

**「Web コンピューティング技術を利用した教育用マルチメディアデータベースの必要機能の研究」  
調査報告書**

**財団法人コンピュータ教育開発センター**

## 目次

1 . 研究目的	2
2 . 研究方法と活動経緯	2
3 . 教育用WEB型マルチメディアデータベースの動向	2
4 . 教育用WEB型マルチメディアデータベースの活用	3
(1) 教員が授業準備で使用する場合	4
(2) 児童生徒が授業で使用する場合	4
(3) 著作権に関して	5
(4) 校務での使用	5
5 . 情報データベースとしてのインターネット利用	5
6 . 教育用WEB型マルチメディアデータベースの機能要件	8
検索機能	8
登録機能	19
ユーザインタフェース	22
運用管理機能	25
7 . 学校教育で必要なマルチメディアコンテンツ	27
(1) 授業で児童・生徒が使用するコンテンツ	27
(2) 授業で先生方が利用するコンテンツ	28
(3) 校務処理に必要なコンテンツ	28
参考資料1	29
参考資料2	38

## 1. 研究目的

企業では、社内ネットワークを利用した情報データベースシステムが構築され、情報検索、情報共有の手段として有効に活用されている。最近では、ブラウザだけでデータベースにアクセスできるWeb型のデータベースの利用が多くなってきている。また、コンピュータやネットワークの性能、容量の飛躍的向上により、データベースの内容が従来の概要や所在情報などだけではなく、文書やマルチメディアデータなどそのものを利用できるようになってきた。このようなWebコンピューティング技術は、教育の場へも十分適用できるものである。

本研究では、今後学校でのこのようなデータベース利用を行うにあたって

- ・ 授業においてどのように活用できるか。
- ・ データベースシステムとしてどのような機能が必要か。
- ・ 学校において教師、児童・生徒が利用するにあたって考慮することは何か。

(使いやすさ、データ管理など)

を明らかにすることを目的とする。

## 2. 研究方法と活動経緯

小学校の先生方3名、中学校の先生方2名に参加をお願いし研究を進めた。

研究方法

- ・ NEC社製MMDB「学びの扉」をたたき台として利用
- ・ 機能・活用の方法を学校の授業や授業準備で利用し検討
- ・ アンケート・会議の実施

## 3. 教育用Web型マルチメディアデータベースの動向

一般社会においては、インターネット/イントラネット上で利用できるWeb型マルチメディアデータベースが医療、美術、製品紹介などさまざまな分野で用いられている。一般のWebブラウザを利用するだけで、データの所在

だけでなく、写真、文字、動画などのマルチメディアデータを直接参照できるようになった。

最近では、教育の場においても、Web型マルチメディアデータベースが用いられるようになってきた。以下、教育用Web型マルチメディアデータベースの例を示す。

- (1) 教育関係省庁関連機関による教育コンテンツ提供
  - ・ コンピュータ教育開発センター (CEC)「教育用画像素材集」
  - ・ 教育情報ナショナルセンター、など
- (2) 地方自治体の教育センターや教育系大学による教育素材提供
  - ・ 千葉県情報教育センター
  - ・ 神奈川県立教育センター
  - ・ 北海道立教育研究所
  - ・ 岐阜大学カリキュラム開発研究センター、など
- (3) 教科書会社、教材会社等になる教育用コンテンツ提供サービス
  - ・ Eネット (東京書籍)
  - ・ eランチシリーズ (創育)
  - ・ マルチメディアコンテンツ (ラティオ) など
- (4) ソフトメーカーによるマルチメディアデータ検索、登録システム
  - ・ 学びの扉 / 学びの扉Pro (NEC) など

このようなWeb型マルチメディアデータベースでは、エンドユーザーは、マルチメディアデータの検索のみを行えるものがほとんどであるが、一部では、データ登録もエンドユーザーに解放してものもある。データとしては、写真、動画、音声、説明文などが使用されており、HTML形式でまとめられているものが多い。検索方式としては、分類構造からの選択、キーワードによる検索、自由テキスト入力による全文検索などが採用されている。ID、パスワードを入力させることで、利用を特定のユーザーに限定しているケースもある。

#### 4. 教育用Web型マルチメディアデータベースの活用

学校において、教育用Web型マルチメディアデータベースを使用するにあたっては、教員が授業準備のために使用する場合と、児童生徒が授業で使用する場合が想定できる。

## (1) 教員が授業準備で使用する場合

授業準備として教育用Web型マルチメディアデータベースを使用する場合は、過去の指導案を参考にしたり、指導資料を見たりして、授業案を構成するに当たっての使用法がある。これは、その教師が行った新たな授業案や他の教師が使用した指導資料も登録することで充実が図れる。

実験記録表や、観察記録などの基本フォーマットを登録しておいても活用の幅が広がる。これは児童生徒の学習活動であるが観察記録などは、そのフォーマットを利用して記録し、登録する活動を続けると半年から1年で立派なデータベースが出来上がる。

プリントや配布資料に使用する図版や写真なども登録してあれば、資料作成の時間短縮につながる。また、その図版や写真を使ったプリントや配布資料も新たに登録するとさらに有効性が高まることになる。

今後期待されることとして、地域学習や学校と地域との交流が進むことが考えられるので、協力者などの人材データベースや、見学施設や開放公共施設などの施設データベースとしての活用も考えられる。

## (2) 児童生徒が授業で使用する場合

児童生徒は基本的に、教師の指導の下で教育用Web型マルチメディアデータベースを使用する。データベースの特性を考えると、調べ学習には最も適していると考えられる。インターネットでは本当に必要なところにたどり着くのに、大変な時間がかかる場合が多いが、必要なデータしか収められていないデータベースでは、そのような無駄は一切ない。

また、その授業で使用するデータを教師が事前に登録しておけば、配布資料としてではなく、児童生徒が検索などをして自ら見つけたデータとして活用でき、児童生徒の学習意欲向上にもつなげることができる。

登録されている白地図の上に、データベースから見つけてきたその土地の産業や農産物、特産物、祭りなどの風俗の写真を貼り付けたり、各種の統計グラフを貼り付けたりする学習は非常に容易なものとなる。

動植物の学習でも、各々の動植物の特性を調べるだけでなく、異なる種類のもの写真とならべて比較し、特長をみつけたり、共通点を発見したりするには、さまざまな角度から撮影された写真が役に立つ。また、発芽や開花、捕食や産卵といった特長的な場面を撮影した動画も学習効果が高いと考えられる。

登録を考えると、社会科見学で行った施設や工場、学校近隣の自然環境や公共施設、神社仏閣、祭などの風俗をデジタルカメラで記録していくと、教室での学習に役立ち、毎年続けると変化していく町に気づくなど生きた教材となりうる。

### (3) 著作権に関して

教師は、授業で著作物を授業で使用する場合には、著作権法第35条で著作者に許諾を得ずに使用できる旨が謳われている。しかしながら、現時点では児童生徒はこの特例処置の対象とはなっていない。また、ある教員が授業で使用するために、ある文書の一部を使用して作成した資料を、他の教員が使用することも認められていない。したがって、教育用Web型マルチメディアデータベースに登録するデータは基本的に、教員も児童生徒も二次利用が可能となるような著作権処理を済ませたものでないと、学校で自由に活用できるデータベースにはならない。

### (4) 校務での使用

教員が使用するコンピュータが普及すると、教科指導以外での活用も期待できる。職員会議などの議事録を登録しておく、欠席者でもすぐに確認できるし、異動した教員も過去の流れを確認できる。さまざまな校務文書類も雛形(各種フォーマット)をサーバに置くことで効率化が図れる。セキュリティが十分に高まれば、児童生徒の成績管理などにも応用が利くことになる。また、総合的な学習などで協力してくれる人材や、近隣の施設なども登録しておくより有効なデータベースとなりうる。

## 5. 情報データベースとしてのインターネット利用

インターネットは、情報データベースとしても考えられる。さまざまな教育用素材などのコンテンツを含んだデータベースが学校に導入されていない現時点では、コンテンツはインターネット上から得るケースが多い。学校におけるデータベース検索の研究においての参考とするため、現在授業でどのようにインターネットが活用されているか分析した。

今回研究に参加した全校が授業においてインターネットを利用しており、インターネットからさまざまな情報を手に入れることができること、また最新の

情報が入手できることが大きなメリットとして挙げられていた。

逆にデメリットとしてはせっかく検索した結果が情報としては難しく児童・生徒に理解ができないページが多いこと、情報が逆に多すぎて児童・生徒では選択が困難であること、不正情報や有害情報の選別が児童・生徒には難しいことが挙げられる。また、インターネット上には有為無為の情報が無数に存在し、その中で情報を選択する難しさを学校現場では感じている。

以下、このようなインターネットにおいてどのような検索を行っているのか、またその理由と問題点を検証し、使いやすいデータベースの検索方法を分析した。

#### (低学年)

検索方法：Yahoo キッズ

特徴：小学生向けの Yahoo。リンクや、カテゴリー分けが子供向けに作られており、簡単なインタフェースが特徴。

理由：上記検索方法を利用する理由としては有害情報から児童を守ることができること、検索が簡単なことが挙げられる。また、別の意見として検索自体を行わせていないという意見もあった。これは低学年では検索を有効に利用することができないとの意見であり、この場合はリンク集を作成し対応している。

問題点：Yahoo! きっずのような小学生向け検索サイトであっても次のような問題点の指摘がある。キーワード入力が難しく検索すること自体が難しい。また中には検索したページが大人向けに作られており、せっかく検索されたページでも理解できないものが中にあることや、逆に子供対象に選んだページが検索対象となっているが、対象が絞られすぎて満足な検索結果が出ないこともあるようである。

#### (中学年)

検索方法：Yahoo! きっず・先生が作成したリンク集

理由：検索が簡単なことが挙げられる。特にリンク集は検索対象に限られた上に、教育上必要と思われるリンクを作成しているため、現場としては教えやすい。また不正な情報は少なく、有害な情報も選別されているため授業を進める上では非常に利用しやすいといえる。

問題点：中学年においても問題点は低学年と同様の問題点が指摘されていた。特に中学年から利用している学校では「検索方法が難しい」「キーワード入力が難しい」「検索されたサイトが子供向けでないものが多く、内容を理解できない」「満足な検索結果がでない」「不正・有害情報のサイトが検索されることがある」等の問題点が指摘されている。また、低学年では「内容を理解ができない」と指摘されていた学校が中学年では「キーワード入力が難しい」に変わっている。

#### （高学年）

検索方法：Yahoo！きっず・Yahoo！・先生が作成したリンク集

理由：高学年においてもすべての学校でYahoo！きっずを利用している。その理由として大きいのは低学年、中学年を通して共通の検索がしやすいということである。また有害情報から子供を守るということも学年があがり、操作方法的向上やいわゆる有害情報に対する興味が高まる程、重要になると考える方が多い。

問題点：低学年・中学年に比べインターネットに対する問題点が減っているものの、検索されたサイトがやはり子供向けではなく、理解するのが困難であるという意見が多い。また、引き続きすべての問題点を指摘されている学校もある。

