

N P O 法人国際レスキューシステム研究機構

第十八回競基弘賞授賞式

～ 2022年度競基弘賞授与式及び受賞記念講演会 ～

2023年1月16日（月）

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 田所 諭 国際レスキューシステム研究機構 会長
- 13:10－来賓の挨拶 北村 新三 神戸大学 名誉教授
- 13:15－選考過程説明・受賞者発表
- 松野 文俊 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
- 井村 修 競基弘賞心理学部門 選考委員長
奈良大学社会学部心理学科 教授
大阪大学 名誉教授
- 13:25－授与式「学術業績賞」「技術業績賞」
「医学部門業績賞」「心理学部門業績賞」
「IEEE IROS 2022 Best Paper Award on Safety, Security,
and Rescue Robotics in memory of Motohiro Kiso」
「奨励賞」
プレゼンター：松野文俊、田所諭、高森年、井村修
- 13:55－奨励賞受賞者の研究内容発表
- 14:25－受賞記念の講演 「医学部門業績賞」
- 14:50－受賞記念の講演 「心理学部門業績賞」
- 15:15－受賞記念の講演 「技術業績賞」
- 15:40－受賞記念の講演 「学術業績賞」
- 16:05－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
- 16:10－閉式の挨拶 競基弘賞委員会 委員長 松野 文俊
- 16:25－終了

日時

2023年1月16日（月）13:00～

会場

兵庫県立神戸生活創造センター 展示ギャラリー
神戸市長田区二葉町5-1-32 新長田合同庁舎1階

ライブ配信

<https://us02web.zoom.us/j/89023183345>

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

第十八回競基弘賞学術業績賞



遠藤 玄 Gen ENDO

2000年 東京工業大学理工学研究科機械物理工学専攻博士課程修了
2000年-2007年 ソニー株式会社リサーチャー
2002年-2006年 国際電気通信基礎技術研究所 (ATR) 客員研究員
2007年-2008年 東京工業大学SMS創造開発センター 特任助教
産学官連携研究員
2008年-2014年 東京工業大学 助教
2014年-2015年 東京医科歯科大学 准教授
2015年 東京工業大学准教授
2021年 東京工業大学教授

「高強度化学繊維ロープの機械特性の解明と超長尺多関節ロボットアームへの適用」

< 概要 >

近年、高密度ポリエチレン・PBO繊維などの化学繊維ロープが開発され、その引張強度は鋼鉄製ロープの2倍以上でありながら密度は1/5~1/8程度であり、軽量のワイヤ駆動機構を構成出来る可能性がある。しかし化学繊維ロープは主に釣り糸や海洋ロープなどに利用されているため、ロボット機構要素として用いることが出来るかどうかは不明であった。

本研究は、化学繊維ロープの繰り返し曲げ・繰り返しねじりに対する耐久性、紫外線やγ線に対する耐久性などのロープとしての基礎的機械特性を明らかにするとともに、高強度を保ちつつ強固に端部を固定する手法や、駆動プーリ形状など、ワイヤ駆動ロボットを実現するための機構要素群を開発している。そして、これらを総合的に用いることで、福島第一原発内部調査を目的とした、全長10m, 最大直径0.2m, 全質量300kg, 手先ペイロード10kg, 全10自由度の超長尺多関節ロボットアーム (Super Dragon) の開発に成功し、基本的動作を実現した。

第十八回競基弘賞技術業績賞



渡辺 将広 Masahiro WATANABE

1990年 生まれ

2013年 東京工業大学 工学部 機械宇宙学科 卒業

2015年 東京工業大学 大学院理工学研究科 機械制御システム専攻
博士前期課程 修了

2018年 東京工業大学 大学院理工学研究科 機械制御システム専攻
博士後期課程 修了

2018年 東北大学 大学院情報科学研究科 応用情報科学専攻 特任助教（研究）

2020年 東北大学 タフ・サイバーフィジカルAI研究センター
フィジカル研究部門 助教

「ドローン輸送が可能な小型瓦礫内探索ロボットの開発」

< 概要 >

瓦礫環境調査捜索用の群ロボットSMURFの研究と実用化に向けた開発を行った。ドローンによる輸送と投下により、従来のUGVやヘビ型ロボット等では困難な瓦礫上部へのアクセスと空隙から内部への進入が可能であり、レスキュー活動の安全性向上と効率化、捜索範囲拡大に貢献する。重さ1.6 kg、車輪径188 mmであり、ペイロード5 kgのドローンに3台搭載可能である。人の生体・死体が発生するガスを検知するVOCセンサや、サーモグラフィ、IRカメラ、マイク・スピーカ等を有し、複数台を瓦礫上に分散投下することで、瓦礫内部の空間を効果的に捜索する。

SMURFは、EUとの国際共同研究プロジェクトCURSORで進めており、受賞者は海外研究者と連携してハードウェア開発を主導した。これまでに、国内外のレスキュー隊員との実証実験を複数回実施しており、様々なユーザ組織から将来の現場適用と配備に期待が寄せられている。

