



平成30年5月30日

報道機関 各位

東北大学未来科学技術共同研究センター
東北大学大学院情報科学研究科
NPO 法人日本救助犬協会

災害救助犬による人の捜索を遠隔モニタリングする タフなサイバー救助犬スーツの開発

東北大学では、人とロボット技術と救助犬を融合した新しい被災者捜索方法としてサイバー救助犬の研究に取り組んでいます。このたび、悪天候や災害などの過酷な現場で利用可能なタフなサイバー救助犬スーツを東北大学と古野電気株式会社で共同開発しました。

現場に行く部隊の装備を目指し、15kg以上の中型・大型犬が装着することができ、オレンジ色と再帰反射素材で視認性と高め、防水性能を高めたタフなサイバー救助犬スーツを開発しました(図1)(表1)。東京国際消防防災展2018(5月31日～6月3日、東京ビッグサイト)でタフなサイバー救助犬スーツを展示いたします。



図1. 災害救助犬による人の捜索を遠隔モニタリングする新型サイバー救助犬スーツ

表1. タフなサイバー救助犬スーツの仕様

重量	1.50 kg (15kg以上の犬に装着可能)
カメラ	配信・記録：1280×720, 約120°
マイク	モノラル
スピーカー	防水・振動スピーカー
GNSS	単独測位(数m精度), 一周波高精度GNSS(数十cm精度), 5Hz
慣性センサ	3軸加速度, 3軸角速度 背中, 胸元に各1個装備
モバイルルータ	3G/4G対応 (microSIM)
バッテリー	5200mAh (リチウムイオン) 2時間稼働
温度	0~40度

サイバー救助犬とは、Global Navigation Satellite System (GNSS)、慣性センサ、カメラ、マイクなど非侵襲なセンサを搭載したサイバー救助犬スーツを装着した災害救助犬です。図2にサイバー救助犬の構成を示します。スーツを装着した複数の救助犬による被災者の搜索を、携帯電話網とクラウドサービスを利用して離れた場所にいるハンドラ(犬に搜索の指示を与える人間)や指揮本部とリアルタイムに共有することや、救助犬による搜索活動を記録することが可能になります。救助犬の搜索活動は、ハンドラや指揮本部のタブレット端末で確認することができます。小さなタブレット端末の画面でもみやすい専用表示ソフトを東北大学と株式会社ドーンで共同開発しました。

NPO 法人日本救助犬協会の認定救助犬に装着し、模擬瓦礫に取りのこされた被災者の搜索訓練を記録・可視化出来ることを実証しました(図3)。今後、災害救助犬や警察犬等の使役犬の搜索行動の可視化への利用が期待できます。

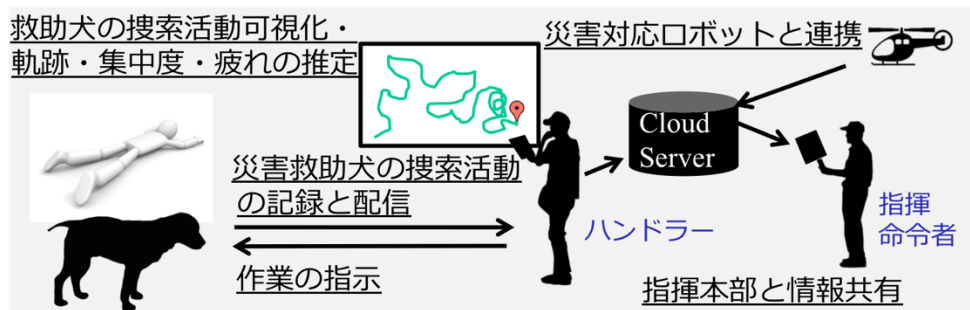


図2. サイバー救助犬の構成図

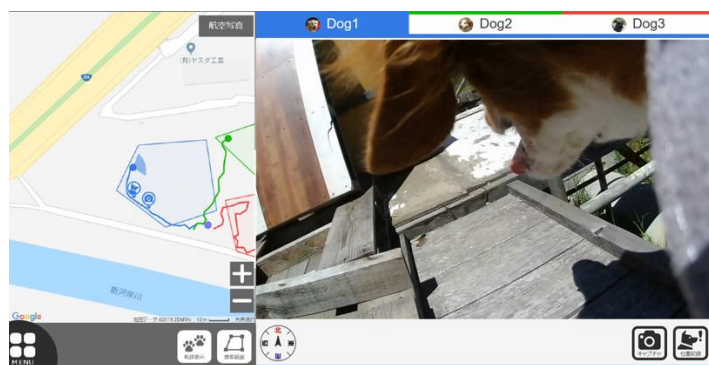


図3. サイバー救助犬の搜索を可視化した結果の一例

■東京国際消防防災展2018

日時:平成 30 年5月31日(木)～6月3日(日)

会場:東京ビッグサイト(東5・6・7ホール・東屋外特設会場)

<http://www.fire-safety-tokyo.com/jp/index.html>

※東京国際消防防災展は、東京消防庁主催で5年ごとに開催される、過去の災害を教訓とした各種災害リスクを周知し、都民等の防火防災意識及び行動力を向上させるとともに、住民・企業・行政による三者相互の連携強化並びに関連技術・産業の振興を促進することを目的とする展示会です。

本成果は、以下の事業・研究プロジェクトによって得られました。

・内閣府 革新的研究開発推進プログラム(ImPACT)

<http://www.jst.go.jp/impact/>

プログラム・マネージャー: 田所 諭

研究開発プログラム: タフ・ロボティクス・チャレンジ

研究開発課題: サイバー救助犬の研究開発

(研究開発責任者: 大野 和則、研究期間: 平成26年度～平成30年度)



これらの研究開発課題では、ロボット技術を利用して災害救助犬の探査能力を支援・強化するサイバースーツの開発に取り組んでいます。

問い合わせ先

東北大学未来科学技術共同開発センター

准教授 大野 和則

電話 022(795)7025

e-mail: kazunori@rm.is.tohoku.ac.jp