

生成AIは投資銀行に 新時代の生産性をもたらす

生成AI技術は、投資銀行をどのように変革するのだろうか。それは、優れた顧客体験と迅速なイノベーションをサポートしながら、従業員の生産性と効率性を向上させることによって実現される。

Deloitte Center for Financial Services



Generative AI

デロイトの生成AI（Generative AI）の取り組みは、企業のリーダーが生成AI戦略を設計し、革新的なAIを活用したアプリケーションを開発するために破壊的な新たなテクノロジーを活用する際に必要とされる、ワールドクラスのサービス、AI人材、豊富な業界経験を組み合わせたものである。この取り組みの中核をなすのは、Generative AI Market Incubatorである。そこには、生成AIパイロットプログラムの迅速な開発に注力する専任のエンジニアチームがあり、デモや概念の実証、最も価値のある取り組みを行っている。また、デロイトの提携パートナーと協力して、Foundation Modelsのトレーニングとチューニングを行うR&Dチームも存在している。さらに、この取り組みはDeloitte AI Academy™と連携しており、AI人材のギャップを埋めるために、モデル開発やプロンプトエンジニアリングなど、幅広いAIスキルをもつ数千人の実践者を育成している。[詳細情報](#)

Table of contents

- 04 ... 投資銀行はさまざまな方法で生成AIの恩恵を受けることができる
- 05 ... 生成AIは金融サービス全体の生産性に大きな影響を与える可能性がある
- 06 ... 生成AIは投資銀行のフロントオフィス業務にどのように役立つか
- 08 ... 投資銀行のリーダーは、どのようにして生成AIの導入に備えることができるのか
- 10 ... *Endnotes*



生成系人工知能（生成AI）は、投資銀行業界にとって最も変革的な技術の1つとなる可能性がある。我々は、世界の上位14の投資銀行は、生成AIを活用することで、フロントオフィスの生産性を最大27%から35%向上させることができると予測している¹。これにより、2026年までにフロントオフィスの従業員1人当たり350万米ドルの追加収益を得ることができると予測される。

トランスフォーマーモデル²を活用した生成AIの魅力は、投資銀行の注目を集めている。このテクノロジーが投資銀行業務を変革する可能性は非常に高く、その用途は多岐にわたる。



投資銀行はさまざまな方法で生成AIの恩恵を受けることができる

AIと自動化は投資銀行にとって新しいものではない。実際、機械学習/深層学習アルゴリズムと自然言語処理（NLP）技術は、取引の自動化、リスク管理の近代化、投資調査の実施に、長年使用されてきた。しかし、金融取引のライフサイクル全体にわたるさまざまな機能の自動化に数十億ドルが費やされているにもかかわらず、貴重な人的資本を使用して実行されているタスクがまだ多数存在する。

しかし、大規模言語モデル（LLMs）は、多くのタスクの自動化に役立ち、コストを削減するだけでなく、労働者の生産性を向上させることができる。また、それによって生じた余剰リソースをイノベーション促進や、フロントオフィスのスタッフが顧客とより生産的なやり取りに振り向けることも可能となる。



生成AIは金融サービス全体の生産性に大きな影響を与える可能性がある

生成AIが生産性に与える影響に関する最近の研究結果は、今後の生成AIの幅広い活用が現実のものとなると確信させる。スタンフォード大学の研究者によるある研究では、生成AIがコールセンターの生産性を14%向上させたことが明らかになった³。マサチューセッツ工科大学の別の研究では、生成AIがマーケターやコンサルタント、データアナリストの作業時間の短縮や、仕事の品質向上に役立ったと結論づけている⁴。共通的な結論の1つは、このテクノロジーが作業の均等化を図り、特にスキルの低い従業員のアウトプットと生産性の向上に役立つことである。ただし、初めのうちは、スキルの低い労働者はより多くの検証努力を必要とするだろう。

このような期待もあり、業界では多数の概念実証（POC）と実験が行われている。JPMorgan Chaseは、最近、顧客に投資助言を提供する「IndexGPT」という商品の商標登録を申請した⁵。Wells Fargoは、LLMsを利用して、顧客が規制当局に報告する必要のある情報や、ビジネスプロセスの改善方法を判断することに役立っている⁶。

連邦準備制度の研究者がGPTモデルの「フィードバックを解釈する」能力を評価したところ（つまり、連邦公開市場委員会の発表を鳩派または鷹派に分類する）、アルゴリズムが他の方法より優れているだけでなく、人間と同等の推論能力を示していることがわかった⁷。いくつかの機関はすでに、中央銀行が作成した公式声明やスピーチを分析するために同様のGPTモデルを使用している。

