

ロボットエンジニア育成を  
サポートするアールティより  
耳寄りな情報をお届けします。

アールティニュース 202204

# RTNEWS



## 特集1 CRANE-X7・Sciurus17のカスタマイズ

3D プリント製のボディで拡張性に優れた 2 製品のカスタマイズ例を紹介

## 特集2 目的別！ラズパイマウスの活用方法

Raspberry Pi Mouse V3の各種オプション・教材を研究開発や社内教育に

## その他

Sciurus17 活用事例（地独）大阪産業技術研究所特別インタビュー公開  
国際ロボット展・全日本マイクロマウス大会に出展



# CRANE-X7・Sciurus17のカスタマイズ

3Dプリンタ製のボディでハードウェア情報も公開しているため、研究開発の目的に合わせてカスタマイズがしやすいです。



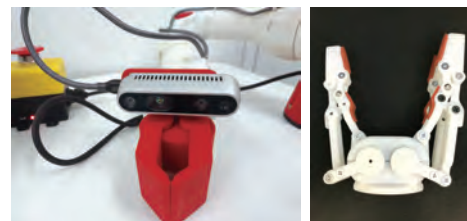
## CRANE-X7

7軸構成のアーム型ロボット。マニピュレータ制御の学習から研究開発まで幅広くご利用頂けます。C++による逆運動学のサンプルのほか、ROS (Melodic, Noetic) に対応した制御用パッケージ、制御サンプルを公開しています。

※ROS 2パッケージは公開準備中

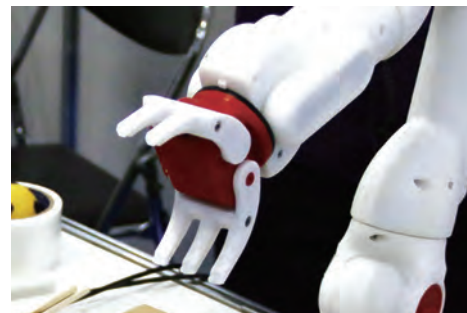
990,000円(税込)

RealSenseアタッチメント(画像左)。インテル社製の3D深度カメラRealSenseを手元に搭載できます。GitHubで設計データを公開。四節リンクのハンド開発(画像右)。アールティの技術ブログで開発過程を公開。



筑波大学モーションコントロール研究室のカスタマイズ。物を掴みやすいように噛み合わせ構造になっています。

(2022国際ロボット展にて撮影)



台車や移動型ロボットと組み合わせることも可能です。使用ロボット:Raspberry Pi Cat

ご注文時、カラーは部位ごとに白、黒、赤、青、黄、緑から選択可能です(2色まで無料、3色からは追加料金)。目的に応じて、特定の色を認識する/しないプログラムと組み合わせることも。

## 新製品!「マイク&スピーカー付頭部」オプション

Sciurus17で対話コミュニケーションの研究をしたい方におすすめ!

- 左右耳に独立したマイク2ch
- 口元にスピーカー1ch
- USB Audio Class使用でマルチプラットフォームに対応

55,000円(税込)



## Sciurus17

17軸構成で頭部に3次元距離カメラを搭載し、位置・速度・電流(トルク)制御が選択可能な上半身人型ロボット。

ROS (Melodic, Noetic) 対応。豊富なROSパッケージをGitHubで公開しています。

3,300,000円(税込)



机にクランプで固定するだけでなく、台車や他のロボットと組み合わせることも可能です。

画像は2019国際ロボット展のアールティブースでお皿を片付けるデモを行った「cotaRo」。

(協力:千葉工業大学先進工学部未来ロボティクス学科上田研究室、玉川大学学術研究所 先端知能・ロボット研究センター)

## アバターロボットにカスタマイズ

H2L株式会社様の活用事例。国際技術コンテスト「ANA Avatar XPRIZE」セミファイナルに出場されました。遠隔操作でパズルなどのタスクをこなすため、手先には触覚センサを搭載。

ショップブログにてインタビュー記事を公開中!



