

科目名：知能情報学特殊研究1（聴覚・音声メディア分野）（情報学研究科・シラバス）

科目名(英語名)：Intelligent Science and Technology Special Seminar (Hearing Science)

【 配 当 学 期 】 前期 【 単 位 数 】 2単位

【 授 業 形 式 】 毎週（木曜日・金曜日）

【 担 当 者 】 （代表者に○をつける）○奥乃 博，正木 信夫，尾形 哲也，西村 竜一

【 科 目 URL 】 <http://winnie.kuis.kyoto-u.ac.jp/members/okuno/Lecture/09/Hearing/>

【 授 業 の 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、まず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的とする。

さらに、ロボット聴覚システムHARKについて、応用ご既知音響信号処理技術から、インタラクションまでの基本概念について、学修を行う。受講生は、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。

なお、4月集中講義の「信号処理セミナー」でMATLAB等を習得していることを前提とする。

【 授 業 計 画 】

項 目	回 数	内 容 説 明
プロジェクト科目「信号処理セミナー」	4月 木金, 3コマ8回	本特殊研究1に必要なMATLABによる音響信号処理技術の習得及び音声変換Straightシステムとロボット聴覚システムHARKの修得を行っておくこと。
脳科学からの音声情報処理（正木担当）	5/8・9 ATRにて	音声情報処理を脳科学の視点からアプローチするために、脳イメージング手法の1つである fMRI について、その原理を学ぶとともに体験実習を行う。
聴覚科学概論（西村担当）	5/15・16 情報1講	聴覚科学のための基礎知識を修得し、MATLABを使用した音響信号処理の実習を行う。
HARK応用技術演習・Straight応用技術演習（奥乃・尾形担当）	6/11 情報1講	HARKによるインタラクション、あるいは、Straightによる音声モーフィングの課題の発表会。なお、課題は講師と相談をして設定する。
	6/12 情報1講	同上の予備日

【 教 科 書 】 指定しない。資料を配布。

【 参 考 書 】

- ・ James O.Pickles: "An Intorduction to thePhysiology of Hearing", Academic Press 1988（谷口郁雄訳、『ピクルス聴覚生理学』, 二瓶社）
- ・ Brian C.J.Moore: "An Intorduction to thePhychology 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

【 目 的 ・ 到 達 目 標 】 音響信号処理に対する基礎アルゴリズムの理解、MATLABによる実験遂行能力、さらに、聴覚科学の十分な知識が修得されること。

【 成 績 評 価 の 方 法 ・ 基 準 】 3回の演習と各々のレポートの成績の平均に基づき、毎回の議論への参加度を加味し、到達目標の達成度を総合的に判断する。

【 そ の 他 】 ATRでの学外実習を行うので、受講生は学生保険に加入していること。
5月9日10日は、12:50にATR玄関に集合すること。ATRへの交通費は自己負担である。
上記以外は、情報3講義室で13:00から行う。
質問がある場合には、奥乃 (okuno@i.kyoto-u.ac.jp) まで。
本特殊研究の定員は20名である。ただし、ATR実習だけの参加も認める。