



JPXの最近の取組み

Your Exchange of Choice

東京証券取引所 執行役員 川井洋毅

2018年10月4日

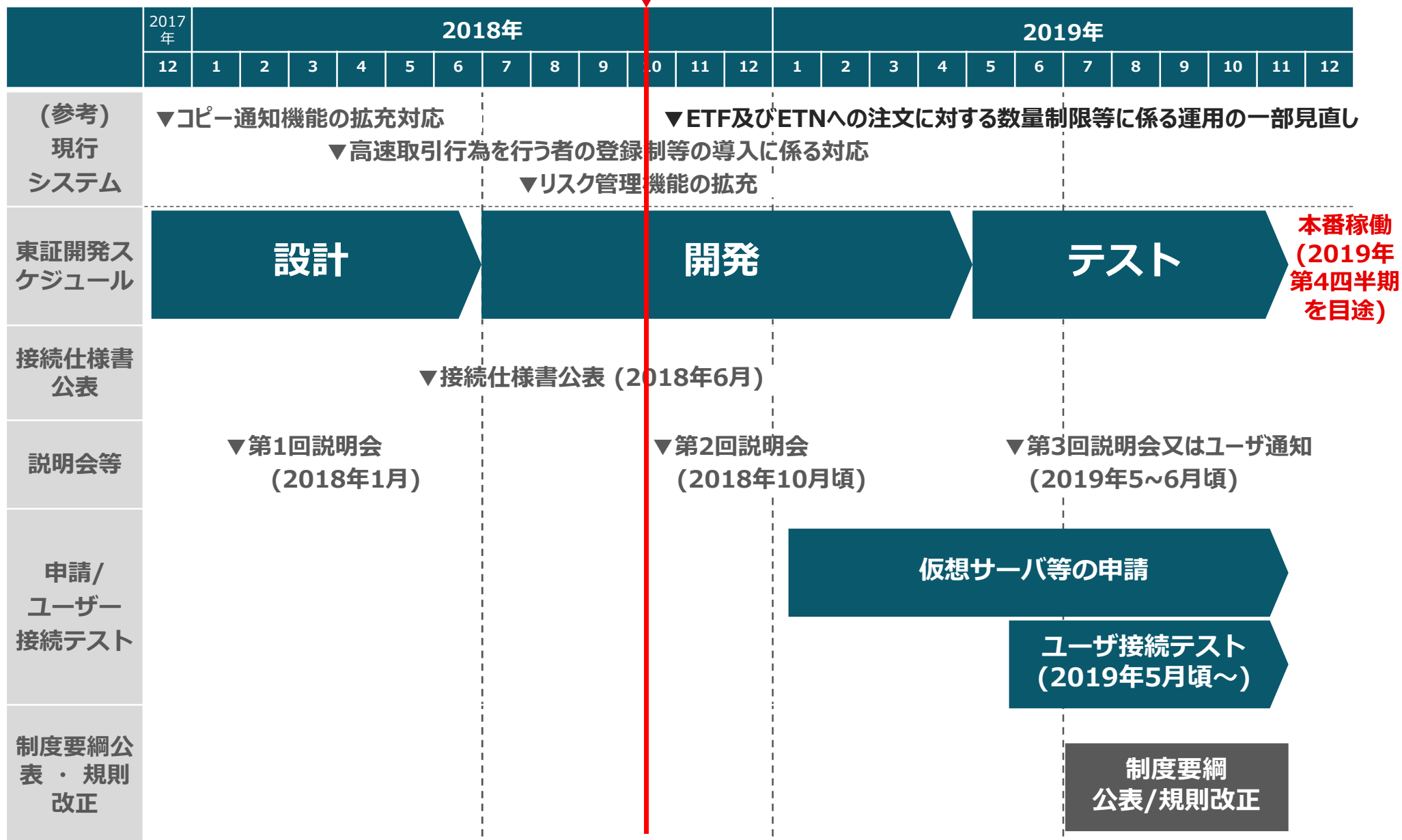
1. 現物株式市場のアップデート
2. 新指数“ S&P/JPX Carbon Efficient Index”
3. ETFのマーケットメイク制度の導入後の状況
4. デリバティブ市場のアップデート



1. 現物株式市場のアップデート



2019年4Qにarrowheadをリブレース予定



※上記スケジュールは現時点での予定であり、今後変更となる可能性があります。

基本方針

情報技術の進展やアルゴリズム取引の普及等により
証券市場を取り巻く環境は絶え間なく変化

取引制度や執行サービスへの投資家ニーズも高度化・多様化



環境変化・ユーザーのニーズに適切にべく売買制度の改善や
取引サービスの向上を図り、市場機能の強化を実現する
(2019年度第3四半期)

主な取組み

I 売買制度の改善

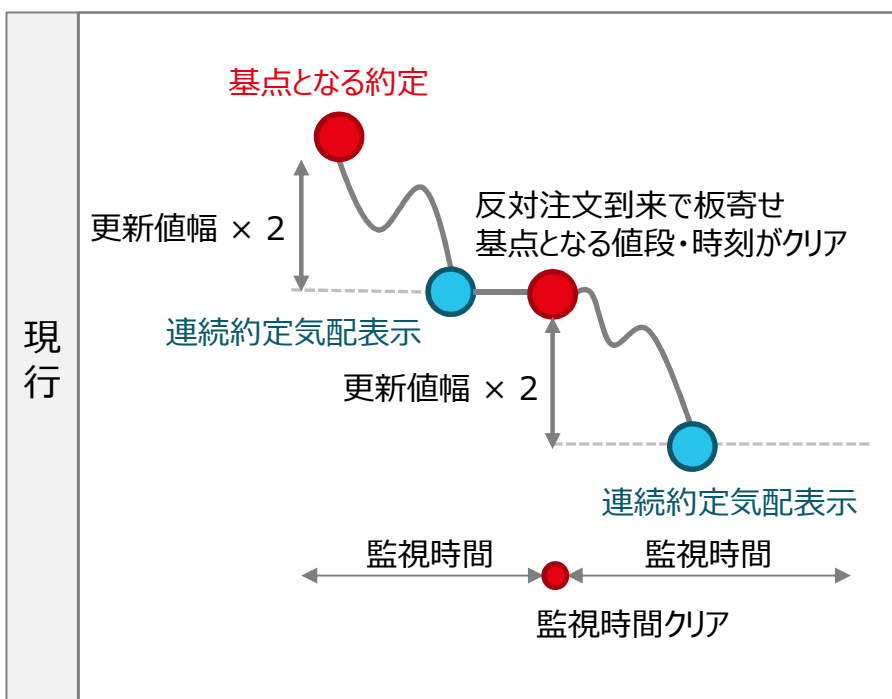
- 連続約定気配の改善
- 終値成立機会の向上

II システム面の改善

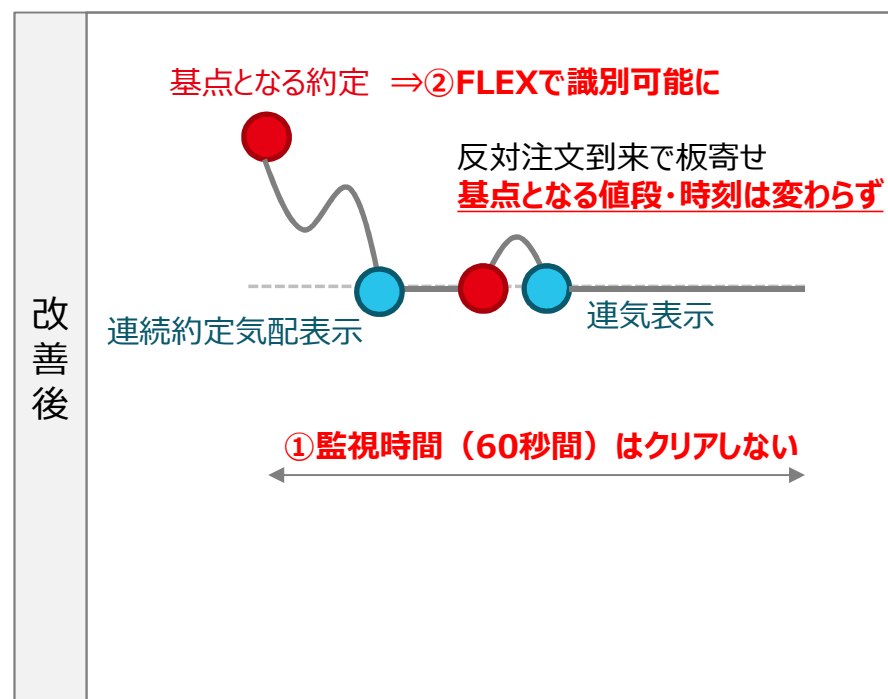
- リスク管理機能の拡充
- ユーザテスト環境の充実
- システム処理能力の強化

売買制度の変更① 連続約定気配の改善

- 急激な株価の変動を抑制するために、連続約定気配について、監視時間（60秒間）が経過するまでの間は、一定の値幅（気配の更新値幅の2倍）を超過して値動きしない方式に見直します。



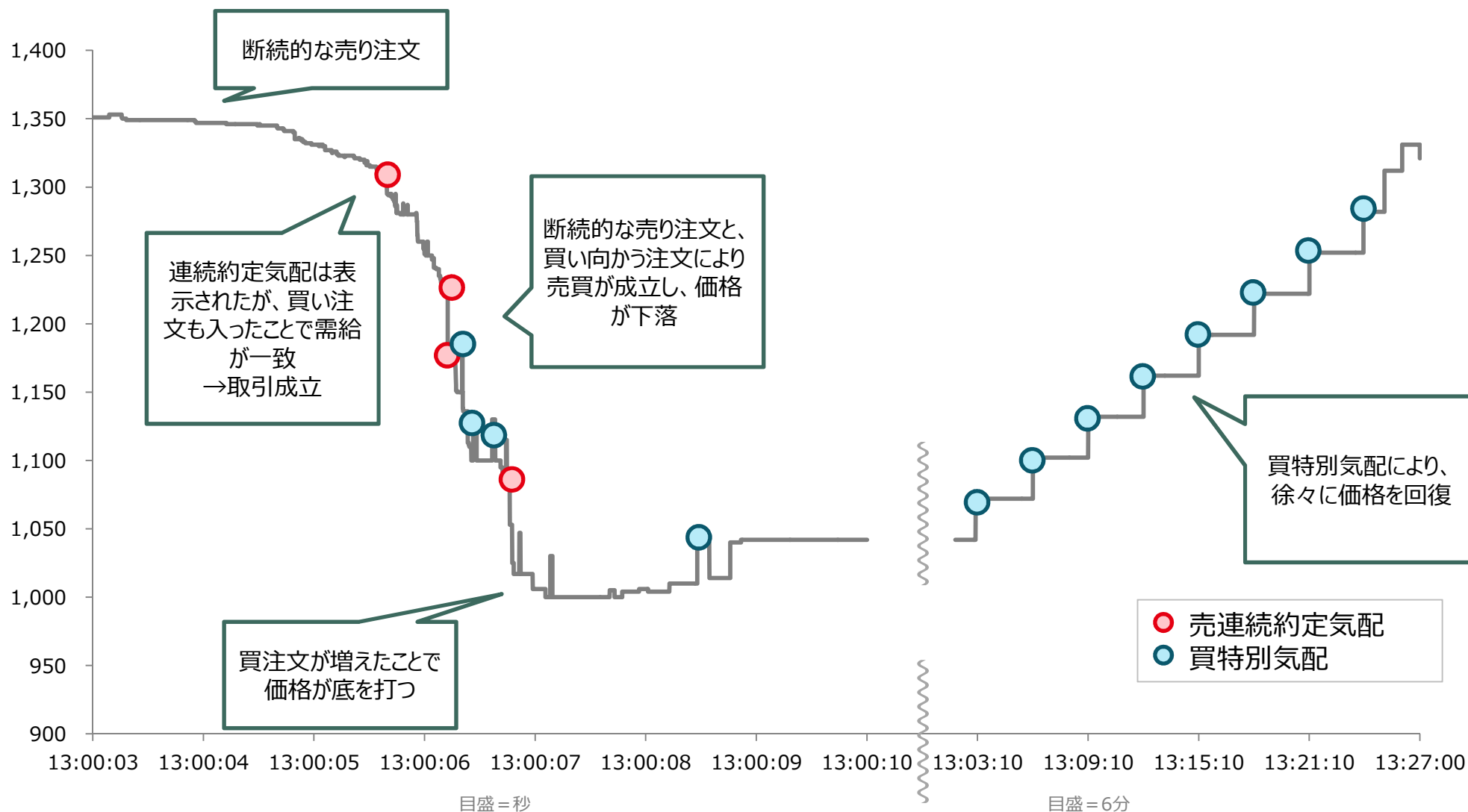
連続約定気配表示後に、反対注文が到来して板寄せした場合、基点となる値段がクリアされ、直ちに当該値段を超えて約定が可能になる。



