

ICTを活用した教育体制構築に関する実証事業 報告書

1. 学校名
上海日本人学校 虹橋校、浦東校
2. テーマ
専任システムエンジニア(以下 SE)採用による ICT 体制強化
3. 取組の概要
(※報告書の内容を要約し、200～400 字程度で記載してください。)
<p>① 「オンライン授業の早期構築」</p> <p>生徒児童用のタブレット端末(iPad)環境の設定、オンライン授業準備ほか、緊急時のオンライン授業への即時切り替え、各教員が在宅にて授業実施ができる体制確立への取組</p> <p>② 「校務システム新規導入」</p> <p>虹橋校、浦東校(小学部、中学部)に同一の校務システムを導入することで、データの統一化を図り、学校間での転入、進学時におけるデータ連携の容易化</p> <p>③ 「IT 環境整備」</p> <p>SE が中心となって、虹橋校、浦東校の学校全体のシステムを見直し、新規システムの導入を推進 教員および児童生徒が利用する ICT 教育環境と学校運営スタッフが利用する各種システム環境を支える通信インフラの整備を実施</p>
4. 取組の背景・目的
(※非常時でも途切れない「学びの保障」の在り方と関連づけて記述してください。)
<p>① 「オンライン授業の早期構築」</p> <p>【背景】</p> <p>コロナ禍における児童の安全と継続的な教育環境の確保のためのオンライン授業体制の構築</p> <p>【課題】</p> <p>オンライン授業を安定的に実施できていない</p> <p>✓ 具体的な課題</p> <ul style="list-style-type: none"> ・児童用タブレット端末(iPad)の不足 ・全校一斉にネットワークを使用するため、インターネットアクセス速度が極端に遅い ・オンライン授業で使用するファイルを保存するファイルサーバの容量不足 ・ICT 管理規定の見直しと、実際の運用の徹底 ・保護者の技術的な問合せへの対応 <p>【取り組み状況】</p> <p>文部科学省コンピュータ整備支援制度を活用したタブレット端末(iPad)児童 1 人 1 台体制の実現</p> <p>【本事業の特色と意義】</p> <p>緊急時のオンライン授業への即時切り替え、各教員が在宅にて授業ができる体制を確立することにより、コロナ禍における児童の安全と継続的な教育環境の確保に繋げることが可能</p> <p>【SE の役割】</p> <p>インターネット回線改善、教員、保護者問合せ対応、マニュアル作成</p>

【効果検証】

教員へのヒアリングとシステムログの確認

② 「校務システム新規導入」**【背景】**

学籍システム、出欠処理、成績処理、保健室管理について、これまで独自のシステムを使用、また両校で異なるシステムを使用、また教員が運用していたため、学校全体での運用管理が必要

【課題】

コロナ禍による、システム導入作業の遅れ(導入ベンダーが渡航できない)

