

2023国際ロボット展  
INTERNATIONAL ROBOT EXHIBITION 2023

11/29(wed) -12/2(sat) 東京ビッグサイト

東7～8ホール かながわロボットイノベーション内 E8-39

ロボットや機械には、人のような気遣いや、環境の変化への適応ができないという欠点があります。そこに「力触覚」という感覚を与えれば、触れる、押す、握る動作で物の感触を感じ取り、人のように器用な力加減ができるのです。力を拡大／縮小すれば、建設現場における力仕事や、医療における繊細な作業にも活躍の場が広がります。さらに動作情報を伝送、記録、再現することで、人の能力は、空間も、時間さえも超えていける。私たちはこの技術をリアルハプティクス®と呼び、人をさまざまな制約から解放し、人にかわる労働力を生み出すことで、少子高齢化、匠の技術継承といった問題に挑みます。人を幸せにする技術を、日本から。慶應義塾大学です。

### プレゼンテーションステージ

東7～8ホール かながわロボットイノベーション内

11/29(水) 11:40～11:50

11/29(水) 14:40～14:50

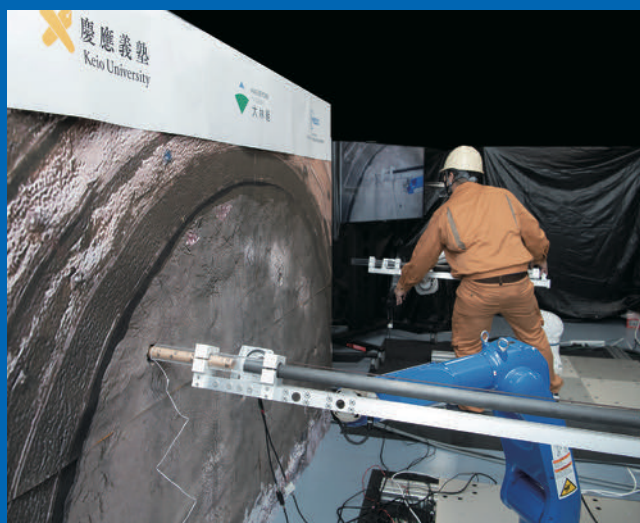
12/1(金) 11:40～11:50

## 『力触覚伝送を伴う遠隔操作技術を応用した自動火薬装填・結線システムの開発』

～リアルハプティクスの概要と社会実装～

野崎 貴裕 慶應義塾大学 工学部システムデザイン工学科 准教授

## 出展いたします! 山岳トンネル掘削作業における自動火薬装填システムの開発



—遠隔で力触覚を再現する技術の応用で、掘削作業の安全性と生産性を向上—

NEDO（国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構）の「官民による若手研究者発掘支援事業」の一環で、慶應義塾大学の野崎貴裕准教授らの研究グループと株式会社大林組は共同で、危険が伴う山岳トンネルの掘削面（切羽）直下での火薬の装填（そうてん）・結線作業を遠隔化・自動化するシステムの開発に取り組んでおり、このたび、自動火薬装填システムの開発に成功しました。

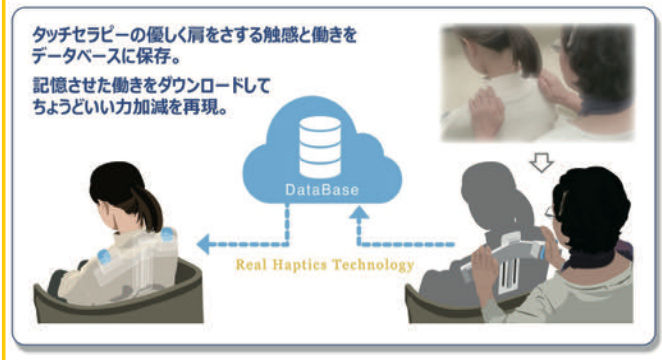
本システムは、遠隔で力触覚を再現する技術であるリアルハプティクスが活用されており、離れていても火薬の装填を直接行っているかのような作業ができるため、安全が確保される場所から確実に火薬を装填することが可能になります。

株式会社大林組 / 慶應義塾大学

東京ビッグサイトにてデモ体験実施中!!



### Remote Touch Therapy/ タッチセラピーを再現するリラクゼーションシステム



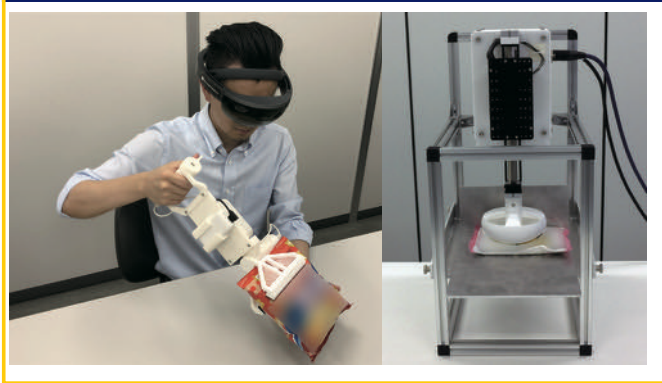
トヨタ紡織株式会社 / モーションリブ株式会社 / 慶應義塾大学

### Think Robot/ 廃棄物発電設備 ガス化溶解炉 炉前作業ロボット



日鉄エンジニアリング株式会社 / モーションリブ株式会社 / 慶應義塾大学

### 感触でモノを知る「触知技術」/ 力触覚量の 強度計測による包装食品の状態判定装置



ISE 株式会社情報システムエンジニアリング / モーションリブ株式会社 / 慶應義塾大学

### 力触覚伝送を有する 遠隔 PCR 検体採取システム



横浜国立大学 / モーションリブ株式会社 / 慶應義塾大学

特設サイトに  
公開中

#### 『ロボットが身近にいる未来を目指して』

慶應義塾大学  
ハプティクス研究センターセンター長  
大西 公平



#### 『慶應義塾大学ハプティクス研究センターのご紹介』

慶應義塾大学 理工学部  
システムデザイン工学科 准教授  
野崎 貴裕



#### 同時出展のご案内

共同研究先の日鉄エンジニアリング(株)が  
三菱電機株式会社のブースで出展!!!

東京ビッグサイト / 小間番号: E1-03

日鉄エンジニアリング(株)、三菱電機(株)、モーションリブ(株)、慶應義塾大学の四者共同で開発したリアルハプティクス®を搭載した力覚の必要な作業が可能で6自由度ヘキサロボットなど、非定型作業ロボット Think Robot®を紹介

#### 慶應義塾大学 ハプティクス研究センター公開セミナー

『社会に溶け込み人と協働するリアルハプティクス®』

日程: 2023年12月8日(金) 13:30-16:30

会場: 慶應義塾大学新川崎タウンキャンパス / オンライン併設

HRC セミナー 検索



今後の予定  
〈セミナー〉



慶應義塾大学 ハプティクス研究センター  
Keio University Haptics Research Center

<https://haptics-c.keio.ac.jp>

Facebook icon hapticscenter

