慶應義塾大学学術情報リポジトリ
Keio Associated Repository of Academic resouces

Title	新時代の国際マクロ経済と政策の研究
Sub Title	A study on international macroeconomics and economic policies in a new era
Author	和田, 龍磨(Wada, Tatsuma)
Publisher	福澤基金運営委員会
Publication year	2025
Jtitle	福澤諭吉記念慶應義塾学事振興基金事業報告集 (2024.)
JaLC DOI	
Abstract	福澤基金の補助を受けて1年間アメリカ滞在を行った。渡米後1週間もたたないうちに突如として身内の不幸に見舞われ、急遽1時帰国を行ったほか、さまざまな手続きを行う必要が出てくるなど、予想だにしない出来事のためにはじめの数か月間は予定通りの遂行とならなかった。その後の研究では、まず予測問題に注力することとした。11月にケンタッキー大学で行われたMidwest Econometrics Study Groupのコンファレンスでは野田顕彦氏との共同研究である"Forecasting Cryptocurrency Returns with a Sparse Dynamic Factor Model"を発表した。同論文は、滞在先のWayne State University のセミナーでも2025年1月に発表を行った。この論文は仮想通貨の値動きの予測についての研究で、Dynamic Factor Model を使用することによって予想精度を向上させることができるということを示している。 このほか、1月からは、同時進行しているムーンショット型研究課題の研究である、Circuit Breakers for Stock Markets with Cybernetic Avatarsを執筆した。これは、アバターが金融取引に使用される近い将来において、危機を回避するためのセーフガードについて論じたものである。この論文は7月にポルトガルで行われたInternational Conference on Robot Ethics and Standards (Icres) 2025で発表を行ったほか、Springer Natureから電子書籍として出版されたCrisis or Redemption with AI and Robotics? The Dawn of a New Eraに収録された。 このほか、トレンド・サイクル分離についての研究を進め、これまで予測の目的で用いてきたBand Spectral Regressionを応用することによって、トレンドに構造変化がある場合でもそのようなトレンドを適切に抽出できる手法の開発に取り組んだ。また、同様の手法、すなわち周波数領域を用いることによってトレンドなど低周波成分を含み、モデルの係数に構造変化がある場合の予測精度の研究も行った。 With support from the Fukuzawa Fund, I stayed in the United States for one year. However, less than a week after arriving in the U.S., I was suddenly confronted with an unexpected passing of my family member, which required an urgent temporary return to Japan and the need to deal with various administrative procedures. Due to these unforeseen circumstances, the first few months did not proceed as originally planned. Following that period, I devoted my research efforts primarily to forecasting. At the Midwest Econometrics Study Group conference held at the University of Kentucky in November, I presented a joint work with Mr. Akihiko Noda titled “Forecasting Cryptocurrency Returns with a Sparse Dynamic Factor Model.” The same paper was also presented at the seminar at Wayne State University, my host institution, in January 2025. This research examines the forecasting of cryptocurrency price movements and demonstrates that forecast accuracy can be improved by employing a Dynamic Factor Model. In addition, beginning in January, I worked another project, “Circuit Breakers for Stock Markets with Cybernetic Avatars.” This study discusses safeguards necessary to prevent crises in a future where avatars will be used in financial trading. The paper was presented at the International Conference on Robot Ethics and Standards (ICRES) 2025 held in Porto, Portugal in July, and it is included in the Springer Nature e-book "Crisis or Redemption with AI and Robotics? The Dawn of a New Era." Furthermore, I advanced research on trend–cycle decomposition. Building on the Band Spectral Regression methods previously used for forecasting purposes, I worked on developing a technique capable of appropriately extracting trends even when structural breaks exist in the trend component. I also investigated forecast accuracy in cases where models include low-frequency components such as trends and level shifts and where structural breaks occur in model coefficients, using similar frequency-domain techniques.
Notes	申請種類 : 福澤基金国外留学
Genre	Research Paper
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=KO12003001-20240052-0001

