

シーズ名	進化計算	分類：6
所属 / 職 / 氏名	岩手県立大学ソフトウェア情報学部 / 講師 / 小嶋和徳	
キーワード	進化計算, 最適化	

どんな技術？

生物の進化過程を模倣した最適化技術の一つであり、図 1 に示すような処理の流れとなります。

- 解空間からの解を「個体」として集団を形成
- 「選択」より良質な個体の選択
- 「交叉」個体同士の情報交換することで新しい個体を作成
- 「突然変異」解の一部を改変することで全く新しい個体を作成
- 「選択」「交叉」「突然変異」の繰り返しによる個体の進化
- 進化後の「個体」を準最適解として利用

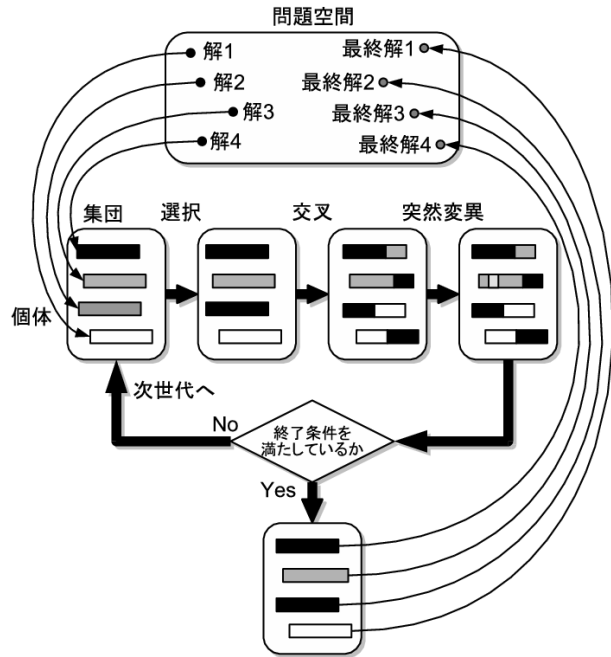


図 1 進化計算の流れ

進化計算は、以下の特徴を持ちます。

- あらゆる最適化・探索問題に適用可能
- 全ての可能性を評価するよりも高速
- 多点探索により局所最適解を回避可能

一言アピール

現在は、画像処理・画像認識の分野で進化計算が応用できるテーマを模索しながら研究を進めています。画像処理・画像認識分野の最適化問題に関連した、より現実的なテーマを求めています。

何に使えるの？

個体の作成方法、評価方法などを工夫することで、あらゆる分野の最適化問題、探索問題に適用可能な技術です。さらに並列処理を行うことにより、より高速に最適化・探索を行うことが可能となります。

関連特許	
関連資料等	岩手県立大学ソフトウェア情報学部感性情報学講座： http://www.kansei.soft.iwate-pu.ac.jp/