

主題研究

情報活用研修における基礎的な内容の習得を図る e-Learningの在り方に関する研究 - オンライン研修システムの構築と教材の開発を中心に -

（第1報）

情報教育室

佐々木 秀治 柳田 秀雄
鈴木 利典 高橋 淳
谷木 啓恭

研究協力校

岩手県立紫波高等学校

研究の概要

この研究は、ネットワークを用いて自己研修できるオンライン研修システムの構築と教材の開発を中心に、情報活用研修における基礎的な内容の習得を図る e-Learning の在り方を明らかにしようとするものである。

本年度は、2年次研究の第1年次として、次の成果を得た。

オンライン研修システムと4本のオンライン研修教材を開発し、「いわて教育情報ネットワーク」に公開したこと

Web上で入力可能なアンケートページを作成し、インターネットに公開したこと

オンライン研修システムと教材を用いた e-Learning 研修を実施する見通しをもてたこと

キーワード：e-Learning オンライン研修 自己研修

研究目的

「教育の情報化」の推進により、各学校でコンピュータや情報通信ネットワークを活用できる環境が整いつつある。その環境を各教科における指導の充実のために活用することが大切であり、分かりやすい授業を展開して児童生徒に確かな学力を定着させることが期待されている。そのため、すべての教員が各教科においてコンピュータ等を用いて指導できるようにするための研修を充実させる必要がある。

しかし、急速に進展している情報機器やソフトウェアに対応した基本的な操作や活用についての研修を希望する研修者も多いため、当センターの情報活用研修においては基礎的な内容の習得に時間を要し、授業での具体的な活用方法まで研修を深めることができない現状がみられる。

このような状況を改善するためには、コンピュータ等を学習指導に生かす基礎的な内容を身に付けたうえでセンター等での研修に参加できる環境が必要である。そのためには、学校において自己評価をしながら繰り返し研修できる教材を提供し、ネットワークの双方向性を生かした支援ができるオンライン研修システムを用いたe-Learningの導入が有効である。このことにより、集合研修に参加した研修者は、各教科におけるコンピュータ等の具体的な活用についての研修を一層深めることができると思う。

そこで、この研究は、ネットワークを用いて自己研修できるオンライン研修システムの構築と教材の開発を中心に、情報活用研修における基礎的な内容の習得を図るe-Learningの在り方を明らかにし、コンピュータ等を用いた学習指導の充実に役立てようとするものである。

研究仮説

情報活用研修において、次に示すオンライン研修システムを用いたe-Learningを行えば、基礎的な内容の習得を図ることができるであろう。

- 1 自己評価をしながら繰り返し研修に取り組むことができる教材を研修者に提供する。
- 2 習得状況や活用状況を確認するためのアンケートをもとに研修者を支援する。
- 3 質問・回答をやりとりすることができる電子掲示板と電子メールで研修者を支援する。

研究の年次計画

この研究は、平成15年度から平成16年度にわたる2年次研究である。

第1年次（平成15年度）

情報活用研修における基礎的な内容の習得を図るe-Learningの在り方に関する基本構想の立案、研修試案の作成、オンライン研修システムの構築、オンライン研修教材の開発

第2年次（平成16年度）

オンライン研修教材の開発、活用実践、結果の分析と考察、研究のまとめ

本年度の研究内容与方法

1 研究の目標

オンライン研修システムの構築と教材の開発を行いながら、情報活用研修における基礎的な内容の習得を図るe-Learningの在り方に関する基本構想を立案し、研修試案を作成する。

2 研究の内容

(1) 情報活用研修における基礎的な内容の習得を図るe-Learningの在り方に関する基本構想の立案

情報活用研修において、基礎的な内容の習得を図るe-Learningはどうあればよいか検討する。

(2) 情報活用研修における基礎的な内容の習得を図るe-Learning研修試案の作成

基本構想に基づいて、基礎的な内容の習得を図るための研修試案を作成する。

(3) オンライン研修システムの構築

基本構想に基づいて、オンライン研修システムを構築する。

(4) オンライン研修教材の開発

基本構想に基づいて、オンライン研修教材を開発する。

3 研究の方法

(1) 文献法

先行研究及び関係する文献を参考にして、基礎的な内容の習得を図るe-Learning及びオンライン研修システム、オンライン研修教材についての基本構想を立案する。

(2) 教材開発

先行研究及び関係する文献を参考にして、オンライン研修教材を開発する。

4 研究協力校

岩手県立紫波高等学校

研究結果の分析と考察

1 情報活用研修における基礎的な内容の習得を図るe-Learningの在り方に関する基本構想

(1) 情報活用研修における基礎的な内容の習得を図ることについての基本的な考え方

内閣総理大臣直属のバーチャル・エージェンシー「教育の情報化プロジェクト」は、「2005年度を目標に、全ての小中高等学校等からインターネットにアクセスでき、全ての学級のあらゆる授業において教員及び生徒がコンピュータを活用できる環境を整備する」ことを目標とした政策を明示した。これを受けて、文部科学省は、全ての教員がコンピュータを使って教科指導等ができるようにするための研修をより充実させるよう各都道府県に求めるとともに、平成14年8月に報告書「ITで築く確かな学力」を提言した。

当総合教育センター情報教育室が実施する研修講座においては、コンピュータを使って教科指導等ができるようにするために、情報機器やソフトウェアに関する基礎的な内容について習得を図りながら、授業での具体的な活用方法に関する研修をすすめている。

本研究は、当総合教育センター情報教育室が実施してきたこれらの研修を土台としてすすめるものであり、本研究の「情報活用研修」を、当総合教育センター情報教育室が実施している研修講座のうち、「コンピュータを使って教科指導等ができるようにするための研修」と位置付ける。

コンピュータを使って教科指導等ができるようになるためには、情報機器やソフトウェアに関して習得すべき基礎的な内容があると考えられる。この「内容」とは、「知識とスキル(技能)のこと」(Mark J. Rosenberg 2002)であり、「習得する」とは、「身に付けること、できるよう

になる」ことと考える。

これらのことから、「情報活用研修における基礎的な内容の習得を図る」とは、「コンピュータを使って教科指導等ができるようにするための研修において、情報機器やソフトウェアに関する基礎的な知識と技能を身に付け、基礎的な操作をできるようにする」ことととらえた。

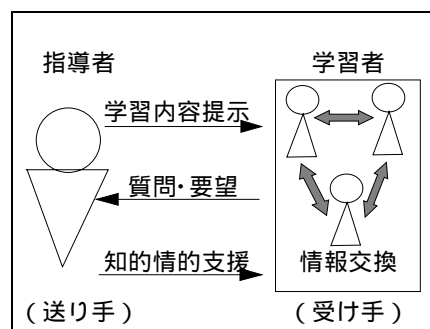
(2) 情報活用研修において基礎的な内容の習得を図ることにe-Learningを用いる意義

情報化社会といわれる今日、情報機器やソフトウェアは日々進展している。これらの基本的な操作や活用についての研修を希望する研修者も多く、当総合教育センター情報活用研修においては、基礎的な内容の習得に時間を要し、授業での具体的な活用方法まで研修を深めることができないことがある。さらに、要望する内容が多岐にわたり、単位時間内にこれら全ての要望を解決することが困難なことがある。この改善策の1つとして、技能習熟度別のコース設定や情報機器及びソフトウェア別のコース設定で研修をすすめてきている。

「e-Learning」は、Electronic Learningの略で「電子技術を使った学習」と訳され(三浦邦夫 2001)、「ネットワークを使った学習」形態の総称である(先進学習基盤協議会 2001)。具体的には、「ネットワークの利用」、「インターネット技術を利用して学習内容や情報が学習者へ届けられる仕組み」、「情報が学習者の目的に最適な状態で提供され、知識と技能や効率を上げる仕組み」が条件となる(森田正康 2003)。e-Learningの概略(坂本昂 2003)を【図1】に、長所(国立教育政策研究所 2003)を【表1】に示す。

このe-Learningを情報活用研修に生かして使えば、学校で研修に取り組むことや要望・質問・回答をやりとりすること、研修に関する情報を交換すること、習得状況や活用状況を確認することが容易になる。

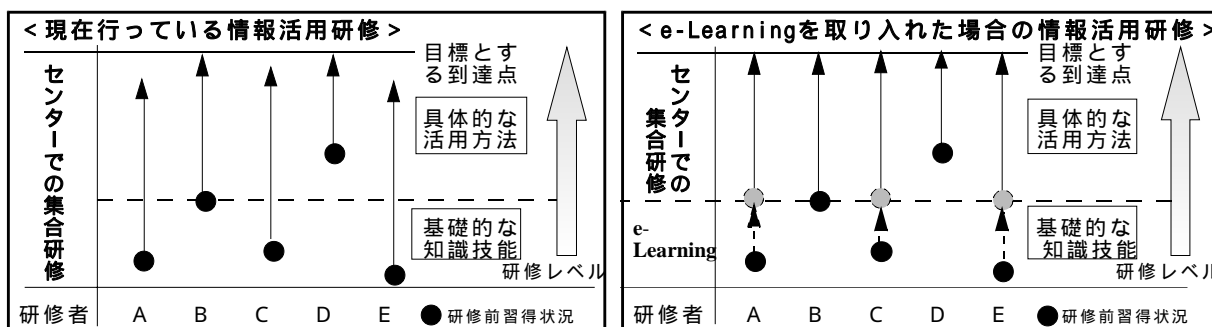
このことにより、研修者は、情報機器やソフトウェアに関する基礎的な知識と技能を身に付けて、当総合教育センターでの集合研修に参加することができ、各教科におけるコンピュータ等の具体的な活用方法についての研修を一層深めることができると考える。現在行っている情報活用研修とe-Learningを取り入れた場合の情報活用研修を【図2】に示す。



【図1】e-Learningの概略

【表1】e-Learningの長所

いつでも研修できる
どこでも研修できる
繰り返し研修できる
進捗状況を確認できる
習得状況を確認できる
自分の目的に合わせて研修できる
自分の理解度に合わせて研修できる
自分のペースで研修できる
研修時間以外でも質疑応答ができる
研修に必要な情報を入手できる
旅費及び宿泊費等が削減できる



【図2】現在行っている情報活用研修とe-Learningを取り入れた場合の情報活用研修

(3) 情報活用研修における基礎的な内容の習得を図るe-Learningの在り方

本研究でのe-Learningは研修を目的としている。そこで、e-Learningを行うためのシステムを「オンライン研修システム」、開発する教材を「オンライン研修教材」と呼ぶこととする。情報活用研修において基礎的な内容の習得を図るためのe-Learningを実現するために、学校にあるコンピュータで自己評価しながら繰り返し研修に取り組むことができる、習得状況や活用状況を確認することができる、要望・質問・回答をやりとりすることができる、オンライン研修システムを構築する。また、よりよいシステム及び教材に改善していくため、研修成果の評価を行う必要がある。本研究では、「カークパトリックの4段階評価法」(Kirkpatrick 1975, 先進学習基盤協議会 2002)をもとに作成した【表2】の評価法を用いることとする。

【表2】「カークパトリックの4段階評価法」をもとに作成した研修成果の評価法

レベル	評価内容	方 法
Level1(反応)	満足度	研修直後のアンケート
Level2(学習)	習得度	研修直後のアンケート, テスト, レポート, データ, 研修記録
Level3(行動)	活用度	1～数ヶ月後のアンケート(教育活動での活用状況)
Level4(成果)	貢献度	1～数ヶ月後のアンケート(児童生徒の変容, 校務の効率化)

ア 自己評価しながら繰り返し研修に取り組むことができる教材

本研究では、基礎的な内容の習得を目的としたオンライン研修教材を提供する。そのために、旧情報処理教育室及び旧教育学室、そして現情報教育室での研究成果である教育学的手法、CAI教材、ハイパーテキスト型教材、インターネット技術、マルチメディア技術、データベース技術を生かし、未習得の知識と技能に関する部分を選択して取り組める、何度も繰り返し取り組める、基礎的な知識の理解を促すために段階を踏んで取り組める、基礎的な技能の理解を促すために画像を見ながら取り組める、機種に依存することなく特別なソフトがなくても取り組める、進捗状況や研修結果を確認できる、教材を開発し、ネットワークを介して研修者に提供する。研修教材には、研修目標と研修内容が確認できる画面を用意する。学習記録の個人情報を守るため、ユーザ名とパスワードによる認証機能をつける。教材開発は研修担当が行い、教材管理はシステム担当が行う。

イ 習得状況や活用状況を確認することができるアンケート

情報機器やソフトウェアに関する基礎的な知識と技能の習得状況や学校での活用状況を確認するために、事前アンケートをWeb上で実施する。このことにより、研修者は、研修する必要がある内容を明確にするとともに、研修目的をもつことができると考える。そして、研修担当者は、使用すべきオンライン研修教材を指示することができ、集計することにより集合研修の内容を吟味することができる。

また、オンライン研修直後にアンケート等を実施する。このことにより、研修者は、オンライン研修で身に付いた基礎的な知識や技能を確認することができる。そして、研修担当者は、満足度及び習得度を把握することができる。これは、【表2】に示した「カークパトリックの4段階評価法」のLevel1及びLevel2に該当する。

さらに、オンライン研修の約1～数ヶ月後に事後アンケートをWeb上で実施する。このことにより、研修担当者は、研修者の活用状況及び学校での成果を把握することができる。これは、【表2】に示した「カークパトリックの4段階評価法」のLevel3及びLevel4に該当する。

これらのアンケートを必要に応じて実施し、集計結果を考察することにより、オンライン

研修教材の改善点が明確になると考える。アンケート作成・集計は研修担当者が行う。

ウ 研修者個人に対して支援することができる電子メール機能

あらかじめ身に付いている知識や技能には個人差があるため、オンライン研修中につまずく可能性がある。基礎的な内容の習得を図るためには、研修者個々に生じたつまずきを解決していく必要がある。そこで、研修者個人に対する支援を電子メールで行う。研修者は、研修中に生じた疑問を電子メールで質問する。研修担当者は、質問に対する回答をし、進捗状況や習得状況を見ながら助言を行う。必要があれば解決するために必要な資料を送付する。このことにより、研修者一人一人の疑問やつまずきを解決することができると思う。メールは、既に研修者が取得しているアドレスを使うことにより、アドレスを複数もつことによる混乱を防ぐ。また、オンライン研修中でも、研修担当者へメールを送信することができるようにする。

エ 研修者全員に対して支援することができる電子掲示板機能

研修者個人から寄せられた疑問や要望の中には、研修者全員に還元するべきものもある。また、研修者同士による教え合いにより、基礎的な内容の習得がより図られる場合がある。そこで、研修者全員に対する支援を行う電子掲示板を設ける。研修者は、研修中の疑問を掲示板に投稿し、課題として共有化し、お互いに情報を交換しながら解決を図る。研修担当者は、研修者同士で解決できない問題に対する回答を行う。また、講座に対する要望を掲示板で回答する。このことにより、お互いがお互いをスキルアップする体制をつくり、全体のレベルアップを図ることができると思う。掲示板機能は、オンライン研修システム内に設けて、研修中でもすぐに質問や疑問を投稿できるようにする。

オ オンライン研修の進め方

オンライン研修は、前述したア～エの機能を用いながら、5つの段階を踏んで実施する。

(ア) 分析の段階

関連研修講座の成果と課題や事前アンケートをもとに、基礎的な知識や技能の習得状況を分析する。

(イ) 設計の段階

分析をもとに、研修目標、研修内容、教材、評価方法を検討し、設定・設計する。教材に映像、アニメーション、写真、イラスト、音声を加えること、アンケート、テスト、レポートを加えることを検討する。

(ウ) 開発の段階

設計をもとに、既に開発してある教材を選択する。新たに開発する必要があるときには、研修目標をもとに、研修内容を下位目標に分け、下位目標1つを1フレームとする教材を開発する。

(エ) 実施の段階

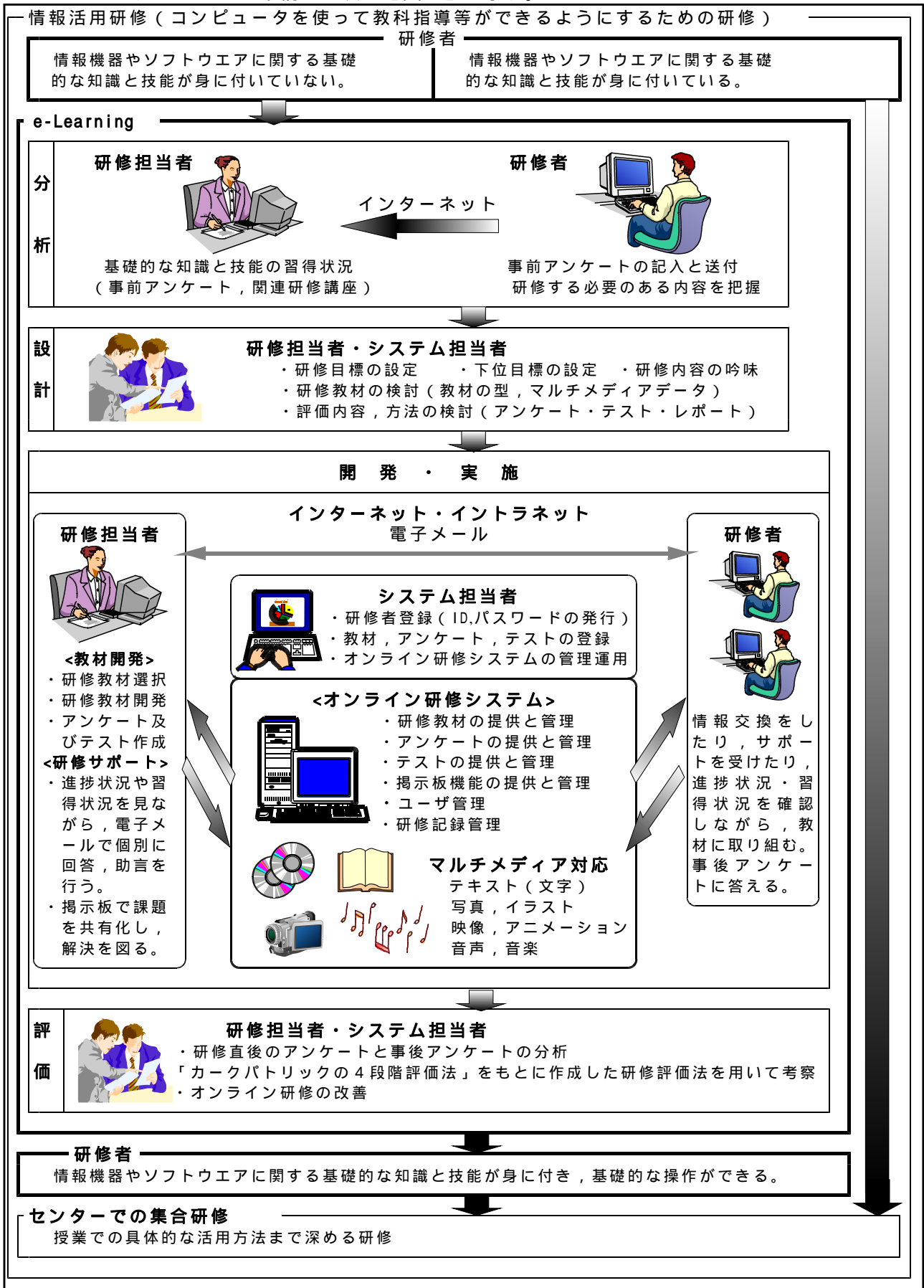
オンライン研修を実施する。研修直後のアンケートまでを含む。

(オ) 評価の段階

「カークパトリックの4段階評価法」をもとに作成した研修成果の評価を用いて、研修成果の評価を行う。考察をもとに、(ア)～(エ)を改善する。

(4) 情報活用研修における基礎的な内容の習得を図るe-Learningの在り方に関する基本構想図

これまで述べてきた基本構想を次の【図3】に示す。



【図3】 情報活用研修における基礎的な内容の習得を図るe-Learningの在り方に関する基本構想図

2 情報活用研修における基礎的な内容の習得を図るe-Learning研修試案

基本構想をもとに作成した研修試案を次の【表3】に示す。

【表3】情報活用研修における基礎的な内容の習得を図るe-Learning研修試案

	担当者	研修者	留意点
事前準備の段階	1 リーフレット及びWebページで研修講座を案内する。 2 事前アンケートを作成する。 3 事前アンケートをWebに登録する。 4 オンライン研修教材を開発する。 6 決定通知、実施要項等を発送する。	5 研修講座を申し込む。	1 Webページには、「センターでの研修を充実したものにすするため、講座前にオンライン研修を実施する」ことを記載する。 6 実施要項には、Webによる事前アンケートの実施について記載する。
分析の段階	7 事前アンケートへの記入をメールとFAXにより研修者へ連絡する。 9 事前アンケートを分析する。	8 事前アンケートをWeb上で記入し、担当者へ送付する。	7 研修者が、事前に、オンラインで研修する内容を把握できるようにする。アンケートには、ユーザ名とパスワードの登録欄を設けて記入を促す。 9 e-Learningを設計するために、研修者が既に習得している知識や技能をまとめる。
設計の段階	10 e-Learningを設計する。		10 アンケートの分析をもとに、研修者の実態に応じて、研修者毎にオンライン研修の目標を設定し、研修内容を吟味して、教材と評価方法を検討する。
開発の段階	11 オンライン研修教材を選定する。 12 研修者用ユーザ名とパスワードを登録する。		11 e-Learningに必要なオンライン研修教材を選定する。必要に応じてオンライン研修教材を改善する。 12 事前アンケートに記入してあるユーザ名とパスワードをオンライン研修システムに登録する。
実施の段階	13 研修者が取り組むオンライン研修教材をメールとFAXにより連絡する。 14 ユーザ名とパスワードを研修者へメールにより連絡する。 17 掲示板を閲覧し、場合によっては回答する。 19 研修者へ回答する。 21 オンライン研修の進捗状況を確認しながら、つまづいている研修者をメールか電話で支援する。 22 オンライン研修を終了した研修者にメール、掲示板、FAXにより、アンケート記入の連絡をする。	15 指示されたオンライン研修教材に取り組む。 16 他の研修者へ疑問点を質問したり、情報を交換したりする(掲示板)。 18 研修担当者へ疑問点を質問する(メール、FAX)。 20 疑問点が解決され、教材を用いてオンライン研修に取り組むことができる。 23 オンライン研修教材実施直後にアンケートを記入し、担当者へ送付する。(教材に含まれるアンケート)	13 研修者によって取り組む教材が異なることに注意する。疑問点解決のための電子掲示板と電子メールの利用を促す。研修者の所属校が、「いわて教育情報ネットワーク」未接続校の場合には、教材CDを発送する。 17 他の研修者からの回答がない場合には、担当者が回答する。 19 メールによる質問であっても、全ての研修者が理解しておく必要がある場合には、掲示板へ記載する。 21 教材に取り組めないでいる研修者に問いかけを行い、つまづいている場合には、克服できるように支援する。 22 オンライン研修教材の中にアンケートを組み込み、研修者が研修直後に無理なく応えることができるように配慮する。
評価の段階	24 オンライン研修実施直後のアンケートを分析し、4段階評価法のLevel1及びLevel2について考察する。 25 センターでの集合研修についてメールとFAXで連絡する。		24 オンライン研修に対する満足度と研修内容の習得度をまとめる。 25 研修者が、センターで研修しやすい雰囲気をつくりながら、研修内容や期日の確認を行う。
センターでの集合研修			

評価の段階	26 センターでの集合研修実施数ヶ月後、アンケートを依頼する。	27 Web上でアンケートに記入し担当者へ送付する。	28 オンライン研修及びセンターでの研修において習得できた内容が、学校での教育活動に役立つものを活用度及び貢献度としてまとめる。 29 4段階評価での考察をもとに教材の改善を図る。
	28 アンケートを分析し、4段階評価法のLevel3及びLevel4について考察する。アンケート内容によっては、研修後も研修者を支援する。		
	29 オンライン研修教材を改善する。		

3 オンライン研修システムの構築及びオンライン研修教材の開発

(1) オンライン研修システムの構築及び教材開発の目標

基本構想をもとに「基礎的な内容の習得を図る」ためのオンライン研修システムの構築及び教材開発の目標を次のように設定した。

- ア 動画や静止画を見ながらコンピュータ操作について研修できるフレーム型のマルチメディア教材を作成・提供できる。
- イ オンライン研修の進捗状況や習得状況が学習履歴として記録できる。
- ウ オンライン研修直後に実施するためのアンケートを作成・提供でき、集計できる。
- エ 疑問点について質疑応答したり、お互いに情報交換したりする電子掲示板機能を提供できる。
- オ 研修中に電子メールで疑問点について質疑応答することができる。
- カ 特別なソフトを用いることなしにネットワークで提供できる。
- キ 事前及び数ヶ月後に実施するためのWeb上で入力可能なアンケートを作成・集計できる。

(2) オンライン研修システムの構築及び教材開発の留意点

本研究の中心となるオンライン研修システムの構築及び教材開発を行うに当たって、目標を達成するために、特に留意した点を以下にまとめる。

- ア オンライン研修システムを構築するために、「いわて教育情報ネットワーク」で当総合教育センターに導入された「e-Navigware V6.0」(富士通インフォソフトテクノロジー社製)を用いることとした。「e-Navigware V6.0」は、「e-Navigware Server」「e-Navigware教材作成キット」「e-Navigware 学習管理」の3つからなる。

