



堀田 武彦

情報・データサイエンス

MGE

MOMOYAMA
GAKUIN UNIVERSITY,
FACULTY OF ENGINEERING

AIや次世代デバイスの可能性を広げる非線形動力学

■世の中での活用例

AIやロボットの制御において、非線形動力学の考え方が役立っています。

■研究紹介

身の回りの多くの現象は、結果と原因が比例しない非線形性を持っています。非線形性を利用することで、脳やAIは情報処理を行なっています。非線形系に現れる複雑な運動の性質を明らかにしています。このような研究は新たな情報処理の技術を開発したり、既存の情報処理技術の性能向上に役立つ可能性があります。

■P O I N T

電圧と電流のオームの法則のような比例関係がなり立たない性質を非線形性と言います。非線形性があると、不思議な現象がたくさん現れます。例えば、適度なばらつきが規則性を生み出す場合があります。規則性とばらつきは矛盾するように思えますが、そうではない場合もあります。

■工学部カリキュラムで学べること

・現象を把握するための「統計学基礎」

■キーワード

非線形物理 # 非線形動力学 # 複雑系
数理モデル # カオス # フラクタル