連続約定気配表示後に、反対注文が到来して板寄せした場合でも、監視時間（60秒間）内においては、気配表示値段を約定可能な上限・下限とする。

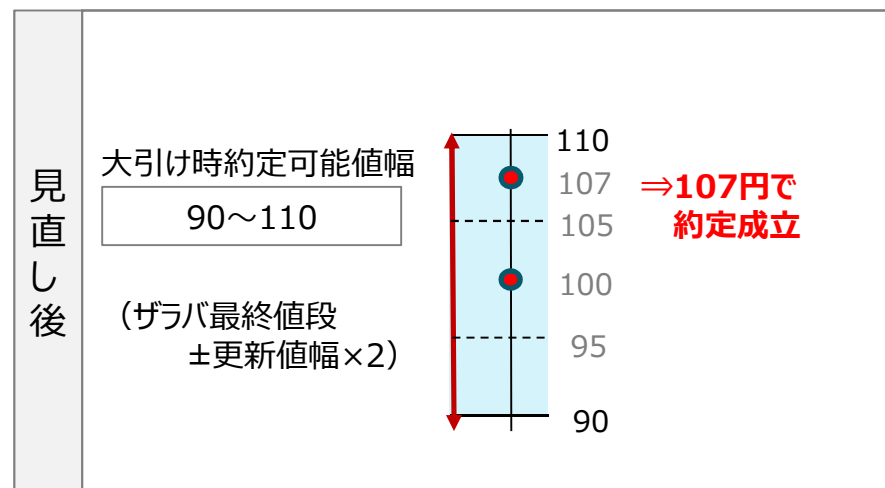
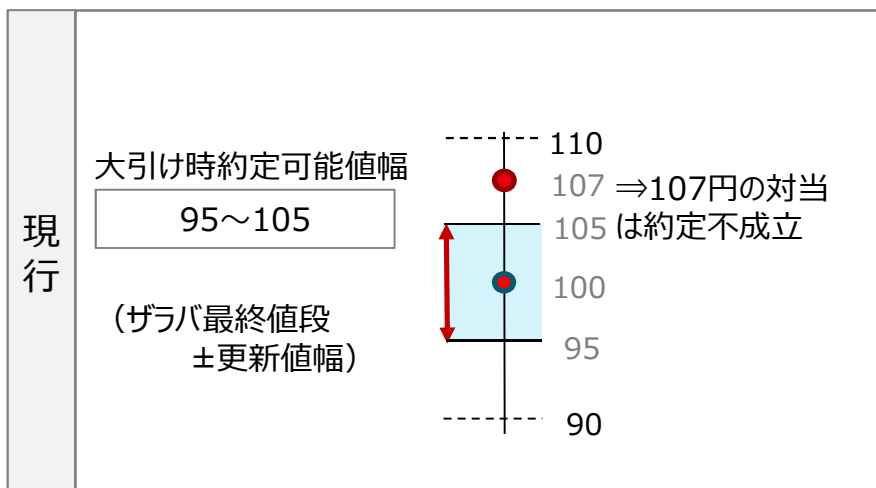
急激な株価変動の例

- 株価の急変動を防止する仕組み（特別気配・連続約定気配）は稼働したものの、売注文だけでなく買注文も入って需給が一致したことで短期間に取引が成立



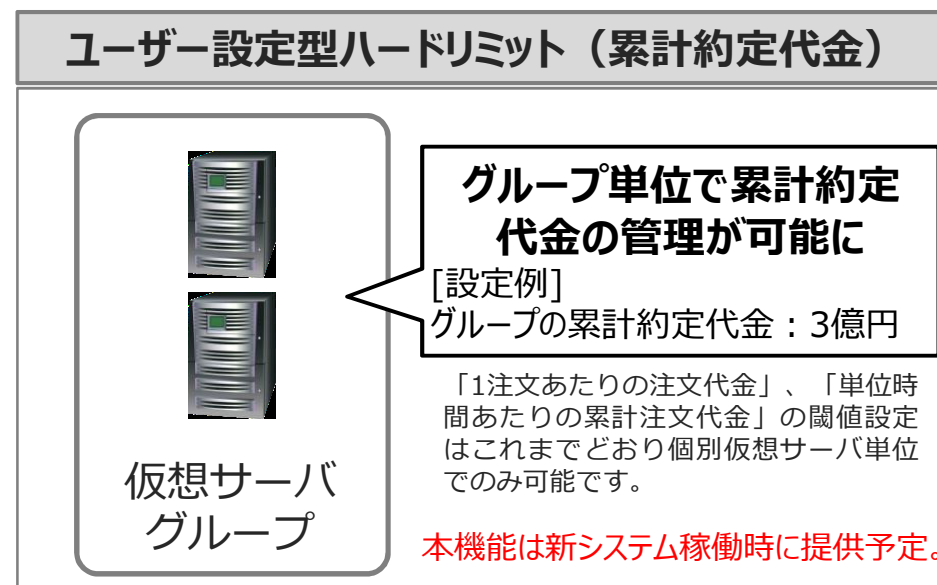
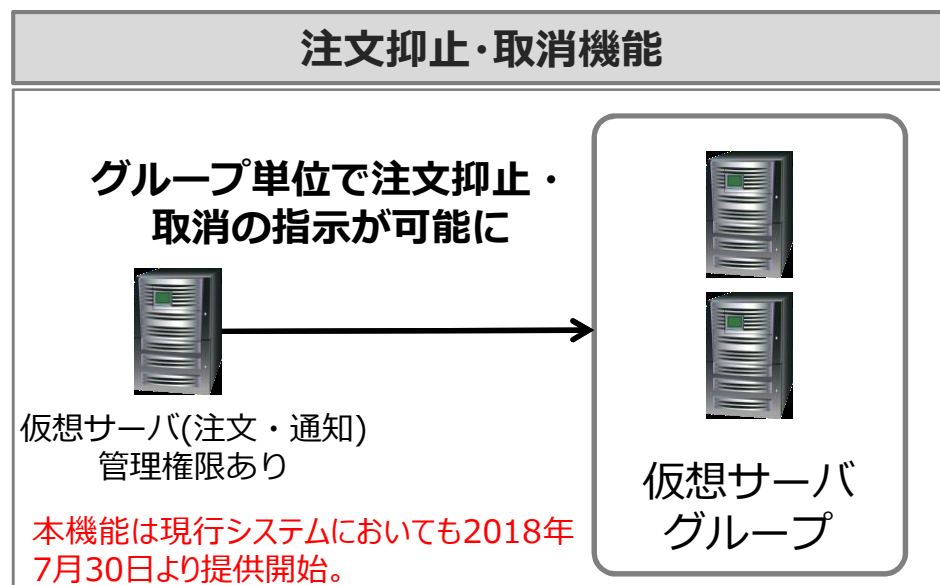
売買制度の変更② 終値成立機会の向上

- 引けの売買ニーズが高い状況においても終値約定を成立しやすくするために、大引けに限り更新値幅を2倍に拡大
- 大引け直前の価格急変動の抑制の観点から、前述の連続約定気配の改善と合わせて対応



システム面の改善① リスク管理機能の拡充

- これまで、キルスイッチやユーザ設定型ハードリミットの設定は仮想サーバ単位だったが、グループ単位での注文抑止・取り消しが可能となる



システム面の改善② ユーザテスト環境の充実

- ロングのテストスケジュールを基本とする環境に加え、本番環境同等のテストスケジュールを加えた2環境を開放

	リプレイス後のテスト環境	
	テスト環境 A	テスト環境 B
テスト回数	週2回程度	週5日程度
一日のテストスケジュール	ロングのスケジュール：なし 本番同等スケジュール：週2回程度	ロングのスケジュール：週5回程度 本番同等スケジュール：なし
提供サービス(ah/TS)	本番同等の機能	本番同等の機能
提供サービス (相場報道)	高速指数を除く情報を配信 ※ 銘柄情報、指数・統計情報の配信は週1回程度の配信	高速指数、銘柄情報、指数・統計情報、ToSTNet情報の配信はなし
銘柄数/MCG数	・東証銘柄(ダミーシンボル含む)と福証銘柄の本番同等銘柄数 ・MCG数は同等	・東証銘柄(ダミーシンボル含む)と福証銘柄の合計300銘柄程度 ・MCG数は縮小

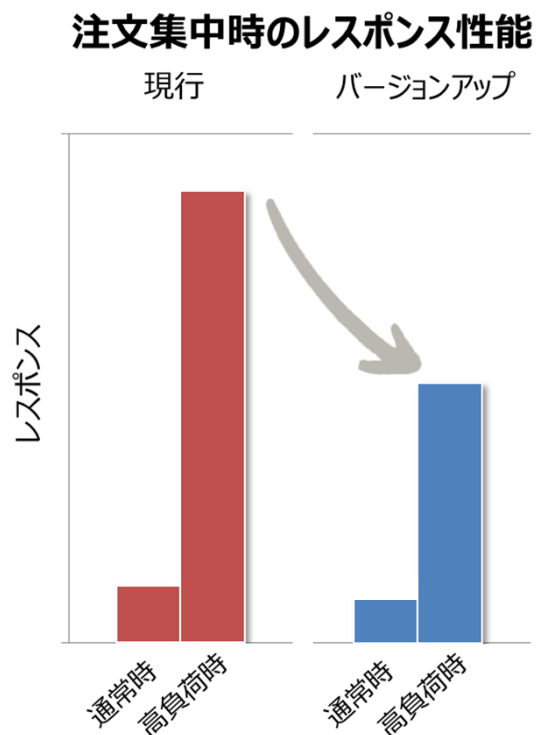
※ 具体的なテスト内容は、テスト実施要領で公表します。

※ バージョンアップ後も平日テスト環境（テスト環境A・テスト環境B）は、原則として機能確認を目的として提供します。性能面等に係るテストは、現在と同様、本番環境テスト（休日テスト）にてご確認をお願いします。