「e-Navigware教材作成キット」は、あらゆるマルチメディアデータを扱うことができ、1つのHTMLファイルを1つのフレームとして扱い、解説学習型、ドリル型、アンケート型、テスト型のマルチメディアCAI教材を作成することやServerに登録することができる。また、教材テンプレートが付属しており、文字やデータを配置するだけで教材を作成できる。研修者は、特別なソフトを用意することなく、コンピュータに付属しているブラウザを用いて、Serverに登録してある教材で研修できる。

「e-Navigware Server」は、「e-Navigware教材作成キット」で作成した教材を、イントラネットを介して研修者に提供するためのソフトである。また、研修者専用のユーザ名とパスワードを登録できるため、進捗状況や習得状況等の個人情報を保護することができる。さらに、教材を学習しながら、電子掲示板を利用する機能が付属している。

「e-Navigware 学習管理」は、研修の進捗状況や研修したことによる習得状況を記録し、自動的に集計するためのソフトである。分析や評価、採点処理を自動的に行う機能もある。研修者は、自分の進捗状況及び習得状況を確認ことができ、研修担当者は、研修者全体の進捗

状況及び習得状況を把握することができる。

以上のことから、「e-Navigware V6.0」を用いることにより、前述した目標のアーチを達成することができる。

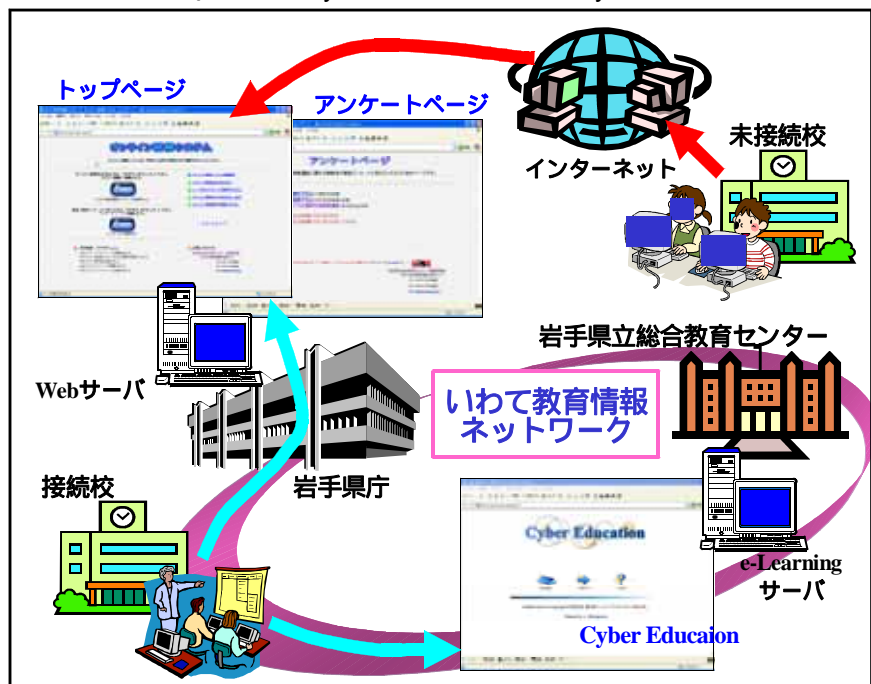
イ Web上で入力可能なアンケートを作成・集計するために、「XMLテンプレートクリエイター」（Justsystem社製）を用いることとした。このソフトと「一太郎13」（Justsystem社製）を共に使うことで、データを集計・管理できるXML（eXtensible Markup Language）形式ファイルを作成することができる。このことにより、前述した目標のキを達成することができる。

研修担当者は、ワープロでアンケートを作成し、Webページにリンクを張って公開する。研修者は、ブラウザでアンケートに入力して送信ボタンを押す。研修担当者は、自分宛に届いたメールに添付されているアンケートをワープロ上で集計する。集計結果を成形・分析する必要があるときには、表計算ソフトで行う。

(3) 構築したオンライン研修システム

基本構想に基づいて、目標にしたがいオンライン研修システムを構築した。本研究で構築したオンライン研修システムは、大きく2つからなる。1つは、教材を用いながらオンライン研修をすすめるもので、当総合教育センターにあるe-Learningサーバに「e-Navigware」で構築し、「いわて教育情報ネットワーク」に公開した。（以下、「Cyber Education」。「Cyber Education」は、

NTTコムウェアの登録商標である。）もう1つは、事前事後に研修者の習得状況と学校での活用状況を調べるもので、岩手県庁にあるWebサーバにHTMLとXMLを用いて構築し、インターネットに公開した。（以下、「アンケートページ」）そして、2つへの入口としてWebサーバにトップページを設け、インターネットに公開した。ネットワーク上のこれらの構成を、【図4】に示す。



【図4】オンライン研修システムの構成

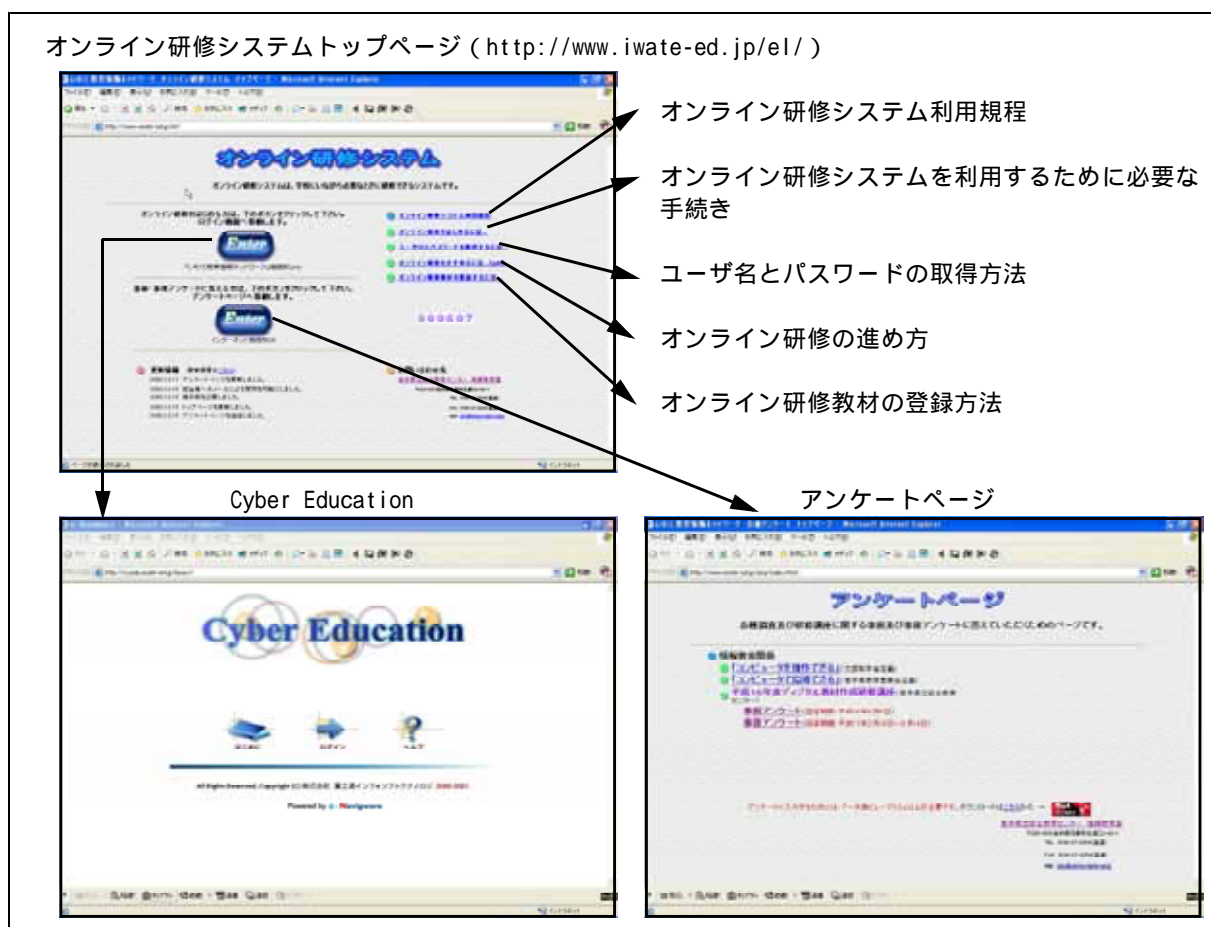
平成16年2月17日現在、「いわて教育情報ネットワーク」への接続を完了している学校は県立学校と盛岡市立高等学校の計101校である。「いわて教育情報ネットワーク」はイントラネットのため、未接続校に所属する研修者には、接続までの間、オンライン研修教材をHTMLで再構築し、CD-R教材として貸与することとする（著作権上の理由から貸与のみ）。

(4) オンライン研修システムの概要

ア オンライン研修システムトップページ

次頁の【図5】に示すように、オンライン研修システムトップページは、オンライン研修シ

システムへの入り口となっている。左側には、「Cyber Education」と「アンケートページ」への入り口となる「Enter」ボタンを配置した。右側には、「オンライン研修システム利用規程」「オンライン研修システムを利用するために必要な手続き」「ユーザ名とパスワードの取得方法」「オンライン研修の進め方」「オンライン研修教材の登録方法」各ページへのリンクを配置した。



【図5】オンライン研修システムトップページの構成

イ Cyber Education

「Cyber Education」は、オンライン研修システムの本体部分である。

(ア) ユーザ認証

オンライン研修システムは、研修者の学習履歴を記録するため、個人情報を保護する必要がある。そこで、右の【図6】に示す「Cyber Education」のトップページに、ユーザ認証を行う「ログイン」ページへ移動するためのボタンを設けた。次頁【図7】に示す「ログイン」ページの該当する欄に、ユーザ名とパスワードをそれぞれ入力することにより、「Cyber Education」へログインできる。



【図6】Cyber Educationトップページ

さらに、Cyber Educationトップページには、操作方法解説ページへ移動するための「ヘルプ」ボタンを設けた。【図8】に示す操作方法解説ページでは、「Cyber Education」の使い方や各ボタンの説明を閲覧できるようにした。



【図7】ログインページ



【図8】操作方法解説ページ

(イ) 講座一覧ページ

ログインに成功すると、研修者にとって研修する教材が一目でわかるように、右の【図9】に示す「講座一覧」が表示される。研修者によって、研修する必要のある内容が異なることから、研修すべき教材のみが表示されるようにした。

講座一覧の下には、疑問点を解決するための電子掲示板や電子メールによる質問方法が表示される「お知らせ」を用意した。



【図9】講座一覧ページ

(ロ) オンライン研修教材ページ

講座一覧に表示されている教材名をマウスで選択すると、オンライン研修教材ページが表示される。例として「プレゼンテーション基礎」ページを右の【図10】に示す。

教材は、「学習」「テスト」「レポート」「アンケート」の4つに分類され、それぞれのページへ移動するボタンを配置してある。また、研修する目的を明確にできるように、研修内容を確認するための「講座の概要」ページへ移動するボタンや進捗状況を確認するための「学習状況」ページへ移動するボタンを用意した。どの教材を選択しても、表示されるページは同様の構成にしてある。



【図10】プレゼンテーション基礎ページ

(I) 講座の概要ページ

オンライン研修教材ページにある「講座の概要」ボタンをマウスで選択すると、右の【図11】に示す「講座の概要」ページが表示される。研修の目標、研修の進め方、研修内容、研修中の注意事項を確認するためのものである。必要となるソフトについても記載した。



【図11】 講座の概要ページ

(オ) 「学習」教材ページ

オンライン研修教材ページにある「学習」教材のボタンを選択すると、【図12】に示す「学習」教材ページが表示される。ここには、学習項目が示される。これらの学習項目は、教育工学的的手法を用いて目標分析を行った結果、得られた下位目標である。上にある学習項目から順に研修していくことにより、下位目標が順に達成され、最終的な研修の目標を達成することができるように教

代表学習項目	学習項目	進捗率
PowerPointの起動と画面構成	起動-終了の方法と起動画面	0
		0
スライドの作成	作成するスライド	0
	テンプレートとレイアウトの指定・文字入力	0
	文字の挿入・修正・削除・文字装飾	0
	新しいスライドの挿入・箇条書きの入力・インデント・行間隔・文字アニメーション	0
	静止画像の挿入・線・オートシェイプの挿入	0
	グラフの挿入・吹き出し・オートシェイプの挿入・オブジェクトのアニメーション	0
	動画(ビデオファイル)の挿入	0
プレゼンテーションの実施	スライドショーでスライドを表示する	0
	ノートで発表原稿を作成する	0
	配付資料を作成する	0

【図12】 学習教材ページ

材構造を工夫した。さらに、下位目標をグルーピングしたものを代表学習項目とした。

基本的に「e-Navigware V6.0」による研修教材の構造はフレーム型CAI教材と同一である。一般的にフレーム型CAI教材では、下位にある学習項目が上位にある学習項目の前提条件になり、あらかじめ用意されたフローチャートにしたがって学習を進める。しかし、本研究で進めるオンライン研修の場合、研修者によっては、習得済みの学習項目と未習得の学習項目があると考えられることから、未習得の学習項目だけ選択しても研修できるようにする必要がある。そこで、ハイパーテキスト型教材の構造を生かして、必要に応じて、未習得の学習項目から別の未習得の学習項目へ進めることができるように改善した。

(カ) 「アンケート」教材ページ

オンライン研修教材ページにある「アンケート」教材のボタンを選択すると、【図13】に示す「アンケート」教材ページが表示される。アンケート名を選択すると、右下【図14】に示すアンケート教材が表示される。



【図13】アンケート教材ページ

このアンケートは、オンライン研修直後に実施するためのもの。オンライン研修による習得度と満足度を調査するものである。

研修者は、必要事項を入力した後、教材上部にある「提出」アイコンをクリックする。



研修者が提出したアンケートは、「e-Navigware Server」に蓄積され、自動的に集計される。研修担当者は、この集計結果を分析して、研修評価のLevel1（満足度）とLevel2（習得度）に関する考察を行い、オンライン研修改善のための資料にする。



【図14】アンケート教材

(キ) 進捗状況確認

オンライン研修教材ページにある「学習状況」ボタンをマウスで選択すると、右の【図15】に示す「学習状況」ページが表示される。この画面で、「学習」教材進捗状況や「アンケート」教材の提出状況を研修者自身で確認することができる。オンライン研修が終了するのは、「進捗率」が100%になったときに設定してある。



【図15】学習状況ページ

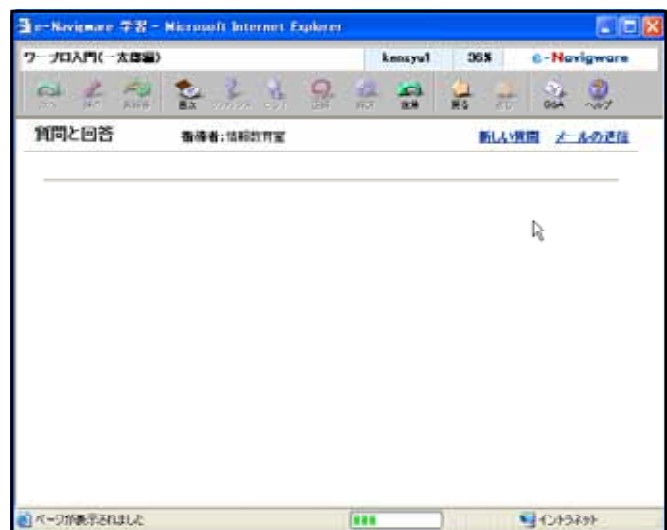
(ク) 電子掲示板及び電子メール

教材を用いてオンライン研修を実施している際、研修内容について不明な点や疑問に思った点、うまく操作できない点を、他の研修者や研修担当者に質問することができるようにした。1つは、電子掲示板の機能であり、もう1つは電子メールソフトを教材から呼び出す機能である。この2つの機能は、「e-Navigware」に搭載されているものである。これらの機能を使うためには、下の【図16】に示すツールバーにある「Q&A」アイコンをマウスで選択する。このツールバーは、全てのオンライン研修教材の上部に位置している。



【図16】ツールバーにある「Q&A」アイコン

「Q&A」アイコンを選択すると、【図17】に示す「質問と回答」画面が表示される。右上にある「新しい質問」をマウスで選択すると、【図18】に示す「新しい質問」画面が表示されるので、質問したい内容を入力し、「質問を送る」ボタンを選択すると、電子掲示板に質問が投稿される。電子掲示板に投稿されると「e-Navigware Server」は研修担当者宛に投稿があった旨を知らせるメールを自動送信する。研修担当者は、電子掲示板で回答する。ここで、質問した内容は、研修者全員が閲覧できる電子掲示板にも投稿されるので、同じ疑問点をもった研修者にとっては良い解決策になり、また、他の研修者も電子掲示板で回答することができるので、お互いのスキルアップにもつながると考える。



【図17】質問と回答画面

「質問と回答」画面の右上にある「メールの送信」をマウスで選択すると、コンピュータに登録されているメールアカウントでメールソフトを起動することができる。このメールの宛先は、研修担当者に指定してあるので、研修担当者に質問や要望があるときには、この機能を使う。

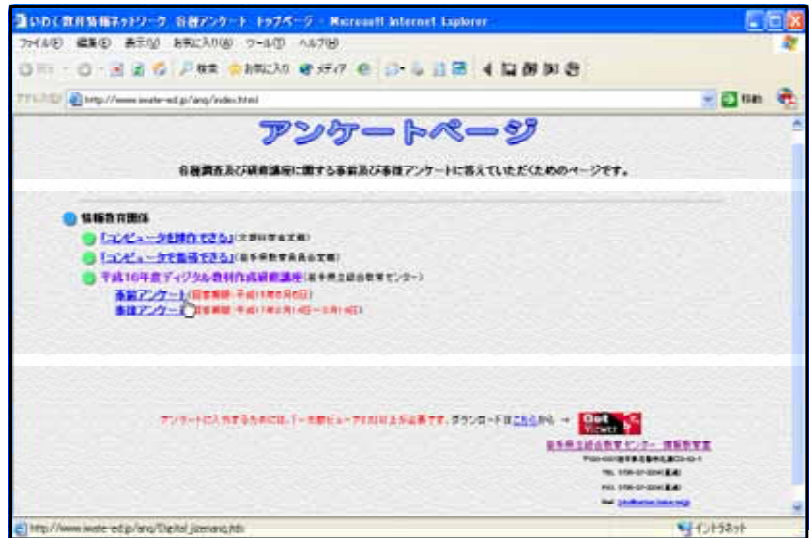


【図18】新しい質問画面

この2つの機能を教材とともに利用することにより、疑問点が改善され、情報活用研修における基礎的な内容の習得を図ることができると思う。

ウ アンケートページ

オンライン研修システムトップページにある「アンケートページ」への入り口となる「Enter」ボタンを選択すると、右の【図19】に示すアンケートページが表示される。このアンケートページは、インターネットに公開しているため、「いわて教育情報ネットワーク」へ接続していない学校からも閲覧・入力することができる。



【図19】アンケートページ

(ア) 事前アンケート

研修者は、該当する研修講座にある「事前アンケート」を選択することにより、【図20】に示す事前アンケート用紙を表示することができる（ただし、あらかじめ一太郎ビューアをインストールしておいた場合のみ）。事前アンケートでの調査項目は、センターでの集合研修に最低限必要な基礎的な内容に関するものになっている。

研修者は、事前アンケートに必要事項を回答していくことで、センターに来て研修を受けるために身に付けておかなければならない基礎的な内容について把握することができる。アンケート入力後、アンケート用紙の下部にある「送信ボタン」を選択することにより、自動的にアンケート用紙がメールに添付されて研修担当者宛に送付されるしくみになっている。

研修担当者は、メールに添付されているアンケート用紙を分析して、事前にオンライン研修を必要とする基礎的な内容を明らかにし、研修者に必要なオンライン研修教材を選定する。

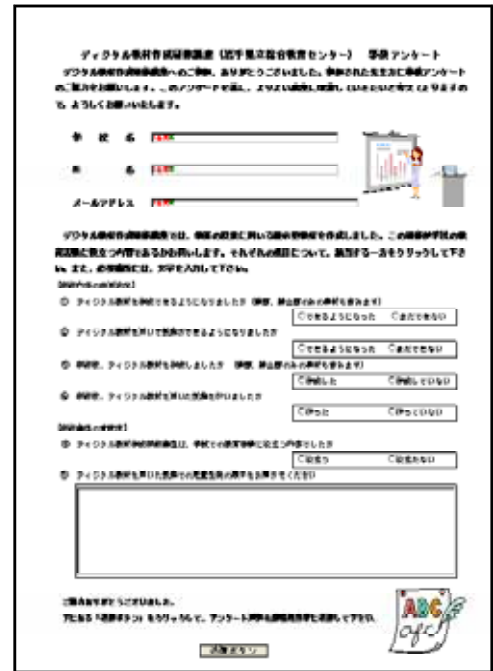
【図20】事前アンケート用紙

(イ) 事後アンケート

研修者は、「事前アンケート」に答えたときと同様に、該当する研修講座にある「事後アンケート」を選択することにより、次頁の【図21】に示すアンケート用紙を表示することができる。事後アンケートは、オンライン研修とセンターでの集合研修で身に付けた内容が学校での教育活動に役立つものであるかを調査する項目になっている。

研修者は、センターでの集合研修後、約1ヶ月～数ヶ月経過した後、研修担当者からの指示で回答することになる。事前アンケート同様、アンケート入力後、アンケート用紙の下部にある「送信ボタン」を選択することにより、自動的にアンケート用紙がメールに添付されて研修担当者宛に送付されるしくみになっている。

研修担当者は、メールに添付されているアンケート用紙を分析して、研修評価のLevel3（活用度）とLevel4（貢献度）に関する考察を行い、オンライン研修改善のための資料にする。



【図21】事後アンケート用紙

(5) 開発したオンライン研修教材

基本構想に基づき、目標に従って教材を開発し、「e-Navigware Server」に登録した。今年度開発した教材は、次に示す4本である。

- ア ワープロ入門（一太郎編）
- イ ワープロ入門（Word編）
- ウ プレゼンテーション基礎（PowerPoint編）
- エ 静止画像の種類と取り込み - 基礎編 -

(6) オンライン研修教材の概要

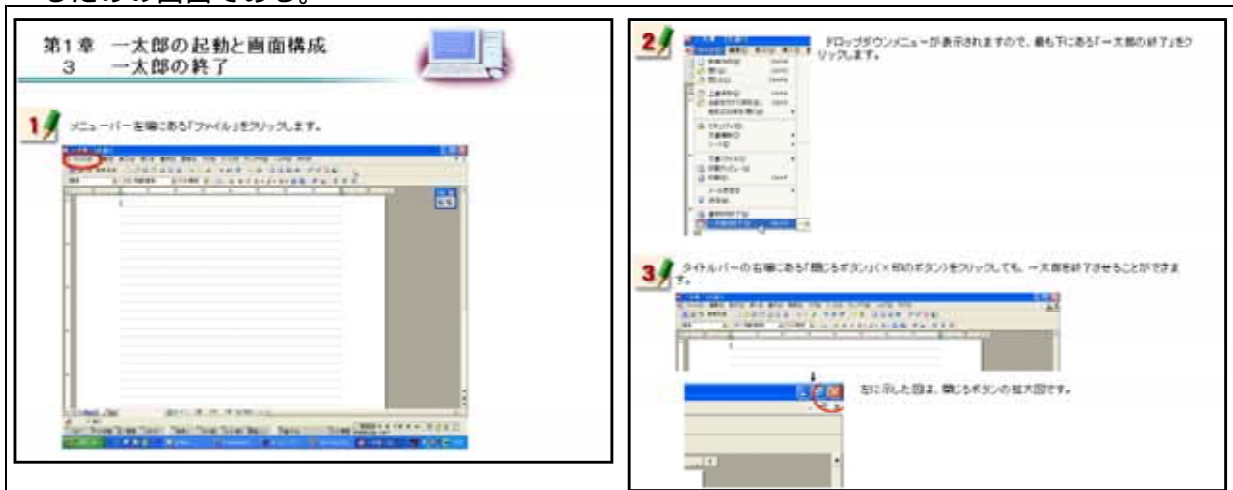
ア ワープロ入門（一太郎編）

「一太郎」は、学校でよく使われているワープロで、コンピュータの基礎操作を習得するには適した教材であることから、教材として開発を行った。操作の理解を促すために静止画像を多用した。また、ひらがな入力や漢字変換等に関しては自己評価テストを組み込んだ。

【表4】ワープロ入門（一太郎編）の学習項目

代表学習項目	学習項目
(ア)一太郎の起動と画面構成	一太郎の起動【図22】
	一太郎の画面構成【図23】
	一太郎の終了【図24】
(イ)文字の入力	日本語IME【図25】
	ひらがなの入力【図26-1】【図26-2】
	文字の訂正【図27】
	漢字への変換【図28-1】【図28-2】
	カタカナへの変換【図29-1】【図29-2】
	アルファベットへの変換【図30-1】【図30-2】
(ウ)文書の作成	文書スタイル【図31】
	タイトルの作成【図32】
	イラストのはりつけ【図33】
	文字の入力とサイズの変更【図34】
	文字フォントの変更【図35】
	文字色の変更【図36】
	太字・斜体・アンダーライン【図37】
	文字の位置【図38】
	罫線【図39】
	作成した文書（ファイル）の保存【図40】
	作成した文書（ファイル）の印刷【図41】
既存の文書（ファイル）を開く【図42】	
(I)まとめの自己評価【図43】	

