、人材育成への指針が示され、更に大学教育と産業技術教育の観点からの情報交換は、今後の研究所の活動を展望するうえで極めて有益であった。

### 3-4. FSP グループ

FSPグループでは、昨年度に引き続き、本年度も本学のフィギュアスケート選手のトレーニング支援を目的とした映像処理システムや動作計測技術などの研究開発を進めた。具体的には、複数カメラを用いたフィギュアスケート選手自動追跡システムの改善、複数カメラを用いたアイスアリーナ全体のパノラマ映像作成システムの開発などが行われた。その成果の一部は、国際会議 NICOGRAPH International 2014 (2014.05, Gotland, Sweden) などで発表された。

### 3-5. 竹炭プロジェクト

「竹炭プロジェクト」は、竹炭の微粒子吸着性能を科学的に検証し、それをセシウムなどの放射性物質の除染に利用することを目的としたプロジェクトである。期間は2013～2015年度の3年間で、人工知能高等研究所・社会科学研究所・体育研究所の3研究所が共同で進めている。

昨年度までに、セシウム吸着効率の良い竹炭を得るための竹の焼成方法(焼成温度や焼成時間)を確立するとともに、企業と共同で竹炭入り除染用袋の試作品を完成させた。そこで本年度は、竹炭製品の除染利用の可能性を確かめるため、10月31日に、福島県内放射能汚染地区を視察した。実際に、飯館村、川俣町、二本松市などの除染作業現場を見学したのち、二本松市復興支援事業協同組合で竹炭を用いた放射能除染の実証実験に関する意見交換を行った。この結果、実験の場所として、道路側溝、農業用水路、防火用水槽、汚染水防護壁などが提案され、具体的な検討に入ることになった。2015年度には、実際に現地で実証実験を行う予定である。

### 3-6. 五輪史料プロジェクト

「五輪史料プロジェクト」は、人工知能高等研究所と体育研究所・スポーツ科学博物館準備室が共同で推進するプロジェクトである。中京大学にはオリンピックに関する貴重な文書史料や記念品が数多く保存されているが、残念ながらそれらを有効活用するための組織的かつ科学的な取り組みはこれまであまり行われていなかった。本プロジェクトは、画像処理やCGを中心とした技術による仮想的な記念品展示プロジェクトと、ブランデーコレクションを処理する情報技術を中心とした情報システム化プロジェクトとがある。

本年度は、昨年度に引き続き体育研究所が所有するオリンピックの要人書簡「ブランデー・コレクション」を対象とし、データベース化、検索、視覚化を可能とするシステムの開発を進めてきた。過年度にはシステムの基本的な構成要素をプロトタイプとして実現してきたが、本年度はユーザを想定してシステムの精錬化を中心に取り組んできた。これらの成果は、2014年8月に本学で開催された電気関係学会東海支部連合大会、9月開催の国際会議 KES2014 において発表された。また、第1版は共同研究先である体育学研究所の研究室にデモ展示をした。同時に必要な利用説明書の整備も進められている。

### 3-7. 科学館連携教室

名古屋市科学館との2年目の連携教室「最高の科学技術を子どもたちに！においを消す不思議な『タマゴ』を作ろう！-大学教授と学ぶものづくり-」は、9月6日(土)と13日(土)の2日間、名古屋市科学館で開催された。会場には5倍の応募倍率で当選した32名の小学生親子が、臭いを消す不思議な「タマゴ」作りに挑戦した。

