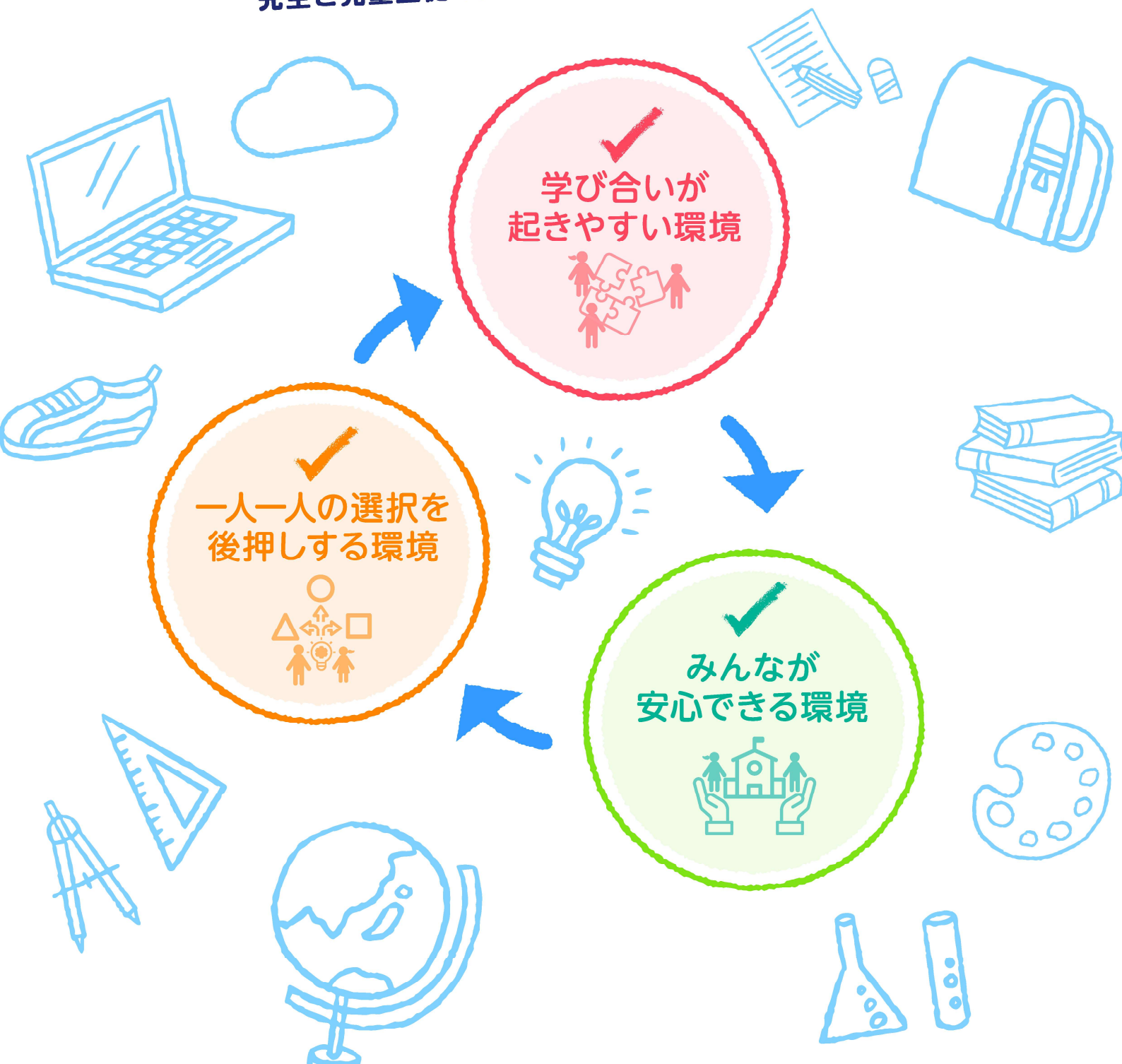


学校現場を変えていく!

クラウド時代の理想の ICT 環境とは

～“セキュリティ”は制限するためではなく
先生と児童生徒の力を最大限解放するためにある～



これからの学びに求められる環境と 文部科学省セキュリティガイドライン改訂のポイント

GIGA スクール構想やコロナ禍のオンライン授業などによって、学校現場を取り巻く ICT 環境はこの数年で劇的に変わりました。1 人 1 台端末を学習や学校生活で日常的に使うようになり、次のステップは教育データ活用による、誰ひとり取り残さない「個別最適化された学び」の実現です。これを進めるためには、クラウドサービス上に蓄積されていく学習履歴や、校務支援システム、学習 e ポータルなどに蓄積されたデータを安全に取り扱うための ICT 基盤が必要です。また、教員の働きやすい環境を整えることで業務の効率化を図り、子どもたちとの時間を増やし、より深い教育の実現を目指すことができます。

教員の働きやすい環境を整える

教員が働きやすい環境を整えることで、
業務負担を軽減し、
子どもたちと向き合う時間を創出します。

- 教員が安心・安全に使える ICT 基盤、サクサク動くパソコン
- 転記・集計などの事務作業の自動化
- 働く場所や時間を選べる環境で、仕事の効率を上げる



より深い学びの実現

ICT の特性を生かし、
より深い学び合いや探究学習を実現することで
多様な子どもたちの可能性を広げます。

- 時間や場所の制約を超える
- 意見を共有しあう手段が増える
- 様々な履歴を蓄積し、振り返りできる



意識しなくても守られている 安心して使うためのセキュリティ基盤

“もしかしたら情報漏洩してしまうかもしれない”

“データを消してしまうかもしれない”

そういった漠然とした不安は
教員の ICT 活用を大きく妨げる要因になります。

“子どもたちがデジタルの世界でトラブルに
巻き込まれてしまうかもしれない”

年齢に応じてデジタル社会のルールを学ぶ場を用意し、
安心して使わせることができる環境整備も必要です。

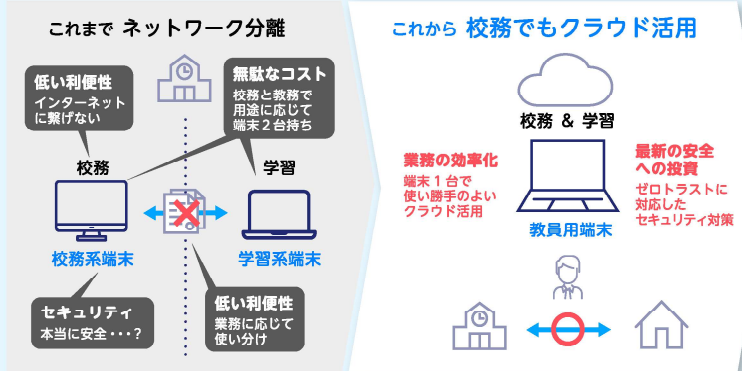
教員や児童・生徒が安心して ICT を使うために、マイクロソフトのセキュリティ基盤が支えます。

文部科学省 教育情報セキュリティポリシーに関するガイドライン 令和 3 年度改訂 「ネットワーク分離を必須とせず、クラウド活用へ」

令和 3 年 5 月、教育情報セキュリティポリシーに関するガイドラインが改訂され、教育現場で急速に進むクラウド活用の流れに合わせ目指すべき方向性が出されました。従来は「ネットワーク分離」と呼ばれる対策で、校務系・校務外部系・学習系のように、扱う情報や業務の種類に応じて環境を使い分けることでセキュリティを担保してきましたが、新たに目指すべき方向性として、校務系でもインターネットに接続し、クラウド活用を進める前提での「アクセス制御型」によるセキュリティ対策が示されました。

