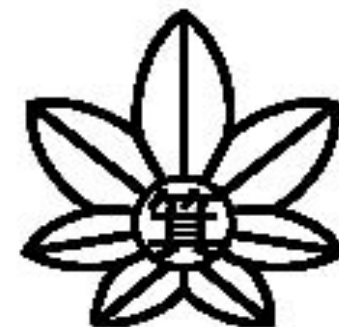


平成28年度(2016年度)

総務省先導的教育システム実証事業
成果報告会

高コストパフォーマンス実証
フルクラウド校



平成29年(2017年)3月2日

箕面市立箕面小学校

校長 松山 尚文

フルクラウド校の概要

学習系クラウド

SoftBankC&Sが
学校向けに独自設計



- Office365などの学習用SaaS
- MDM、クラウド版AD等の管理系SaaS

セキュアな認証で
シングルサインオン



授業支援



デジタル
教科書



インターネット
※各学校に直結

学校



教室

学習者用端末は安価な
端末を利用

学習者用端末

1人1台構想

共有端末構想



学習者用タブレット 2 in 1
※キーボード、ペン付き

無線アクセスポイント

教室からは
校務系に
アクセス禁止

個人情報を扱う校務や人
事給与システム



教員端末



教職員用 2 in 1
※キーボード、ペン付き

校務系クラウド

実証予定

校務と教務を
完全分離



- ExpressRoute (MS)
- ダイレクトアクセス for Azure (SB)
- インターネットを介さない直接接続

閉域網

※各学校に直結

- 校務クラウドからの
- コピー
 - 印刷
 - USB禁止

職員室



校務系クラウドから
データの持ち出しは制限

学校内のシンプルな機器構成

真面小学校

校内のサーバはすべてクラウド化を実証



タブレット端末の画面を
大画面にワイヤレスで表示。



サイレックス社の活用事例集から抜粋



画面転送装置

- ・サイレックス社製SX-ND-4350WAN Plus
- ・Actiontec ScreenBeam Education



無線アクセスポイント



電子黒板大型TV



提示装置+タブレット

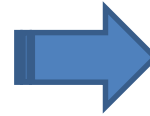
※文科省「2020年代に向けた教育の情報化に関する懇談会」最終まとめより



教職員用 2 in 1
※キーボード、ペン付き



学習者用タブレット 2 in 1
※キーボード、ペン付き



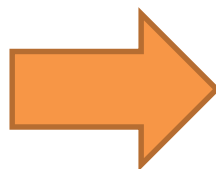
PC教室見直し

本実証結果からのコスト最適化モデル(案)

コスト最適化モデル案

予算項目

サーバ・電気代・保守費
授業支援・ファイル共有
クライアントPC端末
パソコン教室・校務用PC
専用線ネットワーク
セキュリティ対策
役務・保守運用
教育ソフト・アプリ ICT支援員



見直し施策

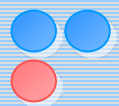
クラウド化で削減
クラウドで合理化
低コスト端末の導入
キーボード付き端末で 2in1化して台数を削減
パブリック回線の活用
セキュア認証基盤 UTMの活用
クラウド集中管理
変革する製品・トレンド 利活用の拡大

下がったコストで更なるICT化の整備・推進

フルクラウド対応

新ソリューション導入
利活用拡大に伴う増員

- 公教育としてデジタルデバイド(情報・機会・貧富などの格差)をなくす。
- 自分のやりたいことを実現できる道具としての情報通信機器の活用
- 個人情報のか塊であるスマートフォンを持つ前にタブレットで情報モラルの学習
- プログラミング的思考力の育成



