

持続可能な環境・自然資本を実現し活用する新たな循環社会システムの構築

研究開発課題名： 災害時にアクセスが困難な場所における生存者発見のための超環境適応
ミニロボティクスシステム

研究開発代表者： 梅津信二郎 早稲田大学・理工学術院 教授

共同研究機関： 理化学研究所、シンガポール 南洋理工大学

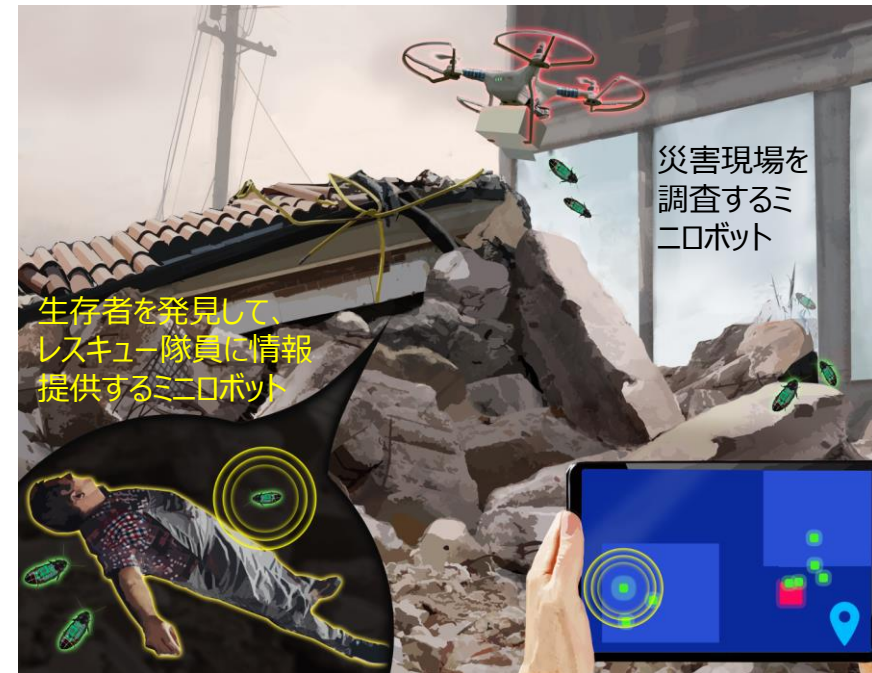


目的：

日本人は地震、気候変動による豪雨被害などの自然災害と闘い続けており、災害被害からの復旧を促進する技術の確立は国民の悲願である。そこで、本研究では画期的なミニロボット技術を開発する。

研究概要：

センサ、制御装置などから構成される小型デバイスを搭載したミニロボットを製作し、災害を模擬した現場に派遣する。ミニロボット群に外部からの司令を与えることで倒壊した建物の瓦礫の隙間から内部に侵入し、生存者を迅速に発見する技術を開発する。従来は、倒壊した建物の外側から、災害救助犬やセンサを搭載した小型ロボットが生存者の有無を判定していたが、外側から得られる情報は限定的であり、正確ではなかったため、生存者検出のための大幅な時間短縮には繋がらなかった。しかし、申請者らが有するミニロボット技術を高度化することで、上記の課題解決に貢献する技術開発を探索研究で達成する。



災害現場で活躍するミニロボット群

Sustainable and resilient social system for healthy nature

R&D Project Title : An Ultra-Environmentally Adaptive Mini-Robotics System for Finding Survivors in Inaccessible Areas during Disasters

Project Leader : UMEZU Shinjiro
Professor, Modern Mechanical Engineering, Waseda University

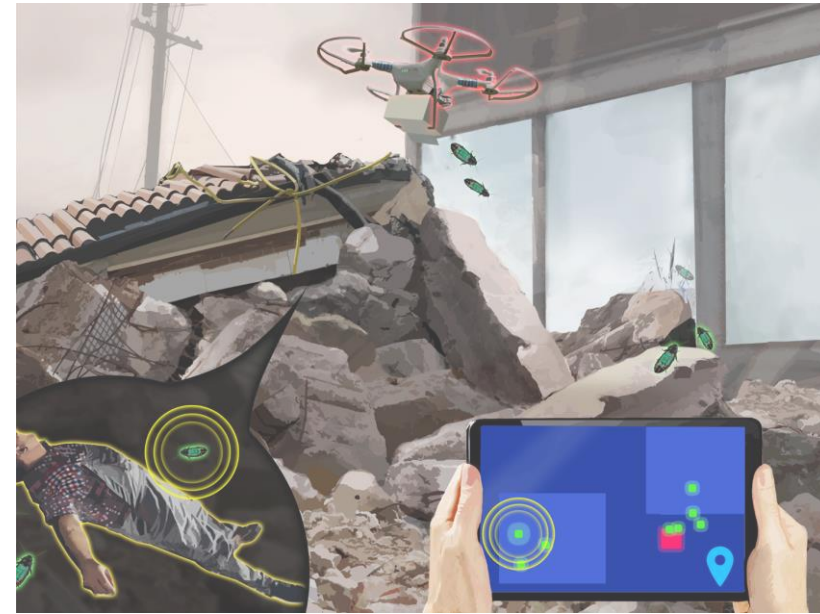
R&D Team : RIKEN, Nanyang Technological University (Singapore)



Summary :

We fabricate mini-robots equipped with small devices consisting of sensors, control units, etc., and dispatch them to a simulated disaster site. By giving external commands to the mini-robot swarm, we will develop a technology to penetrate through the gaps in the rubble of collapsed buildings and quickly find survivors.

In the past, disaster rescue dogs and miniature robots equipped with sensors determined the presence of survivors from the outside of a collapsed building, but the information obtained from the outside was limited and inaccurate, and did not lead to a significant reduction in the time required to detect survivors. However, by upgrading the mini-robot technology possessed by us, the above problems will be cleared.



Mini-robots at Disaster Sites