

ロードマップ:

クラウドへの D&Aアーキテクチャの 移行

Soyeb Barot, Adam Ronthal, Ramke Ramakrishnan and Julian Sun

質問：企業は D&A アーキテクチャをどのようにパブリック・クラウドへと移行しているのか？

クラウド・ネイティブのプラットフォームが、新しいデジタル・イニシアティブの基盤として稼働する割合は、2021年では40%未満でしたが、2025年までに95%以上に達する見込みです。データとアナリティクス (D&A) は、デジタル・トランスフォーメーション・イニシアティブの核となる要素です。そのため、ほぼあらゆる組織が、D&A アーキテクチャをクラウドへと移行する作業に取り組んでいます。

ガートナーは、このような「クラウド・ネイティブのD&Aアーキテクチャ (以降「クラウドD&Aアーキテクチャ」)」を採用することが、デジタル戦略を実行する上での鍵だと確信しています。デジタル戦略を実行するということは、ビジネス成長を可能にし、顧客の定着を図り、効率化を果たすということです。個々の組織は、コラボレーションの改善に加えて、コンピューティング基盤のタスク／ストレージ／弾力性を自動化することを最終目標とし、包括的戦略を策定する工程をたどります。

しかし、組織はクラウドD&Aアーキテクチャに必要となる、主要な機能の実装に苦慮しています。本ロードマップでは、D&Aアーキテクチャを成功裏にパブリック・クラウドへと移行するまでの工程を3つのステップに分けて解説します。

クラウド戦略の文書

エグゼクティブ・サマリ



目的

- ビジョン
- 最終目標とメリット
- 成功評価指標



リスク

- 懸案事項
- リスク認知
- 軽減策



組織へのインパクト

- スキル
- チーム
- プロセス



採用のポイント

- クラウド・ファースト
- マイグレーション戦略
- ワークロードの配置

▼ 補足



実装プラン



方針に関する各種文書

出典：ガートナー

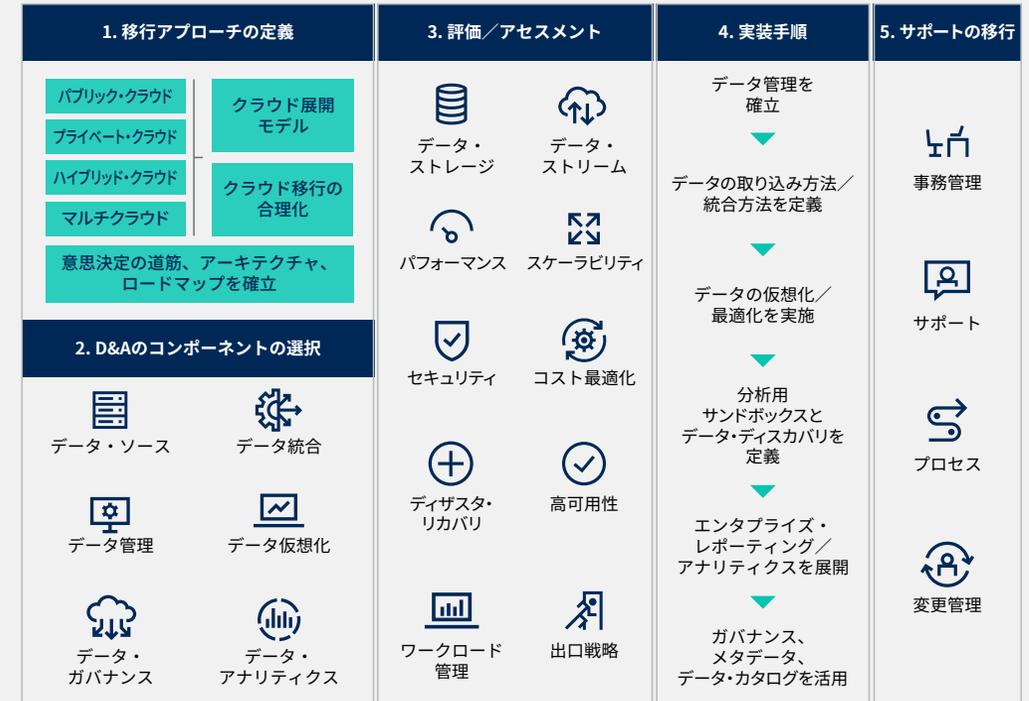
クラウド D&A を成功させるには、 新たな実装／オペレーティング・モデルを 考慮した戦略的ロードマップが鍵となる

