

モバイル・エンタープライズを実現する 効果的なアプリケーション戦略の確立

エンド・ユーザー環境でモバイル・ベースのアプリケーションを
利用可能にし、開発・実装する方法



「ユビキタス・コンピューティング」という用語が初めて一般的な語彙となったのは 20 年以上も前のことですが、この用語が真に現実のものとなるのは、今日の職場において、より小型でより携帯性の高いデバイスが、従来のデスクトップに対する戦略的な代替品になってからです。ただし、多くの社員が時間や場所を問わず生産的に働けるようになった本当の理由は、それを可能にするモバイル・エンタープライズ・アプリケーションが爆発的に増加したことにあります。また、多くの場合、社員は IT 部門からユビキタス・デバイスが支給されるのを待つ必要はありませんでした。

今日、エンド・ユーザーが自分のモバイル・デバイスを仕事に持ち込むケースがどんどん増えています。米国の市場調査会社である IDC は、職場での個人所有のスマートフォン、タブレット、PC が、2016 年までに 20 億台から 52 億 5000 万台以上に増加すると予想しています。こうしたユーザーは、社内のデータベースやアプリケーションに、シームレスかつ安全にアクセスできることを IT 部門に期待しています。¹ その結果、IT 部門は、絶えず変化するマルチプラットフォーム、マルチデバイスの世界に、安全性の高いアプリケーションとアクセスを提供し、常に最新の状態に保ち、適切なユーザーに供給するよう迫られています。

このホワイト・ペーパーでは、確かな評価から複雑な環境の管理に至るまで、社員のための効果的なモバイル・アプリケーション戦略を確立するための概要を説明しています。

モバイル・アプリケーション戦略の策定

企業はなぜモバイル戦略の策定を最優先して行うべきなのか—それには明確な理由があります。既にモバイル戦略を定めて実施している企業は、その業界のリーダーである場合が多いのです。IDC と IBM が実施した調査では、このようなモバイル・テクノロジーを採用しているリーダー企業が、収益成長率と IT 予

算の伸びの両方で少なくとも 10% を達成したケースは、そうでない企業の 2 倍に上ります。² さらに、IBM Institute for Business Value が世界的なコンサルティング会社である Oxford Economics と共同で行った調査によると、モバイル先行企業の 73% でモバイル施策によって目に見える投資収益率 (ROI) の改善が認められましたが、調査対象のそれ以外の企業では、この割合は 34% に過ぎません。³

ただし、この調査では、包括的なモバイル戦略を持つ企業は調査対象企業の半数に満たないことが判明しています。⁴ 社員がモバイル・アプリケーションを業務で活用する方法についての戦略を策定するには、まず、自社のビジネス目標を検討し、アプリケーションをこの目標と連携させることが重要です。そのために、以下の点を考察します。

- ユーザーは誰か。
- ユーザーはどのようなデバイスを使用するのか。それらのデバイスは個人が所有するのか、会社が所有するのか、それともその両方か。
- どのアプリケーションが、多様なユーザー・グループの生産性向上に役立つか。
- アプリケーションはどのようなデータにアクセスするのか。それは機密データか。それはモバイル・デバイス本体に格納されるか。そのデータにはどのようなセキュリティ・ポリシーを設定するか。
- 自社のニーズに合った既製のアプリケーションはあるか。ない場合、カスタム・アプリケーションは社内調達か、アウトソーシングのどちらで開発するか。
- 現在使用しているエンタープライズ・アプリケーションのモバイル版は市販されているか。
- ユーザーへのアプリケーションの提供、アプリケーション更新の実装、使用状況の追跡はどのように行うか。

多くの企業では、主要なモバイル・サービスとして e-メール、連絡先情報、カレンダーが提供されています。これは、こうしたアプリケーションが、実装が最も簡単なうえ、特別な設定を行わなくても使用できるからです。また、このようなサービスは、社員の中で増えている、オフィス外で仕事をするユーザーの生産性を素早く向上させることができます。⁵ 今日では、IBM の全社員の半数以上が IBM のオフィスから離れて仕事をしており、20 万人以上が、モバイル・デバイスを使って社内ネットワークに接続しています。IBM は IBM Lotus Notes Traveler、Lotus iNotes、Lotus Connections ソフトウェアといった、e-メールやコラボレーション、ソーシャル・ソフトウェア、ポータル用のモバイル・ソフトウェアを利用して、社員が常にお客様や他の社員とつながったり、一般的な IBM リソースに接続できるようにしています。

