



ハイライト

- ワークロード集中型コンピューティング環境の複雑さを覆い隠し、ユーザーの生産性を改善
 - コンピュート・クラスターの管理を合理化し、ワークロードの優先順位をつけることで、競争の激しい業界で急速に変化する需要に対処
 - システムの利用率を最適化し、投資回収率 (ROI) を最大化
-

IBM Spectrum LSF Suites

ハイパフォーマンス・コンピューティングの価値をさらに高める高速性と管理容易性

高性能コンピューティング (HPC) は大企業や技術的なスキルのあるユーザーだけのものではなくなりました。あらゆる業界が設計サイクルを短くし、より高い品質結果を出さなければならない今日の競争の激しいビジネス環境においては、HPC はどのような規模の企業でも利用されています。大量のデータを分析し、答えを得る必要があるユーザーのための技術となっています。ただし、その作業の性質や作業の実行に必要なコンピューティング・インフラストラクチャーにより、HPC 環境は複雑になっています。つまり、使用、管理しやすくし、作業の優先順位を付けることで、HPC インフラストラクチャーの価値を最大限に高めるための効果的なツールが必要となるのです。

IBM® Spectrum™ LSF Suites は、企業が求めるシステム管理とワークロードの優先順位付けを実現しながら、複雑さを隠してユーザーの生産性を向上させる、緊密に統合されたソリューションを提供します。

今日の世界において、ワークロード・スケジューラーを導入するだけでは十分でなくなったら、IBM Spectrum LSF Suites を採用すると、HPC 環境が直面する幅広いニーズを満たすことができます。ユーザーにとっては、結果を迅速に出すように設計されたアクセラレーターなどのテクノロジーを利用することが可能になり、インフラストラクチャーにとっては、ワークロードのピーク時に利用可能なさらに多くのコンピューティング・リソースを最大限に活用できることとなります。企業にとっては、個々のプロジェクトとビジネス全体の優先順位を常に変化させる市場の変化に対応できることとなります。それと同時に、コストを削減し、ROI を向上させることができます。



IBM Spectrum LSF Suites は 3 通りの方法で、 増え続ける HPC のニーズに対応

ビッグデータ・ソースやモノのインターネットからの情報が増大し続ける今、あらゆる規模と種類の企業が、HPC を採用している科学研究者、大学や政府などの従来のユーザーに加わりつつあります。2021 年には、HPC 環境のストレージ市場は、複合年間成長率 7.8 パーセントとなって 2016 年のレベルよりも大きくなり、サーバー市場は 5.8 パーセント増えます。¹

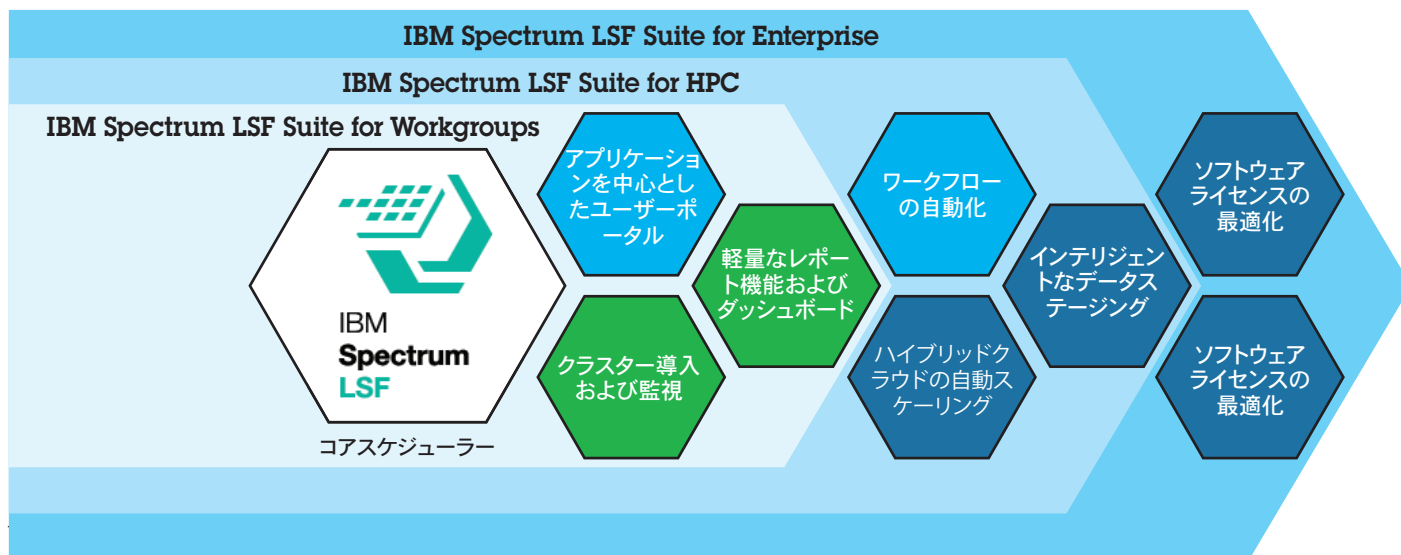
これらの需要を満たすため、IBM Spectrum LSF Suites は、大量のデータ量から意味を抽出し、処理の遅延を減らし、アプリケーションを迅速化するための新しいアプローチを提供するように設計されています。また、主要な管理機能と優先順位付け機能を実現することはあらゆる環境にとって極めて重要なことです。IBM Spectrum LSF Suites は、段階的に機能がより強力になる 3 つのバージョンで提供されています。“Workgroup” は最大 128 ノードに、“HPC” は最大 1,024 ノードに、“Enterprise” は無制限に拡張できます。

