



## IBM Cloud ベア・メタル・サーバーでビジネス向けテレビ会議システムを運用、 「サービス停止が起きない仕組み」で低遅延・高品質なサービスをクラウドで提供

株式会社リコー（以下、リコー）は2011年にビジネス向けテレビ会議・Web会議システム「RICOH Unified Communication System (UCS)」のサービスを開始しました。顧客数の増加に伴って、安定した高品質なサービス提供を継続することが課題となり、UCSの運用を自社データセンターのプライベート・クラウドからパブリック・クラウドへと移行することを決定し、2015年にオーストラリア・メルボルンのIBM Cloud データセンター（旧 SoftLayer）でベア・メタル・サーバー（物理サーバー）の利用を始めました。2017年までにUCSの映像配信サーバーを世界5カ所のデータセンターに展開し、データセンター間での冗長化を実現、グローバルの顧客に対して、一部のシステムが停止した場合にもサービス自体は継続できる、低遅延で高品質のテレビ会議サービスを提供しています。

**【導入製品】** ● IBM Cloud ベア・メタル・サーバー ● VMware on IBM Cloud



### 課題

- グローバルでのサービス拡大に伴う遅延などサービス品質低下の解決
- 自社データセンターでのハードウェア障害によるシステム停止の解消

### ソリューション

- 世界5カ所のIBM Cloud データセンターで、ユーザーに近い場所からサービス提供可能
- IBM Cloud のベア・メタル・サーバーを活用した、高い品質と可用性を持った映像配信サーバーの運用
- データセンター内外の冗長構成だけでなく、マルチ・クラウド活用によるサービス停止のない仕組み作り

### 効果

- VMware 上の映像配信サーバーを構成変更なしでクラウドに移行
- 遅延が少ない高品質のテレビ会議サービスの提供
- データセンター間での冗長化によるサービス停止の解消
- API 活用で自動化を進め、インフラ運用コストの大幅削減

## 【お客様課題】

### グローバルで利用される テレビ会議システムの安定稼働が至上命題

ビジネス向けテレビ会議システムのUCSは電源を入れて、ボタンを押すだけで簡単にテレビ会議を始めることができるというコンセプトで、2011年8月にサービスを開始しました。そのコンセプトが評価されて、ユーザー企業数は毎年、右肩上がりが増えました。リコーはUCSを自社のデータセンターのプライベート・クラウドで運用していましたが、ユーザーの増加に対応して、データセンターの増強を進めました。

リコー オフィスサービス開発本部 SI開発センター 第四開発室 クラウドPFグループの梅原 直樹氏は「UCSは遅延に敏感なサービスで、お客様の近くにデータセンターがあれば、より高品質な映像と音声を提供することができます。当時のデータセンターは日本と米国の2カ所のみで、UCSを利用してくださるお客様が世界中に広がっていく中で安定したサービス提供が課題になりました」と語ります。

UCSは認証や呼制御などを行う基盤部分と映像配信サーバーの2段構成で、それぞれ冗長化していました。その上で、インフラ部分のプライベート・クラウドはVMwareによる仮想サーバー環境と物理サーバー環境の両方を使い分けていましたが、その部分に障害が発生して、サービスが停止してしまうという問題も出てきました。「UCSは北米、中南米、ヨーロッパ、アジア、中東、オーストラリアと世界のあらゆるところでビジネス向けのテレビ会議にご利用いただいているため、24時間365日、常に高品質で安定したサービスを提供し続けることが至上命題です」(梅原氏)。

