

# FUJIFILM

## ソリューション概要

### ○プロフィール

先端、独自技術と組織力を活かした SI 事業を展開する富士フイルムソフトウェア株式会社。同社は、フォトイメージングやメディカルシステムなど、富士フイルムグループが展開する多岐にわたる事業において、その中核となるソフトウェアの開発と運用を担っています。

### ○導入製品とサービス

- ・ Microsoft Azure
  - DocumentDB
  - Azure Search
  - Azure Functions
  - Storage
  - Azure Web Apps
  - Cognitive Services

### ○パートナー企業

株式会社ゼンアーキテクト

### ○導入メリット

- ・ 従来の技術をベースとしたサービス提供基盤について、Azure の PaaS を最大限に活用したモダナイゼーションを実施したことで、これまで特定の人に集中していた開発、保守作業の多くが標準化できた
- ・ Azure Functions を利用し API で各サービスをつなぐ設計をとったことで、サービス提供の安定化と優れた拡張性の獲得を実現。マイクロサービス化を進めることができた
- ・ NoSQL データベースの Azure DocumentDB とフルテキスト検索エンジンの Azure Search を利用することで、応答時間を劇的に短縮。ユーザーの利便性を大幅に向上することができた

### ○ユーザー コメント

「新たな提供基盤は、従来の環境と比較しシンプルになっているため、これまで特定の人に集中していた開発、保守作業の多くを標準化することができました。また、Azure Functions を利用して API で各サービスをつなぐ設計をとったことで、現在注目されているマイクロサービス化を進めることもできました。仮に PaaS で構築したサービス単位でトラブルが発生した場合でも、サービス全体が止まるような事態を避けることができます。トラブルだけでなく、停止せずに定期メンテナンスを進めることもできるため、稼働率やサービス提供の安定性は大幅に向上したといえるでしょう」

富士フイルムソフトウェア株式会社  
サービス本部  
アドバンスソリューショングループ  
イメージワークスチーム  
チーム長  
佐藤 力 氏

## Microsoft Azure の PaaS を最大限に活用したモダナイゼーションを実施。Azure DocumentDB や Azure Functions を有効に利用することで、サービスの安定性と拡張性、利便性を飛躍的に向上

Web サイトやカタログ、チラシなどで利用するイメージ ファイルは、企業活動を継続するうえで欠かすことのできないデータといえます。このイメージ ファイルに特化した管理、共有サービスとして、2006 年の提供開始から高い評価を受け続けるサービスが、富士フイルムソフトウェア株式会社が開発、運用を手掛け、富士フイルムイメージングシステムズ株式会社が提供する「IMAGE WORKS (イメージワークス)」です。

同サービスは、2016 年 4 月開催の「G7広島外相会合」や同年 5 月に開催された「G7伊勢志摩サミット」で採用されるなど、多くの実績を有しています。しかし、クラウド コンピューティングの黎明期から長期にかけてサービスを提供してきたことを背景に、IT 基盤側には課題も生じていたといえます。2006 年当時の技術を踏襲した領域をいまだ多く残す提供基盤では、年々高まる顧客要求へ迅速に対応することが難しくなっていたのです。

この課題を改善すべく、同社はこれまでオンプレミスで運用してきた提供基盤について、パブリック クラウドを活用したモダナイゼーションを計画。Microsoft Azure の PaaS を最大限に活用することで、提供基盤を刷新しました。Azure Functions を利用したサーバーレスの設計をとることで、サービス提供の安定化とアジリティの向上を実現。さらに、NoSQL である Azure DocumentDB をシステム上に組み込むことで、利用時の応答性を飛躍的に向上させています。

### 導入の背景とねらい

#### 高まる顧客要件への対応を継続すべく、サービス提供基盤のモダナイゼーションを検討

富士フイルムグループの一員として、グループにおけるソフトウェア開発の中核を担う、富士フイルムソフトウェア株式会社 (以下、富士フイルムソフトウェア)。同社が持つ強みは、グループ会社が保有する多種多様なコア技術とソフトウェア技術とを融合した開発力を有する点にあります。

