



楽! ラクス

「IT サービスで企業の成長を継続的に支援する」というミッションのもと、国内クラウドサービスのリーディングカンパニーとして「楽楽精算」をはじめとする「楽楽クラウド」シリーズを展開する株式会社ラクスは、企業の業務効率化を多角的に支援する SaaS を提供している。現在はエンタープライズ市場への対応をさらに強化するため、パブリッククラウドの利便性と運用思想をオンプレミスで再現する「クラウドネイティブオンプレミス (CNOP)」をインフラ領域の重点戦略として推進している。

導入環境およびサービス

- ・ VMware vSphere®
- ・ VMware® vSAN™
- ・ VMware vSphere® Kubernetes Service (VKS)
- ・ VMware® Avi™ Load Balancer

ソリューション

これまで「楽楽精算」をはじめとするサービスの基盤は、VMware vSphere と VMware vSAN を軸とした HCI 環境で整備してきました。そして、複数のサービスを連携させる「共通 API 基盤」の構築プロジェクトにおいて、従来の仮想環境で培った運用ノウハウをそのまま活用しつつ、既存の HCI 上に迅速に Kubernetes クラスタを構築できる VKS を選択。これにより、Kubernetes 標準の操作体系と従来の仮想基盤管理を役割に応じて使い分け、インフラを一体的に運用できる環境を整えています。

導入の目的

- ・ ビジネスのスピード感を損なうことなく、Kubernetes / コンテナ環境を迅速に構築・導入
- ・ 既存の仮想基盤や知見を活かすことで、新たな運用負荷や学習コストを最小限に低減

導入効果

- ・ 既存の HCI 環境を活用し、導入初期において Kubernetes 専用の追加ハードウェア投資を発生させずにスタート
- ・ 採用決定から約 6 か月という短期間で本番利用を開始

VMware のノウハウや知見を生かして Kubernetes 環境の実装を 可能にする VMware vSphere Kubernetes Service

経費精算システム「楽楽精算」をはじめ、バックオフィス業務を効率化する多彩なクラウドサービスを提供する株式会社ラクスでは、複数の「楽楽クラウド」シリーズを連携する共通 API 基盤の整備プロジェクトにおいて、Kubernetes によるコンテナ基盤を実行環境として選択。VMware vSphere や VMware vSAN を軸にした HCI 環境で Kubernetes クラスタが展開できる VMware vSphere Kubernetes Service (以下、VKS) を採用、既存の VMware 基盤に関する知識や運用手順などを活かすことで、運用の標準化やエンジニアの学習コスト低減を実現している。

【課題】

サービス間の連携を加速させる共通 API 基盤の整備プロジェクトが始動

「IT サービスで企業の成長を継続的に支援する」ことをミッションに掲げ、経費精算システム「楽楽精算」や電子請求書発行システム「楽楽明細」をはじめとした「楽楽クラウド」シリーズを提供している株式会社ラクス。企業の業務効率化を支援する多彩な SaaS を展開しており、現在は AI ネイティブプロダクトの開発をはじめとした AI 戦略や市場規模の大きな領域への対応強化に向けたエンタープライズ戦略、統合型ベストオブブリード戦略への進化を目指すクロスセル戦略などを成長戦略に掲げた新中期経営計画を強力に推進。資本コストを意識した戦略の着実な実行と AI 対応により、時価総額の再拡大を目指しています。なかでもエンタープライズ市場への対応強化に向けては、パブリッククラウドの利便性や運用思想をオンプレミスでも実現するクラウドネイティブオンプレミス (CNOP) をインフラ領域で推進しています。

同社におけるサービス基盤づくりにおいては、主に「安定したサービス提供」「大規模利用に耐えうる品質」「コスト効率」「変化への対応スピード」の 4 つを重

視しています。「顧客に提供する主要な SaaS はデータ量や処理量が多いことから、コストの予測性が確保しやすく、自社の要件に合わせて必要な性能や冗長性が設計・管理しやすいオンプレミス基盤を選択しています。一方で、AI サービスとの連携などスピードや柔軟性を最優先する領域はパブリッククラウドを活用するなど、適材適所で最適な環境を選択することを基本方針としています」と説明するのは開発本部 インフラ開発部 部長 永易 健史氏です。

