

企業の DX を加速させる 業務アプリケーションビジネス革新

Expanding Business Application towards Digital Transformation

近年、デジタルトランスフォーメーション（DX）は世界的な潮流となっており、各企業が取組を進めている。既存システムの老朽化、リモートワークを前提とした働き方などの課題を抱えており、DX 推進が急務である。

（株）日立ソリューションズ東日本（HSE）は、2016 年 4 月に業務アプリケーション構築プラットフォームである「AppSQUARE」をリリースした。

本製品は、適用ターゲットを社内業務中心としていたが、DX に求められる新たなニーズに対応した新製品の開発に取り組んでいる。これまでのパッケージ販売・オンプレミスのビジネスモデルからクラウドサービス型のビジネスモデルにシフトすることで、企業の DX を加速させるソリューションを展開していく。

本稿では、マイクロサービス設計を採用した新製品「AppSQUARE/DX」の特長、および今後の事業展開について述べる。

阿部 一雄	Abe Kazuo
太田 卓也	Ohta Takuya
田沢 隆	Tazawa Takashi
崔 冲	Cui Chong
山本 廉人	Yamamoto Yasuhito

1. はじめに

AppSQUARE は、ワークフロー、電子フォーム、文書管理、ポータル の 4 機能をベースに、ノンプログラミングで業務アプリケーションを構築できるプラットフォームである。さらに、他の各種製品やシステムとのデータ連携・機能拡張を実現するため、Web API やアドオンインターフェースを備えている。これらを活用し、「独自の SaaS ビジネス展開」「複数の製品と連携したソリューション展開」「特定業務を想定した SI テンプレート展開」などに取り組み、アプリケーション構築基盤としての業務適用範囲を広げている^{1, 2, 3)}。また、得意な業務領域を保有するビジネスパートナーと連携することで、お互いの長所を活かしたソリューション展開を推進しており、ビジネスは拡大基調である。

近年、お客様のニーズが、従来の社内業務の電子化・ワークフロー化に加え、企業間連携やリモートワークの活用といった DX 分野へ変化している。HSE の業務アプリケーションビジネスもこの変化に対応したプラットフォームを提供し、お客様の幅広い業務領域のニーズに適合していくことにより、さらなるビジネス拡大を進めている。

のターゲットは、「紙からの電子化」「社内業務のプロセス化・ワークフロー化」「メールや Excel で管理していた各種情報の共有化」など、社内業務中心であった。しかし、昨今の働き方改革、新型コロナの影響などにより、DX の推進が急務となっている。企業の DX 加速化により、「企業間の情報連携」「社外からのリモート利用」「適用業務増加に伴う運用負荷軽減」など、ダイナミックなビジネスの変革、働き方の変化にあわせて、アプリケーション構築基盤に求められる機能が変化している。

具体的には AppSQUARE で提供するワークフロー、電子フォーム、文書管理、通信暗号化、操作ログ監視といった基本的な機能に加えて、企業間の情報連携を想定した「アクセス権管理」、「セキュリティ強化」、社外利用を想定した「モバイル対応」、適用業務増加に伴う「マイクロサービス化」「スケーラビリティ強化」、「外部サービス連携」など、新たな機能への対応が求められている。

2. DX を実現する基盤強化の背景

2.1 DX に求められる機能

これまで、AppSQUARE による業務アプリケーション適用

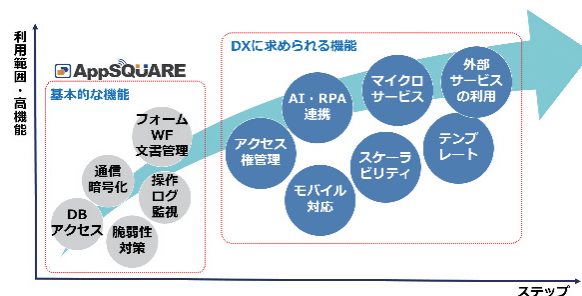


図 1 DX に求められる機能

そこで、DX 分野のニーズに対応したアプリケーション構築プラットフォームとして、サービス提供を見据えた「AppSQUARE/DX」の開発に取り組むこととなった。

2.2 AppSQUARE/DX のサービス提供形式

AppSQUARE/DX は、クラウドサービスとして提供する。これにより、従来はイントラネット内で利用していた社内システムを、リモートワーク、作業現場、取引先企業、海外の関連工場など、様々な社外環境から、セキュリティが確保された状態で利用できるようになる。

