

クラウドサービス「EXaaS™」

伊達 靖 河原 正博
島崎 宏治 浪花 次朗

クラウドサービスとは、サービスを利用するお客様が、通信ネットワークや特定のコンピュータを意識することなく、必要な時に必要なだけサーバやアプリケーションを使用することができるサービスである。

サービス提供者側からは、仮想化・標準化・自動化によって、機器・ソフトウェア・運用・保守の全体で最適化した基盤を構築し、サービスを提供する技術といえる。

一般的にクラウドサービスはサービスの階層や提供形態によってそれぞれ大きく3つに分類できる(表1)。

表1 サービス階層によるクラウドサービス分類

名称	提供されるサービス
SaaS (Software as a Service)	アプリケーションをサービスとして提供
PaaS (Platform as a Service)	アプリケーションを稼働させるための基盤をサービスとして提供
IaaS (Infrastructure as a Service)	サーバ、CPU、ストレージなどのインフラをサービスとして提供

表2 提供形態によるクラウドサービス分類

名称	提供形態	特長
プライベートクラウド	企業または企業グループ内でリソースを共有	個別の要求仕様に柔軟な対応が可能
共同利用型クラウド	提携企業など複数の企業が共同でリソースを共有	プライベートクラウドと比較して自由度が損なわれるが、1社あたりの費用負担が少ない
パブリッククラウド	インターネットを経由した一般向けのサービスで、不特定多数でリソースを共有	多くの利用者に対応するため、汎用的な機能を提供し、個別のカスタマイズ要求に対応しにくい

現在、さまざまな事業者からクラウドサービスが提供され、「高度な機能を最適コストで安心・安全に利用したい」というお客様要求は満たされているように見える(表2)。

しかし、多くのサービスは、パブリッククラウドに代表される標準化された汎用的なものであり、クラウド利用の効果が十分に発揮されているとは言えない。

「EXaaS」全体コンセプト

「EXaaS™*1)」(エクサース)は、クラウドコンピューティングの利点を最大限に活かし、OKIが得意とする事業分野のサービスを組み合わせた新しいクラウドサービスである。EXaaSはアプリケーションの提供のみならず、業務で使用する汎用端末やATM、発券機など業務端末のLife Cycle Management(以下、LCM)をサポートし、お客様に安全と安心を提供する(図1、図2)。

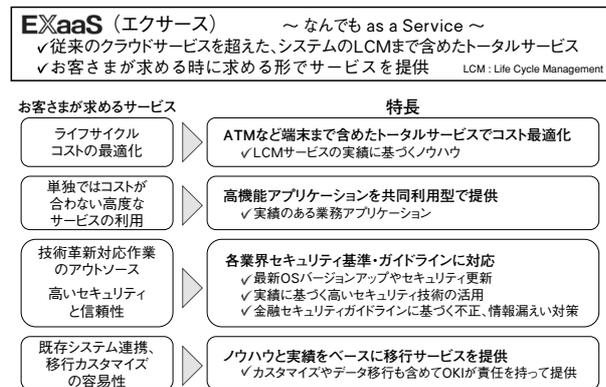


図1 EXaaSのコンセプト

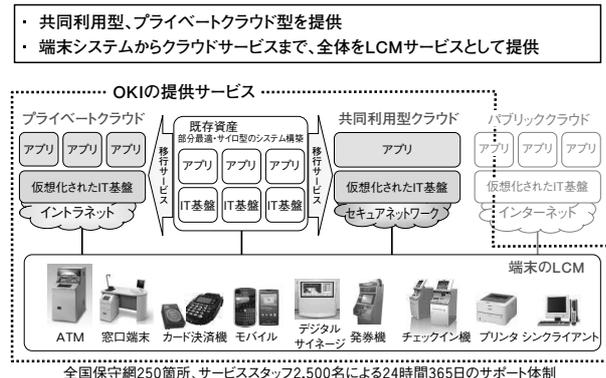


図2 EXaaSサービスイメージ

クラウドSIサービス

EXaaSのクラウドサービスの一つとして、お客様社内

*1)EXaaSは、沖電気工業株式会社の商標です。その他、本文に記載されている会社名、商品名は一般に各社の商標または登録商標です。

にクラウド基盤を設置するプライベートクラウドSI(システムインテグレーション)サービスを提供する。

(1) プライベートクラウド導入支援サービスの特徴

プライベートクラウド環境を導入し、そのメリットを享受するためには、導入の企画から運用までを見据えた、クラウド基盤技術の導入ロードマップを描く必要がある。しかしこのロードマップを的確に描くには、実際に大規模なプライベートクラウド基盤を構築・運用した経験が必要である。