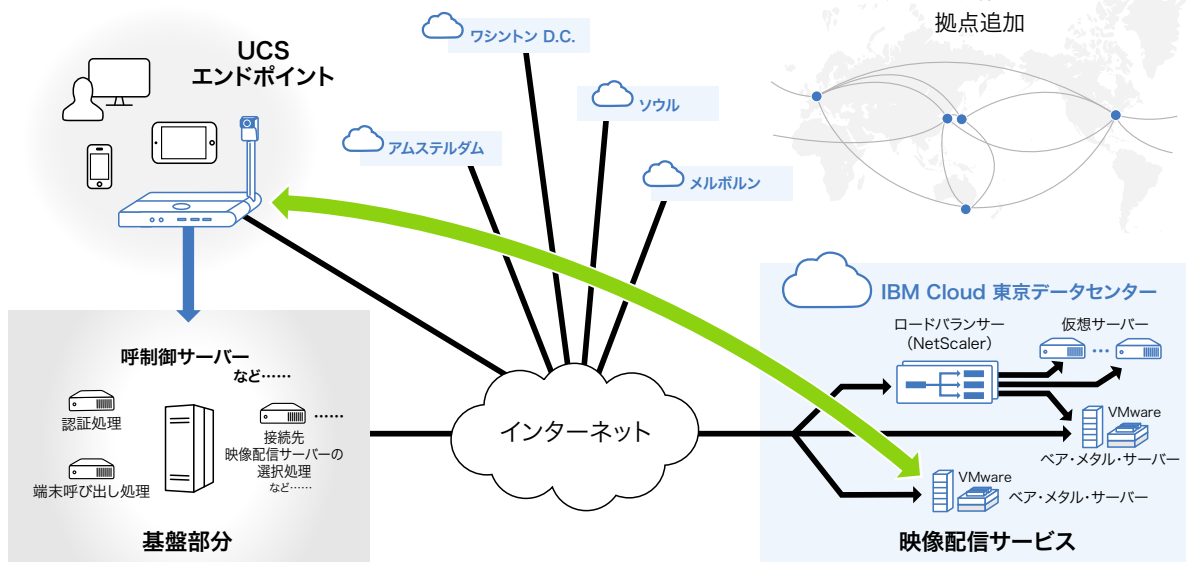
こうした中で、リコーは2015年にオーストラリアでUCS事業の強化を計画しました。オーストラリアでのUCSのサービスは日本と米国のデータセンターからは距離があり、遅延が発生する懸念がありました。そこで、グローバルでのビジネスの拡大と安定稼働を両立させるために、UCSの運用を世界中にデータセンターを持つパブリック・クラウドに移行する必要があると考えて、移行プロジェクトをスタートさせました。

UCSは世界のあらゆる  
ところでビジネス向け  
のテレビ会議にご利用  
いただいているため、  
24時間365日、常に高品質  
で安定したサービスを  
提供し続けることが  
至上命題です。



株式会社リコー  
オフィスサービス開発本部  
SI開発センター  
第四開発室 クラウドPFグループ  
梅原 直樹氏

## テレビ・Web会議システム「UCS」構成概要



## 【ソリューション】

### 世界5カ所の IBM Cloud データセンターの ベア・メタル・サーバーに移行

リコーはオーストラリアでの UCS 運用にメルボルンにある IBM Cloud データセンターのベア・メタル・サーバーを選びました。IBM Cloud を選んだのは、ベア・メタル・サーバーに VMware を導入して、既存アプリケーションを動作させることができるからでした。従来の UCS 運用に使用していた自社データセンターの環境では VMware による仮想マシン上でアプリケーションを稼働させていたので、アプリケーションがスムーズに移行できることは大きなポイントでした。リコーは数カ月かけて、ベア・メタル・サーバーとネットワークのサービス品質を調査しました。リコー オフィスサービス開発本部 SI 開発センター 第四開発室 クラウド PF グループの神田 博之氏は「メルボルンのデータセンターとリコーのデータセンターを結んで調査した結果、パケット・ロスも遅延も問題ないことが分かり、IBM Cloud を使った UCS のサービスを開始しました」と振り返ります。

UCS の基盤部分と映像配信サーバーを比較すると、映像配信サーバーの方が高負荷で切り出しやすいため、メルボルンの後、2016年7月にアムステルダム、同年12月にワシントン D.C.、2017年5月にソウルのベア・メタル・サーバーに映像配信サーバーを増強しました。ユーザーが特に多い日本では、2016年8月から自社データセンターのプライベート・クラウドと IBM Cloud を並行で使いながら、徐々に IBM Cloud に移行、2017年6月に IBM の東京データセンターに完全に移行しました。また基盤部分も2016年12月にはパブリック・クラウドに移行、現在、UCS はマルチ・クラウド構成で運用されています。

「オンプレミスの仮想マシンから IBM Cloud ベア・メタル・サーバーへの移行は、アプリケーションの構成変更が不要で、イメージをコピーして IBM Cloud に移し、アドレスを変えれば使えるので、スムーズに移行が進みました」(神田氏)。

