

日本のETF市場における近年の取引制度改革に伴う流動性分析

東京都立大学大学院経営学研究科
ファイナンスプログラム
向井田秀一

2026年3月7日

イントロダクション（2018年以降のETF関連制度改革）

ETF：市場で株式のように売買でき、指数やセクターに連動する**上場投資信託**

2018年以降、ETF関連の制度改革が多数実施されている。

イベント No.	実施時期	制度改革名称	対象
イベント①	2018年7月	マーケットメイク制度 Ver1(MM 制度導入)	ETF 銘柄のみ
イベント②	2019年4月	マーケットメイク制度 Ver2	ETF 銘柄のみ
イベント③	2019年7月	取引所取引・決済期間の短縮 (T+3 から T+2)	上場全銘柄
イベント④	2020年4月	ETF 設定・交換プラットフォーム導入	ETF 銘柄のみ
イベント⑤	2021年1月	ETF 設定・交換における清算制度導入	ETF 銘柄のみ
イベント⑥	2021年11月	ETF の呼値単位縮小	ETF 銘柄のみ
イベント⑦	2024年4月	マーケットメイク制度 Ver3(Ver2 の見直し)	ETF 銘柄のみ
イベント⑧	2024年11月	取引所取引・取引時間の延長	上場全銘柄

(Q) このなかでETFの流動性改善に最も効果のあったのはどの制度改革か？

イントロダクション（背景・要点）

- **背景**：日本のETF市場では流動性不足が指摘され、**2016年金融審判報告**に基づく**制度改革**（マーケットメイク制度・清算制度）が実施。その他にも市場機能向上を目的とする改正が段階的に実施。
- **先行研究**：芹田・花枝(2020)は2018年の**マーケットメイク制度 Ver1**でZeros1の改善を報告。本研究は**2019年以降**実施された制度改革へ枠組みを拡張。
- **貢献**：2019年以降の制度改革を**網羅的に**検証し、**流動性改善／悪化のメカニズム**を整理。政策・実務への**示唆**を拡張。

第2章 1. 国民の安定的な資産形成における ETF の活用と課題

(1) ETF 市場の流動性の向上

- ETF が十分活用されていない要因の一つとして、**流動性の乏しい銘柄の存在**
- そのため、**投資家が意図した価格やタイミングでの購入や売却ができない可能性**
- それ故に、**ETF 市場の流動性の向上が重要な課題**であると指摘

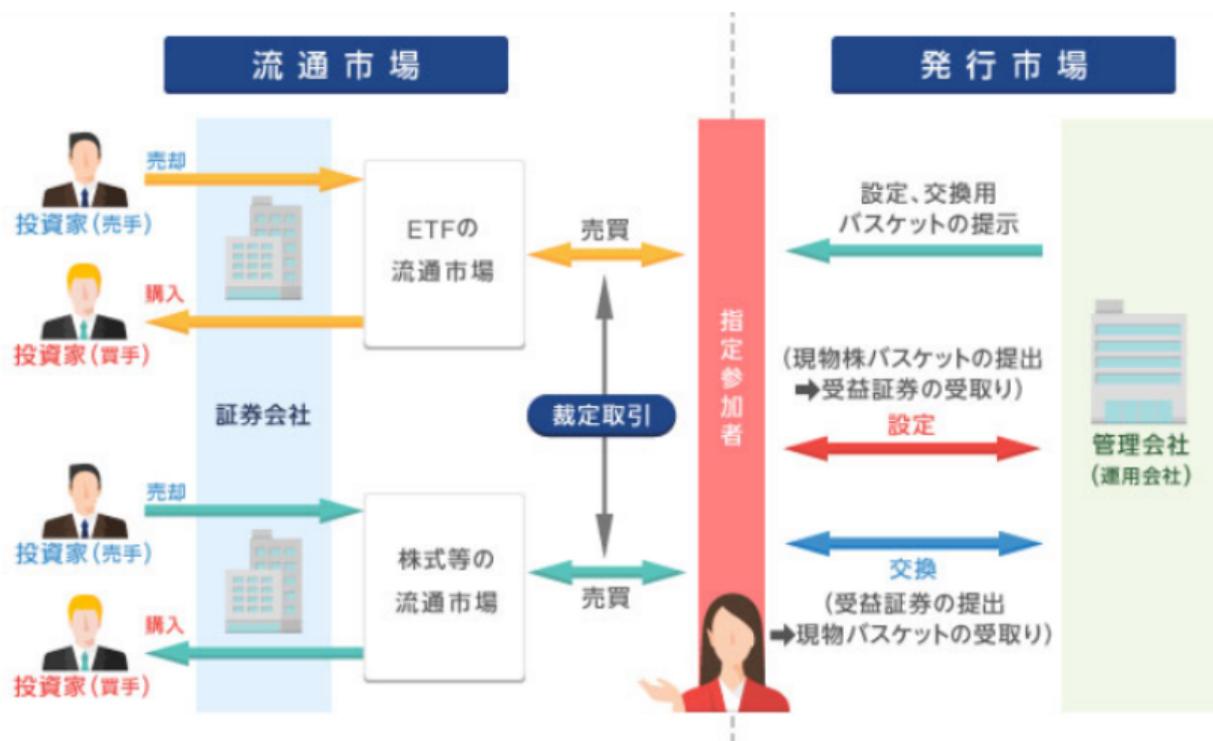
このため、ETF に関して常に適切な価格で十分な注文が提示されるよう **マーケットメイク制度**注 1) の導入を提言。