「アクセス制御型」のセキュリティ対策を徹底することにより、校務系・校務外部系・学習系の業務を 1 台の端末で運用することが可能となり、端末の持ち出しに関する情報セキュリティ管理者の包括的承認が可能となりました。

引用:教育情報セキュリティポリシーに関するガイドライン(令和 3 年 5 月版, 令和 4 年 3 月版)



幅広い製品を持つマイクロソフトだから、環境も費用もシンプルに！

校務系 学習系の環境統合により二重投資を解消

端末 2 台持ちを持ち歩き可能な 1 台に集約 PC 購入費用を削減

低価格なブレイクアウト回線を活用 ネットワーク費用の最適投資

オンプレミス資産を手離し費用削減

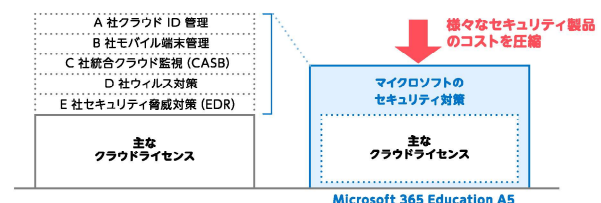
ファイルサーバーをクラウド化 サーバー費用を削減

クラウドなら遠隔での対応が可能 運用保守費用を圧縮

セキュリティ投資を集約し効率化

似たようなセキュリティ製品を集約 パッケージ価格で費用を圧縮

点在する端末やアプリの管理を集約 管理・運用費用を削減



セキュリティガイドライン対応の ICT 環境は、Microsoft 365 Education A5 と Azure で実現できます！



聖徳大学附属 取手聖徳女子中学校・高等学校

先生方のお悩みを解決 教員一丸で実現した学び場づくり

Microsoft 365 Education A5 で学校の常識が変わった同校事例より



働く場所と時間を自由に選べることで時間を生み出し、生徒に寄り添った学びを実現

「教員が働きやすい環境を整えてみたら」同校の学び場づくりへのこだわりを動画で詳しくご紹介



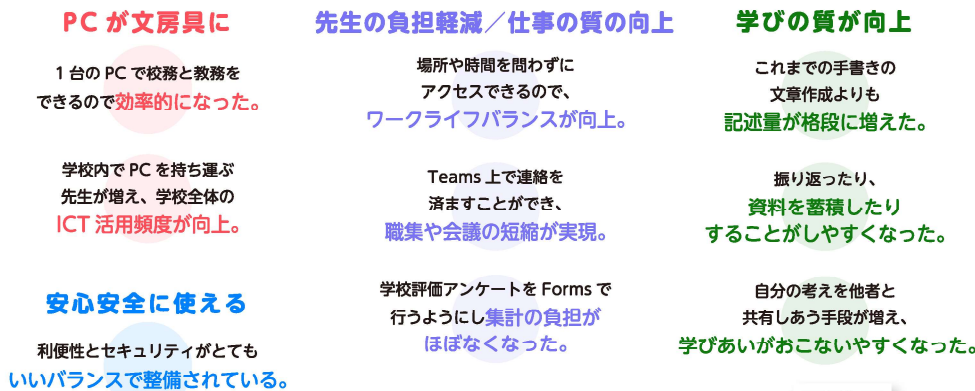
同校事例「教員たちで実現した学校 ICT 革命 データを統合して真の探究的な学びの環境を構築」はこちら



鴻巣市教育委員会

自治体レベルで取り組んだ子どもと向き合う時間の創出 “先生が働きやすい！”を作ったら、学校が変わってきた

マイクロソフト ソリューションを使い教育 ICT 環境大変革を実現した鴻巣市教育委員会 先生方の声



先生の働きやすさで、子どもと向き合う時間の増加に

鴻巣市事例「鴻巣市が実現した教育 ICT 環境大変革の軌跡」はこちら



鴻巣市の大変革までの道のりを詳しく解説した動画はこちら



文部科学省が自ら取り組む！

基盤ネットワークシステムの利便性・災害耐性の向上、セキュリティ強化を目的に [Microsoft 365 E5] と [Microsoft Azure] を全職員向けに展開 ～中央省庁初のフルクラウド化

文部科学省の全職員が利用する「文部科学省行政情報システム」に、マイクロソフトのクラウドサービス [Microsoft 365 E5] と [Microsoft Azure] が、2022年1月より稼働しています。職員の多様な働き方への対応や、業務効率の改善、非常時に影響を受けにくい耐災害性、セキュリティ強化を図ることを目的として構成を検討。世界中の様々な業種の企業・組織で利用されている実績があることや、業務効率改善からセキュリティの担保まで包括的に実現できる点などが評価され、マイクロソフトのクラウドサービスが導入されました。Microsoft 365 E5 の導入により、より高いレベルでセキュリティを担保しながら、利便性の向上と情報漏洩対策を実現、Microsoft Azure の導入により、運用管理の一元化による効率化や災害時における事業継続などが可能となります。

文部科学省事例はこちら

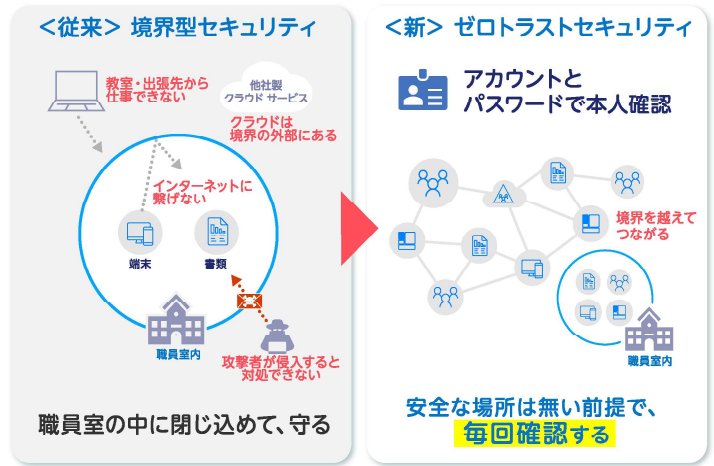


文部科学省ガイドラインで示された **ゼロトラストセキュリティ** とは

ゼロトラストセキュリティとは？









ゼロトラストセキュリティは、信じること(トラスト)をしない(ゼロ)ことを前提として作られた新しいセキュリティに関する考え方です。従来は信頼できる(トラスト)領域を作り、出入り口の対策を行う境界型セキュリティと呼ばれる対策で安全性を担保していました。

従来の考え方では、職員室や校務系 PC といった、特定の場所にある機密情報を守ることで安全性を担保していました。しかし、教員がミスしないことを前提するこの仕組みでは、どうしてもセキュリティの事故は起きてしまいます。そのため現場では絶えず不安を抱えながら ICT を利用することになります。さらに従来の仕組みの弱点をつくような攻撃が増えてきており、人が気をつけるだけでは防ぐことができなくなりました。最新の技術を駆使するとともに、人のリテラシーに依存しない仕組みへの移行が必要になります。



ゼロトラストで守るべきもの

ゼロトラストで守るべきものは大きく分けて 4 つあります

ID	端末	情報資産 (データ)	アプリケーション /メール
 端末、アプリ、情報資産を利用する際の本人確認をするための身分証になります。第三者によるなりすましを防ぐ必要があります。	 貸与されている端末だけでなく、個人端末まで含めたあらゆる端末を保護する必要があります。	 ファイルのようなあらゆるデータの漏洩を防ぐ必要があります。	 学習、校務アプリといった様々なアプリを負担なく守る必要があります。
 P.5	 P.6	 P.8	 P.9

