

ガイドライン2013(素案)の概要について

平成25年 2月 4日

ガイドライン2013(素案)の概要

位置づけ

学校や教育委員会等の教育関係者が、学校現場でのICT環境の構築・運用・利活用をする際の参考になるとともに、地方自治体の導入のきっかけとなるように、実証事例を踏まえた教育ICTのポイントや留意点をまとめたガイドライン(手引書)。小学校版と中学校・特別支援学校版を作成。

【小学校版】

・実証小学校10校の取組の総まとめとして、3年間の実証結果を反映

【中学校・特別支援学校版】

・実証中学校8校及び特別支援学校2校における今年度の実証研究結果を主として記載

※ 読者の便宜を考え、ガイドライン2011及び2012における関連情報の再掲を行う。

想定している主な読者

<学校関係者>

- ・校長や教頭など学校の経営層、情報主任
- ・一般教員 (ICT利活用度の高低に関わらず)
- ・ICT支援員

<地域の関係者>

- ・教育委員会
- ・地方自治体
- ・教育CIO

目次とページの構成

小学校版

- はじめに
- 第1章 ICT環境の導入と構築
- 第2章 ICT環境の運用
- 第3章 ICT環境の導入・運用に係るコストを踏まえた段階的な方策
- 第4章 ICT機器及びネットワーク環境に関する技術的要件の整理
- 第5章 ICTの特徴的な利活用
- 第6章 実証校における取り組み事例と実証事業の成果
- おわりに

中学校・特別支援学校版

- はじめに
- 第1章 中学校におけるICT環境の構築と運用
- 第2章 特別支援学校におけるICT環境の構築と運用
- 第3章 中学校におけるICTの特徴的な利活用
- 第4章 特別支援学校におけるICTの利活用に関する特徴的な取り組み
- 第5章 災害時におけるICT環境の活用
- 第6章 実証校における取り組み事例と実証事業の成果
- おわりに

ガイドラインは、昨年度と同様、実証研究の事例とこれを踏まえたポイントから構成

5. 1 学校ICT環境を活用した災害情報の活用

5. 2 実証校における状況でのタブレットPCの活用

実施時期	内容	効果
2011年度	授業中・授業後	タブレットPCを活用して授業内容を振り返り、また、授業後の学習活動に活用した。
2012年度	授業中・授業後	タブレットPCを活用して授業内容を振り返り、また、授業後の学習活動に活用した。
2013年度	授業中・授業後	タブレットPCを活用して授業内容を振り返り、また、授業後の学習活動に活用した。

実証研究の結果から得られた知見をポイントとして集約

実証研究の事例を紹介

ガイドライン2013～小学校版～(素案)の概要①

ガイドライン2013～小学校版～では、3年間の実証結果を反映して、以下を重点として作成

- ・ ICT環境の導入・運用に係るコストや効率的な運用方策 ⇒ 第3章
- ・ ICT機器及びネットワーク環境に関する技術的要件の整理 ⇒ 第4章
- ・ ICTの特徴的な利活用(既存環境とデジタルの連携、学習履歴の記録・活用方策等) ⇒ 第5章
- ・ 実証研究の成果(ICT利活用事例、アンケート結果等) ⇒ 第6章

ガイドライン2011の構成
<目次>
はじめに
第1章 教育分野におけるICT活用の環境としくみ
第2章 ICT環境導入の流れと課題
2.1 ICT環境導入の検討
2.2 ICT環境構築のための工事
2.3 ICT環境の運用
2.4 運用段階における関係者への支援及び対応
2.5 実証研究に関わる実証校からの要望
附章 実証授業での取り組み
おわりに

