

最新の UNIX サーバ「SPARC M12」で
“性能/集約率”と“コスト削減”をさらに追求!

企業がこれからも SPARC / Solaris を安心して使い続けられる理由とは?

業界キーマンが直撃!

クラウドの普及は企業 IT 基盤の選択肢を増やしたが、オンプレミスも含め、企業のビジネスを中核で支える基幹系システムを安心して任せられるプラットフォームは今もなおわずかだ。その 1 つである富士通の UNIX サーバが、最新の「SPARC M12」でさらに大きく進化した。企業がクラウド時代も通じて富士通 UNIX サーバを使い続けるべき理由、そして M12 の強化ポイントについて業界キーマンが聞いた。



日本仮想化技術 代表取締役 兼 CEO 宮原 徹氏

日本オラクルで Oracle Database の PC 版および Linux 版のセールス職、マーケティングなどを歴任した後に独立し、日本仮想化技術を設立。現在はオンプレミスからクラウドまで、規模を問わずさまざまなシステムに対して IT インフラ構築などのコンサルティングサービスを提供している。「業務で初めて触れたエンタープライズ系 OS は (Solaris の前身となる) SunOS 4.1.3」—— "Solaris 育ち" を自認する。



富士通 エンタプライズシステム事業本部 本部長 福田 真氏

1980 年に富士通に入社し、オフコン製品、PC サーバ製品の企画/開発事業に従事した後に現職。IT の世界は日進月歩で新たな技術が登場し、華やかな話題ばかりが目立がちだが、「それらのイノベーションはお客様がしっかりと守り続けてきた既存の IT 資産があるからこそ価値を生む。ハードウェアから OS まで一貫して自社で作る富士通だからこそ、既存資産と先進 IT を融合した付加価値の創出を最大化できる」がモットー。

富士通が UNIX サーバの開発/提供にかける想いとは?

「攻めこそは最大の守り」という言葉がある。シンプルかつアグレッシブ、新たな技術が目まぐるしく登場する IT の世界にふさわしいアプローチに思えるが、そうは単純にいかないのが基幹系システムの領域だ。企業のビジネスを長年にわたって支えてきた基幹系システムには、寸分の狂いもなく堅牢に守り、安定して運用されるべきデータ/アプリケーション資産が膨大に蓄積されている。これらの資産があるからこそ、企業は安定してビジネスを営みつつ、先進 IT による攻めの経営に乗り出せるのだと言える。

その基幹系システムの資産を徹底して守りながら、さらに独自技術が生み出す付加価値によって企業の "攻めの IT / 経営" にも大きく貢献すべく発展を続けているのが、富士通が企業のイノベーションを加速させるプラットフォームとして開発/提供する UNIX サーバ製品だ。最新版の

「SPARC M12」では最新プロセッサ「SPARC64 XII」に加え、Software on Chip (SWoC) などの技術を駆使した Oracle Database の高速化と徹底したコスト削減を実現するなど、さらに大きく進化した。

そんな同製品の動向に注目する業界キーマンの 1 人が、オンプレミスからクラウドまで、さまざまな規模の企業 IT インフラの構築/運用に関するコンサルティングサービスを提供する日本仮想化技術の宮原徹氏 (同社 代表取締役 兼 CEO) である。Oracle Database にも明るい宮原氏が、UNIX サーバを開発/提供し続ける富士通の想い、そして最新の SPARC M12 が企業にもたらす価値について、同社の UNIX サーバ製品事業を率いる福田真氏 (エンタプライズシステム事業本部 本部長) に聞いた。

前世代の SPARC M10 はシェア No.1。 富士通はこれからも企業の基幹系システム資産を守り、発展させていく

宮原 クラウドやビッグデータ、人工知能など、ITの世界は今日も華やかな話題が尽きません。ただし、それらの主な対象となるのは情報系システムや社外向けにサービスを提供するようなシステムです。これに話題をさらわれて基幹系システムの領域にフォーカスが当たる機会は少なくなりましたが、エンタープライズ IT にかかわる CIO や IT マネジャー、エンジニアの皆さんはこの領域の話題もしっかりとキャッチアップし、今日のような革新が起きており、それを自社の IT 環境にどう生かせるのかを知っておかなければなりません。今回はそうした観点から、富士通の UNIX サーバ、そして最新の SPARC M12 についてお話を伺っていききたいと思います。