また、ETF に係る価格調整メカニズムを円滑化し、流動性の向上を図る観点から **ETF の設定・交換に係る期間の短縮**注 2) を提言。

注 1) イベント①②⑦ 注 2) イベント④⑤

出典：金融庁 (2016)

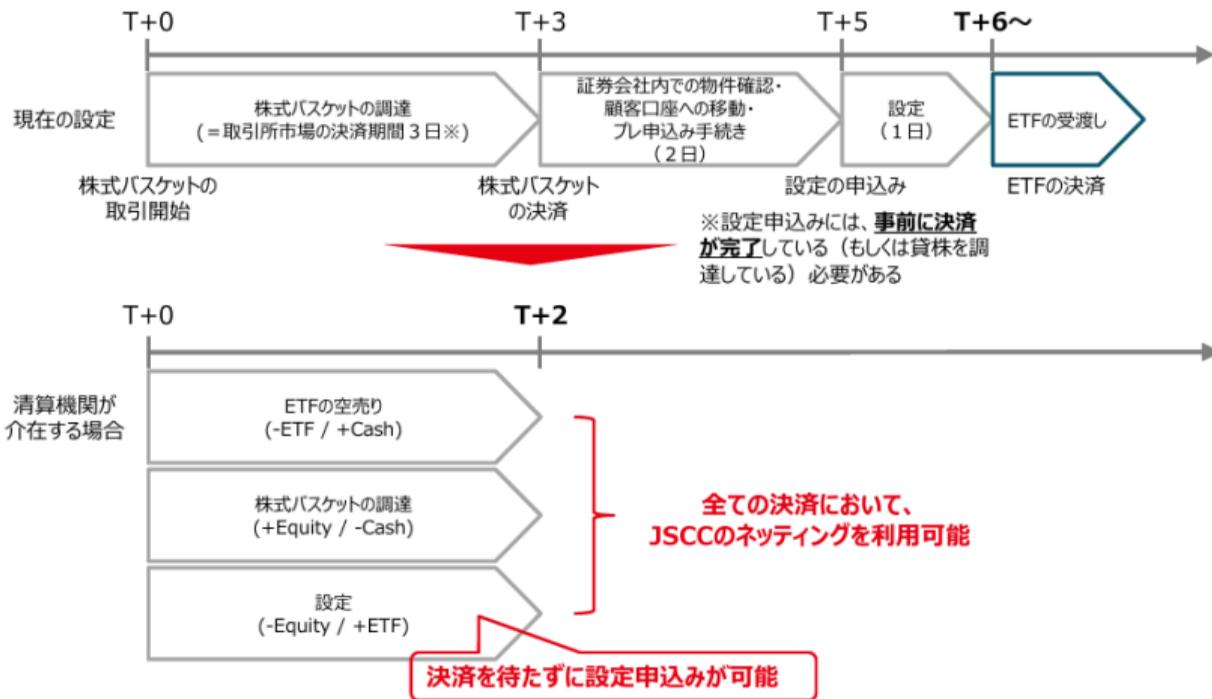
ETFの設定・交換：ETFの2つの市場



図：ETFの2つの市場

出典：日本取引所グループ「ETFの仕組み」

2021年1月：ETF設定・交換フローの変更点

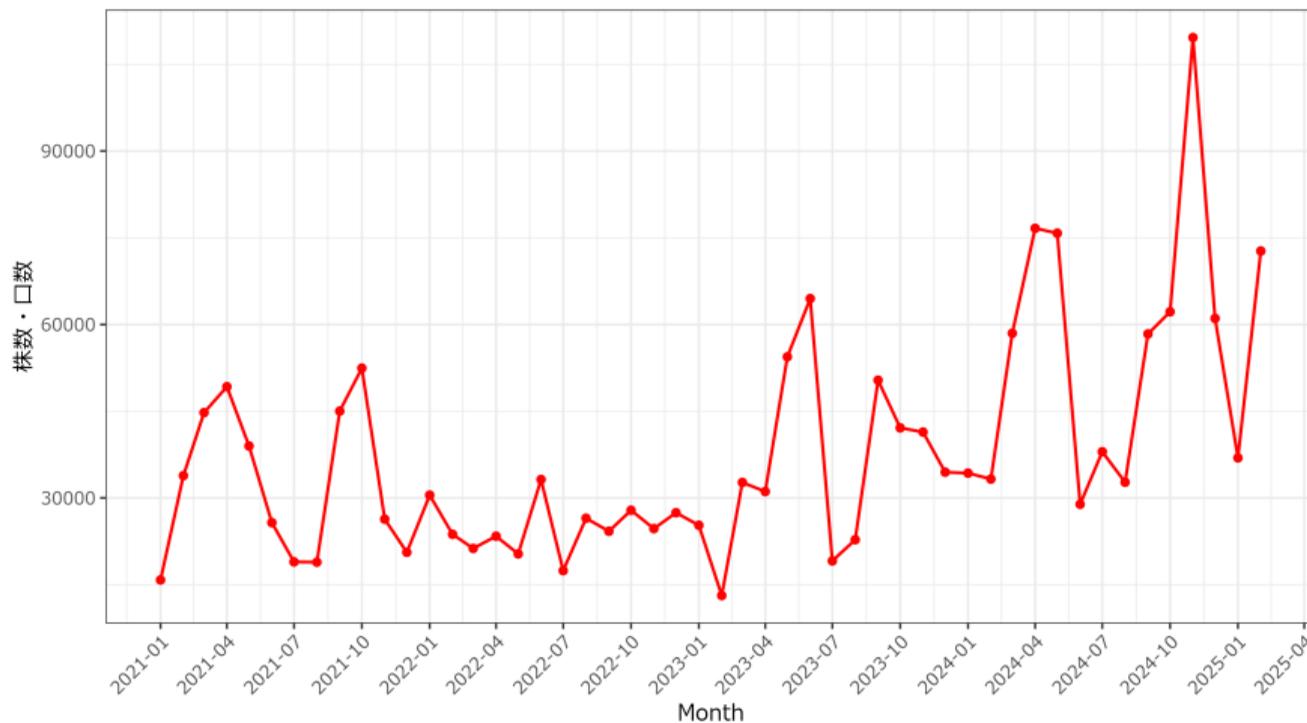


図：2021年1月：ETF設定・交換フローの変更点

出典：東京証券取引所「ETF市場の活性化及び高速取引時代への対応」

<https://www.jpx.co.jp/corporate/investor-relations/ir-library/events/>

ETFの設定・交換（株数・口数）の時系列推移



(出所) 日本証券クリアリング・統計データ

分析対象および分析モデル一覧

実施年月	分析名称	イベント名称	銘柄群 1	銘柄数	銘柄群 2	銘柄数
2018年7月	DID ①-1	マーケットメイク制度 V1	ETF (MM あり)	94	ETF (MM なし)	77
2019年4月	DID ①-2	マーケットメイク制度 V2	ETF (MM あり)	106	ETF (MM なし)	83
2019年7月	前後分析①	決済期間の短縮	ETF 銘柄	170	なし	-
