



SCSKと富士通が最新コンテナ技術を徹底検証 オンプレミスでの最適な構成とベストプラクティスを獲得

必要性は理解しつつもDXやデジタル改革はまだ進んでいない。

実際のDX推進に不可欠となるのがコンテナ環境だ。

SCSKと富士通はDX推進の後押しとなるよう、コンテナ環境の検証を実施した。

背景 >> DX推進にはコンテナ技術が欠かせない SCSKと富士通がタッグを組み検証へ

2020年12月、経済産業省がデジタルトランスフォーメーションの加速に向けた研究会の中間報告書「DXレポート2(中間取りまとめ)」を発表した。2018年9月の「DXレポート～ITシステム「2025年の崖」の克服とDXの本格的な展開～」から2年が経過している。デジタル変革の必要性を理解する企業は増加しているものの、DXが進んでいるのは一部に過ぎず、実に全体の9割以上がまだ何も取り組めていない。率直に言うと、日本におけるDXはおおむね進んでいないと考えていだろう。

実際にDXを推進していくにはアジャイル開発やCI/CDなどを実践し、リリースまでのスピードを早めていく必要がある。新しい開発スタイルでは小さく始め、試行錯誤を繰り返し、進化を継続させていく。そのためには短期間で環境を構築することができるコンテナ技術が欠かせない。

しかしコンテナとなると、従来の環境とは構造が異なる。どのように構築し、運用すればいいのか具体的に見通せず、二の足を踏んでいる企業も少なくない。業務システムやアプリケーションも抱えながらDXを推進する企業がコンテナ環境を構築するなら、どのような構成でどの

ようなツールを揃えたらいいだろうか。企業向けなので当然ながらセキュリティの配慮も欠かせない。

今回はSCSKと富士通がタッグを組み、模範的なコンテナ環境とそこで役立つツールの有効性を確かめるべく検証を実施することにした。

SCSK ITエンジニアリング事業本部 エンタープライズ第三部技術課 遠藤秀喜氏は「富士通さんはレガシーシステム時代から多くの仮想化システム構築実績があり、かつその技術をベースとしたコンテナにも知見がある。早くからその分野に着目しており、関連するOSSコミュニティへの貢献実績で見れば日本企業でトップレベルです」と言う。

一方、富士通 ビジネスパートナー本部 Slerアライアンスビジネス統括部 第一ビジネス部 シニアマネージャー上野和憲氏は「SCSKさんは主に海外の最先端テクノロジーの中から特徴的な製品、ソリューションをいち早く見出して日本国内に展開することを得意としています」と言う。両社が互いの良さを持ち寄り、企業のDX推進に有用なコンテナ環境を示すことができると考えたためだ。

構成 >> PRIMERGYにOpenShift、ストレージにはInfiniBox、セキュアな監視にはSysdig

今回の検証では、企業のプライベートなオンプレミス環境でコンテナ基盤を構築することを想定している。コンテナならデファクトはDockerやKubernetes。ただし、エンタープライズ環境で業務システムを稼働させる場合には考慮すべき点が多くある。結論から言うと、Red Hat OpenShift Container Platformをベースにコンテナ環境を導入し、ストレージにはInfiniBox、セキュアなモニタリングにSysdig Secure DevOps Platform(以下、Sysdig)を採用した。

