

ビッグデータに対する 超高精度データマイニングと 多面的・広域的な応用



林 陽一
Yoichi Hayashi

理工学部 情報科学科 知能科学研究室
School of Science and Technology, Department of Computer Science
Computational Intelligence Laboratory

研究目的	<p>ビッグデータから超高精度ルールを抽出する中枢技術を具体的にノートPCに実装して医学、薬学、生命科学、金融、マーケティング、コンピュータネットワーク、セキュリティ、インテリジェントシステム等の分野のインテリジェント・データマイニングシステムを実現</p>
研究内容	<p>従来の方法論(2004)ではニューラルネットワークを“多数のアンサンブルで同時に学習”して学習能力を向上させる為に、ルールを抽出するアルゴリズムは複雑で計算量も多く精度もそれ程高くなかった。</p> <p>一方で2008年に提案されたRecursive Rule eXtraction (Re-RX) algorithmを著者以外では世界で初めてPC上にJavaで実装に成功して、マルチクラス混合データセットからのルールの高精度抽出に成功した。このタイプのデータセットは実社会で多く発生する全てのデータセットのタイプを含む。残る研究課題は、如何に超高精度のルール抽出を実現するかであったが、2012年に発表された林らの国際会議の論文は上記のRe-RXアルゴリズムとニューラルネットワーク・アンサンブルを“少数で直列的に構成”してハイブリッドシステムにするという画期的アイデアを与えた。</p> <p>2013年も高い精度を示す結果を国際会議に発表していたが、決定的に“何故上手くいくのか?” “アルゴリズムが本質的にどのような性質を持つのか?”も解明されていなかった。2014年9月の国際会議で全て解明され殆ど全ての学術データセットで現在世界ナンバーワンの記録を持つことが発表される。(基本特許成立確実)</p>
産学連携	<p>「産学連携」の場合、ソースコードの売却の可能性を含み、企業の用途に合わせた改良、研究シーズの製品化、実用化が可能な連携企業を探しています。共同研究を進めるためにビッグデータからの超高精度ルール抽出に関心のある企業を探しています。</p> <p>考えられる企業としては製薬会社、金融機関、生命保険・損害保険会社、百貨店、スーパー、コンビニエンスチェーン、広告会社、マーケティング会社、航空会社、鉄道会社、化学プラントメーカー、電力会社、コンピュータネットワークを運用・管理するIT大手が想定されます。</p>
関連画像	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="359 1525 842 1899"> <p>Re-RXアルゴリズムに「篩いの原理とフランス人ケーキ職人の考え」を加えた画期的アプローチ</p> <p>篩を何段も使うと・・・ その度に粉はダマがなくなってより繊細に</p> </div> <div data-bbox="911 1525 1481 1899"> <p>Three-MLP Ensemble Re-RX Algorithm</p> </div> </div>
キーワード	<p>ビッグデータ、インテリジェント・データマイニング、超高精度ルール抽出、ニューラルネットワーク・アンサンブル、クラス分類、知識獲得、ルール発見、超高精度データ解析</p>



●お問合せ先●

明治大学 研究推進部 生田研究知財事務室

TEL: 044-934-7639 E-mail: tlo-ikuta@mics.meiji.ac.jp

2014年6月改訂