2020年4月	DID ②	ETF 設定・交換 PF 導入	ETF (PO あり)	139	ETF (PO なし)	53
2021年1月	DID ③	ETF 清算制度導入	ETF (CC あり)	93	ETF (CC なし)	112
2021年11月	DID ④	ETF 呼値単位縮小	ETF 銘柄	205	プライム銘柄	1730
2024年4月	DID ①-3	マーケットメイク制度 V3	ETF (MM あり)	250	ETF (MM なし)	32
2024年11月	前後分析②	取引時間の延長	ETF 銘柄	276	なし	-

分析設計の要点

1. 対象は **8 イベント**。うち **決済期間の短縮** と **取引時間の延長** は上場全体が対象のため **前後比較**，他の 6 件は銘柄ごとの制度対象の有無があるため **DID** を適用。
2. **DID**：処置群＝制度対象銘柄，対照群＝同一市場の非対象銘柄。 y_{it} に Amihud / Zeros1 / Zeros2 を順次代入。銘柄固定効果＋銘柄クラスター SE，イベント当日を含め $After=1$ 。推定ウィンドウ概ね前後 6 か月，主要係数は $MM_i \times After_t$ 。
3. **前後比較**： $y_{it} = \beta_0 + \beta_1 After_t + \dots + \eta_i + \varepsilon_{it}$ 。 $\beta_1 < 0$ (Amihud/Zeros1,2) なら改善。

