



## 多彩なネットワーク・サービスを支える複数システムを疎結合する 連携基盤を IBM App Connect Enterprise で刷新

デジタル・ワークプレイスの実現に向けた多彩なネットワーク・サービスを提供している株式会社インターネットイニシアティブ（以下、IIJ）は、2013年6月からESBとして利用してきたIBM Integration Busを最新のIBM App Connect Enterprise V11にバージョンアップし、システム連携基盤を刷新しました。従来からの高度な可用性をしっかりと引き継ぎ、安定稼働を実現するとともに、共通API化やマイクロサービス化などクラウドネイティブのシステム構想に適した最新アーキテクチャーを実装。今後のIIJのさらなる事業拡大をインフラ面から支えていく体制を整えました。

### 【導入製品・サービス】 IBM App Connect Enterprise



#### 課題

- 既存のシステム連携基盤が稼働を開始してから数年が経過し、連携対象のシステムも大きく変化
- システム連携基盤全体の構成を最新アーキテクチャーにあわせて最適化したい
- IIJの事業のさらなる拡大に向けて、ビジネス要求に応える開発スピードの向上やシステムのさらなる運用効率化が必要

#### ソリューション

- さまざまな目的をもつ複数システムを標準化されたインターフェースで疎結合し、可用性の向上とコスト削減を実現
- ESBを最新のIBM App Connect Enterprise V11にバージョンアップしてシステム連携基盤を刷新

#### 効果

- システム連携基盤の安定稼働を実現しつつ、次世代アーキテクチャーへのモダナイゼーションを実現
- システムを適切に分離することで、1つのシステムに発生した障害や計画停止が他のシステムに及ぼす影響を排除

## 【お客様課題】

### 事業拡大に伴い複雑化するシステムで ESBの活用が欠かせない

日本企業として初めての商用インターネット・サービス・プロバイダーとして設立されたIIJ。現在では、切れないリモートアクセスサービス、インターネットゲートウェイの負荷を解決するクラウドプロキシサービス、ID管理の負荷を解決するディレクトリサービスなど、快適なデジタル・ワークプレイスの実現に向けた多彩なサービスを提案しています。

事業規模や事業領域の拡大に伴い複雑化するシステムに対し、IIJがより柔軟な運用を行うために不可欠と考えたのがEnterprise Service Bus(ESB)です。

こうしてIBM Integration BusをESBとして利用したシステム連携基盤を構築し、2013年6月より運用してきました。IIJ 管理本部 業務システム開発部 業務システム開発1課長の谷山 秀之氏は、「多様な目的をもつ複数のシステムを連携させるためには、標準化されたインターフェースで統一した疎結合を行うことが信頼性とコスト面で最も効果的と考えました。その観点から国内外でのミッションクリティカルなシステムの連携基盤として多数採用されている実績と信頼性を重視するとともに、少ないマシン・リソースでも優れたパフォーマンスを発揮する点などを総合的に評価し、IBM Integration Busを導入しました」と、当時を振り返ります。

このシステム連携基盤により、高可用性が求められるシステムとそれ以外のシステムを適切に分離することが可能となりました。システム間で異なるサービスレベルや保守サイクルをIBM Integration Busが吸収するのです。たとえばバックエンドで障害が発生した場合、フロントで受け付けた顧客のリクエストをキューイングしておき、バックエンドの復旧後に処理します。このように1つのシステムに発生した障害や計画停止が他のシステムに及ぼす影響を排除することができます。

その上でIIJは、各システムの構築コストや運用コストを抑えることに成功しました。複数のシステム間を直接連携(密結合)させた環境では、メンテナンス時にプログラム改修やテストなどの多大な工数が発生し、必然的にコストも膨らんでいきます。システム間の整合性を確保することが次第に困難になり、連携の維持そのものが破綻してしまうリスクもあります。IBM Integration Busは、システム間の連携を中央で集中管理できる仕組みを提供することで、この課題を解決したのです。

IBM Integration Busをベースとするシステム連携基盤そのものも安定した稼働を続けており、IIJ 管理本部 業務システム開発部 業務システム開発1課長代行の棚橋 巡治氏は、「ほとんど手間いらずの運用で非常に助かっています」と評価します。

この背景としてIIJが高く評価するのが、IBMのサポート体制です。「他ベンダーのサポートが英語のみの対応であったり、受付時間が限られたりするのに対して、IBMは非常に充実したサポートを提供しています。ESBは社内で最も重要な基幹システムを支える基盤であり、製品の信頼性と共に万一の事態の後ろ盾となる“安心”が、IBMのサポートによって担保されています」と谷山氏は話します。

しかし、このシステム連携基盤も稼働を開始してから数年が経過し、連携対象となるシステムの構成や提供するサービス内容も大きく変わってきました。加えてIIJの事業のさらなる拡大に向けて、ビジネス要求に応える開発スピードの向上やさらなる運用効率化を目指すうえで、システム連携基盤の刷新が求められるようになりました。