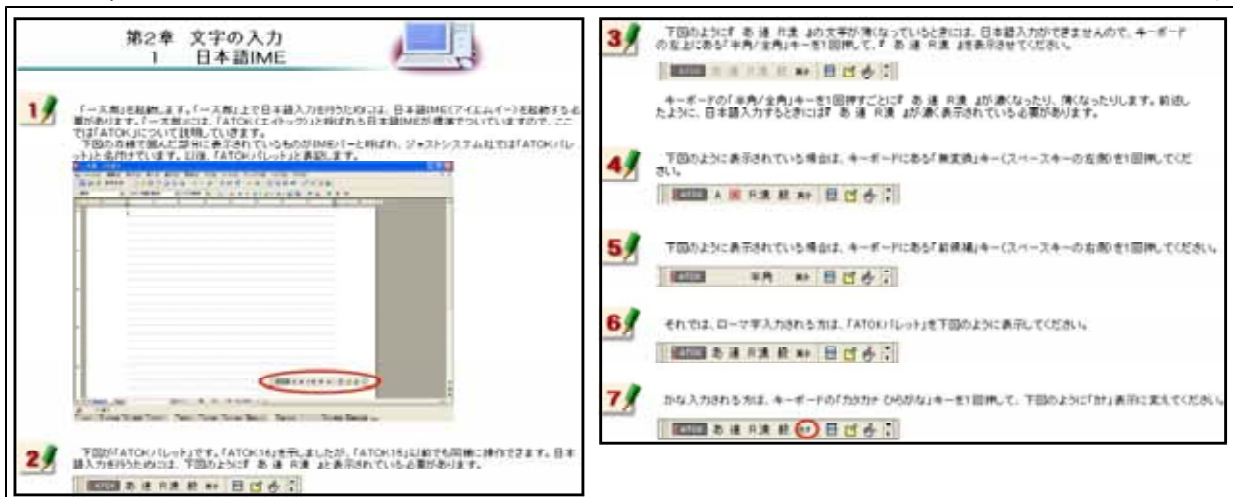
一太郎の終了
次に示す【図24】は、メニューバーからの終了方法とタイトルバーからの終了方法を研修するための画面である。



【図24】一太郎の終了

(1) 文字の入力
日本語IME

次に示す【図25】は、日本語入力を行うATOKの基礎操作を研修するための画面である。合わせて、日本語が入力できなくなったときの対処も静止画像を見ながら研修できるようにした。



【図25】日本語IME

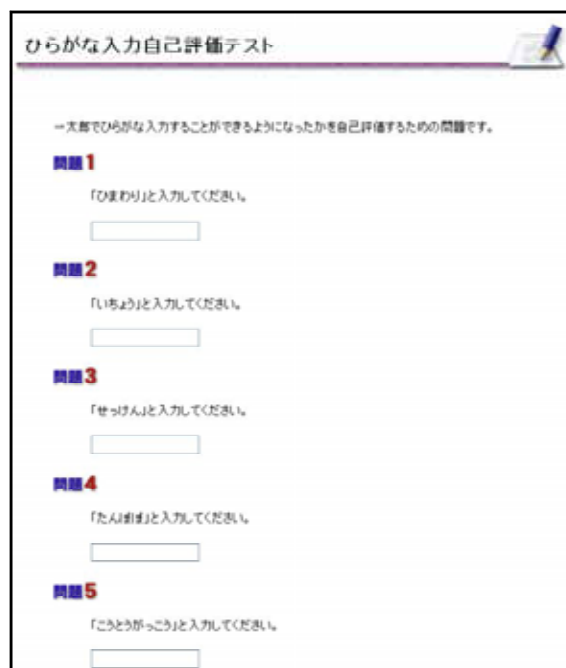
ひらがなの入力

次に示す【図26-1】は、ATOKを用いたひらがな入力を研修するための画面である。ローマ字入力とかな入力の2通りの方法を研修できるようにした。



【図26-1】ひらがなの入力

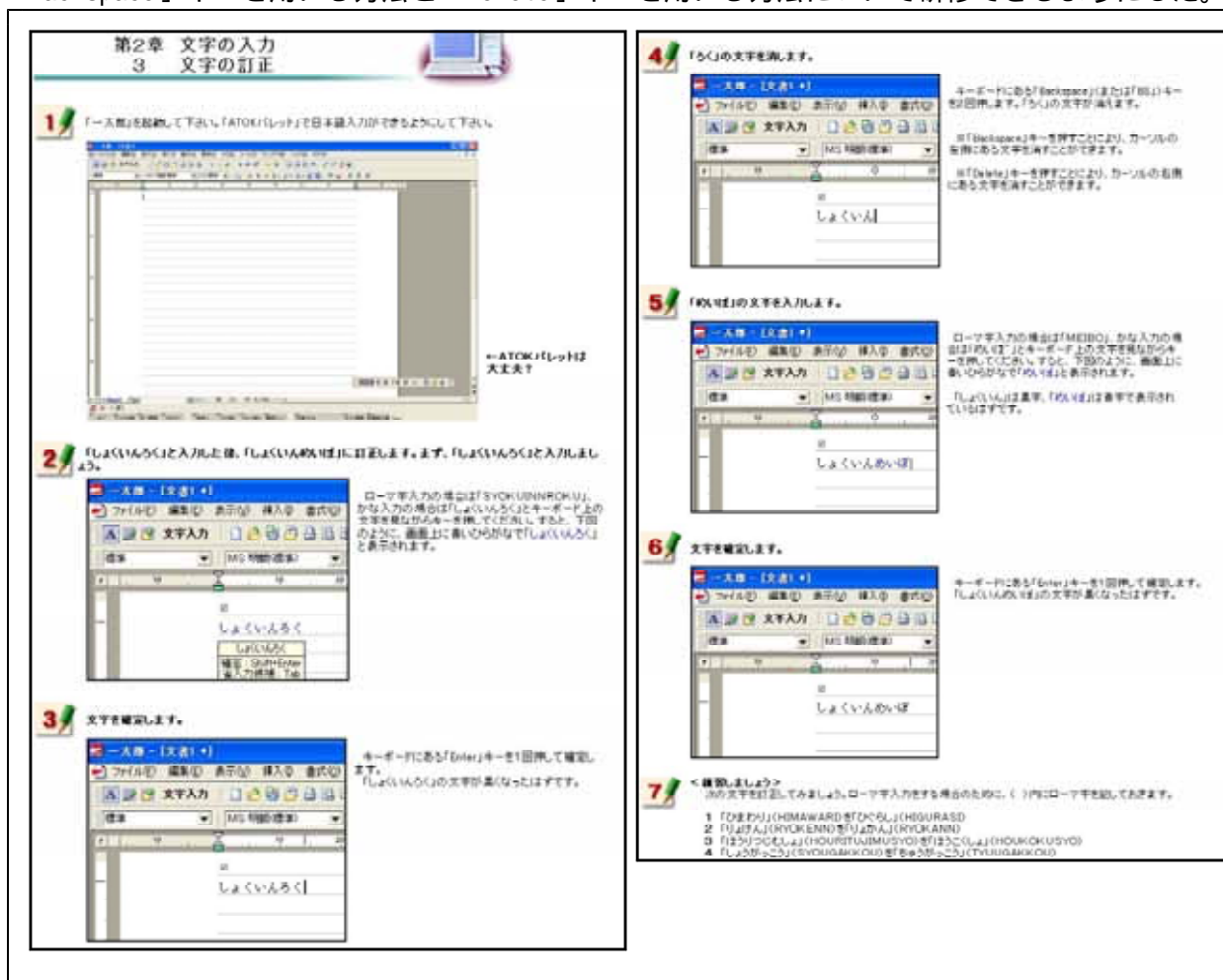
ひらがな入力について研修した後，右の【図26-2】に示す画面が表示される。この画面は，研修者が，ひらがなを入力することができるようになったことを確かめるための自己評価問題である。



【図26-2】ひらがな入力の自己評価

文字の訂正

次に示す【図27】は，誤った文字の訂正方法を研修するための画面である。キーボード上にある「Backspace」キーを用いる方法と「Delete」キーを用いる方法について研修できるようにした。



【図27】文字の訂正

漢字への変換

次に示す【図28-1】は、入力したひらがなを漢字に変換する方法を研修するための画面である。漢字変換について練習する問題を最後に用意した。

第2章 文字の入力
4 漢字への変換

1 「一次部」を起動して下さい。「ATOK/レット」で日本語入力ができるようにして下さい。

2 「かいげへさんかする」と入力した後、「全漢へ参加する」に変換します。まず、「かいげへさんかする」とキーボードを押し、ローマ字入力の場合は「KAIKAGEHESANKASU」か「かな入力の場合は「かいげへさんかする」とキーボード上の文字を見ながらキーを押し、その後、下の図のように、画面に表示されている「かいげへさんかする」と表示されます。

3 漢字へ変換します。キーボードにあるスペースキー（同じ文字が書いていない種類のキーです）を1回押してください。正しい「全漢へ参加する」と表示された場合には「Enter」キーを1回押して確定します。左図のように、正しい漢字が表示されなかった場合には、法へ進んでください。

4 正しい漢字に変換します。キーボードにあるスペースキーを1回押すと、左図のように候補の一覧が表示されます。スペースキーを押す前に、次の候補が示されています。左図の場合、正しい漢字は0番目にあり、スペースキーをもう1回押してください。

5 正しい漢字で確定する。すると、左図のように正しい漢字が表示されますので、「Enter」キーを1回押して、正しい漢字で確定します。

6 <練習しよう> 次の言葉を入力しましょう。ローマ字を入力する場合は、() 内にローマ字を記しておきます。

- 1 「出張」(SYUTTYOU)
- 2 「期末考査」(KIMATUKOUSA)
- 3 「検討」(KENNTOU)
- 4 「高等学校」(KOUTOUGAKKOU)

【図28-1】漢字への変換

漢字への変換方法を研修した後、右の【図28-2】に示す画面が表示される。この画面は、研修者が、漢字変換をすることができるようになったことを確かめるために用意した自己評価問題である。

ここに用意した問題を、漢字変換について練習する問題と同一にすることにより、操作方法を確実に習得できるようにした。

漢字への変換自己評価テスト

一次部を用いて日本語入力を行い、漢字変換をすることができるかどうか自己評価するためのテストです。

問題1
「出張」と入力してください。

問題2
「期末考査」と入力してください。

問題3
「検討」と入力してください。

問題4
「高等学校」と入力してください。

【図28-2】漢字変換の自己評価

カタカナへの変換

次に示す【図29-1】は、入力したひらがなをカタカナに変換する方法を研修するための画面である。カタカナ変換について練習する問題を最後に用意した。

第2章 文字の入力
5 カタカナへの変換

1 「一次郎」を起動して下さい。「ATOKパレット」で日本語入力ができるようにして下さい。

→ATOKパレットは
大丈夫です

2 「ひまわり」と入力した後、「ヒマワリ」に変換します。まず、「ひまわり」とキーボードを触れましょう。

ローマ字入力の場合は「HIMAWARI」、かな入力の場合は「ひまわり」とキーボード上の文字を見ながらキーを押して下さい。すると、画面のように、画面左上の「ひまわり」が「ヒマワリ」と表示されます。

3 カタカナへ変換します。

キーボードにある「F7」キー（Fのキーはファンクションキーといわれます）を1回押すと、右図のように表示されます。

※「F7」キーは、カタカナ変換するためのキーと覚えましょう。1度変換したカタカナは、自動的に「ATOK」が覚えてくれます。2度目以降は、英字変換のときと同じように、スペースキーで変換することができますようになります。

4 確定します。

キーボードにある「Enter」キーを1回押すと、右図のように文字が確定されて、黄色の「ヒマワリ」になります。

5 <練習しよう>
次の言葉を入力しましょう。ローマ字入力をする場合のために、()内にローマ字を記しておきます。

- 1 「ゴリラ」(GORIRA)
- 2 「フロッピーディスク」(FUROPPI-DHISUKU)または(FUROPPI-DHISUKU)
- 3 「チェックシート」(CHEKUSHI=TSU)
- 4 「ビュービュー」(BIYU=BIYU)

【図29 - 1】カタカナへの変換

カタカナへの変換方法を研修した後、右の【図29-2】に示す画面が表示される。この画面は、研修者が、カタカナ変換をすることができるようになったことを確かめるために用意した自己評価問題である。

ここに用意した問題を、カタカナ変換について練習する問題と同一にすることにより、操作方法を確実に習得できるようにした。

カタカナ変換自己評価テスト

一次郎を用いて日本語入力をし、カタカナ変換することができるかどうか自己評価するためのテストです。

問題1
「ゴリラ」と入力してください。

問題2
「フロッピーディスク」と入力してください。

問題3
「チェックシート」と入力してください。

問題4
「ビュービュー」と入力してください。

【図29-2】カタカナ変換の自己評価

アルファベットへの変換

次に示す【図30-1】は、入力したひらがなをアルファベットに変換する方法を研修するための画面である。アルファベット変換について練習する問題を最後に用意した。

第2章 文字の入力
6 アルファベットへの変換

1 「一太郎」を起動して下さい。「ATOK(アトク)」で日本語入力ができるようにして下さい。

2 「apple」とアルファベットを入力します。まず、「ATOK(アトク)」が「英小」または「英大」となっていることを確認します。

3 キーボードに置かれているアルファベットをみながら入力します。

4 全角のアルファベットに変換します。

5 半角のアルファベットに変換します。

6 <練習しましょう>
1 Happy(全角)
2 school(半角)
3 Christmas(半角)
4 自分の名前(例: Hiroyasu Yao)

【図30 - 1】アルファベットへの変換

アルファベットへの変換方法を研修した後、右の【図30-2】に示す画面が表示される。この画面は、研修者が、アルファベット変換をすることができるようになったことを確かめるために用意した自己評価問題である。

ここに用意した問題を、アルファベット変換について練習する問題と同一にすることにより、操作方法を確実に習得できるようにした。

アルファベット変換自己評価テスト

一太郎を用いて日本語入力行い、アルファベットに変換できるかどうか自己評価するためのテストです。

問題1
「Happy」と入力してください。

問題2
「school」と入力してください。

問題3
「Christmas」と入力してください。

【図30-2】アルファベット変換の自己評価

(ウ) 文書の作成

教材の画面を見ながら，実際に清掃活動の案内文書を作成していくことにより，文書作成の基礎操作について研修できるようにした。

文書スタイル

次に示す【図31】は，文書スタイルの設定方法を研修するための画面である。文書を作成する際，ワープロの種類によって文書スタイルの設定方法は異なる。それらの特徴的な部分について特に研修できるように内容を吟味した。一太郎は，マージン（余白）の設定やページ番号の付け方に特徴があることから，その内容を強調してある。

また，実際に完成した文書を見ながら研修をすすめると，作成していく文書をイメージしやすいことから，完成した文書を図として掲載するとともに，完成した文書をダウンロードできるようにした。


【図31】文書スタイル

タイトルの作成

次に示す【図32】は、タイトルの作成方法を研修するための画面である。ここでは、一太郎上で見栄えのよいタイトルを作成する方法を研修する。一太郎には、「JSフォントエフェクトツール」と呼ばれる機能がある。この機能を用いると効果をつけた文字を比較的容易に作成することができることから、教材に加えた。

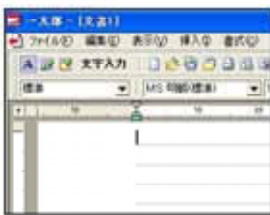
第3章 文書の作成
2 タイトルの作成

1 「JSフォントエフェクト」ツールを用いてタイトルを作成してあります。下図に示した「銀河大川クリーン活動」の部分です。




画内文やチラシ、ポスター等のタイトルは、文字を大きくしたり、顔文字や絵文字と効果的に表現できます。「一太郎」には、標準で顔文字や絵文字を作成できる「JSフォントエフェクト」ツールが搭載されています。「JSフォントエフェクト」ツールは、文字にカラーシェイプを付けたり、変形させたりできるので、インパクトのある文字を作成できます。「JSフォントエフェクト」ツールで作成した文字は、一つの単位として扱われますので、移動したり大きさを変えたりする際には、標準操作で行います。

2 下図のように、マウスポインタをページの先頭(1行目の一番左端)にあわせ、クリックします。



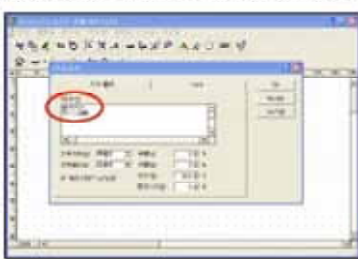
3 タイトルを作成するために、ツールボックスの「オブジェクト作成(JSフォントエフェクトツール)」アイコンをクリックします。



4 まず、文字を入力します。JSフォントエフェクトツールが起動して、「テキスト入力」のダイアログが表示されます。ここでは、下図のように「銀河大川クリーン活動」と入力します。


「標準文字」として入力して保存します。(保存する際には、「Enter」キーを一押しします。)
「クリーン活動」と入力します。

※ 日本語入力するためには、「ATOK」を起動する必要があります。ATOK(1)レットは表示されていますか?



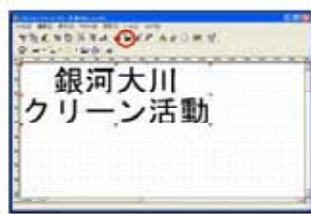
次に、左図のように、「文字属性」の▼マークをクリックし、さらに「センタリング」をクリックします。

「OK」ボタンをクリックすると、作成した文字が編集画面に表示されます。

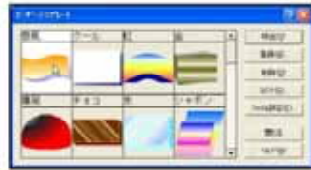


5 作成した文字を移動します。

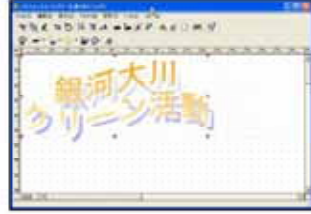
ツールボックスの「ユーザーアンブレート」アイコンをクリックします。



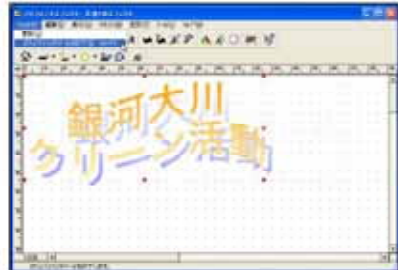
左図のような「ユーザーアンブレート」ダイアログが表示されますので、ここでは、「移動」をクリックし、右側にある「移動」をクリックします。



右図のように、編集画面上に配置された文字が表示されます。



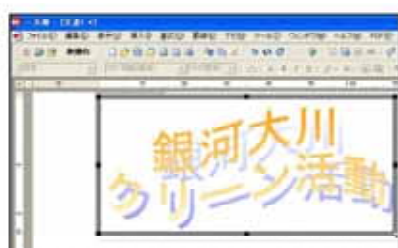
メニューバーの「ファイル」をクリックし、表示された「ファイルメニュー」の中から「JSフォントエフェクト」ツールの終了「X」をクリックします。



右図のように、作成した文字が、「一太郎」上に表示されます。

作成したタイトルの大きさを変えたい場合には、文字の部分をマウスでクリックし、マウスポインタを合わせてドラッグします。

作成したタイトルの位置を変えたい場合には、タイトルの部分でマウスをクリックし、そのままドラッグします。



Copyright © 2003 Iwate Prefectural General Education Center.


【図32】タイトルの作成

イラストのはりつけ
次に示す【図33】は、イラストのはりつけ方法を研修するための画面である。一太郎にある「部品」と呼ばれるイラストを挿入する方法を研修する。

第3章 文書の作成


3 イラストのはりつけ

1 一太郎には埋められている部品を動かしてイラストはりつけます。下図に示した通りの画面になります。




室内の椅子、ボスター等は、イラストを挿入すると効果的に表現できます。「一太郎」には、たくさんのイラストが標準で決められており、イラスト入りの文章を早く作成することができます。「一太郎」には埋められている「イラスト部品」と呼ばれます。部品は、一つの枠として扱われますので、移動したり大きさを変えたりするとともに、複製も可能です。

2 挿入するイラストを選択するために、ツールボックスの「部品挿入」アイコンをクリックします。




3 「部品挿入」ダイアログが表示されます。必要なイラスト(部品)を選択します。




左側の「部品挿入」ダイアログにある「検索」ボタンをクリックし、「検索」ボタンをクリックします。(検索ボタンと「検索」の欄は、「一太郎」のバージョンによって異なります。)


右側の「部品挿入」ダイアログは、「検索」ボタンをクリックし、「検索」ボタンをクリックします。



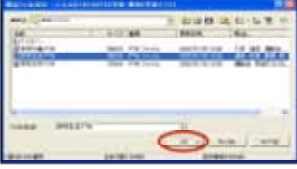
左側の「部品挿入」ダイアログは、「検索」ボタンをクリックし、「検索」ボタンをクリックします。



右側の「部品挿入」ダイアログは、「検索」ボタンをクリックし、「検索」ボタンをクリックします。




表示されたファイルの中から、「学校生活 PTH」をクリックし、「OK」をクリックします。



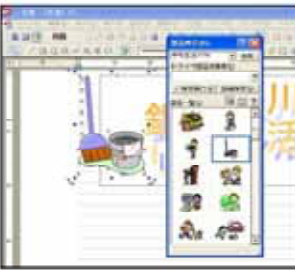
※ 「一太郎」のバージョンによって、「学校生活 PTH」の表示場所が異なりますが、必ず学校関係のフォルダに入っています。

4 イラストをはりつけます。


表示された「部品挿入」ダイアログの中から、右図のように「挿入」のアイコンをクリックします。



一太郎の文書の右上に選択した部品がイラストとして挿入されます。




はりつけたイラストを、マウスの左下に移動して大きさを調節します。




イラストの位置を変えるときには、中心部分に示されている赤い点のところにマウスポインタを移動して、マウスの左ボタンを押しながらドラッグします。

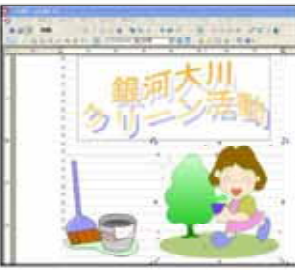
イラストの大きさを変えるときには、右下部分に示されている赤い点のところにマウスポインタを移動して、マウスの左ボタンを押しながらドラッグします。



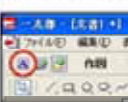
もし一つのイラストを貼り付けてみましょう。知ると貼り付けた部品の上下に赤い枠が表示されます。知ると同じように、一太郎の文書上にはりつけますので、位置や大きさを調節します。「部品挿入」ダイアログを開くときには、右上にある「閉じる」ボタンをクリックします。



5 下図は、イラストをはりつけたようになります。



6 現在、「一太郎」は図形モードになっていますので、文字入力モードに切り替えます。



ツールバーにある「文字入力」アイコンをクリックします。

※ 「文字入力」アイコンの右側にあるアイコンは、「置換入力」アイコンです。また、さらに右側にあるアイコンは、「置換入力」アイコンです。このアイコンで「置換入力」モードから、文字入力の置換入力、置換入力モードと移行します。

【図33】イラストのはりつけ

文字の入力と文字サイズの変更

次に示す【図34】は、入力した文字サイズの変更方法を研修するための画面である。

第3章 文書の作成
4 文字入力と文字サイズの変更

1 下の文書を作成するために、イラストの下にある文字を入力しましょう。

2 下図のように、イラストの下に文字を入力してください。

3 文字のサイズを変更します。現在の10、16ポイントから18ポイントの大きさにします。

文字サイズが、10.5ポイントから18.0ポイントに変更されました。

Copyright © 2003 Iwate Prefectural General Education Center.

【図34】文字の入力と文字サイズの変更

文字フォントの変更

次に示す【図35】は、フォントの種類を変更する方法を研修するための画面である。

第3章 文書の作成
5 文字フォントの変更

1 イラストの下に入力した文字のフォント(書体)を変更します。

2 文字フォントを変更します。現在の「MS 明朝」から「MS ゴシック」に変更します。

文字フォントが「MS 明朝」から「MS ゴシック」に変更されました。

Copyright © 2003 Iwate Prefectural General Education Center.