各流動性指標の定義・解釈

定義

(1) Amihud (2002)

$$\text{ILLIQ} = \frac{|\text{日次リターン}|}{\text{売買代金 (円)}} \times 10^8$$

(2) Zeros1

$$\text{Zeros1} = \frac{\text{リターンゼロの日数}}{\text{全取引日数}}$$

(3) Zeros2

$$\text{Zeros2} = \frac{\text{リターンゼロの日数}}{\text{売買が成立した日数}}$$

解釈

(1) **Amihud**：売買代金と価格変動の関係を直接反映。

(2) **Zeros1**：売買成立に関わらず全取引日の価格変化の有無を測定。

(3) **Zeros2**：売買が成立した日のみに着目して価格変化の有無を評価。

※ Amihud, Zeros1, Zeros2：値が小さくなるほど流動性改善。

各制度変更が Amihud 指標数値に及ぼす影響についての仮説

- Amihud (2002)

$$ILLIQ = \frac{|\text{日次リターン}|}{\text{売買代金 (円)}} \times 10^8$$

実施時期	制度変更名称	仮説 (売買代金) ($ r $)			ストーリー
2018年7月	マーケットメイク制度 V1	改善	増加	減少	MM で板厚化→約定増・ $ r $ 低下
2019年4月	マーケットメイク制度 V2	改善	増加	減少	V2 で気配活性化→同様効果
2019年7月	決済期間の短縮	改善	増加	—	決済短縮で回転率増
2020年4月	ETF 設定・交換 PF 導入	改善	増加	減少	設定交換円滑化→裁定活発
2021年1月	ETF 清算制度導入	改善	増加	減少	設定交換円滑化→裁定活発
2021年11月	ETF 呼値単位縮小	改善	増加	減少	刻み縮小→小幅更新で影響抑制
2024年4月	マーケットメイク制度 V3	改善	増加	減少	参加者拡大→約定増・ $ r $ 低下
2024年11月	取引時間の延長	改善	増加	—	時間延長で立会増→日次代金増

各制度変更が Zeros1 指標数値に及ぼす影響についての仮説

- **Zeros1**

$$\text{Zeros1} = \frac{\text{リターンゼロの日数}}{\text{全取引日数}}$$

実施時期	制度変更名称	仮説（全取引日数）（リターンゼロ日数）ストーリー			
2018年7月	マーケットメイク制度 V1	改善	—	減少	連続気配・約定機会増。
2019年4月	マーケットメイク制度 V2	改善	—	減少	V2 で同効果が強化。
2019年7月	決済期間短縮	改善	—	減少	決済短縮で回転率増。
2020年4月	ETF 設定・交換 PF 導入	改善	—	減少	裁定活発化で休眠日減。
2021年1月	ETF 清算制度導入	改善	—	減少	裁定活発化で休眠日減。
2021年11月	ETF 呼値単位縮小	改善	—	減少	小幅更新が起きやすくなる。
2024年4月	マーケットメイク制度 V3	改善	—	減少	連続気配・約定機会増加。
2024年11月	取引時間の延長	改善	—	減少	価格形成機会増。

各制度変更が Zeros2 指標数値に及ぼす影響についての仮説

- **Zeros2**

$$\text{Zeros2} = \frac{\text{リターンゼロの日数}}{\text{売買が成立した日数}}$$

実施時期	制度変更名称	仮説（売買成立日）（リターンゼロ日数）ストーリー			
2018年7月	マーケットメイク制度 V1	改善	増加	減少	薄商い日でも小口約定発生。
2019年4月	マーケットメイク制度 V2	改善	増加	減少	薄商い日でも小口約定発生。
2019年7月	決済期間短縮	改善	増加	減少	回転率増で成立日増。
2020年4月	ETF 設定・交換 PF 導入	改善	増加	減少	裁定活発で成立日増。
2021年1月	ETF 清算制度導入	改善	増加	減少	裁定活発で成立日増。
2021年11月	ETF 呼値単位縮小	改善	増加	減少	小口約定増→成立日増。
2024年4月	マーケットメイク制度 V3	改善	増加	減少	参加者増で小口約定増加。
2024年11月	取引時間の延長	改善	増加	減少	実質成立日増。

分析モデル：DID 分析モデル

推定式：

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 (MM_i \times After_t) + \beta_2 After_t + \beta_3 \ln(mcap_{it}) + \beta_4 \ln(volume_{it}) + \beta_5 ret_vol_{it} + \beta_6 \ln(tick_{it}) + \eta_i + \varepsilon_{it}$$

