

N P O 法人国際レスキューシステム研究機構

第十七回競基弘賞授賞式

～ 2021年度競基弘賞授与式及び受賞記念講演 ～

2022年1月14日（金）

後援：兵庫県，神戸市



競基弘賞授賞式 式次第

13:00－開式の挨拶 国際レスキューシステム研究機構 会長 田所 諭

13:10－来賓の挨拶 兵庫県立工業技術センター 特別顧問 北村 新三

13:15－選考過程説明・受賞者発表

競基弘賞選考委員会委員長

国際レスキューシステム研究機構 副会長 松野 文俊

13:30－授与式「学術業績賞」

「技術貢献賞」

「IEEE IROS Best paper award SSRR in Memory of Motohiro Kiso」

「奨励賞」

プレゼンター：松野 文俊、高森 年、奥川 雅之、佐藤 徳孝

14:00－奨励賞受賞者の研究内容発表

14:25－受賞記念の講演「IEEE IROS Best paper award SSRR in Memory
of Motohiro Kiso」

14:55－受賞記念の講演「技術業績賞」

15:25－受賞記念の講演「学術業績賞」

15:55－来賓の祝辞 国際レスキューシステム研究機構 理事 高森 年

16:00－閉式の挨拶 競基弘賞委員会 委員長 松野 文俊

16:10－終了

* 日 時 *

2022年1月14日（金） 13:00～16:10

* 開催方法（リモート） *

IRSのHPでURLを公開致します

<http://www.rescuesystem.org/award/>

特定非営利活動法人

国際レスキューシステム研究機構 競基弘賞事務局

第十七回競基弘賞学術業績賞



廣井 慧 Kei HIROI

1981年 生まれ

2004年 東北大学工学部電子工学専攻 卒業

2011年 慶應義塾大学大学院メディアデザイン研究科 修士課程修了

2014年 慶應義塾大学大学院メディアデザイン研究科 後期博士課程修了

2014年より 名古屋大学未来社会創造機構 特任助教

2018年より 名古屋大学大学院工学研究科情報・通信工学専攻 助教

2020年より 京都大学防災研究所巨大災害研究センター 准教授

「防災ICTの高度化に向けた減災オープンプラットフォームARIAの研究開発」

< 概要 >

従来、災害情報を扱うシミュレータ、システムは、ひとつのシステムの中にすべての機能を作り込むことが一般的であり、開発や導入、機能追加、更改に多大なコストが必要で導入に対する大きな障壁となっていた。そこで受賞者はシミュレーション・エミュレーション技術により、複数の防災要素技術や、システムを漸進的にデータ交換・同期し協調実装する連携基盤を開発した。本技術を用いることで、既に開発、運用されている既存システムを自由に接続し、その機能を柔軟に入れ替えできるようになり、既存システムをベースとした拡張や、処理に合わせた柔軟なマシンリソースの分配が可能となった。このような技術を開発し研究者・技術者、運用者に提供することで、防災システム、アプリケーションの開発、導入のコスト削減、性能向上し、および防災ICTの高度化の促進に貢献している。

第十七回競基弘賞技術業績賞



加川 敏規 Toshinori KAGAWA

1985年 生まれ

2008年 中部大学 工学部 情報工学科 卒業

2010年 中部大学 大学院 工学研究科 情報工学専攻 博士前期課程修了

2011年 東京工業大学 プロダクティブリーダー養成機構 研究員

2013年 電気通信大学 大学院 情報理工学研究科 総合情報学専攻
博士後期課程修了

2013年 独立行政法人情報通信研究機構

(現・国立研究開発法人情報通信研究機構) 研究員

2016年より テスラシート株式会社 共同創業者

2019年より 明治大学 総合数理学部 兼任講師

2020年より 一般財団法人電力中央研究所 主任研究員

「災害対応ロボットの通信可能範囲を拡張するマルチホップ ワイヤレスシステムの研究開発」

< 概要 >

災害対応ロボットの遠隔操作および遠隔監視には無線通信が必須であるが、ロボットの移動にともないロボット周囲の電波伝搬環境が変化し、その影響により無線通信品質が劣化または切断されることがある。この問題点に対応するために、受賞者は複数周波数を用いたマルチホップ通信技術を提案し、大規模災害を想定した実証実験を通してその有用性を検証した。本システムは920MHz（メイン通信用）と169MHz（バックアップ通信用）の2つの周波数帯を用い、ロボット周囲の電波伝搬環境に合わせて周波数帯を切り替えるシステムである。無線通信品質が安定している場合は比較的通信容量が大きく到達性の高い920MHz帯を用いて通信し、ロボットの移動にともない無線通信品質が不安定となった場合は920MHzよりもさらに到達性の高い169MHz帯に即座に切り替え、ロボットとの通信が途切れ音信不通となってしまう事態を防ぐ、ロボットの「命綱」となる機能を備えた通信システムである。

