

科目名：情報理論（クラス C）

曜限：水曜日（A21 4 限目）、金曜日（A21 3 限目）

担当者：中村篤祥 atsu@ist.hokudai.ac.jp 研究室 8-21 内線：7682

授業内容：

情報理論は、情報とは何か、情報を数量的にとらえることは可能なのか、また情報の数理的な構造は何かといった基本的な問いに答える理論であり、同時に、通信やデータ圧縮、パターン認識、機械学習の基礎を与える。本講義では、Shannon の情報理論と情報源符号化、通信路符号化を中心に、情報理論の基礎と応用を学ぶ。

授業計画：

[06/14](水) 第 1 回 第 1 章情報理論とは

[06/16](金) 第 2 回 第 2 章情報量とエントロピー

[06/21](水) 第 3 回 第 2 章つづき

[06/23](金) 第 4 回 第 3 章情報源のモデル

[06/28](水) 第 5 回 第 3 章つづき

[06/30](金) 第 6 回 第 4 章情報源符号化の限界に関する理論(オンディマンド)

[07/05](水) 第 7 回 第 4 章つづき

[07/06](木) 情報エレクトロニクス演習（情報理論第 1 回）

[07/07](金) 第 8 回 第 5 章情報源符号化法(13:00-13:10: 工学系部局なんでも相談室) の周知)

[07/12](水) 第 9 回 第 5 章つづき

[07/14](金) 第 10 回 第 6 章通信路のモデル

[07/19](水) 第 11 回 第 7 章通信路符号化の限界に関する理論

[07/20](木) 情報エレクトロニクス演習（情報理論第 2 回）

[07/21](金) 第 12 回 第 7 章つづき

[07/26](水) 第 13 回 第 8 章通信路符号化法

[07/28](金) 第 14 回 第 8 章つづき

[08/01](火) (金曜の授業日)第 15 回 期末試験

[08/02](水) 休講(予備日)

講義関連情報：電子掲示板, ELMS

成績評価：授業態度 30%（演習問題,宿題）、試験の結果 70%

教材：

教科書：中村・喜田・湊・廣瀬 著,「基礎から学ぶ情報理論第 2 版」,ムイスリ出版,¥2,450+税。

参考書：今井秀樹 著,「情報理論改定 2 版」,オーム社,¥3,100+税。

受講条件等：なし