そこでOKIはOKIグループ内におけるプライベートクラウドの導入・運用実績を踏まえ、プライベートクラウド導入支援サービスを製品化し、提供している。

プライベートクラウド導入支援サービスは以下の項目から構成される。

① プライベートクラウド導入コンサルティングサービス
クラウド基盤導入検討にあたり、現状調査から「あるべき姿」とのギャップを分析し、「全体最適」実現に向けたランドデザインと導入ロードマップ策定を行う。

② プライベートクラウド構築サービス
コンサルティングサービスの成果に基づき、システム基盤の設計・構築、運用設計を行う。

③ システムプラットフォーム製品群の提供
システム基盤の構成要素である各種製品を提供する。

④ 運用支援サービス
導入製品の技術サポートと保守サービスを提供する。また、設計変更に伴う相談、次フェーズの検討など、アフターフォローサービスの提供も行う。

これらの項目を実施することで、企業のITインフラ全体を対象として、ITインフラの標準化、全体最適によるコストダウン、ビジネス変化への即時対応を実現するプライベートクラウド環境を構築し、お客様に提供する。それぞれの項目で提供しているサービスとその概要を「表3 サービス概要」に示した。

(2) 構築後の運用維持環境変化に対する対応

構築したプライベートクラウド環境の運用をサポートするサービスとして以下を用意している。

① 定期診断サービス
稼働中のプライベートクラウド環境で、定期的に各種ログを取得し、ハードウェア故障の予兆有無やリソース不足の有無を確認するサービスである。

② OKIクラウドセンターへの移行サービス
本サービスは稼働中のプライベートクラウド環境のOKIクラウドセンター(次章)への移行を支援するサービスである。

*2) OKITACは、沖電気工業株式会社の登録商標です。 *3) VMwareは、VMware, Inc.の米国および各国での商標または登録商標です。
*4) Hyper-Vは、米国 Microsoft Corporationの米国及びその他の国における登録商標または商標です。

プライベートクラウド環境を継続して使用していると、システム運用負荷が増大する場合がある。そのようなときはOKIクラウドセンターに環境を移行することで、システム運用負荷を抑えることができる(表3)。

表3 サービス概要

プライベートクラウド導入コンサルティング・サービス	
システム基盤運用標準化コンサル	お客様の社内ITシステムに対するご要件、また現在のシステム構成、運用についてヒアリング、調査し、PaaS型プライベートクラウド導入の適性について報告する。
システムP/F標準構成モデル設計コンサル	プライベートクラウド環境のランドデザインを作成する。 - 社内ITシステムの構成・運用の標準化・定義 - インフラ(システム基盤・運用基盤)の案 - サービス運用イメージ
導入ロードマップ立案コンサル	プライベートクラウド環境の導入にあたり、サーバ仮想化環境上での動作・移行などのロードマップを立案する。
プライベートクラウド構築サービス	
導入計画策定サービス	コンサルティングサービスの結果に基づいてプライベートクラウド基盤を構築するにあたり、基盤の構築やサーバの移行などのプロジェクト計画を策定する。
システム基盤詳細設計サービス	コンサルティングサービスの成果に基づきシステム基盤の詳細設計を実施する。
システム基盤構築サービス	詳細設計の結果に基づきシステム基盤を構築する。
システムプラットフォーム製品群の提供	
	ブレードサーバ(if Server, OKITAC ^{®*2)} 9000)、仮想化ソフトウェア(VMware ^{®*3)} 、Hyper-V ^{TM*4)} 、KVM)、仮想環境管理ソフトウェア、統合ストレージなどを提供する。
運用支援サービス	
導入製品の技術サポート	成果物に対する問い合わせ、問題発生時の調査の支援を提供する。
保守サービス	納入ハードウェアにおける故障発生時の保守サービスを提供する。
設計変更にもなう相談サービス	プライベートクラウド環境の設計変更にもなう相談、次フェーズの検討などアフターフォローサービスを提供する。

