

“The Role of Cognitive and Non-cognitive Skills and Behavioral Biases in the FX Margin Trading: Evidence from Survey and Transaction Data”

岩壺健太郎ⁱ Marc Oliver Riegerⁱⁱ

要約

本稿では、FX 証拠金取引における個人投資家の認知能力、非認知能力、行動バイアスのいずれが投資パフォーマンスに強く影響を与えているのかを投資家ごとに紐づけられたアンケート調査と取引データを用いて検証する。概して認知能力や非認知能力よりも行動バイアスの影響力が大きい。そのなかでも自信過剰が投資パフォーマンスを低下させる効果が顕著である。自信過剰な投資家は取引回数が多くて、レバレッジが高い。ただし、投資パフォーマンスに影響するのは取引回数の多さではなく、高レバレッジによって収益性が悪化していることが明らかになった。

JEL 分類番号 : D91, G11, G41, G53

キーワード: FX 証拠金取引、認知能力、非認知能力、行動バイアス、アンケート調査

ⁱ 神戸大学大学院経済学研究科 iwatsubo@econ.kobe-u.ac.jp

ⁱⁱ Univ. of Trier, Germany

1. はじめに

本稿では、「ミセスワタナベ」として海外のメディアでも取り上げられている日本のFX個人投資家の投資パフォーマンスを規定する要因について分析を行う。株式市場における個人投資家の投資行動についてはかなりの研究蓄積がある一方で、FX投資家を研究している文献はわずかである。本稿では、FX個人投資家の認知能力、非認知能力、行動バイアスのいずれが投資パフォーマンスに強く影響を与えているのか明らかにする。

株式市場では、ファンドマネージャーのIQなどの認知能力に注目する研究も多い。最近では投資家の非認知能力に注目する研究も出始めている。ところが、FX証拠金取引については、認知能力や非認知能力が投資パフォーマンスに影響しているのかは研究されていない。

このような個人投資家の特性は取引データからは観測されないので、アンケート調査が有効である。アンケート調査によって、個人の選好、信条、性格や市場予測など、個人間の異質性を数値化することが可能となる。しかし、アンケート調査では過去の投資パフォーマンスといった質問に対して事実と異なる回答をする可能性がある。そのため、客観的な情報については取引データから取得することが望ましい。

本稿では、アンケート調査の回答者に取引データ提供を依頼し、許可を与えた回答者のみを使用することで、アンケート調査と取引データを投資家ごとに紐づけることに成功した。個人のプライバシーに関わる情報を分析者が扱わないという条件のもとで、データ提供を受けることが可能になった。

本研究では、FX証拠金取引における個人投資家の認知能力、非認知能力、行動バイアスのいずれが投資パフォーマンスに強く影響を与えているのかを分析した。認知能力は金融リテラシー、FX取引の専門知識、認知反射テストの成績を指し、非認知能力には性格特性を5つに分類したBIG5を用いた性格診断で計測する。行動バイアスには自信過剰やリスク回避度、時間割引率をアンケート調査によって数値化する。

推計の結果、認知能力や非認知能力よりも行動バイアスの影響力が大きいですが、そのなかでも自信過剰が投資パフォーマンスを低下させる効果が発見された。自信過剰な投資家の投資パフォーマンスが悪いのは取引回数の多さではなく、高レバレッジの取引を行っていることが原因であることが明らかになった。

2. データと推計方法

分析にはFX業者「SBI FXトレード」による顧客（FX投資家）を対象としたアンケートと取引データを用いる。アンケート調査は2020年12月実施し、アンケート回答者に提供許可をもらった取引データは2018年1月～2021年3月のものである。サンプルバイアスを回避するために、同社でFX取引を行っているアクティブ投資家の中から、性別、年齢、前年の損益額の構成を一致させるように、アンケート対象を選定している。その結果、不適切な回答を除いた上で1,113人から回答を得た。

アンケート調査によって個人投資家の認知能力と非認知能力、行動バイアスを数値化する。認知能力には金融リテラシー、FX取引の専門知識、IQに相当する認知反射テストの成績を用いる。一方、非認知能力には性格特性を5つに分類したBIG5を用いて、性格診断を行う。それらに加えて、自信過剰やリスク回避度、時間割引率といった行動バイアスの度合いをアンケート調査によって把握する。取引データから顧客の取引した通貨、売買日時、売買価格、売買数量、売買日時の情報が把握できるが、そこから取引回数、レバレッジ、保有期間と期間別投資収益率を計測する。

3. 推計結果

表1では、認知能力・非認知能力・行動バイアスが投資パフォーマンスに与える影響を分析した結果を示している。2019年、2020年、2021年（1～3月）の投資収益率を被説明変数としたクロスセクション回帰分析の説明変数には、認知能力（金融リテラシー、FX専門知識、認知反射能力）、非認知能力（外向性、協調性、誠実性、繊細性、開放性、せっかち、頑固）、行動バイアス（FX専門知識に関する自信過剰、パフォーマンスに関する自信過剰、リスク回避、時間割引）、社会人工的要因と経済状況（性別、年齢、職業、収入）を回帰分析に含めた。

