

MBDプロセス研修 動画一覧表 および 標準演習時間（目安）

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	研修開始までにご確認いただき 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 33			
Part1 S i m u l a t i o n M o d e l 構 築 に よ る	Part1_01_01_MATLABの使い方1	○		12	約 2 時間	約 1 時間	
	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 5 時間	約 2 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 ー 制 御 シ ス テ ム の 設 計	Part3_01_MBDとは	○		40	約 5 時間	約 4 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 ー 制 御 シ ス テ ム の 機 能 評 価	Part4_01_HILSによるDCモータ制御システムの機能評価	○		15	約 3 時間	約 2 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_windアップとその対策01	○		8			
	Part4_07_wind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：wind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：windアップ対策あり）	○		3				
	Part4_09_Part4まとめ	/	/	5 163			
Part5 ラ プ ラ ス 変 換	Part5_01_モデルの種類	○		14	約 2 時間	約 2 時間	
	Part5_02_ラプラス変換とは	○		10			
	Part5_03_ラプラス変換演習		○	24			
	Part5_04_ラプラス変換による微分方程式の解法	○	○	28			
	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 時間		
	02_1_MBD適用事例紹介（過去10年のMBD1）	○		16			
	02_2_MBD適用事例紹介（過去10年のMBD2）	○		11			
	02_3_MBD適用事例紹介（過去10年のMBD3）	○		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 時間	約 3 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					1271	約 21 時間	約 14 時間

※Part4まで終わられて、受講の時間が残り少ない場合は、先に「MBD事例紹介」と「モデル流通におけるプラントモデルのIFガイドライン」をご受講ください。