

Windows 10 Mobile のセキュリティと Azure 連携アプリにおけるセキュリティ

戸嶋一葉

テクノロジースペシャリスト

日本マイクロソフト株式会社

クラウド&ソリューションビジネス統括本部

鈴木章太郎

テクニカルエバンジェリスト

日本マイクロソフト株式会社

デベロッパーエバンジェリズム統括本部



鈴木 章太郎

- ・ テクニカルエバンジェリスト
<http://blogs.msdn.com/b/shosuz>
- ・ 東京工業大学 大学院 非常勤講師
- ・ 中央大学 総合政策学部 非常勤講師
- ・ Microsoft 軽音楽部 広報担当
(Guitar/Keyboard)
- ・ 呟きネタは主に、Windows、Microsoft Azure、
Windows, iOS/Android x Microsoft Azure 連携,
Guitar … 等



戸嶋 一葉

- モビリティ製品 技術営業
- Enterprise Mobility な Blog 更新中です
✎ <http://blogs.technet.com/b/mskk-deviceandmobility/>
- 最近の趣味は、Azure Web Apps で WordPress です。



Agenda

- マイクロソフトのミッションと日本市場におけるコミットメント
- Windows 10 Mobile – Security & Continuum
- Microsoft Azure との連携におけるセキュリティ
- まとめ
- Appendix



マイクロソフトのミッションと 日本市場におけるコミットメント

Empower every person and every organization on the planet to achieve more

“地球上のすべての個人とすべての組織が、
より多くのことを達成できるようにする”



Reinvent productivity
& business process



Build the
intelligent cloud
platform



Create more
personal computing

日本マイクロソフト

革新的で、
親しみやすく、
安心でき、
喜んで使っていただける
クラウドとデバイスを
提供する

徹底した“変革”の推進

PC を核とした考え方から、**人** を核とした考え方へ

販売 重視から、**利用価値** 重視へ

変革 を進める**パートナー** との協力関係へ

Windows にとどまらない **新しい** エコシステムへ

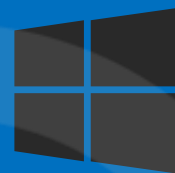
過去にとらわれず、**変革と挑戦** を進める社内文化へ



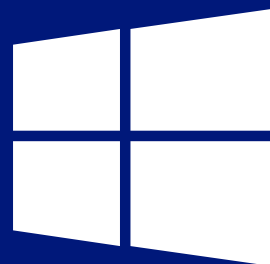
プロダクティビティと
ビジネスプロセス



インテリジェント
クラウド



Windows 10 + デバイス



Windows 10 + デバイス

革新的なパーソナル コンピューティング体験

本日お伝えしたいこと

Windows 10 Mobile はプラットフォームで
セキュリティ確保

それを前提にアプリのコーディングは
シンプルにセキュア化が可能

Windows 10 強化ポイント

Windows as a Service

未来の機能と未知のセキュリティ脅威に無償アップデートで対応

Security

さよならパスワード！
持出し禁止はもう古い！

- Windows Hello
- Microsoft Passport
- Enterprise Data Protection
- Device Guard



Management

モバイル&クラウドのための
デバイス管理が充実！

- Azure AD 参加
- MDM強化
- Business Store
- 柔軟な展開支援



Universal Windows Platform

あらゆるデバイス共通した、ひとつの開発プラットフォーム





さよならパスワード！持出し禁止はもう古い！

- 盗まれても安心な**攻め**のセキュリティへ -

■ 次世代型認証でパスワードは必要ありません

- Windows Hello : 簡単かつ強固な個人認証
- Microsoft Passport : パスワード不要の新しい認証の仕組み

■ 盗まれた企業データも、EDPで安心です

- Enterprise Data Protection :
企業データを分離・暗号化し、データ漏えいを防ぐ

■ マルウェアの侵入自体許しません

- Device Guard : マルウェア侵入を根本から防ぐ

Microsoft Passport

モバイルファーストの
世界に最適化された
ID 管理

パスワード+秘密鍵の代替として使用

オリジナルの資格情報を隔離したまま、慣れ親しんだ公開鍵暗号や証明書を使っているかのように、複数の資格情報に“ユーザーのジェスチャ” (Windows Hello または PIN) のみでロック解除してアクセスが可能。
生体認証の使用による自然で親しみやすいユーザー エクスペリエンス

組織の ID プロバイダー

Microsoft Passport 公開キーを Azure AD 内のユーザー アカウントにマッピング

Azure AD がユーザー ID 要求の検証と証明を実施
帯域外多要素認証の追加が可能

秘密鍵が共有される可能性はゼロ

キーは常にハードウェアで生成 (TPM)
ハードウェアと紐づけられたキーを利用する仕組みは、TCGで公に安全と証明されている (Trusted Computing Group のプロトコルを使用)

アカウント設定時に必要な設定項目

Microsoft アカウント以外のアカウントの手動での追加を許可
Microsoft アカウントの接続の許可
個人用アカウントの利用許可
電子メールの同期用のドメイン名を利用許可

Windows Hello



エンタープライズ データ保護*

封じ込め

データの分離と封じ込めに関するユーザー フレンドリな機能を提供 (会社所有デバイスと個人所有デバイスを分離)

