

---

情報化に対応した教育

---

# 小学校・中学校編

## 情報教育のすすめ

---



平成14年4月

福岡県教育委員会

福岡県教育センター

## はじめに

「高度情報通信社会」が、将来の社会を象徴する言葉でした。しかし、それは現在の社会を表す言葉となりました。

学校教育においても昭和60年の臨時教育審議会第一次答申で「情報化への対応」が打ち出され、現在では「バーチャルエージェンシー」「ミレニアムプロジェクト」「e-japan2002プログラム」等、「教育の情報化」が着実に進行しています。

本年4月、小学校・中学校では新しい学習指導要領が本格実施され、各教科や総合的な学習の時間などに情報機器を効果的に活用することが望まれています。また、高等学校では平成15年度より教科「情報」が新設されます。これは、学校教育の場で単にコンピュータを利用することを示唆しているのではなく、児童・生徒の情報活用能力を育成することを目指しているのです。

情報活用能力を育成する情報教育は歴史的に価値ある文化継承や真・善・美の追求といった教育の「不易」の部分ではありません。どちらかといえば、現代社会の変化に伴って必要となった「流行」の部分です。しかし、ファッションやブームなどのような一過性のものではありません。誰にでも必要で教育的に価値があり、計画的・系統的に指導していくべき内容です。

この手引は、情報教育の意味、ねらい、情報活用能力の内容といった情報教育にかかわる基本的なことから、カリキュラム作成の手順、カリキュラム例、授業活用事例、情報の危機管理といった具体的な内容まで掲載しております。

各学校におかれましては、学校の特色を生かした新しい教育課程の編成に向けて、当手引を生かしていただくとともに、職員研修等で積極的に活用していただきたいと考えます。

なお、福岡県教育センターのWebページにおきまして、情報教育の手引（Web簡易版）を公開しています。今後、多くの事例を付加しながら、随時更新していきます。

平成14年3月

福岡県教育委員会

# 理論編 目次

1 .	情報教育のすすめ	
	( 1 ) 情報教育とは	1
	( 2 ) 情報教育のねらい	2
2 .	情報活用能力の育成	
	( 1 ) 教員の情報活用能力向上	5
	( 2 ) 児童・生徒の情報活用能力向上	7
3 .	情報教育を進めるポイント	
	( 1 ) 管理職のリーダーシップ	8
	( 2 ) 校務分掌での情報教育主任の位置づけ	8
	( 3 ) 研修体制の充実	9
4 .	情報教育カリキュラムの作成	
	( 1 ) カリキュラム作成の意義	10
	( 2 ) 学校教育計画への位置づけ	10
	( 3 ) 校内における情報教育の目標の設定	11
	( 4 ) カリキュラム縦軸の設定	12
	( 5 ) カリキュラム横軸の設定	14
5 .	学習活動でのコンピュータ活用	
	( 1 ) 道具としての位置づけ	15
	( 2 ) 活用類型	16
	( 3 ) 問題解決の過程と情報活用の実践力	17
	( 4 ) 学習活動でコンピュータを活用する際の留意点	18
6 .	情報教育を進める環境づくり	
	( 1 ) 進むコンピュータ等の整備	19
	( 2 ) 各学校における環境整備	19
7 .	情報の危機管理	
	( 1 ) 個人情報の保護	21
	( 2 ) 有害情報への対処	21
	( 3 ) 情報モラルの育成	22
	( 4 ) 保護者への説明と協力要請	22
	( 5 ) ガイドラインの作成	22

## 資料編 目次

8 .	情報教育指導計画例	
	小学校情報教育全体計画案	24
	中学校情報教育全体計画案	26
9 .	情報教育カリキュラム例	
	(1) 情報活用能力と活動内容カリキュラム例	28
	(2) メディアリテラシーカリキュラム例	29
	(3) メディア活用カリキュラム(6年生)例	30
	(4) 情報活用の実践力に対応するメディアリテラシーカリキュラム例	31
	(5) 教科別カリキュラム(小学校)例	32
	(6) 教科別カリキュラム(中学校)例	33
	(7) コンピュータリテラシーカリキュラム	34
10 .	学習指導におけるコンピュータ活用例	
	(1) 国語科	41
	(2) 社会科	42
	(3) 算数科・数学科	42
	(4) 理科	43
	(5) 音楽科	43
	(6) 図画工作科・美術科	44
	(7) 技術・家庭科	44
	(8) 体育科・保健体育科	45
	(9) 特別活動	45
	(10) 総合的な学習	46
11 .	ガイドライン例	
	小学校ガイドライン例	48
12 .	参考文献	49

# 1. 情報教育のすすめ

## (1) 情報教育とは

情報教育とは児童・生徒の「情報活用能力」を育成する教育のことです。

社会の情報化を真に人々の生活の向上に役立てる上で、人々が主体的な選択により情報を使いこなす力を身に付けることが今後への重要な課題である。

(S60 臨時教育審議会第一次答申)

社会の情報化に主体的に対応できる基礎的な資質を養う観点から、情報の理解、選択、整理、処理、創造などに必要な能力及びコンピュータ等の情報手段を活用する能力と態度を育成する。(S62 教育課程審議会答申)

児童・生徒に、広く情報の理解、選択、整理、創造、発信などの基礎的な能力の育成を図るとともに、コンピュータ等の情報機器を活用し得る基礎的な能力やコンピュータ等のもつ可能性と限界、さらには情報化社会の特質等についての正しい知識などを養う。(H8 中央教育審議会第一次答申)

昭和60年の臨時教育審議会第一次答申で情報教育の必要性が提言されました。

しかし、情報教育は、視聴覚教育、コンピュータ教育、コンピュータ利用教育、情報処理教育等と混同されることが多く、様々な概念規定があるためにきちんとした定義がありませんでした。

そこで、文部科学省(当時は文部省)の協力者会議である「情報化の進展に対応した初等中等教育における情報教育の推進等に関する調査研究協力者会議」の報告(最終報告平成10年8月)で、子どもに「情報活用能力」を育成することが「情報教育」であると定義されました。

つまり、教育の内容として「情報」を扱い、「生きる力」の基礎的な資質となる「情報活用能力」を育成することが情報教育なのです。

前出した協力者会議では、各学校段階で進める情報教育は、以下のように示しています。

### 小学校段階

「総合的な学習の時間」を始め各教科等でコンピュータ等を適切に活用。特に、「総合的な学習の時間」に重きを置き、そのねらいに合わせてコンピュータや情報通信ネットワークの活用をうまく組み合わせて「情報活用の実践力」を養うこと。

### 中学校段階

技術・家庭科の技術分野を中心に、コンピュータの基本的な構成と操作、その利用など情報に関する基礎的内容を必修とし、発展的内容は選択履修とする。

### 高等学校段階

普通教育の教科「情報」を創設して必修とし、生徒の選択履修科目として「情報A」「情報B」「情報C」を設ける。

専門教育では、専門教育としての教科「情報」を設け、11の科目で構成する。

## (2) 情報教育のねらい

教育の内容として「情報」を扱い、「生きる力」の基礎的な資質となる「情報活用能力」を育成することが情報教育です。ですから、情報教育のねらいは児童・生徒の「情報活用能力」を育成することになります。

では、「情報活用能力」とはどんな能力なのでしょう？

前出した協力者会議では、「情報活用能力」を情報教育の目標とし、以下のように定義しています。

### 「情報活用の実践力」

課題や目的に応じて情報手段を適切に活用することを含めて、必要な情報を主体的に収集・判断・表現・処理・創造し、受け手の状況などを踏まえて発信伝達できる能力。

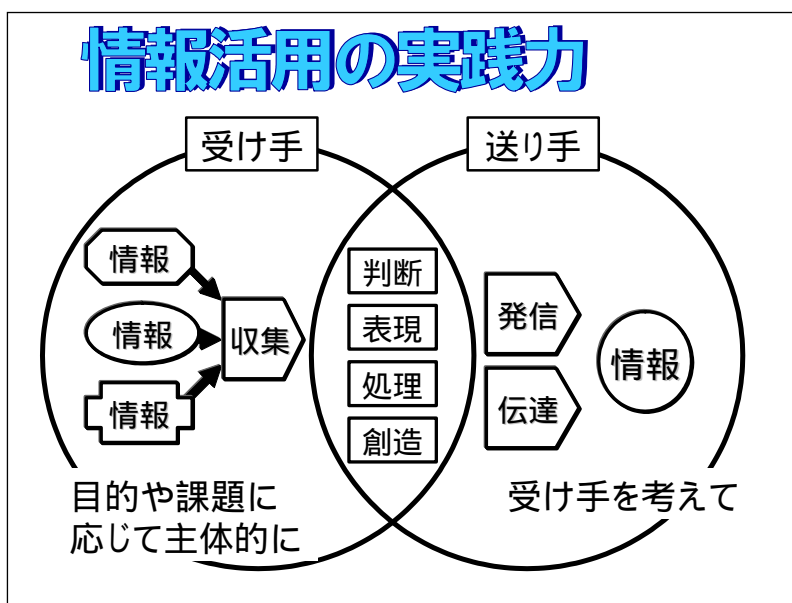


図1 情報活用の実践力

### 「情報の科学的な理解」

情報活用の基礎となる情報手段の特性の理解と、情報を適切に扱ったり、自らの情報活用を評価・改善するための基礎的な理論や方法の理解。

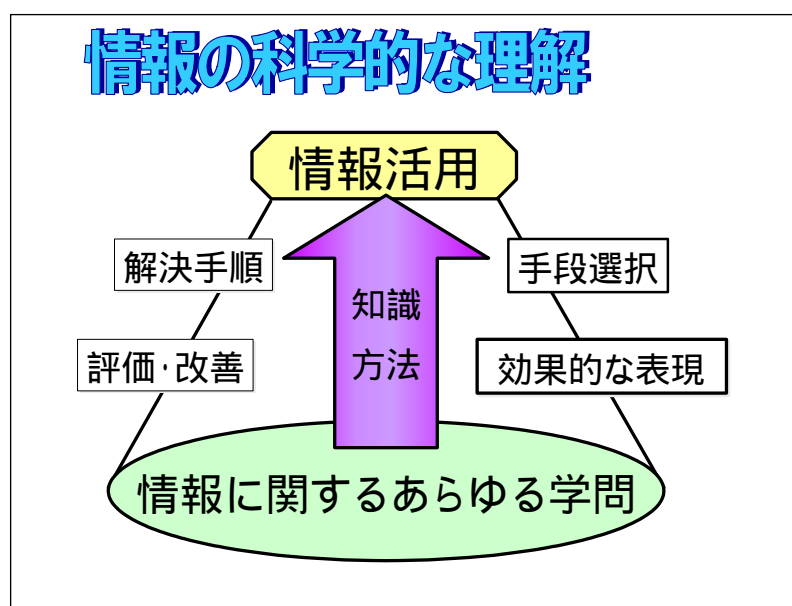


図2 情報の科学的な理解

「情報社会に参画する態度」

社会生活の中で情報や情報技術が果たしている役割や及ぼしている影響を理解し、情報モラルの必要性や情報に対する責任について考え、望ましい情報社会の創造に参画しようとする態度。

・「操作」について

なお、実際の学習活動では、情報手段を具体的に活用する体験が必要であり、必要最小限の基本操作の習得にも配慮する必要がある。

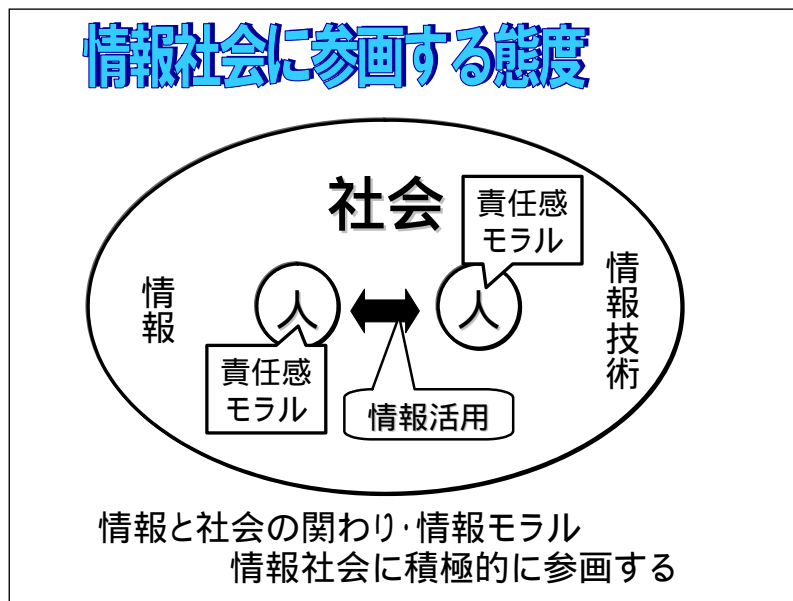


図3 情報社会に参画する態度

「生きる力」の育成に深く関わる「情報活用の実践力」、情報活用の基礎・基本となる「情報の科学的な理解」、健全な社会建設のための「情報社会に参画する態度」ととらえることもできます。

図4のように、児童・生徒は、情報活用の実践を通して、活動を評価・改善したり、情報を扱うときに生じる責任について考えたりしていきます。

情報活用能力の三つの内容は、それぞれ単独ではなく、互いに関連させながら、バランスよく育成していくことが大切なのです。

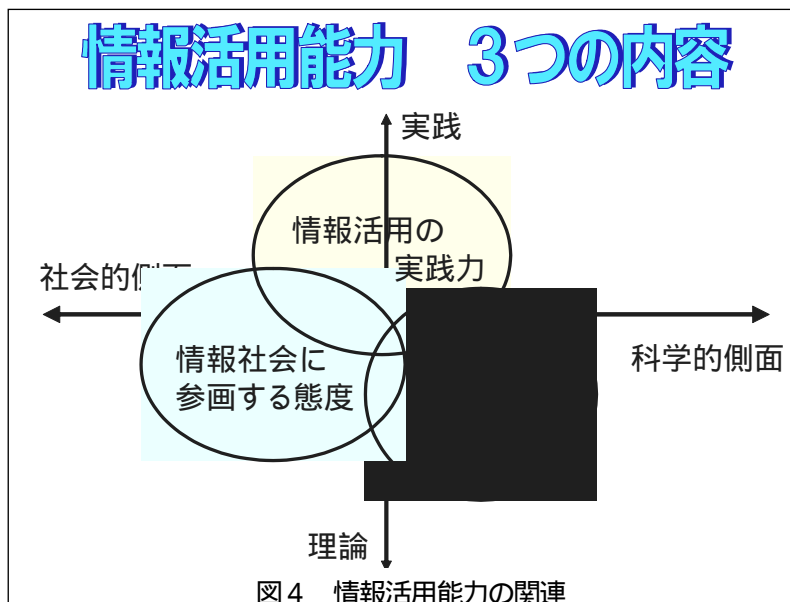


図4 情報活用能力の関連

以上述べてきたような情報活用能力を育成する情報教育は、特定の教科・領域だけで指導するのではなく、道徳教育などのように学校の教育活動全体を通して計画的に行う必要があります。

図5は、情報教育を体系的に表した図です。「情報活用の実践力」は、小学校では教科や総合的な学習の時間などで問題解決や課題達成の過程を通して育成していきます。しかし、「情報の科学的な理解」や「情報社会に参画する態度」は、特定の教科では担当していません。三つの内容は、互いに関連するものですから、必要に応じて指導していくことになります。