セルフサービス型アナリティクスの採用や知見へのアクセスを増やし、意思決定のリエンジニアリングをさらに俊敏にサポートできるよう、クラウドにあるデジタル・ワークロードを管理するにはどうすればよいでしょうか。ITリーダーは、このための方法を調べ、最善の策を絞り込む必要があります。ガートナーの予測では、2025年までに、企業の90%以上がマルチクラウド型のインフラストラクチャ／プラットフォームを所有します。しかし、マルチクラウドの複雑性を織り込んだ効果的な戦略を持つ企業は10%未満です。

近代的なD&Aアーキテクチャ、クラウド・テクノロジー、運用のベスト・プラクティスの組み合わせによって、組織は、新たな方法でスケーラブルなアナリティクス・ソリューションを構築し、運営できるようになります。本ロードマップは、ハイブリッドやマルチクラウドで実装された分散型のD&Aワークロードについて、そのモジュール性、自律性、オーケストレーションをサポートできるよう設計されています。焦点は、適切な戦略の策定とアーキテクチャの構築のほか、最も重要なこととして、コンポーザブル (組み立て可能な) ビジネス・アーキテクチャの一部として運用を可能にすることにあります。

D&Aを展開するための基本フレームワーク

クラウド／ハイブリッド／マルチクラウド型のプラットフォームにおいて D&A のコンポーネントを展開する際、どのように戦略を立てればよいでしょうか？



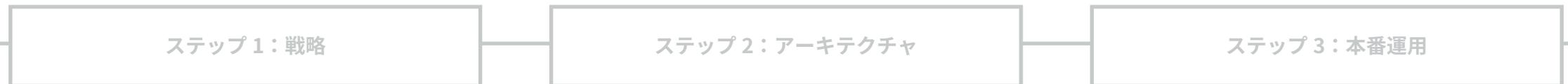
出典：ガートナー

D&A アーキテクチャをクラウドへ移行する際に生じる主な疑問：

- 1 ハイブリッド・クラウドとマルチクラウドという2種類のD&Aクラウド実装アーキテクチャに、どのように取り組めばよいか？
- 2 移行時／移行後の、オペレーティング・モデルの課題をどのように克服すればよいか？
- 3 D&Aクラウド移行プロジェクトにおいて、重要な役割を果たすチームとステークホルダーとは？

D&A をクラウドに移行する際の主要なステップとは？

本ロードマップでは、D&Aアーキテクチャをパブリック・クラウドへと円滑に移行するための一連のステップを紹介します。このステップを踏むことで、ビジネス部門のステークホルダーの期待に沿いながら、実装／オペレーティング・モデル／スキルに関わる課題に取り組み、望ましい成果を達成できます。本ロードマップは、クラウド型のD&A実装への移行と導入を成功させた顧客の事例を元に作成されています。3つのステップ以外に、いくつかの主要なマイルストーンとガートナーの関連リソースも紹介していますが、私たちの完全なロードマップでは、各段階における詳細なマイルストーンやリソースなどが含まれます。



ステップ 1：戦略

ステップ 2：アーキテクチャ

ステップ 3：本番運用



ステップ 1：戦略

効果的なD&Aクラウド移行戦略は、「目的」「リスク」「組織へのインパクト」「採用のポイント」(意思決定の見直しを伴う)の4つを柱としています。移行戦略は、最適化されていながらも、カスタマイズができるようにしておく必要があります。現在と将来のユースケースをサポートする上で必要な一連の機能と、その実装方法を考慮に入れるとともに、技術的な専門知識の不足を補うスキル向上の道筋を見極める必要があります。

実行すべきアクション

A

クラウドへの移行では、ハイブリッド型とマルチクラウド型のどちらでアプローチするかを決める。

B

シームレスに統合できるベンダーを評価／選定する。

C

移行と本番運用をサポートするスキルセットを特定する。

その他のアクション

ガートナーの関連リソースの例

• リサーチ

- [A Guidance Framework for Deploying Data and Analytics in the Cloud](#)
- [Designing a Cloud Strategy Document](#)
- [Quick Answer: How Do I Modernize the Organization's Data and Analytics Strategy?](#)
- [Strategic Roadmap for Migration Data Management to the Cloud](#)

* ご契約のサービス内容によっては、本 eBook でご紹介しているリサーチを閲覧いただけない場合もございますので、ご了承ください。

- **エキスパートへの問い合わせ**：D&Aアーキテクチャをパブリック・クラウドに移行するための戦略全般をレビューする
- **カンファレンス**：[ガートナー データ&アナリティクス サミット](#)

ステップ 1：戦略

ステップ 2：アーキテクチャ

ステップ 3：本番運用



ステップ 1：戦略 (A)