福田 富士通の SPARC/Solaris サーバ製品は 6 年連続で UNIX サーバ製品の国内市場シェア No.1 を獲得しています※1。世の中には、SPARC/Solaris を使い続けているお客様がまだ沢山いらっしゃるのです。初めにお約束したいのは、富士通は今後も、そうしたお客様の大切な IT 資産をお守りしていくということです。なぜなら、そこをしっかりと守り、進化させ続けていくことが、お客様が攻めの IT を繰り出す際の起点にもなるからです。

※1 出典：IDC's Worldwide Quarterly Server Tracker CY2017Q1

宮原 「しっかりと守りこそが強い攻めを支える」というわけですね。おっしゃるとおりで、企業のビジネスはまず基幹業務で成り立ち、そこにプラスアルファの付加価値を付けるテクノロジーとして、今ならクラウドも利用したビッグデータや人工知能などにフォーカスが当たっている状況です。私も SunOS の時代から Solaris に触れてきた 1 人ですが、

SPARC/Solaris 上に築かれたデータ/アプリケーションは、今も多くの企業のビジネスを中核で支えています。

福田 多くのお客様が、膨大な IT 資産を SPARC/Solaris の上に築かれています。近年はそれらの資産を他のプラットフォームに移すことを検討されるケースも耳にしますが、当事者の皆様にお話を伺ってみると、これには 2 つの大きなリスクがあるようです。

1 つは初期投資で、基幹系システムの資産を移すには莫大なコストがかかります。そこまでして移行すべきプラットフォームが SPARC/Solaris のほかにあるでしょうか？ Linux を検討されたお客様もいらっしゃいますが、プロセッサ・コア単位で最高レベルの処理性能を追求し、堅牢なトランザクション



処理によってデータを確実に保護しながら稼働する SPARC/Solaris の世界から、スケールアウトや分散処理による数の論理で性能を稼ぎ、トランザクションの信頼性確保に多くの工夫が必要となる Linux の世界に移るのは容易ではありません。特に独自に構築したアプリケーション資産が多いお客様ほど苦労されるでしょう。

また、基幹系システムのプラットフォームを変えるということは、それが組み込まれた企業のコア・ビジネス・プロセスも変えることを意味します。IT インフラの変更という IT 側の事情により、業務に大きな影響を及ぼすビジネス・プロセスの変更まで行うケースは稀でしょう。そこに投資するよりも、これまで基幹系システムの安定稼働を支えてきた SPARC/Solaris を今後も使い続け、その上でビジネスを発展させていきたいという判断があるのだと感じています。

基幹系システムの変更は業務プロセスの変更 業務プロセスを変えたくない企業のために SPARC/Solaris ができること

宮原 私は仮想化技術やクラウドも活用した IT インフラ構築のコンサルティングを通じてさまざまな企業のシステム構築をお手伝いさせていただいていますが、やはり皆さんが最初におっしゃるのは、「今あるものを使い続けられるのなら、変えなくていい。この上に沢山の資産を築いてきたので、むしろ変えたくない」ということです。そのため、「次の 10 年を支えるインフラを検討する」といった機会には、基幹系など頻繁に変えたくないものと、情報系など最新のテクノロジーを活用するために積極的に変えていくものといった具合に自社の IT 資産を明確に切り分け、変えたくないものはそれを担保する仕組みまで考慮してプラットフォームを選ぶことをお勧めしています。

福田 まさにそうしたテクノロジーを豊富に組み込んでいるのが SPARC/Solaris プラットフォームです。例えば、後方互換

性を確保するための技術である「Solaris Application Binary Interface (ABI)」を使えば、Solaris 9 の時代に作られたアプリケーションも最新の Solaris 11 の上で改修せずに動かすことができます。PC サーバの世界では、OS のサポート終了に伴ってクライアントからサーバまで、全てを強制的に刷新させられる状況が生じたりしますが、SPARC/Solaris では考えられないことです。