このように、意図的、計画的に情報活用能力を育成していくことが、情報教育を推進していくことにつながっていくのです。

その際には、単に、コンピュータなどの情報機器を授業で使ったり、その操作方法を学ばせたりすることが情報教育の直接の目的ではないという認識をもつことが大切です。

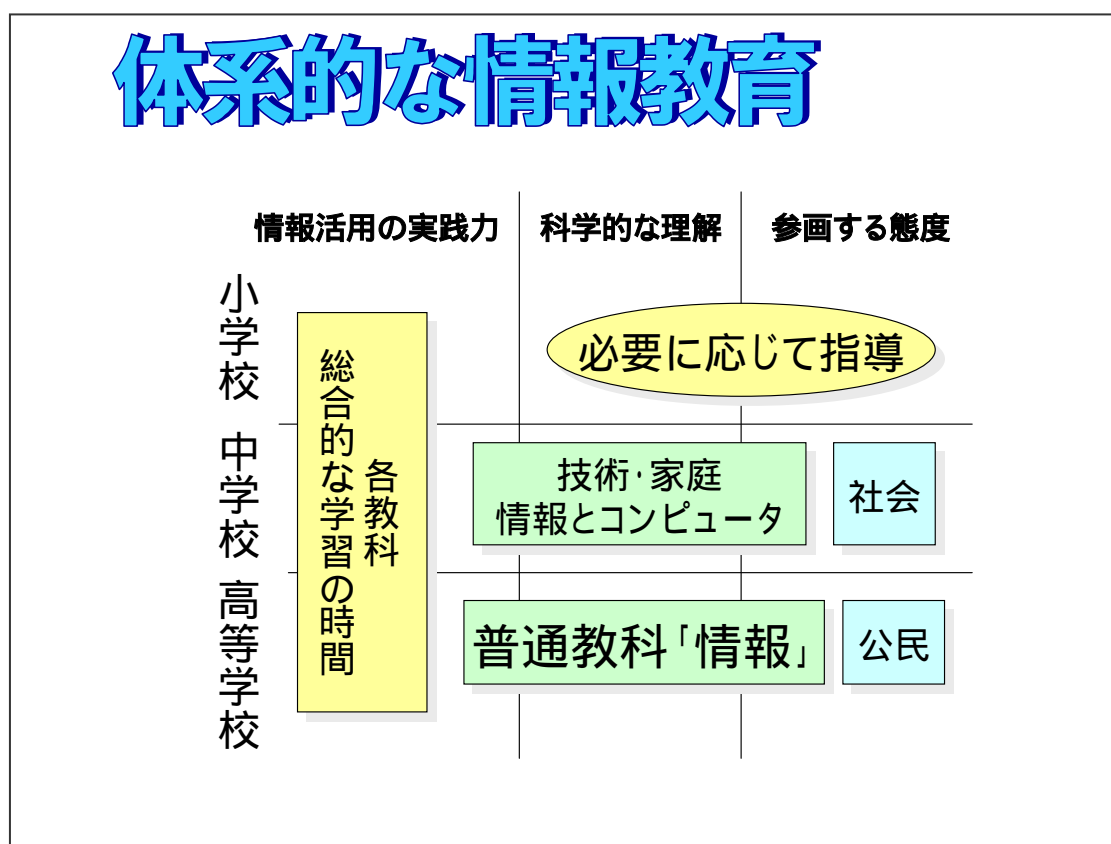


図5 体系的な情報教育のイメージ



## 2 . 情報活用能力の育成

### ( 1 ) 教員の情報活用能力向上

#### 福岡県の現状

平成13年6月に「学校における情報教育の実態調査」の結果が発表されました。下表に示すように、福岡県下で「コンピュータの操作ができる教員」の割合は、小学校73.2%、中学校78.2%であり、前年度より小学校で17%、中学校で17.2%の増加となっています。また、「コンピュータで指導できる教員」の割合は、小学校46.7%、中学校35.4%であり、前年度より小学校で15.7%、中学校で7.3%の増加となっています。

表1 「学校における情報教育の実態調査」

項目	学校種	福岡県 (政令市を含んだ割合)			全国平均	全国比
		10年度	11年度	12年度	12年度	12年度
操作できる 教員率 (%)	小学校	40.8	56.2	73.2 (72.3)	78.3	-5.1
	中学校	49.2	61.0	78.2 (76.2)	79.9	-1.7
	高等学校	70.6	81.4	84.4	83.8	+0.6
	特殊学校	45.8	58.3	64.2	73.6	-9.2
指導できる 教員率 (%)	小学校	23.6	31.0	46.7 (48.6)	50.7	-4.0
	中学校	23.4	28.1	35.4 (34.4)	36.0	-0.6
	高等学校	24.5	27.0	29.3	31.5	-2.2
	特殊学校	15.9	26.0	23.5	27.7	-4.2

参考資料 (文部科学省 教員情報教育実態調査 : H13.3.31 現在)

「コンピュータの操作ができる教員」の基準とは？

ワープロ、表計算、データベース、インターネット等に関するソフトウェアを使用して、次の操作例のうちおおよそ2つ以上ができる場合です。

- ファイル管理（電子媒体に記憶されたファイルの複製・移動・削除、フォルダの作成程度）ができる。
- ワープロソフトで文書処理（文字入力、文書作成、印刷、保存程度）ができる。
- 表計算ソフトを使って、集計処理（計算式を使った集計程度）ができる。
- データベースソフトを使ってデータ処理（検索用のインデックスを付け、データを検索・分類できるデータベースの作成程度）ができる。
- インターネットにアクセスして必要な情報を検索し、利用することができる。
- プレゼンテーションソフトとプロジェクタを使って、文字や画像情報等により概要説明ができる。
- 教育用ソフト、インターネット等を使用してコンピュータを活用した授業等ができる。

「コンピュータで指導できる教員」の基準とは？

学習指導において教育用ソフトウェア等を活用した授業ができることで、次のうち、1つ以上授業に活用できる場合です。（今後、授業で活用する予定があり、まだ実際には活用していない場合も含まれます。）

- 市販又は自作の教育用ソフト
- お絵かきソフト
- ワープロソフト
- 表計算ソフト
- プレゼンテーションソフト
- インターネット
- 電子メール
- デジカメやスキャナ 等

### 福岡県の目標

本県では、今年度中に、すべての教員がコンピュータを操作でき、そのうち半数以上はコンピュータを用いて指導できるようになることを目標にしています。そして、平成17年度にはすべての教員がコンピュータで指導できることを期待しています。

表2 教員のコンピュータリテラシー向上目標 福岡県

		第1期 H13～H14年度	第2期 H15～H16年度	第3期 H17年度～
教員のコンピュータリテラシー向上へ		< 操作習得期 > ・文書作成、表計算等の基礎習得 ・周辺機器の操作及び機能理解 ・インターネット体験	< 操作向上期 > ・文書作成、表計算等の応用習得 ・周辺機器の活用 ・インターネット利用	< 活用指導期 > ・インターネット等を活用した授業づくり ・コンピュータ等を活用した特別支援教育
目標値	操作できる教員	100%	100%	100%
	指導できる教員	50%以上	80%以上	100%

(2) 児童・生徒の情報活用能力向上

福岡県が目標とする児童・生徒の情報活用能力と基本となる事項

教員の情報活用能力が向上することにより、児童・生徒の情報活用能力も高まります。本県では、下表に示す情報活用能力を身に付けさせたいと考えています。達成目標の目安は、平成14年度に50%以上、平成17年度には100%としています。

表3 福岡県が目標とする児童・生徒の情報活用能力

	小学校			中学校
	低学年	中学年	高学年	
めざす児童・生徒像	<ul style="list-style-type: none"> <li>情報機器に慣れ親しむことができる。</li> <li>現実と仮想との違いが体験的に分かる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>コンピュータをどんなことに利用できるか体験的に分かる。</li> <li>情報機器を使って表現することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>課題解決の道具として活用することができる。</li> <li>情報モラルの必要性について理解している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>情報機器の基本操作が身に付いている。</li> <li>情報手段の特性を理解している。</li> <li>目的に応じて情報を主体的に収集判断することができる。</li> <li>必要に応じて、情報を処理、表現、創造することができる。</li> <li>受け手の状況を踏まえて情報を発信、伝達できる。</li> <li>情報技術の社会への役割と影響が分かる。</li> <li>望ましい情報社会の創造に参画しようとする。</li> </ul>
情報活用の実践力	<ul style="list-style-type: none"> <li>お絵かきソフトや日本語ワープロ等の基本的な活用</li> <li>データベースやネットワークを活用した調査・情報収集、表計算を活用したデータ分析</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>学習目的に即した情報手段の選択</li> <li>学習目的に応じて適切な処理方法を選択した情報の活用</li> </ul>
情報の科学的な理解	<ul style="list-style-type: none"> <li>情報の扱い方や情報機器の操作を体験的に習得</li> <li>コンピュータは何に利用できるか、何ができるかを体験的に理解</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>情報機器の基本的な仕組みの理解</li> <li>情報機器の特性を生かした効果的な活用方法の研究</li> </ul>
情報社会に参画する態度	<ul style="list-style-type: none"> <li>発達段階を考慮しながら、情報表現、情報処理、統計的処理・表現、モデル化、シミュレーション、身近な情報技術、情報手段の仕組み等の理解</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>著作権、情報管理、コンピュータ犯罪、プライバシー保護などを情報機器の仕組みと結びつけて理解</li> <li>相手の状況、個人情報、人権に配慮した情報発信</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>現実と仮想との違いの体験的な理解</li> <li>コンピュータの正しい利用法の体験的な理解</li> <li>情報化社会でのマナーの大切さの理解と主体的な活動</li> <li>健康を考えた情報機器の使い方</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>情報技術が生活や産業に果たしている役割、コンピュータ社会の問題点、情報モラル、マナー、プライバシー、著作権、マスメディア等の社会への影響</li> </ul>			

表4 年度別 情報活用能力達成目標値

	第1期 H14年度	第2期 H15～16年度	第3期 H17年度～
福岡県が目標とする児童生徒の情報活用能力達成率(目標値)	50%以上	75%以上	100%

## 3. 情報教育を進めるポイント

### (1) 管理職のリーダーシップ

各学校において情報教育を進める上で最も大切なことは、情報教育の重要性、必要性を全職員が共通理解し、協力して取り組んでいくことです。そのために、管理職がリーダーシップを発揮し、全職員の共通理解を図り、個人の力を組織に広げるとともに、教育諸活動を調整、統合し、情報教育の全体計画を作成していくことが望まれます。

### (2) 校務分掌での情報教育主任の位置づけ

実際に情報教育を進めていくには、推進のリーダーとなる人が必要です。そのため、情報教育主任を校務分掌上に位置づけるようにしましょう。

情報教育主任は、コンピュータの操作に長けているかどうかで選ぶのではなく、情報教育を推進できるかどうかで選ぶことが大切です。

#### 情報教育主任に求められる資質

- ・情報教育のねらいを十分理解している人
- ・信頼され、指導力がある人
- ・組織を活用し、運営できる人
- ・意欲的で研究熱心な人
- ・コンピュータなどの情報教育機器を日常生活の中で活用しようとしている人

#### 情報教育部の業務の明確化

- ・子どもの情報リテラシーの実態把握
- ・教員の情報リテラシーの実態把握
- ・校内研究組織づくり
- ・研究の計画、立案、推進
- ・情報教育の全体計画の作成
- ・指導、助言
- ・情報教育のためのコンピュータなどの機器の管理、保守
- ・地域の人材活用計画
- ・ソフトウェアの管理、保守、バージョンアップへの対応 等

上記の仕事を情報教育主任が一人で行うことは、負担が大きくなるだけでなく、職員の意識も主任任せになってしまい、かえって情報教育が進まなくなってしまいます。そのため、情報教育主任を中心とし、全職員が機能する組織が必要です。

#### 機能的な組織

- ・推進母体の委員会組織と実働する部会組織の2部構成 等
- 例/ (委員会) 校長、教頭、教務主任、情報教育主任、研究主任、教科主任 等
- (情報教育部会) 情報教育主任、各学年情報教育担当 等

### (3) 研修体制の確立

情報に関する研修は、他の教育課題のものとは比べて、その内容や対象が多様化しています。情報教育そのものにかかわる研修、情報機器の操作方法にかかわる研修、情報機器を授業で効果的に活用するための研修など、様々なものがあります。

情報教育に関する自己あるいは学校の課題や目的に応じて研修計画を立て、研修体制を確立することが、研修そのものを効果的にすることになります。

研究部（研修部）と情報教育部が連携し、年間の研修計画を立てるようにしましょう。

（例）月1回程度、夏季休業中に数回程度、情報教育に関する研修を行う。

授業研究（授業者は情報教育部以外）を1回行う。

講師（校内の教員、校外の教員、専門業者、保護者など）の選定する。

研修した教員による還元を行う。

教育センターや教育委員会との連携を進めましょう。

教育センターの設備を利用する。

設備の保守管理などを相談する。

授業研究会等に指導主事、教育センター研究主事の訪問を要請する。

地域組織の活性化と人材育成を進めましょう。

近隣校と合同研修を行う。

保護者や地域の人材を活用し、コンピュータ操作に関わる研修を計画する。

インターネットを活用して、教材に利用できる素材を検索する。

情報教育はコンピュータ教育ではありませんが、教育効果を高めるための道具としてコンピュータは非常に有効です。そのため、全ての教員がコンピュータの基本操作を習得する必要があります。教育センターの講座を受けたり、書籍などをもとに自主研修したりすることは大変効果的です。

#### 情報に対する意識改革を！

- ・誰にも必要な資質であることを認識する。
- ・社会的な意義を理解する。
- ・情報教育の本質を理解する。

#### 全ての教師が対応！

- ・まずは授業展開の上手な教師が率先する。
- ・全教師が「道具」として使う。
- ・全職員で組織的に使いこなす。

#### ごく自然な活用を！

- ・鉛筆と同様な感覚で使いこなす。
- ・学習との接近を図る。
- ・多様な方法で授業展開を図る。

#### 常時使えるような環境の整備を！

- ・すべての教室にコンピュータを配置する。
- ・誰もが情報教育担当として自覚する。
- ・誰もが使いやすく、生かせる整備を。

## 4 . 情報教育カリキュラムの作成

### (1) カリキュラム作成の意義

情報教育を体系的に進めるには、各学校で情報教育のカリキュラムを作成し、意図的・計画的に児童・生徒の情報活用能力を育成していく必要があります。

情報活用能力は、これからの社会を主体的に生きていくうえで、だれにも必要となるものです。高等学校では新教科「情報」、中学校では技術・家庭科の「情報とコンピュータ」と、情報そのものを取り扱う教科があります。(もちろん、全ての教育活動で情報教育を進めていく必要があります。)しかし、小学校には情報を取り扱う教科はありません。総合的な学習の時間に「情報」を取り扱うことが例示されていますが、「情報」を扱うかどうかは学校の裁量です。総合的な学習の時間で「情報」を課題として取り上げることがなくても、情報教育カリキュラムを作成し、実践、評価しながら、意図的・計画的に情報活用能力を育成していくことが大切です。

### (2) 学校教育計画への位置付け

情報教育を進めるために、学校の教育計画に情報教育を位置付けることが大切です。

特定の教科や領域でコンピュータを使用するのではなく、学校の教育活動全体を通して、児童・生徒の情報活用能力を育成するということを全職員で共通理解し、情報教育を推進していくのです。