#### （中学校）

検索方法：Yahoo！

理由：中学校においては小学校と違い、Yahoo！が検索方法として利用されている。その理由としてはインターネット検索方法として一般的であるということが大きい。また独自もしくは教育委員会の方針によって有害コンテンツに対するフィルタリングがされていることが多い。

問題点：中学校においても「キーワード入力が難しい」と指摘されている学校があった。莫大なデータベースであるインターネットから簡単なキーワードで目的のデータを探

し出すのは中学校においても困難であり、複数のキーワードを組み合わせて検索するところまではできていないようである。また検索結果に関しても必ずしも生徒が理解する、または教育目的に作られているものが全てではないため、授業に利用するのが難しいことがあると指摘された。またフィルタリングが入っているため、検索しようとするサイトが言葉の組み合わせでフィルタリングにひっかかってしまうこともあり、満足な検索結果が得られないこともあるようである

上記の結果を見ると、特に小学校において検索に関しての問題点が大きいと感じる先生が多い。インターネットの特徴として有為無為の雑多な情報が数多く存在し、その中で授業に必要なデータを検索することは大きな労苦が必要となる。数多いコンテンツから子供にとって簡単に検索できるように工夫されている検索サイト（「YAHOO! きっず」(<http://kids.yahoo.co.jp/>)）等も最近出現している。

## 6. 教育用Web型マルチメディアデータベースの機能要件

前章の結果を踏まえ、学校におけるデータベースの検索方法について分析した。またここでは先生方に具体的にイメージをつかみやすいよう NEC 製 WEB 型 MMDB「学びの扉」を利用させていただき、研究を進めていくことにした。

### 検索機能

一般に検索方法としては分類検索、キーワード検索、複数の変数を組み合わせた複合検索が挙げられる。それぞれの検索方法を学校という特殊な状況を考慮し児童・生徒向けの検索と先生向けの検索の両面にて考察する。

#### (1) 分類検索

##### (ア) 分類検索とは

インターネットにおける検索方法の結果にあるように小学生において検索時にキーワードを入力するという作業は困難であると考えられる先生方が多い。その中で簡単に検索することができる手段として、分類検索をあげら

れる。分類検索とは動物に関する情報が知りたい、東京について調べたいなど、検索したいデータがあいまいな時に利用する検索方法である。

よく知られている分類としては、図書の分類方法である日本十進分類法が挙げられる（インターネット上にはインターネットの資源を日本十進分類法で分類しているサイトも存在する）。総記・哲学・歴史・・・と分類されており、たとえば、江戸時代について調べたいときには歴史の分類から探していく方法が考えられる。この場合、江戸時代の何を調べたいかというよりも江戸時代の中から興味あるものを探するという場面で威力を発揮する。

#### （イ）児童が利用する分類検索機能要件

##### 1）分類検索の利用

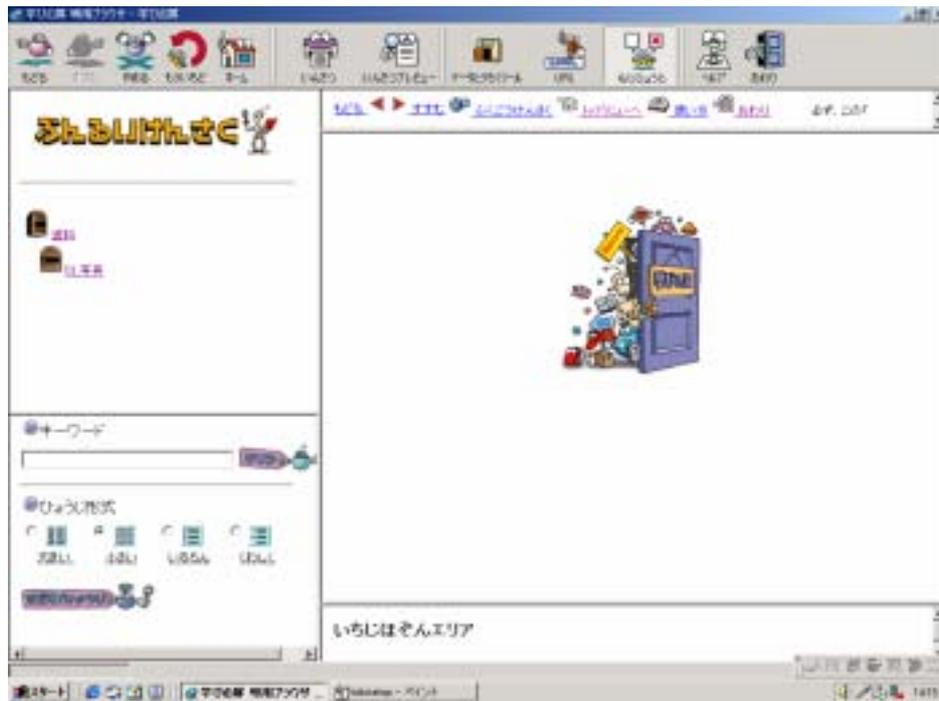
小学校の先生方からは分類検索に対する期待が高かった。前述のように児童にとってキーワードの入力は困難がともなう。

第一に、自分が探したいデータの名称を正確に把握できていない場合である。たとえば、キーワード入力による検索では、キーワードを正確に記述しないと求める結果がヒットしない。しかし、分類検索であれば、その名称を正確に知っていなくても植物なのか、動物なのか、昆虫なのか知っていればあとは連想して探っていくことが可能である。

第二に、キーワードによる絞りこみが児童・生徒には困難ということが挙げられる。データ数が少ない場合はよいが、データ数が莫大な数になると、特にキーワードが一語のみしか入力されない場合にはヒット数もその分増加する。しかし、分類検索では、大分類から中分類、そして小分類と対象データを絞っていくことが可能である。

今回研究に参加された小学校の先生方すべてからこの分類検索を子供たちに指導しているとの回答があった。また中学校においてもキーワード入力の難しさから分類検索を多用しているとの意見があった。

このように学校現場において、目的のコンテンツが漠然としはっきりしていない場合はこのような分類検索が威力を発揮すると考えられる。ただし、ひとつの分類に多くのコンテンツが含まれている場合には、分類検索でヒットするコンテンツが多く、目的のコンテンツを探すのに苦労するという問題がある。



分類検索画面イメージ図

## 2) 分類の妥当性

分類検索を利用するにあたって、利用のしやすさは分類の妥当性、わかりやすさにある。そこでどのような分類が利用しやすいのか分析した。

分類の妥当性をまず「学びの扉」において検討していただいた。その結果、分類の妥当性もしくは使いやすい分類に関しては意見が分かれた。実際、分類検索を行った場合、見つけるまでに時間がかかっているようである。その大きな理由として、分類方法が自分が思ったような分類になっていないため、分類が小さくなるにつれて戸惑うことが多いということである。

残念ながらこのようなコンテンツについては図書のような統一した分類方法がなく、逆にデータベースを提供する企業にとってオリジナリティが一番出る部分である。しかし、分類構造に対する考え方の枠組みの違いにより、人によっては戸惑う大きな原因のとなっている。

分類方法に関しては、あらかじめ分類に対する法則や指針を明示すればそれほど迷わないのではないかという意見もある。今回の「学びの扉」においても使用しているうちに分類の方針がわかり、使いやすくなってきたとの報告もあった。

このような分類を作成する際にはさまざまな意見を取り入れ反映する

ことが重要であるかと考えられるが、逆にそのような意見の集約結果としての分類はかえってわかりにくいのではないかという指摘もある。分類というのはいわば連想のつながりである。連想というのは個人差があり、分類を作成する際にその連想の最大公約数をとる方法も一つである。しかし、逆にそのような最大公約数は分類の方針をあいまいにしていまいかえってわかりにくいのではないかということである。

そこで、どのような分類が利用しやすいのか分析したところ、やはり教科書に準拠した分類が一番使いやすいとの回答が多かった。しかも、採択された教科書に準拠しているのが望ましいとのことである。しかし、教科書に準拠した分類にしてしまうと、その教科書を利用している者しか利用できない。また、教科間で統一的な分類ができないことも考えられる。総合的な学習の時間のような横断的な教科で利用する際に問題になる可能性があるが、総合的な学習の時間はそれ独自で授業が進められるというよりもある教科単元を元にして行うことが多いためそれほど問題にならないのではないかという指摘もあった。

先ほど述べたように児童・生徒の視点に立った分類作成が必要である。たとえば、「ふな」の写真を見つけるために コイ目 コイ科 フナ属とたどっていくのは学術的には正しいかもしれないが、小学生や中学生が利用するのには適さない。それよりはどこにいるのか、海なのか川なのか池なのか、どのような色をしているのか？などをたどっていくほうが現実的であるしわかりやすい。このような児童・生徒の視点にたった、連想しやすい分類を作成することが必要である。

「学びの扉」では、学校で利用しやすいように分類が分けられている。たとえば、新聞社の報道写真が含まれているが、一般に報道写真の分類は年代別に分かれていることが多い。しかしながら学校で利用する際には年月日で検索するよりも何が起きたのか？ということで検索するほうがわかりやすい。そこで「学びの扉」では検索を「出来事」でできるようにした。たとえば、関東大震災の写真を調べたいときは関東大震災が起こった年で探すのではなく、「自然」「災害」「地震」とたどっていくことで関東大震災の写真を見つけることができる。

また、少数ではあるが分類のわかりにくさを改善するためにコンテンツを複数の分類に関連付けされていると使いやすいとの意見もあった。たとえば、これは児童、生徒のあいまいな関連付けを補助するものとしてあれば便利である。

(参考)

子供向け検索サイト YAHOO!キッズにおいては一般の検索サイトと比較し下記の点を子供向けに改良が加えられている。

- ・子供（小学生・中学生）向けにカテゴリー分けがされている。  
一般の YAHOO! ではカテゴリーのはじめには“芸術と人文”となっている。他のカテゴリーも“ビジネスと経済”や“コンピュータとインターネット”と小学生にはわかりにくい分け方になっている。それに比べ、Yahoo!キッズでは“世界と社会”や“学校と勉強”など小学生にでもわかりやすいカテゴリー分けがされている。これはサブカテゴリーにおいても言え、階層をできるだけ浅くしようとする配慮が見られる。

(ウ) 先生が利用する分類検索機能要件

1) 分類検索の利用

分類検索の利用頻度は児童・生徒と同じように高かった。しかし、分類検索に対する不満点が高いのも現実である。

児童・生徒とは違い、キーワード入力之苦にならない先生においては、このような分類をたどって検索するよりは、キーワードを直接入力して検索する方法が好ましいとの意見がほとんどであった。これは通常インターネットで検索する際に、まずキーワードを入力し、その後カテゴリーによる検索を行うのか、全文検索による検索を行うのかに分かれる方法に慣れているということもある。検索するためにはキーワードに対する知識がなければ検索結果を絞ることができないため、児童には向いていない。

2) 分類の妥当性

児童・生徒と同様、分類に対する戸惑いを指摘される先生が多かった。特に分類検索に対しての先生の評価はそれほど高くはなく、その最大の問題点がこの分類のわかりにくさであった。分類の方法としては児童・生徒と同じく、またはそれ以上に教科書準拠における検索を求める声が高かった。詳細は別記するが、先生がこのようなデータベースを利用する際は、教材の提示やプリントの作成などと目的がはっきりしている場合が多い。目的がはっきりしている場合に分類で検索で求められるのは何も考えずたどっていける明確な分類と関連項目の多さである。その意味では教科書準拠による検索は先生にとって一番明確な分類である。