ユーザー、IT、ビジネスのために HPC を最大限に活用

HPC 環境におけるハードウェアの品質が重要である一方で、HPC インフラストラクチャーの真の価値は、企業がそのインフラストラクチャーで何を達成できるかによって決まります。それは、製品の開発と調査の時間を減らすことかもしれないし、インフラストラクチャーを使うユーザーのリソース・アクセスと運用の効果を上げることかもしれません。ただし、多くの場合、HPC 環境は規模と複雑さの面で増大し、その価値はますます達成することが難しくなっています。

IBM Spectrum LSF Suites のインターフェースによって複雑さが隠れて、エンジニアや医師など、テクノロジー以外のエキスパートであるユーザーがデータに素早くアクセスし、調査と分析を実施できます。そのようなメリットからも、企業は HPC インフラストラクチャーの価値を達成できるようになります。技術チームはクラスター、ジョブ、ログをモニターし、その使用状況をマネージャーや利害関係者に報告できます。また、ユーザーは、Microsoft Windows 環境用の緊密に統合されたクライアント、Google Android プラットフォームおよび Apple iOS プラットフォームのモバイル・クライアントからクラスターを操作することもできます。

IBM Spectrum LSF Suites: 簡素化されたパッケージで成果の実現を加速させます



データをインテリジェントにステージングすることで、ユーザーが必要とする情報を必要な時に利用できます。IBM Spectrum LSF Suites により、ジョブがディスパッチされる前にデータが転送されるので、ユーザーはコンピューター・リソースの利用時に、データをステージングしているジョブを避けることができます。その結果、クラスターの利用率が上昇します。さらに、複数のジョブで同じ情報が必要な場合、データはそのソースの格納元から 1 回だけデータを転送され、キャッシュされます。このメカニズムにより、スループットが向上し、データ転送にかかるコスト全体を削減できます。

変化するビジネスの需要にインテリジェントに対応

企業 HPC を利用するということは、数多くのアプリケーションを実行する多様なユーザー・コミュニティに対応するために、リソースを大量に消費することを意味します。その結果、通常は需要のピーク時とボトム時が発生します。ピーク時が並んで、コンピューティングとストレージの総容量を超過すると、リソースが直ちに不足して、リソース不足を解決するまで長い時間がかかります。この課題に対処するため、IBM Spectrum LSF Suites は、ピーク負荷時がすぎるまでの間、IBM Cloud™ を含む多種多様なクラウド・プロバイダーからクラウド・リソースを動的にプロビジョニングすることができます。これにより、需要に応じてコンピューティング容量を拡張、縮小できるので、コストは使用した分だけ払えば済みます。

新しいテクノロジーを容易に利用

グラフィックス・プロセッシング・ユニット (GPU) で加速するコンピューティングは、企業 HPC 環境で当たり前のように利用されており、増え続けるアプリケーションでは GPU が新たにサポートされつつあります。コンピューティング環境の他のリソースと同様に、GPU を最大限に有効に活用するには、インテリジェントな管理が必要です。構成から NVIDIA GPU のサポートに至るまで、IBM Spectrum LSF Suites は簡素化された操作性を実現して、ユーザーの生産性をより早く高めることができます。IBM Spectrum LSF Suites で NVIDIA GPU を自動的に検出および構成して、GPU サーバーの管理を劇的に簡素化します。さらに、IBM Spectrum LSF Suites は NVIDIA DCGM をサポートすることで、NVIDIA GPU の動作モニタリング、正常性と診断、GPU ワークロードの報告とプロセスの統計など、多数の