そして、情報教育の内容に関する研修や基本操作の技能講習なども計画しましょう。

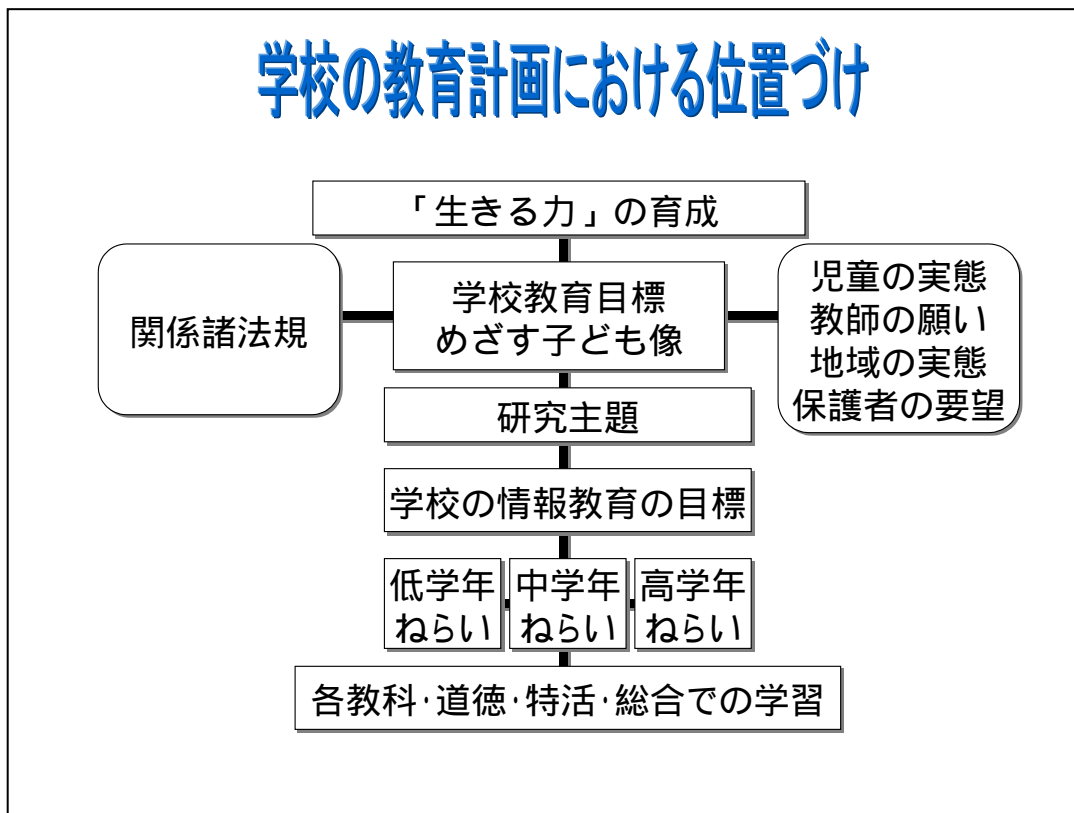


図6 学校教育計画における情報教育の位置づけ

### (3) 情報教育の目標の設定

次に、学校における情報教育の目標を設定します。先に説明した情報活用能力の内容、学習指導要領の趣旨などをもとに学校の情報教育の目標を設定します。その際に、学校の教育目標や研究主題、児童・生徒の実態、さらには、学校のコンピュータなどの情報機器の施設・設備面なども考慮し、学校の実態にあった無理のない目標を設定しましょう。

小学校では、情報活用の実践力を中心に設定することになるでしょう。しかし、ネットワークやインターネットを活用することも考え、情報モラルや情報発信に対する責任感などについても考慮しましょう。

中学校では、技術・家庭科の技術分野に「情報とコンピュータ」があります。情報教育はこの教科を中心に進められることとなりますが、他教科、領域など全ての教育活動を通して情報教育を推進していくということを共通理解する必要があります。

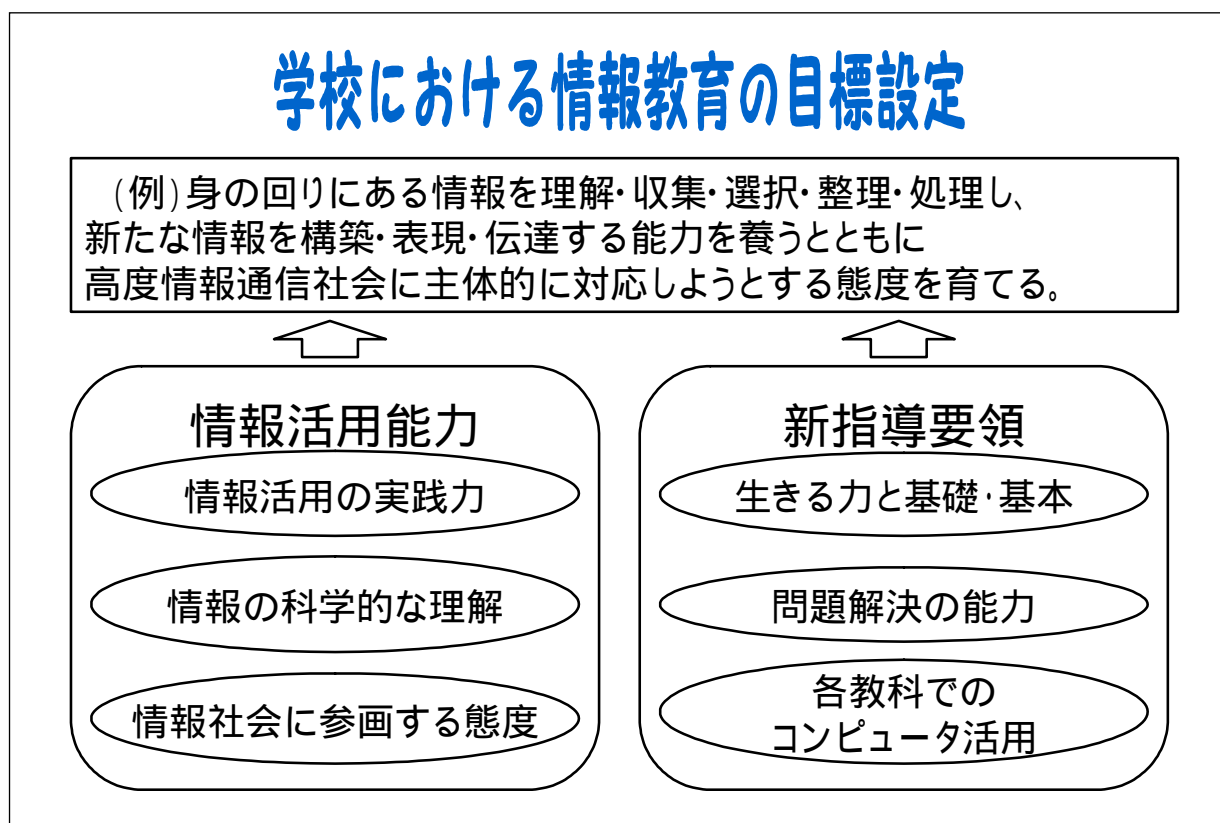


図7 学校における情報教育目標の設定

#### (4) カリキュラム縦軸の設定

では、小学校の例を中心に、情報教育カリキュラム作成の手順を示していきます。

カリキュラムはシーケンス（縦軸）とスコープ（横軸）のバランス、つまり、児童・生徒の発達段階に合った内容を設定することが大切です。

まず、縦軸です。情報活用にかかわる児童・生徒の発達段階は、前出した「協力者会議」では、下図のように分析しています。もちろん、学校の実態によって異なりますので、情報活用能力からみた各学校の児童の実態を分析し、縦軸を設定します。

表5 カリキュラム縦軸の設定

段階	情報活用にかかわる発達段階と留意点
小 低学年	模倣による学びが多く、表現意欲が高い。 直接体験を重視し、疑似体験と実体験の違いに気づく。 遊び的な活動を通して、情報機器に慣れ親しむ。
小 中学年	グループによる具体的な問題解決・表現活動に適している。 情報手段を道具として使う第一段階。
小 高学年	抽象的・論理的思考がめばえ、動機や過程を考えられるようになる。 課題解決学習において、情報手段を活用する体験を豊富にする。 複数の情報や情報手段から選択する場を設定する。
中学校	個性や主張が明確になり、興味・関心が分化していく。 抽象的・論理的思考、批判的なものの見方が育つ。 活用する情報や情報手段の選択をより生徒主体にしていく。 共通的に習得する基本的内容と選択できる発展的内容を設定する。

表5の例では、縦軸を低学年、中学年、高学年の3つの段階で設定しています。

1年生から6年生までの学年別に設定しても構いませんし、低学年と高学年の2段階の設定も考えられます。

また、6年生（あるいは高学年）のめざす姿をあまりにも高まったものに設定すると、児童の実態にあわないカリキュラムになってしまいます。

情報教育は小学校で完結するものではありません。ですから、中学校の発達段階も視野に入れた上で、学校や児童・生徒の実態に即して縦軸を設定しましょう。



具体的にカリキュラム縦軸の設定を例をあげて説明します。

表8の設定例では、縦軸を1年生から6年生までの学年ごとに設定しています。情報活用能力を育成する中心的な教科や領域を設定しています。留意すべき点は、情報教育はすべての教育活動を通して進めるものですから、中心的な教科等以外に、関連した教科等も考慮しておくことです。

表8 カリキュラム縦軸の設定例

学年	中心的な教科等
1年生	国語科・生活科
2年生	国語科・生活科
3年生	総合的な学習
4年生	総合的な学習
5年生	総合的な学習
6年生	総合的な学習

表9の設定例では、縦軸を低学年、中学年、高学年の3段階に設定しています。情報活用の実践力を中心に、児童・生徒達の実態を分析し、低学年では「表現」、中学年では「収集・処理」、高学年では「発信・伝達」及び「情報倫理」といった情報活用能力を重視しています。

表9 カリキュラム縦軸の設定例

学年	目標とする情報活用能力
低学年	情報の表現
中学年	情報の収集・処理
高学年	情報の発信・伝達 情報倫理、責任

表10の設定例では、縦軸を1～3年生までの低学年と4～6年生までの高学年の2段階で設定しています。情報活用の実践力だけでなく、情報の科学的な理解や情報社会に参画する態度も踏まえて、各段階における目標をしています。

表10 カリキュラム縦軸の設定例

学年	目標
低学年	メディアの特性を知る。 情報の意味を正しく理解する。 情報の収集・整理をする。 情報の処理・加工をする。 効果的な表現を考える。
高学年	情報収集の手段や方法を吟味する。 情報の再構築をする。 情報の発信をする。 情報倫理について考える。

(5) カリキュラム横軸の設定

カリキュラムの縦軸が決定したら、次は横軸です。

ここでも例をあげて説明します。表11は、各教科や領域などをもとに横軸を設定した例です。教科や領域などの学習で問題解決や課題達成の過程で、情報を活用する活動を想定し、単元名や題材名を配列したものです。4年生ではマルチメディアを活用した活動が主となり、5年生では、インターネットを活用した活動が主となっています。

表11 カリキュラム横軸の設定例(教科別)

学年	国語	社会	理科	総合
4	マルチメディア 絵本をつくらう	県内の特色 ある地域を調べよう	季節の生き物 カレンダー	食べ比べ 郷土料理
5	意見文を書こう	Web ページ で工場見学	お天気 データベース	つくらう 学校紹介 Web ページ

また、表12は、情報活用能力の中の情報活用の実践力を分析し、横軸に設定した例です。情報活用の実践力を児童・生徒の実態にあわせて「集める」「創る」「伝える」の3つに細分化し、それぞれにおける児童・生徒の活動を具体的に示したものです。

表12 カリキュラム横軸の設定例(情報活用の実践力)

学年	集める	創る	伝える
中学年	インタビュー 情報機器による直接 情報の収集	要点を文に 提示資料を新聞や紙 芝居、コンピュータ 等を使って作成	実物や提示資料を用 い、要点をまとめて 説明
高学年	インタビュー アンケート インターネットによる 情報収集	事実と感想を区別 提示資料を目的に応 じて、情報手段を選 択し、まとめる。	情報機器を使い、主 張点を明確にして、 説明

表13は、コンピュータリテラシーを横軸に設定した例です。総合的な学習の時間などに、学習スキルの時間を設定し、コンピュータリテラシーを育成することを目指したものです。もちろん、これだけで情報活用能力の育成を図ることはできません。しかし、各教科や領域などの学習活動において、コンピュータを道具として活用できるように、児童・生徒の発達段階にあわせたリテラシー育成の計画例です。

表13 カリキュラム横軸の設定例  
(コンピュータリテラシー)

	基本操作			ソフトウェア利用				通信			
	本体・周辺機器の操作	マウス操作	キーボード操作	ファイル操作	描画・作図	文書作成	表作成・グラフ化	データベースの利用	マルチメディア	電子メール・チャット	インターネット
3年											
4年											

カリキュラム例は資料参照

## 5 . 学習活動でのコンピュータ活用

学習活動等で、児童・生徒がコンピュータを利用するだけでは情報教育の目標である情報活用能力を育成することはできません。情報活用能力育成という観点をしっかりともち、学習活動で児童・生徒の主体的な学習活動の道具として活用することが大切です。そうすることで、コンピュータの特性を生かし、児童・生徒の学習活動を豊かにすることができます。

### (1) 道具としての位置づけ

これまでのコンピュータは、資料提示したり、解説指導したりするなど、教師が指導する道具として活用することが多くありました。しかし、ネットワークにつながり、児童・生徒の主体的な学習活動の道具としての活用が増えてきました。

