



医薬品およびバイオテクノロジー
ビジネステクノロジーおよびビッグデータ

アムジェン

「新治療の上市までの時間を加速」させるため、デジタルトランスフォーメーションをリードする



ペトリ皿から可能性を秘めた原料を取り出し、それを商業的規模で製造して患者さまのニーズに応えるには、高度な実験、複雑な分析、たゆまぬ革新が求められますが、それらはすべてデータに依存しています。アムジェンにおいて、この分野はプロセス開発と呼ばれており、臨床検査室から製造部門、品質部門、サプライチェーンに至るまで、アムジェンのグローバル事業における多様な部門で働く1,500名を超えるサイエンティストやエンジニアが関与しています。アムジェンのプロセス開発機能を際立たせているのは、アムジェンが、医薬品の発見から製品化までのサイクルタイムを大幅に短縮するために、自社のデータとその関連分析の集中化および民主化に成功している点です。

課題

「原料から患者さまに至るまで、アムジェンは社内全体でデジタルトランスフォーメーションを進めています。アムジェンには、新治療の上市までの時間を加速させ、患者さまに関する新たな知見によって製品やサービスの設計に影響を与えら

れるようにするという幅広い構想があります」と、アムジェンの情報システム担当副社長、クリス・ナルデッキア (Chris Nardecchia) 氏は語ります。「この構想を実現するにあたっての主な障害のひとつは、プロセス開発にたずさわる複数の機能が依存しているデータがプロセスやシステムから得られたものであり、サイロ化されて分析の準備が整っていないことでした。」これは、サイエンティスト、エンジニア、アナリストが大規模かつ複雑なグローバルデータセットに対して、効率的なアクセス、統合、分析ができずに悩まされているという製薬会社に共通の環境です。「いかに多くの作業が手作業で行われ、コラボレーションの観点から浪費されたか、また、別のグループが類似の作業を既に実施したことを知らずに、いかに多くの作業が繰り返されたか、ご想像いただけます」と、ナルデッキア氏は語ります。

アムジェンで情報システム部門のディレクターを務めるスラージ・パイ (Suraj Pai) 氏は、このデータレイクを活用することでアムジェンのグローバルオペレーションに革命をもたらすという取組みをサポートしました。「当社のサイエンティストやエンジニアが分析用に準備され一元化したグローバルなデ

ータセットにアクセスでき、それぞれのユーザーが分析力を自分のものにする必要がありましたが、それは簡単に成し得るものではありません」とパイ氏は語ります。施設全体にわたって、トランザクションのデータ、システム、プロセスは極度に複雑で多様である上、各グループがこのデータを用いて処理する必要のある分析の種類も異なっているのです。これは、大きなスケールですっきりと解決できなかった、よくあるビッグデータの問題です。この問題への対応を支援するため、アマジェンは薬学的ビッグデータテクノロジーのコンサルティング領域におけるリーダーであるZSとの提携を決めました。「ビジネスユーザーが日々の作業におけるデータの活用方法を根本的に変えるような形で、このプラットフォームを設計、導入する必要がありました。」

「今では、サイエンティストたちは何よりもまず科学に焦点を当てることができます。迅速な回答を得られるのです。つまり、これまで以上に多くの質問ができるということです。」

-パトリック・デイ (PATRICK DEY) 氏

ソリューション

アマジェンとZSのパートナーシップによって、業界をリードするビッグデータソリューションが生み出されました。概念実証、インクリメンタルなデリバリー、継続的な改善に向けたビジネス上の頻繁なフィードバックに重点を置いたアジャイルな実装を通じ、この提携は以下のようなソリューションを構築しました。