暗号化テクノロジーを使用して
組織のデータを偶発的な流出から保護

ストレージに依存しない

データの格納場所を問わないデータ保護を実現

信頼済みの管理対象アプリ

信頼済みのアプリだけがデータにアクセス可能



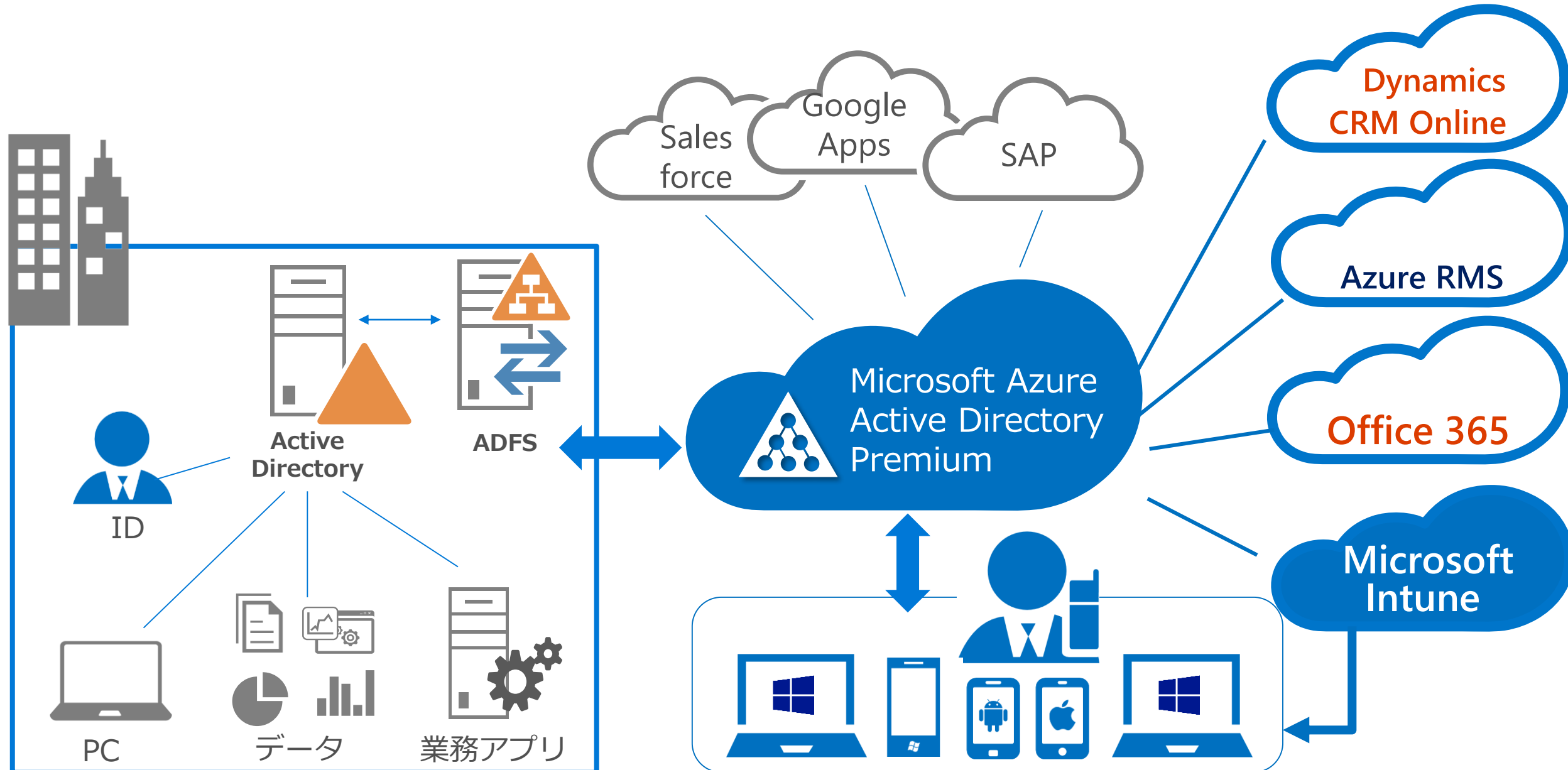
*エンタープライズ データ保護 (EDP) は、間もなく Windows Insider Preview に追加され、2016 年半ばには提供範囲がさらに拡大される予定です。
画面はハメコミ合成です。詳細については付録の免責事項を参照してください。



モバイル&クラウドのデバイス管理が充実！

- Azure AD 連携でクラウドにもそのままつながる！
 - O365などクラウドサービスにシングルサインオン
- Microsoft Intune による管理強化！
 - 紛失盗難時のリモートワイプ、企業データのみ削除などが可能に
- 企業アプリの管理もできます
 - Business Store：組織向けアプリ管理ポータル
- 面倒なクライアント展開はいりません
 - インプレースアップグレード、プロビジョニング
 - クライアントの企業内展開を簡単に

モバイル&クラウドのデバイス管理が充実！



企業内アプリも管理：Business Store

企業アプリの管理ポータルを提供。アプリの一括購入やライセンス管理、再配布などが可能に。

Microsoft

Business Store for Windows 10

Search Business Store Products

John

Shop

Manage

Settings



PowerPoint



Word Preview



Excel Preview

Top business apps



Microsoft Dynamics 365...
Free
★★★★★ (18)



OneNote
Free
★★★★★ (7,628)



Lync
Free
★★★★★ (1,957)



Adobe Reader Touch
Free
★★★★★ (5,873)



Yammer
Free
★★★★★ (305)



GoToMeeting
Free
★★★★★ (896)



Dropbox
Free
★★★★★ (5,872)



SAP Customer Financial Fact...
Free
★★★★★ (9)

Microsoft

Business Store for Windows 10

Search Business Store Products

John

Shop

Manage

Settings

Refine

Clear

Inventory

Source

☒ All

☐ Line of business (LOB)

Private store

☒ All

☐ In private store

☐ Not in private store

Platform

☒ All

☐ PC

☐ Phone

App	Last acquired	Platform	Assigned licenses	Private store	License type	Is LOB
 PowerPoint Preview Microsoft Corporation	5/5/2015	Windows8x, WindowsPhone8x	Unlimited	Not applicable	Offline	
 Microsoft Dynamics C...	5/4/2015	Windows8x	0 of Unlimited	No Add	Online	
 Homebuilder Contoso Inc.	5/4/2015	Windows8x, WindowsPhone8x	3 of Unlimited	No Add	Online	☒
 Homebuilder Contoso Inc.	4/29/2015	Windows8x, WindowsPhone8x	Unlimited	Not applicable	Offline	☒



あらゆるデバイス共通した、ひとつの開発プラットフォーム

- タブレットやPC、Windows Phone から Xbox、IoT まで、すべてのクライアント OS を共通化
- One Core
 - ひとつのアプリ開発でさまざまなデバイスに対応
 - API やドライバ、UIを共通化
 - さまざまな開発言語を利用可能

共通のアプリケーションプラットフォーム



Windows OneCore



Windows OneCore

Adaptive design と Tailored Design

- Responsive design

- フレキシブルレイアウト、小さな変化に反応
- 多くのコントロールが基本的な反応を処理

- Adaptive design

- スマートレイアウト、大きな変化に反応
- Visual State Manager 等の力を借りてデザイン

- Tailored design

- デバイスに個別化されたシンプルなデザイン
- 幾つかのデバイスは独自のデザイン言語で

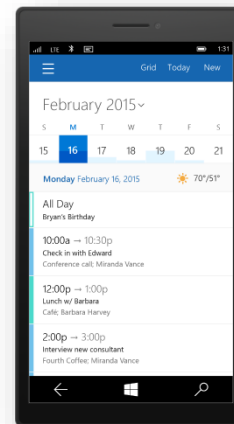
Phone
(portrait)



