

検証結果でも実証!性能・使い勝手に文句なし

SQL Server on Linux は すでに「本番レディ」だ!

日本マイクロソフト株式会社

検証結果でも実証! 性能・使い勝手に文句なし

SQL Server on Linux は すでに「本番レディ」だ!



Azure でクラウドに力を入れ始めた Microsoft は、顧客の自由な選択のために Linux を重視している。このことは市場でも幅広く認知されている。とはいえ、同社の主力製品「Microsoft SQL Server」を Linux で動かせるようにするとの発表には、さすがに驚きの声も上がった。Linux への対応は簡単に実現できるのか? Linux 版は Windows 版と遜色ないものになるのか? など懸念もあった。そうしたなか、2017 年 10 月、Linux で動作する Microsoft SQL Server 2017 が予定通り登場。これは、新たに別ラインの Linux 版 SQL Server ができたのではない。1 つの SQL Server が、バージョン 2017 から Linux や Docker コンテナでも動くようになったものだ。動作環境を大きく拡張した SQL Server 2017 の実力は? 長年 SQL Server にパートナーとして、さらにはユーザーとして関わってきた富士通、NEC に Linux 版 SQL Server について話をきいた。

Windows でも Linux でも、 SQL Server 2017 の性能は同等!

富士通は社内で 200 を超える SQL Server を運用する大規模ユーザーであると同時に、パートナーとして SQL Server をはじめとする Microsoft 製品、サービスの活用を企業に提案する立場でもある。富士通株式会社 オファリング推進本部 ワークスタイル変革オファリング統括部 MS ソリューション推進部長の永山 潤氏は、「富士通では 2011 年から Microsoft Azure を自社サービスとして展開しています。Linux のインスタンスも増えており、マイクロソフト様から Azure で Linux の割合が急激に伸びているとも聞いておりましたので、SQL Server が Linux に対応するのは、実は自然な流れだと感じました」と語る。

富士通グループでソフトウェアの開発、保守、運用などのサービスやシステムインテグレーションを提供する株式会社富士通ソフトウェアテクノロジーズ。同社で長く SQL Server 案件に携わってきたコラボティブイノベーション事業部 コラボティブインテグレーション部 エキスパートの木村 浩氏は、「これまでは顧客のサーバー環境を Linux で統一したいという要求に、SQL Server が Windows でしか動かないため要件を満たせず

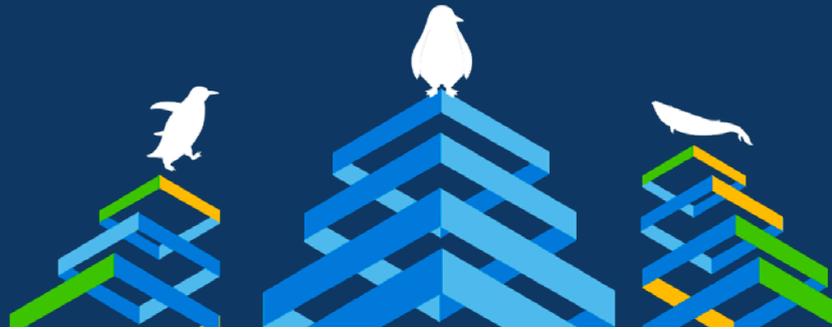
歯がゆい思いをした」とのこと。今回 Microsoft が英断してくれたことで、「今後は提案幅が広がりビジネス拡大で大きなポイントになるだろう」と期待する。同様に株式会社富士通九州システムサービス 官公庁ソリューション本部 テクニカルサポートセンター シニア IT スペシャリストの森 一人氏も「Linux だからという理由での門前払い、これではなくなります」と言う。