ガイドライン2012の構成
<目次>
はじめに
第1章 小学校におけるICT環境の運用(実証2年目の新たな課題)
1.1 年度始めにおけるICT環境の設定
1.2 ICT環境の運用
1.3 ICT支援員の業務(業務の効率化・高度化)
1.4 教員、児童、保護者への支援
第2章 中学校におけるICT環境の構築と運用
第3章 特別支援学校におけるICT環境の構築と運用
第4章 ICTを活用した学校と家庭との連携(タブレットPCの持ち帰り)
第5章 災害時における学校ICT環境の活用
第6章 実証校における取り組み事例と実証事業の成果
6.1 実証校における取り組み事例
6.2 実証授業のまとめとその他の成果
おわりに



ガイドライン2013の構成
<目次>
はじめに
第1章 ICT環境の導入と構築
1.1 フューチャースクール推進事業の小学校におけるICT環境の特徴
1.2 ICT環境導入の流れ
1.3 ICT環境導入の検討
1.4 ICT環境構築のための工事
1.5 ICT環境の設定
第2章 ICT環境の運用
2.1 ICT環境導入後の運用
2.2 年度末及び年度始めにおけるICT環境の運用
2.3 ICT支援員の業務(業務の効率化・高度化)
2.4 教員、児童、保護者への支援
第3章 ICT環境の導入・運用に係るコストを踏まえた段階的な方策
3.1 ICT環境の段階的構築モデル
3.2 ICT環境の効率的な運用方法
第4章 ICT機器及びネットワーク環境に関する技術的要件等の整理
4.1 ICT機器の技術的要件の整理
4.2 ネットワーク環境の技術的要件の整理
第5章 ICTの特徴的な利活用
5.1 既存環境とデジタルの連携
5.2 学習履歴の記録・活用方策
5.3 ICTを活用した学校と家庭の連携(タブレットPCの持ち帰り)
5.4 災害時における学校ICT環境の活用
第6章 実証校における取り組み事例と実証事業の成果
6.1 実証校における取り組み事例
6.2 実証授業のまとめ
6.3 その他の成果
6.4 本実証事業で判明した情報通信技術面の課題
おわりに

【読み手への配慮】

ガイドライン2011、2012で参考となる情報の再掲

ガイドライン2013～小学校版～(素案)の概要②

第1章 ICT環境の導入と構築

ガイドライン2011の内容を踏まえ、ICT環境の導入部分におけるポイントと事例を掲載

- 小学校におけるICT環境の特徴
- ICT環境導入の流れ
- ICT環境導入の検討
- ICT環境構築のための工事(事前調査、電源工事、ネットワーク工事、サーバーの導入、機器の搬入・設置)
- ICT環境の設定(タブレットPC、インタラクティブ・ホワイト・ボード、ネットワーク、アプリケーション・教育コンテンツ)
- ※ 読者の便宜を考え、ガイドライン2011及びガイドライン2012における関連情報の再掲を行う。

第2章 ICT環境の運用

ガイドライン2011及びガイドライン2012を参考に、3年間の実証を踏まえ、運用面における留意点や事例を掲載

- ICT環境導入後の運用
- 年度末及び年度初めにおけるICT環境の設定
- ICT支援員の業務(業務の効率化・高度化)
 - ⇒ 導入・運用初期、運用安定期、自立移行期の各フェーズに応じて変化する支援員の業務を整理する。
- 教員、児童、保護者への支援
- ※ 読者の便宜を考え、ガイドライン2011及びガイドライン2012における関連情報の再掲を行う。

ガイドライン2013～小学校版～(素案)の概要③

第3章 ICT環境の導入・運用に係るコストを踏まえた段階的な方策

コストを抑制する観点から、ICT環境を段階的に構築し、効率的に運用していくためのポイントを掲載

- ICT環境の段階的な構築モデル
⇒パターン(移動パソコン室型、1フロア1クラス分共有型、1人1台タブレットPC型)に分けて、それぞれの留意点及び必要なコストを明示
- ICT環境の効率的な運用方法
⇒コストを抑えるための運用方策を紹介(保守契約形態の見直しや将来を見越したアカウントの発行等)

