

知能情報学特殊研究 1

音声メディア分野, 聴覚・音声情報処理分野

【配当学年】M1・前期

【担当者】奥乃・平原・尾形

【内容】本演習では、聴覚科学 (Hearing Science) の基本的な概念と知識を獲得するために、聴覚科学のための信号処理について学ぶ。それを通じて、聴覚科学の研究法、現在の研究課題等に関する深い理解を得ることを目指す。さらに、人間やロボットの挙動形成のためのニューラルネットワークについても学習する。

参加者は MATLAB を修得した後、課題の発表とともに毎回の討論に積極的に参加することが要求される。

【授業計画】

項目	回数	内容説明
MATLAB 演習 (奥乃)	4	MATLAB について学び、聴覚科学のための信号処理のための基礎技術を修得する。
聴覚科学概論 (平原)	2	聴覚科学の基礎知識を習得するために音の物理学・聴覚神経科学・聴覚心理学・聴覚モデルの論文を講読するとともに、研究課題について討論を行う。
計算神経論的行動形成 (尾形)	3	人間の行動あるいはロボットの挙動形成のためニューラルネットワークによるモデル化について、発表を行うとともに、研究課題について討論を行う。

【教科書】

ガイダンス時に、論文を指定する。

【参考書】

- ・ Brian C.J.Moore: "Hearing", Academic Press 1995
- ・ James O.Pickles: "An Intorduction to thePhysiology of Hearing", Academic Press 1988
(谷口郁雄訳, 『ビクルス聴覚生理学』, 二瓶社)
- ・ Brian C.J.Moore: "An Intorduction to thePychology of Hearing", Academic Press 1997
(大串健吾訳, 『聴覚心理学概論 (第 3 版)』, 誠信書房)
- ・ D. Oertel, R.R.Fay, A.N.Popper,:"Integrative Functions in the Mammalian Auditory Pathway", Springer-Verlag 2002
- ・ H.L.Hawksn, T.A.McMullen, A.N.Poppe, R.R.Fayr: "Auditory Computation", Springer-Verlag 1996
- ・ 国際電気通信基礎技術研究所 [編] 『視聴覚情報科学』 オーム社 1994

【予備知識】特になし

【その他】

- ・ 最大収容人数は 5 名である。
- ・ 異分野交流という主旨から、原則として音声関係の研究分野の学生は受け入れない。
- ・ 場所：奥乃第 3 研究室 (工学部 10 号館 414 号室)、及び情報第 3 講義室
- 4 月 22 日 (木) 13:00 ~ 15:00 ガイダンス & MATLAB 演習 (奥乃)
輪講順序を決めるので必ず出席すること
- 4 月 23 日 (金) 13:00 ~ 15:00 MATLAB 演習 (奥乃)
- 4 月 30 日 (金) 13:00 ~ 15:00 MATLAB 課題 (奥乃) **自習**
- 5 月 6 日 (木) 13:00 ~ 15:00 MATLAB 演習 (奥乃)
- 6 月 4 日 (木) ~~金~~ 13:00 ~ 17:00 聴覚科学の輪講と発表 (平原)
- 6 月 11 日 (木) ~~木~~ 13:00 ~ 17:00 聴覚科学の輪講と発表 (平原)
- 6 月 17 日 (木) 13:00 ~ 16:00 計算神経論的行動形成の輪講と発表 (尾形)
- 6 月 24 日 (木) 13:00 ~ 16:00 計算神経論的行動形成の輪講と発表 (尾形)
- 7 月 1 日 (木) 13:00 ~ 16:00 計算神経論的行動形成の輪講と発表 (尾形)
- 7 月 8 日 (木) (予備日)

- ・ 5 月 7 日・13 日・14 日・20 日・21 日・27 日・28 日・6 月 3 日は乾研主催の特殊研究 1 が開講される。