

iPad1人1台時代に求められる デバイス管理のあり方

弊社Jamfで提供しているMDM製品「Jamf Pro」や「Jamf School」は、GIGAスクールプロジェクトで導入されているiPad、そしてiPhoneやMac、Apple TVといったAppleデバイスを一元的に管理できる端末管理システムです。JamfはAppleデバイスの管理ソリューションを2002年から提供しており、多数の実績があります。ここではそうした実績を元に、学校へ1人1台のiPadを配備するうえでのデバイス管理のポイントを紹介します。

GIGAスクールでのMDMの役割とは

● GIGAスクールとは何か

現在、文部科学省を中心に全国の学生に対し、デバイスを普及する活動が行われています。特に昨年、小中学校においてはデバイスを見学・生徒に対して1人1台配布するという「GIGAスクールプロジェクト」が開始されました。また、近年はGIGAスクールプロジェクトをはじめ、そのほかの教育機関でも急激にICTの導入が進んでいます。今年も、昨年調達されなかった学校様の中でも、特に市立の学校様や高校様で導入を検討されるお客様からよくお引き合いをいただいています。

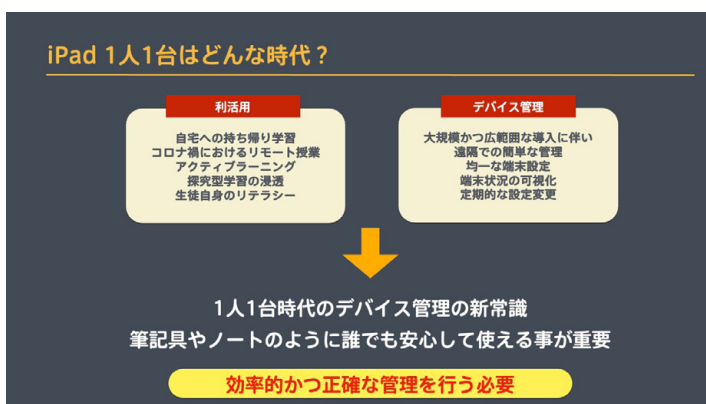


● iPad 1人1台はどんな時代?

デバイスが見学・生徒1人1台配備されることで、学校でのICTの利活用は大きく変わります。以前は情報教育の一環としてパソコン教室などで利用される程度に留まっていたましたが、近年、そして特に新型コロナウイルスが広まってからは、ごく当たり前のツールとして授業で利用されています。たとえば、自宅への持ち帰り学習やリモート授業の導入など、これまでにないデバイスの使い方が増えています。

1人1台デバイスが配備されたことで、学校で管理しなければならないデバイスの台数も激増しており、デバイスの利活用のシーンも非常に多様になってきました。それに伴い、デバイスを管理する管理者様にも今まで以上に運用の知識が必要になってきています。デバイスは非常に便利ですが、使い方によってさまざまなことができるため、安心して使えるよう仕組みを整えていくことが非常に重要になってきています。また、膨大な数のデバイスを同時使用するため、児童・生徒の情報を可視化し、均一で授業を止めることのない正確な管理を行っていく必要があります。

まとめますと、1人1台の時代には、利活用の面では「自宅への持ち帰り学習」「コロナ禍におけるリモート授業」「アクティブラーニング」「探究型学習の浸透」「児童・生徒自身のリテラシー」といった活用が求められます。また、デバイス管理



の面では、「大規模かつ広範囲な導入に伴う、遠隔での簡単な管理や均一な端末設定」「端末状況の可視化」「定期的な設定変更への対応」が求められます。

● MDM導入の目的

これらの解決策としてMDMは非常に有効です。MDMを入れることでたくさんのデバイスの状況を可視化し、リモートで複数台の端末を効率的に設定することができます。また、Appleデバイスに関しては、複数のデバイスを有効活用するための組織向けのApple社のサービス「Apple School Manager(通称、ASM)」があります。学校でAppleデバイスを複数台有効活用するうえでは、このASMとMDMを連携させることがもはやスタンダードです。そのほか、ICTを活用していくうえではセキュリティ対策が重要になりますが、こちらに関してもMDMでの管理が基本的な対策として重要です。

