

生体情報の取得とデータサイエンスによる人の状態推定 ～データ取得から情報処理までのプロセス構築～

機関名： 同志社大学 生命医科学部 医情報学科 医療情報システム研究室
担当者氏名： 廣安 知之
連絡先： tomo@is.doshisha.ac.jp ※お問い合わせの際は、廣安までご連絡ください。

シーズ技術・製品の概要

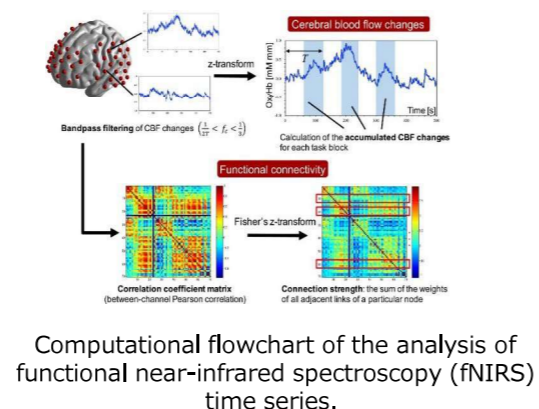
脳機能および他の生体情報（視線、唾液、血流など）についての時系列データの中で特徴を識別し、人の状態を推定することを研究しています。非侵襲な脳機能イメージング装置を保有しており、データ取得のプロセス構築から計算処理アルゴリズムの最適化までを一貫して行えることが強みです。本技術は、自動運転の安全性・快適性の改善、マインドフルネスにおける状態の理解、ワーキングメモリや錯覚の実態解明などに導入できると考えています。

本テーマを始めたきっかけ、研究者の思い

生命科学部の発足時に、情報処理技術を活用して医療機器システムの研究を行う予定でした。当時の学生から脳機能に興味があるとの話があり、これまで脳機能と情報処理の両方に精通した研究はなく新たな取り組みとして非常に興味深いと思取り組むことになりました。現時点でも脳機能測定から情報処理まで一貫して出来る研究室は少ないため、貴重であると自負しております。

これまでの実績・参考情報

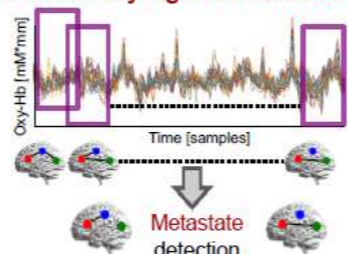
- A Functional NIRS Study of Brain Functional Networks Induced by Social Time Coordination Brain Science 2019(9(2), 43) 2019
- Functional near-infrared spectroscopy study of the neural correlates between auditory environments and intellectual work performance Brain and Behavior Vol. 8(Issue 10) 2018
- 特許：6111397（2017）調光装置