そんな同社が新たに Kubernetes によるコンテナ基盤を検討したのが、複数の「楽楽クラウド」シリーズを連携する共通 API 基盤の整備プロジェクトでした。「従来のようにインフラ側が仮想マシンを払い出す形式ではなく、コンテナ化によってアプリケーションチーム主導でのリリースを可能にし、利便性を高めたかったのです」と同部 東京インフラ開発1課 杉田 龍兵氏は当時を振り返ります。Kubernetes 選定の決め手となったのは、社内の他プロダクトですでに運用実績があったことでした。コンテナ実行環境として市場的にも十分成熟しており、豊富な実績をもつ点も後押しとなったと説明します。

【ソリューション】 学習コストを低減しながら 既存仮想環境で運用できる VKS に注目

Kubernetes クラスターの構築に向けては、前提としてインフラエンジニアの学習負担と運用の分断をおさえられることを重視しながら、すでに構築済みだった HCI (Hyper-Converged Infrastructure) 環境ヘシームレスに統合できること、そして仮想マシンとコンテナ基盤のリソース・容量・障害を同じ基盤上で把握でき、運用の標準化が図れることが大きな要件でした。「プロジェクト自体はそれなりに規模がありましたが、共通 API 基盤そのものはごく一部の機能という段階で、学習コストや導入コストをおさえたいという希望がありました」と杉田氏。

そこで注目したのが、以前からハイパーバイザーとしての VMware vSphere やストレージ仮想化の VMware vSAN による HCI 環境にて、Kubernetes クラスターの構築やライフサイクル管理が可能な VKS でした。特にエンタープライズ環境での導入実績とともに、仮想環境における充実した製品サポートや VMware vSphere と Kubernetes の互換性を含むライフサイクル管理、そして将来的な拡張性もあわせて高く評価したのです。



株式会社ラクス
開発本部
インフラ開発部 部長
永易 健史氏

「コストはもちろん、仮想マシンと同じ基盤上でコンテナ基盤が管理できることが理想でした。今回の要件には VKS が最適でした」

株式会社ラクス 開発本部 インフラ開発部 部長 永易 健史氏

「VKS 以外の Kubernetes ソリューションを選択すると VMware 以外の仮想環境を別途用意する必要があり、既存環境を大きく変更しなければなりません。コストはもちろん、仮想マシンと同じ基盤上で管理できる VKS が、今回の要件には適していたのです」と永易氏は説明します。Kubernetes 固有の知識を新たに習得しつつも、既存の VMware 基盤に関する知識や運用手順をできる限り活用できることも大きなポイントでした。特に Kubernetes は EOS が短期間であり、定期的にアップデートが求められます。アップデートへの柔軟な対応が可能なライフサイクル管理に役立つ VMware Cloud Foundation Operations Fleet Management (Fleet Management) の存在も、VKS を選んだ理由の1つでした。

杉田氏が特に評価したのは、ストレージ運用の容易性と親和性の高さでした。「Kubernetes 標準のマニフェスト (PVC 等) を通じて、既存の vSAN ストレージポリシーと連携した動的な領域割り当てが可能です。コンテナ用に特別なストレージ基盤を別建ですることなく、インフラエンジニアがこれまでのストレージに関する知識や運用の延長線上でそのまま利用できる点を高く評価しました」と振り返ります。

結果として、共通 API 基盤を整備するための Kubernetes クラスターの実行環境として、新たに VKS が選択されることになったのです。

【導入効果と今後の展望】

検討開始からわずか 6 カ月で稼働、 コンテナ基盤の安定運用と運用の標準化を実現

現在は、既存の VMware vSphere / vSAN による HCI 基盤上に展開した VKS をベースに共通 API 基盤が構築されており、外部にある AI サービスの結果を楽楽精算に返すための処理に利用しています。また、楽楽精算のオプション機能として、電子帳簿保存システムである「楽楽電子保存」や同社が提供する法人カードの「楽楽ビジネスカード」などとの API 連携が進められており、新たなオプション機能が共通 API 基盤によって続々と追加されていく予定です。

