

杉山 磨人

国立情報学研究所情報学プリンシプル研究系
准教授

多変数間に潜む高次相互作用の探索と分解

§ 1. 研究成果の概要

様々な変数によって記述されるシステムの挙動を読み解くためには、変数間の相互作用の発見と、それらの分解による精緻な分析が欠かせない。例えば、身体測定データであれば、各個人は身長や体重、血圧といった変数で記述され、これらの変数間には、身長が高くなると体重が増える、のような相互作用が存在する。しかし、多くの変数からなるより複雑な相互作用を、大規模なデータから効率的に見つけ出し、その作用を適切に調べるための手法は、未だに確立されていない。本研究では、この問題を解決するための理論基盤と解析技術を構築することを目的とする。2019年度は、相互作用を効率的に発見するためのアルゴリズム *C-Tarone* の構築に成功した。この手法を用いることで、データから、統計的に有意に出現するあらゆる相互作用を発見することができる(図1)。これまでの手法は、0や1といった離散値からなるデータのみ適用可能であったが、本研究では、連続値データに対して適用可能な手法を初めて構築した。離散値に基づく既存のアプローチと比較して、より高精度に相互作用が発見できることを実験によって確認した。

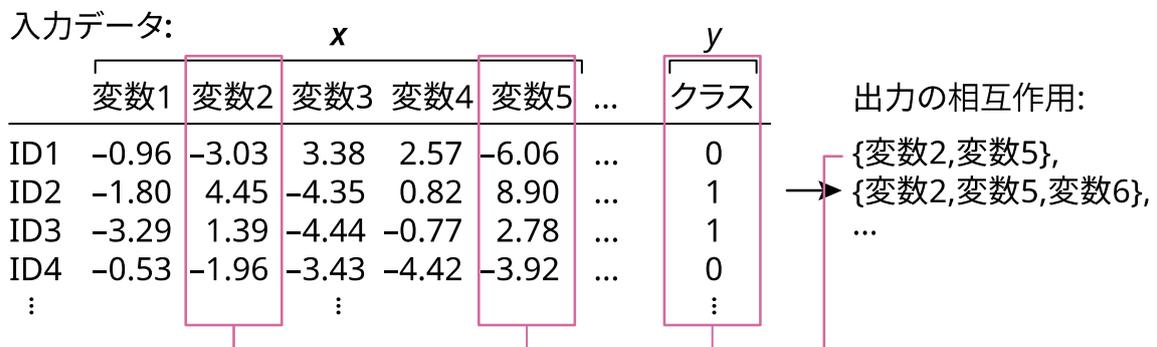


図 1: 相互作用の発見