

2022年8月1日

一般社団法人広島県情報産業協会
正会員、賛助会員の皆様に

一般社団法人広島県情報産業協会
技術委員会 IoT研究部会
部会長 岩田 恵一

「2022年度計測制御システム開発実習」参加登録のお願い

昨年開催した計測制御システム開発実習は、**受講者の8割から高い評価**を受け、開催の継続を求める声をいただきました。このことにより、本年も引き続きまして「2022年度計測制御システム開発講習」を開催いたします。

本実習は、業務系ソフトウェア開発ベンダーの弱みである計測制御システムを、実際に機器を使つてのシステム開発（FA系）から、取得したデータの加工・蓄積・表示・分析といったOA（IT）系まで、IoT全体を捉えたシステムの企画開発を習得し、各企業に持ち帰ってこれを業務に活かすスキルを身につけることを目的としています。

今回も、株式会社インタフェース、広島県立技術短期大学校のご協力により、受講料は無料とし、**必要機材（制御用コンピュータ含む）は貸与**とします。

IoTの実践スキルを習得したい皆様の参加申し込みをお待ちしております。

記

- 講座名： **2022年度計測制御システム開発実習**
- 期 間： **2022年10月～2023年3月（計6回）**
- 場 所： 広島県立技術短期大学校 別館
住所：広島市西区田方2丁目25-1
- 講 師： 株式会社インタフェースより派遣
- 内 容： （別紙-2）2022年度計測制御システム開発実習カリキュラム
- 参加費： **無料** 定 員： **16名**
但し、定員はコロナ禍の状況により8名となる場合があります
申込者が多数の場合は先着順となりますのでご了解ください
- 主 催： **一般社団法人広島県情報産業協会**
- 共 催： **広島県立技術短期大学校**
- 後 援： **公益財団法人ひろしま産業振興機構**
メイドインひろしまIoT協議会
- 申込方法： （別紙-2）2022年度計測制御システム開発実習参加申込書
- 参加資格： 1種類以上のプログラミング言語を習得していること
後援2団体の所属企業も参加可能です。
- 申込期限： **2022年9月9日（一次締め切り）**
※定員は16名です。定員を超える場合は、申込順とします
- お問合せ： 一般社団法人広島県情報産業協会 事務局
電話：082-242-7408 Email：jim@hia.or.jp （以上）

2022年度計測制御システム開発実習講座

募 集 要 項

<対象とする会員企業の皆様>

AI・IoT時代の基礎技術は、モノからのデータ収集とモノの制御（計測と制御）です。
以下の様なニーズをお持ちの会社を対象とした、計測制御システム開発実習講座です。

- ①販売・会計・サービス等の業務系システム開発者をIoTのわかるエンジニアに育てたい
- ②既にPLC等で制御システム構築を行っているが、産業用コンピュータ利用のノウハウを習得したい
- ③リアルタイム、マルチタスクのエッジシステム構築を習得したい
- ④インタフェース社のインタフェースコントローラと産業用パソコンの利用を体験したい

<期間> 2022年10月～2023年3月（1ヶ月1回、計6回）

<場所> 広島県立技術短期大学校 別館

住所：広島市西区田方2丁目25-1

アクセス：広島電鉄 山田・美鈴が丘高校線 山田団地車庫前 他 駐車場：有

<定員> 16名（コロナ禍の状況により8名となる場合があります）

申込者が多数の場合は申込み先着順となりますのでご了承ください

<費用> 特に発生しない。必要機材は、株式会社インタフェース、広島県立技術短期大学校が貸与

<主催> 一般社団法人広島県情報産業協会 技術委員会

<共催> 広島県立技術短期大学校

<後援> 公益財団法人ひろしま産業振興機構
メイドインひろしまIoT協議会

<カリキュラム> 詳細は、別紙（計測制御システム実習カリキュラム）を参照してください

第1回	10月27日（木） 9:30～16:30	講義の全体像説明 AJAN言語基礎、操作卓を使ったデジタル入出力実習
第2回	11月17日（木） 9:30～16:30	講義：センサーと計測制御 デジタル入出力応用、Webアプリ、ファイル入出力
第3回	12月22日（木） 9:30～16:30	講義：IoTと計測制御 アナログ入出力実習
第4回	01月26日（木） 9:30～16:30	講義：AI、機械学習、ロボット制御について 振動データの取得と分析
第5回	02月16日（木） 9:30～16:30	課題システム要求仕様書作成 課題システム設計書、開発実習
第6回	03月16日（木） 9:30～16:30	課題システム開発実習 成果発表

