

平成16年度（第48回）
岩手県教育研究発表会発表資料

情報教育

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

ーオンライン研修システムの構築と教材の開発を中心にー

研究協力校

水沢市立羽田小学校

水沢市立東水沢中学校

岩手県立紫波総合高等学校

平成 1 7 年 2 月 9 日
岩手県立総合教育センター
柳田秀雄 鈴木利典 高橋 淳
菅原一志 谷木啓恭

目 次

I	研究目的	1
II	研究仮説	1
III	研究の年次計画	1
IV	研究の内容と方法	1
1	研究の目標	1
2	研究の内容	1
3	研究の方法	2
4	研究協力校	2
V	研究結果の分析と考察	2
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	2
(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	2
(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	2
(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	3
(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	5
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の試案	5
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	6
(1)	オンライン研修システムの構築及び教材開発の目標	6
(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	6
(3)	構築したオンライン研修システム	7
(4)	オンライン研修システムの概要	7
(5)	開発したオンライン研修教材	12
4	e-Learningの実践と実践結果の分析と考察	12
(1)	e-Learningの計画と実践	12
(2)	事前・事後調査の内容	13
(3)	検証計画	13
(4)	結果の分析と考察	14
5	情報活用研修における基礎的な内容の習得を図るe-Learningの在り方のまとめ	15
(1)	成果として考えられること	15
(2)	課題として考えられること	15
VI	研究のまとめ	16
1	研究の成果	16
2	今後の課題	16

<おわりに>

【引用文献】

【参考文献】

補充資料

I 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考える。

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ようとするものである。

II 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。

- ・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
- ・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
- ・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

III 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、e-Learningの実践、結果の分析と考察、研究のまとめ

IV 研究の内容と方法

1 本年度の研究の目標

開発したオンライン研修システムと研修教材を用いてe-Learningの実践を行い、実践結果の分析からオンライン研修の成果と課題を明らかにするとともに、情報活用研修における基礎的な内容の習得を図るe-Learningの在り方についてまとめる。

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
- (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試案の作成
- (3) オンライン研修システムの構築
- (4) オンライン研修教材の開発

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

水沢市立羽田小学校、水沢市立東水沢中学校、岩手県立紫波総合高等学校

V 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、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、「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。ここでの「内容」とは、「知識と技能のこと」(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、基礎的な操作ができるようにする」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

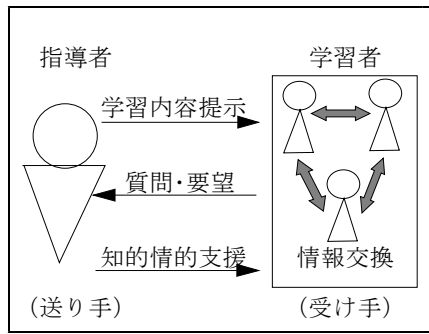
情報化社会といわれる今日、情報機器やソフトウェアは日々進展している。これらの基本的な操作や活用についての研修を希望する研修者も多く、当総合教育センター情報活用研修においては、基礎的な内容の習得に時間を要し、授業での具体的な活用方法まで研修を深められないことがある。さらに、要望する内容が多岐にわたり、単位時間内にこれら全ての要望の解決が困難なことがある。この改善策の一つとして、技能習熟度別のコース設定や情報機器及びソフトウェア別のコース設定で研修をすすめてきている。

「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」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)を次頁【図1】に、長所(国立教育政策研究所 2003)を次頁【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

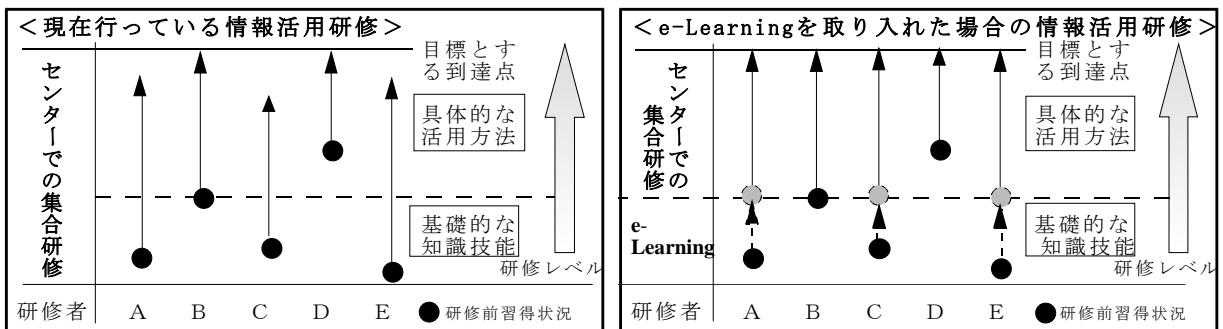


【図1】e-Learningの概略

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次の【図2】に示す。

【表1】e-Learningの長所

①いつでも研修できる
②どこでも研修できる
③繰り返し研修できる
④進捗状況を確認できる
⑤習得状況を確認できる
⑥自分の目的に合わせて研修できる
⑦自分の理解度に合わせて研修できる
⑧自分のペースで研修できる
⑨研修時間以外でも質疑応答ができる
⑩研修に必要な情報を入手できる
⑪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①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、②習得状況や活用状況を確認することができる、③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、よりよいオンライン研修を実施するため、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 (必要に応じて実施)
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、①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、②何度も繰り返し取り組める、③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、④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、⑤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、⑥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保護のため、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者が行い、教材管理は

システム担当者が行う。

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、前頁【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。(満足度は必要に応じて実施する)

さらに、オンライン研修の約一〜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、前頁【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。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。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、五つの段階を踏んで実施する。

(ア) 分析の段階

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、目標、内容、教材、評価方法を設計する。教材に動画像を加えること、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、目標をもとに、研修内容を下位目標に分け、下位目標一つを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。

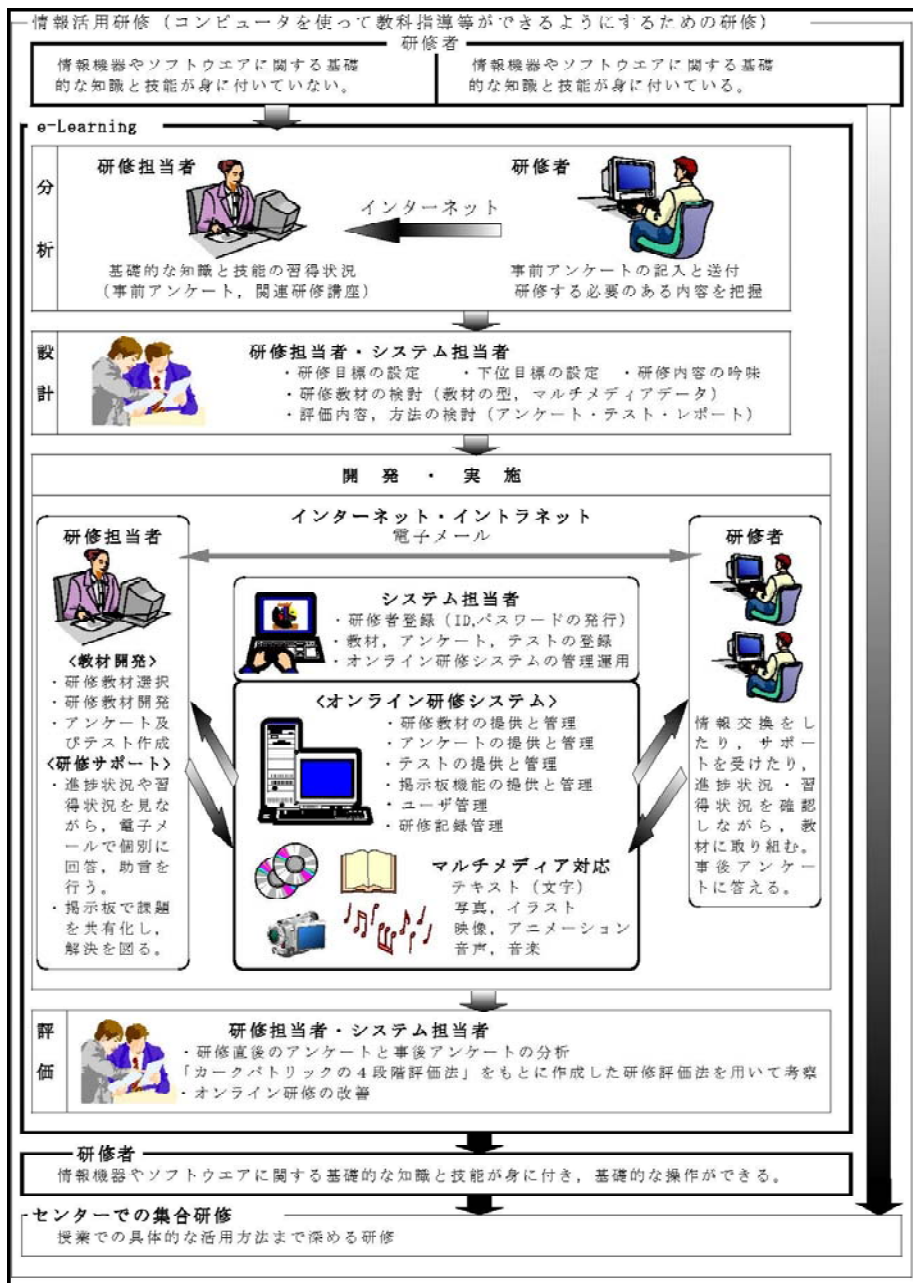
(4) 情報活用研修における基礎的な内容の習得を図るe-Learningの在り方に関する基本構想図

これまで述べてきた基本構想を右の【図3】に示す。

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の試案

基本構想をもとに作成したe-Learningの試案を次の【表3】に示す。

このe-Learningの試案は、e-Learningを取り入れた場合の情報活用研修の一般的な進め方を示すものである。



【図3】基本構想図

【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の試案

	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。	5 研修講座を申し込む。		<ul style="list-style-type: none"> Webページには、「センターでの研修を充実したものにするため、講座前にオンライン研修を実施する」ことを記載する。 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。
	2 事前アンケートを作成する。			
分析の段階	3 事前アンケートをWebに登録する。	8 事前アンケートをWeb上で記入し、担当者へ送付する。		<ul style="list-style-type: none"> 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。 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。
	4 オンライン研修教材を開発する。			
設計の段階	6 決定通知、実施要項等を発送する。			<ul style="list-style-type: none"> 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。
	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。			
	10 e-Learningを設計する。			

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。		<ul style="list-style-type: none"> 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。 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。	<p>15 指示されたオンライン研修教材に取り組む。</p> <p>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)。</p> <p>18 研修担当者へ疑問点を質問する(メール、FAX)。</p> <p>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。</p> <p>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)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 研修者によって取り組む教材が異なることに注意する。掲示板や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。 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。 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。 教材に取り組めないでいる研修者に問い合わせを行い、つまづいている場合には、克服できるように支援する。 アンケートを研修教材の中にアオンライを組み込み、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こと。
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。		<ul style="list-style-type: none"> 研修内容の習得度をまとめる。 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。 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。	27 Web上でアンケートに記入し担当者へ送付する。	<ul style="list-style-type: none"> 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。 4段階評価での考察をもとに教材の改善を図る。

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には、当総合教育センターに導入された「e-Navigware Ver6.0」(富士通インフォソフテクノロジー社製)を用いた。「e-Navigware Ver6.0」は、「e-Navigware Server」「e-Navigware教材作成キット」「e-Navigware学習管理」の三つからなる。

「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、一つ

のHTMLファイルを一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作成した教材を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守ることができる。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することができ、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A～カを達成することができる。

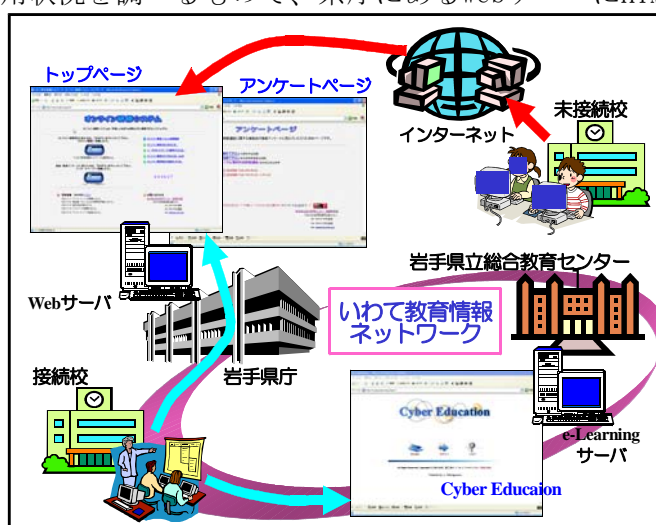
イ Web上で入力可能なアンケートを作成・集計するために、「XMLテンプレートクリエイター」（ジャストシステム社製）を用いることとした。「一太郎13」（ジャストシステム社製）と共に使うことで、データを集計・管理できるXML（eXtensible Markup Language）形式ファイルをXMLの知識がなくても作成集計できる。このことにより、前述した目標キを達成することができる。

研修担当者は、ワープロでアンケートを作成し、Webページにリンクをはって公開する。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（ただし、一太郎ビューアが必要）。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、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、大きく二つからなる。一つは、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。）もう一つは、事前事後に習得状況と活用状況を調べるもので、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、二つへの入口として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。

平成16年2月9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、水沢市内小中学校のうち8校である。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に保存し、オンライン研修システムCD版として配布する。



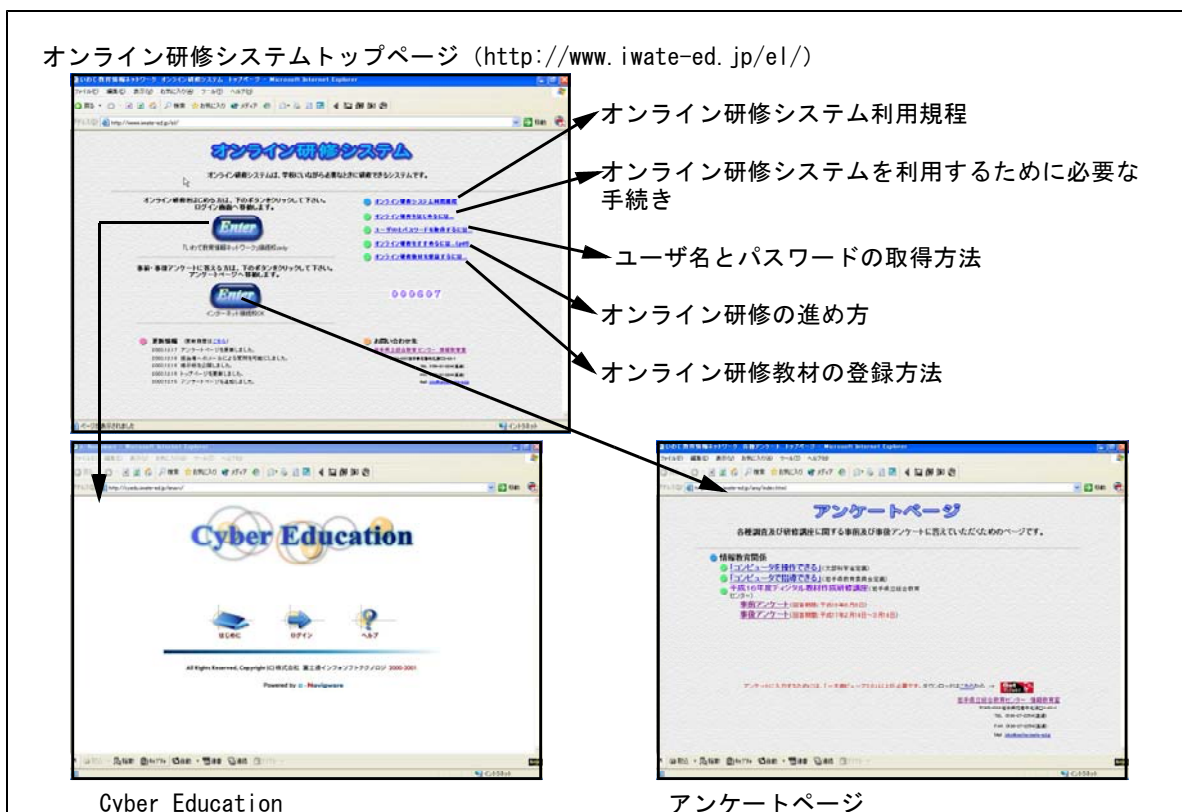
【図4】オンライン研修システムの構成

(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【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」へのリンクを配置した。

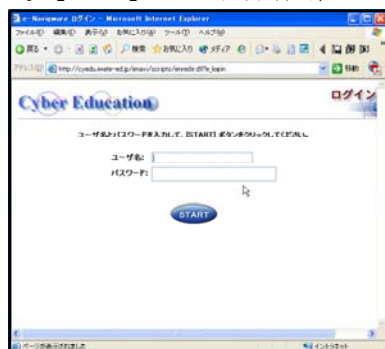


【図5】オンライン研修システムトップページの構成

イ Cyber Education

(ア) ユーザ認証

オンライン研修システムは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、【図5】に示した「Cyber Education」のトップページに、ユーザ認証を行うための「ログイン」ボタンを設けた。【図6】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ログインできる。また、操作解説ページへ移動するための「ヘルプ」ボタンを設けた。【図7】に示す操作解説ページでは、使い方や各ボタンの説明を閲覧できるようにした。



【図6】ログインページ



【図7】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、次頁【図8】に示す「講座一覧」が表示される。研修者によって、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。

(ウ) オンライン研修講座ページ

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、オンライン研修講座ページが表示される。例として「プレゼンテーション基礎」講座を【図9】に示す。

講座は、「学習」「テスト」「レポート」「アンケート」の四つの教材からなる。講座毎に4種類の教材のうち、必要な教材のみを作成し、研修者に公開する。

このページには、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【図8】講座一覧ページできるように、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。

(エ) 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、【図10】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。必要となるソフトウェアについても記載した。

(オ) 「学習」教材ページ

オンライン研修講座ページにある「学習」のボタンを選択【図9】プレゼンテーション基礎講座すると、【図11】に示す「学習」教材が表示される。学習教材は、いくつかの学習項目からなる。本研究では、これらの学習項目は、教育工学的手法を用いて目標分析を行って得られた下位目標を学習項目とした。上にある学習項目から順に研修していくことにより、最終的な研修の目標を達成することができるように工夫した。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、フローチャートに従って学習を進める。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、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、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。



【図8】講座一覧ページ



【図9】プレゼンテーション基礎講座



【図10】講座の概要ページ



【図11】学習教材ページ

(カ) 「アンケート」教材ページ

オンライン研修講座ページにある「アンケート」のボタンを選択すると、【図12】に示す「アンケート」教材ページが表示される。

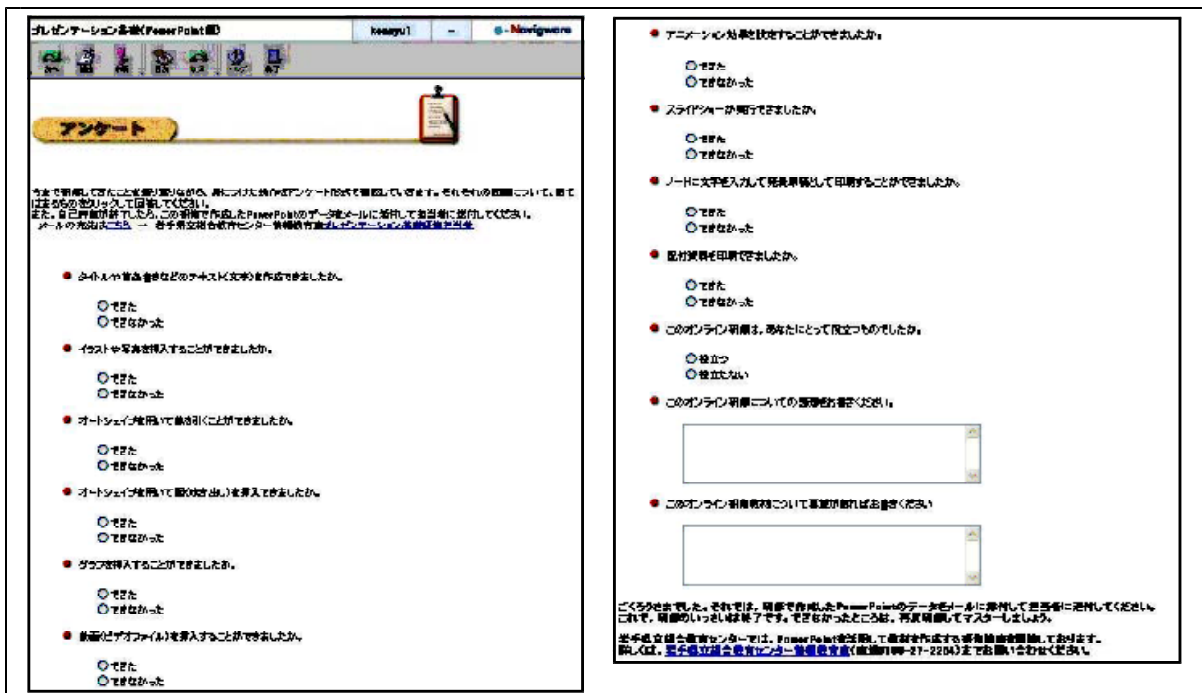
研修者は、必要事項を入力した後、教材上部にある「提出」アイコンをクリックする。研修者が提出したアンケートは、「e-Navigware Server」に蓄積され、自動的に集計される。

8頁に示した「アンケートページ」を使わず、「Cyber Education」のみでアンケート調査をする場合には、この調査結果をもとに、必要に応じて、研修評価のLevel1（満足度）とLevel2（習得度）、Level3（活用度）、Level4（貢献度）に関する考察を行う。

次に示す【図13】は、アンケート教材の例で、プレゼンテーション基礎講座のものである。



【図12】アンケート教材ページ



【図13】アンケート教材の例

(キ) 進捗状況確認

オンライン研修講座ページにある「学習状況」ボタンをマウスで選択すると、右の【図14】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。

(ク) 電子掲示板及び電子メール

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。一つは電子掲示板の機能で、一つは電子メールソフトを教材から呼び出す機能である。これらの機能を使うためには、【図15】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。

「Q&A」アイコンを選択すると、次頁【図16】に示す「質問と



【図14】学習状況ページ



【図15】ツールバーにある「Q&A」アイコン

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17】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。

「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ドレス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。

ウ アンケートページ

トップページの下「Enter」ボタンを選択すると、【図18】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、インターネットで公開しているため、「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。

なお、事前・事後アンケート用紙は、「XMLテンプレートクリエイター」を用いて「一太郎13」で作成した。

(ア) 事前アンケート

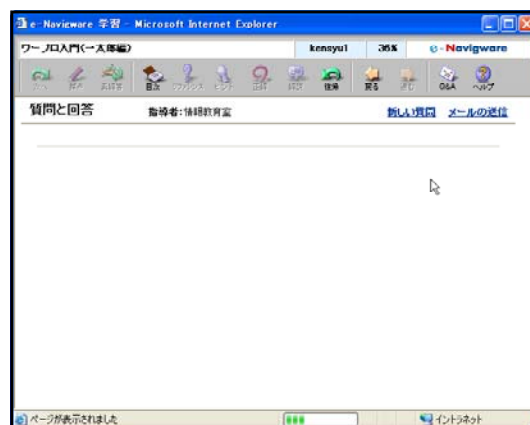
研修者は、該当する研修講座にある「事前アンケート」を選択することにより、次頁【図19】に示すような事前アンケート用紙を表示することができる（ただし、あらかじめ一太郎ビューアをインストールしておいた場合）。事前アンケートでの調査項目は、センターでの集合研修に必要な基礎的な内容に関するものになっている。

研修者は、事前アンケートに必要な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。

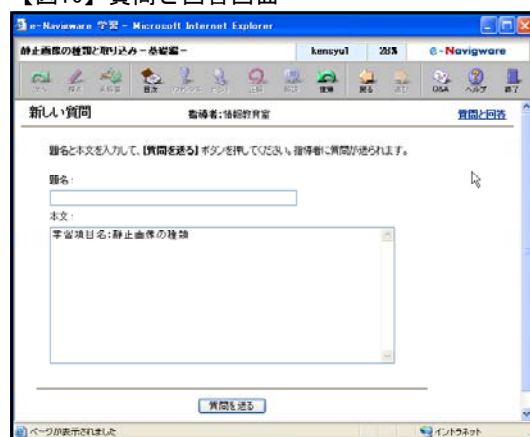
研修担当者は、メールに添付されているアンケート用紙を分析して、事前にオンライン研修を必要とする基礎的な内容を明らかにし、研修者に必要なオンライン研修教材を選定する。

(イ) 事後アンケート

研修者は、「事前アンケート」に比べたとくと同様に、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20】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



【図16】 質問と回答画面



【図17】 新しい質問画面



【図18】 アンケートページ

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きたアンケートを分析して、必要に応じて、Level1（満足度）Level2（習得度）、Level3（活用度）、Level4（貢献度）に関する考察を行う。

(5) 開発したオンライン研修教材

基本構想に基づき、オンライン研修教材を開発し、「e-Navigware Server」に登録した。開発した教材は次に示す12本で、オンライン研修講座として開設し、いわて教育情報ネットワークで公開した（平成16年2月9日現在、一部修正中のため非公開）。なお、いわて教育情報ネットワーク未接続校には、「オンライン研修システムCD版」を貸与した。

- 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－
- オ 画像処理基礎（ペイント編）
- カ 画像処理基礎（ペイントショッププロ編）
- キ 音声ファイルの種類と取り込み
- ク Webページ作成基礎
（ホームページビルダー編）
- ケ Webページ作成中級
（ホームページビルダー編）
- コ 動画ファイルの種類と編集の基本
（Windowsムービーメーカー編）
- サ ファイルの圧縮と解凍－基礎編－
- シ 表計算基礎（Excel編）

4 e-Learningの実践と実践結果の分析と考察


(1) e-Learningの計画と実践

e-Learningの試案に基づいて、デジタル教材作成研修講座において、2回目の講座開始前までにe-Learningを実施することとした。デジタル教材作成研修講座は、当総合教育センター情報教育室が担当する継続型研修講座で年間3回計六日間行われる（2回目の講座で、実際にデジタル教材を作成する）。また、研究協力校（3校）では、校内研修会（1校）または自己研修（2校）としてe-Learningを実施した。詳細は、次頁【表4】及び【表5】のとおりである。

デジタル教材作成研修講座（岩手県立総合教育センター） 事前アンケート

デジタル教材作成研修講座に参加される先生方に事前アンケートのご協力をお願いします。このアンケートを基に、先生方の期待に応えることができる講座を運営していきたいと考えておりますので、よろしくお願いたします。

学 校 名
氏 名
メールアドレス



デジタル教材作成研修講座では、教科の授業に用いる提示型教材（一斉指導の中で児童生徒に見せる教材）をコンピュータで作成します。そのために必要なコンピュータの操作についてお伺いします。「できる」または「できない」のどちらかをクリックして下さい。

【アプリケーションソフトウェア・ファイル操作関係】

① アプリケーションソフトウェアのインストールと削除ができる できる できない

② ファイルの保存、コピー、移動、削除ができる できる できない

③ 複数のアプリケーション間でデータ連携をすることができる できる できない

④ ファイルをCD-RやCD-RWに保存することができる できる できない

【プレゼンテーション関係】

⑤ 文字、図形を組み合わせたプレゼンテーション資料を作成することができる できる できない

⑥ ビデオや写真を組み合わせたプレゼンテーション資料を作成することができる できる できない

⑦ 簡単な演出効果（アニメーション効果）が設定できる できる できない

【インターネット関係】

⑧ 検索エンジンを使用することができる できる できない

⑨ 電子メールの送受信ができる できる できない

⑩ ホームページ作成ソフトを用いて、簡単なホームページを作成することができる できる できない

【マルチメディア関係】

⑪ デジカメやイメージスキャナ等から静止画をコンピュータに取り込むことができる できる できない

⑫ デジタルビデオカメラから動画をコンピュータに取り込むことができる できる できない

⑬ 画像データのファイル形式を必要に応じて変換することができる できる できない


⑭ 簡単なデジタル教材を作成することができる できる できない

【機器関係】

⑮ 必要な周辺機器をコンピュータに接続して利用することができる できる できない

ご協力ありがとうございました。
下にある「送信ボタン」をクリックして、アンケート用紙を研修担当者へ送信して下さい。

送信ボタン




【図19】事前アンケート用紙

デジタル教材作成研修講座（岩手県立総合教育センター） 事後アンケート

デジタル教材作成研修講座へのご参加、ありがとうございました。参加された先生方に事後アンケートのご協力をお願いします。このアンケートを基に、よりよい講座に改善していきたいと考えておりますので、よろしくお願いたします。

学 校 名
氏 名
メールアドレス



デジタル教材作成研修講座では、教科の授業に用いる提示型教材を作成しました。この研修が学校の教育活動に役立つ内容であるかお伺いします。それぞれの項目について、該当する一方をクリックして下さい。また、必要箇所には、文字を入力して下さい。

【研修内容の活用状況】

① デジタル教材を作成できるようになりましたか（動画、静止画のみの教材も含みます） できるようになった まだできない

② デジタル教材を用いて授業ができるようになりましたか できるようになった まだできない

③ 研修後、デジタル教材を作成しましたか（動画、静止画のみの教材も含みます） 作成した 作成していない

④ 研修後、デジタル教材を用いた授業を行いましたか 行った 行っていない


【研修講座の貢献度】

⑤ デジタル教材作成研修講座は、学校の教育活動に役立つ内容でしたか 役立った 役立たない

⑥ デジタル教材を用いた授業での児童生徒の様子をお聞かせください

ご協力ありがとうございました。
下にある「送信ボタン」をクリックして、アンケート用紙を研修担当者へ送信して下さい。

送信ボタン



【図20】事後アンケート用紙

【表4】 デジタル教材作成研修講座におけるe-Learningの計画と実践

日 程	e-Learningの計画と実践
6月中旬	研修講座申し込み受付及び実施要項送付（担当者）
6月下旬	事前アンケート<習得度>回答（研修者） 事前アンケート分析及び教材選択（担当者）
7月上旬	ユーザ名とパスワードの連絡、e-Learningの指示、CD版の送付（担当者）
7月上旬～8月中旬 （Ⅱ開始前）	オンライン研修システムを用いたe-Learningの実践（研修者） メールと掲示板、FAXによるサポート（担当者）※
8月中旬	デジタル教材作成研修講座Ⅱ（2回目の講座）
1月中旬（Ⅱ終了後）	事後アンケート<習得度>回答（研修者） 作成データ送信（研修者） 事後アンケート及び作成データ分析（担当者）
2月上旬（Ⅲ終了約1ヶ月後）	事後アンケート<活用度、貢献度>回答 事後アンケート分析（担当者）

【表5】 研究協力校におけるe-Learningの計画と実践

日 程	e-Learningの計画と実践
5月～7月	事前アンケート回答（研修者） 事前アンケート分析及び教材選択（担当者）
6月～8月	ユーザ名とパスワードの連絡、e-Learningの指示、CD版の送付（担当者）
8月上旬	e-Learningの実践（校内研修会1校）
8月上旬（研修会后）	事後アンケート<習得度>回答（校内研修会1校） 作成データ送信（校内研修会1校） 事後アンケート分析及び作成データ分析（担当者）
6月～12月下旬	e-Learningの実践（自己研修2校） メールと掲示板、FAXによるサポート（担当者）※
6月～12月下旬（研修者毎に）	事後アンケート<習得度>回答（自己研修2校） 作成データ送信（自己研修2校） 事後アンケート分析及び作成データ分析（担当者）
1月下旬（約1ヶ月後）	事後アンケート<活用度、貢献度>回答 事後アンケート分析（担当者）

※2月9日現在、メールのやりとりによるサポートは延べ124回、掲示板によるサポートは0回。

(2) 事前・事後調査の内容

ア コンピュータの基礎操作に関する調査（自己評価）

コンピュータ操作に関する基礎的な知識と技能を身に付けることができた研修者は何%を占めるかを調査するもので、e-Learningの事前と事後に実施する。この調査に用いる調査紙は、「一太郎13」と「XMLテンプレートクリエイター」で作成・集計するもので、Web上で入力することにする（CD版の場合は、コンピュータで入力してもらい、メールに添付して送信してもらう）。

イ e-Learningで作成されたデータ

研修者がコンピュータ操作に関する基礎的な知識や技能をどの程度身に付けているかを調査するもので、e-Learningで作成したデータを事後に収集する。この作成されたデータを分析することにより、e-Learningによる習得度を考察する。

ウ 研修内容に関する調査（自己評価）

オンラインで研修した内容は、研修後の学校での教育活動に活用できるものか、役立てることができるものかを調査するもので、e-Learningの実践約1ヶ月後に実施する。この調査に用いる調査紙は、コンピュータの基礎操作に関する調査同様、Web上で入力することにする（CD版の場合は、コンピュータで入力してもらい、メールに添付して送信してもらう）。この調査を分析することにより、オンラインで研修した内容の活用度と研修者への貢献度を考察する。

(3) 検証計画

検証計画の概要は、次頁【表6】のとおりである。なお、本研究では、「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、基礎的な操作をできるようにする」ことがねらいであるから、習得度を中心に考察するものとする。

【表6】検証計画

検証内容	検証項目	資料	検証場面
e-Learningの有効性	e-Learningによる習得度	コンピュータの基礎操作に関する調査 コンピュータの操作で作成されたデータ 研修者の研修状況の調査	事前事後 事後 事中 事後
	研修内容の活用度	研修内容に関する調査	事後
	研修者への貢献度	研修内容に関する調査	事後
			事後

(4) 結果の分析と考察

ア e-Learningによる習得度

右に示す【表7】は、コンピュータの基礎操作に関する調査結果である。オンライン研修システムを用いたe-Learningにより、コンピュータ操作に関する基礎的な知識と技能を身に付けることができた研修者は何%を占めるかを調べたもので、e-Learningの実践前と実践後と比較したものである。これらの結果は、現段階でe-Learningが終了している研修者を対象にまとめたものである。

【表7】コンピュータの基礎操作に関する調査結果

調査内容	事前でできない	事後でできる	習得率
ワープロを用いて、イラストや写真の入った文書を作成することができずか。〈事前でできない場合、「ワープロ入門」を実施〉	12人	12人	100%
文字、図形等を組み合わせ合わせたプレゼンテーション資料を作成することができずか。〈事前でできない場合、「プレゼンテーション基礎」を実施〉	9人	9人	100%
プレゼンテーションをすばやく簡単な演出効果ができるように作成することができずか。〈事前でできない場合、「プレゼンテーション基礎」を実施〉	9人	9人	100%
ホームページ作成ソフトウェアを用いて、簡単なホームページを作成することができずか。〈事前でできない場合、「Webページ作成基礎」を実施〉	4人	4人	100%
デジタルカメラやイメージスキャナから画像をコンピュータに取り込むことができずか。〈できない場合、「静止画像の種類取り込み」を実施〉	5人	5人	100%

事前に操作できなかった全ての研修者が、オンライン研修システムを用いたe-Learningを行うことにより、操作「できる」と回答していることがわかる。

また、【図21】～【図23】は、研修者がe-Learningで作成したデータと習得度を示したものである。習得度は、作成したデータに学習項目の内容が全て含まれている場合を100としている。

オンライン研修システムを用いたe-Learningにより、操作できなかった全ての研修者が、ソフトウェアを操作して必要となるデータを作成している。

また、作成したデータには研修教材の学習項目全てが含まれており、e-Learningによる全ての研修者の習得度は100であった。

以上の結果から、本研究で構築したオンライン研修システムを用いて実施したe-Learningは、

「ワープロ入門」で研修した研修者のデータ



e-Learningによる習得度

研修者	習得度
A	100
B	100
C	100
D	100
E	100
F	100
G	100
H	100
I	100
J	100
K	100
L	100

$$\text{習得度} = \frac{\text{作成したデータに含まれる学習項目数}}{\text{全学習項目数}} \times 100$$

「ワープロ入門」の全学習項目数=21

【図21】「ワープロ入門」で作成したデータと習得度

コンピュータ操作に関する基礎的な知識と技能を身に付けさせ、基礎的な操作をできるようにすることに有効であると考えられる。

イ 研修内容の活用度

平成16年度デジタル教材作成研修講座研修者5名を対象に、オンライン研修及びセンターでの集合研修後、デジタル教材を作成して授業で活用したかを調査したところ、5名の全てが実際に教材を作成して授業で活用したことがわかった。

一概にオンライン研修のみの結果とは言い難いものの、オンライン研修システムを用いて実施したe-Learningを情報活用研修に取り入れることにより、全員が研修の目的を達成することができ、研修内容を学校教育に活用することに効果があったと考える。

ウ 研修者への貢献度

貢献度に関する事後調査は、1月下旬から2月上旬にかけて、Web上で実施する予定。

5 情報活用研修における基礎的な内容の習得を図るe-Learningの在り方のまとめ

本研究は、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したり、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したり、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したりできるオンライン研修システムを構築し、e-Learningの実践をとおして、研修者の情報活用研修における基礎的な内容の習得を図ろうとするものであった。成果として考えられること、課題として考えられることは次のとおりである。

(1) 成果として考えられること

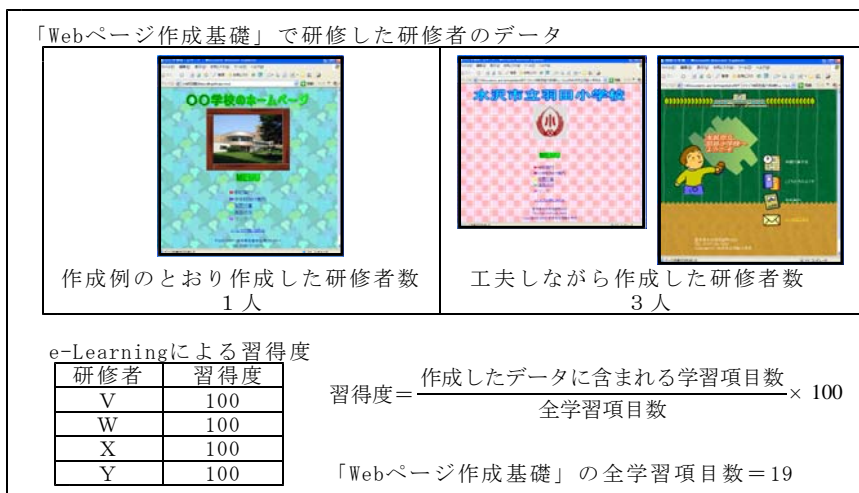
本研究で開発したオンライン研修システムを用いたe-Learningは、研修者にコンピュータ操作に関する基礎的な知識や技能を身に付けさせ、基礎的な操作をできるようにすることに有効であること

(2) 課題として考えられること

ア 電子掲示板を利用した研修者全員による課題の共有や研修者同士の学びあいが充分にできなかったことから、電子掲示板の活用を促す方法を検討する必要がある



【図22】「プレゼンテーション基礎」で作成したデータと習得度



【図23】「Webページ作成基礎」で作成したデータと習得度

- イ 研究協力校における実践は12月下旬、デジタル教材作成研修講座は1月中旬に終了することから、さらに調査を続け、e-Learningによる習得度を明らかにする必要があること
- ウ 研修内容の活用度と研修者への貢献度をさらに調査することにより、e-Learningを取り入れた情報活用研修実施後も、コンピュータ操作に関する基礎的な知識や技能が身に付いているか明らかにするとともに、教育活動に役立っているか明らかにする必要があること

VI 研究のまとめ

本研究は、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った。2年間の研究をとおしての成果と課題は次のとおりである。

1 研究の成果

- (1) 次に示すオンライン研修システムを構築することができた
 - ア 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
 - イ 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
 - ウ 質問・回答をやりとりすることができる電子メールで研修者を支援する
- (2) 12本のオンライン研修教材を開発することができた
- (3) Web上で調査するためのアンケートの作成方法を明らかにすることができた
- (4) 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の在り方を明らかにすることができた
- (5) 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の試案を作成することができた