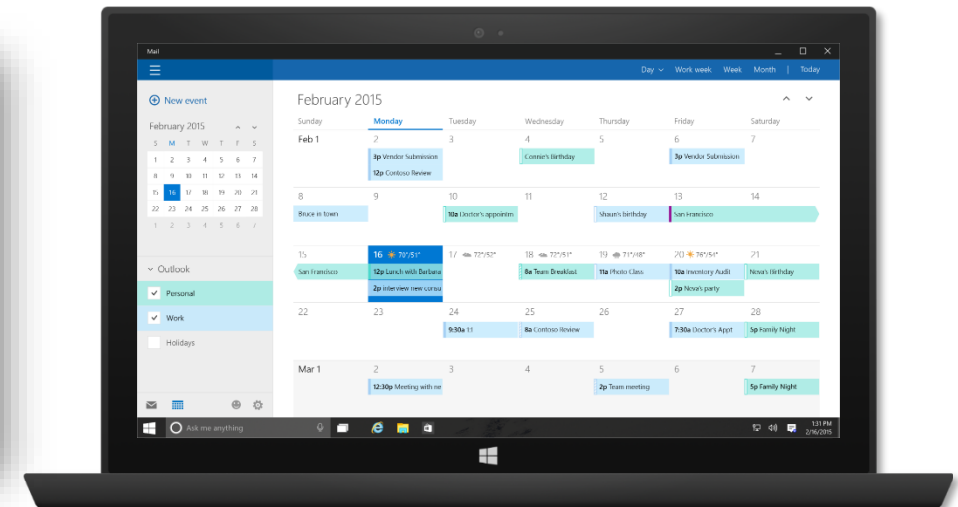
Tablet (landscape) / Desktop



Phone
(portrait)



Tablet (landscape) / Desktop



Continuum とは

デバイスに応じた UIの自動切り替え

- キーボード&マウスとタッチでUIを自動的に切り替え
- 対応アプリケーションも続々と登場
- Windows 10 Mobileでは、スマートフォンをあたかもPCのように



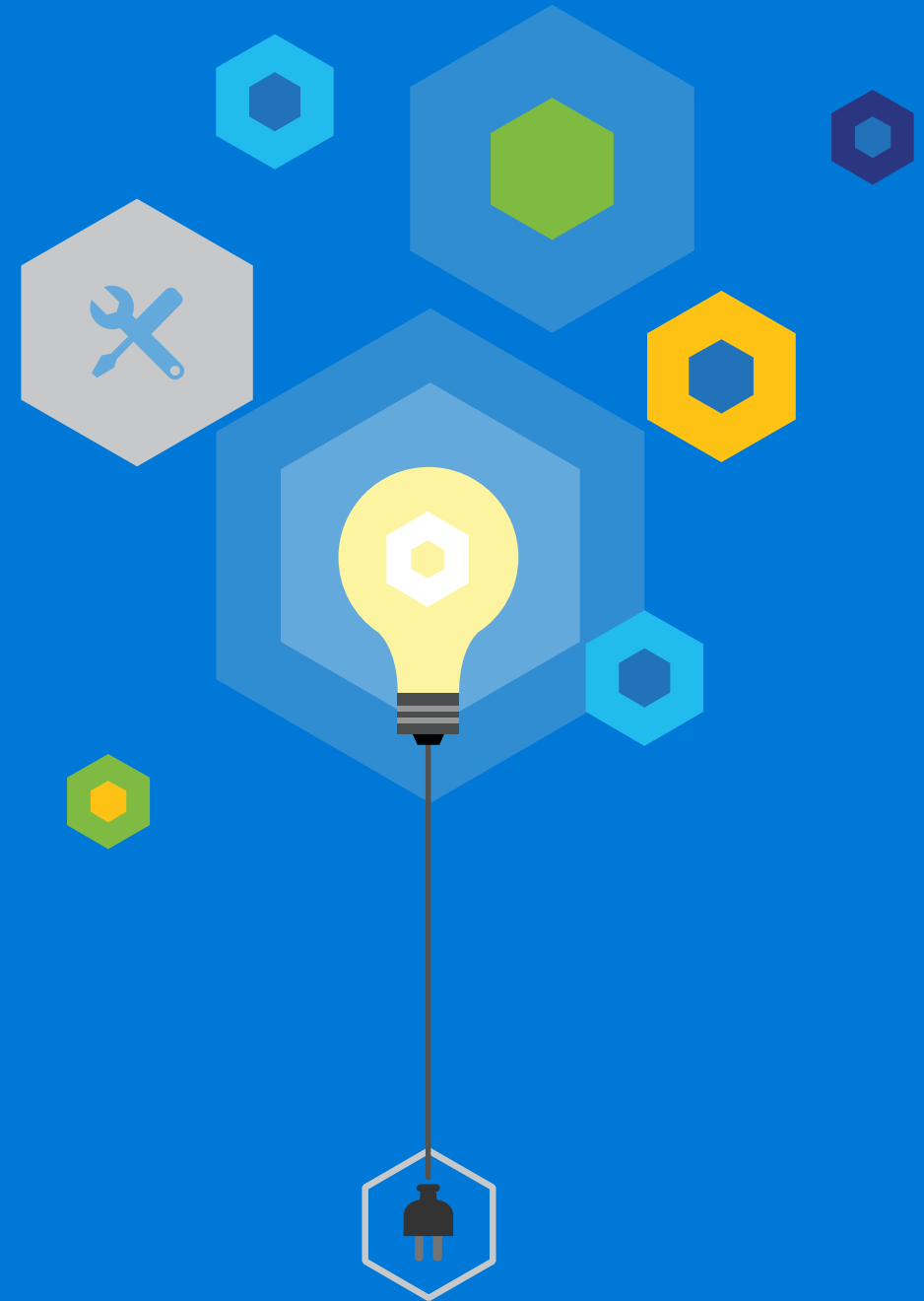
Continuum

デバイスに応じたUIの自動切り替え

- キーボード&マウスとタッチでUIを自動的に切り替え
- 対応アプリケーションも続々と登場
- Windows 10 Mobileでは、スマートフォンをあたかもPCのように



Video



日本初の Continuum 対応 UWP アプリ

Jena・JMAS-Seap for Windows powered by Any3

Windows 8.1 / 10 / 10 Mobile のOSを搭載したタブレット・スマートフォンをビジネス活用するためのアプリで、ビジネスでニーズの高い**カタログアプリ**、**アンケートアプリ**、**ラーニングアプリ**の3つの業務アプリを、1ユーザーあたり月額500円の利用料、1社あたり10GBの標準ストレージを提供するクラウドソリューションです。Windows版より先行して2012年にリリースしたiOS版のseapでは、大手法人を中心に現在50,000台以上のiPadでの導入実績があります。URL：<http://www.seap-windows.com>