実際の運用は、インフラチームが VKS や VMware vSphere 含めた基盤管理および Kubernetes のマニフェストを用いて VKS や HCI 環境にデプロイを実施し、アプリケーションチームはコンテナ内にイメージファイルを投入するといった形で役割分担しています。運用環境としては、VMware vSphere Client を通じて仮想マシンや基盤リソース、容量、障害状況を把握しながら、公式コマンドラインツールである kubectl を用いて Kubernetes クラスタを操作し、Kubernetes 向けの CD ツールである Argo CD を用いてデプロイするなど、Kubernetes エコシステムで広く利用されている OSS を組み合わせています。「すべてを同じ画面で操作できることが価値とい



株式会社ラクス
開発本部 インフラ開発部
東京インフラ開発1課
杉田 龍兵氏

「通常なら調査や検証に1～2年ほどが必要ですが、
VKSの採用決定からわずか半年あまりでKubernetes
による共通API基盤の本番稼働が実現できました」

株式会社ラクス 開発本部 インフラ開発部 東京インフラ開発1課
杉田 龍兵氏

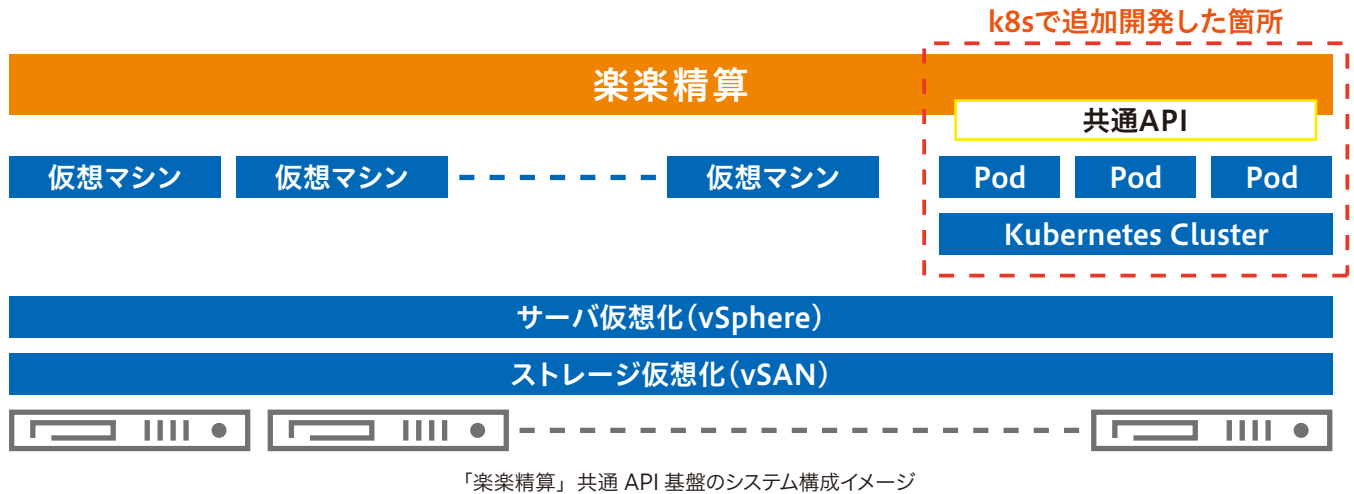
うよりも、Kubernetes 標準の操作と既存の仮想基盤の管理を役割に応じて使い分けながら、基盤を一体的に運用できることが大きな価値だと実感しています」と永易氏は評価します。なお、VMware vCenter Server と連携しながら負荷分散を実現する VMware Avi Load Balancer は、初期段階で設定して以降は特段意識することなく運用できている状況です。