先進機能を提供します。これらの機能により、企業は異種混在コンピューティング・インフラストラクチャーを最大限に活用できます。

また、IBM Spectrum LSF Suites は、コンテナ・テクノロジーを使用している企業がアプリケーションの構築、テスト、出荷を合理化できるようにサポートするので、アプリケーション・スタックをオンプレミスとクラウドの両方に一貫して展開することができます。IBM Spectrum LSF Suites は、Docker、Shifter、Singularity コンテナ・テクノロジーに対応する汎用インターフェースを搭載しています。IBM Spectrum LSF Suites に送信されたコンテナ化ジョブは、リソース・バインディング、インタラクティブなパラレル・ジョブ・サポート、障害時におけるコンテナの自動的な再実行で得られる信頼性といったメリットを享受できます。企業は、どのコンテナ・イメージを環境内で実行できるのかを定義するアクセス制御を活用することで、さらに大きな安心感を得ることができます。

「IBM Spectrum Computing ソフトウェアはこの 10 年間で、F1 レースにおける当社の成功で重要な役割を果たしてきました。Red Bull Racing は計算流体力学 (CFD) を採用して、車両の空気力学を最適化しています。IBM Spectrum LSF の使いやすいインターフェースで複雑なワークロードを管理しています。そのおかげで、当社の空気力学者は、詳細なマニュアル手順を踏む作業ではなく、カー・デザインの CFD に集中して取り組めます。このレベルの簡素化と自動化によって、トレーニング時間を数日から数時間に減らすことができ、新しいユーザーは記録的な早さで完全な CFD ワークフローを実行できています」

—Red Bull Racing の CIO、Matt Cadieux 氏

そして、IBM Spectrum LSF Suites がその主要なスケジューリング機能と管理機能に追加する機能により、環境全体の生産性を向上させることができます。複雑な HPC 環境の維持にはコストがかかり勝ちですが、IT チームの生産性を合理化することでコスト削減を達成できます。IBM Spectrum LSF Suites のユーザー・インターフェースは、コストがかかるエンドユーザーのエラー発生率を減らし、ユーザーの生産性をより迅速に向上させ、ユーザーが環境の使用方法ではなく、成果に集中できるようにします。

IBM が選ばれる理由

IBM Spectrum Computing は、リソース利用率の最適化によって結果を出すまでの時間を短縮し、コストを削減することで、IT サービスを効果的に提供するように設計された、ソフトウェア定義型インフラストラクチャー・ソリューションの包括的なポートフォリオを提供します。技術アプリケーションと HPC アプリケーションに最適な IBM Spectrum Computing ソリューションは、高性能シミュレーションと分析を簡素化、加速化することで、ビジネス、製品、科学に関する知見を掘り起こすように設計されています。

詳細情報

IBM Spectrum LSF Suites の詳細については、日本 IBM 営業担当者または IBM ビジネス・パートナーにお問い合わせいただくか、次の Web サイトをご覧ください。

ibm.com/systems/spectrum-computing/products/lsf

IBM Spectrum LSF Suites for HPC は IBM Academic Initiative から、資格を満たすお客様に提供されます。詳しくはこちらにアクセスしてください。 ibm.onthehub.com

さらに、IBM グローバル・ファイナンスは多数の決済方法をご用意して、ビジネスの成長に必要なテクノロジーを購入できるようにお客様を支援します。ご購入から処分まで、IT 製品とサービスの完全なライフサイクル管理を提供します。詳細については、次の Web ページをご覧ください: ibm.com/financing/jp/



© Copyright IBM Corporation 2018

IBM Systems
New Orchard Road
Armonk, NY 10504

Produced in Japan May 2018

IBM、IBM ロゴ、ibm.com、IBM Cloud、および IBM Spectrum は、多くの国の司法機関で登録されている International Business Machines Corp. 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 または他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、ibm.com/legal/copytrade.shtml でご覧いただけます。

Microsoft および Windows は、米国およびその他の国における Microsoft Corporation の商標です。

本資料は最初の発行日の時点において最新の内容であり、IBM によって予告なしに変更される場合があります。本資料に記載の製品、サービス、または機能が日本においては提供されていない場合があります。

本資料の情報は「現状のまま」提供され、商品性、特定目的への適合性に対する保証、および非侵害の保証または条件を含め、いかなる明示的または黙示的な保証も行いません。IBM 製品は、IBM 所定の契約書の条項に基づき保証されます。

¹ Earl Joseph, Steve Conway, Bob Sorensen, Keven Monroe 『Trends in the Worldwide HPC Market』 *Hyperion Research*, 2017 年 6 月



Please Recycle