1. 情報活用能力の向上
2. 情報モラルの育成
3. 個別の補充学習
4. プログラミング教育（次期学習指導要領）



1 情報活用能力育成

調べ学習、プレゼンテーション
アウトプットの道具としての活用

日常的に調べ学習

4年生 消防署見学のまとめ

5年生 Wordでポスターづくり
ニュース番組をつくろう

6年生 環境の調べ学習
外国調べ
環境と人間の関係





1 情報活用能力育成

箕面小学校



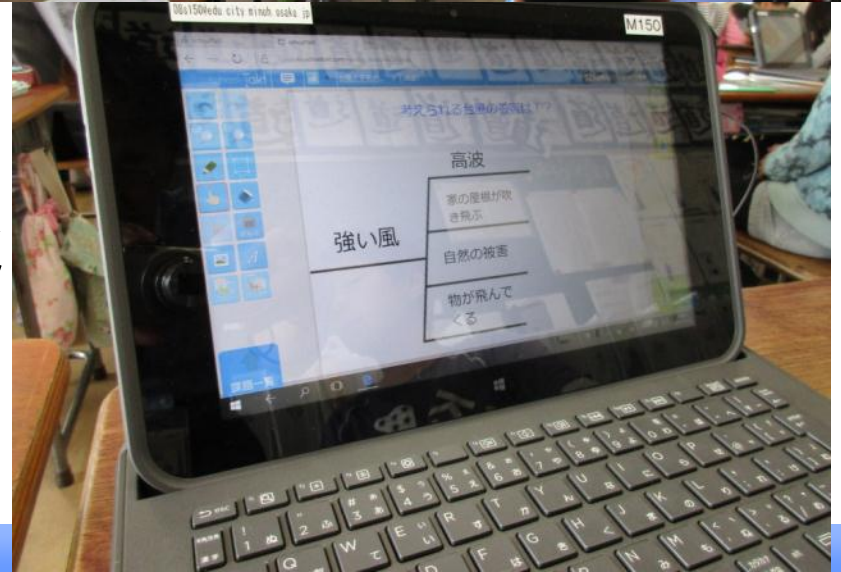
授業支援ソフト

スクールタクトを活用して
クラス全体やグループで瞬時に
多様な考えを共有
OJT研修で授業づくり

4年 学級会でアイデア交流

5年 台風の影響を考える
算数の解き方交流

6年 文明開化前後の挿絵比較
など



2 情報モラルの指導の重要性

スマホを持つ前にタブレットで危険性を学習

- ・デジタルタトゥー 一度ネットに出たものは取り戻せないという危険性を知る。
- ・すべての操作が記録に残る公的世界であることを知る。
- ・なりすまし、フィッシングなど悪い大人も住む世界であることを知る。
- ・情報の信憑性に欠けるものがあるので精査するスキルを身につける。

全員のインターネット閲覧履歴

箕面小学校

(全員のすべての履歴を見ることができます)