クラウドへの移行では、ハイブリッド型とマルチクラウド型のどちらでアプローチするかを決める

主要な所見

- データの「重力ともつれ」は、クラウド移行のアプローチに重大な影響をもたらす。
- D&Aのクラウド移行を成功させるためには、まずは核となるサービスをクラウド・ベースで提供するよう、小規模から始めて反復的に取り組む。そして徐々に拡大し、より幅広いユースケースに対応するようになる。
- D&Aアプリケーションの移行には通常、複数の種類のクラウド・プラットフォーム・アーキテクチャ (IaaS、PaaS、コンテナ、ローコード・アプリケーション・プラットフォーム、SaaS) が関わる。
- クラウドで生成されるデータが増えているが、組織は既存のポートフォリオにクラウド・アナリティクスをうまく取り込めず、アナリティクスがサイロ化されることが多い。

推奨事項

- リフト・アンド・シフト方式による移行ではクラウドの持ち味を十分に生かせないため、最小限に抑える。
- 個々のD&Aコンポーネントを評価し、その展開方法による影響を判断する。
- 個々のD&Aコンポーネントにおいて、個々の機能を再配置するのか、再構築するのか、あるいはリホストするのかを決めるために、費用対労力の合理化マトリクスを作成する。
- クラウド主導の協働的なアナリティクス環境を実現することで、アナリティクス資産をより容易かつ迅速に活用することを推進し、かつ資産の共有を可能にする。

ガートナーの関連リソースの例

• リサーチ

- [What Are the Key Factors to Consider When Choosing a Cloud Data Management Architecture?](#)
- [A Guidance Framework for Deploying Data and Analytics in the Cloud](#)
- [Reengineering DBMSs to the Cloud Provides Big Benefits](#)
- [Achieve Bimodal Equilibrium With Cloud Analytics](#)

* ご契約のサービス内容によっては、本 eBook でご紹介しているリサーチを閲覧いただけない場合もございますので、ご了承ください。

ステップ 1：戦略

ステップ 2：アーキテクチャ

ステップ 3：本番運用



ステップ 1：戦略 (B)

シームレスに統合できるベンダーを評価／選定する

主要な所見

- IaaSとPaaSの両クラウド市場はほぼ融合されている。大半の企業は、これらのプロバイダーの、幅広く差別化されたソフトウェア・インフラストラクチャ・サービス／管理機能を導入している。
- D&Aが関わるIaaS/PaaSソリューションの評価で真に重要な評価指標は、コスト・パフォーマンスだけである。
- 将来的に見て優れているのは、IaaSとPaaSのコンポーネントを適切に組み合わせたアーキテクチャであり、その大半はハイブリッドかマルチクラウドになる。

推奨事項

- IaaSのための戦略的なプライマリ・クラウド・プロバイダーとして、大半のD&Aワークロードの要件に合致するプロバイダーを1社選定する。そして、このプロバイダーが自社のスキルセットと十分に適合し、幅広いユースケースを持っていることを確認する。
- PaaSソリューションについて、サードパーティ・ベンダーのものと比較する場合は、「ベスト・オブ・ブリード」より「シームレスな統合」を選ぶ。
- 個々のD&A機能のツールを選定するに当たっては、ガートナーの[Cloud Decisions](#)、クリティカル・ケイパビリティ、マジック・クアドラントのメソドロジーを活用する。

ガートナーの関連リソースの例

• リサーチ

- [The Impacts of Emerging Cloud Data Ecosystems: An Architectural Perspective](#)
- [How to Plan for Optimal Multicloud and Intercloud Data Management](#)
- [Cloud Decisions](#)
- [Critical Capabilities for Analytics and Business Intelligence Platforms](#)
- [Critical Capabilities for Data Science and Machine Learning Platforms](#)

* ご契約のサービス内容によっては、本 eBook でご紹介しているリサーチを閲覧いただけない場合もございますので、ご了承ください。

-

ステップ 1：戦略

ステップ 2：アーキテクチャ

ステップ 3：本番運用



ステップ 1：戦略 (C)

移行と本番運用をサポートするスキルセットを特定する

主要な所見

- 大半の組織は、D&Aをクラウドへ移行する長期的な取り組みに、トレーニング、雇用、スタッフ・オーグメンテーション(人材増強)、アウトソーシングを盛り込み、要所要所で異なるアプローチを活用することを重視している。
- テクニカル・プロフェッショナルは、知識を実践で生かし、その過程で、さらに新しいことを学ぶため、目的に合ったクラウド業務の割り当てを好む。
- クラウドへの移行により、チームは通常、縮小ではなく拡大する。クラウド・データ・エンジニアやクラウドBIエンジニアなど、発展途上の役割を常に注視する。