2 今後の課題

- (1) オンライン研修教材の開発を継続して行う
- (2) 当総合教育センターが実施する他の研修講座において活用するためのオンライン研修システムを検討する
- (3) 当総合教育センターが実施する他の研修講座において活用するためのWeb上でのアンケート方法を検討する

<おわりに>

本研究を進めるにあたり、ご協力をいただきました研究協力校の校長先生をはじめとする諸先生方、並びに平成15年度及び平成16年度デジタル教材作成研修講座に参加していただいた先生方に心から感謝申し上げます、研究の結びとさせていただきます。

【引用文献】

- Mark J. Rosenberg, 中野広道訳(2002), 『Eラーニング戦略』, ソフトバンクパブリッシング, pp. 2-3
三浦邦夫(2001), 『eラーニングの導入法』, 日本経団連出版, p. 14
先進学習基盤協議会(2001), 『eラーニング白書 2001/2002年版』, オーム社, p. 53
森田正康(2003), 『eラーニングの常識』, 朝日新聞社, pp. 7-8
坂本昂(2003), 「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』, p. 1
国立教育政策研究所(2003), 『共同研究プロジェクト中間報告書Ⅱ教員研修とeラーニング』, p. 26

【参考文献】

- Donald Kirkpatrick(1975), 『Evaluating Training Programs』
山岡由美子(1988), 『新CAI論ーコンピュータなんか知らない方がいい!ー』, コンピュータ・エージ社
山崎将志(2001), 『eラーニングー実践的スキルの習得技法ー』, ダイヤモンド社
山崎将志(2001), 『eラーニングー実践的スキルの習得技法ー』, ダイヤモンド社
三浦邦夫(2001), 『eラーニングの導入法』, 日本経団連出版
初等中等教育におけるITの活用の推進に関する検討会議(2002), 『ITで築く確かな学力ーその実現と定着のための視点と方策ー』, 文部科学省
独立行政法人通信総合研究所・東京大学社会情報研究所(2002), 『世界インターネット利用白書ー主要6カ国ー』, NTT出版株式会社
生田目康子(2002), 『みんなのeラーニングー体験的授業改革論ー』, 中央経済社
先進学習基盤協議会(2002), 『eラーニング白書 2002/2003年版』, オーム社
国立教育政策研究所(2002), 『共同研究プロジェクト中間報告書Ⅰ教員研修とeラーニング』
国立教育政策研究所(2003), 『共同研究プロジェクト中間報告書Ⅱ教員研修とeラーニング』

補 充 資 料

【補充資料1】 ワープロ入門（一太郎編）	.....	補充1
【補充資料2】 ワープロ入門（Word編）	.....	補充16
【補充資料3】 プレゼンテーション基礎（PowerPoint編）	.....	補充31
【補充資料4】 静止画像の種類と取り込み－基礎編－	.....	補充40
【補充資料5】 音声ファイルの種類と取り込み－基礎編－	.....	補充46
【補充資料6】 画像処理基礎（Paint編）	.....	補充50
【補充資料7】 動画ファイルのしくみと編集の基本（Windowsムービーメーカー編）	..	補充53
【補充資料8】 Webページ作成基礎（ホームページビルダー編）	.....	補充63
【補充資料9】 ファイルの圧縮と解凍－基礎編－	.....	補充78
【補充資料10】 画像処理基礎（PaintShopPro編Ⅰ）	.....	補充80
【補充資料11】 画像処理基礎（PaintShopPro編Ⅱ）	.....	補充85

【補充資料1】 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。

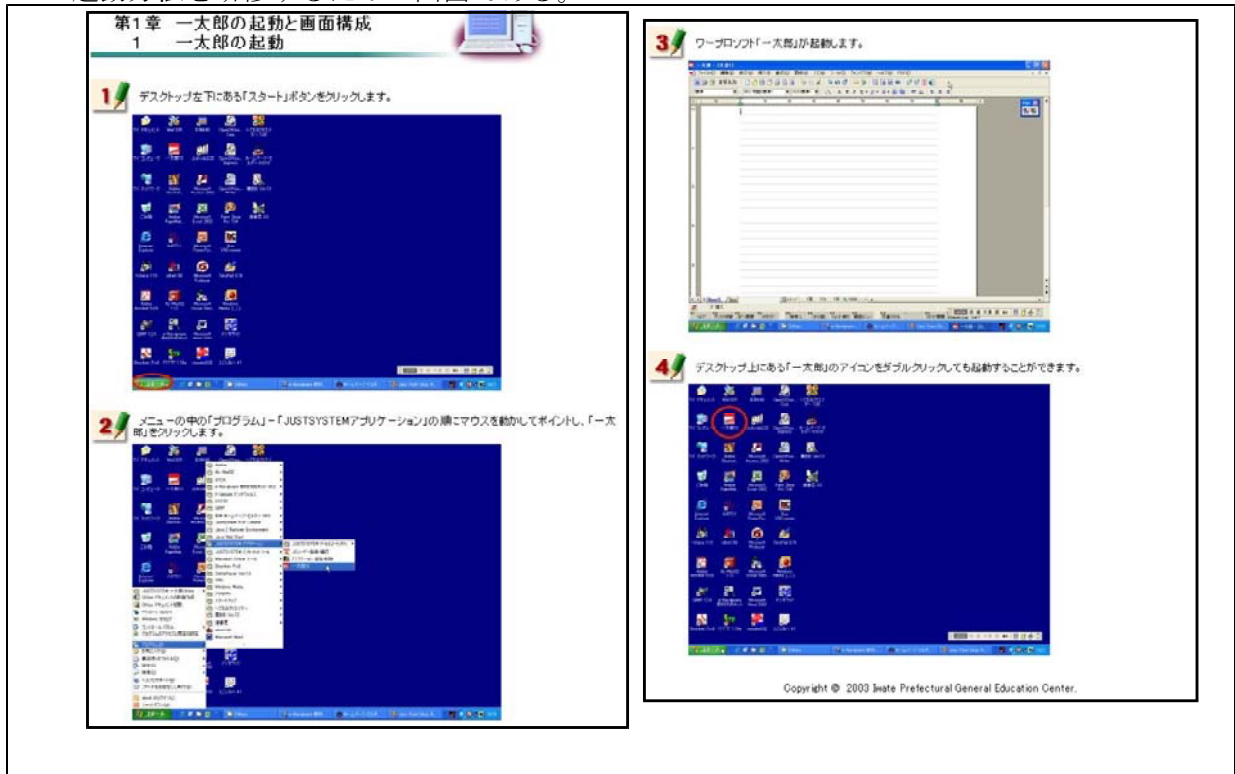
【補表1】ワープロ入門（一太郎編）の学習項目

代表学習項目	学 習 項 目
(ア)一太郎の起動と画面構成	①一太郎の起動【補図1】
	②一太郎の画面構成【補図2】
	③一太郎の終了【補図3】
(イ)文字の入力	①日本語IME【補図4】
	②ひらがなの入力【補図5】【補図6】
	③文字の訂正【補図7】
	④漢字への変換【補図8】【補図9】
	⑤カタカナへの変換【補図10】【補図11】
	⑥アルファベットへの変換【補図12】【補図13】
(ウ)文書の作成	①文書スタイル【補図14】
	②タイトルの作成【補図15】
	③イラストのはりつけ【補図16】
	④文字入力と文字サイズの変更【補図17】
	⑤文字フォントの変更【補図18】
	⑥文字色の変更【補図19】
	⑦太字・斜体・アンダーライン【補図20】
	⑧文字の位置【補図21】
	⑨罫線【補図22】
	⑩作成した文書（ファイル）の保存【補図23】
	⑪作成した文書（ファイル）の印刷【補図24】
	⑫既存の文書（ファイル）を開く【補図25】
(エ)まとめの自己評価【補図26】	

1 一太郎の起動と画面構成

(1) 一太郎の起動

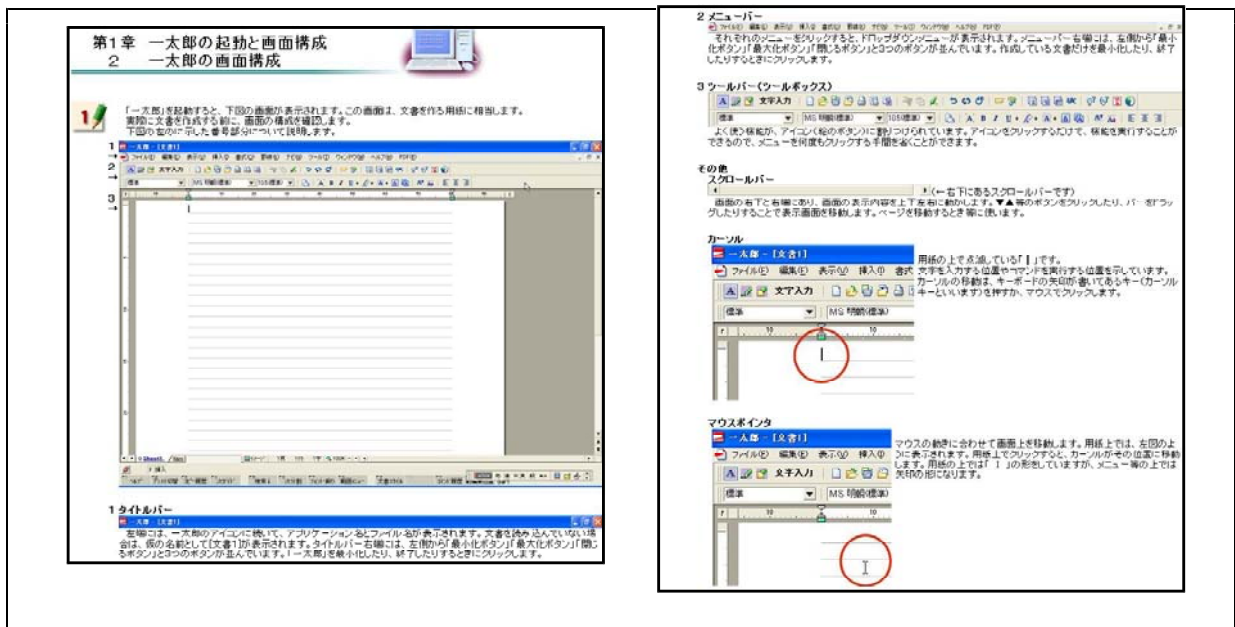
次に示す【補図1】は、スタートボタンからの起動方法とデスクトップにあるアイコンからの起動方法を研修するための画面である。



【補図1】一太郎の起動

(2) 一太郎の画面構成

次に示す【補図2】は、一太郎を起動したときに補充表示される各種メニューの操作方法を研修するための画面である。



【補図2】一太郎の画面構成

(3) 一太郎の終了

次に示す【補図3】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。



【補図3】一太郎の終了

2 文字の入力

(1) 日本語IME

次に示す【補図4】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。



【補図4】日本語IME

② ひらがなの入力

次に示す【補図5】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。



【補図5】ひらがなの入力

ひらがな入力について研修した後、【補図6】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。

ひらがな入力自己評価テスト

一次郎でひらがな入力することができるようになったかを自己評価するための問題です。

問題1

「ひまわり」と入力してください。

問題2

「いちよう」と入力してください。

問題3

「せっけん」と入力してください。

問題4

「たんぽぽ」と入力してください。

問題5

「こうとうがっこう」と入力してください。

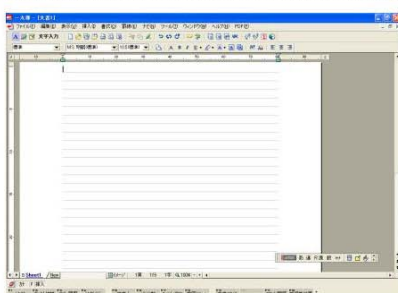
【補図6】 ひらがな入力の自己評価

③ 文字の訂正

次に示す【補図7】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。

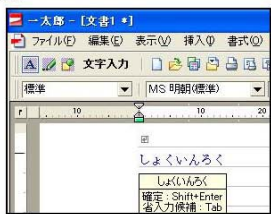
第2章 文字の入力
3 文字の訂正

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？

2 「しよくいんろく」と入力した後、「しよくいんめいぼ」に訂正します。まず、「しよくいんろく」と入力しましょう。




ローマ字入力の場合は「SYOKUINNROKU」、かな入力の場合は「しよくいんろく」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、下の図のように、画面に正しいひらがなで「しよくいんろく」と表示されます。

3 文字を確定します。



キーボードにある「Enter」キーを1回押して確定します。「しよくいんろく」の文字が黒くなったはずですが。

4 「ろく」の文字を消します。




キーボードにある「Backspace」(または「BS」)キーを2回押します。「ろく」の文字が消えます。

※「Backspace」キーを押すことにより、カーソルの左側にある文字を消すことができます。

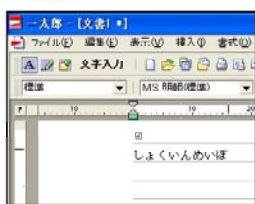
※「Delete」キーを押すことにより、カーソルの右側にある文字を消すことができます。

5 「めいぼ」の文字を入力します。



ローマ字入力の場合は「MEIBO」、かな入力の場合は「めいぼ」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、画面に正しいひらがなで「めいぼ」と表示されます。「しよくいん」は黒字、「めいぼ」は青字で表示されているはずです。

6 文字を確定します。



キーボードにある「Enter」キーを1回押して確定します。「しよくいんめいぼ」の文字が黒くなったはずですが。

7 <練習しよう>
次の文字を訂正してみましょう。ローマ字入力をする場合のために、()内はローマ字を記してあります。

- 1 「ひまわり」(HIMAWARI)を「ひぐら」(HIGURAS)
- 2 「いっけん」(IKKEN)を「いっけん」(IKKEN)
- 3 「めいろうじっしん」(MEIRUJISSEN)を「めいろうじっしん」(MEIRUJISSEN)
- 4 「しよくがっこう」(SYOKUGAKKO)を「しよくがっこう」(SYOKUGAKKO)

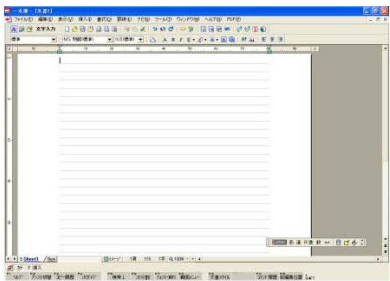
【補図7】 文字の訂正

④ 漢字への変換

次に示す【補図8】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。

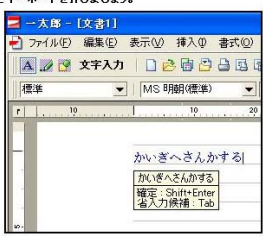
第2章 文字の入力
4 漢字への変換

1 「一太郎」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?

2 「かいぎへさんかする」と入力した後、「会議へ参加する」に変換します。まず、「かいぎへさんかする」とキーボードを押しましょう。




ローマ字入力の場合は「KAIGIHESANNKASURU」、かな入力の場合は「かいぎへさんかする」とキーボード上の文字を見ながらキーを押してください。すると、下図のように、画面上に音読みがなで「かいぎへさんかする」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（何も文字が書いていない機長のキーです）を1回押してください。正しく「会議へ参加する」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、次へ進んでください。

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、次の候補が表示されています。左図の場合、正しい漢字は2番目にありますので、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 <練習しましょう>
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 「出張」(SYUTTYOU)
- 2 「期末考査」(KIMATUKOUSA)
- 3 「検討」(KENTOUTOU)
- 4 「高等学校」(KOUTOUGAKKOU)

【補図8】漢字への変換

漢字への変換方法を研修した後、右の【補図9】に示す画面が補充表示される。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

一太郎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。

【補図9】漢字変換の自己評価

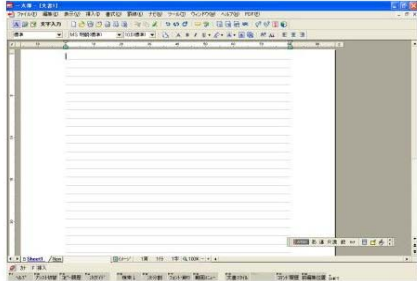
⑤ カタカナへの変換

次に示す【補図10】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 「一太郎」を起動して下さい。「ATOKバレット」で日本語入力ができるようにして下さい。




←ATOKバレットは
大丈夫?

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」とキーボードを押しましょう。



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ください。すると、左図のように、画面上に青いひらがなで「ひまわり」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いますが）を1回押すと、左図のように表示されます。

※「F7」キーは、カタカナ変換をするためのキーと覚えておきましょう。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、漢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るようになります。

4 確定します。



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

5 <練習しましょう>
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」(GORILA)
- 2 「フロッピーディスク」(HUROPPI-DHISUKU)または(FUROPPI-DHISUKU)
- 3 「チェックシート」(TYEKKUSI-TO)
- 4 「ビュービュー」(PYU-PYU-)

【補図10】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【補図11】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



一太郎を用いて日本語入力を行い、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。

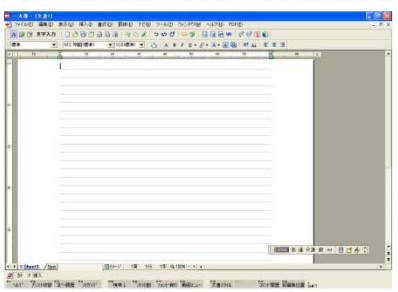
【補図11】カタカナ変換の自己評価

⑥ アルファベットへの変換

次に示す【補図12】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？


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



「ATOK」 英速 R 漢 英小 英大 英中 英大


「カタ」となっている場合には、キーボードにある「カタカナひらがな」キーを1回押します。「カタカナひらがな」キーは、スペースキーの右側の方にあります。

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」「J」「L」「E」のキーを、この順番で押します。すると、画面には左図のように「あっPえ」と青色で表示されます。

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、左図のように全角大文字で「APPLE」と表示されます。

5 半角のアルファベットに変換します。




「F9」キーをもう1回押すと、左図のように全角小文字で「apple」と表示されます。

さらに、「F9」キーをもう1回押すと、全角で最初の文字だけが半角の「Apple」が表示されます。

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

6 半角のアルファベットに変換します。



「A」「P」「J」「L」「E」のキーを、この順番で押して、「あっPえ」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、左図のように半角大文字で「Apple」と表示されます。

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

スペースキーで適切な文字を選択できたら、「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 Hiroyasu Yae)

【補図12】 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【補図13】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。

【補図13】 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。

① 文書スタイル


次に示す【補図14】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、完成した文書を補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 文書スタイル


1 「一太郎」を起動して下さい。この章では、下図に示した文書の作成をとおして、「一太郎」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。→ [bunsva.reit.jp](#))



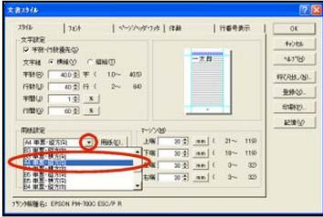
タイトルを工夫して、イラストも挿入します。

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

2 ツールバーにある「文書スタイル」アイコンをクリックします。

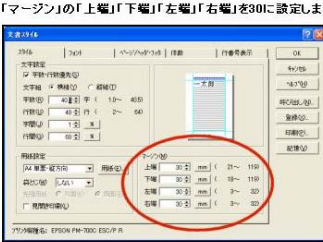


3 「文書スタイル」ダイアログボックスが表示されますので、「用紙設定」の▼マークをクリックして、一覧から「A4単表・縦方法」をクリックします。




様々な用紙が準備されています。はがき～A3用紙など、一瞬に市販されているすべての用紙に対応しています。

「マージン」の「上端」「下端」「左端」「右端」を30に設定します。



マージンとは、上下左右の余白部分を含みます。マージンをとらないと、上下左右の余白がなくなり、とても見にくい文書になります。


4 「ページ/ヘッダ・フッタ」タブをクリックします。「ページ番号」の「位置」右側の▼マークをクリックして、「付けない」をクリックします。



「ページ番号」は、文書を作成した際、1ページ、2ページ等の表示をするかしないかを設定する場所です。

今回は、1ページのみ作成するので、ページ番号は付けません。
何ページにもわたる文書の場合には、必要に応じて設定しましょう。表示のさせかたも、「ページ番号詳細」をクリックすることにより設定できます。

5 「文書スタイル」ダイアログボックスの「OK」ボタンをクリックして、設定を終了します。



「OK」ボタンをクリックすると、文書スタイルが設定されて、自動的にダイアログボックスが閉じます。

ー注意ー
「閉じるボタン」をクリックすると、ダイアログボックスは閉じますが、設定は反映されません。

Copyright © 2008 Invcac Prefectural General Education Center.


【補図14】 文書スタイル

② タイトルの作成

次に示す【補図15】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、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 「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みます。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、ポスター等のタイトルは、文字を大きくしたり、飾り文字を併用と効果的に表現できます。「一太郎」には、標準で飾り文字を作成できる「JSフォントエフェクト」ツールが付属しています。「JSフォントエフェクト」ツールは、文字にグラデーションを付けたり、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、一つの塊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きには、枠単位で操作します。

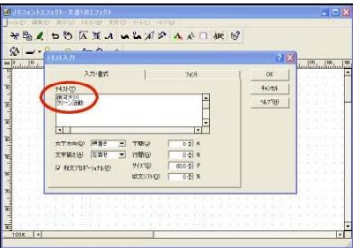
2 下図のように、マウスポインタをページの先頭(1行目の一番左側)にあわせ、クリックします。



3 タイトルを作成するために、ツールボックスの「オブジェクト枠作成(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。

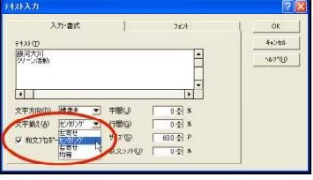


4 まず、文字を入力します。「JSフォントエフェクトツール」が起動して、「テキスト入力」のダイアログが表示されます。ここでは、下図のように「銀河大川クリーン活動」と入力します。



「銀河大川」と入力して改行します。(改行するときには、「Enter」キーを一回押します。)
「クリーン活動」を入力します。

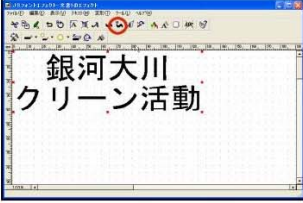
※ 日本語入力するための「JIS」や「ATOK」を起動する必要はありません。「ATOK」(シフト)は表示されていますか?



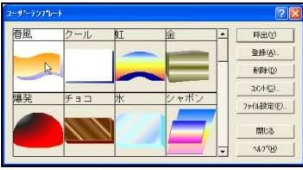
次に、左図のように、「文字挿入」の▼マークをクリックし、さらに「センタリング」をクリックします。

「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。

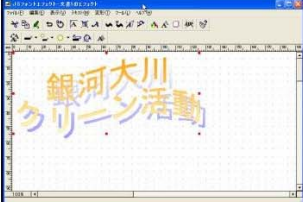
5 作成した文字を装飾します。




ツールボックスの「ユーザテンプレート」アイコンをクリックします。



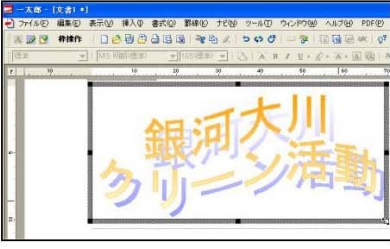
右図のような「ユーザテンプレート」ダイアログが表示されますので、ここでは、「春風」をクリックし、右側にある「呼出」をクリックします。



右図のように、編集画面上に装飾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、表示されたプルダウンメニューの中にある「JSフォントエフェクトツールの終了」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、タイトルの部分で左クリックし、右下にあるハンドル(■マーク)に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、タイトルの部分で左クリックし、そのままドラッグします。


Copyright © 2003 Iwate Prefectural General Education Center.

【補図15】タイトルの作成

- ③ イラストのはりつけ
次に示す【補図16】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。

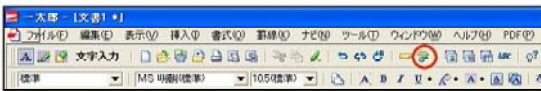
第3章 文書の作成 3 イラストのはりつけ

1 「一太郎」に追加されている部品を用いてイラストをはりつけます。下図に示した2つの絵の部品です。




案内板やチラシ、ポスター等は、イラストを挿入すると簡単に表現できます。「一太郎」には、たくさんのおしゃれな構図が用意されており、イラスト入りの文章を手軽に作成することができます。「一太郎」に添付されているイラストを「部品」と呼びます。部品の一つをクリックして取り出します。移動したり大きさを変更したりすると同じには、数単位で操作します。

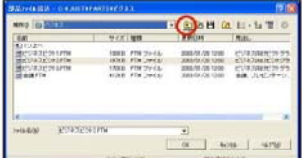
2 挿入するイラストを選択するために、ツールボックスの「部品呼出し」アイコンをクリックします。



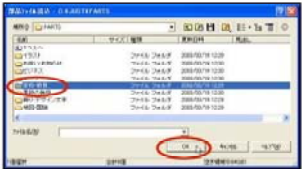
3 「部品呼出し」ダイアログが表示されます。必要なイラスト(部品)を選択します。




左側の「部品呼出し」ダイアログにある「参照」ボタンあるいは「一太郎」ボタンをクリックします。(「参照」ボタンと「一太郎」ボタンの違いは、「一太郎」のバージョンにより異なります。)



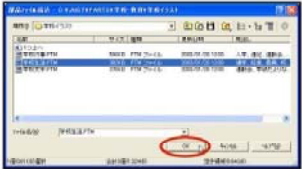
右側のような「部品ファイル読み込み」ダイアログが表示されますので、「場所」の右側にある「一太郎」フォルダへアイコンをクリックします。



名前欄に表示されたフォルダの中から「学校」フォルダを選択し、「OK」をクリックします。



次に、その中にある「学校イラスト」フォルダをクリックし、「OK」をクリックします。




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

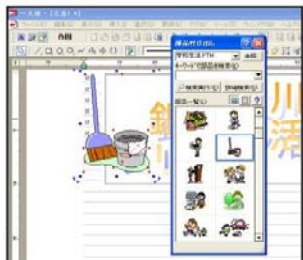
※ 「一太郎」のバージョンによって、「学校正体 PTJ」のある場所が異なりますが、必ず学校関係のフォルダに入っています。

4 イラストをはりつけます。


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



一太郎の文章の左上に複製した部品がイラストとしてはりつけます。



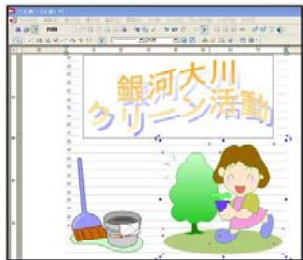
はりつけたイラストも、タイトルや右下に移動して大きさを調整します。



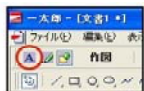
イラストの位置を変更する際には、中心部分に示されている赤い点のところにマウスポインタを移動して、マウスの形が変わったらドラッグします。

イラストの大きさを変更する際には、右下部分欄に示されている黒い点のところにマウスポインタを移動して、マウスの形が変わったらドラッグします。

5 下図は、イラストをはりつけたようすです。



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、「図形入力」アイコンです。この3つのアイコンで切り替えるから、文字入力や置換入力、図形入力をひとりで便利ですよ。

【補図16】 イラストのはりつけ


- ④ 文字入力と文字サイズの変更
次に示す【補図17】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

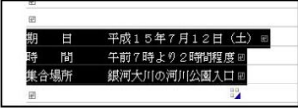
1 イラストの文書を作成するために、イラストの下にある文字を入力しましょう。




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。



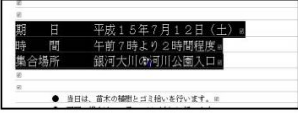
3 文字のサイズを変更します。現在の10.5ポイントから16ポイントの大きさにします。



右図のように、変更したい部分をドラッグして範囲指定します。



左図のように、ツールボックスにある「文字サイズポイント切替」の▼マークをクリックし、表示されるリストボックスから「16.0」をクリックします。



文字サイズが、10.5ポイントから16.0ポイントに変更されました。

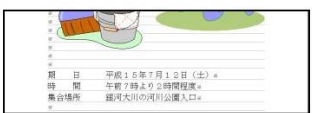
Copyright © 2003 Iwate Prefectural General Education Center.

【補図17】 文字入力と文字サイズの変更

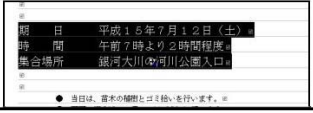
- ⑤ 文字フォントの変更
次に示す【補図18】は、フォントの種類を変更する方法を研修するための画面である。

第3章 文書の作成
5 文字フォントの変更

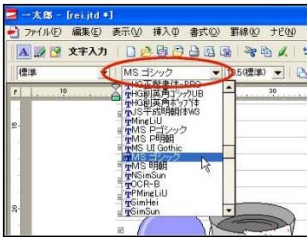
1 イラストの下に入力した文字のフォント(書体)を変更します。



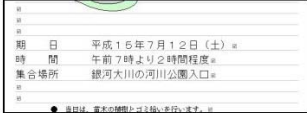
2 文字フォントを変更します。現在の「MS 明朝」から「MS ゴシック」に変更します。



変更する部分をドラッグして、範囲指定します。



ツールバーにある「和文・欧文フォント切替」の▼マークをクリックし、表示されるリストボックスの中から、「MS ゴシック」をクリックします。



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.

【補図18】 文字フォントの変更

⑥ 文字色の変更

次に示す【補図19】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。

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て、左図のように範囲指定します。

文字色を変更するために、メニューを選択します。メニューバーの「書式」をクリックし、さらに「文字飾り」-「文字色」の順にクリックしてします。

「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。

【補図19】文字色の変更

⑦ 太字・斜体・アンダーライン

次に示す【補図20】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。

2 文書の一部を太字に変更します。

「午前7時より」の部分の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 文書の一部を斜体に変更します。

「2時間程度」の部分の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。

ツールバーにある「アンダーライン」アイコンの右側にある「波線」マークをクリックし、一太郎のバージョンにより異なります。

「アンダーライン」ダイアログが表示されますので、「パターン」から波線をクリックし、「OK」をクリックします。

「銀河大川の河川公園入口」の文字にアンダーラインがひかれました。

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 文書の一部にアンダーラインをひきます。

「銀河大川の河川公園入口」の部分の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」アイコンの右側にある「波線」マークをクリックし、一太郎のバージョンにより異なります。

「アンダーライン」ダイアログが表示されますので、「パターン」から波線をクリックし、「OK」をクリックします。

「銀河大川の河川公園入口」の文字にアンダーラインがひかれました。

【補図20】太字・斜体・アンダーライン

⑧ 文字の位置

次に示す【補図21】は、インデントによる文字位置の修正方法について説明する。

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。はじめに、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期日、時間、集合場所の行頭を右側に揃えて移動します。

● 当日は、苗木の補樹とゴミ拾いを行います。●
● 雨天の場合は、7月19日(土)に行います。●
● 軍手を持参してください。●

「期日」から「銀河大川の河川公園入口」までの文字をドラッグし、左回りのように範囲指定します。

左回りに示した「行頭インデント」のマーク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、マークを移動します。

2 文字を左揃えにするときには、範囲指定した後に「左揃え」アイコンをクリックします。

3 文字をセンタリングするときには、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 文字を右揃えにするときには、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」を解除するときには、もう一度「左揃え」アイコンをクリックします。

【補図21】 文字の位置

⑨ 罫線

次に示す【補図22】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 罫線のひさかたについての手習いします。●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ます。「罫線」の文字が右側に示され、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「罫線線種選択」アイコンの▼マークをクリックして、リストボックスから左図の線種のところをクリックします。

● 当日は、苗木の補樹とゴミ拾いを行います。●
● 雨天の場合は、7月19日(土)に行います。●
● 軍手を持参してください。●

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クリックします。

左回りのようにマウスポインタを移動します。

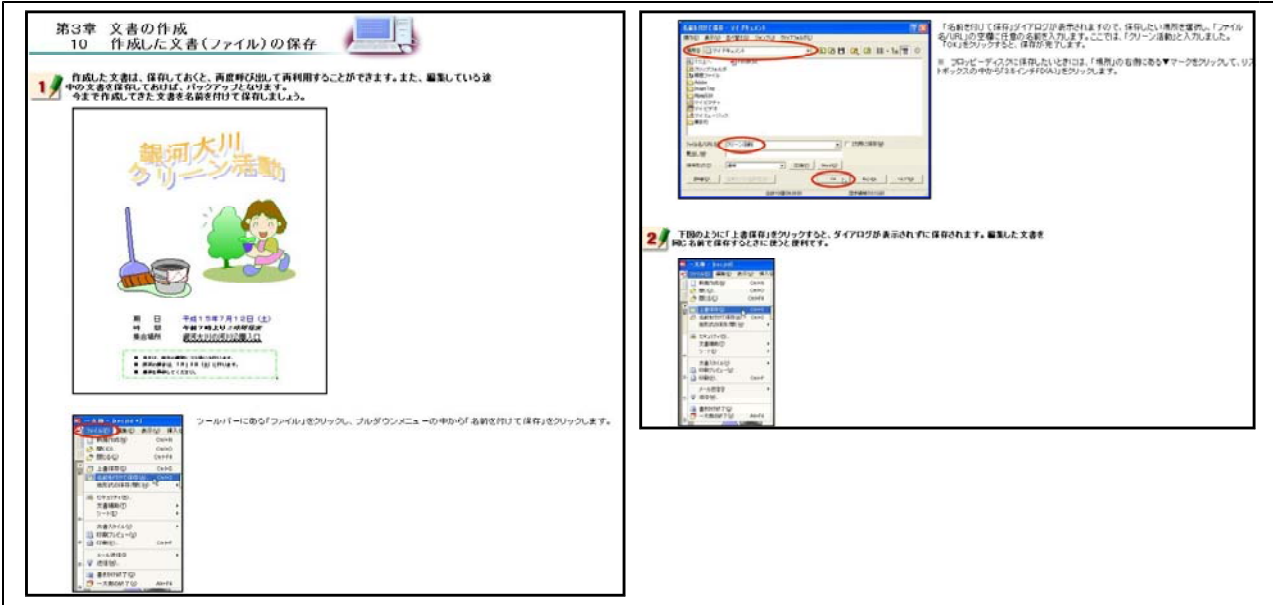
マウスポインタの形は、鉛筆のマークになります。

左回りのように罫線を引きます。

緑色の罫線罫線を引くことができます。

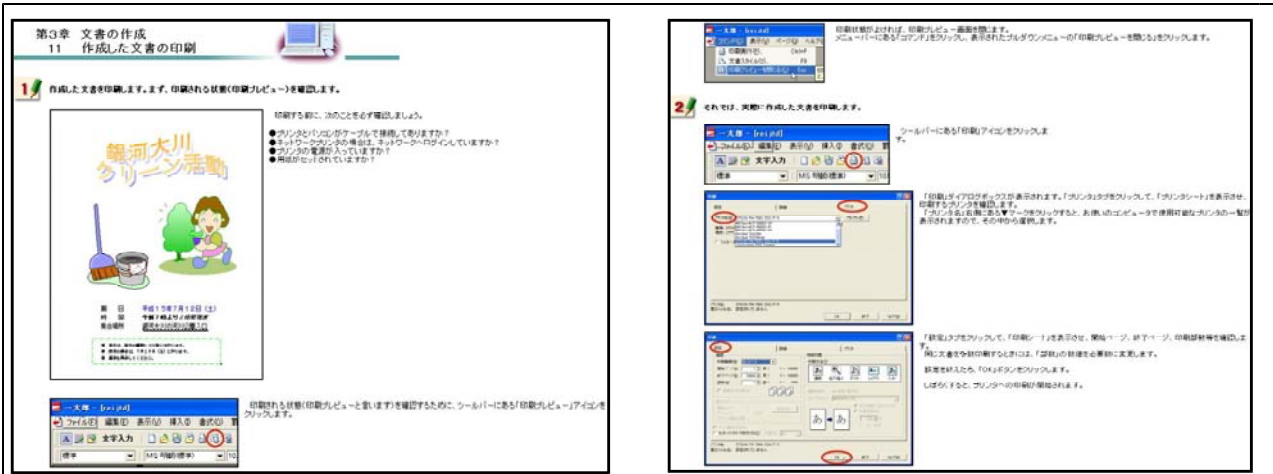
【補図22】 罫線

- ⑩ 作成した文書（ファイル）の保存
次に示す【補図23】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。



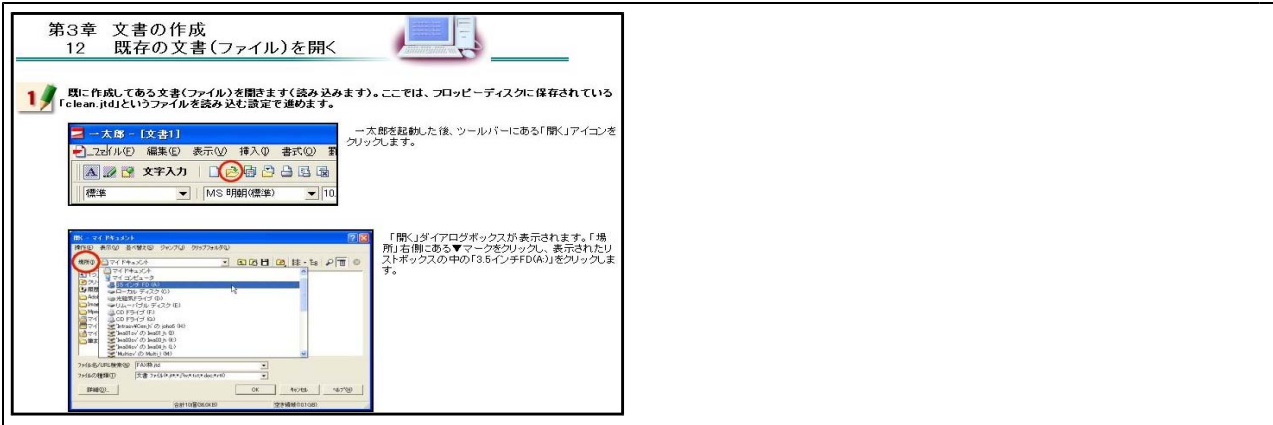
【補図23】 作成した文書（ファイル）の保存

- ⑪ 作成した文書の印刷
次に示す【補図24】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。



【補図24】 作成した文書の印刷

- ⑫ 既存の文書（ファイル）を開く
次に示す【補図25】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。



【補図25】 既存の文書（ファイル）を開く

(エ) 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【補図26】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補図す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。

<p>まとめの自己評価</p> <p>一太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振り返りながら、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択式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。</p> <p>問題</p> <p>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。</p> <p><input type="radio"/> できた <input type="radio"/> できなかった</p> <p>問題</p> <p>イラストを文書に挿入することができましたか。</p> <p><input type="radio"/> できた <input type="radio"/> できなかった</p> <p>問題</p> <p>文書中の文字のサイズを変更できましたか。</p> <p><input type="radio"/> できた <input type="radio"/> できなかった</p> <p>問題</p> <p>文書中の文字のフォントを変更できましたか。</p> <p><input type="radio"/> できた <input type="radio"/> できなかった</p>	<p>問題</p> <p>文書中の文字の色を変更したり、文字や斜体したり、アンダーラインを引くことができましたか。</p> <p><input type="radio"/> できた <input type="radio"/> できなかった</p> <p>問題</p> <p>罫線を引くことができましたか。</p> <p><input type="radio"/> できた <input type="radio"/> できなかった</p> <p>問題</p> <p>作成した文書を保存できましたか。</p> <p><input type="radio"/> できた <input type="radio"/> できなかった</p> <p>問題</p> <p>作成した文書を印刷できましたか。</p> <p><input type="radio"/> できた <input type="radio"/> できなかった</p> <p>問題</p> <p>開いた文書を閉じることができましたか。</p> <p><input type="radio"/> できた <input type="radio"/> できなかった</p>
---	--