投資銀行に関わるベンダーも新技術への投資を増やしている。Bloombergは最近、500億のパラメーターに基づいて構築され、金融向けにカスタマイズされた大規模な言語モデル「Bloomberg GPT」を発表した⁸。同様に、Pitchbookは、機械学習アルゴリズムを使って、スタートアップの成長の可能性を予測する「VC Exit Predictor」と呼ばれる新しいツールを保有している⁹。





生成AIは投資銀行のフロントオフィス業務にどのように役立つか

生成AIは、アウトプット作成に必要な労力が大きく、かつ検証が比較的容易な分野で特に有益と推測される¹⁰。投資銀行では、マーケティングや営業、意思決定支援、リサーチ、取引などの一連の活動領域で、フロントオフィスの従業員がより優れたツールと共に仕事ができることで、生産性を向上させることができる。これらの分野の専門家は、ピッチブックや業界レポート、投資論文、業績の概要、デューデリジェンスレポートなどを作成するために、膨大な時間を費やしている。生成AIは、資料の内容の作成にかかるコスト削減、分析機能の強化、電子化プロセスの改善、さらにはクライアントの電話転送率の削減に役立てることができる。

Goldman Sachsなどの投資銀行も生成AIを活用し、開発者やプログラマーのより効率的で堅固なコード作成に役立てている¹¹。これらのLLMsがより多くのパラメーターに基づいて訓練されることで、その能力は向上することが期待される。

我々は、インフレを考慮した場合、生成AIの利用は2026年までにフロントオフィスの従業員の生産性を最大27%から35%向上させることができると分析している¹²。これは、2020年から2022年の平均1,130万米ドルから、従業員1人当たり300万米ドルから400万米ドルの追加収益に相当すると予測される。(Figure 1)

生産性の向上は、基礎となるビジネス固有の複雑さによって異なると考えられる。我々は、投資銀行部門（IBD）の生産性向上が最も高く、株式、FICC（債券、通貨、コモディティ）トレーディングがそれに続くと予測している。

株式や債券の発行、M&A、アドバイザーなどを含むIBDは、反復的なタスクを伴うため、生成AIの恩恵を最も受ける可能性があり、IBDの生産

性は平均34%向上すると推定している。このテクノロジーは、初期の取引構造を生成し、デューデリジェンス、コンプライアンス、評価を実行するのに役立てることができる。また、アンダーライティングや発行の分野では、目論見書やタームシートの作成、法的文書の作成に生成AIが活用される。

生成AIは、トレーディング領域にも大きな影響を与えるだろう。自動化と低遅延トレーディングのインフラストラクチャは、これまで既にトレーディングの活動を劇的に変化させており、生成AIの活用により市場の更なる効率化や取引コストの削減につながる可能性がある¹³。トレーダーは、NLPと市場の動向分析を活用して市場を分析し、リスクモデリングのための合成データを生成し、取引戦略を最適化している。生成AIのこのような活動に対する影響により、市場動向の理解、異常の検出、より簡単かつ大型の発注を行う際の時間を大幅に短縮できると推定している。

