

平成30年度 中小企業技術者研修開催のご案内 (IoTデバイス開発課程・PCアプリ入門課程)

岐阜県情報技術研究所

岐阜県では中小企業の技術者の方々に、専門的技術開発能力、技術に関する基礎的知識及び専門的知識を習得していただき、技術力の向上を支援することを目的とした「中小企業技術者研修」を実施しています。

その一環として、このたびIoTデータ収集端末の開発および収集したデータを表示するWindowsアプリに関する研修を企画しました。それぞれ単独の研修として開催しますが、両方を通して受講いただくことで、現場データの収集、蓄積、表示のIoTの一連の流れを理解いただくことができます。詳細は別紙カリキュラムをご参照ください。

是非、この機会を貴社の人材育成の場として、積極的にご活用いただきますよう案内申し上げます。

記

- | | | |
|------------|---|--|
| 1. 研修内容 | A: IoTデバイス開発課程 (デバイスコース)
B: PCアプリ入門課程 (アプリコース) | IoT 関連研修として両コースの受講をお勧めしますが、一方のみの受講も可能です。 |
| 2. 受講対象者 | ・ 県内に事業所を有する中小企業者またはその従業員の方
※中小企業者とは中小企業支援法(昭和38年法律第147号)第2条に規定する中小企業者。例えば製造業の場合、資本金3億円以下、または従業員数300人以下の会社及び個人が該当します。
・ Windowsパソコンの基本的な操作ができる方 | |
| 3. 定員 | 各コース <u>6名</u> | |
| 4. 日程 | A: デバイスコース <u>平成30年9月 6日(木)、 7日(金) (2日間) 9:00~17:00</u>
B: アプリコース <u>平成30年9月13日(木)、14日(金) (2日間) 9:00~17:00</u> | |
| 5. 場所 | 岐阜県情報技術研究所 2階会議室
各務原市テクノプラザ1丁目21 アネックス・テクノ2内 | |
| 6. 受講料 | A: デバイスコース <u>1人につき 8,670円 (テキスト・教材費込み)</u>
B: アプリコース <u>1人につき 2,070円 (テキスト費込み)</u> | |
| 7. 講師 | 岐阜県情報技術研究所職員 | |
| 8. 申込方法 | 次ページの申し込み欄に必要事項をご記入の上FAXいただくか、次のメールアドレスへご送信ください。(program@imit.rd.pref.gifu.jp) | |
| 9. 申込締切 | <u>平成30年8月22日(水) 午後5時 (必着)</u> | |
| 10. 受講可否通知 | 申し込み者数が定員を超えた場合は、受講者を抽選にて決定することがありますのでご了承下さい。なお、同一企業から複数名の申し込みがある場合は調整させていただく場合がございます。受講者の決定については8月27日(月)までにご連絡します。 | |
| 11. 問い合わせ先 | 岐阜県情報技術研究所 担当:山田、曾賀野 TEL:058-379-3300 FAX:058-379-3301 | |

平成30年度 中小企業技術者研修申し込み用紙

岐阜県情報技術研究所

FAX番号：058-379-3301

会社名： _____

代表者名： _____

住所：〒 _____

受講を希望されるコースに
チェックを入れてください

研修を受ける方の所属・役職・氏名・申込みコース

			A デバイス コース	B アプリ コース
所属	役職	氏名	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

所属	役職	氏名	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
----	----	----	--------------------------	--------------------------

申し込み担当者様の所属・氏名・電話番号

所属	役職	氏名
----	----	----

電話番号	E-mail
------	--------

- ・ お申込みいただいた内容を第3者に提供することはありません
- ・ 情報技術研究所、岐阜県からの催事のご案内を差し上げることがあります

A : IoTデバイス開発課程カリキュラム

【研修内容】

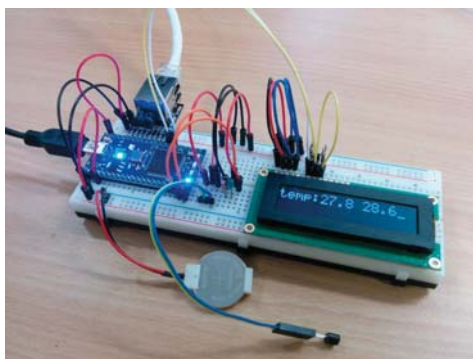
組込みマイコンを使用したシステム開発について、全般的な基礎知識を習得する講義と実習を行います。研修では、マイコンモジュールとしてmbed NXP LPC1768 (NXPセミコンダクターズ社) を使用し、センサ情報を取り込んでディスプレイに表示させる、センサデータをネットワーク上のデータベースサーバに送信するなどのプログラミングを中心とした開発実習を行います。

