

KISTEC教育講座

PLCとデータ連携

～サイバーフィジカル生産システムにおけるデータの取得と活用～

2026/ 2/24^{TUE}・27^{FRI}

募集要項

開催日：2026年2月24日(火) 27日(金)
全2日間開催場所：かながわサイエンスパーク内講義室
(神奈川県川崎市高津区坂戸3-2-1)

受講料：21,000円(税・テキスト代込)

定員：15名

対象

このような方にお薦めします：

- * 設備・装置を製造している企業エンジニア、関係者
- * 設備の使用効率・生産の最適化をしたい企業経営者
- * DXやCPSについて知りたい・実践したい中小企業の技術者

カリキュラム

Day 1 2月24日(火)：受講方法：対面またはオンライン(選択可)

時間	講義内容	講師
9:30 - 11:00	製造DX (デジタルトランスフォーメーション) と第4次産業革命	高橋 宏治 氏 (職業能力開発総合大学校 名誉教授・特定教授)
11:00 - 12:30	データ利活用のためのIoTとデジタルツイン	
13:30 - 15:00	システム・オブ・システムズと創発によるシステム構築	
15:00 - 16:30	DX推進スキル/AI導入/デジタルガバナンス・コード実践 2030 Vision for Industrie 4.0/Industry 5.0	

Day 2 2月27日(金)：受講方法：対面

時間	講義内容	講師
9:30 - 11:00	OPC UA概要 - 情報モデルの詳細	生野 雷人 氏 (株) Empress Software Japan 技術部)
11:00 - 12:30	OPC UA演習 - 情報モデルの設計と作成	
13:30 - 15:00	PLCによる生産現場情報の収集 - 解説	茅野 真一郎 氏 武中 俊樹 氏 (早稲田大学 理工学術院総合研究所 産業用オープンネットワーク・ラボラトリー(IONL) 嘱託研究員)
15:00 - 16:30	PLCによる生産現場情報の収集 - 演習	

主催・お申込み・お問い合わせ

KISTEC

地方独立行政法人
神奈川県立産業技術総合研究所

〒213-0012

神奈川県川崎市高津区坂戸3-2-1 KSP東棟 1F 【溝の口支所】



manabi@kistec.jp



044-819-2033



本講座の狙い

生産現場でのネットワークの普及とIoT技術の活用により、各種設備・装置のデータが容易に集められるようになりました。さらに各種センサー・アクチュエーターなどのフィールド機器からも様々なデータを収集し、製造工程における環境データも併せて加工している部品などに付加し、製品と一体化して最終データとして提供可能となりました。しかし、フィールド機器は多種多様で、そのデータをいかにPLCで収集し、さらに上位の管理層に渡すかが課題であります。

本講座では、まずサイバーフィジカル生産システムについてその概要と現状を学習します。サイバーフィジカル生産システムにおけるフィールド機器のデータのやり取りをPLCを用いて集めるための基礎的知識と基本技術について講義し、各種場合による収集のためのPLCプログラムを学習します。また、PLCと上位管理層、あるいはほかのPLCなどのコントローラとの間でのデータ連携においては、国際標準化技術OPC UA(IEC 62541)を学習します。

OPC UAは、つながる工場におけるデジタルデータを共通仕様の情報モデルにより表現し、設備間・工場間でのデータ連携、連携にともなうセキュリティの確保も可能にする国際標準です。本講座では情報モデルを中心にOPC UAの各コンセプトを理解し基礎を習得します。特にOPC UAの情報モデルについて理解し、生産システムにおけるデータはばらばらのものではなく、オブジェクト指向により構造化されたデータとして捉え、生産システムの中ではこのデータモデルに基づいてデータの流通と共有をデモ装置を使って体験します。

受講上の注意

*必ずご一読ください

- * 受講資格はお申込みをいただいた方(1申込1名)に限ります。
- * 申込締切後、受講決定者には受講票・受講料請求書等の必要書類をお送りします。
- * 申込締切後でも、定員に余裕がある場合はお申込みを受けられる場合がありますのでお問合せください。
- * 講義中、許可なく講義内容の一部、およびすべてを複製、転載または撮影、配布、印刷など、第三者の利用に供することを禁止します。
- * 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ことがあります。
- * 演習を実施するため、受講者はPC(エクセル必須)が必要です。
- * その他、講座内容やお申込みについてご不明な点は、主催者へお問い合わせください。

カリキュラム詳細

Day 1	9:30 - 11:00	11:00 - 12:30	13:30 - 15:00	15:00 - 16:30
	製造DX(デジタルトランスフォーメーション)と第4次産業革命 1) デジタルトランスフォーメーション 2) 第4次産業革命 3) サイバーフィジカル生産システム	データ利活用のためのIoTとデジタルツイン 1) ものづくりの全体最適化とデータ 2) IoTによるデータ収集 3) デジタルツインを用いたシステムの見える化・分析・予測・全体最適化	システム・オブ・システムズと創発によるシステム構築 1) 自動制御から自律制御 2) システム・オブ・システムズと創発 3) 臨機応変なものづくりシステムの制御 データ連携によるものづくりの自律的全体最適化	DX推進スキル/AI導入/デジタルガバナンス・コード実践 2030 Vision for Industrie 4.0/Industry 5.0 1) マスカスタマイゼーション・変種変量生産 2) 止まらない工場=故障代替・予知保全・データ連携 3) 今後の発展
Day 2	9:30 - 11:00	11:00 - 12:30	13:30 - 15:00	15:00 - 16:30
	OPC UA概要 - 情報モデルの詳細 1) OPC UAの基礎と第四次産業革命における位置づけ 2) 情報モデルとServiceの概要 3) AddressSpaceとNode構造の詳細	OPC UA演習 - 情報モデルの設計と作成 1) Companion Specificationの活用手法と適用プロセスの概要 2) 独自情報モデルの検討手法とデータシート作成演習(Excelを用いた演習) 3) モデリングツールによる独自情報モデルの作成と検証	PLCによる生産現場情報の収集 - 解説 1) 工場の生産設備とPLCの概要 2) PLCによる生産現場情報の収集の概要 3) PLCによる生産現場情報の収集の詳細(国際標準であるOPC UAも交えて)	PLCによる生産現場情報の収集 - 演習 1) 情報収集の対象となるシステムの理解 2) 情報収集の対象のデータモデル作成演習 3) 情報収集の対象からのデータ収集演習

詳細・お問い合わせ

- 本講座のホームページ：<https://www.kistec.jp/learn/cpsandcontrol>
- KISTEC講座・研修メールマガジンでは、様々な講座の募集開始・講座内容をいち早くお知らせしています。ぜひ下記URLよりご登録ください。

KISTEC研修・講座メールマガジン登録フォーム

https://www.kistec.jp/aboutus/mailmag_info/#menu-4

本講座についてのお問い合わせ


 地方独立行政法人 **神奈川県立産業技術総合研究所 (KISTEC)**
 人材育成部 教育研修グループ【溝ノ口支所】
 〒213-0012
 神奈川県川崎市高津区坂戸3-2-1 KSP東棟1F

email: manabi@kistec.jp

tel: 044-819-2033

