

モデルベース開発プロセス研修

『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

福山大学・マツダ株式会社・ニュートンワークス株式会社

●受講料

3万円

●申込期限

平成30年1月31日(水)

●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 第一原理モデリング1	<ul style="list-style-type: none"> MBD の必要性と概要説明 モデルの記述方法を概観する MATLAB の基本的な使い方を、例題を通して学習する 微分方程式に基づく第一原理モデリング手法を、例題(液位プロセスモデル)を通して学習する 	平成30年2月19日(月) 10:15~18:15 (昼休憩1時間)
	2	第一原理モデリング2 ラプラス変換と伝達関数	<ul style="list-style-type: none"> 例題を通して MATLAB/Simulink を用いたモデリングの基礎演習を行う(マス・バネ・ダンパモデル、熱応答モデル) ラプラス変換を用いて微分方程式から伝達関数を得る方法を学習する 	平成30年2月20日(火) 10:15~18:15 (昼休憩1時間)
	3	MILS による制御システム設計	<ul style="list-style-type: none"> モータシステムモデルを用いて MILS 用の制御システムを設計する(モータモデル、センサモデル、AD/DA 変換モデル、コントローラモデル、モータドライバモデル) PID 制御について知る 	平成30年2月22日(木) 10:15~18:15 (昼休憩1時間)
	4	MILS による制御システムの設計2 HILS 実習 実機実験 レポート作成	<ul style="list-style-type: none"> モータシステムモデルを用いて MILS 用の制御システムを設計する(AD/DA 変換モデル、コントローラモデル、モータドライバモデル) PID 制御について知る モータ制御システムの HILS 実験を行う コントローラを実際のシステムに適用する これまでの内容をレポートにまとめる 	平成30年2月26日(月) 10:15~18:15 (昼休憩1時間)
	5	フリーソフト(Scilab)実習 モデル流通 I/F ガイドライン	<ul style="list-style-type: none"> フリーソフト(Scilab)の使い方を学習する Scilab を用いた MILS 演習を行う 経産省におけるモデル流通の活動について モデルの I/F ガイドラインの説明と実習 	平成30年2月27日(火) 10:15~18:15 (昼休憩1時間)
	6	非因果ツールによるモデリング	<ul style="list-style-type: none"> 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習(機械・電気等) 振動解析演習 	平成30年2月28日(水) 10:15~18:15 (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ると共に、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 操作スキル

●受講者の要件等

制御ソフト設計、機械設計、電気・電子部品設計のいずれかの経験が 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

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。

●受講時の利便性への配慮

講義に関する講師への質問をメールにて問い合わせできる窓口を設定します。

●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 共催：福山市 後援：ひろしま自動車産学官連携推進会議

●会場

福山市ものづくり交流館（〒720-0067 広島県福山市西町 1-1-1 エフピコ RiM7 階） 講義室