第4章 ICT機器及びネットワーク環境に関する技術的要件の整理

学校にICT環境を導入する際の参考となるよう、ICT機器及びネットワーク環境に求められる技術的要件を整理し、ポイントとして掲載

- タブレットPC及びインタラクティブ・ホワイト・ボードの技術的要件の整理
⇒児童1人1台環境の整備にあたり、教職員へのアンケート及び技術動向等を踏まえて、タブレットPC及びインタラクティブ・ホワイト・ボードに必要な機能を整理する。
 - ネットワーク環境の技術的要件の整理
⇒実証研究を踏まえ、学校のICT環境を構築する際に留意すべき事項を、ネットワークの各段階に分けて整理する。
- ※ 要件の整理にあたっては、約700人の教職員を対象に、「小学校の児童用コンピュータ等の必要機能等に関する調査」を実施したほか、メーカー17社にヒアリングを実施。

ガイドライン2013～小学校版～(素案)の概要④

第5章 ICTの特徴的な利活用

既存環境とデジタルの連携、学習履歴の記録・活用方策、タブレットPCの持ち帰り、災害時におけるICT環境の活用について、実践上の留意点と実践事例を掲載

○ 既存環境とデジタルの連携

- ・ スキャナーで読み込んだ紙媒体をデジタル資料として提示
- ・ 学習成果物のデジタル化による一元管理 等

○ 学習履歴の記録・活用方策

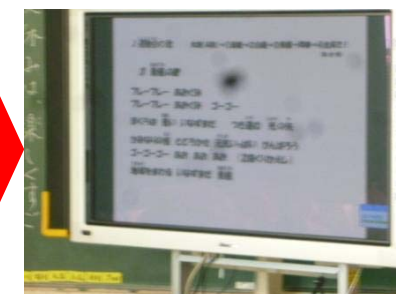
- ・ アプリケーションによる学習履歴の活用
- ・ データベースによる学習成果の一元管理

○ タブレットPCの持ち帰り

- ・ 持ち帰りを行うための環境設定
- ・ 持ち帰り時におけるタブレットPCの電源確保
- ・ 児童・保護者に対する事前説明 等

○ 災害時における学校ICT環境の活用

- ・ 被災者等へのインターネット環境の提供
- ・ 被災者等の持ち込み端末によるインターネット接続
- ・ 学校ICT環境を活用した被災者等への災害情報の提供 等



紙媒体の掲示物を
インタラクティブ・ホワイト・ボードで掲示した例



PC持ち帰り用専用バッグ



タブレットPCを
持ちかえる児童

ガイドライン2013～小学校版～(素案)の概要⑤

第6章 実証校における取り組み事例と実証授業の成果

各実証校のICTを活用した取り組み事例と実証研究の成果等を掲載

○ 実証校における取り組み事例

- ・ 児童が自分の考えを発表し、学級全体で話し合う事例
- ・ グループで教え合い、学び合う事例
- ・ 体験や取材したことを整理し振り返る事例
- ・ 学習者用デジタル教科書を利用した事例
- ・ 児童の理解に応じた個別学習の事例
- ・ 授業以外の取り組みや創意工夫の事例

○ 教員アンケート調査 (ICT環境の利用状況や活用効果等)

○ 児童・生徒アンケート調査 (同上)

○ 授業記録 (教科、単元、活用目的、協働教育の種類等)

○ その他の成果

- ・ 教員、保護者等の声
- ・ 公開授業参加者数 等

○ 本実証事業で判明した情報通信技術面の課題

グループで教え合い学び合う事例

【概要】

タブレットPCを家に持ち帰り、戦国武将のエピソードについて調べました。授業では、グループ内でタブレットPC画面を見せ合いながら意見を交換し、気づいたことを生かして自分の資料をタブレットPCで修正しました。児童の発表の際、アプリケーション（画面転送機能）を用いて、発表する児童のタブレットPCの画面をインタラクティブ・ホワイト・ボードに転送しました。