この強みをもって、富士フイルムソフトウェアでは、富士フイルムイメージングシステムズ株式会社が提供する「IMAGE WORKS (イメージワークス)」をはじめ、多くのサービスを世に生み出しています。

クラウド型ファイル管理、共有サービスの IMAGE WORKS は、多くの上場企業や官公庁で採用されるなど、業務用途での活用において好評を得ているサービスです。

富士フイルムソフトウェア株式会社 サービス本部 アドバンスソリューショングループ イメージワークスチーム チーム長 佐藤 力 氏は、この IMAGE WORKS の特長について、次のように説明します。

「IMAGE WORKS は、開発当初から個人ではなく企業へ向けたサービスとして、いかに安全かつ効率的にイメージ ファイルを共有するか、と



IMAGE WORKS のトップ画面



富士フィルムソフトウェア株式会社  
サービス本部  
アドバンストソリューショングループ  
イメージワークスチーム  
チーム長  
佐藤 カ氏



富士フィルムソフトウェア株式会社  
サービス本部  
アドバンストソリューショングループ  
イメージワークスチーム  
渡壁 佑也氏

いう点を追求してきました。企業向けというコンセプトから、データの所有者を『共有するユーザー』とするのではなく、あくまで『(契約いただいている) 企業、組織』と定義し、それを前提とした機能を豊富に備えています。詳細な権限設定が可能な点はもちろん、共有する画像ファイルの1つひとつに『タイトル』『利用目的』『コメント』といった付帯情報をつけることができるため、制作や開発、回覧といった業務の工程にIMAGE WORKS 自体を組み込むことが可能です」(佐藤氏)。

IMAGE WORKS は、クラウド コンピューティングの黎明期である2006年よりサービス提供を開始。その有用性の高さは、10年以上もの歴史の中で築いてきた多くの採用実績が証明しています。しかし一方で、長期にかけてサービスを提供してきたことを背景に、IT 基盤側では課題も生じていたといえます。

佐藤氏が語るとおり、業務フローの中にIMAGE WORKS を組込む企業は年々増加しています。顧客における同サービスの重要度合いが高まるにつれ、稼働率や機能拡張といった顧客から求められる要求も高度化することとなります。しかし、サービスの提供基盤には2006年当時の技術を踏襲した領域がまだ多く残っており、こうした顧客要求へ迅速に対応することが難しくなっていたのです。

この点について、富士フィルムソフトウェア株式会社 サービス本部 アドバンストソリューショングループ イメージワークスチーム 渡壁 佑也氏は次のように説明します。

「サービスを提供する中で細かな改修、改良は進めてきたものの、基本的なアーキテクチャは2006年に設計した構成を踏襲していました。従来技術への過度な依存は、特定の人に開発や保守作業が集中し、かえって生産性の低下を引き起こします。こうした環境では、作業を進めるために幅広いスキルが必要となり、結果それが新規開発者にとって、大きなハードルとなってしまいます。また、決してアジリティが高い環境とはいえなかったため、機能拡張にあたっては『現在の基盤でそれが実現できるのか』という要素検討からスタートしなければなりません。これ

では、お客様が求めるスピード感で機能実装することが困難となります」(渡壁氏)。

さらに、サービスの応答性についても問題になっていました。イメージファイルに紐づくさまざまな付帯情報は、業務フローへの組み込みというIMAGE WORKS 特有のサービス価値を生み出しています。しかし、その柔軟さをRDB形式で実現していたために処理が複雑になり、サービスの応答性を落とすことにもつながっていたのです。

富士フィルムソフトウェアでは従来の提供基盤が内包していた課題について、「開発生産性」と「機能拡張の効率化」、「サービスの応答性」の3つに分類。これらの課題を改善すべく、2016年2月より、提供基盤のモダナイゼーションを進めることに決定しました。

