Broadridge

ホワイトペーパー

テクノロジーが革新する資本市場プラットフォーム

日本市場の変化をビジネスチャンスにする仕組みづくり

Ready for Next

取引ライフサイクルを通じた競争優位性を促進するには、テクノロジーの簡素化

日本のキャピタルマーケッツで活動する企業は、かつてないほどの課題や複雑さに直面し、これら企業のテクノロジー・エコシステムはその対応に追われています。新しい市場、新しいアセットクラス、新しいビジネス戦略に進出する中、既存のエコシステムが持つ能力の限界が露呈されています。同時に、規制当局への報告やコンプライアンス要件は着実に強化され、社会がT+0化（決済期間の短縮化）の未来へと進む中、企業はデータの透明性とトレーサビリティの優先を余儀なくされています。このようにビジネスニーズも戦略も複雑さが増える中、成功の鍵は「簡素化」となります。多くの企業は、大幅な簡素化や「デジタルトランスフォーメーション」の取り組みがもたらすリスクや混乱を懸念しています。しかし、革新的ではなく段階を踏んだ進化的アプローチをとり、一歩一歩着実に進めることで、簡素化をスムーズに実現することは可能です。一度にビッグバンを起こすのではなく、一連の流れとして進めることが重要なのです。時の経過とともに、レガシーシステム（および問題）は段階的に減少し、新たなより優れたモジュール式ソリューションを順に導入することで、テクノロジーフットプリントは大幅に簡素化・近代化されます。このような恩恵が期待できるのであれば、時間とリソースを投資する価値は十分にあります。取引ライフサイクル全体を簡素化することで、リファレンスデータ管理、データ・レコンサイル、精算・決済、ミドルオフィス、規制当局への報告、アプリケーション全体のフットプリントなどの主要分野で生じるコストを2～3割削減できると予想されます。また、リスク低減と同時に、ビジネス成長を促進することも可能です。トレーディングおよびポストトレード機能をサポートするテクノロジーを簡素化することで、この部分を多額の経費を要するコストセンターではなく、高い価値を持つ競争優位性へ転換させることができるのです。

本レポートには、セレントが、日本で活動している大手金融機関を対象に、テクノロジーの革新に対してどのような課題に取り組んでいるか、また、テクノロジー・スタックを近代化するための投資において、どのような市場変化や規制改革が最も大きな影響を与えると見ているかに関する調査を行い、その結果を掲載しています。結果は非常に興味深いものでした。例えば、市場参加者はパンデミックの経験から、オペレーションの効率化と顧客経験の改善に優先課題認識を変化させており、ITリソースの調達が一層の困難性に直面している事が伺えました。制度改正対応についてもを新たな事業機会として挑むリーダー企業の声も多数聴かれました。

ブロードリッジは皆様のビジネスを進展させるお手伝いをします

社内の人員やリソースに制約がある場合、次に来る課題や機会を容易に「見極める」自由や時間を持てないことがあります。ブロードリッジのような外部のフィンテック・リーダーは、こうした状況に対して重要な役割を果たすことができます。専門のイノベーション・チームとともに、お客様が次に来るものを予測し、遅れを取らないようにテクノロジー・スタックを近代化するためのお手伝いをいたします。当社は、モジュール式のベスト・イン・ブリードの包括的なエコシステムのソリューションと専門家によるコンサルティング・チームによって、お客様が取引ライフサイクルのあらゆる段階を最適化できるよう支援することに注力しております。最近のアイティビティ（現：ブロードリッジ・トレーディング＆コネクティビティ・ソリューションズ）の買収により、当社の業務範囲は一層拡充されました。当社のチームとテクノロジーのサポートにより、お客様においては、より大きな確信を持ちつつ、簡素化を迅速に進めることが可能になります。

2023年、ブロードリッジは日本での創業25周年を迎えます。過去四半世紀に渡り、当社は国内外の銀行、証券会社、資産運用会社など、数多くのお客様に対して、ソリューションを通じて日本市場の要件を満たすお手伝いをして参りました。日本市場に関する深い専門知識とグローバルな規模、そして世界中の多くの大手企業の技術変革ロードマップの計画・実行を支援してきた実績が評価され、当社は日本の多くの大手金融機関に選ばれるパートナーとなっています。お客様のテクノロジーとビジネスを前進させるために、当社がどのようなお手伝いができるのかに関してご興味およびご質問等ございましたら、ご連絡いただけますと幸いです。

ジェームス・マーズデン
マネージング ディレクター /APACポストトレード部門長
ブロードリッジ・ジャパン

james.marsden@broadridge.com
https://www.broadridge.com/jp

CELENT

テクノロジーが革新する資本市場プラットフォーム

日本市場の変化をビジネスチャンスにする仕組みづくり

柳川　英一郎

2022 年 12 月

これはセレントレポートからの正式なリプリントです。
この再版は Broadridge のために準備されましたが、
その分析及び内容は変更されていません。

CONTENTS

エグゼクティブサマリー 3

グローバル市場動向：ポストパンデミックのキャピタルマーケッツ 7

パンデミック後の「上げ潮」効果 7

ポストパンデミックのキャピタルマーケッツは (テクノロジーを) 持つものと持たざるものの攻防 9

日本の市場環境の変化：制度改正と市場インフラへのインパクト 13

証券決済革命 13

ポストパンデミックの資本市場へ 15

日本市場の変化と対応：市場参加者へのサーベイ結果から 20

サーベイの概要 20

IT イニシアチブの変化 22

制度改正対応の課題と優先事項 29

コストとレジリエンス、現代化の課題 33

推奨：市場の変化をビジネスチャンスにする仕組みづくり 41

ポストパンデミックの資本市場テクノロジー 41

エンド・ツー・エンドなプロセス革新 44

データドリブンな組織と意思決定 48

アーキテクチャとソーシングモデルの革新 52

セレントのコンサルティングサービス 57

コンサルティングサービス 57

リサーチの視点 57

セレントによる関連レポート 58

エグゼクティブサマリー

KEY RESEARCH QUESTIONS

Q1

パンデミック後のグローバル資本市場の動向は？

Q2

日本市場における制度改正と市場インフラへのインパクト、市場参加者の対応と戦略は？

Q3

市場の変化をビジネス機会にするには？

前回の金融危機以降、キャピタルマーケッツにおけるリスク軽減、透明性の向上、資産の安全性・調和を求める制度改正は、テクノロジーへの要求とビジネスモデル、その経済性を一変させた。欧州に拠点を置くセルサイドの金融機関はここ数年、第 2 次金融商品市場指令（MiFID II）への準拠に向けて膨大なリソースと努力を注入してきた。その後も「トレーディング勘定の抜本的見直し（FRTB）」や「LIBOR 移行」をはじめ、相次いで導入される新規制とそのためのテクノロジーへの対応を迫られている。米国では 2024 年を目標に、株式の決済期間短縮（T+1 化）が議論されている。

加えて、マクロ経済環境の悪化に伴い、規制強化への対応はより複雑化している。長く続いた歴史的な低金利下でユーロ圏の経済見通しが低調であるのに加え、ブレグジットは波乱の展開が見込まれるとあって、欧州の金融機関は様々な課題を抱えている。中国やインドなど主要新興国の成長率は減速し、先行きの不透明感が増している。良好なビジネスモメンタムの続いた米経済の勢いとて、主要経済圏での地政学的

要因によるボラティリティの上昇や戦争の影響が懸念されており、世界経済の成長をめぐる不確実性は増大している。

そして 2022 年、我々は今 COVID-19 の難局を克服しポストパンデミックの新世界に対峙している。キャピタルマーケッツのみならず、ビジネス全般から個人消費、医療、教育など、社会生活のすべてを根本的に見直す必要に迫られている。米欧の低金利局面は終わり、金融・資本市場の焦点はインフレと金融引き締めの綱引きに移ったように見える。しかし、金利/ 為替/ 株価の市場ボラティリティと変化のスピードは想像を超え、その最終的な規模と出口は見えていない。今信じることはただ一つ、その革新はテクノロジーがドライブすること。

セレントが 2022 年秋に実施した「セレントサーベイ：テクノロジーが革新する日本の資本市場プラットフォーム」の結果は、難局を克服しポストパンデミックの資本市場を切り開く日本の市場参加者の取り組みを伝える。以下はその要約と展望である。

IT イニシアチブの変化

- 成長戦略とテクノロジーの役割： 想像以上に、パンデミックの前後で IT イニシアチブは変化した。2019 年にはバックオフィスが最優先（45%）、フロントオフィス（24%）、顧客関係（21%）を大きく引き離していた。2022 年、IT イニシアチブの優先順位は変わった。フロントオフィスが最優先（33%）、顧客関係（28%）、バックオフィス（28%）が続いた。市場参加者はパンデミック対応を乗り越え、成長戦略とそこでのテクノロジーの役割をバックオフィス中心からフロント及び顧客対応へと変化させている。
- 取り組みと課題：トレーディングテクノロジーアーキテクチャの革新を通じて克服を計画した課題は、2019 年にはビジネスラインの再構築が最優先（27%）、コストカット（22%）、規制対応（22%）が続いた。2022 年、IT 及びオペレーション効率の改善が最優先（26%）、規制対応（21%）、顧客経験（21%）が続いた。市場参加者はパンデミックの経験から、オペレーションの効率化と顧客経験の改善に優先課題認識を変化させた。
- 変化の兆し：市場参加者にとって IT リソースの調達は一層の困難性に直面している。社内リソースの重要性は不変であるが前回から低減している（47%から 38%へ）。既存ベンダーリソースの重要性増加（19%から 25%）、アウトソーシング（6%から 8%）、フィンテック（3%から 6%）の微増とオーダーメイドリソース（SI やコンサル）の微減（6%から 4%）は変化の兆しである。

制度改正対応の課題と優先事項

- 過去の制度改正対応の振り返り：過半数が、過去の制度改正対応における「株式 T+2」（67%）、「国債 T+1」（48%）について大きなインパクトと回答。シ

ステム改変、バックオフィス事務やシステムの体制に大きな影響を与えたとの指摘、プロセス短縮や効率化のための事務フローの改変を指摘する回答が相次いだ。一方で、不可避な制度改正対応に終始してきたとの回答が大半で、新制度を新たな事業機会と捉えた、新商品サービス企画開発への着手は限定的である。

- 今後の制度改正対応の課題と優先事項：過半数が、東証の延伸（67%）と現物売買システムの刷新（48%）について大きなインパクトを予想。加えて、米国株 T+1 への移行、証券コードへの英文字組入れについても回答者の 3 割強がインパクトを指摘。現在のところ、市場参加者にはこれらの新制度に関する知識や経験が十分備わっているとは言い難い。一方で、こうした制度改正対応を新たな事業機会として挑むリーダー企業の声も多数聴かれた。市場構造の変化に伴い、市場参加者の意識と取り組み姿勢は多様化している。

コストとレジリアンス、現代化の課題

- テクノロジーコストとレジリエンス、レガシー現代化の取り組み：将来のレジリエンスを獲得したい領域は、トレーディング・ライフサイクル（TLC）全体（プレ/ アット/ ポストのプロセスとデータ連携の最適化）（67%）。ポストトレード（43%）、アットトレード（33%）、プレトレード（33%）といった部門に閉じた取り組みを超え、全社的なテクノロジーとデータの最適化が「将来のレジリアンス」の源泉であるとの回答が支配的であった。
- 「レガシー現代化」の重点項目：IT ソーシングモデルの最適化（71%）が圧倒的な回答数、インフラの最適化（57%）が続く。システム現代化への取り組み分野は多様であるが、その方法論としてはソーシングとインフラの最適化が共通する優先事項である。
- 「プラットフォームの最適化」に関する現状：「最重要な課題として取り組んでおり、選択肢も増えつつある（38%）」との回答がある一方で、「ベンダーからの提案よりも、社内リソースに課題が多い（44%）」との回答が過半数に迫り、イノベーションの壁が「社内リソース」にあることは明確。各社の取り組みは、「部門最適から全体最適へ」、「ポイントソリューションからエンタープライズインフラの刷新へ」シフト。予算、人員、レガシーシステム、ノウハウの限界を超えるためには、TLC とインフラ、そしてソーシングモデルの革命が必要である。
- ダイナミックな行動原則の変容：「新たな不確実性」に取り組むリーダー各社は共通して以下のテーマに取り組む。1) 成長と収益性の見込めない分野からの例外ない退出、2) 自社の競争優位性やノウハウを堅持し、優先的な投資を確保するためのコスト削減、3) グリーンフィールドの探索と、迅速な参入のための代替手段の構築。

市場の変化をビジネス機会にするには？

ポストパンデミックの資本市場は、トリレンマ（「制度改正」、「顧客ニーズの進化」、「収益を上回るコスト上昇」）に直面している。市場参加者は、フロントオフィスからバックオフィスまで、経済性と効率性を追求している。市場での「マーケット・アルファ」が見出しがたい今日、それはオペレーションの合理化と統合、最新の投資意思決定テクノロジープラットフォームへの投資による、「オペレーショナル・アルファ」の獲得を巡る取り組みと言える。

トリレンマを解消し、クラウド 3.0 への移行を円滑にし、ハイブリッド・アウトソーシングとマネージドサービスの新しい組み合わせを実現するために、市場参加者はどのように取り組むべきか？セレントは、以下の 3 つの具体的な打ち手を提唱する。

1. **エンド・ツー・エンドなプロセス革新**
2. **データドリブンな組織と意思決定の実現**
3. **変化に強い体質を目指す、アーキテクチャとソーシングモデルの革新**

セレントは、「制度改正対応を対症療法で凌ぐのではなく、自社の戦略優位性と将来に向けた戦略自由度の確保を目的とした、エンタープライズシステムとビジネス組織の革新機会ととらえるべきである」と提言する。そして、以下の 4 点をその戦略ポイントとして提案する。

A. **機能的な対応範囲を重視するか、機敏性を重視するかの選択**
B. **「内部」アーキテクチャの統一**
C. **目的に合ったアーキテクチャタイプの選択**
D. **ベンダーとソリューションの成熟度の見極め**

グローバル市場動向：ポストパンデミックのキャピタルマーケッツ

パンデミック後のグローバル・キャピタルマーケッツにおいて、取引量の増加と各国政府の景気刺激策による「上げ潮」は、多くの船を持ち上げた。

パンデミック後の「上げ潮」効果

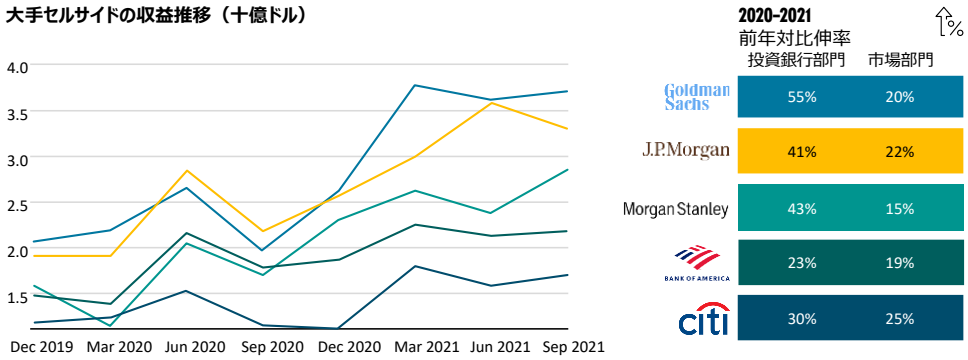
セルサイド（証券会社、投資銀行）では、投資銀行の多くが目覚ましいリターンと高い ROE を実現し、前回の金融危機前の水準を確保したケースもみられた。バイサイド（資産運用会社）では 、先進国におけるワクチン接種の普及、景気刺激策の実施、ESG への急速な関心の高まり、デジタル資産の拡大が後押しとなり、投資運用会社の 2020 年の運用資産総額は前年比 10%増の 100 兆ドル超に達した。市場インフラ（取引所、清算機関）については、パンデミック下で売買高が 2 倍近く増えたことでスケーラビリティとレジリエンシーに注目が集まる一方、巨額の増収という恩恵を受けたケースも多かった。インターコンチネンタル取引所（ICE）、ナスダック、香港証券取引所、サンパウロ取引所（B3）、Euronext はいずれも 2021 年上期収入が前年同期比で 2 ケタ増を記録した。

パンデミックは、多くの人にとって個人的にもビジネスレベルでも深刻な影響をもたらした。しかし、この危機的状況においても、資本市場では世界中の企業や政府が再融資、新規資金調達、投資の再配置を検討し、その結果もたらされた取引量の増加と景気刺激策は、事実上業界全体のほとんどのボートを持ち上げる潮流であった。

セルサイド

セルサイドでは費用全般が増加傾向にある。職員の報酬額と IT 投資額はともに膨らみ続け、求められるテクノロジースキルも変化している。米国のトップ銀行では、人材獲得競争の激化とフィンテック企業による攻勢の強まりを受けて 2021 年 4-6 月期のコストが昨年同期比で 66 億ドル超も増加（10%増）した。増収の傍らでコスト増加の傾向はその後も止まらず、記録的な高水準にあった企業収入と職員報酬が正常化する過程では、人材の流動化と技術移転の加速が想定される。

Figure 1: セルサイドの業績推移

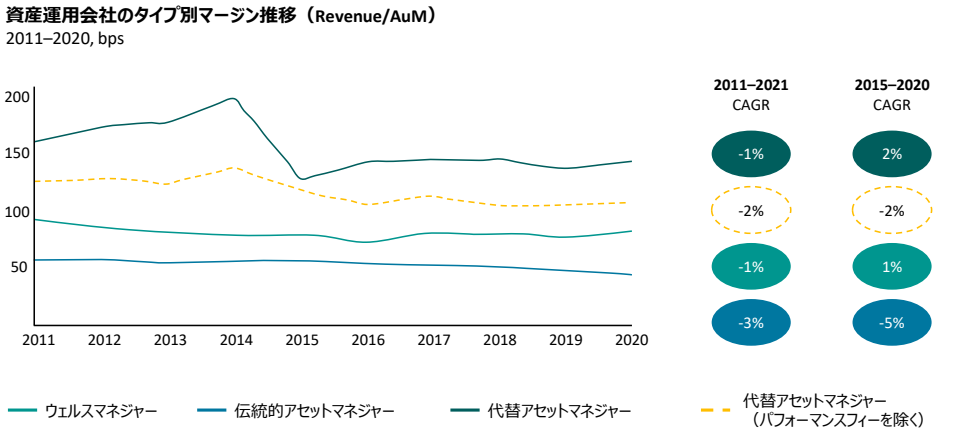


Source: Bloomberg, Company Statements. | FT, other: bank earnings statements and earnings calls, Celent

