

身体機能の拡張技術がもたらす人類の未来

日時：2018年11月19日(月) 10:10~16:45(開場 9:50) ※遠隔配信は第5話(～16:00)まで。

会場：慶應義塾大学 新川崎(K2)タウンキャンパス K2 ハウス 1階 大会議室(神奈川県川崎市幸区新川崎7番1号)

アクセス：<http://www.k2.keio.ac.jp/access/index.html>

JR 横須賀線 新川崎駅下車 徒歩 10分/JR 南武線 鹿島田駅下車 徒歩 15分

定員：会場 150名/ネット配信 20名(どちらも定員になり次第締め切ります)

参加費(税込)：※お支払の際、別途システム手数料「216円」を頂戴致します。

当学会及び協賛学会の正会員(個人) / 8,500円, 会員外(一般) / 13,000円

当学会及び協賛学会の学生会員(個人) / 3,000円, 会員外(学生) / 4,500円

当学会賛助会員 招待券ご利用 / 無料, 優待券ご利用 / 3,000円, 左記サービス券なし / 13,000円

特別優待券使用の場合：学生(RSJ 会員非会員問わず) / 無料, 学生以外 / 3,000円

ネット配信参加(RSJ 個人会員のみ申込可能)：申込者のみ視聴 / 4,500円, 申込者以外に複数人視聴 / 8,000円

口上：ロボットは人類にどのような未来をもたらすのか。

2018年3月、瞬間移動体験の実現を目指す ANA AVATAR XPRIZE が始動し、ANA AVATAR VISION, AVATAR X Program と呼ばれる取り組みが開始された。ロボットを活用すれば、人間の感覚や動作は遠隔地に伝送可能となる。小型化や巨大化も可能である。親和性の高いインタフェースを用いれば、人間とロボットは一体となり、さらなる可能性が拓かれる。ロボットを活用した人類発展の歴史は、今まさに、ひとつの重大な転換期を迎えようとしている。

オーガナイザー：野崎 貴裕(慶應義塾大学)

WEB サイト：<https://www.rsj.or.jp/seminar/>

講演内容：

10:10-10:20 <開会挨拶・講師紹介>

10:20-11:10 第1話 リアルハプティクスが拓く未来社会
慶應義塾大学ハプティクス研究センター
特任教授 大西 公平

21世紀社会の最大の課題の一つは少子高齢化の進む超成熟社会の発展である。力覚伝送を可能にするリアルハプティクス技術を用いることでロボット等の人工機械を用いて、安全性と柔軟性を確保しながら人間の生活の質を高め、産業力を強化することが可能になる。多くの企業や公的機関と連携しながら、学術から出発したリアルハプティクス技術によるイノベーションを興し、21世紀社会の課題解決に貢献することが今求められている。

11:10-11:20 <休憩>

11:20-12:10 第2話 テレグジスタンスによる
小型人型ロボットの歩行
大阪大学 大学院情報科学研究科
助教 古川 正紘

小型人型ロボットの視点で二足歩行を行い、微小な空間で人間と同等の判断力をもって活動できれば、微小空間での早期探索活動など工学的な応用が期待できる反面、自律的にこれらを実現することはまだまだ難しい。一方で、テレグジスタンスの概念を導入することで、人間の知覚・運動・判断力をシステムに組み込むことでロボットシステムを介して人間の能力を拡張することができる。そこで課題となるのが、ロボットと人間との寸法比に起因した物理現象の相似則の維持であるが、本発表では歩行において維持すべき相似則の構築と、小型二足歩行ロボットを用いた歩行の実例までを紹介する。

12:10-13:10 <休憩(昼食)>

13:10-14:00 第3話 巨大ロボットの作り方 2018
巨大「人型」ロボット設計論
株式会社人機一体 代表取締役 社長
兼 立命館大学 客員研究員 金岡博士

第79回ロボット工学セミナーにおいて、講演者は「巨大ロボットの作り方 2013 力覚は逆送するべきか? 順送するべきか?」と題する講演を行なった。ここでは「パワー増幅マスタスレーブシステム」において力覚を操作者に伝える独自のバイラテラル制御手法「力順送型バイラテラル制御」について紹介した。本講演はその続編である。講演者のこの5年間の取り組みを踏まえ、力順送型バイラテラル制御の適用を前提として、特に大型の人型ロボット制御における課題と、その解決のヒントとなる設計概念について論ずる。

14:00-14:10 <休憩>

14:10-15:00 第4話 人と機械の融合による創造性の開放
株式会社メルティン MIMI
代表取締役 粕谷 昌宏

インターネットやその他ロボット技術を用いた機械により人間の行動範囲は拡大されてきたが、それらの機械は必ず「身体」という物理インタフェースにより我々と接続されている。近年の機械の処理速度を考えると、今後身体というインタフェースがボトルネックとなることが予想される。本講演では、生体信号処理技術とロボット技術を用いてインタフェースのボトルネックを解消し、人間の創造性を最大化する MELTIN の取り組みを紹介する。身体が選択できる世界は人類に何をもたらすのか、セミナーの場で多様な意見が生まれることを期待する。

15:00-15:10 <休憩>

15:10-16:00 第5話 人の懐に入り込むロボティクス技術：
やわらかい物体の計測・提示デバイス化
慶應義塾大学 理工学部情報工学科
専任講師 杉浦裕太

やわらかいものは、人間がリラックスするための空間に多く存在し、ソファやクッションのように人と環境の間の緩衝材として、またときにはぬいぐるみのように人間の嗜好品として機能している。このやわらかい物体にセンシングとアクチュエーションであるインタフェース機能を付与することによって、人間の活動を自然に長時間計測したり、ゆっくりとした情報提示ができると考えている。本講演では、これまで取り組んできた生活に存在するやわらかい物体をインタフェース化する手法を紹介する。

16:00-16:10 <休憩>

16:10-16:40 パネルディスカッション
※パネルディスカッションの遠隔配信は実施いたしません。

16:40-16:45 <閉会挨拶>