とはいえ、今日のモバイル・ビジネス・ユーザーは e-メール以上のものを求めています。モバイルの使用には、応答時間やコミュニケーションを改善することによって、社員の生産性の向上と顧客体験の強化の両方を実現できるチャンスが多数存在します。業種に応じて、社員の顧客サービス向上に役立つモバイル・アプリケーションには以下のようなものがあります。

- セールス担当者が製品の最新の在庫状況にアクセスできるようにする
- 修理技師や整備士が図面や、対象分野の専門家にアクセスできるようにする
- カスタマー・リレーションシップ・マネジメント・システムを現場の担当者にまで拡張し、提案書、契約書、連絡先、その他のプロジェクト情報に手軽にアクセスできるようにする
- 事務処理用アプリケーションに直接送信するために、損害状況の写真を含む保険請求用のデータを収集できるようにする

モバイル・アプリケーションの選択肢の考察

e-メールやカレンダー機能から始める場合でも、複雑なフィールド・サービス用のカスタム・アプリケーションを計画している場合でも、社員に提供するアプリケーションのタイプの決定はモバイル戦略の鍵を握る要素の 1 つです。

モバイル・アプリケーションの主要な 4 つのカテゴリーを検討する際は、ユーザー・エクスペリエンスから接続性の問題、データの一貫性と同期化、サポートを決定したデバイスに至る、幅広い要素を考慮しなければなりません。

ネイティブ・アプリケーション

ネイティブ・アプリケーションは、モバイル・デバイスに導入・実行され、通常はそのデバイスのオペレーティング・システム用のソフトウェア開発キット (SDK) を使用して開発されます。ネイティブ・アプリケーションは、豊富なユーザー・エクスペリエンス (ゲームで使用するものなど) の提供に加えて、カメラ、グローバル・ポジショニング・システム (GPS)、加速度計などのデバイス機能を最大限に使用できるというメリットがあります。また、ネイティブ・アプリケーションは通常、オフラインまたは切断状態でもアクセスできるうえ、アプリケーション・ストアを介した簡単な配布方法が利用できます。主な欠点は、ネイティブ・アプリケーションは通常 1 つのプラットフォームでしか動作しないという点です。そのため、アプリケーションの複数プラットフォームでのサポートを計画する場合、余分な労力が必要になります。企業は通常、Google Android、Apple iOS、BlackBerry などのモバイル・アプリケーション・プラットフォームを、3 つはないにしても 2 つはサポートしています。

Web ブラウザー・アプリケーション

現在の Web ブラウザー・アプリケーションは、「一度記述すれば、複数の環境で実行できる (Write once, Run many)」という、多様なプラットフォームや画面解像度に対応する可能性を備えています。HTML5、JavaScript、CSS などの強固なツールを使用すれば、同じアプリケーションを複数のデバイス・プラットフォーム向けにフォーマットできます。米国の大手調査会社であるガートナーは、「2017 年までに、モバイル・エンドポイント・デバイス上のブラウザーは高度なアプリケーション・デリバリー・プラットフォームとして使われるようになり、新しい Web アプリケーションの 50% に複雑なクライアント・サイド JavaScript が使用されるようになる」と予想しています。⁶

Web アプリケーションではモバイル・デバイスにデータが保管されないため、モバイル・デバイスを置き忘れたり、盗難にあっても、企業データを紛失するリスクを抑えられます。しかし、Web ストレージや Document Object Model (DOM) ストレージをサポートする最新のブラウザーでは、データをモバイル・デバイス上にローカルに保管して、オフラインや切断状態でもアクセスできるようにしているため、セキュリティ上の利点が損なわれる可能性があります。

ただし、ネイティブ・アプリケーションと比べて、Web ブラウザー・アプリケーションにはいくつかの欠点があります。Web アプリケーションでは通常、カメラ、GPS、加速度計などのデバイス機能にアクセスできません。さらに、Web ブラウザー・アプリケーションはパフォーマンスの低下を招き、ネイティブ・アプリケーションよりもユーザー・エクスペリエンスが劣っています。ただし、この点は改善される可能性があります。ネットワークから切断して実行できるネイティブ・アプリケーションとは異なり、ほとんどの Web ブラウザー・アプリケーションではネットワーク接続を継続することが求められます。