1日目は科学館堀内学芸員の司会で進められ、人工知能高等研究所水所長の挨拶の後、野浪教授が

不思議な「タマゴ」の作り方を説明した。子ども達は上野助教ら教員とアシスタント学生のサポートを受けながら、液体状の粘土を型に入れ、固まってから取り出し「タマゴ」の形に整形した。2日目は学生アシスタントが電気炉で焼き上げた「タマゴ」に、各々絵を描いた。「タマゴ」を白い薬に浸した後、珪藻土を入れると、臭いを消す不思議な「タマゴ」ができ上がった。この「タマゴ」の威力を調べる実験も行われ、カレーの刺激臭が消えたのを実際に確認した参加者からは大きな歓声が上がった。最後に「タマゴ」をきれいなパッケージで包み、2日間の連携教室が終了した。子ども達は、臭いを消す不思議な「タマゴ」を大事そうに抱えながら帰路についた。中日新聞の取材があった。

#### 4. 広報および渉外活動概要

##### 4-1. 機関誌発行概要

###### (1) IASAI News

当研究所の活動成果を公表する定期刊行物「IASAI News」No.34（2014年6月刊行）およびNo.35（2014年12月刊行）を刊行した。研究所の所長が交代したことを機に、No.34では新所長就任の挨拶、および旧所長、旧センター主任の退任の挨拶があった。研究動向紹介として、博士課程、修士課程の論文ダイジェストを紹介するとともに、所員の研究業績をまとめた。一方、No.35は、新たな企画として論文の「査読シミュレーション」が掲載された。また、IASAIの活動実績、ロボカップサッカージャパン優勝の記録、名古屋市科学館連携講座、ソフトサイエンス聴講記などが掲載されている。なお、No.34は従来のように印刷物を刊行した上でWeb版を公開し、No.35はWeb版のみを刊行した。

###### (2) IASAIパンフレット

2014年度に研究所を一般に紹介するIASAIパンフレットを作成した。A4サイズで8ページ、カラー、観音折りの印刷物である。これまでの広報の活動は主にホームページを中心にしたものであったが、印刷物であるIASAIパンフレットが加わったことにより配布することが可能となり、幅広い活動が図られることになる。研究所紹介のために種々の資料を適宜作成してきたが、パンフレットは簡便で活動内容を広く紹介した最初のパンフレットである。IASAIの歴史、所長挨拶、研究所の活動方針、活動内容などと共に研究活動を紹介している。歴史では本研究所が設置された1991年からの主な出来事や、設置の趣旨などが記されている。また、研究活動紹介には、学部と一体化した研究だけを記載しただけではなく、研究所独自のプロジェクトについても記載した。パンフレットは、所員会議や大学オープンキャンパス、教育懇談会などで配布することを予定している。また、所員を通じた所属機関への配布、所員への各種案内への同封、IASAINewsへの同封などを通じて広く一般に配布する予定である。

###### (3) MVRラボパンフレット

MVRラボ（旧称、CGラボ）の学外広報のために作成されたパンフレットである。最新版の発行は2014年4月で、A4版カラー観音開き8ページの印刷物である。前述（3-2.）の通り、MVRラボは学内外の共同研究の場であり、「ビジョン・ロボット・ネットワーク研究、産学連携の揺り籠」がキャッチコピーである。従って、研究シーズの各種展示会での広報活動は重要であり、本パンフレットにはMVRラボで実施中の多くの研究内容が、それぞれの主担当の連絡先と共に掲載されている。具体的には、主要な23件の研究シーズが掲載されている。大学オープンキャンパス、教育懇談会、各種ロボット展示会などにおいて配布した。

##### 4-2. 公開講座開催概要

ソフトサイエンスシリーズ第34回 公開講座が下記のように開催された。

日時：2014年10月16日（木）、15:00～16:30

場所：中京大学 名古屋キャンパス 図書館・学術棟「清明ホール」

講演題目：この時代の工学教育を考える

講演者：白井克彦氏 放送大学学園理事長，早稲田大学第15代総長，日本オープンオンライン教育推進協議会(JMOOC)理事長

本講演会は，ソフトサイエンスシリーズにおける講演である。これまでの情報理工学部から発展させた工学部を開設してからもなくであり，講演者の白井克彦教授は工学研究者としてだけでなく，工学教育者として著名であるので講演者の知見に触れることのできる機会は得がたい。