【取り組み状況】

Web 会議等の活用により、SE と両校 ICT 担当教員にて情報委員会の実施

Web 会議等の活用によるオンライン講習会の実施

【本事業の特色と意義】

両校小学部、中学部の共同新規導入により、小学部から中学部へ進学時のスムーズなデータ連携が可能

校務システムの導入により学校全体での管理が可能となり利便性、時間的効率化で大きな効果を期待

【校務システムの主な機能】

学籍処理、出欠処理、成績処理、通知書作成、調査書作成、指導要録作成、保健室管理業務

【SE の役割】

業者との調整、システムの導入、教員への運用浸透、マニュアル管理

【効果検証】

教員へのヒアリングとシステムログの確認

③ 「IT 環境整備」**【背景】**

校内通信インフラの構成資料などに不備があり全体の把握ができていないため現状把握とシステム間の構成見直しが必要

【課題】

インフラ構成資料が最新化されておらず、現状の構成自体を把握できていないため、トラブル発生時の問題解決に時間を要する

【取り組み状況】

インフラ構成の現状把握のため、ドキュメント整理を実施

【SE の役割】

業者への最新化、不足資料の作成指示

【効果検証】

成果物の確認

5. 取組の実施日程	
日程	取組内容
4月	SE、事務主任による校務システム導入に関する Web 会議
5月	SE、事務主任による校務システム導入に関する Web 会議
6月	IT 機器納入業者、SE、事務主任による校務システム導入に関する Web 会議
7月	SE、両校 ICT 担当教員、事務主任による情報委員会 (Web 会議) 児童生徒用 iPad 購入 (約 1,500 台) と環境設定 (MDM による一元管理) 校務システム導入業者による在日本の SE および教員、在上海の教員へのオンライン講習会実施 インターネット回線増速
8月	SE、事務主任による校務システム導入に関する Web 会議 Office365 導入開始
9月	DingTalk、iPad を使ったオンライン授業開始 各教員の在宅授業試行
10月	【効果検証】オンライン授業構築、教員の在宅授業
11月	校務システム導入開始、【虹橋校】成績表ツール改修 【虹橋校、浦東校】校務システムサーバセットアップ完了、クライアントインストール完了、ポータルの教員マスタ導入完了
12月	校内 Wifi 環境改善 (全 iPad が校内ネットワークに接続可能) インフラ構成資料整備
1月	【浦東校】校務支援システムマスタ整備、レイアウト修正対応
2月	【浦東校】校務システムによる成績表、指導要録完成 【虹橋校】校務支援システムマスタ整備、レイアウト修正対応
6. 具体的な取組内容 (※詳細に記載し、付属資料があれば添付してください。)	
<p>① 「オンライン授業の早期構築」</p> <p>■ インターネット回線の改善</p> <p>既存契約は虹橋校、浦東校ともに 100M 帯域保証型であった。 オンライン授業の配信が始まるとインターネット通信が不安定になることがあり、虹橋校、浦東校ともに 200M 帯域保証型に変更した。</p> <p>■ オンライン授業プラットフォーム導入</p> <p>オンライン授業を実施するにあたり、プラットフォームにどのソリューションを採用するか決定するにあたり「中国」固有のネット環境を考慮する必要があった。 また機能として、教員と児童生徒の双方向でやり取りができる共有スペース (課題の提示と回収や学級、学年の連絡) と授業のオンライン配信が必要であった。 学校内で検討した結果、中国情報技術関連の最大手企業であるアリババグループの「DingTalk」を採用した。</p>	

■校内 Wifi 環境の改善

校内のインフラ整備として 2019 年に「タブレット端末を児童生徒 4、5 人に 1 台割り当て ICT 教育を推進する」ことを前提に Wifi 環境を刷新した。

2021 年 6 月にコロナの影響で急遽 1 人 1 台のタブレット端末(虹橋校、浦東校ともに約 700 台)利用が始まり、Wifi 環境への接続が不安定になる不具合が多発した。

原因はタブレット端末に割り当てる IP アドレスが枯渇したため、校内ネットワークに接続できないタブレット端末が発生した。

■MDM によるタブレット端末一元管理

MDM を導入し、児童生徒へ配布したタブレット端末(iPad)の一元管理およびアプリケーションの配布、削除を行っている。

年度替わりの際も MDM から遠隔操作で旧学年のアプリケーションの削除と新学年のアプリケーションの配布を行うことで、管理コストの削減を見込んでいる。

■Office365 の導入

児童生徒がタブレット端末を効率的に授業で活用できるように Office365 Education を導入した。

Excel、Word、PowerPoint を利用するスキルを身に付けることは ICT 教育のひとつである。

教員が従来使用していた Office ライセンスを Education 版に変更することで利用料のコストダウンをすることが可能である。

② 「校務システム新規導入」

システム運用を開始するにあたり、既存システムからのデータ移行ができていない状態であった。

まずは既存システムおよび周辺システムから必要な情報を集め、新システムにデータを取り込むフォーマットに合わせたデータ作成を実施し、システムが稼働できる状態にした。

浦東校については 2 学期の通知表を新校務システムから出力したいという強い要望があったため、教員側で通知表のレイアウト、文字数などの変更点をまとめてもらい、導入先ベンダーと限られた時間内でできる最適な対応を協議し、システム改修を終えた。

7. 取組の成果

(※どのような課題をどのように解決したかや、生徒・児童への効果等について詳細に記載し、成果物があれば添付してください。また成果がどのような観点で他の学校の参考になるかも記載してください。)

① 「オンライン授業の早期構築」

■インターネット回線の改善

虹橋校、浦東校ともにタブレット端末(iPad)からのインターネット利用に関して通信不具合は発生していない。

今後のシステム刷新ではオンプレミスで運用しているサーバを順次クラウド化していく計画があるため、インターネット回線の増強は意味あるものと考ええる。

■オンライン授業プラットフォーム導入

中国ではインターネット上で利用できるサービスが一部制限されているため、プラットフォーム選定は慎重に行う必要がある。

また日本に一時帰国している児童生徒もオンラインで授業に参加することを考慮した選定が必要である。DingTalk は中国のアリババグループが提供しているサービスであるため、中国国内の利用について特に問題点はなく、日本国内でもSBグループ(SBクラウド)が提供しているため最適なソリューションと考える。

DingTalk では各クラスごとにグループを作成し、教員、児童生徒および保護者とのやり取りを行っている。保護者向けにグループへの参加方法などのマニュアル、教員向けに DingTalk の利用方法のマニュアルを作成することで、保護者から教員及び教員から SE への問い合わせを減らすことができている。