【補図26】 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

【補充資料 2】 ワープロ入門（Word編）

「Word」も「一太郎」同様、学校でよく使われ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。

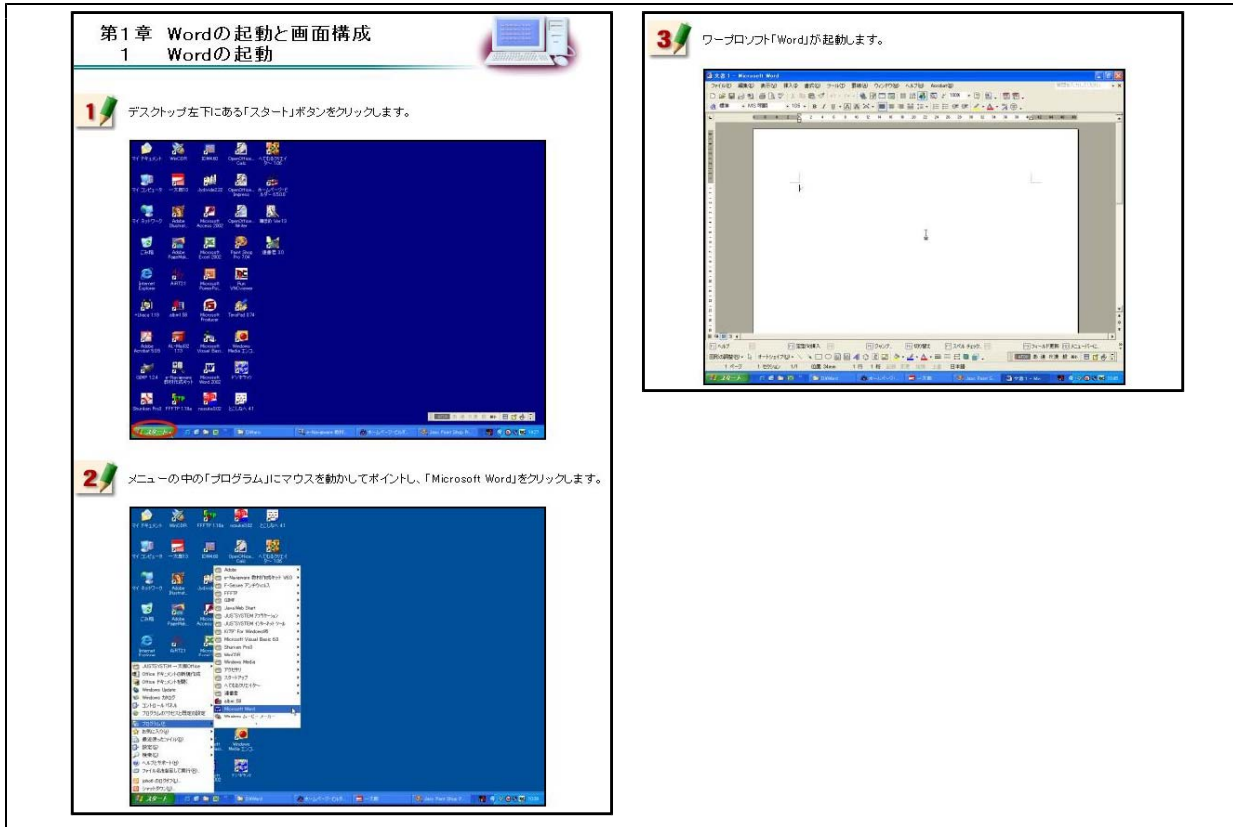
【補表 2】「ワープロ入門（Word編）」の学習項目

代表学習項目	学 習 項 目
(ア) Wordの起動と画面構成	①Wordの起動【補図27】
	②Wordの画面構成【補図28】
	③Wordの終了【補図29】
(イ) 文字の入力	①日本語IME（MS-IME）【補図30】
	②ひらがなの入力【補図31】【補図32】
	③文字の訂正【補図33】
	④漢字への変換【補図34】【補図35】
	⑤カタカナへの変換【補図36】【補図37】
	⑥アルファベットへの変換【補図38】【補図39】
(ウ) 文書の作成	①文書のスタイル【補図40】
	②タイトルの作成【補図41】
	③イラストのはりつけ【補図42】
	④文字入力と文字サイズの変更【補図43】
	⑤文字フォントの変更【補図44】
	⑥文字の色の変更【補図45】
	⑦太字・斜体・下線【補図46】
	⑧文字の位置【補図47】
	⑨罫線【補図48】
	⑩作成した文書（ファイル）の保存【補図49】
	⑪作成した文書（ファイル）の印刷【補図50】
	⑫既存の文書（ファイル）を開く【補図51】
(エ) まとめの自己評価【補図52】	

(ア) Wordの起動と画面構成

① Wordの起動

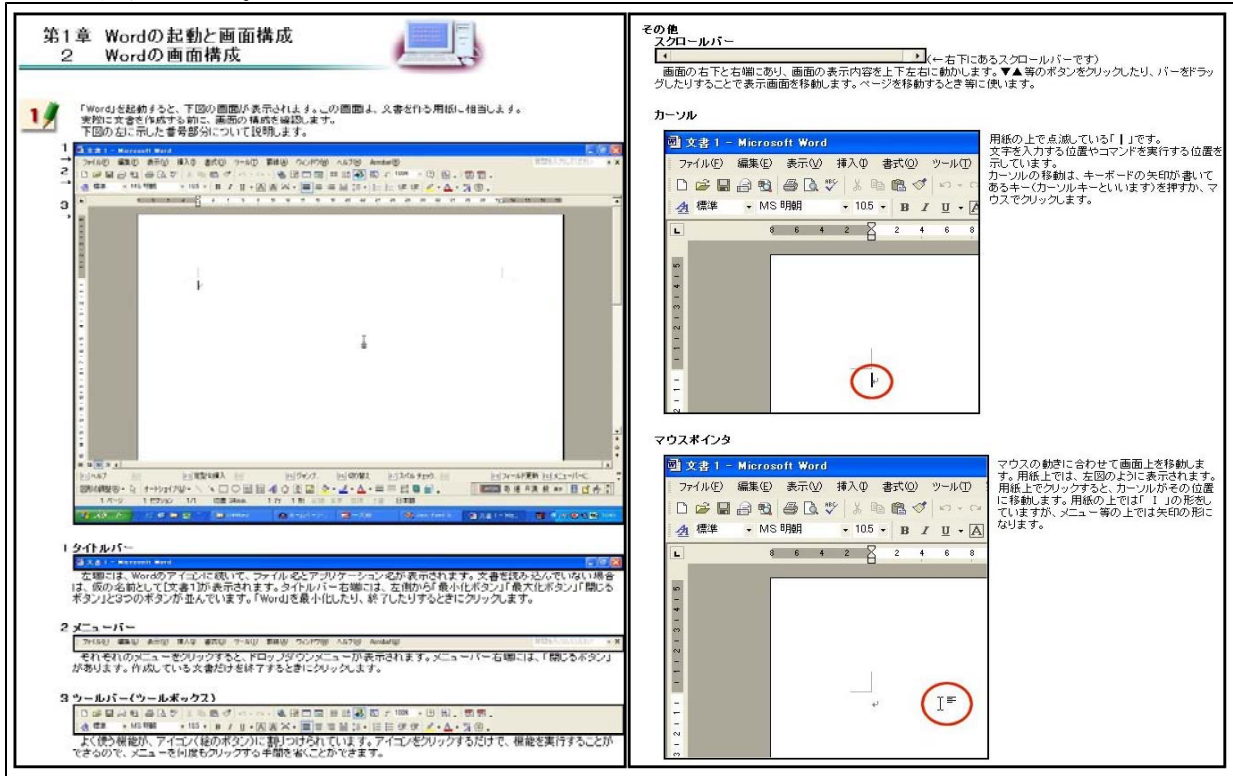
次に示す【補図27】は、スタートボタンからの起動方法を研修するための画面である。



【補図27】 Wordの起動

② Wordの画面構成

次に示す【補図28】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。



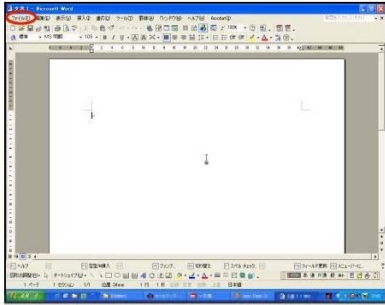
【補図28】 Wordの画面構成

③ Wordの終了


次に示す【補図29】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。

第1章 Wordの起動と画面構成
3 Wordの終了


1 メニューバー左端にある「ファイル」をクリックします。



2 下ドロップダウンメニューが表示されますので、最も下にある「終了」をクリックします。



3 タイトルバーの右端にある「閉じるボタン」(×印のボタン)をクリックしても、Wordを終了させることができます。



【補図29】 Wordの終了

(4) 文字の入力

① 日本語IME (MS-IME)

次に示す【補図30】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。

第2章 文字の入力
1 日本語IME (MS-IME)

1 「Word」を起動します。「Word」上で日本語入力を行うためには、日本語IME(アイエムイー)を起動する必要があります。「Word」には、「MS-IME2002」と呼ばれる日本語IMEが標準でついていますが、ここでは「MS-IME」について説明していきます。
下図の赤線で囲んだ部分に表示されているものがIMEバーと呼ばれています。



2 下図が「MS-IME」です。「MS-IME2002」をしましたが、前のバージョンでもほぼ同様に操作できます。日本語入力を行うためには、下図のように『あ 総』と表示されている必要があります。(表示されている色については操作手順書をご覧ください。)



3 下図のように『A 総』となっているときには、日本語入力できませんので、キーボードの左上にある「半角/全角」キーを1回押して、『あ 総』を表示させてください。(半角英数字を入力するときには、便利です。)



キーボードの「半角/全角」キーを1回押すことで、『あ 総』になったり、『A 総』になったりします。前述したように、日本語入力するときには『あ 総』と表示されている必要があります。

4 それでは、ローマ字入力される方は、「MS-IME」を下図のように表示してください。



5 かな入力される方は、「MS-IME」の「KANJI」(下図の赤丸で囲んだ部分)をクリックしてください。



【補図30】 日本語IME (MS-IME)

② ひらがなの入力

次に示す【補図31】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。

第2章 文字の入力
2 ひらがなの入力

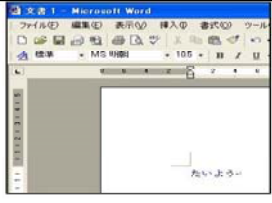
1 「Word」を起動して下さい。「MS-IME」で日本語入力ができるようにして下さい。




←MS-IMEは大丈夫？

2 「たいよう」と入力します。

3 文字を確認します。



ローマ字入力の場合は「TAYOU」、かな入力の場合は「たいよう」と入力し、その文字が正しいか確認してください。すると、下図のように、画面左上の隅に「たいよう」と表示されます。



キーボードにある「Enter」キーを1回押します。「たいよう」の次の文字が書けるはずですが、これで、確定です。
もし「Enter」キーを押すと、カーソルが次の行の先頭に移動します。

【補図31】 ひらがなの入力

ひらがな入力について研修した後、右の【補図32】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。

ひらがな入力自己評価テスト

Wordでひらがなを入力することができるようになったかを自己評価するための問題です。

問題1
「ひまわり」と入力してください。

問題2
「いちょう」と入力してください。

問題3
「せっけん」と入力してください。

問題4
「たんぽぽ」と入力してください。

問題5
「こうごうがっこう」と入力してください。


【補図32】 ひらがな入力の自己評価

③ 文字の訂正

次に示す【補図33】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。


第2章 文字の入力
3 文字の訂正

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 「しよくいんろく」と入力した後、「しよくいんめいぼ」に訂正します。まず、「しよくいんろく」と入力しましょう。




ローマ字入力の場合「SYOKUINNROKU」、かな入力の場合は「しよくいんろく」とキーボード上の文字を見ながらキーを押してください。すると、左図のように、画面上に正しいひらがなで「しよくいんろく」と表示されます。

3 文字を確認します。




キーボードにある「Enter」キーを1回押して確認します。「しよくいんろく」の文字が黒くなって確認されました。

4 「ろく」の文字を消します。




キーボードにある「Backspace」(または「BS」)キーを1回押します。「ろく」の文字が消えます。
※「Backspace」キーを押すことにより、カーソルの左隣にある文字が消すことができます。
※「Delete」キーを押すことにより、カーソルの右隣にある文字が消すことができます。

5 「めいぼ」の文字を入力します。



ローマ字入力の場合は「MEIBO」、かな入力の場合は「めいぼ」とキーボード上の文字を見ながらキーを押してください。すると、下図のように、画面上に正しいひらがなで「めいぼ」と表示されます。
「しよくいん」は黒字、「めいぼ」は赤字で表示されているはず。

6 文字を確認します。



キーボードにある「Enter」キーを1回押して確認します。「しよくいんめいぼ」の文字が黒くなったはず。

7 <確認しましょう>
次の文字を訂正してみましょう。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 「ひまわり」(HIMAWARI)を「ひぐらし」(HIGURASHI)
- 2 「せっけん」(SEKKEN)を「けん」(KEN)
- 3 「いちょうじしよ」(ICHOUSHIYO)を「じよ」(JIYO)
- 4 「しよくがっこう」(SHYOKUGAKKOU)を「ちよがっこう」(CHYOGAKKOU)

【補図33】 文字の訂正

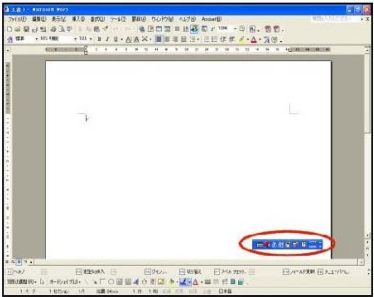
④ 漢字への変換

次に示す【補図34】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


漢字へ変換します。

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 「かいげへさんかする」と入力した後、「会議へ参加する」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ましょう。




ローマ字入力の場合には「KAIGIHESANN KASURU」、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てください。すると、下図のように、画面上に思い込みがなで「かいげへさんかする」と表示されます。

3



キーボードにあるスペースキー(何も文字が書いていない機長のキーです)を1回押してください。正しく「会議へ参加する」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、次へ進んでください。

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、候補の一覧が表示されます。スペースキーを押す毎に、次の候補が表示されていきます。左図の場合、正しい漢字は2番目にありますので、スペースキーをもう1回押してください。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。

5 <練習しましょう>
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 「出張」(SYUTTYOU)
- 2 「期末考査」(KIMATUKOUSA)
- 3 「検討」(KENNTOU)
- 4 「高等学校」(KOUTOU GAKKOU)

【補図34】 漢字への変換

漢字への変換方法を研修した後、右の【補図35】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

Word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。

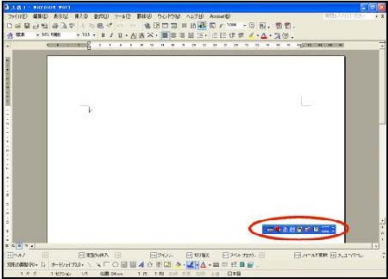
【補図35】 漢字変換の自己評価

⑤ カタカナへの変換

次に示す【補図36】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。

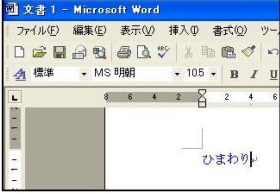
第2章 文字の入力
5 カタカナへの変換

1 「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 「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」とキーボードを押しましょう。



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ください。すると、左図のように、画面上に青いひらがなで「ひまわり」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見えます）を1回押すと、左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」が補えられます。2度目以降は、連打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、左図のように文字が確定されて、黒色の「ヒマワリ」になります。

5 <練習しましょう>
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」(HUROPPI-DHISUKU)または(FUROPPI-DHISUKU)
- 3 「チェックシート」(TYEKKUSI-TO)
- 4 「ビュービュー」(PYU-PYU)

【補図36】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【補図37】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

Wordを用いて日本語入力を行い、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。

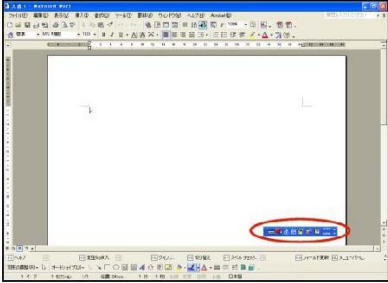
【補図37】カタカナ変換の自己評価

⑥ アルファベットへの変換

次に示す【補図38】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。



「[A][P][P][L][E]」のキーを、この順番で押します。すると、画面には左図のように「あppえ」と青色で表示されます。


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。

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、左図のように全角小文字で「apple」と表示されます。

5 半角のアルファベットに変換します。



「[A][P][P][L][E]」のキーを、この順番で押して、「あppえ」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、左図のように半角小文字で「apple」と表示されます。

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 Hiroyasu Yae)

【補図38】 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【補図39】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。

【補図39】 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。


① 文書のスタイル

次に示す【補図40】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、完成した文書を補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、下図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。 → [bunsvs_rei.docx](#))



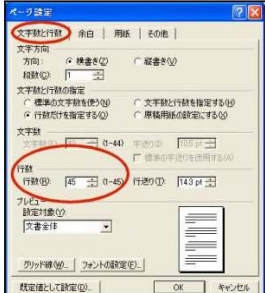
タイトルを工夫して、イラストも挿入します。

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

2 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。

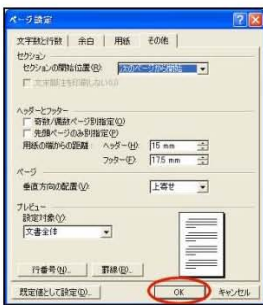


3 「ページ設定」ダイアログボックスが表示されますので、「文字数と行数」タブをクリックします。

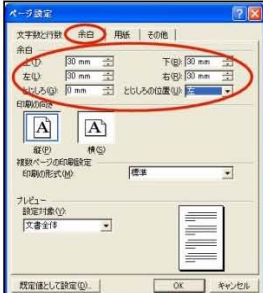


今回は、「行数」を「45」に設定します。「段数」は、「1」に設定します。
※ 段数を2や3に設定することにより、2段組、3段組の文書を作成することができます。

4 「OK」ボタンをクリックしてスタイルの設定を完了します。

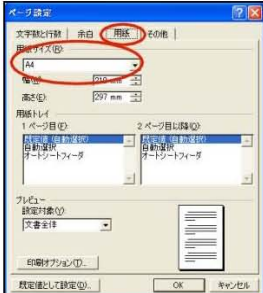


「余白」タブをクリックします。



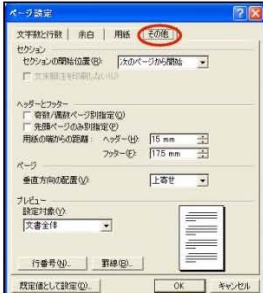
このシートで、上下左右の余白部分を言います。余白のことをマージンという場合もあります。今回は、上下左右の余白をそれぞれ[0]で設定します。今回は、上下左右の余白をそれぞれ[0]で設定します。余白をとらないと、とても見にくい文書になります。
「印刷の向き」は、「縦」を選択します。(縦書きの文書を作成するための)

「用紙」タブをクリックします。



このシートで、用紙の大きさなどを設定します。A4サイズ〜A3サイズの用紙までそろっています。今回は、用紙サイズでA4を選択します。

「その他」タブをクリックします。



ここでは、ヘッダーやフッターを設定することができます。ヘッダーとは用紙の上部分、フッターとは用紙の下部分を言います。今回はそのままの設定を用いることにします。

【補図40】 文書のスタイル

② タイトルの作成

次に示す【補図41】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、ポスター等のタイトルは、文字を大きくしたり、飾り文字を使ったり効果的に表現できます。「Word」には、標準で飾り文字を作成できる「ワードアート」が付属しています。「ワードアート」は、文字にグラデーションを付けたり、変形させたりできるので、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、一つの枠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ときは、枠単位で操作します。

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

「テキスト」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、文字サイズが変更できるリストボックスが表示されます。

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。

「ワードアートギャラリー」の「ワードアートスタイルの選択」画面が表示されます。今回は、左図のデザインをクリックします。「OK」をクリックします。

左図のように「ワードアートテキストの編集」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。

4

「ワードアートテキストの編集」画面が表示されます。

「ここに文字を入力」

5

「Word」の文書にワードアートで作成したタイトルがはいる様子をみますので、タイトル部分をクリックして、周囲にハンドルを表示させます。

左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ところでドラッグすることにより、タイトルの大きさを調節します。

【補図41】 タイトルの作成

③ イラストのはりつけ

次に示す【補図42】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補図を貼り付けた場合、文字と補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を用いてイラストをはりつけます。下図に示した絵の部分です。

案内状やチラシ、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、イラスト入りの文書を手軽に作成することができます。「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。部図は、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には、枠単位で操作します。

※「Word」をインストールすると共に、「完全」を選択しなかった場合、「クリップアート」の一部は「コンピュータにインストールされていません。その際は、「Word」の指示に従って、「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」のすべてを使う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。

イラストは、タイトルの下に挿入したいので、「Enter」キーを一回程度押しで改行し、イラスト挿入位置を決めておきましょう。

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。

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

しばらくすると、検索結果が表示されます。〈初めて検索するときには、お使いのコンピュータに含まれているすべての画像を検索しますので、かなりの特徴がわかります。〉

適切なクリップアートをクリックします。

4 下の図は、イラストをはりつけたようになります。

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。イラストの大きさを調整してください。

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 下の図は、イラストをはりつけたようになります。

しばらくするとクリックしたクリップアートが、文書上に表示されます。

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。イラストのところで、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、「新しい形の種類と配置」に「外周」をクリックします。「OK」をクリックします。

※「新しい形の種類と配置」: Wordにはいろいろな図(イラスト)や写真等のレイアウトを決めます。<行内イラスト等を行の中へレイアウトします。イラスト等の高は行は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。><外部イラスト等の形としてレイアウトします。まわりに文字を入力することができます。><背面イラスト等を文字の背面にレイアウトします。文字がイラストの上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。>

※ワードアートで作成したタイトルについても、同じように「外周」としてレイアウトしておきましょう。

【補図42】 イラストのはりつけ


④ 文字入力と文字サイズの変更

次に示す【補図43】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。

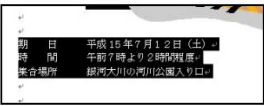


2 下図のように、イラストの下に文字を入力してください。

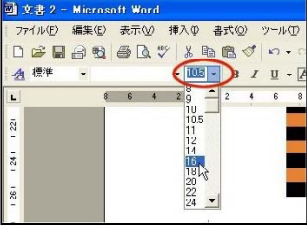


3 文字のサイズを変更します。現在の10.5ポイントから16ポイントの大きさにします。

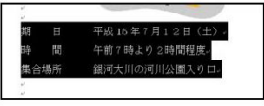
左図のように、変更したい部分をドラッグして範囲指定します。



左図のように、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。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と考えられます。「テキストボックス」を用いると、編集画面上にレイアウトの真なる部分をつくることができます。例えば、「横書き文書の中に、一部縦書き文字を挿入したい」「図の一部の上に文字を入力したい」等で利用できます。Wordを普段利用している方の中には、文章のすべりを「テキストボックス」で作成している方もいます。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。



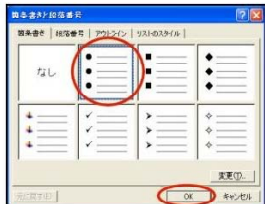
加まで入力した文字の下をクリックすると、左図のようにテキストボックスが挿入されます。



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

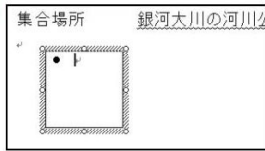


「箇条書きと段落番号」のダイアログボックスが表示されますので、「箇条書き」タブをクリックして、左図の記号を選択します。「OK」をクリックします。

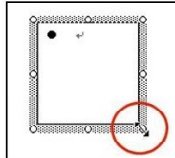


※「箇条書き」シート：箇条書きするときの先頭記号を選択できます。
※「段落番号」シート：番号や記号を選択することができます。

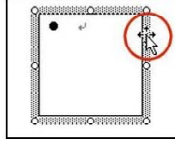
左図のような段落記号が表示されます。この記号に続けて文字を入力・確定し、「Enter」キーを押すと改行され、新しい行に段落記号が自動的に挿入されます。



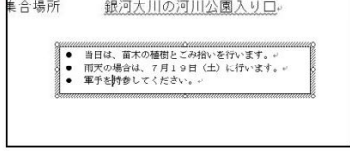
※テキストボックスの大きさを変えるときには、テキストボックス周囲の横掛け部分にあるハンドル(○)にマウスを移動させるとマウスポインタの形が四方向の矢印に変わりますので、マウスをドラッグして大きさを変えます。




※テキストボックスの位置を変えるときには、テキストボックス周囲の横掛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変えます。



左図のように、テキストボックスの大きさと位置を調整し、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。



【補図43】 文字入力と文字サイズの変更

- ⑤ 文字フォントの変更
次に示す【補図44】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。

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。

【補図44】 文字フォントの変更

- ⑥ 文字の色の変更
次に示す【補図45】は、文字色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
6 文字の色の変更

1 イラストの下に入力した文字の色を変更します。

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。

【補図45】 文字の色の変更

- ⑦ 太字・斜体・下線
次に示す【補図46】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。

第3章 文書の作成
7 太字・斜体・下線

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、さらに下線をひきます。

2 文章の一部を太字に変更します。

3 文章の一部を斜体に変更します。

4 文章の一部に下線をひきます。

【補図46】 太字・斜体・下線

⑧ 文字の位置

次に示す【補図47】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。はじめに、**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期日、時間、集合場所の3行の行頭を揃えて、少し右側に移動します。

「期日」から「銀河大川の河川公園入り口」までの文字をドラッグし、左図のように範囲指定します。

左図に示した「行頭インデント」のマーカー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。

マウスのボタンから指がはずすと、行頭が移動します。

2 文字を**左揃え**にするときには、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**中央揃え**にするときには、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**右揃え**にするときには、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」を解除するときには、もう一度「左揃え」アイコンをクリックします。

【補図47】文字の位置

⑨ 罫線

次に示す【補図48】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 罫線のひ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ページめを利用することにします。

罫線を引きたいところにマウスカーソルを合わせておきます。次に、ツールバーにある「罫線」アイコンをクリックします。

左図に示した「罫線」ツールバーが表示されます。この中の「罫線を引く」アイコンをクリックします。この罫線の引き方は、手書き罫線といって、マウスでドラッグしてなぞったところに罫線を引くことができます。

左図は、罫線を引くためにマウスをなぞっているところです。「罫線を引く」アイコンをクリックすると、文書上では、マウスが鉛筆の形になっていることに注意してください。

マウスのボタンから指を離すと、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。

縦横線だけでなく、斜線を引くこともできます。

もう一度、「罫線を引く」アイコンをクリックすると、「罫線モード」が解除され、「文字入力モード」になります。文字入力モードの状態では、マウスポインタを罫線柄に移動すると、左上と右下にマーカーが表示されます。左上のマーカーにマウスポインタを合わせてドラッグすると、罫線柄を移動することができます。右下のマーカーにマウスポインタを合わせてドラッグすると、罫線柄の大きさを調節することができます。

罫線の中の口は、文字を入力したり、イラストを挿入することもできます。

2 罫線を用いた表の作成です。

表を作成したいところにマウスカーソルを合わせておきます。次に、ツールバーにある「表の挿入」アイコンをクリックします。プルダウンメニューが表示されますので、縦横必要数だけマウスでドラッグします。左の場合は、縦3マス、横3マスの表が必要なので、図のようにドラッグしています。

3 罫線や表を消去する方法です。

いくつかの方法がありますが、「罫線」ツールバーを表示させて、その中の「罫線の削除」アイコンをクリックし、削除したい罫線部分をドラッグする方法が便利です。

マウスのボタンから指がはずすと、左図のように表が文書上に挿入されます。この表に、手書きで罫線を加えることもできます。

【補図48】罫線

⑩ 作成した文書（ファイル）の保存

次に示す【補図49】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。

第3章 文書の作成
10 作成した文書(ファイル)の保存

1 作成した文書は、保存しておく、再度呼び出して再利用することができます。また、編集している途中の文書を保存してありば、バックアップとなります。今まで作成してきた文書を名前を付けて保存しましょう。

ツールバーにある「ファイル」をクリックし、プルダウンメニューの中から「名前を付けて保存」をクリックします。

2 「名前を付けて保存」ダイアログが表示されますので、「保存先」右側の▼マークをクリックして「保存したい場所を選択し、「ファイル名」の空欄に任意の名前を入力します。ここでは、「clean」と入力します。「OK」をクリックすると、保存が完了します。

※ フロッピーディスクに保存したいときには、「場所」の右側にある▼マークをクリックして、リストボックスの中から「3.5インチFD(A)」をクリックします。

2 下図のように「上書き保存」をクリックすると、ダイアログが表示されずに保存されます。編集した文書と同じ名前で保存するときに使うと便利です。

【補図49】 作成した文書（ファイル）の保存

⑪ 作成した文書の印刷

次に示す【補図50】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。

第3章 文書の作成
11 作成した文書の印刷

1 作成した文書を印刷します。まず、印刷される状態(印刷プレビュー)を確認します。

印刷する前に、次のことを必ず確認しましょう。

- プリンタとパソコンがケーブルで接続してありますか？
- ネットワークプリンタの場合は、ネットワークへポートがインストールされていますか？
- プリンタの電源が入っていますか？
- 用紙がセットされていますか？

印刷される状態(印刷プレビュー)を確認するために、ツールバーにある「印刷プレビュー」アイコンをクリックします。

2 それでは、実際に作成した文書を印刷します。

ツールバーにある「印刷」アイコンをクリックすると、既にWindows上で標準に設定されているプリンタで印刷されます。

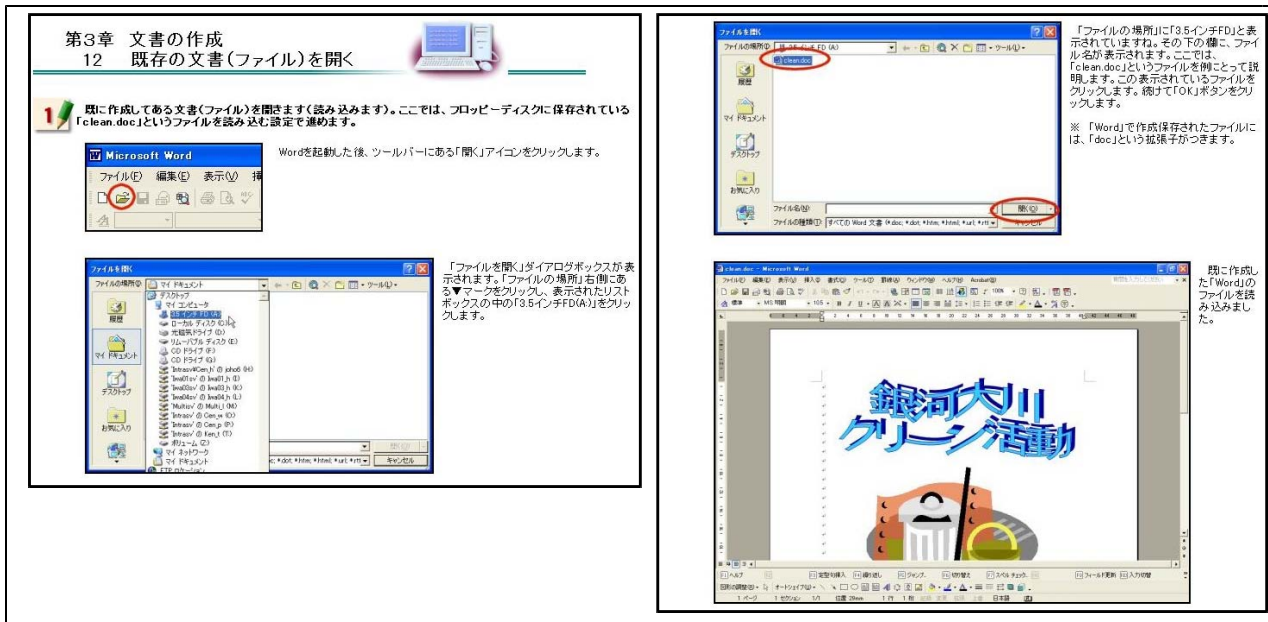
メニューバーにある「ファイル」をクリックし、その中の「印刷」をクリックすると、印刷するプリンタの設定が可能になります。

「印刷」ダイアログボックスが表示されます。「プリンタ名」右側の▼マークをクリックして、印刷するプリンタをクリックします。「印刷範囲」「印刷部数」について設定が必要なときには、クリックします。設定を終えたら、「OK」ボタンをクリックします。しばらくすると、プリンタへの印刷が開始されます。

【補図50】 作成した文書の印刷

⑫ 既存の文書（ファイル）を開く

次に示す【補図51】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

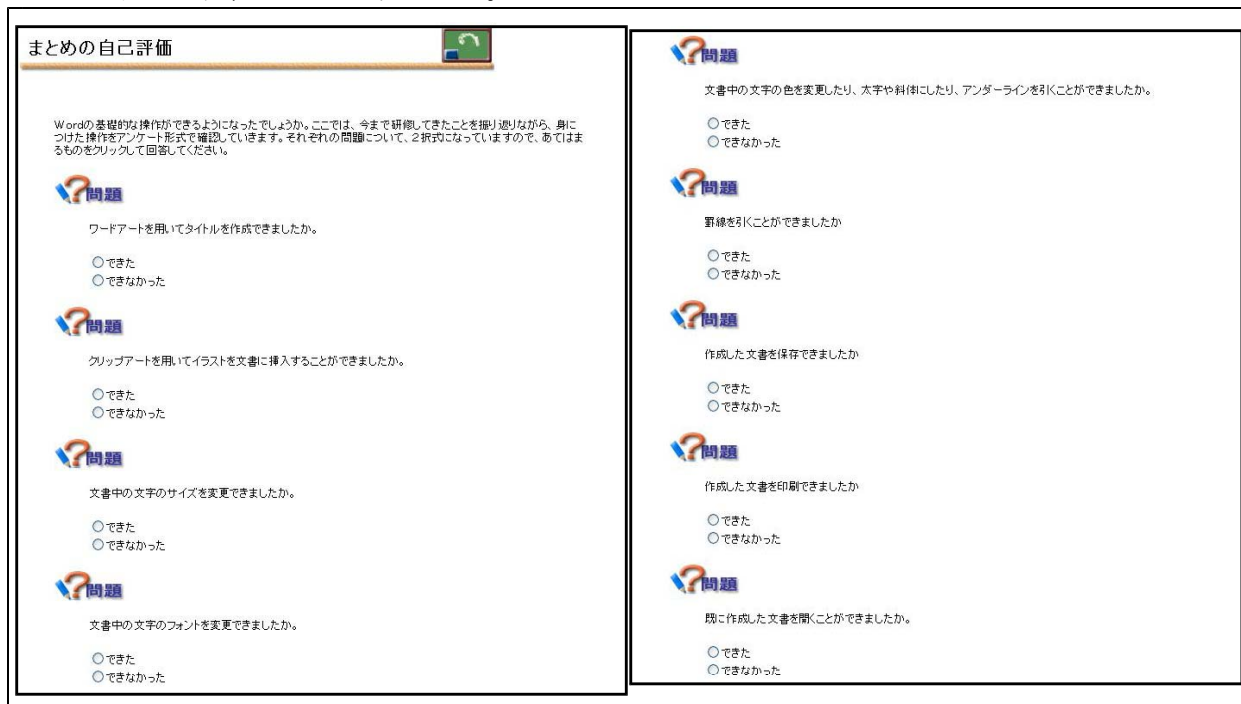


【補図51】 既存の文書（ファイル）を開く

(エ) まとめめの自己評価

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【補図52】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補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。



【補図52】 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

【補充資料3】 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。

【補表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	①起動・終了の方法と起動画面【補図53】 ②ファイルの読み込みと保存【補図54】
(イ) スライドの作成	①作成するスライド【補図55】 ②テンプレートとレイアウトの設定、文字の入力【補図56】 ③文字の横書き・縦書き入力と文字の装飾【補図57】 ④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【補図58】 ⑤静止画像の挿入、オートシェイプの挿入【補図59】 ⑥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【補図60】 ⑦動画(ビデオファイル)の挿入【補図61】
(ウ) プレゼンテーションの実際	①スライドショーでスライドを表示する【補図62】 ②ノートで発表原稿を作成する【補図63】 ③配付資料を作成する【補図64】

(ア) PowerPointの起動と画面構成

① 起動・終了の方法と起動画面

次に示す【補図53】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。

The image displays a video player interface with three numbered steps illustrating PowerPoint operations:

- Step 1:** Shows the Windows desktop. Text: 「スタート」-「プログラム」-「Microsoft PowerPoint」の順にクリックして、PowerPointを起動します。
- Step 2:** Shows the PowerPoint application window. Red arrows point to the 'ホーム' (Home) ribbon, the '新しいスライド' (New Slide) button, and the 'スライドショー' (Slide Show) button. Text: 「PowerPoint」の画面構成は以下のようになっています。
- Step 3:** Shows the 'ファイル' (File) menu with '終了' (Exit) selected. Text: メニューバー「ファイル」-「終了」の順にクリックして、PowerPointを終了します。

【補図53】 起動・終了の方法と起動画面

② ファイルの読み込みと保存

次に示す【補図54】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。

第1章 PowerPointの起動と画面構成
2 ファイルの読み込みと保存

1 ファイルを読み込むためには、メニューバー「ファイル」→「開く」の順にクリックします。「ファイル名」ダイアログボックスが表示されるので、「ファイルの場所」からファイルが保存してあるドライブを選択し、開くをクリックしてください。



2 ツールバーの「開く」アイコンをクリックしても、ファイルを読み込みることができます。



※ 再生ボタンをクリックしてください。

2 ファイルを保存するためには、メニューバー「ファイル」→「名前を付けて保存」の順にクリックします。「名前を付けて保存」ダイアログボックスが表示されるので、ファイルを保存したいドライブを「ファイルの場所」から選択し、「ファイル名」の欄にファイルの名前を入力します。「保存」ボタンをクリックします。



※ 再生ボタンをクリックしてください。

3 ファイルを上書き保存するときには、ツールバーの「上書き保存」アイコン(フロッピーディスクのアイコン)をクリックします。



※ 再生ボタンをクリックしてください。

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。 → [ppt_02_leh\(3.027\)ch](#)

【補図54】ファイルの読み込みと保存

(イ) スライドの作成

① 作成するスライド


次に示す【補図55】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補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。

第2章 スライドの作成
1 作成するスライド


1 プレゼンテーションとは、「限られた時間の中で、情報を相手にわかりやすく正確に伝えることと、相手の理解を深め、説得するコミュニケーション手段」といわれます。プレゼンテーションソフトを使うと、説得力の高い発表資料を簡単に作成・提示できますが、その作成については動き手が知りたい情報を分かりやすく、また興味深く印象的に編集することが大切です。

2 この研修では、「PowerPoint」によるスライド作成の基礎を学びます。今回作成するスライドは、以下に示す4枚です。
(実際に作成した文書を見た方は、こちらをクリックしてダウンロードしてください。 → [data_reispp](#))


1枚目は、タイトルスライドです。背景となるデザインテンプレートを選択する方法、スライドレイアウトを決める方法、文字を入力する方法を学びます。



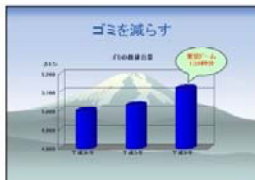
2枚目は、目次のスライドです。箇条書きの方法を学びます。




3枚目は、説明のスライドです。コンテンツ(静止画)の挿入と簡単な操作の方法を学びます。



4枚目は説明のスライドです。グラフの挿入とオートシェイプの入れ方を学びます。



5枚目は説明のスライドです。ビデオの挿入を学びます。



3 この研修で使うビデオファイルをダウンロードします。下のファイル名で右クリックし、表示されたメニューから「対象をファイルに保存」をクリックしてください。保存場所が決められますので、任意のフォルダに保存してください。

保存するファイル → [doga.mpg](#)


【補図55】作成するスライド

② テンプレートとレイアウトの設定、文字の入力

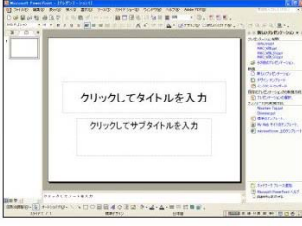
次に示す【補図56】は、デザインテンプレートの挿入方法及びレイアウト枠の挿入方法、文字の入力方法を研修するための画面である。これら三つの操作方法を1枚目のスライドの作成をとおして研修できるようにした。

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。

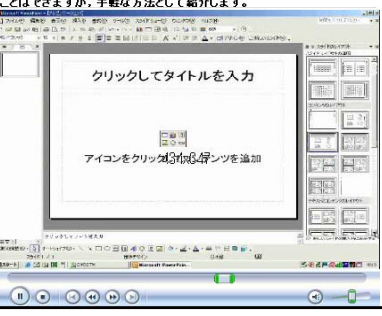


メニューバー「書式」→「スライドのデザイン」をクリックします。
作業ウィンドウに「デザインテンプレート」が表示されますので、その中の1つをクリックします。

※ 動画で見ると、再生ボタンをクリックしてください。

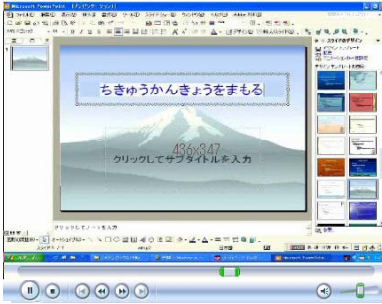
「PowerPoint2000」では、メニューバー「書式」→「デザインテンプレートの適用」をクリックします。
「デザインテンプレートの適用」ダイアログボックスが表示されますので、その中の1つをクリックします。

次に、「スライドのレイアウト」を決定します。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」を使わなくても、文字やビデオ等を挿入することはできますが、手帳な方法として紹介します。

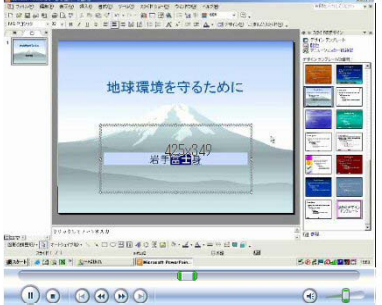


アイコンをクリックして保存テンツを追加


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」のグ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。)




リタイトル(文字)を入力します。「クリックしてリタイトルを入力」のグレースホルダをクリックして、「岩手富士実」と日本語入力してください。



グレースホルダの大きさを変えたいときには



グ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 → [oe2_02_bh6_670k.flv](#)

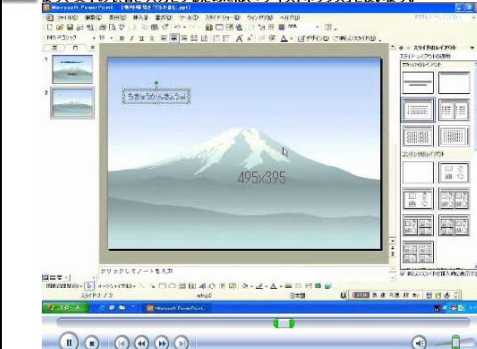
【補図56】 テンプレートとレイアウトの設定、文字の入力

③ 文字の横書き・縦書き入力と文字の装飾

次に示す【補図57】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。

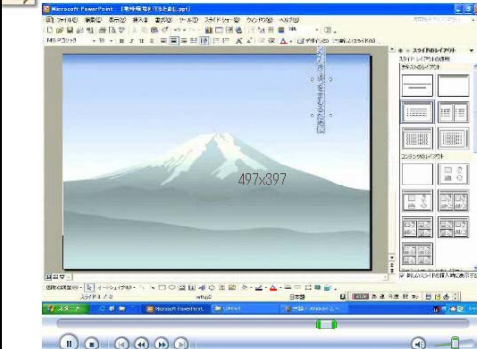
第2章 スライドの作成
3 文字の横書き・縦書き入力と文字の装飾

1 スライドレイアウトを使用しないで、文字を入力する方法と文字の装飾方法を学習します。この操作は、「PowerPoint2000」でも同様です。
まず、文字の横書き入力をするためには、「テキストボックス」を使います。



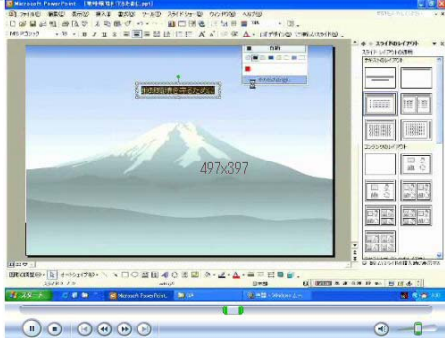
ツールバー「テキストボックス」をクリックしたあと、文字を入力したいスライド上の場所をクリックして文字を入力します。

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。



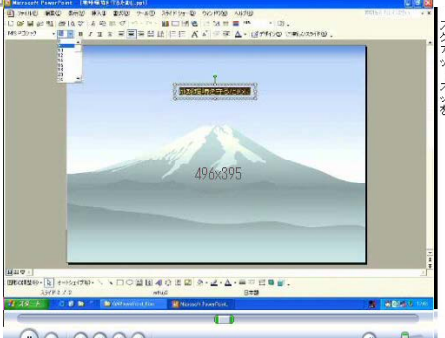
ツールバー「縦書きテキストボックス」アイコンをクリックしたあと、文字を入力したいスライド上の場所をクリックして文字を入力します。

3 入力した文字(フォント)の色をかえたいときは...



