

木更津工業高等専門学校	開講年度	平成30年度(2018年度)	授業科目	システム制御工学
科目基礎情報				
科目番号	0019	科目区分	専門 / 選択	
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	機械・電子システム工学専攻	対象学年	専1	
開設期	前期	週時間数	2	
教科書/教材				
担当教員	内田 洋彰			

到達目標

1. 時間応答、周波数応答、根軌跡法等を用いて制御系解析ができる。
 2. 時間応答、周波数応答、根軌跡法等を用いて制御系設計ができる。
 3. ボード線図を用いた制御系解析および制御系設計ができる。
 4. 補償器の設計ができる。

ループリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	時間応答、周波数応答、根軌跡法等を用いて制御系解析を活用できる。	時間応答、周波数応答、根軌跡法等を用いて制御系解析の説明ができる。	時間応答、周波数応答、根軌跡法等を用いて制御系解析の説明ができない。
評価項目2	時間応答、周波数応答、根軌跡法等を用いて制御系設計を活用できる。	時間応答、周波数応答、根軌跡法等を用いて制御系設計の説明ができる。	時間応答、周波数応答、根軌跡法等を用いて制御系設計の説明ができない。
評価項目3	ボード線図を用いた制御系解析および補償器の設計の活用ができる。 。	ボード線図を用いた制御系解析および補償器の設計の説明ができる 。	ボード線図を用いた制御系解析および補償器の設計の説明ができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	1. 時間応答、周波数応答、根軌跡法等を用いて制御系解析手法について学習する 2. 時間応答、周波数応答、根軌跡法等を用いて制御系設計手法について学習する 3. ボード線図を用いた制御系解析および設計手法について学習する 4. 補償器の設計手法について学習する
	1. 授業は10週までは講義形式で行う 2. 11週から14週までは補償器設計の演習を行う 3. 授業中に配布した演習問題の演習も行う 4. 授業90分間にに対してレポートを含め、各自180分以上の予習復習をおこなう
授業の進め方・方法	1. 演習問題をプリントで配布するので予習、復習に活用すること 2. レポートの期限内提出を厳守すること
注意点	1. 演習問題をプリントで配布するので予習、復習に活用すること 2. レポートの期限内提出を厳守すること

授業計画

	週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	伝達関数、時間応答
		2週	周波数応答、安定判別
		3週	状態空間法
		4週	フィードバック制御系の感度
		5週	内部安定性と安定化補償器、フィードバック制御系の設計仕様
		6週	根軌跡法による補償器の設計
		7週	伝達関数、時間応答、周波数応答、安定判別法、状態空間法の演習
		8週	前期中間試験
	2ndQ	9週	ボード線図による補償器の設計 1
		10週	ボード線図による補償器の設計 2
		11週	補償器設計の演習 1
		12週	補償器設計の演習 2
		13週	補償器設計の演習 3
		14週	補償器設計の演習 4
		15週	前期定期試験
		16週	補償器設計の解説

評価割合