## 【効果/将来の展望】

### インフラ運用コストは API による自動化も進めて従来の半分に大幅削減、 高品質で「止まらないサービス提供」を実現

UCS をパブリック・クラウドで運用した結果、2017年のインフラ運用コストは2015年の半分になりました。プライベート・クラウドで運用していた時期は、「開発」、「評価」、本番環境を試す「ステージ」、「本番」の4つの環境のすべてについてリソースを確保していました。また、機材調達に時間がかかるので、数カ月先を見越してリソース増強の計画を立てなければならず、結果的にリソースが余っている状態でした。それに対して、IBM Cloud は使いたい時にすぐに物理サーバーのリソースを使える状態にできるので、余分な先行投資をしなくて済み、リソースを最適化することができました。

「IBM Cloud を使い始めてから、システム変更時にインフラまで作り直してしまうイミュータブルインフラ化と自動化に取り組み、IBM Cloud の機能豊富な API を活用してカスタマイズすることに力を入れてきました。その結果、例えば開発環境は平日午前8時に自動的にオーダーして、午後8時に自動的に解約するという仕組みができています。また IBM からメンテナンス通知がたくさん来ますが、UCS の本番運用に必要なものだけを選び出して自動で通知するという仕組みも作っています」(神田氏)。

またシステムの安定稼働と可用性向上も実現しました。映像配信サーバーは複数の IBM Cloud のデータセンターの間で冗長化しているため、1カ所のデータセンターでシステムがダウンしても、UCS のサービスに影響はなく、サービス品質は大きく向上しました。「各データセンターにテレビ会議端末の会議開始から終了までのプロセスをチェックする仕組みを

IBM Cloudを使い始めてから、システム変更時にインフラまで作り直してしまうイミュータブルインフラ化と自動化に取り組み、IBM Cloud の機能豊富な API を活用してカスタマイズすることに力を入れてきました。



株式会社リコー  
オフィスサービス開発本部  
SI 開発センター  
第四開発室 クラウド PF グループ  
神田 博之氏

置いて、映像配信サーバーのサービス・レベルを監視しています。1つのサーバーですべて失敗したら、別のデータセンターに自動的に切り替わります」(梅原氏)。

リコー社内でも、当初はパブリック・クラウドの品質に対する不安感や、反対にパブリック・クラウドにただでさえ大丈夫といった誤解もありました。IBM Cloudなどパブリック・クラウドの先進的な活用により、UCSが安定稼働するという実績を積み上げてきたことから、安心感が広がり、パブリック・クラウドを使いたいというプロジェクトがたくさん出てきています。リコーはUCSの冗長度をさらに高め、1カ所のデータセンターが災害などで機能を停止しても、グローバルで稼働している他のIBM Cloudデータセンターに自動的に切り替え、永続的にサービスが提供されるような仕組みを作っていく考えです。

# RICOH

## 株式会社リコー

〒104-8222 東京都中央区銀座8-13-1  
<http://jp.ricoh.com/>

1936年の創業以来、「人を愛し、国を愛し、勤めを愛す」という創業の精神(三愛精神)を基盤とした「リコーウェイ」を企業活動の理念・価値観に据え、複写機、プリンターなどのオフィス向け画像機器などの「画像&ソリューション」、サーマルメディア、光学機器などの「産業」、デジタルカメラや全天球カメラなどの「その他」の3つの分野で事業を展開しています。



©Copyright IBM Japan, Ltd. 2017

〒103-8510 東京都中央区日本橋箱崎町19-21

このカタログの情報は2017年10月現在のものです。仕様は予告なく変更される場合があります。記載の事例は特定のお客様に関するものであり、全ての場合において同等の効果が得られることを意味するものではありません。効果はお客様の環境その他の要因によって異なります。製品、サービスなどの詳細については、弊社もしくはビジネス・パートナーの営業担当員にご相談ください。IBM、IBM ロゴ、ibm.com は、世界の多くの国で登録された 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 または各社の商標である場合があります。現時点での IBM 商標リストについては [www.ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml) をご覧ください。

VMware および VMware の製品名は、VMware, Inc. の米国および各国での商標または登録商標です。