

解 説

Women in Robotics towards Human Science, Technology and Society at IAS-9

大 武 美保子*¹ 本 間 敬 子*² 横 井 浩 史*³ 浅 間 一*⁴ 新 井 民 夫*³

¹東京大学学術統合化プロジェクト(ヒト), 科学技術振興機構 ²産業技術総合研究所 ³東京大学大学院工学系研究科精密機械工学専攻 ⁴東京大学人工物工学研究センター

Mihoko Otake*¹, Keiko Homma*², Hiroshi Yokoi*³, Hajime Asama*⁴ and Tamio Arai*³

¹Science Integration Program - Humans, University of Tokyo, Japan Science and Technology Agency

²National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST)

³Department of Precision Engineering, Graduate School of Engineering, University of Tokyo

⁴Research into Artifacts, Center for Engineering, University of Tokyo

1. はじめに

2006年3月7日(火)から9日(木)まで、東京大学柏キャンパスで開催された知的自律システムに関する国際会議「The 9th International Conference on Intelligent Autonomous Systems (IAS-9)」[1]で、女性ロボット系研究者で構成されるオーガナイズドセッション「Women in Robotics, Human Science and Technology」と、一般公開パネルディスカッション「Women in Robotics, Human Science and Society」を開催した。ロボティクス分野では世界初の試みである。オーガナイズドセッションでは、米国人一人を含む9人の女性研究者が、ニューラルネットワーク、協調作業ロボット、福祉ロボット、生体信号処理、自律移動ロボット、感性情報処理、バイオロボティクス、ニューロインフォマティクス、ロボット教育について、それぞれ発表を行った。博士課程、博士研究員、助手、講師、助教授、教授、主任研究員という多様な年代、分野構成になった。パネルディスカッションでは、ヨーロッパ、アメリカ、日本における研究者育成の取り組みについての話題提供を踏まえ、研究・教育の新しいスタイルや、研究と社会の関係について議論した。パラレルセッションであったが、学会参加者の大部分を集めたことは、研究者、特に女性研究者育成に関する関心の高さを物語っていると言える。この企画を契機に、Women in Robotics towards Human Science, Technology and Society [2] というコミュニティサイトを

構築し、世界各国の女性研究者のウェブサイトを探してリンクしたところ、2006年3月時点で約50人にのぼった。その後、趣旨に賛同した海外の女性研究者からコンタクトがあり、リンクが増え続けている。

本稿では、一連の活動の目的と経緯、開催結果の紹介と、活動を通じて得られた情報、そして今後の展望について述べる。

2. 開催目的と経緯

IAS-9においてオーガナイズドセッションならびにパネルディスカッションを開催した目的は、女性の視点という切り口でブレインストーミングを行い、新しい研究開発の方向を探索すると同時に、ロボティクスとその関連分野であるヒトを中心とする科学技術の面白さや意義を、国内外の女子学生に示すことである。実行委員の大武と本間は、自ら女性と名乗ることに違和感を覚えないわけではなかったが、今まで見えなかったことが見えるようになることを意図して、あえて挑戦してみることにした。

一連の活動の始まりは、極めてシンプルなものであった。発案した大武は、IAS-9が開催された柏キャンパスに勤務している。地の利を生かして、友人や仲間を呼んで交流をしたいと考えた。そこで考え付いたのが、オーガナイズドセッションを開催し、日本の女性ロボット研究者メーリングリスト FRAU のメンバーと世界中の女性研究者に声をかけて、各自の研究に関する情報発信と共有を行うという企画である。大会委員長の新井と、実行委員長の横井は趣旨に賛同し、さっそく参加者を募ることとなった。

メーリングリスト FRAU は、1999年頃始まったものである[3]。ロボティクス分野において女性研究者の数が少ないため、同じ研究室に女性1人ということも珍しくない。困ったときに相談できる同性の先輩や友人を日本全国から見つけられるようにすることを目指している。国内外の会議が開催されるたびに、女性を見かけたら勧誘するという地道な努力が実り、2006年5月現在、のべ60名近くの女子学