それぞれのページで詳細に解説しています

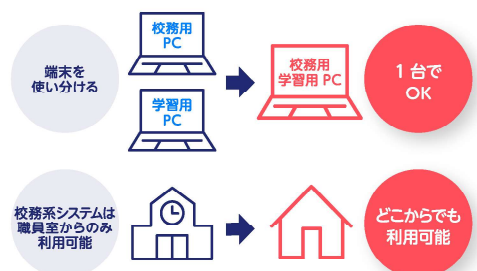


想定される脅威・リスク	 悪意のある攻撃者	 学校関係者による攻撃 (教職員・児童生徒)	 学校関係者の過失 (教職員・児童生徒)
--------------------	---	--	--

ゼロトラストセキュリティで場所や時間に捉われない理想的な環境を実現します

「教育情報セキュリティポリシーに関するガイドライン」には、クラウドサービスの利用や利用するネットワークや場所にとらわれないセキュリティ対策が必要であり、その一つの方法としてアクセス制御によるセキュリティ対策を実施することが推奨されています。

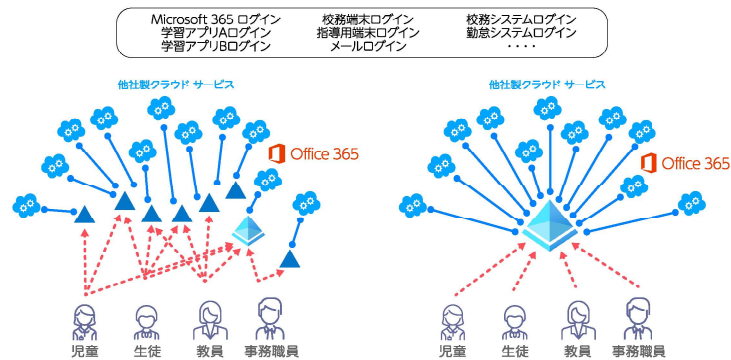
- 校務系、学習系のサービスを 1 台の PC から利用可能 → 2 台の端末を使い分けて、ファイルを行き来させる必要がなくなる
- ネットワーク分離による対策をする必要がないので、どこからでも利用可能 → 作業効率がアップするので教員の働き方改革につながる



IDを守るセキュリティ対策

身分証 (ID) は、いくつ持っていますか？ - アプリ・端末・データの入口を守ることから -

ID を一つにまとめて負担の軽減と安全性を高める シングルサインオン (SSO) Azure Active Directory



多数のクラウド アプリケーションを利用し、ID 管理がバラバラ... 煩雑で安全性も低い

ID を一つに 統合

教育におけるクラウドサービスの利活用が進むにつれ、教育現場で使われるアプリの数が増えていくと考えられます。それに伴い、課題になるのが ID とパスワードの管理です。複数の ID とパスワードを保持していると、どうしても覚えやすい安易なパスワードを設定したり、同じパスワードを使いまわしてしまったりと、セキュリティを低下させる要因になります。年度更新やパスワード忘れに対応する負担も見逃せません。

シングルサインオン (SSO) は、一つの ID とパスワードで、複数のアプリを利用できる仕組みです。これまで、アプリごとに ID を個別作り管理していた部分を、Azure Active Directory がまとめて管理してくれます。これにより、教員や児童生徒は、アプリごとに ID とパスワードを管理する手間がなくなります。

この仕組みのもう一つの利点として、ユーザー認証 (本人確認) を一箇所で行えるようになるため、そこに強固なセキュリティ対策 (後述の多要素認証やリスクベース認証) を施すことで、SSO をしている全てのアプリのセキュリティを負担なく向上させることができます。

6桁パスワードも数秒で破られる時代。パスワードのみに頼らない ID の守り方とは - 身分証強化のための初めの一歩 -

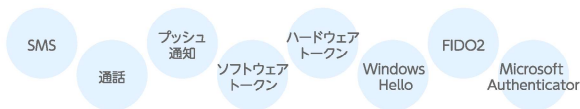
本人確認を強化し、ID の乗っ取りを防止 多要素認証 (MFA) Azure Active Directory

多要素認証とは、認証 (本人確認) の 3 要素のうち、二つ以上を併せて認証することです。パスワードのみの認証に比べて、各段にセキュリティの強度を上げることができます。



Azure Active Directory では、様々な多要素認証の認証方式を使用することができます。

Azure Active Directory が対応している多要素認証



様々な条件でアプリへのアクセスを制御 条件付きアクセス Azure Active Directory Premium Plan1

Azure Active Directory の条件付きアクセスとは、様々な条件に応じた、アプリに対するアクセス制御です。

例えば、学校端末からはアクセスできても、私用端末からはアクセスできない等、組織が決めたポリシーに準拠した、きめ細かいアクセス制御が可能になります。

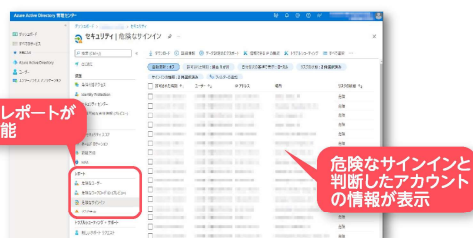
また、校外からのみ多要素認証を要求するなど、利用者負担を必要最低限とすることもでき、セキュリティと利便性の両立が可能です。



AI の力で、「怪しい動き」をマークする。ID 保護の最先端へ - 機械学習と自動化技術で、ID への不正アクセスを検出し、ブロック -

侵入を簡単に検出 ID の自動保護機能 (Identity Protection) Azure Active Directory Premium Plan1,2

マイクロソフトの持つ膨大な脅威情報をもとに、利用者の普段と異なる怪しいサインインや、侵害されたアカウントなどを自動で検出します。その情報を用いて自動保護をすることや、セキュリティレポートとして可視化することができます。



- サインインリスク**
- ありえない移動
 - 疑わしいブラウザ
 - 悪意のある IP アドレス 等
- ユーザーリスク**
- Azure AD 脅威インテリジェンス
 - 漏洩した資格情報

怪しい行動にはAIがきめ細かい本人確認 リスクベースの条件付きアクセス Azure Active Directory Premium Plan2

Identity Protection によって、リスクが高いと判断されたアクセスに対し、多要素認証やブロック等を行うことができます。

図のように、田中さんが普段アクセスする時間帯や端末、ネットワークの情報を AI が学習し、普段の田中さんの行動とは異なる動きがあった時に、「怪しいサインイン」として、ブロックしたり、追加の本人確認を求める (多要素認証を要求する) といったことが可能です。

セッション	日付	時刻	ユーザー	端末	アプリケーション	IP アドレス	場所
1	3-Mar	10:05	田中	iPhone 8	Teams	1.2.3.4	Tokyo, Japan
2	3-Mar	15:07	田中	iPhone 8	SharePoint	1.2.3.5	Tokyo, Japan
3	3-Mar	16:45	田中	Windows 10	Teams	2.2.2.1	Tokyo, Japan
4	4-Mar	10:23	田中	Windows 10	Word	2.2.2.1	Tokyo, Japan
5	4-Mar	2:04	田中	Linux	Sway	13.22.12.12	Seattle, US
6	5-Mar	1:30	田中	iPhone 8	Word	1.2.3.4	Tokyo, Japan

- 田中さんは通常、朝2時にログインしない
- 田中さんが普段利用しないデバイス
- 不審な IP アドレス
- 田中さんは今までアメリカからログインした事はない

このように、Identity Protection の機能と条件付きアクセスを組み合わせることで、ユーザーの利便性を損なうことなく、より精度高く不正アクセスを防止することができます。

端末を守る セキュリティ対策

急速に進む「クラウド活用」の流れや、教育データ活用による「個別最適化された学びの実現」、先生の「働き方改革」に取り組む中、教育現場では、これまでの「ネットワーク分離」や「決められた場所・決められた端末」に縛られることのない、柔軟な環境作りが求められています。

マイクロソフトは、教育現場の環境変化をサポートする、多数の端末のセキュリティを提供しています。

端末を守る セキュリティ対策 ①

インターネットへの接続

お悩みポイント

不正なサイトや、危険なサイトで被害を受けたり、どうしよう...