【ICT活用の評価等】

タブレットPCを使っただけのまとめ資料の作成は、書き直しが容易であり、作成したものをそのまま発表資料として全体へ提示できるという点で有効でした。また、インタラクティブ・ホワイト・ボードを用いた発表の際、みんなにわかりやすく伝えようとする工夫がみられました。

【利用機材等】

タブレットPC、インタラクティブ・ホワイト・ボード、アプリケーション（画面転送機能）



～6年/社会/高松小学校の例～

ガイドライン2013～中学校・特別支援学校版～(素案)の概要①

ガイドライン2013～中学校・特別支援学校版～では、今年度の実証結果を反映して、以下を重点として作成

- ・ 中学校におけるICT環境の構築と運用(年度末及び年度初めにおけるICT環境の設定等) ⇒ 第1章
- ・ 中学校におけるICTの特徴的な利活用(遠隔地交流、校外での取り組み、タブレットPCの家庭への持ち帰り等) ⇒ 第3章
- ・ 特別支援学校におけるICTの利活用に関する特徴的な取り組み
(校内学級と病院内等の学級の双方向通信、障害に応じた入出力支援機器等) ⇒ 第4章
- ・ 災害時におけるICT環境の利活用 ⇒ 第5章
- ・ 実証研究の成果(ICT利活用事例、アンケート結果等) ⇒ 第6章

ガイドライン2012の構成
<目次>
はじめに
第1章 小学校におけるICT環境の運用(実証2年目の新たな課題)
第2章 中学校におけるICT環境の構築と運用
2.1 中学校におけるICT環境構築の特徴
2.2 小学校と共通の留意点
2.3 中学校の特質を踏まえた留意点
第3章 特別支援学校におけるICT環境の構築と運用
3.1 特別支援学校におけるICT環境構築の特徴
3.2 特別支援学校の特質を踏まえた留意点
第4章 ICTを活用した学校と家庭との連携(タブレットPCの持ち帰り)
第5章 災害時における学校ICT環境の活用
第6章 実証校における取り組み事例と実証事業の成果
6.1 実証校における取り組み事例
6.2 実証授業のまとめとその他の成果
おわりに



ガイドライン2013の構成
<目次>
はじめに
第1章 中学校におけるICT環境の構築と運用
1.1 中学校におけるICT環境構築の特徴
1.2 中学校の特質をふまえた留意点
1.3 ICT環境導入の検討
1.4 ICT環境構築のための工事
1.5 ICT環境の設定
1.6 ICT環境の運用
1.7 年度末及び年度初めにおけるICT環境の設定
1.8 ICT支援員の業務
1.9 教員、生徒、保護者への支援
第2章 特別支援学校におけるICT環境の構築と運用
2.1 特別支援学校の特質を踏まえた留意点
2.2 特別支援学校におけるICT支援員の業務
第3章 中学校におけるICTの特徴的な利活用
第4章 特別支援学校におけるICTの利活用に関する特徴的な取り組み
第5章 災害時におけるICT環境の活用
第6章 実証校における取り組み事例と実証事業の成果
6.1 中学校における取り組み事例
6.2 特別支援学校における取り組み事例
6.3 実証授業のまとめ
6.4 その他の成果
おわりに

【読み手への配慮】

ガイドライン2012で参考となる情報の再掲

ガイドライン2013～中学校・特別支援学校版～(素案)の概要②

第1章 中学校におけるICT環境の導入と構築

ガイドライン2012の内容を踏まえ、中学校のICT環境の構築及び運用におけるポイントと事例を掲載

- 中学校におけるICT環境の特徴
- 中学校の特質を踏まえた留意点
- ICT環境導入の検討
- ICT環境構築のための工事
 - ・ 事前調査、電源工事、ネットワーク工事、サーバーの導入、機器の搬入・設置
- ICT環境の設定
 - ・ タブレットPC、インタラクティブ・ホワイト・ボード、ネットワーク、アプリケーション・教育コンテンツ
- ICT環境の運用
 - ・ タブレットPC、インタラクティブ・ホワイト・ボード、無線LAN、アプリケーション
- 年度末及び年度初めにおけるICT環境の設定
- ICT支援員の業務
- 教員、生徒、保護者への対応