原稿受付 2006年5月29日

キーワード: Women in Robotics Community, Human Science and Technology, Organized Session, Panel Discussion, Gender Equality

*1 〒277-8568 柏市柏の葉 5-1-5

*2 〒305-8568 つくば市梅園 1-1-1

*3 〒113-8656 文京区本郷 7-3-1

*4 〒277-8568 柏市柏の葉 5-1-5

*1 Kashiwa-shi, Chiba

*2 Tsukuba-shi, Ibaraki

*3 Bunkyo-ku, Tokyo

*4 Kashiwa-shi, Chiba

生、技術者、研究者が登録されている。FRAUに参加したい女性読者の方は、ぜひともこの機会にご参加いただきたい。

日本からは、FRAUのメンバー有志8名がオーガナイズドセッションにおいて登壇することになった。また、IAS-7の大会委員長を務めたミネソタ大学教授のマリア・ジニ氏に投稿を依頼したところ、即座に快諾いただき、発表していただけることになった。女性研究者計9名の発表という類を見ないオーガナイズドセッションとなったので、併せてパネルディスカッションを開催してはどうかと新井が勧め、大武と本間がオーガナイザとなって実施することとした。

このほか、世界中の女性研究者に参加を呼びかけたところ、都合が合わないで参加できないが是非とも応援するとの激励の返事をいただいた。そこで、本誌編集委員であった大武と本間は、IAS-9の特集号を連動させ、世界中の女性研究者から記事を集めることを提案した。会誌編集委員長であると同時にIAS-9の現場委員長である浅間、論文査読小委員会委員長である広島大学教授の金子真氏をはじめとする編集委員の賛同を得た。なお、ここで忘れてならないのは、その前年度会誌編集委員長であった名古屋大学教授の生田幸士氏が、女子学生を励ます特集を企画してはどうかと本間に提案していたことである。この特集は、女子学生だけでなく、研究者全体を励ます特集へと発展したが[4]、この流れがあったうえで、本特集号が実現したのである。

3. オーガナイズドセッション「Women in Robotics, Human Science and Technology」

ロボティクスを基点として、ヒトの性質を活かした技術を開拓したいという願いをこめて、セッションのタイトルは「Women in Robotics, Human Science and Technology」とした。テーマを表すサブタイトルをつけ、計3セッションを構成した。最初の二つのセッションは3月7日の午後に、最後のセッションは3月8日の午後に、それぞれ行われた。

3.1 人間とロボットの相互作用

最初のセッションは、ヒューマノイドロボット、協調作業ロボット、福祉ロボットに関する発表で構成した。

早稲田大学高西研究室の伊藤加寿子氏が、「ヒューマノイドロボットの気分に基づく行動生成」と題して発表を行った[5]。イタリアの聖アンナ大学院大学との共同研究施設RoboCasaの中で行われたものである。2件目の発表は、東北大学小菅・平田研究室の瀬戸文美氏による「構造/運動モデルに基づく人間ロボット協調システムの構築」である[6]。より効果的かつ安全な人間とロボットとの協調作業系を実現する手法の概念を説明した。本セッション実行委員の本間は、「パラレルワイヤ機構を用いたリハビリテーション用動作補助装置」と題して発表を行った[7]。これまで開発してきたパラレルワイヤ機構を用いた動作補助装置を概観し、その利点と欠点について論じた。