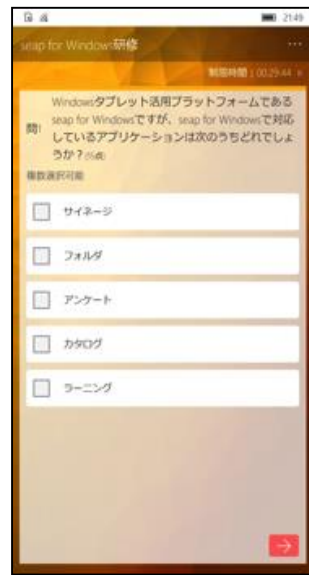
<Windows 10 Mobile でのユーザーインターフェイス>



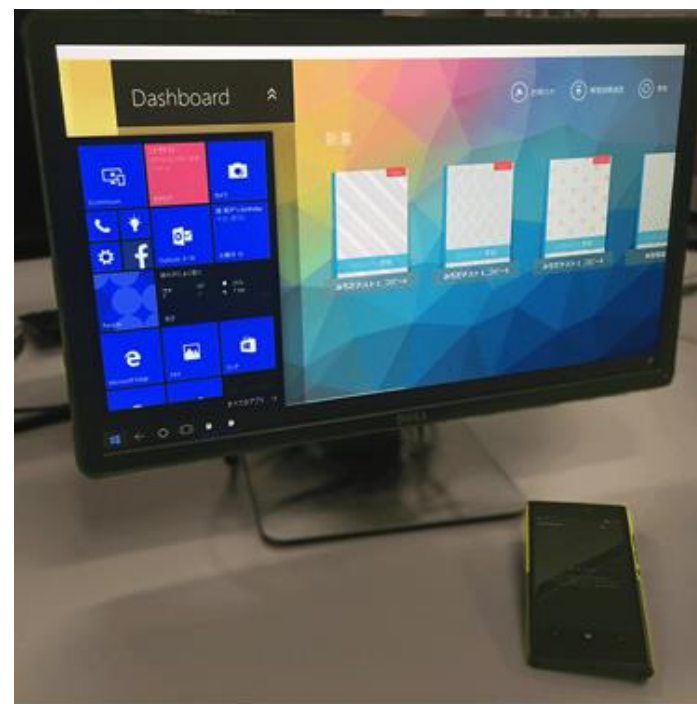
営業資料をモバイルで共有・配信



動画資料もスマホで再生可能



eラーニングや点検チェック業務も



seap for Windowsの3つのアプリはContinuumで利用可能

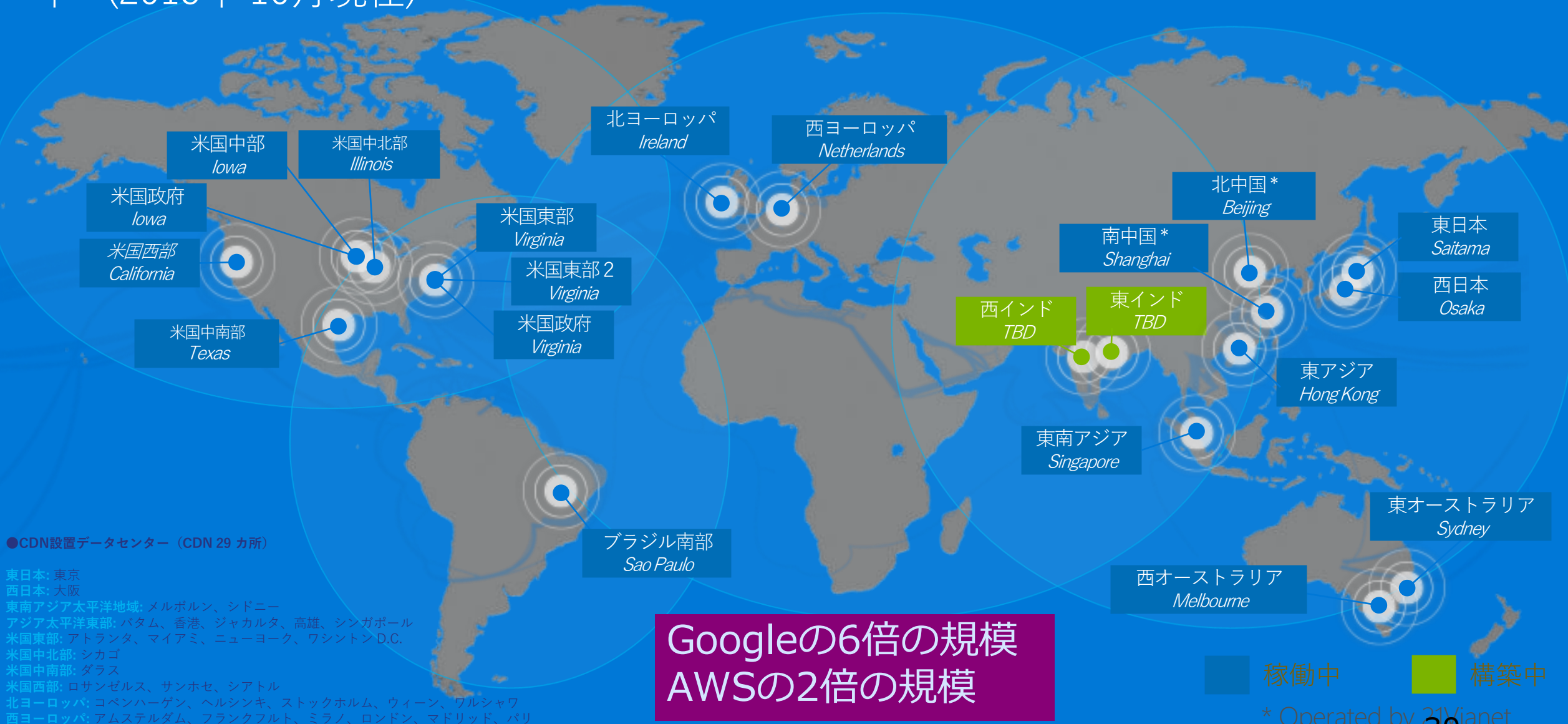


Phoneの画面はタッチパッドとなる

Microsoft Azure との 連携におけるセキュリティ

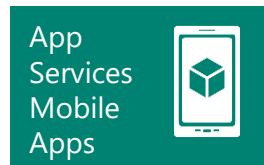
世界最大のインフラ

Microsoft Azure のデータセンターは 2015 年現在 全世界の **24** の地域で展開中 (2015年 10月現在)