ハイブリッド・アプリケーション

名前が示すとおり、ハイブリッド・アプリケーションは Web アプリケーションとネイティブ・アプリケーションの優れた機能を組み合わせたもので、現在利用できる多くのモバイル・アプリケーションでは一般的な存在です。このタイプのアプリケーションの場合、Web ブラウザー・エンジンが標準の HTML、JavaScript、CSS などをネイティブ・アプリケーションのラッパー内部で使用して、コンテンツを配信します。こうしたアプリケーションは、豊富なユーザー・エクスペリエンス、オフライン・アクセス、ハイパフォーマンス、複数のプラットフォームのサポートを提供し、さらにハードウェア機能を利用できます。このアプローチを検討する際、ハイブリッド・アプリケーションはネイティブ・アプリケーションと同様にプラットフォーム固有であり、構築、実装、更新に費用がかかることを企業は認識しておく必要があります。

仮想アプリケーション

ネイティブに実行したり、Web ブラウザーで実行するのが容易でないアプリケーションの場合には、仮想化があります。仮想化を採用すると、ユーザーは自分の PC にリモート接続してデータにアクセスしたり、ネイティブの Microsoft Windows アプリケーションを使用したりできるため、カスタム開発の手間を軽減できます。Citrix GoToMyPC などの製品を使用すれば、ユーザーは事実上あらゆるタブレットやスマートフォンから、PC や Mac のデスクトップや企業ファイルまたはアプリケーションにアクセスできます。ほとんどの Windows アプリケーションは大画面向けにフォーマットが行われていますが、仮想化テクノロジーは、アプリケーションを特定のデバイスや画面サイズ向けにフォーマットします。Web アプリケーションと同様に、仮想アプリケーションの主なメリットはセキュリティです。データはモバイル・デバイス上に保管されず、キーボード入力と画面の更新のみネットワーク経由で送信されます。欠点は、ユーザーに持続的なネットワーク接続が求められる点です。

	長所	短所
ネイティブ	<ul style="list-style-type: none"> 充実したエンド・ユーザー・エクスペリエンス オフライン・アクセス ハードウェア固有の機能を利用 	<ul style="list-style-type: none"> プラットフォーム固有 (構築、実装、更新にコストがかかるなど)
Web	<ul style="list-style-type: none"> 複数のプラットフォームをサポート 標準に基づく セキュリティー (ローカルにデータを保存しないなど) 実装が容易 	<ul style="list-style-type: none"> オフラインまたは切断状態のアクセスをサポートしない ユーザー・エクスペリエンスの充実度がネイティブに劣る ハードウェア固有の機能は利用できない
ハイブリッド	<ul style="list-style-type: none"> 充実したエンド・ユーザー・エクスペリエンス オフライン・アクセス (HTML5 など) ハイパフォーマンス 複数のプラットフォームをサポート ハードウェア機能を利用 	<ul style="list-style-type: none"> プラットフォーム固有 (構築、実装、更新にコストがかかるなど) サーバー・インフラストラクチャー (サーバー、ライセンス、管理など)
仮想化	<ul style="list-style-type: none"> 既存の PC アプリケーションを利用 セキュリティー (ローカルにデータを保存しないなど) 	<ul style="list-style-type: none"> オフラインまたは切断状態のアクセスをサポートしない PC 用のユーザー・インターフェースがスマートフォンやタブレットで正しく表示されない場合がある サーバー・インフラストラクチャー (サーバー、ライセンス、管理など)

モバイル・アプリケーションの開発とセキュリティー保護

実装する予定のモバイル・アプリケーションのタイプ、すなわちネイティブ、Web、ハイブリッド、そしてそれらの組み合わせのどのタイプを展開するのが、今度はアプリケーション開発プラットフォームの選択を左右します。1つのデバイス・タイプ、または1つのモバイル OS のサポートに重点を置いたモバイル戦略である場合、当然、そのデバイスまたは OS を提供する業者の開発ツールキットを選択することになります。または、HTML5、JavaScript、CSS、.NET、C++、Objective C などのプログラミング言語を使用して、モバイル・ユーザー用のネイティブ・アプリケーションや Web アプリケーションを開発できます。上記の2つの方法のどちらを選択しても、アプリケーションを社内で開発するのに適したプログラミングのスキルが必要です。

ただし、多くの場合、エンタープライズ・モバイル・アプリケーションにはマルチプラットフォームの方法が採用されているようです。これに代わる方法として企業の間で今人気が高まってきているのが、モバイル・アプリケーション開発プラットフォーム・ソフトウェアです。こうしたソフトウェア・パッケージは、高度なプログラミング・スキルを必要としない第4世代のプログラミング言語と、デバッガー、エミュレーター、インストーラーといったその他のツールをバンドルして、統合開発環境を提供します。このパッケージの大きな特長として挙げられるのは、こうしたツールの大部分がクロスプラットフォームの実装をサポートする点です。つまり、「一度開発すれば、複数の環境に展開できる (Develop once, Deploy many)」のです。

