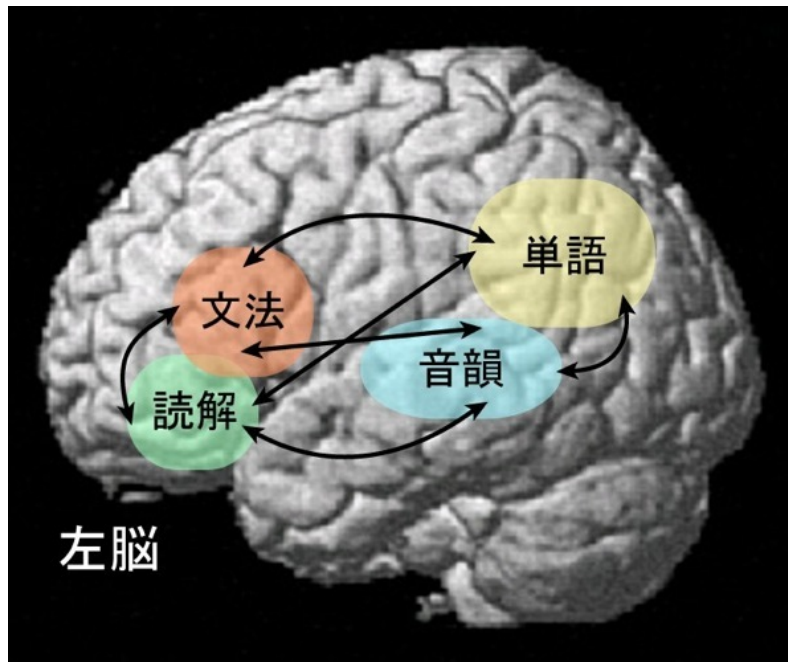


# 酒井研究室

大学院総合文化研究科 広域科学専攻  
(兼) 理学系研究科 物理学専攻



人間の脳の言語地図。言語の主要な要素である「文法・読解・音韻・単語」が、左脳の連合野で分かれて処理されることが分かってきた。

研究室HP：<http://mind.c.u-tokyo.ac.jp/index-j.html>

教員紹介HP：<http://mind.c.u-tokyo.ac.jp/staff-j.html>

## 研究テーマ：人間を対象とする脳機能の解析

### 研究内容：

研究室では「システム・ニューロサイエンス（**Systems Neuroscience**）」と呼ばれる脳科学の分野で、言語脳科学を中心とした最先端の研究を行っている。言語は、脳における最も高次の情報処理システムである。われわれが母語を用いて発話したり、他者の発話を理解したりするときには、「普遍文法」に基づく言語情報処理を、無意識のレベルでおこなっていると考えられる。

普遍文法の計算原理が、実際に脳のどのようなシステムによって実現されているか、という究極の問題を解き明かしていきたい。詳しくは、<http://mind.c.u-tokyo.ac.jp/projects.html> を参照のこと。

### 【人間を対象とする脳機能の解析】

核磁気共鳴現象に基づくMRI（磁気共鳴映像法）や、SQUID（超伝導干渉計）を用いたMEG（脳磁図）などの先端的物理計測技術を用いて、脳機能の計測と解析を進めている。顕微鏡の発明が細胞生物学を生みだし、遺伝子工学の技術が分子生物学の発展をもたらしたように、無侵襲的に脳機能を計測する技術こそが、言語脳科学の発展の鍵である。fMRI（functional MRI）は、現在もっとも有力な脳機能イメージングの技術の1つであり、繰り返し計測を行って再現性を確認できる。

### 【言語を中心とした高次脳機能のメカニズムの解明】

自然言語の文法性や普遍性・生得性といった高次脳機能を明らかにするための研究を進めている。実際の研究では、普遍文法の機能分化と機能局在を明らかにするための研究パラダイムを開発した上で、上記の手法を駆使して言語の脳機能イメージングを行う。将来的にはさらに神経回路網モデルの数理科学的手法を融合させて、脳における言語情報処理の基本原理を明らかにしていきたいと考えている。

#### 参考資料

- ◇ 酒井邦嘉：『科学という考え方ーアインシュタインの宇宙』中公新書（2016）
- ◇ 酒井邦嘉：『高校数学でわかるアインシュタインー科学という考え方』，東京大学出版会（2016）
- ◇ 酒井邦嘉：『考える教室』．実業之日本社（2015）
- ◇ 酒井邦嘉（編） & 曾我大介・羽生善治・前田知洋・千住博（著）：『芸術を創る脳ー美・言語・人間性をめぐる対話』，東京大学出版会（2013）
- ◇ 酒井邦嘉：『脳を創る読書ーなぜ「紙の本」が人にとって必要なのか』．実業之日本社（2011）
- ◇ 酒井邦嘉：『脳の言語地図』明治書院（2009）
- ◇ 酒井邦嘉：『科学者という仕事ー独創性はどのように生まれるか』中公新書（2006）
- ◇ 酒井邦嘉：『言語の脳科学ー脳はどのようにことばを生み出すか』中公新書（2002）