モダナイゼーションで改善を目指した課題	
開発生産性	<ul style="list-style-type: none"> <li>従来技術への依存が、新規に加入したエンジニアへのハードルを上げていた</li> <li>特定の人に集中する環境ゆえに、開発業務が分担できる体制を構築できなかった。そのため、1人のエンジニアに求められるスキルが多岐にわたっていた</li> </ul>
機能拡張の効率化	<ul style="list-style-type: none"> <li>「現在の基盤で実現できるのか」という要素検討から開発作業を開始せねばならず、顧客が求めるスピード感で機能拡張を進めることが難しかった</li> <li>不測の事態が発生した際にノウハウ不足で対応できないといった運用面の課題も存在した</li> </ul>
サービスの応答性	<ul style="list-style-type: none"> <li>ファイルの付帯情報が膨大にあるために、それがDBへのI/O時に性能低下を引き起こし、応答性を下げていた</li> </ul>

### システム概要と導入の経緯、構築

#### Azure であれば、ファイル、ユーザーに付帯する膨大な二次情報も安心して預けることができた

富士フィルムソフトウェアではこれまで、データセンターに設置したオンプレミス環境のもとでIMAGE WORKS を提供してきました。しかし、データセンターを拡張していく従来手法のままでは、数年後、再び今回と同様の課題が発生することが予想されます。また、業務フローに組み込んで活用する企業が増加する中で、サポートに対する要求も高まっていました。24時間365日のサポートレベルが求められつつあり、そこへの対応という観点でも、オンプレミスの運用には限界があったのです。

サービスの稼働率を維持しながら、顧客ニーズへ迅速に対応する「攻めのIT」も実現するには、日々の定常業務をいかにシンプルかつ低負荷に行うかが重要となります。こうした理由から、同社はモダナイゼーションを進めるプラットフォームにおいてパブリッククラウドの採用を計画し、複数サービスの比較検討を進めました。

この検討における比較項目として、佐藤氏はセキュリティと信頼性を挙げます。

## 富士フィルムソフトウェア株式会社

「お客様のファイルを安全に取り扱うべく、高水準なセキュリティと信頼性を有することを条件にパブリッククラウドの検討を進めました。また、定常運用の業務負荷が削減できれば、その分のリソースを機能拡張やサポートへ割り当てることができます。そこでは、IaaSではなくPaaSを最大限に活用することが有効だと考え、『PaaSの豊富さ』も重要な比較項目に据えました」(佐藤氏)。

以上の比較項目のもと、富士フィルムソフトウェアはパブリッククラウドの選定を実施。マイクロソフトが提供する Azure ともう 1 社のパブリッククラウドの 2 つのサービスで比較検証を進めた結果、2016 年 4 月に Azure の採用を決定します。

両サービスともに、各比較項目については高い水準のものを備えていたといいます。佐藤氏はそのような中で Azure を採用した理由として、データの保護性を挙げます。

「IMAGE WORKS 上のデータは、お客様の重要な資産です。当然、当社としては厳格に保護する義務がありますが、パブリッククラウドの場合、データセンターでの運用とは違ってこのデータの所有者が不明瞭になりがちです。この点について Azure は、『お客様のデータはお客様が所有』することを明記していたため、安心してデータを預けることができたのです」(佐藤氏)。

ところで、長年オンプレミスの物理環境で運用を行ってきた富士フィル

ムソフトウェアにとって、PaaS を最大限に活用したプラットフォームの構築は大きなチャレンジといえました。そこで同社では、マイクロソフトのテクニカルパートナーであり、PaaS への深い知見を有する株式会社ゼンアーキテクト (以下、ゼンアーキテクト) へ支援を依頼し、システムの設計を開始。同年 7 月より構築作業をスタートしています。

ゼンアーキテクトは、エンタープライズソリューションに特化したアーキテクトチャ設計事務所です。株式会社ゼンアーキテクト 代表取締役 CEO 岡大勝氏は、新たに構築したシステムのポイントについて、次のように説明します。

