

モデルベース開発プロセス研修(5月/広島会場)

『モデルベース開発』(MBD)は製造業における開発業務の大幅な効率化および品質向上を達成すると共に、新しい商品価値を生み出すための手法です。本研修では、機械・電気・制御ソフトの全要素が含まれたメカトロシステムの教材を使った演習を通して MBD V 字開発プロセスを実体感して頂くことで、MBD の意義及び開発プロセスの全体像について理解を深めて頂き、各企業内で MBD 適用の中核を担う人材への成長をご支援します。

●講師陣

広島大学・マツダ株式会社 等

●受講料

3万円/人 (全6回分)

※ご本人の都合による受講取り消しでの払い戻しはできませんのでご了承ください。

●定員

40名

●講座内容

区分	No.	教科名	概要	日程
設計・解析研修	1	- MBD とは - モデリング概論 - MATLAB 基礎演習 - 微分方程式による第一原理モデリング1	- MBD の必要性和概要説明 - モデルの記述方法を概観する - MATLAB/Simulink の基本的な使い方 - 微分・積分の基礎 - 液位プロセスモデル(1階微分方程式)	2019年 5月13日(月) 9:30-17:30
	2	- 微分方程式による第一原理モデリング2 - ラプラス変換 - MILS による制御システムの設計1	- バネ・マス・ダンパモデル(2階微分方程式) - ラプラス変換と伝達関数(熱応答モデル) - モーター制御システムモデルを題材とした、MILS 用の制御システム設計(モーターモデルの設計と解析)	2019年 5月20日(月) 9:30-17:30
	3	MILS による制御システムの設計2	- モーター制御システムモデルを題材とした、MILS 用の制御システム設計(周辺機器のモデル設計) - コントローラ(PID コントローラ)の設計・実装	2019年 5月27日(月) 9:30-17:30
	4	- HILS 実習 - 実機実験 - レポート作成	- モーター制御システムの HILS 実験 - コントローラの実機システムへの適用 - レポートの作成	2019年 6月3日(月) 9:30-17:30
	5	- MBD 適用事例紹介 - ワークショップ - 達成度確認テスト	- MBD 開発の適用事例紹介 - MBD による業務改善プランに関するディスカッション - 修得状況に関するテスト	2019年 6月10日(月) 9:30-17:30
	6	- フリーソフトを使った MBD - モデル流通におけるプラントモデルの I/F ガイドライン - 非因果ツールによるモデリング	- フリーソフト(Scilab)の使用法の学習 - Scilab を用いた MILS 実習 - モデル流通の必要性和その背景説明 - モデルの I/F ガイドラインの説明と実習 - 経産省におけるモデル流通の活動について - 因果と非因果の説明 - モデリングツールの基本操作(各物理分野でのモデリング実演)	2019年 6月17日(月) 9:30-17:30

(*) 6回の講義全てを通しての受講になります。

(昼休憩 1 時間)

(*) 日時及びカリキュラムの詳細については変更になる可能性があります。

●受講者の到達目標

- ・モデルベース開発の意義（狙い・重要性・有効性）を理解する。
- ・機械・電気・制御ソフトの全要素が含まれたメカトロシステムの MBD V 字開発プロセスを体感・理解する。
- ・視野を部品レベルからシステムレベルに広げ、開発プロセス全体を俯瞰する視点を身に付けることで、経験を知識化し業務の改善や後進育成の面で応用できるエンジニアに成長するために必要な素地を形成する。

●習得できるスキル

- ・第一原理による機械・電気・制御ソフトのモデリングスキル
- ・MILS による制御システムの設計スキル
- ・HILS、実機による検証スキル
- ・MATLAB/Simulink/Scilab 等操作スキル

●受講者の要件等

- ・制御ソフト、機械、電気・電子部品のいずれかの設計経験が 2 年以上あることが望ましい。（必須ではない。）
- ・大学教養程度の物理数学を履修していることが望ましいが、高校レベルの数学（微分・積分）、物理（運動方程式、オームの法則）でも受講可能。

●受講目標到達度の把握・測定方法 等

- ・毎受講日の最後にアンケート調査を行い、理解度の自己評価を行います。
- ・修了テスト及びレポートによる客観評価を行います。
- ・修了後、一定期間経過後にフォローアップ調査を行います。

●修了認定基準

- ・出席率 80%以上 かつ 修了テストの結果が 60 点以上 または、レポートの評価がレベル 3 以上
- (*) 出席率以外の項目で修了認定基準に満たなかった受講者については、研修終了後、再度提出をいただき、基準をクリアすれば、認定します。

●テキストについて

- ・本研修にて会場で配布するテキストのほかに、『実習で学ぶモデルベース開発』（コロナ社）を教材として使用しますのでご用意ください。
- なお、事務局において一括購入することを予定しております。これから購入される方はご検討ください。（参加お申込書参照）

●受講に関する利便性

- ・講義に関する講師への質問をメールでも受けるようにします。

●主催団体等

主催：ひろしまデジタルイノベーションセンター

後援：ひろしま自動車産学官連携推進会議（ひろ自連）



●会場

マツダ教育センター（〒734-0024 広島県広島市南区仁保町 2 丁目 12-2 2F）

JR 向洋駅から徒歩 20 分/車でご来場予定の方は、事前に手続する必要がありますので、ご連絡ください。