● MDMでできること

改めて、MDMでできることを確認しておきましょう。MDMにはさまざまな機能がありますが、まず導入時のキッティング作業を自動化できます。アプリや設定のプロファイルをリモートで一括配布することができるので、1台でも数千台でも変わらない手間での導入が可能になります。また、多数のデバイスの状況をレポート形式で可視化し、その状況に応じてデバイスロック、アプリやOSのアップデートの強制化等の命令コマンドをリモートで配布することもできます。これらの機能を使ってMDMでは多数の端末をリモートで一括で管理することができます。

● MDMの利用シーン

MDMの利用シーンについて見ていくと、「導入」のステージでは、これまで1台1台手動で作業が必要だったところを、MDMによって自動化してすべての設定をリモートで配布することでキッティング工数を削減することができます。「アプリ」配布時には、本来App StoreでApple IDを入力して1台ずつインストールが必要なところを、MDMから各デバイスへリモートで一括配布したり、グループを指定したアプリ配信等が可能になります。そのほか継続的な「運用」の面においては、OSのアップデートの延期やデバイス状況の可視化、端末紛失時やパスワードを忘れてしまった場合の遠隔操作など、さまざまなシーンでMDMが活躍します。

● MDM活用後のiPad

MDMの機能を使って運用することで各デバイスを適切な状態に設定し、管理することができます。ユーザに必要な設定や使ってほしい設定を反映させて、逆に使ってはいけないような機能を制限することができます。たとえば右図のように、使

MDM で何ができますか？

- 導入**
 - 大量の端末を一括で自動導入
 - 事前に設定した構成プロファイル配布
 - 監視モード、プロファイル削除不可
- 構成プロファイル**
 - WiFi、VPN、パスコードポリシー
 - iOSの機能設定、制限
- インベントリ管理**
 - ハードウェア情報、OS情報、アプリ、適用済みプロファイル
 - レポート作成
- 管理コマンド**
 - 盗難、紛失時のデータ消去、ロック
 - デバイス単位、デバイスグループへのアプリ強制配布
 - OSアップデート・アップデート延期
 - アプリアップデートのOn/Off
- アプリ配信**
 - VPPからのライセンス一括購入
 - Apple ID不要で自社アプリカタログ経由の配布
 - 禁止アプリの設定、警告表示、強制削除
- セキュリティ**
 - 組織のセキュリティ設定を構成プロファイルを通じて構築
 - Appストアからのダウンロード防止
 - 管理コマンド

MDM利用シーン

- 導入**
 - 自動導入によりプロファイル削除（設定変更）を不可
 - 自動導入によりキッティング工数を削減
- アプリ**
 - VPPでアプリ購入後、Jamfに自動反映
 - 宛先設定後→一括でアプリ配信
 - アプリの宛先を柔軟に設定し配信
- 運用**
 - 端末機能制限の強化や緩和を状況に応じて使い分け
 - OSアップデートのタイミングを最大で90日延期
 - 資産管理のために端末一覧を取得
 - 条件に合致した端末のグループを自動で作成
- 紛失**
 - iPadを紛失してしまった際に位置情報を取得
 - iPadが発見できない際に端末リセットを行う

MDM活用後のiPad

- 壁紙を設定
- Apple IDの入力をせずにAppを自動的に配布
- Self Serviceを用いてAppやドキュメントを必要な時入手
- ウェブクリップを用いて内部サイトにアクセス
- 使用しないシステムAppを隠す
- フォルダやDockなども含めホーム画面の配置を設定

わないようなアプリ、カメラ等を非表示にするような設定が可能です。また、レイアウトや壁紙を固定化することで、児童・生徒の端末画面を均一化することもできます。そのほか、アプリの場所を勝手に動かしてアプリの場所がわからないといった問題を防ぐことができ、授業が止まらない、より授業に集中できる運用が可能になります。