※ AJANは(株)インタフェースが開発したIoT開発言語でC言語・Python言語等と連動が可能です。

※ 実習で使用するコンピュータ（Super-CD）、機器（I/Fモジュール）等は準備します。

※ 2回目の実習で機材一式（Super-CD他）の貸出を予定しています。

<申込> （一次締め切り）9月9日までに、別紙-1申込書によりお申し込み下さい
（参加資格：1種類以上のプログラミング言語を習得していること）

(別紙一 1)

(申込先) 一般社団法人広島県情報産業協会 事務局

e-mail : jim@hia.or.jp

FAX : 082-242-0668

TEL : 082-242-7408

(一次申込締切) 9月9日

2022年度計測制御システム開発実習参加申込書

※参加者は主催、共催、後援の各団体所属者を対象としていますが、2名ペアでお申込みの場合は、1名は各団体所属者以外でも参加可能とします。
例えば、2名ペアの1名は顧客企業の方でも参加可能です。

申込日	年 月 日	
申込者	会社名	
	所属・役職	
	氏名	
	電話番号	
	e-Mail	
参加者(1)	所属・役職	
	氏名	
	電話番号	
	E-Mail	
参加者(2)	所属・役職	
	氏名	
	電話番号	
	E-Mail	

<以下、アンケート>

□を■または☑に変えてください

実習受講目的 (複数回答可)	<input type="checkbox"/> 業務系システム開発者をIoTのわかるエンジニアに育てたい
	<input type="checkbox"/> 既にPLCを利用しているが、産業用コンピュータ利用のノウハウを習得したい
	<input type="checkbox"/> リアルタイム、マルチタスクのエッジシステム構築を習得したい
	<input type="checkbox"/> インタフェース社のI/Oコントローラと産業用パソコンの利用を体験したい
	<input type="checkbox"/> その他 ()
自社で取組みたい IoTシステムの テーマ	<input type="checkbox"/> テーマ案
	<input type="checkbox"/> まだ決めていない
	<input type="checkbox"/> 実習用標準システム開発をテーマとしたい