【図35】文字フォントの変更

文字色の変更

次に示す【図36】は、文字色を変更する方法を研修するための画面である。

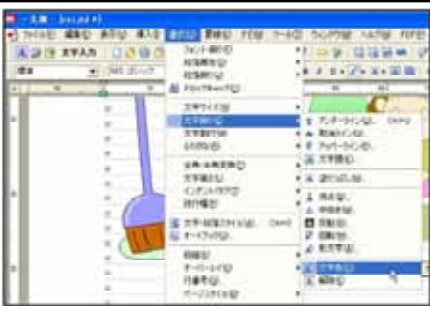
第3章 文書の作成
6 文字色の変更

1 イラストの下に入力した文字色を変更します。

期 日 平成15年7月12日(土)。
時 間 午前7時より2時間程度。
集合場所 徳河大川の河川公園入口。

2 文字色を変更します。現在の黒色から青色に変更します。

「平成15年7月12日(土)」の部分のみを変更するために、マウスでドラッグし、左図のように範囲指定します。



文字色を変更するために、メニューバーの「書式」をクリックし、さらに「文字色」の順をクリックして開きます。

「文字色」ダイアログが表示されますので、変更したい色(ここでは青色)をクリックし、さらに「OK」をクリックします。

文字色が黒色から青色に変更されました。

【図36】文字色の変更

太字・斜体・アンダーライン

次に示す【図37】は、入力した文字を太字及び斜体に変更する方法やアンダーラインを引く方法を研修するための画面である。

第3章 文書の作成
7 太字・斜体・アンダーライン

1 イラストの下に入力した文字の一部を太字・斜体に変更し、さらにアンダーラインをひきます。

期 日 平成15年7月12日(土)。
時 間 午前7時より2時間程度。
集合場所 徳河大川の河川公園入口。

2 文字の一部を太字に変更します。

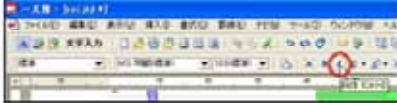
「午前7時より」の部分でマウスでドラッグし、左図のように範囲指定します。

ツールバーにある「太字」アイコンをクリックします。

「午前7時より」の文字が、太字に変更されました。

3 文字の一部を斜体に変更します。

「2時間程度」の部分でマウスでドラッグし、左図のように範囲指定します。



ツールバーにある「斜体」アイコンをクリックします。

「2時間程度」の文字が、斜体に変更されました。

4 文字の一部にアンダーラインをひきます。

「徳河大川の河川公園入口」の部分でマウスでドラッグし、左図のように範囲指定します。

ツールバーにある「アンダーライン」アイコンの右隣にある「A」マークをクリックします。(半角では、一太線のハイフンにより表示)

「アンダーライン」ダイアログが表示されますので、「1ライン」から太線を選択し、「OK」をクリックします。

「徳河大川の河川公園入口」の文字にアンダーラインがかけられました。

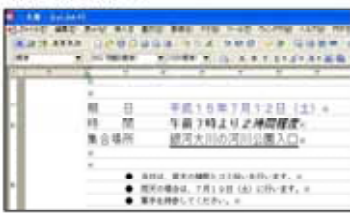
【図37】太字・斜体・アンダーライン

文字の位置


次に示す【図38】は、インデントによる文字位置の変更方法を研修するための画面である。

第3章 文書の作成
8 文字の位置

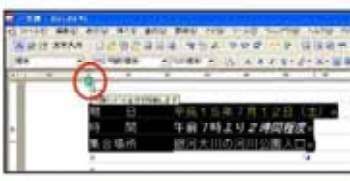
1 今まで作成してきた文書の文字の位置を変更します。ここに「インデント」について学習します。まず、イラストの下に入力した曜日、時間、集合場所の行を右側に挿入して移動します。



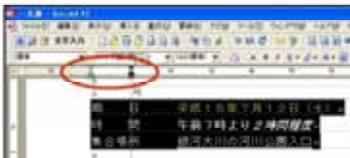
「曜日」から「緑河大川の河川公園入口」までの文字をドラッグし、右側のようになり移動させます。




右側に移動した「行頭(インデント)」のマーカーの緑色の部分にマウスポインタを合わせます。




そのままドラッグして、マーカーを移動します。



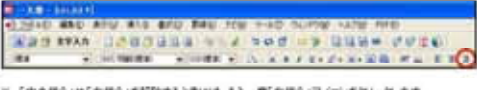
2 文字を左側に戻すには、範囲指定した後に「左揃え」アイコンをクリックします。



3 文字を右側に揃えるには、範囲指定した後に「中央揃え」アイコンをクリックします。



4 文字を右側に揃えるには、範囲指定した後に「右揃え」アイコンをクリックします。



※ 「中央揃え」や「右揃え」を解除すると同時に、もう一度左揃えアイコンをクリックします。


【図38】文字の位置

罫線


次に示す【図39】は、罫線を引く方法を研修するための画面である。

第3章 文書の作成
9 罫線

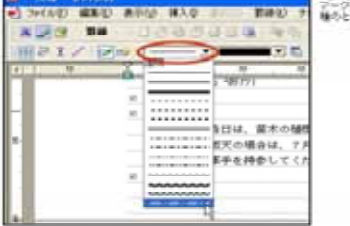
1 罫線のひきかたについての学習をします。●印のついた文のまわりに罫線をひきます。



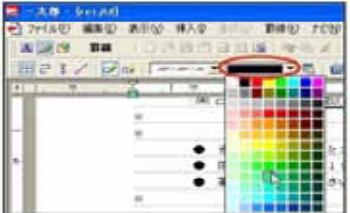
ツールバーにある「罫線開始/終了」アイコンをクリックし、「罫線」の文字列を右側にクリックし、文字入力モードから罫線入力モードになります。



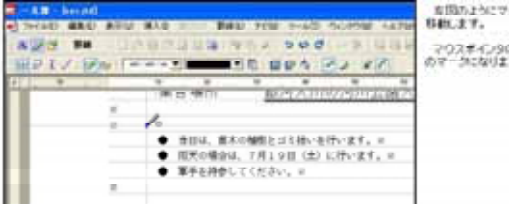
ツールバーにある「罫線種類選択」アイコンの▼マークをクリックして、リストボックスから罫線の種類を選択します。



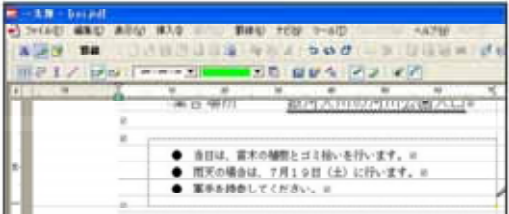
ツールバーにある「罫線線色選択」アイコンの▼マークをクリックして、リストボックスから線色を選択します。



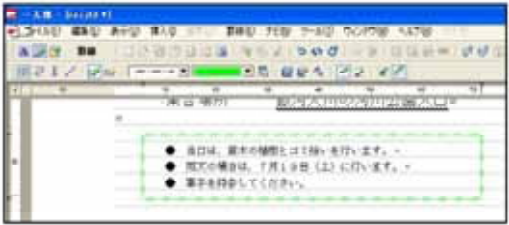
右側のようになりマウスポインタを移動します。マウスポインタの軸は、罫線のマーカーになります。



右側のようになりマウスをドラッグします。



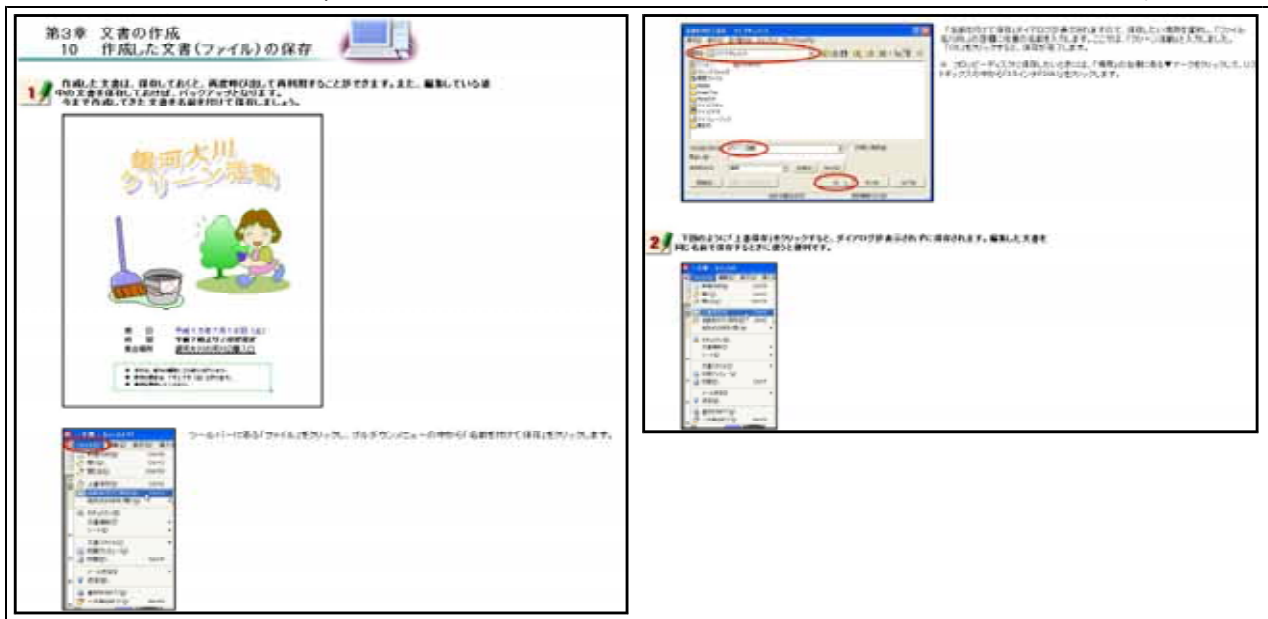
線色の罫線を引くことができます。



【図39】罫線

作成した文書（ファイル）の保存

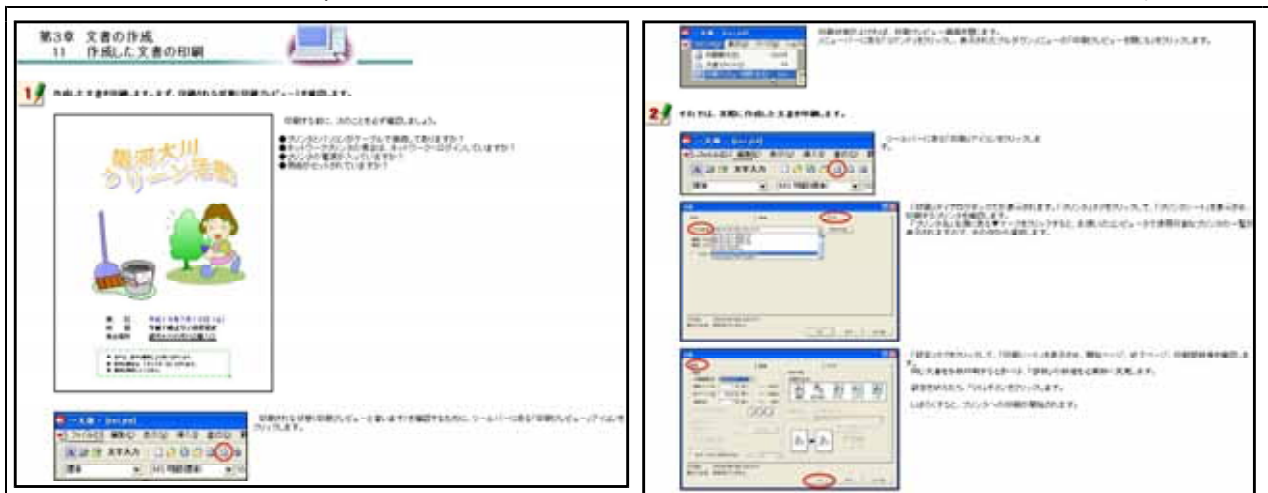
次に示す【図40】は、作成した文書ファイルの保存方法を研修するための画面である。



【図40】作成した文書（ファイル）の保存

作成した文書の印刷

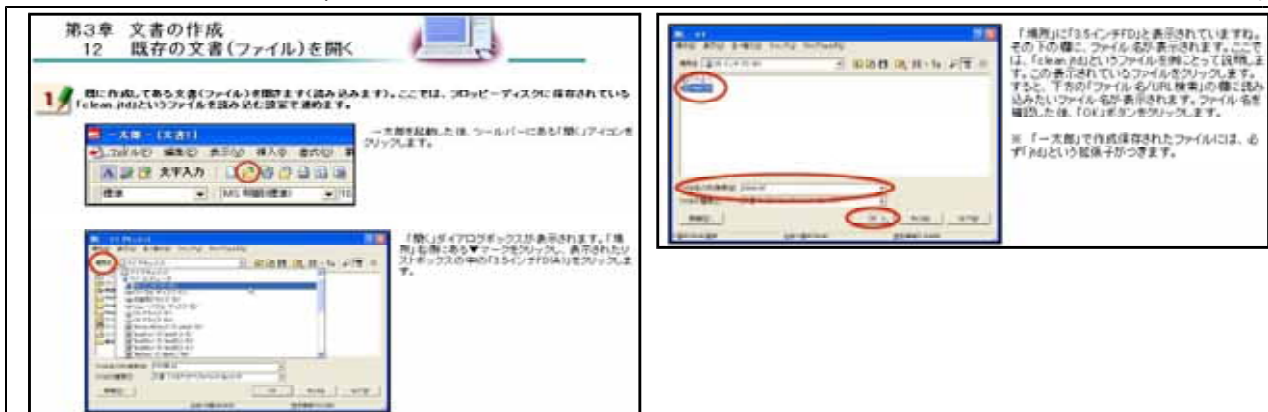
次に示す【図41】は、作成した文書ファイルの印刷方法を研修するための画面である。



【図41】作成した文書の印刷

既存の文書（ファイル）を開く

次に示す【図42】は、作成してある文書ファイルの読み込み方法を研修するための画面である。



【図42】既存の文書（ファイル）を開く

(I) まとめの自己評価

オンライン研修教材「ワープロ入門（一太郎編）」を用いて研修した直後に実施するアンケートを次の【図43】に示す。このアンケートは、オンライン研修による研修者の満足度及び習得度を調べ、オンライン研修の改善を図るために作成したものである。

また、研修者は、このアンケートに答えることにより、オンライン研修によって身に付けることができた項目を把握できるようにした。

まとめの自己評価

一次郎の基礎的な操作ができるようになったでしょうか。ここでは、今まで研修してきたことを繰り返しながら、身につけた操作をアンケート形式で確認していきます。それぞれの問題について、2択的になっていますので、あてはまるものをクリックして回答してください。

問題
JISフォントエフェクトツールを用いてタイトルを作成できましたか。
 できた
 できなかった

問題
イラストを文書に挿入することができましたか。
 できた
 できなかった

問題
文書中の文字のサイズを変更できましたか。
 できた
 できなかった

問題
文書中の文字のフォントを変更できましたか。
 できた
 できなかった

問題
文書中の文字の色を変更したり、太字や斜体にしたり、アンダーラインを引くことができましたか。
 できた
 できなかった

問題
罫線を引くことができましたか。
 できた
 できなかった

問題
作成した文書を保存できましたか。
 できた
 できなかった

問題
作成した文書を印刷できましたか。
 できた
 できなかった

問題
既に作成した文書を開くことができましたか。
 できた
 できなかった

【図43】オンライン研修教材「ワープロ入門（一太郎編）」を用いて研修した直後に実施するアンケート

イ ワープロ入門（Word編）

「Word」も「一太郎」同様、学校でよく使われているワープロソフトであることから、オンライン研修教材として開発を行った。「ワープロ入門（一太郎編）」同様の研修内容とした。

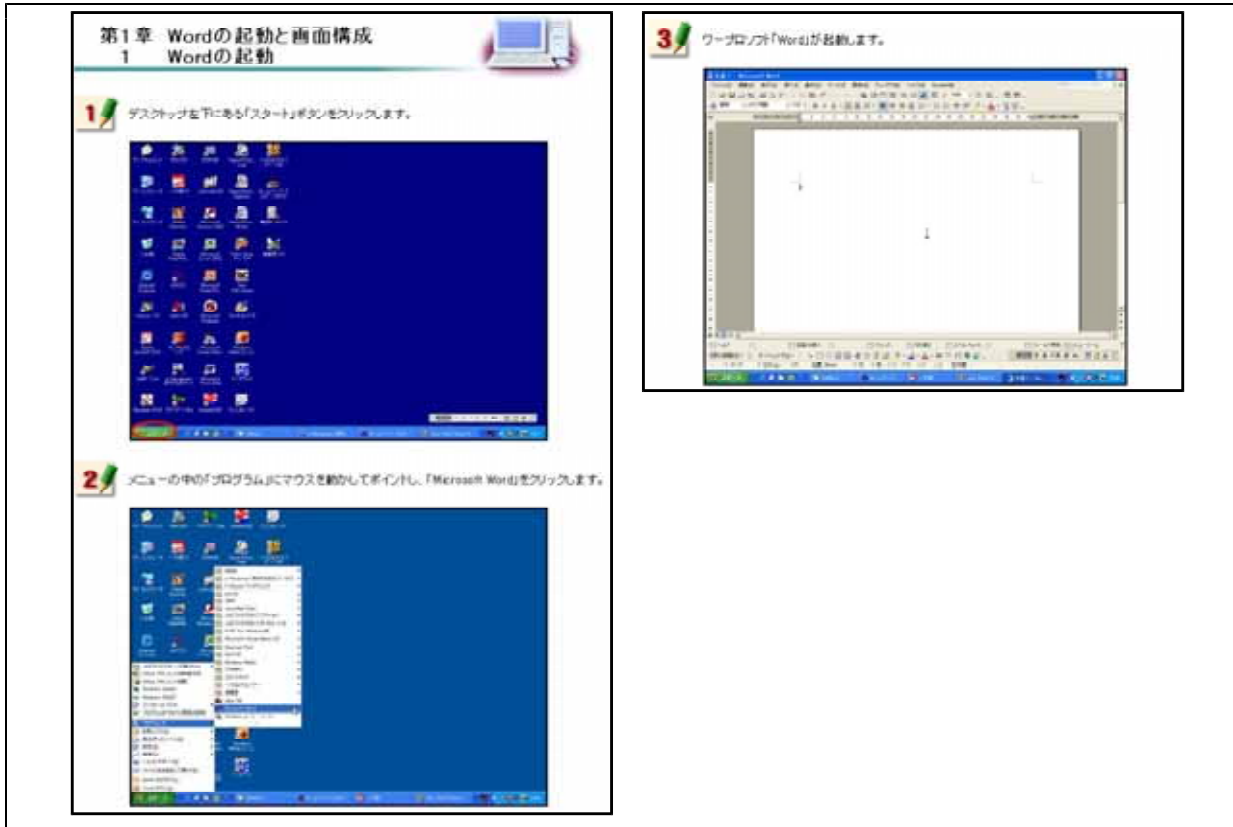
【表5】「ワープロ入門（Word編）」の学習項目

代表学習項目	学習項目
(ア) Wordの起動と画面構成	Wordの起動【図44】
	Wordの画面構成【図45】
	Wordの終了【図46】
(イ) 文字の入力	日本語IME（MS-IME）【図47】
	ひらがなの入力【図48-1】【図48-2】
	文字の訂正【図49】
	漢字への変換【図50-1】【図50-2】
	カタカナへの変換【図51-1】【図51-2】
	アルファベットへの変換【図52-1】【図52-2】
(ウ) 文書の作成	文書スタイル【図53】
	タイトルの作成【図54】
	イラストのはりつけ【図55】
	文字入力と文字サイズの変更【図56】
	文字フォントの変更【図57】
	文字色の変更【図58】
	太字・斜体・下線【図59】
	文字の位置【図60】
	罫線【図61】
	作成した文書（ファイル）の保存【図62】
	作成した文書（ファイル）の印刷【図63】
既存の文書（ファイル）を開く【図64】	
(I) まとめの自己評価【図65】	

(7) Wordの起動と画面構成

Wordの起動

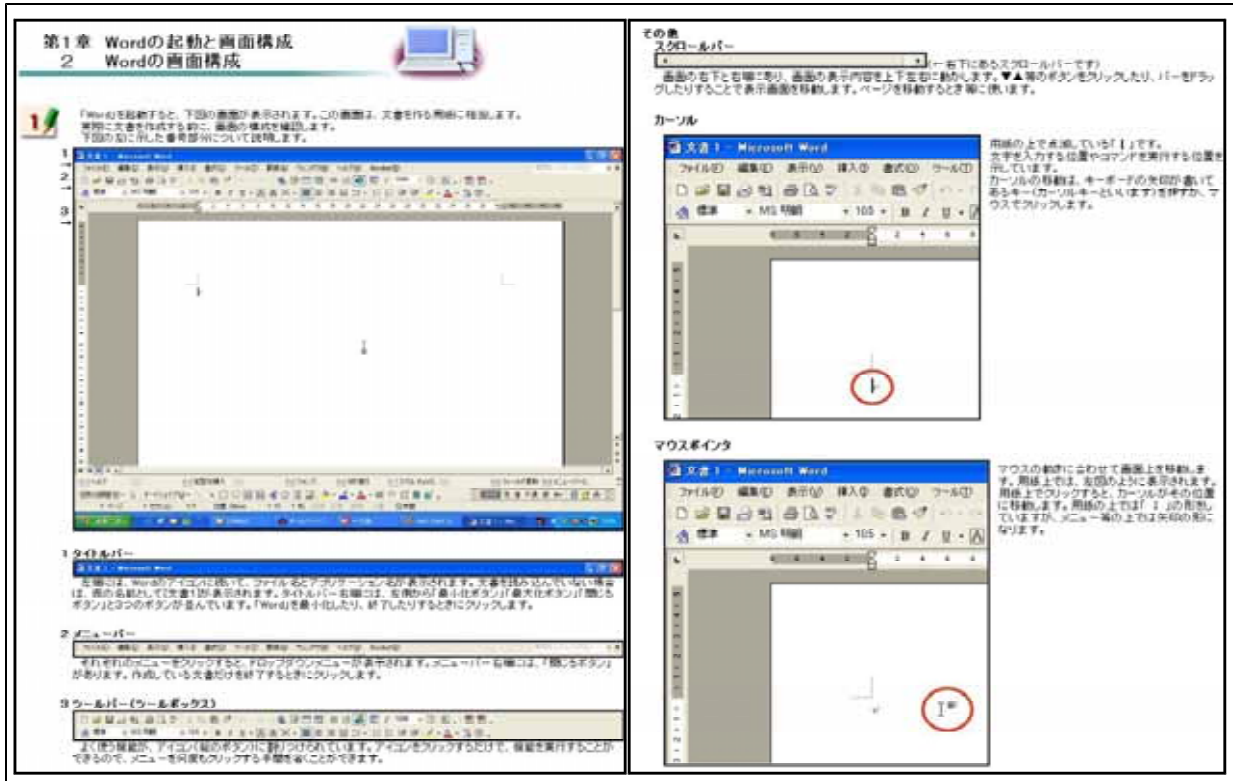
次に示す【図44】は、スタートボタンからの起動方法を研修するための画面である。



【図44】Wordの起動

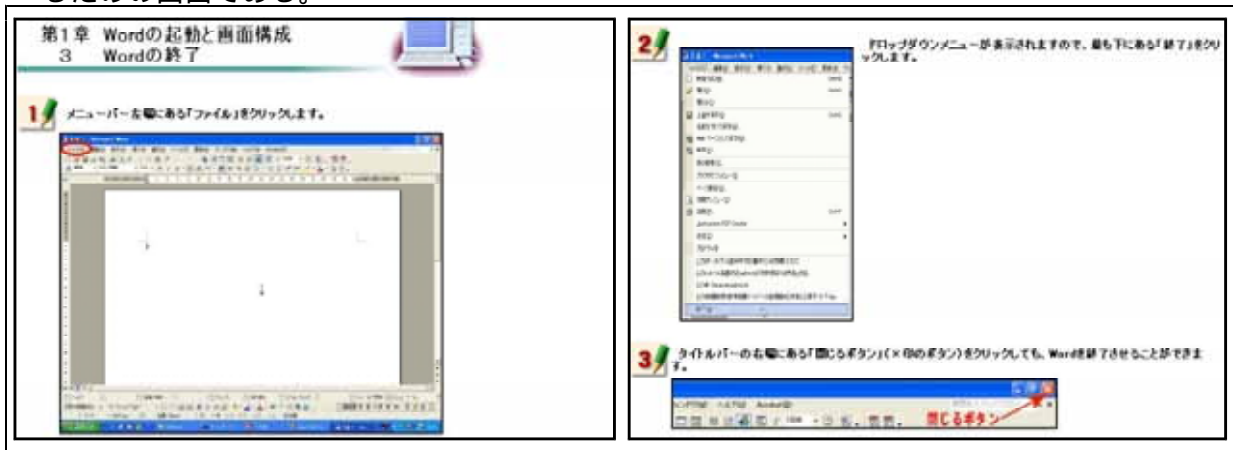
Wordの画面構成

次に示す【図45】は、Wordを起動したときに表示される各種メニューの操作を研修するための画面である。



【図45】Wordの画面構成

Wordの終了
次に示す【図46】は、メニューバーからの終了方法とタイトルバーからの終了方法を研修するための画面である。

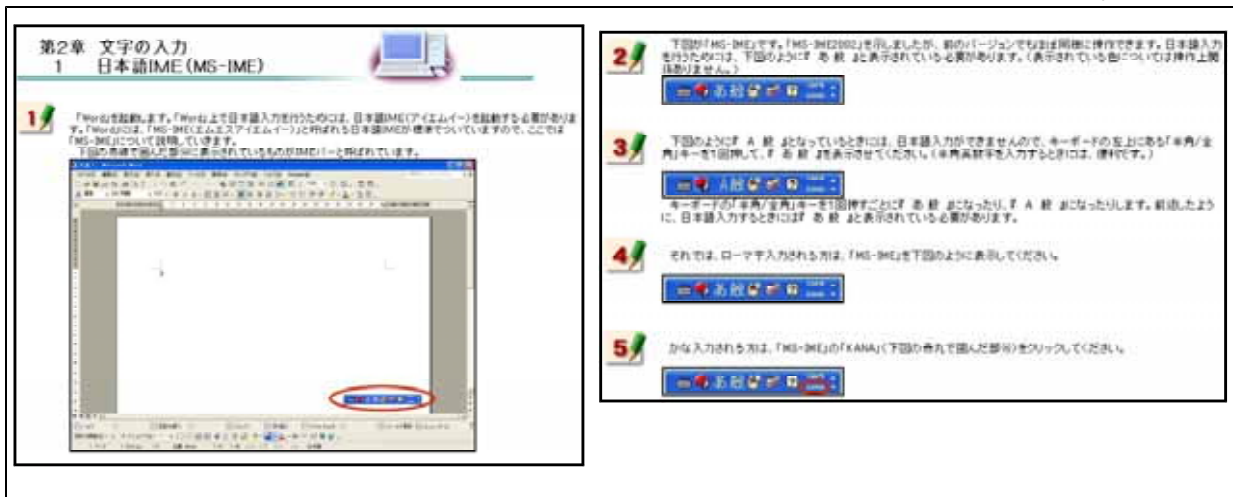


【図46】Wordの終了

(1) 文字の入力

日本語IME (MS-IME)

