

第28回シンポジウムレポート

レスキューの現状と将来

2004年11月19日(金)

実施日時:2004年11月19日 10:00~17:00
会場:工学院大学 新宿キャンパス 28階 第1会議室
参加者数:27名
オーガナイザー&司会: 内田 康之(防衛庁 技術研究本部)

今回のシンポジウムは、レスキューをテーマとしてとりあげましたが、ロボット学会で好まれるレスキューロボットの話だけでなく、行政の取り組みや災害救助犬のお話など、視野を広げたシンポジウムの構成と致しましたので、ストーリー的にもバランスの良いものとなり、関連分野の多数の方々にご参加頂き、盛況に開催することができました。

<第1話>「防災と災害救助に対する消防庁の先進的取り組み」

総務省消防庁救急救助課 菅野晃一先生から、消防活動現場の写真を交えながらのお話、現場からの具体的なニーズの調査結果、それらを踏まえた行政の取り組みなど、レスキューロボットを研究している人にとっては、非常に興味深いお話ばかりうかがえました。特に、地下鉄での化学テロ災害を想定して、対処活動からイメージするロボットに要求される能力分析は、とても具体的であり、「偵察型・探査型のNBCテロ災害用ロボット」の誕生が期待される内容でした。



<第2話>「レスキュー隊を進化させるパワードスーツ」

筑波大学 山海嘉之先生から、ロボット研究者になりたいと夢見た少年の頃のお話、医療を切り口とした研究、今回の狙いであるロボットスーツについてと盛りだくさんのお話をうかがえました。ロボットスーツは、メディア等で取り上げられることも多く、ご存知の方も多かったと思いますが、開発者の生の声を聞きながら映像も見るといのは、非常に得した気分でした。医療の場でのご苦勞、制御方法のお話、愛知万博へ向けての新型ロボットスーツのお話など、最新の内容もあり興味深いものばかりでした。



<第3話>「(時空間)GISを利用した災害救助支援」

(独)防災科学技術研究所 角本繁先生から、GISに時間の流れを加えることで、被災時において大きく役立つ情報地図を生成することができ、これにより、自治体の活動などが効率的に運ばれ、町の復興に至るまで多くの被災者を救うことになるという、縁の下の力持ち的な技術を紹介していただきました。被害を大きく見積もることで、しっかりとした初動体制が確立できれば、時間とともに被害状況が明らかとなり被害が小さかったことがわかったとしても、それは、実被害を小さくすることにつながっていたというアメリカの9.11テロ事件を例にしたお話などは、心に突き刺さるものがありました。



<第4話>「期待される災害救助犬」

(社)ジャパンケネルクラブ中央災害救助犬委員会委員長 本田憲先生から、災害救助犬の誕生からその取り組みと活動について興味深いお話をうかがえました。「危険なところや暗闇に一匹でも勇敢に捜索に入れる勇気」を訓練の場で教えるご苦労など、訓練士と犬との信頼関係から生まれる教えについて、心打たれるものがありました。今後は、狭いところで活躍できるダック

スフンドなどの小型犬の育成に力を注ぎたいとのことや、ロボット研究者と益々対話して私たちの経験に基づく協力もしていきたいとのことでした。



<第5話>「ロボットは災害救助犬を超えられるか！」

電気通信大学 松野文俊先生から、レスキューロボットの研究事例(ヘビ型, 脚型などの移動ロボット, 情報処理技術等)について, 目的, 必要性, 構成技術など映像を交えながら多数ご紹介いただきました。そして, ロボットは万能となるのではなく, 災害救助犬や人間との協調があって役に立つものであり, 今後も災害救助という同じ目的を持った同士として協力していきましょうというお言葉をいただきました。



5つの講演を通して, 一つの物語が見えたかと思います。同じ目的を持った者同士が, それぞれの世界で大きな貢献をされておりますが, それぞれの役割の重要性を再認識するためにも, 相互に意見交換を行い協力していくことが, 今後も益々大切なことだと思っております。

最後に, この場をお借りして, ご講演頂いた講師の先生方および聴講者の方々に感謝の意を表したいと思います。ありがとうございました。不慣れなオーガナイザで色々ご迷惑をお掛けし

ましたが、今後もロボット学会をどうぞよろしくお願い致します。

文責 内田 康之（防衛庁 技術研究本部）

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、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、応用物理学会、産業技術連携推進会議 機械・金属部会／福祉技術部会、機械技術協会、日本神経回路学会、日本時計学会、システム制御情報学会、情報処理学会、人工知能学会、日本人間工学会、日本バーチャルリアリティ学会

**第28回シンポジウム
レスキューの現状と将来**

日時：2004年11月19日(金)10:00～17:00

会場：[工学院大学](#) 新宿キャンパス28階 第1会議室
(東京都新宿区西新宿1-24-2, JR・小田急・京王線 新宿駅西口徒歩5分)

定員：80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(一律)4,000円, 会員外 12,000円(税込)