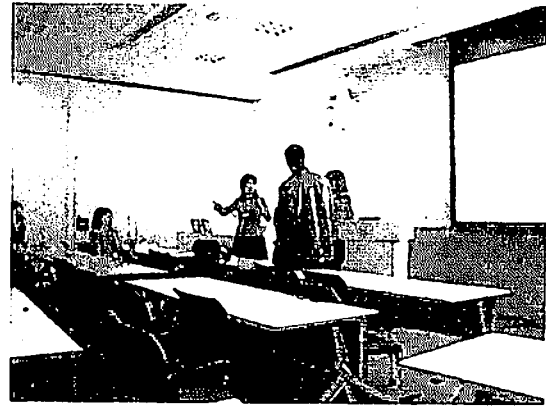


図1 オーガナイズドセッション質疑応答

3.2 人間と環境の認識

本セッションは、信号処理および画像処理技術の応用研究で構成した。

第一発表者は、東京大学新井・横井・太田研究室の北佳保里氏である。人間の運動パターン変化とそのパターンの再現性が運動習熟に密接に関係することに着目し、数種類の上肢到達運動を行い、運動習熟過程の解析を行った[8]。愛知工業大学の道木加絵氏は、視覚を持つ自律移動ロボットで行動獲得時間に応じた状況認識を行うシステムの構築を目指している[9]。3件目は、「顔画像による主観年齢—性別、表情、年代の影響—」と題し、関西学院大学の長田典子氏が発表した[10]。一般に、笑っている顔のほうが若く見えると思われているが、40歳を過ぎると笑っている顔のほうが老けて見えるという実験結果に、聴衆が大いに沸いた(図1)。

この二つ目のセッションの後、計18名が参加した。ここでは、仕事と生活の調和などをメインに、普段なかなかできない話をする事ができた。具体的にはどんなタイミングで子供を産むか、実際に育ててみるとどのようなことが起こるかといった貴重なお話を、子育てと研究を行っている参加者から聞くことができた。特に、女子学生からは、多くのロールモデルに触れることができ、非常に勉強になったとの声が上がった。

3.3 生命科学や人間科学へ向かうフロンティアロボティクス

最終セッションは、ロボティクスの生命科学や人間科学分野への応用を目指す研究で構成した。

東京大学石川・並木・小室研究室の尾川順子氏は、顕微鏡トラッキング・システムを使ってゾウリムシの運動制御を行う研究を行っている。観察結果をフィードバックしながら、周囲の電界を変化させて運動制御する[11]。本セッションを企画した大武は、ヒトに関する科学知識を統合化し、基礎科学の発展と工学的応用の基盤を作ることを目指す東京大学学術統合化プロジェクト(ヒト)に参加してい

る。ヒト神経系をマイクロからマクロまでモデル化し、内部状態をシミュレーションするためのプラットフォームを開発している[12]。セッション最後の発表は、ミネソタ大学のマリア・ジニ氏が行った。ソニーの犬型ロボット AIBO を用いた授業を、大学学部におけるコンピュータ科学のカリキュラムの導入部で取り入れている。健康科学、ビジネス、芸術、教育学など多様な専攻の学生をコンピュータ科学の分野に導くことを目的としている[13]。

4. パネルディスカッション「Women in Robotics, Human Science and Society」[14]

パネルディスカッションについては、広く参加者の意見を集めることができるテーマをと考え、教育という切り口を選択し、タイトルを「Women in Robotics, Human Science and Society」とした。教育は、研究者が直接的に社会に影響を及ぼすことのできる接点の一つであるからである。次世代の育成は、今後の研究の方向性を決めるものであり、今後どのように研究を進めていくかということとセットで考える必要がある。幸い、会議参加者のマリア・ジニ、ロルフ・ファイファー両氏は、いずれも興味深い取り組みをされていることが分かった。そこで、アメリカとヨーロッパにおける次世代、特に女性研究者育成への取り組みについて話題提供を依頼したところご快諾いただいた。日本における取り組みについては、男女共同参画学協会連絡会幹事の犬塚久子氏にご紹介いただけることとなった。

このパネルディスカッションは、IAS Society と Women in Robotics Community の二者による主催、IEEE Robotics and Automation Society Japan Chapter の共催、男女共同参画学協会連絡会および IEEE Japan Council Women in Engineering の協賛により、一般公開企画として3月8日に開催された。IAS-9の参加者に加えて、関東地区の女子学生や東大柏キャンパスの教員等の一般参加者があった。

