

研究タイトル:

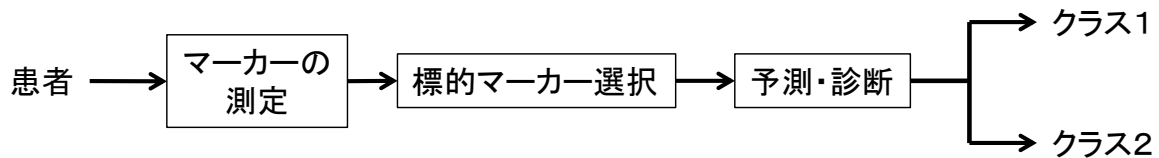
離散 Bayes 識別則を用いた個別化医療への応用に関する研究



氏名:	荻原宏是 / OGIHARA Hiroyuki	E-mail:	ogihara@tokuyama.ac.jp
職名:	准教授	学位:	博士(生命科学)
所属学会・協会:	情報処理学会		
キーワード:	パターン認識、バイオインフォマティクス、予後予測支援		
技術相談 提供可能技術:	<ul style="list-style-type: none"> ・治療薬の効果予測 ・疾病・手術の予後予測の支援 		

研究内容:

一般的に、パターン認識問題とは膨大なデータの中から識別に有用なデータである特徴を見つけ出し、ある認識対象をそれが本来属すべきクラスに対応づける識別問題である。本研究では、そのパターン認識の理論を医療分野(個別化医療)へ応用する。



個別化医療とは、患者の遺伝情報や現在の病状によって患者個々に最適な治療を提供する医療である。この考え方を上記の図にあてはめ、個々の患者に対して、病気に罹患しているのか、その病気はどのような状態であるのかを決定する、パターン認識問題と考える。初めに、患者に対してマーカーを測定し、マーカーの測定値をデータとする。次に、マーカー群の中から特徴選択により識別に有用な標的マーカー群を選択する。その後、得られた標的マーカー群を用いて識別器を設計し、患者の診断や治療効果の予測などを行う。

本研究では、情報工学的アプローチとして、図中の「標的マーカー選択」と「予測・診断」に用いるアルゴリズムを開発している。これまでに研究成果の一つとして、以下の「離散 Bayes 識別則」を提案した。この特長は、従来の機械学習ではできなかった、医学データを構成する数値データと記号データを一緒に取り扱えるという点にある。

Prediction of early recurrence of liver cancer by a novel discrete Bayes decision rule for personalized medicine, Hiroyuki Ogihara, Norio Iizuka, Yoshihiko Hamamoto, BioMed Research International, Vol. 2016, ArticleID 8567479, 10pages, 2016.

これは、早期肝癌の術後における癌再発を予測する離散 Bayes 識別則の論文である。肝癌はたとえ手術が成功しても高率で再発する難治性癌の一つとなっている。このため、再発を事前に予測できれば効果的な治療が行え、助かる確率が格段に高まる。

特許第 6041331 号

発明の名称: 情報処理装置と情報処理プログラム並びに情報処理方法

これは、離散 Bayes 識別則の特許です。

提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)	