推奨事項

- 技術チームのスキル向上に投資し、専門知識の不足しているところへコンサルタントを採用することで、トップダウンとボトムアップのアプローチを取る。
- 目的、役割、責任を明確にした、小規模なチームから開始する。D&Aアーキテクチャ/サービスを反復して進化させながら、スキル向上を図る。
- スキル向上が最善の選択であり、トレーニング、認定書発行、実践コミュニティの構築を通じて人材に投資する。

ガートナーの関連リソースの例

• リサーチ

- [Communities of Practice Unlock the Latent Expertise of Your Workforce](#)
- [Jump-Start Your Cloud Skills With These Objective-Driven Assignments](#)
- [Quick Answer: How Do I Overcome a Lack of Cloud Skills in My Organization?](#)
- [Data and Analytics Essentials: Self-Service Analytics Operating Model](#)
- [Achieve DSML Value by Aligning Diverse Roles in an MLOps Framework](#)

* ご契約のサービス内容によっては、本 eBook でご紹介しているリサーチを閲覧いただけない場合もございますので、ご了承ください。

ステップ 1：戦略

ステップ 2：アーキテクチャ

ステップ 3：本番運用



ステップ 2：アーキテクチャ

データ統合、データ変換、メタデータ、データ・ガバナンスなどの基本的なデータ管理コンポーネントをデリバリするために、クラウド型PaaSと、独立系ソフトウェア・ベンダーの製品を比べながら、組織の期待事項をまとめます。これは、クラウドへと成功裏に移行して採用を進めるために極めて重要な工程です。このアーキテクチャでは、パワー・ユーザー、専門のデータ・サイエンティスト、ビジネス部門のステークホルダー、そしてエンドユーザーという幅広い役割にわたって、セルフサービス型のアナリティクスを可能にする必要があります。そのためには、モジュール型でスケラブルなアーキテクチャが必要です。このアーキテクチャで、多種多様な分析ワークロードと包括的なデータ・ガバナンス・プログラムを管理し、セキュリティ・リスクを軽減します。

実行すべきアクション

A

包括的なデータ管理
アーキテクチャを構築
する。

B

アナリティクス／デー
タ・サイエンス／AIのパ
イプラインをエンド・
ツー・エンドで再設計
する。

C

D&Aワークロードを管
理するために適切に組
み合わせたIaaS/PaaSソ
リューションを選定す
る。

D

堅牢なガバナンス・フ
レームワークを実装し
て、プライバシーとセ
キュリティに取り組
む。

その他のアクション

ガートナーの関連リソースの例

• リサーチ

- [Solution Path for Modernizing Analytic Architectures](#)
- [Use Cloud to Compose Analytics, BI and Data Science Capabilities for Reusability and Resilience](#)
- [Composable Analytics Shapes the Future of Analytics Applications](#)

* ご契約のサービス内容によっては、本 eBook でご紹介しているリサーチを閲覧いただけない場合もございますので、ご了承ください。

- **エキスパートへの問い合わせ**：GTP (Gartner for Technical Professionals) のアナリストと共に、移行の一環として、現在のD&Aパイプラインをレビューする
- **コンファレンス**：[ガートナー データ&アナリティクス サミット](#)



ステップ 2：アーキテクチャ (A)

包括的なデータ管理アーキテクチャを構築する

主要な所見

- 興味深いのは、組織がクラウドへの移行において対処しようとしているのがデータが膨大だからではないという点である。むしろ、クラウド移行の目的はコンピューティングとアクセスのしやすさであり、これがクラウドの採用を促している。
- 永続的なデータ・ストアは通常、従来型のアナリティクスを利用する場合を除き、クラウド型PaaSである。
- クラウドにおけるデータ管理アーキテクチャの再設計は、そのまま移行する場合と比べて大幅にコストが増すわけではない。また、再設計は将来のユースケースのためにさらなる柔軟性をもたらしつつ、技術的負債の問題を克服する上で役立つ。

推奨事項

- データ・ストアとの移植性や相互運用性は幻想にすぎない。そのため、クラウド型PaaSのデータベース管理システム(DBMS)ソリューションの採用に当たっては、ベンダー・ロックインについて心配する必要はない。
- 新規に作成するDBMSインスタンスについて、クラウドを常に最優先の選択肢にし、その動的な弾力性と迅速なプロビジョニングを有効活用する。
- APIベースのデータベース統合サービスを使って、ハイブリッドおよびマルチクラウドで展開する、習熟用のコンテナ・ベース・アーキテクチャを採用する。

ガートナーの関連リソースの例

• リサーチ

- [Solution Path for Building a Holistic Data Management and Analytics Architecture](#)
- [Reengineering DBMSs to the Cloud Provides Big Benefits](#)
- [Exploring Lakehouse Architecture and Use Cases](#)

