

学科 学年	E5	科目, 分類	制御工学特論[制特] Advanced Control Engineering	講義, 選択	前期 1単位	担当	越智幹弘 OCHI Mikihiro
----------	----	-----------	---	-----------	-----------	----	-----------------------

【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、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。

【教科書等】・プリント

【評価方法】定期試験、課題提出、出席を総合する。

【関連科目】制御工学

授 業 計 画

- 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 シーケンス制御の適用例
- 第4週 フィードバック制御の基礎
- 第5週 調節計(PID)の考え方・原理とオートチューニング
- 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 中間試験
- 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】