

# MANHATTAN ACTIVE™ プラットフォームテクノロジー

## 未来システムとは何でしょうか？

未来システム<sup>1</sup>には境界がないため、データやアプリケーションとインフラの間、人と機械の間、そして組織と業界の間の繋がりが曖昧になっています。また、未来システムはスケーラブルで順応性があり、ビジネスや技術の変化に俊敏に対応でき、データを保護して利用するための柔軟なアーキテクチャにもなっています。そして未来システムは人間に順応するため、人間は迅速かつ手軽に機械とやり取りできるようになります。

マンハッタン・アソシエイツでは、イノベーションへの投資を行うことで、メーカーや流通業者、そして小売業者に未来への敏捷な道を提供できるシステムを開発しました。

Manhattan Active™ プラットフォームテクノロジーは、その努力の集大成であり、Manhattan Active Omni や Manhattan Active 倉庫管理、そして Manhattan Active Allocation などの未来システムの土台となっているものです。

Manhattan Active ソリューションは、すべてクラウドネイティブであり、またマイクロサービスで構成されているため、パフォーマンス需要に合わせて自動的にスケールします。データやサービス、そしてインターフェースのレベルで完全な拡張性があり、またバージョンレスになっているため、定期的なリリースを通して常に新しいイノベーションが組み込まれます。

アップグレードの必要が一切なく、今後新しいソリューションを購入する必要もありません。

## クラウドファースト、そして 100% マイクロサービス

Manhattan Active ソリューションは、すべてクラウド内で生まれています。クラウドファーストのソリューションとして設計されており、Google Cloud プラットフォームを利用した Manhattan Active Cloud などのように、成熟したクラウドプラットフォームが持つスケーラビリティや機能を、すべて活用することができます。Manhattan Active なら、もうサーバの購入やソフトウェアのメンテナンス、またはシステムの調整も必要なくなります。

クラウドサービスはこの 20 年間で進化しましたが、それを支える情報テクノロジーも変化してきています。そんな中、望ましいエンタープライズソフトウェア開発戦略として、サービス指向アーキテクチャ (SOA) が出現しました。変化し続けるビジネスとユーザーのニーズに対応できるだけの順応性と、安定したスケーラビリティを持ったソリューションになっているためです。この SOA の最も新しい姿は、一般的に「マイクロサービス」として知られています。これにより、拡張性と順応性のあるソフトウェアソリューションの構築と提供を可能にする完全な基盤がやっと登場したのです。

Manhattan Active ソリューションは、完全にこのマイクロサービスで構築されています。サプライチェーンや商業ソリューションの機能的要素である「顧客」や「注文」または「出荷」などは、それぞれの基本機能のレベルにまで分解されます。データ構造を含め、それらは完全に自己完結型なため、アプリケーションを横断するモノリシックデータベースに依存する必要が一切ありません。これらのマイクロサービスは、Manhattan Active ソリューションを横断して存在する 4 万以上の API や Exit points、そしてユーザーインターフェースの拡張点を經由することで、相互にそして外部システムとも通信します。

「マイクロサービスは、かつてない俊敏性とスケーラビリティを可能にします。

マイクロサービスを使用することで、個々のアプリケーション機能の開発が完成したら、それをそのまますぐに展開させ、ボトルネックの原因になっているアプリケーションの部分だけをスケールアップさせることができます。」

