

2010年度

科目名	情報科学		
担当教員	中村 雅司		
配当	文 2・教育2・人間2	コード	45120
開期	前期	講時	木曜日5限
		単位数	2
授業テーマ	情報社会を支える「情報科学」の基礎的な知識の修得		
目的と概要	情報科学とは、ミクロの見地・マクロの見地の双方から「情報」の根本を見つめる学問であり、今日の情報通信技術を支えるものです。この授業では、シャノンの情報理論に始まり、情報量や情報エントロピー、コンピュータの構造など目に見えるものへと題材を変えながら、情報科学の基礎的な領域について学びます。		
成績評価法	平常点(授業内で実施する小レポート、50%)と、試験(50%)を総合して評価します。		
テキスト	毎回資料を配付します。		
参考書	適宜紹介します。		
履修に当たっての注意・助言	「情報処理論」も履修すれば「情報」に関する理解を深められます。		
講義計画			
第1回	デジタルとアナログ	—	アナログ量とデジタル量の特徴や違い
第2回	シャノンの情報理論	—	情報の定量的取り扱い
第3回	二進法とブール代数 (1)	—	二進法、二進数の演算
第4回	二進法とブール代数 (2)	—	二進法による負の数値の表現
第5回	二進法とブール代数 (3)	—	二進数を用いた論理演算
第6回	数値と文字のデジタル化	—	数値の様々な表現や計算方法、文字のコード化
第7回	情報量と情報エントロピー(1)	—	デジタル化した情報の情報量—シャノンの情報理論の再考—
第8回	情報量と情報エントロピー(2)	—	平均情報量(情報エントロピー)とその解釈
第9回	情報の符号化と圧縮	—	情報圧縮の概念と実際
第10回	マルチメディア情報(1)	—	音声のデジタル表現の原理と実際
第11回	マルチメディア情報(2)	—	画像・動画のデジタル表現の原理と実際
第12回	コンピュータのしくみ (1)	—	Neumann型コンピュータの基本構造
第13回	コンピュータのしくみ (2)	—	CPUと記憶素子の役割
第14回	自然言語処理	—	自然言語の情報科学的側面(機械翻訳・多言語処理)
第15回	総括	—	これまでのまとめ