「Web アプリケーションの実行基盤に Web Apps を採用するなど、IMAGE WORKS の提供基盤には PaaS を最大限に活用しています。特にポイントとして挙げられるのは、NoSQL データベースの Azure DocumentDB とフルテキスト検索エンジンの Azure Search を利用し、性能向上を図っている点です。性能向上において、RDB 形式の場合はどうしても限界があります。思い切って NoSQL の構成へ舵を切ることが、ボトルネックの解消には有効だと考えたのです。また、今回、オンプレミスサーバーとの連動といった Azure 上のバックグラウンド処理をともなうイベントは、Azure Functions で実行する設計をとっています。サーバーレスの利点である高い弾力性と運用負荷の削減が期待できまし



株式会社ゼンアーキテクト  
代表取締役 CEO  
岡大勝氏

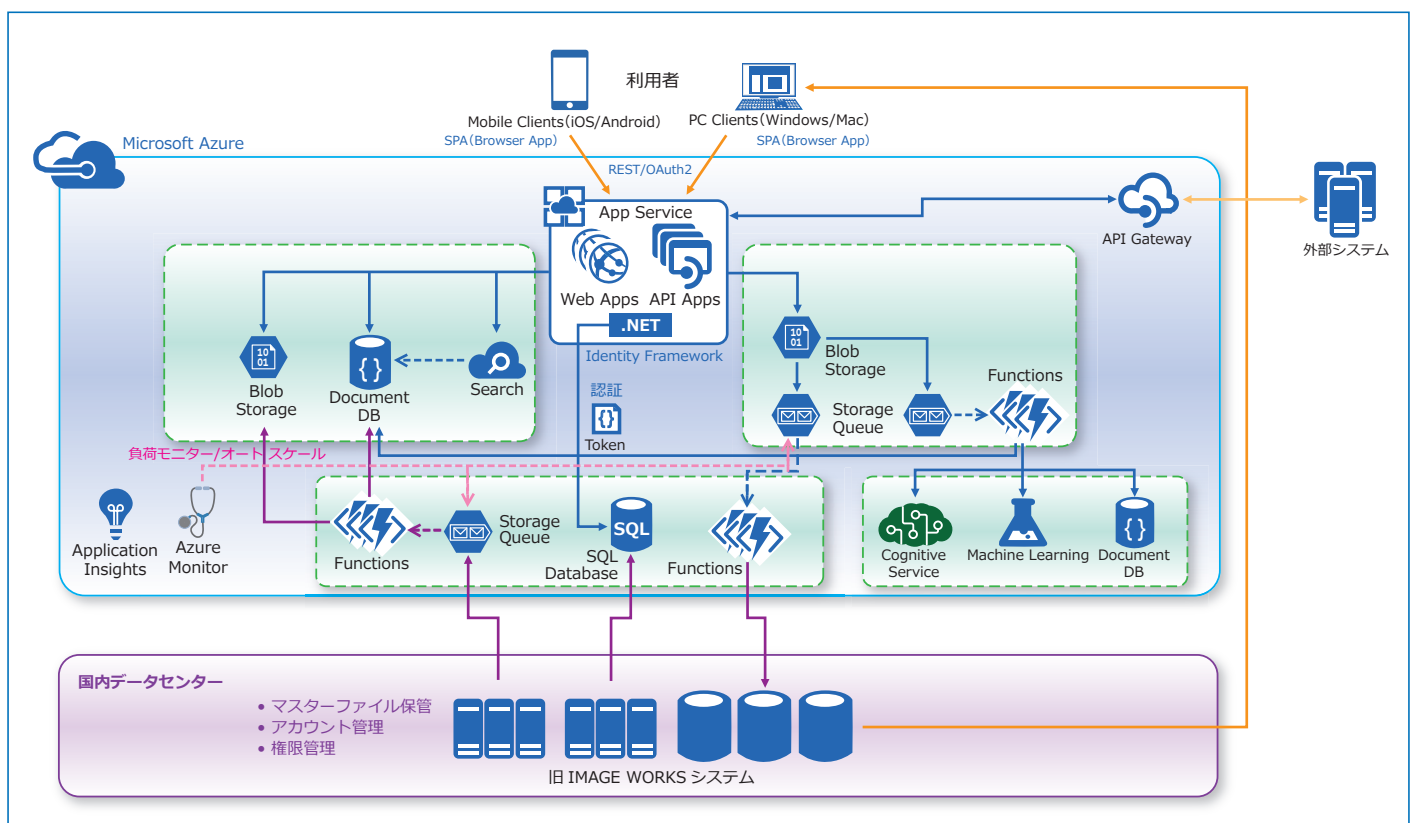


IMAGE WORKS のシステム構成図。PaaS で構築した個々のサービスは、Azure Functions を利用し API ベースで連携している

た。さらにこれはマイクロ サービス化を進めることにもつながるため、アジリティの向上という面でも有効です」(岡 氏)。

### 導入の効果

#### Azure Functions、Azure DocumentDB といった PaaS を最大限に活用することで、サービス提供の安定性と利便性の向上を実現

佐藤 氏がチャレンジと表現した PaaS の本格活用ですが、同社ではその構築作業をわずか半年で完了しています。設計と構築作業をメインで担当した、富士フィルムソフトウェア サービス本部 アドバンストソリューショングループ イメージワークスチーム 千葉 勇輝 氏と早田 大地 氏は、早期の構築を実現できた理由として、API ベースでサービス間を連携する設計にした点と、マイクロソフトが整備する豊富なドキュメントの存在を挙げます。