バイサイド

資産運用会社では、継続する利ざや圧迫の傍らで企業買収（M&A）取引が増加を続けた。M&A 活動は 2007 年以降で最も活発に推移し、環境・社会・ガバナンス（ESG）関連銘柄、プライベートマーケット、デジタル資産を中心とした基本的な投資の能力が競合の焦点となった。2021 年、米国とカナダの上場資産運用会社は過去最高の収益成長率（18%）を記録したが、オルタナティブ投資が先行し（47%）、伝統的な企業は株式・債券以外の代替投資の能力を求めるようになった。一方、バイサイドの収益構造はミドル/ バックオフィスのコストの約 50%はなお人件費に関連したものであり、引き続きテクノロジーおよび外部のソリューションの導入によるコスト構造の改善が急務である。2015 年から 2020 年にかけて、伝統的な資産運用会社の平均マージンは年 5%減少した。

Figure 2: バイサイドの業績推移

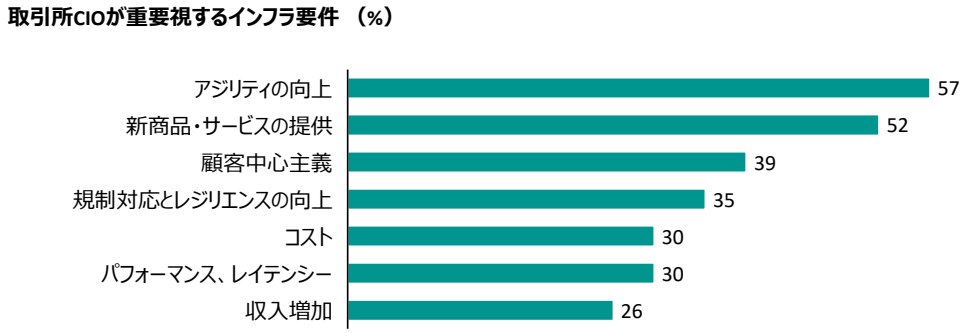


Source: Thomson Reuters, Morgan Stanley & Oliver Wyman analysis, Celent

市場インフラ

コロナ禍は取引所や清算機関にとってストレステストとして機能し、データフロー、スケーラビリティ、業務をめぐる課題を浮き彫りにした。最新テクノロジーへの投資は拡大し、中核となる取引および取引後処理システムのリプラットフォームが進む。暗号通貨に関するサービスを検討する機関が増加する一方で、現代化されたテクノロジースタックを備えた市場インフラは全体の半数以下にとどまる。全面的に現代化されたテクノロジースタックを備えた市場インフラプロバイダーの数は 2025 年までに 45%増加すると想定される。市場インフラはセキュリティ、規制、データ管理、顧客のプライバシーといった複雑な課題と、収益拡大/ コスト削減を促すイノベーションの必要性のバランスを見つけ出す必要がある。

Figure 3: 市場インフラがプラットフォームの最新化を決める要因



Source: Celent "*CIO Market Infrastructure Survey 2021*"

ポストパンデミックのキャピタルマーケッツは (テクノロジーを) 持つものと持たざるものの攻防

資本市場の「ウーバー・モーメント」

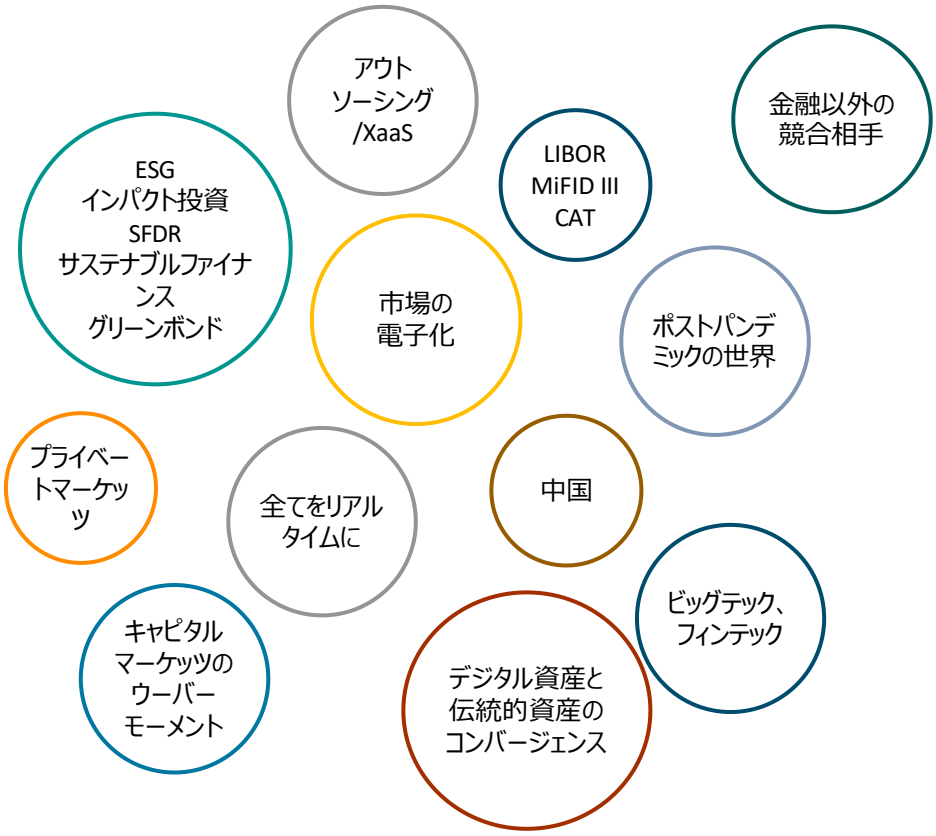
パンデミックにどのように対応したかは各社各様でも、業界全体では、2021 年末までにある種の正常な状態に戻りつつあった。しかしその後、様々な新たな不透明な事態が発生した。戦争、経済制裁、資源不足、インフレ懸念と為替変動の拡大など、ニューノーマルは、新たな不確実性の時代へと変化した。

こうした 2022 年の新たな不透明性に直面しても、デジタルトランスフォーメーション（DX）に関しては、今や「持つものと持たざるもの」の競争関係にあることは明らかだろう。新興技術の活用を進めてパンデミックに臨んだ金融機関は、競合他社に対するリードを拡大したように見える。

先行するテクノロジーリーダー各社は、新興テクノロジーが実現する新たな能力を組み合わせ、新たなビジネスチャンスや課題への俊敏な対応を目指している。そして今、グ

ローバルなキャピタルマーケッツでは、このようなテクノロジーがもたらす多数の機会と脅威に直面している。

Figure 4: 複合的なテクノロジーがもたらす資本市場の機会と脅威



Source: Celent "*Tech Trends Previsory - Capital Markets Q1 2022 Edition*"

2015 年、Barclays の元 CEO Antony Jenkins は、銀行における「ウーバー・モーメント」を予言した[1]が、これは正にポストパンデミックの資本市場に起こることだろう。

> 真の "Uber moment" となるには、すでに提供されているサービスの少なくとも 10 倍は優れている必要がある。新しいプレーヤーは、高コストの店舗やレガシーなテクノロジーを抱える既存のプレーヤーよりも有利で、そうした旧来の機関は、最終的には退場を余儀なくされるかもしれない。これまでの金融業界は参入障壁が非常に高かったため、他の多くの業界に比べて既存企業が長く存続できる可能性があった。しかし、今後はどうだろうか？"
>
> Antony Jenkins, the former head of British bank Barclays

[1] Reuters, "*World's banks may halve jobs and branches within 10 years - Barclays ex-boss*"

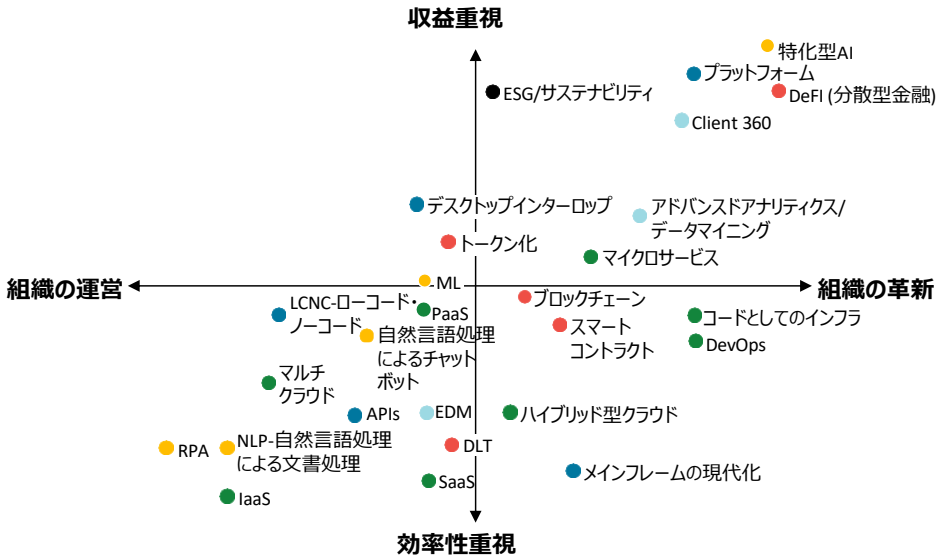
組織の姿を変えるテクノロジーとは？

一方で、新興テクノロジーの活用においては、きめ細かな対応も必要である。すでにその洗練のレベルは上昇している。金融機関のテクノロジー活用が「ラボにおける POC」の段階から「商用、つまりビジネスのイネーブラー」へと移行するタイミングは、まさに今である。金融機関が「企業全体で AI を採用する」とか、「ブロックチェーンを活用して効率性を向上させる」といった一般的なトークは終わった。

今日の議論はビジネス・アウトカムの文脈で議論する必要がある。つまり、その技術を導入する目的は、効率化なのか？収益化なのか？そして、単に自社の経営効率を良くするだけでなく、事業の成長のための位置づけで本当に組織を時代にふさわしい姿に変えるものなのか？例えば、特定のワークフローやアプリケーションをアウトソーシングしたり、クラウドに「リフティング＆シフト」したりすることで、組織の運営方法を多少変えることは出来るかもしれないが、必ずしも組織の能力を根本的に改善し、「組織の姿を変える」ことにはならない。

ポストパンデミックのキャピタルマーケッツは新たな不透明性の時代にある。そこでのテクノロジーリーダー各社は、テクノロジーの利用目的を明確にし、組織の革新を実現する活動に注力している。

Figure 5: そのテクノロジーは、収益力を生むか？組織の革新を実現するか？



Source: Celent "*Tech Trends Previsory - Capital Markets Q1 2022 Edition*"

KEY RESEARCH QUESTIONS

Q1

パンデミック後のグローバル資本市場の動向は？

Q2

日本市場における制度改正と市場インフラへのインパクト、市場参加者の対応と戦略は？

Q3

市場の変化をビジネス機会にするには？

- **パンデミックの危機的状況においても、世界中の企業や政府が再融資、新規資金調達、投資の再配置を検討し、その結果もたらされた取引量の増加と景気刺激策は、事実上業界全体のほとんどのボートを持ち上げる潮流となった**
- **ポストパンデミックのキャピタルマーケッツは（テクノロジーを）持つものと持たざるものの攻防。資本市場の“Uber moment”が迫っている**
- **新たな不透明性の時代にあって、テクノロジーリーダー各社は、テクノロジーの利用目的を明確にし、「組織の革新」を実現する活動に注力している**

日本の市場環境の変化：制度改正と市場インフラへのインパクト

日本における資本市場の環境の変化は、金融経済環境の変化に加えて、制度改正と市場インフラへのインパクト、その対応策を巡る攻防と言える。

証券決済革命

過去 20 年、日本の資本市場は「証券決済革命」に取り組んできた。2010 年金融庁の「金融・資本市場に係る制度整備について[2]」において、決済期間短縮と清算機関の利用拡大が掲げられ、以下の 5 点に優先的に取り組んできた。

- **国債、株式等の決済期間短縮化への取り組み**
- **清算機関（CCP）の機能拡充、利用拡大、連携・統合への取り組み**
- **証券決済機関（CSD）の機能拡充**
- **市場参加者における STP の加速**
- **クロスボーダー証券決済の円滑化**

Figure 6: 日本の証券決済革命の歩み

実施年	取り組み
2001	日銀ネット RTGS 化、証券保管振替機構「決済照合システム」の稼働
2002	証券保管振替機構（現 JASDEC ）の株式会社化
2003	証券清算機関（現 JSCC）開業、国債電子化（社債等振替法）
2007	証券決済 DVP の完了
2008	日銀ネット流動性節約機能導入
2009	株券電子化
2011	全銀システム大口内為決済 RTGS 化、ISO20022/XML 導入
2012	国債決済 T+2 移行
2014	JASDEC ISO20022/SWIFTNet 採用

[2] FSA「金融・資本市場に係る制度整備について」

2015	新日銀ネット全面稼働
2016	新日銀ネット稼働時間延長（21:00）
2018	新全銀システム（XML ベース）稼働
2018	国債決済 T+1 移行、新 OTC 清算システム
2019	株式等決済 T+2 移行、新取引所清算システム
2020	JASDEC 新システム（2020）
2020	一般債 T+2 移行
2021	J-GATE 3.0 稼働
2022	米国株式信用取引開始
2022	新日銀ネット新電文追加

Source: BOJ、JSDA、JPX、Celent

「証券決済革命」の第 1 幕は、2018 年に実施された国債決済期間の短縮であった。日本市場は、2012 年 4 月アウトライト取引 及び SC レポ取引 の T+2、GC レポ取引の T+1（以下総称して「T+2」）を実現した。2018 年 5 月、その「T+2」の「T＋1」への完全移行（以下「国債 T+1 対応」と記述）が実現した。[3]

「証券決済革命」の第 2 幕は、2019 年に実施された株式等の決済期間の短縮であった。日本市場は、2007 年の証券決済 DVP 化、2009 年の株券電子化などを通じて、証券決済システムの高度化に取り組んできたが、株式の受渡日は「T+3（約定日から起算して 4 営業日目の受渡）」であった。2019 年 7 月、その「T+2」への完全移行（以下「株式 T+2 対応」と記述）が実現した。[4]

決済期間短縮は、直接的には決済リスクの削減をもたらす効果がある。また、流動性の向上、国際的な市場間競争力の維持・強化など間接的な効果も期待される。日本証券業協会（JSDA）及び「株式等の決済期間の短縮化に関する検討ワーキング・グループ」は、以下の 3 点から、市場参加者のコンセンサス確立を求めた。[5]

- **決済リスクの削減**
- **株式市場・金融市場の流動性、安定性、効率性の向上**
- **国際的な市場間競争力の維持・強化（国際標準の確保及びグローバル化）**

[3] JSCC「国債決済期間短縮化（T+1）について」、セレント「証券決済革命：日本国債決済 T+1 と新レポ市場の胎動」

[4] JSDA「株式決済期間短縮化に関する検討状況について」、セレント「日本株式決済 T+2：証券決済革命シリーズ」

[5] JSDA「株式等の決済期間の短縮化に関する検討ワーキング・グループ」最終報告書

こうした取り組みは形骸化した制度改正対応に止まらない。市場参加者は、自国市場の現代化を通じた、自社のビジネスとそのプロセス、システムの現代化の契機と捉えるべきである。証券決済革命を通じて実現する新市場には、以下の特長が期待された。①決済リスクが低減された安全な市場、②STP の貫徹した効率性の高い市場、③運用と調達の両面で機能強化された市場、④クロスボーダー取引を歓迎し、グローバルな広がりと競争力を持った市場。[6]

これまでの日本の「証券制度改正」は 20 年以上の時間を要す穏やかな進展であった。今後の「金融インフラ革命」のスピードが同様であるはずがない。この変化に迅速に追随出来る金融機関が勝者となる。また、ブロックチェーンや DLT（分散型帳簿テクノロジー）といったテクノロジーの普及は、「金融インフラ革命」の誘因となろう。金融機関は金融インフラの管理を再考すべきタイミングにある。

制度改正とデジタル技術の普及は金融サービスの需要サイド（投資家）に地殻変動を起こし、金融サービスの供給サイド（金融機関）に津波をもたらした。また、そうした地殻変動に俊敏に対応するため、取引所や清算機関といった金融市場インフラとの関係の簡素化を制度改正は要請する。そのインパクトを正しく認識し、新たなビジネスモデルと、それを司る IT ソーシングの模索が必要である。

「証券決済革命」に際して、セレントは「モジュラー・フィナンシャルサービス」を提唱[7]した。そのアーキテクチャは、I) 顧客経験の管理、II) 商品サービス、プロセス、リスクの管理、III) インフラの管理、の 3 つの階層的なモジュール群から構成される。今回の制度改正対応は、III) 「インフラの管理」が焦点である。

金融インフラの管理、つまり金融インフラ（取引所、清算機関、決済インフラ）との接続関係を固定化し縛り付けてしまうことは、戦略自由度を下げるばかりでなく、ビジネスと IT ソーシングモデルの選択肢を狭める。標準化、モジュール化と外部化、そして規模と範囲の経済の獲得が、こうしたディスラプティブ・モデルの勝因となる。

ポストパンデミックの資本市場へ

日本の資本市場は、新制度の導入と市場インフラ高度化への歩みを止めない。2022 年以降の主要な市場イベントを以下に鳥瞰する。こうした制度改正とそれに伴う市場インフラの更改は、市場参加者に対して様々なインパクトをもたらすだろう。

---

[6] 例えば、以下の事柄は市場全体としての革命成果と呼べる。短縮化に併せて進められた現先形式への移行促進を背景に、現先取引の利用が増加しレポ取引に占める割合は 2019 年に約 70%、売買・銘柄先決めレポにおける決済期間は T+1 の取引が約 90%となった。（JSCC「実施後の概況と制度の概要」）

[7] セレント「証券決済革命：市場参加者の動向とモジュール化の提言」

Figure 7: 今後の主要な市場イベント

予定年	取り組みと概要
2023	**JSCC 先物・オプション取引への新証拠金計算方式（VaR 方式）の導入** 先物・オプション取引を行う際、投資者は、証券会社や商品先物取引業者（以下、証券会社等」）に取引証拠金を差し入れる必要がある。証券会社等は、投資者から差し入れられた取引証拠金を投資者の代理人として日本証券クリアリング機構（JSCC）に預託する。証券会社等が JSCC に預託する取引証拠金について、現在 JSCC では CME が開発した SPAN を用いて所要額の計算を行っているが、証拠金水準の急増・急減の抑制やリスク管理の高度化を通じて顧客や証券会社等を守るという証拠金本来の機能向上を目的として、2023 年度第 3 四半期を目途に 新証拠金計算方式（VaR 方式） を導入することを予定している。[8] • インパクト：VaR 証拠金の照合や試算用の証拠金計算ソフトウェアの更新 • タイミング：2023 年 3 月頃 VaR 証拠金計算ソフトウェア最終版の公開、2023 年 6~9 月頃 VaR 証拠金計算用パラメータファイルの公表開始、2023 年 10~12 月頃新制度開始
2024	**JPX グループ証券コードへの英文字組入れ** 証券コード協議会は、一般事業会社等に付番する固有名コード（「1300」から「9999」までの数字 4 けた）の設定可能な残コード数減少への対応として、2009 年 4 月に固有名コード枯渇後に証券コードに英文字を組み入れるとの基本方針を、2010 年 3 月にその具体的な設定方法を公表した。近年進行する残コード数の減少を踏まえ、英文字組入れを円滑に実施する観点から、固有名コードが枯渇する前であっても、2024 年 1 月 1 日以降に新たに設定するコードから英文字組入れを実施する。 JPX グループ各社は、上場、売買、清算決済、情報配信等、各種業務で証券コードを利用しており、証券コードへの英文字組入れが業務に及ぼす影響範囲が広範にわたることから、グループ各社のシステムと接続するユーザーとのシステムテストを実施するなど、円滑な英文字組入れの実施に向けて、準備を進めている。[9] • インパクト：JPX グループ各社で証券コードを利用する全てのシステム • タイミング：2024 年 1 月 1 日以降、新たに設定するコードから英文字を組み入れ
2024	**東証 立会時間の延伸** 東証は、2020 年 10 月のシステム障害により終日売買停止になったことを契機として、障害発生当日に取引機会を確保できる可能性を高める、すなわちレジリエンスの向上という観点から、立会時間の延伸検討を開始した。加えて、我が国の