講演の主要なテーマは，日本における産業と高等教育の変遷，グローバル時代の教育，およびイノベーションと教育であった。産業と高等教育の変遷では，旧来の産業構造が工学部を中心とした教育が中心であったものが，産業構造の変化により工学部，理系学生が減少していることが指摘された。グローバル化への対応では，博士や修士を増加する必要がある，大学教育より進んだ高等教育の充実が指摘されたが，現状では博士課程へ進学する少ないことが指摘された。イノベーションでは従来の徒弟制度の有効性は認めつつ，契約やより進んだ産学連携による教育の必要性が指摘された。

教育関係の話題が多く，これまでの教育体制をグローバル化や産学連携の中で変革してゆく必要が指摘され，工学部，情報科学研究科の発展の一つの方向として捉えることができた。整理してお話を伺いすることができたことは，我々の期待に違わない内容であった。

## 5. その他の活動

### 5-1. 研究所間交流

#### (1) 中京大学研究交流会（学長主催）

本年度も学長主催の研究交流会が授業予備日を利用して次のように実施された。

##### 第1回

日時：2014年7月23日（水）16:00～18:00

場所：名古屋キャンパス アネックス6階 アネックスホール

議題：研究発表（人工知能高等研究所（沼田教授）はじめ2件）

※交流会終了後に懇親会（センタービル9階 サロン・ド・ヤマテ）を実施

##### 第2回

日時：2015年1月20日（火）16:00～18:00

場所：名古屋キャンパス アネックス6階 アネックスホール

議題：全体テーマ「オリンピックを科学する」（座長：スポーツ科学部・來田教授）

研究発表3件（体育研究所，人工知能高等研究所，社会科学研究所から各1件）

※本研究所からは，情報工学科・伊藤秀昭教授が「五輪史料プロジェクトにおける書簡管理と分析システム開発の試み」と題して発表。荒牧教授（体育研究所）ほか。

※交流会終了後に懇親会（センタービル9階 サロン・ド・ヤマテ）を実施

### 5-2. ホームページ管理

ホームページサーバとコンテンツの定期保守，更新について，主に次の作業を行った。

#### (A) 研究所ホームページ（SKEN 鈴木：サーバマシンとウェブサーバ保守，コンテンツの電子化と更新）

・研究所所長年次メッセージ（2014年4月）

・IASAI News No.34 公開（2014年6月）

・2014年度所員，研究内容コンテンツの更新（2014年6月，9月）

・2013年度研究成果ページ公開（2014年7月）

・IASAI News No.35 公開（2014年12月）（PDF形式のみによる発行）

・「お知らせ」記事ページ簡易作成機能と自動掲載システムの運用（2015年3月）

・「お知らせ」記事掲載6件（2014年度）

- (B) 研究活動発信関連ページの整備 (SKEN 鈴木) (コンテンツは担当所員によるもの)
  - ・「特色」ページに名古屋市科学館との連携協定パートを追加 (2014 年 6 月)
  - ・2014 年度 名古屋市科学館・中京大学人工知能高等研究所連携講座『においを消す不思議な「タマゴ」を作ろう!』(2014 年 6 月)
- (C)MVR ラボホームページ (SKEN 鈴木) (コンテンツは担当所員によるもの)
  - ・『ロボカップ ジャパンオープン 2014 にて中京大学工学部選抜チームが優勝』(2014 年 5 月)
- (D) 研究活動成果報告管理システム (伴: システム開発, 保守) (SKEN 鈴木: サーバマシン保守)
  - ・2013 年度分の研究活動報告入力データに対する文献書式検査と修正保守 (2014 年 5 月)
  - ・2013 年度分の研究活動報告データベース化 (2014 年 5 月, 648 レコード)
  - ・所員情報の更新 (2014 年 6 月, 9 月)
  - ・大学の教育研究活動データベースシステムとの連携機能の準備 (2015 年 1 月)
  - ・研究活動成果データの区分に「所内活動」を新規追加 (2015 年 2 月)
  - ・システムのインタフェース改善とデータ処理機能の追加や強化 (2015 年 2 月)
    - (1) データの公開 / 非公開属性の追加 (表示抑制機能)
    - (2) 年度入力時のミスに関する警告機能
    - (3) 上付き文字, 下付き文字の入力機能
    - (4) データ項目に URL 情報の追加
    - (5) 研究論文, 解説論文, 国内学会発表データに査読の有無属性の追加 (科研費書式表示に利用)
  - ・2014 年度報告における運用と保守 (2015 年 3 月, IASAI News No. 36 の編集に利用)

