

MBDプロセス研修 動画一覧表 および 受講スケジュール表 (参考)

パート	動画タイトル	講義	演習	動画時間(分)	動画視聴時間	+ 標準演習時間			
事前準備	Part0_01_HILS動作確認 (同梱物確認-プラントモデルの実装まで)			13	研修開始までにご視聴いただき 機材に不具合があればご連絡ください。				
	Part0_02_HILS動作確認 (コントローラモデルの実装)			9 小計					
	Part0_03_HILS動作確認 [エラー対応について (Arduinoとの接続エラー)]			11					
Part1 S i m u l i n k モ デ ル 構 築 に よ る	Part1_01_01_MATLABの使い方1	○		12	1 日目				
	Part1_01_02_MATLABの使い方2		○	27					
	Part1_02_01_Simulinkの使い方1	○		13					
	Part1_02_02_Simulinkの使い方2		○	34					
	Part1_03_01_MATLABとSimulinkの使い方1	○		7					
	Part1_03_02_MATLABとSimulinkの使い方2		○	16					
	Part1_04_ステップサイズの変更	○	○	7 小計					
	Part1_05_Part1まとめ	/	/	4		120			
Part2 物 理 モ デ リ ン グ の 基 礎	Part2_01_微積の復習1	○		21	約 4.7 時間	約 1 時間			
	Part2_02_01_微分積分操作とモデリング1	○		22					
	Part2_02_02_微分積分操作とモデリング2		○	14					
	Part2_03_数値積分による近似解の導出	○		21					
	Part2_04_01_液位プロセスモデル1		○	20					
	Part2_04_02_液位プロセスモデル2		○	49					
	Part2_05_モデリングのための基本法則	○		16					
	Part2_06_01_サスペンションモデル1	○		28					
	Part2_06_02_サスペンションモデル2		○	21					
	Part2_06_03_サスペンションモデル3	○		18					
	Part2_07_01_熱収支モデル1	○		36					
	Part2_07_02_熱収支モデル2		○	14 小計					
	Part2_08_Part2まとめ	/	/	8		288			
Part3 D C モ ー タ M I L S 制 御 シ ス テ ム の 設 計	Part3_01_MBDとは	○		40	約 3.9 時間	約 2 時間			
	Part3_02_01_DCモーターディスクモデルの作成とカスタムライブラリへの登録1	○		39					
	Part3_02_02_DCモーターディスクモデルの作成とカスタムライブラリへの登録2		○	12					
	Part3_02_03_DCモーターディスクモデルの作成とカスタムライブラリへの登録3		○	18					
	Part3_03_センサモデルの設計	○		25					
	Part3_04_モータドライバモデルの設計		○	28					
	Part3_05_プラントモデルの結合テスト1	○	○	5					
	Part3_06_コントローラモデル (AD変換器) の設計	○		21					
	Part3_07_プラントモデルの修正	○		18					
	Part3_08_プラントモデルの結合テスト2	○		2					
	Part3_09_コントローラモデル (パルス発生器) の設計	○		17					
	Part3_10_コントローラモデル (アルゴリズム) の設計	○		10					
Part3_11_コントローラモデル (PID制御モデル) の設計01	○		49						
Part3_11_コントローラモデル (PID制御モデル) の設計02		○	10 小計						
	Part3_12_Part3まとめ	/	/	5		299			
Part4 D C モ ー タ H I L S 機 能 評 価 シ ス テ ム の	Part4_01_HILSによるDCモータ制御システムの機能評価	○		15	約 4.7 時間	約 1 時間			
	Part4_02_HILSとHILシミュレータ	○		37					
	Part4_03_簡易HILシミュレータへのプラントモデルの実装		○	13					
	Part4_04_コントローラモデルの実装		○	34					
	Part4_05_DCモータ制御システムにおけるHILSの構成	○		14					
	Part4_06_PID制御実験		○	4					
	Part4_07_ワインドアップとその対策01	○		8					
	Part4_07_ワインドアップとその対策02		○	21					
	Part4_08_01_DCモータ制御システムによる実験 (実験装置の説明)	○		4					
	Part4_08_02_DCモータ制御システムによる実験 (ステップ応答試験)	○		2					
Part4_08_03_DCモータ制御システムの実演 (PID制御: ワインドアップ対策なし)	○		3						
Part4_08_04_DCモータ制御システムの実演 (PID制御: ワインドアップ対策あり)		○	3 小計						
	Part4_09_Part4まとめ	/	/	5		163			
Part5 ラ プ ラ ス 変 換	Part5_01_モデルの分類	○		14	約 4.7 時間	約 1 時間			
	Part5_02_ラプラス変換とは	○		10					
	Part5_03_ラプラス変換演習		○	28					
	Part5_04_ラプラス変換による微分方程式の解法	○		24					
	Part5_05_伝達関数の標準形	○		24					
	Part5_06_補足1_詳細モデルと設計モデル	○		6					
	Part5_06_補足2_ブロック線図の基礎		○	8 小計					
	Part5_07_Part5まとめ	/	/	5		119			
適 用 事 例 紹 介	01_MBD適用事例紹介 (ひろ自連)	○		8	約 1.3 時間	午後: ワークショップ			
	02_1_MBD適用事例紹介 (過去10年のMBD 1)	○		16					
	02_2_MBD適用事例紹介 (過去10年のMBD 2)	○		11					
	02_3_MBD適用事例紹介 (過去10年のMBD 3)	○		19 小計					
	03_MBD適用事例紹介 (将来10年間のMBD)	○		24					
78									
I F ガ イ ド ラ イ ン の モ デ ル 流 通 に お け る	00_2_講師自己紹介	○		1	約 3.4 時間	約 2.5 時間			
	01_1_自動車を取り巻く社会動向	○		23					
	01_2_1_経産省モデルIFガイドラインの理解1	○		40					
	01_2_2_経産省モデルIFガイドラインの理解2		○	27					
	01_2_3_1_経産省モデルIFガイドラインの理解3-1		○	18					
	01_2_3_2_経産省モデルIFガイドラインの理解3-2		○	12					
	01_2_3_3_経産省モデルIFガイドラインの理解3-3		○	15					
	01_3_経産省におけるモデル流通の活動について	○		15					
	01_4_1_確認テスト	/	/	2					
	01_4_2_確認テスト回答		/	4 小計					
	02_因果・非因果モデリング	○	○	47					
	204								
	合計						約 21.2 時間	約 9 時間	