また、既存資産（社内システムデータ）を利活用するための機能やツールを備えており、AppSQUARE/DX と社内システムで双方向にデータ連携が可能となる。これにより、これまで既存システムの改修が困難で、業務システム適用の拡大が難しかった企業の DX を加速できると考えている。

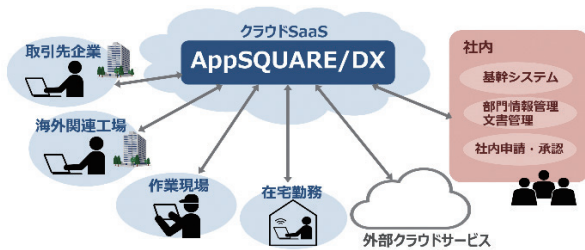


図 2 AppSQUARE/DX のサービス提供形式

3. 新製品 AppSQUARE/DX の概要と特長

3.1 概要

AppSQUARE/DX は、ワークフロー、電子フォーム、文書管理、通信暗号化、操作ログ監視といった基本的な機能に加えて、DX に求められる機能を実現したアプリケーション基盤である。

DX に求められる機能としては、企業間の情報連携を想定した「アクセス権管理」「セキュリティ強化」、社外利用を想定した「モバイル対応」、適用業務の変化や拡大に柔軟に適用するための「マイクロサービス化」「スケーラビリティ強化」、 「外部サービス連携」 などである。

3.2 製品構成と特長

AppSQUARE/DX の製品構成を図 3 に示す。

AppSQUARE/DX は、Amazon Web Services や Microsoft Azure が提供するコンテナ実行基盤 (Kubernetes) で動作する。また、Web アプリケーションであるため、PC やタブレット端末、スマートフォンのブラウザから利用できる。

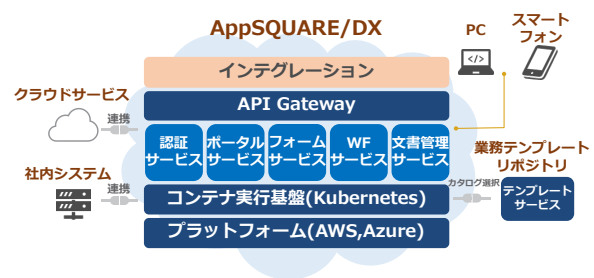


図 3 AppSQUARE/DX 製品構成

AppSQUARE/DX の特長は 2 点ある。1 点目は、アーキテクチャとしてマイクロサービス及びコンテナアプリケーションを採用したことである。2 点目は、社内システムとハイブリッド利用しやすいことである。

3.3 マイクロサービスとコンテナアプリケーション

AppSQUARE/DX は、マイクロサービスアーキテクチャを採用している。マイクロサービスとは、複数の独立したサービスを組み合わせるシステム構築するアーキテクチャである。個々のサービスが独立しており、柔軟な拡張・変更・開発を可能とするため、変化に強い特長がある。AppSQUARE/DX では、図 4 に示すとおり、認証、フォーム、ワークフロー、ポータル、文書管理機能をそれぞれサービス化し、独立して利用できるようにしている。例えば、ワークフロー機能だけを利用して、社内システムのワークフロー化が可能になる。

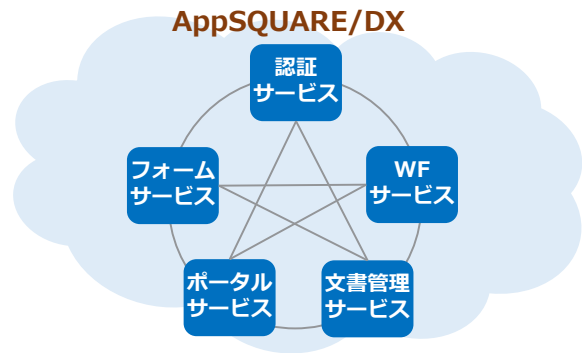


図 4 マイクロサービスアーキテクチャ

AppSQUARE/DX は、コンテナアプリケーションであるため、コンテナ実行基盤 (Kubernetes) で動作させることができる。コンテナ実行基盤 (Kubernetes) では、サービス単位の死活監視や自己復旧、オートスケールアウトが可能になり、スケーラビリティや可用性を確保できる。これにより、AppSQUARE/DX は、大規模運用に耐えうるアーキテクチャになっている。例えば、月末などに承認処理が集中したときに、ワークフローサービスがオートスケールアウトされ、レスポンスが悪化するような問

