

【TARA セミナー開催案内】

日時：12/27（木）14:00～15:00

講師：松井 淑恵

奈良県立医科大学 医学部 耳鼻咽喉・頭頸部外科学講座
特別研究員

題目：聴覚の知覚モデルと聴覚の学習に関する研究

—聴覚末梢の符号化とピッチ知覚、音楽家の脳、骨導超音波の臨床応用—

場所：生命領域学際研究センターA棟2階セミナー室

概要：

感覚の研究は、そのメカニズム解明から感覚器官の特性を活かした応用研究まで、カバーする範囲は広い。これまでに着手してきた3つの聴覚研究を紹介する。

- 1) 聴覚末梢では、音は2種類の独立した情報に符号化される。蝸牛基底膜の共振場所は音色の手がかりに、聴神経の発火時間間隔はピッチの手がかりとして利用される。ピッチや音色の変化がどのように追跡されるかを検証することで、2種類の情報が統合され2次元平面上の情報として処理されるかどうかを確かめた。結果、我々の聴覚はそのような2次元空間としてこれらの情報を処理しないことが示唆された。
- 2) 音楽家は、長期間の聴覚学習を行ったモデルとしてたびたび取りあげられる。音楽家と非音楽家を対象とし、音楽構造の有無による脳活動の違いをfMRI実験で測定した。音楽構造が破壊された刺激に対して、音楽家と非音楽家は異なる脳活動を見せた。
- 3) 聴覚末梢で検出される音は、一般的に空気振動を介して伝わる気導音である。一方、骨伝導を利用することで、気導音のみならず超音波を聴取することも可能である。この骨導超音波を利用した補聴器の開発研究の一貫として、110 dB HL以上の最重度難聴者を対象に、補聴トレーニングを行った。ある程度のコンテキストがあれば単語の聞き分けが可能であること、骨導超音波と視覚の両手がかりがあることで単音節弁別の学習が進むことが示された。