ファイル名	日時	IPアドレス	宛先URL	ステータス	レスポンスサイズ	リクエストサイズ	レスポンスタイプ
results.log - メモ帳	2016/09/15 12:11:42	10.8.20.92	http://s2.symob.com/MFEwTzBNMEswStAJBgUrDgMCGGUABBS561	200	300	0	image/jpeg
results.log - メモ帳	2016/09/15 12:11:42	10.8.20.92	http://sr.symcd.com/MFEwTzBNMEswStAJBgUrDgMCGGUABBR0J	200	300	0	image/jpeg
results.log - メモ帳	2016/09/15 12:11:58	10.8.20.92	http://kids.yahoo.co.jp/ HTTP/1.1 - Mozilla%2F5.0+(200	300	0	text/html
results.log - メモ帳	2016/09/15 12:11:58	10.8.20.92	http://i.yimg.jp/i/kids/renewal2014/common/pc/css/com	200	300	0	text/css
results.log - メモ帳	2016/09/15 12:11:58	10.8.20.92	http://i.yimg.jp/i/kids/renewal2014/common/pc/img/btn	200	300	0	image/png
results.log - メモ帳	2016/09/15 12:11:58	10.8.20.92	http://i.yimg.jp/i/kids/renewal2014/study/pc/img/thum	200	300	0	image/png
results.log - メモ帳	2016/09/15 12:11:58	10.8.20.92	http://i.yimg.jp/i/kids/renewal2014/top/pc/css/2.3.1/	200	300	0	text/css
results.log - メモ帳	2016/09/15 12:11:58	10.8.20.92	http://i.yimg.jp/i/kids/games/variety/041/thum/200.15	200	300	0	image/png
results.log - メモ帳	2016/09/15 12:11:58	10.8.20.92	http://i.yimg.jp/images/help/env/1.2.3/env-min.js HT	200	300	0	text/javascript
results.log - メモ帳	2016/09/15 12:11:58	10.8.20.92	http://i.yimg.jp/images/kids/upimages/70/72/99.png HT	200	300	0	image/png
results.log - メモ帳	2016/09/15 12:11:58	10.8.20.92	http://i.yimg.jp/yui/jp/plug/1.7.5/js/plugCOR_u.js HT	200	300	0	text/javascript
results.log - メモ帳	2016/09/15 12:11:58	10.8.20.92	http://i.yimg.jp/yui/jp/plug/1.7.5/js/ydc_plugAFP_u.js	200	300	0	text/javascript
results.log - メモ帳	2016/09/15 12:11:58	10.8.20.92	http://i.yimg.jp/i/kids/renewal2014/common/pc/js/swfol	200	300	0	text/javascript
results.log - メモ帳	2016/09/15 12:11:58	10.8.20.92	http://i.yimg.jp/i/kids/renewal2014/common/pc/img/bg	200	300	0	image/png
results.log - メモ帳	2016/09/15 12:11:58	10.8.20.92	http://i.yimg.jp/i/kids/renewal2014/top/pc/js/1.1.0/t	200	300	0	text/javascript
results.log - メモ帳	2016/09/15 12:11:58	10.8.20.92	http://www9.nhk.or.jp/das/image/D0005403/D0005403059.t	200	300	0	image/jpeg
results.log - メモ帳	2016/09/15 12:11:58	10.8.20.92	http://i.yimg.jp/images/security/pf/pcore-1.0.1.min.js	200	300	0	text/javascript
results.log - メモ帳	2016/09/15 12:11:58	10.8.20.92	http://www9.nhk.or.jp/das/image/D0005301/D0005301260.t	200	300	0	image/jpeg
results.log - メモ帳	2016/09/15 12:11:58	10.8.20.92	http://www9.nhk.or.jp/das/image/D0005160/D0005160030.t	200	300	0	image/jpeg
results.log - メモ帳	2016/09/15 12:11:58	10.8.20.92	http://i.yimg.jp/i/kids/renewal2014/common/common/js/	200	300	0	text/javascript
results.log - メモ帳	2016/09/15 12:11:58	10.8.20.92	http://i.yimg.jp/i/kids/renewal2014/top/pc/js/createG	200	300	0	text/javascript
results.log - メモ帳	2016/09/15 12:11:58	10.8.20.92	http://i.yimg.jp/images/ds/ult/kids/rapidjp-1.0.0.js l	200	300	0	text/javascript
results.log - メモ帳	2016/09/15 12:11:58	10.8.20.92	http://i.yimg.jp/i/kids/renewal2014/common/pc/img/bg	200	300	0	image/png
results.log - メモ帳	2016/09/15 12:11:59	10.8.20.92	http://i.yimg.jp/i/kids/renewal2014/common/pc/js/1.0.0	200	300	0	text/javascript
results.log - メモ帳	2016/09/15 12:11:59	10.8.20.92	http://i.yimg.jp/i/kids/renewal2014/common/pc/js/1.0.0	200	300	0	text/javascript
