

ロボット工学セミナーのご案内

主催：(社)日本ロボット学会

協賛：計測自動制御学会、精密工学会、電気学会、電子情報通信学会、土木学会、日本機械学会、

(予定) 日本ロボット工業会、農業機械学会、自動化推進協会、バイオメカニズム学会、産業技術連携推進会議 機械・金属連合部会
／福祉技術部会、機械技術協会、応用物理学会、人工知能学会、日本神経回路学会、システム制御情報学会、情報処理学会、日
本人間工学会、日本時計学会、日本バーチャルリアリティ学会、日本設計工学会

第37回シンポジウム 浮かぶロボット ～軽航空機ロボティクス～

日時：2006年10月30日(月) 10時00分～17時00分

会場：東京大学 山上会館 大会議室

東京都文京区本郷7-3-1 東京大学本郷キャンパス

(東京メトロ丸の内線本郷三丁目駅下車10分)

アクセス：http://www.u-tokyo.ac.jp/campusmap/cam01_00_02_i.html

地図：http://www.u-tokyo.ac.jp/campusmap/map01_02_i.html

定員：100名(定員になり次第締め切ります)

参加費：会員／協賛学会員、8,000円、学生4,000円、会員外12,000円(税込)

口上： 気球や飛行船など、ヘリウム等の浮力により空を飛ぶ軽航空機は、観測や探索・監視など様々な用いられており、固定翼の飛行機よりも長い歴史を持っています。本セミナーでは、これらの軽航空機に焦点を当て、最新のロボット技術を利用した災害救助支援・地雷探査・通信用途などに用いられる「浮かぶロボット」の研究成果、さらには有人飛行船の運用までご紹介いたします。

オーガナイザー：羽田 靖史((独)理化学研究所／東京大学)

10:00～10:05 <開会挨拶・講師紹介>

10:05～10:50 第1話 飛行船、その歴史と未来

日本ツェッペリン協会会長、作家 天沼春樹

もうひとつの飛行の原理、ブイアント航空の歴史は、そのまま航空船舶のそれである。飛行機とはちがったテクノロジーの歴史はまだ進化の過程にあることを、1920年代の大型飛行船を中心に提示して、現在と未来の飛行体としての可能性を提案する。

<http://www.tt.rim.or.jp/~haruki/>

10:55～11:40 第2話 飛行船運用の現状とロボット化の必要性について

(株)日本飛行船 代表取締役COO 渡邊裕之

まず現在最新のツェッペリンNT型飛行船の運用を紹介した上で、将来の飛行船事業にとってどのような技術的課題があり、その中でロボット化が望ましい要素について検討する。但し、ここではあくまでグランド・デザインレベルでの課題の整理であり、実際の研究開発は専門の方々に期待したい。(具体的には、自動離着陸支援装置、空中姿勢制御装置、飛行船自動操縦装置、飛行中の自動浮力調整装置、貨物積み下ろしに伴う浮力調整装置、風向追従運動式格納システム、水上離着陸システム、水上係留システムなど。)また防災や観測・調査に飛行船を役立たせるための装備や技術についても検討したい。

<http://www.nac-airship.com/>

12:45～12:30 第3話 エイ・イー・エスの軽航空機についての事例紹介

(株)エイ・イー・エス 取締役 宇宙基盤技術部部长 富田一正

株式会社エイ・イー・エスでは、無人飛行船や繫留気球に関する先端技術サービスを行っており、従来の航空機やヘリコプターでは観測することが困難であった低高度域の大気観測や、環境観測、各種実験などに利用してきた。本講演ではこれまでに開発、研究協力を行った各種の無人飛行船や係留気球に関してその構造、性能及び運用について紹介する。

<http://www.aes.co.jp/>

12:30～13:30 <休憩(昼)>

13:30～14:15 第4話 産業技術総合研究所の先進飛行船技術

独立行政法人 産業技術総合研究所 知能システム研究部門 恩田昌彦

飛行船の持つ能力の飛躍的な向上を実現する先進技術とその適用プロトタイプ機を紹介する。全方位推進機のサイクロイダル・プロペラで高運動性能を得てパーソナル・エア・ビークルにも進化できるアクロバット飛行船ロボット、極限の軽量化と太陽光推進と先進制御技術で実現する成層圏飛行船、ビーム推進技術であるマイクロ波送電技術、レーザー推進技術について述べ、これらの技術を使った飛行船ロボットにより、山岳での森林材の搬出、トンネル内壁検査等の社会インフラのメンテナンス、大規模災害時の代替通信、等々に活躍できる機体についても解説する。

http://unit.aist.go.jp/is/index_i.html

14:20～15:05 第5話 飛行船を用いた地雷探査システムの開発

九州大学大学院 工学研究院 航空宇宙工学部門 後藤昇弘

九州大学において開発中の、飛行船を用いた地雷探査システムについて、飛行船の空力特性把握、自律制御系の開発、飛行経路計画等の研究成果を総括する。

<http://www.aero.kyushu-u.ac.jp/gcl/Welcome.html>

15:05～15:25 <休憩>

15:25～16:10 第6話 飛行船ロボットの画像情報に基づく制御法

神戸大学 工学部 機械工学科 深尾隆則

飛行船ロボットは地上を移動するロボットに比べて、移動距離などを直接計測することが出来ないという困難さがある。そこで、カメラ1台を搭載することによって、自己位置・姿勢の推定を行い、かつ飛行船の劣駆動性を考慮した制御法を提案している。本講演では、現在までに行なってきた屋内型の飛行船ロボットや現在研究を進めている屋外型の飛行船ロボットの研究について解説する。

<http://www.control.mech.kobe-u.ac.jp/~fukao/>

16:15～17:00 第7話 大都市大震災軽減化特別プロジェクトにおける軽航空機研究

独立行政法人 理化学研究所 分散適応ロボティクス研究ユニット 川端邦明

本講演では、文部科学省大都市大震災軽減化特別プロジェクトにおける、軽航空機を用いた被災者探索について紹介する。軽航空機は、速度が比較的低速かつ過般重量が少ない反面、比較的安全で中長期的に滞留できる点では飛行機やヘリコプターよりも優れており、これらと相補的に用いることでより効率的な災害対策活動を行うことができる。飛行船を用いた研究としては、地上の環境知能化デバイスと併用した大域的な要救助者の発見システムについて述べる。また気球を用いた研究としては被災地で展開するケーブル駆動のバルーンロボット、被災地で長期的に災害情報を収集・蓄積・配信して、災害状況を共有するinfoballoonなどについて述べる。

<http://celutra.riken.go.jp/>

17:00

<閉会挨拶>

(申込方法)

[ロボット工学セミナートップページに戻る](#)