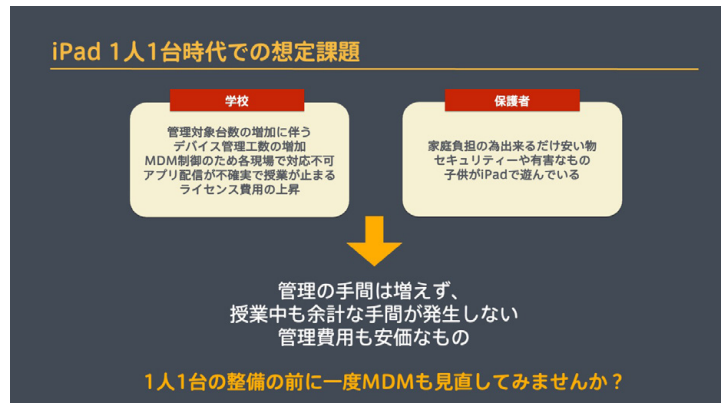
● iPad1人1台時代での想定課題

ただし、MDMを導入しただけではデバイス管理の課題は解決しません。MDMを導入しても問題が残る可能性があります。弊社では従来のMDMをこのまま使用し続けるのが正しいのか、改めて比較検討されるお客様からのご相談を多くいただきます。現在のMDMではさほど問題に感じていなくても、台数が10倍に増えた際に大きな問題に発展することもあります。

たとえば、「管理対象台数の増加に伴ってデバイス管理工数が増加した」「MDMで制御されているため何かあった際に各現場で対応できない」「アプリ配信が不確実で授業が止まってしまう」「数量増加に伴うライセンス費用が上昇した」などといった相談です。

また、保護者様側の視点に立つと、「家庭負担のためできるだけ安いものの方がいい」「セキュリティの問題や有害なものを見てしまう可能性はないのか」「家で子供がiPadで遊んでしまわないか」といった課題があります。

Jamfは、こうした課題を解決することが可能です。1人1台配備してしまった後では変更が難しくなりますので、すでにMDMを導入していたとしても、今后台数が増えときの課題を想定してMDMを見直すことをおすすめします。



MDMを利用されているお客様からのご相談

●FAQ

ここからは、実際に弊社に届いた学校様からの要望や質問をいくつか紹介します。

Q1 OSのアップデートに伴うMDMのバージョンアップに遅延が発生しており、先生方からも声が上がっています。OSの脆弱性や問題を考慮して、早急に対応できない点を問題視しています。

A1 JamfはOSのアップデートに過去9年連続で同日対応しています。そのため、OSのアップデートに際して、MDMがボトルネックになりにくいと言えます。

Q2 現在のMDMはさまざまなOSに対応しているので、AndroidなどのiOSではない機能制限等があって非常にわかりにくいです。

A2 JamfはApple端末専用のMDMなので、画面に表示されているものはすべてiOSの機能に関係したものです。

Q3 現在のMDMを使ったアプリ配信に手間がかかっています。アプリ自体の配信とライセンスの配信をそれぞれ行う必要があり、配信先CSVで登録するのも手間です。

A3 Jamfならば、アプリとライセンスの送付は一括で行えます。宛先の指定も、スマートグループや学校別の配信も簡単に行うことができます。

Q4 アプリ配信が確実ではなく、授業に支障が出ています。端末を回収して確認という物理的な作業に忙殺されています。

A4 Jamfは端末がロックされている場合でも再配信を繰り返します。アプリが入っていない端末はスマートグループで簡単に特定できます。

Q5 以前は台数が少なかったので比較もせずにMDMを導入しましたが、台数増加に伴い、ライセンスコストが増えてきて見直しの必要があると感じています。

A5 Jamfは他社製品と比較しても学校様にメリットのあるお値段でご提示可能です。

なぜJamfがGIGAスクール構想で選ばれたのか

● Jamf Proの採用実績

Jamf Proは世界中の企業・教育機関・政府機関に採用されており、特に教育機関では世界1万4000以上の教育委員会または学校で利用されています。国内においては、今回のGIGAスクールで100を超える自治体様に導入いただきました。