モバイル・アプリケーション開発プラットフォームの選択は単純な作業ではありません。ガートナーは、「コンシューマー向けアプリや企業向けアプリを作成するツールの市場には、100 を超え

る潜在的なツール・ベンダーが存在しており、非常に複雑です。そして今後数年間は、すべてのタイプのモバイル・アプリケーションにそれ 1 つで対応できる最適なツールは登場しないと見込まれるため、複数のツールの採用が予想されます」と述べています。⁷ これらのツール・ベンダーは、オープン・ソース・プロジェクトから、SAP などのエンタープライズ・ソフトウェア・ベンダー、そして IBM や Adobe を始めとする大手のソフトウェア会社まで多岐にわたります。その他にも、モバイル・アプリケーション開発プラットフォームに特化したベンダーや、salesforce.com などの SaaS (Software as a Service) プロバイダーが存在します。

開発したアプリケーションは、実装前にテストが必要です。テスト用ソフトウェアを含むモバイル・アプリケーション開発プラットフォームを選べば、このプロセスを省力化できます。テストはアプリケーションの機能と、そのセキュリティの両方に対処しなければなりません。この要素は見落とされることが少なくなく、企業データにとっては大きなリスクとなるおそれがあります。ガートナーは、モバイル・デバイスに対する技術的に高度な攻撃ではなく、アプリケーション・レベルでの構成の誤りと誤用に起因するモバイル・セキュリティのブリーチ (抜け穴) は、2017 年までに 75% に達すると予想しています。⁸

モバイル・アプリケーションの実装と管理

作成したモバイル・アプリケーションは、エンド・ユーザーに実装する必要があります。アプリケーション・ストアは、コンシューマー市場でおなじみになってきており、多くの企業でも、社員がサポートなしに、高いセキュリティの下で、承認されたアプリケーションを取得できる方法としてその支持が高まっています。

Web アプリケーション向けの社内エンタープライズ・アプリケーション・ストアを構築すると、長い URL を小さいキーボードでモバイル・デバイスのブラウザーに入力しなくても済むようにな

ります。また、エンド・ユーザーが、パブリック Web サイトへの Web リンクを含むアプリケーションや、パブリック・アプリケーション・ストア (Apple 社の App Store など) にあるアプリケーションを業務目的でサブミットすることを許可することもできます。ただし、この場合は、セキュリティ・ポリシーを策定して、外部ソースのアプリケーションをすべてテストし、それらが社内のセキュリティ要件を満たすことを検証する必要があります。

エンタープライズ・アプリケーション・ストアを開発および実装するためのソフトウェアはしばしば、モバイル・アプリケーション開発プラットフォーム、あるいはモバイル・デバイス管理ソフトウェアに統合されています。前者との統合は、モバイル・デバイスの管理よりもモバイル・アプリケーションの管理の方を重視するようになってきている、企業側のトレンドの一環です。

IDC がモバイル・アプリケーション開発における IBM の専門知識を評価

業界アナリストの IDC による新しい「IDC MarketScape Worldwide Mobile Application Development, Testing, Management, and Infrastructure Services 2014 Vendor Assessment」レポートでは、IBM がリーダーとして挙げられています。⁹ 14 の企業を 117 の基準に照らして評価した結果、IBM は「トレーニングと知識の共有、幅広いサービス機能、イノベーション/調査および開発のペースと生産性、社員管理、顧客満足度」を根拠の一部として、「リーダー」のカテゴリに相当すると判断されました。

このレポートでは、IBM のモバイルに関する技術的な専門知識、コンサルティングとそのグローバルなテクノロジー・サービスに加え、設計プロセスが既に用意されているかどうかにかかわらず、アプリケーションの開発サイクルを通して柔軟に助言が受けられる点をお客様が高く評価していることが紹介されました。また、IBM のプロ意識、時間の正確さ、顧客サービス、全体的なプロジェクト管理能力についても言及されています。

IBM をお勧めする理由

IBM は、IBM MobileFirst イニシアチブを通じて、お客様のモバイル導入の合理化とスピードアップを支援するためのサービスとソフトウェアのポートフォリオをエンドツーエンドでご提供しています。IBM MobileFirst は、業界に関する高度な専門知識を、モバイル、ビッグデータおよびアナリティクス、クラウド、ソーシャルなどのテクノロジーと組み合わせて、お客様が社員の生産性を向上させ、顧客関係の強化を支援できます。

