

# スマートフォンを活用した「@スマートCEシステム™」システムライフサイクルを吸収するためのアーキテクチャーについて

温品 友也

従来、顧客先へ訪問する保守員の一般的な情報ツールとして、携帯電話、ノートパソコン、PDA(Personal Digital Assistant)などが使われていた。

訪問先では限られた時間の中、これらの情報ツールを駆使し、業務を円滑に進めなければならない。

近年、携帯電話機能とPDA機能を併せ持つスマートフォンの性能が高まり、実用性が増す中、OKIカスタマアドテック(以下OCAと略す)は、顧客先へ訪問し、保守・メンテナンス作業などを行う、カスタマエンジニア向けにスマートフォンを活用した業務に必要な情報をリアルタイムに提供する@スマートCEシステム™\*1)を構築した。そのアーキテクチャーについて説明する。

## 業務連携でのスマートフォン導入課題

従来、OCAではカスタマエンジニアの情報ツールとして携帯電話と社内ネットワークにアクセスできるノートパソコンを活用していた。近年、お客様へのサービス提供条件(SLA)が厳しくなり、コール受付より1時間以内での障害対応が求められる。その中で1分1秒を短縮する作業効率化が必須となった。スマートフォン導入前は、図1に示すように、カスタマエンジニアは頻繁に作業管理者

へ電話やメールで進捗報告を行い、カスタマエンジニアの修理作業を妨げていた。またノートパソコンも、各種セキュリティツールの使用により、起動に10分以上の時間を要し、スムーズな作業や完了報告等を妨げていた。そのためOCAは、携帯電話による業務とノートパソコンでの業務を一元化し、業務を円滑に進めるため、全国何処からでも社内インフラに2~3秒でアクセスでき、常時接続で容易に操作が行えるスマートフォン導入を検討するに至った。

2010年、各通信キャリアの国内携帯電話端末出荷台数は表1および図2で示すように3,635万台である。その中でスマートフォンは855万台で総出荷台数の22%を占めている<sup>1) 2)</sup>。

年々、スマートフォンの出荷台数は右肩上がりに推移し、各通信キャリアはスマートフォン販売に注力している。2011年、各キャリアから発表された夏モデルは39機種中14機種がスマートフォンである<sup>3) 4)</sup>。

将来の機能拡張を視野に入れ、スマートフォンの分野で次々に登場する新しいテクノロジーをライフサイクルの長い基幹システムと連携させていくことが業務システムに求められる。