また、国内のApple Distinguished School (通称ADS)でも非常に多く採用いただいています。ADSとは、Apple社が最新の要件を満たした教育機関を対象にしたプログラムで、Apple端末を使用した先進的な取り組みを行っているとして認定した学校様です。日本国内にある9校のうち8校がJamfを導入いただいています。

● MDMの仕組み

Jamfの特徴を説明する前に、AppleデバイスにおけるMDMの動作について触れておきます。iOS/iPadOSを搭載したiPhoneやiPadで管理可能な項目や機能は、すべてAppleが決めたフレームワークに基づいています。Jamf Proサーバから「Apple Push Notificationサービス (通称APNs)」にプロファイル構成やリモートコマンドを通知し、Appleデバイスは頻繁にAPNsを訪れて、新たなタスクがあるかどうかを確認します。たとえばプロファイル構成のインストールやパスコードのクリア等の新たなタスクがある場合は、Jamf ProサーバからMDMプロファイルを受け取る形で動作しています。

● アップデートへの同日対応

Appleデバイスは年に一度の大型のアップデートや、数年を通して行われるバージョンアップを通じて機能追加や更新が行われています。JamfはAppleのOSの大型アップデートがあった際、対応バージョンを同時に提供する同日サ



ポートを2012年から9年連続で続けており、デバイス管理に切れ目を作りません。これもAppleオンリーの対応だからこそ誇れる実績となります。このようなサポートがない場合は、OSのバージョンアップのタイミングでアプリケーションの配布ができなかったり、バージョンアップのプログラムを配布できなかったりして運用に支障が出る可能性があります。また、Appleは常に最新のセキュリティを推奨しており、早急なアップデートを求められます。しかし、MDMが対応できていない場合はアップデートを行うことができず、Appleとしてセキュリティを担保できていない状態が続きます。JamfのMDMについては早急にAppleの仕様に対応することができ、確実に操作を継続して行うことができます。

● Jamfで取得するデバイス情報

JamfのMDMで収集可能なiPadやiPhoneの情報は100項目にのぼります。これらの項目を使ってさまざまなグループを作成し、その作成したグループに応じて設定やアプリを配布することで管理が可能です。たとえば、右図の「ユーザと位置」にある「部署」はよく使われる項目です。ここから児童・生徒や先生にフラグをつけ、そのフラグに応じて設定を配布することができます。

そのほか、これらの項目を複数網掛けで利用することでより詳細な設定が可能です。たとえば、特定の部署の先生用の端末でバッテリー残量が50%以上あり、OSのバージョンが13未満のものには設定を配布するといった使い方が可能です。

● Jamf独自のスマートグループ

こうした柔軟なグルーピングのことを、Jamfでは「スマートグループ」と呼んでいます。スマートグループは、より詳細な管理を簡単に行うためのJamf独自の技術です。一般的なツリー型や階層型のデバイス管理ではなく、Jamfの場合は端末自体をすべて並列で管理します。管理方法は階層型と大きく異なっていますが、フラグを活用することで階層型で行う内容の設定を満たすことができるうえ、より簡単に設定を行うことが可能となります。

また、スマートグループでは配布した設定を確実にデバイスへ適用させることができます。デバイスの電源が入っていないなかったり、ネットワークに接続されていなかったりする場合はMDMから素早く設定できませんので、状態の可視化ができることは非常に重要です。設定が配布できていない端末については、随時ネットワークへ接続されたタイミングで設定が確実に適用されるようデバイスと同期を取っています。そのため、たとえばアプリがインストールされていないなどの有無を確認できるので、授業中にアプリがインストールされておらず授業が止まってしまうといった問題を事前に防ぐことができます。



