

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

課題番号	19HT0063	分野	工学、生活	キーワード	ロボット工学、福祉機械
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Ⅹ				
先生(代表者)	加藤 龍(かとう りゅう)・大学院工学研究院・准教授				
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。				
開催日時・募集対象	令和元年 8 月 6 日(火)・7 日(水)	受講対象者	高校生	募集人数	20 名
集合場所・時間	横浜国立大学 大学院工学研究棟 702 室	(集合時間)	9 時 50 分		
開催会場	横浜国立大学 大学院工学研究棟 702 室 住所: 〒240-8501 神奈川県横浜市保土ヶ谷区常盤台 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？ 好評が続いている当プログラム、今年は横浜国立大学でシーズンⅩ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験していただきます。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経験したい					



方, みんな集まれ!!	
スケジュール	持 ち 物
8月6日(火)・8月7日(水), 両日とも参加が必要です。 <1日目> 9:50～10:00 受付(大学院工学研究棟 702 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)」 (終了後 15 分休憩) 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!」 (終了後 65 分昼休憩) 13:00～14:45 演習 1「ロボット指を製作しよう!～ワイヤ駆動型指ロボットの試作」(途中 15 分休憩) 14:45～15:00 クッキータイム 15:00～16:45 演習 2「筋活動を計測しよう!～筋電位センサの組立と計測」(途中 15 分休憩) 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(大学院工学研究棟 702 集合) 10:00～10:10 挨拶 10:10～11:55 演習 3「ロボット指を制御しよう!～筋電から手指動作の推定」(途中 15 分休憩) (終了後 65 分昼休憩) 13:00～14:45 演習 4「装着型ロボットを使ってもらおう!～グループ研究体験」 (途中 15 分休憩) 14:45～15:00 クッキータイム 15:00～16:30 成果発表(途中 15 分休憩) 16:30～16:50 ディベート・質疑応答・各班の実施者によるコメント 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	筆記用具 汚れてもよい服装 特 記 事 項 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。

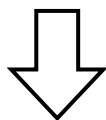
《お問合せ先》

所 属・氏 名 :	横浜国立大学理工学系管理課総務係／松尾 誠(まつお まこと)
住 所 :	〒240-8501 神奈川県横浜市保土ヶ谷区常盤台 79-5
T E L 番 号 :	045-339-3804
F A X 番 号 :	045-339-3819
E - m a i l :	ses.somu@ynu.ac.jp
申込締切日 :	令和元年 7 月 19 日(金)
お申し込みは日本学術振興会のウェブサイトよりお願いいたします。 https://www.jsps.go.jp/hirameki/index.html	

※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 27 日(土)までに郵便(またはメール)にて全員にご連絡します。

《プログラムと関係する先生（実施代表者）の科研費》

研究代表者	研究期間	研究種目	課題番号	研究課題名
加藤 龍	H21-H22	若手研究(B)	21760186	ヒトと機械の融合を支える相互適応型・運動機能再建システムに関する研究
加藤 龍	H25-H26	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
加藤 龍	H27-H29	基盤研究(B)	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



★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！

<http://kaken.nii.ac.jp/>

※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。