授業準備の時間短縮、効率化を求めるのであれば教科書準拠の分類は必須と考える先生がほとんどであった。

## (エ) 分類検索機能のまとめ

以上の点からデータベースの検索方法について下記の点を指摘できる。

- 1) 児童・生徒において分類検索の使用頻度が高い
- 2) 分類の方法に関しては先生、児童・生徒によって使いやすい分類が異なる
- 3) 教科書に準拠した分類に対する要望が高い

といえる。ただし、分類検索に対する期待は高いが、問題としては統一的な分類方法がないため、誰でも理解できる分類の作成が困難だという点も存在する。解決方法としては教科書準拠での分類方法が挙げられた。だが、教科書に即した場合教科書会社毎に異なり、統一的な分類が作成できない課題がある。そこで指導要領を参考にした分類、もしくは LOM を基準とした分類などで統一していくことができるのか今後検討していく必要がある。

## (2) キーワード検索

### (ア) キーワード検索とは

一般にこのようなデータベースにおける検索では、キーワード検索が行われることが多い。インターネットにおけるキーワード検索は、自由にキーワードを入力することにより、インターネット上に存在する対象となるコンテンツを全文検索しヒットさせる。データベースにおいても設定されたキーワードによる検索、自由なキーワードによる全文検索を行うことができる。キーワード検索は検索する対象が明確になっている場合には一番簡単な検索方法である。

しかし、1つのキーワードでのヒット数が多いと絞込みが困難になることが多い。これはインターネットの利用の際にも指摘されていることである。児童・生徒においては複数のキーワードを思い浮かべることができないことが多い。

### (イ) 児童・生徒が利用するキーワード検索の機能要件

キーワード検索にはキーワードの設定の問題と、絞込みの問題が起こる可能性が高い。学校ではこの2つの問題を嫌い、分類検索を使用することが多い。この問題を解決する方法として分類検索との組み合わせによる検索を検討した。

「学びの扉」には分類検索中にキーワード検索を組み合わせることができる

機能を持っている。まず分類によって検索対象を絞っていき、最後にキーワードを入力して目的のコンテンツを探し出すことができる。検索対象が絞られているためキーワード検索後のデータは比較的目的のコンテンツに行き当たる可能性が高くなる。

このように複数の検索を組み合わせることによって効率的かつ簡単に検索できる。

#### (ウ) 先生が行うキーワード検索の必要要件

先生方が利用するにあたってキーワード検索は非常に利用度の高い検索方法である。先に述べたように、先生方が検索する際には、ほぼ明確な検索対象を決めている場合が多い(特に授業で利用することを目的にしている場合)。その場合には、分類からたどって検索するよりはキーワードを利用して検索するほうが容易である。

また、インターネットの検索サイトと同様、キーワードとキーワードの間にスペースやセミコロンを記入することによって簡単な条件検索が可能になっている。

さらに「学びの扉」では、設定されたキーワードによる検索と、自由なキーワードによる全文検索を選択することができるのだが、その点に関して気にかけて検索を実施する先生方は少なかった。最近のインターネット検索では、自由なキーワード入力による全文検索が一般的となっているため、データベースの検索でも全文検索されるのが当然と思っている方が多い。

#### (エ) キーワード検索のまとめ

キーワード検索は児童・生徒、特に児童にとっては比較的利用しにくい検索方法である。これは児童の知識量の浅さからキーワードが思いつかないのが最大の原因である。しかしながら、このようなキーワードに関しては先生の指導により、改善するのではないかと指摘もある。どのようなキーワードを入れればいいのか、検索する前に何を調べたいのか検討させるなど、漠然と検索するのではなく、目的をはっきりさせてから検索を行えば、問題点は少なくなるのではないか。実際、インターネット検索において上記を実践し成果を上げている学校もあった。

また、先生方にとってはこの検索が一番利用頻度の高いものである。特に自由なキーワードによる検索はインターネット検索とほぼ同じ要領で検索できるため、操作方法を一から学んだり、データベース特有の分類を考慮する必要がないためである。

### (3) 複合検索

#### (ア) 複合検索とは

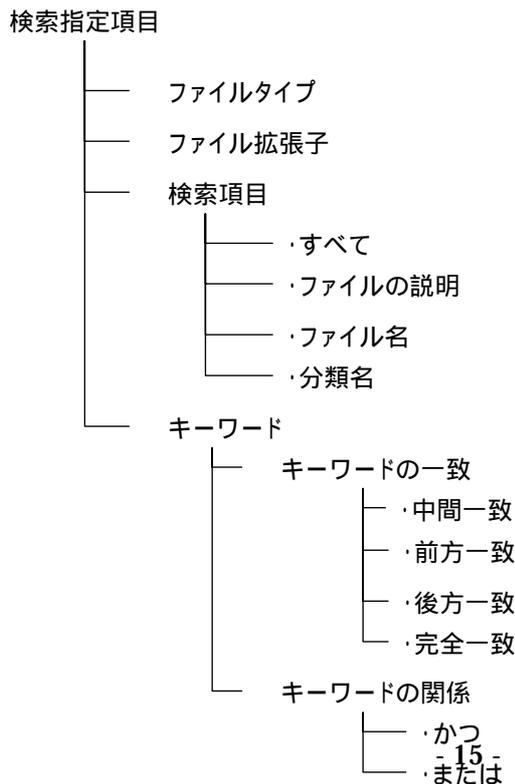
複合検索はコンピュータならではの検索方法である。複数の変数を利用して検索を行うので、目的のコンテンツを絞りやすくなっている。また、分類検索と違い、キーワードの入力だけで検索が可能であり、目的のコンテンツがどこの分類にあるのかを意識する必要がないため、目的のコンテンツがはっきりしている場合は使いやすいと考えられる。

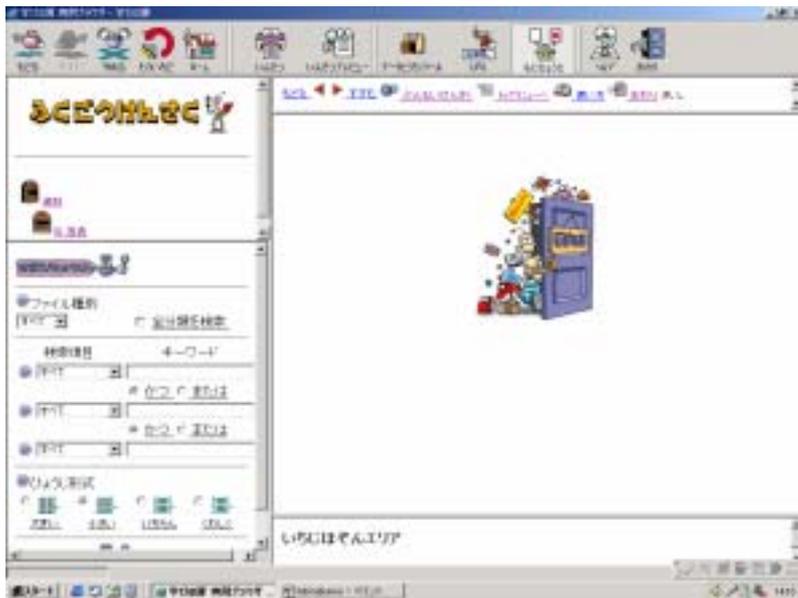
たとえば、高知県の地図の写真が必要な場合は、キーワードに“高知”かつ“地図”を記入し、ファイルタイプで画像を選択すれば、高知の地図の写真が検索される。

#### (方法)

複合検索では、ファイルタイプ、ファイル拡張子、全分類を検索、検索項目、キーワードなどの条件で検索できる。キーワードでの検索は、3つのキーワードでの「かつ」「または」の指定が可能で、それぞれのキーワードは検索項目が選択できる。キーワード入力フィールドでは複数キーワードの連結指定が可能。また、キーワードの部分一致（中間、前方、後方、完全）条件の指定も可能である。

#### (複合検索の指定項目)





複合検索イメージ図

#### (イ) 児童・生徒が利用する複合検索の機能要件

複合検索においても、まず検索する分類を選択する必要がある。分類を選択してから検索を実施するため分類検索と同じような感覚があるが、複数のキーワードの使用やファイル形式の選択ができるため選択結果を絞り込みやすい特徴がある。しかしながら 2 つ以上の変数を用いることはただでさえキーワードの入力が困難な児童・生徒にとって事実上無理なのではないかという意見が多い。その結果を反映してか、複合検索は児童・生徒にはほとんど使われていなかった。

#### (ウ) 先生が利用する複合検索の機能要件

先生においても複合検索はほとんど使われていなかったようである。それは上記とほぼ同じ理由で 2 つ以上の変数を一度に探すことがない、もしくは知らないということである。実際通常利用しているインターネット検索において使用されているのはたいていキーワードとキーワードの間にスペースを入れた AND 検索のみということも示している。

また、分類検索とキーワード検索を組み合わせることができると、また複合検索を行うほどコンテンツが多くないということで特に必要性を感じなかったようである。

#### (エ) 複合検索のまとめ

上記をふまえて複合検索に関してまとめると以下のようになる。

1. 複合検索は自由度が高い反面、児童・生徒にとっては利用しにくい
2. 先生にとっても3つ以上の変数を用いて検索することが少ない  
複合検索は前出の分類検索やキーワード(全文)検索と比較し、その性質上利用頻度が非常に少ない。これはインタフェースや、機能の問題に原因があるのではなく、多くの変数を用いた検索の場面が多くないことを示している。ただし、データ件数が莫大な数になった場合、たとえば、教育委員会や教育センターでのデータベースの利用の際には必要となるとの指摘もあった。

#### (4) 検索結果表示

分類検索や複合検索によって検索された結果をわかりやすく表示することも必要となってくる。今回検討していただいたデータベースでは下記の表示が可能となっていた。

##### 1) 大きなサムネイル表示

画像を詳しく確認するため、検索された写真や映像を大きく表示  
(表示項目) ファイル名、ファイルサイズ



大きなサムネイル例

##### 2) 小さなサムネイル表示

一度にたくさんの検索結果を確認するため、小さなサムネイルで表示

(表示項目) ファイル名、ファイルサイズ



小さなサムネイルの例

### 3) 一覧表示

ファイルの説明を見ながら目的の検索結果を確認するために使用  
 (表示項目) 説明



一覧表示の例

### 4) 詳細情報表示

ファイルの詳細情報を確認する際に使用  
 (表示項目) 説明、ファイル名、更新日、サイズ、著作権、ライセンス、使用者



詳細表示の例

このうち一番利用されていたのが小さなサムネイル表示であった。その理由は一覧性に優れていること、余分な情報が記されていないことがある。ただし、これはコンテンツによって異なり、新聞データなど一見してはよくわからないデータに関しては説明を見たいとの要望が高かった。

