

第371回 昭和大学学士会例会 (アーツ・アンド・サイエンス部会主催)

2021年2月15日(月) 誌上開催

1. 急性炎症性疼痛に対する自発運動の鎮痛効果とその機序

- ¹⁾ 昭和大学富士吉田教育部
²⁾ 昭和大学医学部生理学講座 (生体制御学部門)
山内 里紗^{1,2)}, 池本 英志²⁾
奥茂 敬恭²⁾, 堀川 浩之¹⁾
中村 明央²⁾, 坂上 聡志²⁾
加藤 真末²⁾, 安達 直樹²⁾
砂川 正隆²⁾

【発表内容掲載論文】

投稿中または投稿予定

2. ヒト由来の生体ガス試料の赤外吸収スペクトル測定と健康・運動状態を示す情報の探索

—生体由来試料の測定簡易化と測定結果のデータベース化の試み— (解析手法)

- 昭和大学富士吉田教育部
本多 英彦, 弓桁 亮介
山内 里紗, 堀川 浩之
山本 雅人, 稲垣 昌博

赤外吸収スペクトルは、物体に赤外線を照射し、その吸収量の周波数依存性をグラフ化したものである。試料内部に含まれる成分により、赤外線の吸収量、および吸収周波数が変化する性質を利用し、試料の特徴を調べることが出来る。本研究で用いる試料は混合気体である。非常に多くの種類の分子が混合された試料であり、赤外吸収スペクトルには数千もの吸収を示すピークが現れる。つまり、解析作業において、このピーク群の中から試料の成分を特徴付ける量を抽出することになる。この抽出作業を人力で行うと膨大な時間と労力を要する。そのため、本研究の解析では機械学習を用いている。機械学習とはデータ群を分類する手法のひとつである。特に

膨大な作業量を要求される分類作業において、コンピュータが性能を発揮するよう調整されている。今回は研究で使用している機械学習の手法について報告する。解析では2種類のアルゴリズムを使用した。時系列データの解析にはDynamic Time Warpingを用い、それ以外のデータにはDecision Treeを用いた。両アルゴリズムともに膨大な計算を行う必要があるが、一部の計算をGPU (Graphics Processing Unit) に行わせることで実用に耐える解析手法になる。

3. 呼吸・循環応答とうつ・不安・不眠の程度とモノアミン神経関連遺伝子の連関 第3報

- ¹⁾ 昭和大学富士吉田教育部
²⁾ 昭和大学薬理科学研究センター
³⁾ 昭和大学医学部衛生学公衆衛生学講座
金丸みつ子¹⁾, 久光 隆¹⁾
佐野 佳弘¹⁾, 長谷川真紀子¹⁾
松永 雅美¹⁾, 萩原 康夫¹⁾
小山田英人²⁾, 刑部慶太郎¹⁾
倉田 知光¹⁾, 稲垣 昌博¹⁾
大幡 久之¹⁾, 小林 如乃³⁾

【発表内容掲載論文】

投稿中または投稿予定

4. エモーショナルなものとしての道徳理解について

—ベルクソンの倫理思想研究—

- 昭和大学富士吉田教育部
齋藤 範

【発表内容掲載論文】

法政大学多摩論集. 2020;36:77-94.