宮原 アプリケーションを改修すればテストもやり直しですから、確実性が求められる基幹系システムでこれが大規模に生じるのは、IT 部門としても避けたいところでしょう。

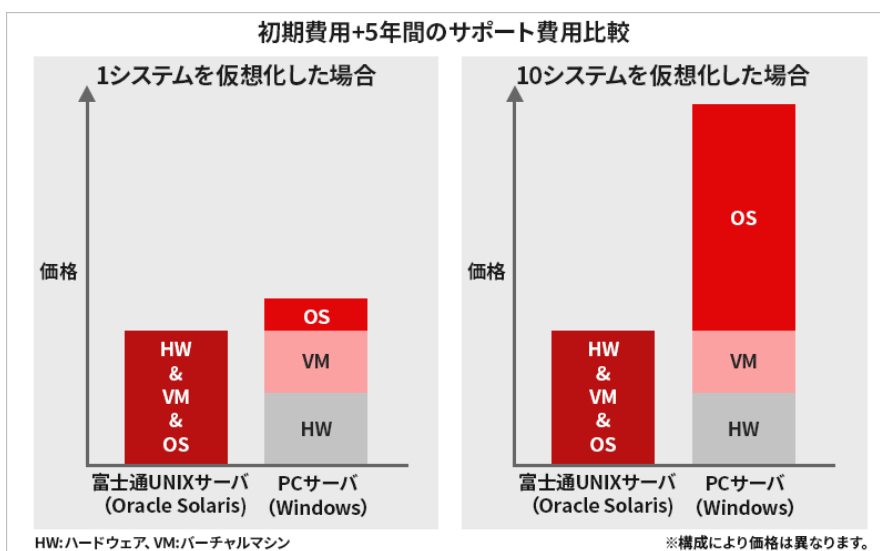
福田 後方互換性の確保に仮想化（コンテナ）技術を使うケースもありますが、これについても SPARC/Solaris は非常に

優れています。PC サーバ向けの仮想化技術の場合、ハードウェアを抽象化すると言っても、本当に抽象化できているわけではありません。仮想化ソフトのバージョンアップによって互換性が失われてしまうケースがあるわけですから。

これに対して、Solaris では「Oracle Solaris ゾーン」、「Oracle VM Server for SPARC」といった仮想化技術が無償で提供しており、システム要件に合わせてご利用いただけます。Oracle Solaris ゾーンを使えば、最新の Solaris 環境上で Solaris 8 (2000 年リリース) 上に作られたシステムもそのまま動かすことができます。既存資産を守るという思想が徹底しているの

です。これはお客様にとって極めて重要なコンセプトであり、SPARC/Solaris を提供し続けていく中で私たちが果たすべき使命だと考えています。

ちなみに、SPARC/Solaris の仮想化技術を使ったシステム統合は、コスト面でも多くのメリットをもたらします。例えば、10 システムを仮想化して 5 年間運用する場合を PC サーバと比べると、初期費用とサポート費用を足し合わせたコストに 2.5 倍もの差が生じるケースもあります。SPARC/Solaris の仮想化技術は無償ですから、この上に多くのシステムを集約すればするほど、コスト・メリットは大きくなります。



新プロセッサ「SPARC64 XII」や新冷却機構により、前世代の 2.5 倍の性能を実現

宮原 ここまで「企業が築いてきた既存資産を守る」という観点で富士通 UNIX サーバの特徴をお聞きしてきましたが、一方で最新の SPARC M12 は富士通独自の技術も駆使しながら、かなり攻めたプラットフォームに仕上がっているようです。



福田 基幹系プラットフォームの世界でも、この領域ならではの技術革新が進んでいます。富士通はそのトップを走っていると自負していますが、これは私たちが全世界にわずか 3 社しか存在しない「プロセッサから OS までを自社開発するベンダー」の 1 社だからこそできることです。

この強みを生かして、今回もさまざまな機構を導入しています。特に力を入れているのが長年のパートナーであるオラクル社との協業により実現した Oracle Database の実行基盤としてのさらなる価値向上であり、この中では「圧倒的な性能/集約率の向上」と「コスト・パフォーマンス」を追求しています。

