

1 プロジェクトの背景・目的

1.1 課題と背景

ミレニアムプロジェクトに始まった教育の情報化の効果により、学校へのコンピュータ教室の整備率は100%に近くなり、コンピュータを操作できる教員割合も90%に近くなった。今後のIT活用の普及・定着化にむけては、日常的に情報活用が可能な環境を整備し、IT活用スキルの全体の裾野を広げてゆくことが課題である。

一方、普通教室での新たなインターネット機器環境として、デジタルテレビチューナーのインターネット接続機能の活用の可能性が存在する。昨年12月に地上デジタル放送が開始され、2011年アナログデジタル放送への完全移行に伴い、学校に設置されたテレビ環境も切り替わっていく事になるが、今般のデジタルテレビチューナーには、インターネット接続機能が標準搭載されたものが普及してきており、普通教室のテレビを介し、インターネット活用授業を行う環境が日常的に普及してくると予想され、このようなPC以外の情報機器を活用法を検討する必要があると考える。

1.2 有効性・先進性

(1) 有効性

コンピュータ活用初心者層の教員層に対し、インターネットに対する苦手意識をなくし、情報機器活用更にコンピュータ活用教育への意欲・関心の向上。

コンピュータの操作は出来るが、授業実施に至らないという背景には、PC活用指導案の立案能力や授業実施環境の不足などが挙げられるが、それ以前の要因として、IT初級者にとって授業本番においてコンピュータが予測外の動きをした時の対処に対する不安感が大きなハードルとなっている事が考えられる。デジタルテレビチューナーを使用することにより、入門層の先生にとって、可変する環境設定やキーボード操作を排除しテレビを使う感覚で操作でき、(=電源を入れれば教材が出てくるイメージ)困った場合電源断と再起動で復帰する環境を提供することで、先ずインターネットに慣れ、情報活用授業のイメージを持って頂く事で、漸次本格的なPCを使った情報教育への足がかりを作ることができる事に情報教育普及の有効性があると考ええる。

普通教室にて日常的且つ簡便にインターネット活用できる環境の実現。

今後デジタルテレビの普及は、地上デジタル放送また地域CATVにおいても地上再送信等によるデジタルチューナー化が全国規模で進み、普通教室にて簡便に利用するという用途において、PC教室とは違う利用法が生まれてくると考えられる。初期段階からデジタルテレビチューナーの教育分野活用の検討を行い、可能性や課題を抽出し今後の学習環境整備や機器機能改善等へつなげてゆくことは非常に有効と考える。

(2) 先進性

デジタルテレビチューナーは昨年 12 月に運用が開始されたばかりの新規性の高い機器・システムであり、今後全国規模で汎用的に普及が想定される。

- ・機器の新規性：新規の情報機器であり、授業活用の前例が殆どなく機器利用開発はこれからであること。
- ・活用環境の新規性：学校の普通教室という環境で活用するために必要な条件、課題などの抽出もこれからであること

から活用法を現段階から検討実証してゆくことの先進性および今後の有効性が非常に高いと考えられる。

1.3 成果目標

本プロジェクトにあたって、以下の事を目標とする。(表 1.3 1)

表 1.3 1 成果目標

成果・目標	評価方法	基準
IT 初心者の先生にとって、普通教室にて使いやすい IT 活用環境を実現する。	授業実施教諭に対し、事前の IT 環境やリテラシーに対するヒアリング、また授業後実施環境についてヒアリングを行う。また評価委員会にてヒアリングを行い評価する。	操作性、授業実施に対する機能等
児童生徒にとって、上記を活用することによって学習への理解や興味を深める。	児童生徒に対し、理解度、興味度についてアンケートを実施、授業実施教諭に対し、授業効果度をヒアリングする。	理解、興味の度合 授業に対する効果度等
デジタルテレビチューナーの授業活用（地上デジタル放送及びインターネット接続機能を含む）についての可能性、課題を抽出し、効果的な活用法などを検討、まとめその内容を公開する。	評価検討会でのディスカッションでの意見聴取 (E スクエア検討会における識者からの意見聴取)	デジタルテレビチューナー活用に対する可能性、課題点、モデル活用案の抽出

また、プロジェクト実施過程において、以上 3 点の目標に関する評価結果を報告書の形にまとめ、その内容を広く公開するものとする。

2 プロジェクトの概要

2.1 プロジェクトの全体像

今後デジタルテレビチューナーには大きく二つの双方向コンテンツ閲覧機能を備えたものが普及型となってくる。ひとつは インターネット回線を介し WWW サーバに接続する所謂

インターネットコンテンツ（HTML コンテンツ）閲覧機能、もう一つは 地上、BS、CS デジタル放送で運用されているような放送波を使う方式である。本プロジェクトでは、大きく下記 2 点について調査検証を行う。

実機による普通教室における利用環境や操作性の評価検証

普通教室におけるデジタルテレビの設置環境、また授業でリモコンを使う事等の利用環境や操作性について、 のインターネット接続機能を用いた教材開発を行い実際の授業の中で評価検証を行う。

デジタルテレビの教育活用の可能性の検討

上記 両方の機能全体を踏まえたデジタルテレビの教育利用の可能性について討議検討する。

2.1.1 実験授業の概要

テーマ：デジタルテレビインターネットで地域マップを作る。

本実験は、デジタルテレビチューナーのインターネット接続機能を利用して、テレビチューナーで閲覧できる WWW サイトを構築し、実施する。

本プロジェクトでは、高知県須崎市教育委員会殿ご協力の下、須崎市立新荘小学校および須崎小学校の 2 校（新荘小学校 4 学年 1 クラス 20 名、須崎小学校 4 学年 2 クラス 57 名）において実施する。須崎小学校及び新荘小学校では 4 年生総合学習の 2 学期に車椅子体験などをしながら町づくり提案をする総合学習を予定していた。今回これに松下電器産業（株）の安全面からの調査提案も組み込み、学校周辺の安全や暮らしやすい街づくりについての地域マップを作成するサイトとした。