悪意のあるサイトへのアクセス、不必要な情報の閲覧を防ぐ様々な「Web フィルタリング機能」

許可/禁止するサイトの指定

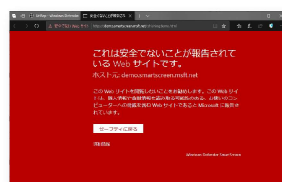
Microsoft Edge



Microsoft Edge では、特定の Web サイトに対して、許可 / ブロックのリストを設定することが可能です。

不正な Web サイトを警告

Microsoft Defender SmartScreen



フィッシング詐欺サイトおよび悪意のあるソフトウェアを提供するサイトには、上記のような警告を表示します。

特定のカテゴリ全体をブロック

Microsoft Defender for Endpoint P1



管理者は、特定のカテゴリに属する Web サイトへのアクセスを制限することができます。また、そのアクセスの状況を確認することができます。

端末を守る セキュリティ対策 ②

校務系端末のゼロトラスト化

お悩みポイント

ウイルスに感染してしまったり、不正アクセスを受けたらどうしよう



ウイルス対策ソフトの別買い不要 OS 標準機能で、「ウイルス侵入前の防御」

ウイルス侵入前の「ウイルス対策」

Microsoft Defender ウィルス対策



Microsoft Defender ウィルス対策は Windows OS 標準搭載のウイルス対策ソフトです。

メール、アプリ、クラウド、Web 上のウイルス、マルウェア、スパイウェア等のソフトウェア脅威に対して、包括的・継続的に、かつリアルタイムでデバイスを保護することができます。

Microsoft Defender ウィルス対策は、独立第三者機関のテストでも、セキュリティ業界トップスコアを獲得しており、GIGA スクール構想の標準仕様となっています。

予防だけすれば安全、じゃない これからは、「ウイルス侵入後の検知・対処」も

ウイルス侵入後の「検知・自動対処 (EDR)」

Microsoft Defender for Endpoint P1/P2



サイバー攻撃の手法は年々巧妙化してきており、従来のセキュリティ製品だけでは対応が難しいケースが増えてきました。Microsoft Defender for Endpoint は、端末の怪しい振る舞いを監視し、脅威を検知(ふるまい検知)してくれるだけでなく、調査と対応を、AI 技術を利用して自動化してくれる仕組みです。これにより、端末のセキュリティ強化だけでなく、管理者の負荷が格段に軽減されます。

端末を守る セキュリティ対策 ③

端末の持ち出し

お悩みポイント

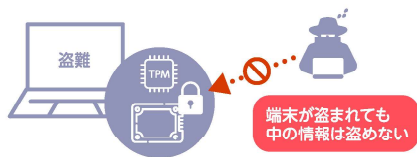
校務情報・機微情報の入った PC を、万が一紛失したり、盗難されてしまったらどうしよう



万が一の紛失・盗難にも「端末のハードディスク暗号化」+「管理者による遠隔操作（データ消去）」で情報保護

BitLocker によるハードディスクの暗号化

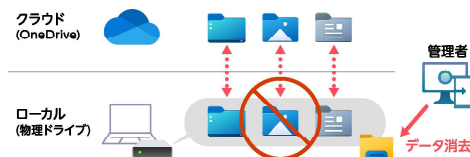
Windows BitLocker



毎年、何十万台ものコンピュータやポータブルドライブが紛失したり、盗まれたりしています。Windows BitLocker は、デバイス上の機密データを保護するための最初の防衛線の一つです。デバイスが紛失、盗難、または不適切に破棄された場合、ファイルを暗号化し、コンピュータをロックすることで不正なアクセスを防止します。

管理者によるデバイスの遠隔操作

Microsoft Intune のデバイスのアクション



管理者は、デバイス管理ツール (Microsoft Intune) から、「リタイア」アクションまたは「ワイプ」アクションを実行することで、不要になったデバイス、別の目的で再利用するデバイス、または紛失したデバイスのデータを遠隔で削除することができます。クラウドストレージを利用することで、端末が初期化されても、いつでも別の端末からデータ復元が可能です。



Microsoft Intune for Education 端末の管理と利用を簡単に

学校の端末とアプリの管理を簡単、効率的に

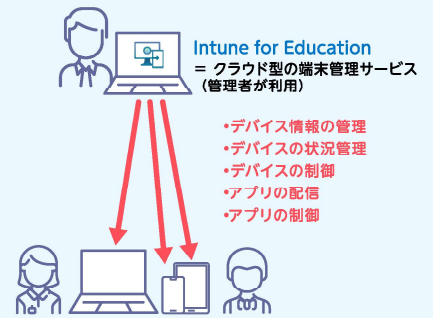
Microsoft Intune for Education は、クラウド経由で端末管理とアプリ管理を行うマイクロソフトの製品です。管理者は、インターネットに繋がっていれば、いつでも、どこからでも簡単に学校端末のセットアップと管理が可能です。児童生徒や教員の端末に触れることなく、学習に必要なアプリケーションやツールをすばやく配布します。

児童生徒の「教室での学習体験」が変わる

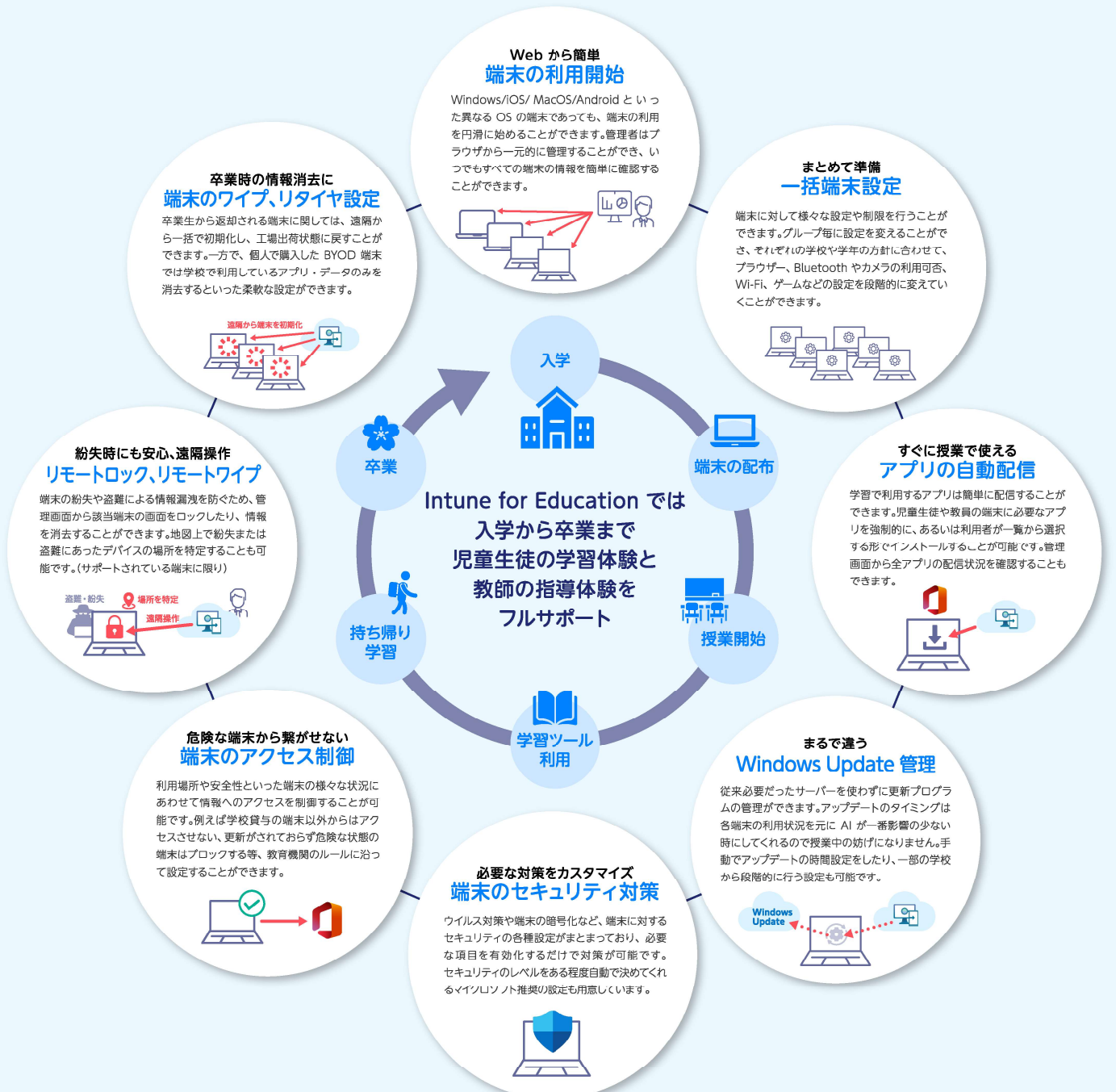
これまで学校用端末や授業に必要な端末の準備を、現場で何日もかけて行わないといけないケースもありました。Intune for Education を使えば、教員が端末の展開や管理を行う必要がなくなり、負荷が大幅に軽減します。