宮原 具体的にどのような機構を盛り込んでいるのでしょうか？

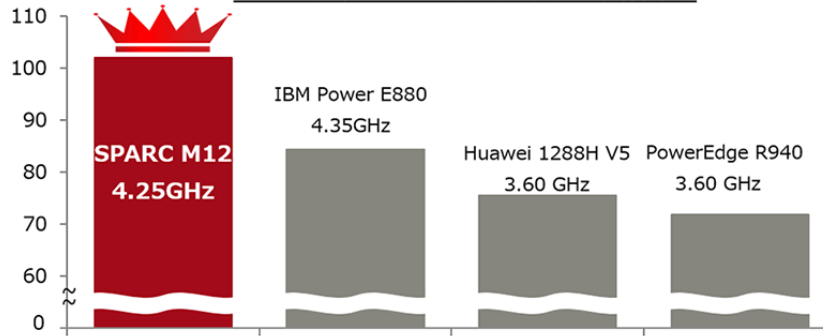
福田 まず性能/集約率の向上についてお話ししましょう。

PC サーバに対する SPARC/Solaris の強みの 1 つは、プロセッサ・コア当たりの処理性能の高さです。これはデータベース集約/統合するうえでも重要な鍵となるため、SPARC M12 ではさらに性能を高めています。具体的には、最新プロセッサの SPARC64 XII を搭載し、前世代の SPARC M10 に対してコア当たりの性能を最大 2.5 倍に向上しました。

また、従来ソフトウェア側で行っていた Oracle Database 特有の演算処理をプロセッサ上に実装する SWoC の機能を強化し、データベース処理の性能も高めました。例えば、これまで 10 進演算を行う場合、いったん 2 進値に変換してプロセッサで処理し、その結果を 10 進値に変換してソフトウェアで使うといった内部処理を行っていましたが、10 進演算処理そのものをプロセッサに実装しています。これにより、売上計算や原価計算などの処理が大幅に高速化されます。SPARC M12 は現在、SPECint[®]_rate など各種の業界ベンチマーク・テストにおいて世界最速の性能を認定されています。



CPUコア性能 ベンチマークテスト結果*



* : SPECint®_rate2006ベンチマークテストでの1コアあたりの登録値との比較
(2017年7月28日現在、出展：<http://www.spec.org>)

宮原 プロセッサ・コア当たりの性能を追求すると "CPU の冷却" が大きな課題となります。これは現在、IT 業界でも大変ホットな話題として注目されています。

福田 そこそ大きなチャレンジでした。プロセッサの処理性能を高めるには、より多くの電力を与えればよいのですが、その結果 "単位面積当たりの発熱量" という壁にぶつかります。SPARC M10 では水冷機構を採用して冷却効率を高め

てきましたが、さらに性能を高めるには、それだけでは足りないという結論に至ったのです。

そこで、新たに冷却水が蒸発する際の気化熱を利用してプロセッサの熱を奪い、発生した蒸気や冷却水を空冷によって冷ます「空冷+液体冷却+気化冷却」の仕組み「Vapor and Liquid Loop Cooling」を導入しています。これにより、M10 の 2 倍の冷却性能を実現しました。

新冷却技術「Vapor and Liquid Loop Cooling」(VLLC)