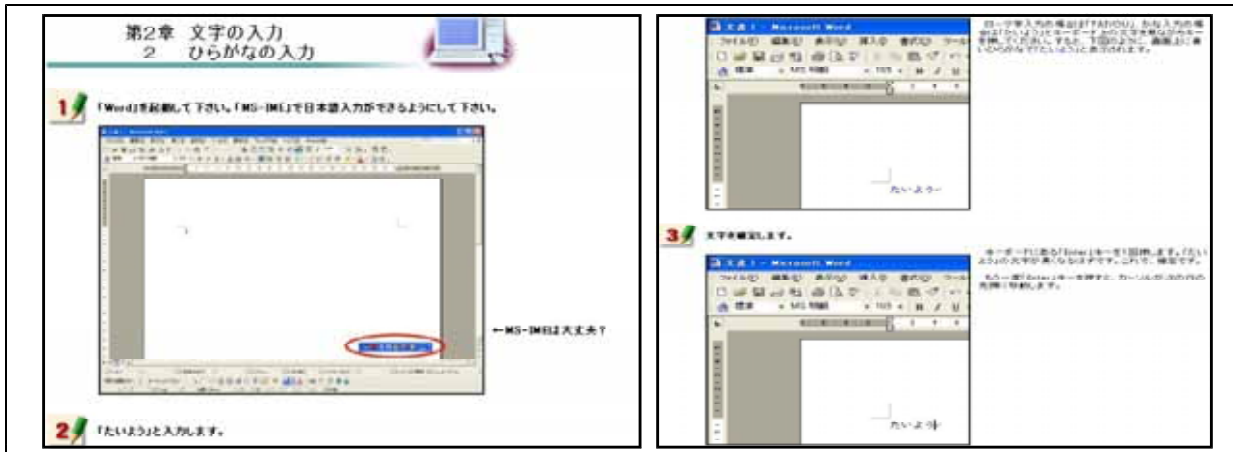
次に示す【図47】は、日本語入力を行うMS-IMEの基礎操作を研修するための画面である。日本語が入力できなくなったときの対処も静止画像を見ながら研修できるようにした。



【図47】日本語IME (MS-IME)

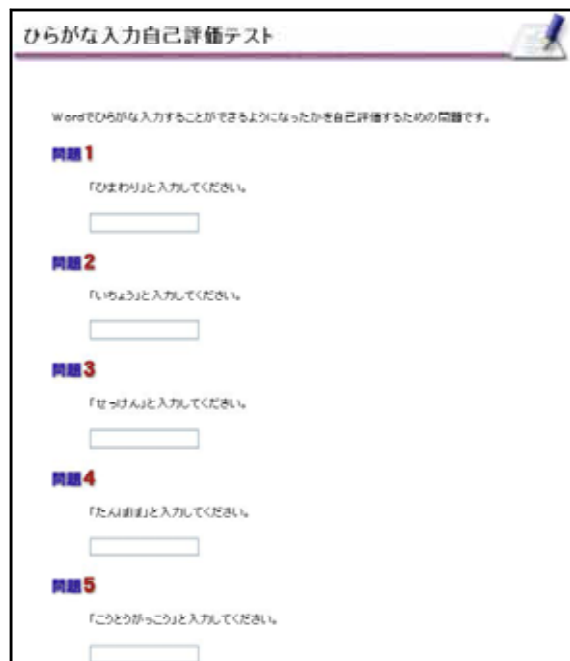
ひらがなの入力

次に示す【図48-1】は、MS-IMEを用いたひらがな入力を研修するための画面である。ローマ字入力とかな入力の2通りの方法を研修できるようにした。



【図48-1】ひらがなの入力

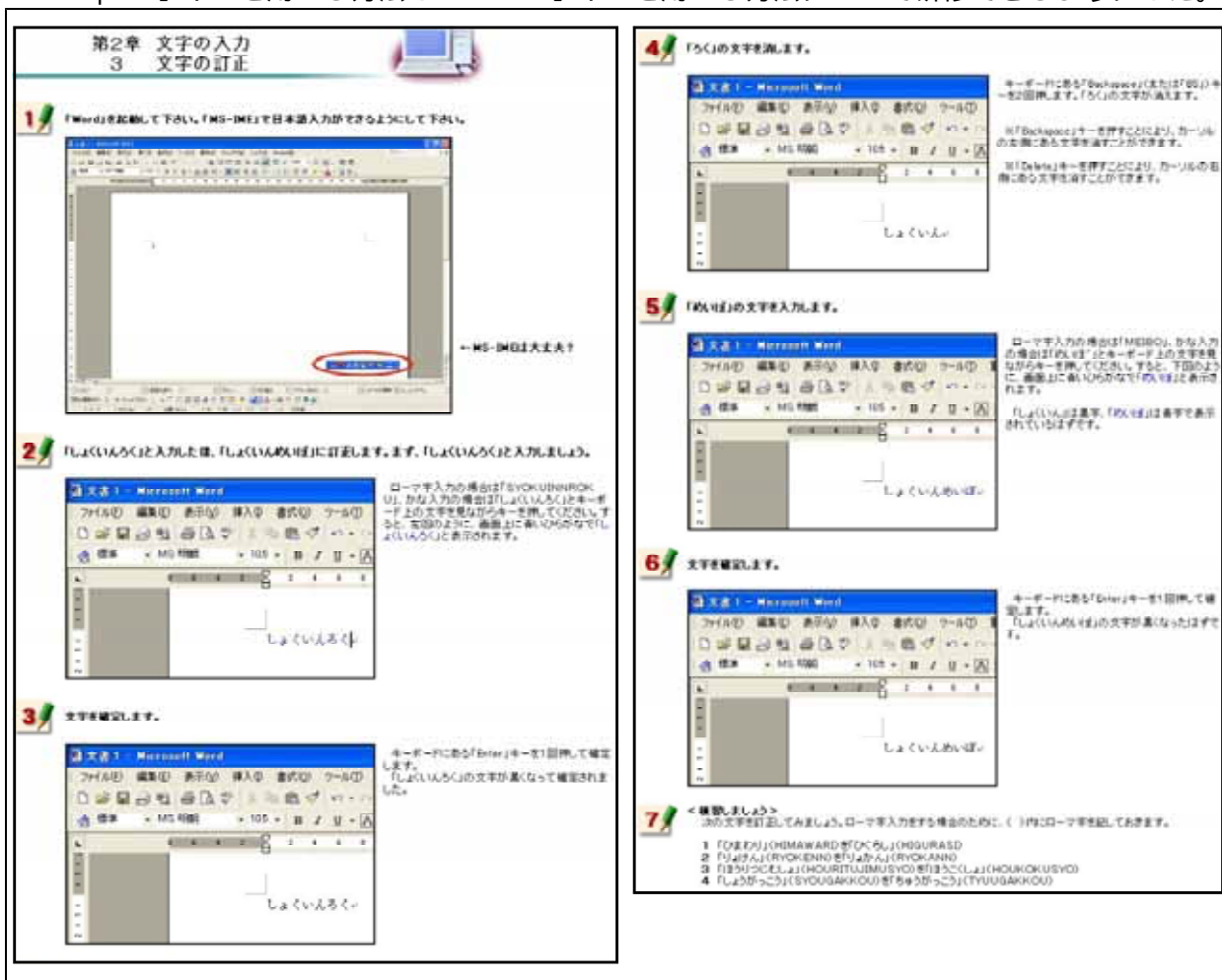
ひらがな入力について研修した後、右の【図48-2】に示す画面が表示される。この画面は、研修者が、ひらがなを入力できるようになったことを確かめるための自己評価問題である。



【図48-2】 ひらがな入力の自己評価

文字の訂正

次に示す【図49】は、誤った文字の訂正方法を研修するための画面である。キーボード上にある「Backspace」キーを用いる方法と「Delete」キーを用いる方法について研修できるようにした。



【図49】 文字の訂正

漢字への変換

次に示す【図50-1】は、入力したひらがなを漢字に変換する方法を研修するための画面である。漢字変換について練習する問題を最後に用意した。



【図50 - 1】漢字への変換

漢字への変換方法を研修した後、右の【図50-2】に示す画面が表示される。この画面は、研修者が、漢字変換をすることができるようになったことを確かめるために用意した自己評価問題である。

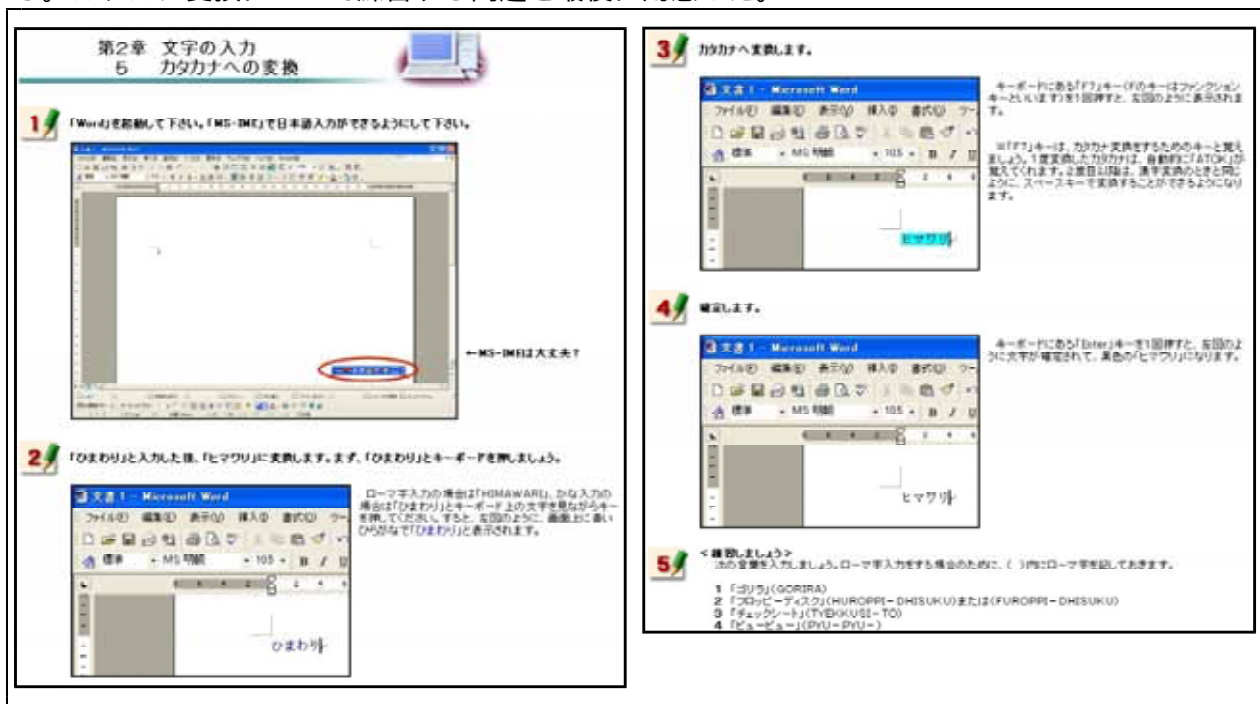
ここに用意した問題を、漢字変換について練習する問題と同一にすることにより、操作方法を確実に習得できるようにした。



【図50-2】漢字変換の自己評価

カタカナへの変換

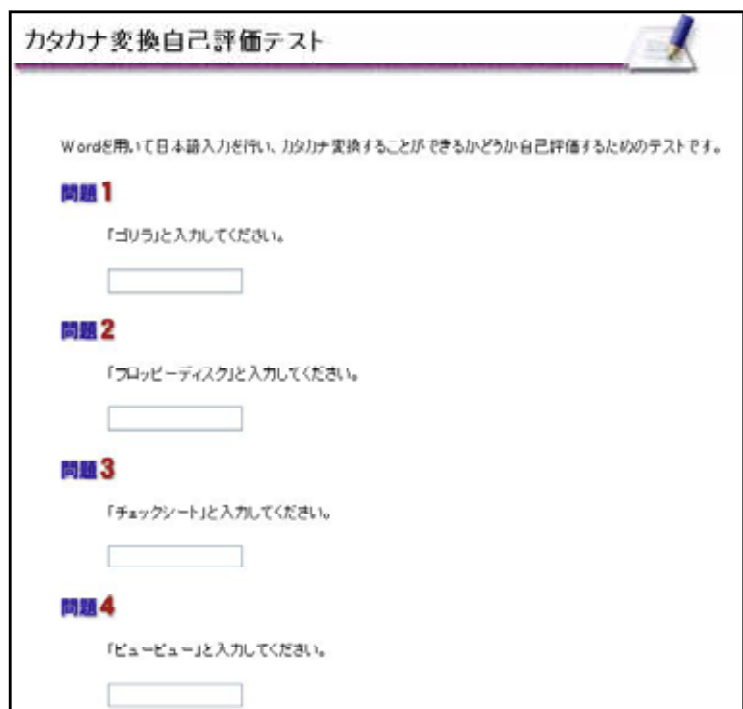
次に示す【図51-1】は、入力したひらがなをカタカナに変換する方法を研修するための画面である。カタカナ変換について練習する問題を最後に用意した。



【図51 - 1】カタカナへの変換

カタカナへの変換方法を研修した後、右の【図51-2】に示す画面が表示される。この画面は、研修者が、カタカナ変換をすることができるようになったことを確かめるために用意した自己評価問題である。

ここに用意した問題を、カタカナ変換について練習する問題と同一にすることにより、操作方法を確実に習得できるようにした。



【図51-2】カタカナ変換の自己評価

アルファベットへの変換

次に示す【図52-1】は、入力したひらがなをアルファベットに変換する方法を研修するための画面である。アルファベット変換について練習する問題を最後に用意した。

第2章 文字の入力
6 アルファベットへの変換

1 Wordを起動して下さい。「MS-IME」で日本語入力ができるようにして下さい。



→MS-IMEは大丈夫?

2 「apple」とアルファベットを入力します。まず、「MS-IME」をローマ字入力モードにしてください。



「KANA」のところが点滅しているときは、かな入力モードになっています。「KANA」のところをクリックして、ローマ字入力モードにしてください。

3 キーボードに書かれているアルファベットをみながら入力します。



「A」「P」「L」「E」のキーを、この順番で押します。すると、画面には右図のように「apple」と表示されます。

4 全角のアルファベットに変換します。



キーボードにある「F9」キーを押すと、右図のように全角小文字で「Apple」と表示されます。

5 平角のアルファベットに変換します。



「A」「P」「L」「E」のキーを、この順番で押して、「apple」と青色で表示された後、キーボードにある「F10」キーを押すと、右図のように平角小文字で「apple」と表示されます。

「F9」キーをもう1回押すと、右図のように全角大文字で「APPLE」と表示されます。

さらに、「F10」キーをもう1回押すと、全角で最初の文字だけが全角大文字の「Apple」が表示されます。

スペースキーで適切な文字を確定できたら、「Enter」キーを押して確定します。

6 <練習しましょう>
次の言葉をアルファベットで入力しましょう。

- 1 Happy(全角)
- 2 school(半角)
- 3 Christmas(半角)
- 4 自分の名前(例: Heiyasu Yao)

【図52 - 1】アルファベットへの変換

アルファベットへの変換方法を研修した後、右の【図52-2】に示す画面が表示される。この画面は、研修者が、アルファベット変換をすることができるようになったことを確かめるために用意した自己評価問題である。

ここに用意した問題を、アルファベット変換について練習する問題と同一にすることにより、操作方法を確実に習得できるようにした。

アルファベット変換自己評価テスト

Wordを用いて日本語入力を行い、アルファベットに変換できるかどうか自己評価するためのテストです。

問題1

「Happy」と入力してください。

問題2

「school」(半角)と入力してください。

問題3

「Christmas」(半角)と入力してください。

【図52-2】アルファベット変換の自己評価

(ウ) 文書の作成

教材の画面を見ながら，実際に清掃活動の案内文書を作成していくことにより，文書作成の基礎操作について研修できるようにした。

文書スタイル

次に示す【図53】は，文書スタイルの設定方法を研修するための画面である。文書を作成する際，ワープロの種類によって文書スタイルの設定方法は異なる。それらの特徴的な部分について特に研修できるように内容を吟味した。Wordは，文字数及び行数の設定やマージン(余白)の設定に特徴があることから，その内容を強調してある。

また，実際に完成した文書を見ながら研修をすすめると，研修していく過程をイメージしやすいことから，完成した文書を図として掲載するとともに，完成した文書をダウンロードできるようにした。

第3章 文書の作成
1 文書のスタイル

1 「Word」を起動して下さい。この章では，下記に示した文書の作成をとおして，「Word」による文書作成の基礎を学習します。
(実際に作成した文書を見たい方は，こちらをクリックしてください。 → [here](#))

2 タイトルを工夫して，イラストも挿入します。

3 はじめに，「文書のスタイル」を設定します。(文書スタイルは，文書の作成途中で変更できます。)

4 メニューバーにある「ファイル」をクリックし，表示されるプルダウンメニューの「ページ設定」をクリックします。

5 「ページ設定」ダイアログボックスが表示されますので，「文字数と行数」タブをクリックします。

6 「余白」タブをクリックします。

7 「用紙」タブをクリックします。

8 「その後の」タブをクリックします。


9 「OK」ボタンをクリックしてスタイルの設定を終了します。

【図53】文書スタイル


タイトルの作成

次に示す【図54】は、タイトルの作成方法を研修するための画面である。ここでは、Word上で見栄えのよいタイトルを作成する方法を研修する。Wordには、「ワードアート」と呼ばれる機能がある。この機能を用いると効果をつけた文字を比較的容易に作成することができることから、オンライン研修教材に加えた。

第3章 文書の作成
2 タイトルの作成




1 「ワードアート」を用いてタイトルを作成してあります。下図に示した「銀河大川クリーン活動」の部分です。



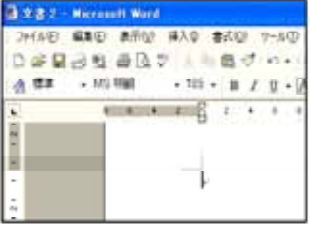
案内文やチラシ、ポスター等の作成には、文字を大きくしたり、同じ文字を幾何と効果的に表現できます。「ワードアート」は、標準で無い文字を作成できる「ワードアート」が利用できます。「ワードアート」は、文字にグラデーションを付けたり、変形させたりすることで、インパクトのある文字を作成できます。「ワードアート」で作成した文字は、一つの塊として扱われますので、移動したりアスペクトを戻したりするときは、標準位で操作します。

4 「ワードアートギャラリー」のダイアログボックスが表示されます。




今回は、左側のデザインをクリックします。「OK」をクリックします。


2 下図のように、マウスポインタをページの先頭(1行目の一番左端)にあわせ、クリックします。



右図のように「ワードアートテキストの構築」ダイアログボックスが表示されます。キーボードにある「Delete」キーか「Backspace」キーを押して、「ここに文字を入力」を消去します。



3 タイトルを作成するために、画面下にあるツールボックスの「ワードアートの挿入」アイコンをクリックします。

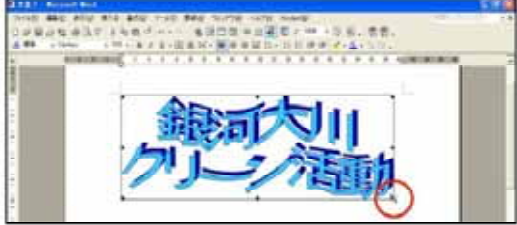


「WordArt」の欄に「銀河大川」と入力して「Enter」キーを押します。「クリーン活動」と入力します。「OK」をクリックします。

※「フォント」右側にある▼マークをクリックしてフォントをクリックすると、お好みのコンピュータに設定されている様々なフォントで表現することができます。

※「サイズ」右側にある▼マークをクリックすると、文字サイズを変更できるリストボックスが表示されます。

5



右図の右下部分のハンドルにマウスポインタを合わせ、マウスポインタの形が変わったことでドラッグすることにより、タイトルを大きく縮小します。

「Word」の文書に「ワードアート」で作成したタイトルがはびくります。また、タイトル部分をクリックして、画面にハンドルを表示させます。

【図54】タイトルの作成

- 38 -


イラストのはりつけ

次に示す【図55】は、イラストのはりつけ方法を研修するための画面である。Wordにある「クリップアート」と呼ばれるイラストを挿入する方法を研修する。

Wordにイラストや写真のような図を貼り付けた場合、文字と図の位置関係を設定する必要があることを強調した内容にしてある。

第3章 文書の作成
3 イラストのはりつけ

1 Wordに添付されているクリップアートを用いてイラストをはりつけます。下図に示した章の部分です。



案内図やチラシ、ポスター等は、イラストを挿入すると効果的に表現できます。Wordには、たくさんのイラストが標準で添付されており、イラスト入りの文章を手軽に作成することもできます。Wordに添付されているイラストを「クリップアート」と呼びます。添付品は、一つの図として扱われますので、移動したり大きさを変更したりするには、標準位で操作します。

※Wordをインストールするときに、「完全」を選択しなかった場合、「クリップアート」の一部はインストールされません。その際は、「Wordのインストール」で「WordのCD-ROMをCD-ROMドライブにセットしていただくことで「クリップアート」のすべてを使用することができるようになります。

2 挿入するイラストを選択するために、ツールボックスにある「クリップアートの挿入」アイコンをクリックします。

クリップアートは、タブの下の挿入したいもの、「Enter」キーを押して図を挿入し、イラスト挿入位置を決めてください。

3 「クリップアートの挿入」作業ウィンドウが「Word」の右側に表示されます。

右側の「検索文字列」欄に「掃除」と入力し、その下にあり「検索」ボタンをクリックします。

検索結果が表示されます。(初めて検索すると共に、お使いのコンピュータにインストールされているすべての画像を検索しますので、かなりの時間がかかります。)

適切なクリップアートをクリックします。

しばらくするとクリックしたクリップアートが、右側に表示されます。

はりつけたイラスト(クリップアート)のレイアウトを決めます。イラストのところに、右クリックし、表示されたメニューの「図の書式設定」をクリックします。

「図の書式設定」のダイアログボックスが表示されます。
今回は「新」の「位置と配置」タブをクリックします。
「水平方向の配置」は、「その位置」をクリックします。
「OK」をクリックします。


※「新」の「位置と配置」タブでWordにはりつけた図(イラスト)や写真等のレイアウトを決めます。
「位置」タブをクリックし、図のレイアウトを設定します。イラスト等のある行は、1行と見なされます。
「四角」(イラスト等を四角形としてレイアウトします。文字は四角形のまわりに入力することができます。)
「前面」(イラスト等を文字の前面にレイアウトします。文字をイラストの上に入力することができます。)
「後面」(イラスト等を文字の後面にレイアウトします。)
「ワードアートで作成したテキスト」についても、同じように「前面」としてレイアウトしてあげましょう。

4 イラストの大きさを調整し、適切な場所へ移動します。挿入したイラストをクリックして、ハンドル(周辺部の○印)を表示させます。

イラストの中心部にマウスポインタを移動すると、マウスポインタの形が変わります。四方向の矢印の形になったとき、マウスをドラッグすると、イラストを移動させることができます。イラストをドラッグしたまま、下へ移動させてください。

イラストの周辺部にあるハンドル(丸印)にマウスポインタを移動すると、マウスポインタの形が変わります。二方向の矢印の形になったとき、マウスをドラッグすると、イラストの大きさを調整することができます。イラストの大きさを調整してください。

5 下図は、イラストのはりつけたようになります。



【図55】イラストのはりつけ


文字入力と文字サイズの変更

次に示す【図56】は、テキストボックスを利用した文字入力の方法と文字サイズを変更する方法を研修するための画面である。


第3章 文書の作成

4 文字入力と文字サイズの変更

1 下の文書を作成するために、イラストの下にある文字を入力しましょう。




2 下図のように、イラストの下に文字を入力してください。

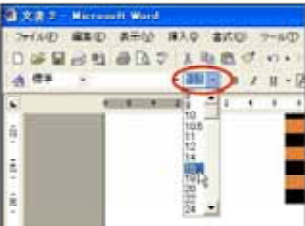


3 文字のサイズを変更します。現在の10、5ポイントから16ポイントの大きさにします。


左図のように、変更したい部分をマウスでドラッグして範囲を設定します。



右図のように、ツールボックスにある「フォントサイズ」の▼マークをクリックし、表示されるリストボックスから「16」をクリックします。




文字サイズが、10.5ポイントから16ポイントに変更されました。




4 テキストボックスによる文字の入力

Wordには、「テキストボックス」があります。「テキストボックス」は、文字を入力するための図形枠の一種だと考えてください。また、「テキストボックス」を利用すると、編集画面においてレイアウトの異なる部分をつくることもできます。例えば、「緑の文書」の中に、一部縦書き文を挿入したい(図の一部)に文字を入力したいり簡単に利用できます。Wordで普段利用している方の場合は、文章のすべてを「テキストボックス」で作成している方が多いです。ここでWordを利用する上で欠かせない「テキストボックス」の基礎を学習します。