どんな学習活動にコンピュータをどのように位置づければ、児童・生徒のどんな力が育つのかを分析することが大切です。

例えば、探求、表現、交流の道具として位置づけて活用することで、児童・生徒の内省力、表現力、コミュニケーション力の高まりが期待できます。

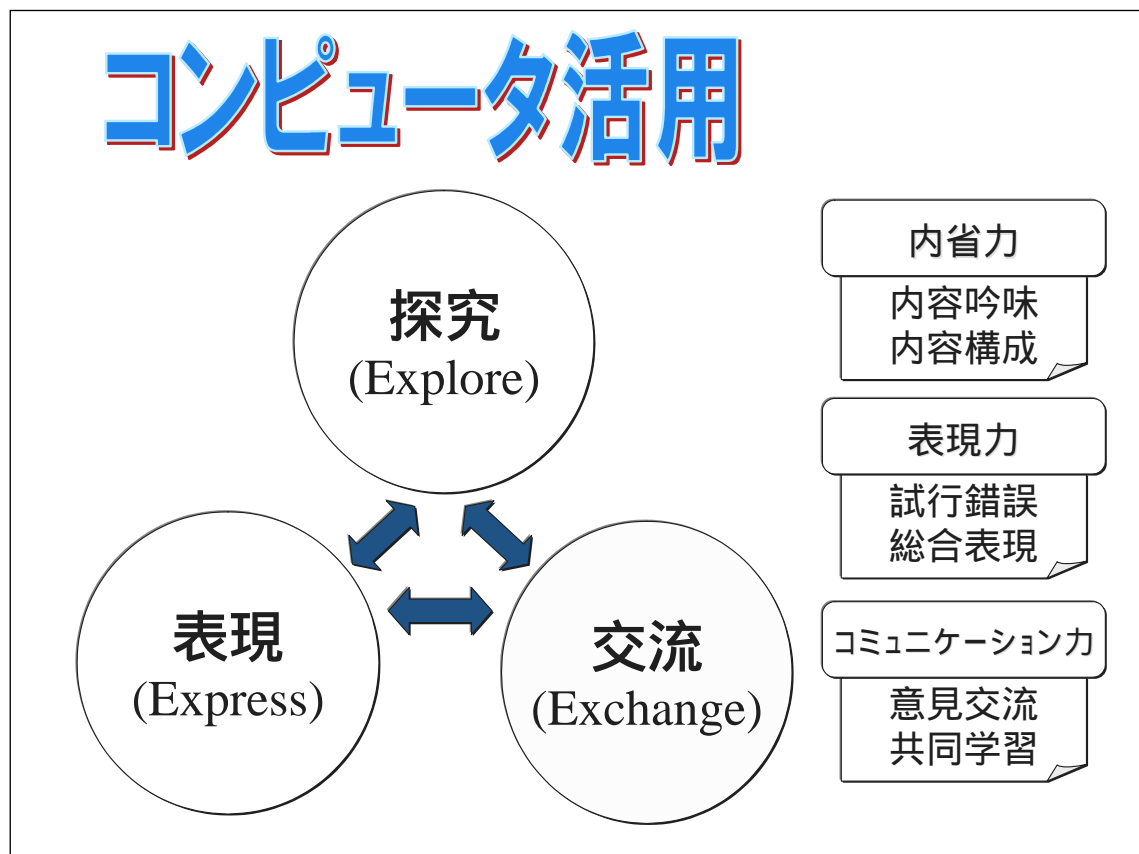


図8 道具としてのコンピュータ活用

## (2) 活用類型

インターネットに接続しているコンピュータを授業に活用する場合、下図のような活用類型が考えられます。

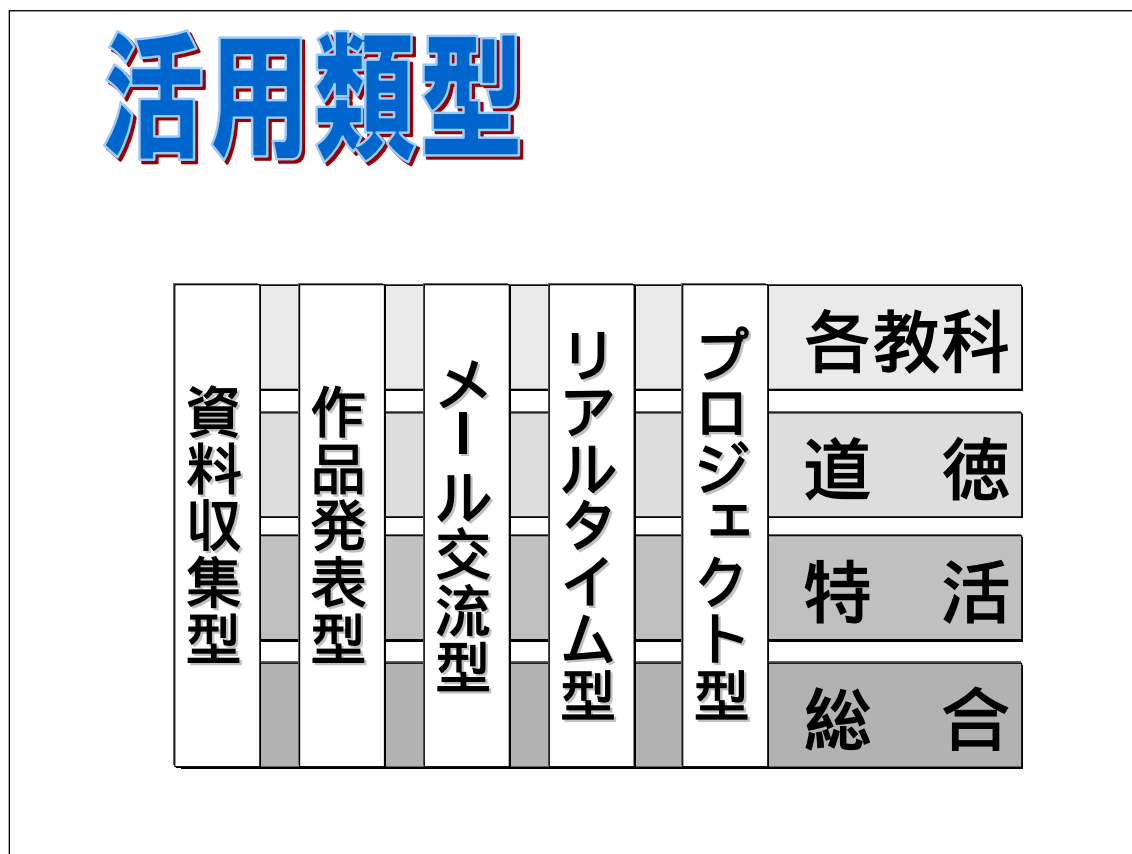


図9 学習でのコンピュータ活用類型

- ・資料収集型  
インターネット等を活用し、問題解決に必要な情報を収集する。
- ・作品発表型  
教科等の学習で表現したことや調査してまとめたことなどを Web ページとして発表する。
- ・メール交流型  
電子メールを使って、他の学校や団体と意見交流や情報交換を行う。
- ・リアルタイム型  
テレビ会議やチャットなどを利用し、遠隔地の学校等と共同学習や交流学习を行う。
- ・プロジェクト型  
複数の学校が同じテーマや課題に基づいて、共同学習を行う。

(3) 問題解決の過程と情報活用の実践力

問題解決や課題達成の過程と情報活用の実践力は深く関連しています。

例えば、問題解決の過程を

- 「問題を把握する」
- 「解決への見通しをもつ」
- 「一人で解決する」
- 「解決したことを交流する」
- 「まとめ、発展させる」

の5つの段階に設定したとき、それぞれの段階で、児童・生徒は下図のような情報に関わる活動を行うことが考えられます。

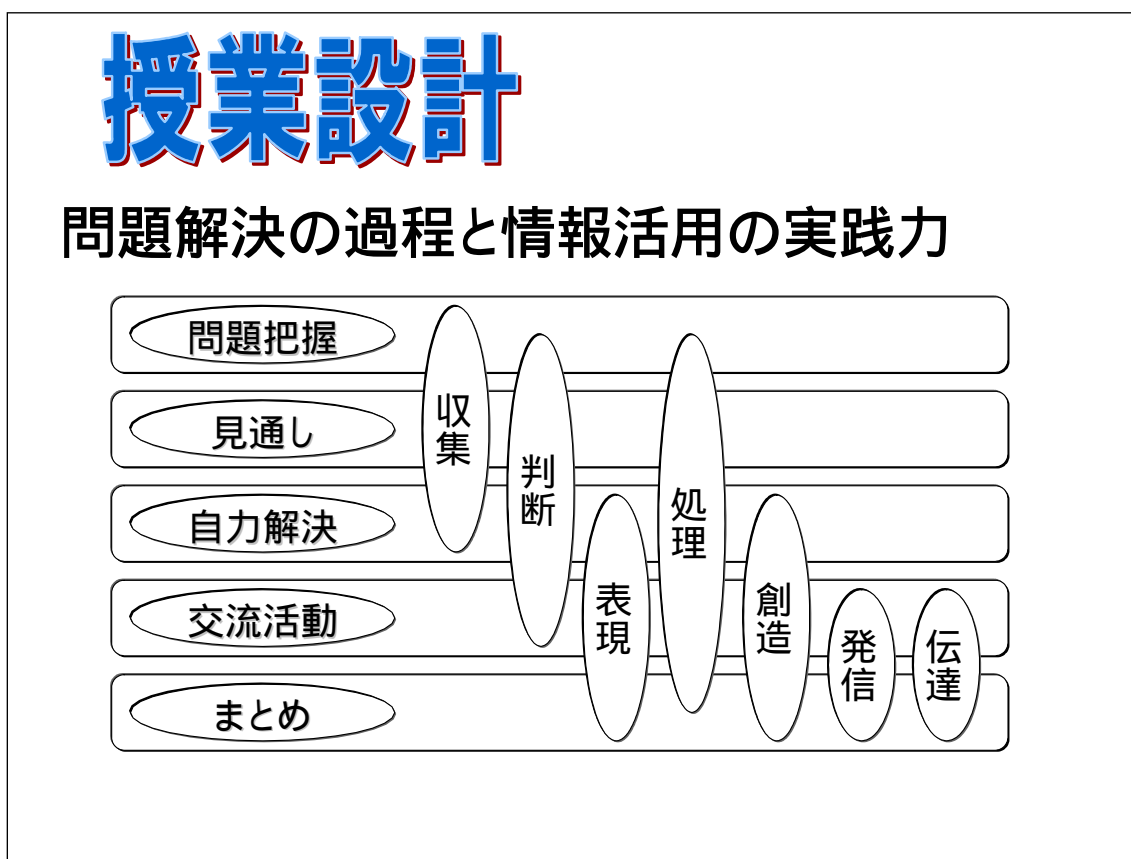


図10 学習過程と情報活用の実践力の関連

例えば、自ら問題を見出し、解決の見通しを立て、自力で解決するとき、その糸口となる情報を集めたり、集めた情報を判断したり、処理したりする活動は必要不可欠になります。

このように、問題解決的な学習を行い、その各段階で情報に関わる活動を計画的に位置づけることで、児童・生徒の問題解決力や情報活用能力を育成することができるのです。

#### (4) 学習活動でコンピュータを活用する際の留意点

これまで、述べてきたように、コンピュータは児童・生徒の主体的な学習活動の道具となります。しかし、コンピュータを使うことそのものが目的になったり、児童・生徒の学習意欲がコンピュータ操作そのものに向かっていたりするようでは、コンピュータを有効な道具として活用しているとはいえません。

例えば、表現活動では、いつでもコンピュータを使えばよいということではありません。児童・生徒の発達段階や、教科、授業のねらい等を十分に考慮するとともに、コンピュータを使って表現することそのものが目的とならないように留意しましょう。

表現したものを交流するとき、児童・生徒は、文字の色や大きさ、書体、画像等の挿入など、表現技法だけに着目しがちです。そこで、教師は、表現した内容そのものに着目させる支援が必要となります。国語科における表現であれば言語、社会科における表現であれば社会的事実や事象、社会的意味、というように教科のねらいに迫る表現内容であるかという視点をもつことが大切なのです。

また、インターネットなどを利用した調べ活動がありますが、調べ活動が写し活動になってはいないでしょうか。インターネット上にある情報をそのまま複写することができるのは、コンピュータの利点です。しかし、調べた内容を吟味したり、判断したりすることなく、自分の情報としてまとめていくことは真の学習とはなりえません。豊富な情報を簡単に得ることができることの利点と弊害をよく考慮し、学習指導計画を立てるようにしましょう。

## 6 . 情報教育を進める環境づくり

### (1) 進むコンピュータ等の整備

平成17年度を目標に、全ての小・中学校等からインターネットにアクセスでき、全ての学級や特別教室でのあらゆる授業等において、教員及び児童・生徒がコンピュータを活用できる環境が整備されます。

		H12	H13	H14	H15	H16	H17
目標		全教員PC操作					
		全学級のあらゆる授業でインターネット、PC活用					
教育課程	小	各教科で機器を		各教科や総合的な学習で			
	中	技術・家庭「情報基礎」選択		各教科や総合的な学習で 技術・家庭「情報とコンピュータ」必修			
	高	各教科で機器を		各教科や総合的な学習で 情報科を新設・必修			
ハード		PC教室42台、普通教室各2台、特別教室等6台					
		ミレニアムプロジェクトによる 校内LAN整備 約8000校					
		インターネット接続					
ソフト		体系的な研修					
		コンテンツ開発					

図11 ミレニアムプロジェクト「教育の情報化」

### (2) 各学校における環境整備

#### 校内LANの整備

校内LANを整備することで、容易に情報を共有し、教師が行う事務を効率化したり、学習でコンピュータを効果的に活用したりすることができます。

ただし、個人情報に関わるものや重要なデータの流出、改竄を防ぐため、管理をしっかりとることが大切です。

表14 校内LANの教育効果例

事務の効率化	ハード・ソフト、データなどを共有化して効率的に利用できる。
	児童・生徒の学習履歴を統一的に管理できる。
新しい形式の学習展開	児童・生徒同士がネットワークで自らの学習結果を交流しあう。
	校内外でコミュニケーションの和を広げる。
	共有コンテンツの利用

コンピュータ教室の整備  
児童・生徒が意欲的に学習を進めるために、教室環境を整えることは大切です。コンピュータ教室も例外ではありません。一斉学習や個別学習、グループ学習など多様な学習形態に対応できるように工夫しましょう。

ノート型コンピュータで無線LANを利用している場合は、設置後にも自

由にレイアウトを変えることができます。しかし、現実には、デスクトップ型のコンピュータで有線LANによるネットワークを構築している学校がほとんどでしょう。

これから導入される学校では、授業を想定したレイアウトを考え、設置する業者等と話し合いながら、整備をすすめていきましょう。また、安全面や健康面に留意して、整備しましょう。

#### 学習情報センターとしての図書室

教科学習や総合的な学習において、図書室での調べ学習がよく行われています。児童・生徒の情報活用能力を育成するため、図書室の整備も大切です。

書籍などの印刷メディアだけでなく、ビデオテープやCD-ROMとそれを閲覧するためのビデオデッキ、TV、コンピュータ(インターネットに接続しているもの)などを配置すると、学習情報センターとして活用できます。

## 多様な学習形態に対応

一斉

プロジェクター、スピーカー  
分散配置されたディスプレイ

個別

子どもの活動に応じた台数

グループ

グループごとに1~数台  
グループ活動できるスペース

図12 学習形態とコンピュータ教室の設備

## コンピュータ教室の整備

床

配線ケーブルが邪魔にならないように  
絨毯やフローリングに

壁

コンピュータ操作や注意事項などを  
マナーやネチケットなどを掲示

窓

換気と温度に十分な配慮を  
遮光カーテンを

照明

ディスプレイの明るさとの関係  
画面への映り込みをおさえる工夫

!

業者が基本的には設計・施工をする  
実際の授業や活用を想定した要望を

図13 コンピュータ教室整備上の留意点



## 7. 情報の危機管理

### (1) 個人情報の保護

児童・生徒の個人情報が目的外に利用されたり、犯罪の目的に利用されたりしないように、学校で個人情報を保護する必要があります。

個人情報は、個人の私生活に関する情報をはじめ、氏名、年齢、住所、性別、身体的特徴、電話番号、趣味・嗜好など個人を特定できる情報のことです。当然、人種、民族、門地、信教、政治的見解、ID情報やパスワードなども含まれます。さらに、文字情報だけでなく、顔写真などの映像情報も含まれます。

情報機器は、今後ますますコミュニケーションのツールとして活用されていきます。情報を表現したり、発信したりする際、児童・生徒の個人情報が目的外に利用されたり、犯罪の目的に利用されたりすることのないよう、学校として個人情報を「何のために」「どのようにして」保護するのかという対策を講じることが必要です。児童・生徒にも、個人情報を保護する重要性を指導していく必要があります。

### (2) 有害情報への対処

インターネットは様々な人が利用し、いろいろな目的で利用しています。

インターネットには様々な情報があります。児童・生徒の学習活動に役立つ情報も多くあります。しかし、例えば性に関するものや暴力に関するものなど、児童・生徒にとって好ましくない情報が数多くあるのも現実です。

有害と思われる情報に出会ったときに、正しく情報を判断し、適切に対応できるように育成することが望ましいのですが、児童・生徒にはその判断の基礎となる知識や能力が十分に育っていないとは限りません。

そのため、各学校で情報教育を進める際には、以下のように有害情報への対応策を考えましょう。

#### 児童・生徒への指導例

- ・インターネットには、様々な情報があり、いろいろな人が利用していること。
- ・めあてや目的をはっきりさせてから利用すること。
- ・有害だと思われるサイトをひらいたときは、すぐに前のページに戻るか、ブラウザを閉じること。

#### 学校としての対応例

- ・コンテンツフィルタリングを実施する。
- コンテンツフィルタリングで完全に有害情報をシャットアウトできるわけではありません。

また、ウィルス対策用のソフトウェアは必ず導入するようにしましょう。

### (3) 情報モラルの育成

学校でインターネットを活用することは、コンピュータを介して公共の場で学習することです。そのため、情報モラル（情報社会で適正な活動を行う基となる考え方や態度）について指導する必要があります。

著作権などの知的所有権の尊重	情報の信頼性についての判断
個人情報の保護	情報発信者としての責任
ネットワークエチケット（ネチケット）	ガイドラインの遵守

特に、近年、出会い系サイトへのいたずら、掲示板への不正な書き込み、チェーンメール、他人の名前を利用したネットオークションへの参加等、学校現場からのインターネット悪用事例が報道されています。

対処療法的な指導にならないよう、計画的、継続的に指導することが大切です。

### (4) 保護者への説明と協力要請

インターネットは公の場です。教育活動だけに開かれている場ではありません。そのため、教育活動でインターネットを活用する際には、保護者に以下のことをきちんと説明することが大切です。

