Title	フレキシブルなトレンドを許容する対外資産モデルによる為替レート予測					
Sub Title						
	Forecasting foreign exchange rate using foreign assets model with flexible time trends					
Author	和田, 龍磨(Wada, Tatsuma)					
Publisher	福澤基金運営委員会					
Publication year						
Jtitle	福澤諭吉記念慶應義塾学事振興基金事業報告集 (2021.)					
JaLC DOI						
Abstract	3年計画の1年目となる2021年度は、並行して科研費基盤(C)課題で遂行中のバンドスペクトラ ル回帰を、時間能以ンドをバンドスペクトラル回帰症用いる場合問題点は既存研究によってす でに明らかになっているが、傾きの変化を含むトレンドなど、構造変化がトレンドに表れる場合 にバンドスペクトラル回帰での扱いをどのようにすべきかについては、今年度中に議論を出すに 至らなかった。しかしながら、多変量モデルへのバンドスペクトラル回帰の応用については、時 帽領域におけるペクトル自己回帰モデル誘導型の推定のように、モデルに含まれる個別式をそれ ぞれ推定する、すなわち同時性をまずは無視して1本の式ごとにバンドスペクトラル回帰を行う方 法を考察しているところである。また、以前から執筆中である、為替レート予測におけるファン ダメンタルの重要性については、パンドスペクトラル回帰による予測の結果を基に、優れた予測 となるファンダメンタルあよび周波数帯において、時間領域ではどのような予測を行うべきかに ついても検討を行った。 本年度はまた、以前より経済学部伊藤幹夫教授、明治大学野田顕彦准教授と共同研究を進めてい る多変量時変係数モデルの一般化最小二乗法による推定法を応用することで為替レート予測に用 いることができるかについても検討した。とりわけ、実現可能な一般化最小二乗法では推定され に、誤差項でおりがが変くなるが、その推定法には徴取の候補があり、どのような推定 法によって一般化最小二乗法を用いたときに時変係数の推定が正確になるかについて分析を行っ た。具体的には、誤差項に不均一分散の程度が大きいときには、従来のように残差から分散共分 散行列を推定しない方が時室係数の正確な推定にながることが分かった。この時変係数を含むV ARが、将来純資産の割引現在値を正確な推定にな立っことが分かったので、2022年度以降、為替 レートの本格的な予測問題を扱うことにしたい。 My research activity for 2021 include the analysis of band spectral regression to reveal the equivalence between the time domain regression and the frequency approach. This was partly covered by a Kakenhi-project that was concurrently conducted by me. 1 also considered a multi- variate frequency domain nave been widely known. However, I recognize the importance of using flexible trends that have structural changes such as changes in the slope of the trends. While I was not able to deal with those trends with structural changes in the slope of the trends. While I was not able to deal with those trends with structural changes in the slope of the trends. While I was not able to deal with those trends with structural changes in the slope of the trends. While I was not able to deal with those trends with structural changes in the slope of the trends. While I was not able to deal with those trends with structural changes in the slope of the trends. While I was not able to deal with those trends with structural changes in the slope of the trends. While I was not able to deal with those trends with structural changes in the slope of the trends. While I was not able to deal with was convertional, registan					
Notes	申請種類:福澤基金研究補助					
Genre	中前往来,面洋委立的九袖吻 Research Paper					
URL						
UKL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=KO12003001-20210002-0010					

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.

2021年度 福澤基金研究補助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	500 千円		
	氏名	和田 龍磨	氏名(英語)	Tatsuma Wada		500 千円		
フレキシブルなトレンドを許容する対外資産モデルによる為替レート予測									
研究課題(英訳)									
Forecasting Foreign Exchange Rate Using Foreign Assets Model with Flexible Time Trends									
氏	名 Name				職名 Affiliation department an	d position			
和田龍磨(Tat		総合政策学部	所属・学科・職名 Affiliation, department, and position 総合政策学部						
1.研究成果実績の概要									
3年計画の1年目となる2021年度は、並行して科研費基盤(C)課題で遂行中のバンドスペクトラル回帰を、時間領域の回帰分析との									
3年前回の「年日となる2021年度は、並行して特切負基盤(6)課題で逐行中のハンドスペクトラル回帰を、時間領域の回帰方前との 対応、多変量への拡張、周波数帯の選択の問題について検討を行った。時間トレンドをバンドスペクトラル回帰に用いる場合の問題点									
は既存研究に。	よってすでに明	らかになっているが、傾き	の変化を含む	ントレン	ドなど、構造変化がトレンドに	表れる場合にパ	バンドスペクトラ		
					に至らなかった。しかしながら				
					デル誘導型の推定のように、 [:] スペクトラル回帰を行う方法を				
					ペイクトラル回帰を115万法を 要性については、バンドスペク				
					領域ではどのような予測を行う				
た。									
					受と共同研究を進めている多変				
					できるかについても検討した。				
)推定法には複数の候補があ て公析を行った。具体的には				
ー般化最小二乗法を用いたときに時変係数の推定が正確になるかについて分析を行った。具体的には、誤差項に不均一分散の程度 が大きいときには、従来のように残差から分散共分散行列を推定しない方が時変係数の正確な推定につながることが分かった。この									
					つことが分かったので、2022年				
な予測問題を挑	及うことにしたい	N _o							
		2.	研究成果実績	責の概要	要(英訳)				
My research a	ctivity for 202	l included the analysis of	f band spectr	al regre	ession to reveal the equivaler	ice between th	e time domain		
regression and the frequency approach. This was partly covered by a Kakenhi-project that was concurrently conducted by me. I also									
considered a multi-variate frequency domain approach and the band selection problem.									
The issues pertaining to using time trends in the frequency domain have been widely known. However, I recognize the importance of									
using flexible trends that have structural changes such as changes in the slope of the trends. While I was not able to deal with those trends with structural changes, I began to realize the way to deal with multivariate models in the frequency domain. To this end, I									
considered the equation-by-equation approach that is often used in the time domain regression. In addition, based on the equivalence									
between band spectral regression and the time domain regression, I proposed the way to improve the accuracy of forecasting in the									
time domain.									
I further acces	sed the feasib	le reneralized least sous	res (FGLS) e	etimati	on of time-varving parameter	models that h	ad extensively		
	I further assessed the feasible generalized least squares (FGLS) estimation of time-varying parameter models that had extensively been analyzed by Professors Mikio Ito, Akihiko Noda, and myself. There are possibly several ways to compute the variance-								
-	-		-			•			
covariance matrix of the vector of errors that is necessary for FGLS. I revealed that the conventional, residual based estimation of the variance-covariance matrix would lead to imprecise estimates of the unknown parameters when serious heterogeneity in the error									
term exists. The purpose of using FGLS for the time-varying parameter model was to estimate the present value of future net foreign									
assets that is believed to be a good predictor of future exchange rates. With the present value of future net foreign assets in hand, I									
will look into the exchange rate forecasting problem in 2022. 3. 本研究課題に関する発表									
(著者・	講演者)	発表課題名 (著書名・演題	9)	(判		子州 師9 (著書発行年)	引キュート・講演年月)		