※ テスト環境Aの提供サービスは、現行システムのテスト環境と同等です。

システム面の改善③ システム処理能力の強化

- 注文が瞬間的に集中した際に、レスポンス性能が劣化する傾向があることへの対応として、注文受付及び約定処理のスループット性能を高める



※ 1注文に対するレスポンス性能についても、システム基盤の刷新に伴い性能が向上する見込み (ToSTNeTについても同様)

※ 注文受付及び約定処理のスループット性能の向上を踏まえ、FLEXサービスについても性能改善を図る。
FLEX Standard (WB) については、FLEX Full (WB) と同程度のスループットとなる見込み。

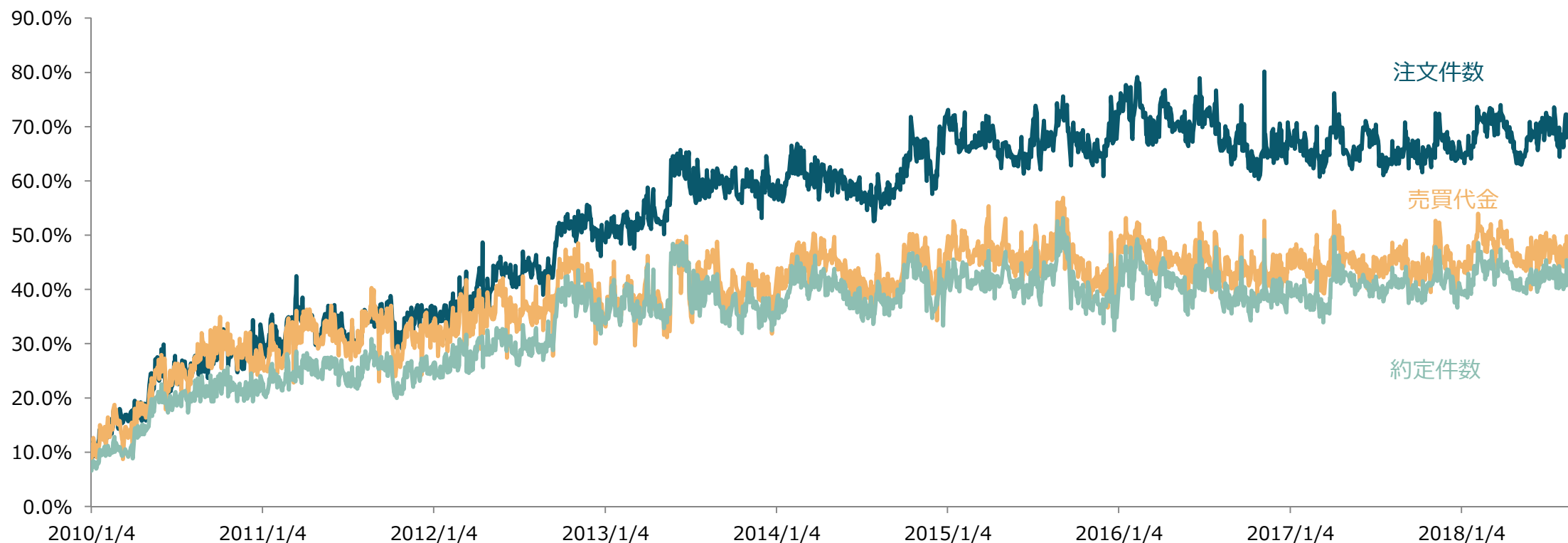
※ キャパシティ能力 (1日注文処理可能件数) は、現行システム (3.2億件) から変更の予定はありません。

※ システム処理能力に関する情報は、今後FAQ等を通じて順次お伝えいたします。

- IT技術の進展や取引手法の高度化等により高速取引の存在感が増している状況。高速取引の実態把握や、不測の事態による市場全体への影響を回避すべくマーケットの安定性に向けた取り組みが一層求められる状況。

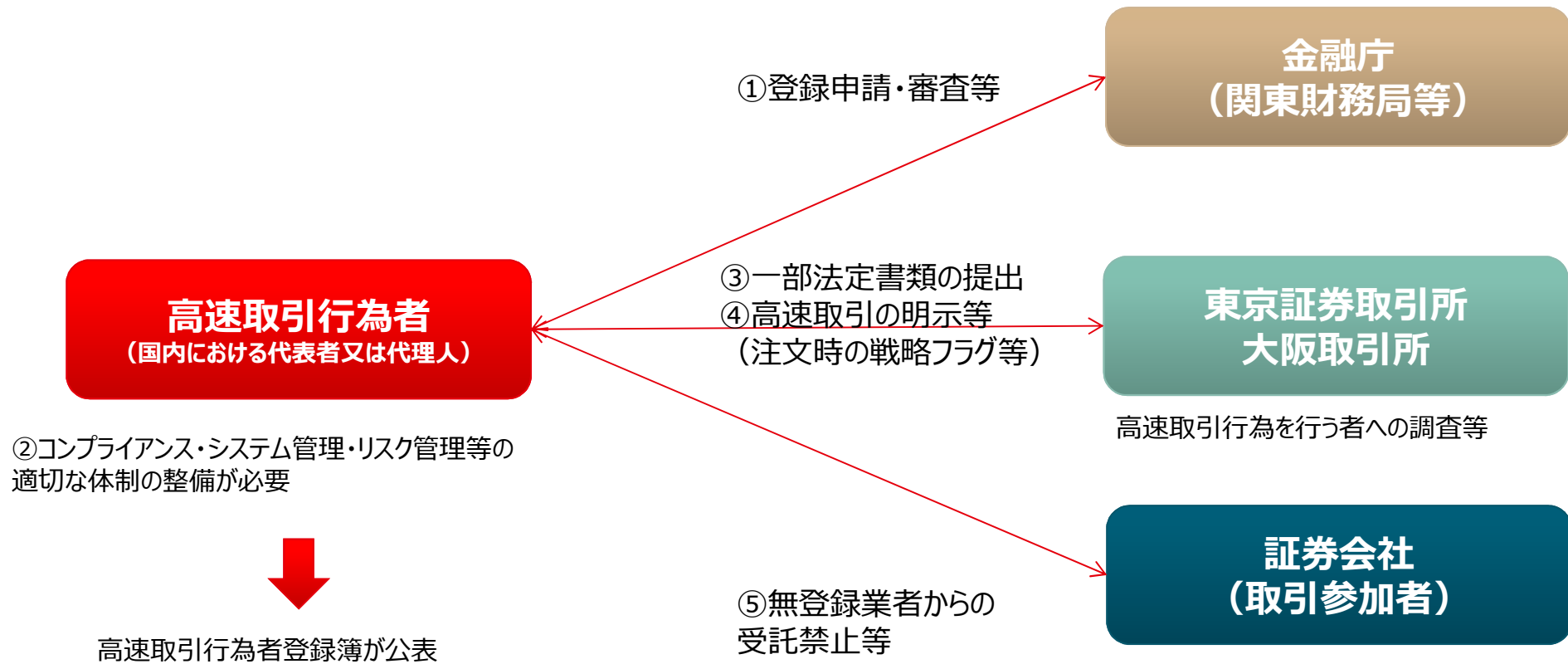
コロケーションの比率

※コロケーションにはBCPを考慮した可用性向上等、様々な用途があるため、高速取引の比率とは異なる



※出所：東京証券取引所

- **本年4月より、高速取引行為者に係る登録制を導入。**
- **高速取引行為者の当局への登録、業務管理体制の整備、適切なシステム管理、注文発注時の高速取引行為の明示等を定める制度を整備。**



2. 新指数

“ S&P/JPX Carbon Efficient Index”



①概要

● 9月25日にGPIFの環境、“E”関連指数として選定

項目	内容
指数名称	(日) S&P/JPXカーボン・エフィシエント指数 (英) S&P/JPX Carbon Efficient Index
指数開発者	S&P Dow Jones Indices (S&P DJI) 東京証券取引所
ベンチマーク (親指数)	TOPIX (東証株価指数)
基準日	2009年3月20日
基準値	100ポイント
通貨	円建て・ドル建て
炭素効率性指標	企業の温室効果ガス (GHG) 排出量を年間の売上高で除した数値
環境情報提供会社	Trucost社
ESGリスク指標	RepRisk指数 (RRI指標)
ESGリスク情報提供会社	RepRisk社

② 銘柄選定・ウェイト調整プロセス

構成銘柄要件
(適格ユニ
バース)

TOPIX構成銘柄

リバランス基準日における非構成銘柄については、
直近3ヶ月の日次売買代金の中央値が **5千万円以上** のスクリーニング条件が適用
※既存の構成銘柄は上記基準を満たさなくても除外されない

基準①

Trucostが算出する炭素効率性が極端に低く（売上高当たり炭素排出量が極端に多く）、かつ環境情報の開示が十分でない銘柄の除外

基準②

環境・社会・ガバナンスのリスクに関する情報プロバイダーであるRepRisk社が提供するRRI指標が75以上の銘柄
※期中に該当した場合も除外

ウェイト調整

ステップ①

環境情報に関する十分な開示の有無

各企業については、Trucostが炭素排出量に関する情報を十分に開示していると認めた企業と、そうでない企業とに分類します。

ステップ②

炭素効率性による十分位

リバランス基準日のS&Pグローバル大中型株指数の構成銘柄の炭素効率性に基づいて、GICS®の各産業グループの十分位数の閾値を決定します。次に、これらの基準値を用いて、構成銘柄全ての企業を「S&Pグローバル炭素基準」十分位数に分類します。