また、ファイル名やファイルサイズは児童・生徒に見せる必要性がな

いと指摘もあった。これはデータベースの検索上ファイル名やファイルサイズでの検索は考えられないこと、それよりも説明を常に表記して欲しいとの意見もあった。

また、検索結果ではないが、分類をたどっている際に、現在どこの分類にいるのか明記してほしいとの意見もあった。たとえば、ある調べものをするために図書館で本を探す際を思い浮かべてみる。子供はその捜したい本がどこにあるのか司書にたずねて目的の本を書架に探しに行く。その書架の中には目的の本だけではなく、目的の本に関係した本も所蔵されていることが多いので、子供は関連した本を見ることにより当初の目的より発展した文献を探し出せる可能性が高い。データベース内においても同様のことが言えるのではないのかとの意見である。

その他にも HTML の機能を取り入れて関連項目へのリンク情報が表示されれば便利であるとの意見もあった。

## 登録機能

学校で運用するデータベースにおいてインターネットと異なる一番大きな点が、コンテンツを自ら登録することができるということである。実際今回ヒアリングした学校においてこの機能を利用して積極的に登録作業を行おうと検討されている先生もおられた。

学校で登録されるコンテンツは児童・生徒においてはコンピュータを利用して作成した作品や写真、レポート。先生においては写真や動画、プリントやテスト問題、指導案などが考えられる。このようなデータを登録するためにはどのような機能が必要か分析してみた。

### (1) 児童・生徒が利用する登録機能

#### 1) 登録対象コンテンツ

まず、児童・生徒が登録するデータについてお聞きした。先ほど述べたように、主にコンピュータのソフトで作成したデータや、写真データなどが対象になる。今まではこのようなデータはサーバに一括管理されているか、各クライアントに保存されていることが多かった。データをデータベースに登録することにより簡単に検索でき、データの再利用を図ることができることに魅力を感じている先生が多い。

#### 2) 児童・生徒が登録する必要性

児童・生徒が自ら登録することに関しては、意見が二つに分かれた。

積極的に自ら登録させるといふ先生は今までのサーバに保存する感覚での利用を想定されている。また、管理面から児童・生徒に直接データベースに登録させる危険性を指摘されていた。この管理面に関しては別途分析する。

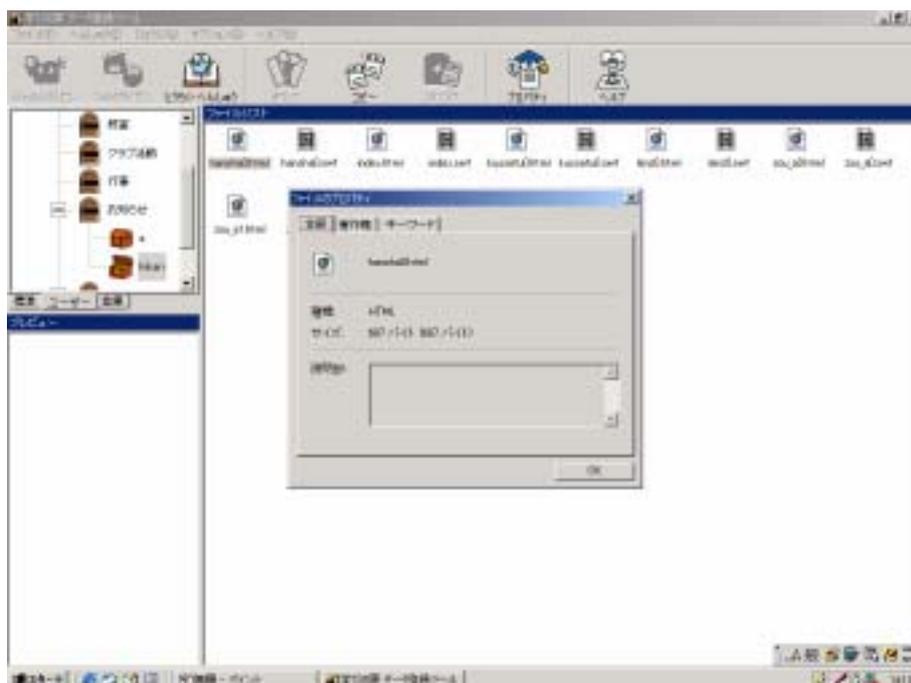
### 3) 児童・生徒が登録するのに必要な機能

データ登録において著作権者やキーワードなどを設定することはまずないとのことであった。児童・生徒にとってキーワードを入力して検索するのと同様、キーワードを設定する作業はほぼ不可能との判断である。

それでは、どのような機能が必要なのだろうか？まず指摘されたのは Windows のエクスプローラライクなインタフェースによってファイルをディスクに保存する感覚で利用できるものである。どうしても児童・生徒達にはデータベースの概念が皆無であり、登録はできるだけ簡単に、設定項目を減らす方がよい。今回提供したデータベースにおいてもファイルの登録はドラッグアンドドロップでできるようになっている。

さらに付け加えるなら、コンテンツ作成ツールやワープロソフトにボタンが追加され、ボタン一つでディスクに保存する感覚でデータをデータベースに登録することができるとわかりやすいとの意見もあった。これは別ツールを利用しての登録というのが児童・生徒にとっても教える先生方にとっても負担になるという理由である。

また、登録の際のアシスト機能の必要性も指摘された。どうしても最初はどのような機能でも操作にまごつくことがある。ましてや子供たちがマニュアルを読むことは少ないので、ステップバイステップでアシストする機能があれば、より使いやすくなる。



登録画面イメージ

## (2) 先生が利用する登録機能

### 1) 登録するコンテンツ

登録するデータの種類としては写真データや、児童・生徒の作品データ、指導案、校務文書などが考えられる。ここで児童・生徒の場合と異なるのは先生方のデータ登録は大量のデータを扱うことが多いことである。また、個人情報などが入る可能性もあるため、登録には注意が必要なコンテンツが多い。

### 2) 先生の利用する登録機能

先生が利用する登録機能は、児童・生徒と同様エクスプローラライクもしくは1ボタンで登録が完了する機能が必要と考えており、あまり機能に対する要求に差はなかった。ただし、大量にデータを登録する必要があるので一括登録機能を求める声が多かった。また、今回の登録機能においては一つ一つのコンテンツに対してキーワードを登録する必要があるが、この作業を一括で行うことができる必要があるとの意見もあった。

## (3) WEB ブラウザ登録機能

### 1) WEB ブラウザ登録の必要性

今回利用していただいたデータベースの登録機能は専用クライアントソ

フトを利用した。それは専用クライアントソフトであればインタフェースをわかりやすく作りやすい、登録機能の利用を限定させるのに都合がよいというのが大きな理由である。だが、検索を WEB ブラウザ上で行っている関係から登録も WEB ブラウザ上で行えるようにしたほうがよいとの意見も多く聞かれた。

児童・生徒に登録させる際には検索するソフト（もしくは WEB ブラウザ上の画面）で登録もできるようにするほうがわかりやすいということである。これは児童・生徒に登録をさせようと検討されている先生にこの意見が多かった。

### 3) WEB ブラウザ登録に必要な機能要件

それでは WEB 登録をする際にはどのような機能が必要になるのでしょうか？専用クライアントソフトにおいてはデータベースの登録に関わるすべての登録作業が行えるようになっている。しかし、WEB 登録にはすべての機能が必要ではないとの意見が多い。WEB 機能は主に児童・生徒が登録する際に利用が専らであるので、データの登録機能だけに絞込み、インタフェースを簡単にし気軽に登録できる環境を構築することに重点をおくべきである。

通常 WEB ブラウザで登録する際には、ブラウザ内でフォルダを参照し、目的のデータを指定しアップロードする形式が一般的である。だが利便性、簡易性を求めるのであれば、エクスプローラライクに WEB ブラウザ上にデータをドラッグアンドドロップが行える機能を盛り込むことが必要である。

## ユーザインタフェース

### 1) 発達段階別のユーザインタフェース

今回学校で利用されるデータベースであるため、児童・生徒にも利用しやすいインタフェースに関してもヒアリングを行った。表示機能、入力機能、アシスト機能について検討を行った。

表示機能では小学校においてはひらがな表記が考えられる。しかし、単純なひらがな表記に関しては否定的な先生が多かった。単純に難しい字をひらがな表記にしても内容が難しければ意味がないということである。逆

にひらがなにすれば元の意味をつかみにくくなるという意見もあった。インタフェースというよりは子供向けの内容を含んだコンテンツが必要であると考えられる。

入力機能ではソフトウェアキーボード機能や音声入力、あいまい検索などが検討される。いずれもあれば便利であるが、必須ではないとの意見が多かった。ソフトウェアキーボードは、標準で日本語変換ソフトに登録されており特に用意する必要がない。音声入力では子供たちの発音では入力の精度が高くないことがあげられる。また、あいまい検索のようなキーワード入力をアシストし発展的な検索が可能な機能があれば便利であるとの意見もあった。

また、アシスト機能に関しては必要と考える先生が多いが、一方で先生方の指導によってでも子供達が理解できるので、アシスト機能の必要性はそれほど高くないと考える方もいた。このアシスト機能は具体的にはチュートリアルなどを指すのであるが、検索で利用するというよりも登録機能において必要と考えられる。

登録に対する敷居は高いようである。

#### (参考)

一般の YAHOO! では一つの画面の中に、雑多な情報を数多く提示させるため文字が多く、また子供に必要と思われない情報も多数掲載されている。これは YAHOO! をはじめいわゆる検索サイトと呼ばれるポータルサイトでは広告収入がその財源の主となっているため仕方がないことであるが、授業においてまた子供たちが検索する際には邪魔になる情報である。それに比較し YAHOO! きっずでは非常にシンプルな画面構成をとっており、企業広告やショッピング情報、ニュースなどは画面から消され検索だけに特化した形となっている。またアイコンも子供向けに特別に作られておりできるだけわかりやすくしようとする配慮がみられる。

## YAHOO! 画面イメージ



## YAHOO!きっず画面イメージ



## 2) 専用ブラウザ

今回のデータベースにおいては専用のブラウザを用意した。検索や登録を簡単に呼び出しできるようにしているのが特徴であり、アイコン表示も親しみやすくしているのが特徴である。この専用ブラウザの必要性についてもヒアリングを行った。

概ね専用ブラウザに対しては好感を持っている。それはデータベースとインターネットとの違いを明確化できること、検索に必要な機能しかない

シンプルなインタフェースを評価していただいたことがある。

ただその反面、専用ブラウザを利用することにより、専用クライアントをインストールする必要がないことや特に専用のソフトを用いないことによる操作性の統一を妨げることなどの問題点をあげる方もいた。



専用ブラウザイメージ図

#### 運用管理機能

データベースを運用するにあたり、特に問題になるのが登録データが妥当なのか、著作権に触れないのか、誹謗中傷などはないのかという問題が生じる可能性がある。また登録されたデータをどのように保存していくのかも学校では問題になる。そこでここではデータの運用管理に関して分析した。

#### (1) データの管理体制

データベースの運用管理を行う際の学校における管理体制についてお聞きした。多くの学校では管理体制、ルール作成は学校全体の取り組みとして行うべきであるとの意見が多かった。しかしながら、このようなデータの管理を今まで行ったことがない学校が多く、運用のノウハウに関してアドバイスが欲しいとの意見があった。