JamfのMDMについては早急にAppleの仕様に対応することができ、確実に操作を継続して行うことができます。

デバイス情報を詳細に取得

デバイス情報	デバイス情報	ユーザと位置	セキュリティ
AirPlayパスワード App 分特効有/無 アセットタグ 変更可能 MIB Appleレベル Appleアプリレベル Bluetooth Low Energy 機能 Bluetooth の MAC アドレス 容量 MB 起動モード有効済み デバイス ID デバイス位置情報サービス有効済み デバイスのオーナシップタイプ デバイスの電源番号 診断と使用レポート有効済み 表示名 設定済みモード有効済み Exchange デバイス ID iCloud ログアップ有効済み iOSビルド iOSバージョン iPadOS iTunesアカウント Jamf Parentsへのリンク JSSモバイルID 言語	最新バックアップ 最終登録 最新 iCloud バックアップ iCloud のバックアップデータ Localizations Self Service Mobile の位置情報 マネージド (管理対象) MDM プロファイル有効期限日 モデル モデル番号 モデル番号 モデルのファームウェアバージョン ストレージフォーマットサイズ ユーザー名 シリアル番号 共有リンク 監視対象 デザイン タイムゾーン UDID 使用可能の割合 Wi-Fi MAC アドレス	建物 部署 Email アドレス 氏名 ボジション チーム ユーザの電話番号 ユーザ名 ネットワーク キャリア設定/バージョン Cellular アクロワー 現在のキャリアネットワーク 現在のモバイルネットワーク 現在のモバイルネットワークコード データローミング有効済み ホームキャリアネットワーク ホームモバイルネットワーク ホームモバイルネットワークコード ICCID IMEI MIDI パーソナルホットスポット有効 ローミング	アクティベーションロック有効済み 暗号化可能なストレージ データ保護 ファイル暗号化機能 ハードウェアの暗号化 検出された Jailbreak パスコードコンプライアンス プロファイルのパスコードコンプライアンス 検出されたパスコードロック (他) パスコードのステータス 個人のデバイスプロファイルステータス 購買 AppleCare ID リース開始期間 Life Expectancy 購入日 購入番号 購入済み 購入済み/リース 購入アカウン 購入に関連するお問い合わせ ベンダー 品質保証期間

「設定やAppの配信をより簡単に」スマートグループ

条件1) iOS 13.x or lower
条件2) 監視対象デバイス

各項目から任意のグループ作成が可能

グループは検索結果に応じて動的に変化

グループを宛先に構成プロファイルの設定、アプリ配信が可能

構成プロファイル、アプリ

状態の可視化ができることは非常に重要です。設定が配布できていない端末については、随時ネットワークへ接続されたタイミングで設定が確実に適用されるようデバイスと同期を取っています。そのため、たとえばアプリがインストールされていないなどの有無を確認できるので、授業中にアプリがインストールされておらず授業が止まってしまうといった問題を事前に防ぐことができます。

● Jamf独自のセルフサービス

JamfのMDMでは「セルフサービス」と呼ばれる機能があります。これは、学校様が許可したアプリだけを児童・生徒が好きな時にダウンロードできる学校様独自のApp Storeを作る機能です。こちらを使ってユーザ自身に選択形式でアプリをインストールしてもらう環境を配備することが可能です。PDFやブックも配布できるので、掲示板やマニュアル類の配布にも利用できます。

セルフサービスの機能は、Jamfの通常のライセンス費用に含まれているので、利用するのにオプション費用は発生しません。なお、Jamf Schoolの場合は、セルフサービスAppではなく、Jamf School Appにて同等の機能を提供しています。

● 保護者のためのJamf Parent機能

JamfのMDMには「Jamf Parent」という機能も搭載されています。こちらを使えば保護者も児童・生徒のデバイス管理に参加することができます。本来、MDMを通じて設定や制御ができるのは学校のIT担当者になりますが、Jamf Parentを使えばそのIT担当者の設定権限を保護者のデバイスへ提供することができます。

たとえば、時間帯に応じてSNSやゲームのアプリを制限することで、家庭でも勉強により集中できる環境を構築でき、保護者はより安心してお子様へデバイスを提供することができます。

Jamf ParentもJamfの通常のライセンス費用に含まれているので、学校様が許可いただければ使用可能です。Jamf Parentの使い方はとても簡単です。App Storeから保護者端末にアプリをインストールし、お子様の端末に表示されたQRコードを読み込めば設定ができます。現在、保護者端末としてサポートしているのはiPhoneとiPadですが、将来的にはAndroid端末もサポート予定です。