ステップ③

産業グループの影響度

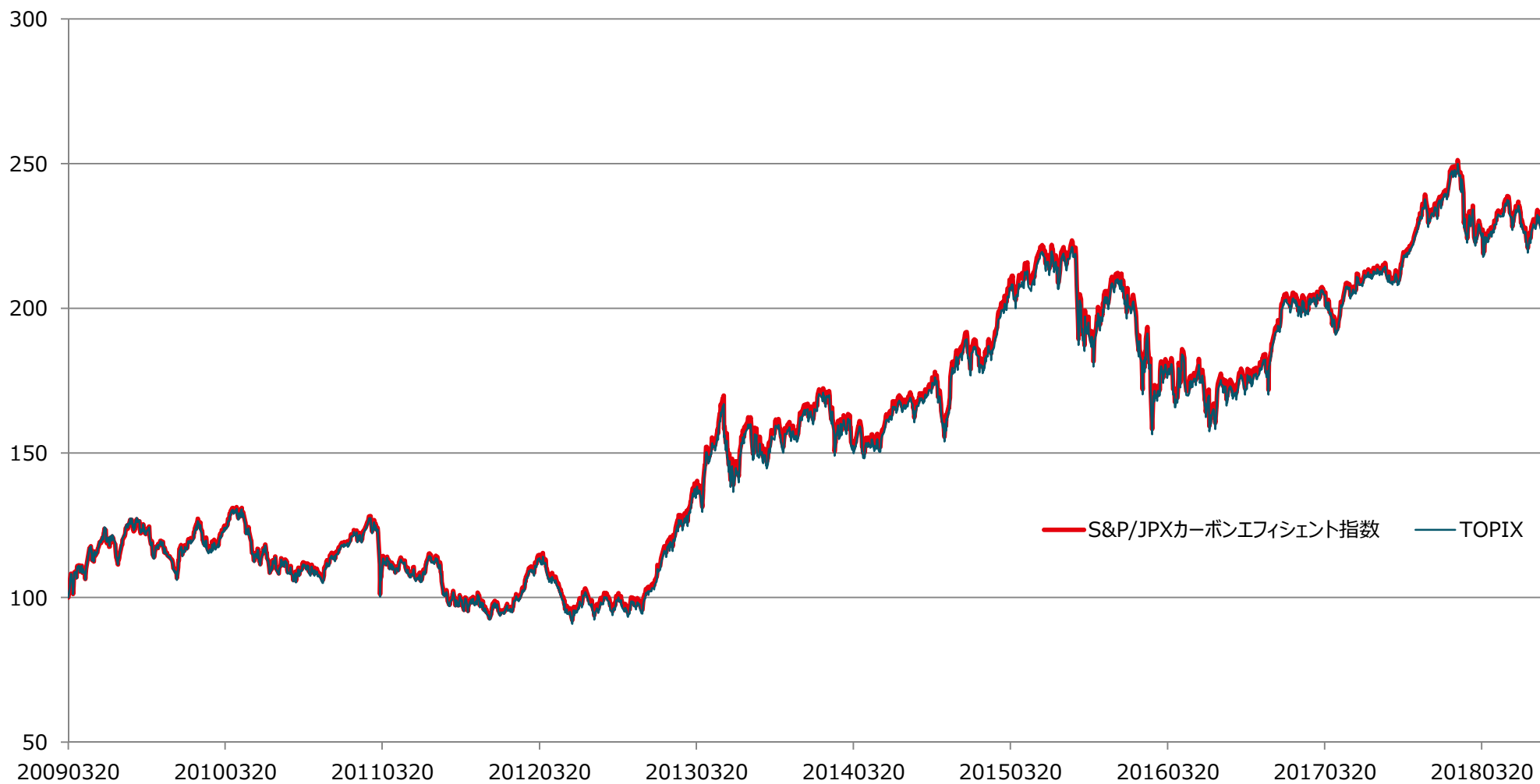
各産業グループの影響度は、高・中・低に分類されます。この分類は、S&P Global LargeMidCapの各産業グループ内の企業における炭素効率性に基づき決定され、第一分位と第十分位の閾値のレンジ（差幅）によって決定します。

リバランス基準日でTOPIXの各GICS®産業グループのウェイトを維持することを目指します。

(参考) ウェイト調整テーブル

			産業グループのインパクト・ファクター		
			低	中	高
			x0.5	x1	x3
炭素効率性十分位	開示状況	十分位数ウェイト調整	カーボン・ウェイト調整		
第1十分位	開示	40%	20%	40%	120%
	非開示	30%	15%	30%	90%
第2十分位	開示	30%	15%	30%	90%
	非開示	20%	10%	20%	60%
第3十分位	開示	20%	10%	20%	60%
	非開示	10%	5%	10%	30%
第4十分位～第7十分位	開示	10%	5%	10%	30%
	非開示	0%	0%	0%	0%
第8八十分位	開示	0%	0%	0%	0%
	非開示	-10%	-5%	-10%	-30%
第9十分位	開示	-10%	-5%	-10%	-30%
	非開示	-20%	-10%	-20%	-60%
第10十分位	開示	-20%	-10%	-20%	-60%
	非開示	-30%	-15%	-30%	-90%

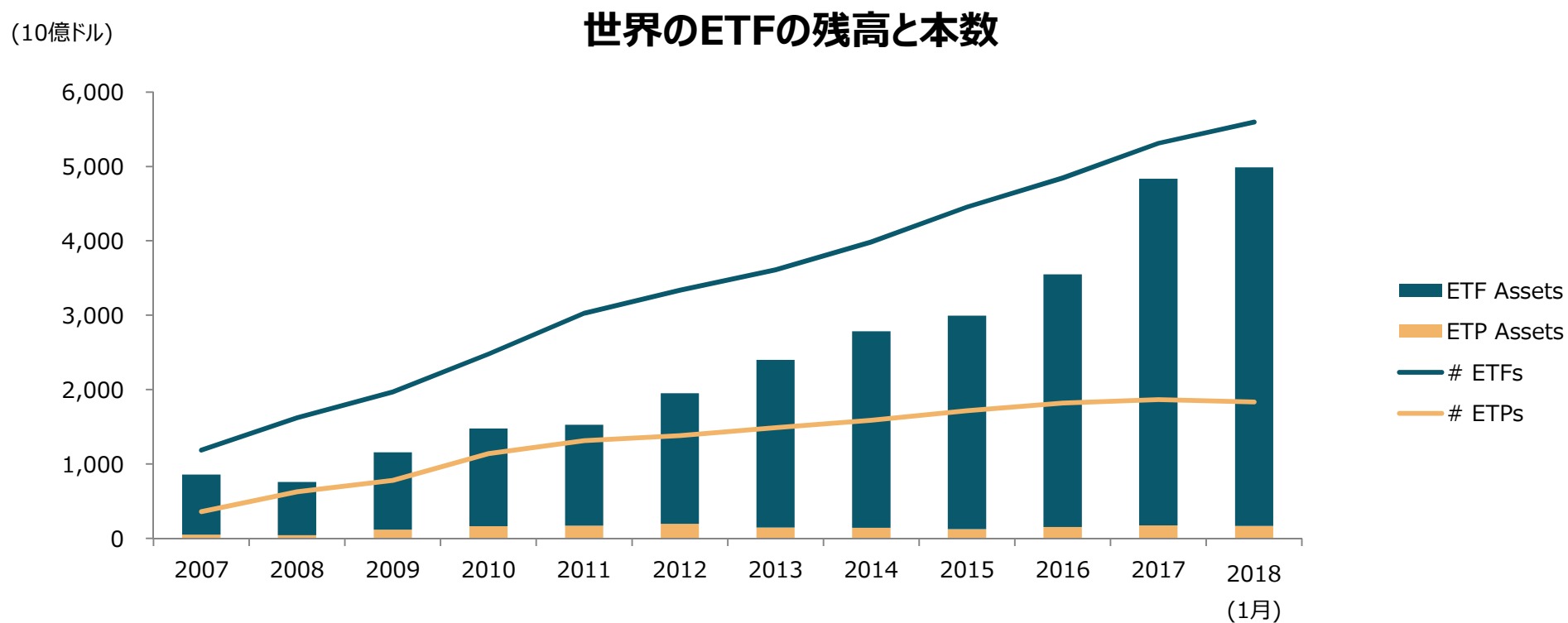
③パフォーマンス



3. ETFのマーケットメイク制度の導入後の状況



- 世界ではETFの利用は著しく増加。5兆ドルを突破。
- 今後もパッシブ化の進展と同時に、拡大が予想されている

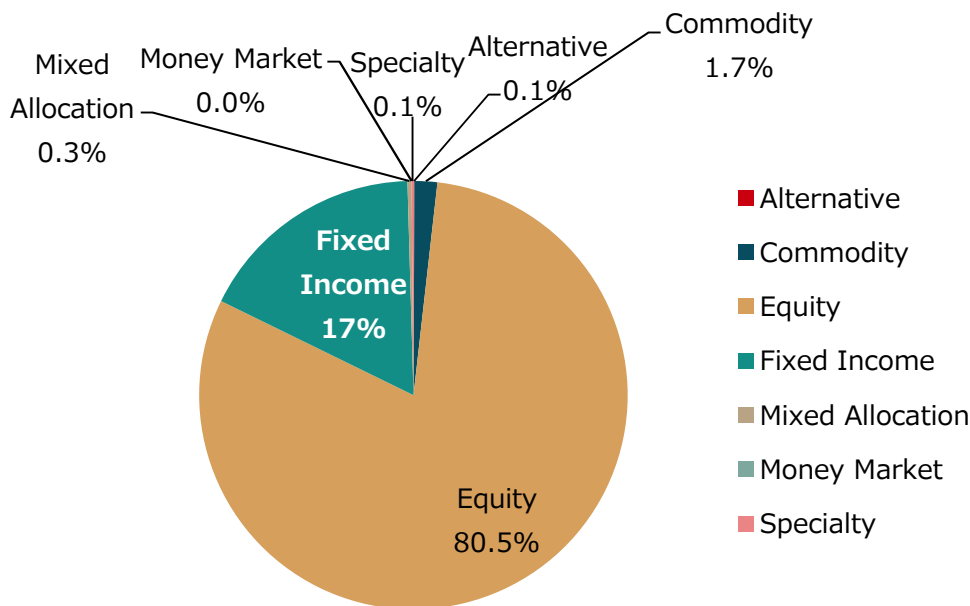


※出典：ETFGI

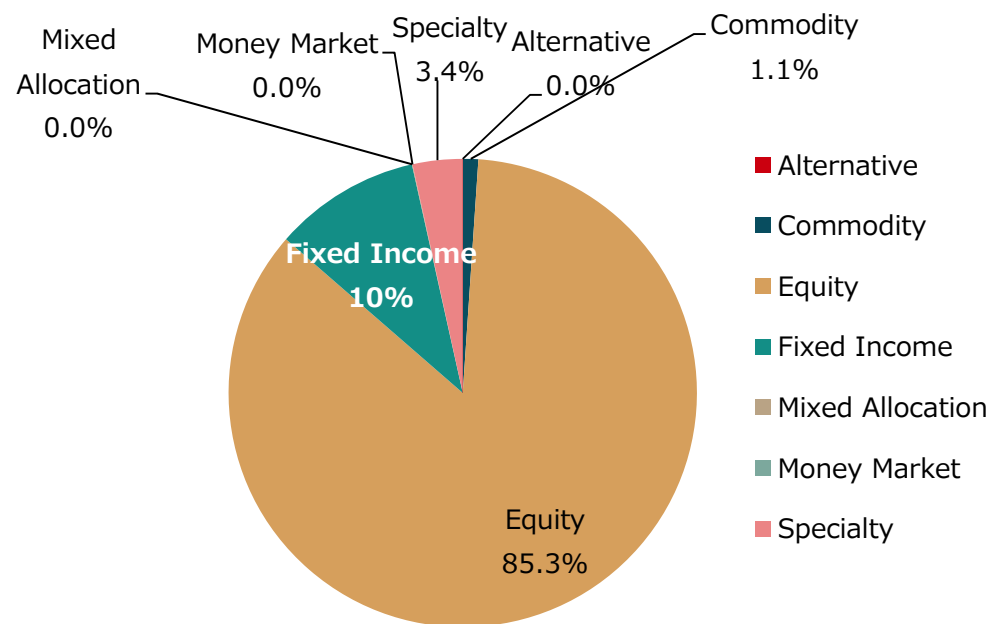
米国の状況（アセットクラスごとのAUM/日次売買代金）

- 株式が主力とはいえ、債券がAUMの20%程度を占めている
- 海外への投資が占める割合も高い

アセットクラスごとのAUM



アセットクラスごとの売買代金



(百万ドル)	米国	その他	トータル
Alternative	570	2,553	3,123
Commodity	6,795	59,991	62,786
Equity	2,188,928	767,227	2,956,155
Fixed Income	569,487	66,596	636,083
Mixed Allocation	6,980	3,971	10,861
Money Market	18	0	18
Specialty	3,896	1,407	5,304
合計	2,728,159	897,745	3,674,328