一人一人の多様な端末選択を可能に

Intune for Education では、Windows、iOS、MacOS、Android 等、幅広い端末を一括で管理することができます。OS の種類を問わずに管理ができることで学習系と校務系はもちろんのこと、PC 教室の共有端末も一緒に管理することができます。学校で貸与している端末だけでなく、個人の持ち込み端末に対しても管理する仕組みがあるため、教育機関での多様な端末選択を後押しします。



入学から卒業までの端末管理を円滑に



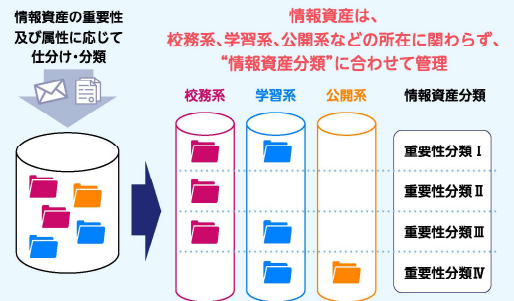
クラウド時代の 情報漏洩対策

苦手意識のある先生方から「情報漏洩が心配で、ICT を活用できない」という話も耳にしますが、Microsoft 365 Education で対策をしておけば、先生方がうっかりミスをしてしまってもシステムが守ってくれ、安心して ICT を使う環境を整えることができます。GIGA スクールでクラウドサービスが一気に広まり、学習だけではなく教員の業務で活用する場面も増えてきました。校務系と学習系の境目が曖昧になっていく中で、文書管理の仕組みも再検討が必要になっています。

文科省ガイドラインより、情報漏洩対策の基本的な考え方

学校で扱う情報資産は、公開の可否、万一の場合の影響が異なることから情報資産の重要度に応じて、守り方を変える必要があります。従って、学校が保有する情報資産の重要度による仕分けが重要です。校務系情報は、セキュリティ侵害が学校事務や教育活動の実施に重大な影響を及ぼすため、教職員以外にはアクセスできない重要な情報に位置付けられます。このため、外部からの脅威の侵入はもとより、児童生徒からもアクセスできないように対策を講ずることが必要です。健康状態の報告や欠席連絡等、学校外との連携においても ICT の利用が活発化することが想定されます。適切にアクセス権を設定したり、適切なツールやアプリケーションを選択することによって、重要性の高い情報資産への「部外者のアクセスを許さなく情報の送受信が可能」です。

引用：「教育情報セキュリティポリシーに関するガイドライン」(令和 3 年 5 月版)ハンドブック



機微情報ファイルをうっかり誤送信しても情報漏洩させない対策

Azure Information Protection, Data Loss Prevention

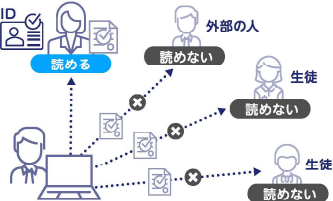
誤って送信してしまっても・・・ラベル付けで読めないのが安心!

- ❗ メールで誤って送信してしまった
- ❗ Microsoft Teams for Education で共有してしまった
- ❗ 機微情報が入った USB を落としてしまった



万が一、間違えて送ってしまったも、生徒は読めない。

本来送る予定の先生



紙にハンコを押すように、Office ファイル等についても機微度のラベルを付けることで、重要性の高い文書をシステム的に保護することが可能です。裏側では「暗号化」という技術を使っており、ファイルを開くときに権限がある人かどうかをシステムが自動で毎回本人確認しているため、安全に利用することができます。どんなに気を付けていてもミスをするという前提で情報漏洩しない仕組みづくりをしましょう。教育機関はもちろん、多くの法人企業でも社員を守るための仕組みとして採用されています。

操作も簡単! 普段使っている Microsoft Word や Microsoft Excel には、「秘密度」ボタンが付いています。

Step1
文書作成者がラベルを選択する

Step2
ラベルに応じて、暗号化等のファイル保護が適用

Step3
機微度が変わった場合はラベルを変更可能

- ✔ **教員だけが閲覧可能**
例) 成績、生徒情報、職員会議資料など
- ✔ **教員+児童・生徒が閲覧可能**
例) 教材、学習課題など
- ✔ **誰でも閲覧可能**
例) 保護者向け文書、お知らせなど

成績、名簿など 教員用	閲覧・編集できる人 教員	操作制御 外部メール送信 クラウドアップロード 印刷 USB書き出し
教材、課題、お知らせなど 児童・生徒用 公開用	閲覧・編集できる人 教員 児童・生徒 保護者等	 外部メール送信 クラウドアップロード 印刷 USB書き出し

- ✔ 教員が作成したファイルは、初期値を「教員のみ閲覧可」にしておけば、ラベルのつけ忘れを防止できる
- ✔ 自治体の文書管理規定を元に、ラベルルールを決めるのがおススメ!
- ✔ **Point** 誰が、いつ、どのファイルの、どのラベルを変更したか 等のログ情報が自動保存されるので、管理者が後追いできる



電子メールのクラウド化とセキュリティ対策

Microsoft Exchange Online, Microsoft Defender for Office365

容量制限や無害化、パスワード付き Zip ファイルからの解放！

安全に使える便利なクラウドメール機能

「メール本文中の URL がすべて無害化されてしまい受け取れない」「ファイルは 5 GB まで」「添付ファイルを送るためには、専用のシステムから Zip ファイルにしてパスワードを別送しなければいけない」などなど、メールに関する「使いにくさ」に思い当たる節はありませんか？

一つ一つは小さな作業でも、積み重なれば多忙な先生方の業務を圧迫してしまいます。Microsoft Exchange Online なら、こんな面倒なことは無くなります！

また、今までは職員室にある校務系端末からしかメールを確認することができず、普通教室や出張・外出先で連絡を取ることは難しかったです。学校内での ICT 活用が進み、在宅勤務が必要な事態や多様な働き方が求められる時代においては、様々な端末からメールを使いたいニーズが増えています。

