

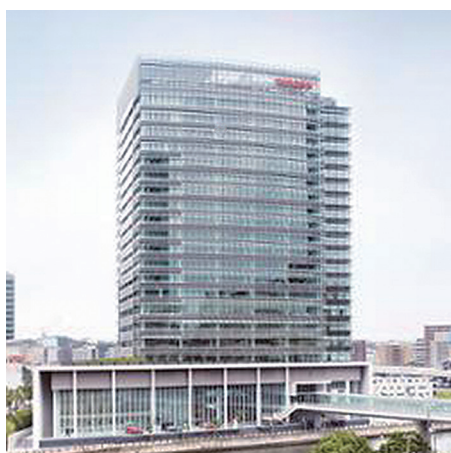
日産自動車株式会社

NISSAN MOTOR CORPORATION



日産自動車は社内クラウド基盤に積み上がるデータの保護にどう対処したか

お客様情報



日産自動車株式会社

●本社所在地
〒220-8686
神奈川県横浜市西区高島一丁目1番1号
<http://www.nissan.co.jp/>

日産自動車は、社内クラウド環境で大量に発生するデータの保管に関して経済性の課題があった。容量単価に優れ、長期保管可能な解決策として選んだのはテープによるアーカイブシステムだ。今テープを採用した理由は？

1933年に「自動車製造株式会社」として設立された日産自動車は、古くから「スカイライン」や「フェアレディZ」「ブルーバード」「セドリック」といった名車を生み出している。2013年度にはグローバル生産台数が500万台を突破、世界を代表する自動車メーカーである。現在、世界市場での一層の成長に向けた2011～2016年度中期経営計画「日産パワー88」を推進し、6つの戦略「ブランドパワーの強化」「セールスパワーの強化」「クオリティの向上」「ゼロ・エミッションリーダーシップの有効活用」「事業の拡大を通じた成長の加速化」「コストリーダーシップ」を掲げ、目標達成を目指している。

グローバルにビジネスを展開する同社では、当然のことながら社内で発生するデータの量も非常に多い。製品の研究や開発、製造、プロモーションやセールスなど、ストレージを用いてバックアップを取得しているデータは、定常的に増え続けておりその量はペタバイトの単位に達する。

しかし、問題となるのはメールのログデータや、各国の法制度で保管が義務付けられている製造関連データだ。日本でいえば、例えば製造責任法(PL法)関連の記録などがこれに当たる。更新は全く、あるいはほとんどなく、参照される頻度も少ないが、長期保管が必要なコールドデータである。

日産自動車グループにITサービスを提供する部署であるグローバルIT本部 ITインフラサービス部 マネージャー 長井龍夫氏は、「データの保持ポリシーは、アプリケーションや適用される法制度によって異なります。社内ではデータの保管について、適切な運用を行うように啓蒙活動を続けていますが、それでもプロジェクトごとのニーズに対応するためのストレージコストが増大してきていました。バックアップすべきデータとアーカイブすべきデータを分離し、長期保管が必要なデータ向けには容量単価に優れたアーカイブシステムを採用することで、データ保管の最適化を図りたいと考えました」と述べる。

そこで問題となるのが、アーカイブシステムをどのように構築するかということだ。同社では10年ほど前、アーカイブ用のストレージをテープから HDDに切り替えた経緯がある。ところが、いかに低価格化が進んだHDDといえども、データの肥大化には追いつかず、高額になりがちだった。長井氏が目指したのは「パブリッククラ