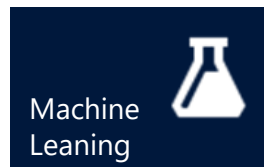


Microsoft Azure が提供するサービス

コンピューティング



データサービス



アプリケーションサービス



ネットワーク



Mobile Apps : モバイルアプリに必要な全ての要素を集約

Mobile SDK



Offline
Sync



データストレージ



Table

Blob

Mongo

Hybrid

Client / Server のようにクラウドを
意識せずに Secure に開発できる

Xamarin
PhoneGap
Sencha

Offline Sync



Facebook

Twitter

Microsoft

Google

Azure Active
Directory

プッシュ通知



WNS & MPNS



APNS



GC

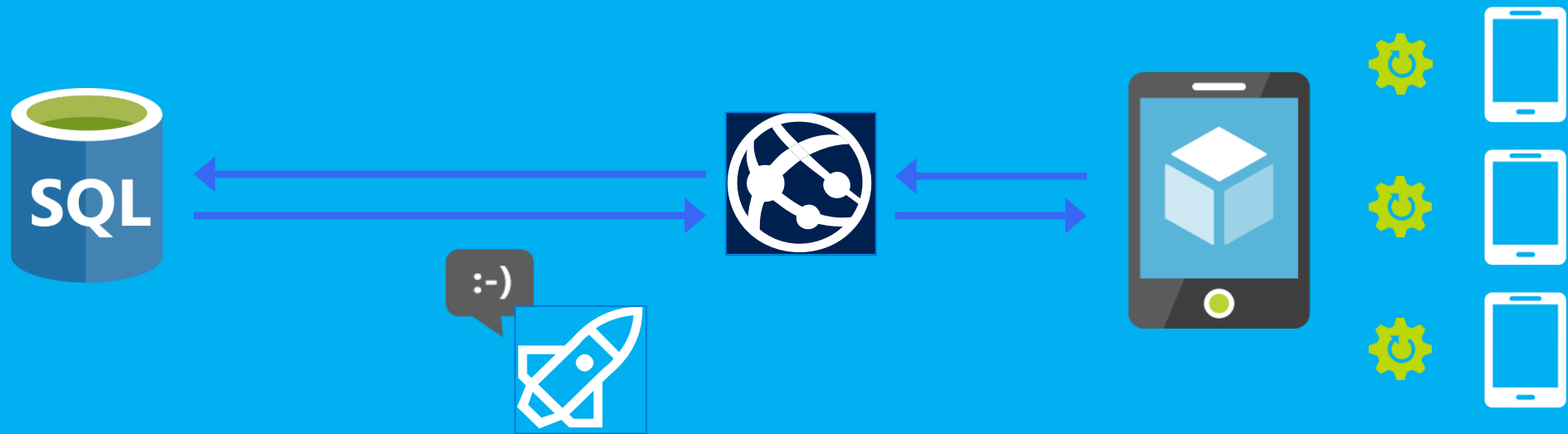


Notification

Node.js /

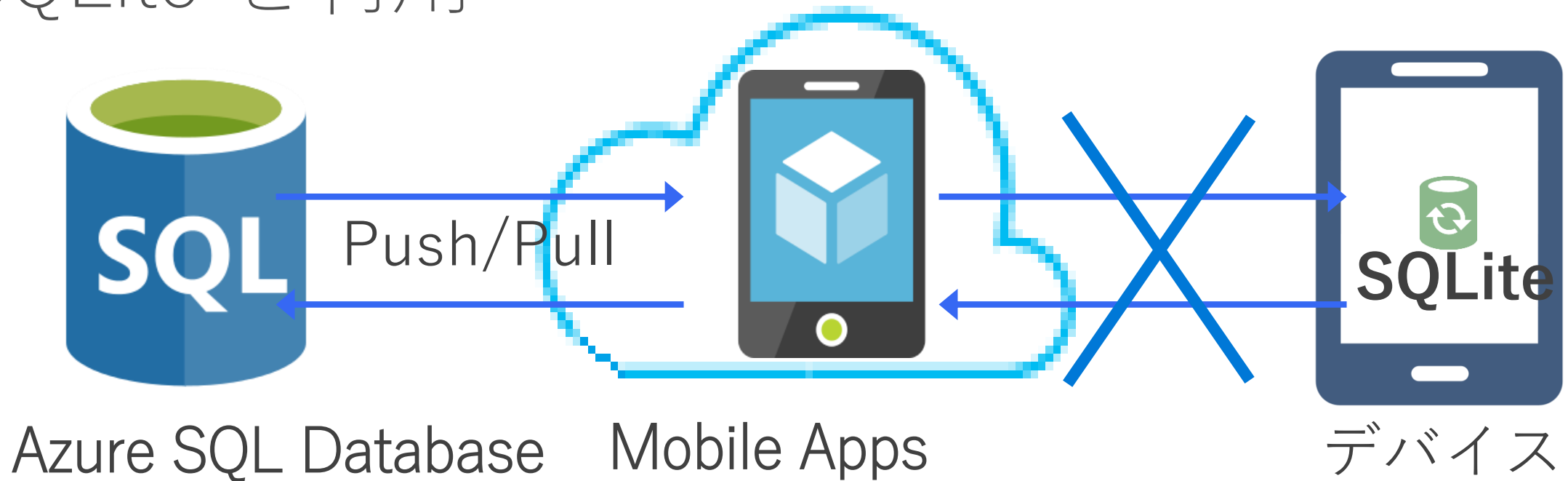
Mobile Apps データ処理 (CRUD)

