



モデルベース開発プロセス研修（福山会場）

モデルベース開発プロセス研修（東広島会場）

『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**

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 | № | 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 | ・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 | ・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 | ・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 | ・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 | ・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 | ・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。

**●会場**

**●受講時の利便性への配慮**

**目標**

**●修了認定基準**

**目標**

**●受講目標到達度の把握・測定方法**

**目標**

**●習得できるスキル**

**目標**

**●受講者の要件等**

**目標**

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

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。

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。

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。

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**

**目標**

　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

　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

**関連セミナー『SimulationX（モデリングツール）体験セミナー』**

日時：平成30年３月１日（木）10：１５～１８：１５（１回３時間，午前・午後各１回開催予定）

講師：ニュートンワークス株式会社

会場：福山市ものづくり交流館　講義室

※モデルベース開発プロセス研修（６日目）で利用するモデリングツールの操作実習を行います。

お申し込みにあたって（留意事項）

参加ご希望の方は，ファックス又はE-mailでお申し込みください。なお，定員に達した場合は申込受付を

締め切りますのでご了承ください。

|  |  |
| --- | --- |
| ■申込先 | 公益財団法人ひろしま産業振興機構　ひろしまデジタルイノベーションセンター　長谷川・新井 |
|  | ☎ 082-426-3250 Fax：082-426-3251 E-mail：hdicの後に@hiwave.or.jp |
|  |  |

平成29年度 モデルベース開発プロセス研修（福山）参加申込書

申込書提出期限　平成３０年１月３１日（水）

平成 　　年 　月 　日

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 企 業 名 |  | 所在地 |  |
| 主な取扱  品　　目 |  | | |
| 参加者 | 所属・役職 | | フリガナ |
| 氏名 |
| Ｅ-mail | | ☎ |
| 現在の主要担当業務（具体的に記載してください） | | |
| 派遣  責任者 | 所属・役職 | | フリガナ |
| 氏名 |
| Ｅ-mail | | ☎ |
| 受講の狙い・育成方針（具体的に記載してください） | | |
| 特記・質問事項等 | ※この項目は必須事項ではありません | | |

関連セミナー：『SimulationX（モデリングツール）体験セミナー』参加申込書

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参加者 | 所属・役職 | フリガナ |
| 氏名 |
| Ｅ-mail | ☎ |

※ 記載された個人情報について，第三者への開示は法令に基づく開示など特別な場合を除き，提供された目的を超えて開示いたしません。ただし研修会や助成制度などの当機構が実施する事業活動の範囲内において利用致しますことを御了承ください。