富士通 永山 潤氏

検証結果でも実証！性能・使い勝手に文句なし

SQL Server on Linux は すでに「本番レディ」だ！



NECも富士通と同様、SQL Serverの大規模ユーザーでありMicrosoftのパートナーでもある。NECグループの中でシステムインテグレーションサービスなどを展開するNECソリューションイノベータ株式会社。同社でエンジニアとして長くSQL Serverに携わってきたのが、プラットフォーム事業本部 サポートサービス事業部 データベースソフトウェアサービスグループ マネージャーの太田智行氏だ。太田氏もまた、「Linux版登場の流れは自然だった」と言う。

2005年4月1日、Microsoftは「SQL Server on Linux」を提供と発表した。それを見た太田氏は、かなりの衝撃を受けた。しかしこれはエイプリルフールのジョーク。そんなトラウマ的経験があったので、2016年3月に再びLinux版登場の話を目にした際には、大きな驚きとともに不安もよぎった。「Windowsに最適化してきたソフトウェアをLinuxで動かすには、異なるOS間で同じように動かすための翻訳コストが決して安くはないだろうと思いました」と太田氏。とはいえ、SQLPAL (Platform Abstraction Layer) というプラットフォーム抽象化層の話を知ってから、これは本物だとの感触を得たとのこと。

「かつてWindows NTには、HAL (Hardware Abstraction Layer: ハードウェア抽象化レイヤ) がありました。つまりMicrosoftには、プラットフォームを抽象化する技術について長きにわたる蓄積があるのです。その延長線上に、今回のSQL Server on Linuxはあるのでしょうか。とはいえレイヤが挟まるので、当初は処理が遅くなるのではとの懸念もありました」(板持氏)

NECでは、社内システムのデータベースのSQL Server 2017化を進めている。移行するデータベースシステムの多くは、ミッションクリティカル



NECソリューションイノベータ 太田 智行氏



日本電気 板持 肇氏

検証結果でも実証！性能・使い勝手に文句なし

SQL Server on Linux は すでに「本番レディ」だ！



で高性能が求められるもの。さらに、高可用性構成なども必要なシステムだ。それらは Windows 環境で運用するが、今回は同じ構成のハードウェアで Linux でも動かし、性能やオプション機能などの動作検証を行った。検証したデータベースはデータ量が約 1.6 億件、データサイズが約 0.75 テラバイトという規模。検証結果は処理により多少のばらつきはあるものの、Windows および Linux で大きな差はなく概ね同等の性能が発揮されることが確認できた。さらにデータパーティション、データ圧縮、AlwaysOn の可用性グループ機能なども、

Windows と同様に機能することを確認したと太田氏は説明する。

富士通の場合は、3つの社内システムを SQL Server 2008 から SQL Server 2017 に移行し Windows、Linux で検証を行った。OLTP トランザクションおよび Columnstore 処理の性能を比較すると、SQL Server 2008 から 2017 に単純移行するだけで最大 10 倍の性能向上が見られた。この高性能は、富士通においても Windows、Linux で同等なことが確認されている。

NEC社内システムの SQL Server 2017 化を行い、 Windows / Linux 環境で同等の性能が得られることを確認

検証内容

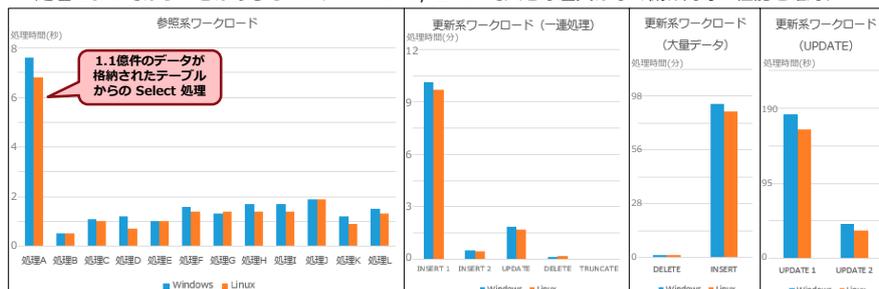
- ハードウェア環境が完全に同一の Windows、Linux 環境を準備
- ターゲットとなる社内システムの実環境相当の検証用データ、ワークロードにて実施

