



ROS入門講座

Raspberry Pi Mouseで学ぶROS入門講座

2019年5/14 [TUE]
10:00~17:00
東京・秋葉原にて開催



Robot Operating System (ROS) とは、ロボット用のソフトウェアプラットフォームです。オープンソースソフトウェア (OSS) としてロボットソフトウェアの共同開発を世界規模で推進することを目指しており、世界中から多くの人々はその開発に参加・利用しています。本講座では当社がロボット教育・研修用に開発した車輪型移動ロボット「Raspberry Pi Mouse」を用いてROSの基本操作、ROSプログラミングの初歩を学べます。座学だけではなく、ロボットの走行テストやROSのパッケージ (アプリケーション) の実装といった実習もご紹介します。また、企業におけるOSS開発の意義やライセンス・権利についても解説します。

会期

2019年5月14日 (火) 10:00~17:00

会場

株式会社アールティ セミナールーム
住所: 東京都千代田区外神田3-9-2 末広ビル3F

講座スケジュール (予定)

9:30 開場
10:00~10:30 開会・安全講習、ROS動作環境の確認
10:40~12:00 ROSの基礎
12:00~13:00 昼食・休憩 (講座には昼食は含まれておりません。)
13:00~16:30 ROSのプログラミング、ロボットのテスト等
16:30~17:00 講義まとめ、参加者アンケート、修了証の授与
17:00 終了 (予定)

講師

岡田 浩之氏
玉川大学教授 (工学)、NEDOアドバイザー
学術研究所先端知能・ロボット研究センター主任

講座にて使用するロボット

「Raspberry Pi Mouse」
プログラミング学習に最適な極小コンピュータRaspberry Piを搭載した車輪型移動ロボットです。使用するロボットの代金は参加料に含まれており、講座終了後はお持ち帰りいただけます。

教科書

「Raspberry Piで学ぶ ROSロボット入門」
[上田 隆一 (著)、日経BP社 (刊)]
※教科書の代金は参加料に含まれております。

参加対象者のレベル

Linuxを使用することができる方。Pythonを使ったことがある方。

参加にあたってご準備いただくもの

Ubuntu Linux 16.04以上に、ROSをインストール済みで、無線LANもしくは有線LANに接続可能なノートPCをご参加者1名につき1台ご準備ください。

参加料

実習用教材の有無により参加料金が異なりますのでご注意ください。

(1) 教材付属セット価格1名様につき160,000円 (税別)
※当日使用する教科書およびロボットを含んだ価格となります。

(2) 教材なし1名様につき83,600円 (税別)
※使用する教科書およびロボットをすでにお持ちで、当日会場にご持参いただく場合の価格となります。
実習用ロボットのレンタルもご紹介します。お気軽にお問い合わせください。

これまでの受講者の声

- ✓ 実際にロボットを触って実習することができて良かった。
- ✓ ROSについての紹介や説明がわかりやすく理解できた。
- ✓ ROS活用されている分野が詳しく解説されていて良かった。
- ✓ 実習に多くの時間を使っていた点がとても良かった。

参加お申し込み

下記のホームページにて参加申し込みを受け付けております。講座に関する最新の情報も掲載しておりますのでご参照ください。
<https://www.rt-net.jp/services/rosbeginners>

お申し込みの受付は、先着順となりますので定員になり次第締め切らせていただく場合があります。なお、セミナーが最少開催人数に達しない場合には、やむを得ず中止にさせていただきます。予めご了承ください。



2019 Japan IT Week 春 前期

第22回 組み込みシステム 開発技術展 春 特別号



車輪型移動ロボットを 活用した人材育成と研究開発

RT CORPORATION

株式会社アールティ

〒101-0021
東京都千代田区外神田3-9-2
末広ビル3F
TEL: 03-6666-2566
FAX: 03-5809-5738

アクセス

JR秋葉原駅 電気街口より徒歩9分
東京メトロ末広町駅
3番出口より徒歩3分



メールアドレス
sales@rt-net.jp
ホームページ
RTの最新情報ページ
<https://www.rt-net.jp>
ウェブショップ
<https://www.rt-shop.jp/>
セミナー情報ページ
<http://rt-academy.com/>