(別紙ー 2) 2022年度計測制御システム開発実習カリキュラム

NO	日 時	時間	実 習 内 容	備考	
1 日 目	2022.10.27(木)	9:30	講義 (製造業におけるIoTの活用について)		
	9:30~16:30	11:00	1. AJAN基礎		
	AJAN統合開発環境と AJAN基礎			2. 操作卓を利用したデジタル入出力	
				3. GUIコマンドによるモニター表示	
				4. 作ってみたいあなたの考えるIoTシステム企画 (実習モデルシステムの概要説明)	
			(次回までにA4横1枚のシステム概念図提出)		
2 日 目	2022.11.17(木)	9:30	1. 作ってみたいIoTシステム発表 (自己紹介とIoT企画発表)		
	9:30~16:30				
	デジタル入出力と ファイル管理、Web アプリ、NW通信		11:00	2. MCLモジュールを使ったモデルシステムの接続	
				3. CoolIOsによる デジタル入出力	
				4. モデルシステム開発 (メイン処理、Start処理、Stop処理)	
				5. デジタル入出力と生産個数カウント	
			6. 監視モニタープログラム の統合		
3 日 目	2022.12.22(木)	9:30	講義 (センサーと計測制御について)		
	9:30~16:30	11:00	1. CoolIOsによる アナログ入出力 のプログラミング(1/2)		
	アナログ入出力とモ デルシステム構築①			2. CoolIOsによる アナログ入出力 のプログラミング(2/2)	
				3. モデルシステム開発 (main処理、温度計測処理)	
			4. マルチスレッド処理 とon timer call処理		
4 日 目	2023.01.26(木)	9:30	1. 振動計測とFFT分析 (1節)		
	9:30~16:30		2. モデルシステムによる振動計測 モデルシステムによるデータ保存		
	振動は計測とモデル システム構築②		13:00	3. TCP通信処理 とエラー処理	
				4. TCP通信によるファイル保存、 FFT組込 、その他全般	
5 日 目	2023.02.16(木)	9:30	講義 (インタフェースのIoT製品活用事例)		
	9:30~16:30	10:30	1. 受講者開発課題システムの概要発表準備		
	課題開発システムの 設計と製造			2. 受講者課題システム発表と意見交換	
				3. モデルシステム設計書、マルチスレッド例題仕様書の説明 モデルシステム設計書、マルチスレッド例題仕様書	
				4. 受講者課題システムの設計	
			要求仕様書、処理概念図、入出力関連図、画面設計書、・・・		
6 日 目	2023.03.16(木)	9:30	講義 (IoTソリューションの今後の方向)		
	9:30~16:30	11:00	1. 課題システム開発実習		
	動作検証と成果発表			(1) プログラム調整	
				(2) 動作試験・デバッグ	
				2. 受講者課題システム成果発表	
			14:00	3. 終了証授与	
		16:00	集合写真		
	18:00	<交流会>			

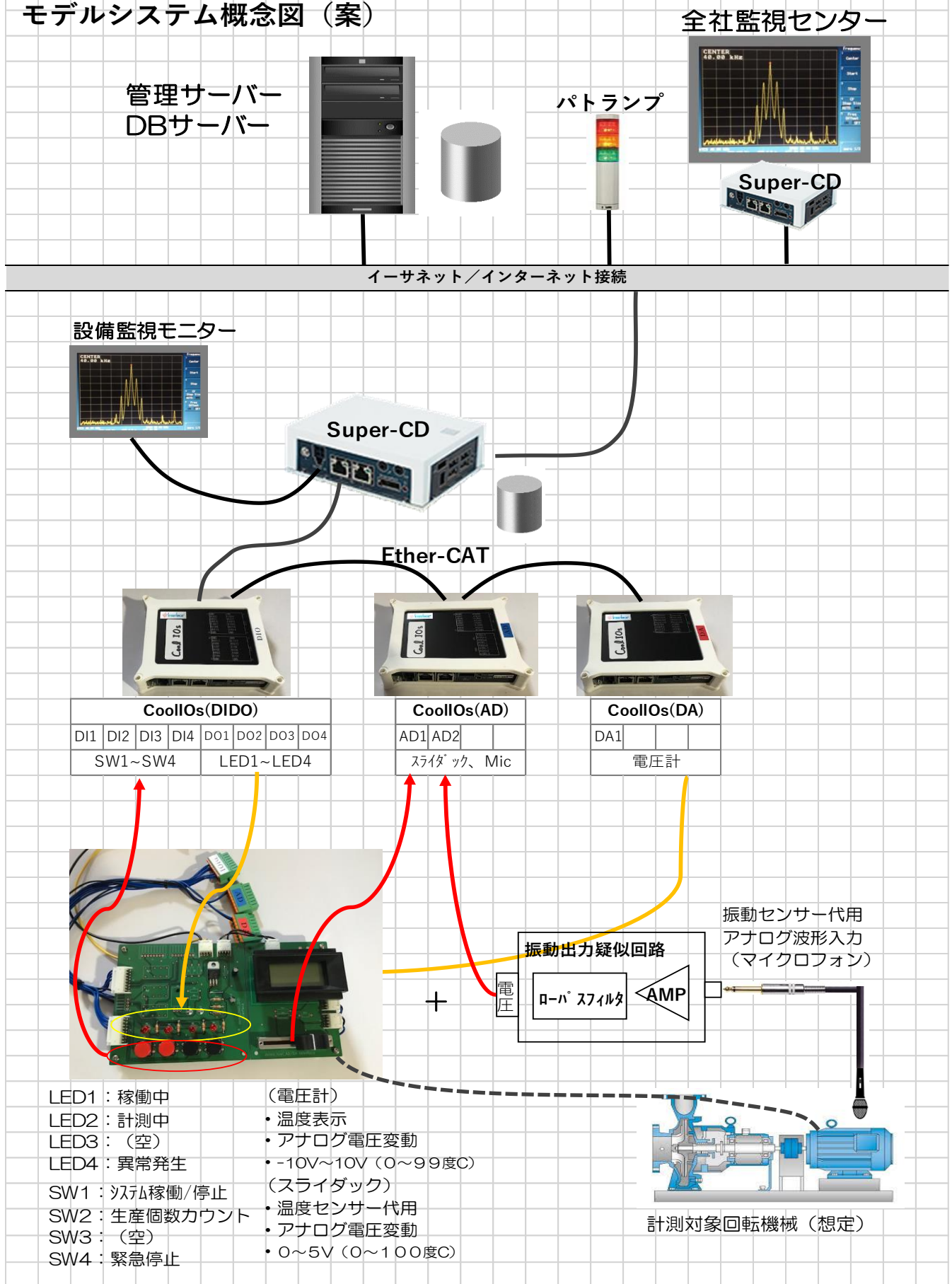
(別紙 - 3) 計測制御システム開発実習のモデルシステム構成図 (参考)