### 5-3. MVR パーク整備

MVR パークは MVR ラボ内に設置された, マシンビジョン・ロボット技術の研究及び動体展示・デモを目的とした設備である。具体的には, 「3m キュービック 3D 計測システム」, 「レスキューロボット実験フィールド」, 「3D 似顔絵システム」, 「検査ロボット」, 「インターネットシミュレータ」, 「両眼運動測定装置」, 「高速度カメラ」, 「作業ロボット」等があり, 通常は学内外の共同研究に利用し, イベント実施に応じて MVR ラボで所有する研究シーズを分かりやすくデモしている。また, 2017 年度に名古屋が開催候補地となっているロボカップ世界大会へ向けて, MVR パーク整備予算の一部を「Ai ロボットプロジェクト」と称した学内研究助成に振り向けることを決め, 2014 年度には試行的に「人型サッカーロボット」「レスキューロボット開発環境」など 4 テーマに助成を行った。

### 5-4. 産学連携スペース・インキュベーションルーム活用状況

研究所の産学連携研究を直接的かつ実質的に支える役目を果たし, 研究の場としての共同研究室を提供し, 運営を行っている。研究所の 2 階と 6 階に研究室を設置している。この数年は, 一時的に入居企業が途絶えたが, 現在入居を検討している企業もある。機械系・電気系産業からの注目の高い, 名古屋キャンパスにも, サテライト共同研究室の設置を急ぎたい。近年の共同研究室活用の実績は, 大宏電機, 東洋ゴム工業, トヨタ自動車, SANYO 電機, リフレクション, 電子システム, および学生の自主的研究開発を支援のインキュベーションルーム提供である。

### 5-5. 中京大学「NEXT10 行動計画」事業への係わり

社会科学研究所・体育研究所・人工知能高等研究所の 3 研究所は, 昨年度から全学的かつ先端的な研究機構のあり方を検討してきた。今年度は, その結果を共同研究計画として具体化し, 中京大学「NEXT10 行動計画」事業に応募し 2014 年から採択された。申請内容と審査結果は次の通り。その後 2014 年度の活動の結果, 「中京大学先端共同研究機構」を構想し, 2015 年度中の学内機構発足にこぎつけた。

- ・事業名: 「中京大学先端研究機構の創設と大学院改革 - 研究と教育の好循環を目指して -」

- ・申請者：社会科学研究所・檜山所長，体育研究所・菊池所長，人工知能高等研究所・長谷川所長（採択時より輿水所長）
- ・期 間：2014～2017年度の4年間
- ・申請額：総額100万円
- ・目 的：研究所を中核として，全学的かつ先端的な研究機構を構築することにより，既存の研究所・研究科に変更を加えることなく活用し，大学院改革に結びつけること
- ・審査結果：採択（12月18日付通知）
- ・内示予算（2014年度）：50万円（3月5日付通知）

#### 5-6. 研究科との交流（研研交流会）

AI研究所と大学院情報科学研究科は，2014年度から「研研交流会」という交流行事を催した。日時は，2014年4月3日（木）の午後から夕刻，内容は，修士論文中間発表会と大学院進学1年生の歓迎会，および内外の研究所員，準研究員を交えての懇親会である。研究所と研究科にとって，研究推進を互いに支援する，貴重な機会を提供できたと考えている。