運用管理での注意する点としては下記が挙げられる。

1. 分類作成のルール
2. キーワード作成のルール
3. データ保管期間
4. 著作権の判断
5. コンテンツ二次利用の範囲
6. 肖像権の判断
7. 個人情報登録基準

またこのようなコンピュータの使用における運用はコンピュータ担当の先生に負担がかかることが多く、登録作業などがそのようなコンピュータ担当の先生方に集中するのではないのかと懸念される先生もいた。

さらに現在の学校においては肖像権や個人情報に対する管理が厳しく問われることが多くなっているため、最終的な判断は学校長が行えるようにすべきだとの意見があった。

## (2) 運用に必要な管理機能

運用管理のためには必要な機能として次のような点が挙げられる。

(ア) 登録データの認証機能

(イ) 児童・生徒の進級処理機能

登録データの承認は1)で述べたように学校では必須と考えられている。そこで必要な機能としては、データを登録した人の上位者が承認することが考えられる。たとえば、児童・生徒が登録した場合は担任の先生、もしくは教科の先生がデータの承認を行うのである。先生方の登録したデータであれば学校長が承認を行う機能を有する必要がある。この作業は非常に面倒であるのでアシスト機能も必要とされる。たとえば、情報が更新された場合や登録された場合、上位者に対してメールなどで通知するような機能である。また登録されたデータの中に不都合な言葉などが入っていないか自動的に検索する機能があれば承認する際に作業的に楽になるのではないかと考える先生もいた。

また、承認できなかったデータを差し戻しする機能もあれば便利という意見もある。

学校における特別な機能として進級処理機能がある。データベースを児童・生徒の個人的に利用できるようにした場合、進級やクラス替えがあったときにグループわけなどが簡単にできるようにすることが学校向けのデータベースとして必須との意見が多かった。

## (3) 著作権に関して

現在著作権に対する意識が高まり、学校現場においても著作権を考慮する必要がある。そこで授業において著作権をどのように意識されているのかヒアリングを行った。

学校は、ふたつのタイプに分かれる。第一のタイプは、自分自身は著作権に対して意識を持っているが、実際の行動に反映されていない、または授業において児童・生徒に対して指導が行われていない学校である。第二

のタイプは、著作権を常に意識し、授業において児童・生徒への指導も行っている学校である。今回の調査では前者より後者の学校が多かった。しかしながら、後者の意識を持っている先生方はそのような学校でも一部であるとのことである。インターネットならびに電子データは簡単にコピー・再現することができ、二次利用が可能となっているので、著作権の意識が高くなければならない。その上学校は著作権の例外規定により教育で利用する場面において権利が制限される場合があるため、どうしても著作権に対する意識が低くなることが多い。そのような場面で著作権を意識していても、実際の行動では授業用のプリント作成などに利用していることもあるようである。

現在インターネット上の写真やコンテンツをワープロソフトやプレゼンテーションソフトに貼り付ける際に、その出展元を自動的に表示できるようなソフトウェアも存在し、実際同アプリケーションを導入し著作権教育に利用されている学校もある。インターネットを利用する上で著作権を児童・生徒に意識させるためにはリテラシー教育の充実を指摘もあった。

## 7. 学校教育で必要なマルチメディアコンテンツ

最後にこのようなデータベースが導入された場合に利用できるコンテンツをヒアリングした。

### (1) 授業で児童・生徒が利用するコンテンツ

授業で児童・生徒が利用するコンテンツとしては百科全書的なデータが望まれている。また、写真やイラストデータが中心である。特にこのようなデータベースを調べ学習において利用する際には、底が浅くでは利用する価値がない。またデータの新鮮さも要求が高かった。どうしてもインターネットでの検索との比較となり、インターネットのメリットである Up to date なデータの提供をも求められているのであろう。ただし、データベースがブラウザ上で動いているため、インターネットで関連のページをリンクさえしておけば最新情報を確認することも可能である。

一方、データを教科書に使用されている写真に限定すべきだと主張される先生もいた。どうしてもこのようなデータベースにおいて百科全書的にデータが提供されていても必ず利用されるデータは教科に即したものが中心となり、レポートや作品を作る際にもほとんどは教科書に掲載されている写真に即したものがほとんどである。結果的にはほとんどのデータが死

んでしまうことが懸念されている。

## (2) 授業で先生方が利用するコンテンツ

先生が授業で利用されるコンテンツは授業中に利用されるものと、授業準備に利用されるものがある。授業中には主に提示に利用されることが多い。提示用としては動画コンテンツ、写真コンテンツが望まれている。授業に即した提示のため、教科書に即したコンテンツの提供が望まれている。またより教育的効果を考慮すると、図鑑の写真のような静止画よりもその写真を3D的に動かしアングルを変えられることができる資料が望まれていた。

また、入手しにくい絵画や美術品の写真(仏像などはアングルを変えたり、ズームができることが望ましい)の要望もあった。新指導要領より小学校の図工ではこのような美術品の鑑賞が重要視されるようになった。美術館や博物館を訪問し直接美術品を鑑賞することが一番望ましいが、場所や時間の関係で実施できない学校も多い。そこでこのようなコンテンツが必要となるのである。

提示ということでは教科書の写真以上の効果や黒板、テレビ、ビデオよりも効果的なコンピュータ特有のコンテンツとしてシミュレーションコンテンツがある。他のコンテンツと同様、先生が自由に設定を変更しその結果がすぐに表示することができるコンテンツの要望もあった。

一方授業準備におけるコンテンツとしては上記のような写真データもあるが、主にプリントやテスト作成に用いられることが多いため、イラスト的なコンテンツが求められる。

写真コンテンツは一見きれいでわかりやすく見えるが、実際プリントやテストにした場合(提示の場合も同様)、本質が隠れてしまう場合が多い。その点、教育的配慮がされたイラストであれば加工がしやすく教えやすい。

また準備という意味ではワークシートの雛型や問題集、さらに指導案、授業のネタ集的な資料も必要である。これらの資料は直接先生方の授業支援となる可能性が高い。

## (3) 校務処理に必要なコンテンツ

校務処理に必要なコンテンツとしてはさまざまな雛型が挙げられる。このような雛型は各学校や教育委員会独自のものもあれば、一般的に利用できる雛型もある。ただし、ほとんどの雛型はあらかじめ先生方が作っていることが多く、改めて購入したり入手するものは少ない。ただ、入学式などの行事に利用できるクリップ集である。このような父兄や子供達へ配布するプリント作成には苦勞されている先生方も多く、要望が高かった。

( 参考資料 1 )

調査票

1. 貴校の導入状況についてお聞きいたします。

( 1 ) コンピュータの設置台数

(ア) コンピュータ教室 ( ) 台

(イ) 普通教室 1 教室 ( ) 台 普通教室計 ( )  
台

(ウ) 特別教室 ( ) 台

(エ) 職員室 ( ) 台

(オ) その他 ( ) 台

( 2 ) ネットワークについてお聞きいたします。

(ア) インターネット接続環境 ( 該当する箇所を ) をつけてください)

ISDN

専用線 ( ) Kbps or ( ) Mbps

ADSL

ケーブル TV

その他 ( )

なし

(イ) LAN 整備状況

LAN が整備されている教室を選択してください。( 複数選択可能 ) また LAN の整備形態に関してもそれぞれ選択してください。

コンピュータ教室内 有線 LAN ・ 無線 LAN ・ 赤外線 LAN

職員室 有線 LAN ・ 無線 LAN ・ 赤外線 LAN

普通教室 有線 LAN ・ 無線 LAN ・ 赤外線 LAN

特別教室 有線 LAN ・ 無線 LAN ・ 赤外線 LAN

なし

(ウ) サーバの有無

( 3 ) コンピュータの授業での利用についてお聞きいたします。

(ア) コンピュータの授業での利用頻度

( ) 回/月

利 用 教 科

( )

(イ) 主に利用するソフト ( 複数選択可能 )

ワープロソフト 具体名( )  
表計算ソフト 具体名( )  
統合ソフト 具体名( )  
ホームページ作成ソフト 具体名( )  
グループウェアソフト 具体名( )  
その他 具体名( )

(4) 授業におけるコンテンツの利用についてお聞きします。

(ア) 授業においてどのようなコンテンツが必要とお考えですが？

写真

動画

ドリル

辞書・辞典・図鑑

その他( )

(イ) コンテンツを授業に利用した際のメリットをお教えてください。

授業の効率化が図れる

掛図や絵に比べ児童・生徒の理解が進む

その他( )

(ウ) コンテンツの問題点をお聞かせください

授業にあった素材が少ない

目当ての素材を探すのが難しい

操作が難しい

準備に時間がかかる

CD等の媒体の管理が大変

著作権問題

その他( )

(エ) 授業で児童・生徒が作成したデータにはどのようなものがありますか？

デジタルカメラで撮影した静止画データ

デジタルビデオカメラ等で撮影した動画データ

ソフトウェアで作成した作品データ

その他( )

(オ) 児童・生徒が作成したデータはどのように管理されていますか？

保存・管理していない。

各端末のハードディスクに保存している。

FD等に保存し、児童・生徒が管理している。

サーバにディスクエリアを個人ごとに設定し、児童・生徒が管理している。

サーバに保存し、先生が管理している。

グループウェアを利用し児童・生徒用のディスクエリアを設定し保存している。

データベースを構築し、検索ができるようにしている。

そ の 他  
( )

(5) 授業準備におけるコンテンツの利用についてお聞きします。

(ア) 授業準備においてどのようなコンテンツが必要とお考えですか？

写真

動画

ドリル

辞書・辞典・図鑑

指導案

実践事例集

補助教材・テスト集

その他 ( )

(イ) コンテンツを授業準備に利用した際のメリットをお教えてください。

授業準備が早くできる。

効果的な教材作成が可能となる。

その他 ( )

(ウ) コンテンツの問題点をお聞かせください

授業にあった素材が少ない

目当ての素材を探すのが難しい

操作が難しい

準備に時間がかかる

著作権問題

そ の 他  
( )

(エ) 授業準備で先生が作成したデータにはどのようなものがありますか？

デジタルカメラで撮影した静止画データ

デジタルビデオカメラ等で撮影した動画データ

ソフトウェアで作成した作品データ

作成していない

その他( )

(オ)先生が作成したデータはどのように管理されていますか？

保存・管理していない。

各端末のハードディスクに保存している。

FD等に保存し、各先生が管理している。

FD等に保存し、管理者を決め共有化している。

サーバに保存し、各先生が管理している。

サーバに保存し、管理者が管理している。

グループウェアを利用し先生用のディスクエリアを設定し保存している。

データベースを構築し、検索ができるようにしている。

その他( )

(6)校務におけるコンテンツの利用についてお聞きします。

(ア)校務においてどのようなコンテンツが必要とお考えですか？

写真

動画

指導案

実践事例集

校務文例集

辞典・辞書

その他( )

(イ)コンテンツを校務処理に利用した際のメリットをお教えてください。

校務処理の迅速化が望める

知的財産の共有化が図れる。

その他( )