受賞者紹介

「IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS) 2021 Best Paper Award on Safety, Security, and Rescue Robotics in memory of Motohiro Kiso」

日 時：2021年9月30日

日時場所：Prague, Czech Republic (オンライン)

論文題目：Alternating Drive-and-Glide Flight Navigation of a Kiteplane for Sound Source Position Estimation

著 者：Makoto Kumon, Hiroshi G. Okuno, Shuichi Tajima

参考委員長：Prof. Fumitoshi Matsuno (Kyoto University)

選考委員：Prof. Paolo Fiorini, University of Verona

Prof. Giuseppe Loianno, New York University

Dr. Kamilo Melo, EPFL, Switzerland

Prof. Robin Murphy, Texas A&M University

Prof. Sören Schwertfeger, Shanghai University of Technology

Prof. Hideyuki Tsukagoshi, Tokyo Institute of Technology



公文 誠 Makoto Kumon

1994年京都大学工学部数理工学科卒業、同大学工学研究科応用システム科学専攻・情報学研究科システム科学専攻より修士・博士（情報学）の学位。2000年より熊本大学工学部知能生産システム工学科助手、2006年助教授を経て、2021年より同大学大学院先端科学研究部産業創造工学部門教授。IEEE Senior Member、日本ロボット学会、日本機械学会などの会員。



奥乃 博 Hiroshi G. Okuno

1972年東京大学教養学部基礎科学科卒業。博士（工学）。NTT基礎研究所、JST、東京理科大学（理工学部情報科学科）を経て、2001年より京都大学大学院情報学研究科（知能情報学専攻）教授。2014年早期退職。京都大学名誉教授。同年より早稲田大学理工学術院（創造理工学研究科総合機械工学専攻）教授。2020年（任期満了）定年退職。現在、早稲田大学次世代ロボット研究機構 招聘研究員。IEEE Fellow, 人工知能学会、情報処理学会、日本ロボット学会フェロー。（文部科学大臣表彰、人工知能学会業績賞等受賞。）

田嶋 脩一 Shuichi Tajima

2014年熊本大学工学部機械システム工学科卒業、2016年同大学大学院自然科学研究科修士を修了。在学中カイトプレーンの制御、環境認識の研究に従事。

「Alternating Drive-and-Glide Flight Navigation of a Kiteplane for Sound Source Position Estimation」

<概要>

マイクロホンを搭載したドローンを用いて、地上からの音（声）を検出し、その位置を特定することは、レスキューなどの地上探査において有用である。このようなドローン聴覚の研究は、マルチロータヘリコプタに代表される回転翼機が中心であったが、本論文では広範囲の効率的な探査を目指し、固定翼機である鳳型の主翼を有するカイトプレーンを用いることとした。カイトプレーンの安定した飛行特性に基づき、静音な滑空状態での音認識とロータを駆動して飛行追従を併用する Alternating Drive-and-Glide 飛行を提案し、ドローンにおける Stop-and-perceive 技術を実現した。また、検出した音源候補を確認するよう自律的に飛行経路を生成することで、音源位置の推定精度の改善を達成した。

受賞者紹介

第十七回競基弘賞奨励賞

■ ロボカップジュニアIRS賞

『リトルギガント』和歌山県立向陽高等学校



藤田 侑哉, 井上 穂大, 中村 凌

■ レスキューロボットコンテスト奨励賞

『とくふあい!』徳島大学ロボコンプロジェクト



初田 直輝, 片岡 良太, 細野 虎太郎,
木下 弘大, 関口 優希, 仲島 渉,
仲岡 郁哉

■ レスキュー工学奨励賞



高梨 拓朗 (電気通信大学)

タイトル

「区分的螺旋形状によるへび型ロボットの障害物利用推進」

表彰トロフィー



学術業績賞トロフィー

技術業績賞トロフィー

競基弘賞事務局より

本日、第十七回競基弘賞授賞式を神戸にて開催できましたことを深く御礼申し上げます。

今年度も昨年度に続き感染症拡大により、完全リモート方式による授賞式を執り行わせていただきました。

1995年1月17日の阪神・淡路大震災から27年経ち、競基弘賞の創設は17年目となりました。その後、今日にいたるまで、趣旨に賛同いただいた多くの方々よりご厚意を頂戴いたしました。

2021年12月末時点での募金総額は、21,704,122円になります。

今後も、寄付を寄せてくださった皆様の想いに応え、競基弘氏の夢を未来につなぐために、当事業の普及・発展に努めてまいりますので、引き続きご理解ご協力のほど、よろしくお願いいたします。



この事業は、「公益財団法人ひょうご震災記念21世紀研究機構」と「ひょうご安全の日推進県民会議」の助成を受けて実施しています。

特定非営利活動法人 国際レスキューシステム研究機構

〒653-0042 兵庫県神戸市長田区二葉町7-1-18 1階
TEL:078-641-2840 / FAX:078-641-2841
<http://www.rescuesystem.org/>

競賞についてのお問合せは info@rescuesystem.org へ