[8] JSCC「先物・オプション取引への新証拠金計算方式（VaR 方式）の導入に関する対応概要について」
[9] JPX「証券コード関係」

	現物市場の立会時間は、欧米、さらにはアジア各国と比較しても短い状況にあることを踏まえ、中長期的に我が国の市場機能や競争力を世界の中でどう高めていくかという観点で、その在り方を検討している。市場関係者への影響、特に投資信託などの立会終了後の後続業務に係る対応を踏まえ、「数時間の延伸」ではなく「30 分の延伸」を前提としている。[10] • インパクト：投資信託の後続業務等において、業界横断的に対応の検討が必要であり、当局や各業界団体と緊密な連携と検討を行ったうえでの準備 • タイミング：2024 年度後半
2024	**東証 現物市場の機能強化に向けたアクションプログラム** 東証は、2020 年 1 月、「現物市場の機能強化に向けたアクションプログラム」として、市場の信頼性・安全性の向上、投資しやすい取引環境の整備、市場環境の変化を踏まえた今後の売買制度の在り方の検討を柱として取りまとめた。3 本の柱と 13 項目からなるプログラムは、2020 年から段階的に実施されている。また、2021 年 5 月には「市場機能強化に向けた検討ワーキング・グループ」を設置、立会時間の延伸、クロージング・オークション、レジリエンス向上、売買機能の強化、相場情報配信の見直し、大型連休対応等について「アクションプログラム」の細目を公表している。現物売買システム「arrowhead」については、2024 年度後半での更新を計画している。[11] • インパクト：現物市場全般 • タイミング：2024 年度後半
2024	**米国株 T+1 対応** 2022 年 2 月、米国証券取引委員会（SEC）は、米国の株式決済サイクルを T+1 まで短縮するルール変更を提案し、米国の証券業界は、報告要件、取引処理/ 決済処理のフロー変更、移行日の推奨などで、SEC の提案に対応するために協働を続けている。T+1 への正式な移行は 2024 年を見込んでいる。[12] • インパクト：運用会社/ 信託銀行/ 外国為替取引銀行間の STP、流動性の確保等 • タイミング：2024 年
2024	**店頭デリバティブ取引等の規制に関する内閣府令改正** 金融庁は、店頭デリバティブ取引等の規制に関する内閣府令、及び関連する告示の規定の整備を行うことを計画している。改正点は、金融商品取引清算機関等や金融商品取引業者等が行う店頭デリバティブ取引について、清算集中取引情報や非清算集中等取引情報の取引情報蓄積機関に対する提供頻度、提供方法等に関する規定の整備を行う。[13]

[10] 東証「現物市場の機能強化に向けたアクションプログラム」

[11] 同上

[12] SEC “SEC Issues Proposal to Reduce Risks in Clearance and Settlement”

[13] FSA「パブリックコメントの結果等について」

	• インパクト：金融庁への直接報告の廃止と取引情報蓄積機関への報告への一本化。国際標準コードの本格的な導入、報告様式の変更 • タイミング：2024 年
TBA	**(JSDA) 非上場株式の発行・流通市場の活性化対応** 非上場株式の取引を円滑化することを狙いとした制度整備が進展している。日本証券業協会（以下、JSDA）の「非上場株式の発行・流通市場の活性化に関する検討懇談会」報告書[14]や 2021 年 6 月に公表された金融庁金融審議会市場制度ワーキング・グループ報告書[15]「コロナ後を見据えた魅力ある資本市場の構築に向けて」に検討内容が公表されている。制度整備の骨子は、①特定投資家に移行できる個人の範囲拡大、②非上場株式等の特定投資家向け勧誘制度の創設、③特定投資家向けの株主コミュニティへの参加勧誘の解禁、の 3 つの柱からなる。

Source: BOJ、JSDA、JPX、Celent

セレントは、こうした想定されるインパクトに対して、対症療法のパッチワークを積み重ねるのではなく、資本市場におけるプラットフォーム革新、つまり金融サービス業、証券決済サービスにおけるパラダイムシフトを提唱[16]した。そのイニシアチブは、以下の 3 つの革新を同時に遂行する金融機関、テクノロジーベンダーにより達成されるだろう。

- **ビジネスモデルの革新：インテグラルモデルからモジュラーモデルへ**
- **システムアーキテクチャの革新：モジュラー・フィナンシャルサービスへ**
- **IT マネジメントとソーシングモデルの革新：プラットフォームモデルへ**

ビジネスモデルの革新

これまで、日本の金融業界はインテグラルモデル（垂直統合）を追求してきた。金融商品の大半は、自社で製造し販売する。しかし今日、特に証券業界では、アドバイザリー業務、金融商品の製造と販売は、既にその一部がアンバンドリングされ、モジュラーモデル（水平・垂直分業）に移行しつつある。ところが、コアとなる市場インフラ（取引所、清算機関、決済システム）への接続方式は変化できない。何故か？ビジネスと IT のアーキテクチャが、その進化を拒んでいるからだ。

ポイントは、従来不可分であった顧客接点、サービスプロセス、インフラ接続の 3 モジュールを分化するだけでなく、それぞれ単独で「儲けられる仕組み」とするところにある。3 モジュール間の相互依存性を下げることで、金融サービスの国や地域に固有な慣習やルールへの依存性を下げ、アドバイザリーと金融商品サービスのグローバル展開の可能

[14] JSDA「非上場株式の発行・流通市場の活性化に関する検討懇談会」報告書

[15] FSA「市場制度ワーキング・グループ 」第二次報告の公表について

[16] セレント「証券決済革命：市場参加者の動向とモジュール化の提言」

性を向上させる。また、国や地域に固有な金融インフラへの接続は、グローバルに展開するインフラ事業者にとって、新たなサービスアリーナとなるだろう。

システムアーキテクチャの革新

セレントは、システムアーキテクチャの革新において、「モジュラー・フィナンシャルサービス」への移行を提唱する。そのアーキテクチャは、3 つのモジュール群から構成され、これまでの証券決済革命においては「システムインフラの管理」が焦点となった。

- **顧客経験の管理**
- **商品サービスの管理、プロセスの管理、リスクの管理**
- **システムインフラの管理**

「システムインフラの管理」は、将来避けることのできない制度改正対応、取引所や清算機関との接続関係の変更における、システム的な選択自由度を高め、ビジネス上の戦略柔軟性を提供する。これによりアプリケーションはシステムインフラへの依存度を下げ、クラウドはもとより、ホワイトラベル、サービスビューロー、ASP も選択可能となる。

IT マネジメントとソーシングモデルの革新

グローバルな証券業界では、取引高や取引頻度に応じた可変性を持つテクノロジーモデルを選択するのが主流となっており、金融機関とテクノロジーベンダーの関係も、それまでの専任モデルからユーティリティモデルへと移行しつつある。

こうした従量制でサービス機能を提供するビジネスモデルの普及には、金融機関サイドの需要ニーズのみならず、テクノロジーを供給するベンダーサイドの事情も大きく反映している。クラウドの隆盛により、これまでの SI サービス（顧客のデータセンターにおけるオンプレミスでカスタムなスクラッチ開発）から、分野特化型ソリューションベンダーや、グローバルクラウドベンダーによる垂直統合サービス（ITO と BPO を組み合わせた、オフプレミスなユーティリティサービス）にシフトしている。

日本市場の変化と対応：市場参加者へのサーベイ結果から

セレントは、「資本市場における次世代テクノロジーの動向」を把握するため、金融機関、IT ベンダーを対象にオンラインサーベイと個別インタビューを継続的に実施している。2022 年秋に実施した「セレントサーベイ：テクノロジーが革新する日本の資本市場プラットフォーム」においては、50 を超える金融サービスと IT のプロフェッショナルが参加[17]した。以下はその概要と分析結果である。

サーベイの概要

サーベイ項目

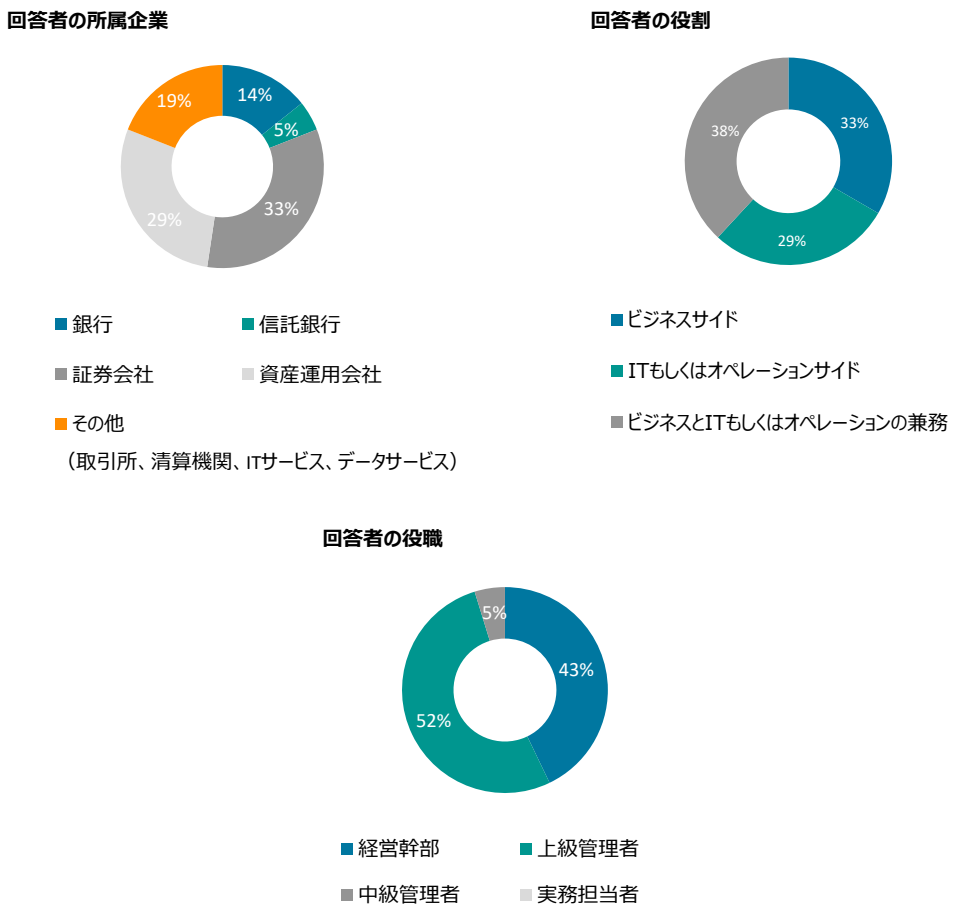
- **IT イニシアチブ全般の経年比較**
  - 過去 3 年間に最も注力してきた IT 分野
  - IT が取り組んできた課題、変革のターゲット
  - テクノロジーの変革とイノベーションのアプローチにおける重要な要素
- **制度改正対応の課題と優先事項**
  - 過去の制度改正対応で、テクノロジーインパクトの大きかった事柄
  - 今後の制度改正対応で、テクノロジーインパクトの大きいと予想される事柄
- **コストとレジリエンス、現代化の課題**
  - アプリケーション・ポートフォリオにおける、将来のレジリエンス（変化への対応力）を獲得したい領域
  - テクノロジー領域における「システム現代化」の重点項目
  - テクノロジーの現代化による「プラットフォームの最適化」に関する認識

[17] サーベイは、オンライン及び電話インタビューにより 2022 年 10~11 月に実施した。参加者数はオンライン回答と電話インタビューの累計である。セレントサーベイ「テクノロジーが革新する日本の資本市場プラットフォーム」（2022 年 10 月）https://www.celent.com/ja/insights/521425124

サーベイ参加者のプロファイル

- **所属企業**：銀行、信託銀行、証券会社、資産運用会社、取引所、清算機関、IT サービス、データサービス。セルサイド、バイサイド、サービス提供事業者にほぼ均等に分布した。
- **所属企業における回答者の役割**：ビジネスサイドが 3 割、IT もしくはオペレーションサイドが 3 割、ビジネスと IT/ オペレーションの兼務が 4 割であった。
- **回答者の役職**：経営幹部と上級管理者の合計が 9 割強と大多数を占めた。

Figure 8: サーベイ参加者のプロファイル



Source: Celent Survey: Technology Revolutionizes Capital Markets Platform in Japan 2022

IT イニシアチブの変化

2022 年、我々は今 COVID-19 の難局を克服しポストパンデミックの新世界に対峙している。キャピタルマーケッツのみならず、ビジネス全般から個人消費、医療、教育など、社会生活のすべてを根本的に見直す必要に迫られている。米欧の低金利局面は終わり、金融・資本市場の焦点はインフレと金融引き締めの綱引きに移ったように見える。しかし、金利/ 為替/ 株価の市場ボラティリティと変化のスピードは想像を超え、その最終的な規模と出口は見えていない。今信じることはただ一つ、その革新はテクノロジーがドライブすること。

サーベイはまず、**各社の成長戦略とそこでのテクノロジーの役割**について、過去 3 年間の取り組みを尋ねた。資本市場のビジネス全体におけるテクノロジーに期待した課題は何であったか？それらのビジネスへの影響とその克服状況をどのように評価しているか尋ねた。

想像以上に、パンデミックの前後で IT イニシアチブは変化した。最も注力してきたトレーディングテクノロジーアーキテクチャの分野は、3 年前の 2019 年にはバックオフィスが最優先（45%）、フロントオフィス（24%）、顧客関係（21%）を大きく引き離していた。

ポストパンデミックの 2022 年、IT イニシアチブの優先順位は変わった。フロントオフィスが最優先（33%）、顧客関係（28%）、バックオフィス（28%）が続いた。

市場参加者はパンデミック対応を乗り越え、成長戦略とそこでのテクノロジーの役割をバックオフィス中心からフロント及び顧客対応へと変化させている。

市場参加者の声：

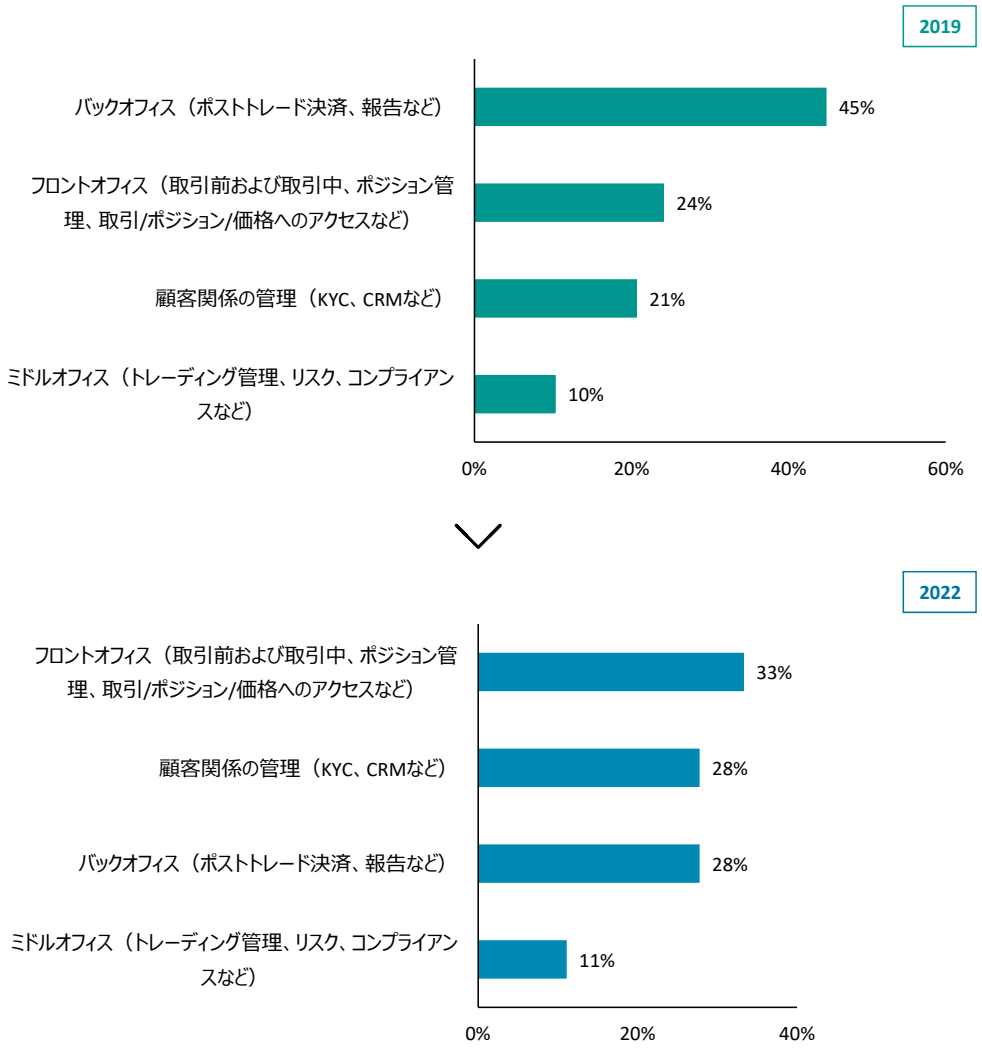
2019 年

- 我々はバックオフィスに偏重した IT 投資を繰り返してきた（メガバンク）
- フロントオフィスや顧客関係よりも、制度改正対応を優先した 3 年間だった（大手証券会社）
- 制度改正や規制対応が最も大きなドライバーであった（大手 AM 会社）

2022 年

- IT 投資の優先分野は、フロントオフィスと顧客関係。基幹系の更新は中長期案件として切り離した検討を進める（メガバンク）
- バックオフィス統合に忙殺された 3 年間だったが、ここからはバックログ（顧客関係、チャネル整備、リスク管理）の解消に取り組む（大手証券会社）
- バックオフィスを更改した効果が実現している。プロセスとリスク管理、データ管理の最適化は、フロント強化への前提となった（大手 AM 会社）