(ウ)コンテンツの問題点をお聞かせください

校務にあった素材が少ない

目当ての素材を探すのが難しい

操作が難しい

準備に時間がかかる

著作権問題

コンテンツの管理者がいない

その他( )

(エ)校務処理で先生が作成したデータにはどのようなものがありますか？ ( )

(オ)先生が作成したデータはどのように管理されていますか？

保存・管理していない。

各端末のハードディスクに保存している。

FD等に保存し、各先生が管理している。

FD等に保存し、管理者を決め共有化している。

サーバに保存し、各先生が管理している。

サーバに保存し、管理者が管理している。

グループウェアを利用し先生用のディスクエリアを設定し保存している。

データベースを構築し、検索ができるようにしている。

その他 ( )

(7)インターネットのご利用について

(ア)授業においてインターネットは活用されますか？

利用する (イ)

利用しない (ウ)

その他

(イ)利用するとご回答いただいた方にご質問します。授業においてのインターネット利用のメリットをお聞かせください

さまざまな情報を集めることができる

最新の情報を入手できる

その他 ( )

(ウ)利用するとご回答いただいた方にご質問します。授業においてインターネットを利用するにあたりデメリットと感ぜられることをお聞かせください。

情報が多すぎて必要な情報を選択が困難

不正情報や有害情報の選別が児童・生徒には困難

言葉が難しく、児童・生徒には理解が困難。

検索方法が難しい

回線が細い

著作権処理が不透明

その他 ( )

(エ)インターネットにおいて児童・生徒はどのような方法を利用して検索を行っておられますか？各学年ごとにご回答ください。

低学年

1. 検索はどのように行っておられますか？

(ア)検索サイトを利用

YAHOO キッズ

YAHOO

キッズ Goo

Goo

Google

その他( )

(イ)インターネット上のリンク集を利用

具体名( )

(ウ)先生が作成したリンク集を利用

(エ)検索を行っていない

(オ)その他( )

2. なぜ1.でご回答いただいた検索方法を行っておられますか？

(ア)検索が簡単である。

(イ)有害情報から児童を守ることができる。

(ウ)有効な情報が得やすい。

(エ)授業・単元に即した情報が得ることができる。

(オ)その他( )

3. 検索方法や検索サイトに対する問題点はなんですか？

(ア)検索方法が難しい。

(イ)児童にはキーワード入力が多い。

(ウ)見つけたサイトが子供向けでないものが多く、内容を理解できない。

(エ)限定されたサイトでの検索であり、満足な検索結果が出ないことがある。

(オ)不正・有害情報のサイトが検索されることがある。

(カ)その他

中学年

1. 検索はどのように行っておられますか？

(ア)検索サイトを利用

YAHOO キッズ

YAHOO

キッズ Goo

Goo

Google

その他 ( )

(イ)インターネット上のリンク集を利用

具体名 ( )

(ウ)先生が作成したリンク集を利用

(エ)検索を行っていない

(オ)その他 ( )

2. なぜ 1 . でご回答いただいた検索方法を行っておられますか？

(ア)検索が簡単である。

(イ)有害情報から児童を守ることができる。

(ウ)有効な情報が得やすい。

(エ)授業・単元に即した情報が得ることができる。

(オ)その他 ( )

3. 検索方法や検索サイトに対する問題点はなんでしょうか？

(ア)検索方法が難しい。

(イ)児童にはキーワード入力が難しい。

(ウ)見つけたサイトが子供向けでないものが多く、内容を理解できない。

(エ)限定されたサイトでの検索であり、満足な検索結果が出ないことがある。

(オ)不正・有害情報のサイトが検索されることがある。

(カ)その他

高学年

1. 検索はどのように行っておられますか？

(ア)検索サイトを利用

YAHOO キッズ

YAHOO

キッズ Goo

Goo

Google

その他 ( )

(イ)インターネット上のリンク集を利用

- 具体名 ( )
- (ウ)先生が作成したリンク集を利用  
 (エ)検索を行っていない  
 (オ)その他 ( )
2. なぜ 1 . でご回答いただいた検索方法を行っておられますか？
- (ア)検索が簡単である。  
 (イ)有害情報から児童を守ることができる。  
 (ウ)有効な情報が得やすい。  
 (エ)授業・単元に即した情報が得ることができる。  
 (オ)その他 ( )
3. 検索方法や検索サイトに対する問題点はなんでしょうか？
- (ア)検索方法が難しい。  
 (イ)児童にはキーワード入力が多い。  
 (ウ)見つけたサイトが子供向けでないものが多い、内容を理解できない。  
 (エ)限定されたサイトでの検索であり、満足な検索結果が出ないことがある。  
 (オ)不正・有害情報のサイトが検索されることがある。  
 (カ)その他

中学生

1. 検索はどのように行っておられますか？
- (ア)検索サイトを利用
- YAHOO キッズ  
 YAHOO  
 キッズ Goo  
 Goo  
 Google  
 その他 ( )
- (イ)インターネット上のリンク集を利用
- 具体名 ( )
- (ウ)先生が作成したリンク集を利用  
 (エ)検索を行っていない  
 (オ)その他 ( )
2. なぜ 1 . でご回答いただいた検索方法を行っておられますか？

か？

(ア)検索が簡単である。

(イ)有害情報から児童を守ることができる。

(ウ)有効な情報が得やすい。

(エ)授業・単元に即した情報が得ることができる。

(オ)その他( )

3. 検索方法や検索サイトに対する問題点はなんでしょうか？

(ア)検索方法が難しい。

(イ)児童にはキーワード入力が難しい。

(ウ)見つけたサイトが子供向けでないものが多く、内容を理解できない。

(エ)限定されたサイトでの検索であり、満足な検索結果が出ないことがある。

(オ)不正・有害情報のサイトが検索されることがある。

(カ)その他

( 8 ) 著作権に関してお聞きします。

(ア)著作権についてどのように意識されていますか？

著作権を意識せず、授業・授業準備を行っている。

著作権を意識しているが、授業・授業準備の際には著作権を守っているとはいえない。

著作権を意識し、授業・授業準備を行っている。

著作権を意識し、また授業においても児童・生徒への指導を行っている。

その他( )

以上です。ありがとうございました。

(参考資料2)

## マルチメディアデータベース

アンケートの回答の仕方に関して

- ・赤字に関しては訪問させていただいた際にヒアリングさせていただきま  
すので、ご回答は不要です。
- ・選択の質問に関しては複数選択が可能です。
- ・わかりやすさ等5段階での回答に関しては数値が大きいほど良く、小さく  
なるほど悪くなります。

1. WEB型マルチメディアデータベースの動向
2. 一般市場向けAPを学校市場に適用する際の現状と課題
3. コンテンツをデータベース化するメリット・デメリット

(ヒアリングの際にお聞きします)

データベース・コンテンツを整備しても、それによるメリットが感じられ  
なければ学校現場で使用されません。ここでは学校現場で利用した際のメ  
リットデメリットを検証します。

(ア)データベースの有用性・利用方法に関して具体的にご回答ください

効果的な授業

授業準備時間の短縮

データ共有による効果

その他

1. 上記の効果をあげるために新たに設備は必要でしょうか？

(イ)データベースの問題点

コンテンツ

使いやすいシステム

セキュリティ面

(ウ)その他

4. WEB型マルチメディアデータベースの機能

(ア)利用しやすい環境・機能とは

いつも利用している検索ツールに関して

1. 検索ツールは何を利用されていますか？

(ア)インターネット

(イ)教育委員会などが提供するデータベース

(ウ)市販コンテンツデータベース(エンカルタ等)

(エ)その他

2. なぜそのツールを利用されていますか？

(ア)コンテンツが多い

(イ)教材として利用できるコンテンツがある

(ウ)検索が簡単である

(エ)有害な情報がないなど、教育的配慮がなされている。

(オ)その他

3. 検索ツールの不満点はなんですか？

(ア)コンテンツが少ない

(イ)教材として利用できるコンテンツがない

(ウ)検索が難しい

(エ)教育的配慮がなされていない

(オ)著作権に問題がある

(カ)その他

学びの扉の評価

1. 認証機能

(ア)認証機能は利用しましたか？

利用した

利用しなかった・・・(エ)以降をお答えください。

その他

(イ)認証機能は使いやすかったですか？

認証画面

1. わかりやすい

2. わかりにくい

3. どちらでもない

4. その他

改良点( )

ユーザー・グループの選択

1. わかりやすい

2. わかりにくい

3. どちらでもない

4. その他

改良点( )

パスワードの入力

1. わかりやすい
2. わかりにくい
3. どちらでもない
4. その他

改良点( )

(ウ)認証機能を利用してどのようなデータベースの利用方法が考えられますか？(ヒアリングの際にお聞きします)

先生だけが見ることができる分類を作成する

1. 具体的にどのような資料を保存しますか？

学年ごとに見ることができる分類を作成する

1. 具体的にどのような資料を保存しますか？

クラスごとに見ることができる分類を作成する

1. 具体的にどのような資料を保存しますか？

児童・生徒個人ごとの分類を作成する

1. 具体的にどのような資料を保存しますか？

クラブごとに分類を作成する

1. 具体的にどのような資料を保存しますか？

その他

(エ)利用しなかったのはなぜですか？((ア)で利用するとお答えの方を除く)

利用する場面が無かった

利用方法がわからなかった

認証画面がよくわからなかった

その他

(オ)認証機能は必要とお考えですか？また、その理由をお聞かせください。

ぜひ必要

必要

どちらでもない

不必要

その他

理由：

2. 検索機能

(ア)分類検索

分類検索は利用しましたか？

1. 利用した
2. 利用していない
3. その他

分類検索画面はわかりやすかったですか？

1. 画面設計

- (ア)とてもわかりやすい
- (イ)わかりやすい
- (ウ)どちらでもない
- (エ)わかりにくい
- (オ)とてもわかりにくい
- (カ)その他

改良点：

2. アイコン

- (ア)とてもわかりやすい
- (イ)わかりやすい
- (ウ)どちらでもない
- (エ)わかりにくい
- (オ)とてもわかりにくい
- (カ)その他

改良点：

3. 分類検索方法

- (ア)とてもわかりやすい
- (イ)わかりやすい
- (ウ)どちらでもない
- (エ)わかりにくい
- (オ)とてもわかりにくい
- (カ)その他

改良点：

目的の分類はすぐに見つけることができましたか？

1. すぐに見つけることができた
2. 時間はかかったが見つけることができた
3. 見つけることができなかった
4. その他

目的のコンテンツはすぐに見つけることができましたか？

1. すぐに見つけることができた
2. 時間はかかったが見つめることができた
3. 見つけることができなかった
4. その他

検索結果表示画面は見やすかったですか？

1. とてもわかりやすい
2. わかりやすい
3. どちらでもない
4. わかりにくい
5. とてもわかりにくい
6. その他

改良点：

検索結果表示画面はどのような表示がよいでしょうか？またそれはなぜでしょうか？

1. 大きなアイコン
2. 小さなアイコン
3. 一覧表示
4. 詳細表示
5. その他

改良点

その他改良すべき点があればご指摘ください。

#### (イ)キーワード・全文検索

キーワード・全文検索は利用されましたか？

1. 利用した
2. 利用していない
3. その他

どのような目的で利用されましたか？

キーワード・全文検索画面はわかりやすかったですか？

1. 画面設計
  - (ア)とてもわかりやすい
  - (イ)わかりやすい
  - (ウ)どちらでもない
  - (エ)わかりにくい
  - (オ)とてもわかりにくい
  - (カ)その他

