所属：呉工業高等専門学校　電気情報工学分野

研究タイトル：

ソフトコンピューティング（ニューラルネット、進化的計算法など）

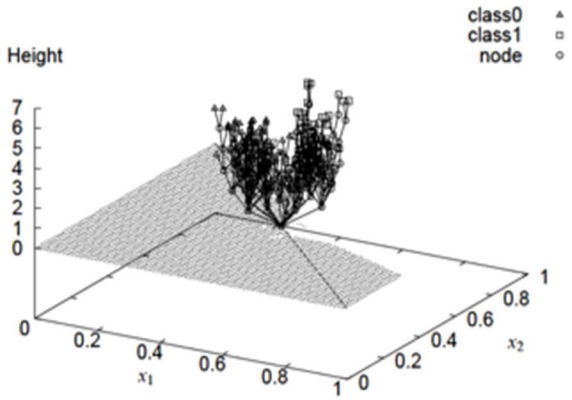


氏名：	井上　浩孝　／　Hirotaka INOUE	E-mail：	hiro@kure-nct.ac.jp
職名：	教授	学位：	博士（工学）
所属学会・協会：	電子情報通信学会、情報処理学会、米国 IEEE、米国 IEEE-CS		

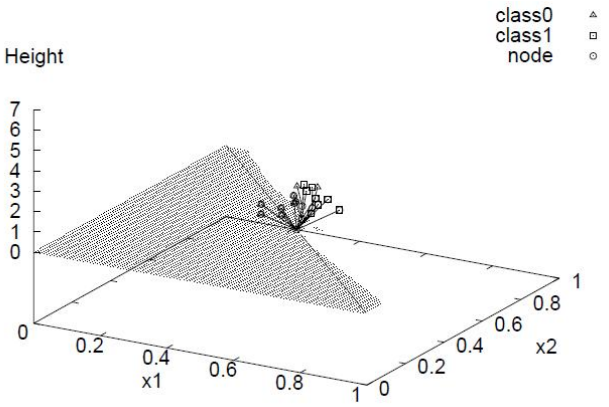
キーワード：	アンサンブル学習、自己組織化、並列分散処理、数値最適化、進化的プログラミング
技術相談 提供可能技術：	・ニューラルネットワークを用いた知的処理システム（パターン認識、時系列予測など） ・進化的計算法を用いたシステムの最適化（最適な在庫管理、システムの設計など） ・ビッグデータ処理技術（大量の情報からマーケティングに重要な情報を獲得するなど）

研究内容：ソフトコンピューティングに関する研究

・自己組織化ニューラル木立を用いたパターン認識



枝刈り前の自己組織化ニューラル木



枝刈り後の自己組織化ニューラル木

枝刈り後の自己組織化ニューラル木を複数生成し、それらの出力の多数決を取り、認識率を向上することで、従来法よりも高速に高い認識率が得られる。また、それぞれの木は個別に生成するこが可能なため、並列分散処理との親和性が高い。将来、ビッグデータをオンラインで高速に処理し、大量の情報の中から重要な情報を獲得するデータマイニングへの応用が期待される。

・新指数型進化的計算法による関数の最適化

従来の手法と比べ、非常に良質な解を効率よく計算可能な新指数型進化的計算法を提案。

従来の手法はパラメータの設定が複雑でユーザーには使いにくいという欠点があったが、本提案手法では、パラメータも進化の仮定で自動的に調整している。従来法では分散が大きいため、試行回数を 100 回で実施していたが、本提案手法は分散が小さいため、4分の1の 25 回で実施しても同等の性能が得られ、計算時間を4分の1に短縮することができた。将来、効率的なシステムの最適化などへの応用が期待される。

提供可能な設備・機器：

名称・型番（メーカー）	
ワークステーション・SunBlade 2000 (Sun)	