会社概要



アールティは人材育成・研究開発用途に最適なロボットをご提供します

自動運転や遠隔操作、AGVなどの研究開発に役立つアールティのプラットフォームロボットは、大学などの教育・研究機関での実績とともに、現在では企業の開発部門に多数導入されています。また、アールティ製ロボットを題材にした解説本も出版されているので、エンジニアの教育や自己学習に役立ちます。

Raspberry Pi Mouse V2

Raspberry Pi搭載。開発・教育用車輪型移動ロボット



ハードウェアからソフトウェアまで学べ、教育・研究に最適な車輪型移動ロボット。世界標準のOSであるLinuxが学べ、ロボット制御用ミドルウェアROS(Robot Operating System)/ RTM 対応のRaspberry Pi拡張ツールです。プログラミング学習に最適な極小コンピュータRaspberry Piを搭載しています。

【仕様】
サイズ 130×100×83(mm)
重量 約740g(バッテリー含む)
制御コンピュータ Raspberry Pi 3B、2B、B+
モータ 4相ステッピングモータ×2
センサ 赤色LEDを用いた距離センサ×4
バッテリー リチウムポリマーバッテリー3セル1000mAh

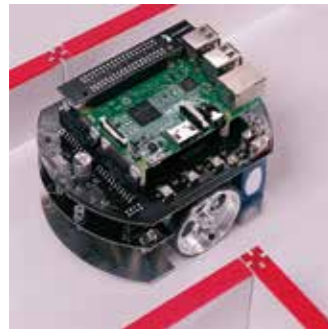
【価格】
フルキット 67,000円(税別)

【製品紹介ページURL】
<https://www.rt-net.jp/products/raspi mouse2>



Raspberry Pi Mouse

標準搭載のセンサや様々なオプションパーツを利用することで、自動運転やAGVなどの研究開発に活用できます。



標準搭載の赤外線LEDと測位センサによる自律走行制御をプログラミング



ライトレールキットを装着して無人搬送車(AGV)をシミュレート



USBカメラと画像認識ソフトOpenCVで人の顔に追従するプログラミング



SLAM 測位センサで地図を生成自己位置推定と地図作成を同時に行うプログラミング

Pi:Co Classic3

はんだ付けから組込み、AIの基礎まで学べるロボットキット



ロボットの製作やプログラミングを通して人工知能・マイコン・メカ・電気などの基礎を幅広く学べるマイクロマウスキット。全ての部品が組立工程ごとに個装されているキットで、はんだ付けと組み立てが容易に行えます。また、マニュアル通りにプログラミングすることで動かすことができるため、これ1台でロボット技術を一通り学ぶことが可能です。

【仕様】
サイズ 120×73×80(mm)
重量 約520g(バッテリー含む)
CPU RX631マイコン搭載RT-RX631
モータ ミネベア製ステッピングモータ
センサ フォトトランジスタST-1KL3A
バッテリー リチウムポリマーバッテリー3セル1000mAh

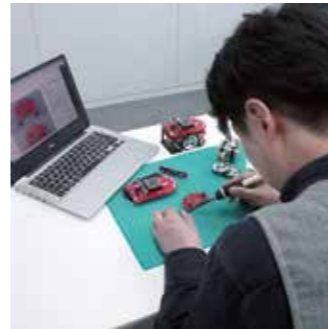
【価格】
46,000円(税別)