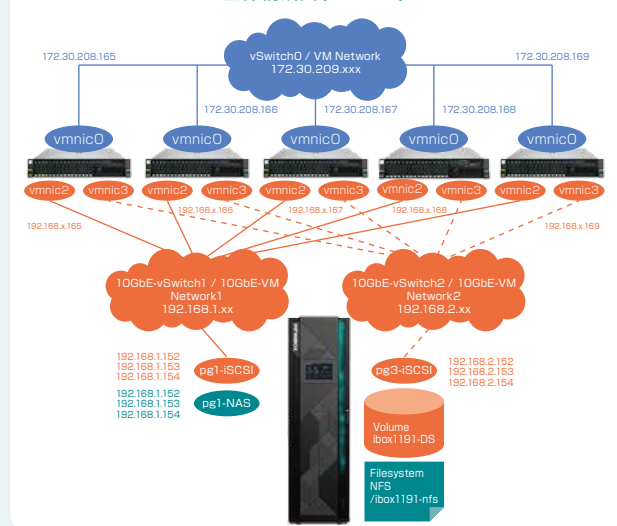
詳細をハードウェアから見ていこう。サーバーには基幹システムで多くの実績があるx86サーバーのFUJITSU Server PRIMERGY(以下、PRIMERGY)を選択し、負荷分散のために5台用意した。なおPRIMERGYにはネットワーク経由でハードウェアの電源制御やコンソール接続できるiRMCがあり、遠隔からの環境構築を実現した。iRMCがあればテレワークでも環境構築は可能となる。

ストレージには企業用ストレージシステムInfiniBoxを選択した。作業負荷の高い用途を想定した製品で、高速かつ大容量でありながら、低価格が特徴だ。InfiniBoxはコンテナ環境におけるストレージの標準インターフェイスであるCSI(Container Storage Interface)に対応しており、コンテナ環境との親和性が高い。

コンテナのプラットフォームにはオールインワンで機能が充実しているRed Hat OpenShift Container Platform(RHOCP)を選択した。コンテナだけではなくOSS全般に注力しているレッドハット製品ならではの信頼感もある。今回の検証ではIPI(Installer Provisioned Infrastructure)を試すことが大きなポイントとなる。IPIはサーバー環境にRHOCPをインストールするのではなく、サーバー環境までセットアップするため、簡単に高速なセットアップが可能となる。

RHOCPがオールインワンとはいえ、企業がセキュリティも万全にした上で、規模が拡大しても効率的な運用を遂行できるようにと考え、コンテナセキュリティツールのSysdigを追加した。Sysdigはセキュリティ、コンプライアンス、パフォーマンスがそろった製品だ。なおKubernetesセキュリティの試験となるCKS(Certified Kubernetes Security Specialist)では、Sysdigも参考ドキュメントとして挙げられており、標準的なツールという扱いになっている。

全体構成図(イメージ)



PRIMERGY

高性能・高信頼性と柔軟な運用管理性を兼ね備えたPCサーバです。基本性能の高さと、静音性に優れ、業務用サーバとして、大企業から中小企業・SOHOまで、幅広く選ばれています。



InfiniBox

独自に開発されたアーキテクチャで高性能・高信頼性・大容量を兼ね備え、お客様が抱えるストレージシステムの課題を解決します。



sysdig

Wiresharkの創作者によって開発されたクラウドネイティブな統合モニタリング・セキュリティ・プラットフォームです。各コンテナやKubernetesのリソース状況や健全性、コンテナ間通信をモニタリング。コンテナイメージに潜む脆弱性の発見や、不正アクセス・サイバー攻撃などの異常検知を実現。

結果 >> 環境構築の自動化と迅速化にIPI、InfiniBoxのコンテナ向けドライバ確認

こうして選択された製品群で実際に環境構築し、使い勝手も併せて検証した。PRIMERGYとRHOCの組み合わせは富士通でも実績があり、推奨できる構成である。

注視したのはIPIだ。実際に作業した富士通 OSS技術センター 古川 英作氏は「公式マニュアルだけでは情報不足だったので、レッドハット社エンジニアのブログも参考にして準備しました。実際に構築することで内部実装の理解が深まり、構築手順の検証を得ることができました」と話す。IPIなしだと作業は半日以上かかる。IPIを使うと作業は40分程度で完了し、高速にセットアップできることが確認できた。

作業を振り返り、同 小林 秀樹氏は「検証で実感したのはプロダクション環境ではネットワーク構成に十分な検討が必要だということです。例えば今回のようにストレージをネットワーク経由でバックエンドに接続する場合には、性能を考慮したネットワーク分離を行うなどです」と話す。

