

聞きたい音を聞く脳のメカニズムを探る

～心理物理、計算モデル、脳機能計測によるアプローチ～

どんな研究？

混在する音源のなかから聞きたい音を聞き取る「選択的聴取」は、日常生活での聞き取りに必須です。情報処理として難しいこの選択的聴取を、脳はどのような手掛かり、仕組みを使って達成しているのでしょうか？この展示では、その問題に対する私たちの様々な取り組みと成果をご紹介します。

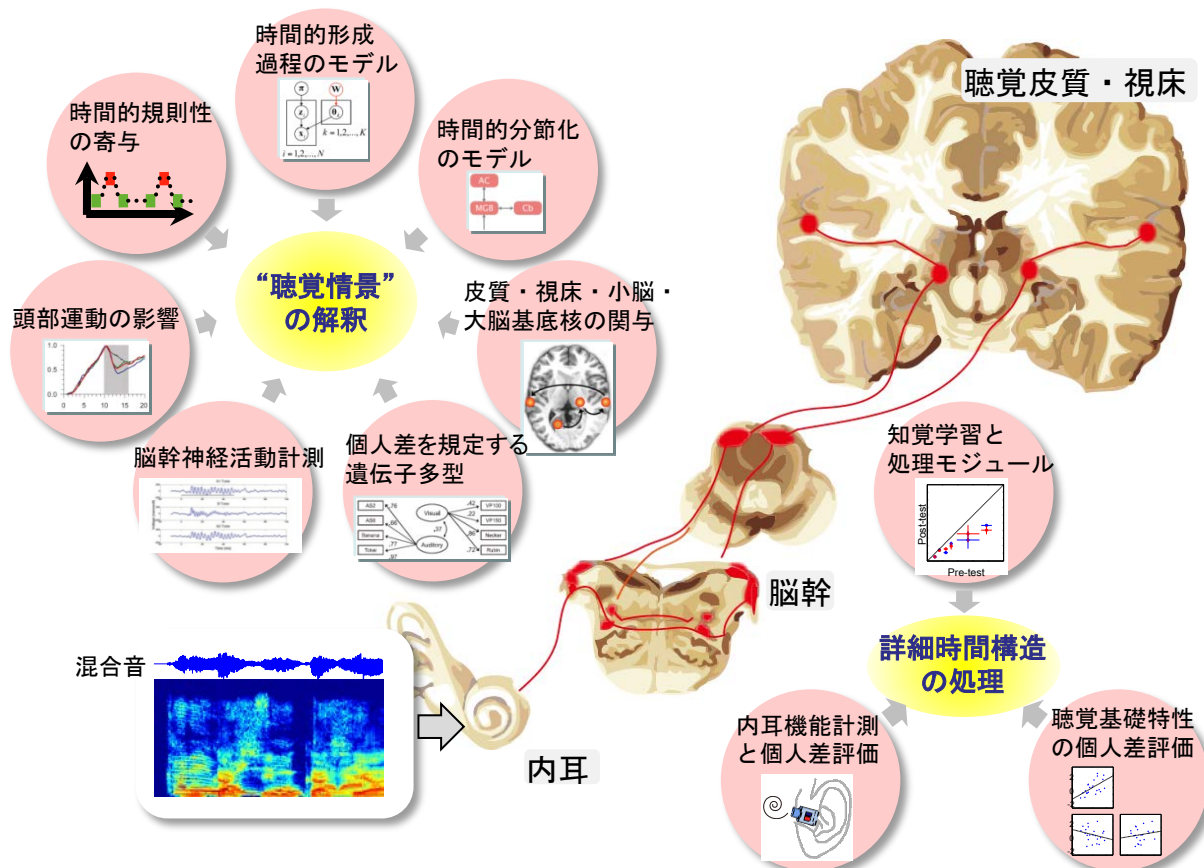
どこが凄い？

脳内の情報処理は複雑です。私たちは、多角的なアプローチを用いることにより、選択的聴取に関わるメカニズムを解明してきました。例えば、同じ音であっても聞こえ方が変わる知覚現象を、世界に先駆けて定量化し、その知覚に関与する脳内回路を同定し、計算モデルを提案しました。

どんな風に役立つ？

研究成果は、聞き取りやすい音の設計、言語や音楽の聞き取り能力の訓練方法の開発につながります。機械の耳（補聴器、音声認識機、ロボット聴覚）の性能向上へも貢献します。さらに、日常生活で聞こえの困難を訴える方々の診断や治療といった医療分野への波及効果が期待されます。

選択的聴取は、脳内の多段階かつ並列的な処理によって成立します。例えば、背景音から目的音を分離するためには、音の**詳細時間構造**などの手掛かり使った処理が行われていると考えられています。また、断片的で多義的な音響情報に基づいて、“**聴覚情景**”を解釈する処理も行われています。私たちは、多角的なアプローチを用いて、さまざまな処理レベルにおけるメカニズムを解明してきました。



関連文献

- [1] Furukawa, S., Washizawa, S., Ochi, A., Kashino, M., "How independent are the pitch and the interaural-time-difference mechanisms that rely on temporal fine structure information?," 16th Int. Symp. on Hearing, Cambridge, July 2012.
- [2] Kashino, M., Kondo, H.M., "Functional brain networks underlying perceptual switching: auditory streaming and verbal transformations.," Phil. Trans. R. Soc. B., 367(1591), 977-987, 2012.

連絡先

古川茂人 (Shigeto Furukawa) 人間情報研究部 感覚情動研究グループ
E-mail : furukawa.shigeto{at}lab.ntt.co.jp ({at} の部分を @ に置き換えてください)