

ニューラルシンプレクティック形式

神戸大学大学院システム情報学研究科 谷口隆晴, 陳鈺涵, 徐百歌, 安田諒子

目的 物理現象の深層学習によるモデル化

内容 座標系に依存しないハミルトン方程式をモデルとして利用することで, 一般化運動量が未知の場合に対しても, モデル化可能な手法の構築

結果 既存手法では, データを正準座標で与える必要があったが, 提案手法では, 任意の座標系で表されたデータが利用できるようになった. また, 実際に, データから隠された運動方程式を抽出できることが実験的にも確認された.

利用した計算機

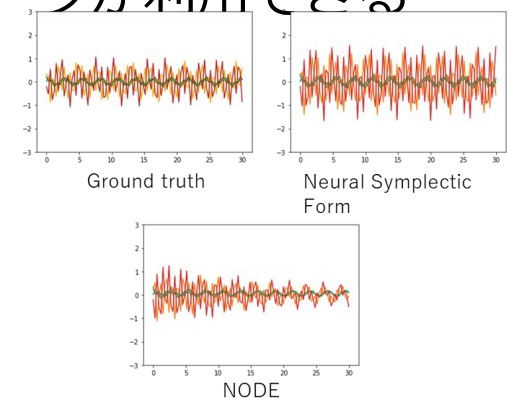
ノード時間
使用メモリ
並列化

SQUID, OCTOPUS

それぞれ 100 程度

30GB

1 GPUでの計算



二重振り子に対する予測結果.
物理を考慮しないモデルでは
減衰してしまっている.