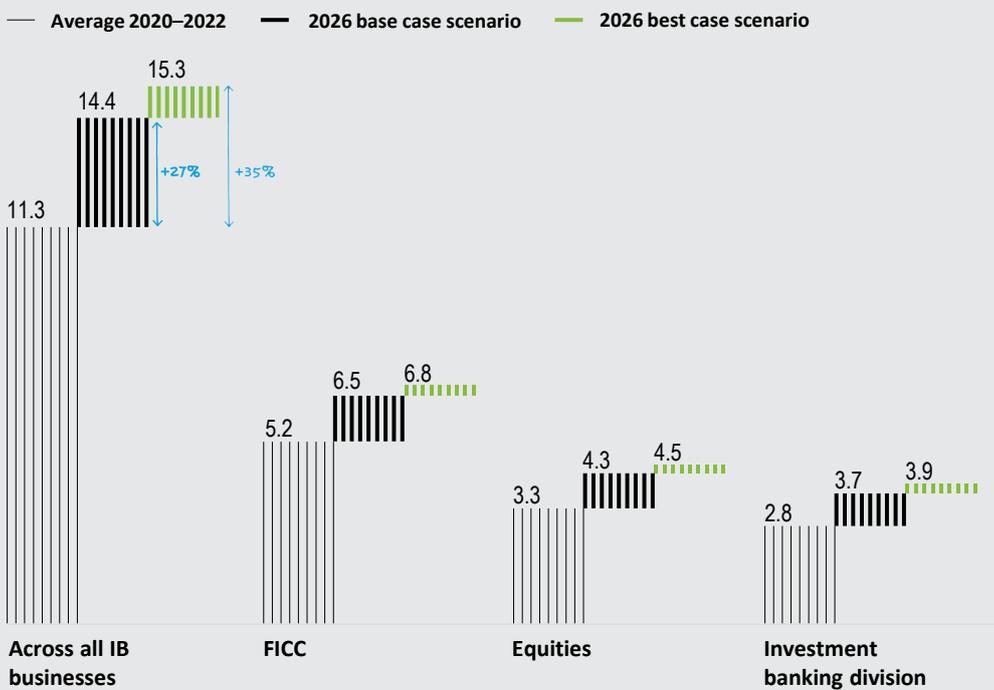
株式取引では、生成AIは、トレーダーが、企業や業界の基礎的な情報の迅速な分析・要約に役立てることができる。また、評価モデルの検証、取引戦略のバックテストの実施、機関投資家と個人投資家の両方に対するパーソナライズされた取引の提案を行うことも可能である。

一方、FICC取引では、スワップやデリバティブ、多様な取引戦略やリスクパラメーターを含むため、複雑な分析や評価が求められることが多い。加えて、FICC市場はよりシステミックリスクを引き起こす傾向があるため、通常はより厳格に規制当局が見ている。これは、生成AIが債券利回りの監視や、信用格付けの評価、リアルタイムな洞察の提供を行う余地が生まれるが、市場に関連する不確実性やボラティリティについては、経験豊富な専門家による継続的な検証が必要になるだろう。

Figure 1

Generative AI will boost productivity unevenly across investment banking business lines

Productivity gains per full-time employee (US\$ million)



Note: Investment banking division includes equity and debt issuances, and M&A advisory activities.
Source: Deloitte Center for Financial Services analysis of Tricumen data.

これは、生成AIが債券利回りの監視や、信用格付けの評価、リアルタイムな洞察の提供を行う余地が生まれるが、市場に関連する不確実性やボラティリティについては、経験豊富な専門家による

継続的な検証が必要になるだろう。これらの特異な要素は、株式取引と比較して、生成AIによる生産性向上を抑制する可能性がある。



投資銀行のリーダーは、生成AIの導入に際してどのようなことを考える必要があるのか

投資銀行のリーダーが、フロントオフィス機能に生成AIを導入する際に検討すべき主な考慮事項は次のとおりである。

1. **フォーカスとスケールの決定。** LLMsの利点は一様ではないかもしれない。利益に加えて、実行の容易さや関連するリスクを考慮する必要がある。
2. **生産性向上の活用。** 初期のユースケースが現実のものとなれば、銀行は従業員をより目的に沿った業務への再配置が必要となる可能性がある。単調な業務を削減することで、ジュニアトレーダーのような新たな才能がより早くスケールアップし、より価値のある能力を開発することができるようになるだろう。

生成AIは新たなリスクを生み出し、競争力学を変える可能性がある

投資銀行のバリューチェーンへの生成AIの導入には、潜在的な法的リスク、レピュテーションリスク、その他の運用リスクが伴う可能性が高い。また、バイサイドの顧客との力関係を変える可能性もある。なぜなら、彼らもこのテクノロジーを採用することで、より効率的にアウトプットを生成できるため、セルサイドへの依存が減る可能性がある。顧客の中には、独自のバリュー・ストリームを開発し、最も付加価値の高いサービスのみを銀行に求める人もいるだろう。さらに、生産性の向上により、参入障壁が低下し、競争が一層激化することで、競争環境が均等化される可能性がある。しかし、これらのLLMsの開発に必要な投資が増えるにつれて、市場参加者間の格差が広がり、小規模企業に不利な状況をもたらす可能性もある。