※ 研修で使用する PC は、情報研で準備します。

※ 教材のマイコン基板、研修テキストはお持ち帰りいただき、企業内の開発に利用できます。

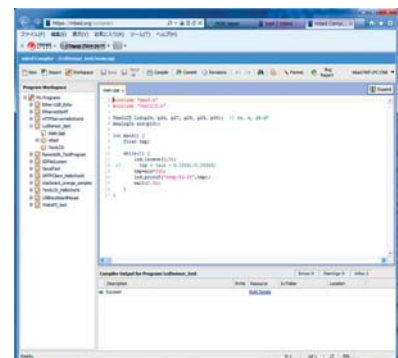
※ プログラム開発環境の利用にメールアドレスの登録が必要です。

日程	時間	項目	内容
1日目	9:00-10:00	組込マイコン基礎	オリエンテーション、研修で用いる機器の説明 -マイコン (mbed : NXP LPC1768)
	10:00-12:00	マイコン開発の概要	マイコンのプログラム開発ソフトウェアの利用者登録 C言語によるプログラミングの基礎 -プログラム開発ソフトウェアの使い方 -LED点灯を例題としたプログラミング
	12:00-13:00	昼休み	
	13:00-17:00	デバイスプログラミング	入出力デバイスの使い方 -OELディスプレイ表示プログラム -センサ入力プログラム (スイッチ、温度センサ、照度センサ) シリアル通信の概要とプログラミング
2日目	9:00-10:30	割り込み処理	タイマ割り込み・入力信号変化割り込み・受信割り込み
	10:30-12:00	mbed内臓機能	ローカルファイルシステム リアルタイムクロック
	12:00-13:00	昼休み	
	13:00-17:00	ネットワークアプリケーション	ネットワーク通信(TCP/IP) データベースサーバの概要説明 センサデータの送信



研修で作成する
mbedを用いた
温度監視IoTデバイス

mbedマイコンの
ソフトウェア開発環境



B： PCアプリ入門課程カリキュラム

【研修内容】

ソフトウェア開発ツールを用いて、C#による Windows デスクトップアプリケーション開発の基礎知識の習得を目指す講義と実習を行います。実習では、データベースからデータを取得し、結果をグラフ化する IoT データ表示アプリケーションを開発します。また、データベースに蓄積された温度センサのデータを可視化するプログラムについて解説します。

※研修で使用する PC は、情報研で準備します。

※IoT デバイス開発課程に参加された方は研修で使用したセンサなどの教材を持参してください。

IoT デバイス開発門課程に参加されていない方の教材は、情報研で準備します。

<1日目>

時間	項目	内容
9:00 - 10:25	アプリケーション開発概要	開発環境の概要、プログラムの基礎
10:35 - 12:00	演算子・条件判断文	演算子の種類と使い方、条件判断文の使い方
12:00 - 13:00	昼休み	
13:00 - 14:15	例外処理	例外処理の基礎
14:25 - 15:40	イベント処理	キーボード、マウスイベントの処理
15:50 - 17:00	グラフ表示	グラフの作成、操作

<2日目>

時間	項目	内容
9:00 - 10:25	IoT データ表示アプリ概要・開発準備	開発アプリの概要、データベースの作成
10:35 - 12:00		センサデータの蓄積
12:00 - 13:00	昼休み	
13:00 - 14:15	IoT データ表示アプリ開発実習	蓄積データの参照
14:25 - 15:40		参照データの処理
15:50 - 17:00		処理結果のグラフ表示