4.1 ヒト科学・技術・社会へ向かう女性ロボティクス研究者

トップバッターとして大武が、一連のイベントの目的と活動について述べた。日本ロボット学会員全体における女性会員の割合は約2%、それに対して今回のIAS-9では約150名の参加者のうち女性が12名(8%)という事実をまず紹介した。12名の女性参加者のうちの9名が、今回のIAS-9のオーガナイズドセッション Women in Robotics, Human Science and Technology の発表者であった。このような、女性の発表者を集めたオーガナイズドセッションはこれまで例がなく、初の試みと言える。また、本企画は女性を特別視するものではなく、世代・分野・国境を超えるキーワードとして「女性」があったこと、活動を通じてより良い研究開発を行い、次世代の(女性)研究者を勇気

付けたいという目的を述べた。

4.2 コンピュータサイエンス分野の女性を増やす戦略

オーガナイズドセッションで発表を行ったマリア・ジニ氏からは、ミネソタ大学で行われている、女子学生やネイティブアメリカンなどのマイノリティの参加を促進する取り組みについてご紹介いただいた。小中学生を対象にしたサマーキャンプでは、AIBOのダンスや、自分でロボットキットを作成し、その内容を発表することを学ぶ。女子高校生を対象とした、工学金般を扱う1週間のサマーキャンプでは、ロボティクス分野に1日を割き、国際学会を聴講し、実際の研究者と昼食を取って直接疑問をぶつけることができる。また、AIBOを使ったプログラミングやヴァーチャル・リアリティを実際に体験する。大学に入った後の女子大学生に対しても、ロボティクスを学ぶためにAIBOを用いたセミナーをはじめとする講義や活動がある。また、プログラミングの初級コースでは2人1組で一つのプログラムを作成するペア・プログラミングを実施し、コミュニケーションが得意な女子学生が参加しやすい環境を作っている。女子大学院生に対しても大学全体や学科で奨学金や賞の創設、昼食会や様々なイベントなどを行っている。

4.3 ロボットを楽しむ女子学生

次に、身体性認知科学で知られるチューリッヒ大学のロルフ・ファイファー氏が話題提供を行った。まず、女子学生だけではなく理工系全体として人材をリクルートし、技術者、研究者を育成する必要があると指摘された。ヨーロッパにおいても日本と同様、理工系職業は銀行員や証券マン、コンサルタントなどの職業と比べて給料が高くないため、人気がないという傾向がある。このことを背景に、ヨーロッパにおける女子学生への工学教育の展望について述べた。ヨーロッパにおいても、工学分野の大学生における女子学生の割合は約20%と少ない(2004年の調べによると日本の工学分野の大学生における女子学生の割合は10.6%)。そのため、工学だけでなく、芸術などの様々な分野を融合した取り組みが行われている。例えば、ドイツのフラウンホーファー研究所においては、7年生から10年生(12~15歳)を対象に、LEGO Mindstormを用いたロボット学習のプロジェクト「Roberta」が行われている。このプロジェクトは「女子学生を増やすには、まず女の子に工学に興味を持ってもらおう」という目的で実施された。女の子が興味を持ちやすいテーマを選んでいるが、もちろん男の子も参加できるという。このような動きは、現在ではドイツのみならずEU全体に拡大している。

4.4 理工系分野の男女共同参画

最後にお話いただいた東京大学分子細胞生物学研究所の犬塚久子氏が、男女共同参画学協会連絡会(EPMEWSE)と、そこで行われたアンケート結果について紹介された。2004年の調査結果では、日本の研究者全体における女性研

研究者の割合は11.6%と、OECD加盟国の中でも最も低い(最も高いのはラトビアの52.7%)。研究に対する問題意識に男女の差は見られないが、例えば生涯に持つ子供の数は女性研究者の場合、男性研究者よりも少ないという結果が出た。女性研究者は子供を産みにくい・育てにくい環境にあるということを示していると考えられると述べた。職場での地位や部下の人数、研究費などにも、性別や所属機関の差が見られる。出産・育児等で研究活動が休止してしまった女性研究者を支援するキャリア開発や育児支援制度のために、活動を起こさなくてはならない。その一つとして日本学術振興会では、出産・育児によって研究活動が中断してしまった研究者を対象に、研究職への円滑な復帰支援を目的とした特別研究員制度が2006年度から創設された。また、連絡会からの、総合科学技術会議の第3期科学技術基本計画に対する提案と、その結果である女性研究者登用の数値目標、また政府が行っている様々な男女共同参画活動をご紹介いただいた。

