

対

話型進化計算緒言本研究では、対話型進化計算 (Interactive Evolutionary Computation: IEC) のアルゴリズムとして、遺伝的アルゴリズム (Genetic Algorithm: GA) を用いる。本章では IEC の概要と対話型遺伝

であるGAについて述べた後、IGAの評価手法について述べる。まず、IGAの最適化手法となるGAについての概要と基本的な流れを述べる。そして、GAで行う個体の評価処理、選択処理、交叉処

遺

伝的アルゴリズムGAは、
J.H.Holland

らによって提案された手法であり、自然界での生物の遺伝と進化のメカニズムを工学的にモデル化したメタヒューリスティック法の1つである。GAは最

応度が高い個体ほど与えられた問題の最適解に近い個体であるといえる。

(4) 選択処理 選択処理は、交叉を行う個体を個体の生存分布の適応度に基づいて決定する。例えば、適応度の

で、初期収束を防ぐため、適応度の差を拡大または縮小するためにスクーリング関数を用いて、適切な選択確率を実現させる。表 2.1 に、スクーリング関数の例を示す。表 2.1 において、 f は元の

数点交叉では、交叉位置を複数設定する図??で示すように、設定された交叉位置を境に遺伝子の交換を行う。

- (3) 一様交叉
一様交叉では、マスクと呼ばれるビット列を用意する。マスク

突

然変異処理然変異処理は、遺伝子を一定の確率で変化させる処理である。突然変異を行わない場合、GAは初期遺伝子の組み合わせ以外の解空間を探索することができない。したが

システムに組み込むことで数値的に求めることを可能にすることである。しかし、個人の主観に依存し、好みにも対応できる正確なモデルの構築は非常に困難である。そこで、ユーザー自身

じて100段階, 10段階, 2段階など多様に与えることが可能である. 対話型遺伝的アルゴリズムIGAは, ユーザ評価を取り入れた進化計算手法である. IECにおいて, GAの進化計算アルゴリズム