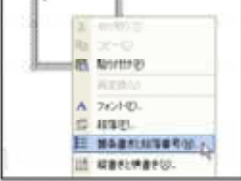
ツールバーにある「テキストボックス」アイコンをクリックします。



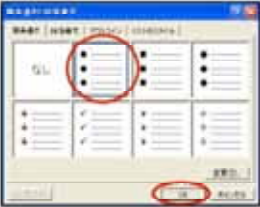
先ほど入力した文字の下をクリックすると、左図のようにテキストボックスが挿入されます。



挿入されたテキストボックスの中でクリックすると、左図のようなメニューが表示されますので、その中の「置換書きと段落番号」をクリックします。




「置換書きと段落番号」のダイアログボックスが表示されますので、「置換書き」タブをクリックして、左図の記号を選択し、「OK」をクリックします。

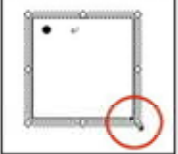


※「置換書き」シート：置換書きするときの先頭記号を選択できます。
※「段落番号」シート：番号や記号を選択することができます。

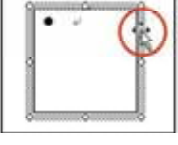
左図のような段落記号が表示されます。この記号にドラッグして文字入力/確定し、「Enter」キーを押すと改行され、同じ行に段落記号が自動的に挿入されます。



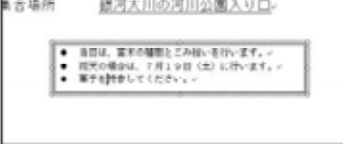
※テキストボックスの大きさを変更するときには、テキストボックス周囲の横付け部分にマウスポインタ(十字)を移動させるとマウスポインタの形が四方向の矢印に変わりますので、マウスをドラッグして大きさを調整します。




※テキストボックスの位置を変更するときには、テキストボックス周囲の横付け部分にマウスを移動させるとマウスポインタの形が四方向の矢印に変わりますので、マウスをドラッグして位置を調整します。



左図のように、テキストボックスの大きさや位置を設定し、文字を入力しましょう。



5 下図は、これまで作成した文書の例です。



【図56】文字の入力と文字サイズの変更

文字フォントの変更

次に示す【図57】は、文字フォントの変更方法を研修するための画面である。

【図57】文字フォントの変更

文字色の変更

次に示す【図58】は、文字色の変更方法を研修するための画面である。

【図58】文字色の変更

太字・斜体・下線

次に示す【図59】は、入力した文字を太字及び斜体に変更する方法や下線を引く方法を研修するための画面である。

【図59】太字・斜体・下線

文字の位置

次に示す【図60】は、インデントによる文字位置の変更方法を研修するための画面である。

第3章 文書の作成
8 文字の位置

1 今まで作成してきた文書の文字の位置を変更します。目的は、「**インデント**」について学習します。まず、イラストの下に入力した期日、時間、集合場所の3行の行頭を揃えて、少し右側へ移動します。

「期日」から「読者大川の河川公園入り口」までの文字をドラッグし、左図のように移動させます。

左図に示した「**行先インデント**」のアイコンの部分をドラッグしてマウスのボタンを押しながら移動させます。

2 文字を**左寄せ**にするときには、画面右端の「**左寄せ**」アイコンをクリックします。

3 文字を**中央寄せ**にするときには、画面右端の「**中央寄せ**」アイコンをクリックします。

4 文字を**右寄せ**にするときには、画面右端の「**右寄せ**」アイコンをクリックします。

※「中央寄せ」や「右寄せ」を解除するときには、もう一度「左寄せ」アイコンをクリックします。

【図60】文字の位置

罫線

次に示す【図61】は、罫線を引く方法を研修するための画面である。Wordの操作で最も理解しにくい内容であることから、一つ一つの操作を細かいステップに分けて解説してある。

第3章 文書の作成
9 罫線

1 罫線の引きかたについて学習します。今回作成する文書には、罫線は特に必要ありませんので、2ページ目を利用することにします。

罫線を引く目的は、このようにマウスカーソルを合わせておきます。このツールバーにある「罫線」アイコンをクリックします。

右図に示した「罫線」ツールバーが表示されます。この中の「罫線の引き」アイコンをクリックします。この罫線の引きは、半透明の罫線として、マウスでドラッグして行ったところに罫線を引くことができます。

左図は、罫線を引いたためにマウスを動かしている様子です。「罫線の引き」アイコンをクリックすると、文書上でマウスが罫線の形になっているのには注意してください。

マウスのボタンを押しながら移動すると、左図のように罫線を引くことができます。

罫線の中に、罫線を引くことができます。

2 罫線を用いた表の作成です。

表を作成したいときにマウスカーソルを合わせておきます。「**罫線**」ツールバーにある「**罫線の引き**」アイコンをクリックします。この罫線の引きは、半透明の罫線として、マウスでドラッグして行ったところに罫線を引くことができます。

右図は、罫線、横線、縦線が必要なので、図のようにドラッグしています。

マウスのボタンを押しながら移動すると、左図のように罫線が文書上に挿入されます。この罫線は、半透明の罫線として挿入されます。

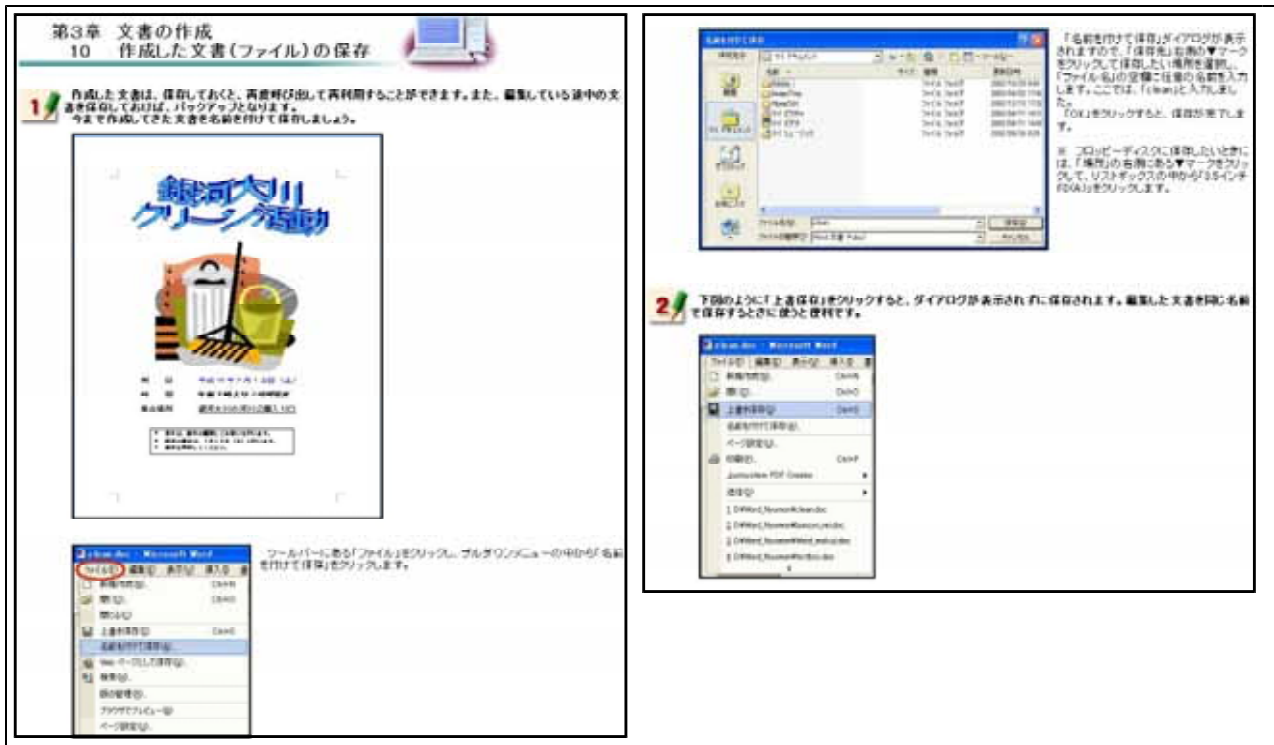
3 罫線や表を消去する方法です。

この方法はありますが、「罫線」ツールバーが表示されて、その中の「罫線の引き」アイコンをクリックし、罫線部分を選択する方法が便利です。

【図61】罫線

作成した文書（ファイル）の保存

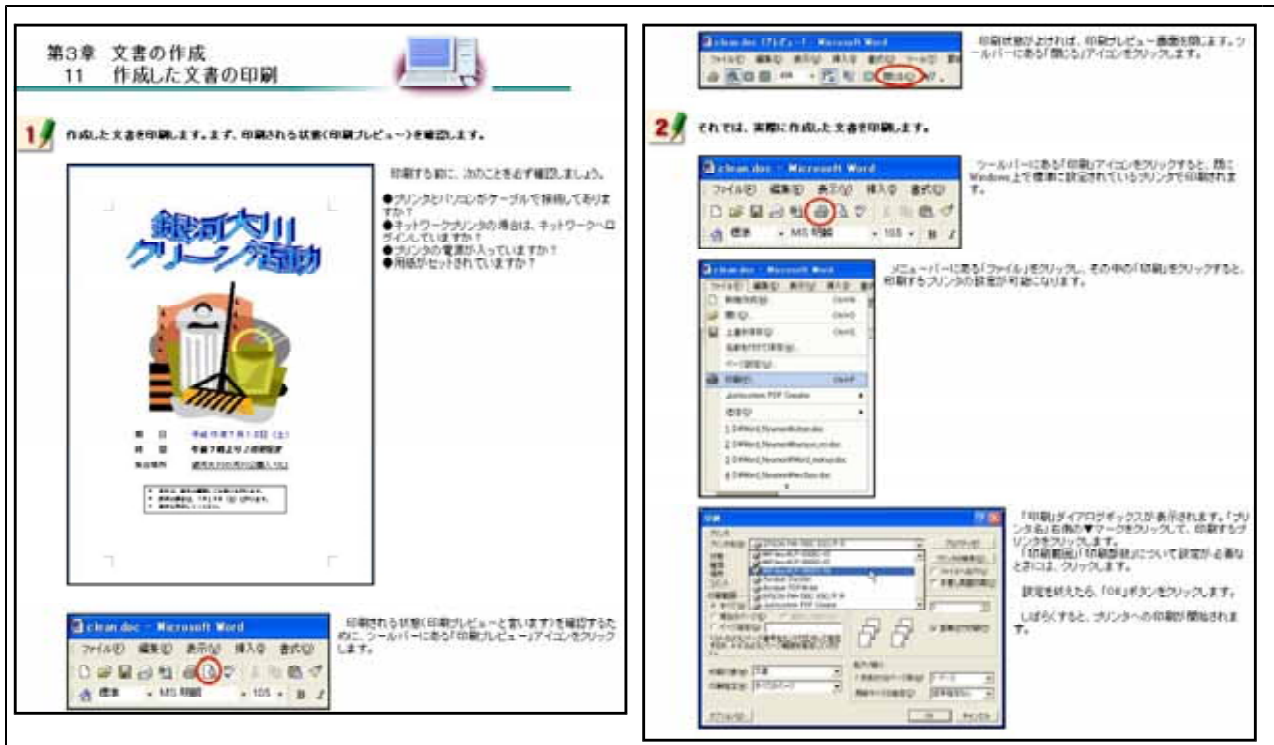
次に示す【図62】は、作成した文書ファイルの保存方法を研修するための画面である。



【図62】作成した文書（ファイル）の保存

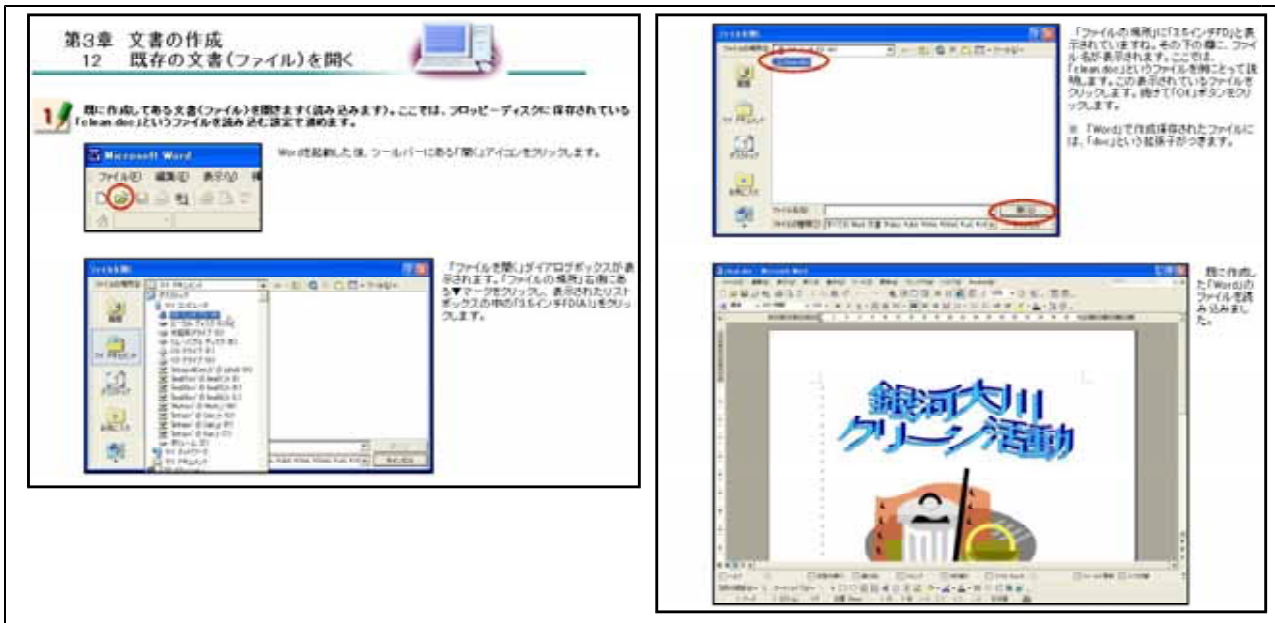
作成した文書の印刷

次に示す【図63】は、作成した文書ファイルの印刷方法を研修するための画面である。



【図63】作成した文書の印刷

既存の文書（ファイル）を開く
次に示す【図64】は、作成してある文書ファイルの読み込み方法を研修するための画面である。



【図64】既存の文書（ファイル）を開く

(I) まとめの自己評価

オンライン研修教材「ワープロ入門（Word編）」を用いて研修した直後に実施するアンケートを次の【図65】に示す。このアンケートは、オンライン研修による研修者の満足度及び習得度を調べ、オンライン研修の改善を図るために作成したものである。

また、研修者は、このアンケートに答えることにより、オンライン研修によって身に付けることができた項目を把握できるようにした。



【図65】オンライン研修教材「ワープロ入門（Word編）」を用いて研修した直後に実施するアンケート

ウ プレゼンテーション基礎（PowerPoint編）

PowerPointは、学校でよく使われているプレゼンテーションソフトである。プレゼンテーションソフトは、一斉授業における提示型教材としてもよく使われることからオンライン研修教材として開発を行った。また、基礎的な技能は、経験することが大切な要素となることから、操作方法を録画した動画を画面上で再生できるようにした。この動画を見ながら、実際にソフトを操作することにより、基礎的な技能が身に付くと考えた。

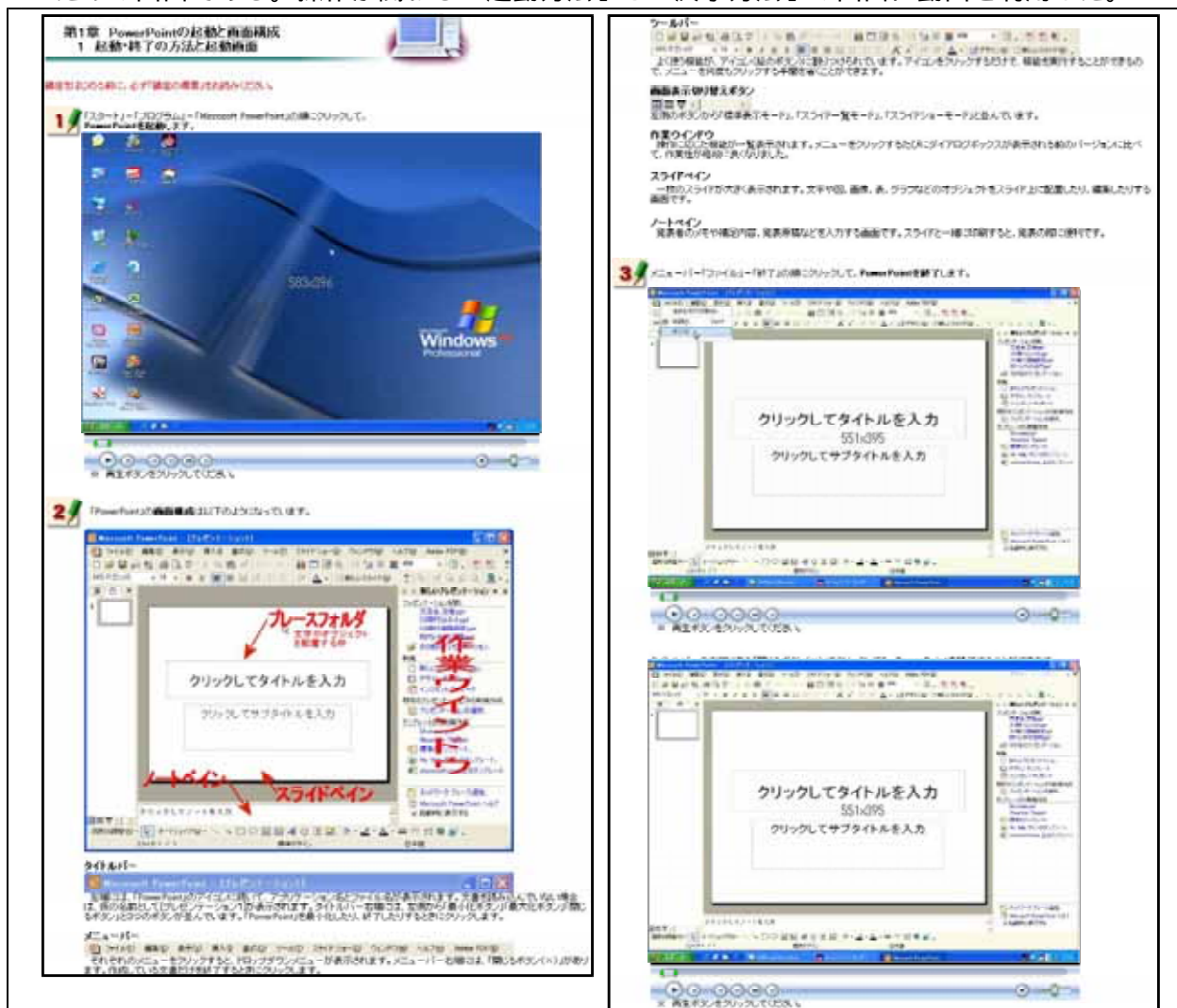
【表6】プレゼンテーション基礎（PowerPoint編）の学習項目

代表学習項目	学習項目
(ア)PowerPointの起動と画面構成	起動・終了の方法と起動画面【図66】 ファイルの読み込みと保存【図67】
(イ)スライドの作成	作成するスライド【図68】
	テンプレートとレイアウトの設定、文字の入力【図69】
	文字の横書き・縦書き入力と文字の装飾【図70】
	スライド挿入、箇条書き、行間調節、インデント、文字のアニメーション【図71】
	静止画像の挿入、オートシェイプの挿入【図72】
	グラフの挿入、吹き出しの挿入、オブジェクトのアニメーション【図73】
(ウ)プレゼンテーションの実際	動画（ビデオファイル）の挿入【図74】
	スライドショーでスライドを表示する【図75】
	ノートで発表原稿を作成する【図76】
	配付資料を作成する【図77】

(ア) PowerPointの起動と画面構成

起動・終了の方法と起動画面

次に示す【図66】は、PowerPointの起動方法及び終了方法と各種メニューの操作を研修するための画面である。操作が関わる「起動方法」と「終了方法」の画面に動画を利用した。



【図66】起動・終了の方法と起動画面

ファイルの読み込みと保存
次に示す【図67】は、既に作成してあるファイルの読み込み方法と作成したファイルの保存方法を研修するための画面である。全て動画を見ながら研修できるようにした。

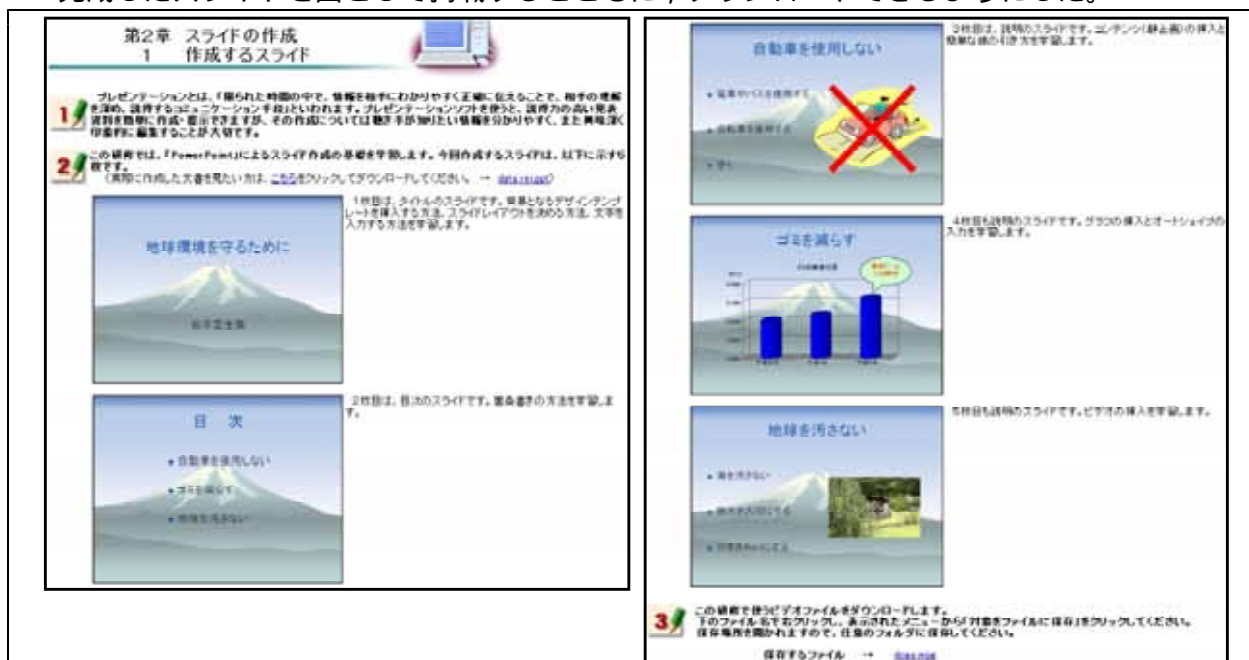


【図67】ファイルの読み込みと保存

(1) スライドの作成

作成するスライド

次に示す【図68】は、この研修で作成するスライドを紹介している画面である。実際に完成したスライドを見ながら研修をすすめると、研修していく過程をイメージしやすいことから、完成したスライドを図として掲載するとともに、ダウンロードできるようにした。




【図68】作成するスライド

テンプレートとレイアウトの設定，文字の入力


次に示す【図69】は，デザインテンプレートの挿入方法及びレイアウト枠の挿入方法，文字の入力方法を研修するための画面である。これら3つの操作方法を1枚目のスライドの作成をとおして研修できるようにした。

第2章 スライドの作成
2 テンプレートとレイアウトの設定，文字の入力

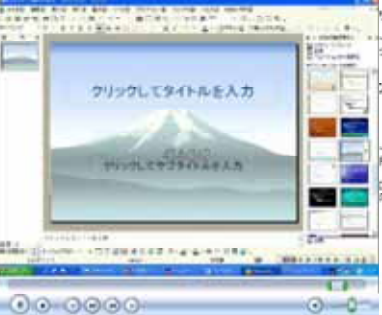
1 『PowerPoint』を起動してください。下の1枚目となるスライドを作成しながら，デザインテンプレートとスライドレイアウトの設定，文字の入力を学習します。



2 『PowerPoint』を起動すると，下図の画面が表示されます。



3 はじめに，スライドの背景となる『デザインテンプレート』を挿入します。『デザインテンプレート』は，あらかじめ数多く用意されているので，その中からひとつ選択します。




メニューバー「書式」→「スライドのデザイン」をクリックします。「任意のウィンドウに「デザインテンプレート」が表示されますので，その中の1つをクリックします。


※，動画で見ると，再生ボタンをクリックしてください。

『PowerPoint2000』では，メニューバー「書式」→「デザインテンプレートの適用」をクリックします。「デザインテンプレート」の適用ダイアログボックスが表示されますので，その中の1つをクリックします。


次に，「スライドのレイアウト」を設定します。レイアウトとは，スライド上にテキスト（文字）やコンテンツ（静止画，動画等），グラフ等を配置することです。「スライドのレイアウト」を替わらなくても，文字やビデオ等を挿入することはできますが，手間はかかります。あらかじめ，レイアウトを設定しておきましょう。




タイトル（文字）を入力します。「クリックしてタイトルを入力」のプレースホルダをクリックして，「地球環境を守るために」と日本語を入力してください。（日本語入力の方法がわからない方は，「ワープロ入門」の研修をしてください。）




サブタイトル（文字）を入力します。「クリックしてサブタイトルを入力」のプレースホルダをクリックして，「世界気象士」と日本語を入力してください。



プレースホルダをクリックしてアクティブ（丸いリボンが表示される）にして，マウスボタンを離した後に合わせてドラッグします。マウスボタンの指が4方向の矢印に変わります。



プレースホルダの位置を変えたいときには...