(百万ドル)	米国	その他	トータル
Alternative	3	11	14
Commodity	691	1,445	2,136
Equity	55,443	15,392	70,835
Fixed Income	6,579	748	7,327
Mixed Allocation	26	15	41
Money Market	0	0	0
Specialty	2,237	61	2,298
合計	64,979	17,672	82,651

※Bloombergによる。2018年9月7時点。日次平均売買代金は6ヶ月間の平均。なお、Specialtyに分類されているのはVIXなど

- 大きく分けて4種類の理由でETFが選考され、市場が拡大していると考えられる

ETFの優位な点

簡単	<ul style="list-style-type: none">株式と同じように執行が出来るどの商品でも同じ発注～決済のプロセス
流動性・ 執行までのスピード	<ul style="list-style-type: none">即時に値段を決めることが出来る大量の注文をこなすだけの流動性があるほとんどのプロセスが電子化されている
マーケットアクセス・ 品揃え	<ul style="list-style-type: none">機関投資家であっても容易にはアクセス出来ない、社債や商品にも容易にアクセス出来る投資目的に適った商品が用意されている
手数料の安さ・ 執行コストの低さ	<ul style="list-style-type: none">他商品との比較でも手数料が安い原資産や他Vehicleとの比較でも執行コストが低い

ETF市場におけるマーケットメイク制度を開始

- 7月2日にETFマーケットメイク制度を開始
- 現在、マーケットメイカー5社が対象194銘柄のうち、**108銘柄**に流動性を供給

マーケットメイカー	<ul style="list-style-type: none">● 野村證券● 三菱UFJモルガン・スタンレー証券● Flow Traders (シンガポールのマーケットメイカー)● Optiver (豪州のマーケットメイカー)● Vivienne Court Trading (豪州のマーケットメイカー)	
制度概要	義務	<ol style="list-style-type: none">① 30銘柄以上 (低流動性銘柄20銘柄以上)② スプレッド：20bps (TOPIX等) ~ 50bps (外国株)③ 数量：500万円 (外国株) ~ 3,000万円 (TOPIX等)④ 気配提示時間：立会時間の80%以上
	インセンティブ	<ul style="list-style-type: none">● 売買代金・注文件数等に応じて料金を減免
対象銘柄	<ul style="list-style-type: none">● これまで日本株の代表指数に流動性が集中していたが、低流動性銘柄も対象銘柄として義務付けたこともあり、幅広い指数・アセットが対象銘柄に選定。● 本制度の導入により、長期分散投資のツールとしての活用が期待される。 <p>※ 市場別20銘柄、業種別24銘柄、規模別6銘柄、テーマ別22銘柄、国内・外国債券10銘柄、外国株式9銘柄、国内・外国REIT11銘柄、商品3銘柄 等</p>	

- 本制度導入により、気配提示状況の改善から、代金や残高の増加につながることを期待
- 気配提示については明らかに改善が図られた
- 今後、制度見直し等を通じた改善を続けていく

期待する効果

現在の状況

注文提示状況の改善

- マーケットメイカーに対して気配提示義務を課したことで注文の提示状況（スプレッドや提示数量）の改善が見られるはず

- **明確な改善**が見られている
- 今後さらにマーケットメイカーを呼び込むことで、さらなる改善を図る

売買代金の増加

- 注文提示状況が改善したことで、多くの投資家が安価にETFを売買出来るようになることで、売買の増加が見られるはず

- **一部銘柄に増加傾向**がみられている
- 売買代金・純資産残高の増加につなげられるよう、気配提示義務の組み換えも検討

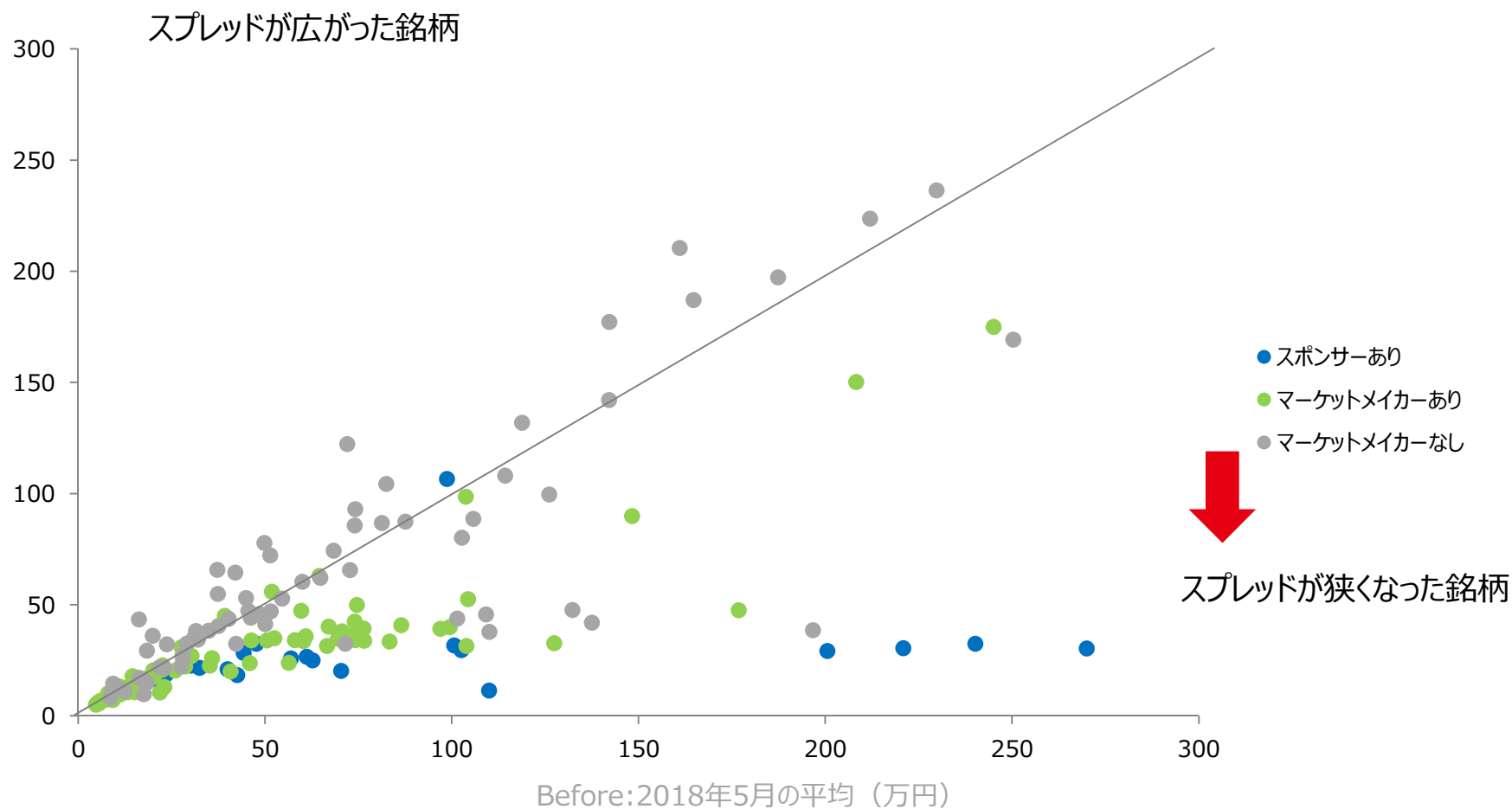
純資産残高の増加

- ETFという商品の認知度が上がり、長期投資のツールとして使われることで、各銘柄の残高も増加することを目指す

注文提示状況の改善

- マーケットメイカーの入っている銘柄では、明らかにスプレッドの下がっているものも多い
- 98銘柄中、77銘柄でスプレッドが減少

スプレッドの 制度導入前後の比較



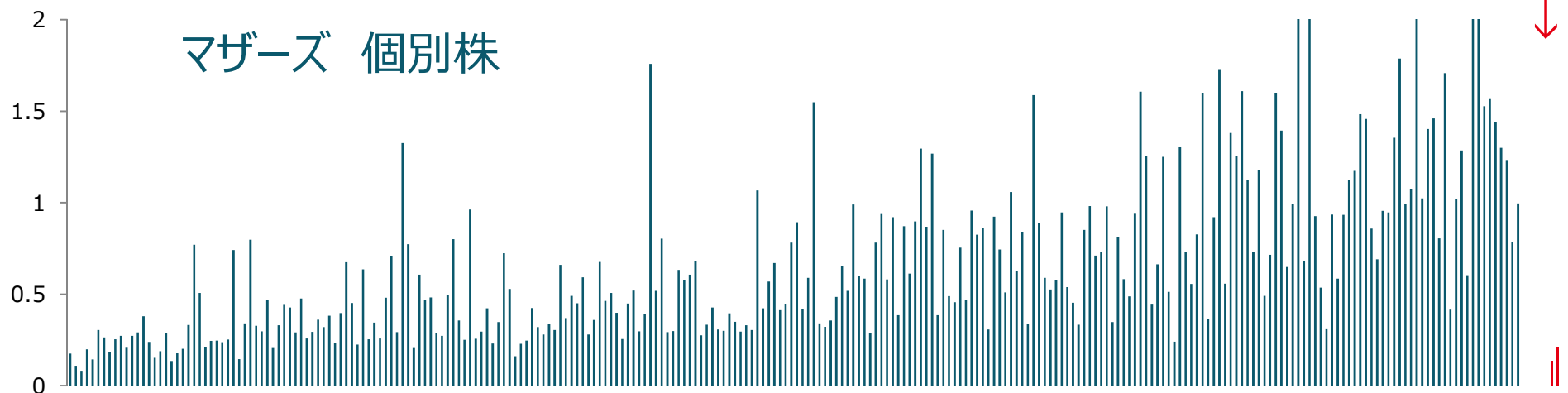
※6月は既にマーケットメイカーがテストを実施しているため、比較対象としては5月を採用

※8月にマーケットメイカーからの申請があったのは102銘柄。うち4銘柄は制度開始以降に上場されたため比較不可

原資産と比べた際のスプレッド（マザーズ）

- マザーズの場合、最上位銘柄を除けば、ETFの方がスプレッドはタイトと言える。
- 米国のETF市場で発生したように、「原資産よりETFの執行コストが安い」状況に

個別株とETFのスプレッド(%)