- クラウドを意識せずに開発できる
- 標準装備の API
- バックエンドは Node.js または .NET

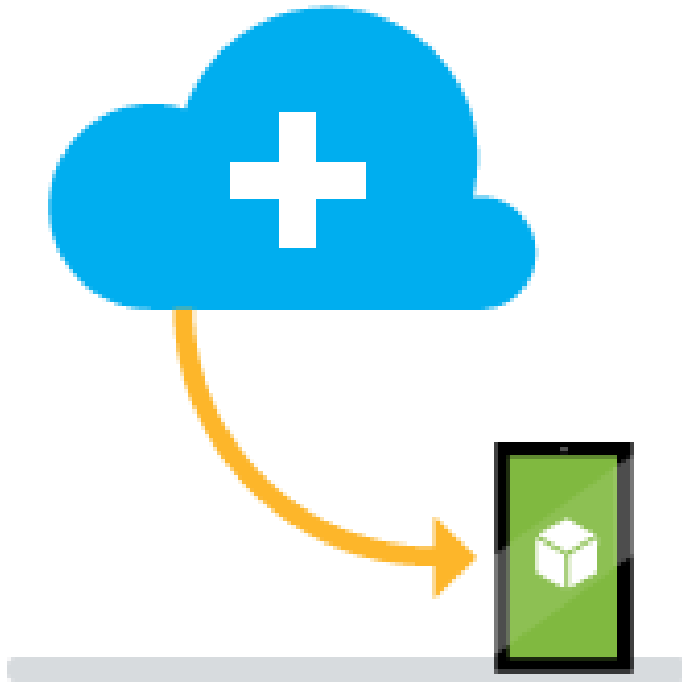


Mobile Apps Offline Sync

- オフライン状態を検知
- 標準装備の API
- SQLite を利用



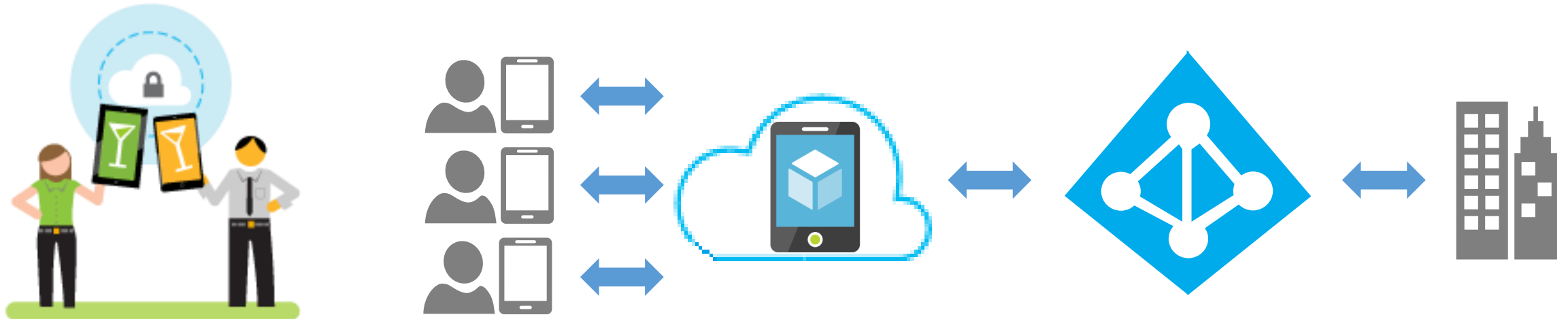
データセキュリティ



- 各 CRUD 操作へのテーブルレベルでのアクセス許可設定可能
 - すべてのユーザー
 - 認証されたユーザーのみ
 - スクリプトと管理者のみ
- バックエンドにより実装方法は異なる
 - サーバーサイドスクリプトで実装 (Node.js)
 - Controller の各メソッドで実装 (.NET)

認証

- Microsoft Account, Twitter, Facebook, Google ID
- Azure Active Directory
- 各種ライブラリ
 - iOS, Android, Windows 等各種クライアント SDK
 - Active Directory Authentication Library (ADAL)

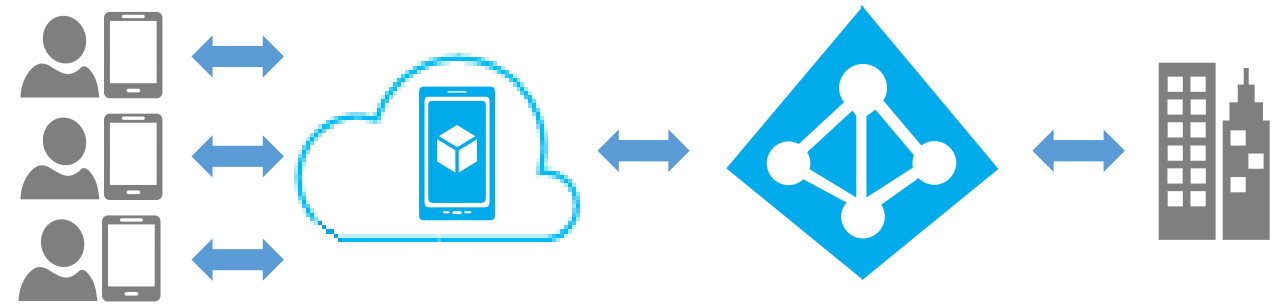


```
private MobileServiceUser user;
private async System.Threading.Tasks.Task Authenticate()
{
    while (user == null)
    {
        string message;
        try
        {
            user = await client
                .LoginAsync(MobileServiceAuthenticationProvider.Facebook);
        }
    }
}
```

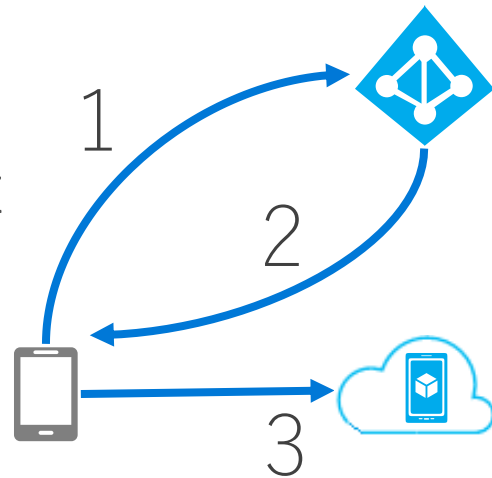
メンバー名	説明
Facebook	Facebook ログイン
Google	Google ログイン
MicrosoftAccount	Microsoft Account ログイン
Twitter	Twitter ログイン
WindowsAzureActiveDirectory	Azure Active Directory ログイン

Microsoft Azure Active Directoryとの連携

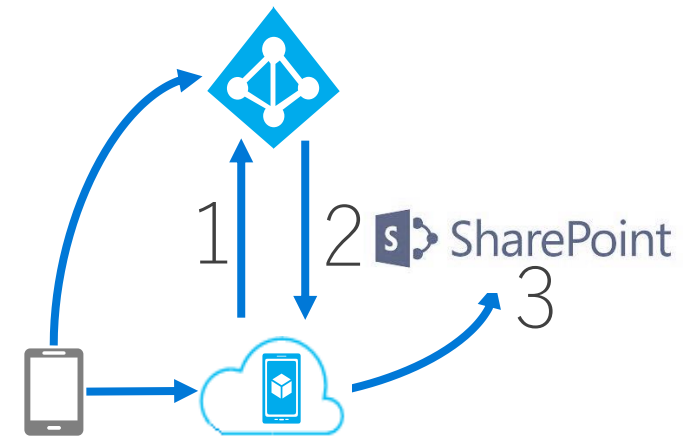
- ADAL (Active Directory Authentication Library) 使用
- シングルサインオン可能
- iOS/Android/Windows 対応