IT リテラシーが低くても安全に使える！

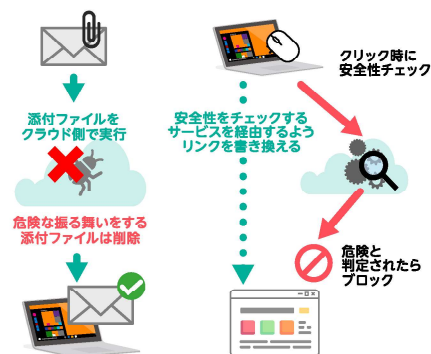
最新のメールセキュリティ対策

「メール本文中の URL を無害化する」「添付ファイルを受け取れない」などの、よくある“制約”は、メールを入り口としたサイバー攻撃を防ぐため、セキュリティ担保の観点で実施されてきました。しかし、こういった制約によって個人のメールアドレスやチャットツール利用が横行し、新たな別のセキュリティの穴が生まれることも多いです。そもそもこういった従来の対策では、最新のサイバー攻撃には対応できなくなっているとも言われています。

Microsoft Defender for Office 365 では、クラウド上でいわばパソコンの身代わりとなる環境(サンドボックス)を用意し、そこで添付ファイルを開きます。もし、添付ファイルがパソコンを乗っ取るとうるなど、危険な振る舞いをする事がわかった場合、添付ファイルを削除し、メール本文だけを配信します。また、本文中の URL については、マイクロソフト側で安全性を確認するサービスを常に経由するように URL を書き換えることで、危険なサイトへの誘導を防ぎます。

使い勝手が悪いので、個人アドレスを使われるケースも多々

今までのメール	Exchange Online
容量が小さい 添付ファイルが送れない	大容量 100 GB 重いファイルも楽々送れる
パソコンからしか使えない	PC/スマホ どんな端末にも同期
日程調整のために 何度もメールやり取り	スケジュール機能を使って 一括調整できる
代表アドレスで 誰が使ったかログを追えない	個人アドレス+配布リスト機能で 一斉に情報を流せる
サーバー構築が必要	サーバー不要、すぐに使える
パスワード付き Zip や 無害化により使い勝手が悪い	基本的なマルウェア対策や スパム対策を標準装備



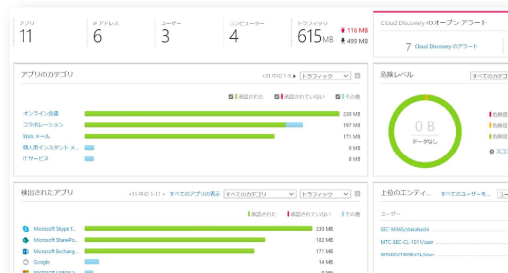
クラウドアプリのセキュリティ対策

Microsoft Defender for Cloud Apps

クラウドサービスを見える化し、使い方をコントロール

セキュリティ対策がおろそかになりがちなアプリについても管理が出来ます。GIGA スクール構想によって学校向けのアプリが増えています。企業向けのアプリでも校務を効率化したり、教育に効果のあるものが有償・無償問わず溢れています。

Microsoft Defender for Cloud Apps では様々なアプリを集約し、自動で管理することができます。マイクロソフト以外のアプリであっても、正式な発行元、データを勝手に取得しないといったアプリに求められる安全性の複数項目に AI が点数を付け、低いアプリの利用を止めることができます。他社製アプリについても今までと同様の対策が取れます。外部からのあやしいふるまいを検出しブロックする侵入対策、機密情報のアップロードを制限する情報漏洩対策、これらの動きをログとして保存することも可能です。従来とられていたアプリについて一律に制限をかけるといった対策を取ることなく、先生や生徒側でも安全な環境で選択することができます。



学校ならではのニーズにも対応！ いまさら聞けない Teams の Web 会議システム

日経 225 企業での利用率



コラボレーション・スイート市場
ベンダー別売上金額シェア (2021 年度)
出典: ITR [ITR Market View: コラボレーション市場 2022]
グループウェア SaaS 市場 ID 数、金額シェア (2020 年度)
出典: 富士キメラ総研 ソフトウェアビジネス新市場 2021 年版)
グループウェア 製品別 利用シェア (2021 年度)
出典: MM 総研 [コラボレーションツールの利用動向調査 2021 年度版]

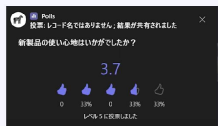
会議参加 1000 名まで

資料を映しながら
授業等で利用可能な会議機能



会議中の簡易投票

簡単な投票機能で
参加者の声を拾う



ブレイクアウトルーム

グループワークをする際に
参加者をそれぞれの会議室に割り振り



ホワイトボード

参加者がリアルタイムで
ホワイトボードに書き込み議論



ライブキャプション(字幕)

会話の内容を検出し
リアルタイムで字幕を表示



ライブイベント(配信)

運動会や説明会、卒業式など
大規模なイベントを配信

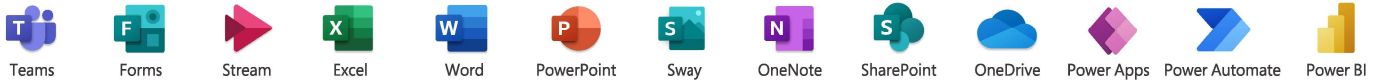


学習や校務で活かせる各種機能

本ページで紹介するほとんどの機能が
Office 365 A1 (教育機関なら無償) や
Windows 標準機能で使えます!

有償機能には注釈をつけています

Microsoft 365 Education



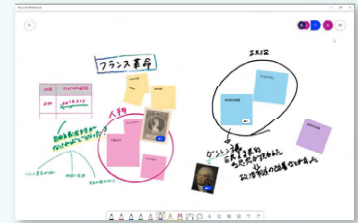
Microsoft 365 Education のリアルタイム共有機能

最新のクラウド版 Office なら、使い慣れた Word, Excel, PowerPoint などが、リアルタイム共同編集で使える! Office2019/2021 から Microsoft 365 Education に乗り換えよう!

各アプリに標準で搭載されている共有機能を使って協働学習をはじめましょう。班の発表を **Microsoft PowerPoint** で作ったり、**Microsoft OneNote** を使ってグループで作ったあらゆる成果物をまとめていきましょう。幅広いアプリがペンでの描画にも対応しているので、例えば **Microsoft Word** で書いた 作文を子どもたち同士で添削をすることができます。**Microsoft Whiteboard** を使用してブレイン ストリーミングをし、それぞれの意見を分類することが可能です。**Minecraft Education** では、1 つの世界を複数人で協働しながら成果物を作る体験ができます。

校務でも共有機能は大活躍! 複数人での資料作成や情報集約作業が大幅に効率アップします。

※Minecraft Education は、有償ライセンス Microsoft 365 Education A3/A5 等が必要



学習 多くの子どもたちの意見を吸い上げて共有する

授業中に票やクイズを瞬時に集計する

Microsoft Forms と **Microsoft Teams for Education** ビデオ会議を使用してクイズを行い、**PowerPoint** で瞬時に集計することができます。**Word Cloud** 機能では AI がテキストを分析し、可視化するため、クラスで単語を分類し、関連性を見ることができ、新しいふり返りが生まれます。



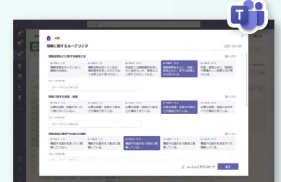
非同期的なコミュニケーション

Teams のコメント機能を使用して、協働学習における発話とコメントを同時に行うことで議論やプロジェクトを活性化できます。非同期コミュニケーションにおいても、**Flipgrid** を使用して動画のラリーを行うことで、意見や発表を記録できます。