## 【ソリューション】

### ESBのバージョンアップを機に システム連携基盤全体をモダナイズしたい

複数のESB製品を比較検討した結果、最終的にIIJが選定したのはIBM Integration Busの最新バージョンであるIBM App Connect Enterprise V11です。

IIJ 管理本部 業務システム開発部 業務システム開発1課の阿部 圭一郎氏は、「最新バージョンのIBM App Connect Enterprise V11は、共通API化やマイクロサービス化など、IIJとして今後強化を目指しているクラウドネイティブのシステム構想に適した最新アーキテクチャーを提供していることに先進性と大きなメリットを感じて採用を決定しました」と話します。

具体的なエンハンスのポイントとして、IBM App Connect Enterprise V11では従来のモノリシックで信頼性の高いESBとしての使い方に加えて、単一プロセスの軽量ランタイムとしてKubernetesなどのコンテナ基盤上に簡単にデプロイできたり、クラウドネイティブな開発手法に合わせたビルド・パイプラインの自動化が行えるように大幅に機能が拡張されています。

ただし、当時リリースされたばかりのIBM App Connect Enterprise V11は、国内での導入実績がまだありませんでした。既存のシステム連携基盤と同等のサービスレベルを満たすことが可能

多様な目的をもつ複数のシステムを連携させるためには、標準化されたインターフェースで統一した疎結合を行うことが信頼性とコスト面で最も効果的と考えました。



株式会社インターネットイニシアティブ  
管理本部  
業務システム開発部  
業務システム開発1課長  
谷山 秀之氏

安定稼働を実現し、運用面で従来の品質を保ちつつ次世代アーキテクチャーへのモダナイゼーションが実現されたことは、IBM App Connect Enterprise V11およびパートナーとしてJIECを選定したことの最大の成果です。



株式会社インターネットイニシアティブ  
管理本部  
業務システム開発部  
業務システム開発1課長代行  
棚橋 巡治氏

なのか、将来的なシステム構想に本当に適応可能なのかを事前に十分に検証する必要があり、同時にそれらを検証するための技術力と実績をもったベンダーの選定が急務となりました。

そこでIBMから推薦されたベンダー数社に対してRFP(提案依頼書)を提示し、提案内容のコンペティションを経てIIJがパートナーに選定したのが株式会社JIEC(以下、JIEC)です。「単にESBの導入フェーズだけでなく、その後のアプリケーションのマイグレーションからテスト、運用まで一貫してサポートしてくれるベンダーを探していました。この要件を満たす総合力を備えていたのがJIECでした」と谷山氏は話します。

こうしてJIECをメンバーに加えたシステム連携基盤の再構築プロジェクトが、2018年12月にスタートしました。

既存のシステム連携基盤で運用している各アプリケーションのマイグレーションおよび将来的なシステム構想に沿った構成の見直しに向けて最適な手段を確立すべく、まずはIBM基盤技術ならびにESBを熟知したJIECが提供する「IBM App Connect Enterprise 移行アセスメント・サービス」を採用し、実用検証(PoC)を2カ月かけて実施。その結果を踏まえつつ新しい基盤構築へと向かいました。

JIEC 基盤エンジニアリング事業部 第1システム部 リーダーの滝沢 明氏は、「単純にESB部分を既存のIBM Integration Busから最新のIBM App Connect Enterprise V11にリプレースするだけならさほどの苦労はないのですが、IIJ様はこれを機にシステム連携基盤の構成全体をモダナイズしたいという要望をお持ちでした。当然、現状の基盤で実現している高度な可用性を絶対にレベルダウンさせるわけにはいきません。基盤を構成する各リソースのサイジングをゼロから見直す必要があります、その点が今回の再構築プロジェクトで最も工夫を凝らしたポイントです」と話します。

## 【効果/将来の展望】

### シームレスなデータ共有基盤づくりにも システム連携基盤の利用を拡大していく

その後、IBM App Connect Enterprise V11をベースとする新しいシステム連携基盤は入念なテストを経て、2019年11月より本番稼働を開始しました。

「実運用に入ってから問題が起きていないかどうかを確認するため、JIECには継続的な稼働監視をお願いしていたのですが、すでに全てのアプリケーションフローを網羅した正常動作を確認できています。おかげで旧基盤と同様の信頼性の高い運用に移行することができました。実際に新しいシステム連携基盤は、エラーはもちろんアラートさえも発することなく、安定した稼働を続けています」と阿部氏は話します。