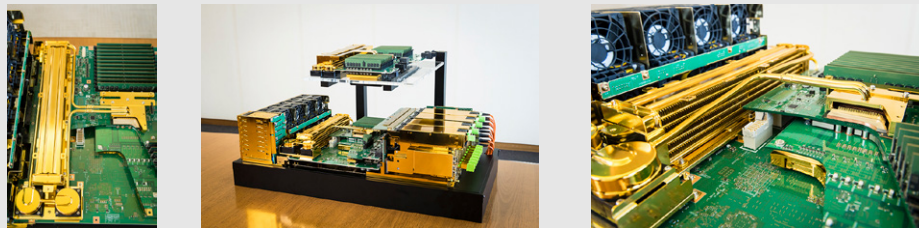
■高効率の独自冷却技術

- 液体が気体に変化する際に吸収する気化熱を利用しプロセッサを集中的に冷却
- 従来製品の冷却機構に比べて 2 倍の冷却性能を実現

■システムの高性能化に貢献

- プロセッサの高性能化 (周波数向上・コア機能強化) にも対応
- CPU- メモリ間の距離を最短にし、メモリアクセスを高速化

VLLC を実装した SPARC M12 - 2S 内部カットモデル



SPARC M12 では、Oracle Database のさらなるコスト・パフォーマンス向上を追求

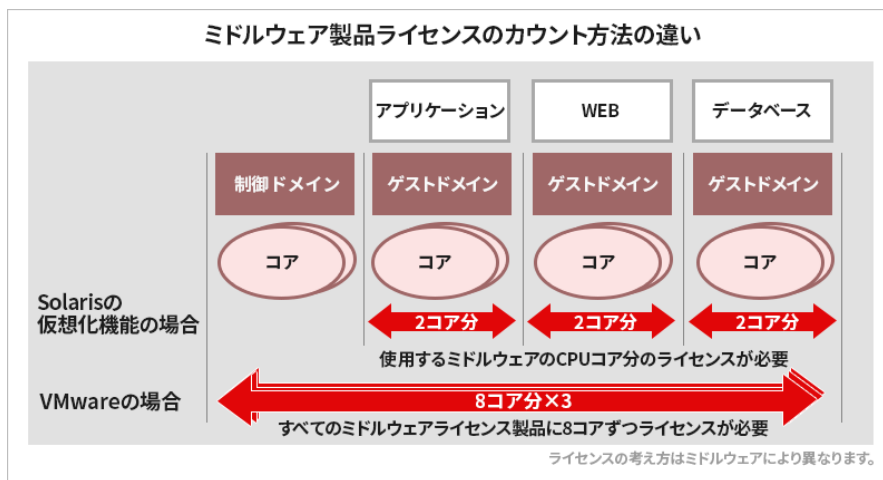
宮原 これもハードウェアから自社開発する富士通ならではのアプローチですね。一方、コスト・パフォーマンスについてはいかがでしょうか？

福田 システムのライフサイクル全体を見た場合、ソフトウェアも合わせたコスト・パフォーマンスをいかに高めるかも重要になります。これを富士通の力によってどこまで追求できるかに挑戦しました。

ご存じのとおり、Oracle Database のライセンス料はプロセッサ・コア単位で課金する方式をとっていますが、オラクル社との協議の末、SPARC64 のコアは他社プロセッサのコアと比べて料率を 0.5 にしています。

宮原 単純に計算しても、同じシステム構成でライセンス料が半額になりますね。

福田 それだけではありません。SPARC M10 や SPARC M12 では搭載しているプロセッサ・コア数ではなく、使用しているコア数分だけ課金する Capacity on Demand 方式が適用されます。つまり、24 コア搭載しているサーバで 4 コアだけを Oracle Database の処理に使うのなら、4 コア分のライセンス料が 0.5 の料率で課されるという計算になります。0.5 の料率は Oracle Database のサポート料にも適用されますから、運用コストも大きく削減されます。



宮原 PC サーバを使う場合、ライセンス料の問題からあえてコア数の少ないマシンを複数用意し、データベースやアプリケーションを別々のサーバで動かすケースがありますが、コスト・パフォーマンスの面だけでなく集約率の面でも、これは非常に大きなアドバンテージですね。

福田 前世代の SPARC M10 でも、従来の 13 分の 1 にサーバ台数を削減されるなどコスト・パフォーマンスが大きく向上したお客様が多数いらっしゃいますが、SPARC M12 では、さらに大きな導入効果が見込めます。

【SPARC M10 導入事例】

- **株式会社みずほ銀行様**

<http://www.fujitsu.com/jp/products/computing/servers/unix/sparc/case-studies/mizuhobank/index.html>

- **日本酒類販売株式会社様**

<http://www.fujitsu.com/jp/products/computing/servers/unix/sparc/case-studies/nishuhan/index.html>

- **コクヨ株式会社様**

<http://www.fujitsu.com/jp/products/computing/servers/unix/sparc/case-studies/kokuyo/index.html>