● Jamf Proの教育機関専用価格

教育機関様は、JamfのMDMを特別価格にてご利用いただくことが可能で、一般的なMDMと比較して約3分の1程度で導入いただけます。導入費用を加えても初年度から安価な場合が多く、切り替えの初年度であっても学校様の負担を削減することができます。さらに2年目以降は導入費用も不要なため、ライセンス費用のみでさらにコストの削減が可能です。

● MDMの切り替え

MDMを切り替える際には端末の初期化が必要となります。各端末のデータを持ち越すことは難しいので、切り替えのタイミングは新端末追加時、もしくは端末を初期化する年次更新のタイミングを推奨して

「App配信をより簡単に」 Self Service App

MDMのAppの強制配布に加えて、許可されたAppをユーザー自身でインストールすることが可能にApp配布の工数を大幅に削減、PDFの配布も可能



Jamf Parent App

保護者が生徒デバイスの管理に加わることができます

ゲーム、App、SNSのカテゴリでの使用制限
時間帯での機能制限



Jamf Parent

MDM切り替えについて

MDMの移行をご検討の際には大きく2つの切り替え方法がございます。

	×	○
順次切り替え	・2つのMDMを一時的に利用	・作業負担が少ない ・移行が簡単
一括切り替え	・初期化を含む作業が必要	・管理工数が削減できる ・コスト低減

ご相談はこちらまで
japan.edu@jamf.com

います。また、切り替え方に関しては主に2通りあります。「順次切り替え」では一時的に2つのMDM環境を操作する必要のあるものの、移行の作業負担が少なく、簡単に移行できる点がメリットです。一方、「一括切り替え」の場合は、全端末の初期化が発生するために端末の回収や作業が多く発生しがちなものの、以降は1つのMDMで運用が可能となり、初年度からコスト削減できるのがメリットです。Jamfは他社製品からの移行を多くご相談いただいている実績がありますので、ご興味があるお客様がいればぜひご相談ください。

教育機関向けMDMに関するQ&A

Q6 WEBフィルタリングの機能はついてますか？

A6 Jamf ProにはWEBフィルタリングの機能はついていません。ただし、iOS & iPadOSがデフォルトで搭載しているフィルタリング機能をオンにするという命令を送ることは可能です。また、サードパーティ製のWEBフィルタリングサービスの設定をJamf Proから配布することもできます。

Q7 iOSのアップデートを90日間延期できるということですが、80日後に再度90日延期の設定すれば計170日延期ということは可能でしょうか？

A7 現状は可能ですが、今後のiOSの動きによって変わってしまうこともありえますので、保証はできません。なるべくiPadのアップデートは通常かけていただくようお願いします。

Q8 どのくらいの時間で習得できますか？

A8 Jamf Proは主にmacOSとiOS (iPadOS、tvOS含む) の2つの管理ができます。iOSの管理に限っていえば、弊社代理店様から提供している約4時間のコースを受けていただくことで習得することができます。

Q9 ディスプレイネームの強制設定は一括設定可能でしょうか？

A9 一括設定する方法はありません。ただし、サードパーティのアプリケーションを使うことでWebAPI経由で設定できます。しかし、デバイス側のネットワーク設定をリセットするという項目が端末側にあり、それを押されるとiPadという名前に戻ってしまうので、弊社ではおすすめしていません。お客様や代理店様からよく聞かれる話としては、端末の管理番号をディスプレイネーム、iPadの名前に入れたいという話を聞きますが、通常アセットタグという項目がありますので、そちらに管理番号(資産管理番号など)を入れて管理してください。

Q10 Jamf Proの対応言語を教えてください。

A10 Jamf Proの管理画面は日本語以外にも、英語、スペイン語、ドイツ語、フランス語の5つの言語に対応しており、ユーザごとに設定が可能です。

Webinar Information

本記事は、2021年3月30日に「BrightTALK」(<https://www.brighttalk.com/>)で開催されたウェビナーの内容を編集したものです。フルバージョンの動画は右のQRコードからBrightTALKのサイトで視聴いただけます。