説明：

1. 被説明変数 y_{it} ：流動性指標（Amihud / Zeros1 / Zeros2）を順次代入。
2. MM_i ：処置群ダミー（例：MM 対象銘柄 = 1, 非対象 = 0）。
3. $After_t$ ：制度施行日以降の期間ダミー（イベント当日を含め 1）。
4. η_i ：銘柄固定効果（時点に依存しない不観測の銘柄特性を吸収）。
5. 共変量： $\ln(mcap_{it})$, $\ln(volume_{it})$, ret_vol_{it} （直近 30 営業日の収益率標準偏差）, $\ln(tick_{it})$ （呼値サイズ）。
6. 標準誤差：銘柄クラスターでクラスタリング。
7. 識別仮定：処置群と対照群の**平行トレンド**（観測可能な共変量で条件付けた上で）が近似的に成り立つ。
8. **主要関心**： β_1 （交差項）。Amihud / Zeros 系はいずれも**値の低下 = 流動性改善**。 $\beta_1 < 0$ なら「制度後に処置群の流動性が対照群より相対的に改善」。
9. 実装メモ：イベントごとに $After_t$ の起点を対応する施行日に設定 / 全変数は上下 1% で winsorize。

分析モデル：前後比較モデル

推定式：

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{After}_t + \beta_2 \ln(\text{mcap}_{it}) + \beta_3 \ln(\text{volume}_{it}) + \beta_4 \text{ret_vol}_{it} + \beta_5 \ln(\text{tick}_{it}) + \eta_i + \varepsilon_{it}$$

説明：

1. 被説明変数 y_{it} ：流動性指標（Amihud / Zeros1 / Zeros2）を順次代入。
2. After_t ：対象イベントの施行日以降=1（当日含む），それ以前=0。イベントごとに個別に定義。
3. 共変量： $\ln(\text{mcap}_{it})$ （時価総額）， $\ln(\text{volume}_{it})$ （出来高）， ret_vol_{it} （直近 30 営業日の収益率 SD）， $\ln(\text{tick}_{it})$ （呼値）。
4. 固定効果： η_i は銘柄固定効果。標準誤差は銘柄クラスターでクラスタリング。
5. **主要関心**： β_1 。Amihud / Zeros 系は値が小さいほど改善のため， $\beta_1 < 0$ （有意） \Rightarrow イベント後にサンプル全体で流動性改善。
6. 注意（識別）：対照群を持たない前後比較のため DID ではない。他の同時期ショックと切り分けられず，相対効果の因果解釈には注意。
7. 推定ウィンドウ：各イベントについて前後約 6 か月のウィンドウで推定。
8. 前処理：変数定義・処理・SE の扱いは DID と同様（例：上下 1% winsorize）。

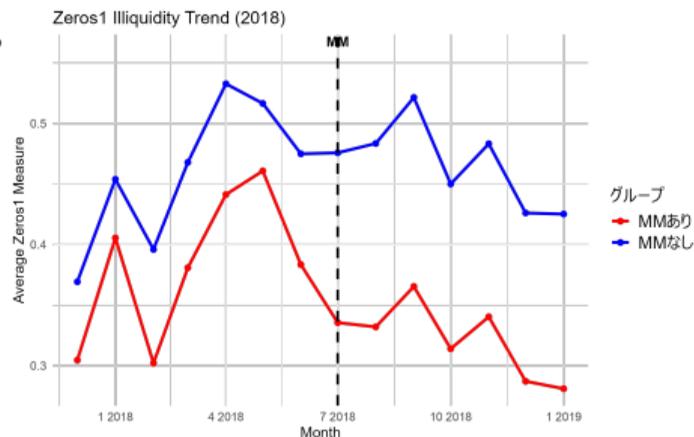
各流動性指標数値分析結果

時期	分析名称	イベント名称	流動性指標	係数	p 値
2018 年 7 月	DID ①-1	マーケットメイク制度 V1	Amihud	+2,988	0.269
			Zeros1	-0.0137	0.055
			Zeros2	-0.0118	0.140
2019 年 4 月	DID ①-2	マーケットメイク制度 V2	Amihud	+925.5	0.827
			Zeros1	-0.00351	0.583
			Zeros2	-0.00578	0.409
2019 年 7 月	前後分析①	決済期間の短縮 (T+2)	Amihud	-4,487.781	0.009
			Zeros1	+0.035717	0.000
			Zeros2	+0.032400	0.000
2020 年 4 月	DID ②	ETF 設定・交換 PO 導入	Amihud	+3,866.44	0.508
			Zeros1	+0.03174	0.024
			Zeros2	+0.02420	0.072
2021 年 1 月	DID ③	ETF 清算制度導入 (CC)	Amihud	-6,083.79	0.039
			Zeros1	+0.00624	0.392
			Zeros2	+0.00978	0.190
2021 年 11 月	DID ④	ETF 呼値単位縮小	Amihud	+552.297	0.000
			Zeros1	-0.02019	0.000
			Zeros2	-0.02090	0.000
2024 年 4 月	DID ①-3	マーケットメイク制度 V3	Amihud	+725.80	0.621
			Zeros1	-0.01605	0.175
			Zeros2	-0.01113	0.185
2024 年 11 月	前後分析②	取引時間の延長	Amihud	+800.069	0.128
			Zeros1	+0.00522	0.350
			Zeros2	+0.00194	0.350