推計の結果は以下の通り。2019年では、FX専門知識、認知反射能力が高いほどパフォーマンスが高く、繊細な人や頑固な人ほどパフォーマンスが悪いが、せっかちな人はパフォーマンスがいい。行動バイアスのなかではFX専門知識に関して自信過剰の人はパフォーマンスがよく、パフォーマンスに関して自信過剰の人はパフォーマンスが悪い。リスク回避的、時間割引が高い人はパフォーマンスが悪い。

2020年では、統計的に有意な変数が減り、FX専門知識がある人やFX専門知識に関して自信過剰の人はパフォーマンスがいいが、パフォーマンスに関して自信過剰の人はパフォーマンスが悪い。時間割引が高い人はパフォーマンスが悪い。

2021年（1～3月）では、さらに統計的に有意な変数が減り、パフォーマンスに関して自信過剰の人はパフォーマンスが悪い。

2021年は3か月間しかデータがなく観測数が少ないために統計的有意になりにくいのかかもしれないが、説明変数の内生性問題はアンケート調査時点（2020年12月）よりも被説明変数を先にすることで結果の頑強性を図っている。

この推計で分かったことは、FX個人投資家の認知能力、非認知能力、行動バイアスのなかで投資パフォーマンスに最も強く影響を与えているのは、概して行動バイアスであり、そのなかでもパフォーマンスに関する自信過剰が強い人がパフォーマンスが悪いという結果はサンプル期間を通じて見られる頑強な結果である。

<表1 省略>

次に、表 2 では、認知能力・非認知能力・行動バイアスが投資手法に与える影響を分析した結果を示している。投資手法として、取引回数、レバレッジ、取引通貨ペア数のそれぞれを被説明変数にしたクロスセクション回帰分析を行った。

まず、取引回数を被説明変数とした回帰式の結果は、パフォーマンスに関する自信過剰がプラスの係数を持ち、Odean (1998, 1999, 2000) と整合的であった。次に、レバレッジに影響する変数としては、金融リテラシーが低いほど、FX 専門知識が低いほど、外向性や開放性が強いほど、FX 専門知識に関する自信過剰が弱いほど、パフォーマンスに関する自信過剰が強いほど、時間割引が高いほどレバレッジが高くなる傾向にある。ダミー変数以外の変数のなかではパフォーマンスの自信過剰の影響力が最も大きい。

最後に、取引通貨数に影響を与える変数は、FX 専門知識が高いほど、認知反射能力が低いほど取引通貨数が多いことが分かった。

<表 2 省略>

最後に、表 3 では、取引手法が投資パフォーマンスに与える影響を分析した結果を示している。まず、認知能力・非認知能力・行動バイアスが交絡要因であることを考慮せずに、それらを含めた上で最小二乗法で推計してみた。いずれの期間においても取引回数は有意ではなく、レバレッジは有意、取引通貨数は 2019 年と 2020 年で有意になったが、2021 年では有意にならなかった。

しかし、先の述べたように、推計された係数に一致性はない。この推計によって、有意でない変数が操作変数の候補になる。それらの有意でない変数のなかでレバレッジと相関する変数を探すと、金融リテラシー、外向性、開放性が操作変数として適していると見える。

そこで、レバレッジの内生性を考慮して 2SLS (IV) で再推計してみる。レバレッジは 2019, 2020 年ではプラスで有意。2021 年 (1-3 月) は有意ではなくなる。一方、パフォーマンスの自信過剰は有意でなくなる。これは、パフォーマンスの自信過剰はレバレッジを通じてパフォーマンスに影響しており、自信過剰からパフォーマンスへの直接効果はないことを示唆している。

<表 3 を挿入する>

4. 結論

本稿では、FX 個人投資家の認知能力、非認知能力、行動バイアスのいずれが投資パフォーマンスに強く影響を与えているのかを検証した。アンケート調査と取引データを投資家ごとに紐づけることで、2つのデータの欠点を補うことに成功した。1つは、アンケー

ト調査によって投資家の行動からは観察できない変数を数値化した。2つ目に、アンケート調査では歪む可能性がある客観的な事実を取引データから抽出した。

具体的には、①認知能力（金融リテラシー、FX 専門知識、認知反射テスト）、②非認知能力（Big 5 性格診断）、③行動バイアス（損失回避、時間割引、自信過剰）をアンケート調査から把握し、取引回数、レバレッジ、保有期間と期間別投資収益率を取引データから計測した。

推計の結果、投資パフォーマンスに対しては、認知能力や非認知能力よりも行動バイアスの影響力が大きいことが確認された。行動バイアスのなかでは、とりわけパフォーマンスに関する自信過剰が強い影響を与えている。どの期間でも有意にプラスであり、頑強な結果といえる。