## 3DCADでハンドを設計

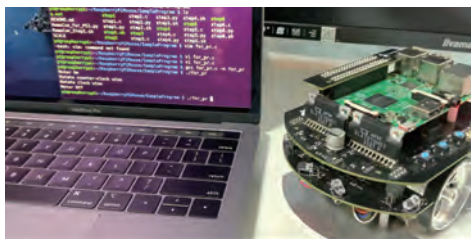
(地独)大阪産業技術研究所の活用事例。モーションキャプチャを用いた動作教示として、ペンによる文字の書き取りをSciurus17で行っています。ペンを持つためのハンドを3DCADで設計し、3Dプリンタで造形。

### ハンド部品作製

ロボットにペンを持たせるためのハンド部品を3DCADで設計し、3Dプリンタで造形した。



# 目的別！ラズパイマウスの活用方法



Raspberry Pi Mouse V3(通称:ラズパイマウス)の各種オプションや教材を使ってできることを目的別にご紹介します。

## Raspberry Pi Mouse V3

メインボードにRaspberry Piを採用した左右独立二輪方式の移動型ロボット。卓上での開発スペース確保や持ち運びに優れたサイズです。組立済みですぐに動かせます。ROS / ROS 2対応。

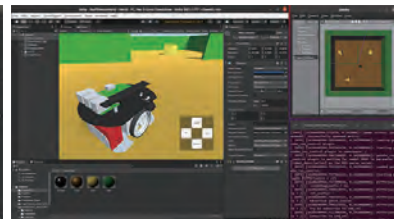
フルキット 90,200円(税込)  
Raspberry Piなし 66,000円(税込)



### まずはシミュレータ上で動かしたい！

Gazebo上でシミュレートできるラズパイマウスのROSパッケージをGitHubで公開しているため、実機が手元に無くても動きをお試しいただけます。

ラズパイマウスをモデルにUnityを使ったロボット操作のUI開発が体験できる入門用教材「UnityとROSで学ぶ移動ロボット入門 UI作成編」(ユニティ・テクノロジーズ・ジャパンと共同開発)もWeb上で無料公開しています。



### ROSロボットの入門教材として使いたい！

豊富なサンプルプログラムをGitHubで公開し、セットアップからサンプルプログラム実行までを解説するブログやソフトウェアチュートリアルもご用意しています。

ROSロボットの基礎を体系的に学びたいという方には、書籍「Raspberry Piで学ぶ ROSロボット入門」(著:千葉工業大学 上田隆一先生)や、アールティの動画教材「ラズパイマウス講習動画」のご利用がおすすめです。



Raspberry Piで学ぶ  
ROSロボット入門  
千葉工業大学 上田隆一先生著  
4,070円(税込)



#### ラズパイマウス講習動画

Raspberry Pi Mouse V3  
入門パック 11,000円(税込)  
ROS入門・ロボット拡張パック  
33,000円(税込)

### 機能を拡張して研究開発の分野を広げたい！

ラズパイマウスはハードウェア情報も公開されているため、基板やマウントを設計すればカメラやセンサなどによる機能拡張が可能です。

自分で設計、作成するのは大変…という方に向けてWebカメラやLiDARの搭載、新型メインボードへの切替に対応したオプションパーツもご用意しています。

#### Raspberry Pi Mouse専用オプションキット

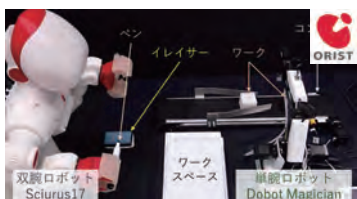
|                         |            |
|-------------------------|------------|
| No.3 ライトレース             | 8,800円(税込) |
| No.4 Webカメラマウント         | 763円(税込)   |
| No.7 Raspberry Pi4用コネクタ | 5,500円(税込) |
| No.8 マルチLiDARマウント       | 5,500円(税込) |



## Sciurus 17活用事例 (地独)大阪産業技術研究所 特別インタビュー公開

Sciurus 17を発売当初からご活用いただいている(地独)大阪産業技術研究所 電子・機械システム研究部の方に、研究開発内容や中小企業を対象とした技術支援についてお話を伺いました。

Sciurus 17をROSで制御し、モーションキャプチャによる書き取り動作や模擬生産ラインの作成を行うなど、多数の活用例をYoutubeで公開していただいています。インタビュー内容はショップブログでぜひご覧ください。



## 機械学習や画像処理の能力を重視するなら 同じプラットフォームの

### Jetson Nano Mouseもおすすめ

メインボードにNVIDIA社製のJetson Nanoを採用し、高性能なGPUによる処理能力を活かしたカメラ映像のリアルタイム処理などが可能な移動型ロボットとして、Jetson Nano Mouseも展開しています。ラズパイマウスと同じソフトウェアインターフェースで操作できるため、ラズパイマウスのサンプルプログラムや研究開発してきたソフトウェア資産を活用可能です。エッジコンピューティング用デバイスなどの研究開発を検討されている方にはこちらもおすすめです。