クラスルーム課題機能

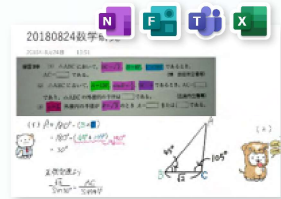
Teams の課題機能を使用して、手書き、テキスト、音声、動画、自動採点クイズなどあらゆる形式の課題を出すことができます。**Word** を使用して提出された課題は共同編集やペンを使用して画面上で添削することができます。添削・採点結果は先生と子どもの間でしか共有されないのが安心です。



学習 学びを蓄積して、ふり返りのために整理する

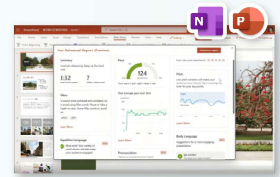
ふり返し

OneNote を使ってテキスト、プリント、動画、写真、URL などを集約してふり返しを行うことができます。テキストでシンプルなふり返しをしたい場合は、**Forms** がおすすめです。また、**Teams** のタブにふり返しフォームを貼り、自動的に **Excel** に集計することもできます。



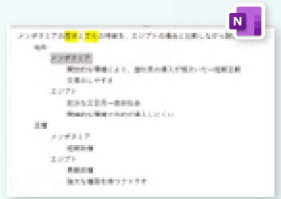
自分のパフォーマンスを相対化する

PowerPoint の録画機能を使って自分の発表を録画し、**スピーカーコーチ** を利用することで、AI がプレゼンにスコアを付けてくれます。また、**Windows** の文字認識機能を使って自分で書いたものをイマーシブリーダーで読み上げることができ、「話す」「書く」の得意不得意がわかります。



論理的思考力を育成するデジタルノート

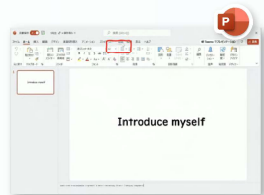
OneNote はノートブック、セクション、ページ、段落と階層構造で作られているので、異なる階層間を繋げることで思考力を伸ばすことができます。また**アウトライン**機能を使うことで、構造的な文章やプレゼンテーションづくりを進めることができます。



学習 国際交流と英語教育

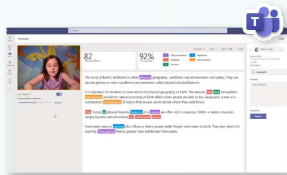
新しい形での 4 技能の伸ばし方

標準搭載されている文字認識や音声読み上げ機能が、英語学習に活用できます。例えば、**PowerPoint** で英語のプレゼンを録画すると、自動で文字起こしがされます。その発表草稿を添削し、読み上げ機能で確認して、もう一度プレゼン練習をすることで、英語力を向上させることができます。



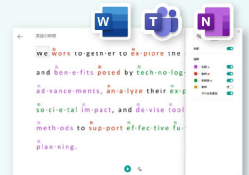
AI 先生付きの音読練習

Teams の **Reading Progress** 機能を使って、精度の高い音読練習を行うことができます。AI 先生が発音の誤りがハイライトするので、何度も練習することができます。音読練習は動画で提出され自動的に採点されます。先生は読み単語をクリックするだけで発音の様子をチェックできます。



もう重いラジカセを持ち歩かない

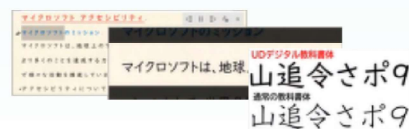
イマーシブリーダーで音声を読み上げることによって、子どもたちは自分のペースでリスニング学習を進めることができます。また **OneNote** にカメラで撮った英文を貼ると、自動で文字認識され練習素材として活用できます。子どもたちは興味に応じて自分で簡単に練習素材を選ぶことができます。



多様化する学びを支援する、インクルーシブ・アクセシビリティ機能を標準搭載

Windows 標準ユニバーサルデザインフォントは、ロービジョン（弱視）、ディスレクシア（学習障害）に配慮して読みやすく設計されています。イマーシブリーダーを使うと、Word や OneNote の文章を音声で読み上げたり、見やすい色味に調整しつつ読み上げ箇所のみをハイライトし集中しやすく表示することができます。

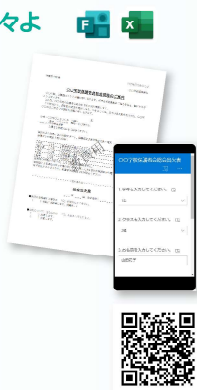
Teams ビデオ会議や Word での文字起こし機能や、PowerPoint のリアルタイム自動翻訳字幕機能や Microsoft Translator を使うと、外国籍の児童・生徒への情報保障としてプレゼン時の音声を手書きで表示できます。



校務 学校あるある！ 転記、集計、連絡作業の自動化

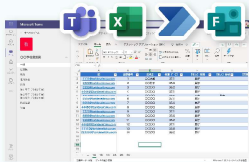
さらば回収と集計の日々よ

出欠や課外学習アンケートの紙による提出は、入力・集計が先生の大きな負担ではないでしょうか。Forms を利用することで、簡単にアンケートや申し込みフォームを作成し、Excel で結果を処理し集計や分析が簡単に行えるため、先生の負担が減ります。



体温管理を自動化しよう

学校の健康観察帳をデジタル化することで、提出や回収の子問を軽減します。報告結果はクラスごとに Excel シートで一覧表示し、養護教諭とも情報共有できます。注意の必要な子どもにはアラートメッセージを送信するなど、体調不良や悩み事の相談などにも対応することができます。



日々の教員間の連絡や職員会議も効率化

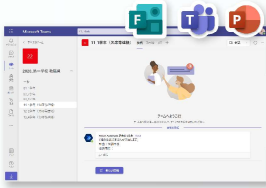
Teams のチャット機能を活用することで、先生が校内のどこにいてもストレスなく確実に連絡を届けることができます。毎日の連絡事項は Teams を利用して逐一共有し、職員会議は OneNote で共同編集 & Teams 会議を録画。伝え漏れをなくし簡単に後から確認ができます。



校務 保護者とのやり取りデジタル化

欠席連絡を自動で学年教員に通知しよう

朝の慌ただしい中、電話連絡による欠席・遅刻連絡はトラブルが絶えません。Forms と Power Automate を用いて、保護者がフォームに入力すると瞬時に学年教員に通知されるシステムを作ることで、担任の負担と連絡漏れのリスクを軽減することができます。



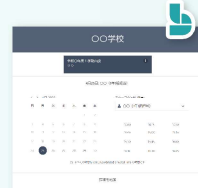
Teams を使って保護者に連絡

保護者向けのお知らせや学級通信を子どもがなくて、忘れ、ありませんか？保護者専用のゲストチームを作成して、プリントもファイルで保管し、緊急時の連絡や課外学習の情報を共有することができます。また、保護者と教員が個別にチャットで連絡を取ることも可能です。



保護者面談の調整は秘書に任せよう

保護者面談の日程管理、予定が重複したりして時間がかかっていませんか。Microsoft Bookings を使うことで、面談の予約管理が美容院の予約システムのようにでき、先生の手を介さずに予約変更ができます。調整にかかる時間を減らして、面談の準備に充てることができます。



※ Microsoft 365 Education A3/A5 が必要

教育機関におけるデータ活用の意義

ICT 活用の重要な意義の一つは、データを簡単に蓄積・集約・可視化できるようになることです。学習履歴や校務データを集め、定量的に可視化することで、新たな課題や変化に気づき、共通認識を持ち、迅速な意思決定が可能になります。しかし、これらの機微なデータはセキュリティが担保された安全な環境で取り扱う必要があるため、本紙で解説してきた方策と合わせて検討する必要があります。