#### 6. データで見る AI 研

所員数（2015年3月31日現在）	134名
共同研究件数	59件
所員による発表論文等	
学術論文	86編
国際会議論文	68編
研究会等での口頭発表	234件



## ● 2015年度 委託・共同研究一覧

氏名	研究テーマ	研究期間	相手先
奥水 大和	顔画像メディアの絵画化研究	2015.4.1～ 2016.3.31	カシオ計算機㈱ 研究開発センター 加福 滋
	顔特徴抽出の応用について	2015.4.1～ 2016.3.31	香川大学 工学部 林 純一郎
	似顔絵制作の研究	2015.4.1～ 2016.3.31	オフィス大岡 大岡 立一
	視覚感性を取り入れたマシンビジョンシステムに関する研究	2015.4.1～ 2016.3.31	名古屋文化短期大学 富永 将史
	似顔絵メディアのネットワークへのインプリメント	2015.4.1～ 2016.3.31	S K E N 鈴木 健志
	高精度3次元画像検査装置の開発、外観検査装置の開発	2015.4.1～ 2016.3.31	仙台高等専門学校 機械システム工学科 渡辺 隆
	似顔絵メディアのプレゼンテーション援用の実践と評価	2015.4.1～ 2016.3.31	名城大学 理工学部 川澄 未来子
	顔画像の分析による顔画像製作	2015.4.1～ 2016.3.31	ミズノ㈱ CS事業部スポーツプロモーション部 等々力 信弘
	画像技術の産業応用の研究	2015.4.1～ 2016.3.31	トヨタ自動車㈱ (国立研究開発法人 理化学研究所 出向中) 三和田 靖彦
	画像技術とその応用研究	2015.4.1～ 2016.3.31	北海道情報大学 情報メディア学部 藤原 孝幸
	2D画像(スケッチ, 写真等)からの3次元化技術の研究	2015.4.1～ 2016.3.31	中京大学 工学部 興膳 生二郎
	アルミ材に関する外観形材検査	2015.4.1～ 2016.3.31	YKK㈱ 工機技術本部 小口 幸成
	高品位な画像誇張のためのモーフィング法とその応用	2015.4.1～ 2016.3.31	国立研究開発法人 産業技術総合研究所 長坂 洋輔
	介護分野における顔画像技術の研究	2015.4.1～ 2016.3.31	シャープ㈱市場開拓本部 アライアンス推進部 今田 宗利
自動車製造における画像処理技術の研究	2015.4.1～ 2016.3.31	富士重工業㈱ 生産技術研究部 沈 建榮	
自動車用タイヤ外観検査自動システムの開発	2015.4.1～ 2016.3.31	東洋ゴム工業㈱エンジニアリングセンター 電気システム・制御開発部 水草 裕勝	
長谷川 純一	肩複合体運動の観察・評価方法に関する研究	2015.4.1～ 2016.3.31	順天堂大学 スポーツ健康科学部 上坂 学
	医用画像処理と仮想化人体応用技術の歴史に関する研究	2015.4.1～ 2016.3.31	名古屋大学 鳥脇 純一郎