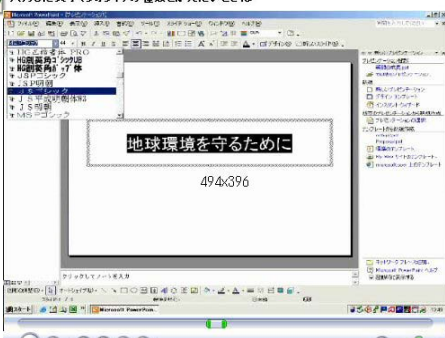
入力してある文字(テキスト)のプレースホルダをクリックしてアクティブにし、色をかえたい文字をクリックして範囲指定します。ツールバー「フォントの色」アイコンをクリックします。その他の色をクリックし、希望する色をクリックすれば文字の色が変更されます。

4 入力した文字(フォント)の大きさをかえたいときは...



入力してある文字(テキスト)のプレースホルダをクリックしてアクティブにし、大きさをかえたい文字をクリックして範囲指定します。ツールバー「フォントサイズ」の三角スピン(▼)をクリックして、適切なポイント数をクリックします。

5 入力した文字(フォント)の種類をかえたいときは...



入力してある文字(テキスト)のプレースホルダをクリックしてアクティブにし、大きさをかえたい文字をクリックして範囲指定します。ツールバー「フォント」の三角スピン(▼)をクリックして、適切なフォント種をクリックします。

この第2章第3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。 → p2.us3.lbr4.22.rkt.jp

【補図57】 文字の横書き・縦書き入力と文字の装飾

- 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
次に示す【補図58】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

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 第2章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。

メニューバー「挿入」>「新しいスライド」の順にクリックします。自動的にタイトル文字がないスライドが挿入されます。表示されない場合は、作業ウィンドウの「タイトル」とテキストボックスをクリックします。

「PowerPoint 2000」でメニューバー「挿入」>「新しいスライド」の順にクリックするのは同様ですが、その後「新しいスライド」ダイアログボックスが表示されますので、標準レイアウトの「箇条書きテキスト」を選択します。

3 次に、箇条書きの方法です。

箇条書きのプレスホルダをクリックしてアクティブにし、メニューバー「表示」>「ルーラー」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、ルーラーをとも方向へドラッグして、箇条書きした文字、およびその条件になるように調節します。

※「PowerPoint 2000」でも、操作の方法は同様です。

4 行間を広くする方法です。

箇条書きのプレスホルダをクリックしてアクティブにし、メニューバー「表示」>「ルーラー」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、ルーラーをとも方向へドラッグして、箇条書きした文字、およびその条件になるように調節します。

※「PowerPoint 2000」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。

箇条書きのプレスホルダをクリックしてアクティブにし、メニューバー「表示」>「ルーラー」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、ルーラーをとも方向へドラッグして、箇条書きした文字、およびその条件になるように調節します。

※「PowerPoint 2000」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、グラフィック等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ので、しっかり学習しましょう。

ここでは、箇条書きにした文字1行ずつを個から少しずつ表示させるアニメーションを設定します。

箇条書きのプレスホルダをクリックしてアクティブにし、メニューバー「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。

作業ウィンドウの「アニメーションの設定」が表示されます。

「効果の追加」>「開始」>「その他の効果」の順にクリックします。

「開始効果の追加」ダイアログボックスが表示されますので、「クォーツ」をクリックします。

「方向」の三角ピンをクリックして、「右」から選択します。

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を確認することができます。

※「PowerPoint 2000」では、箇条書きのプレスホルダをクリックしてアクティブにし、メニューバー「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」を確認した後、「効果」タブをクリックし、「アニメーションとサウンド」で「ワイプ(右)」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。 → op2_04.kh.6.812KB

【補図58】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


- 補充35 -

⑤ 静止画像の挿入、オートシェイプの挿入

次に示す【補図59】は、静止画像の挿入方法、オートシェイプの挿入方法を研修するための画面である。学習内容に関わる写真や補図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3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
5 静止画像の挿入、オートシェイプの挿入

1 3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、「スライドのレイアウト」から「タイトル、テキスト、コンテンツ」を選択してください。(「PowerPoint2000」では、「スライドのレイアウト」ダイアログボックスから「テキストとクリップアート」を選択します。)


第2章第4節で学習した方法を用いて、「タイトル」に「自動車を使用しない」と入力してください。

2 スライドの左側にある「箇条書きテキスト」を入力します。



左側の箇条書きのプレホルダをクリックしてアクティブにし、「電車やバスを使用する」と入力します。「Enter」キーを押して、2行目「自転車を使用する」を入力します。さらに「Enter」キーを押して、3行目を「歩く」と入力します。第2章第4節で学習した方法を用いて、「行間」を2に調整してください。


3 次に、静止画像を挿入する方法です。まず、あらかじめ「Power Point」に用意されている「クリップアート」からイラストを挿入する方法です。



スライド右側の「アイコン」をクリックしてコンテンツ道の「クリップアートの挿入」アイコンをクリックします。


この選択ダイアログボックスが表示されたら、「検索文字列」の欄に「自動車」と入力して「検索」ボタンをクリックします。コンピュータに登録されている自動車のイラスト一覧が表示されますので、適切なものを1枚クリックして「OK」ボタンをクリックします。スライド上に「自動車のイラスト」が表示されますので、適切なものを1枚クリックして「OK」ボタンをクリックします。スライド上に「自動車のイラスト」が挿入されます。

4 オートシェイプをつかって、線を入力する方法です。



挿入した自動車のイラストに「線」の直線の欄をクリックします。線を引きたいところをドラッグすると、線を引くことができます。線の色と太さを変更し、線を右クリックして、「オートシェイプの書式設定」をクリックします。線の色は、太さは既定のポイントを選択します。×印を書いたために、もう一度直線を引きます。「PowerPoint2000」で操作は同様です。

5 オートシェイプで作成した×にアニメーションをつけてみましょう。基本的には、第2章第4節で学習した方法です。




ここでは、×を少なくとも表示させるアニメーションを設定します。

×印の一方の直線をドラッグして「アニメーション」メニュー「スライショ」アニメーションの設定の欄をクリックします。作業の順序が表示されます。「効果の追加」-「開始」-「その他の効果」の欄をクリックします。「開始効果の追加」ダイアログボックスが表示されますので、「タイトル」をクリックし、「OK」ボタンをクリックします。×印の直線と同様に、タイトル「開始」を設定しますが、最後に、作業ウィンドウにある「開始」の欄の3つ目のボタンをクリックして「直前の動作」と同時に選択します。この時点で、2本の直線が同時にアニメーションを開始します。作業ウィンドウの「OK」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、「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」で「直線4」をチェックし、「効果」タブをクリックして「アニメーション」を選択して「OK」ボタンをクリックします。さらに、「アニメーションをつけるオブジェクト」で「直線4」をチェックし、「効果」タブをクリックして「アニメーション」を選択して「OK」ボタンをクリックしたのち、「順序とタイミング」タブをクリックして、「直線4」が反転していることを確認して「自動実行」にチェックを入れます。

6 静止画像を挿入する方法として、クリップアートの利用を学習しましたが、ここではもう一つ、デジタルカメラで撮影した画像やインターネットで取り込んだ画像をスライド上に挿入する方法を紹介していきます。



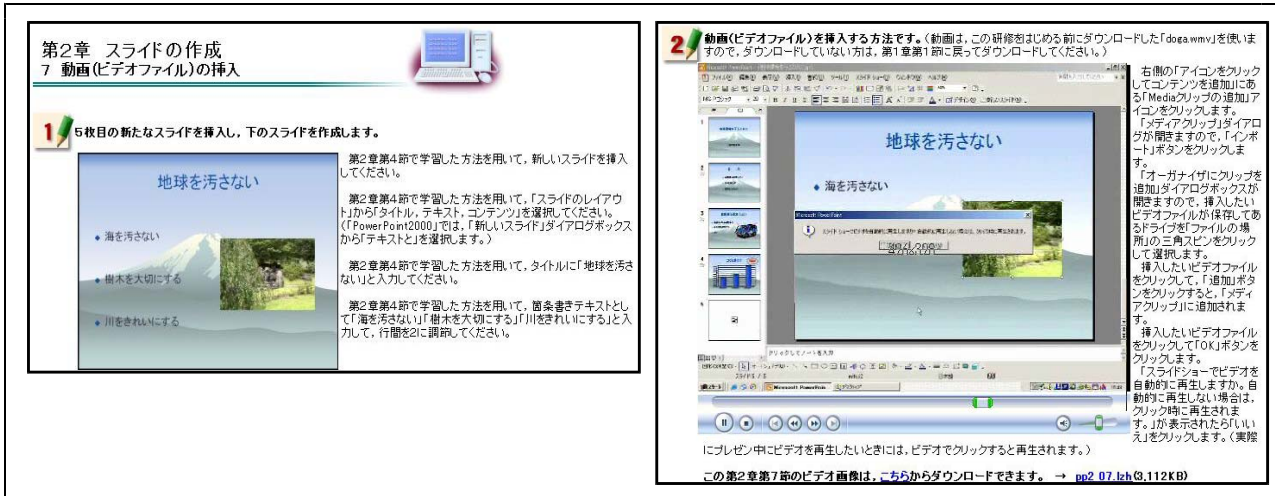
メニューバー「挿入」-「図」-「ファイルからの挿入」をクリックします。「ファイルの場所」から画像が保存してあるドライブを選択します。「挿入」ボタンをクリックします。画像がスライド上に挿入されます。大きさと位置を調整してください。

この第2章第5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。 → pd.05.tch.f10.699kfb

【補図59】 静止画像の挿入、オートシェイプの挿入

⑦ 動画（ビデオファイル）の挿入

次に示す【補図61】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りて動画を用いて研修できるようにした。

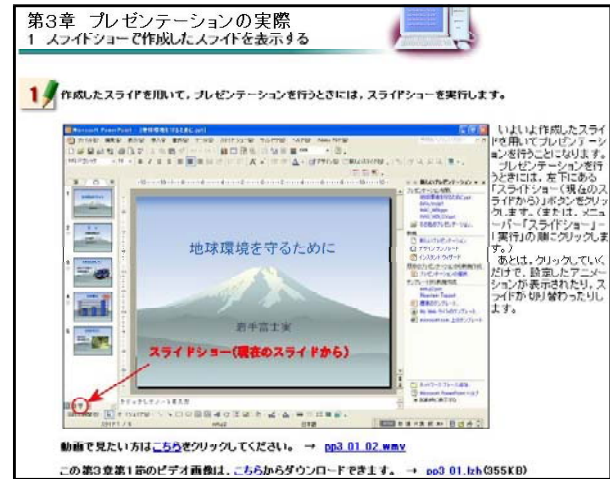


【補図61】動画（ビデオファイル）の挿入

(ウ) プレゼンテーションの実際

① スライドショーでスライドを表示する

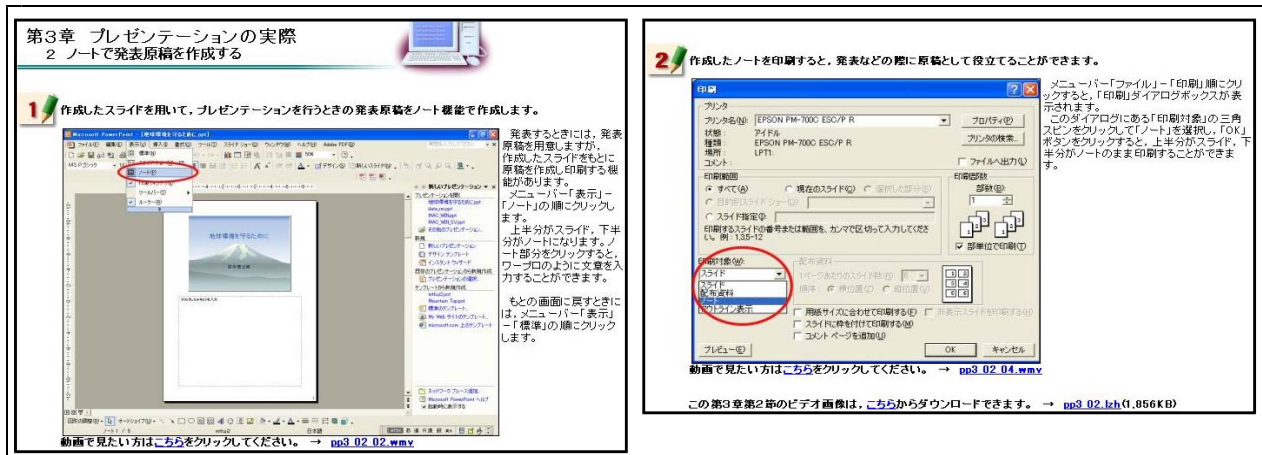
右に示す【補図62】は、スライドショーの機能を用いて、スライドを表示させる方法を研修するための画面である。実際にプレゼンテーションを行う方法について研修する。操作方法を静止画で確認した後、動画を見ながら研修できるようにした。



【補図62】スライドショーでスライドを表示する

② ノートで発表原稿を作成する

次に示す【補図63】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。



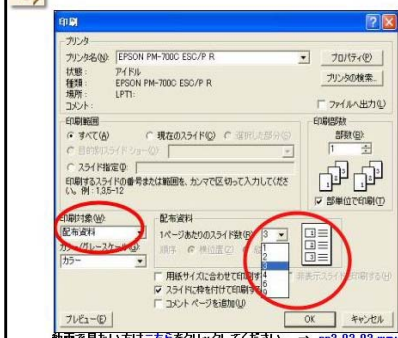
【補図63】ノートで発表原稿を作成する

③ 配付資料を作成する

次に示す【補図64】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。


第3章 プレゼンテーションの実際
3 配付資料を作成する

1 発表するとき配布する資料を作成します。



発表するとき作成したスライドをもとにした資料を配布したいときがあります。メニューの「ファイル」→「印刷」をクリックすると、「印刷」ダイアログボックスが表示されます。このダイアログにある「印刷対象」の三角スピンをクリックして「配布資料」を選択します。そして、「配布資料」の「1ページあたりのスライド数」の三角スピンをクリックして「3」を選択して「OK」ボタンをクリックすると、1ページにつきスライド3枚とメモ欄が印刷された配付資料を作成することができます。

動画で見たい方は、[こちら](#)をクリックしてください。 → [pp3_03_03.wmv](#)



また、「印刷」ダイアログボックスにある「配付資料」の「1ページあたりのスライド数」の三角スピンをクリックして「3」を選択して「OK」ボタンをクリックすると、1ページにつきスライド3枚が印刷された配付資料を作成することができます。

動画で見たい方は、[こちら](#)をクリックしてください。 → [pp3_03_04.wmv](#)

この第3章第3節のビデオ画像は、[こちら](#)からダウンロードできます。 → [pp3_03_bzh\(1.394KB\)](#)

【補図64】 配付資料を作成する

【補充資料4】 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。

【補表4】 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【補図65】【補図66】
(イ) イメージスキャナから静止画像を取り込む	① イメージスキャナの準備【補図67】
	② イメージスキャナからの読み込み【補図68】
	③ コンピュータへの保存【補図69】
(ウ) 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【補図70】
	② カードリーダーが認識されない場合の対処【補図71】
	③ コンピュータへの保存【補図72】

(ア) 静止画像の種類

次に示す【補図65】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。

第1章 静止画像の種類

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、高画質な静止画像を手軽に扱える環境が整いました。WebブラウザでWebページを開発してみても、様々な形で画像ファイルが使われています。静止画像のファイル形式には様々な種類があります。Windows標準のBMP形式のほかに、JPEG、GIF、PNG、TIFF、PCT、WMF等様々な形式があります。これらは、圧縮方法が異なっています。そこで、目的や用途によって、画像ファイルの形式も使い分けが必要があります。

第1章では、数多くある画像形式(フォーマット)の中から、教育現場でよく使われると思われるものを並び、特徴や用途を研修していきます。

1 BMP形式(拡張子: .bmp)

BMP形式はWindowsのファイル形式として、一番広く使われている画像形式です。1つ1つの画素にそれぞれ24ビットカラー(True Color: 約1670万色)まで割り当てることができるので大々美しい画像になります。その反面、圧縮されていないことからファイルサイズがたいへん大きくなります。

写真の保存用途として用いられることが多い。この画像形式は、ファイルサイズが大きくなることから、Webページに掲載する等インターネット上で利用することは避けよう。

2 GIF形式(拡張子: .gif)

GIFは、Graphics Interchange Formatの略です。もともと1987年に、異なるプラットフォーム間でイメージを取り取りできるようにCompuserveが開発した形式です。この形式は、高い圧縮率を得ることからファイルサイズはとも小さくなります。また、この形式は、複数のイメージを保存したり、表示したりすることが可能なことも知られています。GIFの欠点は、最大256色しか使用できない点です。

色数があまり少ないイラストやテキストベースのイメージ、ラインアート、クリップアートなどを保存したり、圧縮したりするのに適しています。また、ファイルサイズが小さいことから、Webページに載せるイラストやボタンにも向いています。また、メールに添付する画像としても最適と思われる。最近、Web上でも数多く見られるようになったクリップアートもこのGIF形式を利用しています。

しかし、画質が落ちる等のことから、美しい写真等を保存するには向いていない形式です。

数値にBMP形式の使用例として、GIFアニメーションが挙げられます。この形式はイメージのレイヤー、透過レイヤー、レイヤーの位置などを操作できることが特長です(レイヤーとはファイル内に含まれる個々のイメージのことです)。これらの機能を上手く利用すると、Web上にアピール効果の高いアニメーションを表示することができます。

3 JPEG形式(拡張子: .jpg, .jpeg)

JPEGは、Joint Photographic Experts Groupにより開発された形式で、現在ではフォトイメージ(写真)をインターネット上で表示する際の標準形式となりつつあります。また、写真を保存して元のにも似た形式です。この形式は画質を維持したまま(BMPと同じく24ビットカラーで表示ができる)、大きいファイルを小さく圧縮することが可能です。ファイルサイズが小さくメモリの消費も小さく済むので、最近ではデジタルカメラの画像もこのJPEG方式で保存されることが多くなってきています。また保存する際に圧縮率を変更できます。

しかし、細かい部分が拡大すると線がはつきりしなかったり、画像がモザイク状になって見えたり、イラストなど、少ない色数で塗りつぶした部分が多い画像は、色の境界線付近が濁って見えるなどという欠点もありますので、イラストの保存にはあまり向いていません。

4 PNG形式(拡張子: .png)

PNGはPortable Network Graphicsの略で、もともとGIFとJPEGの代替形式として開発されたフォーマットです。基本的に両形式の全特性をサポートしていますが、対応しているWebブラウザが少ないなどの理由からあまり使われなくなった形式でした。しかし、ブラウザなしでもこの形式に対応するWebブラウザが登場してきたことから、最近になって急速な広がりを見せています。

PNG形式の最大のメリットはGIFとJPEGの両形式の特性を併せ持つ点です。テキストやラインアートの場合には、GIFのようにロスレスの圧縮機能と透過オプションを使ってファイルサイズを小さくすることができます。またその一方で、写真レベルの画質を必要とするイメージを保存する場合は、JPEG方式に似た圧縮方式により、画質を劣化させずにファイルを圧縮することができます。これらの機能に加え、マスクのためのアルファチャンネルや、色補正のためのガンマ調整、48ビットイメージの保存にも対応しています(JPEGは最大24ビットまでしか対応していません)。

しかし、PNGはロスレスの圧縮方式を使用するため、BMPよりはサイズが小さいもののJPEGよりも大きくなります。さらに、最近のWebブラウザは基本的にこの形式に対応していますが、必ずしもすべての機能に対応しているとは限りません。またPNG形式はアニメーションに対応していません。おおよそこの部分が唯一GIFと共通しない部分と思われる。

5 JPEG2000形式(拡張子: .j2k, .pex, .jpc, .jp2, .jpx, .mj2, .jpm, .j3d)

JPEG規格委員会が西暦2000年に普及させようとした新しいJPEGのことで、ISO 15444で国際規格に設定されています。従来のJPEGと比較すると、ノイズが少なく、ファイルサイズが10～20%程度小さくできます。また、アニメーションにも対応しています。さらに、著作権保護機能がついており、公開した場合の加工や編集、保存を防止することもできます。

JPEG2000はなかなか普及しませんが、(従来のJPEGはJPEG2000よりばっさりしますが、反動が少しあります。)JPEG2000は写真や風景画、グラフィックが別れた幻想画に向きます。

このようにメリットは大きいのですが、対応しているアプリケーションやWebブラウザが2003年10月現在でもまだ少ないこと等が欠点としてあげられます。

6 5つの画像形式の比較

5つのファイル形式の画像ファイルを見てみます。同じ300×400ピクセルの写真とBMP、JPEG、GIF、PNG、JPEG2000それぞれの形式で保存してあります。BMP形式はファイルサイズが大きいため、表示し終えるまでに時間がかかります。また、GIF形式は256色に減色されてしまいますので、画質が荒くなっていることがわかります。可能であれば、それ以外の画像を拡大してみると特徴がよくわかります。それでは、下のリンクをクリックしてください。(注: JPEG2000形式の「nwa.jpg」は、対応しているWebブラウザまたはアプリケーションがインストールされている場合のみ表示することができます。)

[nwa.bmp\(952KB\)](#) [nwa.jpg\(44KB\)](#) [nwa.gif\(93KB\)](#) [nwa.png\(265KB\)](#) [nwa.j2k\(41KB\)](#)

【補図65】 静止画像の種類

静止画像の種類について研修した後、【補図67】に示す画面が表示される。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。

「静止画像の種類」確認テスト

問題1

Windows標準といわれている画像形式は、次のどの形式ですか。

BMP形式

GIF形式

JPEG形式

PNG形式

JPEG2000形式

問題2

最大256色を扱うことができ、アニメーションのように動くファイルをつくることのできる画像形式は、次のどの形式ですか。

BMP形式

GIF形式

JPEG形式

PNG形式

JPEG2000形式

問題3

Webページを作成する際に、タイトルとしてロゴの画像を作成しました。この画像は、次のどの形式で保存することが望ましいですか。

BMP形式

GIF形式

JPEG形式

PNG形式

JPEG2000形式

問題4

デジタルカメラで撮影した写真をコンピューターに取り込み、Webページで公開したいと考えています。この写真は、次のどの形式で保存することが望ましいですか。

BMP形式

GIF形式

JPEG形式

PNG形式

JPEG2000形式

【補図67】 静止画像の種類の自己評価

(イ) イメージスキャナから静止画像を取り込む

① イメージスキャナの準備


次に示す【補図68】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。

第2章 イメージスキャナから静止画像を取り込む

1 イメージスキャナの準備

写真を授業の教材として活用するのに、イメージスキャナを用いてデジタルデータとしてコンピュータに取り込む方法があります。
ここでは、イメージスキャナとコンピュータを接続して設定する方法を研修します。

1



最近では、イメージスキャナも高性能かつ安価になり、個人で所有する方も増えてきています。
イメージスキャナから画像をコンピュータに取り込むためには、イメージスキャナとコンピュータを接続し、動作させるためのドライバソフトをインストールする必要があります。
方法はいくつかありますが、ここでは、SCSIとUSBで接続する方法を研修します。


2 SCSIで接続する方法

1. コンピュータのスロットにSCSIボードまたはSCSIカードを挿入します。(挿入する方法は、コンピュータまたはSCSIボードのマニュアルを参照してください。また、既に内蔵されているコンピュータもあります。)
2. コンピュータ側のSCSI端子とイメージスキャナ側のSCSI端子をSCSIケーブルで接続します。(必要によっては、SCSI IDを調整することになります。SCSI IDの調整方法はイメージスキャナによって異なりますのでマニュアルを参照してください。)



3 USBで接続する方法

1. 下図は、コンピュータに内蔵されているUSBポートの例です。
ここでは、USBポートが、コンピュータの前面や側面についた各種を紹介していますが、背面についた各種もありますので確認してください。
USBポートが内蔵されていない機種の場合は、USBボードやUSBカードを購入することになります。



2. コンピュータ側のUSBポートとイメージスキャナ側のUSBポートをUSBケーブルで接続します。



4 ドライバのインストール

イメージスキャナを初めて接続した場合には、ドライバソフトのインストールが必要になります。ドライバソフトは、イメージスキャナを購入したときに添付されてきたCD-ROM等のメディアに入っています。また、イメージスキャナを販売している企業のWebページからダウンロードすることもできます。
コンピュータにCD-ROMを挿入すると、自動起動するものがほとんどですので、イメージスキャナのマニュアルを参照しながらドライバをインストールしてください。

【補図68】 イメージスキャナの準備

② イメージスキャナからの読み込み


次に示す【補図69】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研修します。

1 イメージスキャナに写真をセットする。






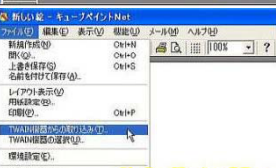
イメージスキャナの原稿台に読み込みたい写真を置きます。その際、読み込みたい面を下向きにします。原稿を合わせる向きは、メーカーによって異なりますが、原稿台にマーキングがあるのでよく確かめて写真を置きます。
上下、左右の方向は後で修正できますが、斜めにならないように注意した方が、後で修正しなくて済みますし、仕上がりがきれいになります。きちんと原稿を置くことができましたら、上面を静かに開けます。

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」というソフトとイメージスキャナをコントロールするためのソフト（エプソン）を起動して読み込みます。若手県内の学校においては、イメージスキャナやデジタルカメラ、デジタルビデオカメラが導入されている学校が多いので、それらの周辺機器のパッケージを確認してください。その中に画像処理ソフトがある場合は画像処理ソフトが付属している場合があります。画像処理ソフトは、画面にアイコンやメニューなど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アイコンとして保存することができるソフトです。
ここでは、若手県内の学校に導入されている画像処理ソフト（ペイント系、フォトリタッチ）を例に「TWAINドライバ」を併用する出さず方法を画像で紹介しています。ソフトによってプルダウンメニューの表示が異なりますが、共通していることはメニューバーの「ファイル」の中「TWAINドライバ」を呼び出すメニューがあることです。

紹介するソフトウェア

- 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購入すると付属してくることもある画像処理ソフト
- Photoshop Limited Edition (Adobe社)：イメージスキャナを購入すると付属してくる画像処理ソフト
- Photoshop Element (Adobe社)：デジタルカメラやイメージスキャナを購入すると付属してくる画像処理ソフト
- キューベイントNet及びキューベイントNet Jr (録木教育ソフト社)：小中学生用画像処理ソフト
- スマイルペイント (Lastsystem社)：小学生用画像処理ソフト
- Microsoft Photo Editor (Microsoft Office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エプソン製です。



イメージスキャナには既に写真がセットされています。

左図は、「PaintShopPro」を起動して、「Twainドライバ」を呼び出したこととです。接続したイメージスキャナのメーカーによって、「Twainドライバ」の起動画面は異なりますが、必ず「プレビュー」機能と「取り込み」機能があります。プレビュー機能を実行するための「プレビュー」または「表示」ボタンはどのメーカーでも「プレビュー」または「表示」ボタンと表示されています。「Twainドライバ」の起動画面が表示されない場合は、「Twainドライバ」がインストールされていないか、第2章第1節に戻って「Twainドライバ」をインストールしてください。

「取り込み」ボタンをクリックすると、プレビュー画面が表示され、表示された画像の一部を取り込みたい場合には、「取り込み」部分をクリックして範囲を指定した後、「取り込み」ボタンをクリックします。



取り込み中



左図のような、「取り込み中」のダイアログが表示され、100%に達したところで画像の読み込みが終了します。画像処理ソフトの画面は、読み込んだ画像が表示され、「Twainドライバ」も起動しているはずで、「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。

【補図69】 イメージスキャナからの読み込み

③ コンピュータへの保存

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。

左図は、イメージスキャナで写真を読み込んだ画像の様子です。「Twin」タブが表示されている場合は、「閉じる」ボタンをクリックするなどして終了させて下さい。

メニューバー「ファイル」→「名前をつけて保存」の順をクリックします。

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。

「名前をつけて保存」ダイアログボックスが表示されます。「保存する場所」の三角スピンドルをクリックして保存したいドライブ及びフォルダを選択します。ここでは、「マイコンピュータ」の「My Pictures」フォルダを選択しています。フォルダの階層が表示されています。フォルダ名に「sample」と入力し、ファイル名を「sample.jpg」と入力します。この場合、拡張子は自動的に「.jpg」に設定されています。

「ファイルの種類」の三角スピンドルをクリックします。保存するファイルの種類が表示されます。必要に応じて、メニューで検索した知識を生かして任意の形式を選択してください。ここでは、JPEG形式を選択しています。

「保存」ボタンをクリックします。これで、コンピュータのハードディスクへの保存は完了です。

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か確認してみましょう。「マイコンピュータ」の「My Pictures」フォルダを選択すると、左図のように「sample.jpg」が保存されています。このファイルをクリックすると、開きかけられたエクスプローラが開き、画像が表示されます。

【補図70】 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

① 取り込む準備

次に示す【補図71】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 Devices 電荷結合素子) と呼ばれる装置によって電気信号に換え、デジタルカメラ内部のメモリやコンパクトフラッシュ等のメモリーカードに記録します。デジタルカメラの性能を表すのに、何万画素というの、この素子数によって、最近では300万～400万画素のものも多く出るようになりました。デジタルカメラは、フィルムいらずで写した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、コンピュータを使った加工が可能で、データとして蓄積することも可能です。さらにテレビなどの大画面モニターに表示することもできます。このような特徴を持つデジタルカメラは授業に用いる教材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。このような特徴を持つデジタルカメラは、メモリーカードに詳しく記録されています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。
- ・メモ代わりに撮影(黒板、書類、掲示板、実書、欄などの文字を記録)
 - ・教材として(授業で扱う目的に応じた写真)
 - ・風景スケッチのかわりに(旅行や授業などの風景をスケッチ替わりに記録)
 - ・資料として(撮影作品の評価、行事の時の会場録音記録、配られた資料の記録)
 - ・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表情を記録)
 - ・芸術作品として(自然、街、人など芸術目的)
 - ・スキャナの代わり(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に必要な準備について研修します。

最近では、デジタルカメラも高性能かつ安価になり、個人で所有する方も増えています。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、デジタルカメラをコンピュータと接続して読み込む方法とデジタルカメラにセットしてあるメモリーカード(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に差し込み、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をする理由
この方式は他の方法より速くやり取りが可能なため、メモリーカードリーダーは一般的に標準的な形式があり、かつアダプターであるPCMCIAカード形式(ノートブック型コンピュータなど)で使用されているものでも、もう一つは独立したCompact FlashあるいはSmartMediaカード(両方の使用が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ほぼすべてのもはコンピュータ本体から電源を供給されることが多いため、使用中にカメラのバッテリーを消耗する心配はありません。また、カードリーダーを挿入する必要があり、カードリーダーを認識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す。

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
多くのデジタルカメラは、コンピュータと直接接続して写真を読み込む機能が装備されています。この機能は、イメージスキャナの同じ接続したTWIN機能を用いることが多くなっています。デジタルカメラを認識させるためのTWIN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。デジタルカメラでTWIN機能を用いると、画像は再圧縮、再保存され、画質が低下します。TWIN以外の接続方法を用いているデジタルカメラでドライバソフトをインストールする必要があり、コンピュータやOSとの相性により、うまく取り込むためにいくつか設定を変更する必要がある場合もありません。

【補図71】 取り込む準備

2 メモリーカードの種類

現在、各半導体の平準化によってデジタルカメラの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。まず、デジタルカメラのマニュアルを確認し、使用できるメモリーカードを確認し、デジタルカメラへのセットのしかたを確認して下さい。

メモリーカードの種類
SmartMedia
Memory Stick
SD Card
CompactFlash

3 カードリーダーの種類と準備

カードリーダーは、接続のしかたによって大きく3種類に分かれます。現在、各半導体の平準化によってメモリーカードの種類も増えています。メモリーカードの種類によって、メモリーカードの種類も増えています。メモリーカードの種類によって、メモリーカードの種類も増えています。

メモリーカードの種類
SmartMedia
Memory Stick
SD Card
CompactFlash

4 コンピュータとカードリーダーの接続

メモリーカードをデジタルカメラから抜き取り、メモリーカードをコンピュータに差し込みます。メモリーカードの種類によって、メモリーカードの種類も増えています。メモリーカードの種類によって、メモリーカードの種類も増えています。

メモリーカードの種類
SmartMedia
Memory Stick
SD Card
CompactFlash

② カードリーダーが認識されない場合の対処

次に示す【補図72】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、前節(第1節)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としています。認識された方は、次節(第3節)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 他のドライブと競合している。
- 3 ドライバソフトが正しくインストールされていない。

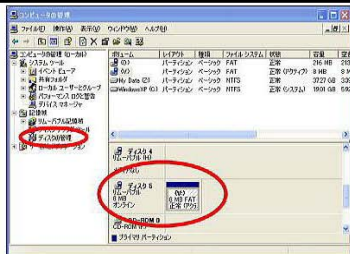
1 カードリーダーにメモリーカードが挿入されていない場合の対処方法
最も多いのがこの理由によるものです。まず、カードリーダーに正しくメモリーカードが挿入されているか確認してください。特に、メモリーカードを差し込む向き(表裏、上下左右)が正しいか確認して下さい。

2 他のドライブと競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(MO, DVD, CD-RW等)を数多く増設していたり、ネットワークドライブを数多く割り当てたりすると、これらのドライブ名と新たに接続したメモリーカードのリムーバブルディスクドライブ名が競合してしまい、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が増えています。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数だけ、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るということです。ここでは、競合を解除する方法を研修します。

「スタート」-「設定」-「コントロールパネル」の順にクリックします。(「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」アイコンをダブルクリックします。

「管理ツール」ダイアログボックスが表示されますので、「コンピュータの管理」アイコンをダブルクリックします。



「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。

スクロールバーを動かしながら、メモリーカードと思われるリムーバブルディスクを探します。番号は「1」です。

「O:MB1」 ← メモリーカードと同じ容量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)」等となっていること
「(O:)」 ← Oのドライブ名が他ドライブと同じアルファベットになっている