<p>インターネットの光の部分と影の部分</p> <p>インターネットを活用することで得られる教育的な効果だけでなく、問題点や弊害も説明する。</p> <p>学校側の姿勢</p> <p>個人情報をどのように保護するのか、影の部分にどう対処するのか等の説明をする。</p> <p>公開しようとしている情報</p> <p>外部に公開しようとしている情報、児童・生徒が発信すると思われる情報に関する許諾を得る。</p>
--

### (5) ガイドラインの作成

学校としてインターネットをどのように教育活動に活用していくのか、基本的な姿勢をガイドラインにまとめましょう。

表 15 ガイドラインの設定基準例

項目	内容
インターネットを利用する基本的な姿勢	情報教育の推進 児童・生徒の情報活用能力の育成 個人情報の保護
インターネットの利用目的	情報の収集、表現、処理、発信、伝達の道具として 教材として 交流の道具として
児童・生徒への指導内容及び留意点	情報モラル 有害情報の取り扱い 全職員の共通理解



# 資料編

掲載されている各資料は、一例です。学校の実態等に合わせて変更し、活用してください。

なお、今後も事例を収集し、福岡県教育センターのWeb ページ上で公開していきます。

## 8. 資料 情報教育指導計画例

小学校情報教育全体計画（案）

情報教育部

### 1. 目標

全ての教育活動を通して、高度情報通信社会で必要となる「生きる力」の基礎的な資質である情報活用能力の基礎を培う。

### 2. 各学年の目標と内容

#### (1) 低学年

##### 目標

課題の解決などのために、情報を収集・整理する基礎的な能力を養う。  
コンピュータ等の情報機器を利用して、文章や絵を主体的に表現しようとする態度を育てる。

##### 内容

いろいろな情報媒体からの文字・図形・音声・動画などをもとに、自分に必要な情報を集めたり、整理したりする。  
コンピュータなどでマウスやキーボードの基本的な操作に慣れ、自分なりに文章や絵を主体的に表現する。

#### (2) 中学年

##### 目標

課題の解決等のために、収集・整理した情報を処理し、効果的に表現する基礎的な能力を養う。  
コンピュータなどの情報機器を利用して、文章や絵などを組み合わせて、効果的に表現しようとする態度を育てる。

##### 内容

いろいろな情報媒体からの文字・図形・音声・動画などをもとに、収集・整理した情報を再構成し、効果的に表現する。  
コンピュータなどを使って文章や絵などを組み合わせ、作品を作ったり、修正したりして効果的に表現する。

#### (3) 高学年

##### 目標

課題の解決などのために、情報を得る手段や方法を考え、得た情報を整理・処理して、新たな情報を作り出し、発信する能力を養う。  
コンピュータなどを使って、文章・絵・音声・動画などを組み合わせて、効果的に表現・伝達しようとする態度を育てる。  
自分の得た情報の作成者に対する思いやりや、自分の発信する情報に対する責任感などの情報倫理を培う。

## 内容

情報を収集・整理・処理・表現するための手段や方法を主体的に選択する。

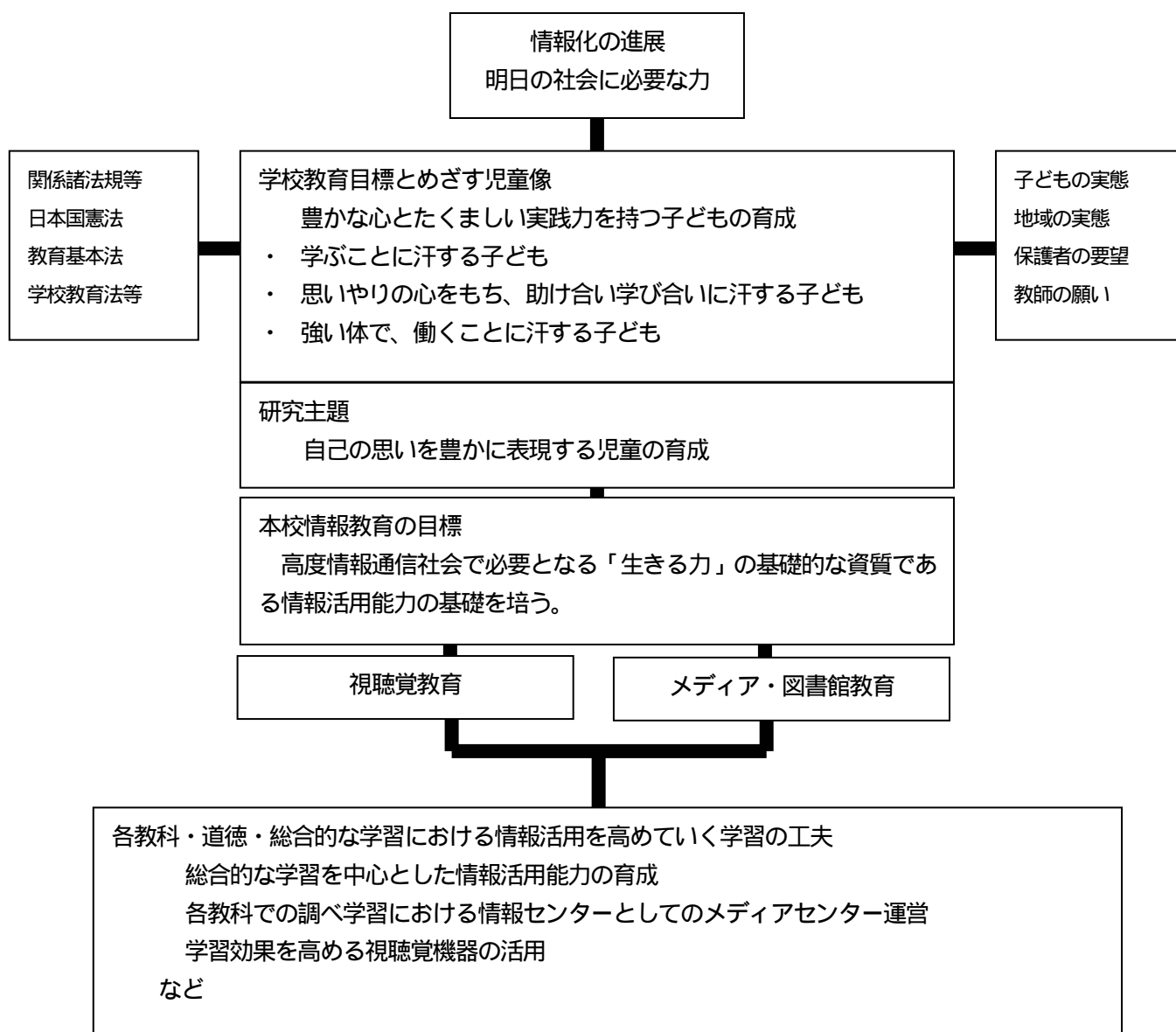
コンピュータなどを使って、文章・絵・音声・動画などを組み合わせて作った作品を受信したり、発信したりする。

ネットワークのよさと限界について知り、著作権や自分の発信する情報が与える影響について考える。

### 3. めざす児童像

自分の持った課題を追求する中でその方法を考えながら情報を収集・整理し、それを再編成しながら発信するとともに、情報の重要性を理解し、積極的に正しく活用する児童。

### 4. 情報教育の全体構想図



## 中学校情報教育全体計画（案）

情報教育部

### 1. 目標

身の回りにある情報を目的などに応じて、情報手段を適切に活用しながら、主体的に収集、判断、表現、処理、創造、発信、伝達する活動を通して、情報手段の特性や情報の役割・影響を理解するとともに、高度情報通信社会に主体的に対応しようとする態度を育てる。

### 2. 各学年の指導目標

#### (1) 1 学年

情報機器の基本操作を身に付けさせる。  
情報手段の特性を理解させる。  
情報技術の社会への影響を理解させる。

#### (2) 2 学年

目的に応じて情報を主体的に収集・判断することができる能力を身に付けさせる。  
必要に応じて、情報を処理、表現、創造することができる能力を身に付けさせる。  
情報モラルの必要性を理解させる。

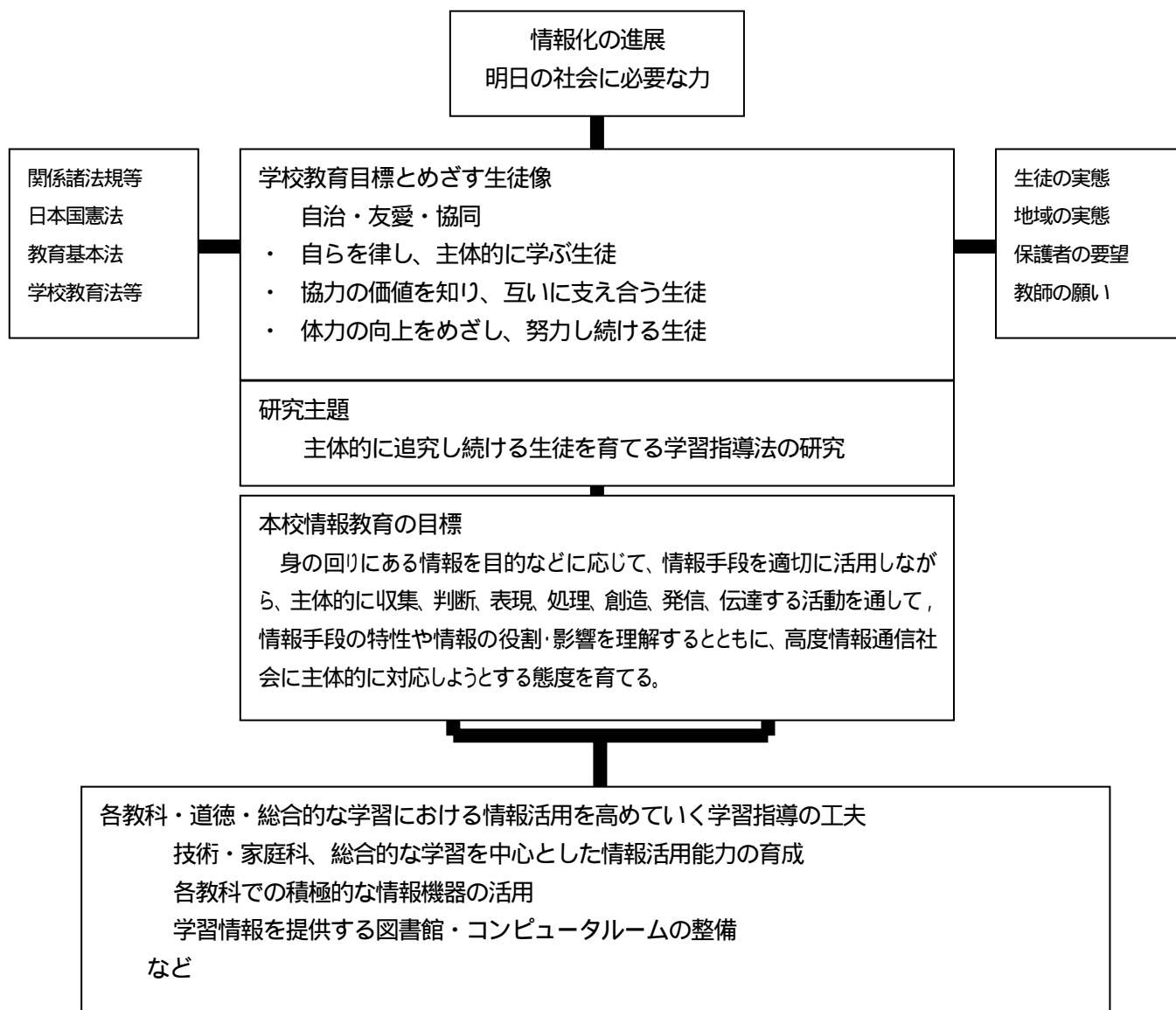
#### (3) 3 学年

必要に応じて、情報を発信・伝達できる能力を身に付けさせる。  
自らの情報活用を評価・改善できる能力を身に付けさせる。  
望ましい情報社会の創造に参画しようとする態度を培う。

### 3. めざす生徒像

課題や目的に応じて情報手段を適切に活用し、主体的に問題を解決できる生徒。  
必要に応じて情報を創造し、発信・伝達できる生徒。  
情報手段の特性を理解し、情報を適切に扱うことのできる生徒。  
情報モラルの必要性を理解し、進んで望ましい情報社会の創造に参画しようとする生徒。

#### 4. 情報教育の全体構想図





## 9. 資料 カリキュラム例

### A 小学校 情報活用能力と活動内容カリキュラム ( 中心活動 補助活動)

情報活用能力		活動内容	学年						
			1	2	3	4	5	6	
情報活用 の実践力	情報収集 情報整理 情報選択	受け取る	インタビュー、アンケート、観察、実験、測定						
			情報機器による直接情報の収集活動						
		文献等による間接情報の収集活動							
		インターネットによる情報検索							
		コンピュータを使った計測・制御							
	情報処理		調査結果の集計、表・図・グラフ等の作成						
	情報表現 情報生成	使う	プログラミング						
			絵・図・グラフ等による表現						
			文書を中心とした表現						
			映像による表現						
			マルチメディアによる表現						
	情報蓄積		ファイリングによる保存						
			コンピュータでの保存						
			データベースの作成						
	情報発信 情報伝達	伝える	実物によるプレゼンテーション						
			資料等を提示してのプレゼンテーション						
			情報機器を活用したプレゼンテーション						
			電子メール・チャットによる交流、Web ページ作成						
			情報伝達方法の効果的な利用						
情報の科学的 理解	機器操作		コンピュータ本体等の基本操作						
			視聴覚機器の操作 ( デジタルカメラ、ビデオ等 )						
		周辺機器等の操作 ( プリンタ、スキャナ等 )							
	ソフトウェア の機能等		コンピュータの基本的な構成と機能の理解						
			コンピュータの利用形態の理解						
	情報判断	わかる	グラフィックソフトウェア、表計算ソフトウェア						
			ワープロソフトウェア						
			データベースソフトウェア						
			プログラミング						
			各データの統合						
			情報手段の選択						
			情報の意味理解						
			情報の真偽の判断、発信者の意図理解						
			情報の多面的考察						
			情報の関連付け						
情報社会に 参画する態度	情報の役割 影響の理解		情報の重要性						
			マスメディアの果たす役割						
			パーソナルメディアの果たす役割						
	情報倫理		各メディアの特質や影響						
			情報手段の特徴理解						
	情報責任	考える	生活とコンピュータとのかかわり						
			著作権の尊重						
			有害情報への対処						
			ネットワークエチケット						
			情報モラルの必要性						
			表現内容の妥当性						
			情報発信に対する責任感						
			プライバシー保護の重要性						