以上で，1枚目のスライドは完成です。

この第1章第2節の動画はこちらからまとめてダウンロードできます → www.311.jp/5.678/05


【図69】 テンプレートとレイアウトの設定，文字の入力

文字の横書き・縦書き入力と文字の装飾


次に示す【図70】は、横書き文字や縦書き文字を入力する方法と文字を装飾する方法を研修するための画面である。文字入力では、前節で用いた以外の方法としてテキストボックスによる入力を研修できるようにした。また、文字の装飾では、文字の色及び大きさの変更方法を研修できるようにした。操作に関する内容には、動画を用いて研修できるようにした。

第2章 スライドの作成
3 文字の横書き・縦書き入力と文字の装飾

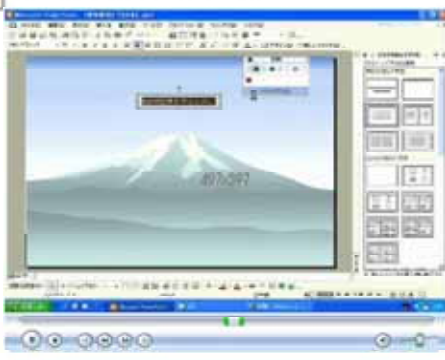
1 スライドレイアウトを挿入しないで、文字を入力する方法と文字の装飾方法を学びます。この操作は、「PowerPoint 2009」でも同様です。
また、文字の横書き入力や縦書きには「テキストボックス」を使います。



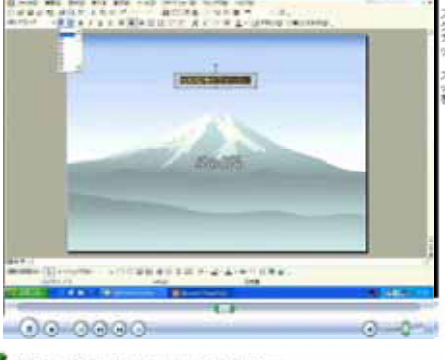
2 文字の縦書き入力をするためには、「縦書きテキストボックス」を使います。




3 入力した文字(フォント)の色をかえたいときは...



4 入力した文字(フォント)の大きさをかえたいときは...



5 入力した文字(フォント)の種類をかえたいときは...



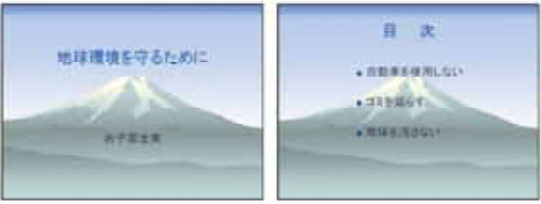
【図70】文字の横書き・縦書き入力と文字の装飾

新しいスライドの挿入，箇条書きの入力，行間調節，インデント，文字のアニメーション
次に示す【図71】は，スライドの挿入方法，箇条書きの方法，行間や文字間・文字位置の調節方法，文字にアニメーションをつける方法を研修するための画面である。文字を見やすく配置することは，教育的な視覚効果をあげることから，これらの操作方法を2枚目のスライドの作成をととして研修できるようにした。操作に関する内容には，動画を用いて研修できるようにした。


第2章 スライドの作成

4 新しいスライドの挿入，箇条書きの入力，行間調節，インデント，文字のアニメーション

1 2枚目で作成した左側のスライドに、2枚目の新たなスライドを挿入し、右側のスライドを作成します。



2 まず、新しいスライドを挿入する方法です。

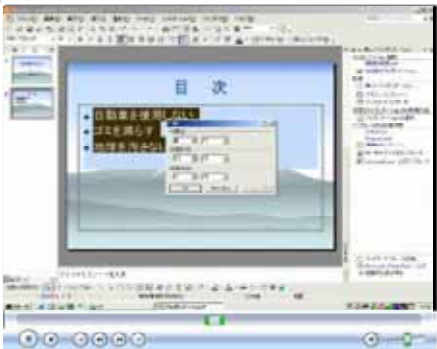


メニュー「挿入」→「新しいスライド」の順にクリックします。自動的にタイトルと内容の2枚目スライドが挿入されます。表示されない場合には、作業ウィンドウの「スライドとテキスト」をクリックします。

「PowerPoint2000」では、メニュー「挿入」→「新しいスライド」の順にクリックするのと同様ですが、この「新しいスライド」が「作業ウィンドウ」がアクティブな状態です。標準レイアウトから「箇条書きテキスト」を選択します。

2枚目のスライドのタイトルを「目次」とします。「クリックしてタイトルを入力」と書かれたプレースホルダをクリックし、「目次」と入力してください。

4 行間を広くする方法です。

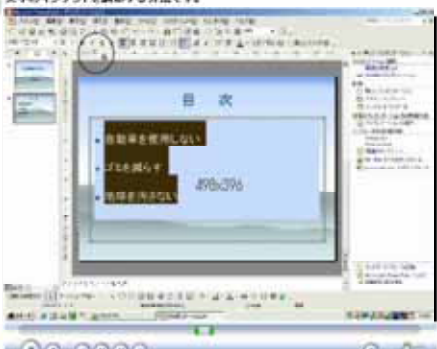


箇条書きのプレースホルダをクリックしてアクティブにし、メニュー「書式」→「行間」の順にクリックします。

「行間」ダイアログボックスが表示されますので、「行間の幅を広くして」と入力します。「OK」ボタンをクリックすると、行間が広がります。

※「PowerPoint2000」でも、操作の方法は同様です。

5 文字のインデントを調節する方法です。




箇条書きのプレースホルダをクリックしてアクティブにし、メニュー「書式」→「ルーズリーフ」の順にクリックします。

スライドの上部にルーラーが表示されますので、ルーラーを右方向へドラッグして、箇条書きの文字が、おおよそ中央付近になるように調節します。

※「PowerPoint2000」でも、操作の方法は同様です。

6 箇条書きしたテキスト(文字)にアニメーションをつける方法です。テキスト以外の画像、グラフィックのオブジェクトにもアニメーションをつけることができます。アニメーションのつけ方は同様です。しかし、操作は異なります。



ここでは、箇条書きした文字1行ずつを個別にアニメーションを設定します。

箇条書きのプレースホルダをクリックしてアクティブにし、メニュー「アニメーション」→「アニメーションの設定」の順にクリックします。作業ウィンドウがアニメーションの設定が表示されます。

「効果の種類」ダイアログボックスが表示されますので、「スクロール」を選択します。

「方向」の三角ボタンをクリックして、「左から」を選択します。

作業ウィンドウの「遅延」の「再生」ボタンをクリックすると、設定したアニメーションを確認することができます。

※「PowerPoint2000」では、箇条書きのプレースホルダをクリックしてアクティブにし、メニュー「スライドショー」→「アニメーションの設定」の順にクリックすると、「アニメーションの設定」ダイアログボックスが表示されますので、「アニメーションをつけるオブジェクト」を指定した後、「効果」タブをクリック、「アニメーションとサウンド」で「ワイプ」右へを選択して「OK」ボタンをクリックします。

この第2章第4節のビデオ画像は、こちらからまとめてダウンロードできます。 → <http://www.944.kit.ac.jp/2K00/>

【図71】新しいスライドの挿入，箇条書きの入力，行間調節，インデント，文字のアニメーション

- 49 -

グラフの挿入、吹き出し（オートシェイプ）の挿入、オブジェクトのアニメーション
次に示す【図73】は、グラフの挿入方法及びオートシェイプの挿入方法、オブジェクトにアニメーションをつける方法を研修するための画面である。PowerPointを用いることにより、学習内容に関わるグラフを増減に合わせて動的に提示することができることから、この研修内容を取り入れた。これらの操作方法を4枚目のスライドの作成をとおして研修できるようにした。操作に関する内容には、動画を用いて研修できるようにした。

第2章 スライドの作成
6 グラフの挿入、吹き出し(オートシェイプ)の挿入、オブジェクトのアニメーション

1 4枚目の新たなスライドを挿入し、下のスライドを作成します。

第2章第4節で学習した方法を用いて、新しいスライドを挿入してください。

第2章第4節で学習した方法を用いて、「3枚目のオートシェイプ」を複製してください。複製したものを「吹き出し」の形状にし、「ゴミを減らす」の文字を入力してください。

第2章第4節で学習した方法を用いて、吹き出しに「ゴミを減らす」と入力してください。

吹き出しに入力した文字を、文字サイズ100桁分まで大きくして自動調整させます。

文字の色を変更するときは、ツールバー「フォント」の「文字の色」をクリックして適切な色を選択します。

文字の大きさを変更する際には、ツールバー「フォント」の「文字の大きさ」をクリックして適切な大きさを選択します。

実際に変更するときには、ツールバー「フォント」の「文字の大きさ」をクリックして適切な大きさを選択します。

「PowerPoint2000」での操作は同様です。

2 グラフを挿入する方法です。

「オブジェクト」をクリックしてグラフを追加し、メニュー「挿入」>「オブジェクト」>「グラフ」をクリックします。

表示形式の「データシート」が表示されます。表やグラフが変更されるたびに、この画面が自動的に開きます。

各列の行や列、凡例欄は、編集可能です。「平均の年次」「平均の年度」を入力します。凡例欄には、何れも入力しません。セルA1に「4997」、セルB1に「5030」、セルC1に「5120」を入力します。メニュー「データ」の「数値」をクリックすると、グラフが完成します。

※「PowerPoint2000」での操作は同様です。

吹き出しに入力した文字の色を変更する方法です。

吹き出しに入力した文字の色を変更するには、ツールバー「フォント」の「文字の色」をクリックして適切な色を選択します。

文字の大きさを変更する際には、ツールバー「フォント」の「文字の大きさ」をクリックして適切な大きさを選択します。

実際に変更するときには、ツールバー「フォント」の「文字の大きさ」をクリックして適切な大きさを選択します。

「PowerPoint2000」での操作は同様です。

3 次に、グラフの書式を変更する方法です。

作成したグラフの種類の部分で右クリックし、「データ系列の書式設定」をクリックします。

「データ系列の書式設定」ダイアログボックスが開きますので、「パターン」をクリックして「緑色の色を」(図8)をクリックして「緑の形」を選択してOKをクリックします。

グラフの形状欄を確認してOKをクリックして完了です。

※「PowerPoint2000」での操作は同様です。

吹き出しにアニメーションをつけてみましょう。基本的な操作は、第2章第4節で学習した方法と同様です。

ここに、グラフの項目の下から表示させるアニメーションを設定します。

緑のグラフをクリックして「アニメーション」>「水平スライドショー」>「アニメーション」の設定の欄をクリックします。作業ウィンドウに「アニメーションの追加」が表示されます。「効果の追加」>「開場」>「その他の効果」の順をクリックして「開場効果」の追加ダイアログボックスが表示されますので、「ワイプ」をクリックし、「OK」ボタンをクリックします。

作業ウィンドウに表示されている「1グラフ」をクリックします。

「アニメーション」ダイアログボックスが表示されますので、グラフのアニメーションの種類を「水平スライドショー」に設定し、「OK」ボタンをクリックします。

作業ウィンドウの「再生」ボタンをクリックすると、設定したアニメーションが始まります。

※「PowerPoint2000」では、「アニメーション」の設定ダイアログボックスが表示されますので、「アニメーション」をクリックして「アニメーション」をクリックし、「効果」タブをクリックして「アニメーションとサウンド」で「ワイプ」を選択して「OK」ボタンをクリックします。

4 オートシェイプをクリックして、吹き出しを挿入してみましょう。基本的な操作は、第2章第6節で学習した方法と同様です。

グラフの吹き出しを作成します。吹き出しはオートシェイプで作成することができます。

ツールバー「オートシェイプ」>「吹き出し」>「内部吹き出し」の順をクリックします。

吹き出しをクリックすると、吹き出しを挿入することができます。

吹き出しの中に文字を入力します。吹き出しの中心にカーソルが表示されているときは、そのまま文字を入力することができます。カーソルが別の位置にあるときは、吹き出しの上で右クリック、「テキストの追加」をクリックします。

吹き出しに「重要事項13」を入力してください。

緑の色を変更するには、吹き出しの「塗りつぶし」の色設定をクリックします。色を変更することができます。

吹き出しにアニメーションをつけてみましょう。基本的な操作は、第2章第4節で学習した方法と同様です。

ここに、吹き出しの項目の下から表示させるアニメーションを設定します。

吹き出しをクリックして「アニメーション」>「水平スライドショー」>「アニメーション」の設定の欄をクリックします。作業ウィンドウに「アニメーションの追加」が表示されます。「効果の追加」>「開場」>「その他の効果」の順をクリックして「開場効果」の追加ダイアログボックスが表示されますので、「ワイプ」をクリックし、「OK」ボタンをクリックします。

作業ウィンドウに表示されている「1吹き出し」をクリックします。

「アニメーション」ダイアログボックスが表示されますので、「効果」タブをクリックして「アニメーションとサウンド」で「ワイプ」を選択して「OK」ボタンをクリックします。

作業ウィンドウの「再生」ボタンをクリックすると、設定したアニメーションとサウンドが始まります。

※「PowerPoint2000」では、「アニメーション」の設定ダイアログボックスが表示されますので、「アニメーション」をクリックして「アニメーション」をクリックし、「効果」タブをクリックして「アニメーションとサウンド」で「ワイプ」を選択して「OK」ボタンをクリックします。

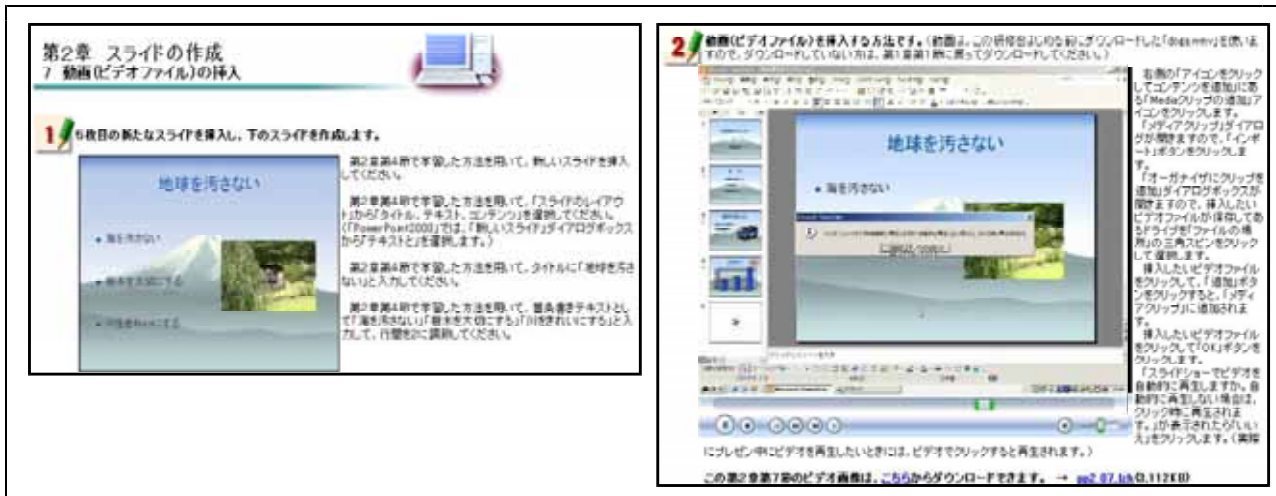
この第2章第6節のビデオ情報は、こちらからまとめてダウンロードできます。 → www.016.koh.co.jp/240

【図73】グラフの挿入、吹き出し（オートシェイプ）の挿入、オブジェクトのアニメーション

- 51 -

動画（ビデオファイル）の挿入

次に示す【図74】は、動画（ビデオファイル）の挿入方法を研修するための画面である。動画を提示型教材として使うことができるように、この研修に取り入れた。これらの操作方法を5枚目のスライドの作成をとおして動画を用いて研修できるようにした。



【図74】動画（ビデオファイル）の挿入

(ウ) プレゼンテーションの実際

スライドショーでスライドを表示する

右に示す【図75】は、スライドショーの機能を用いて、スライドを表示させる方法を研修するための画面である。実際にプレゼンテーションを行う方法について研修する。操作方法を静止画で確認した後、動画を見ながら研修できるようにした。



【図75】スライドショーでスライドを表示する

ノートで発表原稿を作成する

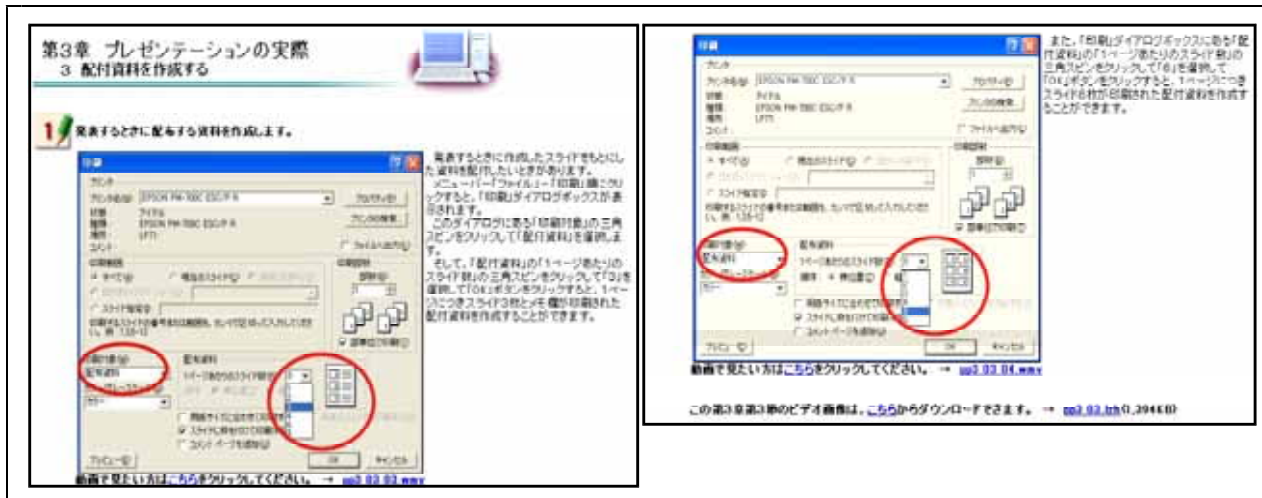
次に示す【図76】は、ノートの機能を用いて、プレゼンテーションを行うときの発表原稿を作成する方法を研修するための画面である。操作方法を静止画で確認した後、動画を見ながら研修できるようにした。



【図76】ノートで発表原稿を作成する

配付資料を作成する

次に示す【図77】は、発表資料を作成する方法を研修するための画面である。操作方法を静止画で確認した後、動画を見ながら研修できるようにした。



【図77】配付資料を作成する

エ 静止画像の種類と取り込み - 基礎編 -

コンピュータの高性能化とデジタルカメラやイメージスキャナの普及により、学習指導においても高画質な静止画像を手軽に扱える環境が整ってきたことから、静止画像の取り込みについて自己評価テストも組み込んだオンライン研修教材として開発を行った。

【表7】静止画像の種類と取り込み - 基礎編 - の学習項目

代表学習項目	学習項目
(ア) 静止画像の種類	静止画像の種類【図78-1】【図78-2】
(イ) イメージスキャナから静止画像を取り込む	イメージスキャナの準備【図79】
	イメージスキャナからの読み込み【図80】
	コンピュータへの保存【図81】
(ウ) デジタルカメラから静止画像を取り込む	取り込む準備【図82】
	カードリーダーが認識されない場合の対処【図83】
	コンピュータへの保存【図84】

(ア) 静止画像の種類

次に示す【図78-1】は、静止画像の種類について研修する画面である。5つの画像形式の特性、長所、短所を研修できるようにした。また、画像形式の違いによる画質を確認できるようにした。



【図78-1】静止画像の種類

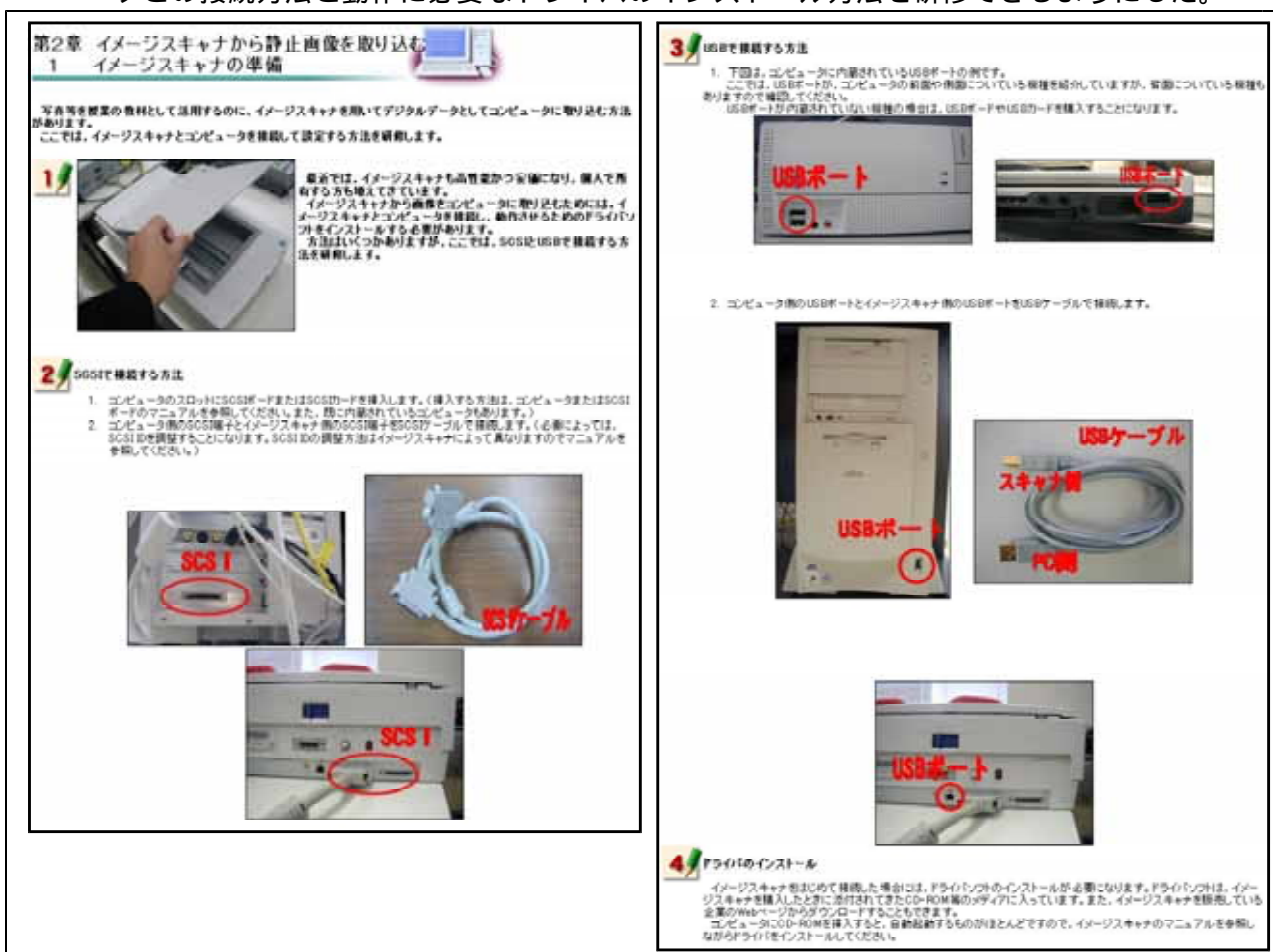
静止画像の種類について研修した後、右に示す【図78-2】の画面が表示される。この画面は、静止画像の種類や特性を理解することができたか確認するために用意した自己評価問題である。



【図78-2】静止画像の種類の自己評価

(1) イメージスキャナから静止画像を取り込む
イメージスキャナの準備

次に示す【図79】は、イメージスキャナの準備方法を研修するための画面である。コンピュータとの接続方法と動作に必要なドライバのインストール方法を研修できるようにした。



【図79】イメージスキャナの準備

イメージスキャナからの読み込み


次に示す【図80】は、イメージスキャナからコンピュータに静止画像を取り込む方法を研修するための画面である。県内の小学校、中学校、高等学校、盲・聾・養護学校に導入されている画像処理ソフトに合わせて取り込み方法を説明してある。

第2章 イメージスキャナから静止画像を取り込む

2 イメージスキャナからの読み込み

ここでは、イメージスキャナから写真を読み込む方法を説明します。

1 イメージスキャナに写真をセットする。



イメージスキャナの原稿台に読み込みたい写真を置きます。その際、読み込みたい面を下向きにします。厚紙を貼る場合は、カバーによって異なりますが、厚紙台にマークシールを貼ることでよく撮れる写真が撮れます。