エンジニア不足、スキル不足も心配は無用。SPARC/Solaris ならパブリック/プライベート・クラウドでも " 富士通任せ " で使える



宮原 SPARC M12 が性能/集約率とコスト削減を徹底して追求したプラットフォームであることがわかりました。最後に、SPARC/Solaris ユーザーの将来についてお聞きしたいのですが、IT 部門の方々とお話しする中で、「SPARC/Solaris や Oracle Database は魅力的だが、当社にはこれらを使いこなせるハイスキルのエンジニアがいない」、

あるいは「自分の世代は大丈夫だが、後継世代が心配だ」といった悩みをお聞きすることがあります。その背景には、情報系などエンドユーザー寄りのシステム領域で次々に登場する新技術をキャッチアップすることに追われ、インフラ領域への手当てが薄くならざるをえないという事情があるようです。こうしたお客様をご支援することも私たちインフラ・コンサルタントの重要な務めですが、富士通としてサポートできることはないでしょうか？

福田 近年はクラウドが普及し、IT インフラを自ら持たなくても一応はシステムを実現できます。そのことも、IT インフラへの手当てが薄くなっている理由の 1 つかもしれません。しかし、汎用的なクラウド・サービスを基幹系システムで利用するのは難しいケースが多いでしょうし、SPARC/Solaris という高性能かつ高集約なプラットフォームの上に築いた資産を移すとなると、移行先を見つけるのはさらに難しいでしょう。



そこで、富士通では SPARC/Solaris で構築した独自のパブリック・クラウド・サービス「FUJITSU Cloud Service U5」をご用意することで、ご指摘の課題に悩まれているお客様をご支援しています。セットアップ済みの SPARC/Solaris 環境をすぐにお使いいただけますので、例えば「旧パー

ジョンの Solaris で作ったシステムをあと数年だけ使いたい」といった用途にも最適です。基本的な運用管理も富士通のエキスパートが行いますので、SPARC/Solaris に関するスキル不足を心配されることもありません。

宮原 それは心強いですね。最近クラウドの世界でもワークロードを最大限に高めるためにベアメタルで物理サーバを直接使いたいという話をよく聞きますが、SPARC/Solaris をベースにした IaaS ベースの FUJITSU Cloud Service U5 は割り当てられたコアを占有できるので、そうした用途にも適していますね。

福田 さらに、「基幹系システムをパブリック・クラウドに置くのは不安だ」というお客様に対しては、SPARC/Solaris 上に Oracle Database をセットアップし、チューニング済みの状態でお届けする垂直統合型プラットフォーム「FUJITSU Integrated System PRIMEFLEX for

Oracle Database」をご用意しています。Solaris や Oracle Database まで知り尽くした富士通のエンジニアが設計/チューニングを施していますから、お客様は構築/運用の手間をかけることなく、社内のプライベート・クラウド基盤としてご利用いただけます。

宮原 SPARC/Solaris を、いつでも、どこでも手軽に使える環境がすでに整っているのですね。マイクロサービスなどの普及により、今後は API を組み合わせてアプリケーションを作るスタイルが浸透し、IT インフラのブラックボックス化がさらに進む可能性があります。ただし、高性能かつ高集約で安心して利用できる IT インフラのニーズはなくなるわけではないわけで、これは常に誰かが用意してくれなくては困ります。今回お話を伺い、富士通が SPARC/Solaris をクラウド/マイクロサービス時代も通じて提供し続けていく準備を整えていることを知り安心しましたし、多くの企業が SPARC/Solaris を使い続ける理由もわかりました。本日はありがとうございました。

【関連製品情報】

・ UNIX サーバ SPARC M12

<http://www.fujitsu.com/jp/sparc/>

・ 垂直統合型 高速 Oracle Database 基盤

FUJITSU Integrated System PRIMEFLEX for Oracle Database

<http://www.fujitsu.com/jp/primeflex-oracle/>

・ SPARC/Solaris クラウド

FUJITSU Cloud Service U5

<http://jp.fujitsu.com/solutions/cloud/iaas/u5/>

お問い合わせ

富士通コンタクトライン (総合窓口)

受付時間 9:00 ~ 17:30 (土曜・日曜・祝日・当社指定の休業日を除く)

0120-933-200

富士通株式会社

〒105-7123 東京都港区東新橋 1-5-2 汐留シティセンター