Figure 9: 最も注力してきたトレーディングテクノロジーアーキテクチャの分野は？



Source: Celent Survey: Technology Revolutionizes Capital Markets Platform in Japan 2022

取り組み課題は、パンデミックの前後でどのように変化したか。

トレーディングテクノロジーアーキテクチャの革新を通じて克服を計画した課題は、3 年前の 2019 年にはビジネスラインの再構築が最優先（27%）、コストカット（22%）、規制対応（22%）が続いていた。

ポストパンデミックの 2022 年、IT 課題の優先順位も変わった。IT 及びオペレーション効率の改善が最優先（26%）、規制対応（21%）、顧客経験（21%）が続いた。

市場参加者はパンデミックの経験から、オペレーションの効率化と顧客経験の改善に優先課題認識を変化させた。

市場参加者の声：

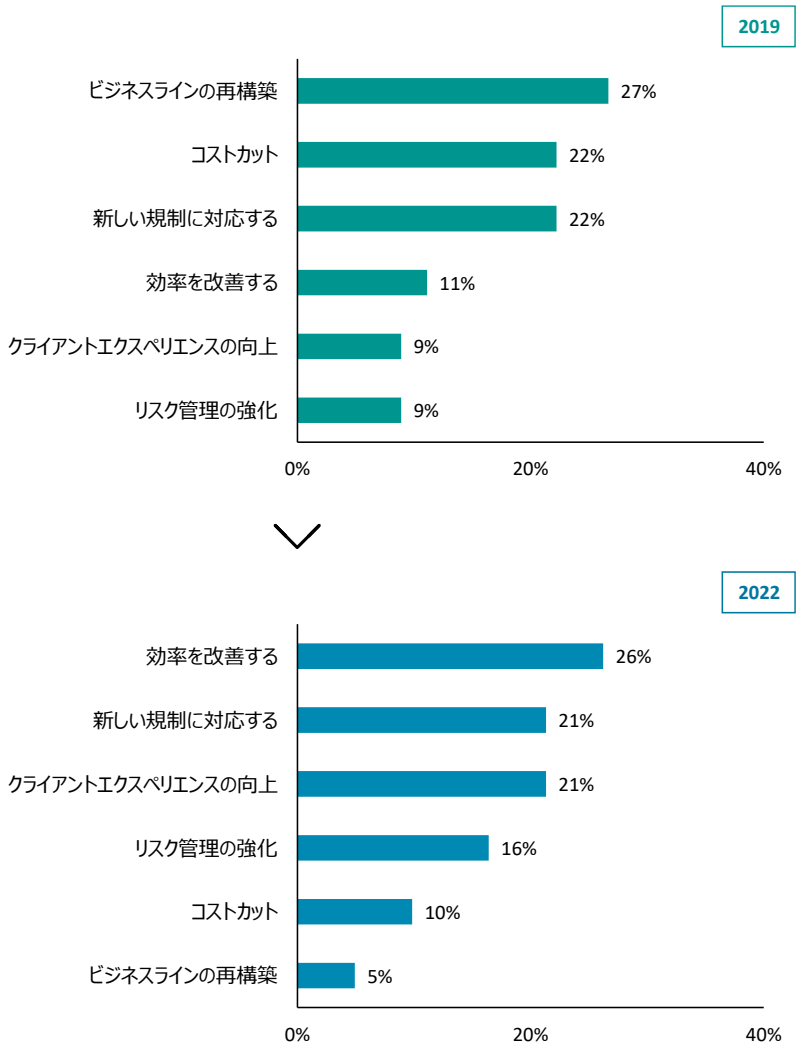
2019 年

- ビジネスラインの再構築とトップラインの伸長は進展していない（メガバンク）
- コストカットと効率改善に取り組み続けたが既に限界である（大手証券会社）
- コストカット圧力は顧客関係の改善に優先する課題だった（大手 AM 会社）

2022 年

- 自社の IT 環境に加えて、バリューチェーン全体での相乗効果を考える必要がある（メガバンク）
- キャピタルマーケットは正にセキュアなネットワークであり、その拡張がトップラインの伸長につながる（大手証券会社）
- 全ての取り組みは、「プロセスの自動化」、「データからのインサイト抽出」に通じる（オンライン証券）

Figure 10: トレーディングテクノロジーアーキテクチャの革新を通じて、どのような課題克服を計画したか？



Source: Celent Survey: Technology Revolutionizes Capital Markets Platform in Japan 2022

サーベイは次に、**テクノロジーアーキテクチャの変革における目的感**についても尋ねている。

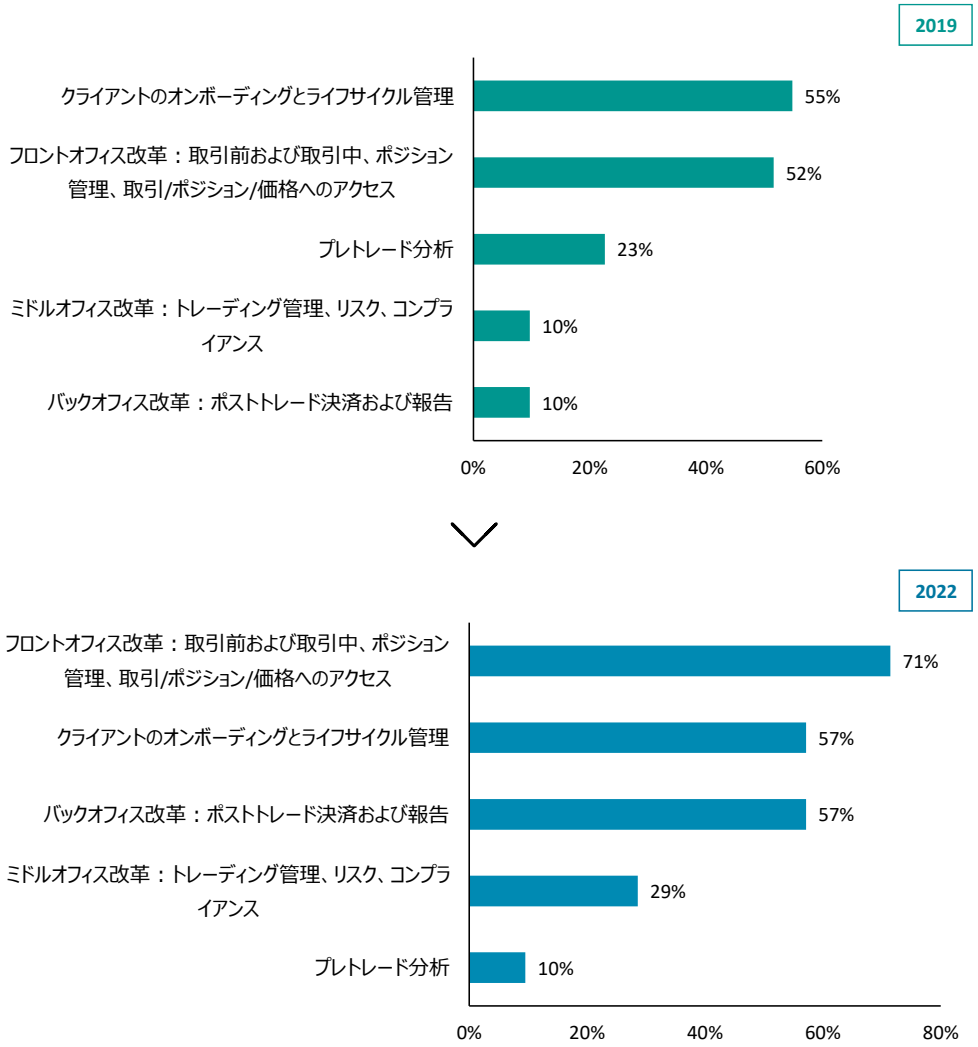
IT 戦略変更時のターゲット（変革の目標）は、パンデミックの前後で大きな変化は見られなかった。3 年前と同様に、パンデミック後の市場参加者はフロントオフィス改革（71%）が最大の目的観であり、クライアントオンボーディングの改善（57%）、バックオフィス改革（57%）が過半数以上の回答であった。ミドルオフィス改革は増加（10%->29%）したが、プレトレード分析は引き続き低位（前回同様 10%）であった。

パンデミックの経験は、市場参加者のフロントオフィス、顧客関係への取り組みを加速させている。同時に、バックオフィス改革も並行する選択は、顧客経験の改善において

バックオフィス改革が必然であることを示す。また、ミドルオフィス改革への取り組みの進展は、高まる不確実性とリスクへの対処策を急ぐ姿勢の現れと受け止められる。

パンデミックは、プロセス改革、顧客関係の改善、リスク管理を目的感としたアーキテクチャの変革を加速させている。

Figure 11: トレーディングプラットフォームのテクノロジーおよびアーキテクチャの変革において、そのターゲット（変革の目標）は？（複数回答）



Source: Celent Survey: Technology Revolutionizes Capital Markets Platform in Japan 2022

こうした**取り組みを支える IT リソースの評価、重要性の認識**に変化はあるのか。サーベイは、テクノロジーの変革とイノベーションのアプローチにおける重要な要素を尋ねた。

市場参加者は、依然として保守的な回答が大勢を占めた。トランスフォーメーションのカギとなるのは社内リソースや既存ベンダーであり、フィンテックの活用についての言及は引き続き極めて少数であった。

3 年前、多くの市場参加者は、「手の内を変えない、持ち札を変えない限り、大胆な勝負、つまりイノベーションは起こせない」ことを十分認識し IT リソースやそのソーシングモデルが変革の鍵を握ると発言していた。当時も少数だが、その兆候と可能性を示唆する回答もあった。

パンデミックを経て 2022 年、市場参加者にとって IT リソースの調達は一層の困難性に直面している。社内リソースの重要性は不変であるが前回から低減している（47%から 38%へ）。既存ベンダーリソースの重要性増加（19%から 25%へ）を除くと、アウトソーシング（6%から 8%）、フィンテック（3%から 6%）の微増とオーダーメイドリソース（SI やコンサル）の微減（6%から 4%）は変化の兆しとみなすべきかもしれない。

IT リソースネックに打開策は見出せず、テクノロジーの変革とイノベーションを阻害する要因になりつつある。

市場参加者の声：

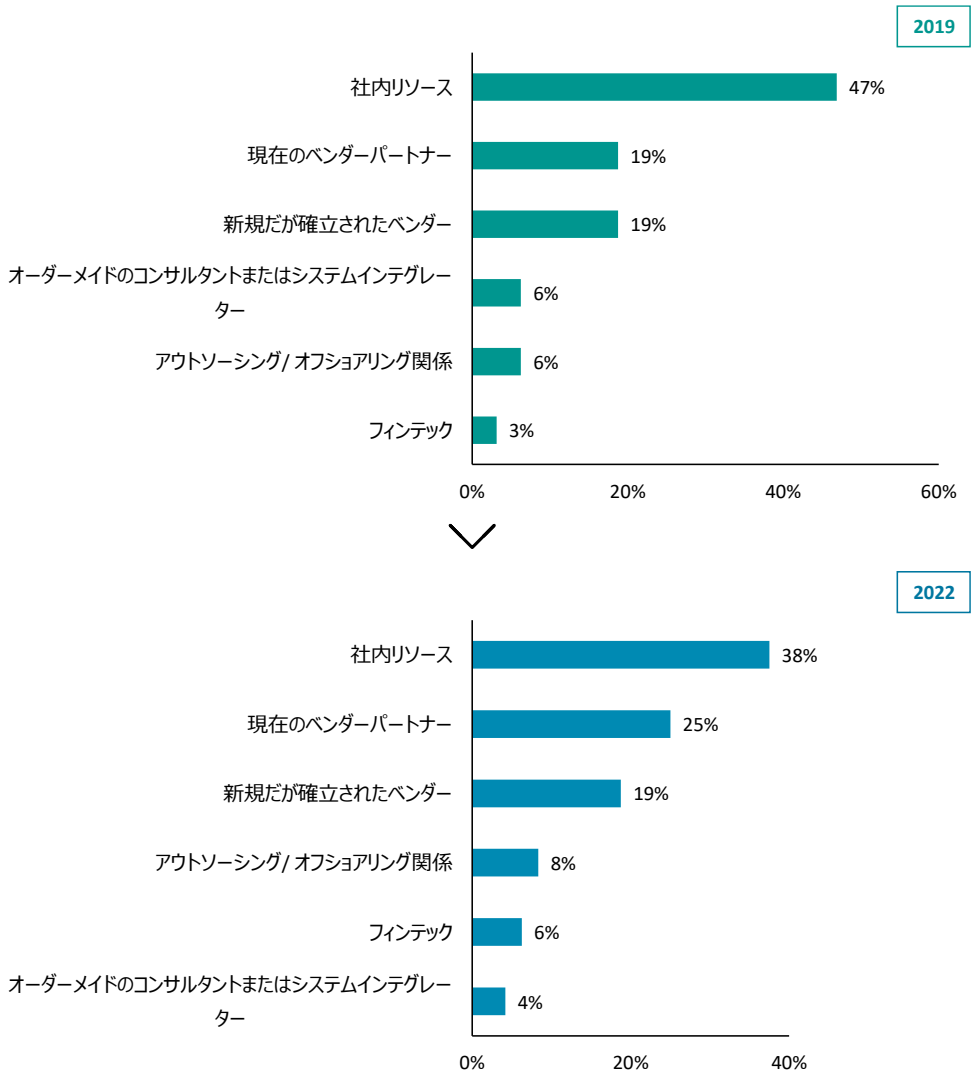
2019 年

- 社内リソースの拡充、新技術と旧技術の共存が必要（メガバンク）
- タイムツーマーケットを優先すると外部パワーへの依存が高まる（大手証券会社）
- 既存ベンダー以上に新規ベンダーとの関係構築に注力している（大手 AM 会社）

2022 年

- IT の 2 スピード（レガシーと DX）は定着したが、相乗効果が出ていない（メガバンク）
- IT 部門のグローバル化は、リソース、ノウハウ、コスト競争力の全ての点で経営の要請であり不退転の方針で進めている（大手証券会社）
- ベンダーロックインは強まっているが、非競争領域については容認している（大手 AM 会社）

Figure 12: テクノロジーの変革とイノベーションのアプローチにおける重要な要素は何か？



Source: Celent Survey: Technology Revolutionizes Capital Markets Platform in Japan 2022

制度改正対応の課題と優先事項

2000 年以降、日本の資本市場は証券決済制度改革に取り組んできた。

20 年の歳月を経て DVP（Delivery Versus Payment）決済は実現し、証券取引の STP（Straight-Through Processing）化は幅広く普及した。パンデミック直前の 3 年間はまさにその最終段階に差し掛かり、「証券決済革命」の仕上げのステージであったと言える。

その第 1 幕は 2018 年の国債決済期間の短縮（「国債 T+1」）、第 2 幕は、2019 年の株式等の決済期間の短縮（「株式 T+2」）であった。2018 年以降に実施された、取引所（JPX）や清算機関（JSCC）、証券決済照合機関（JASDAC）の機能拡充、利用拡大、連携・統合への取り組みは、国債や株式の現物取引のみならず、上場デリバティブ商品なども含むマルチアセットクラスにおける、「証券の引渡し」と「売買代金の支払い」に関する制度改革の総仕上げであった。

セレントは、それらを新たな市場にイノベーティブな新サービスを誘導する革命的な機会として、市場参加者に対して様々な提言[18]をしてきた。今回のサーベイでは、こうした過去の制度改正対応のインパクトとそこでのイノベーションの取り組みを尋ねた。

サーベイ参加者の過半数が、過去の制度改正対応における「株式 T+2」（67%）、「国債 T+1」（48%）について大きなインパクトと回答した。国債決済、株式等決済の双方で、自社のシステム部門、バックオフィスへの大きなインパクトが指摘された。システム改変、バックオフィス事務やシステムの体制に大きな影響を与えたとの指摘、プロセス短縮や効率化のための事務フローの改変を指摘する回答が相次いだ。

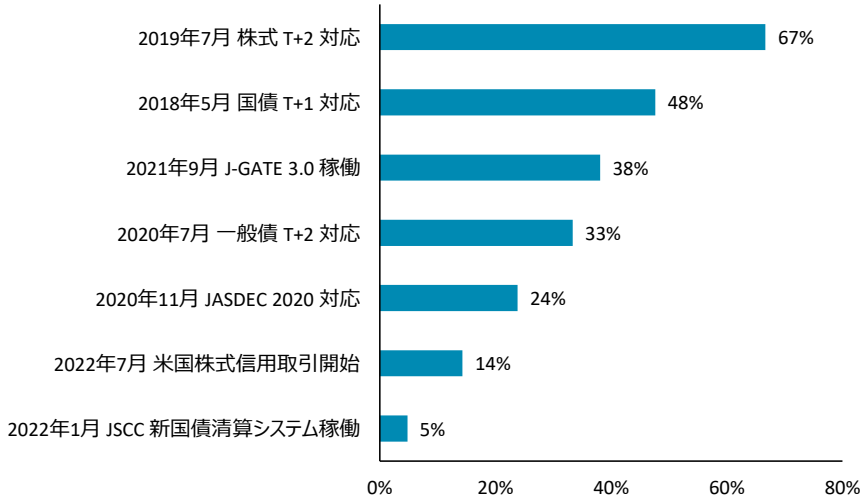
一方で、**新制度に準拠したビジネスプロセスやシステムの最適化や自動化、新制度を活用した新商品サービス開発によるトップラインの伸長を振り返る回答は少数にとどまった。**不可避な制度改正対応に終始してきたとの回答が大半で、新制度を新たな事業機会と捉えた、新商品サービス企画開発への着手は限定的あったようだ。

[18] 例えば、セレント「日本のポストトレード市場革新」（2018 年 1 月）、「資本市場におけるテクノロジートランスフォーメーション」（2020 年 4 月）など多数。

市場参加者の声：

- 決済期間の短縮化は生き残りをかけた取り組みであったが、我々は生き残ったが時代遅れの「恐竜」になっていないか？プロセスの最適化と自動化を進めないと、DX の時代へ進めない（メガバンク）
- 新しいアセットクラスと顧客セグメントの開拓は、オンライン証券の使命。米国株式信用取引制度は、正にその試金石であった。テクノロジーは確かに市場のフロンティアを拡大している（オンライン証券）
- 制度改正対応はプロセスとコストに「聖域」を残した。時間軸を優先するあまり、新旧テクノロジーの不均衡が生じてしまった。トレーディング・ライフサイクル全体でのテクノロジーの最新化を継続してゆく（大手 AM 会社）

Figure 13: 過去の制度改正対応で、テクノロジーインパクトの大きかった事柄は？（複数回答）



Source: Celent Survey: Technology Revolutionizes Capital Markets Platform in Japan 2022

