

学科 学年	E 5	科目, 分類	現代制御理論 Modern Control Theory	講義, 選択	前期 1単位	担 当	越智 幹汎 Mikihiro Ochi																														
<p>【内容と目標】 産業界で使われている自動制御装置は、マイクロコンピュータの導入以来、著しい発展と変貌をとげた。ここでは、実際に使用されている自動制御装置を例に、狭義の自動制御から広義の自動制御、監視制御からAI応用のエキスパートシステムまで、実習も交えて具体的事例により学ぶ。また、社会的にますます重要になってきている、制御装置の信頼性と安全性、更にそれらの品質管理についても学ぶ。</p> <p>【教科書等】 プリント</p> <p>【評価方法】 授業中の理解度を参考に、簡単な試験を実施し、その点数で評価する。</p> <p>【関連科目】 自動制御、制御工学</p>																																					
授 業 計 画																																					
<table border="0"> <tr><td>第1週</td><td>オートメーションと自動制御</td></tr> <tr><td>第2週</td><td>シーケンス制御の基礎、使われるデバイスの実例</td></tr> <tr><td>第3週</td><td>フィードバック制御の基礎</td></tr> <tr><td>第4週</td><td>調節計(PID)の考え方・原理とオートチューニング</td></tr> <tr><td>第5週</td><td>PID制御の実際(実習)</td></tr> <tr><td>第6週</td><td>計算機制御(DDC)と演算の原理</td></tr> <tr><td>第7週</td><td>計装と検出器(流量計、圧力計、水位計)</td></tr> <tr><td>第8週</td><td>人工知能(AI)とその応用</td></tr> <tr><td>第9週</td><td>エキスパートシステム</td></tr> <tr><td>第10週</td><td>ファジー制御の原理とその応用</td></tr> <tr><td>第11週</td><td>監視・制御とネットワークシステム</td></tr> <tr><td>第12週</td><td>最近の家電製品における自動制御の応用例</td></tr> <tr><td>第13週</td><td>最近の自動制御とその応用例(ビデオまたは現場見学)</td></tr> <tr><td>第14週</td><td>制御装置の安全性・信頼性と品質管理</td></tr> <tr><td>第15週</td><td>試験・評価</td></tr> </table>								第1週	オートメーションと自動制御	第2週	シーケンス制御の基礎、使われるデバイスの実例	第3週	フィードバック制御の基礎	第4週	調節計(PID)の考え方・原理とオートチューニング	第5週	PID制御の実際(実習)	第6週	計算機制御(DDC)と演算の原理	第7週	計装と検出器(流量計、圧力計、水位計)	第8週	人工知能(AI)とその応用	第9週	エキスパートシステム	第10週	ファジー制御の原理とその応用	第11週	監視・制御とネットワークシステム	第12週	最近の家電製品における自動制御の応用例	第13週	最近の自動制御とその応用例(ビデオまたは現場見学)	第14週	制御装置の安全性・信頼性と品質管理	第15週	試験・評価
第1週	オートメーションと自動制御																																				
第2週	シーケンス制御の基礎、使われるデバイスの実例																																				
第3週	フィードバック制御の基礎																																				
第4週	調節計(PID)の考え方・原理とオートチューニング																																				
第5週	PID制御の実際(実習)																																				
第6週	計算機制御(DDC)と演算の原理																																				
第7週	計装と検出器(流量計、圧力計、水位計)																																				
第8週	人工知能(AI)とその応用																																				
第9週	エキスパートシステム																																				
第10週	ファジー制御の原理とその応用																																				
第11週	監視・制御とネットワークシステム																																				
第12週	最近の家電製品における自動制御の応用例																																				
第13週	最近の自動制御とその応用例(ビデオまたは現場見学)																																				
第14週	制御装置の安全性・信頼性と品質管理																																				
第15週	試験・評価																																				
【備 考】																																					