

西日本地域における実証研究を通じて明らかとなった 情報通信技術面を中心とする主な課題について

平成23年2月23日
株式会社富士通総研

実証研究を通じて明らかとなった情報通信技術面を中心とする主な課題

■ 本実証研究における無線LAN環境や有線LAN工事等ネットワーク構成の背景と課題等について

ネットワーク構成の背景と特徴	課題	対応状況
<p>授業形態(クラス編成や場所等)に柔軟に対応可能な無線LAN環境を構築</p> <ul style="list-style-type: none"> ・児童用タブレットPC・教員用タブレットPC・IWBをIPアドレスでグルーピング ・タブレットPCをネットワークに接続したまま教室間を移動できるローミングを設定 	<p>無線LANで大量データを送受信することを想定し、構築・運用面を検討する必要がある</p> <p>①ネットワーク環境や授業スケジュールを考慮の上、Windows Updateの実施タイミング・方法を検討する必要がある</p> <p>②複数教室で使用することも考慮し、同時一斉集中アクセスの検証を行う必要がある</p>	<p>実証校の要望も踏まえ、ハードウェアの追加、ソフトウェアの機能拡張等を実施した</p> <p>①-1今年度は、公開授業後の春休み期間中に、無線LAN環境で実施予定</p> <p>①-2充電保管庫等を有効利用する等、今後、手法を検討</p> <p>②-1検証の結果、校内サーバのメモリがボトルネック</p> <p>②-2上記の結果を踏まえ、校内サーバのメモリ増設、定期的にはリポートを実施</p>
<p>セキュリティやネットワーク負荷を考慮し、既存と別のネットワークを構築</p> <ul style="list-style-type: none"> ・暗号化、アクセスポイントの隠蔽、接続機器の制限を設定 ・児童用タブレットPCは職員室内ではネットワーク接続不可 		

■ 本実証研究における協働教育プラットフォームの設計の背景と課題等について

協働教育プラットフォームの設計背景	課題	対応状況
<p>導入・展開が容易である汎用的な技術を採用</p> <ul style="list-style-type: none"> ・普及率が高く、導入容易なインターネット網(光回線)を利用 	<p>地理的条件等で、利用できるネットワークに限られる場合がある</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地理的条件等により、光回線開設に時間が掛かる場合がある 	<p>代替手段で暫定的に運用した</p> <ul style="list-style-type: none"> ・光回線開設まで暫定的にADSL回線で代替
<p>クラウド側で全ての機能を提供することを目指し、校内に設置する機器・機能を最小化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・教材配信、フィルタリング、ポータルサイト(教員、児童・保護者)等をクラウドで提供 		

実証研究を通じて明らかとなった情報通信技術面を中心とする主な課題

■ ICT機器の設定の背景と課題等について

機種選定の背景等	課題	対応状況
<p>導入するICT機器の性能やコンテンツの制限等により、協働教育の妨げにならない製品を選定・導入</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電磁誘導式/静電容量方式のタブレットPCを選定 ・OAソフトウェアを基本ツールとして共通的に導入し、他は各実証校が選定したものを導入 ・誤って重要なファイルを消去しても、復元可能なソフトウェアを児童用タブレットPCに導入 ・設置スペース等を考慮し、普通教室には50型IWB、特別教室には77型IWBを導入 	<p>児童や授業での利便性に配慮し、ICTの設定を柔軟に変更する必要がある</p> <ol style="list-style-type: none"> ①タブレットPCが起動するまで時間が掛かる(約3分程度) ②タブレットPC、IWBの画面に蛍光灯や日光があたることで、画面が見えにくい場合がある ③タブレットPC(4:3)とIWB(16:9)の横縦比の違いから、正確にIWBへ表示されない(ex.フルスクリーン時、丸が楕円に表示) 	<p>各実証校の要望を踏まえ、共通事項と個別事項に分けて、ICTの設定変更を実施した</p> <ol style="list-style-type: none"> ①-1スリープモードの運用で対応 ①-2月曜日に起動し、金曜日に電源を切る運用や、長期休暇までスリープモードでの運用等で対応 ②-1ペンケースをタブレットPCと机の間に挟んで傾斜をつけたり、画面の輝度調整等の運用で対応 ②-2IWBを窓側に設置したり、暗幕を引くなどの運用で対応 ③-1横縦比の違いにより、対応は困難 ③-2正確な画面表示する際は、タブレットPC(4:3)の横縦比に合わせて使用

■ 本実証研究におけるICT支援員の役割と課題について

ICT支援員が果たした主な役割	ICT支援員が果たした主な効果	今後の課題
<p>授業におけるICT支援、メンテナンス</p> <ul style="list-style-type: none"> ・機器・ソフトの設定や操作、説明、障害への対応 ・機器・ソフトや教材等の紹介と活用の助言 ・デジタル教材作成等の支援 ・授業記録の作成 ・不具合発生時の修理依頼 	<p>ICT支援員の常駐によるICT利活用の促進</p> <ul style="list-style-type: none"> ・定期的な研修による教員の不安や抵抗感の解消 ・コンテンツ作成、授業サポートによる教員のICT利活用の促進 ・ICTの設定変更や運用支援によるICT環境の利便性の向上 	<p>ICT支援員のノウハウの集約と、位置付け・役割分担の明確化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ICT支援員が蓄積したノウハウの教員への委譲 ・各ICT支援員が作成した成果物の集約、情報共有 ・ICT支援員の位置付け、指示命令システムの明確化