検証規模

データ量	約 1.6 億件
データサイズ	約 0.75 TB

検証結果

- 処理によってばらつきはあるものの、Windows / Linux で大きな差異はなく概ね同等の性能を確認。

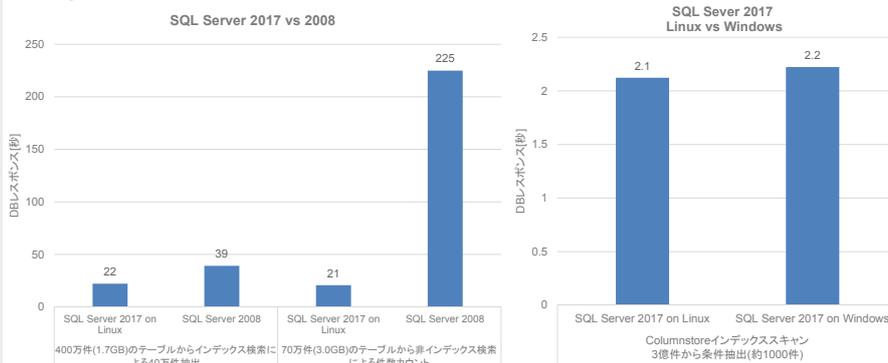


富士通社内システムでの SQL server 2017 性能検証結果



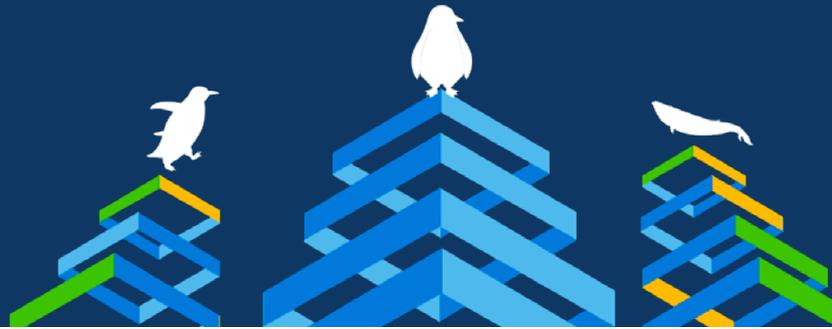
SQL Serverの性能検証では、OLTPトランザクションおよびColumnStore処理とも、高性能であること検証できました。

- SQL Server 2008 からSQL Server 2017に移行するだけで、最大10倍の性能向上
- SQL Server 2017のWindowsとLinuxは同等性能



検証結果でも実証! 性能・使い勝手に文句なし

SQL Server on Linux は すでに「本番レディ」だ!



Windows でも Linux でも SQL Server の機能に違いなし

Linux でも Windows でも同等性能を発揮する SQL Server 2017、使い勝手はどうだろうか。太田氏は SQL Server の上の機能では、Windows 版で培ってきたノウハウがほぼそのまま生かせると言う。

「OS 部分に依存する Linux 固有の監視などは、新たに覚えなければならないこともあります。一方データベースの機能、運用のところは、これまでの知識そのままではほぼ回していけるでしょう」(太田氏)

OS が影響する性能チューニングなどでも、新たなスキルは必要になる。しかし SQL Server 上の部分は Linux でも Windows でも変わらないと太田氏は指摘する。またもともと SQL Server は運用管理系ツールなどが充実しており、それらが Linux 版にも用意されている。「Microsoft の管理ツールから見ると、動いているのが Windows か Linux かは意識する必要はありません」とも言う。