IBM では、以下のエンタープライズ・モビリティ・サービスをご用意しています。

IBM MobileFirst Infrastructure Consulting: IBM のモビリティの専門家が、お客様に適した戦略プランの立案を支援します。

IBM MobileFirst Application Platform Services: IBM がホストするフルマネージドの IBM Worklight プラットフォームで、アプリケーション開発をスピードアップおよび省力化できます。IBM Worklight は、スマートフォンとタブレットを対象とする、業界をリードするオープンなモバイル・アプリケーション・プラットフォームで、HTML5、ハイブリッド、ネイティブの各種アプリケーションの効率的な開発、テスト、実装、実行、管理を支援します。

IBM MobileFirst Managed Mobility Services: IBM がお客様に代わり、エンドツーエンドのフルマネージド・ソリューションでモビリティ実装を管理します。このソリューションは、社員所有および企業所有のデバイスの管理、アプリケーション管理、セキュリティ、メッセージングとコラボレーション、さらにはユーザー・サポートのすべてに対応し、クラウドまたはオンプレミスのいずれかの形で提供されます。IBM は現在、大規模および中小規模の企業のお客様を対象に、全世界で 43 万台以上のデバイスを管理しています。

IBM MobileFirst Network Services: モバイル用に最適化された、安全で信頼できるインフラストラクチャーで、お客様企業の社員のネットワーク接続性を保ちます。

IBM MobileFirst Collaboration Services: クラウド・ベースのユニファイド・コミュニケーションおよびコラボレーション・モデルにより、お客様のコラボレーション、コスト、生産性の目標達成を支援します。

詳細情報

IBM MobileFirst サービスの詳細については、日本 IBM 営業担当員または IBM ビジネス・パートナーにお問い合わせいただくか、Web サイトにて、“IBM エンタープライズ・モビリティ”で検索してご覧ください。ibm.com/services/mobility

また、IBM グローバル・ファイナンスでは、ビジネスに必要な IT ソリューションの取得に関し、可能な限り最もコスト効率に優れた戦略的な方法をご提案いたします。IBM は、IBM の信用審査の承認を受けたお客様と協力し、ファイナンス・ソリューションがお客様のビジネス目標に適合し、効果的な資金管理を可能にし、TCO (Total cost of ownership) を改善するよう提案を行います。IBM グローバル・ファイナンスは、クリティカルな IT 投資の資金調達とビジネス推進のための、最もスマートな選択肢です。詳細については、ibm.com/financing/jp/をご覧ください。



日本アイ・ビー・エム株式会社
〒103-8510
東京都中央区日本橋箱崎町19-21

IBM のホーム・ページは以下をご覧ください。

ibm.com

IBM、IBM ロゴ、ibm.com、Lotus、Lotus Notes、Lotus iNotes、および Worklight は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corporation 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 の商標リストについては、ibm.com/legal/copytrade.shtml をご覧ください。

Adobe、Adobe ロゴ、PostScript、PostScript ロゴは、Adobe Systems Incorporated の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

Microsoft、Windows、Windows NT および Windows ロゴは、Microsoft Corporation の米国およびその他の国における商標です。

Java およびすべての Java 関連の商標およびロゴは Oracle やその関連会社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

本書の情報は最初の発行日の時点で得られるものであり、予告なしに変更される場合があります。すべての製品が、IBM が営業を行っているすべての国において利用可能なものではありません。

本書に掲載されている情報は特定物として現存するままの状態を提供され、第三者の権利の不侵害の保証、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任なしで提供されています。IBM 製品は、IBM 所定の契約書の条項に基づき保証されます。

^{1,2} 「モバイル・ファースト: モバイル・テクノロジーをリードする組織のベスト・プラクティス」、IBM、2013 年 6 月。

^{3,4,5} 「将来性のある」モバイル・エンタープライズ」IBM Institute for Business Value、2013 年 10 月。

⁶ Gartner、「Predicts 2014: Mobile and Wireless」、Ken Dulaney、2013 年 11 月 8 日。

⁷ Gartner プレス・リリース、「[ガートナー、2014 年の戦略的テクノロジー・トレンドのトップ 10 を発表](#)」、2013 年 10 月 8 日。

⁸ Gartner、「Predicts 2014: Mobile Security Won't Just Be About the Device」、Ray Wagner, Dionisio Zumerle, John Girard, Joseph Feiman、2013 年 11 月 22 日。

⁹ Peter Marston、「MarketScape Worldwide Mobile Application Development, Testing, Management, and Infrastructure (mADTMI) Services 2014 Vendor Assessment」、IDC、2014 年 3 月、#247480。

© Copyright IBM Corporation 2014



Please recycle