* ご契約のサービス内容によっては、本 eBook でご紹介しているリサーチを閲覧いただけない場合もございますので、ご了承ください。



ステップ 2：アーキテクチャ (B)

アナリティクス／データ・サイエンス／AIのパイプラインをエンド・ツー・エンドで再設計する

主要な所見

- 2023年までに、組織は開発と本稼働の両方を目的として、高度なアナリティクスの3分の2以上をクラウドに移行させる。
- アナリティクス／ビジネス・インテリジェンス (ABI) とデータ・サイエンス／機械学習 (DSML) に段階的に投資している場合、企業に高度なプランニング能力、結束性、横断的管理性が欠如していることで複雑になることが多い。そのため、クラウドへのD&A移行時にすぐに必要となる、高度なアナリティクス機能のデリバリーに時間がかかる。
- クラウド・エコシステムが成長し、組織は、クラウド・ベースの革新的なアナリティクス機能を探求することができる。クラウド・ベースのマーケットプレイスは、分析アプリケーションを配布／共有するとともに、コンポーザブル・アーキテクチャを構築して意思決定を簡素化するための、効果的なチャネルになりつつある。

推奨事項

- クラウドで実現するマーケットプレイスにおいて、ABIとDSMLのためのコンポーザブルなビルディング・ブロックを組み立てることで、リフト・アンド・シフト方式ではなく、モジュールの増築によって、高度なアナリティクスをクラウドの本稼働環境へと拡大する。
- クラウドでの運用労力を減らし、ABI/DSML機能を相互に補完できるよう組み立てることで、高度なアナリティクス機能をより結束力のある形でより迅速にデリバリーできるようにする。
- コンポーザブルなアナリティクスをクラウドで試験運用して、連携と共有を推進／支援するアナリティクス・マーケットプレイスを確立する。

ガートナーの関連リソースの例

• リサーチ

- [Decision Point for Selecting Cloud Analytics Solution Architecture](#)
- [Use Cloud to Compose Analytics, BI and Data Science Capabilities for Reusability and Resilience](#)
- [Composable Analytics Shapes the Future of Analytics Applications](#)
- [Toolkit: Gartner Analytics Atlas](#)

* ご契約のサービス内容によっては、本 eBook でご紹介しているリサーチを閲覧いただけない場合もございますので、ご了承ください。

ステップ 1：戦略

ステップ 2：アーキテクチャ

ステップ 3：本番運用



ステップ 2：アーキテクチャ (C)

D&Aのワークロードを管理するために適切に組み合わせたIaaS/PaaSソリューションを選定する

主要な所見

- 大半の組織は、マルチクラウド型IaaS戦略を採用するだろう。ワークロードの大部分を委ねるプライマリ・プロバイダーを1社選定することに加え、セカンダリ・プロバイダーも少なくとも1社選定することになるだろう。また、特定のD&A/AIのユースケースでは、さらに別のプロバイダーを使用する場合もある。
- 絶対的に必要とされている機能は、セキュリティ、コンピューティング、スケーラビリティである。コンピューティングは、ワークロードを実行するための基本能力であり、スケーラビリティはクラウド・コンサンプション (従量課金型) モデルの主要な属性である。
- クラウド・データ・エコシステムは、クラウド・ネイティブとサードパーティを掛けあわせた構成になる場合がある。そして、マルチクラウド/インタークラウド/ハイブリッドによるクラウド展開の課題に対処し、サイロ化が進む異種データの問題を解決するものとなる。

推奨事項

- インフラストラクチャーとオペレーション (I&O) をクラウドD&A導入の障害ではなく、継続的な改善を促す存在として位置づけ、クラウドの新しい機能や運用スタイルを受け入れる。
- D&A組織は、場所を問わずにオペレーションでき、急速に進化している。最新のコンピューティング環境を活用して、こうした組織をサポートする、安全性とレジリエンスに優れ自動化されたネットワーク・インフラストラクチャーを設計して展開する。
- クラウドのセンター・オブ・エクセレンスを設立して、ワークロード選定、ガバナンス、運用、組織的なスキルにわたるベスト・プラクティスを策定し、クラウドの管理とパフォーマンスを最適化する。

ガートナーの関連リソースの例

• リサーチ

- [How to Initiate the Selection of Strategic Cloud IaaS Providers](#)
- [Critical Capabilities for Cloud Infrastructure and Platform Services](#)
- [The Impacts of Emerging Cloud Data Ecosystems: An Architectural Perspective](#)

* ご契約のサービス内容によっては、本 eBook でご紹介しているリサーチを閲覧いただけない場合もございますので、ご了承ください。



ステップ 2：アーキテクチャ (D)