B小学校 メディアリテラシーカリキュラム例

	情報活用に関わる 主な内容	メディアリテラシー			
		情報に対する認識	基本操作	メディアの活用	ネットワークへの参加
1年	夏休みに体験したことを絵葉書の形で表現し、友達に伝えることができる。	自分や友達の情報が大切であることがわかる。 進んで友達のお絵かきの作品などを鑑賞し、そのよさに気付く。	マウスを使って絵を描くことができる。 文字パレットから文字をうちこむができる。	お絵描きソフトを利用して、絵葉書を作成し、印刷することができる。	互いの作品のよさを認めあう。
2年	デジタルカメラを利用して、画像を収集、蓄積し、それをもとに自分の見つけた春を友達に紹介する。		画像をコンピュータに取り込み、貼り付けることができる。 画像にコメントをつけ、カードとして保存する。	デジタルカメラを利用して、画像を収集する。 取材カードをコンピュータ上に蓄積する。	クラス全員のカードを集積し、「小さな春大図鑑」と題をつけ、隣のクラス等に公開する。
3年	近くの山に取材に出かけ、そこにすむ昆虫、植物、動物について図書資料や専門家に聞いたりすることで調べていき、集めたものをマップに張り付け、家の人に紹介する。	自分や友達の情報への責任をもつことがわかる。 自分や友達作品を鑑賞し、その人の思いに気付く。	ネットワークへのログインの仕方を知る。 コンピュータの起動、終了の仕方を知る。	図書資料を学校図書館の検索システムで検索することができる。 CD-ROMを利用して、動物について調べることができる。	動物の専門家に質問を依頼する手紙を書く。 データベースを利用して、友達相互で情報交換を行う。
4年	老人ホームなどを訪問して、手紙を出し合いながら交流を深める。		かな入力で文字を入力できる 画面上で複写や切貼ができる	ビデオを用いて、必要なことを録画できる。	Web ページを観ることができる
5年	インターネットを使って川の上流、中流、下流の学校と情報交換をする。	社会における情報への責任をもつことがわかる。 情報の価値やきまりについて考える。	スキャナを用いて画像を取り込むことができる	スキャナを用いて画像を取り込むことができる	リンクをたどっているいろいろな Web ページを観ることができる
6年	電子メールを使って、いろいろな国の人と文化交流をする。		ローマ字変換で文字を入力できる	スキャナで取り込んだ画像を加工処理できる	電子メールを送ることができる インターネットで自分の欲しい情報を探し出すことができる

## C 小学校メディア活用カリキュラム年間計画表（6年生）

〔イン〕・・・インターネット   〔デジ〕・・・デジタルカメラ   〔W〕・・・Webページ   〔メ〕・・・電子メール  
 〔テ会〕・・・テレビ会議システム   〔ワ〕・・・ワープロ   〔ソ〕・・・教材ソフト   〔ペ〕・・・ペイント

情報活用の実践力				情報機器への接し方	
集める	選ぶ	創る	伝える	態度	機器の基本操作
・目的を持って、情報機器の検索機能を使って必要な情報を集める	・自分が分かるまで適切な情報手段を選び替えながら調べ、必要な情報を選ぶ。 ・伝える相手に応じて、表現手段を適切に選ぶ。	・考えをまとめ、根拠となる事実を関連づけて文章に書く。 ・読むだけで相手に分かるように、まとめ資料を作成する。	・伝える相手に分かるように考えと根拠となる資料をWEBページで発信する。 ・相手と情報や意見を交流する。	・ネットワーク上のルールやエチケットを意識して、受信・発信する。	・各機器のデータをコンピュータで一元管理し、必要に応じて加工・編集する。

学期	国語	社会	算数	理科	音楽	図工	家庭	体育	総合	特別活動
1	短歌・俳句を読む 〔W〕〔ペ〕	米作りから村から古墳の国へ〔イン〕						病気の予防 〔イン〕		最上級生になって 〔ワ〕
2	狂言のおもしろさを やまなし 〔イン〕 12歳の記録 〔デジ〕〔W〕 未来を見つめて 〔イン〕	2つの戦争と日本の動き 〔イン〕	比例 〔ソ〕 立体 〔ソ〕	土地のつくり 〔ソ〕〔イン〕		彫り進み版画 〔ペ〕	お手軽 レシピ 〔デジ〕〔ソ〕	健康な生活 〔イン〕	目的地の歴史や見所を調べる 〔イン〕 日本の自然保護について調べる 〔イン〕	修学旅行の計画 修学旅行の思い出 〔デジ〕〔W〕
3		世界の中の日本 〔イン〕 地球の環境と世界の平和 〔W〕			BGMをつくらう 〔デジ〕〔W〕 〔テ会〕	〔ペ〕			世界の環境問題について調べる 〔イン〕	

D小学校 情報活用の実践力に対応するメディアリテラシーカリキュラム例

学年と中心となる活動		1年 表現		2年 表現		3年 表現・発信				4年 表現・発信				5年 総合				6年 総合												
情報活用の実践力からの目標		情報の収集、表現、発信				必要な情報を主体的に収集、判断、表現、処理、創造し、発信、伝達								課題や目的に応じて、情報手段を適切に活用受け手の状況を踏まえて発信、伝達																
メディアリテラシー	コンピュータリテラシー	本体の基本操作 お絵描きソフト 印刷		本体の基本操作 周辺機器の操作 お絵描きソフト 印刷・保存		キーボード入力 ワープロ				キーボード入力 ワープロ・表計算 マルチメディア インターネット				マルチメディア インターネット 電子メール ワープロ・表計算				マルチメディア インターネット 電子メール ワープロ・表計算												
	情報の受け手	相手の考えの理解				収集した情報の肯定・否定								受信した情報に対する判断 情報手段の選択																
	情報の使い手					発信・受信する情報の検討								必要な情報の整理・処理・再構築																
	情報の送り手	自分の思いや願いの表現				相手に応じたプレゼンテーション								目的に応じたプレゼンテーション 発信する情報に対する責任 情報手段の選択																
教科等との関連	教科等	国語	算数	生活	音楽	図工	体育	道徳	特別活動	国	社	算	理	音	図	体	道	特	総	国	社	算	理	音	図	家	体	道	特	総
	4月																													
	5月																													
	6月																													
	7月																													
	8月																													
	9月																													
	10月																													
	11月																													
	12月																													
	1月																													
	2月																													
	3月																													

教科等の枠には、情報活用の活動を重視する月に、重視しないが活動を設定する月にを入れていく。

# E 小学校 情報教育カリキュラム例

学年	リテラシーと情報活用		各教科等における情報活用								
低学年	コンピュータとなかよくなるよう。 コンピュータを動かしてみよう 電源の入れ方・切り方 コンピュータの部分名称と基本操作の学習 CD-ROMを正しく扱える フロッピーを利用できる パソコンで絵をかこう お絵描きソフト 筆・消しゴム・図形・色塗り・移動 パソコンで紙芝居をしよう スライドショーの基本的な操作ができる。		国語	算数	生活科	音楽	図工	体育	特別活動等		
			絵を見てお話を 作れる 紙芝居ソフト		学校探検 大きくなった私 ・成長を振り返って思い出のアルバムを作る 生き物をそだてよう		お絵描きソフト で絵をか		朝の会や帰りの会 デジタルカメラ クラス集会 デジタルカメラ		
中学年	コンピュータを使おう！	総合的な学習の時間	国語	算数	社会	理科	音楽	図工	体育	特別活動等	
	動画の記録 ・ビデオカメラ 画像の取り込み ・スキャナ・ビデオカメラ・デジタルカメラ キーボードから日本語入力できる ・タッチタイプ（ホームポジション） ・ローマ字入力 ・漢字変換 アプリケーションの基本操作 ・ワープロ・表計算 （集計、簡単なグラフ） ・ペイント・ドロー・データベース （検索） ・簡単なDTP コンピュータの画面をテレビに切り替えて活用できる	「地域の川と私」 ・上・中・下流の様子 子 ・川の生き物 ・水道、下水道 ・川の汚れ ・川と生活 ・川の歴史 ・発表会	・お話を作ってみよう （紙芝居） ・ローマ字を学習してキーボードのローマ字入力を試みる。	・折れ線グラフ ・データ処理およびデータの読み取りかた	・暮らしの中の水とごみ ・水の使われ方、浄水場の見学 ・見学で得られた写真、音声、文などの情報をスライドショーにまとめ、発表会をする ・安全な暮らし ・学校や地域の消防施設、消防署の見学 ・見学（調べ学習）結果の発表	・植物の観察ひまわり	・音楽ソフトを使い、簡単な曲をつくる。	・絵、立体等をデジタル画像で鑑賞し合う。	・陸上運動・水泳等をビデオ撮影してフォーム矯正に役立てる。	・他校の児童とテレビ会議を行う。 ・校内のネットワークを使って他学年との話し合いをする。 ・行事の立案にインターネットの情報を活用する。	
高学年	コンピュータを活用しよう！	総合的な学習の時間	国語	算数	社会	理科	音楽	図工	体育	家庭科	特別活動等
	アプリケーションの基本操作 ・表計算・データベース・グラフ作成 アプリケーション間でデータのコピー＆ペーストによる受け渡しができる 検索機能をつかって必要なデータを探します ネットワークの簡単な仕組みがわかる インターネットを使って情報の発信受信ができる ・電子メール・Webページ 効果的なプレゼンテーション技法 ・資料の作り方・話し方 ・ジェスチャー	「蛍の里を作ろう」 ・蛍の住む川 ・私たちと蛍 ・蛍の一生 ・幼虫の飼育 ・放流 ・きれいな川を守ろう	インタビューをしよう  生活を見直して（作文）  20歳の私に贈る12才からのメッセージ	身近な問題を考える ・環境 ・福祉 ・水問題 ・リサイクル	稲作に励む人々  自動車工場働く人々  福祉の町作り  世界の人々の暮らし	天気 水のはたらき  酸性雨と環境  身近な生き物メダカの生態	ふるさと学習で調べたことを音楽劇にまとめよう  ・音楽劇にふさわしい曲の作詞作曲編曲	見せたいくなる 絵本 アニメーション・電子紙芝居  卒業制作 小学校の思い出	保健体育領域	栄養をバランスを考え たこんだて  生活の工夫をしよう ・環境 ・リサイクル ・水の問題 ・騒音	伝統文化教育 私が自慢できる学校を！ ・花いっぱい の学校作り  地域の文化遺産を調べる

平成14年度 中学校 情報教育カリキュラム案

学年	情報の科学的な理解・参画する態度	他の教科指導等における情報活用									
一学年	技術・家庭科	国語	社会	数学	理科	音楽	美術	保健体育	外国語	特別活動等	総合的な学習の時間 自らの生き方を考える ・情報の収集・選択・処理・表現・発信など ・Webページによる情報収集 ・電子メールによる交流 ・発表会
	コンピュータの基本的な構成と機能及び操作 ・コンピュータの基本的な構成と機能を知り、操作ができる ・ソフトウェアの機能を知ること コンピュータの利用 ・コンピュータの利用形態を知る ・ソフトウェアを用いて、基本的な情報の処理ができること 家庭生活と消費	・様々な種類の文章から必要な情報を集めるための読み方を身に付ける。 ・話し言葉と書き言葉の違い	・地域に関する情報の収集・処理	・空間図形 ・比例・反比例の式とグラフ	・大地の変化	・様々な音素材を用いて自由な発想による即興的な表現や創作をする ・我が国及び世界の諸民族の音楽から音楽の多様性を感じ取る	・伝えたい内容を図や写真・ビデオ・コンピュータ等映像メディアなどで、効果的で美しく表現し伝達・交流する	・体づくり ・タイムやフォームの分析 ・異性の尊重 ・性情報への適切な対処や行動の選択	・CDプレイヤー・CD-ROM等の利用 ・VTRの視聴	・文化祭のポスター作成	
一学年	技術・家庭科	国語	社会	数学	理科	音楽	美術	・喫煙、飲酒、薬物乱用と健康 ・エイズ及び性感染症の予防 ・情報機器の使用と健康との関わり	外国語	特別活動等	・CDプレイヤー・CD-ROM等の利用 ・VTRの視聴 ・外国のWebページを見る
	生活や産業の中で情報手段の果たしている役割 ・情報手段の特徴や生活とコンピュータとのかわりについて知ること ・情報化が社会や生活に及ぼす影響を知り、情報モラルの必要性について考えること 情報通信ネットワーク ・情報の伝達方法の特徴と利用方法を知ること ・情報を収集、判断、処理し、発信ができること	・広い範囲から話題を求め、話したり、聞いたりして自分のものの見方や考え方を深めたりする。 ・広い範囲から課題を見つけ、必要な材料を集め、自分のものの見方や考え方を深める。	・歴史や文化を知る博物館、資料館のWebページの利用	・合同になる図形の発見 ・一次関数の式とグラフ ・確率	・天気とその変化 ・動物の生活と種類	・様々な音素材を生かして自由な発想による即興的な表現や創作をする ・我が国及び世界の諸民族の音楽から音楽の多様性を理解する	・伝えたい内容をイラストレーションや図、写真・ビデオ・コンピュータ等映像メディアなどで、分かりやすく美しく表現し、発表したり交流したりする		・修学旅行先の情報を収集・処理・表現する		
三年	中学生の栄養と食事 室内環境の整備と住まい方	・目的をもって様々な文章を読み、必要な情報を集めて自分の表現に役立てる。 ・共通語と方言 ・敬語	社会	数学	理科	・DTMによる作曲・演奏	・自校Webページのデザイン	外国語	特別活動等	・CDプレイヤー・CD-ROM等の利用 ・VTRの視聴 ・外国のWebページから必要な情報を得る	
			・現代日本の発展の過程（情報化の進展などが社会生活に与えた影響） ・様々な資料を適切に収集、選択して多面的・多角的に考察し、事実を正確にとらえ、公正に判断・表現する	・相似になる図形の発見 ・ $y=ax^2$ の式とグラフ	・運動の規則性 ・科学技術と人間				・進学先や職業についての情報を収集する		
選択	マルチメディアの活用 プログラムと計測・制御	・E-mailによる文章の発信		・数学史調べ ・シミュレーション	・センサーによる実験結果の計測・処理				・電子メールによる外国の中学生との交流 ・自校Webページの外国語による紹介		

コンピュータリテラシー育成 カリキュラム例

「総合的な学習の時間」を「スキル学習」「テーマ学習」に分け、学び方やメディアリテラシー、コンピュータリテラシーを学ぶ「スキル学習」において以下のカリキュラムを実施していく。

1・2年生については、国語科、生活科、図画工作科等、教科学習の中で横断的、計画的に実施していく。

コンピュータリテラシー学年目標																
	基本操作・機器操作							ソフトウェアの利用					通信			
	本体の操作	マウス操作	キーボード操作	ファイル操作	音声取り込み	デジタルカメラの利用	スキャナーの操作	動画の取り込み・編集	描画・作図	文書作成	表作成・グラフ化	データベースの利用	データベースの作成	マルチメディア	インターネット検索	電子メール・チャット等
1年生																
2年生																
3年生																
4年生																
5年生																
6年生																

第1学年 年間指導計画																
月	題材名	基本操作・機器操作							ソフトウェアの利用						通信	
		本体の操作	マウス操作	キーボード操作	ファイル操作	音声取り込み	デジタルカメラの利用	スキャナーの操作	動画の取り込み・編集	描画・作図	文書作成	表作成・グラフ化	データベースの利用	データベースの作成	マルチメディア	インターネット検索
5	パソコンともだち															
6	えをかいてみよう															
7	えをかいてみよう															
9	えをかいてみよう															
10	え本をつくろう															
11	え本をつくろう															
12	え本をつくろう															
1	え本をつくろう															
2	え本をつくろう															
3	え本をつくろう															

5月 電源を入れたり、切ったりできるようになる。

6月 グラフィックソフトウェアで、マウスを使い簡単な絵を描く。

7月 グラフィックソフトウェアで、マウスを使い簡単な絵を描く。

9月 グラフィックソフトウェアで、マウスを使い簡単な絵を描く。

10月 昔話や自分で創作したお話を絵で表現する。

11月 昔話や自分で創作したお話を絵で表現する。

12月 昔話や自分で創作したお話を絵で表現する。

1月 作成した絵に文字を組み合わせる。

2月 作成した絵に文字を組み合わせる。

3月 作成した絵本を修正・印刷する。



第2学年 年間指導計画																
月	題材名	基本操作・機器操作						ソフトウェアの利用						通信		
		本体の操作	マウス操作	キーボード操作	ファイル操作	音声取り込み	デジタルカメラの利用	スキャナーの操作	動画の取り込み・編集	描画・作図	文書作成	表作成・グラフ化	データベースの利用	データベースの作成	マルチメディア	インターネット検索
5	絵本づくり															
6	絵本づくり															
7	絵本づくり															
9	わたしのアルバム															
10	わたしのアルバム															
11	わたしのアルバム															
12	わたしのアルバム															
1	わたしのアルバム															
2	わたしのアルバム															
3	わたしのアルバム															