	胃内視鏡像のデータベース化と画像診断手法の開発	2015.4.1～ 2016.3.31	藤田保健衛生大学 医学部 柴田 知行
長谷川 純一 野浪 亨	電子顕微鏡画像を用いた竹炭の表面積計測と粒子吸着能の評価	2015.4.1～ 2016.3.31	金城学院大学 薬学部・アポロ調剤薬局 河村 典久
長谷川 純一 瀧 剛志	運動生理学への可視化技術の応用に関する研究	2015.4.1～ 2016.3.31	中京大学 スポーツ科学部 北川 薫
	身体動作の3次元解析に関する研究	2015.4.1～ 2016.3.31	中京大学 スポーツ科学部 桜井 伸二
	高齢者を対象にした運動画像計測システムの開発	2015.4.1～ 2016.3.31	国立長寿医療研究センター研究所 長寿医療工学研究部 中井 敏晴
井口 弘和	自転車運動がメンタルストレスにおよぼす効果についての研究	2015.4.1～ 2016.3.31	㈱地域資源バンク NIU 西井 匠
種田 行男	身体の基本運動をボンドグラフでモデル化する研究	2015.4.1～ 2016.3.31	中京大学 工学部 奥水研究室 鈴木 勝也
	風雨のヒトの体温調節への影響	2015.4.1～ 2016.3.31	中京大学 スポーツ科学部 松本 孝朗
	トレーニングによる脳構造変化の可視化	2015.4.1～ 2016.3.31	中京大学 スポーツ科学部 荒牧 勇
沼田 宗敏	CHECKERの産業応用への研究	2015.4.1～ 2016.3.31	コグネックス㈱ プロダクトマーケティング部 川田 正之
	3次元表面粗さ用ローパスフィルタの開発	2015.4.1～ 2016.3.31	㈱小坂研究所 精密機器事業部 吉田 一朗
	3次元表面粗さ用ローパスフィルタの開発	2015.4.1～ 2016.3.31	中京大学 情報科学研究科 近藤 雄基
野浪 亨	球状多孔質ヒドロキシアパタイトの合成と評価	2015.4.1～ 2016.3.31	小平 亜侑
	メソポーラス炭素化合物のデータ解析	2015.4.1～ 2016.3.31	中京大学 工学部 野浪研究室 佐々木 美香
	竹炭効果に関する実証研究	2015.4.1～ 2016.3.31	㈱メンテック 小幡 直樹
	球状ヒドロキシアパタイトと酸化チタンの複合化	2015.4.1～ 2016.3.31	中京大学 情報科学研究科 尾上 英彰
小笠原 秀美	認知科学の拡張型アーカイブ作成	2015.4.1～ 2016.3.31	滋賀文教短期大学 子ども学科 尾関 智恵
橋本 学	感性とデジタル製造を結びつける技術	2015.4.1～ 2016.3.31	関西学院大学 理工学部 長田 典子
	画像センシング技術に関する研究	2015.4.1～ 2016.3.31	㈱新川 研究開発部 富山 弘己
	画像認識技術に関する研究	2015.4.1～ 2016.3.31	カシオ計算機㈱ コンシューマー事業部 企画部 南高 純一