該当するディスクを見ついたら、左図のようにディスク名が表示されている部分で右クリックし、さらに「ドライブ文字とパスの変更」をクリックします。

「ドライブ文字とパスの変更」ダイアログボックスが表示されるので、「変更」ボタンをクリックします。

「次のドライブ文字を割り当てる」のラジオボタンをチェックし、三角スピンを回して、割り当てられていないドライブ(アルファベット)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 ドライバソフト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」でもない場合の大部分は、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です。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」に該当するディスクがない場合です。

1. 再度ドライバソフト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ページからドライバソフトの最新版をダウンロードして、インストールします。
3. これでもたまたま場合には、別のUSBポートに接続してみる。

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。これまでの操作で、認識されない場合には、お手数ですが、この研修の掲載後へ投稿されるか、**若手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。

【補図72】 カードリーダーが認識されない場合の対処

③ コンピュータへの保存

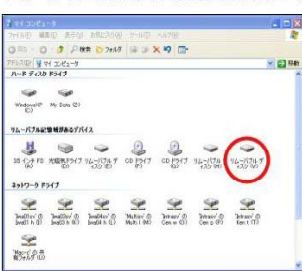
次に示す【補図73】は、デジタルカメラで撮影した静止画をコンピュータへ保存する方法を研修するための画面である。

第3章 デジタルカメラから静止画像を取り込む

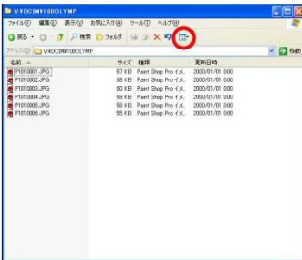
3 コンピュータへの保存

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紹介します。それは、マイコンピュータやエクスプローラを用いて、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。

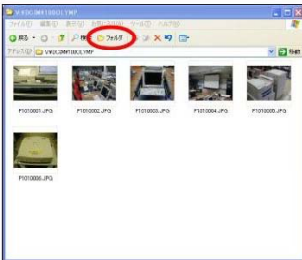
1 「メモリーカード」に保存している画像のファイルをコンピュータのハードディスクへ保存する。



「マイコンピュータ」または「エクスプローラ」を起動します。
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。
いくつかのフォルダが表示されますので（デジタルカメラによってフォルダの層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クリックして開いていきます。

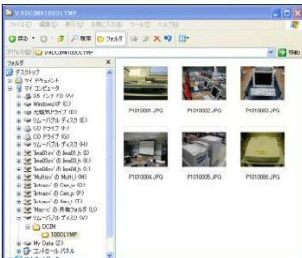


ここでは、6枚の画像ファイルが表示されています。今回撮影したデジタルカメラの画像形式は、拡張子が「.jpg」となっており、「JPEG形式」であることがわかります。
一般的にデジタルカメラのファイル名は「連番.jpg」で保存されていることが多いです。
このままでは、どのような画像なのか区別できませんので、「表示」を変更します。
左側の「表示」アイコンの三角スピンドルをクリックし、さらに「縮小版」をクリックします。



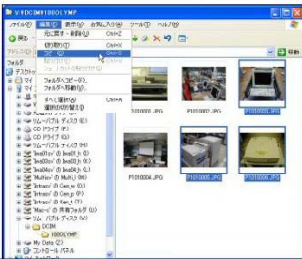
すると、画像が左図のように小さく表示されます。このように「縮小版」にすると、ファイル名だけでなく画像の中身まで表示されるので便利です。この画面を見ながら、コンピュータへ保存したい画像を選ぶことができます。

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

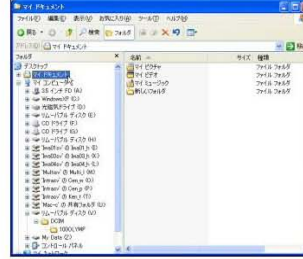


すると、左図のように、画面の左側にコンピュータに接続（内蔵）しているドライブが一覧表示されます。

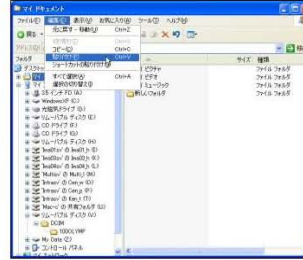
保存したい画像を選択します。（Ctrlキーを押しながらクリックすると、離れたファイルも同時に選択できます。）
選択したファイルは、黄色に反転表示されています。



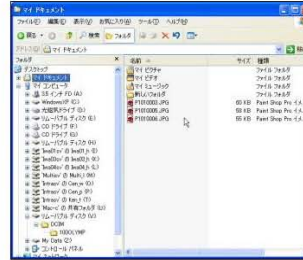
左図のように、メニューバー「編集」-「コピー」の順にクリックします。
メモリーカードの中の画像を移動したいときは、「編集」-「切り取り」の順にクリックします。
この操作は、選択した画像をコンピュータ内部のメモリーへ記憶するためのものです。



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

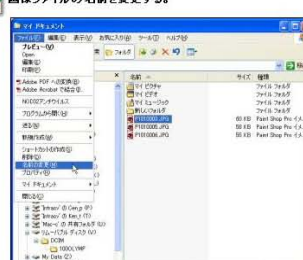


メニューバー「編集」-「貼り付け」の順にクリックします。

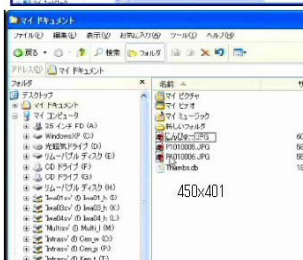


画像のファイルがコピーされました。

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連番になっており、区別するのがたいへんです。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。



被験者の部分を消さないように、ファイル名の部分だけを「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。
若手県立総合教育センターでは、画像処理等のマルチメディアに関する研修講座を開設しております。
詳しくは、若手県立総合教育センター-情報教育室（直通0198-27-2254）までお問い合わせください。

【補図73】 コンピュータへの保存

【補充資料5】 音声ファイルの種類と取り込み－基礎編－

この講座では、コンピュータで扱うことができる音声について基礎的なことを学ぶことができるように開発した。最初に、コンピュータで扱うことができるデータとして「音楽CD」「WAVEファイル」、「MP3ファイル」、「MIDIファイル」について研修できるようにした。次に、マイクを使って音声データをコンピュータに取り込んだり、再生させたり、効果を付けたりするための基本操作を研修できるようにした。

【補表5】 音声ファイルの基礎の学習項目

代表学習項目	学習項目
(ア) 音声ファイルの種類	①音楽CD【補図74】
	②さまざまなファイル形式【補図75】
	③MIDIファイル【補図76】
	④音声ファイル形式テスト【補図77】
(イ) 音声ファイルの取り込み	①マイクの接続【補図78】
	②サウンドレコーダー【補図79】
	③WAVEファイルの再生と効果（エフェクト）【補図80】

(ア) 音声ファイルの種類

① 音楽CD

次に示す【補図74】は、音楽CDの再生の仕方を研修するための画面である。

第1章 音声ファイルの種類
1 音楽CD

ここでは、コンピュータで扱うことができる音声データの中で最も身近な音楽CDについて研修します。

1 音楽CDとは
音楽CDは、音楽用のCompact Discのことです。音楽をデジタル録音するため、アナログレコードと違って何層聞いても音質が劣化しないのが特徴です。12cmのCDには80分の音声を収録できます。
最近では、録音したデータをコンピュータに取り込み、音楽CDを自作できるようになっています。ただし、CD-RWドライブが必要です。

2 コンピュータで音楽CDを再生
音楽CDを聞くときは、通常CDプレイヤーを使いますが、コンピュータを使っても聞くことができます。
その手順は、次の通りです。
1 音楽CDをコンピュータのCD-ROMドライブ(最近のコンピュータは、DVD-ROMやDVD±RWドライブになります。)に入れてしばらく待ちます。
2 コンピュータは、Windowsに標準搭載されているWindows Media Playerが自動的に起動し、自動的に音楽CDの中の1曲目を再生します。(※コンピュータは、ランカセのように再生できないので、少し時間がかかりますが、我慢しましょう。)

3 自動的に再生されない場合
自動的に再生されない場合は、次のようにします。
1 音楽CDをCD-ROMドライブに入れてしばらく待ちます。
2 左の図のように「確認」のダイアログボックスが表示されるので、「オーディオCDの再生」を選択します。

4 音量と音質
音量は、Windows Media Playerの音量ボタンで調節しましょう。
音質は、コンピュータに付属しているスピーカーによって変わります。ノート型コンピュータで聞く、「ちゃん」と物足りない「め」と感じるかもしれません。その場合は、ヘッドホンを使うようにしましょう。

© 2003 The General Education Center of Iwata.

【補図74】 起動・終了の方法と起動画面

② さまざまなファイル形式

次に示す【補図75】は、さまざまなファイル形式を研修するための画面である。WAVEファイル（拡張子：wav）、MP3形式（拡張子：mp3）、WMA形式（拡張子：wma）、RealAudio形式（拡張子：ra、ram）、AIFF形式（拡張子：aif、aiff）について研修できるようにした。WAVEファイルとMP3形式を聞き比べることができるようにした。

第1章 音声ファイルの種類

2 さまざまなファイル形式

ここでは、直接音声を収録している音声のファイル形式について研修します。直接収録していると言っても厳密には録音機が、テープにそのまゝの音声を録音しているように、コンピュータのハードディスクにマイクから取り込んだ音声を保存していると考えられます。

1 WAVEファイル(拡張子:wav)

「チャチャチャ チャチャン」聞こえましたか。この音声は、標準のWindowsXPで起動させる音です。つまり、これが、WAVEファイル形式で作成(録音)されています。

WAVEファイルは、Windows標準の音声ファイル形式です。他の音声ファイルと比べると、ファイルの容量は大きいですが、手軽に再生したり、作成(録音)することができます。


WAVEファイルを再生する標準的なソフトウェアは、Windowsに標準搭載されている「Windows Media Player」です。

音楽CDを再生したソフトと同じですが、画面が異なります。

異なるところは、

- ・真ん中に動画が映ります。
- ・右側にWAVEファイルのファイル名が出てくる。

ところが、



そのほか、同じWindowsに標準搭載されている「サウンドレコーダー」でも再生させることができます。

(第2章で研修します。)

2 MP3形式(拡張子:mp3)

MP3は、MPEG Audio Layer-3の略で、「エムピースリー」と読みます。音声圧縮技術の規格の名称です。容量は、WAVEファイルの約11分の1ですが、音質はほとんど劣化することはありません。

音楽CDから取り込んだり、マイク等を使って取り込んだWAVEファイルを実換ソフトを使ってMP3ファイルを作成します。MPEG Audio Layer-3の技術は、人間が聞き取れない音をカットします。そのため、音質はほとんど劣化させることが、容量を圧縮(小さく)します。そのため、CDと聞き比べてもほとんど差がありません。

MP3ファイルを再生したり、作成(録音)するためには、ソフトウェアが必要です。再生させるだけでなく、Windowsに標準搭載されている「Windows Media Player」で十分です。

音楽CDからパソコンに曲を取り込んでMP3ファイルに変換する場合は、ある程度機能の備った専用プレイヤーの方がよく使われます。フリーソフトで有名なものは、Winamp (<http://www.winamp.com/>)や「RealMedia Player J」(<http://home7.highway.ne.jp/kobarin/>)などです。なお、音楽CDの著作権は、「著作権法」があります。この権利は、「著作権法」で保護されていますので、注意してください。

3 WMA形式(拡張子:wma)

WMAとは、Windows Media Audioの略で、「ダブルユーエムエー」と読みます。Microsoft社が開発した音声ファイル形式です。音楽CD並みの音質をもちます。しかも、128kbpsなどの低速な通信回線を通して音声を配信することができます。

Windows Media Rights Managerと呼ばれるコンテンツ管理システムを利用してデジタル化することもできます。そのため、音楽を有料コンテンツとして配布するのに役立ちます。また、海賊版がインターネットで配布されるのを防止することもできます。

再生には、「Windows Media Player」が一般に使用されます。

4 RealAudio形式(拡張子:ra、ram)

RealAudioは、「リアルオーディオ」と読み、Progressive Networks社(旧RealNetworks社)が開発した音声ファイル形式です。

圧縮率が高いため、データをダウンロードしながら同時に再生するストリーミング方式に対応しています。インターネットで、音声を配信するのに使われています。144kbpsのモデムからAMDジョイ放送速度、288kbpsでFMステレオ放送速度、ISDNやLANを使えばCD並みの音質を聞き取ることができます。

再生に必要な「RealAudio Player」というソフトは、Internet ExplorerやNetscape NavigatorなどのWebブラウザに標準で添付されています。

5 AIFF形式(拡張子:aif、aiff)

AIFFは、Audio Interchange File Formatの略で、「アィフ」と読みます。

Apple社が開発した音声ファイル形式です。同社のコンピュータMacintoshシリーズの標準フォーマットとなっています。ステレオにもモノラルにも対応しています。

6 音声ファイルの比較

WAVEファイル、MP3ファイルを開き比べてみます。聞き比べるファイルは、Windowsを起動させた、「チャチャチャチャチャン」に変わる「Windows XP Startup.wav」と、これをMP3ファイルに変換した「Windows XP Startup.mp3」の2つです。


聞き比べに使うソフトは、「Windows Media Player」です。

最初に、「注意」を読んでください。

次に、ファイルの大きさと再生時間を確認してください。

注意

クリックする次の下の図のように「Internet Explorerで項目を再生しますか?」と聞かれる場合があります。




このときは、「いいえ」をクリックしてください。

それでは、ファイル名をクリックして音質を比べてみてください。

ファイル名	ファイルサイズ	再生時間
Windows XP Startup.wav	415 KB	4秒
Windows XP Startup.mp3	40 KB	4秒

どうしても聞き分けが、ときにはこの再生ボタンをクリックしてください。



© 2003 The General Education Center of Iwate

【補図75】 ファイルの読み込みと保存

③ MIDIファイル

次に示す【補図76】は、MIDIファイルについて研修するための画面である。MIDIは、音源（楽器の種類）、音の大きさ、音程、テンポなど、音を鳴らす手順を管理したデータが記録されているもので、こうした知識や再生の仕方を研修できるようにした。

第1章 音声ファイルの種類

3 MIDIファイル

ここでは、プロのミュージシャンたちも使って曲を作っているMIDIファイルについて研修します。

1 MIDI形式(拡張子:midi、.smf)

MIDIとは、Musical Instrument Digital Interfaceの略で「ミディ」と読みます。電子楽器とコンピュータの間を取り持つ世界統一規格です。代表的な規格は、電子楽器メーカー会社が互換性を取り決めたOMI(オムニMIDI)規格です。

WAVEファイルやMP3ファイルは、音声そのものを記録していますが、MIDIファイルは、音源(楽器の種類)、音の大きさ、音程、テンポなど、音を鳴らす手順を管理したデータが記録されています。直接聞くことができる音の録音とは、違って、ファイルサイズが小さく、簡単に編集できます。

2 MIDIファイルの作成・編集

MIDIファイルを作成するには、直接、演奏しながらそのデータをリアルタイムで記録する方法と、ミュージックシーケンサーと呼ばれるソフトを使って入力する方法があります。

ミュージックシーケンサーを使ってMIDIデータを入力・編集するには、

- ・マウスを使って各鍵盤に音程を割り当てる方法
- ・マウスを使ってピアノの鍵盤に対応する音程を入力する方法
- ・MIDIデータの数値を直接画面に入力する方法

があります。

なお、OMI規格よりさまざまな音に対応するため、メーカーが自由に拡張した規格があります。有名なものは、RolandのeMIDI規格やYAMAHAのXG規格です。しかし、規格が異なるため、音楽の音色などは全く違う楽器の音で再生されてしまいます。複雑な高度なシステムについては各メーカー間の互換性は全くありませんので注意してください。

3 MIDIファイルの再生

再生させるだけなら、Windowsに標準搭載されている「Windows Media Player」で十分です。

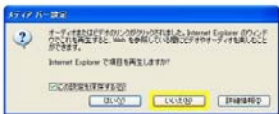
再生するMIDIファイルは、WindowsXPにある「fourish.midi」です。

ファイルの大きさと再生時間を確認してから、ファイル名をクリックしてください。

fourish.midi 24 KB 再生時間 1分28秒

注意

WAVEファイルとMP3ファイルを聞き比べたときのように、クリックする次の下の図のように「Internet Explorerで項目を再生しますか?」と聞かれる場合があります。



このときは、「いいえ」をクリックしてください。

© 2003 The General Education Center of Iwate

【補図76】 MIDIファイル

④ 音声のファイル形式のテスト

次に示す【補図77】は、音声のファイル形式の基礎知識について4択問題で確認できるようにした画面である。

【補図77】音声ファイル形式・テスト

(イ) 音声ファイルの取り込み

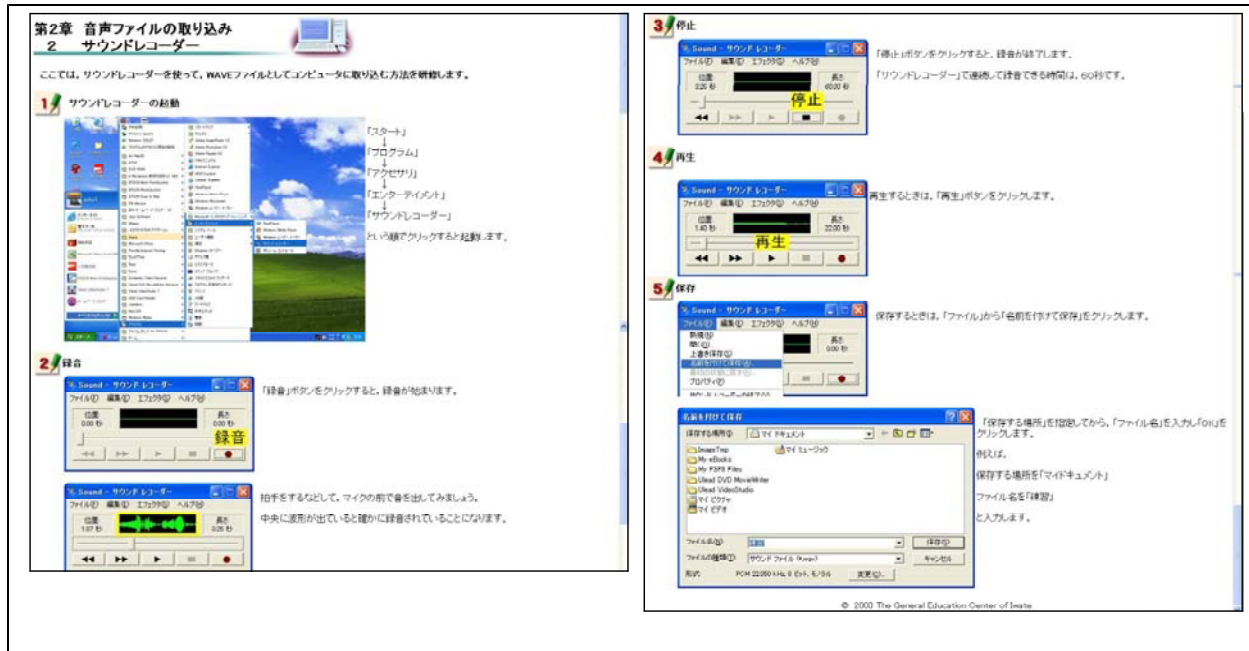
① マイクの接続

次に示す【補図78】は、実際にマイクを使って音声ファイルを取り込む方法を研修するための画面である。最近のノート型パソコンには、内蔵マイクがついている機種が少なくなっているため、外部マイクの接続の仕方について研修できるようにした。

【補図78】マイクの接続

② サウンドレコーダー

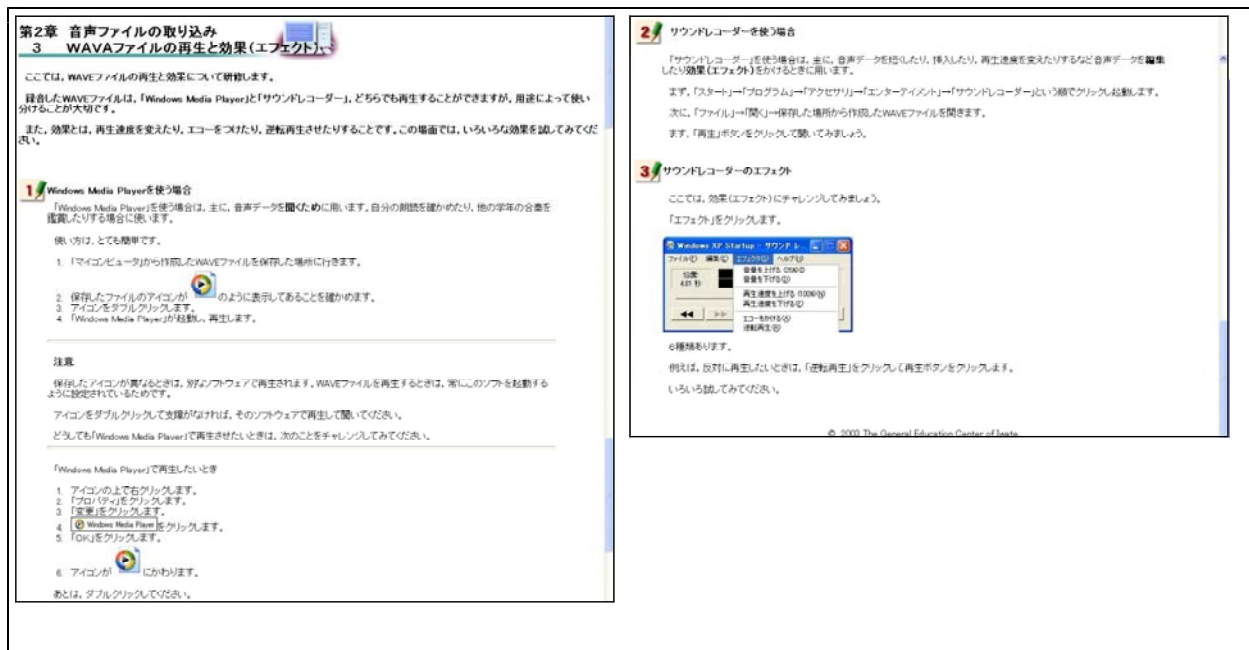
次に示す【補図79】は、サウンドレコーダーを使って、WAVEファイルとしてコンピュータに取り込み、再生させる方法を研修する画面である。



【補図79】サウンドレコーダー

③ WAVEファイルの再生と効果（エフェクト）

次に示す【補図80】は、2種類のソフト（「Windows Media Player」と「サウンドレコーダー」）での再生の仕方と「サウンドレコーダー」での効果のつけ方を研修する画面である。



【補図80】WAVEファイルの再生と効果（エフェクト）

【補充資料6】 画像処理基礎 (Paint編)

「Paint (ペイント)」は、Windowsに標準装備されている画像処理ソフトである。だれもが、簡単なイラストなどを描くことができ、また、デジタルカメラで撮影した写真を簡易編集・加工するためのシンプルな機能を備えている。

ここでは、【補表6】のように画像サイズの変更、画像の切り取りによるワープロ文書への貼り付け、前景色や背景色の描画、ブラシの種類、文字等、基本的な機能について解説してある。

【補表6】 画像処理の基礎 (Paint編) の学習項目

代表学習項目	学習項目
(ア) Paintの起動と編集・加工	①起動方法【補図81】 ②画像サイズの変更【補図82】 ③画像の切り取り・貼り付け【補図83】
(イ) 描画	①図形描画【補図84】 ②ブラシ【補図85】 ③文字【補図86】

(ア) Paintの起動と編集・加工

① 起動方法

次に示す【補図81】は、Paintの起動方法及び最大化の操作を研修するための画面である。2通りの起動について研修できるようにしてある。



【補図81】 起動方法

② 画像サイズの変更

【補図82】は、画像サイズを小さくする方法を研修するための画面である。ここでは、「マイピクチャ」にサンプル画像として保存されている写真「Winter」を使っている。



【補図82】 画像サイズの変更

③ 画像の切り取り・貼り付け

【補図83】は、ワープロソフトに写真を貼り付ける方法を研修するための画面である。ここでは、「マイピクチャ」にサンプル画像として保存されている写真「Waterline」を使っている。

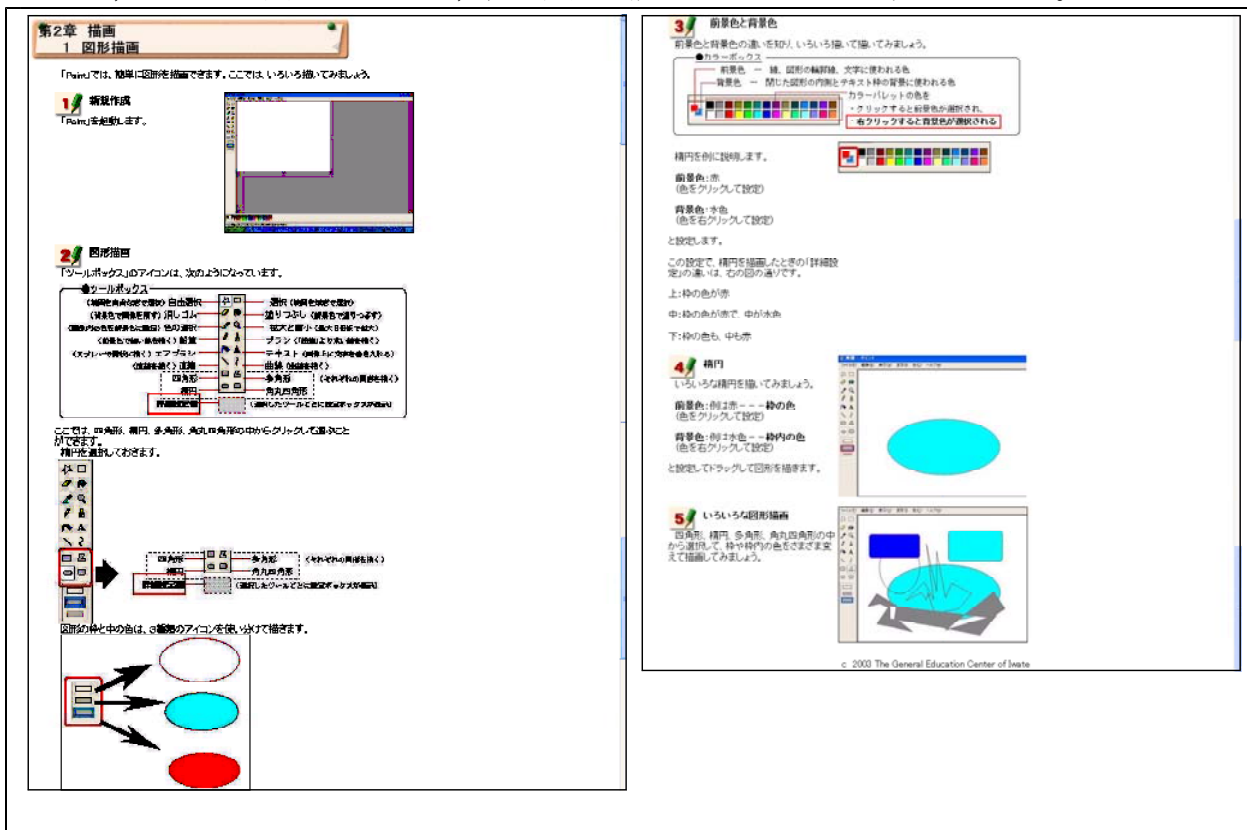


【補図83】画像の切り取り・貼り付け

(1) 描画

① 図形描画

【補図84】は、図形描画の仕方を研修するための画面である。楕円の描き方を中心に説明しているが、ここでの研修をとおして、他の図形も描くことができるようにしてある。



【補図84】図形描画

② ブラシ

次に示す【補図85】は、ブラシを使った描画の仕方を研修するための画面である。



【補図85】 ブラシ

③ 文字

次に示す【補図86】は、文字描画の仕方を研修するための画面である。



【補図86】 文字

【補充資料7】 動画ファイルのしくみと編集の基本 (Windowsムービーメーカー編)

コンピュータの性能の向上により、コンピュータを利用したビデオ編集が盛んに行われるようになった。市販のデジタルビデオカメラが使用できることと、Windowsムービーメーカーのように編集ソフトが身近になったことによる理由も大きい。

この教材は、インターネットのコンテンツや教材としての需要が大きい動画コンテンツについて、ファイルのしくみと簡単な編集方法について研修できることをめざしている。

【補表7】 動画ファイルのしくみと編集の基本の学習項目


代表学習項目	学習項目
(ア) 動画ファイルのしくみ	①動画ファイルのタイプと特徴【補図87】 ②動画ファイルの再生とプレーヤ【補図88】
(イ) ビデオキャプチャ	①ビデオカメラとコンピュータの接続【補図89】 ②Windowsムービーメーカー2の起動とビデオキャプチャ【補図90】
(ウ) Windowsムービーメーカー2を用いた簡単なビデオ編集	①Windowsムービーメーカー2のウィンドウ【補図91】 ②コレクションへのクリップの読み込み【補図92】 ③タイムラインへのビデオクリップの追加とビデオクリップのトリミング【補図93】 ④切り替え効果と特殊効果【補図94】 ⑤オーディオ/音楽クリップの追加と加工【補図95】 ⑥タイトルまたはクレジットの作成【補図96】 ⑦プロジェクトの保存と利用【補図97】 ⑧ムービー(完成作品)の保存【補図98】 ⑨「ヘルプ」の活用【補図99】

(ア) 動画ファイルのしくみ

① 動画ファイルのタイプと特徴

動画編集では、目的によって様々なタイプのファイルが利用される。ここでは、主な動画ファイルのタイプと特徴を紹介している。

第1章 動画ファイルのしくみ



1 動画ファイルのタイプと特徴

ここでは、ビデオ編集で扱う主な動画ファイルのタイプと特徴について研修します。

アナログテープに記録された映像の情報量は1分あたり20GBとも言われています。このような膨大な映像情報をコンピュータで扱いやすくするために、コンピュータに記録(保存)する時には圧縮され、再生する時にはもとの形に伸長するという操作がパソコン内部で実行されています。呼び方が異なりますが、ファイルの「圧縮・解凍」と同じ処理です。この圧縮と伸長を行うソフト(技術)はコーデックと呼ばれ、コーデックの違いにより様々な動画ファイルが登場しました。動画ファイルのタイプが違うと同じ長さ(時間)の動画でも、「映像の品質」や「ファイルサイズ」が異なったり、コンピュータの設定によっては再生できない場合があります。

1 AVIファイル(拡張子:.avi)

- ・WMVと並ぶWindowsの標準的なファイルタイプです
- ・圧縮率が低く高画像の品質を維持できるため多くのビデオ編集ソフトで採用されているファイルタイプです
- ・720×480ピクセルの画像を1秒間に30枚再生させる設定が標準的な利用法です
- ・最高の画像の品質では、10分間当たり約2GBを必要とするため、編集目的以外の使用(ハードディスクへの蓄積、配布、送信等)にはもっていません
- ・拡張子が同じ「AVI」でも、いろいろなコーデックが採用されており、OSがWindowsでも、プレーヤのバージョンによっては再生できない場合があります

2 MPEG1ファイル(拡張子:.mpeg/.mpe/.dat)

- ・国際的に標準化された圧縮技術であることから、ほとんどのコンピュータで再生できます
- ・動画を配信や提供する際に広く利用されています
- ・動画の圧縮率が高くファイルサイズが小さくなります
- ・AVIファイルと比較すると画像の品質は落ちます
- ・ビデオCDは、352×240ピクセルのMPEG1ファイルです
- ・IPAの教育用画像素材集の多くは320×240ピクセルのMPEG1ファイルです

3 MPEG2ファイル(拡張子:.mpeg/.mpg/.m2p/.m2v)

- ・国際的に標準化された圧縮技術で、高圧縮、高画像を実現しています
- ・720×480ピクセルの画像を1秒間に30枚再生する設定のMPEG2ファイルは編集に利用するAVIファイルと同程度の画像の品質です
- ・DVDレコーダが採用しているファイルタイプです
- ・OSやプレーヤのバージョンによっては再生できない場合があります
- ・他のファイルタイプにもいえることですが、画像のピクセル数や品質を落とすことで、ファイルサイズを減らすことができます(DVDレコーダが録画時間を替えられる理由です)

4 WMVファイル(拡張子:.wmv)

- ・AVIと並ぶWindowsの標準的なファイルタイプです
- ・圧縮率が高く、ファイルサイズを小さくできるため、インターネットで広く利用されています
- ・AVIファイルに比較すると画像の品質は落ちます

5 MOVファイル(拡張子:.mov)


- ・Macintoshの標準ファイルです
- ・OSやプレーヤのバージョンによってはWindowsでも利用できます

6 asfファイル(拡張子:.asf)

- ・高圧縮で、ファイルサイズを小さくすることができるため、ストリーミング配信に利用されています
- ・MPEG4のファイルタイプとして解釈されることもあります

7 rmファイル(拡張子:.rm)

- ・ストリーミング再生する動画ファイルです
- ・ファイルを聞くときは、「.ram」という定義ファイルを先に読み込みます(定義ファイルが必要ですが)
- ・定義ファイルを読み込むことから、途中からの再生など、再生場所を指定できる特徴があります
- ・再生にはRealPlayerをインストールする必要があります



© 2003 The General Education Center of Iwate

【補図87】 動画ファイルのタイプと特徴

② Windowsムービーメーカー2の起動とビデオキャプチャ

ここでは、Windowsムービーメーカー2を利用したビデオキャプチャの方法を紹介している。ビデオ設定は、1例である。

第2章 ビデオキャプチャ(ビデオカメラの映像の取り込み)

2 Windowsムービーメーカー2の起動とビデオキャプチャ

ここでは、Windowsムービーメーカー2を利用したビデオキャプチャの方法について説明します。

Windowsムービーメーカー2

WindowsXPのアクセサリには、動画編集ソフト「Windowsムービーメーカー」が標準で入っていますが、研究で使用するものは「Windowsムービーメーカー2」です。いずれも、デジタルビデオカメラから動画データを取り込んだり、既存の動画ファイルを読み込んで編集を行うことができ、作成した動画ファイルはWindows Media Playerで再生することができます。編集ソフトとしては、操作性がよいことから「Windowsムービーメーカー2」を使用します。

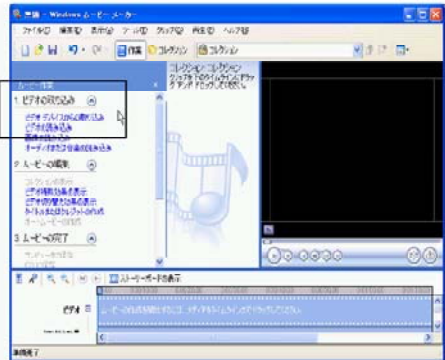
・「Windowsムービーメーカー2」がインストールされていない場合は、WindowsUpdateから入手することができます。ファイルサイズは約121MBです
 ・「Windowsムービーメーカー2」をインストールすると「Windowsムービーメーカー」は自動的に削除されます
 ・「Windowsムービーメーカー2」もプログラム名は「Windowsムービーメーカー」と表示されます
 ・「Windowsムービーメーカー2」のダウンロード:
<http://www.microsoft.com/japan/windowsxp/moviemaker/downloads/moviemaker2.asp>

1 コンピュータの電源とビデオカメラの電源をONにします

ビデオカメラの電源をONにしたとき、テープに記録した映像の擦消去を防ぐためにカセットテープのみ禁止する、カメラのモードを「再生」にするなどの工夫が必要です

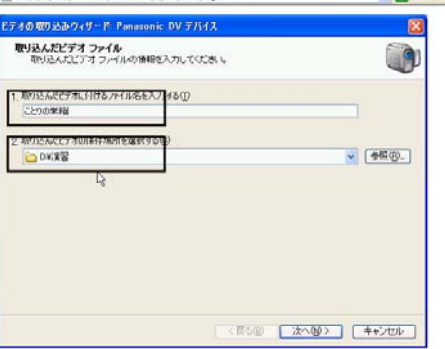
2 Windowsムービーメーカー2を起動しビデオキャプチャを実行します

- ビデオカメラを再生モードにし、テープの頭出しをしておきます。
- 「スタート」ボタンから「すべてのプログラム」→「Windowsムービーメーカー」と選択し「Windowsムービーメーカー」を起動します。
- 「ビデオデバイスからの取り込み」をクリックします。




④ 「ビデオの取り込みウィザード」ダイアログボックスでファイル名を入力し保存場所を選択します。

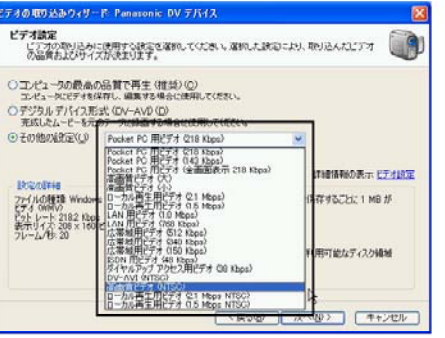
- 保存場所に十分な空き容量があることを確認します
- 設定にもよりますが、システムやプログラムが保存されている「Cドライブ」には保存できない方が多いです。



⑤ 目的に合わせて「ビデオ設定」を選択します。次の例は「コンピュータの最高の品質で再生」の場合です。

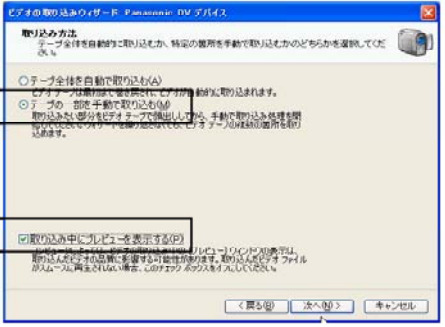


○その他の設定からいろいろな形式を選択できますが、Windowsムービーメーカーが利用する「WMV」が基本になります




⑥ 取り込み方法を選択します。慣れれば、うらはは、カメラの操作は手動を選択します。

⑦ ビデオキャプチャの最中にモニターに表示させたいときは「取り込み中にプレビューを表示する」にチェックを入れます。ただし、チェックを入れると処理能力が低下し、フレーム落ちする(映像が飛ぶ)ことがあります



⑧ ビデオを再生し「取り込みの開始」をクリックすると取り込みを開始します。

⑨ 「取り込みの停止」をクリックすると取り込みが終了し、選択したフォルダに動画ファイルが保存されます



⑩ ビデオキャプチャが終了するとコンテキストメニューにキャプチャした動画ファイルのサムネイルが表示されます。



【補図90】Windowsムービーメーカー2の起動とビデオキャプチャ

(ウ) Windowsムービーメーカー2を用いた簡単なビデオ編集

① Windowsムービーメーカー2のウィンドウ

ここでは、Windowsムービーメーカー2による主な作業とウィンドウ領域を説明している。

動画ファイルの読み込みと編集の基本 第3章 Windows ムービーメーカー2を利用したビデオ編集

1 Windows ムービーメーカー2のウィンドウ

1 「作業」ボタンと「コレクション」ボタンです
編集作業を選択するか、素材の選択をするかを切り替えます。
・「作業」を選択すると「2」のウィンドウ領域で編集作業を選択できます
・「コレクション」を選択すると「2」のウィンドウ領域で編集し使用する素材(コレクション)を選択できます

2 「ムービー制作」ウィンドウの編集と「コレクション」ウィンドウの編集
「1」の操作により「ムービー制作」か「コレクション」のいずれかのウィンドウ領域に切り替わります。

OFM - ビ - 作業」ウィンドウの編集

コレクションは、ビデオや静止画、オーディオの管理や、ストーリーボードへの貼り付けに利用します

3 「コンテンツ」ウィンドウの編集

- ・「コレクション」ウィンドウ領域で選択したクリップ(素材や、ビデオ切り替え効果、およびビデオ特殊効果)が表示されます
- ・「コンテンツ」ウィンドウ領域に表示されたコンテンツは、「6」のストーリーボード/タイムラインに追加することができます