4.5 総合討論

各パネリストの話題提供の後、会場の聴衆の方も交えた総合討論を行った(図2)。討論の口火を切ったのはIAS-9の大会委員長である新井で、育児が問題という大坪氏のご指摘を受けて、「ロボットによる育児支援というニーズはないのか?」という意見を述べた。5分でもロボットに子供を見てもらえると助かるのではないかと女性研究者にとって面白いトピックスではないかと意見に対して、研究事例や実際に使われているシステムに関するコメントがあった。

ファイファー氏は「あらゆる世代における啓蒙活動が必要である」という意見を述べた。それを受けて大坪氏より、女子中高生向けのサマースクールが行われていることを紹介いただき、「よかったらロボティクスのブースも出してみてもどうでしょうか?」と案内くださった。これらの議論を受けて会場からは、これまでの女子に対する活動はま



図2 パネルディスカッション総合討論

だまだ表面的なものであり、より早い段階、幼稚園レベルでの教育から変えていく必要があるとの意見をいただいた。さらにそのためには、幼稚園レベルでの教育にも有効なロボットのプラットフォームが必要であると提案された。日本に限らず、他の国においてもそのような認識があるということは、今回のパネルディスカッションのトピックスであった「教育」が、ロボティクス全体としての問題であると言える。

非線形力学が専門である聴衆からは、ご自身の専門を踏まえた考えとして「工学分野に女性を増やすためにはアトラクタ(初期状態に依存しない終極状態)を作り、ポジティブフィードバックの循環を作り出せばよい。つまり、キュリー夫人のようなシンボリックなアトラクタがロボティクス分野にも現れれば、自然と人が集まる」とのご意見をいただいた。工学分野における女子学生や女性研究者を増やすためには、彼女達を惹きつけるヒーロー(ヒロイン)が必要である、とのご意見に、新井は「あなた方がなればよい!」と激励し、会場から笑いがこぼれると共に、会場の女性研究者は身の引き締まる感覚を味わった。

ファイファー氏や大坪氏のお話を受けて大武は、「理工系離れの問題と、男女共同参画や育児に関する問題は関連している」と述べた。理工系が、証券や金融と比べて労働の割に給料が高くなく、子育てに必要な時間とお金が共に不足するようでは、理工系離れが進むうえ男女共に仕事と家庭を両立することが困難になると思われる。そのような問題はもちろん男女を問わない問題であり、女性だけで議論していても始まらない。そういう意味でも今回のパネリストとしてファイファー氏に参加いただけたのは、非常に喜ばしいことであった。

以上、パネルディスカッション「Women in Robotics, Human Science and Society」を盛況に行うことができた。会場で行ったアンケート結果によると、参加者の方々にもおむね好評であった。今回のパネルディスカッションの紹介記事が、ロボコンマガジン45号[15]ならびに、東大情報理工ARAプログラムメールマガジン第71号2006.3.22[16]に掲載された。

5. コミュニティサイト「Women in Robotics towards Human Science, Technology and Society」

オーガナイズドセッションとパネルディスカッションの情報世界に向けて発信し、ネットワークを世界に広げるため、「Women in Robotics towards Human Science, Technology and Society」[2]というコミュニティサイトを構築した(図3)。閲覧するだけでなく、希望者は参加登録することができるようになっている。世界中の女性研究者を概観するため、オーガナイザとFRAUメーリングリスト有志で、