- ※ 読者の便宜を考え、ガイドライン2012における関連情報の再掲を行う。
- ※ 小学校の実証校からの知見も、適宜「関連するポイント」として掲載する。



LANケーブルから給電できる
PoEハブから電源供給を受けている
無線LANアクセスポイント



タブレットPCを用いた
親子星座観察会の様子

ガイドライン2013～中学校・特別支援学校版～(素案)の概要③

第2章 特別支援学校におけるICT環境の導入と構築

ガイドライン2012の内容を踏まえ、特別支援学校のICT環境の構築及び運用におけるポイントと事例を掲載

- 特別支援学校におけるICT環境の特徴
- 特別支援学校の特徴を踏まえた留意点
 - ・ 病院に設置された分教室と本校の立地や移動を踏まえた留意点
 - ・ 児童生徒の障害や頻繁な転出・転入を踏まえた留意点
- 特別支援学校におけるICT支援員の業務



共有スペースへ配置した
充電保管庫の例



タブレットPC固定装置の例

※ 読者の便宜を考え、ガイドライン2011及び2012における関連情報の再掲を行う。

ガイドライン2013～中学校・特別支援学校版～(素案)の概要④

第3章 中学校におけるICTの特徴的な利活用

中学校の特徴的な取り組みについて、実践事例と留意点を掲載

- ICTを活用した遠隔地との交流
 - ・ 理科の合同授業や遠隔地との日食同時観測、他校との交流授業等
- 校外でのICTの利活用
 - ・ 校外への持ち出しの際の検討項目
 - ・ 国際交流や修学旅行でのICTの利活用
- タブレットPCの家庭への持ち帰り
 - ・ 持ち帰りの際のネットワークの確保
 - ・ 生徒、保護者への対応
- 生徒会活動でのICTの利活用
 - ・ ペーパーレスで行う生徒会総会
 - ・ 生徒会選挙での電子投票例
- ポータルサイトを利用した情報交流
 - ・ 委員会や部活動等の情報共有
- 地域や学校の特色に応じたICT活用
 - ・ 小中一貫したICT環境の活用
 - ・ 地域の公共施設との連携