氏名	研究テーマ	研究期間	相手先
橋本 学	画像センシング技術に関する研究	2015.4.1～ 2016.3.31	㈱アイキューブテクノロジー 今井 嘉之
	画像センシング技術に関する研究	2015.4.1～ 2016.3.31	㈱穂屋 技術開発本部 大原 敏也
	画像センシング技術に関する研究	2015.4.1～ 2016.3.31	村田機械㈱ 技術開発センター 田中 昌司
	ロボットピッキングシステムに関する研究	2015.4.1～ 2016.3.31	中部大学 工学部 藤吉 弘亘
	ロボットピッキングシステムに関する研究	2015.4.1～ 2016.3.31	三菱電機㈱ 先端技術総合研究所 堂前 幸康
鈴木 常彦 中 貴俊	大規模数値シミュレーションと HPC に関する研究	2015.4.1～ 2016.3.31	中京大学 国際教養学部 山本 茂義
	大規模数値シミュレーションと HPC に関する研究	2015.4.1～ 2016.3.31	名古屋市立大学 館脇 洋
	大規模数値シミュレーションと HPC に関する研究	2015.4.1～ 2016.3.31	柳田 浩子
	大規模数値シミュレーションと HPC に関する研究	2015.4.1～ 2016.3.31	中京大学 工学部 秦野 甯世
土屋 孝文	IT を活用した協調作業支援手法の開発	2015.4.1～ 2016.3.31	㈱マジックチューブ 向井 真人
	Dysarthria 例のリハビリテーションに関する研究	2015.4.1～ 2016.3.31	愛知淑徳大学 健康医療科学部 志村 栄二
	学習科学・認知科学研究の官学連携の在り方	2015.4.1～ 2016.3.31	国立教育政策研究所 初等中等教育研究部 白水 始
	文と文音声の理解	2015.4.1～ 2016.3.31	名古屋大学 寛 一彦
宮崎 慎也 山田 雅之 中 貴俊	メディア技術の社会応用	2015.4.1～ 2016.3.31	名古屋大学大学院 情報科学研究科 遠藤 守
上芝 智裕	3D プリンタ、レーザーカッター等のデジタルファブ리케이션技術のメディア表現・制作・展示への応用	2015.4.1～ 2016.3.31	椋山女子大学 文化情報学部 加藤 良将
	3D プリンタ、レーザーカッター等のデジタルファブ리케이션技術のメディア表現への応用	2015.4.1～ 2016.3.31	㈱三洋物産 設計部ソフト設計課 富田 智久
山田 雅之	先端メディア技術を用いた対話型コンテンツ	2015.4.1～ 2016.3.31	北陸先端科学技術大学院大学 知識科学研究科 浦 正広
	地域活性化のための ICT の利活用に関する研究	2015.4.1～ 2016.3.31	名古屋大学大学院 情報科学研究科 福安 真奈
	タブレット端末と組み込み機器を用いた体験型教育コンテンツに関する研究	2015.4.1～ 2016.3.31	サン電子㈱ 河村 道広
石原 彰人	Multisite ERG 解析による網膜視覚情報処理の研究	2015.4.1～ 2016.3.31	豊橋技術科学大学 エレクトロニクス先端融合研究所 白井 支朗
青木 公也	ボンドグラフによる人及びロボットの動作予測に関する研究	2015.4.1～ 2016.3.31	中京大学 教育学部 鈴木 勝也
	画像エッジ特徴検出に関する研究	2015.4.1～ 2016.3.31	望月 優介
加納 政芳	人と共生するロボットのためのビジョンシステムの開発	2015.4.1～ 2016.3.31	豊橋創造大学 経営学部 早瀬 光浩
須田 潤	災害時用インターネット通信設備の電源供給に関する研究	2015.4.1～ 2016.3.31	静岡県立大学 経営情報学部 湯瀬 裕昭
上林 眞司	電波による測位システムの改良	2015.4.1～ 2016.3.31	明治電機工業㈱ 開拓プロジェクト室 堀沢 明正