OKIクラウドセンター

OKIクラウドセンターは、EXaaSのクラウドサービスを支えるシステム基盤および運用基盤を備える。マルチテナントサービスのセキュリティを確保する高セキュリティネットワーク、リソース拡張ニーズに柔軟に対応する構成変更可能なアーキテクチャ、安全・安心なサービス

提供を保証する運用体制を特徴とする。

(1) 高セキュリティネットワーク

マルチテナントサービスのセキュリティを確保するために、セキュリティ基本方針を定め、ネットワーク設計を実施している。

● 主なセキュリティ基本方針

- ユーザー拠点同士の通信を遮断する
- ネットワークへの不正アクセスの防止を図る
- 不特定多数の利用者からのアクセス経路を最小限とする
- 伝送データの漏洩/改ざんを防止する策を講じる

ネットワークセキュリティの実現方式は、ユーザーアクセス層では顧客拠点とクラウドセンター間のファイアウォール/NAT/VPNによる保護、ネットワーク層においてはVLANによるユーザーセグメントの分離を中心として、論理的に分割されたネットワークを組み合わせ、物理的に構築されてきた個々のネットワークと同等レベルのセキュリティを確保している。

(2) 構成変更可能なアーキテクチャ

クラウドサービスの提供形態やサービス特性、サービスの規模に応じてコンピュータリソースを柔軟に拡張していくことを想定し、「POD」と呼ぶシステム基盤の基本構成単位を定義し、POD単位でシステム基盤を構成するアーキテクチャを採用した。

PODは、次の構成要素で成り立つ。

- NBB : Network Building Block
(ネットワーク機器構成ブロック)
- CBB : Computing Building Block
(コンピュータリソース構成ブロック)
- SBB : Storage Building Block
(ストレージリソース構成ブロック)

POD単位で拡張するアーキテクチャにより、システム基盤拡張モデルをシンプルに維持することが可能である。また、POD単位の拡張モデルは、複数のPOD間での干渉を排除することで、互いに性能の影響を及ぼさない、セキュリティインシデントの拡大を抑止する、等のメリットもある(図3)。

(3) 運用体制

安全・安心なサービス提供を保証するため、各運用項目に対して対応方針を規定している(表4)。

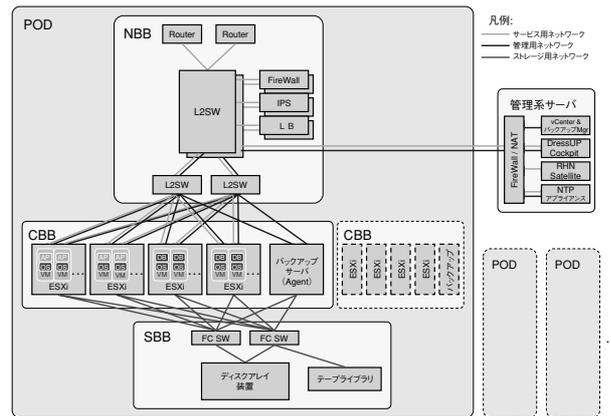


図3 システム基盤のアーキテクチャ

表4 運用項目と対応基準

項目	対応基準
運用管理	ITIL
品質確保	経済産業省「SaaS向けSLAガイドライン」
セキュリティ対策	FISC安全対策基準
個人情報保護対策	OKIグループ個人情報保護ポリシー

OKIクラウドセンターの運用管理のための要件として、ITIL^{®*5)} 準拠を定義している。ITILは、ITサービスマネジメントのフレームワークであり、サービスのライフサイクルを通してサービスを管理するための「機能」や「プロセス」を定義している。

品質を確保するための要件として、経済産業省の「SaaS向けSLAガイドライン」を参考にOKIクラウドセンターのSLOを規定し、各SLOを遵守するように運用を設計している。