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって

保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

2025年12月5日

2024年度　福澤基金国外留学研究成果実績報告書

研究代表者	所属	総合政策学部	職名	教授	補助額	3,000千円
	氏名	和田 龍磨	氏名（英語）	Tatsuma Wada		

研究課題（日本語）

新時代の国際マクロ経済と政策の研究

研究課題（英訳）

A Study on International Macroeconomics and Economic Policies in a New Era

研究組織

氏　　名　Name	所属・学科・職名　Affiliation, department, and position

１．研究成果実績の概要

福澤基金の補助を受けて1年間アメリカ滞在を行った。渡米後1週間もたたないうちに突如として身内の不幸に見舞われ、急遽1時帰国を行ったほか、さまざまな手続きを行う必要が出てくるなど、予想だにしない出来事のためにはじめの数か月間は予定通りの遂行とならなかった。その後の研究では、まず予測問題に注力することとした。11月にケンタッキー大学で行われたMidwest Econometrics Study Groupのコンファレンスでは野田顕彦氏との共同研究である"Forecasting Cryptocurrency Returns with a Sparse Dynamic Factor Model"を発表した。同論文は、滞在先のWayne State University のセミナーでも2025年1月に発表を行った。この論文は仮想通貨の値動きの予測についての研究で、Dynamic Factor Model を使用することによって予想精度を向上させることができるということを示している。

このほか、1月からは、同時進行しているムーンショット型研究課題の研究である、Circuit Breakers for Stock Markets with Cybernetic Avatarsを執筆した。これは、アバターが金融取引に使用される近い将来において、危機を回避するためのセーフガードについて論じたものである。この論文は7月にポルトガルで行われたInternational Conference on Robot Ethics and Standards (Icres) 2025で発表を行ったほか、Springer Natureから電子書籍として出版されたCrisis or Redemption with AI and Robotics? The Dawn of a New Eraに収録された。

このほか、トレンド・サイクル分離についての研究を進め、これまで予測の目的で用いてきたBand　Spectral Regressionを応用することによって、トレンドに構造変化がある場合でもそのようなトレンドを適切に抽出できる手法の開発に取り組んだ。また、同様の手法、すなわち周波数領域を用いることによってトレンドなど低周波成分を含み、モデルの係数に構造変化がある場合の予測精度の研究も行った。

２．研究成果実績の概要（英訳）

With support from the Fukuzawa Fund, I stayed in the United States for one year. However, less than a week after arriving in the U.S., I was suddenly confronted with an unexpected passing of my family member, which required an urgent temporary return to Japan and the need to deal with various administrative procedures. Due to these unforeseen circumstances, the first few months did not proceed as originally planned.

Following that period, I devoted my research efforts primarily to forecasting. At the Midwest Econometrics Study Group conference held at the University of Kentucky in November, I presented a joint work with Mr. Akihiko Noda titled “Forecasting Cryptocurrency Returns with a Sparse Dynamic Factor Model.” The same paper was also presented at the seminar at Wayne State University, my host institution, in January 2025. This research examines the forecasting of cryptocurrency price movements and demonstrates that forecast accuracy can be improved by employing a Dynamic Factor Model.

In addition, beginning in January, I worked another project, “Circuit Breakers for Stock Markets with Cybernetic Avatars.” This study discusses safeguards necessary to prevent crises in a future where avatars will be used in financial trading. The paper was presented at the International Conference on Robot Ethics and Standards (ICRES) 2025 held in Porto, Portugal in July, and it is included in the Springer Nature e-book "Crisis or Redemption with AI and Robotics? The Dawn of a New Era."

Furthermore, I advanced research on trend–cycle decomposition. Building on the Band Spectral Regression methods previously used for forecasting purposes, I worked on developing a technique capable of appropriately extracting trends even when structural breaks exist in the trend component. I also investigated forecast accuracy in cases where models include low-frequency components such as trends and level shifts and where structural breaks occur in model coefficients, using similar frequency-domain techniques.

３．本研究課題に関する発表

発表者氏名 （著者・講演者）	発表課題名 （著書名・演題）	発表学術誌名 （著書発行所・講演学会）	学術誌発行年月 （著書発行年月・講演年月）
Tatsuma Wada (with Akihiko Noda)	Forecasting Cryptocurrency Returns with a Sparse Dynamic Factor Model	Midwest Econometrics Study Group	2024年11月
Tatsuma Wada (with Akihiko Noda)	Forecasting Cryptocurrency Returns with a Sparse Dynamic Factor Model	Seminar, Wayne State University	2025年1月
Tatsuma Wada	Circuit Breakers for Stock Markets with Cybernetic Avatars in Crisis or Redemption with AI and Robotics? The Dawn of a New Era	Springer	2025年10月
Tatsuma Wada	Circuit Breakers for Stock Markets with Cybernetic Avatars	International Conference on Robot Ethics and Standards (Icres) 2025	2025年7月