- 基本シナリオ
 - AAD を使ったログイン

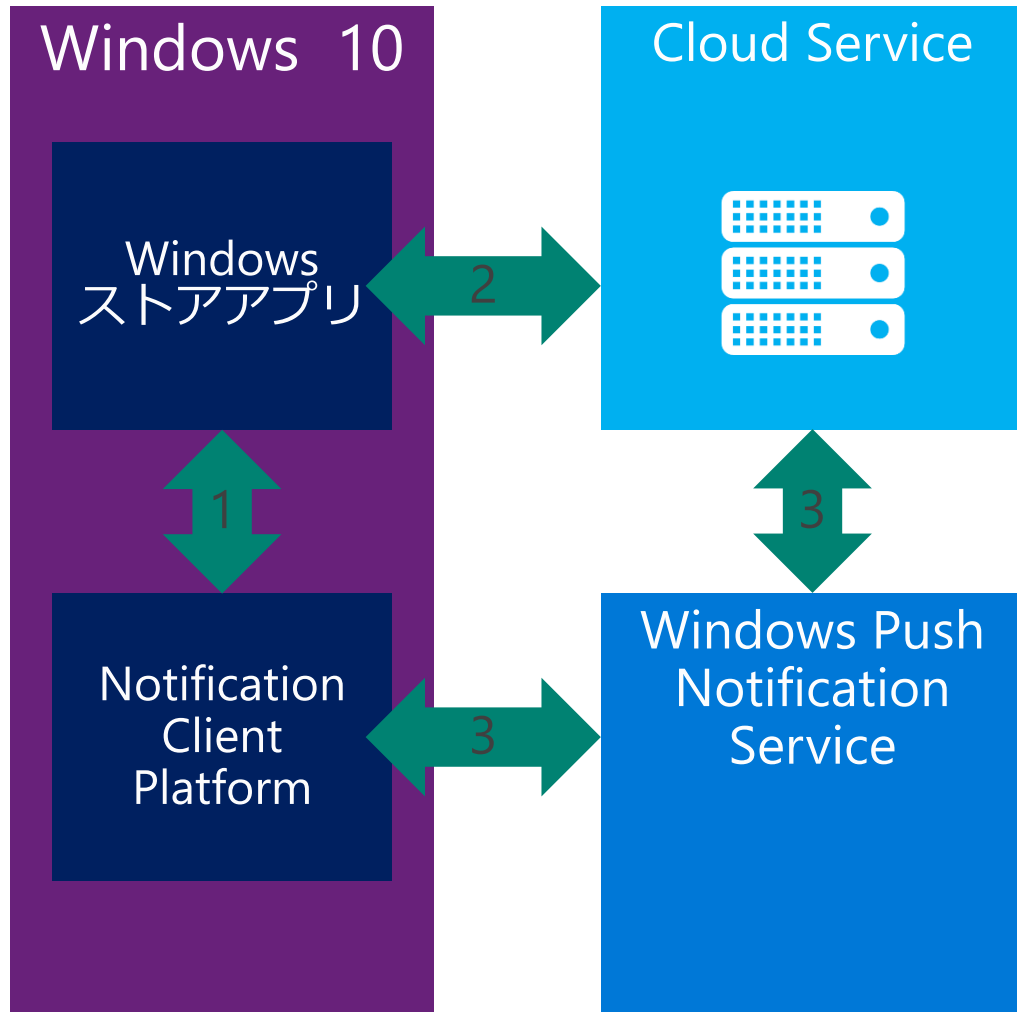


- 拡張シナリオ
 - SaaS へのログイン代行



Universal Windows Platform

プッシュ通知アーキテクチャー



1. チャンネル URI を要求
2. クラウド サービスに登録
3. **認証** とプッシュ通知

まとめ

Windows 10 Mobile はプラットフォームで
セキュリティ確保

それを前提にアプリのコーディングは
シンプルにセキュア化が可能



- 本書に記載した情報は、本書各項目に関する発行日現在の Microsoft の見解を表明するものです。Microsoftは絶えず変化する市場に対応しなければならないため、ここに記載した情報に対していかなる責務を負うものではなく、提示された情報の信憑性については保証できません。
- 本書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。
- すべての当該著作権法を遵守することはお客様の責務です。Microsoftの書面による明確な許可なく、本書の如何なる部分についても、転載や検索システムへの格納または挿入を行うことは、どのような形式または手段（電子的、機械的、複写、レコーディング、その他）、および目的であっても禁じられています。これらは著作権保護された権利を制限するものではありません。
- Microsoftは、本書の内容を保護する特許、特許出願書、商標、著作権、またはその他の知的財産権を保有する場合があります。Microsoftから書面によるライセンス契約が明確に供給される場合を除いて、本書の提供はこれらの特許、商標、著作権、またはその他の知的財産へのライセンスを与えるものではありません。
- Microsoft, Windows, その他本文中に登場した各製品名は、Microsoft Corporation の米国およびその他の国における等力商標または商標です。
- その他、記載されている会社名および製品名は、一般に各社の商標です。

Windows 10 Mobile

国内販売モデル

Diginnos Mobile DG-W10M

Office Mobile
搭載



メーカー	Diginnos		
CPU	Snapdragon 210		
ストレージ	16GB eMMC		
メモリ	1GB		
解像度	1280×720		
ディスプレイ	5インチ		
カメラ	Front 約200万画素	Rear 約800万画素	
重さ	約145g		
バッテリー	2,300mAh（連続通話時間 最大400分/連続待受時間 最大240時間） ※連続待受・連続通話時間は、電池の充電状態、待受画面などの設定状況、使用環境、電波状況や利用頻度により大きく変動します		

ご参考価格 12,788円
※Dospara様ホームページより

FREETEL KATANA 01

Office Mobile
搭載



メーカー	FREETEL
CPU	Snapdragon 210 1.1 GHz
ストレージ	8GB ROM
メモリ	1GB
解像度	854×480
ディスプレイ	4.5インチ FWVGA IPS
カメラ	Front 約200万画素 Rear 約500万画素
重さ	約132g
バッテリー	1,700mAh （連続通話時間 約480分/連続待受時間 約150時間） ※連続待受・連続通話時間は、電池の充電状態、待受画面などの設定状況、使用環境、電波状況や利用頻度により大きく変動します

ご参考価格 12,800円(税別)
※FREETEL様ホームページより

FREETEL KATANA 02

Office Mobile
搭載



メーカー	FREETEL		
CPU	Snapdragon 210 1.1 GHz		
ストレージ	16GB ROM		
メモリ	2GB		
解像度	1280×720		
ディスプレイ	5.0インチ HD IPS		
カメラ	Front 約200万画素	Rear	約800万画素
重さ	約159g		
バッテリー	2,600mAh（連続通話時間 約480分/連続待受時間 約300時間） ※連続待受・連続通話時間は、電池の充電状態、待受画面などの設定状況、使用環境、電波状況や利用頻度により大きく変動します		

ご参考価格 19,800円(税別)
※FREETEL様ホームページより

YAMADA EveryPhone

Office Mobile
搭載



メーカー	YAMADA		
CPU	Snapdragon 410 1.2 GHz		
ストレージ	32GB		
メモリ	2GB		
解像度	1280×780		
ディスプレイ	5.5インチ		
カメラ	Front 約500万画素	Rear	約1300万画素
重さ	約138.6g		
バッテリー	2,600mAh（連続通話時間 約600分/連続待受時間 約300時間） ※連続待受・連続通話時間は、電池の充電状態、待受画面などの設定状況、使用環境、電波状況や利用頻度により大きく変動します		