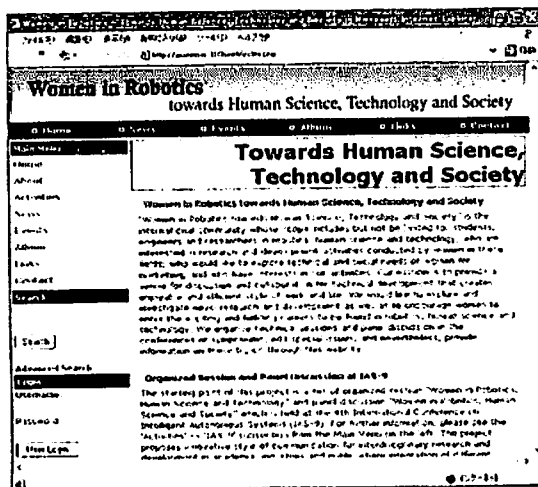


図 3 Women in Robotics コミュニティサイト [2]

ウェブサイトを探しリンクした。世界各国において、様々な分野で活躍する先輩研究者が見つかり、たいへん勇気付けられた。進路を考える女子学生へ、世界中の女性研究者のロールモデルを提供できるようになった。

アナウンスしていないにもかかわらず、検索エンジンでコミュニティサイトを見つけた世界の女性研究者から、問い合わせが来るようになった。一番最初に米国の博士課程学生から連絡をいただいた。このようなネットワークを求めていたと張り切って、研究室を主催する女性の先輩へ周知したほか、2006年2月に開催された国際会議 Biorob2006において案内のチラシを配布するなど、たいへん活発に活動している。この国際会議でチラシを見つけたスペインやアメリカの研究者も参加登録している。IAS-9のウェブサイトにあるオーガナイズドセッション一覧からのリンクでコミュニティサイトを発見し、参加して下さっている方もいる。このようにして新たに見つかった世界中の女性研究者を登録していった結果、2006年5月現在、60名近い世界中の女性研究者のウェブサイトへのリンクがある。当初女性と名乗ることで垣根ができるのではないかと心配したが、垣根を作るところかむしろ新しい横断的なネットワークを、国境や年代、分野を超えて築くことができた。このようなことは、当初想定してもみないことであった。

このようにして出来上がった女性ロボット研究者リンクリストの中から、出身や年代、研究テーマができるだけ多様になるように人選して原稿を依頼し、本特集号が実現した次第である。寄稿の依頼を通じて、ネットワークを周知し定着させることと、寄稿するという形でより能動的にネットワークに参加していただくねらいがある。女性ということ抜きにして第一線で活躍している方ばかりに依頼したので、お叱りを受けるのではないかと当初心配された。実際に依頼してみたところ、心配は無用であった。極めてタイトな締め切り日程であったにもかかわらず、多忙な中即座

に快諾下さった方々が非常に多かった。時間的制約から寄稿が難しいと断りの連絡があった場合でも、非常によい試みであるので応援している、発行されたら読みたいので送って欲しい、といった励ましの連絡をいただいた。この特集号の書誌情報と要旨は、コミュニティサイト上に掲載する。多数のキーワードを含むことで、さらに多くの人が検索エンジン等を通じてアクセスすることになるだろう。本特集号の記事は、分量的にも内容的にも、女子高校生等の英語教材として用いることができると考えている。英語の教材として手にとってもらうことで、ロボティクス関連分野の女性研究者の生き方を知ってもらう機会を作ることができる。

6. おわりに

Women in Robotics は、創発的に生まれた国際的な研究交流ネットワークである。IAS-9と日本ロボット学会誌という場を得て、極めて短期間のうちに形にすることができた。メンバーひとりひとりにとっての基本は、日々の研究教育活動を着実にやることであるので、これらとうまく相乗効果を持たせることができるように、活動をデザインする。具体的には、(1) メーリングリストやコミュニティサイトによるネットワーキング、(2) 学会やシンポジウム等での交流会やオーガナイズドセッション等の開催、(3) 論文誌、雑誌、本など出版物や電子媒体における情報発信、(4) 講演会等による特に女子に向けた教育普及活動、などが挙げられるだろう。このような活動は、女性に限定される性質のものではないので、男女問わず興味のある方にご参加いただければ幸いである。活動を後進に引き継いでいける仕組みづくりも準備している。科学技術分野を志す未来の研究者、技術者のためにできることを、ゆっくりとしたペースで行うと同時に、研究開発と生活の調和など、研究者にとって切実な問題を議論する。活動を通じて、研究技術開発を通じて社会にインパクトを与える手法や、独自の視点を反映させた新分野を開拓していきたい。

