

遺伝的アルゴリズムを用いた学習システムに関する調査

2011 年 2 月 15 日

情報システムコース 3 年 269 番 森宏太郎

指導教官 木村春彦

1 研究課題

人工知能の研究分野について調査した。そのなかでも特に、遺伝的アルゴリズム（GA；Genetic Algorithms）を用いた学習システムに関して調べ、GA の未来を予測した。

2 調査方法

調査では、書籍および Web ページを参照した。GA の原理を調査するときは、著者が明らかである書籍を優先的に調べた。サンプルプログラムを用いて、GA の動作確認も行った。

3 調査結果

3.1 人工知能の研究分野

人工知能には、たとえば次のような研究分野がある。

知識表現，推論，感性処理，音声認識，画像認識，ヒューマンインタフェース，自然言語処理，ニューラルネットワーク，探索，機械学習，遺伝的アルゴリズム，マルチエージェント，ロボット，ゲーム，プランニング，エキスパートシステム，データマイニング，情報探索

3.2 遺伝的アルゴリズムの歴史

GA が発表されたのは 1975 年，John Henry Holland の著書『Adaption in Natural and Artificial Systems』が初出である。これ以降，GA の改良や応用研究がされてきた（図 1）。



図 1 遺伝的アルゴリズムの研究の傾向

4 考察

調査結果をもとに、私は「今後、GA は応用面の研究が活発になる」と予測した。とくに、企業が持っている実問題を取り扱うことで、「産業界への応用」ができると考えた。