「当社の開発形態はこれまでウォーターフォール型を標準としてきましたが、今回はアジャイル型を採用して開発を進めました。これは、Azure での基盤構築について当社内にまだ具体的な開発方法が確立されておらず、未知な課題の存在を前提に、柔軟性をもって開発を進めるべきだと判断したからです。実際、構築においては当初構想しなかった問題もいくつか発生しました。ですが、PaaS はサービス単位でシンプルかつ省リソースに開発を進めることができ、Azure Functions を利用することでこれらのサービス間を簡単に接続できました。当社にとって PaaS の本格活用は初の取り組みでしたが、結果として、ふだん慣れているオンプレミス開発と比べても遜色ないほどスムーズに作業を進めることができました」(千葉 氏)。

「当初想定していなかった問題として、テスト用の小規模データから本番を想定した大規模データへ切り替えた際にそれがうまく動作しないということがありました。ですが、そうした場合でもマイクロソフトの開発者ネットワーク『MSDN (Microsoft Developer Network)』を参照することで、大半は自力で解決できました。Web サービス業界はトレンドの変化が非常に激しいため、構築の長期化はビジネス チャンスを逃すこ

とにつながります。この観点からも、各種検証も含めて約半年という短時間でリリースまで到達したことは高く評価すべきだと思います」(早田 氏)。

モダナイゼーションを経た新たな提供基盤は、構築を完了した翌日よりモバイル サイトでの本番稼働を開始。2017 年 4 月には適用範囲をサービスの全領域へ拡大し、正式稼働を開始しました。

稼働開始からまだ間もないながら、佐藤 氏は今回のマイグレーションが、運用工数の削減やサービス提供の安定化といった面で、既に大きな効果を生み出していると笑顔で語ります。

「新たな提供基盤は、従来の環境と比較しシンプルになっているため、これまで特定の人に集中していた開発、保守作業の多くを標準化することができます。また、Azure Functions を利用して API で各サービスをつなぐ設計をとったことで、現在注目されているマイクロ サービス化を進めることもできました。仮に PaaS で構築したサービス単位でトラブルが発生した場合でも、サービス全体が止まるような事態を避けることができます。トラブル時だけでなく、停止せずに定期メンテナンスを進めることもできるため、稼働率やサービス提供の安定性は大幅に向上したといえるでしょう」(佐藤 氏)。