上下、左右の方向は後で修正できますが、斜めにならないように注意した方が、修正がしなくて済みます。仕上がりがきれいになります。きちんと厚紙を貼ることができたら、上面を斜めに開きます。

2 画像処理ソフトを起動して、イメージスキャナにセットした写真をコンピュータに読み込む。

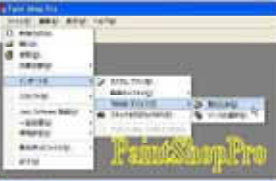



一般的には、コンピュータにインストールされている画像処理ソフトから「TWAINドライバ」というソフトをイメージスキャナをコントロールするためのソフトを起動して読み込みます。各手帳内の学校に付属しているイメージスキャナやデジタルカメラの取扱説明書に、イメージスキャナやデジタルカメラの接続方法を記載してあります。その中に画像処理ソフトあるいは画像管理ソフトが搭載されている場合があります。

画像処理ソフトとは、画像をコンピュータで取り扱うための様々な処理を行うことができるソフトです。画像管理ソフトとは、アルバムのように画像を見やすく一覧覧して保存することができるソフトです。

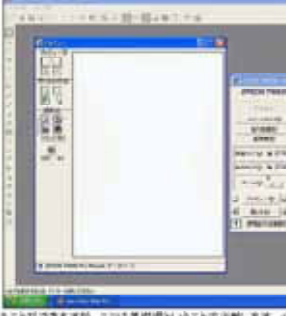
ここでは、各手帳内の学校に付属している画像処理ソフト（ペイント、フォトショップ）を利用してTWAINドライバを起動して読み込みを行います。ソフトによってメニューの表示が異なりますが、共通していることはコンピュータの「ファイル」メニューの中に「TWAINドライバ」を呼び出すメニューがあることです。

紹介するソフト一覧

- ・ PaintShopPro (Jasc Software社)：高機能で安価な画像処理ソフト
- ・ PhotoImpact Standard Edition (Ulead社)：IEEE1394ポートやイメージスキャナを挿入すると付属してることがある画像処理ソフト
- ・ Photoshop Limited Edition (Adobe社)：イメージスキャナを挿入すると付属してることがある画像処理ソフト
- ・ Photoshop Element (Adobe社)：デジタルカメラやイメージスキャナを挿入すると付属してることがある画像処理ソフト
- ・ キューペイントNet 2.0 (キューペイントNet社)：小学生用画像処理ソフト
- ・ スマイルペイント (AstroSystem社)：小学生用画像処理ソフト
- ・ Microsoft Photo Editor (Microsoft社)：Microsoft Officeに付属してくる画像処理ソフト
- ・ Paint (Microsoft社)：Windowsに付属してくる画像処理ソフト
- ・ GIMP (The GNU Image Manipulation Program)：高機能なフリーソフト







3 いいよ画像の読み込みです。ここでは、画像処理ソフトとしてPaintShopProを用いており、イメージスキャナはインストールされています。




イメージスキャナには既に写真がセットされています。今回は、「PaintShopPro」を起動して、「TWAINドライバ」を選択して読み込みます。この際、イメージスキャナの「スタート」ボタンを押すことによって、「TWAINドライバ」の起動画面が表示されますが、必ず「コンピュータ」を選択する必要があります。これはこのソフトで「TWAINドライバ」を選択したことを認識させているためです。また、読み込みを完了するためのボタンは、「取り込み」または「スキャン」と表示されています。「TWAINドライバ」がインストールされている場合、このボタンは「取り込み」ではなく「スキャン」に表示されています。このボタンを押すと、「取り込み」のダイアログが表示され、10 ONにチェックした状態で画像の読み込みが完了します。

「取り込み」ボタンをクリックします。



すると、イメージスキャナが動作を完了します。しばらくすると、プレビュー画面が表示されます。これでなければ、「取り込み」ボタンをクリックします。

表示された画像の一部を切り込みたい場合は、取り込みたい部分をマウスでクリックして範囲を設定した後、「取り込み」ボタンをクリックします。



取り込み中

左側のように、「取り込み」のダイアログが表示され、10 ONにチェックした状態で画像の読み込みが完了します。

画像処理ソフトによっては、読み込んだ画像が表示され、「TWAINドライバ」を終了している場合があります。

「TWAINドライバ」を終了すると、読み込んだ画像だけが表示されます。

【図80】イメージスキャナからの読み込み


コンピュータへの保存

次に示す【図81】は、静止画像をコンピュータへ保存する方法を研修するための画面である。

第2章 イメージスキャナから静止画像を取り込む
3 コンピュータへの保存


ここでは、イメージスキャナから写真を読み込んだ画像をコンピュータへ保存する方法を研修します。

1 イメージスキャナで読み込んだ画像をコンピュータのハードディスクへ保存する。



メニューバーの「ファイル」メニューを開き、「名前を付けて保存」を選択します。

2 コンピュータのハードディスクに保存した画像の確認をする。



実際に保存されている確認をしてみましょう。

【図81】コンピュータへの保存

(ウ) デジタルカメラから静止画像を取り込む 取り込む準備

次に示す【図82】は、デジタルカメラで撮影した静止画像をコンピュータに取り込むために必要な準備を研修するための画面である。

第3章 デジタルカメラから静止画像を取り込む
1 取り込む準備

デジタルカメラは、光を CCD (Charge-Coupled Device) 電荷結合素子と呼ばれる装置によって電気信号に変換し、デジタルカメラ内部のメモリ（フラッシュメモリー）に記録します。デジタルカメラの性能次第で、1何万画素というのは、この素子の数です。最近では300万～400万画素のものも多く出回るようになりました。デジタルカメラは、フィルムいらずでその場で写真を見ることができ、失敗を気にせず何枚も撮影が可能です。また、コンピュータを介した加工が可能で、データとして保存することも可能です。パソコンなどの大画面モニターに表示することが可能です。このような特徴を持つデジタルカメラは、授業に際して資料の作成や行事の記録など学校での使用に大変適しています。

デジタルカメラでの撮影方法は機種によって異なりますが、マニュアルに詳しく記載されているので参照してください。

下記は、デジタルカメラの活用例です。

- ・メモリーカードに撮影（授業、遊園地、展示会、発表、観覧などの文字や記録）
- ・資料として（授業で使う目的に合った写真）
- ・風景スナップのかわりに（旅行や授業などでの風景をスナップ代わりに記録）
- ・資料として（撮影作品の発表、行事の時の会場記録、取れた資料の撮影）
- ・スナップ写真（授業、校外行事、学校行事、課外活動など子ども達の真実を記録）
- ・芸術作品として（自然、人など芸術目的）
- ・スキャナの代わりに（ノート、地図などの撮影）

ここでは、デジタルカメラで撮影した写真をコンピュータに取り込むための必要となる準備について研修します。

1



まずは、デジタルカメラを高容量かつ安価になり、個人で撮影する方も増えてきています。

デジタルカメラで撮影した写真をコンピュータに取り込むためには、デジタルカメラとコンピュータを接続して読み込む方法とデジタルカメラをセットしておいたメモリーカード（ストレージデバイスとも呼ばれる）をコンピュータにセットしてあるカードリーダーを通して、そこから読み込む方法があります。ここでは、後者の方法を研修します。

メモリーカードリーダーによる読み込みます理由

- ・この方式は他の方法より手軽で早い方が撮影が可能です。メモリーカードリーダーは一般的に筐体の形であり、コンパクトFlashあるいはSmartMediaカード（両方の使用出来る機種もあります）リーダーです。これらのリーダーは読み込むためのものはコンピュータから電源供給されること（例外的に、携帯中にカメラのバッテリーを接続することもあります）がほとんどです。また、カードリーダーを挿入する必要がありません。カードリーダーを接続するためのドライバソフトをコンピュータにインストールする必要がありません。
- ・デジタルカメラとコンピュータを接続して読み込まない理由

この接続は、イメージスキャナの特長であるTWAIN機能を用いることが多くなってきています。デジタルカメラの接続するためのTWAINドライバソフトをコンピュータにインストールする必要があります。デジタルカメラのTWAIN機能を用いた、画像は再生後、再保存が、高画質が低下します。TWAIN以外の接続方法を用いているデジタルカメラでもドライバソフトをインストールする必要があり、コンピュータOSとの相性により、うまく取り込むことができない場合も発生する可能性があります。

2 メモリーカードの種類

メモリーカードにはいくつかの種類があり、デジタルカメラによって異なります。メモリーカードが使用できるデジタルカメラには、必ずメモリーカードが対応しています。そこで、デジタルカメラの取扱説明書を確認して下さい。

現在、各学内の学校に導入されているデジタルカメラのメモリカードの種類は、SD Card、iD Flash Cardの各種のものが多く採用されているようです。それ以外に、e-Flash、私学専科に採用されているものがあるものの、実用に関して問題になるほどの性能差はありません。また、容量は1GB以内のものが多く採用されています。以下にそれぞれの特徴について説明いたします。

スマートメディア：富士フイルム、ソニー社、東芝、日立、パナソニック、サムソン、PSP

メモリースティック：東芝、サムソン、ソニー社、東芝、日立、パナソニック、サムソン、PSP

5のメモリーカード（マルチメディアカード）にも対応：日立、東芝、パナソニック、サムソン、PSP

メモリーカードリーダー

3 カードリーダーの種類と準備

メモリーカードに対応したカードリーダーが必要になります。学校にない場合には、新たに購入する必要がありますが、一部のコンピュータには既に内蔵されている場合もありますので、コンピュータのメニューを確認して下さい。また、古い機種の場合は、メモリーカードでも、輸入品用のドライバソフトをインストールすれば使用できる場合があります（この方法はドライバインストールを省略します）。

4 コンピュータとカードリーダーの接続

USBの接続

1. メモリーカードをデジタルカメラから取り出します。
2. カードリーダーにメモリーカードを差し込みます。たいていの場合は、製品名が書かれている面を上にして差し込みます。それ以外の場合はメモリーカード側面に差し込み方向が示されています。メモリーカードの向きが逆の場合はエラーメッセージが表示されます。

PCカードアダプタ

1. メモリーカードをデジタルカメラから取り出します。
2. メモリーカードをPCカードアダプタに挿入します。
3. PCカードアダプタをUSBポートに挿入し、PCカードアダプタの電源を差し込み電源を入れます。

【図82】取り込む準備

カードリーダーが認識されない場合の対処

次に示す【図83】は、カードリーダーがコンピュータに認識されない場合の対処方法を研修するための画面である。デジタルカメラで撮影したもののコンピュータに取り込めない等の問い合わせがあることから研修教材の中に取り入れた。

第3章 デジタルカメラから静止画像を取り込む

2 カードリーダーが認識されない場合の対処

ここでは、前章(第1章)でカードリーダーがコンピュータで認識されなかった方のみを対象にしています。認識された方は、次章(第3章)へお進みください。

カードリーダーが認識されなかった原因として、以下の3つの理由が考えられます。

- 1 カードリーダーにメモリーカードが挿入されていない。
- 2 動作のドライブと適合している。
- 3 ドライバソフトが正しくインストールされていない。

1 カードリーダーにメモリーカードが挿入されていない場合の対処方法
最も早いのがこの理由によるものです。まず、カードリーダーに正しくメモリーカードが挿入されているか確認してください。特に、メモリーカードを差し込む向き(裏表、上下左右)が正しいか確認して下さい。

動作のドライブと適合している場合の対処方法
ハードディスクのパーティションを数多く作成したり、メディアドライブ(MP, DVD, CD-R/RW等)を数多く増設している場合、ネットワークドライブを数多く接続していたりすると、これらのドライブも新たに認識し、メモリーカードのリムーバブルディスクドライブ名が重複してしまい、ドライブとして表示されないことがあります。また、最近のカードリーダーの中には、数種類のメモリーカードを同時に挿入できるタイプのものが増えてきています。このような数種類のメモリーカードを同時に挿入できるタイプの場合は、挿入できるメモリーカードの種別だけ、ドライブが必要になります。つまり、6種類のメモリーカードが挿入できるカードリーダーであれば、6つの空きのドライブが必要になります。ここでは、適合を解除する方法を説明します。

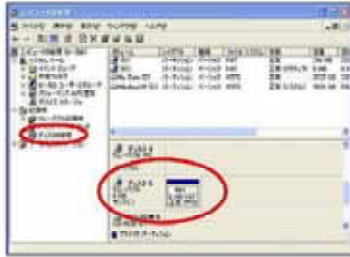
「スタート」->「設定」->「コントロールパネル」の順をクリックします。
(「コントロールパネル」を開きます。)

「コントロールパネル」が表示されますので、「管理ツール」アイコンをクリックします。

「このドライブを削除する」ダイアログボックスが表示されますので、「削除」ボタンをクリックします。

「このドライブを削除する」ダイアログボックスが表示されますので、「削除」ボタンをクリックします。

「このドライブを削除する」ダイアログボックスが表示されますので、「削除」ボタンをクリックします。



「コンピュータの管理」ダイアログボックスが表示されますので、左側画面にある「ディスクの管理」をクリックします。

しばらくすると、右側の画面に、全てのディスクドライブが表示されます。

2つのドライブを動かしながら、メモリーカードと似たようなリムーバブルディスクを探します。操作ポイント：「(O)M」 -> メモリーカードと同じ色が表示されていること。(不明) -> ドライブ名が表示されず、(不明)等となっている。(O) -> Oのドライブ名が黄色の文字で表示されている。

該当するディスクを見つけたら、右側のメニューに「このドライブを削除」が表示されている部分を右クリックし、さらに「ドライブを削除」をクリックします。

「このドライブを削除する」ダイアログボックスが表示されますので、「削除」ボタンをクリックします。

「このドライブを削除する」ダイアログボックスが表示されますので、「削除」ボタンをクリックします。

「このドライブを削除する」ダイアログボックスが表示されますので、「削除」ボタンをクリックします。

以上の操作をした後、「マイコンピュータ」または「エクスプローラ」を起動して、新たにリムーバブルディスクが増えているか確認してください。

3 ドライブが正しくインストールされていない場合の対処方法
「1」でも「2」でもない場合は、カードリーダーのドライブが正しくインストールされていない場合があります。見分け方は、「2」の対処を実行中に、「ディスクの管理」画面で、「メモリーカード」に該当するドライブがない場合は、

1. 両方のドライブのインストールを実行します。
2. 再度インストールを実行してもうまく認識されない場合には、Webページからドライブの最新ドライバをダウンロードして、インストールします。
3. これでもダメな場合には、別のUSBポートに接続してみます。

以上の操作でコンピュータとカードリーダーの接続がうまくいき、メモリーカードがリムーバブルディスクとして認識されるはずですが、これまでの操作で、認識されない場合には、お手数ですが、この研修の最終章へ移動されるか、必ず県立総合教育センター情報教育室までお問い合わせください。

【図83】カードリーダーが認識されない場合の対処

コンピュータへの保存

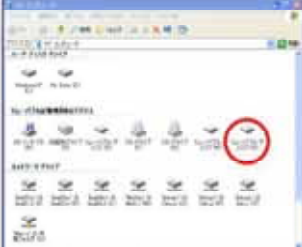
次に示す【図84】は、デジタルカメラで撮影した静止画をコンピュータへ保存する方法を研修するための画面である。

第3章 デジタルカメラから静止画像を取り込む


3 コンピュータへの保存

デジタルカメラやカードリーダーに付属しているソフトを用いてコンピュータに保存する方法もありますが、ここでは汎用性の高い方法を研修します。それは、マイコンピュータやエクスプローラー、リムーバブルディスクとして認識されている「メモリーカード」のドライブからコンピュータの「ハードディスク」ドライブへ保存する方法です。

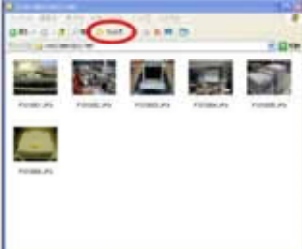
1 「メモリーカード」に保存している画像のファイルをコンピュータのハードディスクへ保存する。



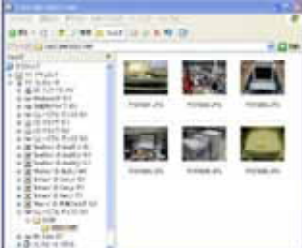
『マイコンピュータ』または『エクスプローラー』を起動し、リムーバブルディスクとして認識されているメモリーカードのドライブをクリックします。リムーバブルディスクとして認識されているため、フォルダの階層やフォルダ名が異なります。画像ファイルが表示されるまでフォルダをダブルクリックして開いていきます。



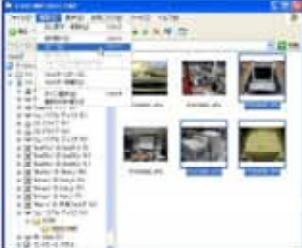
ここでは、右側の画像ファイルが表示されています。今回撮影したデジタルカメラの画像形式は、拡張子が「jpg」となっており、「JPG形式」であることがわかります。一緒にデジタルカメラのファイル名「画像.jpg」で保存される場合があります。このままでは、どのような画像なのか区別できませんので、「名前」を変更します。右側の「表示」メニューの「名前」メニューをクリックし、その「縮小」をクリックします。



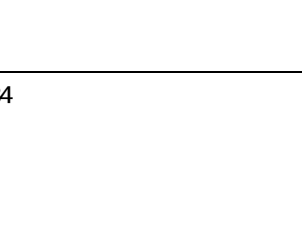
すると、画像が右図のように小さく表示されます。このように「縮小」をクリックすると、ファイル名だけでなく画像の中まで表示されるので便利です。この画像を見ながら、コンピュータに保存したい画像を選びます。



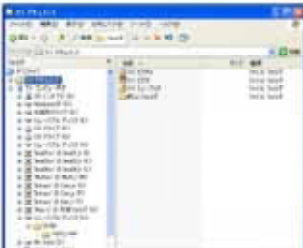
移動先のドライブとフォルダを確認するために、右図のように「フォルダ」アイコンをクリックします。



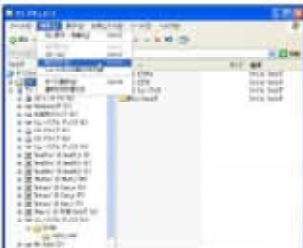
すると、右図のように、画像の名称をコンピュータに保存しているドライブの一覧で表示されます。任意の画像を選択します。「F」キーを押しながらクリックすると、複数のファイルも同時に選択できます。選択したファイルは、青色に反転表示されています。



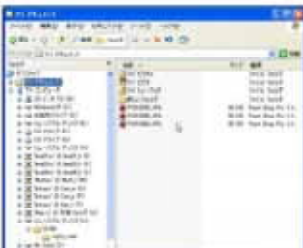
右図のように、「メニューバー」>「コピー」の順にクリックします。メモリーカードの中の画像を移動したときには、「編集」>「貼り付け」の順にクリックします。この操作は、選択した画像をコンピュータ内部のメモリへ記憶するためのものです。



画像をコンピュータのハードディスク内に保存します。右側の画像に見えるドライブの中から、ファイルを選択したい任意のドライブをクリックします。ここでは、「マイコンピュータ」に保存することになります。

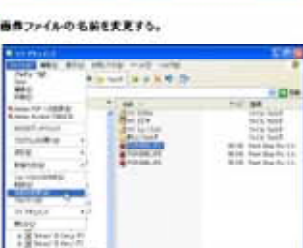


メニューバー「編集」>「貼り付け」の順にクリックします。

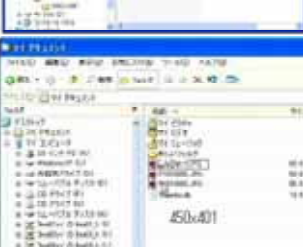


画像のファイルがコピーされました。

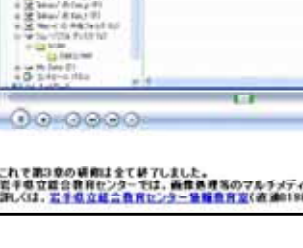
2 画像ファイルの名前を変更する。



デジタルカメラが自動的につけた画像のファイル名は順番になっており、区別するのたいへんです。そこで、ファイル名を任意に変更します。変更したいファイルをクリックした後、「メニューバー」>「ファイル」>「名前の変更」の順にクリックします。



拡張子の部分を消さないように、ファイル名の部分だけ「Delete」キーまたは「Backspace」キーで削除します。任意のファイル名を入力します。ここでは、「コンピュータ」と変更しています。この操作の様子を動画で見ると、再生ボタンをクリックして下さい。



これで第3章の研修は全て終了しました。日本橋立総合研修センターでは、研修費用等のマルチメディアに関する研修費を徴収していません。詳しくは、電話03-5626-1111またはメール03-5626-1111までお問い合わせください。

【図84】コンピュータへの保存

(7) オンライン研修システム及びオンライン研修教材に関する調査をもとにした改善

構築したオンライン研修システムを研究協力校の教員に利用してもらい、開発した4本のオンライン研修教材にかかわる内容及びさらに必要とする教材に関する意見等をメールでいただいた。(なお、研究協力校には、教員65名分のユーザ名及びパスワードを発行し、自己研修等の目的でオンライン研修システムを自由に利用していただいた。)

研究協力校からいただいた意見と、意見をもとに行ったオンライン研修教材の改善点等を次の【表8】に示す。

【表8】研究協力校からいただいた意見と意見をもとに行ったオンライン研修教材の改善点等

研究協力校からいただいた意見	オンライン研修教材の改善点等
<ul style="list-style-type: none"> ・パワーポイントは、必要なときにしか使うことができなく、なかなか習熟ができないので、オンライン研修もあればよい。(類似した内容を含めて3名) 	<p>「プレゼンテーション基礎 (PowerPoint編)」を開発。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・「プレゼンテーション基礎 (PowerPoint編)」の動画再生が遅いので改善してほしい。 ・「プレゼンテーション基礎 (PowerPoint編)」の教材で、動画をダウンロードしようとする、「ウィルス云々で、このファイルは開いたり保存したりしないで・・・」のメッセージが出ます。どうしたらよいのでしょうか。(類似した内容を含めて2名) 	<p>ビデオファイルをMPEG形式のファイルからWMV形式のファイルに変更。教材上でビデオの再生ができるように改善。ダウンロードを必要とする動画を極力なくした。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・マルチメディアに関する教材を充実させてほしい。(類似した内容を含めて2名) 	<p>「静止画の種類と取り込み - 基礎編 - 」を開発。来年度、画像処理やノンリニアビデオ編集の教材を開発予定。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・普段は一太郎を使っていますが、Wordを使わなければならなくなり、オンライン研修システムを利用しました。1つの項目あたり10分程度でできるというお話でしたが、ところによっては20分以上かかってしまいます。 ・ワープロは一通り操作できるのですが、試しに使ってみました。思った以上に時間がかかりました。(類似した内容を含めて2名) 	<p>「ワープロ基礎」教材の学習項目を厳選し、さらに細分化。16項目から21項目に変更。</p>

研究のまとめと今後の課題

1 研究のまとめ

この研究は、ネットワークを用いて自己研修できるオンライン研修システムの構築と教材の開発を中心に、情報活用研修における基礎的な内容の習得を図るe-Learningの在り方を明らかにしようとするものである。

2年次研究の1年目である本年度は、情報活用研修における基礎的な内容の習得を図るためのe-Learningに関する基本構想を立案し、基本構想に基づいた研修試案を作成することができた。また、本研究の中心であるオンライン研修システムを構築し、オンライン研修教材を4本開発することができ、Web上で入力可能なXMLを利用したアンケートと合わせて公開することができた。

これらのことを踏まえ、2年次研究の完結年度となる次年度は、作成した研修試案をもとにオンライン研修を実際に行い、情報活用研修における基礎的な内容の習得を図るe-Learningの在り方を明らかにしていきたい。

2 今後の課題

来年度、オンライン研修を実施する情報活用研修をピックアップし、必要となるオンライン研修教材を早急に開発する必要がある。

<おわりに>

本研究を進めるにあたり、構築したオンライン研修システム及び開発したオンライン研修教材について有益なご意見をいただきました研究協力校の先生方に深く感謝申し上げます。

<引用文献>

- Mark J. Rosenberg (中野広道 訳), 『Eラーニング戦略』, ソフトバンクブリッジ, 2002, pp.2-3
三浦邦夫, 『eラーニングの導入法』, 日本経団連出版, 2001, p.14
先進学習基盤協議会, 『eラーニング白書 2001/2002年版』, オーム社, 2001, p.53
森田正康, 『eラーニングの常識』, 朝日新聞社, 2003, pp.7-8
坂本昂, 『e-Learningの現状と方向性』(平成15年度全教連全国研究集会講演資料), 2003, p.1
国立教育政策研究所, 『共同研究プロジェクト中間報告書 教員研修とeラーニング』, 2003, p.26

<参考文献>

- Donald Kirkpatrick, 『Evaluating Training Programs』, 1975
三浦邦夫, 『eラーニングの導入法』, 日本経団連出版, 2001
生田目康子, 『みんなのeラーニング - 体験的授業改革論 - 』, 2002
先進学習基盤協議会, 『eラーニング白書 2002/2003年版』, オーム社, 2002
国立教育政策研究所, 『共同研究プロジェクト中間報告書 教員研修とeラーニング』, 2002
国立教育政策研究所, 『共同研究プロジェクト中間報告書 教員研修とeラーニング』, 2003