

ガイドライン2014（素案）の概要について

平成26年 2月 20日

●ガイドライン2014（素案）の概要②

ガイドライン2014の特徴

・「中学校におけるICT環境の構築と運用」に関する内容を充実

- 中学校では、小学校より生徒が成長しているため、電子黒板の画面が見えにくい場合があるため、一部の実証校では、教室の後ろの生徒にもよく見えるように、台の上に電子黒板を設置(写真1)。
- 年度末及び年度初めにおけるICT環境の設定作業をもれなくスムーズに行えるよう、年次更新作業表を作成。
- 無線LANの導入や運用にあたって、学校関係者によく聞かれる質問について、Q&Aを掲載。



写真1: 台の上の電子黒板

・中学校におけるICT機器及びネットワーク環境に関する技術的要件を整理

- タブレットPCについて、理科では外部メモリーカードの利用や無線LAN経由での動画の再生等が、音楽や外国語では外部マイクロフォン等を利用した音声の入出力機能が、特に重視されている。
- 電子黒板について、美術では基本図形やイラスト等呼び出して画面に貼りつける機能が、外国語では画面の一部をマスクする機能等が、特に重視されている。
- 無線LANの利用において、2.4GHz帯は電波干渉源が多く通信が不安定になることが多いため、5GHz帯を効果的に利用
- 中学校では大容量のコンテンツを閲覧することも多いため、アクセスポイントを1教室に2台設置(写真2)



写真2: 教室に2台
アクセスポイントを設置

・ICTの特徴的な利活用事例をさらに充実

- 職場体験学習でタブレットPCを利用し、学校外から活動記録を作成、報告
- 生徒用、教員用のポータルサイトを構築し、コミュニケーションを促進(写真3)
- 生徒用ポータルサイトを利用し、委員会活動や部活動等で情報交流を実施



写真3: 生徒用ポータル
サイトの画面例

第1章 中学校におけるICT環境の構築

中学校でのICT環境の導入部分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(写真1)、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、電子黒板、ネットワーク、アプリケーション・教育コンテンツ



写真1: 廊下にアクセスポイントを設置した例

第2章 中学校におけるICT環境の運用

中学校での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
 - ・ タブレットPC、電子黒板、無線LAN、アプリケーション、運用コスト
- 年度末及び年度始めにおける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(写真2)



写真2: 職員室で研修を行っている例

第3章 特別支援学校におけるICT環境の導入と構築

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

(写真1)(写真2)

○ 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(写真3)
- ・ 児童生徒の障害や頻繁な転出・転入を踏まえた留意点(写真4)

○ 特別支援学校におけるICT支援員の業務



写真1: タブレットPC固定装置の例



写真2: 使用したアプリケーション画面の例



写真3: 病院に設置された分教室の例



写真4: 児童生徒に配慮して充電保管庫を共有スペースに配置した例

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及び電子黒板の技術的要件の整理

⇒生徒1人1台環境の整備にあたり、教職員へのアンケート調査、実証校へのヒアリング及び技術動向やメーカーヒアリングの結果も踏まえて、タブレットPC及び電子黒板に必要な機能を整理する。

※ 要件の整理にあたっては、約260人の教職員を対象に「中学校の生徒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24社にヒアリングを実施。

教科によって、特に重視されている機能	
理科	<ul style="list-style-type: none"> ・SDカード等の外部メモリーカードが直接使えること ・無線LAN経由でもストレスなく動画が再生できること ・自分のタブレットPCからネットワーク経由で共通の資料に書き込みができること
音楽	<ul style="list-style-type: none"> ・外部マイクروفオンやイヤホン、ヘッドホン等を使って、音声の入出力ができること
外国語	

生徒用コンピュータに特に求められる機能

教科によって、特に重視されている機能	
理科	画面をいくつかに分割して異なる内容を表示したり、手書きで書いた直線や円が自動的に正確な図形に補正できる機能等、画面に関する機能の重要性が高い。
美術	基本図形、イラスト、音声サンプル等呼び出して画面に貼りつけられる機能が使えること
外国語	<ul style="list-style-type: none"> ・電子黒板に備わった特有の機能を活かす専用の教材作成ソフトが使えること ・画面の一部をマスクしたり、逆に特定の部分を強調する機能が使えること

電子黒板に特に求められる機能

○ ネットワーク環境の技術的要件の整理

⇒メーカーヒアリング等を踏まえ、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。

- 大容量のコンテンツを閲覧することも多いため、無線LANアクセスポイントを1教室に2台設置
- 携帯ゲーム機や携帯電話等の影響で電波干渉する可能性があるため、無線LANコントローラーの利用等で電波干渉を回避