セキュリティ対策のための要件として、FISC安全対策基準の各項目に準拠する。

個人情報保護対策のための要件として、OKIグループの個人情報保護ポリシーを遵守した運用を実現している。

共同利用型サービス

共同利用型サービスとは、金融機関等の業種向けパッケージを複数ユーザーで利用頂くことを目的としたサービスである。

(1) 為替集中サービス

営業店の窓口や企業から大量に持ち込まれる振込帳票は、本部部門へ現物送付やイメージで送信され、本部で集中処理することで事務の効率化を実現している。

多くの金融機関は、振込帳票を集中で事務処理するための専用の為替集中システムを導入している。しかし取

*5) ITILは、英国及びその他の国における英国政府Office of Government Commerceの登録商標です。

引量が少ない銀行では、為替集中システムを導入するだけの投資対効果が見込めず、営業店に設置している勘定系汎用端末で振込の取引を行っている。

OKIは、投資対効果が見込めずシステム導入を見送っていた金融機関向けに為替集中サービスを提供する。本サービスを利用することで、初期コストを抑え、利用量に応じたサービス料金での運用を実現する(図4)。

本サービスの3つの特徴を以下に示す。

① 標準仕様化によるサービス料金の低減

本サービス利用を前提とした標準振込帳票を使用し、帳票フォーマットの作成を不要として料金の低減を図る。

② 実績のある為替パッケージを利用

業界シェアNo1のOKI為替パッケージを使用しており、高い操作性と豊富な機能を提供する。

③ 高い信頼性

通信回線に広域イーサネットを採用することで、通信帯域確保と専用線と同等の高信頼性を実現する。

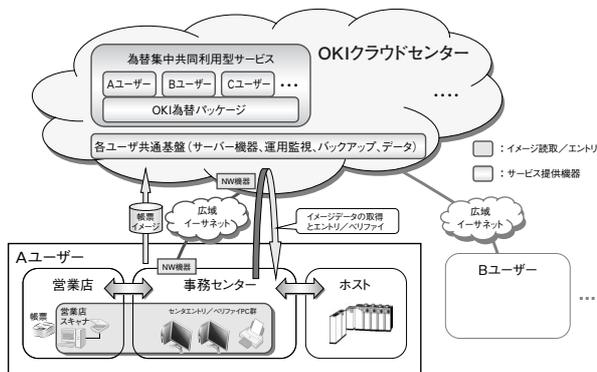


図4 為替集中サービス全体像

(2) 受電集中サービス

主に金融機関をターゲットに共同利用型コールセンターサービスを利用したサービスである。

お客様からの電話は、本来業務ではない開店時間などの各種問合せやクレーム・要望に多くの時間を取られている。また対応する人は、専門要員ではなく電話対応のスキルにばらつきがあるため、CS低下やインターネットへの投稿による企業ブランドイメージの低下の悪影響が懸念される。

OKIは、お客様から店舗に掛かってくる電話をセンターに集中化することで、専門のオペレータが電話対応を行うことを可能とする受電集中サービスを提供する。本サービスを利用することで、システム導入と比較して、初期費用を抑え、受電数の規模に応じたサービス料の設定を実現した(図5)。

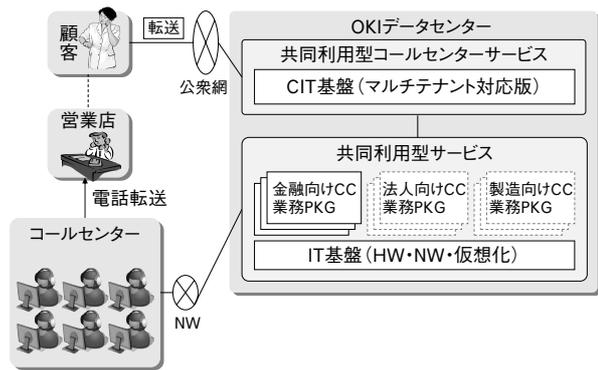


図5 受電集中サービス全体像

本サービスの3つの特徴を以下に示す。

① 実績がある金融機関向けコールセンターパッケージを利用

本サービスは、金融機関で実績がある金融機関向けコールセンターパッケージを使用しており、クレームや要望のDB化や豊富な管理機能を装備している。

② 共同利用型CTI基盤を活用

CTI基盤には、次章に記載するコールセンターサービスを利用することで、席数に応じたサービス料金で利用が可能となる。導入実績豊富な「CTstage5i」を採用しているため、初期費用を抑えつつ、最新機能が利用可能である。