謝辞 オーガナイズドセッションにて発表し、パネルディスカッションにおいてアンケートや案内、報告、記録や会場受付などを分担し、一連の活動を共に作り上げた、伊藤加寿子氏、瀬戸文美氏、北佳保里氏、道木加絵氏、長田典子氏、尾川順子氏、パネルディスカッションにて話題提供いただいた、マリア・ジニ氏、ロルフ・ファイファー氏、大坪久子氏、会議委員としてご協力いただいた東京大学杉正夫氏、山野辺夏樹氏、メーリングリスト FRAU メンバー、そして、様々な議論に加わり、応援していただいたすべての方々に感謝の意を表す。

参考文献

- [1] T. Arai et al. (Eds.): Intelligent Autonomous Systems 9. IOS Press, 2006.

- [2] Women in Robotics towards Human Science, Technology and Society. <http://women.ws100h.net/>, 2006.
- [3] ロボティクス分野に携わる女性研究者メーリングリスト・FRAU: <http://www.rescuersystem.org/IEEEAJapanChapter/frau-j.html>
- [4] 「特集：未来を拓くロボット研究者」, 日本ロボット学会誌, vol.23, no.8, pp.919-947, 2005.
- [5] K. Itoh, H. Miwa, Y. Nukariya, M. Zecca, H. Takanobu, S. Roccella, M.C. Carrozza, P. Dario and A. Takamishi: 'Behavior Generation of Humanoid Robots Depending on Mood,' In Intelligent Autonomous Systems 9. T. Arai et al. (Eds.), pp.965-972, IOS Press, 2006.
- [6] F. Seto, Y. Hirata and K. Kosuge: 'Construction of Human-Robot Cooperating System based on Structure/Motion Model,' In Intelligent Autonomous Systems 9. T. Arai et al. (Eds.), pp.973-980, IOS Press, 2006.
- [7] K. Homma: 'Motion Assist Devices for Rehabilitation using Parallel Wire Mechanisms,' In Intelligent Autonomous Systems 9. T. Arai et al. (Eds.), pp.981-990, IOS Press, 2006.
- [8] K. Kita and H. Yokoi: 'Analysis of Skill Acquisition Process-A case study of arm reaching task,' In Intelligent Autonomous Systems 9. T. Arai et al. (Eds.), pp.991-998, IOS Press, 2006.
- [9] K. Doki, N. Isetani, A. Torii and A. Ueda: 'Generation of Size-Variable Image Template for Self-Position Estimation Considering Position Shift,' In Intelligent Autonomous Systems 9. T. Arai et al. (Eds.), pp.999-1006, IOS Press, 2006.
- [10] N. Nagata, N. Miyamoto, Y. Jinnouchi and S. Inokuchi: 'Subjective Age Estimation System using Facial Images,' In Intelligent Autonomous Systems 9. T. Arai et al. (Eds.), pp.1007-1014, IOS Press, 2006.
- [11] N. Ogawa, H. Oku, K. Hashimoto and M. Ishikawa: 'Evaluation and Suppression of Overrun of Microorganisms using Dynamics Model for Microbotic Application,' In Intelligent Autonomous Systems 9. T. Arai et al. (Eds.), pp.1015-1024, IOS Press, 2006.
- [12] M. Otake: 'From Muscle to Brain—Modelling and Control of Functional Materials and Living Systems,' In Intelligent Autonomous Systems 9. T. Arai et al. (Eds.), pp.1025-1032, IOS Press, 2006.
- [13] M. Gini, J. Pearce and K. Sutherland: 'Using the Sony AIBOs to increase diversity in undergraduate CS programs,' In Intelligent Autonomous Systems 9. T. Arai et al. (Eds.), pp.1033-1040, IOS Press, 2006.
- [14] パネルディスカッション開催報告: Women in Robotics, Human Science and Society. <http://women.ws100h.net/proj/ias9.shtml>, 2006.
- [15] 森山和道: "Women in Robotics ロボット研究現場における女性研究者の現状とこれから", ロボコンマガジン, no.45, pp.96-97, 2006.
- [16] 齋藤淳: "女性理工系研究者の育成支援で活発な討議—Women in Robotics 開催", 東大情報理工 ARA プログラムメールマガジン, vol.71, p.4, 2006.