Azure Functions を採用した設計は、こうしたサービス提供の安定化にくわえて、リソースや機能拡張の迅速化という面でも有効です。PaaS 上で新たなサービスを構築すれば、後は既存システムと API で連携するだけで実装できるため、そこでの作業に要するリード タイムを飛躍的に短縮できるのです。

また、千葉 氏は、イメージ ファイルのデータソースに Azure DocumentDB を採用したことで、サービスの応答性も大幅に改善できたと語ります。

「これまで 10 数秒を要することもあった応答時間は、約 2 秒にまで短縮することができています。応答時間の長短は、お客様の業務生産性に直結するため、これはサービス品質を高めるうえで非常に効果的だったと感じます」(千葉 氏)。

### 今後の展望

#### API エコノミーの方針のもと、顧客がメディア コンテンツを最適に活用できる世界を目指す

既述のとおり、IMAGE WORKS への顧客要求は年々高まりをみせています。今回のモダナイゼーションは、富士フィルムソフトウェアが今後この要求へ対応し続けるための基盤整備を実現したといえるでしょう。

実際に同社では、顧客要求への先手の対応を行うべく、近々で動画や静止画の画像解析機能の実装を検討しています。

また、富士フィルムソフトウェアでは、顧客側のシステムと API で連携



富士フィルムソフトウェア株式会社  
サービス本部  
アドバンストソリューショングループ  
イメージワークスチーム  
千葉 勇輝 氏



富士フィルムソフトウェア株式会社  
サービス本部  
アドバンストソリューショングループ  
イメージワークスチーム  
早田 大地 氏

## 富士フイルムソフトウェア株式会社

するしくみを IMAGE WORKS で提供することも構想しています。佐藤氏はこの構想をもって、近年注目を集める「API エコノミー」というテーマへもアプローチしていきたいと語ります。

「IMAGE WORKS 内に保存したデータが、必要に応じて各種アプリケーションから活用いただけるような世界を構想しています。IMAGE WORKS は、企業のメイン業務に組み込むことでその効果が高まります。API で他のアプリケーションとも連携できれば、そこでの効果はさらに向上するでしょう。こうしたサービスの進化を推し進めるべく、マイクロソフトやテクニカル パートナーには今後も、アイデアや技術面から支援を期待したいですね」(佐藤 氏)。

メディア コンテンツ活用の目的は、企業ごと種々さまざまです。それゆえに、API エコノミーをテーマに掲げた IMAGE WORKS のビジョンは、あらゆる企業のメディア コンテンツの最適な活用を支援するに違いありません。そこへ向けた富士フイルムソフトウェアの活動に、今後期待されます。



### 導入についてのお問い合わせ

本ケース スタディは、インターネット上でも参照できます。 <http://www.microsoft.com/ja-jp/casestudies/>  
本ケース スタディに記載された情報は制作当時(2017年4月)のものであり、閲覧される時点では、変更されている可能性があることをご了承ください。  
本ケース スタディは情報提供のみを目的としています。Microsoft は、明示的または暗示的を問わず、本書にいかなる保証も与えるものではありません。

製品に関するお問い合わせは次のインフォメーションをご利用ください。

■インターネット ホームページ <http://www.microsoft.com/ja-jp/>

■マイクロソフト カスタマー インフォメーションセンター 0120-41-6755

(9:00 ~ 17:30 土日祝日、弊社指定休業日を除く)

※電話番号のおかけ間違いにご注意ください。

\* その他記載されている、会社名、製品名、ロゴ等は、各社の登録商標または商標です。

\* 製品の仕様は、予告なく変更することがあります。予めご了承ください。

日本マイクロソフト株式会社 〒108-0075 東京都港区港南 2-16-3 品川グランドセントラルタワー