サーベイは更に、**今後の制度改正対応の課題と優先事項を尋ねた。**

サーベイ参加者の過半数が、**東証の延伸（67%）と現物売買システムの刷新（48%）について大きなインパクトを予想すると回答した。**加えて、**米国株 T+1 への移行、証券コードへの英文字組入れについても回答者の 3 割強がインパクトを予想している。**

現在のところ、市場参加者にはこれらの新制度に関する知識や経験が十分備わっているとは言い難い。

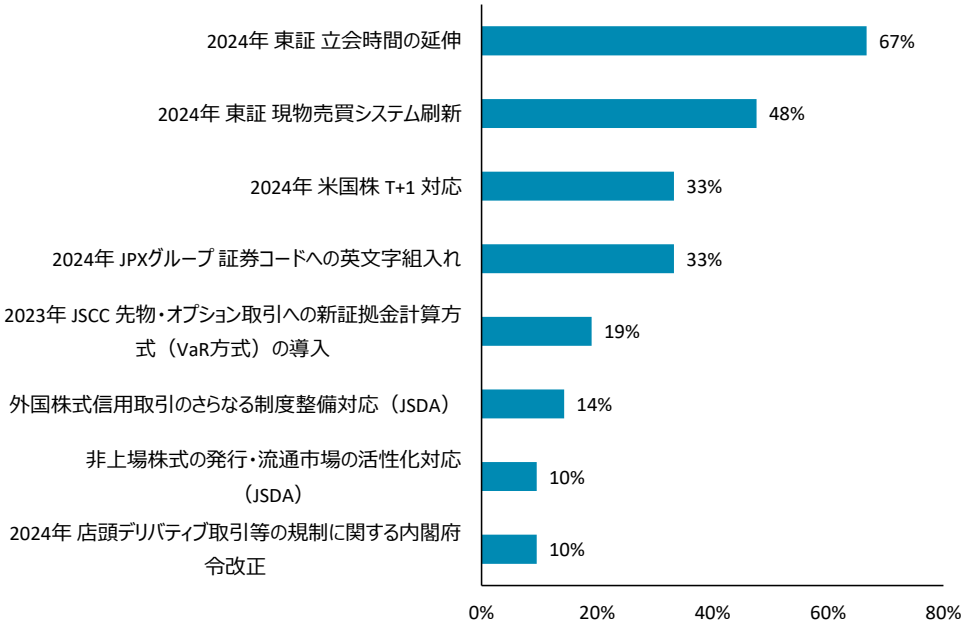
最大手のバイサイドからは「セルサイドからの提案待ち」、中堅クラスのセルサイドからは「インパクト分析の最中」、地場証券会社からは「当面、最低限の対応にとどめる」との声もきかれた。不可避な制度改正対応に終始しているのが現状で、新制度を新たな事業機会と捉えた、新商品サービス企画開発への着手は少数のようだ。

一方で、こうした制度改正対応を新たな事業機会として挑むリーダー企業の声も多数聴かれた。市場構造の変化に伴い、市場参加者の意識と取り組み姿勢は多様化しつつある。

市場参加者の声：

- 東証の延伸は、東京市場の競争力を維持する上で不可避。システム対応以上に制度設計を合理的に見直すなど、市場参加者全体での取り組みとすべき。セルサイド/ カストディとして市場をリードするオファーを出し続ける（メガバンク）
- ポストトレードの合理化とバックオフィス統合を進めた効果を検証する 3 年間となるだろう。システム毎にバラバラな対応を続けていては、予定される制度改正には合理的な対処は出来ない。群れを抜け出し、フロントランナーとなるタイミングと考える（大手証券会社）
- 取引時間の延長やアセットクラスの拡張は、新たな市場アルファと市場参加者を獲得する貴重な事業機会と捉えている。すべての経営資源を投じて、システム拡張と顧客経験の向上に努める。「生き残り」ではなく「繁栄」を目指す事業者にとって、今後 3 年はそうした市場拡大の機会に溢れている（オンライン証券）
- 市場参加者の課題として、目の前のコストと将来のレジリアンスといった、相反するテーマに取り組む時代と認識する。アクションプログラムを通じて、市場の信頼性・安全性向上、投資しやすい取引環境の整備、市場環境の変化を踏まえた売買制度の検討を進める（取引所）
- グローバルな資本市場の繋がりや連携を常に意識している。CCP/ カストディアン/ セルサイド/ バイサイドを一気通貫で見通せる市場インフラ（MI）を目指したい。そのためにはデータインフラと分析ツールの標準化を志向して、MI のフロンティアを拡張していく（清算機関）

Figure 14: 今後の制度改正対応で、テクノロジーインパクトが大きいと予測される事柄は？（複数回答）



Source: Celent Survey: Technology Revolutionizes Capital Markets Platform in Japan 2022

市場参加者は、過去の経験に学び、将来への取り組みを再考しようとしている。パンデミックの前後で大きく変化した資本市場の、新たな制度改正へ挑む市場参加者に対して、**セレントは以下を提言する。**

「制度改正対応を対症療法で凌ぐのではなく、自社の戦略優位性と将来に向けた戦略自由度の確保を目的とした、エンタープライズシステムとビジネス組織の革新機会ととらえるべきである。」

コストとレジリエンス、現代化の課題

2020 年以降、すでに資本市場は COVID-19 の招いた「典型的な不確実性」の時代に突入していた。1) 業務上の安全性や BC/DR（事業継続・災害対策）を最優先・再構築し、2) 優れたクライアントサービスを維持し、3) 市場ボラティリティに応じて臨機応変に行動し、パンデミック後の「ニューノーマル」への準備をしておくことは、全ての市場参加者に共通な優先事項であった。同時に、迅速な意思決定のための nerve center（組織などの中枢部）を研ぎ澄ますだけでなく、フロント/ ミドル/ バックの各オフィス部門がアメーバ型組織（情報やデータドリブンな、自律的・可変的な組織運営）への変貌を遂げることも急務であった。

ポストパンデミックの 2022 年、戦争、経済制裁、資源不足、インフレ懸念と為替変動の拡大など、ニューノーマルは「新たな不確実性の時代」へと変化した。もはや過去の因習や現状踏襲型のオペレーションモデルは許容されない。

本サーベイを通じて、リーダー企業各社におけるダイナミックな行動原則の変容を感じた。「新たな不確実性」に取り組む各社は共通して以下のテーマを掲げている。それは、**1) 成長と収益性の見込めない分野からの例外ない退出、2) 自社の競争優位性やノウハウを堅持し、優先的な投資を確保するためのコスト削減、3) グリーンフィールドの探索と、迅速な参入のための代替手段の構築**であった。

市場参加者の声：

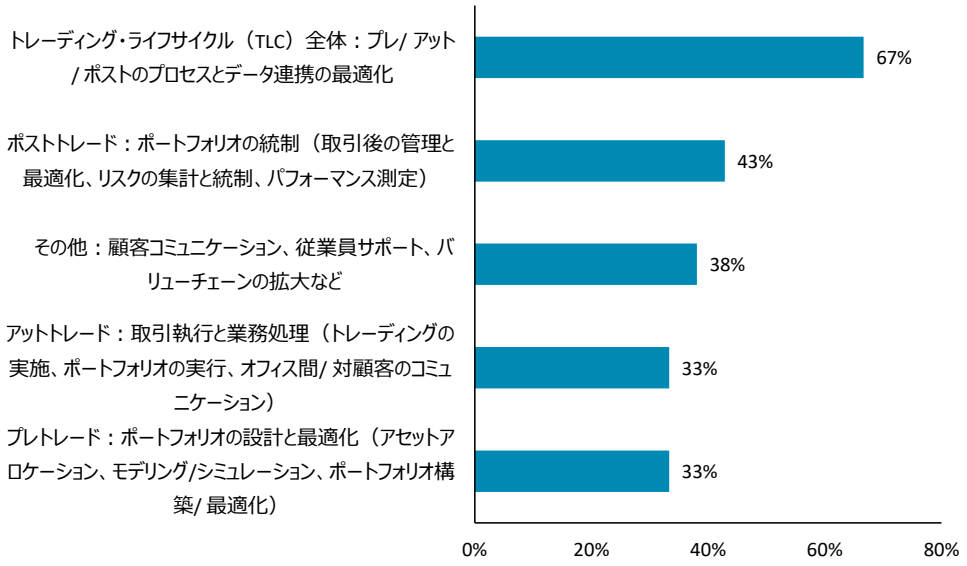
- パッシブの成長に伴い、市場/ ベンチマーク・リターンへのアクセスはコモディティ化した。パッシブ市場は競争が激しく、特に ETF にはスケールメリットが明確にある一方で、新規参入企業は市場シェアを求めて価格と手数料の叩き合いが激しい（東京のグローバルバイサイド）
- アクティブ運用がその価格プレミアムを守ることも益々困難になっている。アクティブとパッシブの手数料のスプレッドは歴史的高水準にあり、アクティブ運用会社は市場シェアを守るためにアクティブ・フィーを大幅に削減している（東京のグローバルヘッジファンド）
- 投資銀行の業績における楽観主義は完全に過ぎ去り、自然体での ROE 改善は期待できない。現在の目標は、リソースを成長分野にシフトしながら、非経済的なビジネスやシステムを止め、事業運用モデル全体を再構築すること（東京のグローバル投資銀行）
- 取り組みはレガシーなシステムと事業分野をターゲットにして効率を上げ、新興テクノロジーとデータを活用すること。基本戦略は、1) 利用中の全てのサービスプロバイダー・コストの見直し、2) 不採算で成長が見込めないビジネスラインの終了、3) 伝統的なフロー・トレーディングビジネスの創造的な破壊（東京のグローバルセルサイド）

サーベイは、**各社のテクノロジーコストとそのレジリエンス（変化への対応力）、レガシーシステムの現代化における取り組み**を尋ねた。

アプリケーション・ポートフォリオにおける、将来のレジリエンスを獲得したい領域は、トレーディング・ライフサイクル（TLC）全体：プレ/ アット/ ポストのプロセスとデータ連携の最適化（67%）であった。

回答者の職掌や役割分担に因るが、ポストトレード（43%）、アットトレード（33%）、プレトレード（33%）といった**部門に閉じた取り組みを超え、全社的なテクノロジーとデータの最適化が「将来のレジリアンス」の源泉であるとの回答が過半を占めた。**

Figure 15: アプリケーション・ポートフォリオにおける、将来のレジリエンス（変化への対応力）を獲得したい領域は？（複数回答）

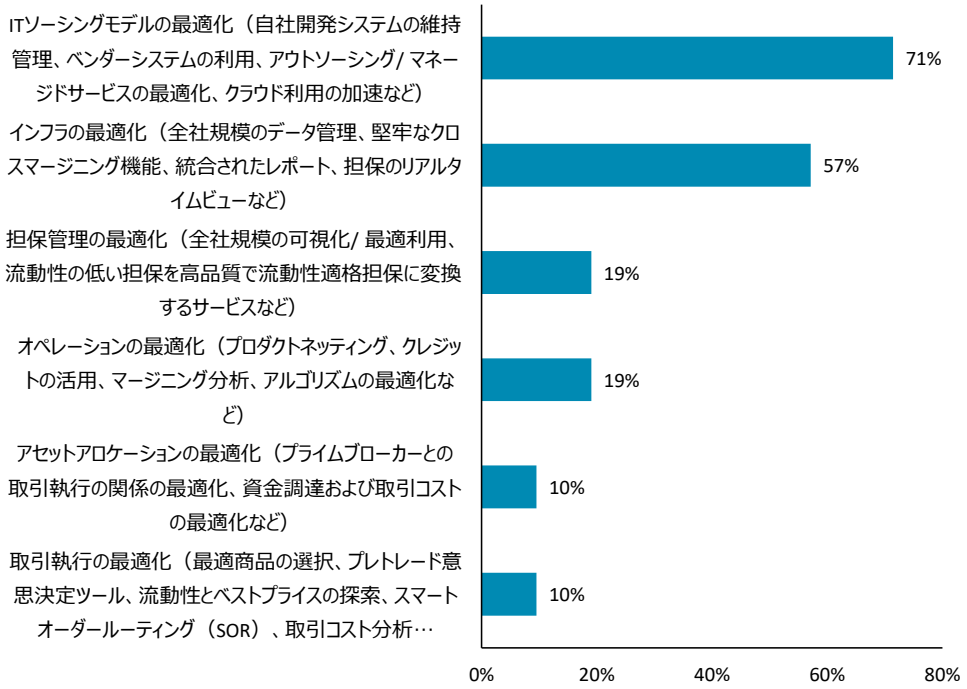


Source: Celent Survey: Technology Revolutionizes Capital Markets Platform in Japan 2022

また、**テクノロジー領域における「システム現代化」の重点項目**に関する質問に対しては、IT ソーシングモデルの最適化（71%）が圧倒的な支持を集め、インフラの最適化（57%）が続いた。

自社開発システムの維持管理のための体制見直し、ベンダーシステムの利用の拡大、アウトソーシング/ マネージドサービスの最適化、ハイブリッドクラウド環境の検証と利用拡大、全社規模のデータレイクとそのフロントオフィスでの活用、意思決定のための統合化されたレポート、担保のリアルタイムビューなど、各社の**システム現代化への取り組み分野は多様であるが、その方法論としてはソーシングとインフラの最適化が共通する優先事項**として取り組まれている。

Figure 16: テクノロジー領域における「システム現代化」の重点項目は？（複数回答）



Source: Celent Survey: Technology Revolutionizes Capital Markets Platform in Japan 2022

サーベイは最後に、**「プラットフォームの最適化」に関するテクノロジーの現状を、ベンダーリレーションシップの観点から**尋ねた。

市場参加者は、**「最重要な課題として取り組んでおり、選択肢も増えつつある（38%）」と答える一方で、「ベンダーからの提案よりも、社内リソースに課題が多い（44%）」との回答は過半数**に迫った。

世界中の資本市場で、取引所関係者と市場参加者はエマージングテクノロジーの評価と適用に取り組んできた。パンデミック前のセレント調査「世界の取引所 CIO サーベイ[19]」（2018 年）によると、クラウド、AI（人工知能）、RPA（ロボティック・プロセス・オートメーション）、ブロックチェーンへの取り組み状況は、「適用済み」と「試行段階」を合わせた「取り組み中」の割合で、それぞれ 70%以上と高い水準に達していた。日本の市場参加者も、新興技術への取り組みを加速していた。前回の「キャピタルマーケッツ調査[20]」では、同割合は RPA 9 割、AI/ ML（マシンラーニング）8 割、DLT（分散型台帳技術）/ ブロックチェーン 7 割、クラウドは 3/4 の回答者が舵を切っていた。新

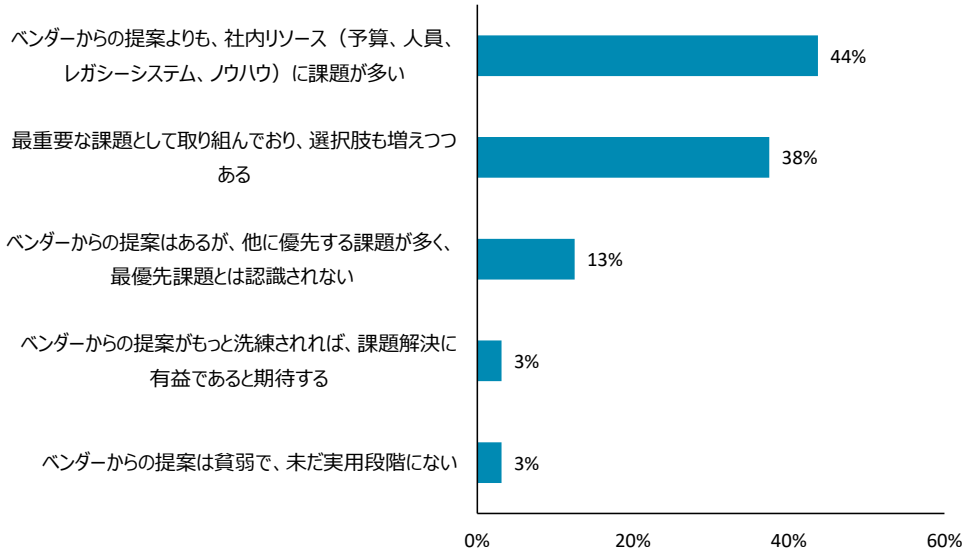
[19]「取引所インフラ：テクノロジーによる新しいビジネス/経営モデルの強化」（2018 年 7 月）

[20]「日本の証券市場における次世代テクノロジーの動向：新たなテクノロジーとソーシングモデルの胎動」（2019 年 2 月）

たなテクノロジーを商用に展開する機は熟しているはずだが、各社におけるイノベーションのボトルネックは何処にあるのか？

ポストパンデミックの今、イノベーションの壁が「社内リソース」にあることは明確であろう。各社の取り組みは、「部門最適から全体最適」へ、「ポイントソリューションからエンタープライズインフラの刷新」へシフトしている。予算、人員、レガシーシステム、ノウハウの限界を超えるためには、TLC とインフラ、そしてソーシングモデルの革命が必要だ。

Figure 17: テクノロジーの現代化による「プラットフォームの最適化」に関する以下の記述のうち、あなたの認識に相応しいものは？



Source: Celent Survey: Technology Revolutionizes Capital Markets Platform in Japan 2022

資本市場のトリレンマを超えて

テクノロジーの進化と電子取引の拡大を背景に、資本市場業務の全般においてデジタル化（DX）の圧力は高まっている。それらはレイテンシー、規模、価格決定、流動性、手数料、そして金融機関の収益構造に大きな影響を及ぼしている。パンデミックの経験は、全ての分野においてその進化を加速した。

DX の進展によって市場参加者の嗜好と期待は様変わりしている。グローバルに活動するバイサイド・資産運用会社も、大手銀行や証券会社の市場部門・セルサイドも、共にオンライン専業の金融機関を利用するリテール個人投資家の大幅な増加とそのトレーディングフローの存在感や影響を無視出来ない。

制度改正とテクノロジーの両面で進む市場構造変化が相乗効果となり、主要なアセットクラスにおける取引構造とそのテクノロジーは根底から様変わりした。それは透明性の向上、標準化の進展、執行スピードの向上といったメリットをもたらしている。

一方で、伝統的な証券取引所に限定しない新たな取引場所と手段の拡散による流動性の細分化が進み、ディーラーを介さない流動性や網羅的な取引モデルの拡大によってセルサイドの役割は希薄化した。

大手セルサイドの供給するテクノロジーに大きく依存してきたローカルな証券会社とバイサイドは、ソーシングモデルの革新（様々な技術の内製化、もしくは新たな調達手段の確保）に取り組む必要がある。セルサイド、バイサイドともに、テクノロジーは市場構造と取引構造の変革を加速する要因である。