ご参考価格 39,800円
※ヤマダ電機様ホームページより

mouse MADOSMA Q501A

Office Mobile
搭載



メーカー	Mouse computer		
CPU	Snapdragon 410 1.2 GHz		
ストレージ	8GB (+16GB micro SDメモリーカード同梱)		
メモリ	1GB		
解像度	1280×780		
ディスプレイ	5.0インチ IPS		
カメラ	Front 約200万画素	Rear 約800万画素	
重さ	約125g		
バッテリー	2,300mAh (連続通話時間 約540分/連続待受時間 約460時間) ※連続待受・連続通話時間は、電池の充電状態、待受画面などの設定状況、使用環境、電波状況や利用頻度により大きく変動します		

ご参考価格 26,800円
※mouse computer様ホームページより

Trinity NuAns NEO

Office Mobile
搭載



メーカー	Trinity		
CPU	Snapdragon 617 1.5 GHz オクタコア		
ストレージ	16GB		
メモリ	2GB		
解像度	1280×780		
ディスプレイ	5.0インチ		
カメラ	Front 約500万画素	Rear 約1,300万画素	
重さ	約150g		
バッテリー	3,350mAh（連続通話時間 約960分以上/連続待受時間 約400時間以上） ※連続待受・連続通話時間は、電池の充電状態、待受画面などの設定状況、使用環境、電波状況や利用頻度により大きく変動します		

ご参考価格 42,700円 ※TWOTONE CORE Setの場合
※Trinity NuAns Store様ホームページより

geanee WPJ40-10

Office Mobile
搭載



メーカー	JENESIS HOLDINGS		
CPU	Snapdragon 210		
ストレージ	8GB		
メモリ	1GB		
解像度	800×480		
ディスプレイ	4インチ		
カメラ	Front 約200万画素	Rear 約500万画素	
重さ	約136.8g		
バッテリー	1,800mAh（連続通話時間 約300分/連続待受時間 約150時間） ※連続待受・連続通話時間は、電池の充電状態、待受画面などの設定状況、使用環境、電波状況や利用頻度により大きく変動します		

ご参考価格 12,110円
※NTT-X Store様ホームページより

VAIO Phone Biz (発売前)

Office Mobile
搭載



メーカー	VAIO		
CPU	Snapdragon 617 オクタコア 1.5GHz(クアッドコア)+1.2GHz(クアッドコア)		
ストレージ	16GB		
メモリ	3GB		
解像度	1920×1080		
ディスプレイ	5.5インチ Full HD		
カメラ	Front 約500万画素	Rear	約1300万画素
重さ	約167g		
バッテリー	2,800mAh (連続通話時間 測定中約---分以上/連続待受時間 測定中約---時間以上) ※連続待受・連続通話時間は、電池の充電状態、待受画面などの設定状況、使用環境、電波状況や利用頻度により大きく変動します		

ご参考価格 近日発表xx,x00円
※VAIO様ホームページより

HP Elite x3 (発売前)

Office Mobile
搭載



メーカー	HP		
CPU	Snapdragon 820		
ストレージ	64GB		
メモリ	4GB		
解像度	2560×1440		
ディスプレイ	約5.96インチ WQHD		
カメラ	Front 約800万画素	Rear 約1600万画素	
重さ	約190g		
バッテリー	4,150mAh (連続通話時間 測定中約---分以上/連続待受時間 測定中約---時間以上) ※連続待受・連続通話時間は、電池の充電状態、待受画面などの設定状況、使用環境、電波状況や利用頻度により大きく変動します		

ご参考価格 近日発表xx,x00円
※HP様ホームページより

acer Liquid Jade Primo (発売前)

Office Mobile
搭載



メーカー	acer		
CPU	Snapdragon 808		
ストレージ	32GB		
メモリ	3GB		
解像度	1920×1080		
ディスプレイ	5.5インチ 有機EL		
カメラ	Front 約800万画素	Rear	約2100万画素
重さ	未公開 約---g		
バッテリー	未公開 -,---mAh （連続通話時間 測定中約---分以上/連続待受時間 測定中約---時間以上） ※連続待受・連続通話時間は、電池の充電状態、待受画面などの設定状況、使用環境、電波状況や利用頻度により大きく変動します		

ご参考価格 近日発表xx,x00円
※acer様ホームページより

mouse MADOSMA Q601 (発売前)

Office Mobile
搭載



メーカー	mouse computer		
CPU	Snapdragon 617 (1.5GHz+1.2GHz、オクタコア)		
ストレージ	32GB		
メモリ	3GB		
解像度	1920×1080		
ディスプレイ	6インチ Full HD		
カメラ	Front 約500万画素	Rear 約1300万画素	
重さ	測定中 約176g		
バッテリー	測定中 3,900mAh (連続通話時間 測定中 約---分以上/連続待受時間 測定中 約---時間以上) ※連続待受・連続通話時間は、電池の充電状態、待受画面などの設定状況、使用環境、電波状況や利用頻度により大きく変動します		

ご参考価格 **近日発表**xx,x00円
※mouse様ホームページより

Panasonic TOUGHPAD FZ-F1(発売前)

Office Mobile
搭載

※ OS : Windows 10 IoT Mobile Enterprise



メーカー	Panasonic		
CPU	Snapdragon 800 2.3GHz Quad Core		
ストレージ	16GB		
メモリ	2GB		
解像度	1280×720		
ディスプレイ	4.7インチ		
カメラ	Front 約500万画素	Rear 約800万画素	
重さ	測定中 約281g		
バッテリー	測定中 3,200mAh (連続通話時間 約3600分以上/連続待受時間 約700時間以上) ※連続待受・連続通話時間は、電池の充電状態、待受画面などの設定状況、使用環境、電波状況や利用頻度により大きく変動します		

ご参考価格 近日発表xx,x00円
※Panasonic様ホームページより



- 本書に記載した情報は、本書各項目に関する発行日現在の Microsoft の見解を表明するものです。Microsoftは絶えず変化する市場に対応しなければならないため、ここに記載した情報に対していかなる責務を負うものではなく、提示された情報の信憑性については保証できません。
- 本書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。
- すべての当該著作権法を遵守することはお客様の責務です。Microsoftの書面による明確な許可なく、本書の如何なる部分についても、転載や検索システムへの格納または挿入を行うことは、どのような形式または手段（電子的、機械的、複写、レコーディング、その他）、および目的であっても禁じられています。これらは著作権保護された権利を制限するものではありません。
- Microsoftは、本書の内容を保護する特許、特許出願書、商標、著作権、またはその他の知的財産権を保有する場合があります。Microsoftから書面によるライセンス契約が明確に供給される場合を除いて、本書の提供はこれらの特許、商標、著作権、またはその他の知的財産へのライセンスを与えるものではありません。
- Microsoft, Windows, その他本文中に登場した各製品名は、Microsoft Corporation の米国およびその他の国における等力商標または商標です。
- その他、記載されている会社名および製品名は、一般に各社の商標です。