【製品紹介ページURL】
<https://www.rt-net.jp/products/pico3>



Pi:Co Classic3

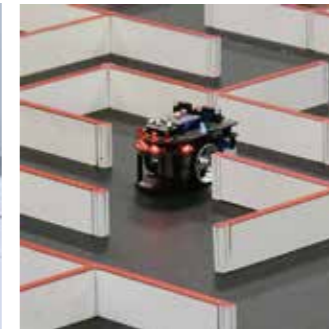
組み立てからプログラミングまでロボット制御やAIの基礎知識が習得できます。



ロボットを組み立てながらハードウェアを学ぶ



C言語を使ったプログラミングでロボットの制御を学ぶ



迷路を使った自律走行テスト



写真提供 公益財団法人ニューテクノロジー振興財団
全国で開催されるマイクロマウス競技会への参加も可能です。



Raspberry Pi Mouseを使ったROSの教科書

Raspberry Piを搭載したロボットを題材に、Linuxで動くロボットのプログラミングについて紹介。ROSを中心にその上下層の技術を、アールティ製車輪型移動ロボット「Raspberry Pi Mouse」を使って体験できる、ロボットエンジニア育成のための入門書です。アールティが開催する企業向けROS入門講座では、教科書として使用しています。3ヶ国語対応(日本語版、英語版、韓国語版)。

Raspberry Piで学ぶROSロボット入門
上田隆一 著、日経BP社 発行 価格: 3,700円(税別)



この1冊からロボットプログラミングをはじめよう!

自分で組み立てたロボットへプログラムをコンパイル・インストールし、パラメーターを調整して競技会での完走を目指した教科書です。大学や専門学校、大手企業の社内教育などに教科書として導入されています。

マイクロマウスではじめてのロボットプログラミング入門
株式会社アールティ・「ロボコンマガジン」編集部 著
株式会社オーム社 発行 価格: 2,600円(税別)

Raspberry Pi Cat

AGV、自動運転研究に最適。Raspberry Pi搭載のミドルサイズロボット

フィールドでの実験に適した、ミドルサイズの様々な計測機器の搭載が可能な車輪型移動ロボット

Raspberry Pi Mouse V2と同様、ROSにも対応。測域センサや3Dカメラなどを搭載すればAGVや無人探査、自動運転などの研究が可能。最大1.6m/秒で移動が可能。ペイロード5kgのバフフル設計です。

オプションパーツ



【仕様】
サイズ 490×305×210(mm)
重量 約6kg(バッテリー含む)
ペイロード 5kg
制御コンピュータ Raspberry Pi 3B、3B+
バッテリー ポータブル電源

【価格】
200,000円(税別)<受注生産品>

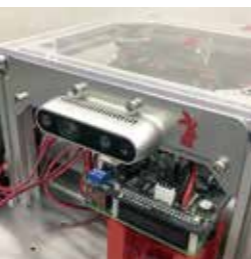
【製品情報ページ】
<https://www.rt-net.jp/products/raspicat>



Raspberry Pi Cat



自律移動ロボット用測域センサ車体前部に装着が可能です。



オプションのカメラマウントキットを使用すると深度カメラ D435を車体前部に装着できます。

HM-StarterKit

人工知能やセンシング研究に。極小サイズの車輪型移動ロボット

6軸IMUやフォトリフレクタなど数多くのセンサを搭載。モータ制御やセンサセンシング、オドメトリなど、卓上の限られたスペースで人工知能の実世界応用研究を行うのに適した、手のひらサイズのロボットでマイクロマウス競技規格に準拠しています。

【仕様】
サイズ 53x40x12(mm)
重量 約20g(バッテリー含む)
CPU RX631(R5F5631MDDFL)

【価格】
89,000円(税別)

【製品情報ページ】
<https://www.rt-net.jp/products/hm-star-k>



HM-StarterKit

CRANE-X7

研究・開発用に特化したロボットアーム。様々なROSパッケージが利用可能で研究範囲が広がります。



【仕様】
サイズ 130×100×703(mm)
重量 約1.8kg
作業有効範囲 500mm
可搬重量 約0.5kg
自由度 7+両開きハンド1
内蔵モータ ROBOTIS製XM540-W270-R
XM430-W350-R

センサ 無し
【価格】
900,000円(税別)<受注生産品>

【製品紹介ページURL】
<https://www.rt-net.jp/products/crane-x7>



CRANE-X7