大手の金融機関でさえ、多くの事業分野での減収や、厳しい自己資本規制への準拠を余儀なくされ、市場支配的な立場を維持していた伝統的な事業分野からの撤退を迫られる。市場参加者の全般において規制対応コストは増え続け、その結果、最適な株主資本利益率（ROE）の維持が困難となり、ごく一部の最大手とその他の金融機関との格差が拡大している。

市場参加者は、「相次ぐ制度改正」、「進化する顧客ニーズへの対応」、「収益性の向上」のトリレンマに直面し、トランスフォーメーションが不可避な、構造的な難局にある。セレントは、「テクノロジーはこのトリレンマを切り開くイネーブラーである」ことを再提起したい。

“

- バックオフィス統合に忙殺された 3 年間だったが、ここからはバックログ（顧客関係、チャネル整備、リスク管理）の解消に取り組む（大手証券会社）
- 全ての取り組みは、「プロセスの自動化」、「データからのインサイト抽出」に通じる（オンライン証券）
- IT の 2 スピード（レガシーと DX）は定着したが、相乗効果が出ていない（メガバンク）
- 決済期間の短縮化は生き残りをかけた取り組みであったが、我々は生き残ったが時代遅れの「恐竜」になっていないか？プロセスの最適化と自動化を進めないと、DX の時代へ進めない（メガバンク）
- 取引時間の延長やアセットクラスの拡張は、新たな市場アルファと市場参加者を獲得する貴重な事業機会と捉えている。すべての経営資源を投じて、システム拡張と顧客経験の向上に努める。「生き残り」ではなく「繁栄」を目指す事業者にとって、今後 3 年はそうした市場拡大の機会に溢れている（オンライン証券）
- 取り組みはレガシーなシステムと事業分野をターゲットにして効率を上げ、新興テクノロジーとデータを活用すること。基本戦略は、1) 利用中の全てのサービスプロバイダー・コストの見直し、2) 不採算で成長が見込めないビジネスラインの終了、3) 伝統的なフロー・トレーディングビジネスの創造的な破壊（大手証券会社）

KEY RESEARCH QUESTIONS

Q1	Q2	Q3
パンデミック後のグローバル資本市場の動向は？	日本市場における制度改正と市場インフラへのインパクト、市場参加者の対応と戦略は？	市場の変化をビジネス機会にするには？

IT イニシアチブの変化

- **成長戦略とテクノロジーの役割：** 想像以上に、パンデミックの前後で IT イニシアチブは変化した。2019 年にはバックオフィスが最優先（45%）、フロントオフィス（24%）、顧客関係（21%）を大きく引き離していた。2022 年、IT イニシアチブの優先順位は変わった。フロントオフィスが最優先（33%）、顧客関係（28%）、バックオフィス（28%）が続いた。市場参加者はパンデミック対応を乗り越え、成長戦略とそこでのテクノロジーの役割をバックオフィス中心からフロント及び顧客対応へと変化させている
- **取り組みと課題：** トレーディングテクノロジーアーキテクチャの革新を通じて克服を計画した課題は、2019 年にはビジネスラインの再構築が最優先（27%）、コストカット（22%）、規制対応（22%）が続いた。2022 年、IT 及びオペレーション効率の改善が最優先（26%）、規制対応（21%）、顧客経験（21%）が続いた。市場参加者はパンデミックの経験から、オペレーションの効率化と顧客経験の改善に優先課題認識を変化させた
- **変化の兆し：** 市場参加者にとって IT リソースの調達は一層の困難性に直面している。社内リソースの重要性は不変であるが前回から低減している（47%から 38%へ）。既存ベンダーリソースの重要性増加（19%から 25%）、アウトソーシング（6%から 8%）、フィンテック（3%から 6%）の微増とオーダーメイドリソース（SI やコンサル）の微減（6%から 4%）は変化の兆し

制度改正対応の課題と優先事項

- **過去の制度改正対応の振り返り：** 過半数が、過去の制度改正対応における「株式 T+2」（67%）、「国債 T+1」（48%）について大きなインパクトと回答。システム改変、バックオフィス事務やシステムの体制に大きな影響を与えたとの指摘、プロセス短縮や効率化のための事務フローの改変を指摘する回答が相次いだ。一方で、不可避な制度改正対応に終始してきたとの回答が大半で、新制度を新たな事業機会と捉えた、新商品サービス企画開発への着手は限定的
- **今後の制度改正対応の課題と優先事項：** 過半数が、東証の延伸（67%）と現物売買システムの刷新（48%）について大きなインパクトを予想。加えて、米国株 T+1 への移行、証券コードへの英文字組入れについても回答者の 3 割強がインパクトを指摘。現在のところ、市場参加者にはこれらの新制度に関する知識や経験が十分備わっているとは言い難い。一方で、こうした制度改正対応を新たな事業機会として挑むリーダー企業の声も多数聴かれた。市場構造の変化に伴い、市場参加者の意識と取り組み姿勢は多様化

コストとレジリエンス、現代化の課題

- **テクノロジーコストとレジリエンス、レガシー現代化の取り組み：**将来のレジリエンスを獲得したい領域は、トレーディング・ライフサイクル（TLC）全体（プレ/ アット/ ポストのプロセスとデータ連携の最適化）（67%）。ポストトレード（43%）、アットトレード（33%）、プレトレード（33%）といった部門に閉じた取り組みを超え、全社的なテクノロジーとデータの最適化が「将来のレジリアンス」の源泉であるとの回答
- **「レガシー現代化」の重点項目：**IT ソーシングモデルの最適化（71%）が圧倒的な回答数、インフラの最適化（57%）が続く。システム現代化への取り組み分野は多様であるが、その方法論としてはソーシングとインフラの最適化が共通する優先事項
- **「プラットフォームの最適化」に関する現状：**「最重要な課題として取り組んでおり、選択肢も増えつつある（38%）」との回答がある一方で、「ベンダーからの提案よりも、社内リソースに課題が多い（44%）」との回答が過半数に迫り、イノベーションの壁が「社内リソース」にあることは明確。各社の取り組みは、「部門最適から全体最適へ」、「ポイントソリューションからエンタープライズインフラの刷新へ」シフト。予算、人員、レガシーシステム、ノウハウの限界を超えるためには、TLC とインフラ、そしてソーシングモデルの革命が必要
- **ダイナミックな行動原則の変容：**「新たな不確実性」に取り組むリーダー各社は共通して以下のテーマに取り組む。1) 成長と収益性の見込めない分野からの例外ない退出、2) 自社の競争優位性やノウハウを堅持し、優先的な投資を確保するためのコスト削減、3) グリーンフィールドの探索と、迅速な参入のための代替手段の構築

推奨：市場の変化をビジネスチャンスにする仕組みづくり

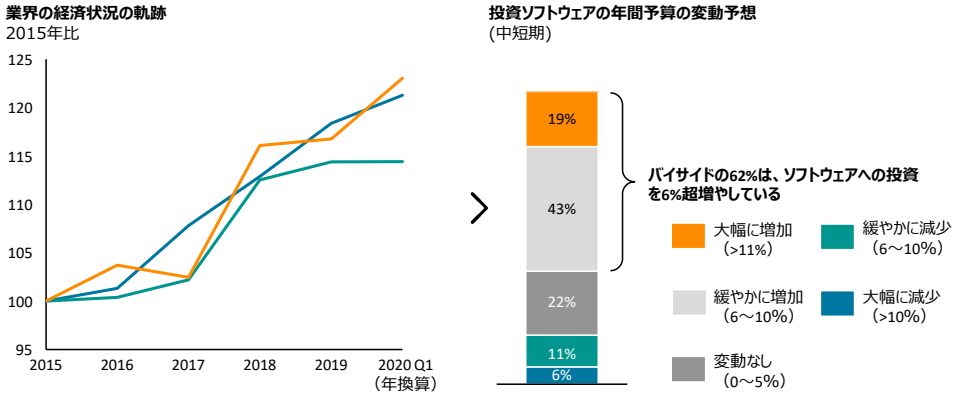
本稿のまとめとして、市場参加者への推奨と提言を述べる。それは、テクノロジーをイネーブラーとした「市場の変化をビジネスチャンスにする仕組みづくり」に他ならない。

ポストパンデミックの資本市場テクノロジー

トリレンマ（「制度改正」、「顧客ニーズの進化」、「収益を上回るコスト上昇」）に直面する市場参加者は今、フロントオフィスからバックオフィスまで、経済性と効率性を追求している。市場での「マーケット・アルファ」が見出しがたい今日のトレーディング環境で、それはオペレーションの合理化と統合、最新の投資意思決定テクノロジープラットフォームへの投資による、「オペレーショナル・アルファ」の獲得を巡る取り組みと言える。

その背景は、1) 過去 5 年にわたり、コストの下方硬直性が根強く続く一方、収益は手数料が圧迫されていることから横ばいとなっていること、2) 人件費が、この厳しい状況のかなり大きな要因になっている―業界平均ではコストの 60%超を人件費が占める一方、業界をリードする企業は、40%台前半に抑えていること、3) バイサイドの過半数、セルサイドの一部では、システムの統合、効率性アップ、オペレーションの経済性向上のために、今後 3～5 年にわたり投資管理ソフトウェア予算を増やす見込みであること、などが挙げられる。

Figure 18: 資本市場のトリレンマ：フロントオフィスからバックオフィスまで、経済性と効率性が必要



Source: Celent

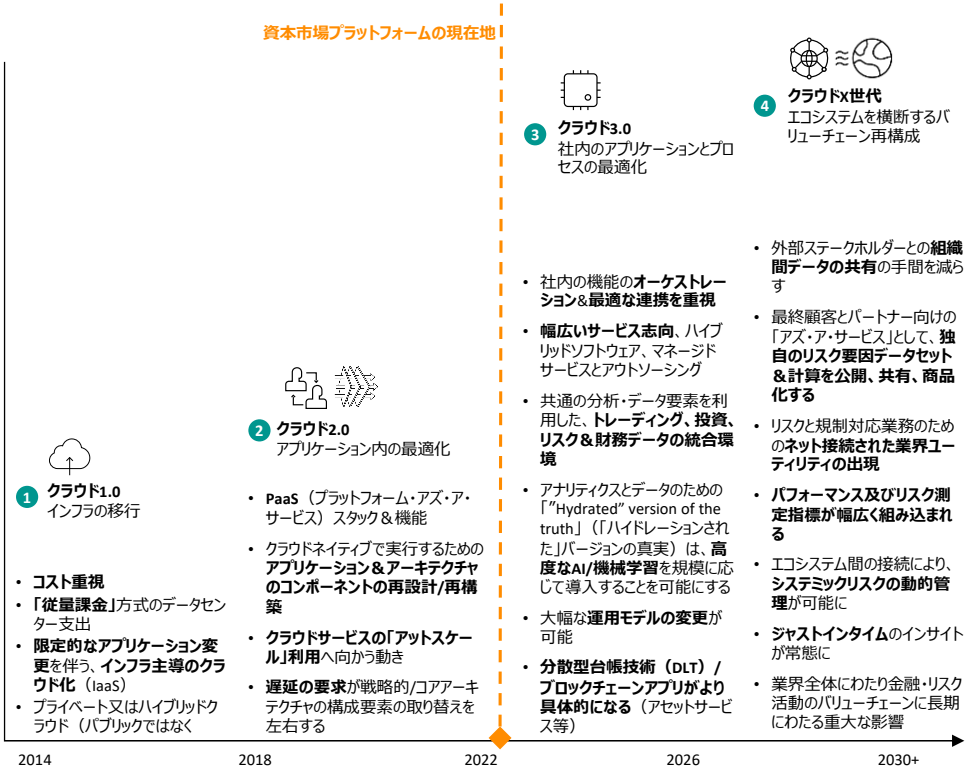
トリレンマの打開策として、誰もがクラウドに大きな期待を抱く。

セレントはしかし、資本市場の業界全体でのクラウド・イネーブルメントは、その本格的なコスト効果の大波が押し寄せるまでにはまだ時間がかかると考えている。

クラウド・イネーブルメントの第 1 段階と第 2 段階では、コスト改善を達成し、アプリケーションをクラウド・インフラ上に移行することに焦点が当てられた。クラウドネイティブな機能を活用するために、アプリケーション固有のリファクタリングがさまざまな程度で行われてきたが、まだ完全とは言えない。

そして、フェーズ 3 以降では、大規模な「データインフラ」と調和のとれた「アプリケーション」の IT 基盤を統合する必要もある。つまり、これは即効性のある媚薬でなない。市場参加者は、クラウドへの移行を単発的に行うのではなく、長期的な旅として管理する必要がある。

Figure 19: クラウドへの期待：エンタープライズ（クラウド 3.0)から業界レベルのエコシステムを再構成



Source: Celent

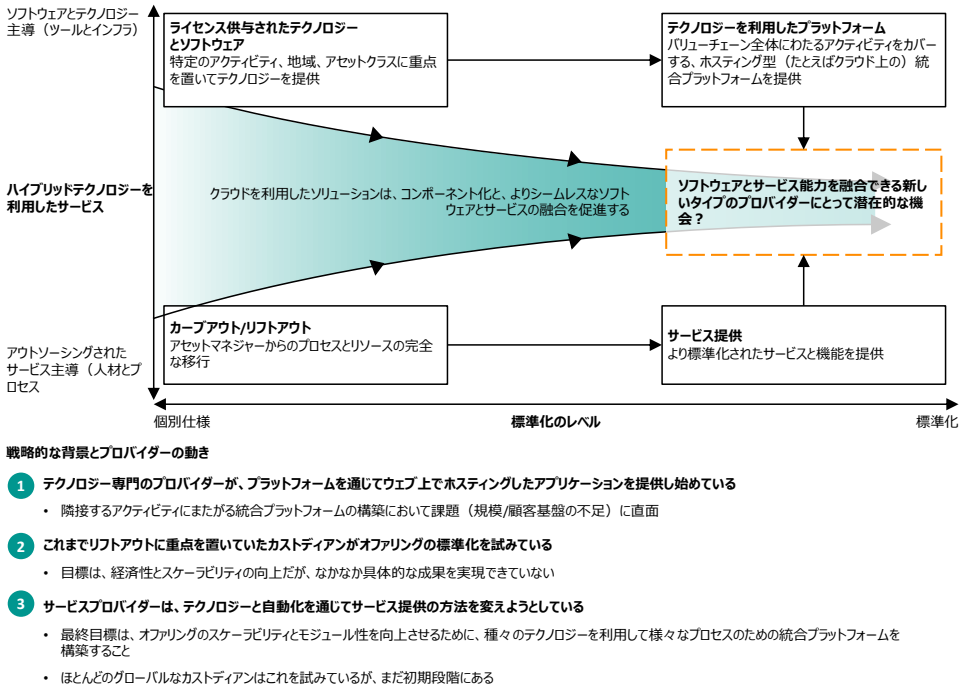
現実的に、経済性とスケーラビリティを獲得する方策は何か？それは、ハイブリッド・アウトソーシングとマネージドサービスの新しい組み合わせであろう。完全なるクラウドの世界が出現するまでには、移行段階での新たな形の「ハイブリッド」が必要である。

従来、テクノロジーベンダーはライセンスされた技術やソフトウェアを提供し、サービス（アウトソーシング）プロバイダー（カストディアンやファンドアドミニストレーターなど）として、バイサイド企業の人手を要するプロセスをアウトソースすることを追求してきた。

クラウドベースのインフラコンポーネント、高度な分析、オープンソースのパラダイム、テクノロジーの構成要素やアプリケーションのモジュール化などの急速な進歩と採用により、革新的な「ハイブリッド」提案のための新たな可能性が生まれており、今後もその傾向は続くだろう。

また、デザイン思考やアジャイル開発・実行手法などのデジタル IT デリバリーアプローチにより、新しい機能を展開するための市場投入までの時間が短縮されるかもしれない。こうしたハイブリッドな動きは、すでにソフトウェアやアウトソーシングされたオペレーションサービスの提供に表れている。

Figure 20: 経済性とスケーラビリティを獲得するには？ハイブリッドなフロント・ツー・バックのテクノロジー、マネージドサービス、アウトソーシングへの期待



Source: Celent

それでは、トリレンマを解消し、クラウド 3.0 への移行を円滑にし、ハイブリッド・アウトソーシングとマネージドサービスの新しい組み合わせを実現するためには、市場参加者はどのように取り組むべきか？セレントは、以下の 3 つの具体的な打ち手を提唱する。

1) **エンド・ツー・エンドなプロセス革新**

2) **データドリブンな組織と意思決定の実現**

3) **変化に強い体質を目指す、アーキテクチャとソーシングモデルの革新**

そしてその戦略は、市場の変化をビジネスチャンスにする仕組みづくりにつながる。

エンド・ツー・エンドなプロセス革新

フロント・ツー・バックのオペレーション/IT 戦略

オペレーションと IT 戦略の合理的な設計と組み立てとは具体的にはどのような取り組みだろうか？

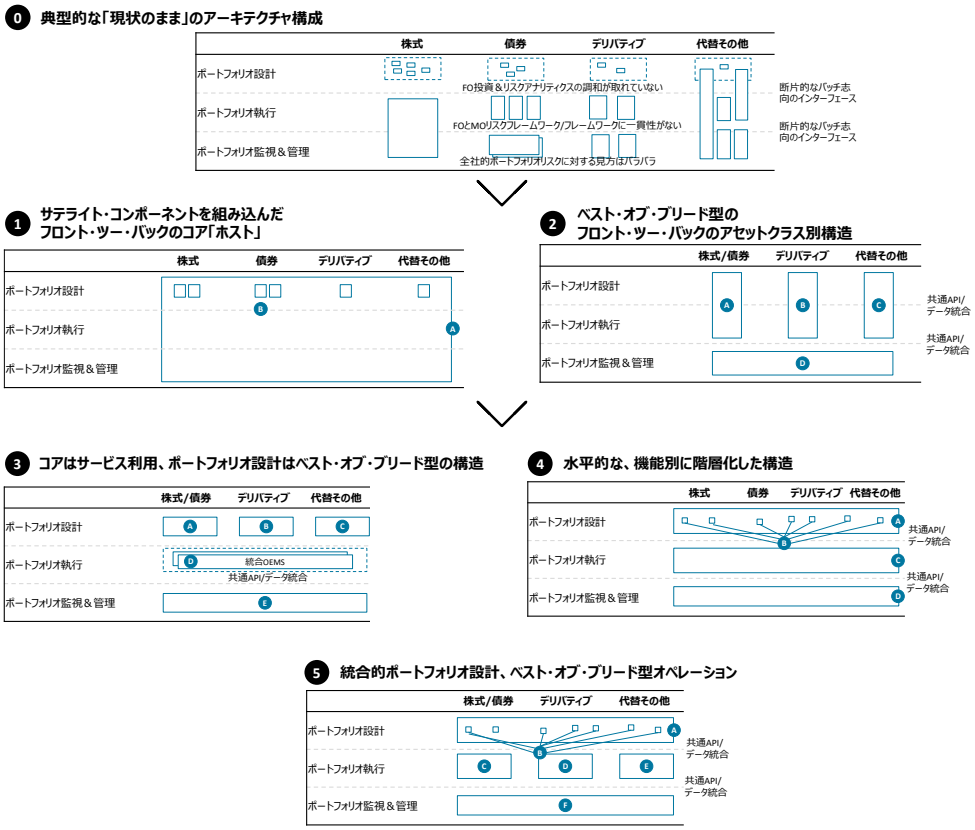
業界全体のベストプラクティスでは、アプリケーション・ポートフォリオはより合理的なターゲット・オペレーティング・モデルに向かって収束しつつある。しかし、これは一般的に、バイサイドとそのソリューションプロバイダーが、異なるアセットクラス（株式/ 債券、店頭デ

