

## 最先端の遺伝子研究が命を救う

最新のストレージによって複雑な研究が容易になり、TGenではゲノムの発見ががんやパーキンソン病などの死に至る病の治療に役立てることができるようになりました。



### ビジネス ニーズ

TGenは患者に合わせた病気の治療を可能にするという目標のもと、組織の命運を左右する研究にとって不可欠なこととして、数十億のゲノムマーカーをより迅速に配列決定できるよう、データセンターをモダナイズする必要がありました。

### ビジネス上の成果

- フットプリントを88%削減
- インテリジェントな自動化により、24時間365日途切れることなく研究を継続可能に
- スケールアウトNVMeにより、さらに詳細なデータ分析が可能に
- 環境の将来性を保証する統合アーキテクチャ

お客様のプロフィール



医療 | アリゾナ州フェニックス



「PowerStoreによるデータ削減は非常に優れています。基本的に少ないリソースで、多くの作業が実行できるようになるからです。私たちはストレージ ラックの容量を16Uから2Uに削減することができました。」

**ジェームス・ローリー氏**

最高技術責任者

TGen

### ソリューションの概要

- [Dell PowerStore](#)
- [Dell PowerMax](#)

個人のゲノムに合わせてカスタマイズされた医薬や治療法で病気の治療や予防が行われる未来を想像してみてください。そのような未来が、City of Hopeの系列組織であるTGenの取り組みによって近づいています。アリゾナ州フェニックスを拠点とするこの非営利のゲノム研究機関は、がん、神経障害、希少疾患の遺伝的要素を解明し、人命を救う画期的治療法の開発に必要なデータを科学者、研究所、医師に提供しています。

TGenで毎日処理されるデータ量は膨大です。1つのヒトゲノムには30億もの文字があり、同じコードを持つ個人は1人もいません。世界中の科学者や医療関係者から収集された遺伝子コードなどのデータを解析するために、TGenでは1秒間に数兆回のIOPSを実行する必要があります。

TGenの最高技術責任者、ジェームス・ローリー氏は、従来のストレージプラットフォームから移行しつつ、無数のソースからのデータをスケールアウトして容易にマージする必要がありました。ローリー氏は、Dellの先進的プライマリーストレージソリューションであるDell PowerStoreとPowerMaxを選択しました。

「データの移動に膨大な時間と労力をかけたくなかったので」とローリー氏は語ります。「これまでずっとそういうことをしていましたが、大変な作業でした。PowerStoreのデータ移行機能を使うと、大量のデータを簡単に移動させることができるので、とても重宝しています。」

## 処理能力が命を救う

TGenの科学者たちは、50種類の異なる全ゲノムを混ぜ合わせて、DNA、タンパク質シグナル伝達物質などを同時に分析する必要がありました。PowerStoreの適応性の高いアーキテクチャとコンテナ型マイクロサービスプラットフォームがこれを実現しました。

「データを生成すること、それを使って何かをすることは別のことです。そこで、PowerStoreとDellのコンピューターが威力を発揮します」とローリー氏は指摘します。「PowerStoreのスピード、フィード、耐久性によって、以前はできなかったことができるようになりました。」

ペタバイト規模のデータを継続的に生成する非営利組織の責任者として、ローリー氏はストレージのニーズ、スペース、コストに注意を払っています。「PowerStoreによるデータ削減は非常に優れています。基本的に少ないリソースで、より多くの作業が実行できるようになるからです」とローリー氏は説明します。「ストレージラックの容量を16Uから2Uに削減することができました。」

さらに、PowerStoreの簡単な操作とシステムの最適化により、TGenは時間を節約することもできました。

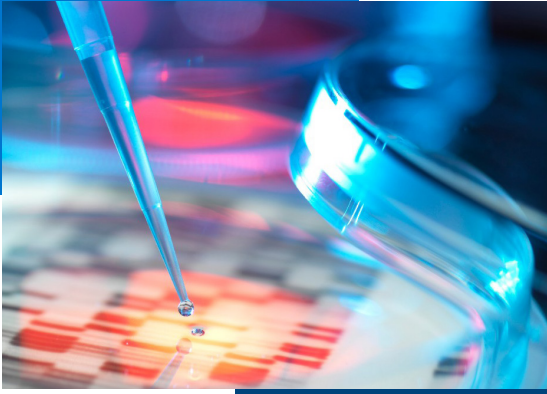


「単一のPowerStoreプラットフォーム上で効率性とパフォーマンスを両立させることは、すべてのCIO（最高情報責任者）の夢です。IT支出を間違いなく効率的に活用できるようになるからです。」