- Hadoop、AWS、多様な関連ビッグデータテクノロジー（企業データレイク）を活用した、GMPに準拠する検索可能なリポジトリの一元化。このリポジトリでは、アマジェンのグローバルオペレーション全体の構造的および非構造的データをほぼリアルタイムで統合し、それらを分析に向けて処理。データセットの例には、生産実行システム、品質システム、ラボシステム、ERPシステムが含まれます。
- App-Storeのようなやりとりで、ユーザーは企業データレイク内でデータの視覚化や高度な分析に使用されるセルフサービスのアプリケーションにアクセス可能。
- ピアリード型の導入モデルには、アマジェンの施設全体の「グローバルデータチャンピオンおよびリエゾンネットワーク」の構築が求められました。ネットワークを構成するのは、データサイエンティスト、データエンジニア、ビッグデータアプリケーションスペシャリストおよびビジネス領域の専門家であり、分析を用いてユーザーの教育と複雑なビジネス問題の解決だけでなく同意を図ることができます。

インパクト

「当社のユーザーは、このソリューションのまさに導入初日からこのプラットフォームの能力に非常に感動し、サイエンス関連スタッフが強く支持するのを目にし始めました」とパイ氏は語ります。「多くのユーザーにとって、日々の活動に欠かせない部分になりつつあります。」アマジェンのデータレイクは次の3つの点で競争上の優位性を高めています。

- **効率性の向上**: アマジェンのデータレイクはプロセス開発において顕著な効率性を生み出しています。何時間もかかっていた分析は分または秒単位で、また、何日、何週間もかかっていたものは時間単位で完了できるようになりました。
- **新たな知見**: アマジェンは現在、現実的に完了できなかった分析、あるいは時間がかかり過ぎて現実的に完了できなかった分析に取り組めるようになりました。例えば、アマジェンは現在、全体的なパフォーマンスや品質を予測するために、製品や施設全体の過去の製品情報を分析できます。また、製造スケジュールを延ばすことなく追加バッチの製造可能性を予測することもできます。他の例として、ほぼリアルタイムのリモートプロセス監視や、規制検査時の迅速な情報ターンアラウンドも含まれます。これらは、アマジェンが実感した多数のサクセスストーリーのほんの一例です。「ユーザーはこのソリューションを幅広く採用し、自身のデータを活用する新たな方法を見出しています。この成功はアジャイルなユーザーファーストのアプローチのおかげです」とパイ氏は述べています。

- 企業全体のキャパシティ**：パイ氏がデータレイクの設計と実装に採用した「ワンチーム」アプローチにより、いくつかのチーム（アマジェン全体、あるいはZSや他ベンダーとのチーム）と連携して、ビッグデータのランドスケープを単純化し、企業グレードのプラットフォームを提供できました。アマジェン全体のほとんどの主要ビジネスユニットがこのソリューションの採用を計画しているため、同じスピードとイノベーションが企業全体に広がるのが予想されます。

将来のイノベーションを加速化：この次世代データおよび分析プラットフォームを整備したことで、アマジェンは、仮想／拡張現実、モノのインターネット、ロボットプロセスオートメーションおよびシミュレーションといった領域における革新を加速化させています。

「今では、サイエンティストたちは何よりもまず科学に焦点を当てることができます」と、アマジェンの情報システム部門のエグゼクティブディレクター、パトリック・デイ (PATRICK DEY) 氏は語っています。「迅速な回答を得られるのです。つまり、これまで以上に多くの質問ができ、スプレッドシート、電話、メール、品質管理チェックに大半の時間を費やすことも回避できるのです。」 「(ZSは) 多くのコンサルティングファームと異なる方法で任務を推敲していると思います。ZSとのパートナーシップはアジャイルで、私たちが必要とするタイミングでピボットし、技術的に絶えず変化する世界で展開していくという方法です」と、パイ氏は語ります。「ZSのようなビッグデータおよび分析パートナーには、規制を受ける環境においてこのように複雑かつ大規模なプロジェクトで期待以上の成果を出せることがまさに求められていることなのです。」

About ZS

ZS is a professional services firm that works side by side with companies to help develop and deliver products that drive customer value and company results. We leverage our deep industry expertise, leading-edge analytics, technology and strategy to create solutions that work in the real world. With more than 35 years of experience and 8,000-plus ZSers in more than 25 offices worldwide, we are passionately committed to helping companies and their customers thrive.