堅牢なガバナンス・フレームワークを実装して、プライバシーとセキュリティに取り組む

主要な所見

- クラウドの実装によって、ガバナンスがあまりにも複雑になるために、その対応は後回しにされがちである。ガバナンスの欠如は、クラウドで俊敏性の高いセルフサービス型のアナリティクスを実現する上での大きな阻害要因になる。
- クラウドでのデータ・ガバナンスは難しいという誤った思い込みがあるが、それは、メタデータ管理、カタログ作成、来歴把握の方法を十分理解していないことが原因である。
- D&A投資からの価値の創出と維持は、クラウドの採用を促す主な要因である。しかし、データ・ローカリティ (配置場所) への準拠が、クラウド・ガバナンス・プログラムにおける重大な懸案事項となっている。

推奨事項

- D&Aパイプラインの起点から終点までを検証して曖昧さを排除し、ガバナンスがデータ・ライフサイクルのどの段階にも適応していることを確認する。豊富なアクティブ・メタデータを土台に明確なデータ来歴を確立する包括的なフレームワークを活用する。
- ユーザーの生産性とエンゲージメントを向上させる。そのために、展開モデルにかかわらず、アプリケーション、データ・カタログ、品質、プライバシーの個々の内部またはそれらの間における統合／相互運用性／自動化をサポートする機能に投資する。
- 包括的なデータ・ガバナンスの最終目標の1つを、分析レポートとAIを本番運用するまでに要する時間の短縮にすべきである。

ガートナーの関連リソースの例

• リサーチ

- [Building a Comprehensive Governance Framework for Data and Analytics](#)
- [The State of Metadata Management: Data Management Solutions Must Become Augmented Metadata Platforms](#)
- [Tool: The Gartner Data and Analytics Governance Technology Atlas](#)

* ご契約のサービス内容によっては、本 eBook でご紹介しているリサーチを閲覧いただけない場合もございますので、ご了承ください。

ステップ1：戦略

ステップ2：アーキテクチャ

ステップ3：本番運用



ステップ3：本番運用

大半のD&Aプロジェクトが失敗する原因は、運用に入った後のことに対する考慮が欠けているためです。D&AとAIの実装規模を拡大する上での最大の障壁は、既存のエンタプライズ・アプリケーション／インフラストラクチャに当該ソリューションを統合する際の複雑さにあります。また、D&Aのクラウド移行には、技術的負債、実装／インフラストラクチャの複雑化が伴いますが、それは往々にして、組織が従来型のソフトウェア・エンジニアリング・アプローチに従っていることが原因です。従来型のアプローチでは、協業が不十分であるほか、モノリシックなプラットフォーム、ポイント・ツー・ポイントのインタフェース間の硬直的な依存関係、重複したデータ作業で構成されています。したがって重要なことは、統合されたXOpsプラクティスを作成することです。その中で、本質的に異なる部門、チーム、プロセスを組み合わせ、セルフサービス型のアナリティクスを継続的にデリバリしながら、D&Aのクラウドへの移行と採用をサポートします。

実行すべきアクション

A

XOps (DataOps、FinOps、ModelOps、MLOps、Platform Ops) のプラクティスを活用する。

B

移行の一環として、自動化とオーグメンテーション (拡張) に注力する。

C

変更管理と継続的なデリバリ／サポートを支える、オペレーティング・モデルを定義する。

その他のアクション

ガートナーの関連リソースの例

• リサーチ

- [Top Trends in Data and Analytics for 2021: XOps](#)
- [Data and Analytics Essentials: Cloud](#)
- [CDOs and CFOs Must Join Forces in the Cloud to Connect Business Value With Cost](#)

* ご契約のサービス内容によっては、本 eBook でご紹介しているリサーチを閲覧いただけない場合もございますので、ご了承ください。

- **エキスパートへの問い合わせ**：ハイブリッドとマルチクラウドのD&A実装をサポートする、運用化フレームワークを実装する
- **カンファレンス**：[ガートナー データ&アナリティクスサミット](#)

ステップ 1：戦略

ステップ 2：アーキテクチャ

ステップ 3：本番運用



ステップ 3：本番運用 (A)

XOps (DataOps、FinOps、ModelOps、MLOps、Platform Ops) のプラクティスを活用する

主要な所見

- XOps (DataOps、MLOps、ModelOps、Platform Ops for AI) の最終目標は、DevOpsのベスト・プラクティスを用いて効率性とスケールメリットを達成し、テクノロジーの重複を減らして自動化を実現しつつ信頼性、再利用性、反復性を確保することである。
- D&Aリーダーには、データ管理、ソフトウェア・エンジニアリング、I&Oの各スキルを組み合わせるクラウドD&Aアーキテクチャを運用可能にするチームが必要である。
- クラウド・エコシステムは、単なるコスト管理だけを意味するものではなく、クラウドにかかる費用を最小限に抑えるよりも、ビジネス部門にとってのクラウドの価値を最大限に高めることに注力するものである。

