

# 2026年度共同利用研究報告書

2026年06月19日

所属・職名 九州大学 大学院数理学研究院・助教

後藤 佑一

		整理番号	2026a016	
1.研究計画題目	Fukuoka Statistics DS workshop 2026			
2.新規・継続	継続			
3.種別	若手・学生研究			
4.種目	研究集会（Ⅱ）			
5.開催方法	対面開催			
6.研究代表者	氏名	後藤 佑一		
	所属 部局名	九州大学 大学院数理学研究院	職名	助教
7.研究実施期間	2026年04月06日(月曜日)～2026年04月06日(月曜日)			
8.キーワード	数理統計学、時系列解析、グラフィカルモデル、多変量解析、統計遺伝学、ディープラーニング、ノンパラメトリック統計			
9.参加者人数	24人			

## 10.本研究で得られた成果の概要

本研究課題では、国際ワークショップ「Fukuoka Statistics DS workshop 2026」を開催した。教員4名と学生3名の計7名が登壇し、統計学に関する最新の研究成果について報告と活発な意見交換が行われた。

ワークショップでは多岐にわたるトピックが報告された。整数値時系列において非負値・負値それぞれにINGARCH型自己回帰構造を組み込んだモデルの提案と未知パラメータ推定の証明、重裾分布を持つ確率ベクトルのシャノンエントロピーが有限となる条件の導出、および可分ヒルベルト空間における弱収束理論の非線形時系列等への応用、CNN等の深層学習手法を用いた再生可能エネルギーや大気汚染（PM10）の高精度なハイブリッド予測モデルの検討、プロモーター領域のDNA配列から遺伝子発現量を予測する深層学習アプローチ、大規模データでの因果構造学習の計算効率を飛躍的に向上させる手法の提案、Wasserstein距離を基盤とした非線形空間上のランダムオブジェクトに対する新たな二値分類法の構築などが議論された。

本ワークショップの具体的な成果として、Jeong氏の講演内容を契機とし、同氏、Im氏、および本課題代表者による新たな共同研究が始動した。現在は、非線形構造を持つ確率密度関数の空間を対象に、対数写像を用いて密度を接空間へ写像し、同空間上で自己回帰構造を導入するという具体的なアプローチの検討を進めている。

報告書は2030年4月に公開予定