

MBD現代制御システム設計研修 動画一覧表

パート	動画タイトル (※背景が黄色の動画は、MBDプロセス研修でご視聴いただいたものと同じ内容になります。)	講義	演習	動画時間 (分)	動画視聴時間 (小計)		
基礎・実践編	S i m u l i n k / M A T L A B による モデル 構築	Part1_01_01_MATLABの使い方1	○		12	プロセス研修を 未受講 または プロセス研修の 復習をする場合	プロセス研修を 受講済みで プロセス研修の 復習を しない場合
		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			
	Part1_05_Part1まとめ	/	/	4	約 2 時間		
	シ ス テ ム の 自 由 表 現 と 答	Part2_01_古典制御と現代制御の違い	○		13	約 7 時間	約 4 時間
		Part2_01_補足01_微積の復習	○		21		
		Part2_01_補足02_微分積分操作とモデリング1	○		22		
		Part2_01_補足02_微分積分操作とモデリング2		○	14		
		Part2_01_補足03_数値積分による近似解の導出	○		21		
		Part2_01_補足04_液位プロセスモデル1	○		20		
		Part2_01_補足04_液位プロセスモデル2		○	49		
		Part2_01_補足05_モデリングのための基本法則	○		16		
		Part2_02_01_状態空間表現	○		39		
		Part2_02_02_状態空間表現 [例題3-1: 状態空間表現の導出]	○		11		
		Part2_02_03_状態空間表現 [例題3-2: 微分方程式のSimulinkモデル]		○	22		
		Part2_02_04_状態空間表現 [例題3-3: 状態空間表現のSimulinkモデル]	○		17		
		Part2_02_05_状態空間表現 (演習課題1説明)		○	2		
		Part2_03_01_高階微分方程式の状態空間表現	○		13		
		Part2_03_02_高階微分方程式の状態空間表現 [例題4-2]		○	18		
		Part2_04_01_状態空間表現と伝達関数の関係	○		35		
		Part2_04_02_状態空間表現と伝達関数の関係 (演習課題2説明)		○	4		
Part2_05_01_状態方程式の解と遷移行列1		○		13			
Part2_05_02_状態方程式の解と遷移行列2	○		11				
Part2_05_03_状態方程式の解と遷移行列		○	25				
Part2_06_自由システムの安定性	○	○	18				
Part2_07_状態行列の固有値とシステムの極	○		5				
Part2_08_Part2まとめ	/	/	3	約 3 時間	約 3 時間		
状 態 フ ィ ー ド バ ッ ク の 設 計	Part3_01_状態フィードバック制御系の設計 (概要説明)	○		3	約 3 時間	約 3 時間	
	Part3_02_01_状態フィードバック制御器の設計	○		25			
	Part3_02_02_状態フィードバック制御器の設計		○	22			
	Part3_03_01_オブザーバーの設計の設計1	○		18			
	Part3_03_02_オブザーバーの設計の設計2	○		9			
	Part3_03_03_オブザーバーの設計		○	20			
	Part3_04_01_システムの可制御性・可観測性 (概要説明)	○		3			
	Part3_04_02_システムの可制御性・可観測性1 (状態変数変換)	○		29			
	Part3_04_03_システムの可制御性・可観測性2 (可制御性・可観測性行列)	○		7			
	Part3_05_01_併合システムと分離定理1	○		15			
Part3_05_02_併合システムと分離定理2		○	2				
Part3_06_Part3まとめ	/	/	6	約 3 時間	約 3 時間		
実 践 ！ フ ィ ー ド バ ッ ク 制 御 の 状 態	Part4_01_実践！クレーンシステムの状態フィードバック制御 (概要説明)	○		6	約 3 時間	約 3 時間	
	Part4_02_01_天井クレーンの状態フィードバック制御系設計 (例題1: 天井クレーンの物理モデリング)	○		4			
	Part4_02_02_天井クレーンの状態フィードバック制御系設計 (例題2: 加速度入力型の天井クレーンモデル)	○		8			
	Part4_02_03_天井クレーンの状態フィードバック制御系設計 (例題2: 加速度入力型の天井クレーンモデル)		○	12			
	Part4_02_04_天井クレーンの状態フィードバック制御系設計 (例題3: 非線形モデルの線形化)	○		9			
	Part4_02_05_天井クレーンの状態フィードバック制御系設計 (演習課題1: 問題説明)	○		5			
	Part4_02_06_天井クレーンの状態フィードバック制御系設計 (演習課題1: 解説)		○	11			
	Part4_03_01_MILS演習 (概要説明)	○		3			
	Part4_03_02_MILS演習 (MBDとは) (MBDプロセス研修)	○		27			
	Part4_03_03_MILS演習 (演習課題2: 問題説明)	○		4			
	Part4_03_04_MILS演習 (演習課題2: 解説)		○	11			
	Part4_04_01_HILS演習 (概要説明)	○		2			
	Part4_04_02_HILS演習 (HILSによるシステムの機能評価) (MBDプロセス研修)	○		13			
	Part4_04_03_HILS演習 (HILSとHILシミュレータ) (MBDプロセス研修)	○		37			
	Part4_04_04_HILS演習 (プラントモデルの実装) (事前準備)		○	8			
	Part4_04_05_HILS演習 (演習課題3: 問題説明)	○		2			
Part4_04_06_HILS演習 (演習課題3: 解説)		○	15				
Part4_05_実機実験	○		6				
Part4_06_Part4まとめ	/	/	3	約 3 時間	約 3 時間		
理 論 編	Chapter01_現代制御概論	○		10	約 7 時間	約 7 時間	
	Chapter02_数学的準備	○		9			
	Chapter03_part1_状態方程式1	○		42			
	Chapter03_part2_状態方程式2		○	31			
	Chapter04_安定性	○	○	20			
	Chapter05_可制御性と可観測性	○		19			
	Chapter06_状態フィードバック制御	○	○	34			
	Chapter07_サーボ制御	○	○	36			
	Chapter08_出力フィードバック制御	○	○	38			
	Chapter09_演習1		○	15			
	Chapter10_演習2		○	21			
	Chapter11_part1_二自由度制御1	○	○	44			
	Chapter11_part2_二自由度制御2	○		21			
	Chapter12_入力飽和対策	○	○	26			
Chapter13_ロバスト制御概論	○	○	31				
Chapter14_モデル予測制御概論	○		13	約 7 時間	約 7 時間		
合計					約 21 時間	約 17 時間	

※上記、動画視聴時間に加えて、各自で演習に取り組むための時間が必要になります。