推奨事項

- XOpsのプラクティスと専門知識を活用して、コンポーザブルなテクニカル・アーキテクチャを構築し、ビジネス部門にとってのレジリエンス (回復力)、モジュール性、自律性を高める。
- FinOps (Financial Operations：クラウド財務管理) を対話型の専門領域として導入する。長期にわたるワークロードの投資対効果と価値を継続的に評価し、コストに照らして価値が不十分なワークロードを排除するか、最適化する。
- クラウドへのD&A移行に伴い、本稼働に対するマインドセットを醸成する。つまり、本稼働においてはデータ／モデル・パイプラインのための標準化されたインフラストラクチャ・スタックを活用して、再利用性、再現性、信頼性、成功率を最大限に高める。

ガートナーの関連リソースの例

• リサーチ

- [Data and Analytics Essentials: DataOps](#)
- [How to Build a Data Engineering Practice That Delivers Great Consumer Experiences](#)
- [Demystifying XOps: DataOps, MLOps, ModelOps, AIOps and Platform Ops for AI](#)
- [Is FinOps the Answer to Cloud Cost Governance?](#)

* ご契約のサービス内容によっては、本 eBook でご紹介しているリサーチを閲覧いただけない場合もございますので、ご了承ください。

ステップ 1：戦略

ステップ 2：アーキテクチャ

ステップ 3：本番運用



ステップ 3：本番運用 (B)

移行の一環として、自動化とオーグメンテーション(拡張)に注力する

主要な所見

- データ・ファブリックによって、人的資源を解放して、より多くのデータからより多くのメリットを生み出すことができる。そのようにできるのは、従来のプラクティスに比べて、セカンド/サードパーティのデータの導入と活用を著しく加速できるからである。従来のプラクティスでは、データを活用する前に、人間による膨大な統合作業が必要である。
- 静的 (パッシブ) なメタデータの特定、収集、検索での活用にもみ注力したメタデータに関するプラクティスは、ビジネス価値を提供できていない。
- 拡張された能力によって、アナリスト/ビジネス・ユーザー向けの既存のアナリティクス・プラットフォームと、市民/専門家であるデータ・サイエンティスト向けのデータ・サイエンス・ツール/機械学習ツールの間にある溝を解消している。

推奨事項

- データのユースケースとその現在の評価を開始するために、システム・ログ、ユーザー・ログ、データ・アップデート/トランザクション・ログへのアクセスと可用性を探る。
- 高度なメタデータ管理機能をデリバリする。そのために、複数のビジネス領域にまたがる優先データ領域に注力して、メタデータによって可能となる拡張データ管理に段階的にアプローチできるように支援する。
- 拡張された能力を使って既存のアナリティクス担当者による価値生成を迅速化および強化して、ビジネス部門のユーザーがIT部門からの限られたサポートで自分のデータとやりとりできるようにする。

ガートナーの関連リソースの例

• リサーチ

- [Data and Analytics Essentials: Data Fabric](#)
- [Market Guide for Augmented Analytics Tools](#)
- [Adopt Cloud Analytics to Drive Innovation](#)
- [Extending LDW Principles Toward Data Fabric](#)
- [Worlds Collide as Augmented Analytics Draws Analytics, BI and Data Science Together](#)

* ご契約のサービス内容によっては、本 eBook でご紹介しているリサーチを閲覧いただけない場合もございますので、ご了承ください。

ステップ 1：戦略

ステップ 2：アーキテクチャ

ステップ 3：本番運用



ステップ 3：本番運用 (C)

変更管理と継続的なデリバリ／サポートを支える、オペレーションのモデルを定義する

主要な所見

- 組織が直面している大きな課題は、俊敏かつ反復可能で自動化されたデータ・ドリブンのシステムをエンド・ツー・エンドで展開する際に、状況が複雑で、適した手引きがないことである。そのため、さまざまな製品やフレームワークをガムテープでつなぎ合わせるかのように接続して自社のソリューションやデリバリ・プロセスを構築する状況に陥っている。
- DevOpsとDataOpsのプラクティスを取り入れている企業は、生産性を高め、運用にかかる労力を最小限に抑えていることが証明されており、データ・ドリブんなアナリティクス・ソリューションを問題なく展開している。
- データ管理の自動化は、体系的なプロセスに適用すると効果が高い。体系的なプロセスとは、例えば、繰り返しの多いタスクを自動化するモデル構築、コード生成、スクリプト作成、反復的な展開、メタデータ管理である。