第十八回競基弘賞医学部門業績賞



赤星 昂己 Kouki AKAHOSHI

1989年 生まれ
2015年 東京医科歯科大学 医学部 医学科 卒業
2015年 東京医科歯科大学医学部附属病院 初期研修
2016年 国立保健医療科学院 専門課程 III 地域医療臨床研修専攻科 修了
2017年 東京医科歯科大学医学部附属病院 救急科
2018年 東京女子医科大学東医療センター 救急医療科
2019年 日本公衆衛生学会 代議員
2019年 世界保健機関(WHO)健康都市研究協力センター
リサーチフェロー
2020年 国立病院機構本部DMAT事務局 災害医療課
2020年 厚生労働省新型コロナウイルス感染症対策推進本部
地域支援班DMAT
2020年 日本公衆衛生学会 東京公衆衛生支援
福祉施設感染症対策検討会 委員
2020年 東京都感染症対策センター(東京都iCDC) 感染対策支援チーム
2022年 国立病院機構本部DMAT事務局 新興感染症等対策課 専門職

「災害医療の手法を用いたCOVID-19のクラスター発生医療機関・福祉介護施設の支援手法の実践と普及による早期収束と防ぎうる死亡や悲劇の低減」

<概要>

2020年4月頃より国内で病院・福祉介護施設のクラスターが課題となっていたが、感染症専門家による専門的な感染管理指導のみでは状況改善は見込めず、致命率はダイヤモンドプリンセス号の乗客が2.3%に比べ、これらの施設では約30%と非常に高かった。以降、国立病院機構本部DMAT事務局では2020年4月から2022年9月までに全国491のクラスター発生医療機関・福祉介護施設に対応し、受賞者はその多くを最前線の現場で災害医療の手法を用いて支援した。その結果、早期支援したクラスター発生施設の入院・入所者の累積罹患率や致命率、職員罹患率が遅れて支援した施設と比較して有意に低減し、多くの国民の生命を守った。また支援により恐怖や混乱が軽減し、施設自身の対応能力も向上したため、自施設で陽性者のケアが継続できるようになり、入院調整件数が減少し、地域全体の病床逼迫改善にも寄与した。さらにその支援手法を研修化し、全国の保健所やDMAT隊員に普及した。

第十八回競基弘賞心理学部門業績賞



野村 れいか Reika NOMURA

1998年3月 琉球大学法文学部人文学科卒業
2001年3月 九州大学大学院人間環境学研究科人間共生システム専攻
修士課程修了
2004年3月 九州大学大学院人間環境学府人間共生システム専攻
博士後期課程
単位取得後退学
2007年 独立行政法人国立病院機構琉球病院心理療法士
2010年 同主任心理療法士
2017年4月-2021年3月 沖縄国際大学総合文化学部講師
2021年4月 九州大学大学院人間環境学研究院講師

「日本社会における災害への心理職による継続的な支援枠組みの生成」

< 概要 >

災害時の心理支援は重要であるが、心理職による災害支援におけるアウトリーチ活動や諸機関・多職種とのチームアプローチの実践や知見は少ない現状である。受賞者はそのような現状の中で、東日本大震災や熊本地震、COVID-19の感染拡大に際し、積極的に現地でのチームアプローチを実践し、理論化することを試みている。昨今のCOVID-19感染拡大においては行政と連携してチームを形成し、沖縄県内のCOVID-19に関連するメンタルヘルスケアを実践している。さらに支援と並行して、保健医療従事者に対する心理支援の有用性、支援者のストレスやセルフケアについて調査研究を進めている。これらの実践および調査研究から得られた知見を学会やシンポジウムにおいて発表し、心理職による災害支援の広がりへ寄与した。

受賞者紹介

「 THE 2022 IEEE/RSJ INTERNATIONAL CONFERENCE ON INTELLIGENT ROBOTS AND SYSTEMS Best Paper Award on Safety, Security, and Rescue Robotics in memory of Motohiro Kiso sponsored 」

日時： 2022年10月26日

場所： 京都

論文題目： Power-based Safety Layer for Aerial Vehicles in Physical Interaction using Lyapunov Exponents

著者： Eugenio Cuniato
Nicholas Lawrance
Marco Tognon
Roland Siegwart

選考委員長： Fumitoshi Matsuno (Kyoto University)

選考委員： Howie Choset
Jorge Dias
Paolo Fiorini
Tetsuya Kimura
Giuseppe Loianno
Robin Murphy
Andreas Nuechte
Satoshi Tadokoro
Hideyuki Tsukagoshi

受賞者紹介

第十八回競基弘賞奨励賞

■ ロボカップジュニアIRS賞



チーム名：『DMS-誇』

大阪電気通信大学高等学校

高野 翔, 古野 亮太, 森下 宵太郎

■ レスキューロボットコンテスト奨励賞



チーム名：『TASUKE隊』

産業技術短期大学 ロボットプロジェクト

山本 菜花, 中村 美結, 田端 陸斗,
玉越 大翔, 藤原 直人, 上村 拓人

■ レスキュー工学奨励賞



タイトル：

「巻き付きを活用したヘビ型ロボットの障害物
利用推進手法および実機実験」

京都大学大学院工学研究科 富山 峻

表彰トロフィー



(左) 学術業績賞トロフィー

(右) 技術業績賞トロフィー

競基弘賞事務局より

本日3年ぶりに第十八回競基弘賞授賞式を阪神・淡路大震災の地 神戸にて開催できましたことを深く御礼申し上げます。COVID-19の感染拡大により、この3年間はリモートでの授賞式を開催して参りましたが、その間も多くの方々からのご支援とご協力をいただき、本日の授賞式開催が叶いました。

1995年1月17日の阪神・淡路大震災から28年が経ち、競基弘賞の創設は18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。

2022年12月末時点での募金総額は、22,084,122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