

# DXデータ・AI集中講座

生産自動化設計／画像処理／信号処理設計

福山職業能力開発短期大学校では、備後圏域の産業のデジタル化を促進するための取組として、DX・AI(認識系)推進者育成のための集中講座を開催します。

ものづくり企業の生産性向上におけるDXデータ・AI活用を図る実務者向けの技術講座です。

データ活用からシステム開発を目指すシリーズでPythonプログラムを開発基盤に利用します。

集中講座は下記に示す2コース体系となります。

なお、お申し込みの際は、「受講申込書(裏表紙掲載)」の受講希望コース名に**DX・データ活用**、**DX・AI活用**と記入してください。(コース番号は不要です。)

## 製造管理系コース

### DX・データ活用



## 製造技術系コース

### DX・AI活用



【時間】各コース 9:30～16:30

【対象者】主として、製造・管理担当者

DX導入に、各種データ管理、プロセスの自動化、IoTの利用、製造情報の可視化を検討される方

【定員】15名

【受講料】40,000円(4日間)

【会場】福山職業能力開発短期大学校

【コース名・日程】

- ①製造データの一元化管理技術  
9月3日(水)、9月10日(水)
- ②Webを活用した生産支援システム構築技術  
9月24日(水)、10月1日(水)

【時間】各コース 9:30～16:30

【対象者】主として、技術・システム開発担当者

外観検査や異常検知(画像・振動・音)に関心があり、AI手法の導入を検討される方

【定員】15名

【受講料】40,000円(4日間)

【会場】福山職業能力開発短期大学校

【コース名・日程】

- ①AI活用による画像認識システムの開発  
10月22日(水)、10月29日(水)
- ②ディープラーニングシステム開発技術  
11月12日(水)、11月19日(水)

詳細な内容については、下表をご確認ください。

## DX・データ活用コース

訓練分類	生産自動化設計
コース名	製造データの一元化管理技術
使用機器	パソコン、Python開発環境、データベースソフト、表計算ソフト
対象者	生産計画や製造現場で発生する情報を管理する業務に従事し指導的・中核的な役割を担う方又はその候補者
訓練内容	<p>各種製造データのデジタル化を図り、データの一元化管理をするための手法を理解します。DX推進におけるデータ活用として、業務とデータの流れの見直しから、データベース連携による作業の効率化、さらに、プロセスの自動化を進めることで生産性向上をめざします。一連の流れを、Pythonプログラミングによるデータ管理・可視化、データベース連携、自動化処理等の実習を通して習得します。データベースはSQLiteを利用します。</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 製造データの種類と形式(CSV,Excel 他)</li><li>2. デジタイゼーションとデジタライゼーション</li><li>3. 業務フローとデータベースの利用</li><li>4. Pythonプログラミングの基本</li><li>5. データ管理・分析のためのPythonライブラリ(Pandas,Numpy,Matplotlib 他)</li><li>6. 業務システムにおけるデータの入出力</li><li>7. プロセスの自動化(請求書データ等の自動化処理)</li></ol>
持参品	筆記用具

pythonで扱うデータ

請求書データの自動化処理

訓練分類	生産自動化設計	
コース名	Webを活用した生産支援システム構築技術	
使用機器	パソコン、Python開発環境、データベースソフト、IoTデバイス利用環境	
対象者	生産計画や製造現場で発生する情報を管理する業務に従事し指導的・中核的な役割を担う方又はその候補者	
訓練内容	<p>Webシステムの利用によりデータの可視化と分析を図り、生産性の向上をめざします。</p> <p>DX推進におけるデータ活用として、端末からのデータを管理するWebサーバとデータベースとの連携機能の構築手順を学びます。</p> <p>DXシステム基盤（IoT等からデータ収集、蓄積、分析、活用）のしくみを理解します。一連の流れを、PythonプログラミングによるWebデータベース連携の実習を通して習得します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Webデータベース連携</li> <li>2. PythonプログラミングとWebAPI用ライブラリ (Flask, Dash他)</li> <li>3. 製造データを活用したWebシステム構築実習</li> <li>4. データの可視化</li> </ol>	
持参品	筆記用具	



## DX・AI活用コース

訓練分類	画像処理／信号処理設計	
コース名	AI活用による画像認識システムの開発	
使用機器	パソコン、Python開発環境、OpenCVライブラリ	
対象者	画像処理に従事する技能・技術者等で、指導的・中核的な役割を担う方又はその候補者 画像処理での効率化を図るとともに、さらにAI手法での画像分類、画像認識等を検討される方	
訓練内容	<p>画像処理の基本技術を学び、AI活用による画像認識に活かします。</p> <p>Pythonプログラミングにより、OpenCVライブラリを利用した画像処理の各種技法を実習します。</p> <p>ディープラーニングによる画像認識の前処理に必要な技術です。</p> <p>Pythonによる画像処理ライブラリの利用 (OpenCV, Pillow)</p> <p>画像の色処理、ヒストグラム、アフィン変換、フィルタ処理、閾値処理、モルフロジー</p> <p>オブジェクト抽出 (テンプレートマッチング、ラベリング、輪郭とボックス表示)、カメラ画像入力</p>	
持参品	筆記用具	



訓練分類	画像処理／信号処理設計	
コース名	ディープラーニングシステム開発技術	
使用機器	GPU搭載パソコン、Python開発環境、ディープラーニングフレームワーク	
対象者	画像処理に従事する技能・技術者等で、指導的・中核的な役割を担う方又はその候補者 ディープラーニングを使った外観検査、異常検知を検討される方	
訓練内容	<p>ディープラーニングフレームワークを利用して、画像、音・振動等の信号データの認識を行い、製造工程での外観検査や異常検知等への適用を図ります。</p> <p>DX推進におけるAI活用として、一連のしくみと技術を、Pythonプログラミングによるディープラーニングの実習を通して習得します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ディープラーニング開発環境</li> <li>2. ディープラーニングのしくみと技術</li> <li>3. 開発ステップ (モデル設計／学習／評価)</li> <li>4. フレームワーク (TensorFlow／Keras) の利用</li> <li>5. CNNモデルによる画像分類・認識</li> <li>6. 学習用データセットの作成、拡張</li> <li>7. カメラ画像のリアルタイム認識</li> <li>8. オートエンコーダによる異常検知 (画像、振動、音)</li> <li>9. RNNモデルによる時系列データの扱い</li> </ol>	
持参品	筆記用具	