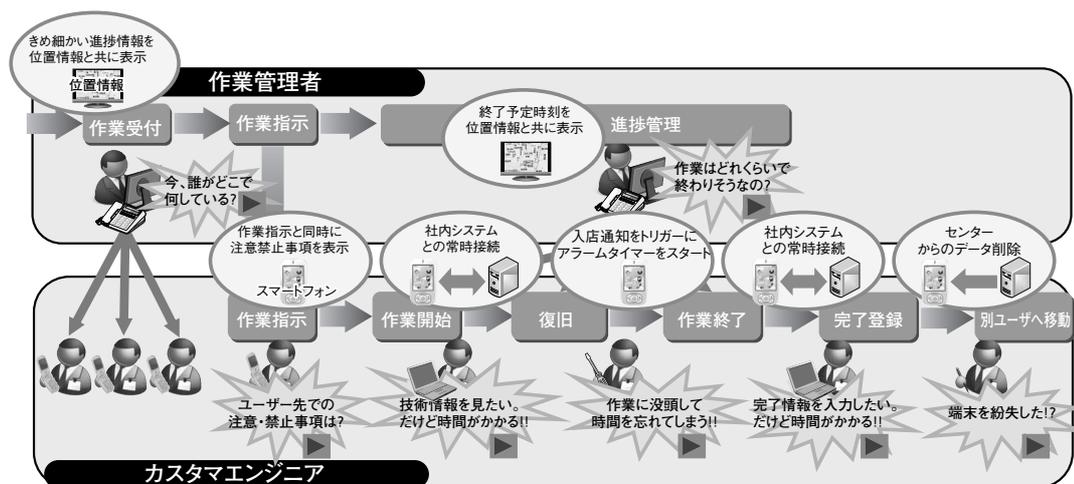


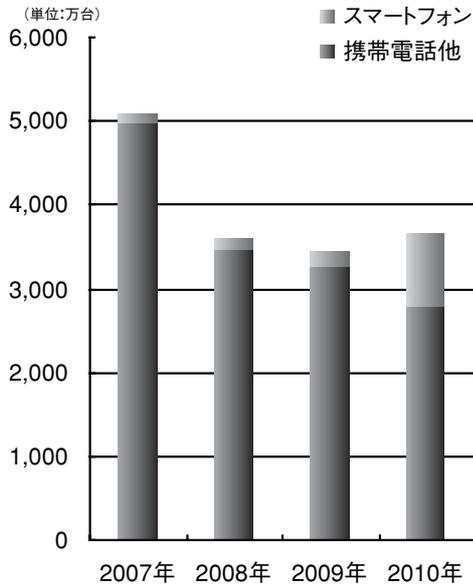
図1 カスタマエンジニア業務の流れ

\*1)@スマートCEシステムは、株式会社沖電気カスタマアドテックの商標です。

表1 国内携帯電話端末出荷台数

出荷端末	2007年	2008年	2009年	2010年
携帯電話 他	4,980	3,453	3,249	2,780
スマートフォン	96	136	194	855
合計	5,076	3,589	3,443	3,635

(単位:万台)  
矢野総研:スマートフォン市場に関する調査結果2010<sup>1)</sup>



MM総研:2010年度通期国内携帯電話端末出荷概況<sup>2)</sup>

図2 国内携帯電話端末出荷台数

### 課題を解消する3つの仕組み

スマートフォンを業務端末として活用するためには、この課題のほかに盗難・紛失時のセキュリティ機能や管理機能の提供、基幹システム以外の社内システム連携も考慮する必要がある。

これらを体系化し、且つ将来の拡張性を踏まえた仕組みを図3の①～③に示す。

#### ① OKI MoBiz Platform<sup>TM\*2)</sup>

マルチキャリア、マルチOS(Operating System)に対応するスマートフォンの汎用的な機能をパッケージ化したミドルウェアである。このミドルウェアの特徴として移動体特有の通信の不安定さをカバーするVPN(Virtual Private Network)マネージャ機能、通信エリア外でも業務が進められるオフライン機能、移動体の位置情報を通知するGPSマネージャ機能などを提供する。本プラットフォーム上に、業務アプリケーションを構築することで、ライフサイクルの短いスマートフォンに対して、アプリケーションを変更することなく対応することが可能である。

#### ② Microsoft<sup>®</sup> SCMDM<sup>\*3)</sup> (Microsoft System Center Mobile Device Manager)

Windows Mobileスマートフォンの常時接続を実現する。Microsoft証明書サービス(CA)で認証を行い、社内ネットワークと常時接続を可能にするミドルウェアで