今すぐ始められるデータ活用（無償）

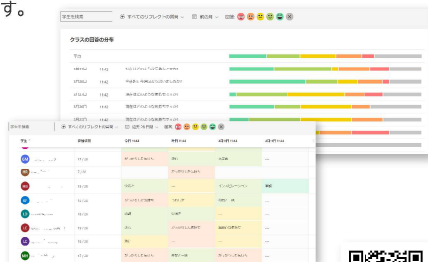


子どもたちの心の揺らぎを可視化してきめ細やかなクラス経営を実践

クラスの子どもたちがどんな気分で毎日を過ごしているか、気持ちを外に出してくれる子どももいれば、そうではない子どももいます。Teams のリフレクト機能を使って、日々キャラクターの表情や言葉を選んで「今の気持ち」を回答してもらうことで、先生はいち早く感情の揺らぎや変化に気づき、声掛けをすることができます。毎日の回答データは、個人・クラス全体で集計でき、色で表現され一目で状態が分かりやすく可視化されます。

先生の声

「これまでは教員の経験と勘で子どもたちのケアをしてきたが、データで可視化されることで、小さな変化やポジティブな変化にも気づくことができるようになります。クラス全体がストレスを感じているような結果になった時には、課題の量が適切か、クラス内でトラブルが起きていないか等、子どもたちの負担に気を回すことができるようになりました。」



今すぐ始められるデータ活用▶



個別最適化された学びを実現する教育ダッシュボード



複数のデータを掛け合わせて分析し、先回りして課題を解決

日々の学習履歴、成績、生徒情報、家庭に関する情報、クラス/学校情報、アンケート情報など、様々なデータを Microsoft Azure に一元化し分析、Power BI を使って可視化することで、支援が必要な子どもをいち早く見つけたり、学校間・教員間のばらつきを把握し標準化を図ったりする際の判断材料とすることができます。

教員がクラスの子どもたちを支援する、学校長が学校全体の状態を把握する、教育委員会が各学校の状態を把握する等、目的に応じて設計を行うことで、客観的なデータに基づいて各層での意思決定、効果検証、ふり返りが可能になります。（※有償ライセンスが必要）



渋谷区教育委員会事例▶



マイクロソフトでできる！ 学校現場でよく使われるツール・機能

教育機関の皆様からよくご相談いただく、ツールや機能を一覧でまとめました。

	製品・機能名	製品・機能名		
学習・校務ツール	Web 会議システム	Microsoft Teams	アカウント管理	Azure Active Directory
	メールと予定表カレンダー	Exchange Online	シングル サインオン	Azure Active Directory
	情報共有・チャット	Microsoft Teams	多要素認証	Azure Active Directory
	文書作成・Office 協同編集	Microsoft 365 Apps, Office for the Web	条件付きアクセス	Azure Active Directory
	ファイル共有・クラウドストレージ	OneDrive for Business, SharePoint Online	リスクベース認証	Azure Active Directory
	イベント配信	Microsoft Teams(ライブイベント)	不正アクセス検知	Azure Active Directory
	課題配布	Microsoft Teams	名簿情報同期	School Data Sync
	動画共有	Microsoft Stream	Web フィルタリング (ホワイトリスト・ブラックリスト、不正な Web サイトへのアクセスブロック、カテゴリフィルタリング)	Microsoft Edge, Microsoft Defender Smart Screen, Microsoft Defender for Endpoint Plan1
	アンケート・申し込みフォーム・小テスト	Microsoft Forms	アンチウイルスソフト	Microsoft Defender ウイルス対策
	協働学習用ノート	OneNote Class Notebook	ふるまい検知・EDR	Microsoft Defender for Endpoint Plan2
	協働学習用ホワイトボード	Microsoft Whiteboard	端末のハードディスク暗号化	Windows BitLocker
	プログラミング教材	Minecraft Education	USB 無効化・暗号化	Windows BitLocker, Microsoft Intune
	対話型ビデオ共有ソフト	Filp	端末管理・MDM	Microsoft Intune
	動画編集	Clipchamp	端末一括初期設定	Microsoft Intune
	面談日程調整・日時予約アプリ	Microsoft Bookings	アプリの自動配信	Microsoft Intune
	音読練習	Microsoft Teams (Reading Progress)	Windows Update 管理	Microsoft Intune
	グループタスク管理	Microsoft Planner	端末遠隔初期化	Microsoft Intune
	こころの振り返り	Microsoft Teams (Reflect)	遠隔データ消去(リモートワイプ)	Microsoft Intune
	内線通話	Microsoft Teams	端末共有利用設定(環境復元)	Windows 共有デバイス設定, Microsoft Intune
	保護者連絡ソフト	Microsoft Teams (保護者連携機能)	情報漏洩対策・文書暗号化	Azure Information Protection, Data Loss Prevention
Todo リスト	To do	機微情報分類	Azure Information Protection	
学級通信・簡易サイト作成	Microsoft Sway	機微情報漏洩防止	Data Loss Prevention	
学習データ分析	Microsoft Teams (Education Insights)	高度なメールセキュリティ	Microsoft Defender for Office 365	
データ分析・可視化	Power BI	クラウドアプリ監視	Microsoft Defender for Cloud Apps	
アプリ作成	Power Apps	セキュリティ情報イベント監視(SIEM)	Microsoft Sentinel	
自動化ツール	Power Automate			
多言語音声読み上げ機能	イマーンリーダー			
翻訳	Microsoft Translator			
ライブ字幕	Power Point ライブキャプション			

関連リンク集

<p>ゼロトラストセキュリティによる安心・安全な教育基盤整備</p> <p>Microsoft GIGA スクールパッケージ</p>  	<p>先生が働きやすい環境を整えてみたら…</p> <p>Microsoft Education 日本マイクロソフト - YouTube</p>  	<p>教育情報セキュリティポリシーに関するガイドライン 令和 4 年 3 月改訂対応ハンドブック</p>  
<p>校務のデジタル化</p> <p>Microsoft GIGA スクールパッケージ</p>  	<p>【教員たちでできた校務の自動化!】ICTで校務はもっと変えられる。</p> <p>Microsoft Education 日本マイクロソフト - YouTube</p>  	<p>元教員が本気で考えた、働き方を劇的に変えるICTの小技10</p>  
<p>GIGA スクール時代の教育データ活用</p> <p>Microsoft GIGA スクールパッケージ</p>  	<p>【大好評授業企画】元教師社員がいますぐ使える Teams ワザを伝授</p> <p>Microsoft Education 日本マイクロソフト - YouTube</p>  	<p>できる ICT 授業 Teams for Education と Microsoft 365 で実現する対話的な学び [特別版]</p>  
<p>PTAの声で実現した「Teams保護者チーム」とは? 東洋経済education×ICT 変わる学びの、新しいチカラに。</p> <p>toyokeizai.net</p>  	<p>先生の働きやすい環境を整えたら学校が変わってきた</p> <p>浦安市教育委員会</p>  	<p>学校の働き方は変わる!</p>  

本リーフレットについてのお問い合わせ

本リーフレットに記載された情報は制作当時(2023年4月)のものであり、閲覧される時点では、変更されている可能性があることをご承知ください。本リーフレット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に関わらず、本書にいかなる保証も与えるものではありません。

製品に関するお問い合わせは次のインフォメーションをご利用ください。

- インターネット ホームページ <https://www.microsoft.com/ja-jp/>
- マイクロソフト カスタマー インフォメーションセンター 0120-41-6755 (9:00 ~ 17:30 土日祝日、弊社指定休業日を除く)

※電話番号のおかけ間違いにご注意ください。

*記載されている、会社名、製品名、ロゴ等は、各社の登録商標または商標です。

*製品の仕様は、予告なく変更することがあります。予めご了承ください。