

講座名（専門科目名）	生理学（脳生理学）	
担当教授	北澤 茂	
研 究 内 容		
<p>ヒトの脳は知覚・運動・認知からコミュニケーションまで多彩な機能を発揮しています。1861年のプロカ野の発見以来、脳の研究は機能の局在を迫及することで発展してきました。しかし、局在する一領域、一コラムを取り出しても脳は機能しません。複数の領域が動的に連携して初めて意味のある機能が発揮されるのです。私たちはネットワークとしての脳の動作原理の解明を目指して以下の研究を進めています。</p> <p>1. 信号の時間的な順序を脳はどのように決めるのか。（Whenの脳科学） 従来の「時間センター」仮説では説明できない時間順序の錯覚を手掛かりとして、「空間」と「動き」の情報から脳が時間順序を再構成している、という新たな仮説（動き投影仮説）の検証を進めています。</p> <p>2. 腕を伸ばす到達運動を脳はどのように最適化しているのか。（運動最適化の脳科学） 手を伸ばす運動はありふれていますが、力の変化や終点の誤差の分散が最小になるような最適な制御が行われています。運動制御の最適化に貢献する大脳—小脳ネットワークの機能解明を進めています。</p> <p>3. ヒトに特有の社会性は脳はどのようなネットワークが司るのか。（社会性の脳科学） 社会性の障害と定義される自閉性障害は、遠距離の領域をつなぐ線維の不足と近距離線維の過剰に伴うネットワークの障害として理解できると考えています。定型発達と自閉症を伴う参加者の行動や脳活動を比較することでこの仮説を検証しようとしています。</p>		
著 者	研 究 業 績	掲載雑誌・巻・号・頁等
Takahashi T, Kansaku K, Wada M, Shibuya K, Kitazawa S.	Neural correlates of tactile temporal-order judgment in humans: an fMRI study	Cerebral Cortex 23 (8): 1952-1964 (2013)
Uchimura M, Kitazawa S	Cancelling prism adaptation by a shift of background: a novel utility of allocentric coordinates for extracting motor errors	J Neurosci 33: 7595-7602 (2013)
Nakano T, Kato M, Morito Y, Itoi S, Kitazawa S	Blink-related momentary activation of the default mode network while viewing videos	Proc Nat Acad Sci 110: 385-386 (2013)
Nakano T, Tanaka K, Endo Y, Yamane Y, Yamamoto T, Nakano Y, Ohta H, Kato N, Kitazawa S.	Atypical gaze patterns in children and adults with autism spectrum disorders dissociated from developmental changes in gaze behaviour.	Proceedings of the Royal Society, Series B, 277: 2935-2943 (2010)
Miyazaki M, Yamamoto S, Uchida S, Kitazawa S.	Bayesian calibration of simultaneity in tactile temporal order judgment.	Nature Neuroscience, 9: 875-877 (2006)
学生への指導方針	学生に対する要望	備 考
<p>自立した研究者として研究を行う能力を身に着けることを目標にした指導を行います。</p> <p>具体的には</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 脳研究の問題を設定する能力、 2) 問題を解決する方策を考え実行する能力、 3) 他の研究者の研究を評価する能力、 4) 研究を論文としてまとめ発表する能力、 <p>の獲得を目標として指導します。講義とセミナーを通じて基礎学力を養い、実験、学会発表と論文作成の指導を通じて実践的な研究の力を養います。</p>	<p>「何かを知りたい」という旺盛な好奇心が研究のモチベーションになります。自分は何を知りたいのか、を常に意識しましょう。本当に知りたいことがみつければ、研究ほど楽しいものはありません。</p> <p>まだ具体的に何をすればよいかわからないけど、とにかく脳の研究をしてみたい、そういう人も歓迎です。教科書を読んで基礎学力をつけ、先輩について手を動かしているうちに見つかることも多いものです。</p> <p>いずれにしても、好奇心旺盛な意欲にあふれる若者の参加を歓迎します。</p>	