【ソリューション】

- ・IBM TS3310テープ・ライブラリー
- ・IBM Spectrum Scale
- ・IBM Spectrum Archive

ウドのストレージサービスに負けない低価格化と、エンタープライズ用途に耐え得る信頼性」だった。

IBMのアーカイブソリューションで、容量単価に優れ信頼性の高いストレージを実現

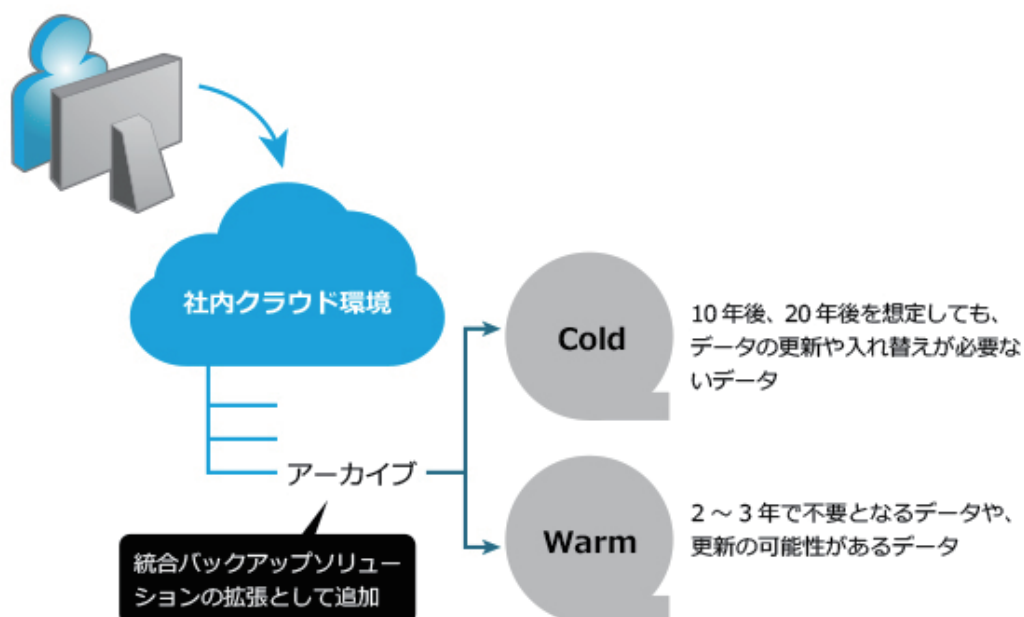
できるだけ容量単価に優れ信頼性の高いアーカイブシステムを作りたいという日産自動車の有力候補になったのは、テープメディアの活用だった。以前のテープ利用との大きな違いは、IBMが提供する分散ファイルシステム「IBM Spectrum Scale」(旧称IBM General Parallel File System)と、テープをHDDのような使い勝手でアクセスできるようにするテープ用ファイルシステム「IBM Spectrum Archive」(旧IBM Linear Tape File System)だった。テープライブラリ装置にこれらのソフトウェアを組み合わせたソリューションの導入で、テープをHDDと同じ使い勝手でアクセスできるようにして、アーカイブの課題を解決しようと試みた。

プロジェクトを推進したグローバルIT本部 ITインフラサービス部 アシスタントマネージャーの桂澤英典氏は、テープシステムの採用について次のように述べている。

「性能面はもちろんのこと、テープは古くなると読めなくなることがある上、管理が煩雑になりがちなので、不安を感じていたのは事実です。しかし、テープシステムにも注力しているIBMが、最新のテープ技術の信頼性や製品の優位性を担保してくれたため、それならば安心して利用できると感じました」(桂澤氏)。

実際のテープシステムを検討する上でポイントとなったのは利便性だ。アーカイブデータを長期保存するという点で、テープが優位であることは間違いない。しかし

ユーザーはテープを意識することなく、リード／ライト性能が異なるストレージの1つとして利用することが可能



ながら、一般的なテープの利用方法は、バックアップソフトウェアでデータを記録し、アクセスするにはリストアが必要なため、HDDのように手軽に利用できるというわけにはいかなかった。

ところが、IBM Spectrum ScaleとIBM Spectrum Archiveを組み合わせることで、標準的なプロトコルを用いて、サーバやアプリケーションからテープに移動(アーカイブ)したデータに直接アクセスできる。特別な仕組みは不要で、例えばOS標準のツールを用いても、十分にデータを管理できる。

グローバルIT本部 ITインフラサービス部 チーフITアーキテクトの石井雅也氏は、「当社内には多数のシステムが存在するため、それらのデータを収容するアーカイブシステムの使い勝手が重要でした。今回のアーカイブシステムはテープであることを意識する必要がなく、運用・保守担当ユーザーのトレーニングも必要ありません」と述べる。

IBMのテープソリューションであれば、将来予測を踏まえた必要容量を、HDDベースのソリューションよりもコスト効率よく保存できる。保管コストの大幅な削減が実現できることから、導入を思いとどまる必要はなかった。

困難な環境をクリアするIBMの底力

日産自動車では、多数のシステムを収容するためのパフォーマンス確保や日次処理の安定化、利用効率を高めるための「Cold」と「Warm」という2種類のデータ管理、ユーザーが容易にデータを取り戻せるようにする仕組みなど、幾つかの要件を設定。当時のIBM Spectrum Scale/IBM Spectrum Archiveの標準機能では実現できなかったため、IBM Spectrum Scale/IBM Spectrum Archiveをカスタマイズして活用することにした。

その中でも一番の課題は性能要件だった。例えば、各種システムから送られてくるデータはHDDにキャッシュされ、日次処理でアーカイブされる。事前にシミュレーションを行って、必要に応じてデータを分割する機能を設け、日中で処理が終わるようにした。