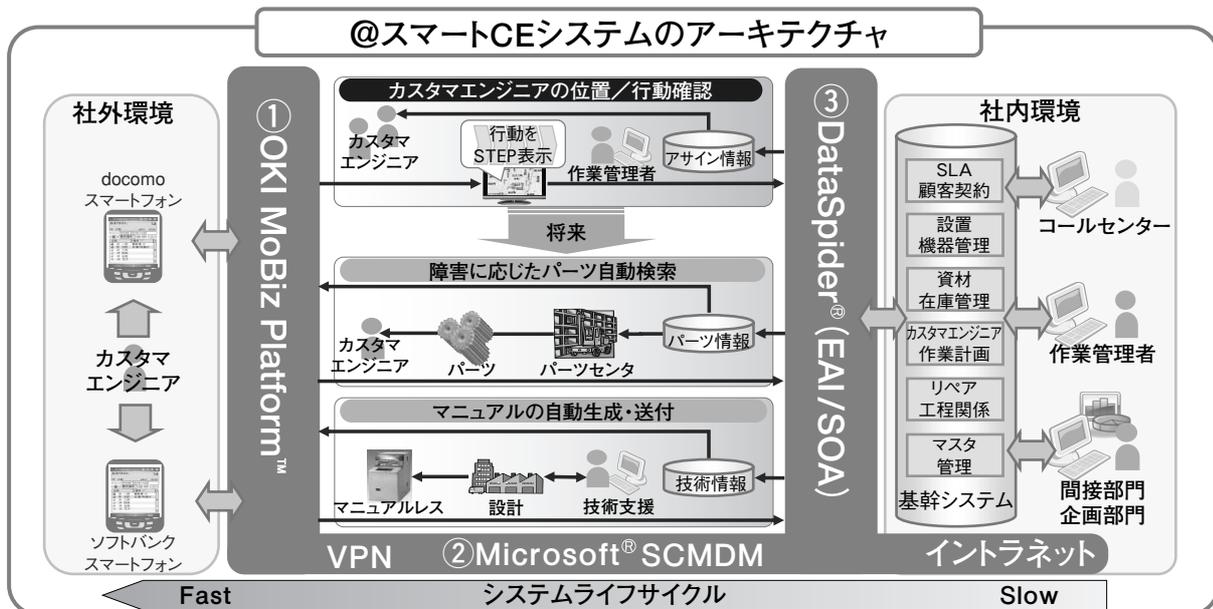


図3 @スマートCEシステムのアーキテクチャー

\*2) OKI MoBiz Platformは、沖電気工業株式会社の商標です。

\*3) Microsoft SCMDM、Windows Mobileは、米国 Microsoft Corporationの、米国、日本およびその他の国における登録商標または商標です。

ある。モバイル盗難・紛失時、センターからの強制削除、ロックパスワード解除の失敗による強制削除、スマートフォン内外部メモリの暗号化などのセキュリティ機能、業務上必要のないアプリケーションの稼働抑止機能も提供する。

### ③ DataSpider<sup>®\*4)</sup> EAI(Enterprise Application Integration) /SOA(Service Oriented Architecture)

相手システムへ最適なインタフェースを提供する。

HTTP、FTP、SMTP、Webサービスなど様々なインタフェースプロトコルが利用可能なパッケージである。基幹システム及びサブシステム間のインタフェースを集約し、取り込まれたデータを様々なデータに変換・加工(構造変換、フィルタリング、マッピング、統合、計算など)も可能である。また拡張性についても業務ニーズに合わせ、ライフサイクルの長い基幹システムに影響を与えることなく、サブシステムの増設や削減が可能となる。

## @スマートCEシステム全国展開について

@スマートCEシステムは、図4に示すように、社内を設置したGPS位置情報管理システムとカスタマエンジニア作業進捗管理システムにより、カスタマエンジニアが利用するスマートフォンおよび作業管理者が利用するPCの各業務アプリケーションと基幹システムのリアルタイムな連携を実現する。作業管理者は、GPS機能によって各カスタマエンジニアの所在地や状況をリアルタイムに把握し、お客様からの緊急な修理要請などにも的確な人員のアサインが行える。また、対応案件に関わる各種情報を一括して配信できるため、効率的な作業指示が可能になっている。さらにカスタマエンジニアが利用するスマートフォンのアプリケーションも作業の進捗(現地到着・作業開始・終了など)の確定ボタンをクリックするだけで現

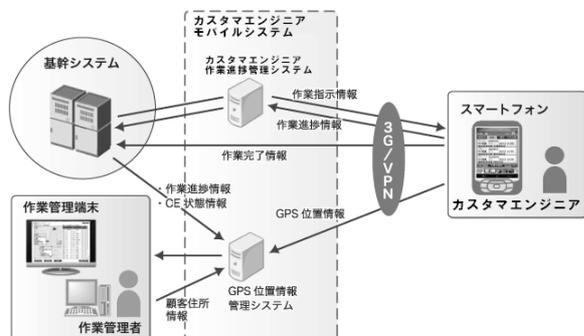


図4 @スマートCEシステムの運用イメージ

\*4) DataSpiderは、株式会社アプレッソの登録商標です。

在時刻と作業状態がCE作業進捗管理システムに自動送信される。電波の届かない場所で操作しても、オフライン機能によって報告データが端末内にいったん蓄積され、通信エリアに移動すると自動送信されるので、カスタマエンジニアに手間を取らせることはない。

このシステムを構築し、2009年5月より三つのステップに分け試行運用を行い、2009年12月より二つのキャリアのWindows Mobile<sup>®\*3)</sup>機種で全国1,200名のカスタマエンジニアへ@スマートCEシステムの展開を実現した。