5 ストーリーボード/タイムライン

編集を行う領域で「ストーリーボード」と「タイムライン」という2種類の表示形式があります。ムービーの作成時には、この2つです。

○ストーリーボード表示

クリップの順序を確認することができ、必要に応じて再配置することが簡単にできます。

- 追加されたビデオ特殊効果やビデオ切り替え効果を見ることができます
- オーディオ クリップは表示されません
- 細かい編集作業には向いていません



○タイムライン表示

タイムラインにはトラックが表示され、いろいろな編集作業を行うことができます。

ビデオトラック
ビデオ クリップ、画像、またはタイトルを動かすことができます。ビデオに再生するオーディオや、追加されているビデオ切り替え効果や特殊効果トラック
タイムラインに追加したビデオ特殊効果を見ることができます。

オーディオトラック
ビデオ クリップに含まれるオーディオを見ることができます。

オーディオ/音楽トラック
オーディオ クリップを見ることができます。オーディオ クリップの名前と、クリップの上に表示されます。

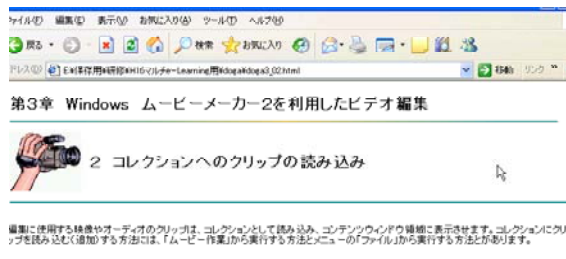
タイトル オーバーレイトラック
タイムラインに追加したタイトルやクレジットを見ることができます。ムービー内のさまざまな箇所、このトラックに複数のタイトルを重ねて表示されます。



【補図91】 Windowsムービーメーカー2のウィンドウ

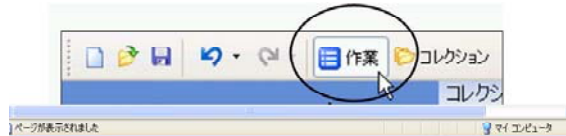
② コレクションへのクリップの読み込み

Windowsムービーメーカー2は、編集に利用する素材をクリップとして一旦コレクションに読み込んでから利用する。ここでは、コレクションへの読み込み方を説明している。



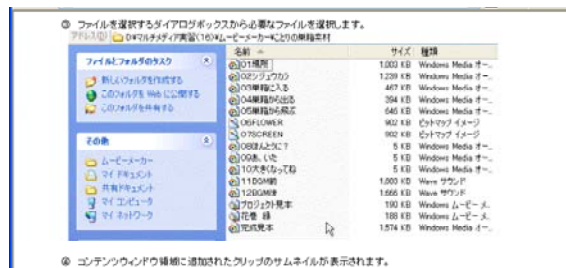
1 「ムービー作業」からコレクションにクリップを追加する

- ① 「作業」ボタンをクリックし「ムービー作業」を表示させます。
- ② 編集に使用するクリップの種類を指定します。
 - ビデオクリップを追加する場合は「ビデオの読み込み」を選択します。
 - 画像(静止画)クリップを追加する場合は「画像の読み込み」を選択します。
 - RIFFやナレーションのクリップを追加する場合は「オーディオまたは音楽の読み込み」を選択します。

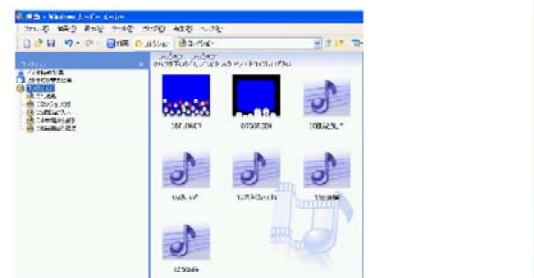


1 「ムービー作業」からコレクションにクリップを追加する

- ① 「作業」ボタンをクリックし「ムービー作業」を表示させます。
- ② 編集に使用するクリップの種類を指定します。
 - ビデオクリップを追加する場合は「ビデオの読み込み」を選択します。
 - 画像(静止画)クリップを追加する場合は「画像の読み込み」を選択します。
 - BGMやナレーションのクリップを追加する場合は「オーディオまたは音楽の読み込み」を選択します。



③ コレクションウィンドウの横欄に追加されたクリップのサムネイルが表示されます。



2 メニューの「ファイル」からコレクションにクリップを追加する

- ① メニューの「ファイル」から「コレクションへの読み込み」を実行します。



④ 切り替え効果と特殊効果

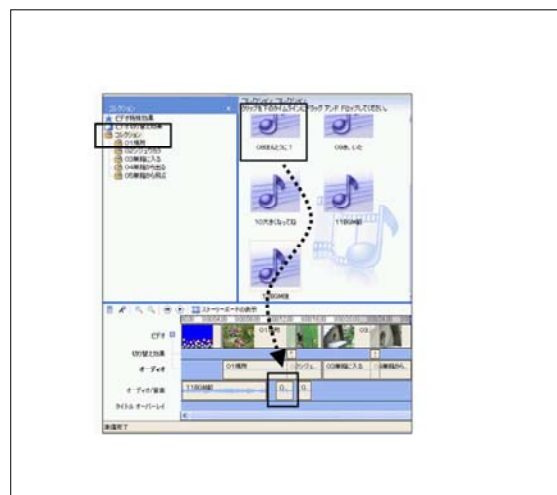
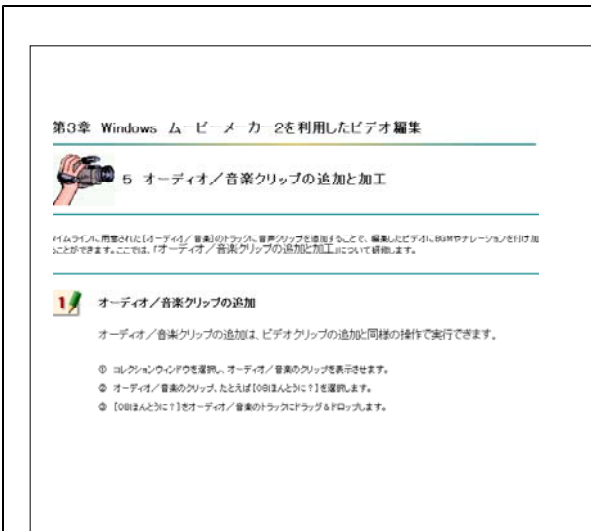
タイムラインに追加されたビデオクリップとビデオクリップの間には切り替え効果を、ビデオクリップには特殊効果を設定することができる。ここでは、切り替え効果と特殊効果の設定の仕方を説明している。



【補図94】切り替え効果と特殊効果

⑤ オーディオ／音楽クリップの追加と加工

BGMやナレーションとして利用するクリップもビデオクリップと同様の操作で利用します。ここでは、オーディオ／音楽クリップの追加と加工方法を説明している。





オーディオ／音楽クリップの加工

オーディオ／音楽クリップの加工は、クリップを選択し、右クリックのメニューから実行します。オーディオ／音楽クリップに対して次のような操作が実行できます。

- ・ボリュームの設定
- ・フェードインの設定
- ・フェードアウトの設定
- ・ミュート



【補図95】オーディオ／音楽クリップの追加と加工

⑥ タイトルまたはクレジットの作成

ここでは、ビデオにタイトルを追加する方法について説明している。タイトルの追加方法には、元の映像にタイトルを重ねる方法と重ねない方法とがある。タイトルを上下や左右に流す設定も可能である。

第3章 Windows ムービーメーカー2を利用したビデオ編集



6 タイトルまたはクレジットの作成

ここでは、ビデオにタイトルやクレジットを追加する方法を説明します。クレジットというのは、字幕や上下に流すことで映画の最後や番組の終了時によく見られるものです。エンディングロール、ローリングタイトルなども同様です。



タイトルの挿入場面と特徴

タイトルは、どこに、どのように挿入するかによって次のように呼ぶこともあります。

○静止画タイトル

- ・ビデオの映像(素材)と重ねないタイトル
- ・ビデオクリップの前や後に追加する
- ・ビデオクリップの端に追加する

○オーバーレイタイトル

- ・ビデオの映像(素材)と重ねるタイトル
- ・ビデオの映像にタイトルを重ねる

○テロップ

- ・カットやシーンの解説を行う文字などは、テロップと呼ばれることがあります

○ロール・コントロール・スクロール

- ・左右や上下に流れるタイトルです

○リーダー

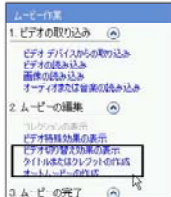
- ・放送用ビデオなどで、ビデオの時間、制作者等基本的な情報を記しておく部分です



タイトルの追加方法

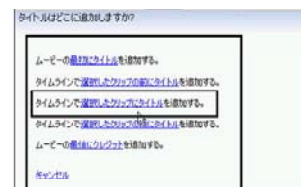
ここでは、画像や映像にタイトルを重ねる「オーバーレイタイトル」の方法を説明します。

- ① ムービー作業のムービーの編集から「タイトルまたはクレジットの作成」を実行します。



- タイトルを重ねたいビデオまたは画像クリップを選択します。

- 「タイトルはどこに追加しますか?」というウインドウから、「タイムラインで選択したクリップにタイトルを追加する」を



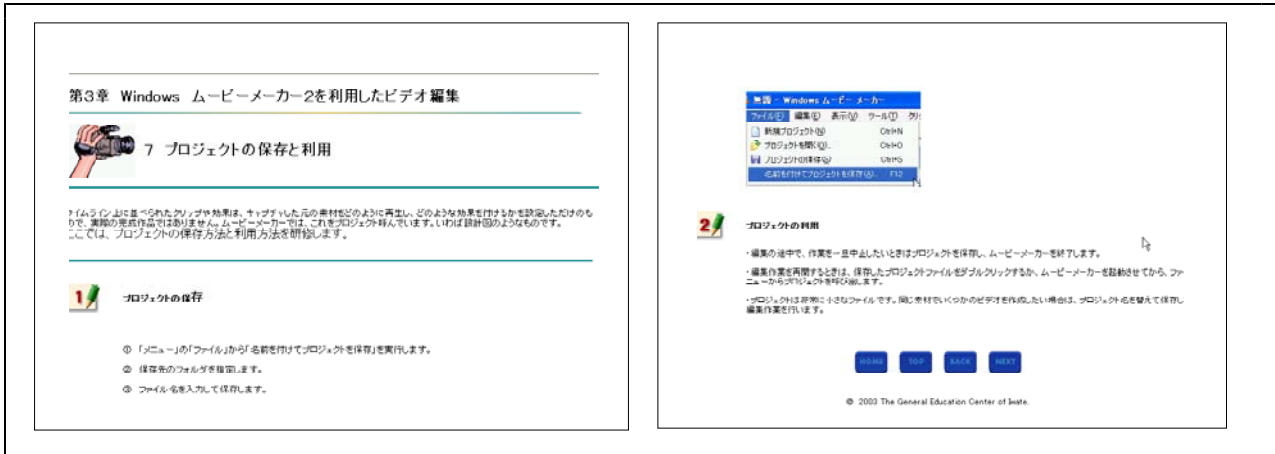
- タイトルのテキストを入力するダイアログボックスで、たとえば「この単語」と入力します。
- 完了ボタンを押すとタイムラインのタイトルオーバーレイトラックにタイトルクリップ「この単語」が追加されます。



【補図96】タイトルまたはクレジットの作成

⑦ プロジェクトの保存と利用

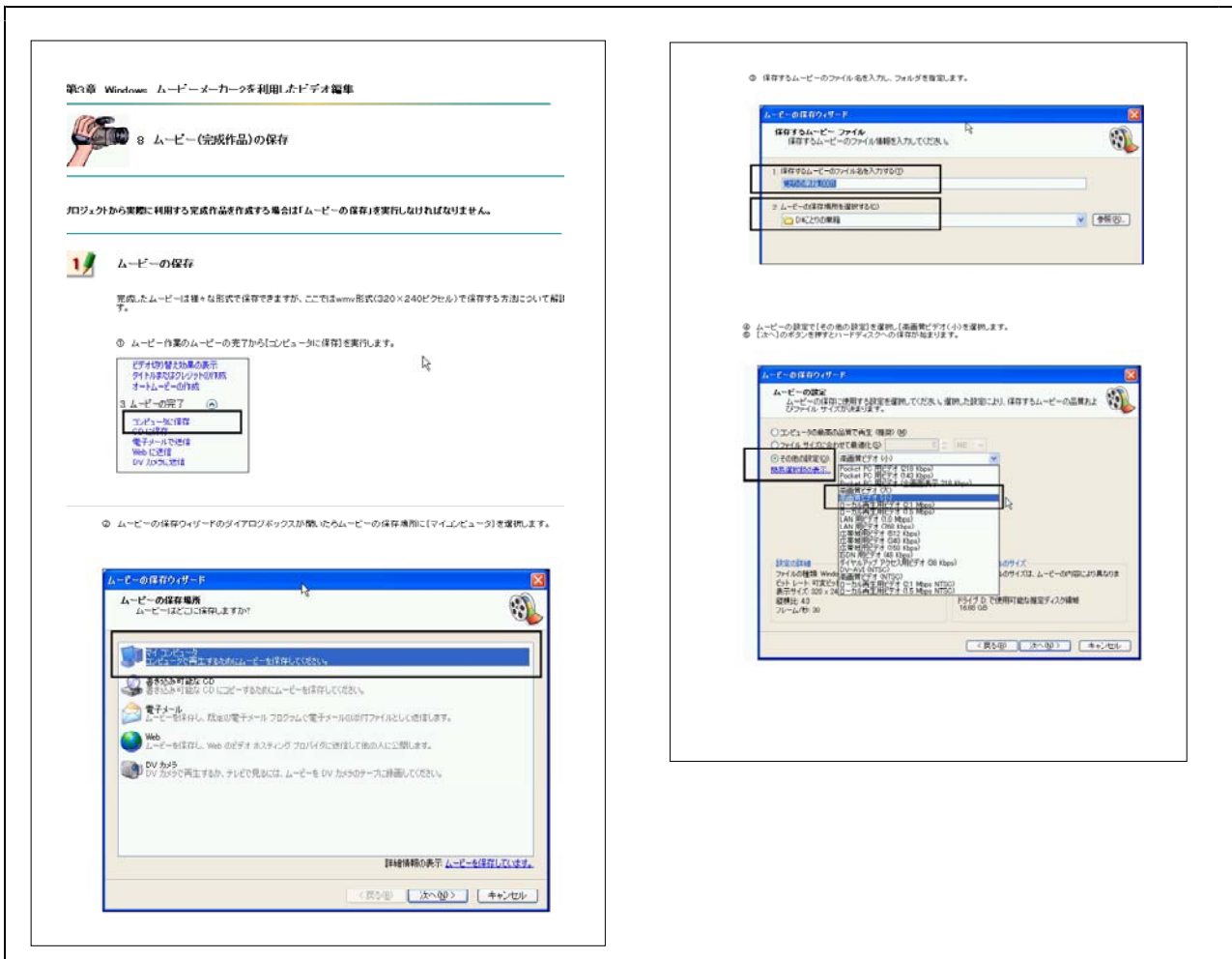
タイムライン上での編集は、素材の再生方法（タイミングや時間）や効果の付け方を設定しているもので完成作品とは全く異なる。数KB、数10KB程度の情報量であり、これらをプロジェクトと呼んでいる。ここでは、プロジェクトの保存と利用方法を簡単に説明している。



【補図97】プロジェクトの保存と利用

⑧ ムービー（完成作品）の保存

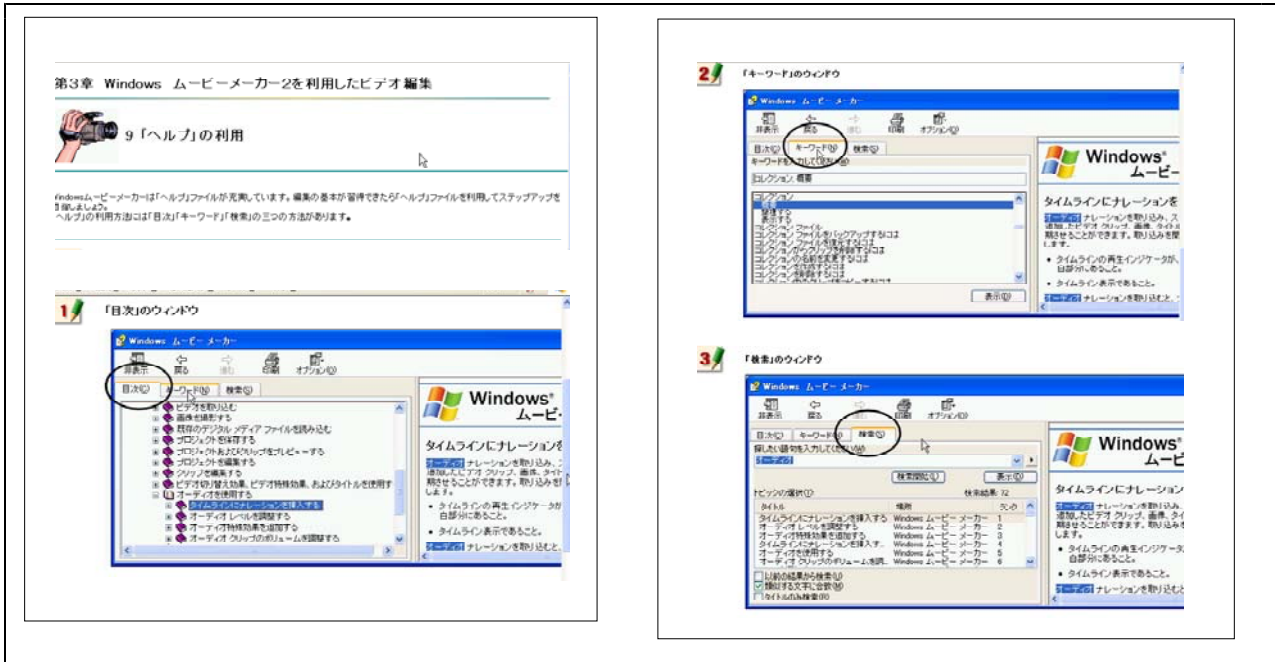
タイムライン上での編集をもとに、動画ファイルあるいはビデオカメラへの出力として完成作品をつくる操作をムービーの保存と呼んでいる。ここでは、一例として完成作品をWMV形式の動画ファイルとして保存する操作を説明している。



【補図98】ムービー（完成作品）の保存

⑨ 「ヘルプ」の活用

Windowsムービメーカーの操作方法は「ヘルプ」に分かりやすく整理されている。基本的な操作の習得後は「ヘルプ」を活用することでスキルアップが補図れる。ここでは、「ヘルプ」の3つの操作方法（ウィンドウ）を紹介している。



【補図99】「ヘルプ」の活用

【補充資料8】Webページ作成基礎（ホームページビルダー編）

いわてEDネットに接続しているすべての県立学校での学校Webページの公開が平成15年度までに完了し、開かれた学校づくりの一環として小・中学校や幼稚園などでも積極的にWebページの公開が進んでいる。これらのWebページの作成にあたってはサイト管理者のみがあたるのではなく、すべての教職員が自らの担当する部署や学校活動の情報をもとにWebページを作成し公開できるようになれば、より効果的に学校の様子を公開し、情報発信ができるのではないかと考え、オンライン研修教材として開発した。

Webページの作成ソフトとしては、初心者から上級者まで幅広く利用されているホームページビルダーを取り上げた。教材の構成としては、単にソフトの操作方法だけではなく、学校のWebページを作成するにあたって知っておきたい基本的な事項や、見やすいページデザインの考え方など、基礎知識を理解した上で、作成演習に入るように組み立てた。

さらに、学習画面とソフトの操作画面を合わせて表示できるように、640×480の大きさに縮小しても表示が乱れぬよう配慮した。また、1操作1画面となるように構成し、画面スクロールを最小限にとどめるなど、学習者の利便性を考慮して開発した。

【補表8】Webページ作成基礎（ホームページビルダー編）の学習項目

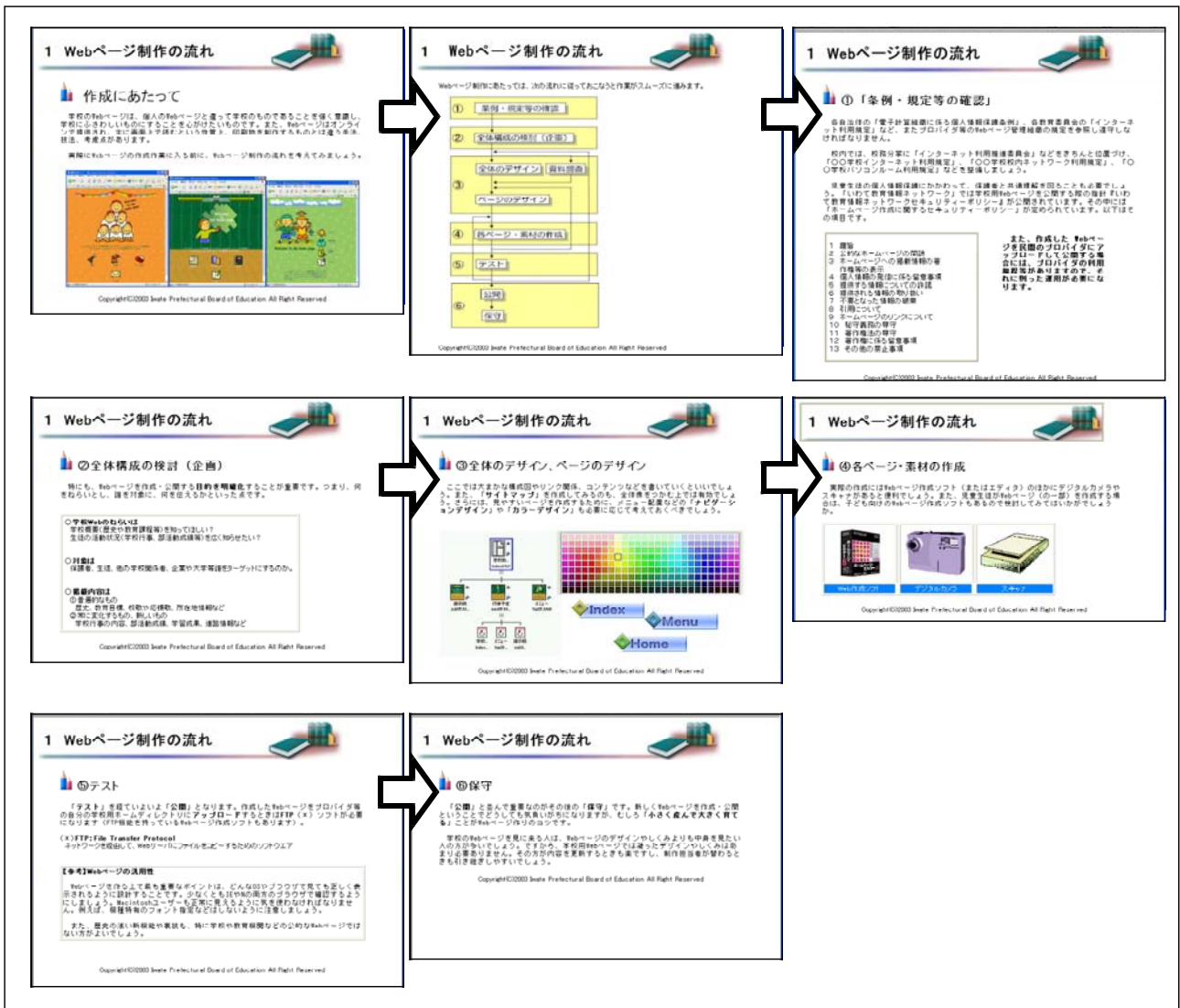
代表学習項目	学 習 項 目
(ア) Webページ制作の企画	① Webページ制作の流れ【補図100】
	② HTML文書とブラウザ【補図101】
	③ 作成するページ【補図102】
	④ 確認テスト1【補図103】
(イ) Webデザイン	① デザインの流れ【補図104】
	② トップページ分類【補図105】
	③ フォントの使い方【補図106】
	④ ページサイズの決定【補図107】
	⑤ ナビゲーションスタイル【補図108】
	⑥ メニュー構成【補図109】
	⑦ アクセシビリティ【補図110】
	⑧ 確認テスト2【補図111】
(ウ) 素材の準備	① 素材の種類【補図112】
	② 画像ファイル【補図113】
	③ 確認テスト3【補図114】
(エ) Webページ作成ソフトを利用したページ作成	① Webページ作成ソフトの利用【補図115】
	② Webページの作成【補図116】
	③ トップページ作成 ○ ページタイトルと背景画像の設定【補図117】 ○ タイトルロゴの作成【補図118】 ○ ページの保存【補図119】 ○ 写真の配置【補図120】 ○ 写真の加工【補図121】 ○ メニューロゴの作成【補図122】 ○ メールソフトへのリンクの設定【補図123】 ○ 連絡先と著作権表示【補図124】
	④ リンク先ページの作成【補図125】
	⑤ トップページリンクの設定【補図126】
	⑥ ブラウザでページを表示する【補図127】

(ア) Webページ制作の企画

ここでは、学校Webページの作成手順を示し、各段階での考慮すべき事項や作業内容を学習する。

① Webページ制作の流れ

最初に、学校Webページを作成するにあたっての手順をおって、完成までの作業の流れを確認するとともに、基本的な知識の習得ができるようにした。特に、学校という公的機関の情報の公開を目的としたWebページの作成にあたっては規定の整備や運用の在り方を定めること、魅力ある効果的な内容となるための表現方法を理解することが大切であることを学習者が最初に捉えられるように配慮した。



【補図100】 Webページ制作の流れ

② HTML文書とブラウザ
Webページの作成に用いるHTMLの紹介と、そのしくみを簡単に解説する。

③ 作成するページ
これから作成するWebページの内容を示した。リンク機能など基本的な内容を含んでいる。

2 HTML文書とブラウザ

ブラウザによりさまざまなWebページを開くことが可能ですが、WebページはHTML文書とブラウザで構成されています。Webページの素材は基本的にテキストデータで、HTML文書に直接記述されています。HTMLとはHyper Text Markup Languageの略で、URL文書が普通の文書と異なる点が多岐にわたります。HTML文書は、ブラウザによって、文字の大きさや色、位置などによって、さまざまな表示方法で表示されます。また、ブラウザによって、文字の大きさや色、位置などによって、さまざまな表示方法で表示されます。

以前は、画像としてリンクを貼る必要があり、タグを挿入しながらブラウザで表示していました。現在は「テーブル」や「フレーム」や「フレーム」や「フレーム」などが多く使われるWebページ制作ソフトの登場によって、ブラウザでHTML文書が作成できたり、またアプリケーションからHTML文書を書き出すようになってきました。

Webページに画像等を表示させたいとき、画像をHTML文書内に直接書き込むことができます。画像ファイル名に注意して書き、HTML文書の中で、その画像の位置に、どこで表示するかを指定して書き込んでください。

HTML文書はどのようなものか、簡単に説明しておきましょう。上のHTML文書は、以下のように表示されます。

```

<html>
<head>
<title>銀河高原高等学校Webページ</title>
</head>
<body>
<h1>銀河高原高等学校へようこそ</h1>
</body>
</html>

```

上記のHTML文書をブラウザで見るとこのように表示されます。

Copyright©2003 Iseite Prefectural Board of Education All Right Reserved

【補図101】 HTML文書とブラウザ

3 作成するページ

作成するWebページ

多くのWebページ制作ソフトではテンプレートを採用してWebページを作成することができます。ここではそれを利用して「学校用Webページ」を作成してみます。Webページ制作ソフトのインストールと起動を行います。必ずしも公開されるものではありません。また、アップロードしたWebページは、必ずしも公開されるものではありません。

クリックするとページが切り替わる

クリックするとメールが送信できる

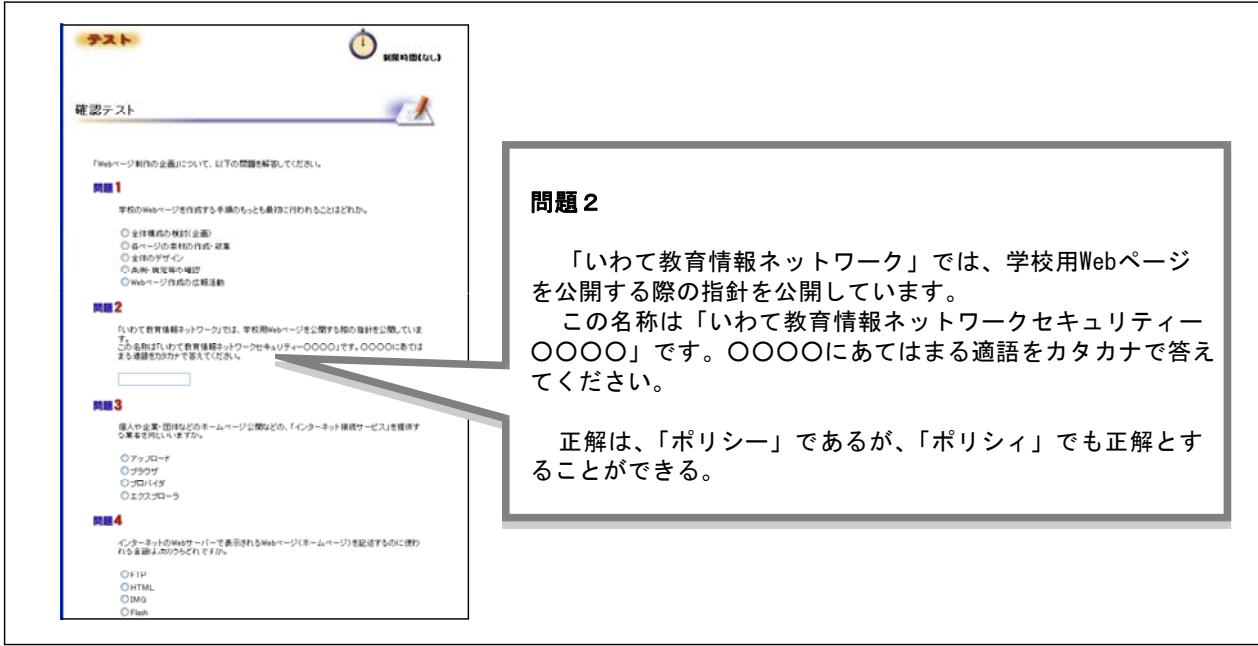
＜メールの送信＞

Copyright©2003 Iseite Prefectural Board of Education All Right Reserved

【補図102】 作成するページ

④ 確認テスト1

代表学習項目の最後に、確認テストをおこなう構成とした。学習した内容を選択式、記述式により解答する。時間は無制限とし、じっくりと考えて答えることができる。記述式の解答については、複数の解答を正解とできるように設定することができる。ここでは、Webページに関する基本的な用語等について理解を深めるために確認テスト1をおこなう。



The image shows a screenshot of a web-based test titled "確認テスト" (Confirmation Test). The page contains several questions. A callout box on the right highlights "問題2" (Question 2) with the following text:

問題2

「いわて教育情報ネットワーク」では、学校用Webページを公開する際の指針を公開しています。この名称は「いわて教育情報ネットワークセキュリティー〇〇〇〇」です。〇〇〇〇にあてはまる適語をカタカナで教えてください。

正解は、「ポリシー」であるが、「ポリシィ」でも正解とすることができる。

【補図103】 確認テスト1

(イ) Webデザイン

学校Web作成の概要を理解したうえで、次に、より効果的に情報を伝えるためにWebページの構成やデザインを考えていく研修内容とした。ここでは基本的なWebページを作成するが、それにとらわれずに工夫した実際の各学校のWebページを作成できるように、【補図5】の手順に従い、ここでデザインの知識を学習する。

① デザインの流れ

Webデザインの五つのポイントを最初に示す。



The image shows a screenshot of a page titled "1 デザインの流れ" (1 Design Flow). The page content includes:

1 デザインの流れ

Webデザインの構成

学校のWebページを作成するためには、デザイン的に全体の構成を考慮しておく必要があります。その時のポイントのほかに、デザインの一部のページになってしまいます。以下に示すことを考慮してデザインしてみましょう。

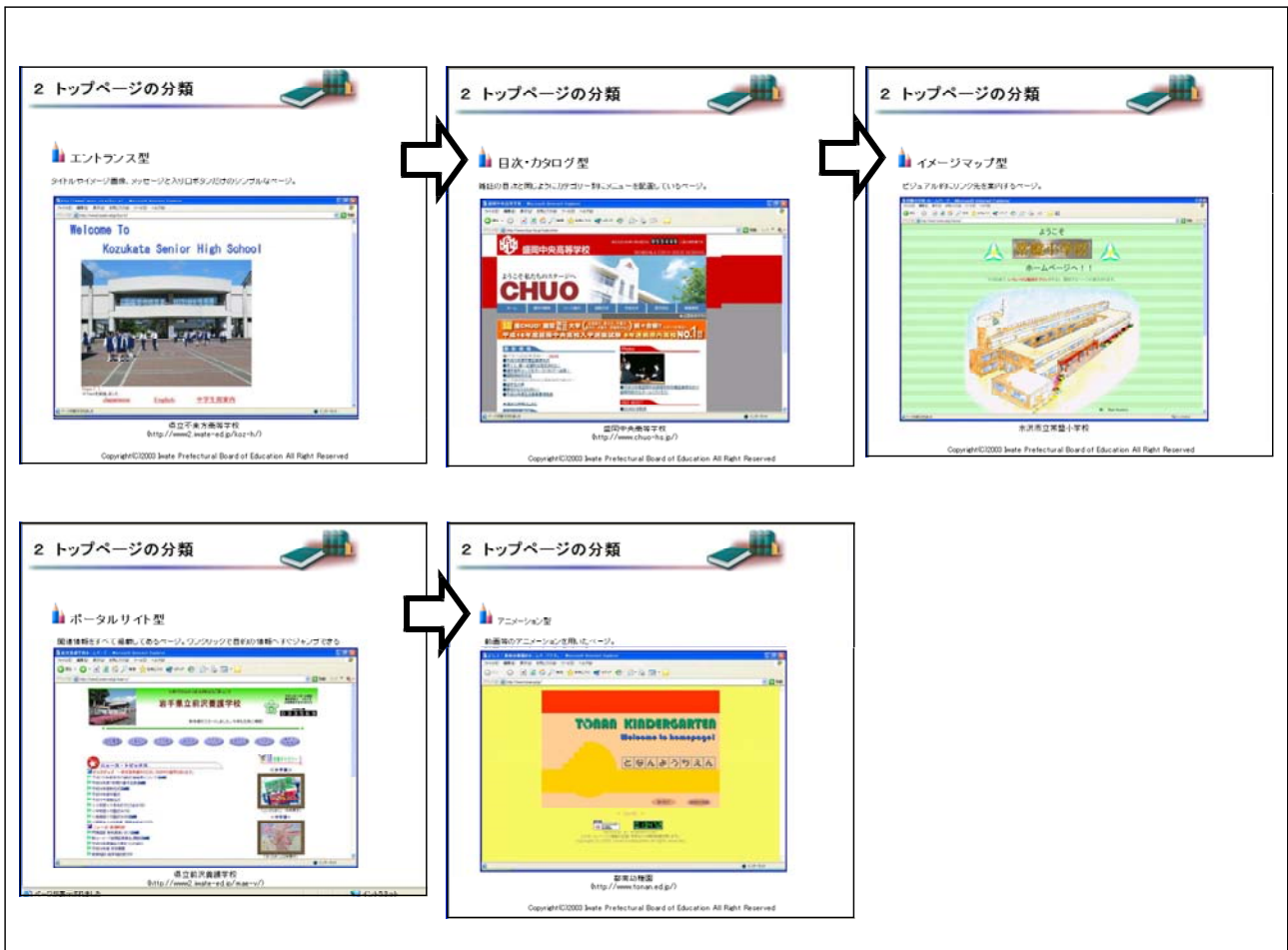
- 1 トップページの分類
- 2 フォントの使い方
- 3 ページサイズの決定
- 4 ナビゲーションスタイル
- 5 メニュー構成
- 6 アクセシビリティ

Copyright©2003 Iwate Prefectural Board of Education All Right Reserved

【補図104】 デザインの流れ

② トップページの分類

トップページのデザインの代表的なものを、実際の学校Webを紹介することにより、視覚的に理解しやすい構成とした。各トップページのアドレスを付記することにより、Webページにアクセスして内容を確認することもできる。



【補図105】 トップページの分類

③ フォントの使い方
 Webページでのフォントは、見やすさからゴシック体を使用する。また、特殊なフォントを使用しても閲覧する側の環境によって表示されないことも解説する。

④ ページサイズの決定
 閲覧する側の表示サイズによって画面の表示が変わることがあることを理解させ、それぞれの画面表示に対応できるWebページを作成する必要があることを理解させる。



【補図106】 フォントの使い方



【補図107】 ページサイズの決定

⑦ アクセシビリティ

学校Webページは、公的機関の情報公開の手段のひとつであるから、年齢や身体条件、接続環境などが異なる多くのユーザーがWebサイトを利用しているというアクセシビリティを十分に配慮した設計をしなければならぬ。「アクセシビリティ」とは環境、設備、機器、ソフトウェア、サービス等を障害者、高齢者等、さまざまな人々が利用しやすくしてこうという思想及び利用しやすさの度合いを指す。自校のWebページを作成するにあたりアクセシビリティを確認するための方法をここで紹介し、理解させる。

7 アクセシビリティ

7 アクセシビリティ

7 アクセシビリティ

7 アクセシビリティ

7 アクセシビリティ

【補図110】 アクセシビリティ

⑧ 確認テスト2

Webデザインについての留意点や用語の理解の定着を補図するため、確認テスト2を行う。間違いやわからなかったところは、前のページに戻って復習する。

テスト

確認テスト

Webデザインに関する次の各問題に答えなさい。

問題1

「トップページの分類、関連情報すべてを掲載するページ」の型はどれですか。

① エントランス型
② イメーティブ型
③ 目次カテゴリー型
④ ホームページ型
⑤ アクション型

問題2

「ナビゲーションスタイル」のある、次のスタイルは何と呼ばれますか。

① ヘッド型ナビゲーション
② フッタ型ナビゲーション
③ 側面型ナビゲーション
④ フラッシュ型ナビゲーション
⑤ Flash型ナビゲーション

問題3

検索、読書、ショッピング、サービス提供事業者、高齢者等、さまざまな人が利用しやすくしているという思想および利用しやすさの度合いを指す用語を答えなさい。

問題4

ページデザインの中心として設けられたものをすべてチェックして選択してください。

フォントの色やサイズを統一しない
 画面には代替テキストを使用する
 画面の色調や、テキストの背景色を統一する
 読者にとって必要な情報は必ずしも見出しで表示する
 テキストと背景は明確に色のコントラストをつける
 ページ全体は白背景に黒文字で表示する

確認テストには、図表や写真等も挿入して表示出題することができる。

【補図111】 確認テスト2

(ウ) 素材の準備

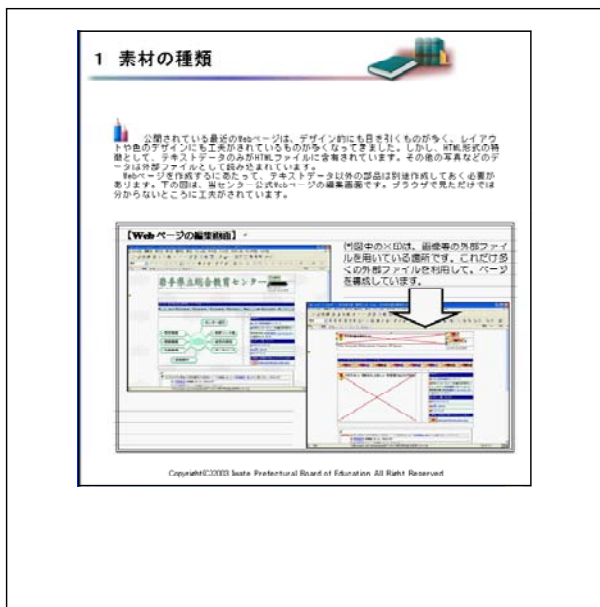
魅力あるWebページにするためには、写真や補図、音声や音楽などのマルチメディア素材を効果的に利用することが大切である。そのためには、素材となるデータのファイル形式やファイルサイズなどを十分に理解することが必要であると考え、ここで、基本的な知識を研修する構成とした。