3. **リスクの評価、軽減、管理。**生成AIのアウトプットには、ハルシネーション(すなわち、事実に基づかない尤もらしい幻影回答の提示)、正確性、バイアスについて、継続的な検証が必要となる可能性がある。銀行は、既存のリスクフレームワークやリスクガバナンスを再設計し、よりダイナミックなリスク管理に備える必要があるだろう¹⁴。
4. **ステークホルダーとの信頼関係の強化。**生成AIの活用を拡大するうえで、アウトプットの信頼性を確保し、従業員、クライアント、パートナー、規制当局にその妥当性を納得させることが重要である。ステークホルダーの利害を調整し、倫理的で責任あるAIの実践を確保することが最も重要になる。
5. **生成AIと既存のシステム、アプリケーション、ツール、テクノロジーとの統合。**これらのAIツールがデジタル・トランスフォーメーション、クラウド移行、データやアナリティクス戦略および運用という広い文脈の中で、どのように適合するかを検討する必要がある。生成AIは、既存のAIやデジタルインフラと統合されるべきである。量子コンピューティングのような他の新興系のテクノロジーが、どのように乗数効果を高めることができるかに注意を払うべきである。さまざまなテクノロジーやアプリケーション間でハードウェアのリソースや計算負荷、サーバ負荷を共有することも課題となる¹⁵。
6. **競争優位性を獲得するための進歩のモニタリング。**生成AIは、より大きなイノベーションと創造性を促進すると推測される。しかし、LLMsが普及するにつれて、コスト管理などの分野で競争力を得るために生成AIを使用することは減る可能性がある。
7. **規制当局との対話。**規制当局は、データプライバシーや著作権、知的財産権の問題に対して、生成AIを適用するための新たなガイドラインを提供する可能性が高い。投資銀行は、どのように顧客や市場データを使用するか、新たなコンプライアンス・プロセスを導入するかについて、注意を払うべきである。銀行は、これらの問題について積極的に規制当局と対話し、業界の利益のために新たな政策を作り上げるべきである。
8. **実装に関するパートナーシップ。**これまでフィンテックやテクノロジー企業は、投資銀行にとって有用なパートナーであることが証明されている。生成AIには、水平的なパートナーシップと垂直的なパートナーシップの両方が必要となる可能性が高い。大手銀行は、古くからある自社開発か技術購入かの選択を熟考する必要があるだろう。一方、小規模企業は、パートナーシップを構築する上で不利になる可能性があるため、新しいパートナーシップモデルを設計する必要があるだろう。

Endnotes

1. 生産性向上の予測は、Tricumenの過去の財務データの分析に基づいている。このデータを技術導入のトレンドおよび関連する効率性向上の定性評価と三角測量した。独自の分析を使用して、投資銀行のさまざまな業務における潜在的な生産性向上を予測し、債券・為替・商品（FICC）、株式、IBDの活動におけるテクノロジーの相対的な複雑さと多様な影響も考慮した。この結果は、さまざまな生産性向上の範囲を図るため、Deloitteの専門家の意見を取り入れてさらに検証された。
2. 生成AIの詳細については、Deloitte AI Instituteの [“A new frontier in artificial intelligence”](#) を参照。
3. Shana Lynch, [“Will generative AI make you more productive at work? Yes, but only if you’re not already great at your job,”](#) Stanford University, April 24, 2023.
4. Shakked Noy and Whitney Zhang, [“Experimental evidence on the productivity effects of generative artificial intelligence,”](#) Massachusetts Institute of Technology, March 2, 2023.
5. Hugh Son, [“JPMorgan is developing a ChatGPT-like A.I. service that gives investment advice,”](#) CNBC, May 25, 2023.
6. William Shaw and Aisha S. Gani, [“Wall Street banks are using AI to rewire the world of finance,”](#) Bloomberg, June 1, 2023.
7. Anne Lundgaard Hansen and Sophia Kazinnik, [“Can ChatGPT decipher Fed speak?”](#) SSRN, June 7, 2023.
8. Bloomberg, [“Introducing BloombergGPT, Bloomberg’s 50-billion parameter large language model, purpose-built from scratch for finance,”](#) press release, March 30, 2023.
9. LiveMint, [“Can AI tools predict successful exits of startups? PitchBook has an answer,”](#) March 31, 2023.
10. 詳細は、次の文書を参照：Deloitte AI Institute, [Generative AI is all the rage](#), 2023.
11. Ryan Browne, [“Goldman Sachs is using ChatGPT-style A.I. in house to assist developers with writing code,”](#) CNBC, March 23, 2023.
12. デロイト金融サービスセンターのTricumenデータに基づく分析。
13. US Securities and Exchange Commission, [Staff report on algorithmic trading in U.S. capital markets](#), August 5, 2020.
14. For more details, please read: Deloitte AI Institute, Proactive risk management in generative AI, 2023.
15. Christopher Savoie, “How quantum techniques could bring generative AI to the enterprise,” Forbes, April 10, 2023.