推奨事項

- データ・ワークロードの運用に、DevOpsとDataOpsのプラクティスを最初から取り入れる。運用を重視したプロセスや組織文化を設計して構築するために、開発者、QAエンジニア、データ・サイエンティストを含む部門横断型チームを関与させる。
- データ・ワークロードの運用は極めて複雑であるため、多種多様な環境に対応するためにコンテナ化することで、構成主導のプロセスを取り入れる。これにより、ワンクリックでデプロイを完了できるようになるばかりでなく、テクノロジー・スタックにおけるコンポーネントのバージョン違いを最小限に抑えられる。

ガートナーの関連リソースの例

• リサーチ

- [Data Engineering Essentials, Patterns and Best Practices](#)
- [How to Operationalize Data Workloads](#)
- [Assessing the Capabilities of Data Warehouse Automation \(DWA\)](#)

* ご契約のサービス内容によっては、本 eBook でご紹介しているリサーチを閲覧いただけない場合もございますので、ご了承ください。

参画する必要があるのは誰か？

成功している企業は、D&Aのクラウド移行イニシアティブに向けて、部門横断型のチームを編成しています。ここでは、各マイルストーンを達成して最大限の成功を収めるために参画することが推奨されるリーダー／チームとその役割を概説します。



顧客企業の成功事例：

俊敏でレジリエンスが高いセルフサービス型のアナリティクスを実現するために、D&A をクラウドへ移行

ミッション・クリティカルな優先課題

この組織のCIOは、クラウドへの移行においてビジネス主導、クラウド・ファースト、イノベーション重視のアプローチを採用すること、そして、全体として弾力性、俊敏性の高いアセットライتنا組織にするというビジョンを持っていました。



ガートナーによる支援

ガートナーのリサーチとエキスパートは、同社の現在と将来のビジネス要件に対応する次世代のクラウドD&Aアーキテクチャの構築において戦略的な情報や意見を提供し、極めて重要な役割を果たしました。



ミッションの完遂

ITリーダーであるお客様のロール(役割)に焦点を当て、そのニーズに合わせて構成されている「Gartner for IT Leaders」を活用することで、以下を達成しました。

- 自社に適した標準とベスト・プラクティスを適用し、サービス・プロバイダーへの依存を減らすために、クラウド・セットアップの試験的導入に社内のチームが参画することを重視する。
- 従業員への適確な投資：トレーニングと資格取得などにより、クラウドへのD&Aアーキテクチャの移行と採用を確実に成功させる。スキル向上を最善の選択とする。
- 移行イニシアティブの一環として、D&A、I&O、セキュリティ、アプリケーションの各チームを結集させる。これは協働的な取り組みであり、D&A組織にサイロ化されるべきではない。

実用的で客観的な知見

企業の皆様は、以下のようなD&Aリーダーのためのリソース／ツールを無償でご利用いただけます。

Research

Over 100 Predictions Data and Analytics Predictions Through 2025

データ／アナリティクス戦略を向上させ、ビジネスの問題解決の新たなビジョンを進化させます。

eBook

2022年のデータ&アナリティクス・リーダーのリーダーシップ・ビジョン

データ&アナリティクス・リーダーのリーダーが話す内容は、ツールやテクノロジーから離れ、「ビジネス・コンピテンシとしての意思決定」へと移行しつつあります。

Webinar

The Role of Data and Analytics in Smarter Decision Making (英語)

幹部レベルの意思決定者に対するこのガートナーの調査と、行動心理学に関する幅広いリサーチを探索し、組織内で意思決定がどのように行われているかを検討します。

eBook

未来の意思決定とは

効果的な意思決定を下して未来の競争優位へと変えることができます。

ガートナーのお客様はクライアント・ポータルでさらに多くのリソースをご利用いただけます。 [ログイン](#)

関連するロードマップがご利用いただけます。

[The IT Roadmap for Digital Business Transformation](#)

[Enhance Your Roadmap for Data and Analytics Governance](#)

[Roadmap for Modernizing Business Through Technology](#)

[Protect Your Business Assets With a Roadmap for Maturing Information Security](#)

[The IT Roadmap for Data and Analytics](#)

Connect With Us

ガートナーは、経営幹部およびそのチームに対し、実行可能かつ客観的な知見を提供しています。ガートナーの深い専門知識によるガイダンスやツールは、組織が最優先のビジネス課題についてより迅速でスマートな意思決定を下し、より大きな成果を獲得することを可能にします。

弊社サービス全般に関するお問い合わせ先

TEL : 03-6430-1850 (営業本部)

E-Mail : japan.sales@gartner.com

デジタル・トランスフォーメーションを推進する

テクニカル・プロフェッショナル

gartner.co.jp/ja/information-technology/technical-professionals

最新の知見をご確認ください