口上：2001年9月のニューヨーク世界貿易センターでの救助活動に、小型ロボットが試用された事実は記憶に新しいところです。これも一つのきっかけとなり、レスキュー活動へのロボット技術の適用が大きく注目され、日本においても2002年から、文部科学省の「大都市大震災軽減特別プロジェクト」がスタートしております。あらゆる災害に対して、万全の準備が必要です。「どんな道具があるの？どんな使い方ができるの？こんな物も必要だな！・・・」と理解しておくことも大切な準備です。本シンポジウムでは、実際のレスキュー活動の様子と問題点、さらに5～10年後を見据えた最先端のレスキューロボット研究などを紹介します。

オーガナイザー：内田 康之(防衛庁技術研究本部) <http://www.jda-trdi.go.jp/>**10:10～11:10 防災と災害救助に対する消防庁の先進的取り組み****総務省消防庁救急救助課 菅野 晃一**

一部の消防本部においては以前からロボットが研究開発されており、遠隔操作式の消火ロボットなどは既に実際の災害現場において活用されているものの、広く一般に用いられるところまで至っていないのが現状である。このような状況を踏まえ、有識者を交えて消防活動が困難な現場において活動ができる消防・防災ロボットについて検討してきており、消防本部へのアンケート結果等により、「偵察型・探査型のNBCテロ災害用ロボット」のニーズが高いことが分かった。本講演では、消防庁における普及をにらんだロボット研究開発の取り組みについて言及する。

<http://www.fdma.go.jp/>**11:20～12:20 レスキュー隊を進化させるパワードスーツ****筑波大学 山海 嘉之**

ハイテク技術の導入によって、医療現場は長寿を支える脳要塞へと進化した。レスキューにおいても同様の進化が期待できる。ビルの火災・崩壊、原子力事故など、レスキュー活動に大きな関心が寄せられている。防護服を身にまとい、軽々と瓦礫を撤去し、高感度センサーと情報系で強化されたスーパーレスキュー隊はSF救助隊「サンダーバード」ですら発想されていない。本講演では、「レスキュー隊を進化させるパワードスーツ」の現状と未来、更に、その基盤技術「サイバニクス：人間と機械・情報系の融合複合領域」について言及する。

<http://sanlab.kz.tsukuba.ac.jp/>**13:35～14:35 (時空間)GISを利用した災害救助支援****(独)防災科学技術研究所 角本 繁**

情報システムは、直接的な災害救助を行うことはできないが、初動体制確立の迅速化、被災状況の把握・分析による効率的な対応支援、状況変化に即応した意思決定支援などで貢献することができると考えている。具体的には、現場の時間的な推移をデータベース化して分析・予測できる震災総合シミュレーションシステムが必要となる。本講演では、このようなシステムについて紹介するとともに、平常時から業務に活用されていることで緊急時でも確実に稼働するシステムであること、費用対効果の高いシステム構築ができていて、他機関との情報共有ができるような配慮がなされていることなどの実用化の課題とその解決策についても提示したい。

<http://www.kedm.bosai.go.jp/>**14:45～15:45 期待される災害救助犬****(社)ジャパンケネルクラブ中央災害救助犬委員会委員 本田 憲**

地震多発国である国情を踏まえ、本会では1990年から災害救助犬の育成を始め、1995年の阪神大震災ではわが国でも救助犬の認知が高まった。救助犬は厳正な試験を経て現在224頭が合格し、公益向上の観点から有事の際には救助活動をしている。本講演では、こうした救助犬について、①誕生と経緯、②活動状況、③災害状況における取組み方、④世界各国との協調体制等について述べたい。

なお、災害救助犬は、犬の優れた特質である嗅覚が人間の100万倍から1億倍ともいわれる能力を持つことから、この特性を活用して震災等で瓦礫などに埋もれた被災者を見つけるなど、科学の発達した現代においてなお、有益な血の通った犬として世界中で活躍している。

http://www.jkc.or.jp/rescue_dog/**15:55～16:55 ロボットは災害救助犬を超えられるか！**

電気通信大学 松野 文俊

1995年1月17日の阪神淡路大震災から10年が経とうとしている。最近では、イランの大地震やヨーロッパでの洪水などの自然災害だけでなく、チェルノブイリの原発事故、JCOの放射能漏れ事故、サリンによるテロ行為など的人為災害も後を絶たない。2001年9月11日のニューヨークWTCの自爆テロ災害現場でレスキューロボットが試用されたのは記憶に新しい。また、日本では2002年度から文部科学省の「大都市大震災軽減化特別プロジェクト」が5年計画で行われており、レスキューロボット等の高度な次世代防災インフラ構築を目指して研究・開発が行われている。本講演では、レスキューロボットに求められる要件を考察し、従来のロボット開発と何が異なるのかを示し、レスキューロボットシステムの最先端を紹介する。

<http://www.hi.mce.uec.ac.jp/matsuno-lab/>

[\(申込方法\)](#)

[ロボット工学セミナートップページに戻る](#)