**ジェームス・ローリー氏**

最高技術責任者

TGen



「PowerStoreの『常時接続』、自動化により、24時間365日いつでも機能し利用できるため、運用がよりシンプルになりました」と、ローリー氏は熱く語ります。

## KubernetesをDevOpsに統合

予算とスタッフが比較的少ない環境で規模を拡大する必要があったため、TGenではITインフラストラクチャのモダナイズと自動化を検討することになりました。

ローリー氏はこう説明します。「大量のデータが送られてくるので環境を拡張する機能が必要ですが、そのためには自動化が鍵となります。CI/CDタイプのワークフローと連携する機能がこそが、真に最大の価値をもたらすのです。」

TGenでは、ソフトウェア開発戦略の一環としてKubernetesをDevOpsパイプラインに統合しています。これを可能にしたのがデル・テクノロジーズであると評価しています。

「私たちはこの3年間、完全なDevOps環境に移行するという使命を担ってきました。デル・テクノロジーズは、Kubernetesクラスター、CI/CDパイプライン、クラウドバースティング、マルチクラウドハイブリッド環境など、ポートフォリオ全体でストレージプラットフォームを統合して自動化を可能にするという素晴らしい仕事してくれました」とローリー氏は述べ、「データの重力は現実のものとなっています。私たちはさらに速く、さらに多くのデータに対応できるようになることを望んでいます」と付け加えました。

## 常に最新かつ安全に

絶えず変化する最先端研究の世界において、PowerStoreとPowerMaxの両方が、常に最新のアーキテクチャを通じて発見の限界を押し広げるために必要な迅速な処理を提供し、TGenをサポートしています。

「データファブリック全体でNVMeをスケールアウトできるようになったことで、複数のPowerMax環境にあるデータセットをまとめて、より詳細に分析する機会が生まれました」とローリー氏は指摘します。「これは、オンザフライで再構成が可能な、コンポーザブルアーキテクチャと私が呼ぶものと結びついています。そのため、はるかに効率的な運用ができるようになります。」

ランサムウェア攻撃の可能性を軽減するために必要なセキュリティレベルも同様に重要であるとローリー氏は述べています。これは現在、あらゆる組織で課題となっています。



数テラバイトのデータを一度に1つのシステムに読み込み、科学者たちがグラフィカルビューアを表示できるようになったことは、私たちにとって大きな進歩でした。PowerStoreだからこそ実現できている発見があります。

**ジェームス・ローリー氏**

最高技術責任者

TGen



「データ ファブリック全体で NVMeをスケールアウトできるようになったことで、複数の PowerMax環境にあるデータ セットをまとめて、より詳細に分析する機会が生まれました」とローリー氏は指摘します。「これはオンザフライで再構成が可能な、コンポーザブル アーキテクチャと私が呼ぶものと結びついています。そのため、はるかに効率的な運用ができるようになります。」

**ジェームス・ローリー氏**

最高技術責任者  
TGen

「サイバー攻撃やサイバー侵入の数は減少しておらず、今後も減ることはないでしょう」と氏は説明します。「次世代プラットフォーム PowerMax2500と8500を使用することで、夜も安心して眠れるようになりました。私たちのビジネスと業務を確実に保護してくれるからです。」

## すべての人を幸せに

率直に言えば、すべての人を幸せにすることがITの仕事です。ローリー氏は科学者たちと直接協力してニーズを理解し、そのニーズがデータセンターで対応できる速度よりもしばしば速く変化していることに注目しています。PowerStoreによって、ローリー氏は将来にわたって対応できるプラットフォームを見つけることができました。

「テクノロジーに投資する場合、その投資が長続きするものであることを期待します」と氏は強調します。「PowerStoreの統合アーキテクチャによって、環境の将来性が確実に高まり、以前にはなかった柔軟性も得られます。」

世界中の科学者が共同研究を行うTGenでは、異種のデータ セットを統合できる柔軟性が常に必要となります。

「PowerStoreが真に優れている点は、構造化データと非構造化データの両方を取り込みながら、単一のプラットフォームで効率とパフォーマンスを発揮する能力です」とローリー氏は説明します。「ハイ パフォーマンスは科学者を幸せにします。IT支出の効率性が確保されれば、CFOも満足します。そのため、私の仕事もとても容易になります。」