続いてInfiniBoxのCSIドライバ。今回の環境ではRHOCおよびRed Hat Enterprise Linux CoreOS (RHCOS)でInfiniBoxを利用する

ことになる。RHCOSではNFSによるNAS接続を標準としているため、最小限の労力で環境設定できるNAS接続を選択した。逆に言えば、iSCSIだと追加で作業項目が増えてしまうので注意が必要だ。

構築した環境でアプリケーションを稼働させたところ、ストレージシステムの仕様により自動生成する「.snapshotフォルダ」が影響して、アプリケーションエラーが発生することがあった。実際の運用ではフォルダのパーミッション設定、およびCSIドライバの対応状況には注意が必要だ。

SCSK ITエンジニアリング事業本部 ミドルウェア第二部 第一課 担当技術 田中孝氏は「ストレージシステムは製品により機能や動作仕様が異なるため、CSIの対応状況はもちろん、今まで以上に広範囲な確認と注意が必要です。今回の検証では課題を回避する設定方法を発見するなど知見を増やすことができました。実際の本番運用では、導入後にも柔軟な対応が求められますのでInfiniBoxのようなSDS (Software Defined Storage)はコンテナ環境に適したストレージシステムになるでしょう」と話す。

安心・安全の企業内コンテナ環境でDX推進へと大きな飛躍へ

近年主要なパブリッククラウドではコンテナ関連の各種サービスが利用可能であるものの、自社オンプレミス環境でコンテナ環境を構築・運用するとハードルが高くなる。しかし自社リソースを有効活用したい、閉じた環境で運用したい、まだパブリッククラウドで提供されていない新機能を試したいなどの理由で、自社コンテナ活用は今後需要が高まると考えられる。

今回は国内トップクラスのシェアを誇る富士通PRIMERGYにOpenShiftを導入し、ストレージはInfiniBox、セキュアな運用ツールにSysdigを組み合わせた。なかでもOpenShift IPIを使えばほぼ全自動

かつ短時間でコンテナ環境を構築することが可能な点や、iRMCがあれば遠隔での構築から運用まで全ての作業を実施可能な点も確認した。さらに今回の検証でInfiniBox導入に関するノウハウも蓄積できたことから、柔軟な要件対応が可能なることを確認して得られた。

SCSKと富士通がそれぞれの強みを掛け合わせることで、信頼性が高く拡張性があるコンテナ環境の構築が実現できることから、検証プロジェクトを代表してSCSK 遠藤氏と富士通 上野氏は自社でコンテナ活用を検討する企業に向けて「これで安心してコンテナをご活用いただけます。ぜひ安心してご相談ください」と話す。

SPECIAL INTERVIEWEES



SCSK
ITエンジニアリング事業本部
エンタープライズ第三部技術課
遠藤 秀喜氏



富士通 ビジネスパートナー本部
Slerアライアンスビジネス統括部
第一ビジネス部 シニアマネージャー
上野 和憲氏



富士通
OSS技術センター
古川 英作氏



富士通
OSS技術センター
小林 秀樹氏



SCSK
ITエンジニアリング事業本部
ミドルウェア第二部 第一課 担当技術
田中 孝氏

記載内容及び製品に関するお問合せ

SCSK SCSK株式会社

<https://www.scsk.jp/>

ITエンジニアリング事業本部 エンタープライズ第三部

〒135-8110 東京都江東区豊洲 3-2-20 豊洲フロント

TEL: 03-5859-3024 (部代表)

E-mail: fujitsu-staff@ml.scsk.jp

製品情報 <https://www.scsk.jp/sp/fujitsu/>



製品情報はこちら

● 本書記載の製品名および会社名は各社の商標または登録商標です。
● 記載内容は、改良のため予告なしに変更する場合があります。
● 記載の内容は2021年3月現在のものです。