大武美保子 (Mihoko Otake)

1998年東京大学工学部機械情報工学科卒業, 2003年同大学大学院工学系研究科機械情報工学専攻博士課程修了, 博士(工学), 情報理工21世紀COE特任助手, 2005年学術統合化プロジェクト(ヒト)講師, 科学技術振興機構「神経系及方向マルチスケールシミュレータの開発」研究代表, ヒト神経系を中心とする生命現象, 自然現象のモデリング, シミュレーションと応用システムの研究に従事。2003年日本ロボット学会研究奨励賞受賞, IEEE, 情報処理学会, 高分子学会, 日本バイオインフォマティクス学会等の会員。(日本ロボット学会正会員)



横井浩史 (Hiroshi Yokoi)

トヨタ自動車生産技術開発部, 工業技術院生命工学工業技術研究所人間環境システム部, 北海道大学大学院工学研究科助教授を経て, 2004年より, 東京大学大学院工学系研究科精密機械工学専攻助教授, 2002年チューリッヒ大学人工知能研究室 Senior Researcher, 2003年西イングランド大学自律知能システム研究室 Fellow Researcher, 人・機械相互適応系に関する研究等に従事, 日本機械学会, 計測自動制御学会, 精密工学会等の会員。(日本ロボット学会正会員)



新井民夫 (Tamio Arai)

1947年東京生, 1970年東京大学工学部精密機械工学科卒業, 1977年同博士課程修了, 工学博士, 1987年東京大学大学院工学系研究科精密機械工学専攻教授, 1979年英国エディンバラ大学人工知能学科学研究員, 自動組立, 移動ロボットの協調, 自律分散システム, 人工物工学などの研究に従事, 2000年から5年間人工物工学研究センター長としてサービス工学を推進, 精密工学会論文賞, IMS賞など受賞, 精密工学会, IEEE, CIRPの正員, 日本ロボット学会フェロー。(日本ロボット学会正会員)



本間敬子 (Keiko Homma)

1989年東京大学工学部精密機械工学科卒業, 同年通商産業省工業技術院機械技術研究所入所, 2001年組織変更により産業技術総合研究所人間福祉工学研究部門主任研究員, 2005年同所知能システム研究部門主任研究員, 現在に至る, 博士(工学), 福祉ロボットの機構, 制御, 安全等に関する研究に従事, 1995~1996年ヘルシンキ工科大学客員研究員, ライフサポート学会, バイオメカニクス学会, 精密工学会等の会員。(日本ロボット学会正会員)



浅間 一 (Hajime Asama)

1984年3月東京大学大学院工学系研究科修士課程修了, 1986年9月理化学研究所化学工学研究室研究員補, 同研究所研究員, 副主任研究員を経て, 2002年9月分散適応ロボティクス研究ユニットリーダー, 2002年11月東京大学人工物工学研究センター教授, 自律分散型ロボットシステムの研究や複数自律移動ロボットの協調技術, 知的データキャリアとその応用技術の開発, サービス工学の研究等に従事, 1995年日本機械学会ロボメック賞, 2001年日本機械学会ロボメカ部門学術業績賞, 日本産業デザイン振興会2002年グッドデザイン賞(新領域デザイン部門)等受賞, 日本機械学会フェロー, IEEE, 計測自動制御学会, 日本機械学会などの会員, 工学博士(東京大学), (日本ロボット学会正会員)