2020年度計測制御システム開発講習

v1.0

2020/4/20

モデルシステム概念図 (案)



(別紙－4) 実習日程と実習内容

日程	10月 (第1回)	11月 (第2回)	12月 (第3回)	1月 (第4回)	2月 (第5回)	3月 (第6回)
IoT概論	講義 製造業におけるIoTの活用について		講義 センサーと計測制御		講義 インタフェースのIoT製品活用事例	講義 IoTソリューションの今後の方向
計測制御システム実習	モデルシステムによる計測制御システム開発講習の概要	モデルシステムの接続と各機器の概要説明 CoolIOsによる デジタル入出力 の解説とプログラミング実習	CoolIOsによる アナログ入出力 の解説とプログラミング実習	振動データの計測の解説とプログラミング実習	受講者による課題システムの決定とシステム概念図の作成 (要求仕様の文書表現でもよい)	開発残作業の継続 (修了者は、IoT概論講習受講)
	AJAN統合開発環境の使い方とAJAN言語の基本仕様の解説	モデルシステムのSWによる制御部分のシステム設計とプログラミング実習	温度計測、生産個数計測 、ファイル出力、モニタ見える化表示のシステム設計解説 (モデル①)	振動データ計測、非同期処理プログラムによるファイル出力 、モニタによる見える化表示のシステム設計解説 (モデル②)	課題システム設計様式の解説と システム設計の実習 ①システム要件定義書 ②システム構成図 ③処理シーケンス図	成果発表会&講評 修了証授与 アンケート記入貸与品引取り
	操作卓によるデジタル入出力の基本を実習	監視モニターシステムの解説とモデルシステムへの組み込み	モデルシステム①を機能別にプログラミングする実習と動作確認	TCP通信 によるデータのサーババックアップ、 FFT分析組込み	④入出力設計図 ⑤画面設計図 ⑥ファイル設計図	
入出力関連	SW押下⇒Super-CD Super-CD⇒LED制御	SW押下⇒CoolIOs⇒S-CD S-CD⇒CoolIOs⇒LED制御	スライダック⇒CoolIOs⇒S-CD S-CD⇒CoolIOs⇒電圧計	振動波形⇒CoolIOs⇒S-CD	受講者毎の課題システム	
使用機材	操作卓	Super-CD	CoolIOs	MCLモジュール		サーバ
						