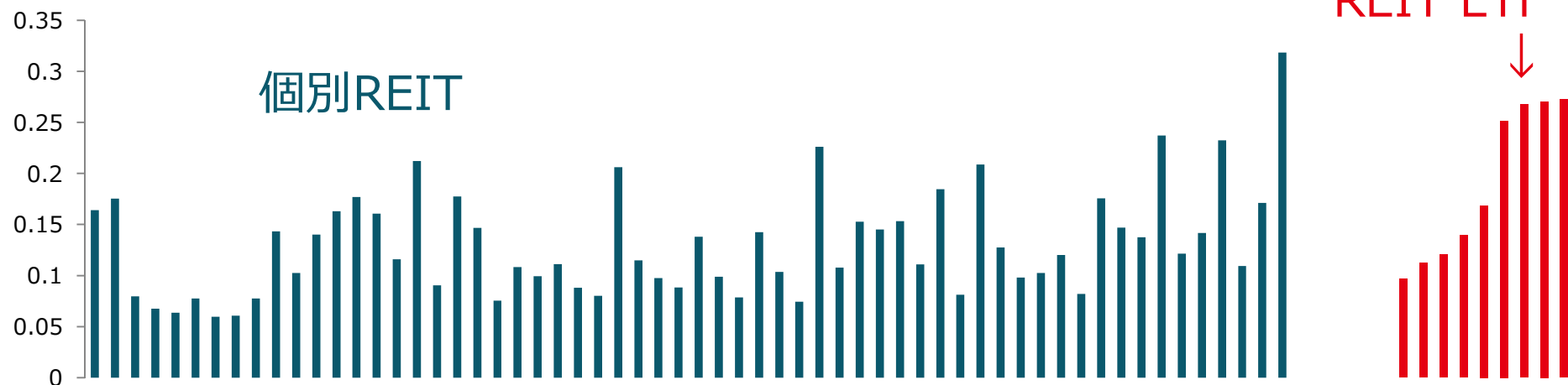
	銘柄名	スプレッド (%)
4385	メルカリ	0.175
4565	そーせいグループ	0.110
2121	ミクシィ	0.077
4592	サンバイオ	0.198
7779	CYBERDYNE	0.144
	マザーズ全銘柄平均（単純平均）	0.674
	マザーズ全銘柄平均（加重平均）	0.350
1563	マザーズ・コア上場投信	0.135
2516	東証マザーズETF	0.210

※Bloombergによる。構成銘柄のうち、バリューデザインと夢展望はスプレッドが測定不可となっているため除外
 ※8月31日時点での10日平均スプレッドを採用。個別株は東証マザーズ指数の構成銘柄を、ウェイト順に並べている。

原資産と比べた際のスプレッド (REIT)

● REITでも同様の状況が発生

個別REITとETFのスプレッド(%)



銘柄名	スプレッド (%)
8951 日本ビルファンド投資法人	0.164
8952 ジャパンリアルエステイト投資法人	0.175
3462 野村不動産マスターファンド投資法人	0.080
8960 ユナイテッド・アーバン投資法人	0.068
8953 日本リテールファンド投資法人	0.064
REIT全銘柄平均 (単純平均)	0.131
REIT全銘柄平均 (加重平均)	0.120
1343 NEXT FUNDS 東証REIT指数連動型上場投信	0.097
1476 iシェアーズ Jリート ETF	0.112
1345 上場インデックスファンドJリート (東証REIT指数) 隔月分配型	0.121

※Bloombergによる。

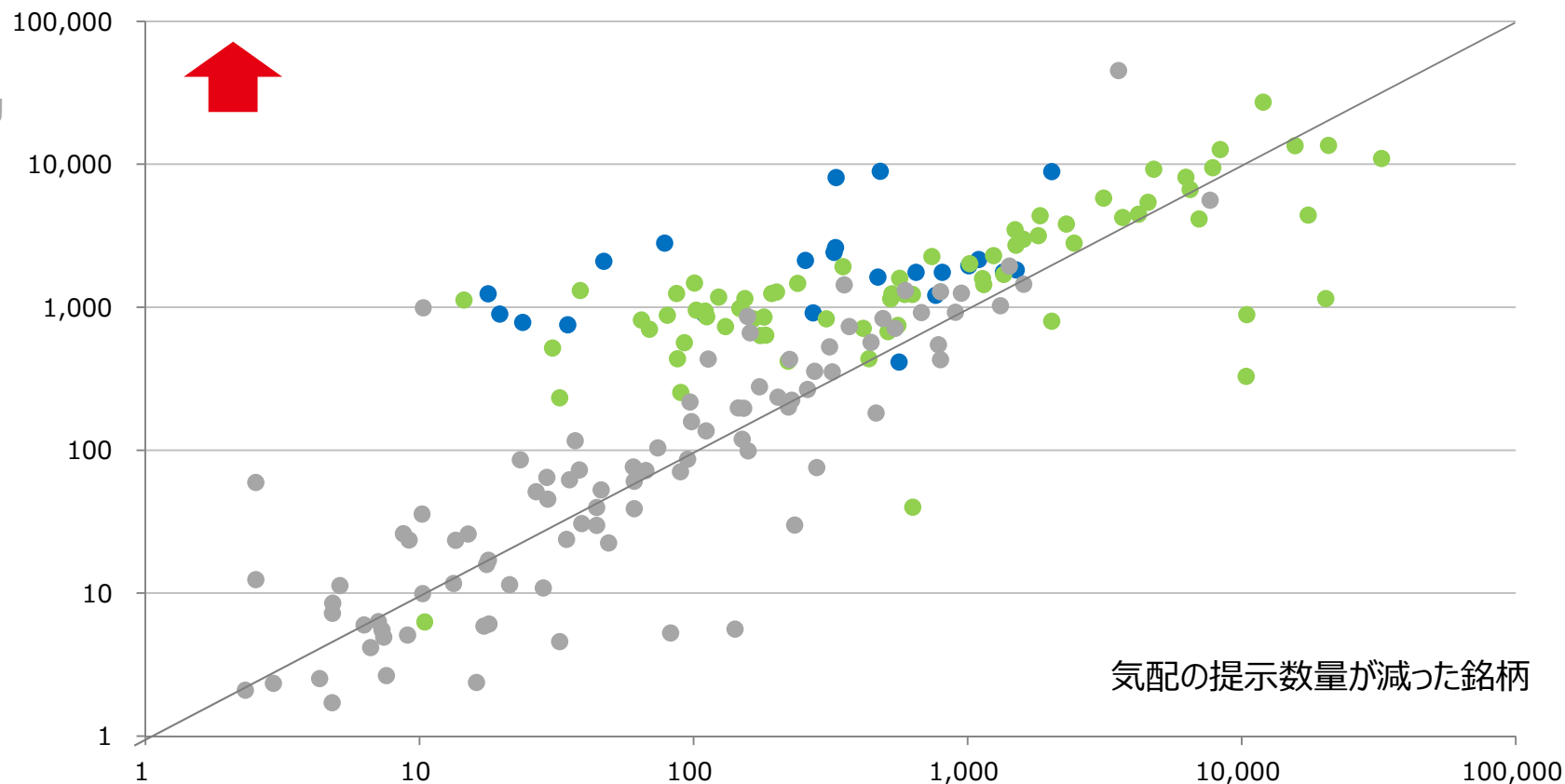
※8月31日時点での10日平均スプレッドを採用。東証REIT指数の構成銘柄を、ウエイト順に並べている。

デプス（最良執行気配数量）

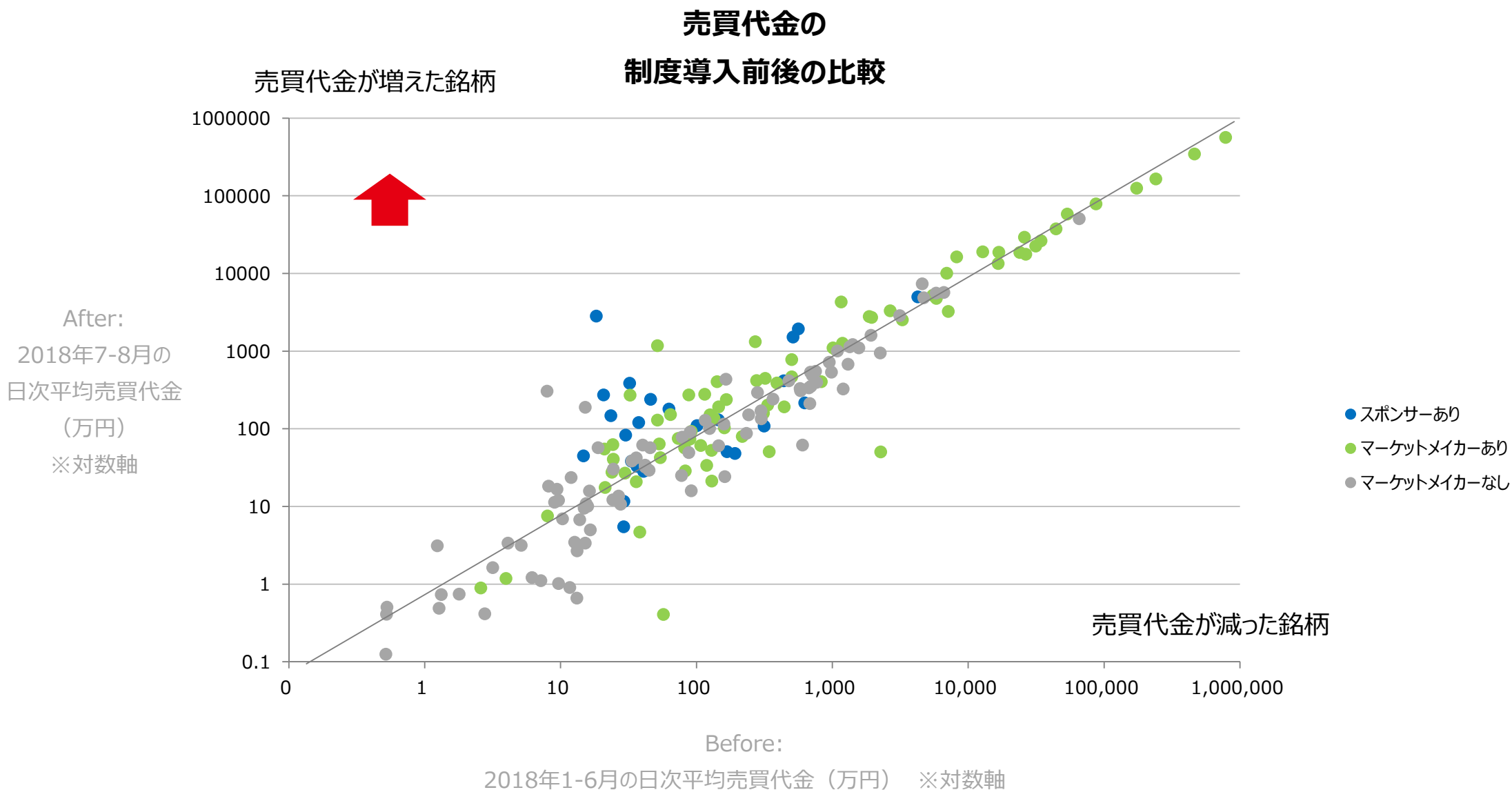
- 1000万円程度までには明確に改善
- 特にこれまで流動性がなかった銘柄において、改善幅が大きい