5月 グラフィックソフトウェアで、マウスを使い簡単な絵を描く。

6月 グラフィックソフトウェアで、マウスを使い簡単な絵を描く。

7月 作成した絵に文字を組み合わせる。

9月 デジタルカメラで自分に関係する品物を撮影する。

10月 デジタルカメラで自分に関係する品物を撮影する。

11月 紹介したい写真を並べ替え、アルバムを作成する。

12月 紹介したい写真を並べ替え、アルバムを作成する。

1月 写真の紹介を音声で行い、保存する。

2月 作成したアルバムに紹介の文章を入力する。

3月 作成したアルバムを修正・印刷する。

第3学年 年間指導計画																	
月	題材名	基本操作・機器操作						ソフトウェアの利用				通信					
		本体の操作	マウス操作	キーボード操作	ファイル操作	音声取り込み	デジタルカメラの利用	スキャナーの操作	動画の取り込み・編集	描画・作図	文書作成	表作成・グラフ化	データベースの利用	データベースの作成	マルチメディア	インターネット検索	電子メール・チャット等
5	わたしの名し																
6	わたしの名し																
7	わたしの名し																
9	たんけん地図																
10	たんけん地図																
11	たんけん地図																
12	たんけん地図																
1	なんでもベスト10																
2	なんでもベスト10																
3	なんでもベスト10																

5月 自分の似顔絵をグラフィックソフトウェアで作成する。

6月 自分の似顔絵をグラフィックソフトウェアで作成する。

7月 自己紹介の文章を考え、デジタル名刺を作成する。

9月 デジタルカメラで地域の特徴的なものを撮影する。

10月 地図に文章を組み合わせる。

11月 絵や文字、写真などを組み合わせる。

12月 絵や文字、写真などを組み合わせる。

1月 ワードプロソフトウェアでアンケート用紙を作成する。

2月 アンケートを実施し、表計算ソフトウェアで集計する。

3月 アンケート結果をコンピュータでまとめ、発表する。

第4学年 年間指導計画																	
月	題材名	基本操作・機器操作						ソフトウェアの利用					通信				
		本体の操作	マウス操作	キーボード操作	ファイル操作	音声取り込み	デジタルカメラの利用	スキナーの操作	動画の取り込み・編集	描画・作図	文書作成	表作成・グラフ化	データベースの利用	データベースの作成	マルチメディア	インターネット検索	電子メール・チャット等
5	くらべてみると																
6	くらべてみると																
7	くらべてみると																
9	こだわり図かん																
10	こだわり図かん																
11	こだわり図かん																
12	こだわり図かん																
1	こだわり図かん																
2	こだわり図かん																
3	こだわり図かん																

5月 2つの事例を比べるテーマを設定し、調査活動を行う。

6月 調査結果を表計算ソフトウェア等で集計、処理する。

7月 2つの事例の違いを文書にまとめ、プレゼンする。

9月 学校内の植物など、図鑑のテーマを決め、調査活動を行う。

10月 必要な情報をWWWなどを利用して検索する。

11月 図鑑に掲載するデータを収集する。

12月 図鑑に掲載するデータを収集する。

1月 図鑑に掲載するデータを収集する。

2月 データベースソフトウェアを利用し、図鑑を作成する。

3月 データベースソフトウェアを利用し、図鑑を作成する。

第5学年 年間指導計画																	
月	題材名	基本操作・機器操作						ソフトウェアの利用				通信					
		本体の操作	マウス操作	キーボード操作	ファイル操作	音声取り込み	デジタルカメラの利用	スキャナーの操作	動画の取り込み・編集	描画・作図	文書作成	表作成・グラフ化	データベースの利用	データベースの作成	マルチメディア	インターネット検索	電子メール・チャット等
5	学級紹介																
6	学級紹介																
7	学級紹介																
9	電子会議																
10	電子会議																
11	電子会議																
12	電子会議																
1	修学旅行のしおり																
2	修学旅行のしおり																
3	修学旅行のしおり																

- 5月 学級紹介の計画を立て、紹介する情報を収集・表現する。  
 6月 Web ページ作成ソフトウェアを使って、学級紹介のページを作成する。  
 7月 Web ページ作成ソフトウェアを使って、学級紹介のページを作成する。

- 9月 電子メールを使って、情報の交換を行う。  
 10月 チャットを使って、情報の交換を行う。  
 11月 チャットを使って、情報の交換を行う。  
 12月 掲示板を使って、情報の交換を行う。

- 1月 修学旅行目的地の情報を収集する。  
 2月 役割を分担し、修学旅行のしおりを作成する。  
 3月 役割を分担し、修学旅行のしおりを作成する。

第6学年 年間指導計画																	
月	題材名	基本操作・機器操作						ソフトウェアの利用				通信					
		本体の操作	マウス操作	キーボード操作	ファイル操作	音声取り込み	デジタルカメラの利用	スキャナーの操作	動画の取り込み・編集	描画・作図	文書作成	表作成・グラフ化	データベースの利用	データベースの作成	マルチメディア	インターネット検索	電子メール・チャット等
5	修学旅行のしおり																
6	修学旅行報告書																
7	修学旅行報告書																
9	卒業アルバム																
10	卒業アルバム																
11	卒業アルバム																
12	卒業アルバム																
1	卒業アルバム																
2	卒業アルバム																
3	卒業アルバム																

- 5月 修学旅行のしおりを完成させる。
- 6月 修学旅行の感想文をワープロソフトウェアで作成する。
- 7月 写真やビデオ、音声などを組み合わせ、報告書を作成する。

- 9月 6年間の思い出に関する情報を収集する。
- 10月 卒業アルバムの構成を考え、作成していく。
- 11月 写真などをパソコンに取り込み、データベースを作成する。
- 12月 卒業アルバムを製作する。

- 1月 卒業アルバムを製作する。
- 2月 卒業アルバムを製作する。
- 3月 卒業アルバムを視聴する。

## 10. 学習指導におけるコンピュータ活用例

教科学習等でコンピュータを活用する際には、教科のねらいを十分にふまえることが大切です。コンピュータを活用することが目的になったり、児童・生徒の興味・関心がコンピュータそのものに向かっていたりしないように留意する必要があります。

### (1) 国語科

国語科では、言語を基本としたコミュニケーション活動が大切です。

ここでは、コンピュータを児童の言語表現活動を支援する道具として、主に文章に絵や音などを貼り付け、マルチメディア文章として自分の作品を仕上げていく活用例を紹介します。

小学校6年生

単元「情景を想像して『やまなし』」

優れた情景描写を読み味わうことをめあてに、キーワードをもとに、場面の様子や情景、登場人物の位置関係など叙述に即した情景図を作成します。その後、絵を挿し絵として場面の様子が表れるように、朗読を行い、その音声を音声取り込み用のソフトウェアを使用して録音し、オブジェクトとして、絵に貼り付けます。何度も朗読に挑戦したり、情景図を必要に応じて簡単に修正したりすることができます。

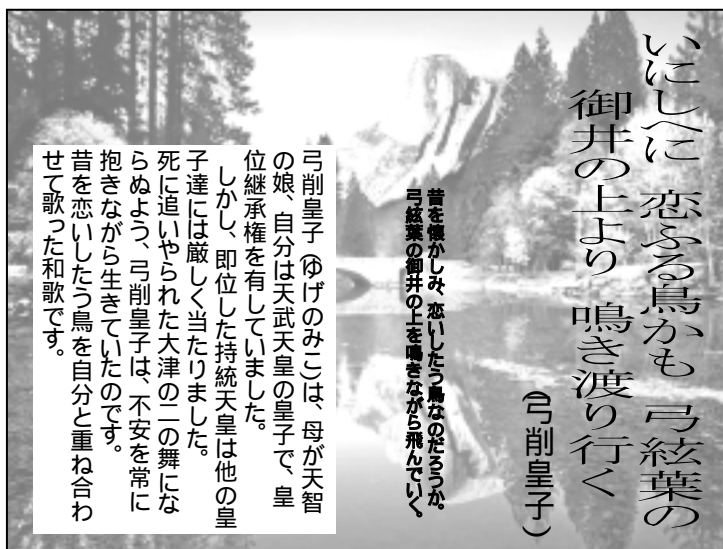


資料1 「やまなし」児童の作品

中学校1年生

単元「古典との出会い」

「和歌」の学習において、自分の好きな和歌について調べ、調べたことをまとめてコラムや新聞に表すという活動が考えられます。中学1年生という段階を考え、古典に親しむという観点からインターネットの豊富な情報を活用させます。さらに、インターネットを利用して情報を収集したり、ワープロソフトウェアを活用して調べたことをまとめ、表現・発信したりしていくことで情報活用の実践力の育成が期待できます。その際に、インターネット上の情報を自分の作品として発表することのないように、著作権や情報モラルについて学習を併せて行うことで、情報社会に参画する態度の育成にもつながります。



資料2 「古典との出会い」生徒の作品

(2) 社会科

社会科では、児童の社会認識を深め、公民的資質の基礎を養うことが大切です。

ここでは、児童の社会認識を深め、資料活用能力を高めるために探求の道具としての活用例を紹介しします。

小学校5年生

単元 わたしたちのくらしと工業生産

自動車工場で働く人々の工夫を調べる学習では、教科書や資料集をもとに自動車工場働く人たちの工夫や願いを調べていく活動が予想されます。その際に、一つの自動車工場の事例だけで考えるのではなく、他の自動車工場の様子をインターネットで調べ、その共通性を検討しあうことで、社会的事実を互いに関係付けていくことにつながり、児童の社会認識が深まることが期待できます。

インターネットによる情報探索は、最新の情報を得られるというよさがあります。しかし、安易に情報を得られる反面、他の手段による情報収集活動を行わないようになってしまうこともあります。さらに、情報量が膨大であるため、その情報を自分のものにできないことも危惧されます。ですから、必要な情報を得るための方法を選択できる能力や、多くの情報から必要なものを取捨選択する能力、集めた情報を正しく理解し、自分のものとして再構築した情報を発信する能力を身に付けることが大切になってくるのです。

表 16 自動車工場 Web の比較

メーカー	安全性	環境	快適性
A社			
B社			
C社			
D社			
E社			
F社			
G社			
H社			

は、トップページの中心的情報は、トップページからのリンク

(3) 算数・数学科

算数・数学科では、数理を見出す過程を通して、数学的な考え方を深めることが大切です。

ここでは、コンピュータを探求の道具として位置付けた活用例を紹介しします。

中学校2年生

単元 合同な図形

グラフィックソフトウェア(ドロー系)を使い、3つの角と辺を準備し、必要な部品を使い、三角形を作っていきます。移動、回転させても図形が変形したり、長さが変わったりしないように、図形の大きさを固定するとよいでしょう。

その後、合同条件についての話し合いでは、LANを利用し、自分の画面を他のコンピュータに転送し、説明することで、全員が自分のかき方と比べながら聞くことができます。

いろいろなかき方を使った辺の数と角の数に着目させ、分類することで、「3つの辺」「2つの辺とその間の角」「1つの辺とその両側の角」という、三角形の3つの合同条件を見つけることができ、多くの事例からきまりを見出す帰納的な考えを深めることもできます。

コンピュータを使うことで、作図が苦手な子供も合同条件について調べることができます。

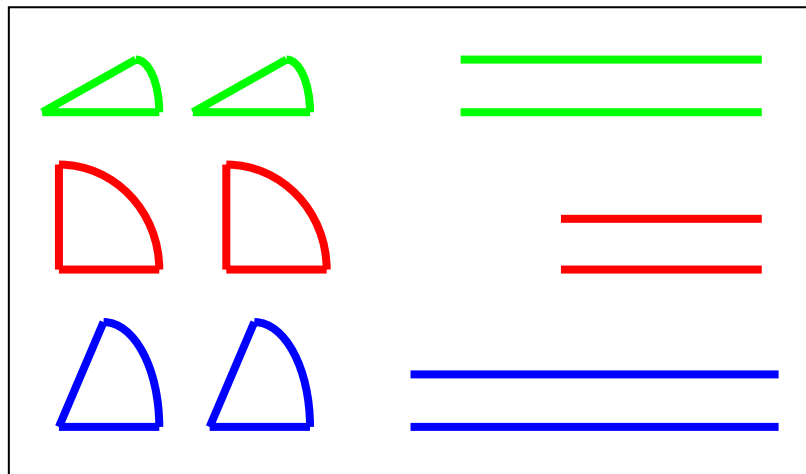


図 14 三角形を構成する要素

#### (4) 理科

理科では、児童・生徒の直接経験を重視し、自然のきまりを問題解決的に見出すことで、科学的な見方や考え方を育成することが大切です。

ここでは、探求の道具としての活用例を紹介します。

小学校5年生

単元 天気の変化

天気に関する諺を調べる学習での活用例です。児童は天気に関する諺を調べ、データベースに入力していきます。その諺と同じ事象を見た次の日の天気などを調べ、諺と実際の自然事象を比較しながら、データベースを作成していきます。

自然に対する興味・関心を高め、実際に観測することに対する意欲付けにつながります。映像や文献などによる間接情報も活用しながら、児童の直接経験につながるコンピュータの活用を工夫しましょう。

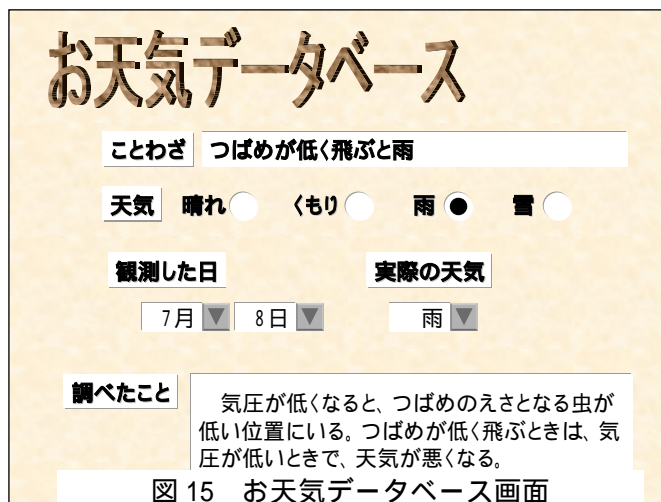


図 15 お天気データベース画面

中学校3年生

単元 地球と人間

自然環境を保全することの重要性について認識していく学習での活用例です。

食物連鎖や環境についてのシミュレーションソフトウェアが市販されています。このソフトウェアを使い、植物・草食動物・肉食動物など自然界全体のバランスについて考えていくことができます。このソフトウェアを使った学習を通して、自然の開発や利用にあたっては、自然界のバランスを考えたり、自然の保全や調整を行ったりすることが重要であることを生徒が認識できます。

また、九州地域ネットワーク事業推進協議会では、「学校教育と社会教育の連携のためのIT活用」を進めています。火山博物館などとTV会議を通して遠隔授業を行うことも可能になりました。

#### (5) 音楽科

音楽科では、児童・生徒の表現活動を支援する道具としての活用が考えられます。

以下の事例は、小学校・中学校共通です。

市販のソフトウェアやフリーソフトウェアを利用することで、児童・生徒は、何度も試しの演奏をしたり、音色、速さなどを自由に変更したりして、自分が思った曲想に合った演奏をイメージすることができます。また、表現技能的に楽器の演奏が苦手な児童・生徒も意欲的に活動する姿が見られた実践もあります。

しかし、楽器の演奏技能を高めることを主眼とした学習では、このような活用は適切ではありません。作曲やふしづくりなどの表現活動において、他の楽器と並列的に取り扱い、演奏するものの選択肢の一つとして位置付けるべきでしょう。



## (6) 図画工作・美術科

図画工作科・美術科では、児童・生徒の造形的な創造活動を通して、豊かな情操を育むことが大切です。ここでは、児童・生徒の表現活動を支援する道具として活用例を紹介します。

小学校5年生

題材 わたしのこころ(多色刷り版画)