About the authors

Sriram Gopalakrishnan

sgopalakrishnan@deloitte.com

Sriram Gopalakrishnan leads Deloitte Consulting LLP’s US Capital Markets practice. He has more than 20 years of experience in leading transformation programs for investment banks and brokerages focused on digitization, cost reduction, cloud enablement, regulatory reform, and operational efficiency achievement. Gopalakrishnan also serves as the global lead consulting partner for a tier 1 investment bank.

Val Srinivas, PhD

vsrinivas@deloitte.com

Val Srinivas is the banking and capital markets research leader at the Deloitte Center for Financial Services. He leads the development of our thought leadership initiatives in the industry, coordinating our various research efforts and helping to differentiate Deloitte in the marketplace. He has more than 20 years of experience in research and marketing strategy.

Abhinav Chauhan

abhchauhan@deloitte.com

Abhinav Chauhan is a research specialist in banking and capital markets at the Deloitte Center for Financial Services. In his role, he researches and writes research reports on a variety of topics, including business strategy and competitive positioning, helping Deloitte differentiate in the marketplace. He has more than seven years of experience in research and marketing strategy in the banking industry.

Acknowledgments

The authors would like to thank the following Deloitte Center for Financial Services colleagues for their extensive contributions and support: **Jim Eckenrode, Patricia Danielecki, Samia Hazuria, Karen Edelman, and Paul Kaiser.**

About the Deloitte Center for Financial Services

The Deloitte Center for Financial Services, which supports the organization's US Financial Services practice, provides insight and research to assist senior-level decision-makers within banks, capital markets firms, investment managers, insurance carriers, and real estate organizations. The center is staffed by a group of professionals with a wide array of in-depth industry experiences as well as cutting-edge research and analytical skills. Through our research, roundtables, and other forms of engagement, we seek to be a trusted source for relevant, timely, and reliable insights. Read recent publications and learn more about the center on Deloitte.com. For weekly actionable insights on key issues for the financial services industry, check out the Deloitte Center for Financial Services' QuickLook article series.

Connect

To learn more about the vision of the DCFS, its solutions, thought leadership, and events, please visit www.deloitte.com/us/cfs.

Subscribe

To receive email communications, please register at www.deloitte.com/us/cfs.

Engage

Follow us on Twitter at: [@DeloitteFinSvc](https://twitter.com/DeloitteFinSvc)

Contact us

Industry leadership

Monica O'Reilly

US Financial Services Industry leader | Principal | Deloitte and Touche LLP
+1 415 783 5780 | monoreilly@deloitte.com

Monica O'Reilly leads the US Financial Services Industry group focused on the banking, capital markets, insurance, investment management, and real estate sectors.

Mike Wade

Banking & Capital Markets National Sector Leader | Managing director | Deloitte and Touche LLP
+1 804 607 1537 | mlwade@deloitte.com

Mike Wade is a Deloitte vice chair and leader of Deloitte's US banking and capital markets practice.

Center for Financial Services

Jim Eckenrode

Managing director | Deloitte Services LP
+1 617 585 4877 | jeckenrode@deloitte.com

Jim Eckenrode is a managing director at the Deloitte Center for Financial Services and is responsible for developing and executing Deloitte's research agenda, while providing insights to leading financial institutions on business and technology strategy.

Val Srinivas, PhD

Research leader | Deloitte Center for Financial Services
Deloitte Services LP

Val Srinivas is a senior manager at the Deloitte Center for Financial Services and is responsible for driving the center's banking and capital markets research agenda and delivering world-class research to clients.

Deloitte Insights contributors

Editorial: Karen Edelman, Hannah Bachman, Debashree Mandal, Aditi Gupta, Rupesh Bhat, and Pubali Dey

Creative: Natalie Pfaff, Alexis Werbeck, Pooja Lnu

Deployment: Atira Anderson

Cover artwork: Natalie Pfaff

日本における問い合わせ先

戸室 信行

パートナー

デロイトトーマツ コンサルティング 合同会社

ntomuro@tohatsu.co.jp

滝沢 明子

パートナー

デロイトトーマツ コンサルティング 合同会社

aktakizawa@tohatsu.co.jp

上原 隆太郎

ディレクター

デロイトトーマツ コンサルティング 合同会社

ruehara@tohatsu.co.jp

萩野 調

ディレクター

デロイトトーマツ コンサルティング 合同会社

shogino@tohatsu.co.jp

清水 裕子

マネジャー

デロイトトーマツ コンサルティング 合同会社

Deloitte.

