

総務省  
平成29年度スマートスクール・プラットフォーム  
実証事業

「次世代学校ICT環境」の整備に向けた実証  
(平成29年～平成31年)

地域実証内容のご説明 (町田市)

---

町田市教育委員会  
株式会社エヌ・ティ・ティ・データ

# 1. 実証校の課題・要望・ニーズ

市内小中学校全校で以下のような課題を抱えています。

## 課題① ネットワーク機器の老朽化

既存の学校無線LAN環境について、端末同様機器の老朽化が進んでおり、**処理性能の不足やセキュリティの危殆化**といった問題が顕在化しています。  
加えて、無線LANを必要とするICT機器の増加により**同時接続台数や無線LAN電波のカバーエリアが不十分**となり、安定した通信環境が利用できない状況です。

## 課題② 情報セキュリティへの対応

ネットワーク機器の老朽化により最新の通信技術／規格が採用できないため、**セキュリティの危殆化**が懸念されます。また、『教育情報セキュリティのための緊急提言』を踏まえた学習系／校務系ネットワークの分離等、**構成変更に係る財政負担の増加**も課題となっています。

## 課題③ 教育指導におけるICT機器の活用

タブレットなどのICT機器の**導入コスト／管理コストの負担**は財政上の課題であるとともに、タブレット機器の持つ可搬性を発揮することのできない現状のネットワーク環境では、**機器活用頻度の低下**が想定されており、費用対効果の最大化対策が必要です。

## 2. 課題解決策（実証事業内容）

各課題の解決にあたり、以下2つの実証モデルに関する3つの対策を実施し、全国の自治体に展開可能なモデル構築を目指します。

### 1 ネットワーク円滑化モデル

### 2 コスト軽減モデル

<各課題と対策の対応>

課題 \ 対策	(1)無線LANとLTE回線の併用 (モデル1、2)	(2)2in1形式のChromebookの活用 (モデル2)	(3)教職員向けシンクライアント環境導入 (モデル1、2)
①NW機器の老朽化	○		
②情報セキュリティへの対応	○	○	○
③教科指導におけるICT機器の活用	○	○	○

## 2. 課題解決策（実証事業内容）

対策の詳細について説明します。

### 対策（1） 無線LANとLTE回線の併用

既存の無線LAN環境に加え、**LTE回線を用いた授業用ネットワークを構築することで、初期投資費用を大きく抑えつつ、校内外を網羅するネットワーク環境を実現し、タブレットの持つ可搬性（携帯性）を最大限に発揮した授業への活用も期待**できます。また児童生徒が利用するネットワークをLTE回線に限定することで、**学習系と校務系のネットワーク分離**を図ります。

### 対策（2） 2in1形式のChromebookの活用

全ての端末を2in1形式のChromebookとすることで、**学校や学年ごとの授業形式に合わせた柔軟なICT機器活用**を可能とし、**環境統一による操作習熟に係る負担軽減**も実現します。Chromebookは端末価格が廉価であることに加え、**可搬性（携帯性）およびセキュリティに優れた端末**であり、**LTE回線との親和性も高く**、相乗効果が期待できます。

### 対策（3） 教職員向けシンクライアント環境導入

教職員向けには対策(1)、(2)に加えて、シンクライアント環境（Windows環境）を導入することで、**データを手元に残さないセキュアな環境を実現し、より強固なセキュリティ対策を実現**します。加えて、Chromebookが抱える弱点であるWindows向けアプリケーションが利用できない、という点を解消し、**既存のWindows資産も問題なく活用**できるようにします。

### 3. 期待する効果及び測定項目

これらの対策により期待される効果を5つに区分けし、8つの測定／検証指標によって評価を実施します。

課題	対策により得られる効果	測定／検証指標
課題① ネットワーク機器の老朽化	校内無線LAN環境の完全整備と比較した場合のコスト削減効果（イニシャルコスト）	相対コスト
	無線LANとLTE回線の併用によるコスト削減効果（ランニングコスト）	相対コスト
課題② 情報セキュリティへの対応	より強固な情報セキュリティ対策の実現	システム利用回数（回／年） セキュリティインシデント件数（回／年）
	「校内・校外学習におけるタブレット機器の活用」に伴う、自由な授業スタイルの実現及び児童生徒の好奇心・探求心の即時解決による教育の質の向上	授業におけるタブレット利用回数（回／年） LTEデータ通信量（Gbps／年） タブレット利用授業への延べ参加児童生徒数（人／年）
課題③ 教科指導におけるICT機器の活用	「教職員の在宅勤務（テレワーク）実現」等による教職員負担の軽減及び多様な働き方の実現	教職員のICT環境に対する満足度向上（アンケート）

# 4. 実施スケジュール

平成29年度における実証スケジュールは以下の通りです。

項目	11月	12月	1月	2月	3月
マイルストーン/イベント	△第一回評価委員会	△Chromebook研修会	△第二回評価委員会	△シンククライアント研修会	△第三回評価委員会 △成果報告会
		△実証前アンケート		3学期成績処理期間 △実証後アンケート	
対策(1) 無線LANとLTE回線の併用		△LTE回線開通			
対策(2) Chromebook活用		△Chromebook設置 (モデル校2校) : 教職員用200台、児童生徒用80台			
	調達期間	Chromebook習熟期間	Chromebook活用検証期間		
			仮説検証/課題抽出/対策立案		※以降、継続活用
対策(3) 教職員向け シンククライアント 環境導入		職員室内回線工事	△職員室無線AP追加設置 (モデル校2校)		
	シンククライアント環境構築 (教職員400人分)		各種試験/トレーニング	シンククライアント環境 活用検証期間	
			仮説検証/課題抽出/対策立案		※以降、継続活用

## 4. 実施スケジュール

平成30年度以降における実証スケジュールは以下の通りとなります。

項目	平成30年度	平成31年度	平成32年度
マイルストーン/イベント	Chromebook/LTE/シンククライアント活用学校拡大		
対策(1) 無線LANとLTE回線の併用	昨年度課題対応 Chromebook追加調達 △市内小中学校追加設置	昨年度残課題対応 Chromebook追加調達 △市内小中学校追加設置	Chromebook追加調達 △市内全校分設置完了 <b>総計4,500台</b>
対策(2) Chromebook活用	教職員用600台、児童生徒用1,120台 仮説検証/課題抽出/対策立案/対応	教職員用600台、児童生徒用1,080台 仮説検証/課題抽出/対策立案/対応	
対策(3) 教職員向け シンククライアント 環境導入	昨年度課題対応 職員室内回線工事 △職員室無線AP追加設置 (市内全小中学校) シンククライアント環境追加構築/試験 (教職員800人分) 仮説検証/課題抽出/対策立案/対応	昨年度残課題対応 シンククライアント環境追加構築/試験 (教職員400人分) 仮説検証/課題抽出/対策立案/対応	シンククライアント環境追加構築/試験 (教職員400人分) △市内全校分構築完了 <b>総計2,000人分</b>