遠隔地と合同で
金環日食同時観測を行っている例



修学旅行の宿泊先から送られてきた
活動報告



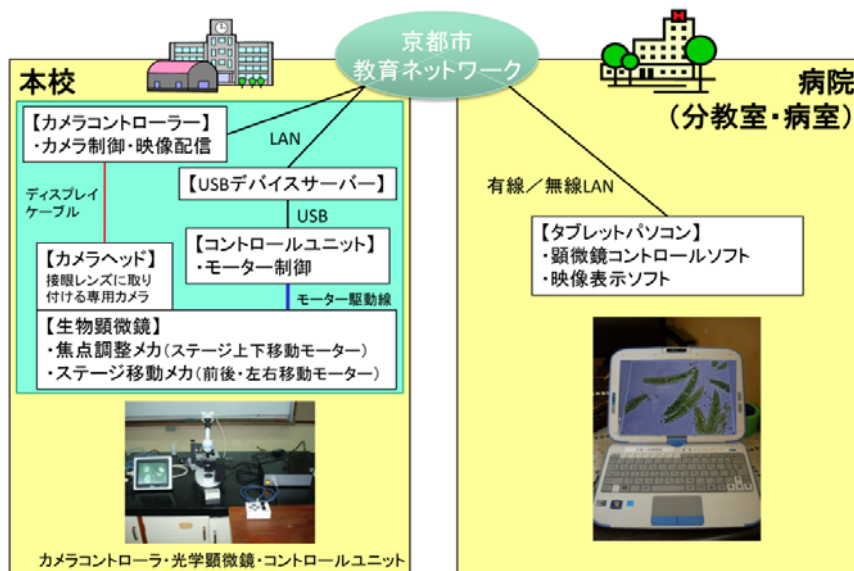
タブレットPCを利用した
生徒会総会の様子

ガイドライン2013～中学校・特別支援学校版～(素案)の概要⑤

第4章 特別支援学校におけるICTの利活用に関する特徴的な取り組み

特別支援学校における取り組みについて、留意点と実践事例を掲載

- 校内の学級と病院内の学級等を接続する双方向通信
 - ・ テレビ会議システムを活用し、本校と病院分教室等との合同授業を実施
 - ・ 遠隔地からの計測や顕微鏡観察(下図参照)等の実施
 - ・ 本校と分教室間とのコミュニケーションの活性化
- 障害に応じた入出力支援機器の開発
- 特別支援学校での活動を支援するアプリケーションの開発



遠隔顕微鏡の本校側の構成。
分教室から要望を受け、プレパラートや
対物レンズの倍率変更等の操作を行う

ガイドライン2013～中学校・特別支援学校版～(素案)の概要⑥

第5章 災害時におけるICT環境の活用

災害時におけるICT環境の効果的な利活用について、留意点と実践事例を掲載

- 学校ICT機器を活用した緊急情報の一斉発信
 - ・ インタラクティブ・ホワイト・ボードへの緊急地震速報の表示
- 持ち帰り端末を利用した校外からの安否情報等の発信
 - ・ チャットやオンラインストレージ等を利用した発信
- 生徒用タブレットPCを活用した被災者等へのインターネット環境の提供
- 被災者等の持ち込み端末によるインターネット接続
 - ・ セキュリティへの配慮やSSIDの開放等
- 学校ICT環境を活用した被災者等への災害情報の提供
 - ・ 緊急用ホームページの整備
 - ・ テレビ会議システムを利用した情報伝達



生徒が報告した
状況報告書



避難訓練時、学校から生徒の
状況報告を確認している例



テレビ会議システムを利用して避難所と災害本部との
情報共有を行った避難訓練の例

ガイドライン2013～中学校・特別支援学校版～(素案)の概要⑦

第6章 実証校における取り組み事例と実証事業の成果

各実証校のICTを活用した取り組み事例と実証研究の成果等を掲載

○ 実証校における取り組み事例

- ・ 生徒が自分の考えを発表し、学級全体で話し合う事例
- ・ グループで教え合い、学び合う事例
- ・ 体験や取材したことを整理し振り返る事例
- ・ 学習者用デジタル教科書を利用した事例
- ・ 生徒の理解に応じた個別学習の事例

※中学校と特別支援学校に分けて掲載予定

○ 教員アンケート調査 (ICT環境の利用状況や活用効果等)

○ 児童・生徒アンケート調査 (同上)

○ 授業記録 (教科、単元、活用目的、協働教育の種類等)

○ その他の成果

- ・ 教員、保護者等の声
- ・ 公開授業参加者数 等

グループで教え合い学び合う事例

【概要】

アプリケーション（ファイル配布機能）を用いて、教員が、数式を書き込むためのワークシートのファイルを、生徒用タブレットPCに配布しました。生徒は、アプリケーション（電子模造紙機能）を活用して各自のタブレットPC上で数式を共有し、グループごとにリレー方式で、数式を順番に解いていきました。

【ICT活用の評価等】

グループの進捗状況がリアルタイムに分かるので、何番目を解いているか、間違いはないかをグループで協力し個々で確認しながら取り組むことができました。また、グループ間で解き方や答えをみることで自分の考え方も確認できました。

【利用機材等】

タブレットPC、インタラクティブ・ホワイト・ボード、アプリケーション（ファイル配布機能、電子模造紙機能）



～1年/数学/下地中学校の例～