今回の Kubernetes によるコンテナ基盤によって、場所に左右されず素早く安全に環境を動かせるようになったことで、障害ポイントが分散できるような仕組みが構築でき、稼働率を向上させることにも大きく貢献できる環境が整備できています。「開発チームのデプロイ頻度やリリースサイクルについては、引き続き検証が必要ですが、自動化することで CI/CD がとてもやりやすくなったことは間違いありません」と永易氏は語ります。

今回のプロジェクトでは、新たな環境を短期間のうちに整備できたことが成果の1つだと言及します。「新しい技術をインフラに組み込む際には、これまで調査や検証に1～2年ほど要していましたが、VKSの採用決定からわずか半年あまりでKubernetesによる共通API基盤の本番稼働を実現しました。Kubernetes専用の追加ハードウェアを用意せずにスタートできたことも、コスト効率の面で大きなメリットになっています」と杉田氏。

また、Kubernetes によるコンテナ基盤の導入により、アプリケーションリリースサイクルの高速化にも成功しています。「アプリケーションの改修モジュールをリリースする場合、従来の仮想環境ではインフラ稼働までの準備に数時間は必要でしたが、今では10分ほどでリリースできます。Kubernetesによるコンテナ基盤が整備できたおかげです」と永易氏も評価します。検証環境の払い出しに独自のジョブを作成して自動化するという属人的な運用も、今回は汎用的な Kubernetes の仕組みのなかで標準化でき、今後の自動化・横展開に向けて大きな効果が得られたと強調します。

VKS については、非常に安定した稼働を続けており、プライベートクラウドでクラウドネイティブな開発環境を実現するための、最も現実的で強力な解であると高く評価しています。「特に評価しているのは、VMware vSphere と親和性が高い点です。vSAN のポリシーをコンテナの永続ボリュームにそのまま適用できるなど、既存のインフラ資産や運用のノウハウが生かされており、インフラの安定性を犠牲にすることなく、開発者にモダンな環境を提供できるバランスのよさは、VKS ならではの強みと言えます」と杉田氏からも好評です。



今回の共通API基盤整備については、VMwareが提供するPSO（Professional Services Organization）による支援は受けておらず、公開ドキュメントを参照しながら社内メンバーで設計・構築を進めていきました。「導入時にはVKS固有のコマンドや設定、仮想スイッチを含むネットワーク設計など苦労した点は確かにありましたが、障害が発生したときに自分たちで解決できることもプライベートクラウドで環境を持っている強みの1つ。運用含めてノウハウを自社で持つという意味でも、人材教育の一環として内製化を重視しました」と永易氏は語ります。なお、Kubernetesだけを切り離して考えず、仮想基盤やコンテナ基盤、ネットワーク、ロードバランサを含む構成全体の責任分界とバージョンアップ手順を最初期に整理したことは工夫の1つだと杉田氏は言及します。

今後については、VMware Cloud Foundation 9.1への期待とともに、既存環境のモダナイズの継続や標準化・自動化による運用効率化に向けた環境整備に取り組んでいきたいと語ります。「モダナイズについては、今回の共通API基盤にとどまらず、既存プロダクト本体のコンテナ化・マイクロサービス化を順次広げていきたい」と杉田氏は意欲的です。運用効率化については、事業規模が拡大するなかでもインフラチームの運用負荷を上げないための仕組みづくりを意識しています。具体的には、VKSが持つ標準的なコンテナネットワークやストレージ

連携の仕組みをベースに、システム監視のPrometheusやダッシュボードツールのGrafanaといったKubernetesエコシステムで広く利用されているOSSを組み合わせ、監視や運用の共通化・自動化を進めていく方針です。

「これらの活動を通じて、可用性の向上と運用効率化による稼働構造改革の双方を、今後の拡張のなかで実現していきたいと考えています。そして、定型作業の自動化率70%以上やIaCのさらなる推進といったインフラチームが掲げる目標達成に向けて、これからもVMwareのソリューションには期待しています」と今後について永易氏に語っていただきました。