題を解決してくれる。このように AppSQUARE/DX は、お客様のご利用方法に柔軟に対応できる特長がある。

3.4 社内システムとのハイブリッド利用

AppSQUARE/DX と社内システムとのハイブリッド利用イメージを図 5 に示す。

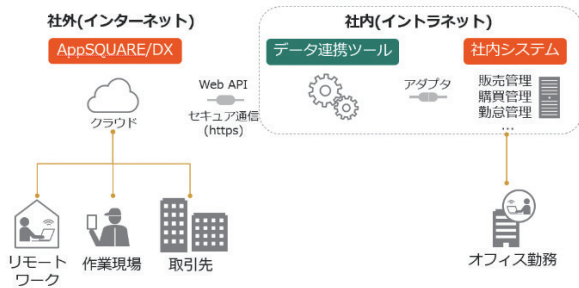


図 5 社内システムとのハイブリッド利用イメージ

AppSQUARE/DX は、既存資産（社内システムデータ）をオフィス以外の場所でも安全かつタイムリーに利活用するための機能やツールを備えている。

具体的には、AppSQUARE/DX にてノンプログラミングで電子フォームを開発できる。



図 6 電子フォーム開発

図 6 に示すとおり、パーツをドラッグ & ドロップすることでレイアウトの編集・調整が可能である。これにより、お客様が利用している社内システムデータに合わせた電子フォームを素早く簡単に開発できる。

また、社内システムとスムーズに連携するためのデータ連携ツールを提供する。データ連携ツールでは、データのマッピング情報を定義することで AppSQUARE/DX と社内システムで双方向にデータ連携可能である。連携不要なデータや項目を絞ることもでき、AppSQUARE/DX に登録してもよいデータだけを Web API を通してセキュアに連携できる。

AppSQUARE/DX では、データ単位でアクセス権を設定でき、ログインユーザによって参照可能なデータや項目を制御できる。これにより、複数の企業間でも安心して利用できる。以上より、AppSQUARE/DX は既存資産（社内システムデー

タ）をオフィス以外の場所でも安全かつタイムリーに利活用でき、企業の DX を加速できると考える。

4. 今後のビジネス展開

4.1 AppSQUARE/DX の事業展開

AppSQUARE/DX では、社内業務中心の業務領域にとどまらず、企業間連携新規ビジネスや協力会社との情報連携、作業現場での業務など、幅広い業務領域のニーズに対してビジネス展開が可能となる。



図 7 AppSQUARE/DX のビジネス適用領域

4.2 AppSQUARE/DX の活用イメージ

(株)日立ソリューションズと協業する持込み物品チェックソリューションは、航空機整備やビル建設現場など、持込み工具を厳密に管理する作業現場において、AIを活用した画像判定技術をベースに、入退場時の工具チェックの時間短縮・漏れ防止を支援するソリューションである。作業現場への入場申請の電子化、実績登録など、運用回りの仕組みに AppSQUARE を活用し、画像判定ソリューションと連携することで、幅広い運用シーンに合わせたソリューション提案を行っている。

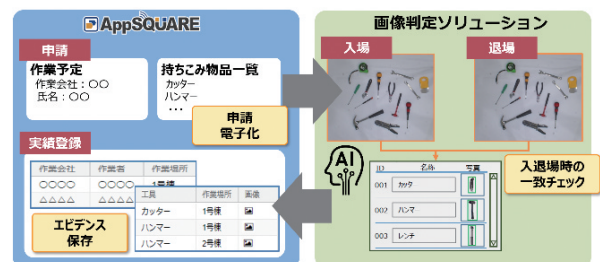


図 8 持込み物品チェックソリューション

本ソリューションの課題は、作業現場に出入りする工事業者は、社内システムにアクセスできない社外ユーザであり、工事業者自身で事前申請の提出ができず、業務が非効率な点である。そこで、AppSQUARE/DX 上に申請を受け付ける仕組みを用意し、申請内容を社内システムと連携、申請承認を行うことで、既存システムを活用した業務領域の拡大が可能