木村氏は、SQL Server 2008 くらいまでは、OS の情報も含めたダンプファイルを取得し Microsoft のサポート部隊とやり取りすることが多かったが、SQL Server 2012 以降は OS がからむトラブルはほとんどなくなったと指摘する。そういったところの品質向上が、Linux で SQL Server 2017 がスムーズに動いていることにつながっているのではと語る。そして木村氏もまた、OS やハードウェアに近いところの制御では Linux の知識が必要になるが、それ以外の SQL Server を利用する部分は Windows も Linux も何ら変わらないと言う。

森氏は、Linux と Windows の SQL Server が混在していても問題なく運用できそうだと。むしろ「Windows



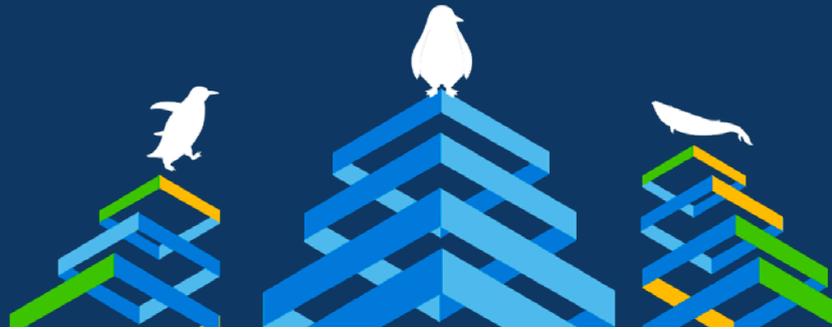
富士通ソフトウェアテクノロジーズ 木村 浩氏



富士通九州システムサービス 森 一人氏

検証結果でも実証！性能・使い勝手に文句なし

SQL Server on Linux は すでに「本番レディ」だ！



と Linux の組み合わせで可用性グループを構成できる
ところなど、今までにはなく興味深いところです。こう
いった柔軟性の高さは、「プライベートクラウドを構成
する際に有効そうです」とのこと。データベースの
バックアップ、リストアなども OS が混在していても統
一できる。こういったところは使い勝手向上に寄与する
と言う。

Oracle からの移行でも選択肢は広がり 手間を削減できる

富士通九州システムサービスでは、Oracle から SQL
Server へのマイグレーションサービスを展開してい
る。Oracle のライセンス変更などもあり、ここ最近この
サービスの引き合いは多い。Oracle が Linux で動いて
いればデータベースをマイグレーションする際に、デー
タベースも OS も移行しなければならない。それがこ
れからは、データベースだけを移行する選択も可能だ。
「Linux 版が出てきたことで、確実に選択肢は広がって
います」と森氏は言う。

またデータベース移行では、その上で動くアプリケー
ションや運用管理なども OS が変われば影響を受ける。
「バッチ処理のための Linux のシェルスクリプトなどを
Windows に移行するのは、実は大きな手間がかかるこ
とがあります。プラットフォームが広がりどこでも動か
せることは、データベース移行でも大きなメリットで
す」と太田氏も指摘する。ミッションクリティカル系の
アプリケーションを Linux で動かしている企業は多い。
今回の検証を経て、そういったところにも SQL Server
を提案できるとの感触は既に掴んでいると言う。

「富士通には SQL Server を活用しているさまざま
なアプリケーション製品があります。SQL Server には

BI 機能等が標準で含まれているので現状のデータベー
スのデータをそのまま活用してアプリケーションの価
値をより上げられると考えています」（永山氏）

「NEC では、これまで Windows 版の SQL Server
で行ってきたミッションクリティカル環境での徹底検
証を、Linux でも行う。その過程で出てくるノウハウな
どは、Microsoft とともに「NEC 品質ならではの」リ
ファレンスアーキテクチャとしてまとめ、ホワイトペー
パーの形で Microsoft の Web サイトで公開していくこ
とになるだろう」と方波見氏。太田氏も今後は、SQL
Server 2017 をいち早く採用したいユーザーに対し、
Microsoft とともに積極的にサポートしたいと言う。



