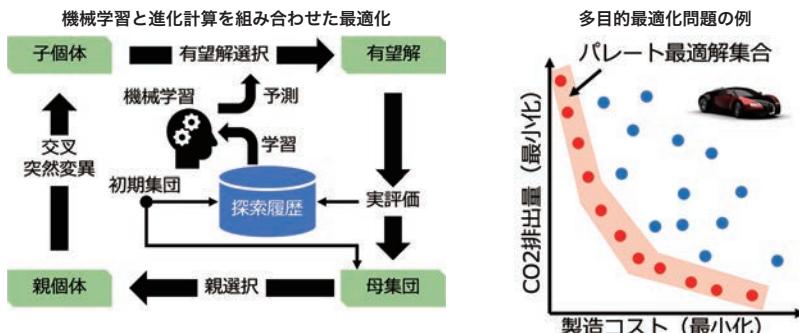


# 進化計算で複雑な最適化問題を解決

私たちの身の回りには、最適な答えを見つける必要がある問題がたくさんあります。例えば、配達の経路計画、工場での作業スケジュール、自動車の構造設計もその一つです。これらの「最適化問題」を解くために、私は進化計算という人工知能技術を研究しています。進化計算は、生物の進化の仕組みを模倣して、試行錯誤を繰り返しながら優れた答えを見つける方法です。進化計算は、数学的なアプローチで解くことが難しい複雑な最適化問題であっても高精度に汎用的に解くことができる強みがあります。私は、並列計算機を活用した進化計算の高速化や、進化計算に機械学習を組み合わせることでより効率的に最適な答えを見つける手法を研究しています。また、複数の目標があるような多目的最適化問題に対して、効率的に解を求めるアルゴリズムの研究に取り組んでいます。



## 産業界へのアピールポイント

- 最適化対象に応じた進化計算アルゴリズムの適用方法を提案
- 最適化の応用立案から実施まで一貫してサポート可能
- 産業界の最適化コンペティションで多数の受賞実績
- 多目的最適化や制約付き最適化に対応した高度な技術を保有



## 実用化例・応用事例・活用例

- ハイブリッドロケットエンジン設計の最適化
- 交通シミュレータを使用した信号機制御スケジューリング



原田 智広 (ハラダ トモヒロ) 准教授  
大学院理工学研究科 数理電子情報部門 情報領域

### 【最近の研究テーマ】

- 高評価コスト最適化問題に対する機械学習を援用する進化計算
- 並列計算機を用いた進化計算アルゴリズムの高速化
- 多目的進化計算を用いた多目的最適化