様式A－74

ひらめき☆ときめきサイエンス～ようこそ大学の研究室へ～KAKENHI プログラム概要

研究機関名	国立大学法人 横浜国立大学				
プログラム名	サイボーグを作ろう ～世界最先端 人と機械の融合マシン技術～ シーズンXIII				
先生(代表者)	加藤 龍(かとう りゅう)・大学院工学研究院・教授)				
自己紹介	学生の頃，アニメや SF で出てくるサイボーグのようにロボットを身につけてパワーアップできたら面白い！と真剣に考え，この人間と機械を融合させる研究に取り組んできました．最初に自分で作ったロボットを身に付けて実際に動かしたときの感動は今でも忘れられません．このプログラムを通じて皆さんとその感動を分かち合えたらと思っています．				
開催日・募集対象	2025年8月7日(木)・8日(金)	受講対象者	高校生	募集人数	20名
集合場所・時間	機械工学・材料棟2階206室	(集合時間)	9:50		
開催会場	横浜国立大学 機械工学・材料棟2階206室 住所：〒240-8501 神奈川県横浜市保土ケ谷区常盤台79-5 アクセスマップURL：http://www.ynu.ac.jp/access/				

内　　容

横浜国立大学 加藤研究室へようこそ！

顔，手指など身体の様々な部分の筋肉の活動は電気信号として計測できること，この信号を使ってロボットを制御できることをご存知ですか？この技術は，手指機能を失った人のための装着型福祉ロボット等に応用され，世界的に高い評価を受けています．皆さんも，筋肉の電気信号を計測するセンサを理解し，身体機能をパワーアップさせる技術を学びませんか？

好評を続けている当プログラム，今年は横浜国立大学でシーズンXIIIを開講します．今回開講する2日間のプログラムは，＜講義＞・＜体験実習＞・＜演習＞・＜成果発表＞から成り立ち，筋肉の活動電位(筋電位)を計測する手法から義手やパワーアシスト装置などの装着型福祉ロボットをコントロールする技術までを体系的に学びます．

また，皆さんにはこの2日間加藤研究室の「高校生研究員」になっていただき，研究者として大学でのグループ研究を体験してもらいます．

＜講義＞と＜体験実習＞では，当技術の世界的な研究を紹介し，当研究室の最新の研究成果を皆さんに体感していただきます．また，＜演習＞では，筋電位を計測するセンサを自分で製作し，それを使って装着型福祉ロボットを制御する一連の流れを学びます．

最後に＜成果発表＞として，実際に腕を切断された方にご協力いただき，皆さんが作成した装着型福祉ロボット(義手)を装着・使用してもらいます．その時にどの程度うまく動かせるかをコメント評価してもらうことで，机上学問ではなく，実地に根付いた必要な技術とは何かを体験してもらいます．

受講者は理系・文系は問いません！福祉ロボットに興味がある方，理系大学の雰囲気を体験したい方，みんな集まれ！！

持 ち 物	特 記 事 項
筆記用具 汚れてもよい服装	会場が手狭であるため，ご家族等の見学はお断りしておりますのでご了承ください．

スケジュール

8月7日（木）・8月8日（金），両日とも参加が必要です。

（1日目）

9:50～10:00　受付　（機械工学・材料棟2階206室に集合）
10:00～10:10　開講式　（挨拶・科研費の説明）
10:10～10:55　講義　「サイボーグ技術概論」（講師：加藤　龍）
10:55～11:10　休憩
11:10～11:55　体験実習　「装着型医療福祉ロボットを操作しよう！」
11:55～13:00　昼休憩
13:00～13:45　演習1「ロボット指を製作しよう！1～ワイヤ駆動型指ロボットの試作」
13:45～14:00　休憩
14:00～14:45　演習1「ロボット指を準備しよう！2～ワイヤ駆動型指ロボットの試作」
14:45～15:00　クッキータイム
15:00～15:45　演習2「筋活動を計測しよう！1～筋電位センサの組立と計測」
15:45～16:00　休憩
16:00～16:45　演習2「筋活動を計測しよう！2～筋電位センサの組立と計測」
16:45～17:00　講評・本日のまとめ
17:00　終了・解散

（2日目）

9:50～10:00　受付　（機械工学・材料棟2階206室に集合）
10:00～10:10　挨拶
10:10～10:55　演習3「筋電でロボット指を制御しよう！1～筋電からの手指動作の推定」
10:55～11:10　休憩
11:10～11:55　演習3「筋電でロボット指を制御しよう！2～筋電からの手指動作の推定」
11:55～13:00　昼休憩
13:00～13:45　演習4「装着型ロボットを使ってもらおう！1～グループ研究体験」
13:45～14:00　休憩
14:00～14:45　演習4「装着型ロボットを使ってもらおう！2～グループ研究体験」
14:45～15:00　クッキータイム
15:00～15:45　成果発表
15:45～16:00　休憩
16:00～16:30　成果発表
16:30～16:50　ディベート・質疑応答・身障者からの講評
16:50～17:00　修了式（アンケート記入・未来博士号授与）
17:00　終了・解散

様　式　Ａ－７４

課題番号	25HT0043	分野	工学・生活	キーワード	サイボーグ，筋電義手

《お問合せ・お申込先》

所属・氏名　：	横浜国立大学 理工学系事務部 管理課総務係・堀 のぞみ(ほり のぞみ)
住　　所　：	〒240-8501 神奈川県横浜市保土ケ谷区常盤台79-5
ＴＥＬ番号　：	045-339-3804
Ｅ－ｍａｉｌ　：	ses.somu@ynu.ac.jp
申込締切日　：	**2025年7月18日（金）**

※当プログラムは定員を超えた場合は申込締切日後に抽選を行います。抽選結果は７月２５日（金）までにメールにて全員にご連絡します。当プログラムのお申込みは下記Webサイトから申込フォームにて受付けております。（https://www.jsps.go.jp/j-hirameki/）

《プログラムと関係する先生（実施代表者）の科研費》

研究期間	研究種目	課題番号	研究課題名
2021年度 ～ 2023年度	基盤研究(B)（一般）	21H03300	運動意図に同期した体性感覚刺激を用いた自己身体として認知するサイボーグ義手の実現
2015年度 ～ 2017年度	基盤研究(B)（一般）	15H03051	運動主体感，身体所有感を増強させる身体機能再建BMIデバイスの開発研究
2013年度 ～ 2014年度	若手研究(B)	25750251	ヒトの心理・習熟状態を察して自律学習する上肢BMIリハビリ機器の開発研究

★この科研費について、さらに詳しく知りたい方は、下記をクリック！

https://nrid.nii.ac.jp/ja/nrid/1000070516905

※国立情報学研究所の科研費データベースへリンクします。