デロイト トーマツ

デロイト トーマツ グループは、日本におけるデロイト アジア パシフィック リミテッド および デロイト ネットワーク のメンバーであるデロイト トーマツ 合同会社 ならびに そのグループ 法人（有限責任監査法人 トーマツ、デロイト トーマツ コンサルティング 合同会社、デロイト トーマツ ファイナンシャル アドバイザー 合同会社、デロイト トーマツ 税理士 法人、DT 弁護士 法人 および デロイト トーマツ グループ 合同会社 を含む）の総称です。デロイト トーマツ グループは、日本で最大級の プロフェッショナル グループ のひとつであり、各法人がそれぞれの 適用法令 に従い、監査・保証業務、リスク アドバイザー、コンサルティング、ファイナンシャル アドバイザー、税務、法務等を提供しています。また、国内約30都市に約1万7千名の専門家を擁し、多国籍企業や主要な日本企業をクライアントとしています。詳細はデロイト トーマツ グループ Web サイト（www.deloitte.com/jp）をご覧ください。

Deloitte（デロイト）とは、デロイト トウシュート マツ リミテッド（“DTTL”）、そのグローバル ネットワーク 組織を構成するメンバーファーム および それらの関係法人（総称して“デロイト ネットワーク”）のひとつまたは複数 を指します。DTTL（または“Deloitte Global”）ならびに各メンバーファーム および 関係法人はそれぞれ法的に独立した別個の組織体であり、第三者に関して相互に義務を課しまたは拘束させることはありません。DTTL および DTTL の各メンバーファーム ならびに 関係法人は、自らの作為 および 不作為 についてのみ責任を負い、互いに他のファーム または 関係法人の作為 および 不作為 について責任を負うものではありません。DTTL はクライアントへのサービス提供を行いません。詳細は www.deloitte.com/jp/about をご覧ください。

デロイト アジア パシフィック リミテッド は DTTL のメンバーファーム であり、保証 有限責任 会社 です。デロイト アジア パシフィック リミテッド のメンバー および それらの関係法人は、それぞれ法的に独立した別個の組織体であり、アジア パシフィック における100を超える都市（オークランド、バンコク、北京、ベンガルール、ハノイ、香港、ジャカルタ、クアラルンプール、マニラ、メルボルン、ムンバイ、ニューデリー、大阪、ソウル、上海、シンガポール、シドニー、台北、東京を含む）にてサービスを提供しています。

Deloitte（デロイト）は、監査・保証業務、コンサルティング、ファイナンシャル アドバイザー、リスク アドバイザー、税務、法務などに関連する最先端のサービスを、Fortune Global 500® の約9割の企業や多数のプライベート（非公開）企業を含むクライアントに提供しています。デロイトは、資本市場に対する社会的な信頼を高め、クライアントの変革と繁栄を促し、より豊かな経済、公正な社会、持続可能な世界の実現に向けて自ら率先して取り組むことを通じて、計測可能で継続性のある成果をもたらすプロフェッショナルの集団です。デロイトは、創設以来175年余りの歴史を有し、150を超える国・地域にわたって活動を展開しています。“Making an impact that matters”をパーパス（存在理由）として標榜するデロイトの約415,000名の人材の活動の詳細については、（www.deloitte.com）をご覧ください。

本資料は皆様への情報提供として一般的な情報を掲載するのみであり、DTTL、そのグローバル ネットワーク 組織を構成するメンバーファーム および それらの関係法人が本資料をもって専門的な助言やサービスを提供するものではありません。皆様の財務または事業に影響を与えるような意思決定または行動をされる前に、適切な専門家にご相談ください。本資料における情報の正確性や完全性に関して、いかなる表明、保証または確約（明示・黙示を問いません）をするものではありません。またDTTL、そのメンバーファーム、関係法人、社員・職員または代理人のいずれも、本資料に依拠した人に関係して直接または間接に発生したいかなる損失および損害に対して責任を負いません。

Member of
Deloitte Touche Tohmatsu Limited

© 2023. For information, contact Deloitte Tohmatsu Group.



IS 669126 / ISO 27001



BCMS 764479 / ISO 22301