2018年7月：マーケットメイク制度 Ver1（MM 制度導入）

分析結果

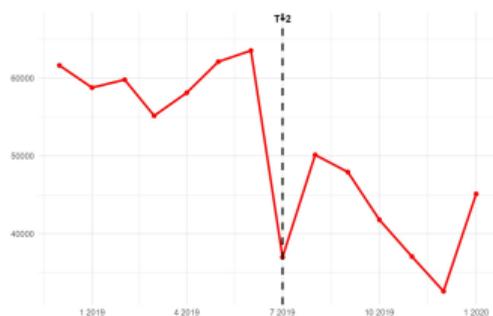
- **位置づけ**：芹田・花枝 (2020) はマーケットメイク制度 V1 で Zeros1 の改善を報告。本研究は同枠組みを **2019 年以降の制度改正イベントへ拡張**。
 - **推定結果（本研究）**：**Zeros1 が有意に改善**。
Amihud / Zeros2 には有意な変化なし。
 - **時系列の比較（2018 年）**：
 - ▶ **MM あり**：年初 0.405 →（一時上昇）→ 年末 **0.287** へ低下=改善。
 - ▶ **MM なし**：年初 0.454, 4 月 **0.533** の高水準、その後も 0.48~0.52 台で高止まり。
- ⇒ **MM ありは着実な改善**, **MM なしは改善が限定的**。



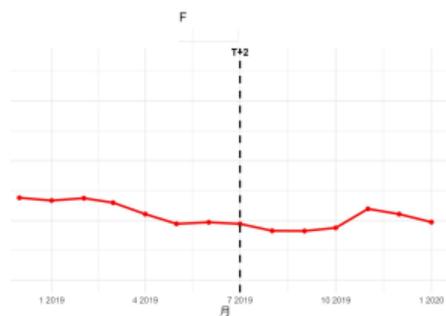
Zeros1 の 2018 年推移 (MM あり / MM なし)

分析結果

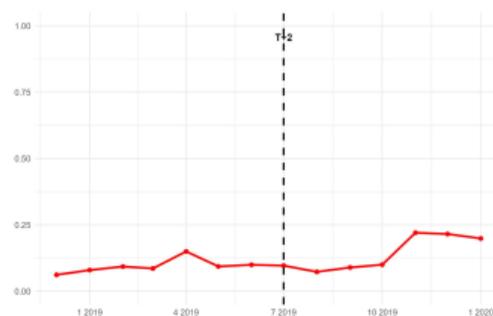
- 推定結果：Amihud は改善（有意），Zeros1/Zeros2 は悪化（有意）。
- 年内の動き（2019年）：Amihud は後半に大きく低下（改善）。一方で Zeros1 は秋以降に再上昇，Zeros2 は年末に急上昇（悪化）。
- 考察：
 - ▶ 指標の性質差：同一イベントでも効果の現れ方が異なる。Amihud = 価格インパクト ($|r|/\text{amount}$)，Zeros1 = 全取引日におけるリターンゼロ日割合，Zeros2 = 売買成立日に限定したリターンゼロ日割合。