また、同一のデータを同時に二重書き込みする機能を追加することによって、データロスのリスクを減らすようにしていることも、過去の経験を生かした工夫の1つだ。さらに、フォルダ全体のデータを復旧できる「バルクリコール」と呼ぶサービスを設けて、多くの小さいサイズのファイルを数分で取り戻せるようにし、ユーザーの利便性向上を図った。

IBMのテープ関連製品の開発部隊は、日本に拠点を置いている。IBMではこれを生かし、日産自動車から出されるこれらの機能要望を、コンサルティングエンジニアと製品開発者の連携プレーで形にしていった。

「当初はソフトウェアをほぼそのまま利用できると想定していましたが、ユーザーのニーズやサービスレベルを向上するためには、カスタマイズが必要でした。性能や利用効率を高めるための調整も含め、導入には当初の想定以上に期間を要したのも事実です。しかしIBMは、そうした大変な状況にも真摯(しんし)に対応して、『良いものを作る』という意気込みを見せてくれ、技術力とサポート力を実証し



日産自動車株式会社
グローバル IT 本部
IT インフラサービス部
マネージャー
長井 龍夫 氏

“プロジェクトごとのニーズに対応するためのストレージコストが増大してきていました。バックアップすべきデータとアーカイブすべきデータとを分離し、長期保管が必要なデータ向けには容量単価に優れたアーカイブシステムを採用することで、データ保管の最適化を図りたいと考えました”



日産自動車株式会社
グローバル IT 本部
IT インフラサービス部
アシスタントマネージャー
桂澤 英典 氏

“テープは古くなると読めなくなることがある上、管理が煩雑になりがちなので、不安を感じていたのは事実です。しかし、テープシステムにも注力している IBM が、最新のテープ技術の信頼性や製品の優位性を担保してくれたため、それならば安心して利用できると感じました”



日産自動車株式会社
グローバル IT 本部
IT インフラサービス部
チーフ IT アーキテクト
石井 雅也 氏

“当社内には多数のシステムが存在するため、それらのデータを収容するアーカイブシステムの使い勝手が重要でした。今回のアーカイブシステムはテープであることを意識する必要がなく、運用・保守担当ユーザーのトレーニングも必要ありません”



てくれました。結果的に良い関係を築くことができ、互いに協力し合って、信頼性の高いシステムを作り上げることができたと満足しています」(桂澤氏)。

アーカイブコストは約半分に、長期的な効果に期待

本システムのカスタマイズでは、基本的な運用作業の多くがオートメーション化されており、ほとんど手間が掛からない仕組みとなっている。重要なキャパシティー管理が容易になるような機能も設けたため、負荷は非常に小さいとのことだ。前述したように、エンドユーザーは社内標準であるクラウドサービスの追加機能として負荷なく使え、特別なノウハウは不要なのが特長だ。つまり、目に見えにくい運用コストの削減効果も期待できる。

完全なシステム導入が完了して2カ月、徐々にデータの移行を開始し、10TBほどのデータを移行した。近い将来、1PBに迫るデータを格納する見込みだ。

「まだ試算段階ですが、アーカイブのためのストレージコストを半分以下に削減できました。アーカイブデータは急激に増えることはありませんが、容易に消すことができず、定常的に増え続けるという特性を持っています。従って、長期的には大きなコスト削減効果が期待できると考えています」(桂澤氏)。

本格的な運用はこれからという段階ではあるが、社内標準クラウドサービスにアーカイブ機能追加が完了し、「さらにエンドユーザーのニーズを満たせるようなサービスを提供していきたい」と桂澤氏らは述べる。今後も、IBMの技術とソリューションが、日産自動車のビジネスを陰から支えていくことだろう。



日本アイ・ビー・エム株式会社

〒103-8510 東京都中央区日本橋箱崎町19番21号

© Copyright IBM Japan, Ltd. 2016

All Rights Reserved

04-16 Printed in Japan

IBM、IBMロゴ、ibm.com、IBM Spectrum Archive、IBM Spectrum Scale、およびLinear Tape File Systemは、世界の多くの国で登録されたInternational Business Machines Corporationの商標です。

他の製品名およびサービス名等は、それぞれIBMまたは各社の商標である場合があります。現時点でのIBMの商標リストについては、www.ibm.com/legal/copytrade.shtmlをご覧ください。他の会社名、製品名およびサービス名等はそれぞれ各社の商標です。

このカタログに掲載されている情報は2016年4月のものです。事前の予告なしに変更する場合があります。本事例中に記載の肩書きや数値、固有名詞等は初掲載当時のものであり、閲覧される時点では変更されている可能性があることをご了承ください。

事例は特定のお客さままでの事例であり、すべてのお客様について同様の効果を実現することが可能なわけではありません。製品、サービスなどの詳細については、弊社もしくはIBMビジネスパートナーの営業担当員にご相談ください。