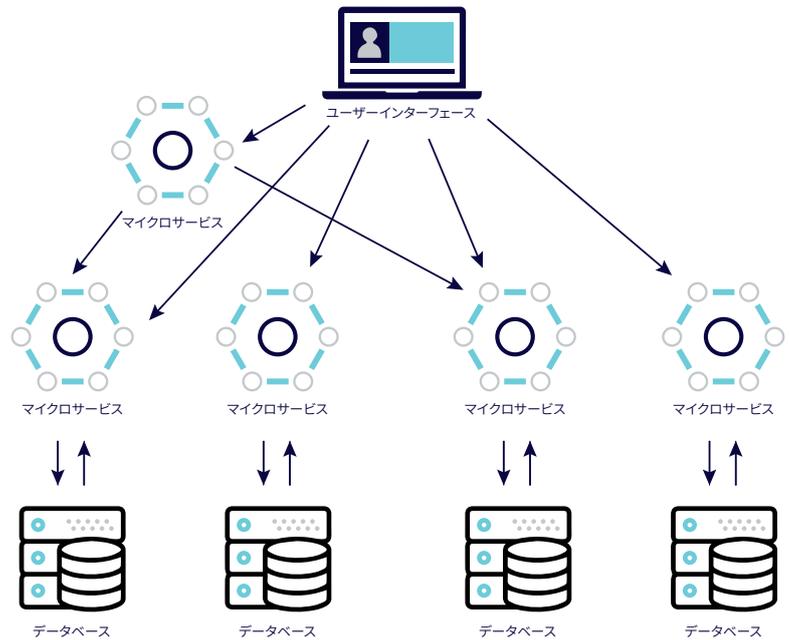
— 2019 年 3 月、ガートナー社、

マイクロサービスに対するイノベーションの洞察

## モノリシック アーキテクチャ



## マイクロサービス アーキテクチャ



各マイクロシステムのコンポーネントは独立しているため、注文管理やPOS、または顧客関係管理などの隣接機能と重複することはありません。その代わりに、こうした機能を単一の統一商業プラットフォームとして提供できるため、購入過程の中、どのユーザーやシステムであっても、単一の「注文」や「顧客」コンポーネントを使用そして再使用することができます。また倉庫では、集品や梱包、仕分け、スロットティング、そして収納といった機能は、単一の「タスク」コンポーネントで統一的に活用されます。

このように、マイクロサービスにより、Docker や MySQL そして Elastic などの業界標準ソリューションを使って Manhattan Active ソリューションを「コンテナ化」することができるようになり、驚異的なスケーラビリティと弾性が可能になります。

また、Manhattan Active ソリューションでは、ダウンタイムが排除されます。これは、定期アップデート中であっても例外ではありません。新しい機能が導入されたり、新しい拡張が必要なときは、影響を受けるサービスやデータ構造を迅速かつ容易に変更することができ、その際は現在動作しているその他のコンポーネントにまったく影響を与えることもありません。

## バージョンレス

簡単に言うと、Manhattan Active プラットフォームをバージョンレスにすることで、今後アップグレードはまったく必要なくなるのです。大きなアップグレードがあってもダウンタイムを予定する必要がなくなります。エンタープライズやサプライチェーンソフトウェアの大規模なアップグレードの際、どれだけ人的および資本資源が必要になるかを想像してみてください。弊社のお客様は、その労力とコストを、より良い経験を顧客や従業員のために作り出すことに利用しています。

Manhattan Active ソリューションは、常に最新バージョンになっています。どの機能も自由にオンにしたりオフにしたりできます。新しい機能が利用可能になったら、それはお客様側で、有効化するかどうかを選択することができます。どちらであっても、利用しなくなったときには、それは常に最新の状態になっています。

2019年だけでも、Manhattan Active Omni では、四半期ごとにリリースがあり、数十件の新しい機能やイノベーションが提供されています。そして2020年には、Manhattan Active 倉庫管理と Manhattan Active Allocation もこれに新たに加わります。新しいイノベーションが、常に市場調査やお客様からの要望、または弊社の研究開発やデータサイエンス、産業と製品チームによって生み出されています。その結果、敏捷で順応性があり、何が起ころうとも対応可能な未来のソリューションが生まれました。

## 回復力

マイクロサービスと異なり、従来のソフトウェアアーキテクチャは、基本的にモノリシックでした。それは一般的に大きな機能的かたまりになっていて、その中のコンポーネントをひとつだけ取り出して他の場所で使いたくても、解体することは困難でした。扱いにくく、柔軟性に欠け、そして変更するにも高額でした。巨礫と、積み重ねたレンガとの違いを想像すれば、わかりやすいかもしれません。どちらも支えたり保護する力は同じですが、レンガの方が無限に調整しやすく、順応性があり、そして再構成しやすくなっています。そこで回復力が問題になります。

従来の巨礫的なアプリケーションでは、パフォーマンスのスケールビリティやピーク需要時のサポートにおいて大きな困難が発生します。パフォーマンスを增強するため容量を増やしたくなくても、巨礫では困難です。しかしレンガなら、追加することは比較的たやすくできます。

Manhattan Active プラットフォームでは、Kubernetes エンジンなどの高度な負荷バランシングツールを使って、垂直と水平の両方向で回復を提供しています。人間による介入や監督の必要なく、ビジネスのリアルタイムな需要の変動に合わせて自動的に調整されるよう設計されています。

本プラットフォームはクラウドネイティブであるため、そのアーキテクチャは完全にマイクロサービスのみで構成されています。特定のサービスでより多くの容量をシステムが必要とした場合は、その機能に対して有効化されたコンテナの数が自動的に増加します。例えば、歳末商戦のブラックフライデーの間などは、オムニチャネルの小売業者はより多くの注文受入能力を必要とします。または最近の新型コロナウイルスのパンデミック中は、生活必需品の流通業者には、在庫同期の需要が急激に高まったこともあるでしょう。Manhattan Active ソリューションなら、自動的にキャパシティを増やしてその需要を満たし、そして需要が落ち着いたらそれを再び減らします。