Amihud 指標



Zeros1 指標



Zeros2 指標

2020年4月：ETF設定・交換プラットフォーム導入

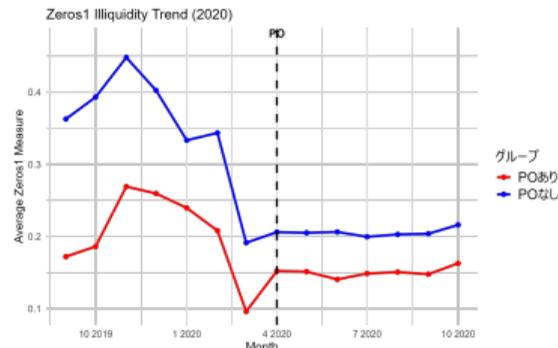
分析結果

• DID 推定結果

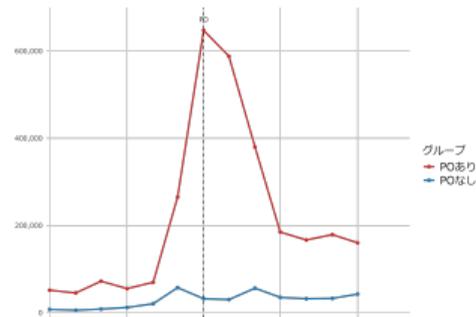
- ▶ Zeros1 の DID 係数は $+0.032$ ($p=0.024$)。
- ▶ PO あり銘柄は PO なし銘柄に比べ、事後に相対的に悪化。

• 考察：

- ▶ 制度改正（2020年）時期は新型コロナに伴う緊急事態宣言時期と重なる。
- ▶ 同時期 PO ありグループでは出来高のスパイクがみられる。
- ▶ 原油連動 ETF2 銘柄の売買高急増が原因。



Zeros1 指標の 2020 年推移 (PO あり / PO なし)

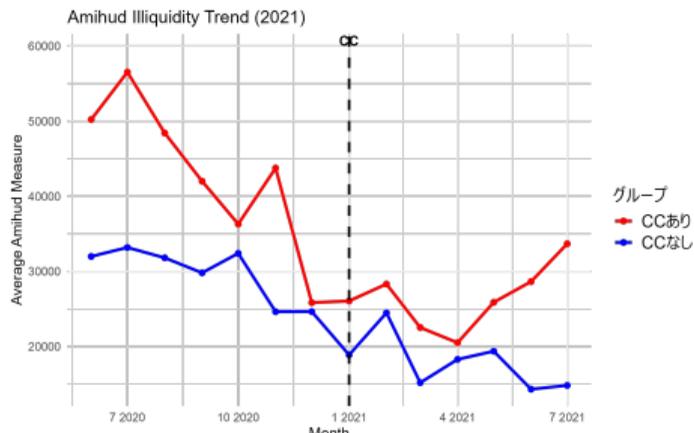


2020 年出来高推移 (PO あり / PO なし)

2021年1月：ETF設定・交換における清算制度導入

分析結果

- 推定結果：**Amihudが有意に改善（係数 < 0）**。
Zeros1 / Zeros2 は有意差なし。
- 時系列の比較（2021年のAmihud）：
 - ▶ **CCあり**：2020/7に約56,500の高水準で開始後低下を示す。
 - ▶ **CCなし**：約33,000から着実に低下し、2021/6には約14,300に到達。
- 考察：
 - ▶ **Amihud（CCあり）**：売買代金の増加に伴い数値が低下（改善）。
 - ▶ **Zeros1,2**：一方，リターンゼロ日割合（Zeros1, Zeros2）はやや増加の傾向。

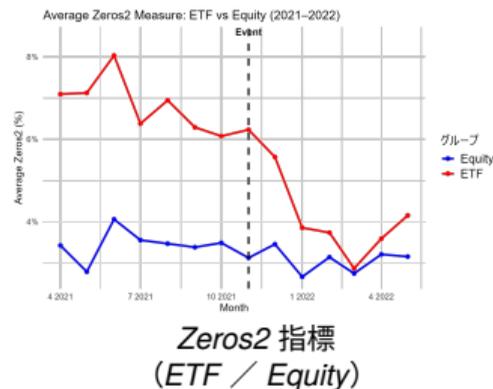
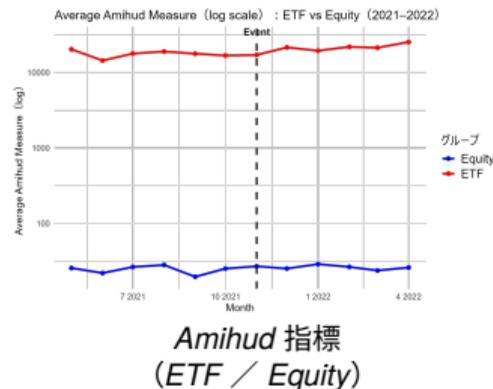


Amihud 指標の 2021 年推移 (CC あり / CC なし)

2021年11月：ETFの呼値単位縮小

分析結果

- 推定結果：Amihudは悪化（有意）（係数 $+4,536$, $p = 0.014$ ）。Zeros1,2は改善（有意）。
- 考察：
 - ▶ リターンゼロ日割合減少に伴い Zeros1・Zeros2は改善。
 - ▶ 一方、出来高に大きな変化はなく Amihudは改善せず。
 - ▶ 楊・堀 (2020)：これらの指標はそれぞれ流動性を限定された視点から捉えているに過ぎないため、分析目的に応じた適切な流動性指標の選択が重要。