最良気配における数量の 制度導入前後の比較

気配の提示数量が増えた銘柄



- 全体として強い傾向はみられていない
- 流動性の低かったいくつかの銘柄において増加がみられている



売買代金（ランキング）

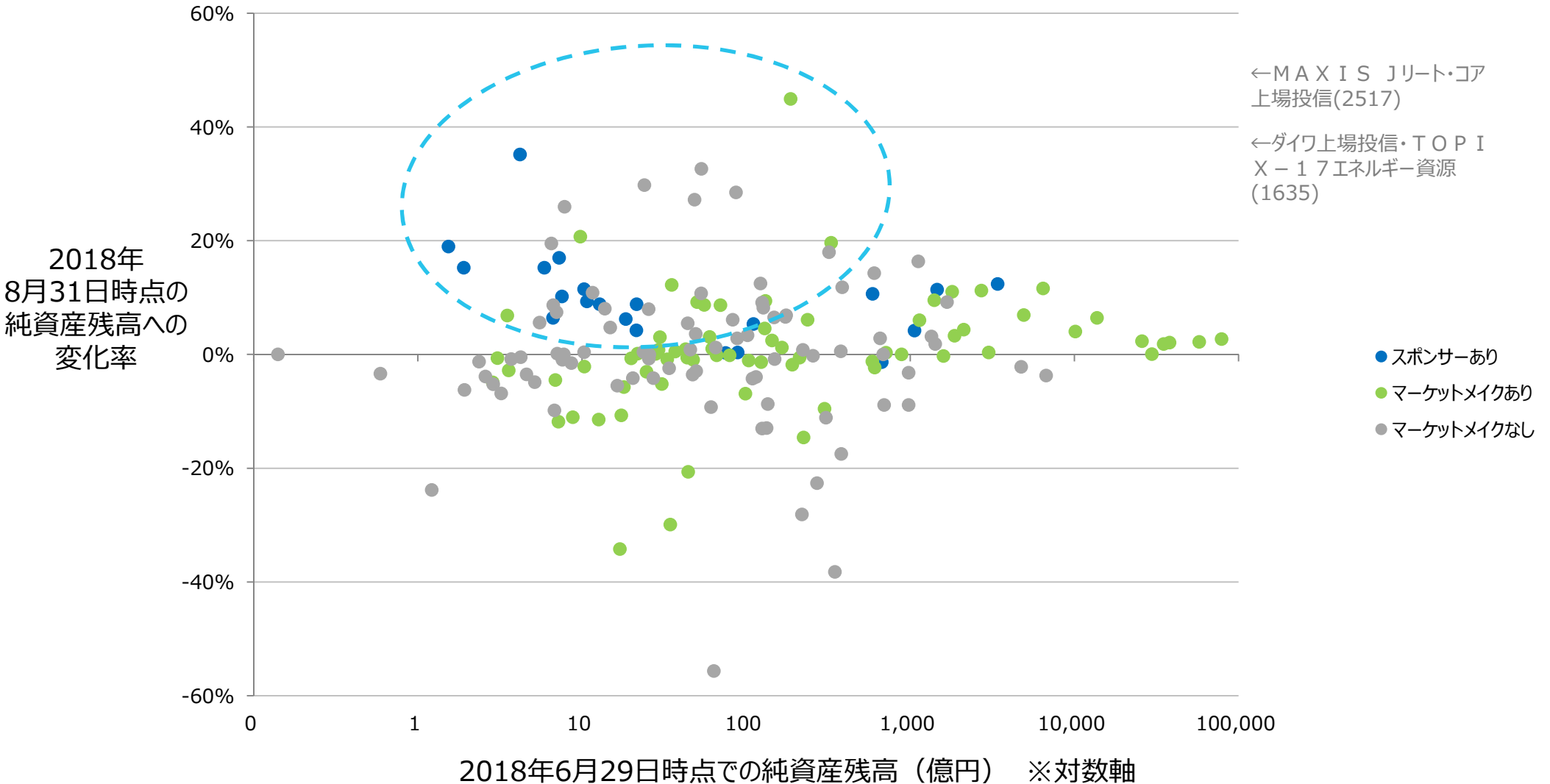
- これまで流動性が高くなかった銘柄も制度導入により売買代金の増加が見られている

売買代金の増加率が高い銘柄

コード	名称	カテゴリ	管理会社	日次平均の 売買代金 (2018年1~6月)	日次平均の 売買代金 (2018年7~8月)
1474	One ETF JPX日経400	日本株（市場別）	アセットマネジメントOne	183,196	28,291,043
1490	上場インデックスファンドMSCI日本株高配当低ボラティリティ（βヘッジ）	エンハスト型	日興アセットマネジメント	515,786	11,744,109
1652	ダイワ上場投信 - MSCI日本株女性活躍指数（WIN）	日本株（テーマ別）	大和証券投資信託委託	207,026	2,731,943
1635	ダイワ上場投信・TOPIX - 17 エネルギー資源	日本株（業種別）	大和証券投資信託委託	322,190	3,849,239
1399	上場インデックスファンドMSCI日本株高配当低ボラティリティ	日本株（テーマ別）	日興アセットマネジメント	324,224	2,704,008
1494	One ETF 高配当日本株	日本株（テーマ別）	アセットマネジメントOne	234,623	1,473,476
2510	NEXT FUNDS 国内債券・NOMURA-BPI 総合連動型上場投信	国内債券	野村アセットマネジメント	459,664	2,390,373
1595	NZAM 上場投信 東証REIT指数	不動産（REIT）	農林中金全共連アセットマネジメント	2,708,781	13,177,380
1476	iシェアーズ Jリート ETF	不動産（REIT）	ブラックロック・ジャパン	11,629,407	43,035,900
1473	One ETF トピックス	日本株（市場別）	アセットマネジメントOne	5,626,701	19,293,661

- 影響を見定めるには時期尚早だが、既に増加が見られている銘柄もある

純資産残高の
制度導入前後の比較



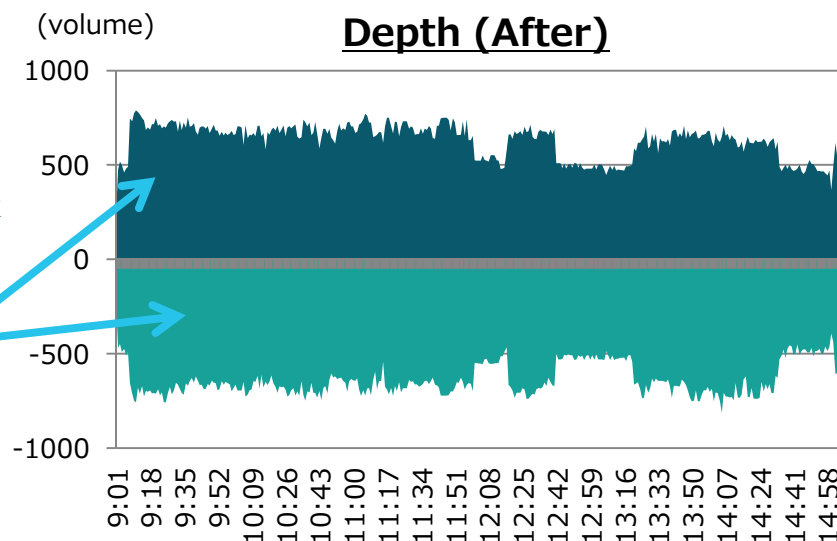
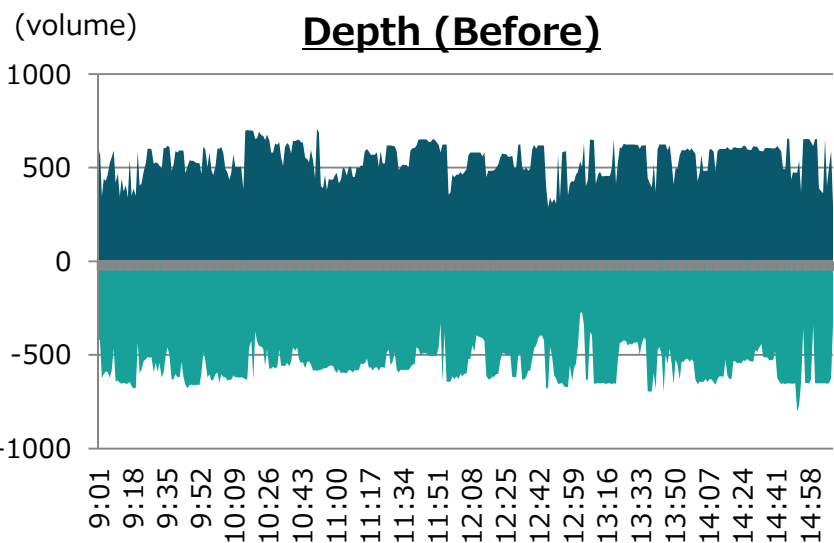
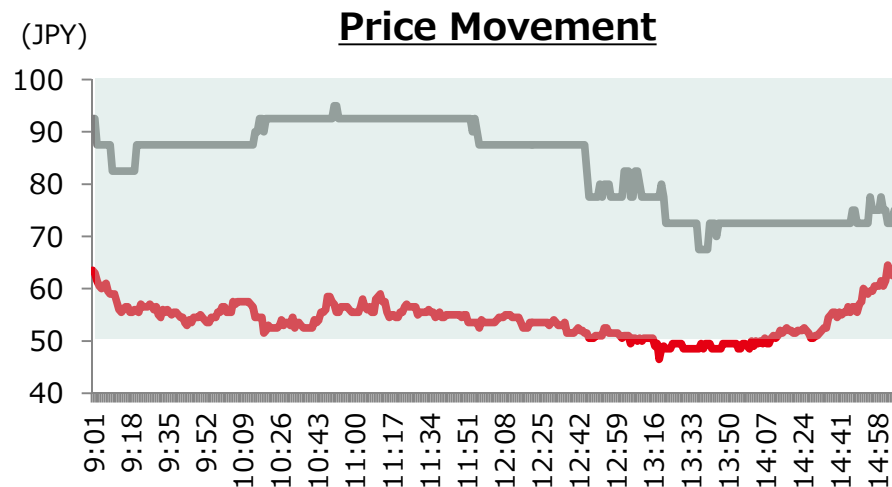
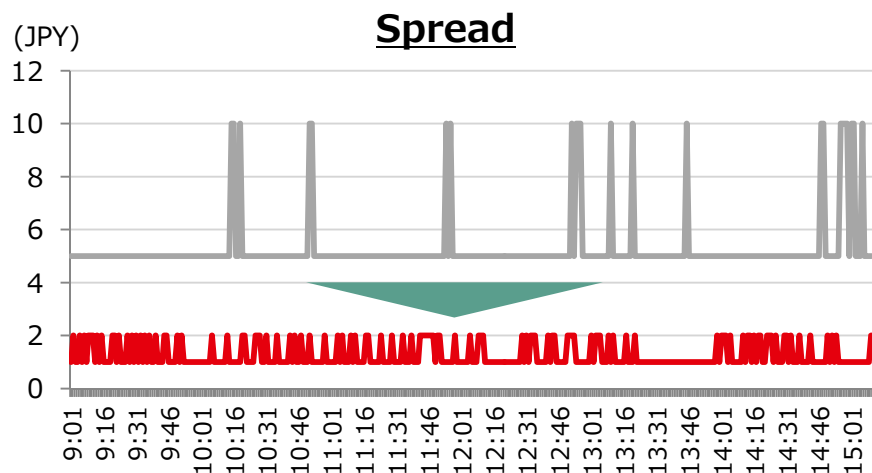
※Bloombergによる

4. デリバティブ市場のアップデート



日経225オプション 呼値の単位見直しとその効果

- 2018年7月17日に、プレミアム50円超100円以下の範囲において、立会内における日経225オプションの呼値の単位を5円から1円に縮小した。
- 当該見直しにより、最適なプライシングの実現や執行コストの改善等の市場参加者の利便性向上を図り、日経225オプション市場の流動性向上を実現。