リバティブ、上場アセットと非上場資産など）や投資戦略（ファンダメンタル、マクロ、ロング／ショート、ハイブリッドなど）、フロント、ミドル、バックオフィスの各機能に関連するニーズ／要件に対応するための十分な能力（および信頼性）を示すためには、異なる状況にある。

テクノロジーやサービスを提供するセルサイドやテクノロジー/ データベンダーは、ポートフォリオ管理、リスク管理、市場データの提供、注文管理、トレーディング業務、パフォーマンス報告、および規制当局へのレポーティングの業務機能間の境界についてゼロベースで議論すべきだろう。さらに、予想されるビジネス上の需要、データの集中化/ 所有の問題、システム開発と維持管理ライフサイクルのガバナンス、コントロール、そして異なる投資ユニット/ グループ間での標準化のレベルを考慮する必要もある。

つまり、それは**典型的な「現状のまま」のアーキテクチャやアプリケーション・ポートフォリオを是認せず、様々なタイプの異なる組み合わせを比較検討し、コストとレジリエンスにおける競争優位性を追求し再構成すること**である。

Figure 21: オペレーション効率とアルファ創出能力のためのテクノロジーアプローチ



Source: Celent

包括的なガイドラインとして、機能的能力をより少ないアプリケーションに集約し、共有機能をサービスとして公開して再利用することで、コストを削減し、柔軟性を高

めることを検討することを推奨する。このことは、システムを合理化し、エコシステム主導のアプローチを採用して、アプリケーションの保有コストを最適化することにつながる。

ビジネス部門主導のワークショップは、適切な人材を集めて適切な質問を繰り返すことで、再構成の準備をするための一つの方法である。どのような機能性が必要なのか、あるいはあると便利なのか？優先されるデータは何か？通常のビジネスに必要なデータは何か？規制上の要件はどうか？

「すべてに当てはまる」というアプローチはない。優れた市場参加者は、目的に合ったスリムなエコシステムを実現するための明確なビジョンを策定し、それを実行するためにより直接的で集約的なアプローチを採用している。各社は、革新に堪えうるエコシステムの原型を想定して、トレーディングの中核的なアプリケーション・ポートフォリオと IT インフラを分析する際に、「ポートフォリオ設計」、「ポートフォリオ実行」、「ポートフォリオ監視・管理」の 3 つの分野にフォーカスしている。

ミドル/バックオフィスを聖域にしない方策

ミドル/バックオフィスの “ブラックホール ”を塞ぐための体系的なアプローチも必要だ。

ミドルオフィスやバックオフィスを単独ではなく、活動のポートフォリオとして重視する必要がある。同業他社のベンチマークは、最も類似した同業他社がカーブのどの位置にいるかを特定するのに役立ち、業界全体がどの位置にあるかを把握するのにも役立つ。こうしたベンチマークを通じて、自社がどの程度異常値なのか、あるいは業界全体が投資バリューチェーンの様々な領域で効率性のギャップに直面しているのかを判断できる。

図の分析例では、以下の 4 象限で自社の競争優位性を分析している。

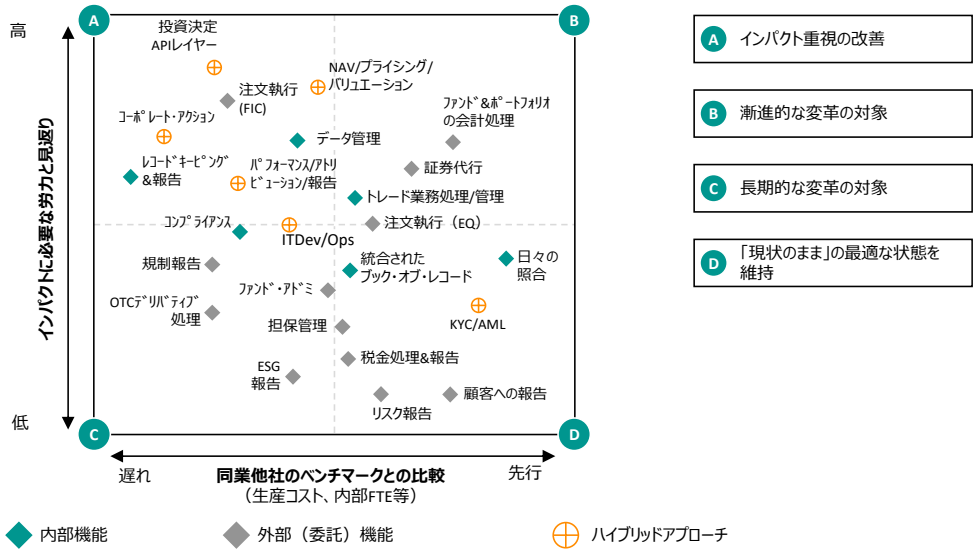
A. 業界の同業他社に遅れをとっており、変革の可能性が高い場合、明らかな行動として、直ちに変革の取り組みを実施することを検討する必要がある領域

B. 業界の同業他社よりも優れているが、さらなるインパクトを生み出す余地がある場合。関連するプロセス領域は、大規模な投資をせずに継続的な改善を行う価値のある領域

C. ESG データの分類法のような標準化がなされていないなど、プロセスを困難にしている特異性や企業特有の複雑性、業界全体の要因がある領域

D. コスト効率のベンチマークという点で、すでに先行している領域。改善の可能性が限られている場合は、最適な状態を「そのまま」維持するという判断もありうる

Figure 22: ミドル/バックオフィスの“ブラックホール ”を残さない：コストとオペレーション効率の改善のためのロードマップを作成する



Source: Celent

自動化の徹底

レポーティングの自動化は、手作業を排除し、スケーラビリティと適時性を達成する有効な施策と言える。また当局宛てを含む制度報告の自動化は、業務上の足かせを取り除き、生産性要因を高めるための意図的な取り組みと言える。リコンサイル（取引明細や残高などを照合）に加え、報告文書のリアルタイム化、デジタル化は、自動化の取り組みにおける格好のターゲットである。

戦術的なレベルでは、レポーティングにかかわる機能別の利害関係者と協力して、生産性の低い要因や業務上の足かせとなっているユースケースや活動を発見し、評価・改善する必要がある。レポーティングについても共通の問題を探り、解決策を見出すことができる。具体的な施策として、以下が例示出来る。

1) 「システム外」の作業をどこで解消（または少なくとも削減）できるか？

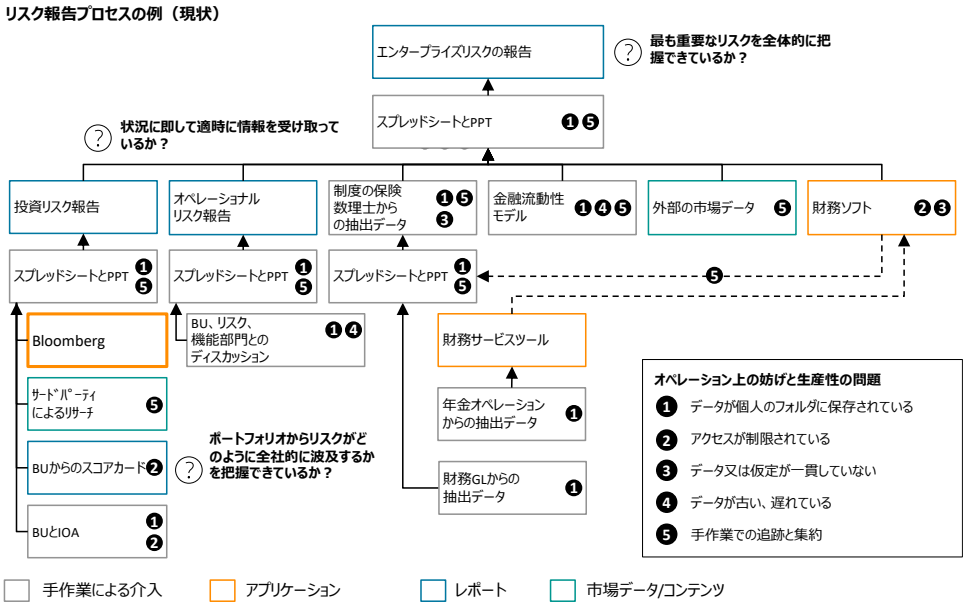
2) 運用上の障害、非効率性、潜在的なリスクをもたらすか？

3) データの不正確さ、エラーなどの潜在的な非効率性の源泉は何か？

4) どのようなフロントオフィスの意思決定指標が、バックオフィスシステムからのタイムリーで正確な情報を必要とするか？

5) リアルタイムの IBOR（Investment Book of Record）や ABOR（Accounting Book of Record）機能を備えたソリューションにレポーティングを統合出来ないか？

Figure 23:ミドル/バックオフィスの再構築の象徴としてのレポーティングの自動化



Source: Celent

データドリブンな組織と意思決定

セレントは、トレーディング業務を中核とした**市場参加者の業務プロセスを、トレーディング・ライフサイクル（TLC）の最適化の対象領域として長らく考察**[21]してきた。

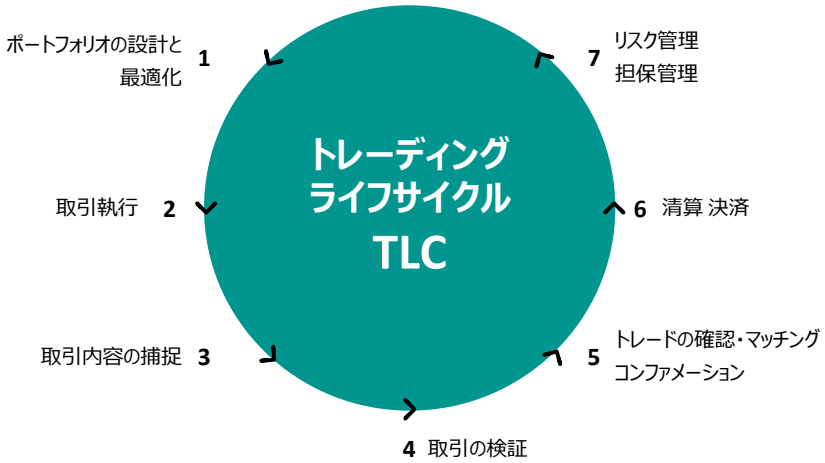
その**背景には、恒常的な 1) トレーディング技術の突出と偏在、2) トレーディング・リスクの散在（時間、場所、アセットクラス、トレーダー）**があり、その結果として、突然の想定外の大規模な損失が顕在化（新興事業者のみならず、大手投資銀行、大手運用会社の事例が多数存在）したり、悪いレピュテーションが市場に浸透（ヘッジファンドの例が多数存在）したり、トレーディング・テクノロジーの進展と普及は、トレーディング・リスクの融合化と複雑化、計測困難性を招いている。

そこで、セレントは TLC の最適化を提案してきた。それは、**1) プリトレード、2) アットトレード、3) ポストトレードに跨り、GRC（ガバナンス、リスク、コスト）の統一的な管理、監視、監査指標を提唱するもの**である。

今日、TLC の最適化は市場参加者における GRC の指標に止まらず、テクノロジーとデータの偏在を是正し、最適な組織構造を実現する戦略的な打ち手のひとつと考えるべきである。

[21] 例えば、セレント「アジアと日本の資本市場におけるマーケットデータ パート 2：成長市場を獲得するためのシナリオとイノベーション機会」（2015 年 6 月）

Figure 24: 組織改革のために、トレーディング・ライフサイクル（TLC）全般を見直す



Pre-Trade
- シナリオ分析
- 流動性管理
- プリトレード検証
- 取引場所の選択

At-Trade
- TCA
- アルゴリズムスイッチ

Post-Trade
- 担保管理
- クロスプロダクトネッティング
- ポートフォリオマージニング
- 清算と決済の最適化

Source: Celent

TLC 最適化の対象は、IT インフラ、オペレーション、プロダクト選定と取引執行、アセットアロケーション、裁量執行とトランスフォーメーション（DX による新たな価値変換）であり、ある意味でその最適化は、監査要件、スポンサー説明責任要件、トレーダーパフォーマンスのレビューポイント、自動化の対象、裁量範囲の限定とリスクの最小化に直結する。

別な意味では、**TLC の最適化はトレーディング業務を軸にしたフロント、ミドル、バックオフィス各システムへの機能要件のレビュー**であり、システムを通じた業務プロセス、データ、人員配置の再考を促し、組織体制の最適化につながる。

Figure 25: テクノロジーとデータの最適化で、組織と意思決定の形を変える

	バイサイド	セルサイド
ITインフラ	• 全社規模の担保データのプーリングとマージン管理 • 堅牢なクロスマージニング機能 • 統合されたレポートは、少なくとも部門単位に、理想的には全社レベルで、担保のリアルタイムビューを提供	
オペレーション	• クロスセルプロダクトネッティング • クレジットの活用 • “What if” 分析を用いた、マージニング分析 • マージンと担保の一致を提案する、スマートリコンシリエイションアルゴリズム	• リアルタイムのマージング • 連結ベースのマージンステートメント • 自動化されたCCPリコンシリエイション • シナリオ/ストレス分析をサポートする、“what if” 分析
商品サービス 取引執行	• 商品の選択 • プリトレード意思決定ツール • 流動性とベストプライスの探索 • スマートオーダールーティング • 取引コスト分析（TCA） • アルゴリズムスイッチ	• 自己資本規制ルールの計測 • 取引当たりのバランスシートの消費量計測 • 資金調達コスト計測 • 資金調達手段の選択：証券融資、レポ、デリバティブ担保 • 流動性カバレッジ比率（LCR）算定
アセットアロケーション	• 複数プライムブローカーとの取引執行の関係全体で、現金担保を最適化 • 資金調達および取引コストを削減するための、抵当の最大活用	• 取引決済に必要な担保要件を満たす日中の流動性を提供するクレジットラインの設定 • 証拠金支払ネッティング • 日中信用リスクへのマージンマークアップ • 担保の適格性、集中度、ヘアカット分析 • 担保の動的な再配分とETD全体での置換、OTCと二国間市場への対応
担保管理のトランスフォーメーション	• 流動性の低い担保を、高品質で流動性適格担保に変換するための担保変換サービス	• 担保転換・分離サービスの最適化 • 統合フロントオフィスサービス：取引価格はCVAと資金調達の考慮事項を反映し、担保の真の経済的コストを反映する

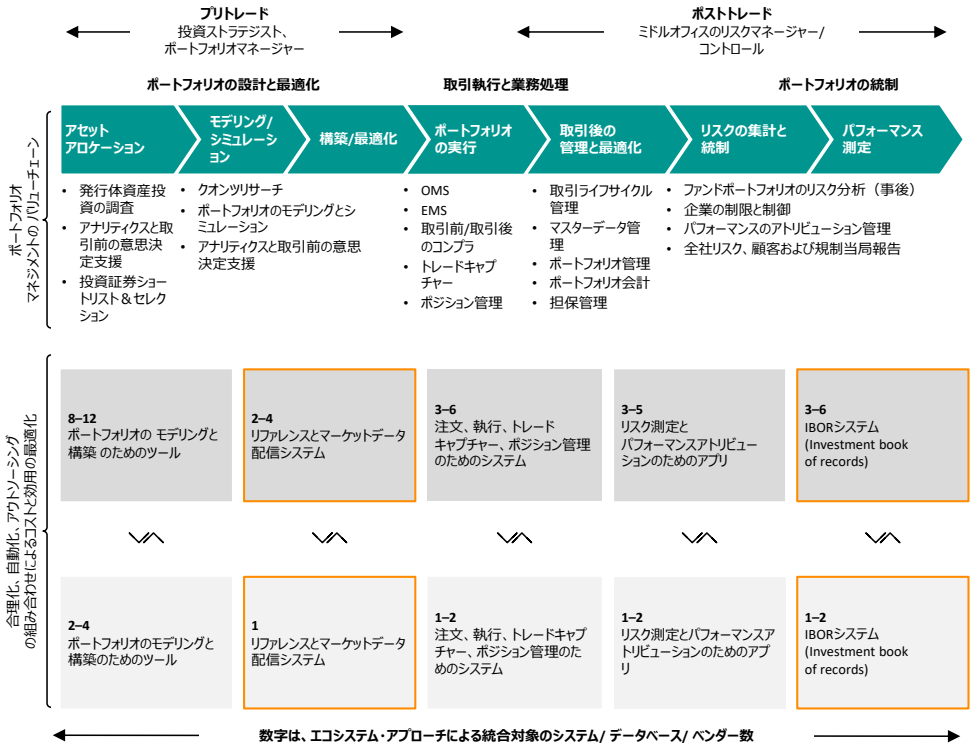
Source: Celent

同時に、**データドリブンな人員の配置と組織のアーキテクチャは、データとテクノロジー利用を最適化**する。

セレントの最近のコンサルティングプロジェクトの事例では、「エコシステム・アプローチにより、データ/ テクノロジーとオペレーションのコストを最大 15～25%削減可能」である。

例えば、リサーチに要するデータとシステム（リサーチマネジメントシステム）や IBOR コンセプトによる EDM（エンタープライズデータ管理システム）に着目し、リファレンスデータとマーケットデータの管理システムや関連する IBOR システムの整合により、2~6 あった関連システムを 1~2 の統合システムに集約するプロジェクトも始まっている。

Figure 26: データドリブンなアーキテクチャは、データとテクノロジーを通じて組織を最適化



Source: Celent

未来志向の視点からは、データドリブンなアーキテクチャは競争優位性の源泉となりつつある。先進的なバイサイドのフロントオフィスでは、付加価値の高いデータや代替データセット（衛星データ、ソーシャルデータ、個別企業の公開情報やコーポレートアクションデータ）およびビッグデータ・インフラを通じて投資アイデアを生み出し、これらのアイデアの一部の仮説検証を迅速に行うことを可能にする技術投資に大きな関心が集まっている。