次に、認知能力・非認知能力、行動バイアスがどのような経路でパフォーマンスに影響しているかを分析した。FX 専門知識、外向性、開放性、自信過剰、年齢など多くの変数がレバレッジに影響していた。取引通貨数にもそれなりに影響している変数があるが、取引回数にはパフォーマンスの自信過剰しか影響していない。

さらに、どの取引手法がパフォーマンスに影響しているかを分析した。どの期間においても有意に影響している取引手法はレバレッジであり、内生性を考慮した IV 法でも比較的頑強な結果であった。パフォーマンスの自信過剰はレバレッジを高めて、その結果、パフォーマンスが悪化することが明らかになった。

参考文献

- Barber , B., Odean, T. (2001), "Boys will be Boys: Gender, Overconfidence, and Common Stock Investment" *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 116, No. 1, 261-292.
- Barber , B., Odean, T. (2013), " The Behavior of Individual Investors" in *Handbook of the Economics of Finance*, vol. 2, Chapter 22, pp 1533-1570.
- Odean, T. (1998), "Volume, Volatility, Price, and Profit When All Traders Are Above Average," *Journal of Finance*, Vol. LIII, No. 6, 1887-1934.
- Odean, T. (1999), "Do Investors Trade Too Much?", *American Economic Review*, Vol. 89, 1279-1298.
- Odean, T. (2001), "Learning to be Overconfident" with Simon Gervais, *Review of Financial Studies*, Vol. 14, No. 1, pp. 1-27.
- Reserve Bank of Australia (2019), The Recent Japanese Yen Flash Crash, *Statement of Monetary Policy*, Box B, February 2019, 24-28.

表3 投資手法が投資収益率に与える影響 (OLS と 2SLS)

VARIABLES	OLS			2SLS (IV)		
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
	return2019	return2020	return2021	return2019	return2020	return2021
取引回数(2019)	-6.25e-07			2.28e-07		
レバレッジ(2019)	-0.0850***			-0.0969**		
取引通貨数(2019)	-0.0217***			-0.0213***		
取引回数(2020)		1.36e-06			1.46e-06	
レバレッジ(2020)		-0.144***			-0.150***	
取引通貨数(2020)		-0.0226**			-0.0222**	
取引回数(2021)			7.26e-06			4.85e-06
レバレッジ(2021)			-0.0397***			-0.00974
取引通貨数(2021)			-0.0116			-0.0125
金融リテラシー	0.0405	0.00807	-0.00144			
FX専門知識	0.285***	0.0794	-0.00401	0.280***	0.0738	0.0403
認知反射能力	0.107**	0.0684	0.0205	0.113**	0.0684	0.0374
外向性	0.000287	0.00566	0.0147			
協調性	0.000117	-0.0292	-0.0217	0.00369	-0.0276	-0.0231
誠実性	0.00755	0.0476	0.0608	0.0129	0.0487	0.0582
繊細性	-0.0859**	-0.0960*	0.0621	-0.0916**	-0.0976*	0.0674
開放性	0.0151	-0.00683	0.0274			
せっかち	0.154***	0.0771	-0.0272	0.153***	0.0761	-0.0165
頑固	-0.0884*	-0.101	0.0128	-0.0859*	-0.101	0.00920
FX専門知識の自信過剰	0.333***	0.106	-0.00332	0.325***	0.102	0.0330
パフォーマンスの自信過剰	-0.853***	-0.216***	-0.0937**	-0.0419	0.0155	-0.00705
リスク回避	-0.0445	0.0139	-0.00170	-0.0787*	-0.0653	-0.0391
時間割引	-0.0845**	-0.0683	-0.0332	-0.833***	-0.208**	-0.136**
女性	-0.0146	0.279***	0.139	-0.0240	0.270**	0.189
年齢	-0.00209	-0.0111*	0.000838	-0.00292	-0.0115*	0.00305
自営業・自由業	-0.123	0.216	0.265*	-0.113	0.217	0.221*
役員・管理職	-0.162	-0.106	0.153	-0.149	-0.0978	0.116
非管理職	-0.138	-0.151	0.117	-0.131	-0.146	0.0785
パート・アルバイト	0.0121	0.0202	0.0510	0.0161	0.0221	-0.00302
無職・年金受給者	0.235	0.397**	0.0819	0.218	0.390*	0.0866
世帯収入	0.130**	0.0659	-0.00249	0.128**	0.0661	0.00218
Observations	1,111	1,078	950	1,111	1,078	950
Adj. R-squared	0.424	0.267	0.104	0.422	0.267	0.066
Robust standard errors in parentheses			内生変数：レバレッジ			
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1			IV: 金融リテラシー			
			外向性			
			開放性			
		Test of overidentifying restrictions:				
		Score chi2(2) = .10207 (p = 0.9503)				