① 素材の種類

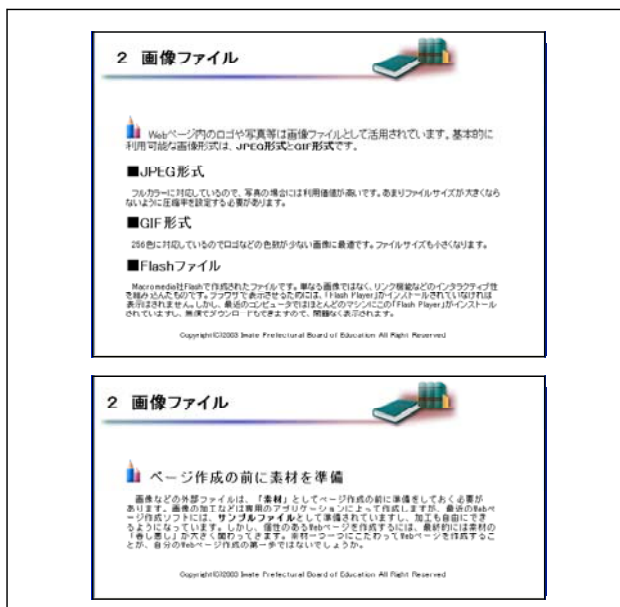
Webページの情報の多くはイラストや写真などの素材で構成され、それらはWebページのHTMLファイルとは別の外部ファイルとして構成されていることを理解させる。

② 画像ファイル

Webページの部品として構成される画像ファイルの種類を理解させ、Webページの作成の前にあらかじめ作成しておくことを理解させる。



【補図112】素材の種類



【補図113】画像ファイル

③ 確認テスト3

ここで学習した素材ファイルの種類とその特徴について理解の定着をはかるために、確認テスト3を実施する。

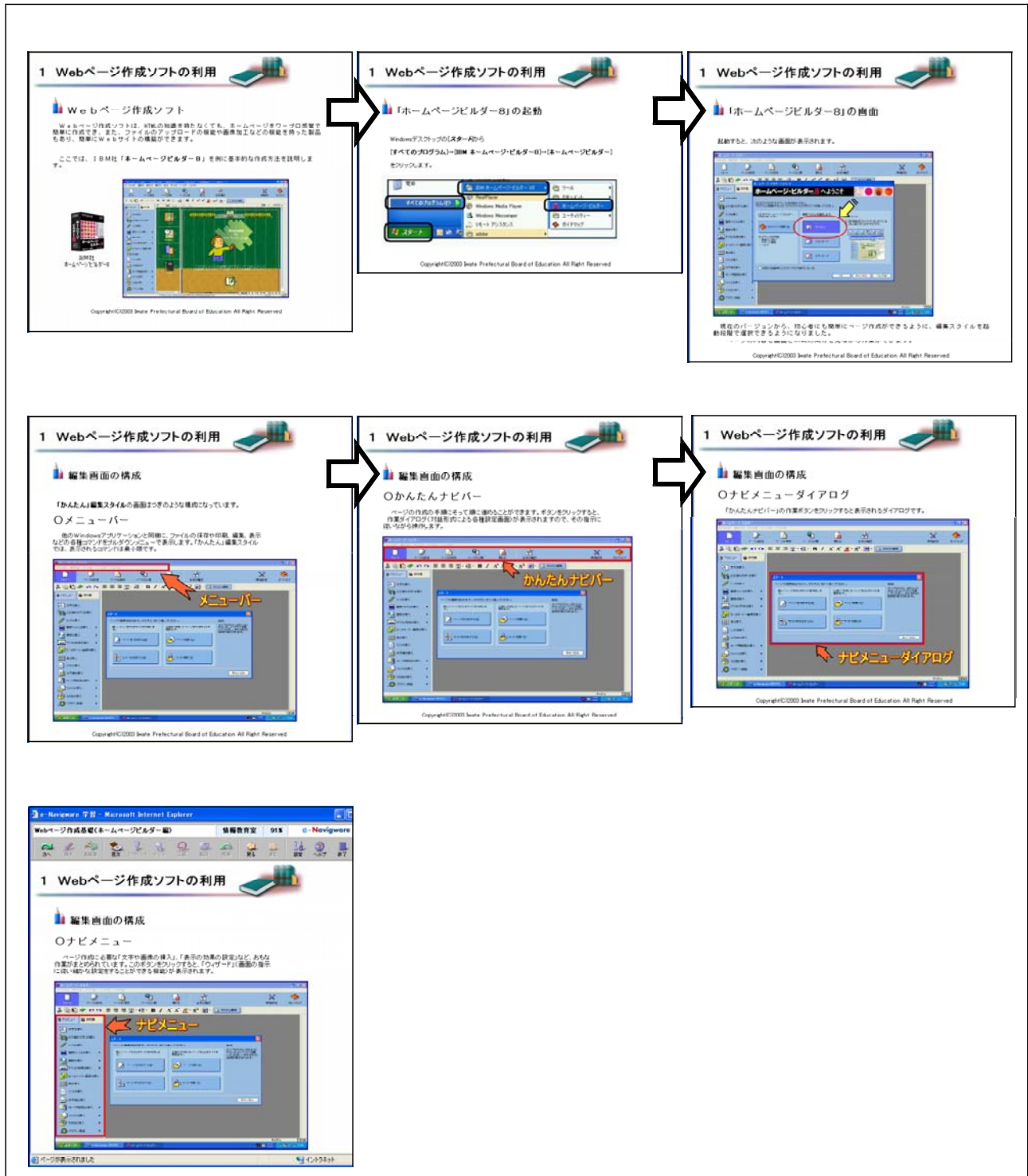


【補図114】確認テスト3

(エ) Webページ作成ソフトを利用したページ作成

基本的な知識を学習したうえで、実際にWebページ作成ソフトの操作とWebページの作成をおこなう。Webページ作成ソフトは、「IBMホームページビルダー8」を用い、ソフトの設定を「かんたん」編集スタイルとして解説している。操作画面の表示や各機能について解説し、理解させる。

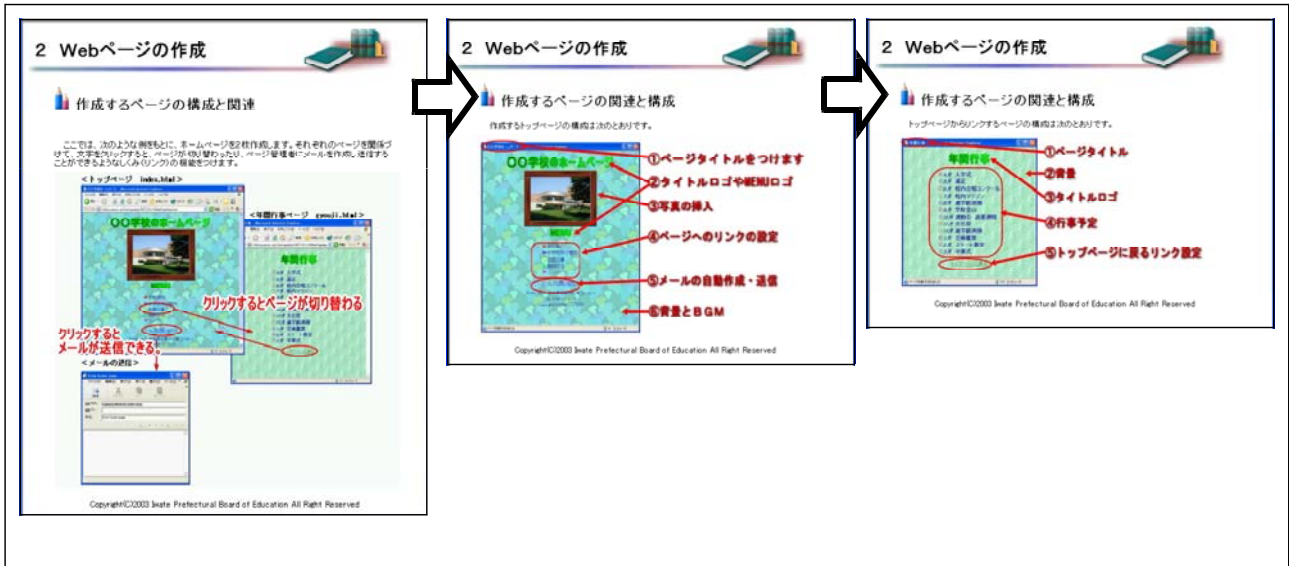
① Webページ作成ソフトの利用



【補図115】 Webページ作成ソフトの利用

② Webページの作成

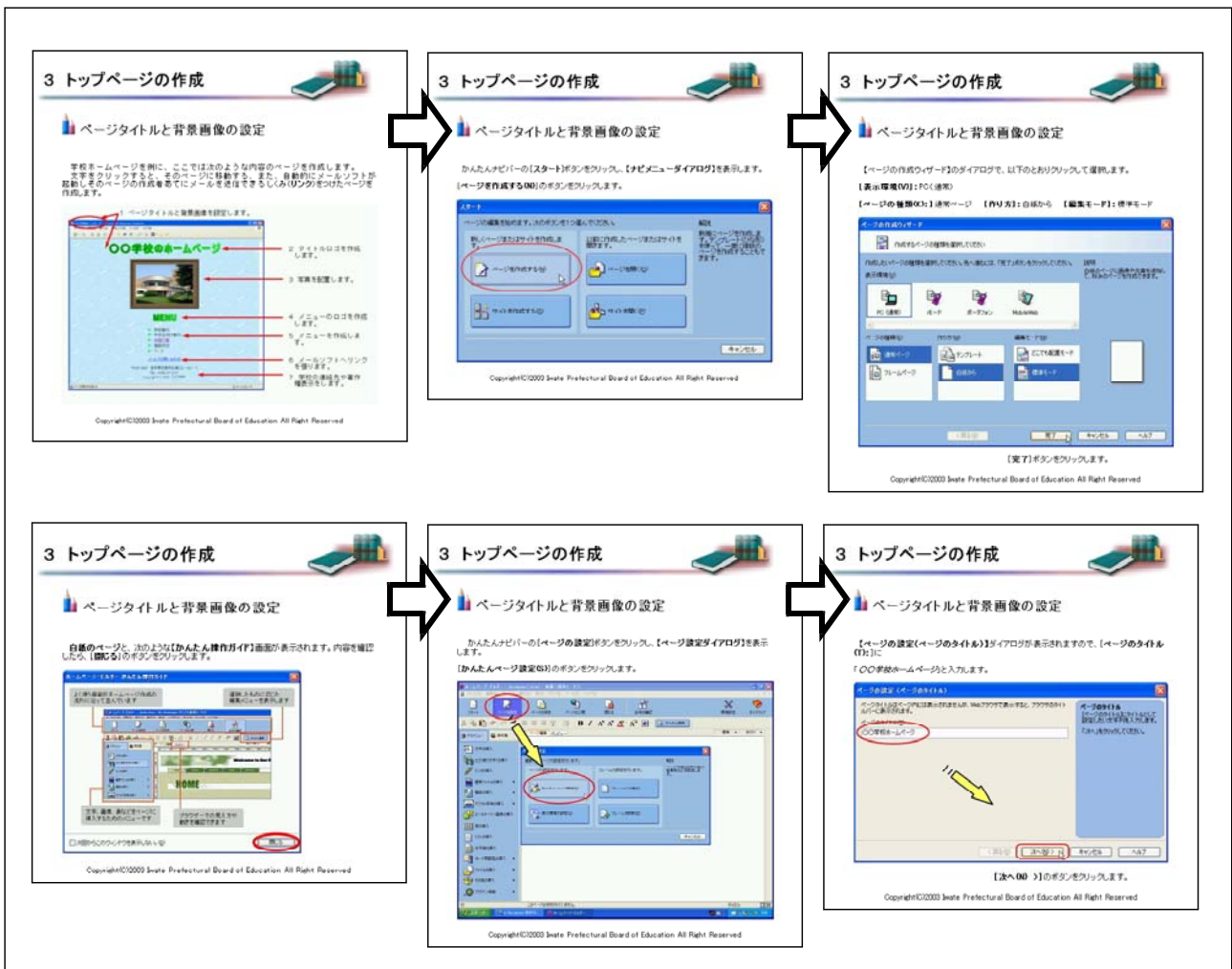
Webページ作成の流れを理解しスムーズに研修を進めるために、これから作成するWebページ（トップページとリンク先ページ）の構成内容と各ページの関連（リンク）について、最初に説明画面を表示する。

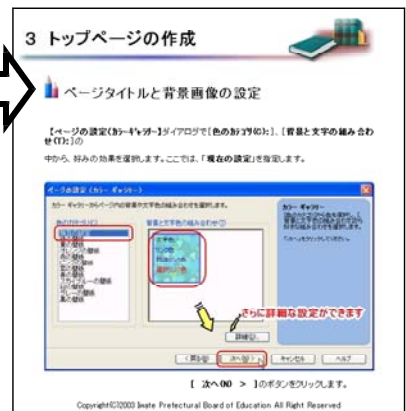
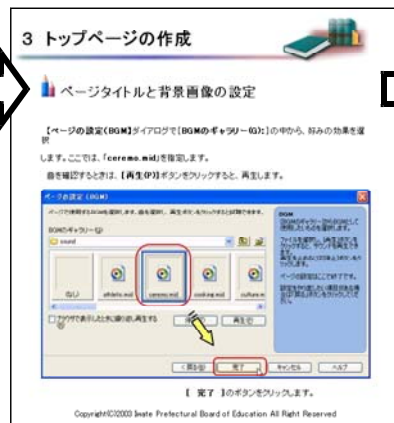
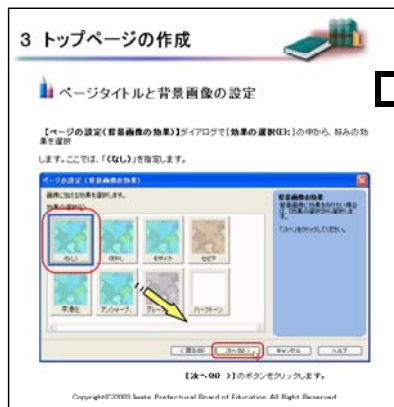
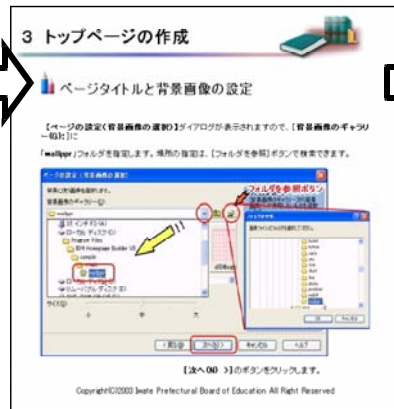
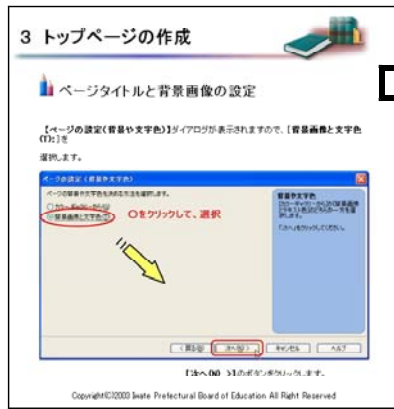


【補図116】Webページの作成

- ③ トップページの作成
 ページの作成をとおして背景やロゴ、写真や表の挿入、リンクの設定等Webページの基本的な設定を研修できるように、操作画面を追いながら1段階ずつ操作できるように配慮した。

○ページタイトルと背景画像の設定





【補図117】 ページタイトルと背景画像の設定

○タイトルロゴの作成



3 トップページ作成

タイトルロゴの作成

タイトルロゴをページの中央に表示します。
 ①タイトルロゴの文字をクリックして、■で囲みます。



②【ツールバー】の【中央そろえ】ボタンをクリックします。



Copyright©2000 Iwate Prefectural Board of Education All Right Reserved

【補図118】タイトルロゴの作成

○ページの保存

3 トップページ作成

ページの保存

作成したページを保存します。
 ①【かんたんナビゲーター】から、【ページの保存】をクリックし、【ページの保存】ダイアログが表示されます。
 ②【名前を変更して保存(O)]のボタンをクリックします。



Copyright©2000 Iwate Prefectural Board of Education All Right Reserved

3 トップページ作成

タイトルロゴの作成

①ロゴの作成ダイアログが表示されますので、【文字種別】に「OO学校のホームページ」と入力。
 【文字の大きさ(点)】を「30」に設定し、【字種別】から好みの「フォント」を選択します。
 ここでは、「MV」を選択します。



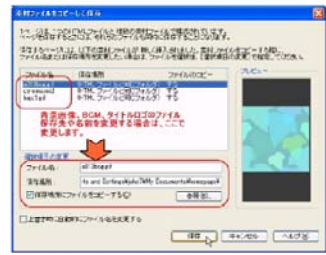
【完了】ボタンをクリックします。

Copyright©2000 Iwate Prefectural Board of Education All Right Reserved

2 トップページ作成

ページの保存

【素材ファイルを選択して保存】ダイアログが表示されます。
 そのままの設定で、【保存】ボタンをクリックします。



All Rights Reserved, Copyright©COPY, 著作権表示(著作権表示を記録してください)

【補図119】ページの保存

○写真の配置

3 トップページ作成

写真の配置

トップページのタイトルロゴの下に、写真を配置します。
 写真には、縮小(自動)が設定されています。

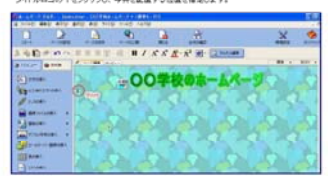


Copyright©2000 Iwate Prefectural Board of Education All Right Reserved

3 トップページ作成

写真の配置

タイトルロゴの下をクリックし、写真を配置する位置を指定します。

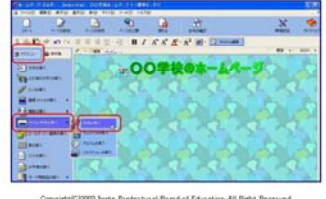


Copyright©2000 Iwate Prefectural Board of Education All Right Reserved

3 トップページ作成

写真の配置

【ナビゲーター】から【デジタル写真の挿入】ボタンをクリックし、表示されるサブメニューから【写真の挿入】を選択します。



Copyright©2000 Iwate Prefectural Board of Education All Right Reserved

3 トップページ作成

写真の配置

【写真の挿入(デジタル画像の挿入)】のダイアログが表示されます。【画像の挿入】の【ファイルから選択】ボタンをクリックします。

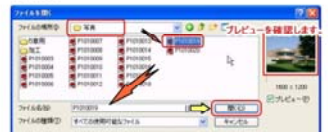


Copyright©2000 Iwate Prefectural Board of Education All Right Reserved

3 トップページ作成

写真の配置

【ファイル名】のダイアログが表示されます。【ファイルの場所(F)】の場所を確認し、ファイルを選択します。ここでは、「P0000010」を選択し、右側のプレビューで表示されますので確認します。



【図40】のボタンをクリックします。

Copyright©2000 Iwate Prefectural Board of Education All Right Reserved

3 トップページ作成

写真の配置

【写真の挿入(デジタル画像の挿入)】のダイアログが表示されます。【サイズの設定】で、【中(横幅320ピクセル)】を選択します。



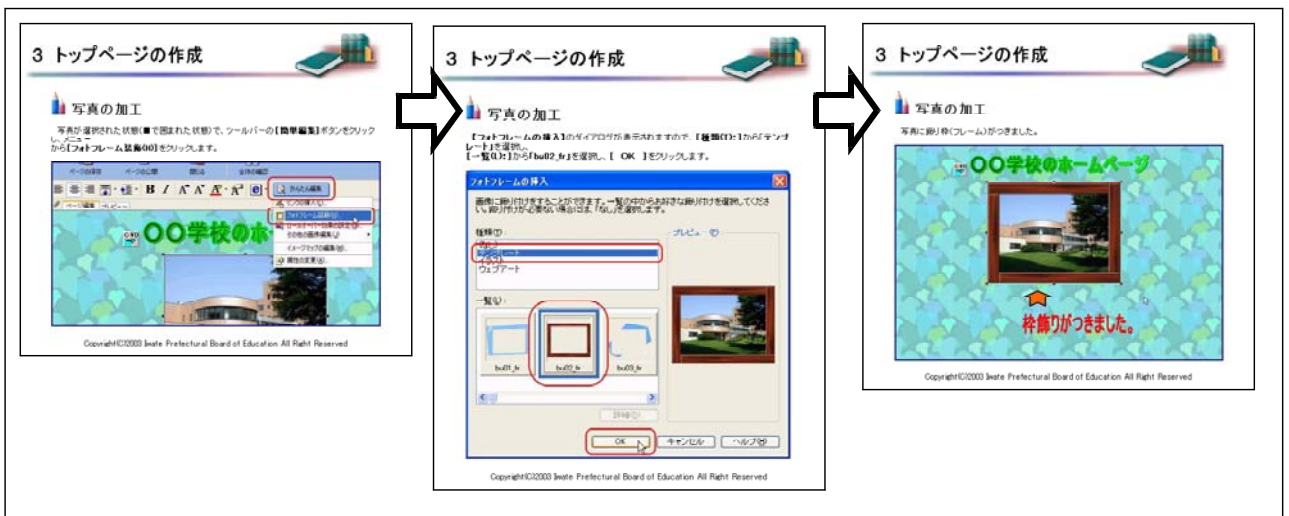
【次へ00】のボタンをクリックします。

Copyright©2000 Iwate Prefectural Board of Education All Right Reserved



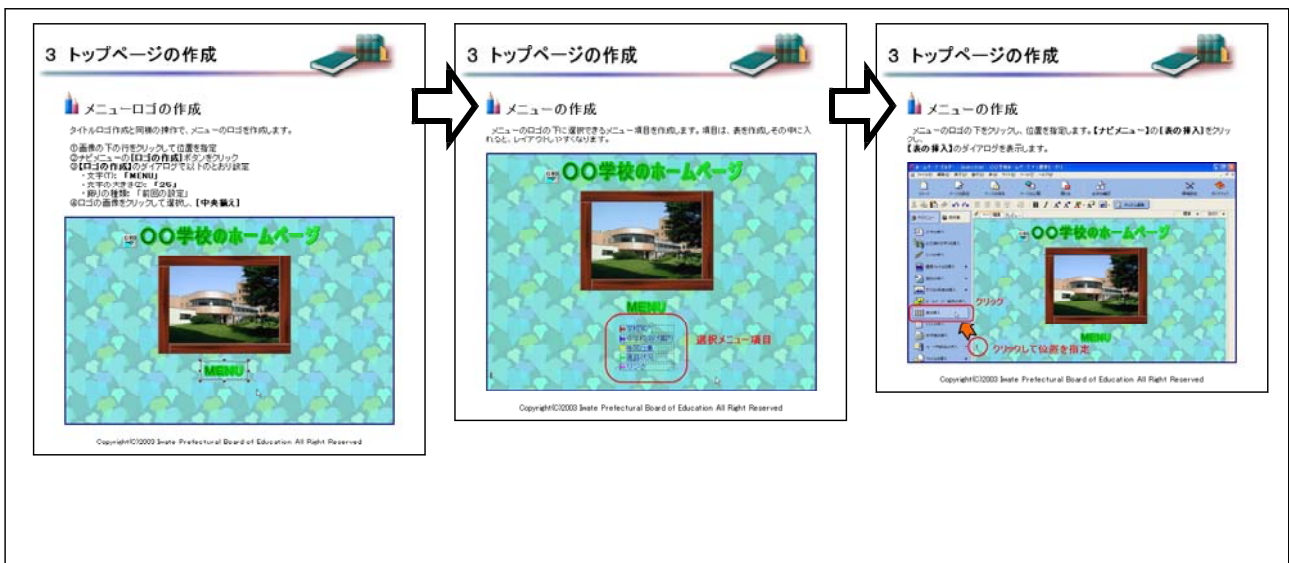
【補図120】 写真の配置

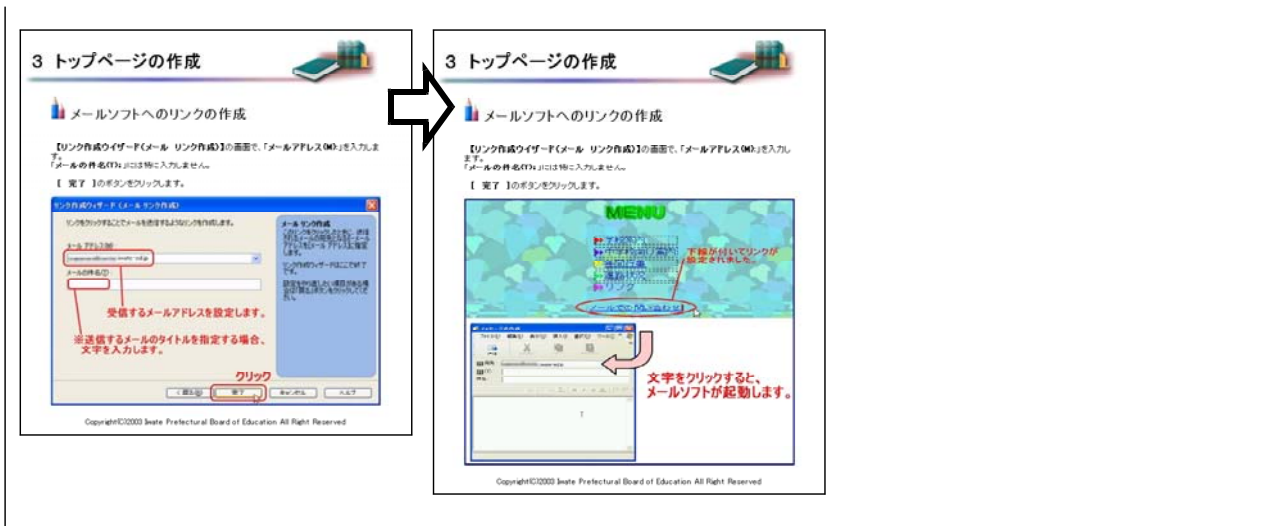
○写真の加工



【補図121】 写真の加工

○メニューロゴの作成





【補図123】 メールソフトへのリンクの作成

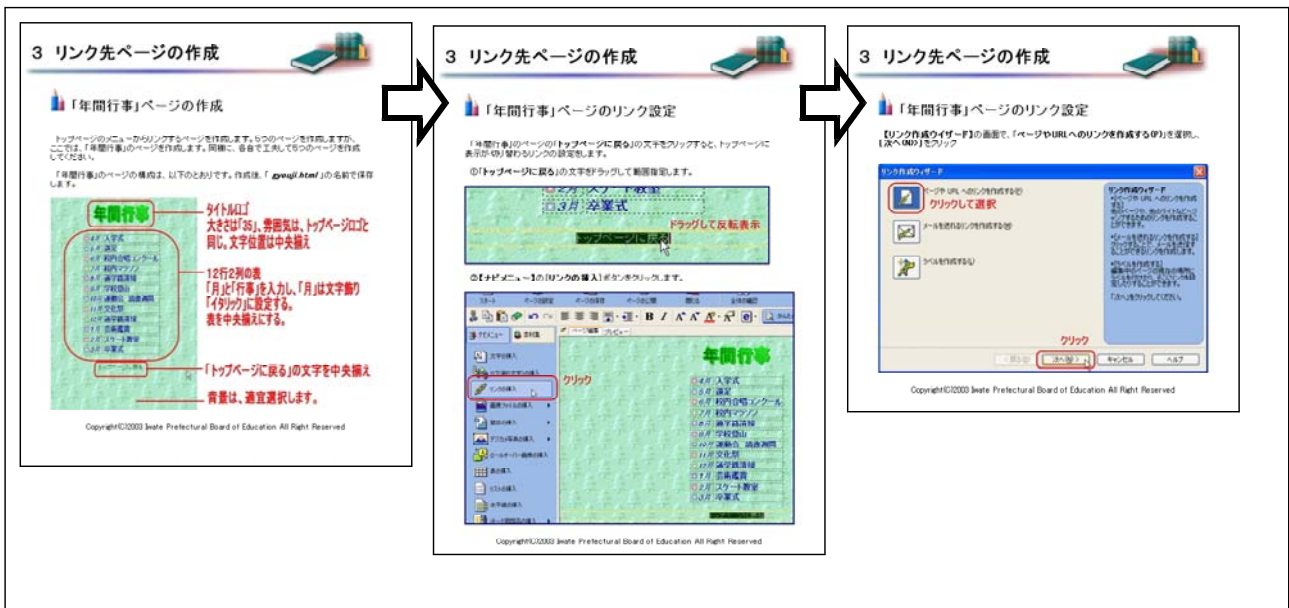
○連絡先と著作権表示

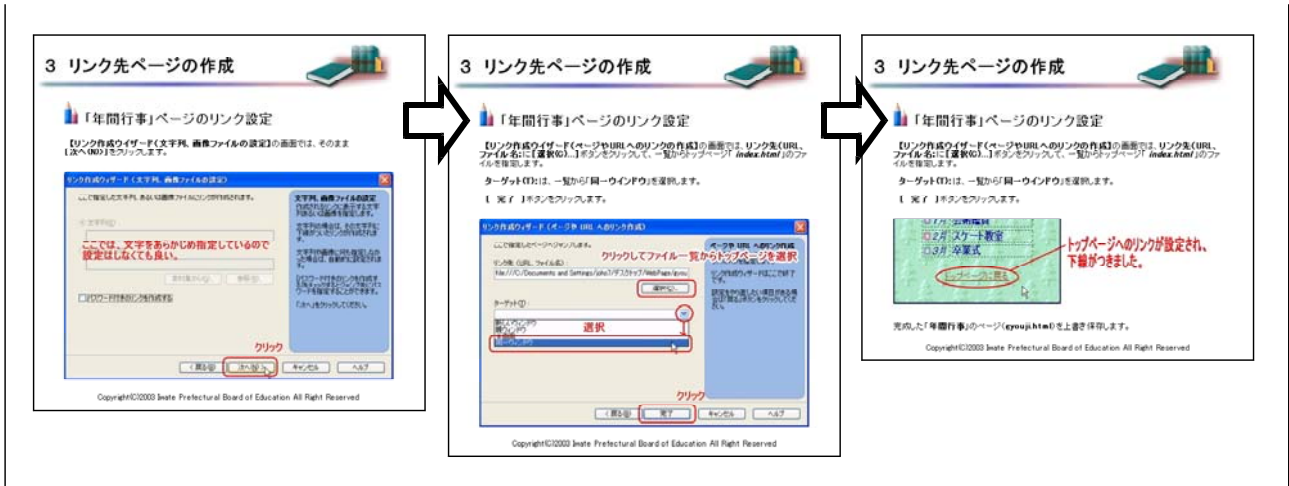


【補図124】 連絡先と著作権表示

④ リンク先ページの作成

Webページの基本的なしくみであるハイパーリンクの設定に伴い、リンク先ページを作成する。トップページの作成で学習した、ロゴや表、画像の挿入機能を使って作成する。あえて、操作画面を省略し、わからないときは前のページに戻り復習するような設定とした。





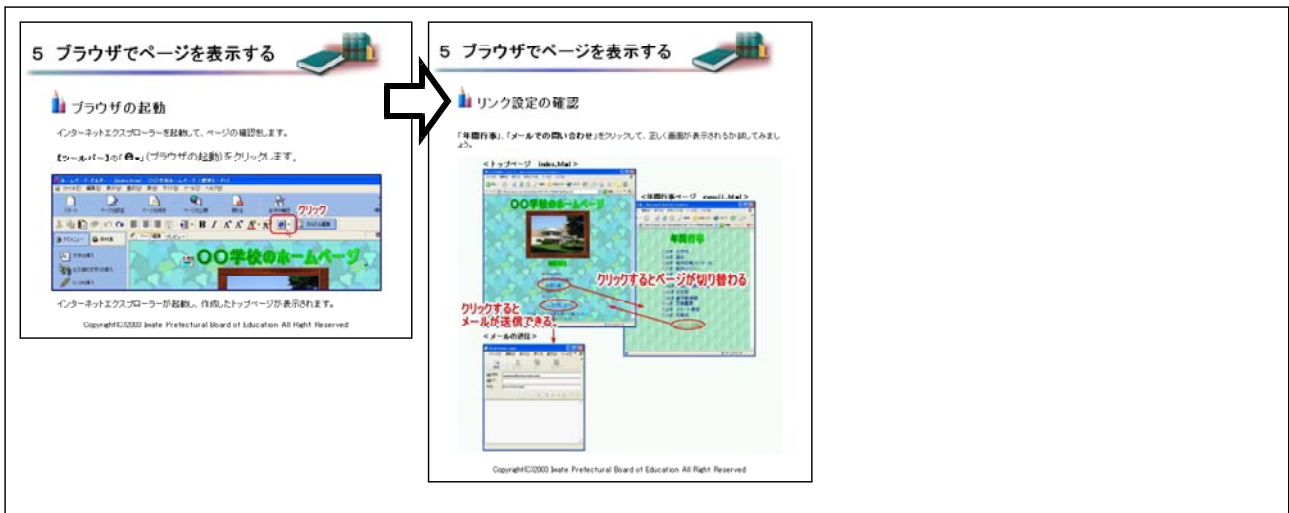
【補図125】リンク先ページの作成

- ⑤ トップページのリンクの設定
Webページの作成の最後に、トップページから「年間行事」のページにハイパーリンクを設定する。



【補図126】トップページのリンクの設定

- ⑥ ブラウザでページを表示する
作成したWebページを研修者がブラウザで表示させ、ハイパーリンクの動作確認を行わせる。



【補図127】ブラウザでページを表示する

【補充資料9】 ファイルの圧縮と解凍－基礎編－

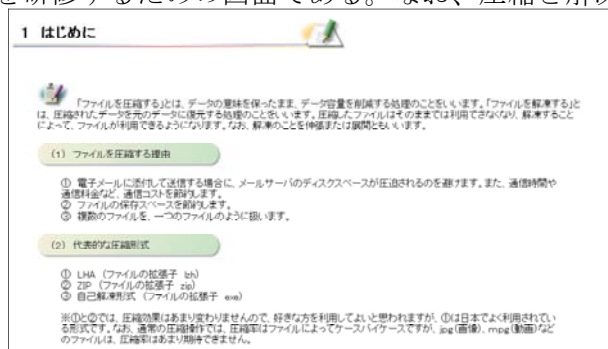
インターネット上には、ハードウェア資源の有効活用やダウンロード時間短縮等の理由から、学校で利用したいファイルが圧縮された形として用意されていることがある。通常、これらは圧縮解凍用のソフト（アーカイバ）を用いて解凍作業を施すことで利用が可能となることから、ファイルの圧縮と解凍の基礎的な操作方法についてオンライン研修教材として開発を行った。

【補表9】 圧縮と解凍の学習項目

代表学習項目	学習項目
(ア) はじめに	①ファイルを圧縮する理由【補図128】 ②代表的な圧縮形式【補図129】
(イ) 圧縮解凍ソフトの準備	①ツールのダウンロード【補図130】 ②+Lhacaの設定【補図131】
(ウ) 圧縮と解凍の操作	①圧縮操作【補図132】 ②解凍操作【補図133】

(ア) はじめに

次に示す【補図128】は、ファイルを圧縮する理由と、代表的な圧縮形式についての基礎的内容を研修するための画面である。なお、圧縮と解凍の意味を前段で説明した。

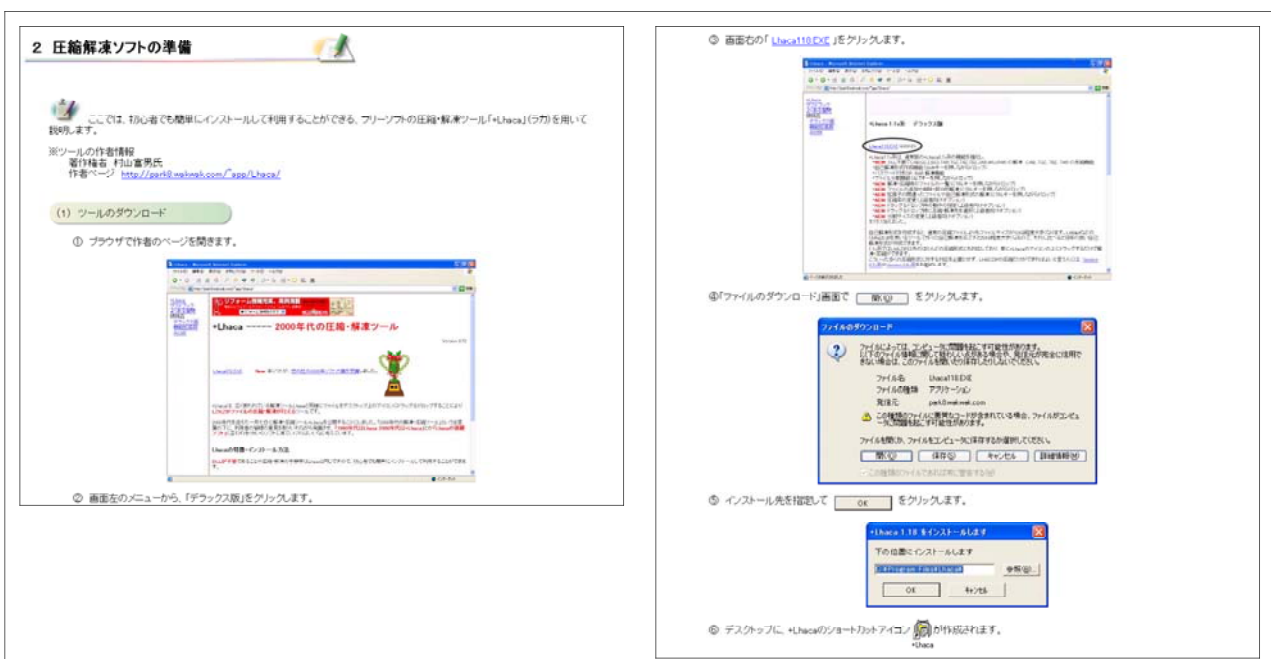


【補図128】 圧縮する理由と代表的な圧縮形式

(イ) 圧縮解凍ソフトの準備

① ツールのダウンロード

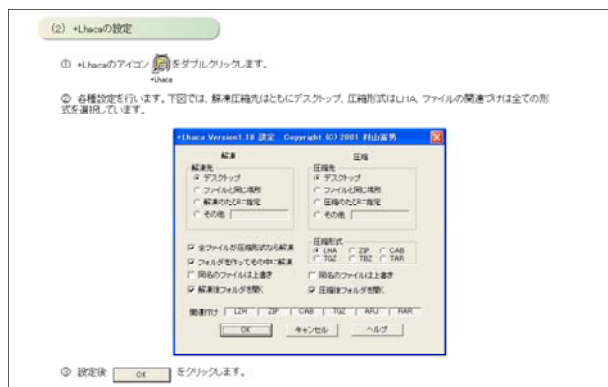
次に示す【補図129】は、圧縮解凍ソフトのダウンロードからパソコンへのインストール手順までの画面である。なお、ここで扱うソフトは、使用者が多く初心者でも容易に扱うことのできる高機能なフリーソフト（+Lhaca）とし、作者情報も掲載した。



【補図129】 ダウンロードとインストール手順

② +Lhacaの設定

次に示す【補図130】は、圧縮解凍ソフトの設定例の画面である。設定内容は、解凍先・圧縮先・圧縮形式・ファイルの関連付け等である。



【補図130】+Lhacaの設定

(ウ) 圧縮と解凍の操作

次に示す【補図131】は、基本的なファイルの圧縮と解凍の操作を示した画面である。



【補図131】圧縮と解凍の操作

【補助資料10】 画像処理基礎 (Paint Shop Pro編 I)