results.log - メモ帳	2016/09/15 12:11:59	10.8.20.92	http://i.yimg.jp/i/kids/mh/kids.png HTTP/1.1 - http://	200	300	0	image/png
results.log - メモ帳	2016/09/15 12:11:59	10.8.20.92	http://i.yimg.jp/i/kids/renewal2014/common/pc/img/btn	200	300	0	image/png
results.log - メモ帳	2016/09/15 12:11:59	10.8.20.92	http://i.yimg.jp/i/kids/renewal2014/top/pc/img/bg_box	200	300	0	image/png
results.log - メモ帳	2016/09/15 12:11:59	10.8.20.92	http://i.yimg.jp/i/kids/renewal2014/top/pc/img/topGlo	200	300	0	image/png
results.log - メモ帳	2016/09/15 12:11:59	10.8.20.92	http://i.yimg.jp/i/kids/renewal2014/top/pc/img/topPicl	200	300	0	image/png
results.log - メモ帳	2016/09/15 12:11:59	10.8.20.92	http://i.yimg.jp/i/kids/renewal2014/top/pc/img/topHead	200	300	0	image/png
results.log - メモ帳	2016/09/15 12:11:59	10.8.20.92	http://i.yimg.jp/i/kids/games/puzzle/048/contents/puz	200	300	0	text/html
results.log - メモ帳	2016/09/15 12:11:59	10.8.20.92	http://i.yimg.jp/i/kids/renewal2014/top/pc/img/topStur	200	300	0	image/png
results.log - メモ帳	2016/09/15 12:11:59	10.8.20.92	http://i.yimg.jp/i/kids/renewal2014/top/pc/img/topCat	200	300	0	image/png
results.log - メモ帳	2016/09/15 12:11:59	10.8.20.92	http://i.yimg.jp/i/kids/renewal2014/top/pc/img/topGlo	200	300	0	image/png
results.log - メモ帳	2016/09/15 12:11:59	10.8.20.92	http://i.yimg.jp/i/kids/renewal2014/top/pc/img/topVoic	200	300	0	image/png
results.log - メモ帳	2016/09/15 12:11:59	10.8.20.92	http://i.yimg.jp/images/common/get_flash_player1.gif I	200	300	0	image/gif
results.log - メモ帳	2016/09/15 12:11:59	10.8.20.92	http://i.yimg.jp/i/kids/renewal2014/top/pc/img/topJoy	200	300	0	image/png
results.log - メモ帳	2016/09/15 12:11:59	10.8.20.92	http://i.yimg.jp/i/kids/games/sports/002/thum/200.150	200	300	0	image/png
results.log - メモ帳	2016/09/15 12:11:59	10.8.20.92	http://i.yimg.jp/i/kids/renewal2014/top/pc/img/topJoy	200	300	0	image/png
results.log - メモ帳	2016/09/15 12:11:59	10.8.20.92	http://i.yimg.jp/i/kids/renewal2014/top/pc/img/topJoy	200	300	0	image/png
results.log - メモ帳	2016/09/15 12:11:59	10.8.20.92	http://ai.yimg.jp/bdv/yahoo/javascript/csc/20060824/l	200	300	0	text/javascript
results.log - メモ帳	2016/09/15 12:11:59	10.8.20.92	http://i.yimg.jp/i/kids/games/puzzle/048/thum/200.150	200	300	0	image/png
results.log - メモ帳	2016/09/15 12:11:59	10.8.20.92	http://i.yimg.jp/i/kids/renewal2014/top/pc/img/topJoy	200	300	0	image/png
results.log - メモ帳	2016/09/15 12:11:59	10.8.20.92	http://i.yimg.jp/i/kids/renewal2014/top/pc/img/topJoy	200	300	0	image/png
results.log - メモ帳	2016/09/15 12:11:59	10.8.20.92	http://i.yimg.jp/i/kids/voice/tmpl/cmn/img/cmn_theme	200	300	0	image/png
results.log - メモ帳	2016/09/15 12:11:59	10.8.20.92	http://logq.yahoo.co.jp/v1/public/yq/yhIVer=2&yhIC	200	300	0	text/html
results.log - メモ帳	2016/09/15 12:11:59	10.8.20.92	http://i.yimg.jp/i/kids/voice/tmpl/cmn/img/cmn_theme	200	300	0	image/png
results.log - メモ帳	2016/09/15 12:11:59	10.8.20.92	http://i.yimg.jp/images/kids/upimages/8/5/151.png HT	200	300	0	image/png
results.log - メモ帳	2016/09/15 12:11:59	10.8.20.92	http://i.yimg.jp/images/kids/upimages/8/5/150.png HT	200	300	0	image/png
results.log - メモ帳	2016/09/15 12:12:00	10.8.20.92	http://i.yimg.jp/images/kids/upimages/8/5/149.png HT	200	300	0	image/png
results.log - メモ帳	2016/09/15 12:12:00	10.8.20.92	http://i.yimg.jp/images/kids/upimages/8/5/166.png HT	200	300	0	image/png