### 試行運用 第一ステップ

① OKI MoBiz Platformの評価を行う。試行当初、スマートフォンの機種はS社の機種であったが、ハードウェアに依存する、メール、ブラウジング、業務アプリケーションの操作レスポンス課題により、各キャリアの機種を順次投入した。2ヶ月という短い間で、様々な機種に対応でき、全国展開用の機種が決定したのは、マルチキャリア、マルチOSに対応したOKI MoBiz Platformの成果といえる。

### 試行運用 第二ステップ

② Microsoft SCMDMの試行運用を行い、ユーザーは認証操作を行う必要がなく、画面ロック番号を解除するのみで、常時社内ネットワークへ接続することが可能となり、スムーズに社内メールや技術情報の参照、完了報告が実現された。

### 試行運用 第三ステップ

③ DataSpiderはOKI MoBiz Platformと基幹システム間をWebサービスでリアルタイムインタフェースを実現させた。試行当初、インタフェースを行う業務を限定し1日、約2,000件の処理を行っていたが、現在では全ての機能をインタフェースするため、約8万件のリアルタイムトランザクションを処理し、遅延することなく基幹システムとのインタフェースが実現された。

試行運用時にカスタマエンジニアにアンケートを行い、業務におけるスマートフォン活用を「有効」とした回答が約9割に達し、「作業管理者との電話でのやり取りが3~5割減って、より作業に集中できるようになった」「社内のデータベースに数秒でアクセスできるので作業に必要な情報をストレスなく見ることができ、復旧時間短縮につながっている」といった具体的な利用効果が得られた。

## 今後の取り組み

現在、各キャリアから発売されるスマートフォンはAndroid<sup>®\*5)</sup>が主流である。OKIカスタマアドテックでも、2011年9月を目標に試行運用を計画している。すでにOKI MoBiz PlatformはAndroidスマートフォンに対応している<sup>5)</sup>が、図3の②Microsoft SCMDMはMicrosoft社製品でしか利用ができないため、マルチOSを目指す上で見直しが必要となった。今回のAndroidでは汎用性の高いVPNサービスを利用し、マルチOSの実現を目指す。

2011年9月から行う試行では、利用者の要望や利用用途に合わせ、従来型スマートフォンとタブレット型スマートフォンの何れかを利用者を選択させる。例えば、電車で顧客先へ移動するカスタマエンジニアは持ち運びに便利な、従来型スマートフォンを携行し、車で顧客先へ移動を行うカスタマエンジニアはタブレット型スマートフォンで業務を進めるような業務スタイルを計画している。

今後これらの新しいテクノロジーをライフサイクルの長い基幹システムと連携し、作業の効率化、作業品質向上に向け、将来にわたり、より使いやすいシステムとなるよう取り組んで行く。◆◆

## 参考文献

- 1) 矢野総研：スマートフォン市場に関する調査結果2010  
<http://www.yano.co.jp/press/pdf/605.pdf>
- 2) MM総研：2010年度通期国内携帯電話端末出荷概況  
<http://www.m2ri.jp/newsreleases/main.php?id=010120110510500>
- 3) ITmedia Inc：2011年夏モデル24機種を発表  
<http://plusd.itmedia.co.jp/mobile/articles/1105/16/news048.html>
- 4) ITmedia Inc：2011夏モデル15機種発表  
<http://plusd.itmedia.co.jp/mobile/articles/1105/17/news035.html>
- 5) 沖電気工業：Android™対応スマートフォン／タブレット端末向けモバイル業務アプリケーション構築ミドルウェア「MoBiz Platform™ Ver.1.1 for An-droid」を発売  
<http://www.oki.com/jp/press/2011/02/z10118.html>

## ● 筆者紹介

温品友也：Tomonari Nukushina. 株式会社沖電気カスタマアドテック ITシステム本部

\*5) Androidは、Google Inc.の商標または登録商標です。

## TIPs 【基本用語解説】

EAI (Enterprise Application Integration)

複数のコンピュータシステムを有機的に連携させ、データやプロセスの効率的な統合を行う仕組み。

GPS (Global Positioning System)

人工衛星を利用して正確に位置を割り出すシステム。

PDA (Personal Digital Assistant)

個人用の携帯情報端末。

SLA (Service Level Agreement)

利用者にサービスの品質を保証する制度。

SOA (Service Oriented Architecture)

大規模なシステムを「サービス」の集まりとして構築する設計手法。

VPN (Virtual Private Network)

公衆回線をあたかも専用回線であるかのように利用できるサービス。