

自律型移動ロボット技術・エネルギーハーベスト



Autonomous mobile/aerial robot • Energy harvesting

教授 山本 佳男

Prof.

Yoshio YAMAMOTO

Keyword: 移動ロボット・UAV・環境発電

Topics: Mobile robot, UAV, Energy harvesting

近年、ロボットの活躍の場は医療・福祉・災害救助を中心に非常に多岐にわたっています。なかでも移動ロボットは移動手段を具備していることから人間と共生する環境での活躍が期待されます。特に、自然災害の多い日本では、災害時の被災者捜索や救助などに陸と空からのロボットによる救援作業に多大な期待が寄せられています。我々は、これまで培ってきた自律型移動ロボットの技術と無人飛行ロボット技術を組み合わせて地上と空からの災害救助を行う協調型ロボットシステムに取り組んでいます。

さらに、ワイヤレスセンサーネットワーク化が急速に進むに連れ省電力型のデバイスが多数使用されるようになり、それらの電力供給用にエネルギーハーベスト技術が注目を集めています。我々は、日常的な身の回りに存在する振動の有効利用を目指し、振動エネルギーを電力に効率よく変換する環境発電技術にも取り組んでいます。

Recently robot technology has been covering a broad array of applications such as medicine, welfare, disaster rescue, etc. Among a variety of existing robots, mobile robots are expected to play an active role in a symbiotic relationship with humans because of their mobility and agility. Especially in a disaster-prone country like Japan, there are high hopes that ground robots and aerial robots could help rescue operations in finding injured people in a disaster-hit area. We have been working for development of a cooperative robot system of autonomous ground vehicles and aerial vehicles for such a rescue mission.

We are also working on energy harvesting technology in which a small amount of electric energy is squeezed from energy already existing in another form such as kinetic energy. This study will be useful as an alternative power source for low power consumption devices in rapidly growing wireless sensor networks.