インターネット利活用状況報告（ブロックログ）

箕面小学校

ブロックしたサイトの履歴を表示します。
【カレンダー】ボタンで表示する期間を指定できます。

	日時	URL	カテゴリ	端末名	
🔍	2016-12-16 12:40:03	tse1.explicit.bing.net:44	ポルノ・アダルトサイ	M154	標準
🔍	2016-12-16 12:40:03	tse1.explicit.bing.net:44	ポルノ・アダルトサイ	M154	標準
🔍	2016-12-16 12:40:03	https://tse1.explicit.bing	ポルノ・アダルトサイ	M154	標準
🔍	2016-12-16 12:40:02	https://tse1.explicit.bing	ポルノ・アダルトサイ	M154	標準
🔍	2016-12-16 12:40:02	https://tse4.explicit.bing	ポルノ・アダルトサイ	M154	標準
🔍	2016-12-16 12:40:01	tse1.explicit.bing.net:44	ポルノ・アダルトサイ	M154	標準
🔍	2016-12-16 12:40:01	tse1.explicit.bing.net:44	ポルノ・アダルトサイ	M154	標準
🔍	2016-12-16 12:40:01	tse4.explicit.bing.net:44	ポルノ・アダルトサイ	M154	標準
🔍	2016-12-16 12:40:01	https://tse1.explicit.bing	ポルノ・アダルトサイ	M154	標準
🔍	2016-12-16 12:40:01	tse4.explicit.bing.net:44	ポルノ・アダルトサイ	M154	標準
🔍	2016-12-16 12:39:59	pbs.twimg.com:443	SNS	M150	標準
🔍	2016-12-16 12:39:59	http://files.hangame.co	ゲーム	M150	標準
🔍	2016-12-16 12:39:59	http://files.hangame.co	ゲーム	M150	標準
🔍	2016-12-16 12:39:59	http://25.media.tumblr	ブログ	M150	標準
🔍	2016-12-16 12:39:59	https://pbs.twimg.com/	SNS	M150	標準
🔍	2016-12-16 12:39:59	https://pbs.twimg.com/	SNS	M150	標準
🔍	2016-12-16 12:39:59	http://files.hangame.co	ゲーム	M150	標準
🔍	2016-12-16 12:39:59	http://livedoor.blogimg	ブログ	M150	標準
🔍	2016-12-16 12:39:59	http://files.hangame.co	ゲーム	M150	標準
🔍	2016-12-16 12:39:59	http://geinou-hayari.con	芸能	M150	標準
🔍	2016-12-16 12:39:58	pbs.twimg.com:443	SNS	M150	標準
🔍	2016-12-16 12:39:42	http://www.mamakisy	ブログ	M154	標準
🔍	2016-12-16 12:39:42	http://blogs.c.yimg.jp/r	ブログ	M154	標準
🔍	2016-12-16 12:39:42	http://ohenka.la.coocan	音楽配信	M155	標準
🔍	2016-12-16 12:39:41	http://k-bass.com/wp-cc	ブログ	M154	標準
🔍	2016-12-16 12:39:41	http://livedoor.blogimg	ブログ	M154	標準
🔍	2016-12-16 12:39:41	http://livedoor.blogimg	ブログ	M154	標準
🔍	2016-12-16 12:39:41	http://ohenka.la.coocan	音楽配信	M155	標準

12月16日のブロックログはM●●、M●●が禁止されたサイトへのアクセスが多い。

箕面小全員で、トータル2万件のブロックログが残っている。

3 個別学習ツールとして

クラウド教材で学びなおし 放課後学習 eboard学習会

NPO法人
eboardの皆様
の協力

- 4回講座で開かれたeboard放課後学習会 15:45～
- 4～6年生 30名弱が参加
- 単元を復習し自分の課題にチャレンジ
- 自学力の育成に寄与



中央教育審議会答申

(情報技術を手段として活用する力やプログラミング的思考の育成)

- ・ 発達の段階に応じた情報活用能力を体系的に育成する観点から、小学校段階では文字入力やデータ保存などに関する技能の確実な習得を図るとともに、将来どのような職業に就くとしても時代を超えて普遍的に求められる「プログラミング的思考」を育むプログラミング教育の実施が求められる。その際、各小学校には、その実情等に応じて、プログラミング教育を行う単元を位置付ける学年や教科等を決め指導内容を計画・実施していくことが求められる。
- ・ 各小学校が見通しをもってプログラミング教育を実施することができるよう、国には教育委員会や、小学校現場、関係団体、民間や学術機関等と連携しながら、プログラミング教育に関する指導事例集や教材等の開発・改善を行うことと併せて、ICT環境の整備や教員研修、指導体制の整備などを確実に図っていくことが求められる。

パソコンクラブ、4年生でプログラミング学習

- クラウド上のプログラミング学習教材を活用
- プログラミングの課題を友達と相談しながら学びあい
- AI時代を生きる子どもたちがSTEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) すなわち科学・技術・工学・数学に興味関心を持つ第一歩
- 鉛筆・筆箱・タブレットに加えてプログラミングは有力な教材



成果として

- 児童の飛躍的な情報活用能力の向上
- 情報モラル、管理等ルールづくりの必要性
- 児童に効果的な場面でのICT活用
- 補充個別学習の可能性
- クラウドを意識しない操作性



課題

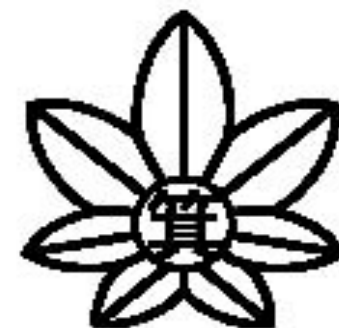
- 学校内での情報格差、スキル向上の格差、情報共有の難しさ
- ICT支援員の必要性
- 情報教育カリキュラムの作成



平成28年度(2016年度)

総務省先導的教育システム実証事業
成果報告会

高コストパフォーマンス実証
フルクラウド校



ありがとうございました。

箕面市立箕面小学校

校長 松山 尚文