自分の表したい情景を、版木を分割し、色を変えて表す学習です。版画は、彫った版木と刷り上がりが左右対称になり、彫った個所が白くなります。

そこでコンピュータを活用して下絵を描いたり、下絵をスキャナーで取り込んだりしたものを反転させたり、色の組み合わせを試したりする、試しの活動を位置付け、自分の試作品を作っていきます。何度でも試行錯誤できるコンピュータのよさを味わいながら、マウスを操作し、色を何度もかえながら、色調による効果を考えることができ、出来上がった絵を左右に反転させることで、仕上がった作品をイメージすることができます。このイメージをもとに、実際に造形活動を行いながら、作品を仕上げていくのです。下図左は試しの作品、下図右は実際の版画作品です。



資料3 児童の作品(コンピュータによる試しと実作品)

## (7) 技術・家庭科

中学校技術分野では、情報そのものを教育内容として扱う「情報とコンピュータ」があります。そのため、情報教育を進める上で中心的な教科となりますが、技術・家庭科だけで情報活用能力を育成するのではないということを全職員で共通理解することが大切です。

以下の家庭科の事例は、小・中共通です。

家庭科の学習では、活動を通して実践的な態度を育成することが大切です。そのため、例えば献立ソフトウェアを使って献立を考え、食品群からの栄養のバランスを調べたり、まとめたりする活動が考えられます。しかし、そこで終わるのではなく、実際に調理するなどの実践活動へと結びつけることが重要です。また、実際に調理したものをデジタルカメラなどで撮影し、作り方や栄養価などと組み合わせて、デジタルレシピを作成し、一人一人のレシピを学級でデータベース化し、デジタルレシピ集にしていく実践も考えられます。

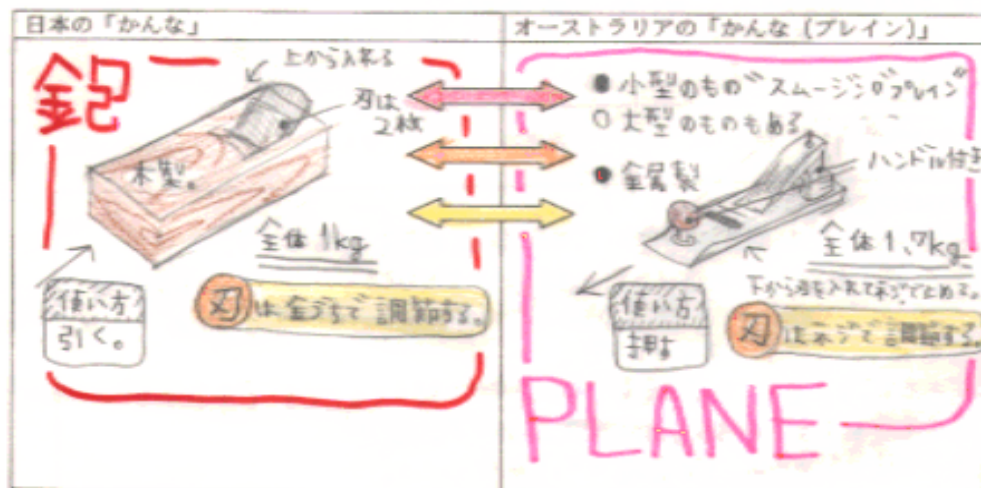
中学校2年生

単元 「木材を利用した生活に役立つものを構想しよう」

木材製品の設計を通して、木材や金属の特徴と加工法との関係について理解させ、使用目的や使用条件に即して製品を構想する力を養うことをねらいにしています。

学習展開の中で、活字、音声、映像、実物などを組み合わせ、メディアミックスを活用した授業に取り組んだ例です。

オーストラリアとTV会議を使って、のこぎりやかんなの仕組みと使い方の違いを交流し、活動意欲を喚起したり、工具のよさを感じさせたりすることができました。



資料4 生徒の作品（日本とオーストラリアのかんなの違い）

(8) 体育科・保健体育科

体育科・保健体育科では、陸上運動の手本となるフォームを動画として保存し、自分の運動フォームと比較したり、見合ったりする活動を通して、運動の合理に迫るという活用例が考えられます。また、運動後の心拍数などをデジタル化することで、児童が自分の体について目を向ける支援の一つとなります。

(9) 特別活動

特別活動では、学級日誌をコンピュータで作成する活動が考えられます。デジタルカメラで撮影したものや音声などを取り込むことで工夫した日誌ができます。また、日誌をデータベース化することで、日々の活動を保存したり、過去の出来事を検索したりすることができますので、保存したデジタル卒業アルバム等にも活用できます。

( 1 0 ) 情報を視点とした総合的な学習  
 「世界に発信！つくろうわたしたちの Web ページ」

本単元は、これまでに学習してきた中で、自分たちが考えたことや思ったことなどをより多くの人に知らせたいという課題意識に基づいて設定した小単元の例です。

「世界に発信！つくろうわたしたちの Web ページ」単元計画

単元	世界に発信 つくろうわたしたちの Web ページ		時期	12月上旬～2月下旬	時数	11
<b>単 元 の 目 標</b>						
1. これまでに学習してきたことを自分たちのその後の活動と照らしながら振り返ることで、自分たちが考えたことや思ったこと、取り組んでいることなどをより多くの人に知らせるとい課題をもち、その解決のために「どんな情報を」「いつまでに」という見通しをもちながら、計画的に解決活動に取り組み、情報を再構成して表現・発信することができるようにする。 2. 公共の場に発信する情報が適切であるか判断し、工夫して効果のある表し方ができるようにする。 3. Web ページに必要な情報を収集・選択・再構成することができるようにする。 4. 自分の考えや思いを Web ページにまとめることで、自分の考えを表現・発信する満足感や成就感を味わい、これからの自分の活動への意欲をもつことができるようにする。						
展開計画	情報活用	留意事項	評 価			
1. これまでに学習したことを振り返ったり、インターネットで全国の小学校の Web ページを見たりして、自分たちが作成する Web ページについて話し合い、本単元を設定する。 2. Web ページを作成する上で必要な情報を整理する。 3. Web ページを作成する。 文章や取り込む画像をまとめる。 レイアウトを考え、Web ページを作成する。 Web ページを修正する。 Web ページを発信する。	情報収集           情報表現 情報処理 情報創造           情報発信	Web ページを調べた学校と交流し、関わりを深めておくようにする。 Web ページのテーマについては、子どもの思いを生かすとともに、学習したことを整理したり、新しい情報を付加したりする視点を示す。 Web ページの公共性を知らせ、情報に対する責任感(個人が特定できる情報)について考えるようにする。 見る人にとって分かりやすい表現になっているか、適切な表現になっているかという観点を示し、修正できるようにする。	意欲的に情報を集めたり、Web ページを作ったりしていたか。 Web ページ作りに生かせる情報を集め、取捨選択して必要な情報を組み合わせることができたか。 公共性、マナーを守って、作成、発信できたか。			

Web ページの内容は、話し合いの結果、地域の紹介、伝統行事、学校行事、学級紹介、学習のようすなどが考えられます。ここでは、公の場にどんな情報を発信していくのかということを考えることを通して、情報活用の実践力に焦点をあてて実践していくことが大切です。

Web ページ検討の観点例

Web ページは公の場に公開するという点や不特定多数の人がみるとい点から作成しなければなりません。児童・生徒にとって見る人の立場に立って作成することは難しいと思われます。Web ページを検討する話し合いで、ある程度、客観的に判断できますが、それだけでは不十分です。そのため、グラフィックデザイナーの方や Web ページを公開している人との検討会を位置付けるとより学習が深まります。

1	人を傷つけるような表現はしない。
2	分かりやすい表し方
3	見やすいレイアウト
4	著作権、肖像権など
5	内容と合う背景や音楽

「比べよう世界の学校」

「比べよう世界の学校」単元計画

単元	比べよう世界の学校		時期	5月上旬～6月下旬	時数	9
単元の目標						
1. 日本人学校とビデオレターや電子メール、手紙などでの交流をもとに自分たちの生活と比較することで、外国と日本の文化や自然などの違いに対する課題を自ら設定し、「何を」「いつまでに」調べ、「どのように」まとめるのかという見通しをもち、課題解決に取り組み、その結果を相手に伝えるという形で表現・発信できるようにする。 2. 個別の質問やアンケートによる調査方法などを活用し、相違点や類似点を整理しながら自分なりの結論をメディアを用いてよりよく伝えることができるようにする。 3. 外国や外国で生活している自分と同年代の人に強い関心を抱き、自分が調べたいことを人との交流を通して調査し、調べたことや分かったこと、思ったことなどを遠くに住んでいる人によりよく伝えようとする態度を身につけることができるようにする。 4. 自分の生活と外国の生活を比較し共通点に目を向けることで、外国で生活している同年代の人の思いや願いや願いに触れ、異文化に対する自分なりの考えをもつことができるようにする。						
展開計画	情報活用	留意事項	評価			
1. 学校交流について話し合い、日本人学校と学校紹介のビデオレターの交換などを行い、本単元を設定する。 2. 日本人学校と交流する中で、自分たちの生活と比べながら、課題を設定し、計画を立てる。 3. 課題に基づいて、日本人学校との交流をすすめる。 グループごとに国や学校を決め、送る情報をまとめる。 自分の課題に基づいて情報を収集する。 国の特徴を比較しやすい情報の集め方を工夫する。 各国の日本人学校の特徴をまとめる。 学校の特徴を表現する。 4. 表現したものを発信する。	情報収集   情報表現 情報発信  情報収集  情報処理  情報表現 情報発信	日本人学校との交流は、必ず事前に連絡を取り、相手の了承を得るようにする。 国そのものに目を向けるのではなく、明確な相手意識をもつことができるように、交流する相手がわかるようにする。  自分たちのメッセージが相手に与える印象について考え合うようにする。  特徴をとらえるための観点や情報を集める方法、効果的な表し方などを専門の方との協同学びで明らかにしていく。  交流した結果から分かったことを表現する場合は、情報手段を子どもたちに自己決定させるようにする。	相手を意識した交流をしようとしていたか。 電子メールと手紙による交流の違いを考えることができたか。 受け取った情報を適切に処理することができたか。 自分の考えを表現するのに、適切な情報手段を選択できたか。			

児童・生徒を国別のグループに分け、電子メールを使って日本人学校との交流を行います。  
 ただし、相手校と事前に連絡し、交流の承諾を得ることが大切です。特に、日本人学校は日本全国から交流の申し込みなどがあると思われるので、メールなどでこの学習を趣旨を伝えるだけでなく、相手校が交流可能なのかを確認しましょう。

## 11. ガイドライン例

### 1 ガイドラインの趣旨

第1条 このガイドラインは、A小学校（以下 本校という）におけるメディアセンター及びインターネット利用に関し、必要な項目を定めるものとする。

### 2 利用の目的

第2条 メディアセンター及びインターネット利用は、本校の教育活動及び研究活動がより効果的に行われることを目的とする。

### 3 インターネット利用責任者

第3条 本校の定めるサーバー内にある、本校のWeb ページに掲載された情報の責任者は学校長である。

第4条 学校長はインターネット利用の適正を図るため、別に定める校内取扱い責任者を任命する。

### 4 インターネット利用者及び責務

第5条1 本校でインターネットを利用できるものは、所属職員、児童及び、学校長又は取扱い責任者が特に認めたる（以下利用者）とする。

第5条2 児童は、所属職員の管理のもとに利用する。

第5条3 利用者は、インターネット利用にあたり、次に掲げる事項を遵守しなければならない。

- (1) 個人情報を取り扱う場合には、本ガイドラインに示された事項を守ること。
- (2) インターネットを利用して、政治活動、宗教活動、商業活動及び違法行為をおこなわないこと。
- (3) 他人の名誉及びプライバシーを損なうおそれのある情報は、掲載しないこと。
- (4) 虚偽の情報や公序良俗に反する情報は掲載しないこと。
- (5) 知的所有権の保護を図り、他の者が作成した著作物等を、その作成者の事前の承諾なく公開したり、第三者に提供したりしないこと。

### 5 個人情報の保護

第6条 インターネットに情報を発信する際には、児童の個人情報を保護しなければならない。

- (1) 個人情報とは、その児童個人が特定できる情報（氏名、住所、電話番号、写真、所属、出席番号など）やその児童に関する情報（成績、身体的特徴、家庭環境、健康状態など）を指す。
- (2) インターネットには、みだりに個人情報を発信してはならない。
- (3) インターネットに個人情報を発信する際には、児童本人、保護者及び学校長の承諾を得なければならない。その際、インターネットへ発信することの意義と共に発信に関わる危険性についても周知徹底を図ること。
- (4) 本人、保護者もしくは学校長から発信内容の訂正や取り消しの要請を受けた場合、速やかに発信内容を変更しなければならない。
- (5) 大学、その他の組織や団体あるいは個人から本校の発信内容に関する指摘を受けた場合は、速やかに校内で協議し、学校長の指示のもと適切な処置をとらなければならない。
- (6) 個人情報を含むデータは、外部のネットワークや第三者から閲覧できないようにすること。

### 6 リンク

第7条 本校のWeb ページに対する他からのリンクは、教育目的なものについては原則自由とする。また、著作権表示を明確にし、ページの複製等については、本校学校長の同意の上認める旨をWeb ページ上に明記する。

第8条 本校のWeb ページから他のWeb ページへのリンクは、教育効果や研究活動を十分配慮し設定するものとする。有害情報等が含まれると判断されたWeb ページへのリンクは設定しない。

### 7 その他

第9条 学校所有のソフトウェアを個人のコンピュータに導入したり、個人所有のソフトウェアを学校のコンピュータに導入したりしてはならない。また、いかなる理由があっても、ソフトウェアの貸し出しはしない。

### 8 ガイドラインの変更

第10条 このガイドラインの変更は、全職員による協議と学校長の判断により、よりよいインターネット利用を目指して常に検討が加えられなければならない。

## 1 2 . 引用文献・参考文献

小学校学習指導要領	文部科学省	大蔵省印刷局	H11.5
情報化の進展に対応した教育環境の実現に向けて (情報化の進展に対応した初等中等教育における 情報教育の推進等に関する調査研究協力者会議 “最終報告”)	文部科学省		H10.8
情報教育に関する手引	文部省	ぎょうせい	H3.7
変わるメディアと教育のありかた	水越敏行 佐伯胖	ミネルヴァ書房	H8.5
平成 12 年度 研究紀要	福岡教育大学附属小倉小学校		H13.2
情報を主体的に活用する能力を高める情報教育 - コンピュータリテラシー年間指導計画の作成 -	奥浩幸 藏内保明	福岡教育大学 教育実践研究 第 6 号	H10.2
情報教育の方法と実践 小学校編 情報活用能力をはぐくむ	赤堀侃司 編著	ぎょうせい	H12.4
情報教育の方法と実践 中学校編 情報活用能力を伸ばす	赤堀侃司 編著	ぎょうせい	H12.4
小学校情報教育 Q&A	中村祐治他	教育出版	H11.1
総合的な学習と情報教育	堀口秀嗣	旬報社	H11.8
高等学校学習指導要領の展開「情報科編」	中村一夫 編著	明治図書	H12.9
パソコンと教育 小学校 - 導入から研修まで -	熱海則夫 山際隆 赤堀侃司	国土社	H10.11
情報モラル指導事例集	コンピュータ教育開発センター		H13.3

### 参考 URL

文部科学省	<a href="http://www.mext.go.jp/">http://www.mext.go.jp/</a>
日本教育工学振興会	<a href="http://www.japet.or.jp/">http://www.japet.or.jp/</a>
コンピュータ教育開発センター	<a href="http://www.cec.or.jp/CEC/">http://www.cec.or.jp/CEC/</a>
大野城市立御陵中学校	<a href="http://edu.fit.ac.jp/~goryouj/">http://edu.fit.ac.jp/~goryouj/</a>