77,000円(税込)  
※Jetson Nanoは別売

# 国際ロボット展・全日本マイクロマウス大会に出展

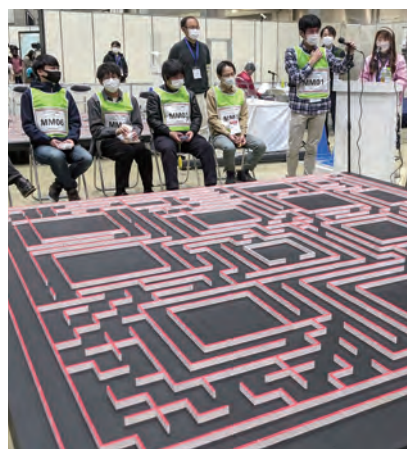
2022年3月9日(水)～12日(土)まで東京ビッグサイトで開催された2022国際ロボット展と、12日(土)に同会場内で開催された第42回全日本マイクロマウス大会にそれぞれアールティのブースを出展しました。

国際ロボット展のアールティブース(東7ホール)では、教育研究向け製品の静展示と、パネルや動画を使ったアールティの歴史・製品紹介を行いました。



## 第42回全日本マイクロマウス大会

西4ホールで開催。マイクロマウス競技のファイナル(32×32区画)とセミファイナル(16×16区画)、クラシックマウス競技、ロボットレース競技の4種目が行われました。アールティからも9名がそれぞれの競技に出場しました。



## アールティブース以外にもCRANE-X7が!

東3ホールの筑波大学モーションコントロール研究室ブースにおいて、「人間とロボットの協調動作」、「無造作に置かれたボウルの拭き掃除」、「物体把持&運搬」のデモンストレーションにCRANE-X7をご活用いただきました。

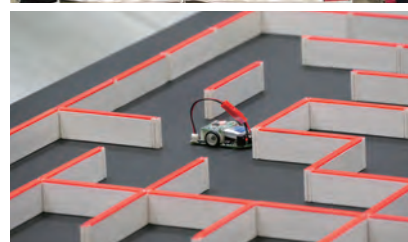
同研究室の研究内容についてはYoutubeの動画でも公開されていますのでぜひご覧ください!



## 出張アールティROBOT SHOP

アールティはスポンサーブースでマイクロマウス部品や迷路、ロボットキットなどを販売しました。新しく開発したタイル式迷路の試作品も展示し、マイクロマウス競技者の皆さまからレビューをいただきました(近日発売予定)。ネコ店長も数年ぶりに展示会場で皆さまに会うことができました。

例年は大学施設などをお借りして開催されるマイクロマウス大会ですが、2021年度の大日本大会は国際ロボット展の会場内で行われたため、エントリー者以外の一般の方も数多く見学されていました。マイクロマウス競技やロボットレース競技を知らなかった方に競技の面白さを知ってもらう機会になりました!



## アールティのマイクロマウス研修

アールティでは技術職、ビジネス職問わず、全員がマイクロマウス研修に取り組みます。マイクロマウスキット「Pi:Co Classic 3」を使って、基板のはんだ付けから始めて1から組み立て、プログラムの調整を行って大会での迷路完走を目指します。

各社員の研修の様子はブログで連載しています。今回の大会に出場した社員のレポートも随時更新されますので、マイクロマウスの開発ってどうやって進めるのかな?と気になった方はぜひブログを参考にご覧ください。



移動型ロボットブログ  
<https://rt-net.jp/mobility/>



ロボット大会出場を目指そう! おすすめロボットキット各種  
全て解説マニュアル&走行用サンプルプログラム付き!

### Pi:Co Classic 3

マイクロマウスクラシック規格に準拠。基板のはんだ付け、組み立てから始められるマイクロマウス初心者向け学習キット。  
50,600円(税込)



### HM-StarterKit

マイクロマウス規格に準拠。組立済ですぐに走らせることが可能。迷路完走に向けた解説ブログも公開中。  
限定セール価格 66,000円(税込)



### トレーニングトレーサー

ロボットレース競技の規格に準拠。基板のはんだ付け、組み立てから始められ移動ロボットの基礎が学べるキット。  
39,600円(税込)