なお、本プラットフォームは、水平方向の弾性もシームレスにサポートしています。年間を通じて、そして1日の中の時間帯次第ですら、アプリケーションにログインするユーザー数は、時には大きく変化します。Manhattan Active ソリューションなら、システムに必要なだけのユーザー数をいくらかでも処理できるアーキテクチャになっています。既存のアーキテクチャでは、増加したユーザーで発生するパフォーマンスへの影響に対処するには、高額なコンサルティングと微調整が必要です。でも Manhattan Active ソリューションなら、追加のリソースの必要なくそれが可能です。

## 拡張可能

マンハッタン・アソシエイツでは、この30年を費やしてお客様の声を聞き、お客様から学びながら協働してきた結果、世界で最も経験豊かなサプライチェーン実施企業に成長しました。その経験から、どんなに機能的なソフトウェアを開発しても、それは必ず拡張可能でなければならないということ学びました。なぜなら、お客様をそれぞれユニークな企業にしているのは、そのサービスとサプライチェーンだからです。企業が自分自身をカスタマイズさせ、順応し、そして進化できる能力こそが、競合と差別化を可能にしたものなのです。

そこで Manhattan Active プラットフォームでは、そのお客様のイノベーションを弊社のものとを簡単に組み合わせることで、お客様の顧客に対して、真にユニークなエクスペリエンスを創り出すことができます。

もちろん、モノリシックなシステムや、初歩的なクラウドアプローチの中にも、顧客側で変更を可能にしているものは存在します。それらは一般的に労働集中型であり、また中核的なソフトウェアの新バージョンが利用可能になっても、少なくともリグレッションテストに多大な時間とコストを費やさない限り、カスタマイズしたものを移行することはほぼ不可能なのが現実です。

これは、カラー粘土とレゴブロックの違いとして考えるとよくわかります。モノリシックなアーキテクチャの場合、それはカラー粘土のようなもので、2～3種類の色違いの「機能」を一緒に混ぜ込んでしまうと、将来的に特定の機能だけを取り出して使いたいと思っても、もはやそれは不可能になってしまっています。それに対し、レゴブロックなら各要素は部品化されているため、特定の機能だけを取り外して、次回それをはめ込んで再利用することが簡単に行えるようになります。



Manhattan Active ソリューションでは、拡張性こそ基本です。拡張機能は、プラットフォームのどのレベルであっても、ベースのソリューションに影響することなく作り出すことができます。それは、データモデルやサービス、そしてユーザーインターフェースに対してさえも可能になっています。さらに、ベースとなるソリューションにアップデートがある時は、これらの機能拡張もアップデート版と完全に互換性が保たれています。

Manhattan Active プラットフォームには、何千もの REST API や WebHook が提供されているため、カスタムロジックを組み込んだり、エクスペリエンスを強化するなど、アプリケーションを利用するユーザーのニーズにできる限り合わせるすることができます。機能拡張自体も、あらゆるプログラミング言語を使って開発できます。Manhattan Active ソリューション内の API で設定された JSON コントラクトに準じている限り、どのクラウドプラットフォームにも展開可能になっています。既存の拡張機能は、事業運営の進化に応じて簡単に変更したり、または新しい拡張を導入したり古いものの削除をしたりすることができます。しかもそれによって一切影響やダウンタイムは発生しません。

Manhattan Active プラットフォームには、ProActive™ も含まれています。これは、新しい拡張機能を簡単に設定したり、あらゆる拡張機能をそのライフサイクルを通じて管理することができる一連の開発ドキュメンテーション、構成ツールとプロセスです。

## 安全

Manhattan Active プラットフォームは、最高レベルの安全基準を採用しています。これには、OpenID や SAML のような業界標準プロトコルに基づく認証や、ロールベースの高度な認証機構や送信中と保存データの保護などが含まれます。マンハッタン・アソシエイツでは、定期的な侵入テストと監査を通して、現在の業界標準を満たすだけでなくそれを超えるものを提供することで、弊社のお客様とその顧客データの安全性の確保に努めています。

Manhattan Active ソリューションは、商業とサプライチェーンのための初の未来システムです。このソリューションをお求めになることで、それが最後の購入になることを保証するものになっています。今すぐ弊社にお問い合わせいただき、未来への第一歩を踏み出してください。

## PUSH POSSIBLE

1 <https://www.accenture.com/us-en/insights/future-systems/future-systems-index>