NEC 方波見 伸江氏

検証結果でも実証！性能・使い勝手に文句なし

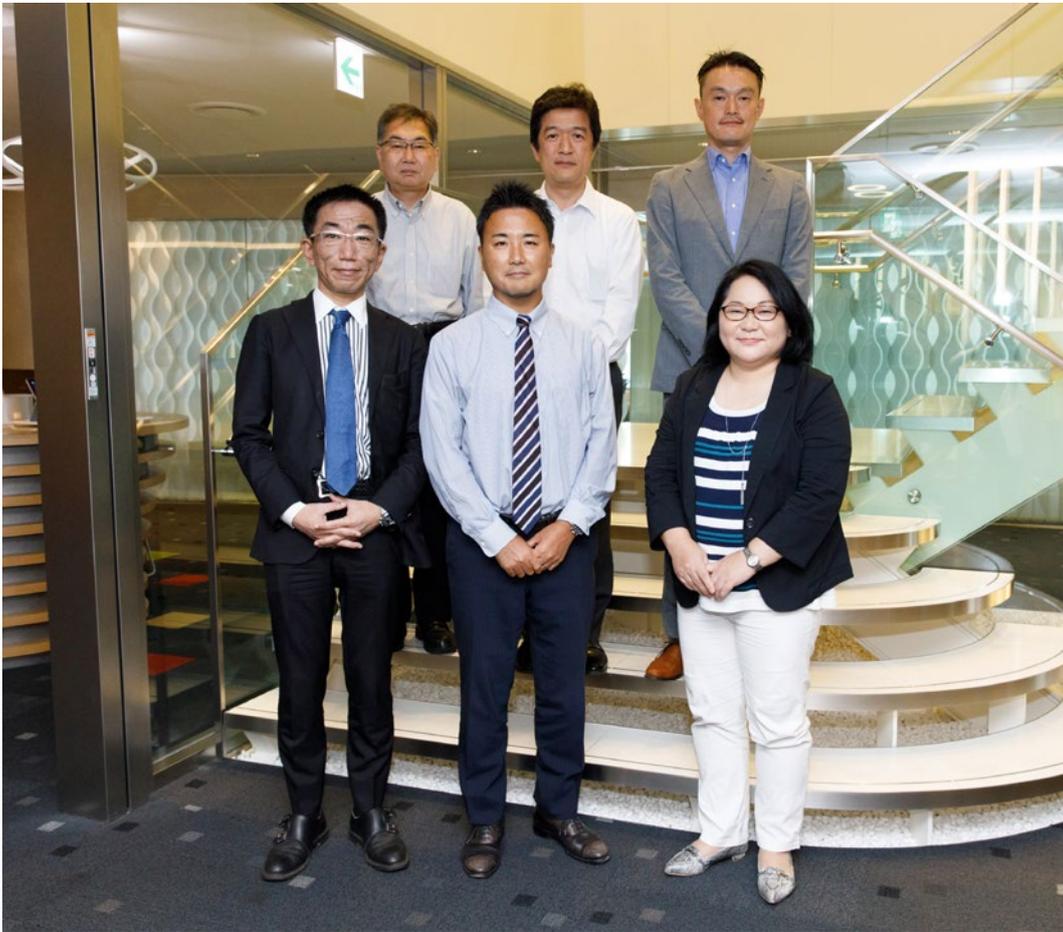
SQL Server on Linux は すでに「本番レディ」だ！



富士通、NEC ともに Linux への対応で選択肢が広がったことは、ビジネス拡大の面で大いに歓迎できる。さらに当初から Linux 版の性能、機能については、Windows 版と同等であり、すぐに提案できるレベルにあると評価する。顧客の SQL Server 2017 の採用を

加速するためにも、両社は Microsoft からのさらなる情報提供に期待していると言う。

富士通、NEC とも SQL Server 2017 については、大きな手応えを感じているようだ。



今回話を聞いた、富士通・NEC のみなさん