2.1.1.1 実験概要

普通教室に設置したデジタルテレビチューナーより実験 WWW サイト（今回開発）に接続し、学校および通学路周辺地図を全員で閲覧・討議しながら、交通に注意などの安全面、また車椅子の人に不便と思われる構造のあった区域などをマークしてゆき地域マップを作成すること、また作成した地域マップをサーバー上に蓄積、実験校相互で閲覧できるようにし、自己の地域と比較することで、児童生徒の防犯意識や地域への関心を向上させる。

実験にあたっての基本ポリシー

上記を遂行するにあたって、以下の事項を基本ポリシーとする。

- ・PC 操作に慣れない入門層の先生や児童生徒でも特別な事前研修等を必要としない操作環境を目標とする。（リモコンのカーソルボタンと決定ボタンのみで操作完結できる GUI を実現する。）
- ・普通教室（インターネット接続 1 台環境）での効果的な利用法を検討・実現する。
- ・複雑な機器構成を用いない。（TV チューナーとインターネット回線環境のみでネット閲覧を実現する）

2.1.1.2 授業内容の概要案

授業内容案を表 2.1-1 に示す。(3 クラス全 6 コマ以上) が本プロジェクト内

表 2.1-1 授業内容の概要

項目	内容	ねらい
調査(グループワーク)	グループに分かれ、車椅子体験などを通じて、学校周辺にて危ない、弱者に対して改善したほうが良いと思われる箇所を挙げてゆく	個人の地域への関心を上げ、課題発見を行う。
結果の書き込みと討議(全員)	デジタルチューナで地図を提示し、全員で結果を発表しながらマークを書き込む。	他の人の意見を聞くことで、知らなかった危険についても意識向上を図る。
対策案などについての討議(全員)	書き込んだマップ、また他クラス他校の結果を参考にしながら、安全な街づくりのために働いている機関や人の存在や、自分たちで気をつける事、出来ることなどについて討議する。	町づくりという観点から、弱者に対する配慮また、自分にとって危険を回避するために気をつける事などを意識付ける。

2.1.2 デジタルテレビの教育活用の可能性の検討

上記 2.1 項はデジタルテレビチューナーのインターネット接続機能を用いた実験であり、主に普通教室におけるテレビの利用環境や操作性などを検証するものである。一方テレビの教育利用において、特に地上デジタル放送(特にデータ放送(サーバ型放送))の活用が期待されている。本プロジェクトにおいては 2.1 項の実験内容に加え地上デジタル放送の利用も含めた全体的なデジタルテレビの教育利用について検討する。検討においてはインターネット接続機能、地上デジタル放送(特にデータ放送(サーバ型放送))の動向調査、また他関連事例などのヒアリング等による調査、またその結果を検討会により検討し本報告書にまとめるものとする。

2.2 教育的効果および活用案

本プロジェクトにおける実験授業は、小学校、総合的な学習の時間/社会、第3学年4学年(社会科学習指導要領目標：地域における社会的事象を観察，調査し，地図や各種の具体的資料を効果的に活用し，調べたことを表現するとともに、地域社会の社会的事象の特色や相互の関連などについて考える力を育てるようにする。および内容：地域社会における災害及び事故から人々の安全を守る工夫について，次のことを見学したり調査したり

して調べ、人々の安全を守るための関係機関の働きとそこに従事している人々の工夫や努力を考えるようにする。)に合致するものであり、自己の防犯意識を向上させるとともに、地域における福祉や安全に対する意識付けを行う効果が得られる。活用案としては社会科と総合的な学習の時間における調べ学習とを組み合わせた学習に活用できる。

その他将来的な普及環境においては、デジタルテレビは情報家電として、漸次一般家庭にも必然的に普及するものであり、発展的に学校 - 家庭間においての情報連絡 / 情報共有の手段としても利用が可能なものであり、地域広範をつなぐメディアとなる可能性を持っていると考える。

2.3 有効性の検証

調査においては以下表 2.3-1 の観点について下記の手法にて実施する。

表 2.3-1 有効性の検証

観点		対象	検証方法
ハードウェア	操作・設置環境(起動、再起動等)	授業実施 教員	アンケート / ヒアリング
	画面の見易さ	授業実施 教員 児童生徒	アンケート / ヒアリング アンケート(児童生徒)
	リモコン操作性	授業実施 教員 児童生徒	アンケート / ヒアリング アンケート(児童生徒)
ソフトウェア教材(サイト)の有効性	GUI、提示速度等 開発コンテンツの普通教室、デジタルチューナ利用の妥当性 理解、興味を促進するか	授業実施 教員 児童生徒 オブザーバ	アンケート / ヒアリング アンケート(児童生徒) ヒアリング(オブザーバ)
デジタルチューナを活用した学習環境の可能性	入門層の教員に対する支援性 デジタルチューナの全体的な利用における各サービス形態と可能性。その他運用上の課題点	授業実施 教員 オブザーバ	ヒアリング(ディスカッション)

	機能・利用環境・活用法への要望 留意点、課題点などの抽出またそれに対する改善点、モデル活用法、普及に向けた効果的な活用法の検討	(E スクエア 検討委員会)	E スクエア 検討委員会
--	--	----------------	--------------