

# ラズベリーパイによるデータ収集・基本統計処理 ・データ通信体験コース



日時：2022年3月4日(金)および3月9日(水) 計2日間



講義：実習(KISTEC海老名本部) および一部オンライン(Zoom)



定員：6名 (先着順にて承ります)



その他： **試行講座につき、終了後のアンケートへのご回答をお願い致します。**

## 本コースのねらい \*\*\*

DX(デジタルトランスフォーメーション)の取組みにより、工場における各種データの収集、ネットワークによる通信、データサイエンス・AIによるデータ処理などの技術が求められています。データ収集のやり方、収集したデータの処理方法など、基本的なことを体験できる実習コースを実施します。この体験コースを通して、工場などにおける実際のデータの取得や集めたデータから必要な情報の獲得など、実際の取り組みのためのツールとして提供することがねらいです。

中小企業の皆さんにとって簡単にデータの取得が可能でかつ安価で容易にプログラミングができる手段として、Raspberry Pi(ラズベリーパイ)とこれに接続する照度、二酸化炭素や加速度センサーなどを活用して、データの取得、通信によるデータ伝送、Pythonを使った簡単なデータ処理を実機によって体験するための体験実習を行います。さらに、工場などにおける高度なICT活用として、Wi-Fiやローカル5Gによるデモ・実演を実施します。

試行講座のため、終了後にアンケートにご回答いただく予定で、皆さんからのご意見は今後の研修コースの開発にご参考とさせていただきます。

## このような方にお勧めします \*\*\* 企業、研究機関にご所属で

工場などにおける環境や作業のデータを手軽に集めたい方、ラズベリーパイを実際に使ってみてみたい方、センサーから取得したデータを保存して活用したい方、基本的統計処理により、データから有用な情報を出したい方、製造現場の生産技術に携わっている方・・・など

## 受講料 ・ お問い合わせ

受講料(全2日間)

無 料



### お問い合わせ・お申し込み

(地独)神奈川県立産業技術総合研究所  
人材育成部 教育研修グループ

〒213-0012 川崎市高津区坂戸3-2-1 KSP東棟1F  
tel: 044-819-2033 / email: manabi@kistec.jp



### 【オンラインご受講について】

- 全編Web会議システム【Zoom】を利用したオンライン講座です。
- PC、インターネット通信環境およびPCに接続可能または内蔵のカメラ・マイク・スピーカーをご用意ください。
- Zoom接続要件を事前にご確認ください。
- 必ず事前にKISTECウェブサイトにて「オンライン講座受講に関する規約」について、内容をご確認ください。



この事業は、競輪の補助を受けて実施します。

主催：地方独立行政法人神奈川県立産業技術総合研究所(KISTEC)

## カリキュラム日程および詳細

## オンライン

## 第1日 Zoom使用

日程	時間	内容・概要	講師
3/4 (金)	10:00-11:00	<b>ものづくりのDXにおけるサイバーフィジカルシステムと制御</b> ものづくりのDXは、現実世界とデジタル世界を融合したサイバーフィジカルシステムにより、データを活用して自律的に全体を最適化することが課題である。その制御においては、動作手順を臨機応変に自律的に生成する事象駆動と、動作内容をデータに基づいて決定するデータ駆動の考え方が重要で、これらシステムの全体像とその制御方策について概説する。	高橋 宏治 氏 (職業能力開発総合大学校教授)

## 集合

## 第2日 会場:海老名本部5階(海老名市下今泉705-1)

日程	時間	内容・概要	講師
3/9 (水)	11:00-12:20	<b>ラズパイの紹介と使い方、簡単なデータ収集</b> 入出力機能を拡張するためにRaspberry PiにGrove Base Hatを取り付けて、押しボタンスイッチ、LEDランプ、三次元加速度センサー、CO2濃度・温度・湿度センサーを接続する。これらのセンサーのサンプリングデータを取得し、データの表示および、csvファイルへの保存を行う。	長尾 達明 (神奈川県立産業技術総合研究所)
	12:20-13:20	昼休み	
	13:20-15:00	<b>収集したデータの基本的統計処理・グラフ表示・記述統計の考え方</b> Raspberry Piで取得したデータの基本統計量を算出し、グラフによる表示などと合わせてデータの傾向を把握し、環境や装置の状態を調べる。サンプルの要約を目的とする記述統計の考え方に基づいて処理方法によってデータの見方が変わることを経験しながら対象の本質を理解するために何が必要か一緒に考える。	宮澤 以鋼 (神奈川県立産業技術総合研究所)
	15:00-15:10	休憩	
	15:10-16:00	<b>IP通信ネットワークの基本、ローカル5Gの紹介</b> デジタル技術やデジタルデータの活用において通信ネットワークは欠かせない技術である。LANやインターネット等で広く利用されているIP通信ネットワークについて、それを使う上での基本を紹介する。また、画像データの伝送デモを交えながら、有線だけでなくWi-Fi、ローカル5Gなどの無線通信についても紹介する。	水矢 亨 (神奈川県立産業技術総合研究所)
	16:00-16:30	<b>KISTECのローカル5G設備の見学</b> KISTECに設置したローカル5G設備、無線通信によるデモを見学する。	
16:30-17:00	<b>総合質疑と個別相談</b>	宮澤 以鋼 (神奈川県立産業技術総合研究所)	

- 講義中の録音・録画・描写・写真撮影・画面保存等は固くお断りいたします。
- やむを得ない事情により、日程・内容等の変更や中止をする場合がございます。

## 「ラズベリーパイによるデータ収集・基本統計処理・データ通信体験」コース 受講申込書

【KISTEC オンライン規約】(必須)  KISTECオンライン講座に関する規約を確認・了承しました

FAX送付先: 044-819-2097

(フリガナ) 氏名	資本金 3億円未満・3~10億円未満・10億円以上・その他		
(フリガナ) 企業名	従業員数 300人未満・300~1000人・1001人以上		
住所	以前KISTEC教育講座を受講したことが <input type="checkbox"/> ある <input type="checkbox"/> ない		
所属	役割	当所からのおしらせについて メールマガジン <input type="checkbox"/> 要 <input type="checkbox"/> 否	
TEL	FAX	KISTEC教育講座案内 <input type="checkbox"/> ダイレクトメール <input type="checkbox"/> 要 <input type="checkbox"/> 否	
ご連絡欄	パートナー団体会員ですか <input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ		
		Email:	

\* 個人情報の利用および提供の制限: 個人情報は、取り扱い目的以外に利用したり、第三者に提供することはありません。申込書にご記入いただいた個人情報は、当初の事業等に関する情報や参加者募集の案内 などの範囲内で利用または提供いたします。