③ スモールスタートを実現

支店数が少ない場合、単独での受電集中システム構築は投資負担が大きいため、これまで支店数が多い金融機関しか導入できなかった。また、導入時にシステム規模に応じてサイジングを行う必要があるため、中途からの規模拡大ができなかった。

サービスの利用により、規模に応じたサービス料金が設定でき、スモールスタートを実現する。

(3) 帳票登録照会サービス

お客様の申込書などを扱う銀行などの店舗では、申込書などの帳票エントリや入力したデータのチェックと修正作業に追われて、本来業務のセールスに注力できないといった課題がある。

またイメージを活用した高額なエントリシステムを導入しても帳票変更の度にプログラム改修が必要となり、その都度コストと時間が掛かっていた。

OKIは、金融機関で培ったイメージエントリのノウハウを活用した帳票登録照会サービスを提供する。本サービスを利用することにより、店舗事務を削減することが可能となり、短期間で安価に集中化を実現できる(図6: 次ページ)。

本サービスの3つの特徴を以下に示す。

① 帳票の自動認識自動分類による仕分作業レス

非OCR帳票も自動認識できる高機能OCRエンジンを搭載した。帳票の種類ごとに自動分類を行い、イメージ読取の事前作業としての帳票仕分け作業を不要とした。また、帳票フォーマット登録ツールをお客さまへ提供し、帳票の追加、変更をお客さま自身で簡単に実現可能とした。

② 品質の高いデータ作成

金融機関で実績があるエントリバリファイ方式により専任オペレータが集中処理を行うことによる作業の効率化と第三者エントリデータとのチェックによる入力ミス防止を同時に実現する。同一帳票は、同じオペレータが連続エントリすることで、効率的な作業を実現した。

③ 帳票検索時間の短縮

Webブラウザ搭載のパソコンから帳票の検索と閲覧を可能とすることで、検索専用のパソコンを準備する必要がなく、現物の帳票を探す手間も不要となる。

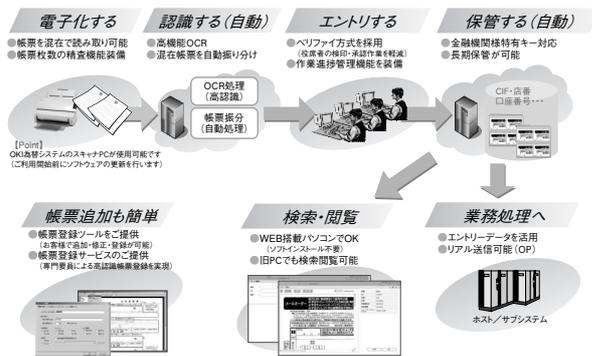


図6 帳票登録照会サービスの概要

業種共通サービス

業種共通サービスとは、あらゆる業種をターゲットとしたサービスである。

本章では一例として、PC-LCMサービス、コールセンターサービスについて記載する。

(1) PC-LCMサービス

PC-LCM(PCライフサイクルマネージメント)のサービスとは、図7に示すライフサイクルの各フェーズでサービスを提供することである。

PC-LCMに関するお客様の課題は、以下の通りである。

- ウィルス感染に対する不安
- ライセンスのコンプライアンス違反に対する不安
- IT管理者のPC運用管理に対する負荷増大



図7 パソコンのライフサイクル

- PC更改時のキャッシュフローの悪化

OKIはこれらの課題に対して、OKIグループ内のPC約15,000台の標準化を行った実績より、次の特長を持つPC-LCMサービスを提供する。

- PC1台1台を監視することができるので、セキュリティリスクの低減が可能
- 各PCのソフトウェア資産を管理することができるので、ライセンス違反を検出することが可能
- 各PCに対する管理台帳を最新な状態に保ち、IT管理者が行っている煩雑なPC-LCMの各業務をOKIが代行することが可能
- PC含むサービス利用料が月額料金となるため、キャッシュフローの改善を図ることが可能

