

山田 孝行 (Takayuki Yamada)

所属 (Domain) 情報科学領域 (Domain of Computer and Information Sciences)

・ 博士後期課程社会インフラシステム科学専攻 (Major in Society's Infrastructure Systems Science)

● 研究テーマ (Research theme)

① ニューラルネットワークダイレクトコントローラ

(Neural Network Direct Controller)

② ニューラルネットワークフィードフォワードフィードバックコントローラ

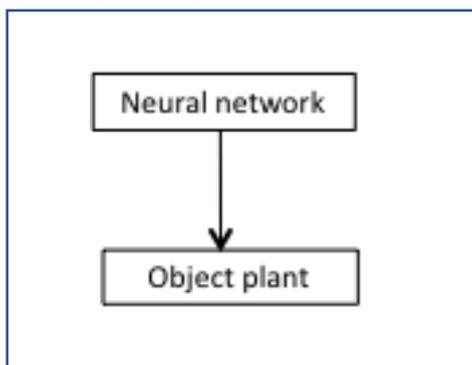
(Neural Network feedforward feedback Controller)

③ 遺伝的アルゴリズムを用いた組み合わせ最適化システム

(Combinational Optimization System Using Genetic Algorithm)

① ニューラルネットワークの適応学習能力に着目して、制御対象プラントの変化或は未知プラントに応用可能なコントローラを設計する。本テーマではプラントとコントローラを直結するダイレクトコントローラ的设计とその特性を検討する。

Neural network controller has been designed using of neural network adaptive and learning capabilities. This theme studies the design and the characteristic of the direct controller. In this controller, the neural network is directly connected to the object the plant.



② 本テーマはニューラルネットワーク

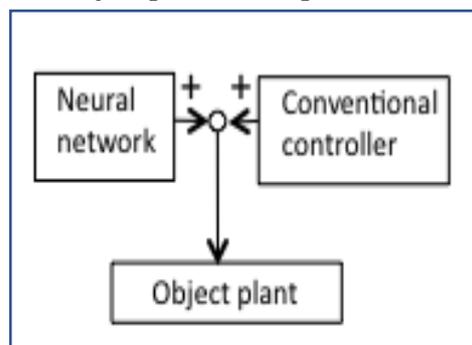
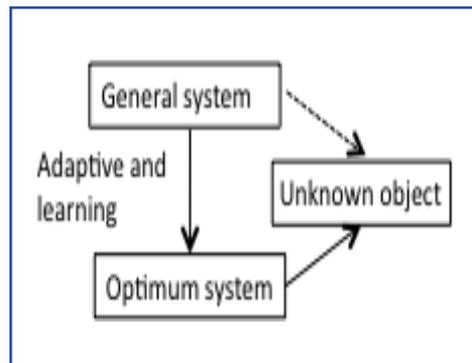
と従来制御器の和を制御入力とするフィードフォワードフィードバックコントローラ的设计とその特性を検討する。本コントローラは生物学的知見に基づき考案されたコントローラであり、ニューラルネットワークと従来制御器の相互干渉が問題となる。

This theme studies the design and the characteristic of the feedforward feedback controller using neural network. This controller is designed based on the biological neural network system and the sum of both the neural network and the conventional controller inputs to the object plant. Its special research

issue is the interference between the neural network and the conventional controller.

③ 生物の進化過程を基に考案された遺伝的アルゴリズムは組み合わせ最適化問題への適応が可能であることが知られている。本テーマでは遺伝子地図を視覚的に図示し、その中で実際に遺伝子が進化していく様子を観察することを目的とする。

The genetic algorithm based on the biological evolution can be applied to the combinational optimization system. This theme studies to illustrate the gene map of the genetic algorithm. It also studies to observe the evolution process.



キーワード (Keyword)

専門分野 (Specialized Field)

共同研究可能技術 (Possible Technology of Cooperative research)

関連論文・特許情報 website

(Related articles・patent information)

研究設備 (Research Facility)

研究室URL (Lab. URL)

E-mail

ニューラルネットワーク (Neural network) ソフトコンピューティング (Soft computing) 適応学習 (Adaptive & Learning)

ニューラルネットワークコントローラ

(Neural Network Controller)

ニューラルネットワークコントローラ

(Neural Network Controller)

<https://info.ibaraki.ac.jp/Profiles/6/0000504/profile.html>

簡易モータ制御実験装置 (Simple Motor Control System)

<http://,,,>

takayuki.yamada.yamatoka@vc.ibaraki.ac.jp