■校内 Wifi 環境の改善

タブレット端末(iPad)を用いた ICT 教育を進めていくうえで、すべての端末がオンライン状態になっていることは大前提であると考ええる。

虹橋校、浦東校ともにネットワーク構成の設定を見直し、タブレット端末用に割り当て可能な IP アドレス数を増やすことで、校内ネットワークに接続できないタブレット端末はなくなった。

2019 年に導入した Wifi 関連機器の性能はタブレット端末用に割り当て可能な IP アドレス数を増やしても問題ないと判断している。

■MDM によるタブレット端末一元管理

MDM を導入した結果、アプリの一斉配信が可能になり、ICT 担当教員が手動で 1 台ずつアプリケーションをインストールするといった非現実的な話がなくなり、授業に必要なアプリケーションが短時間で利用可能になった。

■Office365 の導入

現在、導入中のステータスのため具体的な成果はまだ出ていません。

② 「校務システム新規導入」

今まで虹橋校、浦東校が異なるシステムで管理し、データが分散していたが、新規に同一の校務システムを導入することで情報をデータベース化することができた。

8. 今後の課題・展望

(※次年度以降への継続性及び発展性に言及してください。)

① 「オンライン授業の早期構築」

■教員パソコンの入れ替え

虹橋校では既に入れ替え済みであるが、教員の利用しているパソコンをノートパソコンに入れ替えを検討している。

タブレット端末(iPad)だけでのオンライン授業は資料の作成などで力不足を感じる教員が多いため、教員のパソコンをノートパソコンにすることで職員室、教室で使用しているパソコンを 1 台に集約することがで

き教員の作業効率の改善およびハードウェアの管理コストの削減が望める。

■Office365 の利用本格化

Office365 を導入することで、パソコンとタブレット端末 (iPad) で Microsoft Office の利用が可能になる。
また児童生徒もタブレット端末 (iPad) で Office の利用が可能になる。

上記は「非常時でも途切れない学びの保障」を維持するために必要なものである。

■Microsoft Teams の検証

Office365 を導入することで Microsoft の Teams が利用可能になる。

Education 版の Teams は Enterprise 版とは異なり、学校教育機関向けにカスタマイズされているため、オンライン授業や ICT 教育でも活用できるのではないかと考え、調査および ICT 担当教員でのパイロット運用を検討していく。

② 「校務システム新規導入」

今年度虹橋校は 2 学期制を導入したため、通知表の出力はこれからである。移行データの取り込みや通知表レイアウトの確認は時間を要する作業であるため、早急に行う必要がある。また虹橋校、浦東校ともに 2 月、3 月には指導要録の作成があるため、レイアウト確認も早急に行う。

保健室管理の機能については導入ができていないため、こちらも移行データ、各種帳票レイアウトの確認を行っていく。

③ 「IT 環境整備」

サーバの老朽化が進みハードウェア、ソフトウェアのメーカーサポート切れが一部発生しているため、ハードウェアトラブル時に長時間のダウンタイムが発生する可能性がある。オンライン授業や ICT 教育の推進に支障をきたすことを避けるためにも早期にサーバリプレースを進めていく。

サーバリプレースや新システムを導入する際にはクラウド環境の積極的な活用を行う。

クラウド環境の活用はサーバなどの物理機器の運用保守にかかるヒューマンリソースの削減に繋がるため、削減分を新たなシステム導入のためのリソースに割り当てることが可能になる。

9. 所感

当初 ICT 教育の環境整備として児童生徒 4、5 人に 1 台のタブレット端末 (iPad) を導入する計画であったが、コロナウイルスの影響により、急遽児童生徒 1 人 1 台のタブレット端末 (iPad) を利用して、オンラインでも授業を行える環境を準備する必要があったが、検討から導入決定までを早急に行ったことで、6 月から児童生徒はタブレット端末 (iPad) を利用して、オンライン授業を開始することができた。

登校開始後に想定よりもタブレット端末 (iPad) が増えたことにより、校内ネットワークがキャパシティオーバーになったが、こちらも早期に原因の特定を行い、解決することができた。タブレット端末 (iPad) を活用した ICT 教

育を進める中で、ネットワークトラブルが原因で授業が遅延することが続くとタブレット端末の利用率が下がり、ICT教育の遅れにもつながる可能性があるため、すべてのタブレット端末が常に校内ネットワークに接続できる状態を維持し続ける必要がある。

今後は、まだ完全ではないインフラ整備を進めながら、タブレット端末や Office365 を活用した ICT 教育を推進していくことになるが、同時にセキュリティリスクについて十分に必要な対策を実施していく。

※提出いただいた報告書や成果物は、本事業の取組成果として公開する予定です。また、記載いただいた内容は文部科学省や海外子女教育振興財団のその他の資料にも使わせていただく可能性があります。

※記入欄は適宜拡張してください。