第5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

- ・ 他校との交流・合同授業、海外との交流等(写真1)
- ・ テレビ会議を行う際の人数編成、資料共有、交流時の工夫

○ 校外でのICTの利活用

- ・ 校外学習(写真2)や修学旅行、職場体験学習等でのICTの利活用
- ・ 校外への持ち出しの際の検討項目

○ タブレットPCの家庭への持ち帰り

- ・ ドリル学習やレポート作成、授業の準備・振り返り学習等(写真3)
- ・ 家庭でICTを利用する際の環境構成

○ 生徒が主体となったICTの利活用

- ・ 生徒総会や生徒会選挙での活用
- ・ 部活動(写真4)や学校行事での活用

○ ポータルサイトを利用した情報交流

- ・ 生徒用、教員用ポータルサイトを使った情報共有

○ 地域や学校の特徴に応じたICT活用

- ・ 同地域の学校で共有のシステムを活用
- ・ 教育実習でのICT環境の活用



写真1: 遠隔地との交流例



写真2: 校外学習でのタブレットPCの活用例



写真3: タブレットPCを家庭へ持ち帰った例



写真4: 部活動でタブレットPCを活用した例

第6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

- ・ 病院分教室・病室に無線LAN環境を構築し、本校との合同授業等を実施
- ・ 遠隔地からの顕微鏡観察(写真1)や合奏(写真2)等の実施

○ 障害に応じた入出力支援機器やアプリケーションの活用

- ・ タブレットPC固定装置や、スイッチ等を利用した入出力支援
- ・ 手足を思い通りに動かすことが難しい児童生徒に対応したアプリケーション(写真3)

○ 児童生徒の活動を支援するためのICT機器の活用

- ・ ICTを活用して行う健康観察や自己評価(写真4)



写真3: 電子黒板とゴムボールを利用したアプリケーション

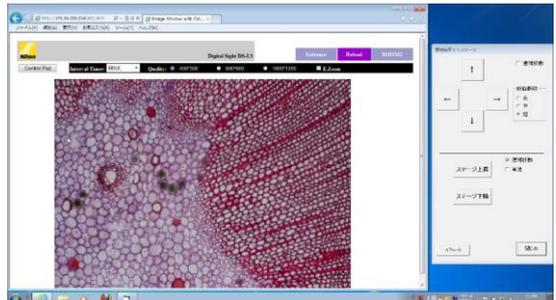


写真1: 遠隔地から制御・観察できる顕微鏡システム



写真2: 本校と分教室・病室を結んで行う合奏

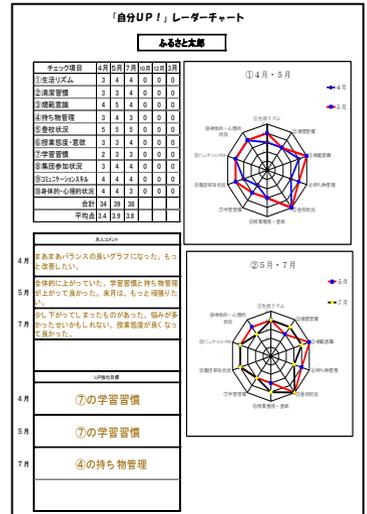


写真4: 自己評価を元に作成されたレーダーチャート

第7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

○ 電子黒板を活用した緊急情報の一斉発信

- ・ 緊急地震速報や災害情報の表示(写真1)

○ ICT環境を活用した安否情報等の受発信

- ・ 学校ICT環境から行う安否情報の受発信
- ・ 持ち帰ったタブレットPCを利用した安否情報や被災状況の報告

○ 学校ICT環境を活用した災害情報の提供

- ・ 災害時用ホームページを用いた情報提供(写真2)
- ・ 電子黒板を用いた情報提供
- ・ テレビ会議システムの利用

○ 学校ICT環境を活用したインターネット接続

- ・ 生徒用タブレットPCを利用した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環境を利用した被災した生徒に対する学習環境の提供

- ・ 災害時を想定した遠隔授業(写真3)
- ・ ポータルサイトを利用した学習教材の提供



写真1: 避難訓練の際に電子黒板に投影した緊急速報の例



写真2: 緊急用学校ホームページへの切り替え



写真3: 避難場所と学校を結んで遠隔授業を行う実証例

第8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
- ・ 理解に応じた個別学習の事例
- ・ ICTと紙を併用して、生徒が確認し合う事例

※中学校と特別支援学校に分けて掲載予定

※一部の事例は、ガイドライン添付のDVDでも視聴が可能

○ 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】

- 臓器移植法の背景や問題について理解を深めました。まず、アンケート機能を使って、臓器移植について質問を行い、クラス全体の考えの傾向を確認しました。
- 学校向けのデジタル新聞サービスから取得した臓器移植に関する記事を読んで、グループごとに賛成か反対か考えました。グループで話し合った考えは、電子模造紙機能を使って1つの資料にまとめ、電子黒板に投影して発表しました。

【ICT活用の評価等】

- アンケート機能を利用することで、回答結果を視覚的にわかりやすく共有することができました。
- グループの立場によって色分けした資料を提示しながら発表することで、聞いている人にもわかりやすく説明できました。

【利用機材等】

- タブレットPC、電子黒板
- 電子黒板機能、アンケート機能、デジタル新聞サービス



～3年/社会/上越教育大学附属中学校の例～