なお、OKIが提供するPC-LCMサービスのメニューは、表5の通りである。

PCの資産管理、セキュリティ管理を行うためのツール提供だけでなく、PC-LCM全般の運用業務の代行までをメニュー化した。

表5 PC-LCMサービスメニュー

サービス名	提供内容
① 管理代行サービス	コンプライアンス強化、資産の有効活用を目的として、お客様が行っている、SLM管理、契約管理業務等の運用管理業務を、お客様に代わって代行させていただくサービスです。
② 調達・運用代行サービス	PCを利用するためにお客様がPCのライフサイクルの各フェーズで行っている、キッティング、故障対応、データ消去等のフェーズ別業務をお客様に代わって代行させていただくサービスです。
③ PC資産・セキュリティ管理クラウドサービス	お客様のPC資産・セキュリティ管理システムの運用、管理業務を、パブリッククラウドサービスで代行させていただくサービスです。
④ SIサービス (プライベートクラウド)	OKIが利用するシステムをお客様環境で構築・運用させていただくサービスです。

(2) コールセンターサービス

コールセンターシステムとして導入実績豊富なOKI製品「CTstage5i」をシステム基盤に採用することにより、IVR、ACD、通話録音、レポート等、コールセンター運用に必要となる、あらゆる機能を提供する(図8)。

コールセンターサービスの導入メリットを以下に示す。

① 設備のオフバランス化

1席あたりの月額使用料金で提供するサービスであり、低額の初期費用で利用可能。



図8 EXaaSコールセンターの概念図

クラウドサービスは商用での利用が拡大しているが、企業が経営情報やお客様情報を取り扱う上でのセキュリティ問題や、カスタマイズといった問題が多く残されている。「EXaaS」は端末を含むトータルなIT運用管理を行うサービスであり、これまでのクラウドサービスとは一線を画している。今後、OKIは、「EXaaS」のコンセプトに従い、お客様の視点に立ちお客様の経営課題を解決するサービスメニューを拡充し、お客様のご要望に一步でも近づき、IT投資コストの最適化を支援していく。◆◆

② システム運用管理が不要

お客様が日常行っている電話番号変更、セキュリティパッチ投入、データバックアップ、システム監視等の面倒なシステム運用維持/管理業務を代行。

煩雑なシステム運用管理を専門スタッフが代行することで、安心して本業に専念頂くことが可能。

③ 充実したサービスメニュー

豊富なオプションメニューを用意。

お客様資産である業務アプリケーションとの連携等の個別要件にも柔軟に対応。

また、オペレータ提供も含めた、コールセンターのトータルアウトソーシングにも対応可能。

④ コスト最適化(利用規模を柔軟に変更)

必要時期に必要な規模(席数)の契約が可能であり、お客様の運用状況に応じて柔軟に対応可能。

● 筆者紹介

伊達 靖: Yasushi Date. 金融システム事業部 マーケティング部

河原正博: Masahiro Kawahara. ITサービス事業部 ITサービス第2部

島崎宏治: Koji Shimazaki. ソフトウェアセンタ 技術第1部

浪花次朗: Jiro Naniwa. ITサービス事業部 ITサービス第2部

あ と が き

OKIが提供するクラウドサービス「EXaaS」について述べた。

TIPS

【基本用語解説】

マルチテナント

複数のユーザー企業が物理リソースを共有する方法。

NAT (Network Address Translation)

ネットワークアドレス変換

VPN (Virtual Private Network)

仮想私設通信網

VLAN (Virtual LAN)

仮想LAN

ITIL (Information Technology Infrastructure Library)

英国政府機関が作成したITサービスマネジメントにおけるベストプラクティスを集めたフレームワーク。

SLO (Service Level Objective)

サービスレベル項目

FISC (The Center for Financial Industry Information Systems)

公益財団法人 金融情報システムセンター

OCR (Optical Character Reader)

光学式文字読み取り装置

IVR (Interactive Voice Response)

音声による自動応答

ACD (Automatic Call Distributor)

着信呼を自動的に管理、制御する為の機能。