改良点：

2. アイコン

(ア)とてもわかりやすい

(イ)わかりやすい

(ウ)どちらでもない

(エ)わかりにくい

(オ)とてもわかりにくい

(カ)その他

改良点：

3. キーワード・全文検索方法

(ア)とてもわかりやすい

(イ)わかりやすい

(ウ)どちらでもない

(エ)わかりにくい

(オ)とてもわかりにくい

(カ)その他

改良点：

目的のコンテンツをすぐに見つけることができましたか

1. すぐに見つけることができた

2. 時間はかかったが見つけることができた

3. 見つけることができなかった

4. その他

検索結果表示は見やすかったですか？

1. とてもわかりやすい

2. わかりやすい

3. どちらでもない

4. わかりにくい

5. とてもわかりにくい

6. その他

改良点：

検索結果表示画面はどのような表示がよいでしょうか？またそれはなぜでしょうか？

1. 大きなアイコン

2. 小さなアイコン
3. 一覧表示
4. 詳細表示
5. その他

改良点

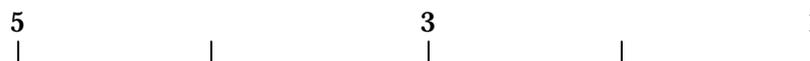
その他改良すべき点があればご指摘ください。

(ウ)複合検索

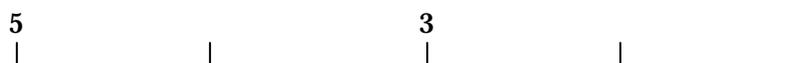
複合検索は利用されましたか？

1. 利用した
2. 利用しなかった
3. その他

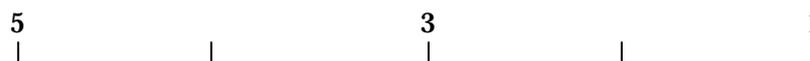
複合検索画面はわかりやすかったですか？



目的のコンテンツをすぐに見つけることができましたか？



検索結果表示は見やすかったですか？



検索結果表示画面はどのような表示がよいでしょうか？

1. 大きなアイコン
2. 小さなアイコン
3. 一覧表示
4. 詳細表示
5. その他

改良点

その他改良すべき点があればご指摘ください。

(エ)分類、複合、キーワード検索はどのような使い分けをされましたか？

(オ)WEB 検索

### WEB 検索のメリット

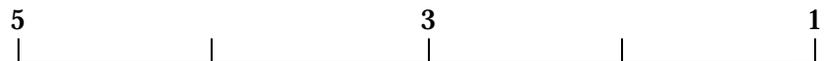
1. 各クライアントにソフトウェアをインストールする必要がない
2. ホームページと同じ感覚で利用できる
3. その他

### WEB 検索のデメリット

1. スピードが遅い
2. 専用のクライアントソフトではないので、操作手順が不親切
3. インターネットのホームページと紛らわしい
4. セキュリティに不安がある
5. その他

### 専用ブラウザの必要性

1. 目的に合った専用のブラウザが必要とお考えですか？

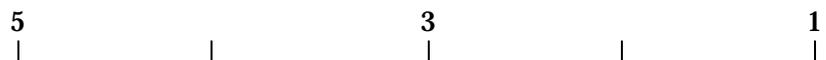


2. 専用ブラウザの必要性は何でしょうか？  
(ア)操作性が高い  
(イ)インターネットと違うことを児童・生徒に認識させることができる。  
(ウ)その他
3. 専用ブラウザが不必要な理由は何でしょうか？  
(ア)各クライアントにインストールする手間が必要となる。  
(イ)クライアントソフトと同様、使用方法を覚える必要がある。  
(ウ)その他

### 3. 登録機能

#### (ア)データ登録ツール

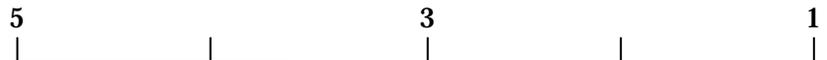
1. データ登録の概要はおわかりになりましたか？



2. データ登録ツールはご利用になりましたか？

- (ア)利用した
- (イ)利用しなかった
- (ウ)その他

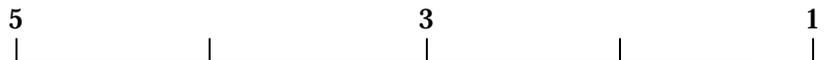
3. データ登録ツールのインタフェースはわかりやすかったですか？



4. ファイル登録をお使いになりましたか？

- (ア)利用した
- (イ)利用しなかった
- (ウ)その他

5. ファイルの登録は簡単でしたか？

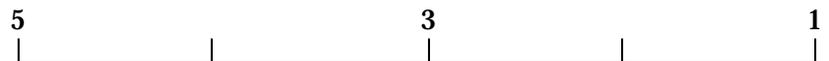


6. どのようなコンテンツを登録されましたか？

7. ファイルの登録の際にプロパティ設定を行いましたか？

- (ア)利用した
- (イ)利用しなかった
- (ウ)その他

8. プロパティ設定は簡単でしたか？



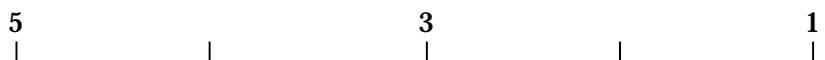
9. プロパティ設定はなぜご利用になりませんでしたか？

ページ登録ツール

1. ページ登録はお使いになりましたか？

- (ア)利用した
- (イ)利用しなかった
- (ウ)その他

2. ページ登録は簡単でしたか？



3. どのようなコンテンツを登録されましたか？

4. ページ登録の際にプロパティ設定は行いましたか？

(ア)利用した

(イ)利用しなかった

(ウ)その他

4. その他の機能

(ア)一時保存機能

一時保存機能は利用されましたか？

1. 利用した

2. 利用しなかった

3. その他

どのような場面でご利用になりましたか？

(イ)その他必要と思われる機能はありますか？

検索スピード

1. 検索スピードはどのように感じられましたか？

(ア)分類検索

(イ)キーワード検索

(ウ)複合検索

他 AP との連携

1. 検索したコンテンツをどのようなアプリケーションでご利用になりましたか？

2. その際にはどのような形でアプリケーションでご利用になりましたか？

ハードウェアとの連携

(イ)検索機能

児童が利用する検索機能

1. 分類検索

(ア)分類検索の有用性・問題点について

(イ)分類について

分類で検索する際に重要となる分類はどれでしょうか？

学年

教科

単元

その他

2. キーワード・全文検索
  - (ア)キーワード検索の有用性・問題点について
  - (イ)キーワード作成方法について
 

キーワードを作成する際に問題となる点は何でしょうか？
3. 複合検索（論理式を用いた検索）
  - (ア)論理式を用いた検索の有用性・問題点について
4. 横断検索
  - (ア)横断検索の有用性について
5. その他

#### 発達段階インタフェース

下記インタフェースに関して重要度をご回答ください。

1. ひらがな表記
2. ソフトウェアキーボード
3. 音声入力
4. あいまい検索
5. 児童向けヘルプ機能
6. 児童向けチュートリアル
7. キーワード一覧機能
8. シソーラス辞書
9. その他

#### 児童・生徒が利用する検索結果表示機能

1. 表示形態
 

下記表示形態に関して重要度を 5 段階でご回答ください。

  - (ア)サムネイル
  - (イ)詳細表示
  - (ウ)アイコン形式
  - (エ)一覧形式
  - (オ)その他
2. 必要表示情報
 

下記表示情報について重要度を 5 段階でご回答ください。

(ア)説明	( )
(イ)ファイル形式	( )
(ウ)ファイルサイズ	( )

- (工)教科・単元 ( )
- (オ)著作権者 ( )
- (カ)二次利用可能範囲 ( )
- (キ)製作年月日 ( )
- (ク)プレビュー
- (ケ)クレジット
- (コ)検索時間表示
- (サ)その他

#### 先生が利用する検索機能

##### 1. 分類検索

(ア)分類検索の有用性・問題点について

(イ)分類について

検索する際に重要となる分類は何でしょうか？

学年

教科

単元

その他

##### 2. キーワード・全文検索

(ア)キーワード検索の有用性・問題点について

(イ)キーワード作成の問題点は何でしょうか？

##### 3. 論理式を用いた検索

(ア)論理式を用いた検索の有用性・問題点について

##### 4. 複合検索

(ア)複合検索の有用性と問題点について

##### 5. 横断検索

(ア)横断検索の有用性と問題点について

##### 6. その他

#### 先生が利用する検索結果表示機能

##### 1. 表示形態

下記表示形態に関して重要度をご回答ください。

(ア)サムネイル形式

(イ)アイコン形式

(ウ)一覧形式

(エ)詳細表示

(オ)その他

2. 必要表示情報

下記表示情報に関して重要度をご回答ください。

(ア)説明

(イ)ファイル形式

(ウ)ファイルサイズ

(エ)教科・単元

(オ)著作権者

(カ)二次利用可能範囲

(キ)製作年月日

(ク)プレビュー

(ケ)クレジット

3. その他

(ウ)登録機能

登録対象となるコンテンツは？

1. 写真データ

2. 動画データ

3. ソフトウェアで作成したデータ

(ア)どのようなソフトウェアで作成したデータが多いですか？

(イ)作成したデータを保存後どのような利用が考えられますか？

児童が利用する登録機能

1. 児童・生徒がコンテンツデータを自分で登録する必要があると思われるか？またそれはなぜですか？

2. 発達段階別登録機能

登録する際の機能として重要度をご回答ください。

(ア)ひらがな表記

(イ)掲示板形式

(ウ)児童向けヘルプ

(エ)児童向けチュートリアル

(オ)児童向けウィザード

(カ)キーワード自動作成機能

(キ)その他

先生が利用する登録機能

先生が利用する登録機能として重要度をご回答ください。

1. 掲示板形式
2. ヘルプ機能の充実
3. 登録機能チュートリアル
4. 登録機能ウィザード
5. キーワード自動生成機能
6. WEB 登録機能
7. その他

#### WEB 登録機能

1. WEB 上での登録機能が必要とお考えですか？
2. WEB 上での登録機能が必要とお考えの理由は？
  - (ア)インストールする必要がない
  - (イ)どこでも誰でも登録が可能となる
  - (ウ)ブラウザのインタフェースが利用でき、操作が簡単
  - (エ)その他
3. WEB 上で必要な登録機能は何でしょうか？重要度をご回答ください
  - (ア)分類作成機能
  - (イ)分類削除機能
  - (ウ)フォルダ作成機能
  - (エ)フォルダ削除機能
  - (オ)ファイルデータ登録機能
  - (カ)ファイルデータ削除機能
  - (キ)ファイルデータ更新機能
  - (ク)HTML データ登録機能
  - (ケ)HTML データ削除機能
  - (コ)HTML データ更新機能
  - (サ)その他
4. WEB 上での登録機能が不要とお考えの理由は？
  - (ア)登録できる人間を限定したい
  - (イ)専用ソフトに比べ操作性が落ちる
  - (ウ)その他