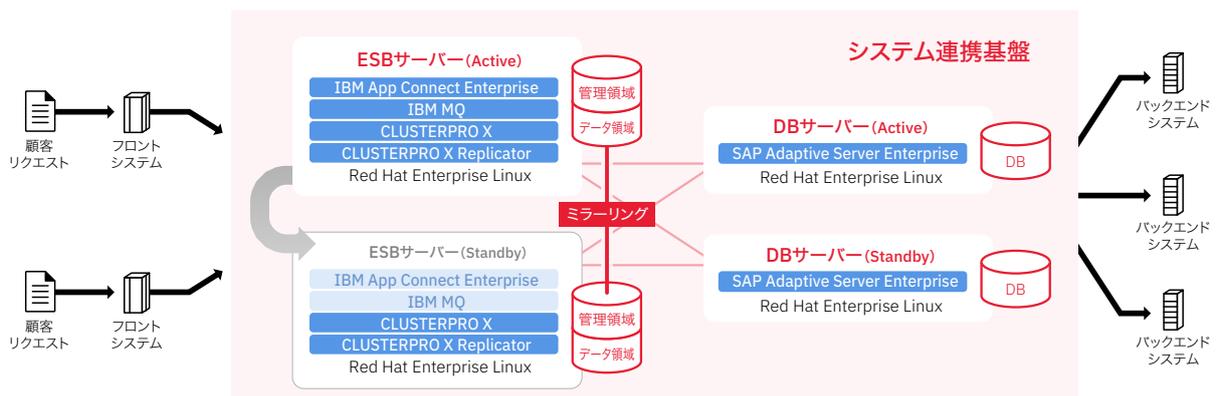
これを受けて棚橋氏も、「システム連携基盤はIIJの基幹システムを支えるミッションクリティカルな位置づけであるため、これまでの可用性をしっかりと引き継ぎ、業務影響を起こすことなく新システムへ移行することが最重要の要件でした。その意味でもこうして安定稼働を実現し、運用面でも従来どおりの品質を保ちつつ次世代アーキテクチャーへのモダナイゼーションが実現されたことは、IBM App Connect Enterprise V11およびパートナーとしてJIECを選定したことの最大の成果です」と評価します。

IIJとして今後強化を目指しているクラウドネイティブのシステム構想に適した最新アーキテクチャーを提供していることに先進性と大きなメリットを感じ、IBM App Connect Enterprise V11の採用を決定しました。



株式会社インターネットイニシアティブ  
管理本部  
業務システム開発部  
業務システム開発1課  
阿部 圭一郎氏

## 新システム連携基盤 構成イメージ



モダナイゼーションと現状の高度な可用性を両立させるため、基盤を構成する各リソースのサイジングをゼロから見直す必要があり、その点が再構築プロジェクトで最も工夫を凝らしたポイントです。



株式会社 JIEC  
基盤エンジニアリング事業部  
第1システム部  
リーダー  
**滝沢 明氏**

一方で谷山氏は経営面への貢献に言及。「システム連携基盤の刷新により大幅に機能強化されたことで、今後のシステム運用コストのさらなる削減とビジネスのスピードアップが期待できます」と話します。

IIJの事業が拡大すれば必然的にそれを支えるシステムも増大していき、サービス開発においてはこれらのシステム間の差異を意識したインターフェース設計が必要となります。この課題に対してシステム連携基盤の適用範囲を拡大していくことで、システムごとの複雑な構成やインターフェース仕様を意識することなく、必要な機能を利用することが可能となるのです。加えてシステム間の連携を疎結合化することで、個別システムから受ける影響を極力排除し、基盤全体としての可用性を向上させることができます。

IIJは上記のようなメリットをもつ IBM App Connect Enterprise V11を最大限に生かしつつ、今後に向けて先述した共通API化やマイクロサービス化のほか、シームレスなデータ共有基盤づくりなどにもシステム連携基盤の利用を拡大していく方針です。

## IIJ Internet Initiative Japan

### 株式会社インターネットイニシアティブ

〒102-0071 東京都千代田区富士見2-10-2 飯田橋グラン・ブルーム  
<https://www.iij.ad.jp/>

1992年、日本企業として初めての商用インターネット・サービス・プロバイダーとして設立。現在では、IIJグループとして約12,000社の法人顧客に対して、インターネット接続、モバイル接続（フルMVNO）、アウトソーシング・サービス、WANサービス、クラウドなどの各種ネットワーク・サービスからシステム構築、運用管理などのシステムインテグレーションまで、総合的なネットワーク・ソリューションを提供。



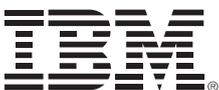
### 株式会社 JIEC

〒160-0023 東京都新宿区西新宿6-24-1 西新宿三井ビル20階  
<https://www.jiec.co.jp/>

1985年の創立以来、基盤技術を中心に発展。現在では業務アプリケーション構築、ERP、コグニティブ分野とその幅を広げています。社是である「プロフェッショナル・サービス」を社員全員が常にしっかり意識し、技術を更に研鑽し続け、お客様視点でそれを活かしたサービスを提供しています。なお、2020年4月1日付でSCSK株式会社と合併します。



左から滝沢氏、谷山氏、阿部氏、棚橋氏



©Copyright IBM Japan, Ltd. 2020

〒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2020年2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、および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。

Linuxは、Linus Torvaldsの米国およびその他の国における登録商標です。