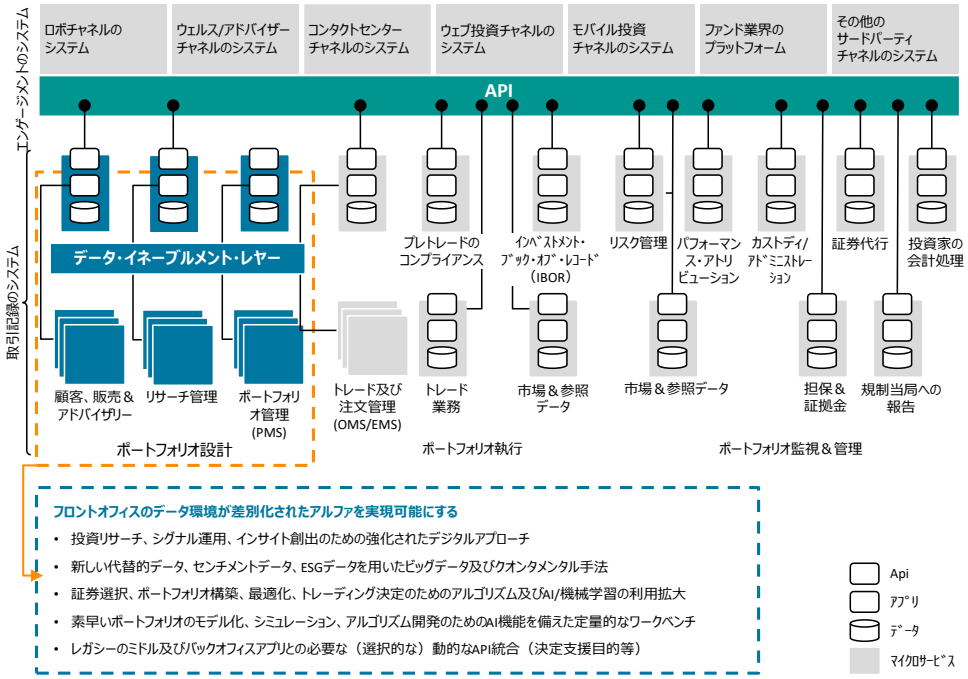
市場参加者はどのユースケースが最も優先度が高く、フロントオフィスにとって成功とはどのようなものかを明確にする必要がある。データ戦略やフロントからバックへのアプローチと合わせて、フロントオフィスのデータアーキテクチャを具体的に検討する必要がある。フロントオフィスの伝統的なポートフォリオ設計やリサーチ機能とこうしたオルタナティブアプローチの融合は様々な可能性があり、その選定と実現においては明確な選定基準も重要であろう。

アプリケーションとデータのアーキテクチャをモジュール化し、最新の標準的なインターフェースで分離することで、機能を簡単に代替または利用可能とする。最新の API（システム的な社内、社外への接続ポイント）は、テクノロジー・アプリケーション間でよりダイナミックな相互運用性とデータ交換を可能にし、統合にかかるコストを削減している。こ

れにより、たとえ「フロント・ツー・バック」のコア投資インフラを持っていても、「衛星的なデータセットやベストオブブリードアプリケーション」を取り入れることが可能となる。

データドリブンなアーキテクチャは、データとテクノロジーを通じて組織と市場における自社のバリューチェーンを最適化する。

Figure 27:フロントオフィスのデータ・イネーブルメントと差別化されたアルファの重視



Source: Celent

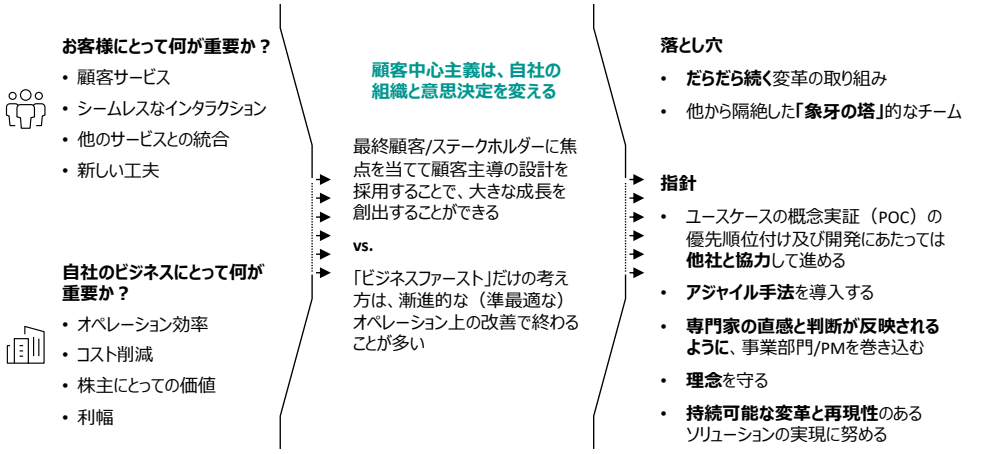
アーキテクチャとソーシングモデルの革新

最後に、アーキテクチャとソーシングモデルの革新を提唱する。

日本企業の多くはコンウェイの法則（自社の在り方を IT に焼き付けるカストマイズ）を優先してきた。成長の限界に達した今、そうした IT に関する手法と発想、優先順位を変えるタイミングにある。
今日、あまりにも多くの企業が顧客価値ではなく、自社のビジネスを中心に商品を設計している。今こそ、顧客中心主義の効用を最大化すべきである。

それはだらだらと続く果てしない変革の道を歩むのではなく、また象牙の塔的な組織を守るのではなく、一気呵成に、最終顧客/ステークホルダーに焦点を当て顧客主導の設計を採用することで、大きな成長を創出するアプローチである。

Figure 28: コンウェイの法則を超えて：手法と発想、優先順位を変える



Source: Celent

本稿の議論は、成功のための 8 つのレバーに要約できる。テクノロジーの現代化によるオペレーションの最適化の鍵は？ —コスト効率とレジリエンスを両立するには？ その鍵は、ビジネス上のゴール、IT とオペレーションに関する将来目標の設定にある。そしてそのレバーとは、以下の 8 点に集約される。

1) ビジネス上のゴール、IT とオペレーションに関する将来目標の設定

2) 「得たい成功」がどのようなものか明確化にする：現在のコストと将来のレジリエンスの目標設定

3) フロント・ツー・バックのオペレーション/ IT 戦略の設計と打ち手の組立て

4) ビジネスプロセス、データアーキテクチャとそのイネーブラーとしての IT 設計

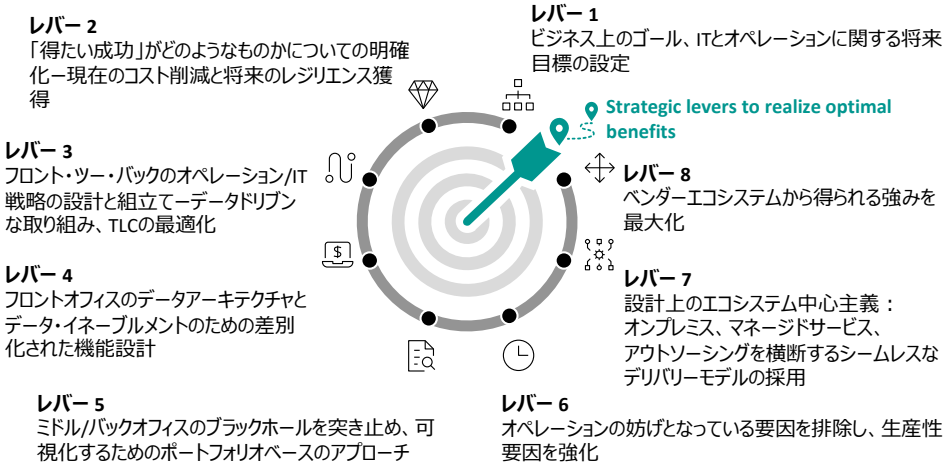
5) ミドル/ バックオフィスのブラックホールを突き止め、可視化するためのアプリケーション・ポートフォリオベースのアプローチ

6) オペレーションの妨げとなっている要因を探り、ブラックボックスや聖域を排除、生産性向上の要因を強化

7) エコシステム中心主義：オンプレミス、マネージドサービス、アウトソーシングを横断するシームレスなデリバリーモデルの採用

8) ベンダーエコシステムから得られる強みを最大化する

Figure 29: 成功のための 8 つのレバー：テクノロジーの現代化によるオペレーションの最適化



Source: Celent

市場の変化をビジネスチャンスにする仕組みづくり

セレントは、「制度改正対応を対症療法で凌ぐのではなく、自社の戦略優位性と将来に向けた戦略自由度の確保を目的とした、エンタープライズシステムとビジネス組織の革新機会ととらえるべきである」と提言する。そして、以下の 4 点をその戦略ポイントとして提案し、本稿の結論とする。

A. 機能的な対応範囲を重視するか、機敏性を重視するかの選択

- 「80–20 ルール」は該当するか？（コスト要因の上位 20%で全体コストの 80%を説明できるか？）
- 現在のコストニーズを重視するか、将来的な成長性との整合性を重視するか？
- プラットフォーム型か、ベスト・オブ・ブリード型か？

B. 「内部」アーキテクチャの統一を図る

- 維持のしやすさを優先する
- 適応性を重視する
- フューチャー・プルーフを評価する

C. 目的に合ったアーキテクチャタイプを選択する

- それは、リーンで目的に適したエコシステムを達成するという明示的なビジョンを持つか？
- 様々なエコシステムのアーキテクチャタイプ—投資戦略、ポートフォリオの資産構成、レガシーIT の存在に対応出来るか？

- アーキテクチャタイプに沿った「青写真」を一貫性のある現実的な方法論でインプリ出来るか？

D. ベンダーとソリューションの成熟度を見極める

- ベンダーの安定性は十分か？不確かな場合の保全策をどうするか？
- 共有する知識と経験は妥当か？自社の競争優位性とのシナジーは？
- 研究開発投資の継続は確かか？ベンダーの R＆D はフューチャー・プルーフに十分か

Figure 30: 市場の変化をビジネスチャンスにする仕組みづくり

Source: Celent

KEY RESEARCH QUESTIONS

Q1	Q2	Q3
パンデミック後のグローバル資本市場の動向は？	日本市場における制度改正と市場インフラへのインパクト、市場参加者の対応と戦略は？	市場の変化をビジネス機会にするには？

- **ポストパンデミックの資本市場は、トリレンマ（「制度改正」、「顧客ニーズの進化」、「収益を上回るコスト上昇」）に直面している。市場参加者は、フロントオフィスからバックオフィスまで、経済性と効率性を追求している。市場での「マーケット・アルファ」が見出しがたい今日、それはオペレーションの合理化と統合、最新の投資意思決定テクノロジープラットフォームへの投資による、「オペレーショナル・アルファ」の獲得を巡る取り組みと言える**
- **トリレンマを解消し、クラウド 3.0 への移行を円滑にし、ハイブリッド・アウトソーシングとマネージドサービスの新しい組み合わせを実現するために、市場参加者はどのように取り組むべきか？セレントは、以下の 3 つの具体的な打ち手を提唱する：**
    1. **エンド・ツー・エンドなプロセス革新**
    2. **データドリブンな組織と意思決定の実現**
    3. **変化に強い体質を目指す、アーキテクチャとソーシングモデルの革新**
- **市場の変化をビジネスチャンスにする仕組みづくり：セレントは、「制度改正対応を対症療法で凌ぐのではなく、自社の戦略優位性と将来に向けた戦略自由度の確保を目的とした、エンタープライズシステムとビジネス組織の革新機会ととらえるべきである」と提言する。そして、以下の 4 点をその戦略ポイントとして提案する：**
    A. **機能的な対応範囲を重視するか、機敏性を重視するかの選択**
    B. **「内部」アーキテクチャの統一**
    C. **目的に合ったアーキテクチャタイプの選択**
    D. **ベンダーとソリューションの成熟度の見極め**

このレポートはお役に立ちましたでしょうか？　ご質問、ご意見、ご希望等ございましたら、*infojapan@celent.com* までご連絡ください。

セレントのコンサルティングサービス

セレントは世界各地にアナリストを配置し、金融機関における IT 活用のベストプラクティスや、新たな金融サービスをリサーチしています。集積した情報や知見を貴社の戦略策定に役立てていただけるよう、コンサルティングサービスを提供しています。

コンサルティングサービス

貴社のご事情やご要望に合わせ、カスタマイズしたプロジェクトを立ち上げ、本レポート執筆アナリストをはじめとする専任アナリストチームが、貴社の戦略策定をお手伝い致します。

- グローバル金融 IT 動向の整理
- グローバル大手の戦略ベンチマーキング
- 海外市場調査と事業機会分析
- 事業提携、買収先企業の選定
- IT 戦略、事業戦略の策定
- (金融機関向け) ベンダー選定、レガシーシステム対応
- (ベンダー向け) マーケティングサポート

リサーチの視点

これまでの継続的な調査から得た知見に基づき、以下のような切り口からコンサルティングを提供します。

- 金融業界の IT 投資動向
- 金融業界の動向分析、将来に向けた提言
- 金融機関のベストプラクティス
- 金融機関のイノベーション
- ベンダーソリューション評価

プロジェクトのご相談は、*infojapan@celent.com* までお寄せください。

セレントによる関連レポート

2021 年のニューノーマル：「生き残り」から「繁栄」へ
2021 年 11 月

ニューノーマルにおける代替ベンチマーク：日本における LIBOR 移行の最新トレンド
2021 年 6 月

リサーチマネジメントシステム（RMS）のベンダースペクトラム
2020 年 9 月

テクノロジーがドライブする投資情報戦略の現代化：リサーチマネージメントシステム (RMS) のグローバル動向と日本市場の取り組み
2020 年 6 月

資本市場におけるテクノロジートランスフォーメーション：オープンプラットフォームが切り拓く新境地
2020 年 4 月

日本の証券市場における次世代テクノロジーの動向：新たなテクノロジーとソーシングモデルの胎動
2019 年 2 月

マイクロサービス：雲の彼方のソフトウェアエンジニアリング革命
2018 年 4 月

ポストトレード市場革命の足音：デリバティブ清算インフラ刷新への取り組みと課題
2018 年 1 月

証券決済革命：市場参加者の動向とモジュール化の提言
2017 年 9 月

証券決済のパラダイムシフトへ：日本市場の現状と展望
2017 年 6 月

日本株式決済 T+2：証券決済革命シリーズ
2017 年 6 月

証券決済革命：日本国債決済 T+1 と新レポ市場の胎動
2017 年 3 月

COPYRIGHT NOTICE

Copyright 2022 Celent, a division of Oliver Wyman, Inc., which is a wholly owned subsidiary of Marsh & McLennan Companies [NYSE: MMC]. All rights reserved. This report may not be reproduced, copied or redistributed, in whole or in part, in any form or by any means, without the written permission of Celent, a division of Oliver Wyman ("Celent") and Celent accepts no liability whatsoever for the actions of third parties in this respect. Celent and any third party content providers whose content is included in this report are the sole copyright owners of the content in this report. Any third party content in this report has been included by Celent with the permission of the relevant content owner. Any use of this report by any third party is strictly prohibited without a license expressly granted by Celent. Any use of third party content included in this report is strictly prohibited without the express permission of the relevant content owner This report is not intended for general circulation, nor is it to be used, reproduced, copied, quoted or distributed by third parties for any purpose other than those that may be set forth herein without the prior written permission of Celent. Neither all nor any part of the contents of this report, or any opinions expressed herein, shall be disseminated to the public through advertising media, public relations, news media, sales media, mail, direct transmittal, or any other public means of communications, without the prior written consent of Celent. Any violation of Celent's rights in this report will be enforced to the fullest extent of the law, including the pursuit of monetary damages and injunctive relief in the event of any breach of the foregoing restrictions.

This report is not a substitute for tailored professional advice on how a specific financial institution should execute its strategy. This report is not investment advice and should not be relied on for such advice or as a substitute for consultation with professional accountants, tax, legal or financial advisers. Celent has made every effort to use reliable, up-to-date and comprehensive information and analysis, but all information is provided without warranty of any kind, express or implied. Information furnished by others, upon which all or portions of this report are based, is believed to be reliable but has not been verified, and no warranty is given as to the accuracy of such information. Public information and industry and statistical data, are from sources we deem to be reliable; however, we make no representation as to the accuracy or completeness of such information and have accepted the information without further verification.

Celent disclaims any responsibility to update the information or conclusions in this report. Celent accepts no liability for any loss arising from any action taken or refrained from as a result of information contained in this report or any reports or sources of information referred to herein, or for any consequential, special or similar damages even if advised of the possibility of such damages.

There are no third party beneficiaries with respect to this report, and we accept no liability to any third party. The opinions expressed herein are valid only for the purpose stated herein and as of the date of this report.

No responsibility is taken for changes in market conditions or laws or regulations and no obligation is assumed to revise this report to reflect changes, events or conditions, which occur subsequent to the date hereof.

For more information please contact info@celent.com or:

柳川　英一郎 eyanagawa@celent.com

Americas

USA
99 High Street, 32nd Floor
Boston, MA 02110-2320

+1.617.262.3120

USA
1166 Avenue of the Americas
New York, NY 10036

+1.212.345.3960

USA
Four Embarcadero Center
Suite 1100
San Francisco, CA 94111

+1.415.743.7960

Brazil
Av. Dr. Chucri Zaidan, 920
Market Place Tower I - 4° Andar
Sao Paulo SP 04583-905

+55 11 5501 1100

EMEA

Switzerland
Tessinerplatz 5
Zurich 8027

+41.44.5533.333

France
1 Rue Euler
Paris 75008

+33 1 45 02 30 00

Italy
Galleria San Babila 4B
Milan 20122

+39.02.305.771

United Kingdom
55 Baker Street
London W1U 8EW

+44.20.7333.8333

Asia-Pacific

Japan
Midtown Tower 16F
9-7-1, Akasaka
Minato-ku, Tokyo 107-6216

+81.3.3500.4960

Hong Kong
Unit 04, 9th Floor
Central Plaza
18 Harbour Road
Wanchai

+852 2301 7500

Singapore
8 Marina View, Asia Square Tower 1,
#09-07
Singapore 018960

+65 6510 9700

S&P 500®指数構成銘柄であるブロードリッジ（NYSE:BR）は、総収益50億ドルのグロ ー バルフィンテック企業。より優れた金融活動を実現するため、投資やコーポレートガバナ ン ス、コミュニケーションを支える重要なインフラを提供。また世界中の銀行をはじめ、証 券 会社、資産運用会社、上場企業に対し、事業変革を促進する、テクノロジーに基づくソリ ュ ーションを提供。ブロードリッジのインフラはグローバルなコミュニケーションの基盤と し て、世界中の何千社もの上場企業や投資信託と、何千万人もの個人や機関投資家をつ な げることで、コーポレートガバナンスを実現。ブロードリッジのテクノロジーやオペレーシ ョ ンのプラットフォーム上では、世界中で1日に平均9兆ドルを超える株式や債券などの証 券 取引を処理。

broadridge.com/jp

Broadridge®

© 2022 Broadridge Financial Solutions, Inc., Broadridge and the Broadridge logo are registered trademarks of Broadridge Financial Solutions, Inc.

Ready for Next

AM-00545-SS-22