## ● 2015年度 研究所員一覧

<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 中京大学 名古屋工業大学 工学部 機械システム工学科</li> <li>◆ 田舎キャンパス &gt; 情報工学科</li> <li>◆ 豊田キャンパス &gt; メディア工学科</li> <li>◆ 非常勤講師 研究室 野水研究室</li> <li>◆ スポーツ科学部 国際教養学部</li> <li>◆ 名城大学 大谷短期大学 名古屋工業大学 名古屋女子大学 名古屋大学 滋賀大学 関西学院大学 金城学院大学 中部大学 中国立研究開発法人産業技術総合研究所</li> <li>◆ 順天堂大学 仙台高等専門学校 仙台大造大生大学 藤田保健衛生大学 榎山先端科学技術大学院大学 国立長寿医療研究センター 国立教育政策研究所 岡崎市民病院</li> <li>◆ SKEN オフイス大岡 (株) トヨタ自動車 (株) シヤゲネックス (株) マジック (株) カシオ計算機 (株) 小坂研究所 (株) 三菱電機 (株) YKK (株) サン電子 (株) 新川</li> <li>◆ (株) 地域資源バンク NIU (株) メンテック (株) アイクエブテクノロジー (株) 植屋機械 (株) 村田洋物産 (株) 三治電機工業 (株) 明準研</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>福村 晃夫</li> <li>井口弘和 浪野建亨 主野ふき 上野大和 興水直 磯田博一 上野一磨</li> <li>長谷川明生 鈴木常彦 文孝 川純一 宮崎慎也 中貴俊 興膳生二 佐佐木勝也 鈴木茂義 北川来子 山本澄未 川林永純 富田将史 白館脇純一 鳥脇藤村一守 遠志関二 尾智典子 長河孝久 藤原弘幸 藤長坂洋巨 上渡早瀬学 柴加藤光 浦中良将 白堀敏晴 籠鈴木未健 大岡立一 三今川宗正 向井真人 吉田康成 吉堂幸広 小川道弘 富山茂 雨宮井直 西小幡嘉 今井原中 大田富智 堀明正 竹之内章 佐秋木秀 尾上月優介</li> <li>田村 浩一郎</li> <li>種田行男 橋本学 清水優</li> <li>白井英俊 トノビトヨ 平名計在</li> <li>濱川礼慶 目頭信貴 鬼頭カール ストーン 上芝智裕 井藤雄一 秦野甯世</li> <li>桜井 伸二</li> <li>德田尚也 針本哲宏 寛一彦</li> <li>山下 隆義</li> <li>石井 博行</li> <li>島田 敬輔</li> <li>川西亮輔 福澤満保</li> <li>西巻 公路</li> <li>福盛啓師 成田英智 長井福太郎</li> <li>石原幹夫 大野広揮 福佐真奈 佐平吉泰 渡邊平高 瞭</li> <li>棚橋 純一</li> <li>佐藤俊郎 藤島昭男 石原彰</li> <li>上林真司 須田潤久 青森久</li> <li>伊藤秀昭 藤田雅恵 山道義郎 田宮剛志</li> <li>松本 孝朗</li> <li>山内 悠嗣</li> <li>南高 純一</li> <li>早田 滋</li> <li>今井 倫太郎</li> <li>北村友香 柳道造 榎原徹 藤近藤 有賢 治基 香子 哉 基 香 子 哉 基</li> <li>沼田宗敏 青木公政 加納芳</li> <li>山中公博 村中崇信 舟橋珠磨</li> <li>ラシキア 小村原晴美 大泉和文 曾我部哲也</li> <li>荒牧 勇</li> <li>谷川 徹郎</li> <li>谷川 徹郎</li> <li>今井 倫太郎</li> <li>等々力 信弘 平藤 亜彰 小佐武 井藤 翔一</li> </ul>
---	---

## ● 歴代所長

初代	戸田 正直	(1991.4.1 ~ 1999.3.31)
2代	田村 浩一郎	(1999.4.1 ~ 2010.3.31)
3代	長谷川 純一	(2010.4.1 ~ 2014.3.31)
4代	興水 大和	(2014.4.1 ~ 現在)

編集担当           ハルトノピトヨ       輿水大和       伊藤秀昭  
                          橋本 学               土屋孝文       曾我部哲也

編集実務担当       籠崎春花

★★★ 人工知能高等研究所のホームページのご案内 ★★★

アドレス <http://www.iasai.sist.chukyo-u.ac.jp/>

☆☆☆ 中京大学の ホームページのご案内 ☆☆☆

アドレス <http://www.chukyo-u.ac.jp/>

---

IASAI NEWS 第37号   2015年12月5日発行

---

- 発行・編集   中京大学 人工知能高等研究所  
                  〒470-0393 愛知県豊田市貝津町床立101 ☎(0565)46-1280(代表)
  - 印刷        ニッコアイエム株式会社  
                  〒460-0024 名古屋市中区正木1-13-19
- 

本誌記事の無断転載を禁じます。

© 2015 中京大学 人工知能高等研究所