となる。また、物品チェック用カメラの設置が困難な作業現場では、モバイル端末で撮影した画像データを AppSQUARE/DX を介して社内システムと連携、画像判定を行うことで、作業場所や機器の制約を受けずにシステム利用が可能となる。

このように、AppSQUARE/DX を適用することで、より幅広い業務領域に対する提案が可能となる。

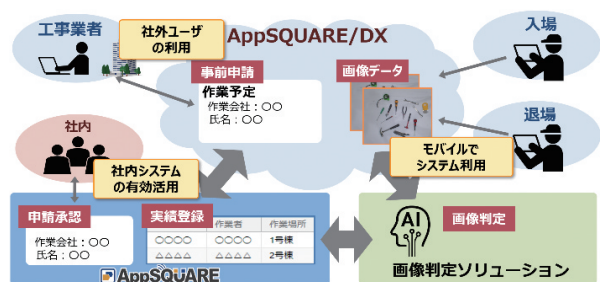


図 9 AppSQUARE/DX による業務領域拡大イメージ

4.3 AppSQUARE/DX のビジネスモデル

AppSQUARE/DX は、従来のオンプレミスをベースとした SI ビジネスモデルではなく、サービスをベースとした新たなビジネスモデルとして展開する。サービスとして提供することにより、ユーザはリソースの管理などを意識することなく、常に最新サービスを従量課金型で利用できるため、スモールスタートしやすくなる。また、必要なサービスを組み合わせることにより、業務の変化に応じて必要な機能を迅速に提供できる。

3.3 節で述べたハイブリッド利用を可能とするツールにより、AppSQUARE も含む社内システムとの連携を前提とした提案を行うことができる。これにより、ターゲットとしては、DX 領域のシステムを求める新規ユーザだけでなく、既設ユーザに対してもビジネス展開していくことができる。

また、AppSQUARE/DX の Web API やアドオンインターフェースを活用してビジネスパートナー自身で業務画面やプロセスを作成することができる。ビジネスパートナーが、得意な業務領域のノウハウを盛り込んだ独自ソリューションとしてビジネス展開が可能となり、お互いの長所を活かしたソリューション展開が期待できる。

5. おわりに

HSE では、自社製品を核としたソリューション展開を通じ、様々な業務に対する導入実績を積み上げ、多くの経験とノウハウを蓄積してきた。自社製品単独の導入だけでなく、ビジネスパートナーとの製品連携、ソリューション連携を強化し、広い業種への適用も可能になった。

今後は、今まで培ってきた技術的なノウハウと広い業種

と業務の知識をベースに、DX 推進で求められるニーズを AppSQUARE/DX に反映してサービス化するとともに、外部サービスとの連携も強化し、お客様の DX を加速させることのできる業務アプリケーションビジネスとして成長させ、事業拡大に貢献していく所存である。

参考文献

- 1) 阿部一雄, 他: プロジェクト管理分野での「AppSQUARE」の事業展開, 日立ソリューションズ東日本技報 第 22 号, 2016
- 2) 山本廉人, 他: 「AppSQUARE」アドオン開発基盤の展開, 日立ソリューションズ東日本技報第 23 号, 2017
- 3) 佐々木智和, 他: 「AppSQUARE」を基盤とした複合ソリューションの実現, 日立ソリューションズ東日本技報 第 24 号, 2018



阿部 一雄 2002 年入社
Viz ソリューション部
自社パッケージ導入コンサルティング



太田 卓也 2010 年入社
第一パッケージ開発部
自社パッケージ設計・開発



田沢 隆 1998 年入社
Viz ソリューション部
自社パッケージ導入コンサルティング



崔 冲 2014 年入社
第一パッケージ開発部
自社パッケージ設計・開発



山本 廉人 2004 年入社
Viz ソリューション部
自社パッケージ導入コンサルティング