おわりに：結果の総括

1. 流動性改善が示された制度改正

- (1) 2018/7 マーケットメイク制度 V1：Zeros1 改善（有意）（芹田・花枝 (2020) と整合）。
- (2) 2021/1 ETF 清算制度導入：Amihud 改善（有意）。

2. 流動性悪化が認められた制度改正

- (1) 2020/4 ETF 設定・交換 PO 導入：Zeros1（有意）。
※ 2020 年上期の出来高スパイクの分析が必要

3. 流動性改善・悪化が認められた制度改正

- (1) 2019/7 決済期間短縮：Amihud 改善（有意）／ Zeros1,2 悪化（有意）。
- (2) 2021/11 ETF 呼値単位縮小：Amihud 悪化（有意）／ Zeros1,2 改善（有意）。
- (3) 楊・堀 (2020) は各指標は各流動性指標を使用する際の注意点を指摘。

4. 本研究の貢献

- (1) 芹田・花枝 (2020) を 2019 年以降の複数改正へ拡張。
- (2) 2016 金融審提言の制度改正に関し、2018 年 7 月のマーケットメイク制度導入に加え、新たに 2021 年 1 月の清算制度開始における流動性改善を確認。
- (3) 改善／悪化のメカニズムを整理し、政策・実務への示唆を拡張。

検討事項（今後の課題）

1. 2021年1月ETF清算制度導入での『乖離率』の分析の実施
 - ▶ 乖離率改善→流動性改善のメカニズム確認
2. 2024年以降のイベントへの分析対象の拡大
 - ▶ 2024年以降のNISAの拡大・2024年の日銀ETF新規購入終了
 - ▶ 2025年のETF呼値適正化
3. 流動性指標の拡張
 - ▶ イントラデイ指標のスプレッドやデプスを使用した流動性分析
 - ▶ 他の日次指標のLiu (2006), Pástor & Stambaugh (2003)等を使用した流動性分析
4. その他外生ショックの切り分け
 - ▶ 日銀のETF買入等の外生ショックの統制

参考文献

- Amihud, Y. [2002], “Illiquidity and stock returns: cross-section and time-series effects,” *Journal of Financial Markets*, Vol. 5(1), pp. 31–56.
- Liu, W. [2006], “A liquidity-augmented capital asset pricing model,” *Journal of Financial Economics*, Vol. 82(3), pp. 631–671.
- Pástor, L. and R. F. Stambaugh [2003], “Liquidity risk and expected stock returns,” *Journal of Political Economy*, Vol. 111(3), pp. 642–685.
- 金融庁 (2016), 「金融審議会『市場ワーキング・グループ』報告～国民の安定的な資産形成に向けた取組みと市場・取引所を巡る制度整備について～」, 金融庁ウェブサイト, 2016年12月22日. https://www.fsa.go.jp/singi/singi_kinyu/tosin/20161222-1.html
- 芹田敏夫・花枝英樹 (2020), 「日本のETFの流動性の実証分析 —マーケットメイク制度導入の影響—」, 『証券アナリストジャーナル』, 58(11), 80–90.
- 楊晨・堀敬一 (2020), 「日本の株式市場の流動性 —2000年以降のデータに基づく分析—」, 『証券経済研究』, 第111号, 77–91.

Appendix

ETF 関連制度改正の概要（2018 - 2024）

- **2018年7月：マーケットメイク制度 Ver1** ETF 市場の流動性向上を目的として導入。MM に対して気配提示義務を課し、金銭的・非金銭的インセンティブを付与。
- **2019年4月：マーケットメイク制度 Ver2** 主要 ETF の育成を目的に、期間限定の追加的インセンティブと厚い板形成（約1億円規模の注文提示）を導入。
- **2019年7月：決済期間短縮（T+3 → T+2）** 未決済残高の縮減と決済リスク低減を目的として、国際標準に合わせ決済期間を短縮。
- **2020年4月：ETF 設定・交換プラットフォーム導入** 設定・交換手続を電子化・標準化し、事務リスク低減と業務効率化を実現。
- **2021年11月：ETF 呼値単位の縮小** TOPIX100 呼値テーブルを多くの ETF に適用し、価格形成の精緻化と市場利便性向上を図る。
- **2024年4月：マーケットメイク制度 Ver3** インセンティブ体系を統一し、スプレッド要件・気配提示数量を厳格化。
- **2024年11月：取引時間の延長** arrowhead4.0 導入に合わせ、立会取引時間を30分延長（～15:30）。