#### (エ)その他の機能

データベースに付加する機能として考えられる下記機能の重要度をご回答ください。また他に機能があればその他にご記入ください。

#### コンテンツ作成ツール

コンテンツを利用したプレゼンテーション機能  
専用ブラウザ  
コメント機能  
個人情報・著作権情報確認機能  
その他

## 5. 学校で必要なコンテンツ

授業において必要なコンテンツは先生、児童・生徒、または教科・単元毎に異なってくると思われます。マルチメディアターベ-ルを考えるにあたって学校現場においてどのようなコンテンツが必要なのか？を検討する必要があります。そこで学校現場のシーン別に必要なコンテンツと情報入手元、また現状と課題をお聞きします。

(ア)授業で必要なコンテンツを具体的にご回答ください。

小学校1年生～2年生

1. 国語
  - (ア)利用するコンテンツ
  - (イ)コンテンツ入手先
  - (ウ)コンテンツ利用の問題点
2. 算数
  - (ア)利用するコンテンツ
  - (イ)コンテンツ入手先
  - (ウ)コンテンツ利用の問題点
3. 生活科
  - (ア)利用するコンテンツ
  - (イ)コンテンツ入手先
  - (ウ)コンテンツ利用の問題点
4. 音楽
  - (ア)利用するコンテンツ
  - (イ)コンテンツ入手先
  - (ウ)コンテンツ利用の問題点
5. 図工
  - (ア)利用するコンテンツ
  - (イ)コンテンツ入手先
  - (ウ)コンテンツ利用の問題点
6. 道徳

- (ア)利用するコンテンツ
- (イ)コンテンツ入手先
- (ウ)コンテンツ利用の問題点

7. 体育

- (ア)利用するコンテンツ
- (イ)コンテンツ入手先
- (ウ)コンテンツ利用の問題点

8. その他

- (ア)利用場面
- (イ)利用するコンテンツ
- (ウ)コンテンツ入手先
- (エ)コンテンツ利用の問題点

小学校 3 年生 ~ 4 年生

1. 国語

- (ア)利用するコンテンツ
- (イ)コンテンツ入手先
- (ウ)コンテンツ利用の問題点

2. 算数

- (ア)利用するコンテンツ
- (イ)コンテンツ入手先
- (ウ)コンテンツ利用の問題点

3. 社会

- (ア)利用するコンテンツ
- (イ)コンテンツ入手先
- (ウ)コンテンツ利用の問題点

4. 理科

- (ア)利用するコンテンツ
- (イ)コンテンツ入手先
- (ウ)コンテンツ利用の問題点

5. 音楽

- (ア) 利用するコンテンツ
- (イ)コンテンツ入手先
- (ウ)コンテンツ利用の問題点

6. 図工

- (ア)利用するコンテンツ
- (イ)コンテンツ入手先
- (ウ)コンテンツ利用の問題点

7. 道徳

- (ア)利用するコンテンツ
- (イ)コンテンツ入手先
- (ウ)コンテンツ利用の問題点

8. 体育

- (ア)利用するコンテンツ
- (イ)コンテンツ入手先
- (ウ)コンテンツ利用の問題点

9. 総合的な学習の時間

- (ア)利用するコンテンツ
- (イ)コンテンツ入手先
- (ウ)コンテンツ利用の問題点

10. その他

- (ア)利用場面
- (イ)利用するコンテンツ
- (ウ)コンテンツ入手先
- (エ)コンテンツ利用の問題点

小学校5年生～6年生

1. 国語

- (ア)利用するコンテンツ
- (イ)コンテンツ入手先
- (ウ)コンテンツ利用の問題点

2. 算数

- (ア)利用するコンテンツ
- (イ)コンテンツ入手先
- (ウ)コンテンツ利用の問題点

3. 社会

- (ア)利用するコンテンツ
- (イ)コンテンツ入手先
- (ウ)コンテンツ利用の問題点

4. 理科

- (ア)利用するコンテンツ
- (イ)コンテンツ入手先
- (ウ)コンテンツ利用の問題点

5. 音楽

- (ア)利用するコンテンツ
- (イ)コンテンツ入手先
- (ウ)コンテンツ利用の問題点

6. 図工

- (ア)利用するコンテンツ
- (イ)コンテンツ入手先
- (ウ)コンテンツ利用の問題点

7. 道徳

- (ア)利用するコンテンツ
- (イ)コンテンツ入手先
- (ウ)コンテンツ利用の問題点

8. 体育

- (ア)利用するコンテンツ
- (イ)コンテンツ入手先
- (ウ)コンテンツ利用の問題点

9. 家庭科

- (ア)利用するコンテンツ
- (イ)コンテンツ入手先
- (ウ)コンテンツ利用の問題点

10. 総合的な学習の時間

- (ア)利用するコンテンツ
- (イ)コンテンツ入手先
- (ウ)コンテンツ利用の問題点

11. その他

- (ア)利用する場面
- (イ)利用するコンテンツ
- (ウ)コンテンツ入手先
- (エ)コンテンツ利用の問題点

中学校

1. 国語

- (ア)利用するコンテンツ

- (イ)コンテンツ入手先
- (ウ)コンテンツ利用の問題点
- 2. 英語
  - (ア)利用するコンテンツ
  - (イ)コンテンツ入手先
  - (ウ)コンテンツ利用の問題点
- 3. 数学
  - (ア)利用するコンテンツ
  - (イ)コンテンツ入手先
  - (ウ)コンテンツ利用の問題点
- 4. 社会
  - (ア)利用するコンテンツ
  - (イ)コンテンツ入手先
  - (ウ)コンテンツ利用の問題点
- 5. 理科
  - (ア)利用するコンテンツ
  - (イ)コンテンツ入手先
  - (ウ)コンテンツ利用の問題点
- 6. 音楽
  - (ア)利用するコンテンツ
  - (イ)コンテンツ入手先
  - (ウ)コンテンツ利用の問題点
- 7. 図工
  - (ア)利用するコンテンツ
  - (イ)コンテンツ入手先
  - (ウ)コンテンツ利用の問題点
- 8. 道徳
  - (ア)利用するコンテンツ
  - (イ)コンテンツ入手先
  - (ウ)コンテンツ利用の問題点
- 9. 体育
  - (ア)利用するコンテンツ
  - (イ)コンテンツ入手先
  - (ウ)コンテンツ利用の問題点
- 10. 家庭科

- (ア)利用するコンテンツ
- (イ)コンテンツ入手先
- (ウ)コンテンツ利用の問題点

11. 総合的な学習の時間

- (ア)利用するコンテンツ
- (イ)コンテンツ入手先
- (ウ)コンテンツ利用の問題点

12. その他

- (ア)利用する場面
- (イ)利用するコンテンツ
- (ウ)コンテンツ入手先
- (エ)コンテンツ利用の問題点

(イ)授業準備に必要なコンテンツ

- 利用する場面
- 利用するコンテンツ
- コンテンツ入手先
- コンテンツ利用の問題点

(ウ)校務処理に必要なコンテンツ

- 利用する場面
- 利用するコンテンツ
- コンテンツ入手先
- コンテンツ利用の問題点

(エ)情報教育推進に必要なコンテンツ

- 利用する場面
- 利用するコンテンツ
- コンテンツ入手先
- コンテンツ利用の問題点

(オ)情報モラル推進に必要なコンテンツ

- 利用する場面
- 利用するコンテンツ
- コンテンツ入手先
- コンテンツ利用の問題点

(カ)その他必要と思われるコンテンツ

- 利用する場面
- 利用するコンテンツ

コンテンツ入手先  
コンテンツ利用の問題点

6. 授業におけるデータベース活用

(ア)WEB 型マルチメディアデータベースを利用した授業

実際に利用した授業

授業した際のメリット

授業の際のデメリット

その他

(イ)授業案

7. データベースの運用管理

(ア)コンテンツのセキュリティ管理（現状と課題）

コンテンツのセキュリティに関して現在の運用管理とデータベース導入後の管理、課題をお聞きします。

児童・生徒が作成したデータ

1. 現在の運用管理
2. 現在の問題点
3. データベース導入後の運用管理メリット
4. データベース導入後の運用管理デメリット
5. その他

先生が作成したデータ

1. 授業用データ
  - (ア)現在の運用管理
  - (イ)現在の問題点
  - (ウ)データベース導入後の運用管理メリット
  - (エ)データベース導入後の運用管理デメリット
  - (オ)その他
2. 校務データ
  - (ア)現在の運用管理
  - (イ)現在の問題点
  - (ウ)データベース導入後の運用管理メリット
  - (エ)データベース導入後の運用管理デメリット
  - (オ)その他
3. 成績処理等個人情報関係のデータ
  - (ア)現在の運用管理

(イ)現在の問題点

(ウ)データベース導入後の運用管理メリット

(エ)データベース導入後の運用管理デメリット

(オ)その他

(イ)コンテンツ登録の妥当性

管理者

1. コンテンツ登録の認証は誰が行うのが良いと思われますか？

(ア)児童・生徒のデータ

児童・生徒自身

担任の先生

学年主任

コンピュータ担当

教務主任

教頭

校長

その他

(イ)先生が作成したデータ

作成した先生自身

学年主任

コンピュータ担当

教務主任

教頭

校長

その他

2. コンテンツ登録・公開許可を潤滑に行うためどのようなものが  
必要と考えられますか？

(ア)データベース機能

更新・新規作成一覧機能

その他

(イ)体制

データ保存管理

1. データの保存管理の期間はどれくらいが妥当でしょうか？

(ア)児童・生徒のデータ

一学期

一学年

在学期間

ほぼ永久

その他

(イ)先生のデータ

一学期

一学年

在籍期間

ほぼ永久

その他

2. データの進級処理は必要と思われませんか？

3. データの保存管理は誰が行うのが良いと思われませんか？

(ア)担任の先生

(イ)学年主任

(ウ)コンピュータ担当

(エ)教務主任

(オ)教頭

(カ)校長

(キ)その他

分類の妥当性

1. 分類作成またはフォルダ作成は誰が判断すべきだと考えますか？

(ア)児童・生徒のデータ

児童・生徒自身

担任の先生

学年主任

コンピュータ担当

教務主任

教頭

校長

その他

(イ)先生が作成したデータ

作成した先生自身

学年主任

コンピュータ担当

教務主任

教頭  
校長  
その他

(ウ)著作権管理

著作権の判断  
二次利用範囲  
肖像権  
個人情報管理

「Web コンピューティング技術を利用した教育用マルチメディアデータベースの必要機能の研究委員会名簿」

委員長：東京都調布市立石原小学校	校長	寺木	秀一
委員：東京都台東区立忍岡中学校	教諭	前田	光男
東京都武蔵村山市立第四中学校	教諭	中村	茂
東京都八王子市立第五小学校	教諭	飯沢	公夫
埼玉県所沢市立荒幡小学校	教諭	寶迫	芳人

製作： 日本電気株式会社  
文教ソリューション事業部 事業推進部



この事業は、競輪の補助金を受けて実施したものです。