* Nikkei 225 Options (Aug. 2018 JPY 21,250) before and after the revision date

日経225オプションに関するその他ニュース

● 日経225オプション

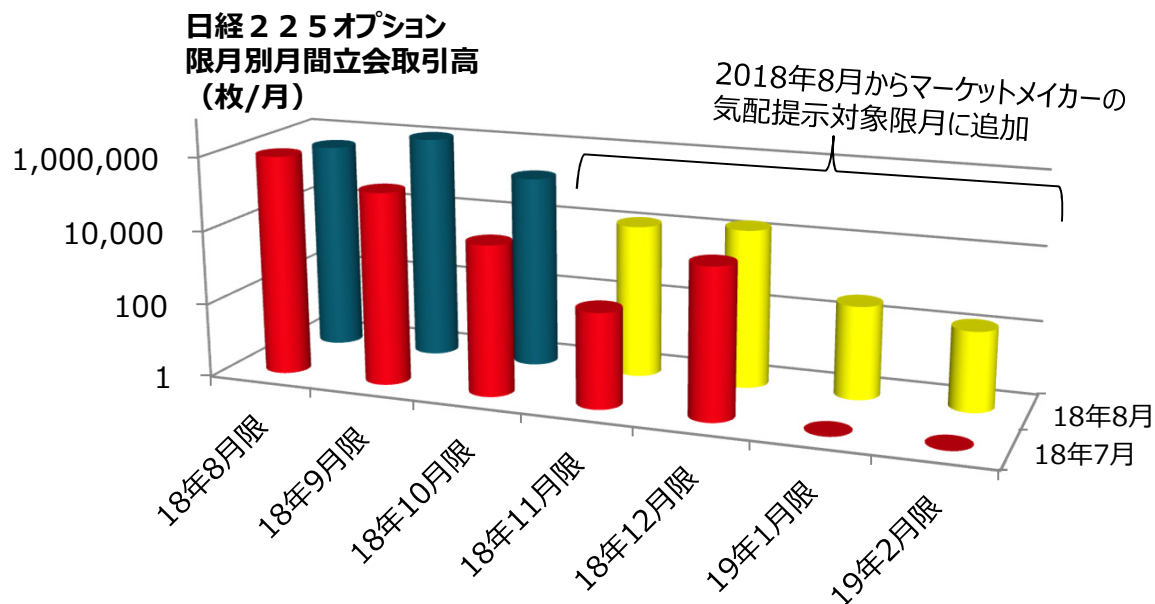
2018年8月からマーケットメーカーの気配提示対象限月に第3～第6限月を追加

⇒同月以降、対象銘柄の立会内取引が増加傾向。

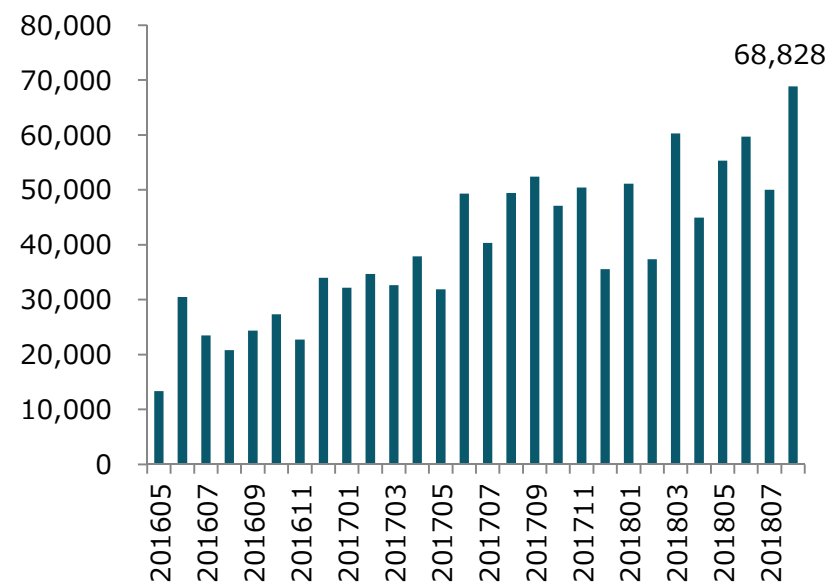
● 日経225Weeklyオプション

市況変動に対する短期リスクヘッジ対象として存在感が高まりつつある

⇒2018年8月には、米中貿易問題、トルコ問題等に端を発した市況変動を受け、日次(8/16)及び月間取引高で過去最高を更新。



日経225Weeklyオプション取引高 (立会外含む)
の推移 (2016年5月～2018年8月) (枚/月)



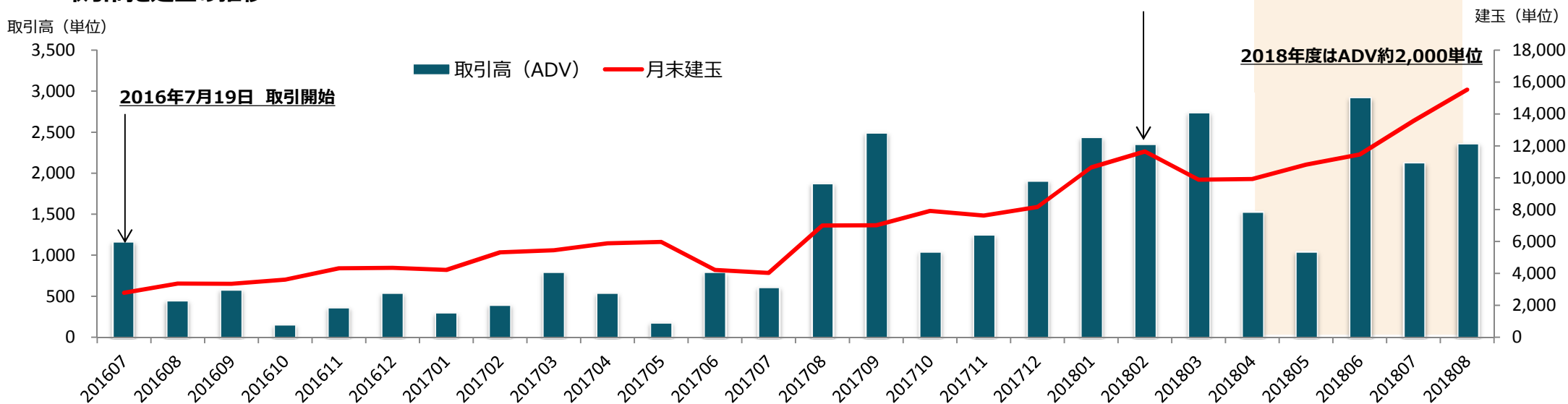
フレックス・オプションの導入

- OTC取引における条件設定の自由度と、取引所取引の安定性・透明性・利便性を兼ね備えた商品
- 2018年6月25日に導入。立会外（J-NET）にて取引可能。

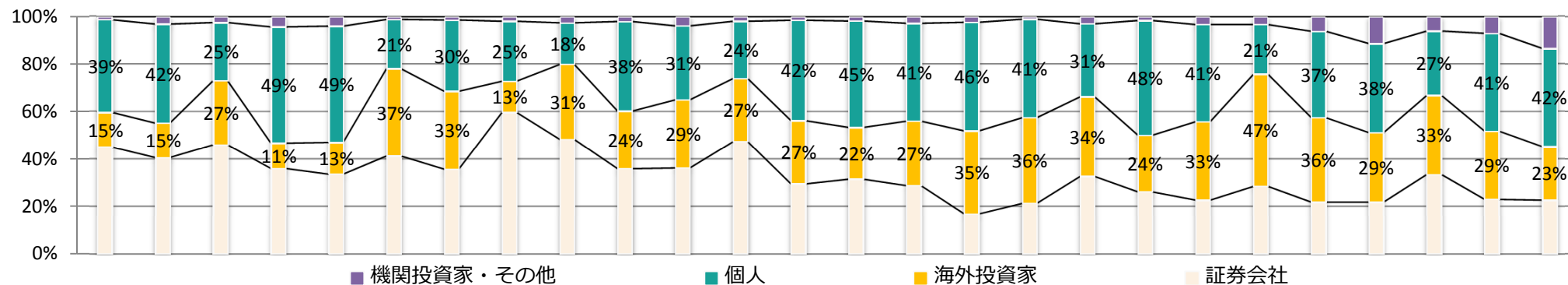
	通常オプション	フレックス・オプション	OTCオプション
対象原資産	指数：日経225、TOPIX、JPX日経400 個別証券：229銘柄	指数：左記に加えて、東証REIT指数、銀行業指数 個別株：同左	任意
満期	SQ日のみ（毎月第二金曜）	日単位で自由に設定可能	日単位で自由に設定可能
権利行使価格	所定の刻み ※日経225・・・125円刻み	小数点単位で自由に設定可能	自由に設定可能
最終決済方法	指数：SQ決済 個別株：現物受渡し	以下で選択可 指数：SQ決済/終値決済 個別株：現物受渡し/終値決済	自由に設定可能
カウンターパーティリスク	JSCCにて中央清算 取引相手のカウンターパーティリスクを負わない	JSCCにて中央清算 取引相手のカウンターパーティリスクを負わない	取引相手方のカウンターパーティリスクから免れない
証拠金	上場物としてSPAN計算	上場物としてSPAN計算 （標準型オプションと相殺可能）	新証拠金規制の対象 （相対で証拠金授受）
取引契約	上場物取引契約 （取引所規則＋口座設定約諾書）	上場物取引契約 （取引所規則＋口座設定約諾書）	ISDA契約（英文）
清算価格	取引所/JSCCが日々計算・公表	取引所/JSCCが日々計算・公表	N/A

- 2016年7月に取引を開始した東証マザーズ指数先物はこの2年間で取引高・建玉ともに増加。2018年2月には先物をベースに組成された東証マザーズETFも上場し、ETFを介した機関投資家のフローも拡大
- 取引開始当初は国内投資家のフローが大半を占めていたが、最近では海外投資家の割合が30~40%と、投資家主体も多様化

■ 取引高と建玉の推移



■ 投資家割合の推移





【本資料に関するお問い合わせ先】

株式会社東京証券取引所

電話：03-3666-0141（代表）

【本資料に関する注意事項】

- 本資料は、株式会社(株)東京証券取引所及び(株)大阪取引所に関する情報提供のみを目的とするものであり、国内外を問わず証券の募集や勧誘、特定の証券会社との取引の推奨を目的とするものではありません。当社証券は1933年米国証券法に従って登録がなされたものでも、また今後登録がなされるものでもなく、1933年米国証券法に基づいて証券の登録を行うか又は登録の免除を受ける場合を除き、米国において証券の募集又は販売を行うことは許されません。
- 万一、本資料に基づき被った損害があった場合にも、(株)東京証券取引所は責任を負いかねます。
- 本資料で提供している情報は万全を期していますが、その情報の完全性を保証しているものではありません。
- 本資料には、将来に関する記述が含まれております。こうした記述は、本資料作成時点における入手可能な情報及び将来の業績に影響を与える不確実な要因に係る仮定を前提としており、かかる記述及び仮定は将来実現する保証はなく、実際の結果と大きく異なる可能性があります。また、事業戦略など、将来の見通しに関する事項はその時点での当社の認識を反映しており、一定のリスクや不確実性が含まれております。そのため、将来の見通しと実際の結果は必ずしも一致するものではありません。当社は、これらの将来の見通しに関する事項を常に改定する訳ではなく、またその責任も有しません。
- 資料には、講演者の個人的意見も含まれておりますので、全てが(株)東京証券取引所の公式見解ではありません。