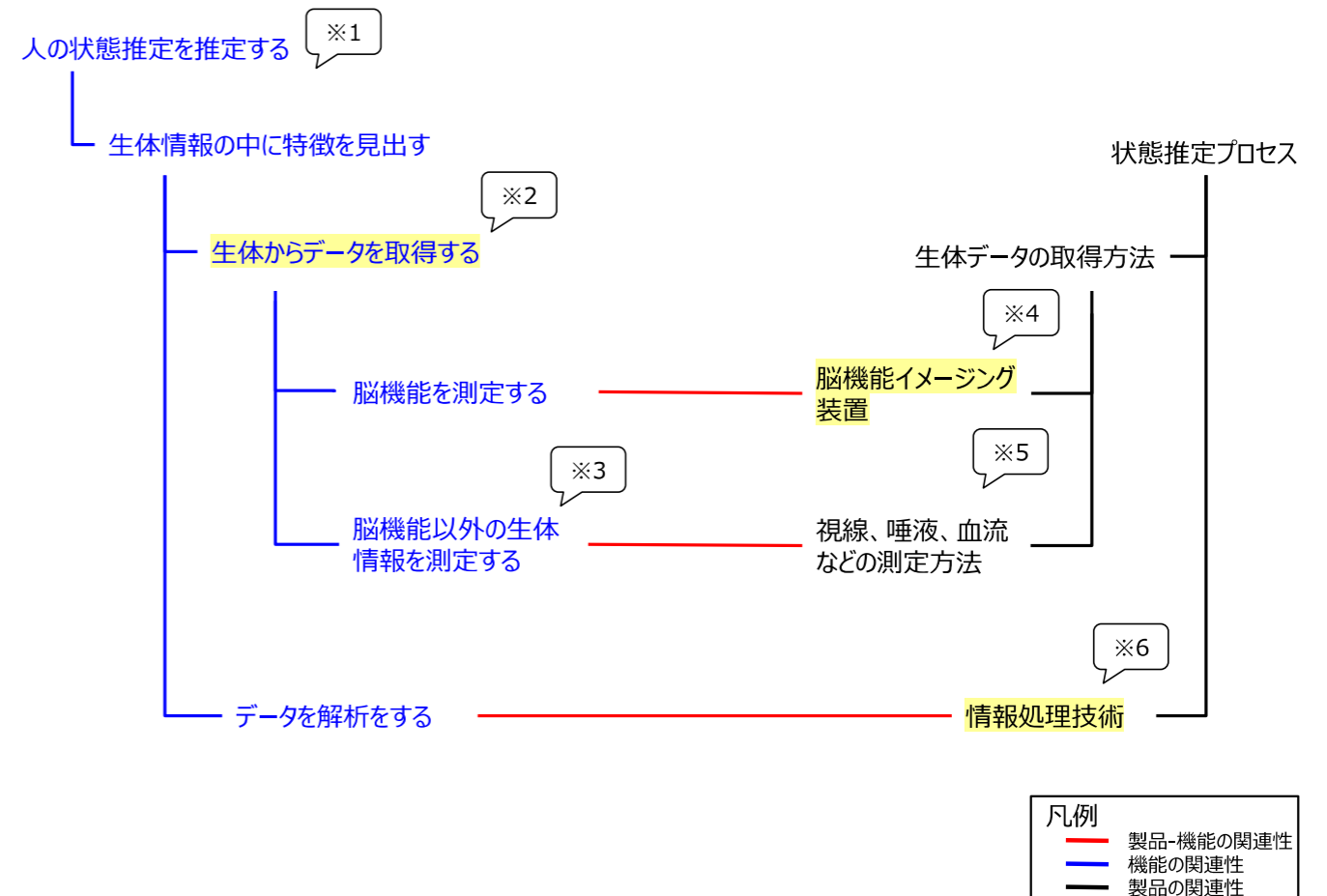
A method for detecting characteristic networks in time-varying brain states.

Keyword

- ◆ **Dynamic functional connectivity**
characterizes how brain functional connectivity changes over time.
- ◆ **fNIRS**
has higher temporal resolution.
- ◆ **Metastates**
represents the characteristic network organization during session.



【Tech Structure】



- ※1 自動運転の安全性・快適性の改善やマインドフルネスにおける状態の理解などで実績がある。
- ※2 生体情報の取得から解析まで一貫して対応出来る。実験プロセスの構築も可能。
- ※3 脳機能を測定できない環境や状態では、他の生体情報と関連付けることが必要。
- ※4 MRIやfNIRS、EEGといった非侵襲な脳機能イメージング装置を保有。
- ※5 他の研究室と連携してデータを取得。
- ※6 最適化アルゴリズムの研究で培われた技術を活用。情報処理技術を活用して医用データ処理・医療システム構築も行っている。

共同研究開発や連携に関する条件、メッセージ

脳機能および他の生体情報（視線、唾液、血流など）のデータ取得から情報処理まで一貫して対応できます。アイデアや課題の状態でも構いませんのでお気軽にご相談ください。実験プロセスの構築からサポートさせていただきます。

同志社大学 生命医科学部 医情報学科 医療情報システム研究室 について

【組織概要】

当研究室では、ヒトがwell-beingを獲得することを目指して、それをサポートするために、ヒトの状態推定、医療システムの高度化・知的化に関連する研究を行っています。

【住所】 京都府京田辺市多々羅都谷1-3

【URL】 <http://www.is.doshisha.ac.jp/misl/>