

## サイバニクス・人-機械一体化（河本 浩明）

## Cybernics, Integration between Human and Machine (KAWAMOTO Hiroaki)



KAWAMOTO Hiroaki, Ph.D.  
Associate professor  
Faculty of Engineering, Information and Systems,  
Center for Cybernics Research,  
University of Tsukuba University of Tsukuba



E-mail address: kawamoto@iit.tsukuba.ac.jp  
URL: <https://sanlab.iit.tsukuba.ac.jp/>

## 人と機械の一体化技術

人の身体機能の補助・改善・獲得するロボット/デバイスの開発に焦点をあて、基礎研究から、実現場での研究開発、臨床・実証研究へと社会実装までを視野に入れ一貫通貫で研究開発を推進し、広く社会へ貢献していく人支援機器/デバイスの開発を目標としています。人の身体機能・構造・生理特性、人を取り巻く実環境、ロボット技術、情報技術を駆使し、生体情報センシング、人-機械系のインタラクション、運動転送技術を活用した親和性の高い人-機械一体化システムの構築を目指します。研究フィールドとして、身体機能の獲得・改善・補助に関する医療・ヘルスケア分野、重作業・ストレスの軽減などの介護・労働分野、アスリートに対する運動・感覚提示などの競技・障がい者スポーツ分野など、様々な分野への展開を進めていきます。

## Integration between Human and Machine

We are developing human support system and technology focused on medical and health care field for physical function improvement or physiologic function examination, labor and care field for reducing heavy works, and sports field to present motion and sensation to various athletes. It includes human-machine integration system, biological motor control system, biological/physiological system analysis, robot treatment technology, motion transfer motion technology and skill learning support system. We conduct research and development of the human support systems to contribute to real social world by integrally implementing fundamental researches related with proof of concept, applied researches for actual use and safety, and empirical study to investigate the effectivity in actual environment.



実現場から得られる研究課題をもとに、それらを解決するための手法を開発・適用し、そこから得られる新たな課題を解決していく研究開発サイクルを好スパイラルで進めていきます。

The most important things we try are to develop ways to solve various issues which rises and occurs in actual fields, and to implement effective series of circle based on the development and feedback from the application.