Paint Shop Proは、画像処理の専用ソフトで、多くの機能を持っている。ここでは、学校教育に有用な機能を選び、写真等の静止画像を加工・編集するための基礎を学ぶことができるようにした。

【補表1】 画像処理の基礎 I (Paint Shop Pro編) の学習項目

代表学習項目	学習項目
(ア) デジタルの仕組みと画像の開き方	① デジタル画像の仕組み【補図132】
	② 画像を開く【補図133】
	③ ブラウザから開く【補図134】
(イ) 編集・加工	① 画像のトリミング【補図135】
	② 自動修正【補図136】
	③ サイズの変更【補図137】
	④ 枠入り写真【補図138】
(ウ) 印刷	① 印刷【補図139】
	② レイアウト印刷【補図140】

(ア) デジタルの仕組みと画像の開き方

① デジタル画像の仕組み

次に示す【補図132】は、デジタル画像の仕組みについて研修するための画面である。解像度、ラスタ画像とベクタ画像、色の仕組み、色の調節について研修できるようにした。



【補図132】 デジタル画像の仕組み

② 画像の表示

次に示す【補図133】は、デジタルカメラで撮影した画像を、表示させる方法を研修するための画面である。



【補図133】 画像の提示

② ブラウザから開く

次に示す【補図134】は、ブラウザを利用して、多くの画像を縮小表示させ、目で確認しながら画像ファイルを表示させる方法を研修するための画面である。



【補図134】ブラウザからの画像の表示

(イ) 編集・加工

① 画像のトリミング

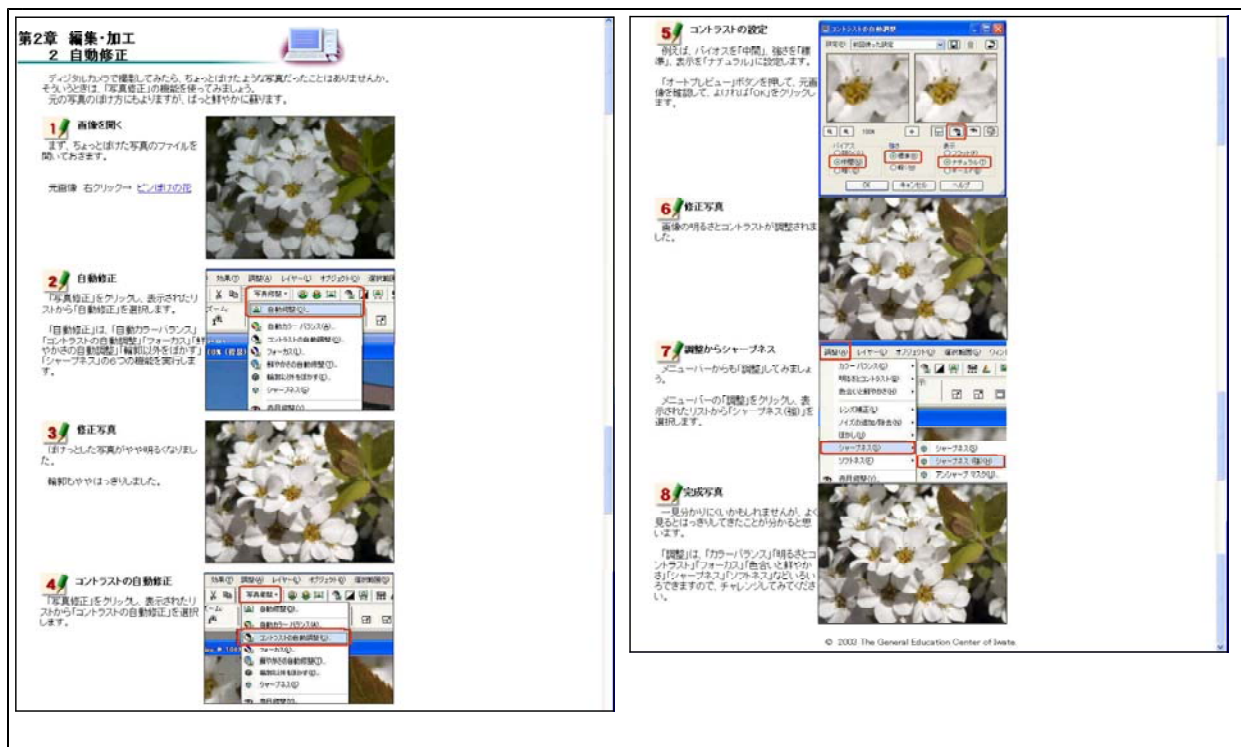
次に示す【補図135】は、画像の中から必要な部分だけ切り取るトリミングの方法について研修するための画面である。



【補図135】画像のトリミング

② 自動修正

次に示す【補図136】は、デジタルカメラで撮影したとき、ちょっとぼけたような写真を修正する方法について研修するための画面である。



【補図136】自動修正

③ サイズの変更

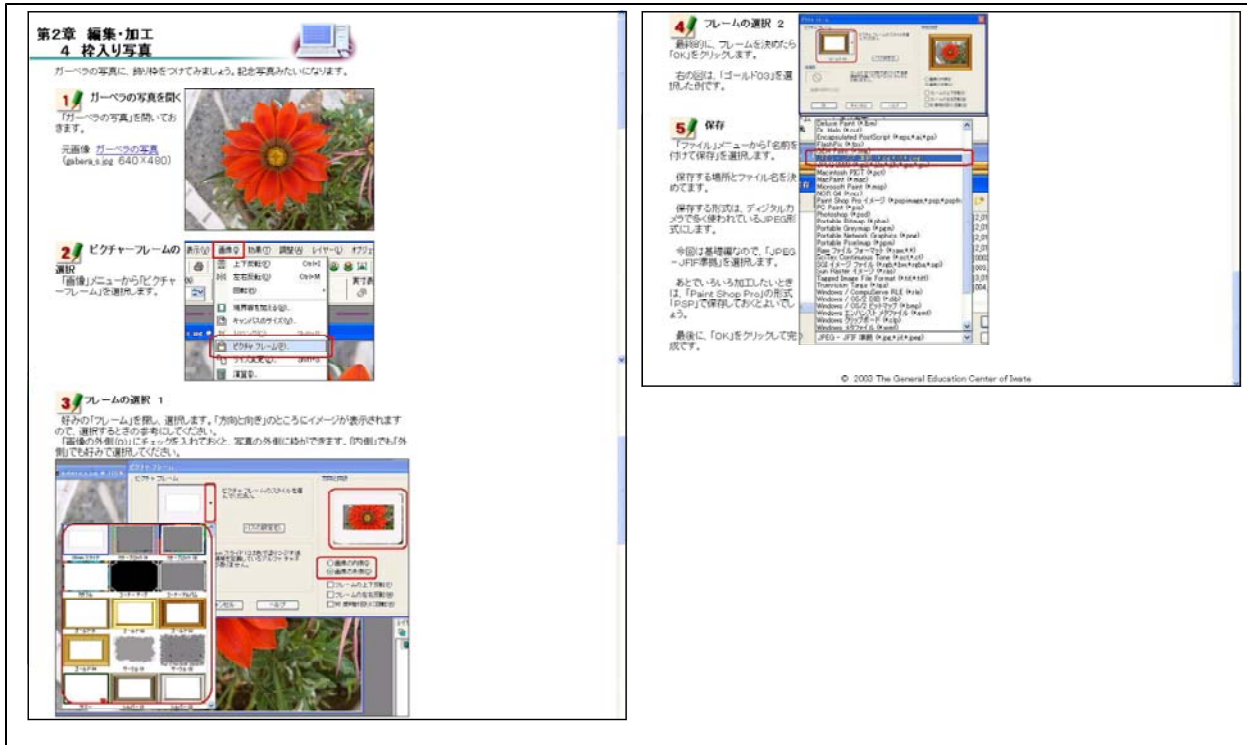
次に示す【補図137】は、大きいサイズの画像を、ワープロに貼り付けるために、小さくする方法を研修するための画面である。



【補図137】サイズの変更

④ 枠入り写真

次に示す【補図138】は、デジタルカメラで撮影した写真に、飾り枠をつけて記念写真のようにするための方法を研修するための画面である。

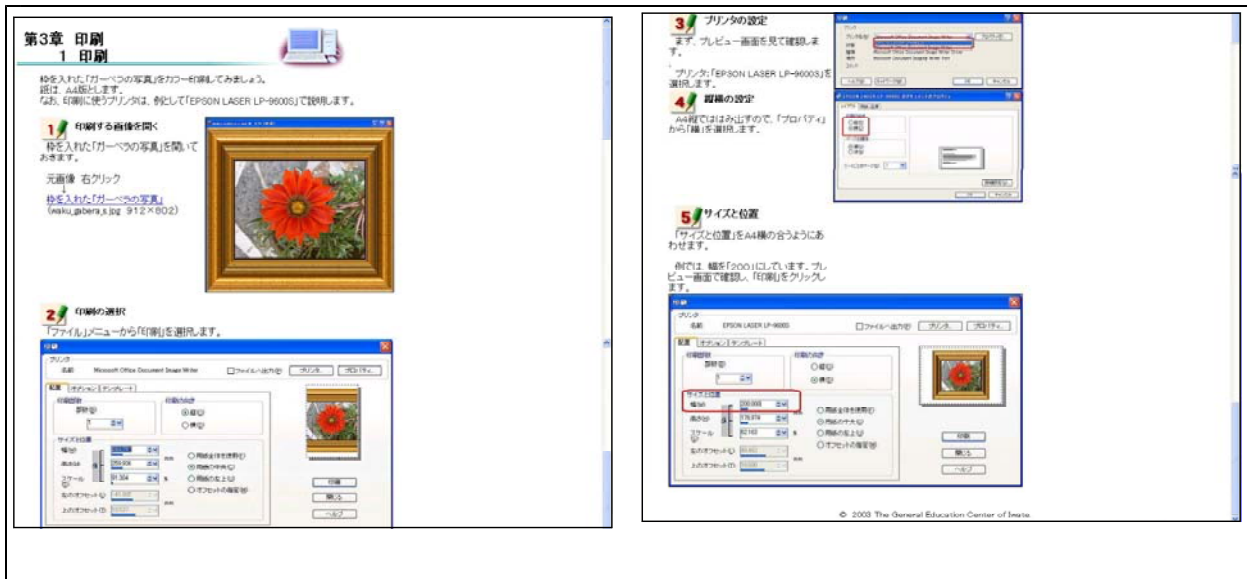


【補図138】 枠入り写真

(ウ) 印刷

① 印刷

次に示す【補図139】は、印刷させる方法を研修するための画面である。なお、印刷に使うプリンタは、例として「EPSON LASER LP-9600S」で説明している。



【補図139】 印刷

② レイアウト印刷

次に示す【補図140】は、テンプレートを利用して、1枚の用紙に、1つの画像を印刷したり、2つの画像を組み合わせて印刷させる方法を研修するための画面である。

第3章 印刷

2 レイアウト印刷

レイアウト印刷は、1枚の用紙に、1つの画像を印刷したり、2つの画像を組み合わせて印刷したりするとき便利です。テンプレートを利用して、印刷してみましょう。


1 **ファイルを開く**
印刷したい画像のファイルを開いておきます。
例として、2枚の写真を開いておきます。
元画像 写真1 教室ビュローの写真 (center.jpg 640×480)
元画像 写真2 ガーデンの花の写真 (garden.jpg 640×480)

2 **レイアウト印刷を開く**
「ファイル」メニューから「レイアウト印刷」を選択します。

3 **テンプレートの利用**
「ファイル」からテンプレートを開くを選択します。

4 **テンプレートの選択**
「テンプレート」ダイアログで、目的のものを選択します。
右の図では、「EVERY page01.html」から「C234」を選択しています。

5 **画像の配置と印刷**
画像をドラッグして配置します。
ドラッグが終わったら、「ファイル」から「印刷」を選択します。



© 2000 The General Education Center of Iwate

【補図140】 レイアウト印刷

【補助資料11】 画像処理基礎 (Paint Shop Pro編Ⅱ)

画像処理基礎 (Paint Shop Pro編Ⅰ) を受け、Ⅱでは、選択ツールによる切り取りやイメージの修正についての基礎的な機能を学ぶことができるようにした。

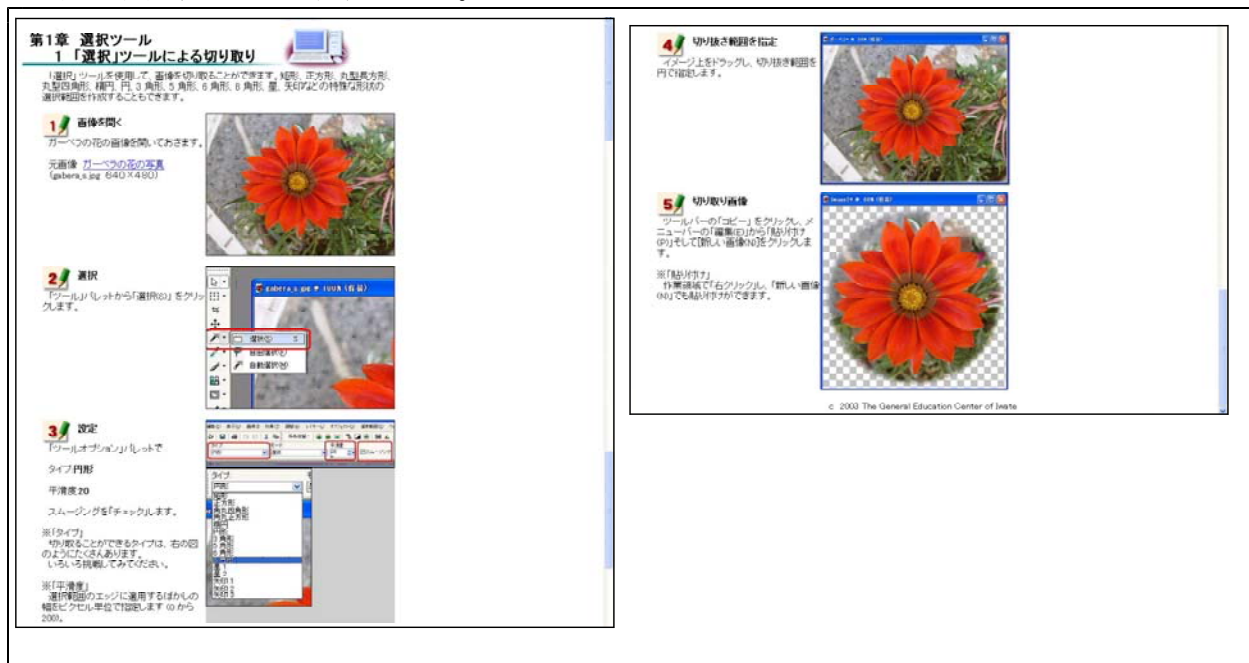
【補表8】 画像処理の基礎Ⅱ (Paint Shop Pro編) の学習項目

代表学習項目	学習項目
(ア) 選択ツール	「選択」ツールによる切り取り【補図141】
	「自由選択」ツールによる切り取り【補図142】
	「自動選択」ツールによる切り取り【補図143】
	「自動選択」ツールの応用【補図144】
(イ) イメージの修正	クローンブラシ【補図145】
	画像の合成【補図146】
	効果ブラウザ【補図147】

(ア) 選択ツール

① 「選択」ツールによる切り取り

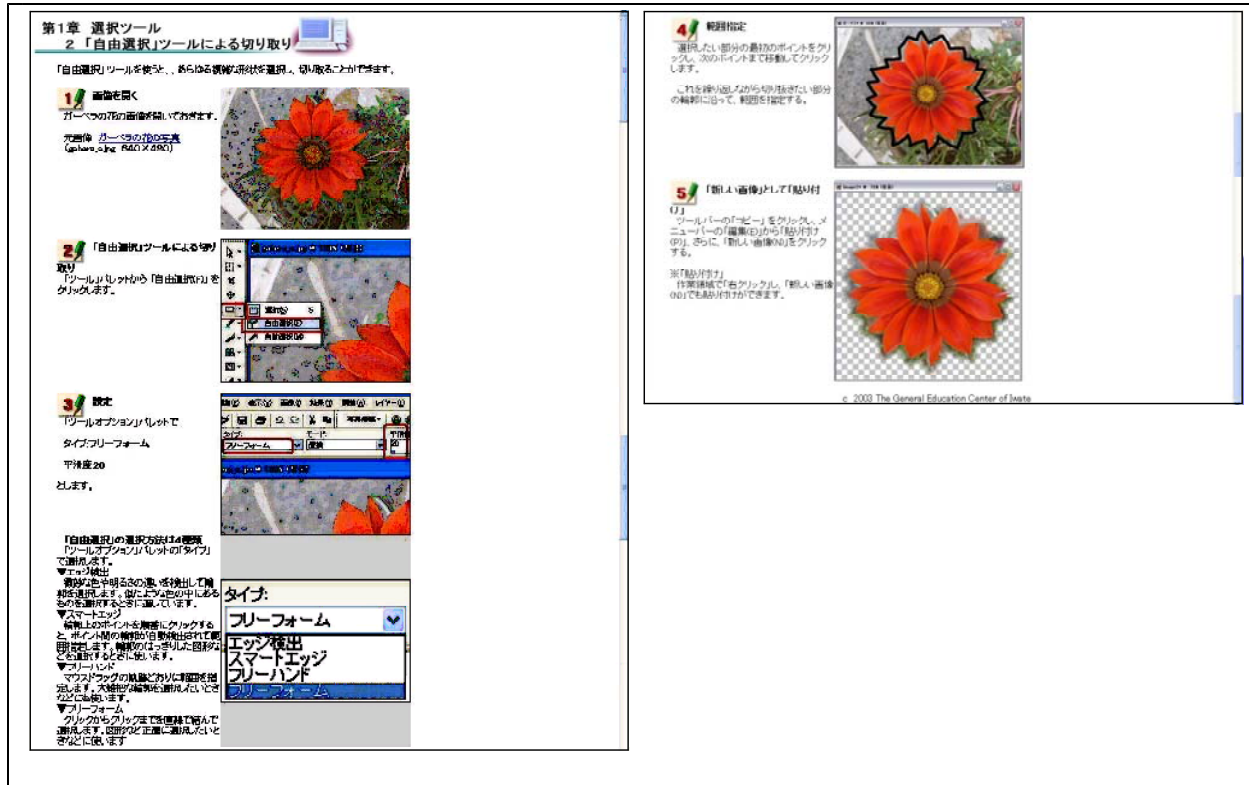
次に示す【補図141】は、「選択」ツールを使用して、矩形、正方形、丸型長方形、丸型四角形、楕円、円、3角形、5角形、6角形、8角形、星、矢印などの特殊な形状の画像を切り取る方法を研修するための画面である。



【補図141】 「選択」ツールによる切り取り

② 「自由選択」ツールによる切り取り

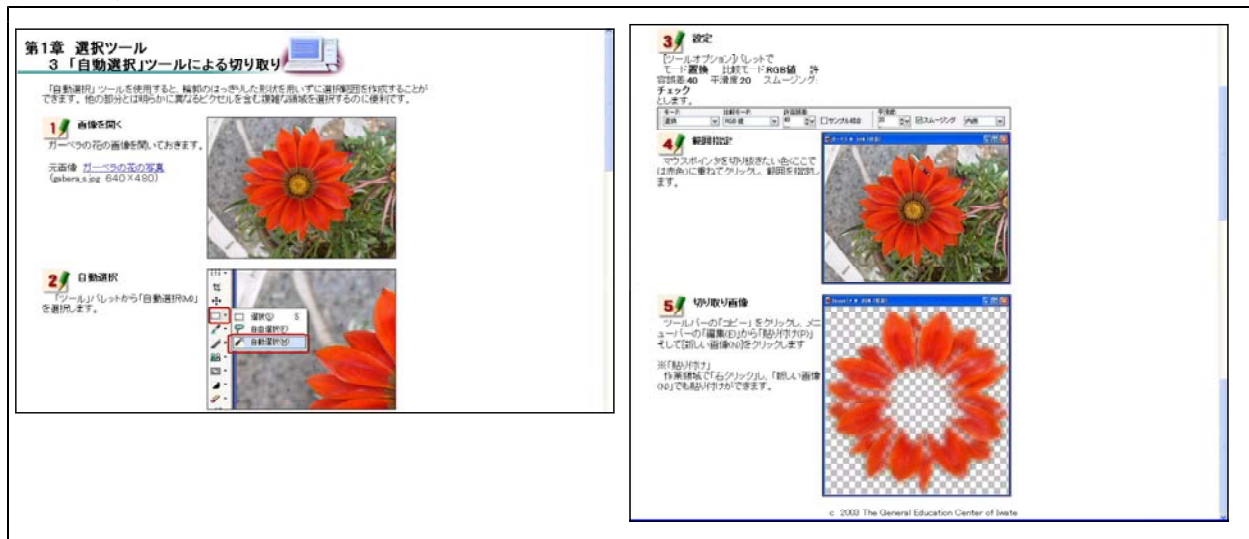
次に示す【補図142】は、「自由選択」ツールを使用して、自由な形に範囲を選択し、画像を切り取る方法を研修するための画面である。



【補図142】「自由選択」ツールによる切り取り

③ 「自動選択」ツールによる切り取り

次に示す【補図143】は、「自動選択」ツールを使用して、同じ色やその色に非常に近い色を指定し、その部分だけを切り取る方法を研修するための画面である。



【補図143】「自動選択」ツールによる切り取り

④ 「自動選択」ツールの応用

次に示す【補図144】は、切り取りたいイメージの背景がほぼ一色の場合、「自動選択」ツールの「反転」（選択範囲を逆にする）を利用して、画像を切り取る方法を研修するための画面である。

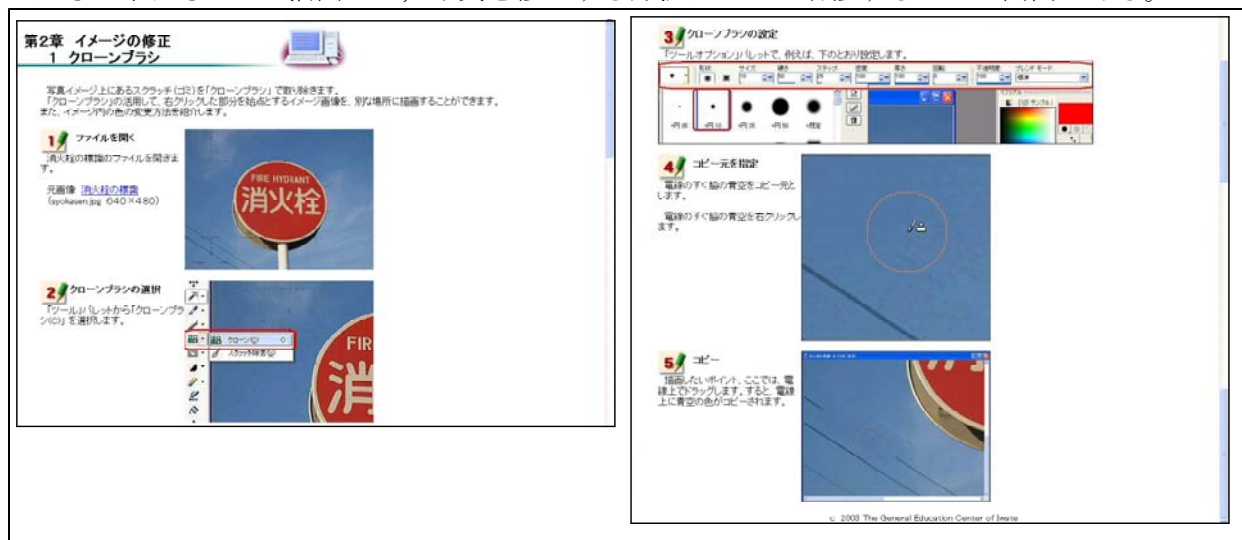


【補図144】「自動選択」ツールの応用

(イ) イメージの修正

① クローンブラシ

次に示す【補図145】は、「クローンブラシ」を利用して、好みのイメージ画像を、別な場所にそっくりそのまま描画して、写真を修正する方法について研修するための画面である。



【補図145】イメージ修正の「クローンブラシ」

② 合成

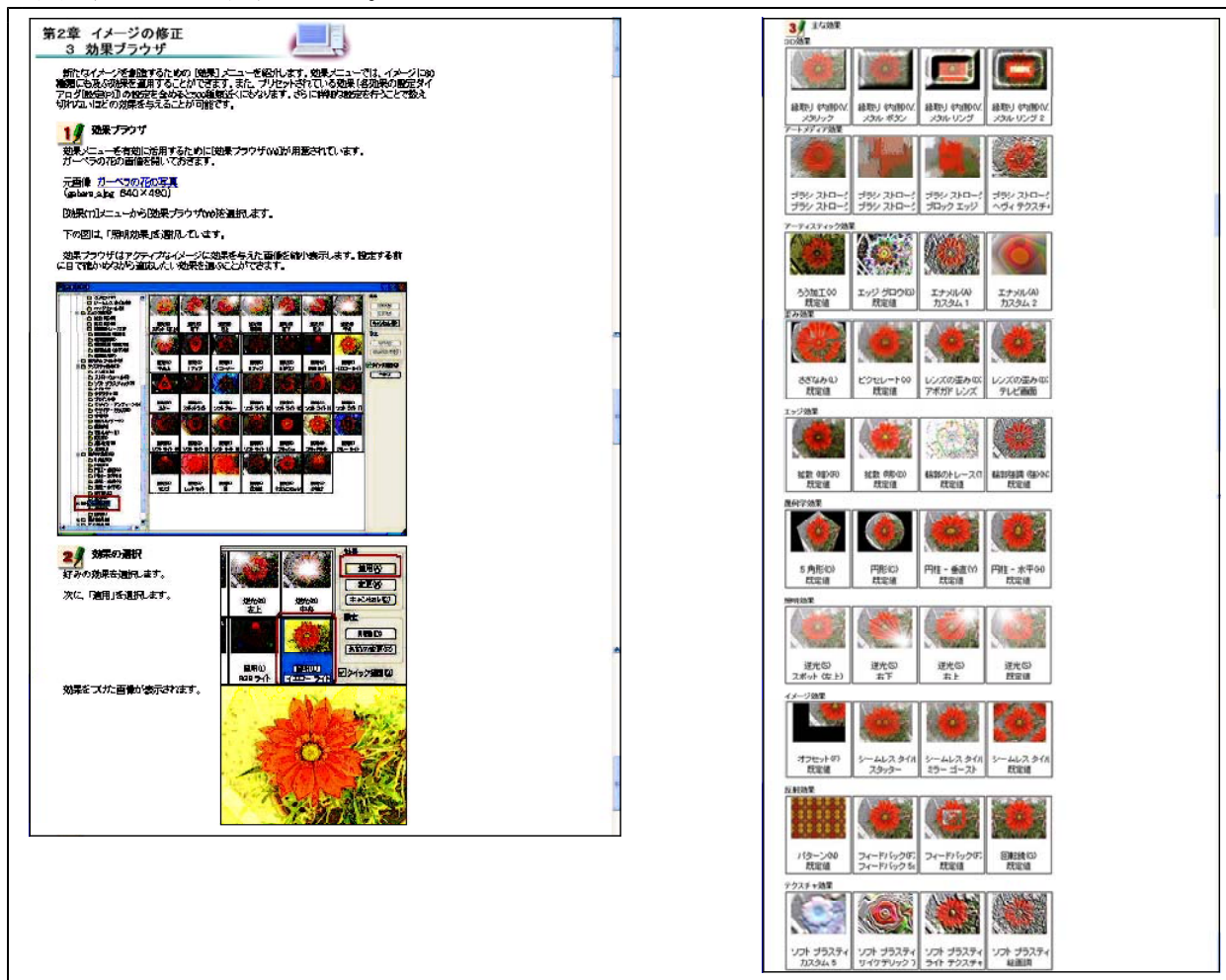
次に示す【補図146】は、「自由選択」 ツールを使って切り取った画像を「貼り付け」から「背景色を透過して」を選択して合成する方法を研修するための画面である。



【補図146】画像の合成

③ 効果ブラウザ

次に示す【補図147】は、新たなイメージを創造するとき、「効果」を適用するための方法を研修するための画面である。



【補図147】効果ブラウザの利用

【補充資料12】 研究協力校 事前アンケート1

パソコン操作に関するアンケート

パソコンの基礎操作に関するアンケートです。ご協力をよろしくお願いいたします。

1 全員にお聞きします。コンピュータをお持ちですか。どちらか一方をチェックしてください。

もっている

もっていない

2 1で「もっている」と答えた方のみにお聞きします。お持ちのコンピュータのOSは何ですか。OS名を一つ選び、チェックしてください。複数台お持ちの方は、最もよく使われるコンピュータについてお答え下さい。

Windows : XP(pro) XP(home) 2000 NT Me 98SE 98 95

Mac : OS X OS 9 OS 8 OS7

その他 : お使いのOS名をお書き下さい。()

3 全員にお聞きします。コンピュータで、フォルダの作成、ファイルの保存、ファイルのコピー、ファイルの移動、ファイルの削除ができますか。どちらか一方をチェックしてください。

できる

できない

4 ワードプロセッサの操作について、全員にお聞きします。ジャストシステム社「一太郎」またはマイクロソフト社「ワード」を用いてイラストや写真の入った文書を作成することができますか。どちらか一方をチェックしてください。

できる

できない

5 表計算ソフト（マイクロソフト社「エクセル」）の操作について、全員にお聞きします。

(1) 表を作成することができますか。どちらか一方をチェックしてください。

できる

できない

(2) 関数を利用したデータ処理をすることができますか。どちらか一方をチェックしてください。

できる

できない

(3) グラフを作成することができますか。どちらか一方をチェックしてください。

できる

できない

6 プレゼンテーションソフト（マイクロソフト社「パワーポイント」）の操作について、全員にお聞きします。コンピュータとパワーポイントを利用したプレゼンテーションを実際に行った経験はありますか。どちらか一方をチェックしてください。

ある

ない

氏名

ご協力ありがとうございました。

メールで送信

ファイルで保存

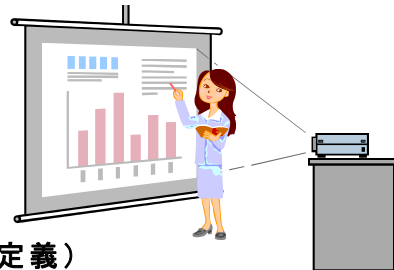
「コンピュータで指導できる」(岩手県教育委員会)に関するアンケート

このアンケートは、岩手県教育委員会が作成した「コンピュータで指導できる」に基づいて作成したものです。該当するラジオボタンを選択した後、送信ボタンをクリックしてください。

学校名

氏名

メールアドレス



★ コンピュータを使って教科指導等ができる(岩手県教育委員会定義)

おおむね、下記の項目1～4のうち2項目以上該当する場合において「コンピュータを用いて指導できる教員」とみなすものとする。

- | | | | |
|---|--|------------------------------|-------------------------------|
| 1 | コンピュータで教材を作成できる。 | <input type="checkbox"/> できる | <input type="checkbox"/> できない |
| 2 | アプリケーションソフトウェアやインターネット等を用いて授業を行うことができる。 | <input type="checkbox"/> できる | <input type="checkbox"/> できない |
| 3 | 児童生徒に教科指導に必要なコンピュータ操作等を指導しながら授業を行うことができる。 | <input type="checkbox"/> できる | <input type="checkbox"/> できない |
| 4 | 次に示す「コンピュータ操作技能」の半数以上の項目に該当し、これらの操作を行って授業ができる。 | <input type="checkbox"/> できる | <input type="checkbox"/> できない |

【アプリケーションソフトウェア・ファイル操作関係】

- | | | | |
|---|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| ① | アプリケーションソフトウェアのインストールや削除ができる | <input type="checkbox"/> できる | <input type="checkbox"/> できない |
| ② | ファイルの保存、コピー、移動、削除ができる | <input type="checkbox"/> できる | <input type="checkbox"/> できない |
| ③ | 複数のアプリケーション間でデータ連携をすることができる | <input type="checkbox"/> できる | <input type="checkbox"/> できない |
| ④ | 変更されたツールバー等を初期設定に戻すことができる | <input type="checkbox"/> できる | <input type="checkbox"/> できない |

【表計算関係】

- | | | | |
|---|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| ⑤ | 適切な関数を選択して利用することができる | <input type="checkbox"/> できる | <input type="checkbox"/> できない |
| ⑥ | データを昇順、降順に並べ替えることができる | <input type="checkbox"/> できる | <input type="checkbox"/> できない |
| ⑦ | フィルタ機能等を用いて必要なデータを抽出することができる | <input type="checkbox"/> できる | <input type="checkbox"/> できない |
| ⑧ | ワークシートからグラフを作成することができる | <input type="checkbox"/> できる | <input type="checkbox"/> できない |

【プレゼンテーション関係】

- | | | | |
|---|-------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| ⑨ | 文字、図形等を組み合わせたプレゼンテーション資料を作成することができる | <input type="checkbox"/> できる | <input type="checkbox"/> できない |
| ⑩ | 簡単な演出効果ができる | <input type="checkbox"/> できる | <input type="checkbox"/> できない |

【インターネット関係】

- | | | | |
|---|---------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| ⑪ | 検索エンジンを使用することができる | <input type="checkbox"/> できる | <input type="checkbox"/> できない |
| ⑫ | 電子メールの送受信ができる | <input type="checkbox"/> できる | <input type="checkbox"/> できない |
| ⑬ | ホームページ作成ソフト等を用いて、簡単なホームページを作成することができる | <input type="checkbox"/> できる | <input type="checkbox"/> できない |

【マルチメディア関係】

- | | | | |
|---|--------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| ⑭ | デジカメやイメージスキャナ等から画像をコンピュータに取り込むことができる | <input type="checkbox"/> できる | <input type="checkbox"/> できない |
| ⑮ | 画像データのファイル形式を必要に応じて変換することができる | <input type="checkbox"/> できる | <input type="checkbox"/> できない |
| ⑯ | 簡単なデジタル素材を作成することができる | <input type="checkbox"/> できる | <input type="checkbox"/> できない |

【機器関係】

- | | | | |
|---|-------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| ⑰ | 必要な周辺機器をコンピュータに接続して利用することができる | <input type="checkbox"/> できる | <input type="checkbox"/> できない |
| ⑱ | 印刷用紙の紙詰まりやコンピュータのフリーズに的確に対応することができる | <input type="checkbox"/> できる | <input type="checkbox"/> できない |

ご協力ありがとうございました。

記入後、「送信ボタン」をクリックして、アンケート用紙を送信して下さい。

送信ボタン

※ このアンケート用紙を送信するためには、インターネットに接続でき、メールが送信できる環境が必要です。詳しくは、所属校の管理者にお問い合わせください。

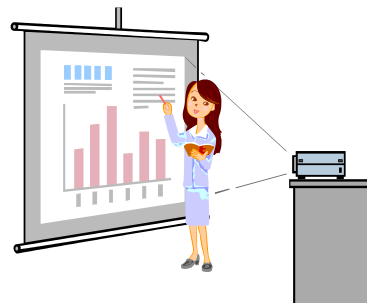
デジタル教材作成研修講座（岩手県立総合教育センター） 事前アンケート

デジタル教材作成研修講座に参加される先生方に事前アンケートのご協力をお願いします。このアンケートを基に、先生方の期待に応えることができる講座を運営していきたいと考えておりますので、よろしくをお願いいたします。

学 校 名

氏 名

メールアドレス



デジタル教材作成研修講座では、教科の授業に用いる提示型教材（一斉指導の中で児童生徒に見せる教材）をコンピュータで作成します。そのために必要なコンピュータの操作についてお伺いします。「できる」または「できない」のどちらかをクリックして下さい。

【アプリケーションソフトウェア・ファイル操作関係】

- | | | |
|----------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| ① アプリケーションソフトウェアのインストールと削除ができる | <input type="checkbox"/> できる | <input type="checkbox"/> できない |
| ② ファイルの保存、コピー、移動、削除ができる | <input type="checkbox"/> できる | <input type="checkbox"/> できない |
| ③ 複数のアプリケーション間でデータ連携をすることができる | <input type="checkbox"/> できる | <input type="checkbox"/> できない |
| ④ ファイルを CD-R や CD-RW に保存することができる | <input type="checkbox"/> できる | <input type="checkbox"/> できない |

【プレゼンテーション関係】

- | | | |
|---------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| ⑤ 文字、図形等を組み合わせたプレゼンテーション資料を作成することができる | <input type="checkbox"/> できる | <input type="checkbox"/> できない |
| ⑥ ビデオや写真を組み合わせたプレゼンテーション資料を作成することができる | <input type="checkbox"/> できる | <input type="checkbox"/> できない |
| ⑦ 簡単な演出効果（アニメーション効果）が設定できる | <input type="checkbox"/> できる | <input type="checkbox"/> できない |

【インターネット関係】

- | | | |
|---|------------------------------|-------------------------------|
| ⑧ 検索エンジンを使用することができる | <input type="checkbox"/> できる | <input type="checkbox"/> できない |
| ⑨ 電子メールの送受信ができる | <input type="checkbox"/> できる | <input type="checkbox"/> できない |
| ⑩ ホームページ作成ソフト等を用いて、簡単なホームページを作成することができる | <input type="checkbox"/> できる | <input type="checkbox"/> できない |

【マルチメディア関係】

- | | | |
|---|------------------------------|-------------------------------|
| ⑪ デジカメやイメージスキャナ等から静止画をコンピュータに取り込むことができる | <input type="checkbox"/> できる | <input type="checkbox"/> できない |
| ⑫ デジタルビデオカメラから動画をコンピュータに取り込むことができる | <input type="checkbox"/> できる | <input type="checkbox"/> できない |
| ⑬ 画像データのファイル形式を必要に応じて変換することができる | <input type="checkbox"/> できる | <input type="checkbox"/> できない |
| ⑭ 簡単なデジタル素材を作成することができる | <input type="checkbox"/> できる | <input type="checkbox"/> できない |

【機器関係】

- | | | |
|---------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| ⑮ 必要な周辺機器をコンピュータに接続して利用することができる | <input type="checkbox"/> できる | <input type="checkbox"/> できない |
|---------------------------------|------------------------------|-------------------------------|

ご協力ありがとうございました。

下にある「送信ボタン」をクリックして、アンケート用紙を講座担当者に送信して下さい。

送信ボタン



【補充資料 15】 デジタル教材作成研修講座 事後アンケート 2

デジタル教材作成研修講座（岩手県立総合教育センター） 事後アンケート

デジタル教材作成研修講座へのご参加，ありがとうございました。参加された先生方に事後アンケートのご協力をお願いします。このアンケートを基に，よりよい講座に改善していきたいと考えておりますので，よろしく願いいたします。

学 校 名

氏 名

メールアドレス



デジタル教材作成研修講座では，教科の授業に用いる提示型教材を作成しました。この研修が学校の教育活動に役立つ内容であるかお伺いします。それぞれの項目について，該当する一方をクリックして下さい。また，必要箇所には，文字を入力して下さい。

【研修内容の活用状況】

① デジタル教材を作成できるようになりましたか（動画，静止画のみの素材も含まれます）

できるようになった まだできない

② デジタル教材を用いて授業ができるようになりましたか

できるようになった まだできない

③ 研修後，デジタル教材を作成しましたか（動画，静止画のみの素材も含まれます）

作成した 作成していない

④ 研修後，デジタル教材を用いた授業を行いましたか

行った 行っていない

【研修講座の貢献度】

⑤ デジタル教材作成研修講座は，学校での教育活動に役立つ内容でしたか

役立つ 役立たない

⑧ デジタル教材を用いた授業での児童生徒の様子をお聞かせください

ご協力ありがとうございました。

下にある「送信ボタン」をクリックして，アンケート用紙を講座担当者に送信して下さい。

送信ボタン

