

平成17年度（第49回）
岩手県教育研究発表会発表資料

情報教育

小・中学校においてコンピュータやネットワークを
安全に利用するための研究
ーネットワーク運用マニュアルの作成をとおしてー

研究協力校

花巻市立湯本小学校

花巻市立石鳥谷中学校

平成18年1月12日
岩手県立総合教育センター
情報教育室
柳田秀雄 佐藤玄彦 及川晃貴 谷木啓恭
照井和久 菅原一志 奥田昌夫 須川和紀
千田映子 三田正巳

<目次>

I	研究の目的	1
II	研究仮説	1
III	研究の内容と方法	1
1	研究の目標	1
2	研究の内容と方法	1
3	研究協力校	1
IV	研究結果の分析と考察	1
1	小・中学校におけるコンピュータやネットワークの安全な利用に関する基本構想	1
(1)	コンピュータやネットワークを安全に利用することについての基本的な考え方	1
(2)	ネットワーク運用マニュアルを作成することの意義	2
(3)	小・中学校においてコンピュータやネットワークを安全に利用するための基本構想	3
(4)	小・中学校におけるコンピュータやネットワークの安全な利用に関する基本構想図	3
2	実態調査の結果と分析	4
(1)	小学校教職経験者15年研修講座における調査結果の分析	4
(2)	研究協力校における聞き取り調査結果と分析	5
3	ネットワーク運用マニュアルの作成	6
(1)	ネットワーク運用マニュアルの目標	6
(2)	ネットワーク運用マニュアル作成の留意点	6
(3)	基本構想に基づいたネットワーク運用マニュアル	6
(4)	ネットワーク運用マニュアルの概要	7
4	研究協力校における実践	9
5	研究協力校における実践結果の分析と考察	9
(1)	検証計画	9
(2)	分析と考察	9
(3)	ネットワーク運用マニュアルの修正	12
6	研究のまとめ	12
(1)	成果	12
(2)	課題	12
V	研究のまとめ	12
1	研究の成果	12
2	今後の課題	12

【参考文献】

【参考 Web ページ】

<おわりに>

研究の目的

「教育の情報化」が進む中で、小・中学校においてもインターネットへの接続や校内ネットワークが整備されてきている。学校では、デジタル化された教育に必要な情報を共有することにより校務の効率化や授業での活用を図ることができる。その一方で、国の個人情報保護法が施行された現在、学校においても個人情報等の管理がより一層求められている。

しかし、小・中学校では、デジタル化された個人情報等を校内ネットワークの中で安全に利用する方法や、管理する方法が具体化されずネットワーク担当者が苦慮している現状がみられる。

このような状況を改善するためには、インターネット接続及び校内ネットワークを運用する上でのセキュリティの問題を明らかにし、小・中学校においてネットワークの中で個人情報等を守るための具体的な設定方法を提供することで、安全にネットワークを利用できると考える。

そこで本研究は、インターネットへの接続や校内ネットワークに必要なセキュリティ設定に関するネットワーク運用マニュアルの作成をとおして小・中学校においてコンピュータやネットワークを安全に利用する方法を明らかにし、「教育の情報化」の推進に役立てようとするものである。

研究仮説

コンピュータやネットワークを利用する上で、教職員一人一人が理解し、実行しなければならないことが明らかになれば、コンピュータやネットワークを安全に利用することができるであろう。

研究の内容と方法

1 研究の目標

ネットワーク運用マニュアルの作成をとおして小・中学校におけるコンピュータやネットワークを安全に利用する方法を明らかにする。

2 研究の内容と方法

- (1) 小・中学校におけるコンピュータやネットワークの安全な利用に関する基本構想の立案（文献法）
- (2) 実態調査と結果の分析（調査法、質問紙法）
- (3) ネットワーク運用マニュアルの作成（調査法、文献法）
- (4) 研究協力校における実践（活用実践）
- (5) 研究協力校における実践結果の分析と考察（質問紙法、文献法）
- (6) 研究のまとめ

3 研究協力校

花巻市立湯本小学校、花巻市立石鳥谷中学校

研究結果の分析と考察

1 小・中学校におけるコンピュータやネットワークの安全な利用に関する基本構想

- (1) コンピュータやネットワークを安全に利用することについての基本的な考え方
1999年11月末のミレニアムプロジェクトの「教育の情報化」により、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」政策が明示された。これを受けて、本県の小・中学校においても、インターネットへの接続や校内ネットワークが整備されてきており、校務や授業で利用されている。このことに伴い、ウイルス対策や個人情報保護等に関する問い合わせが当総合教育センター情報教育室にも寄せられるようになった。

一般的な情報セキュリティ対策としては、「セキュリティポリシーを策定するとともに、各種サーバの設定やソフトウェアの導入によりネットワークのセキュリティを高め、ウイルスやワーム、スパイウェア、不正アクセスの脅威から人と情報を守り、個人情報等を含むデータが漏洩することのない安全な状態をつくること」(先進学習基盤協議会 2003)が必要であるといわれている。「いわて教育情報ネットワーク」においてもセキュリティポリシーを作成し、さまざまな脅威から人と情報を守り運用しているところである。さらに「ネットワークの仕組みや利点、そこに存在する脅威を知って適切な対処や予防を行い、ルールを守りながら使用すること」(セキュリティ@nifty)が大切であるといわれている。これは、ネットワークを利用する一人一人の意識と行動が非常に重要であることを示している。

セキュリティ対策については、一般的に「物理的セキュリティ対策」、「技術的セキュリティ対策」、「人的セキュリティ対策」に大別される。

本研究では、「物理的セキュリティ対策」や「技術的セキュリティ対策」のような「コンピュータやネットワーク機器といったハードウェアを利用した情報セキュリティ対策」といった視点ではなく、「人的セキュリティ対策」である「ネットワークを利用する一人一人の意識と行動」の視点を重視してすすめるものである。

本研究において「コンピュータやネットワークを安全に利用する」こととは、「教職員一人一人が、校内ネットワークやインターネットの基本的な仕組みや利点を理解し、危険な状態を回避するための適切な予防と対策を講じてコンピュータを利用する」こととする。ここでの「危険な」状態とは、「データが漏洩する、システムが破壊される、ウイルスやワームに感染する、パスワードが不正利用される(セキュリティ@nifty)」といった状態のことを指す。

また、「適切な予防と対策」とは、「危険な状態になる前に対処しておくこと」と「危険な状態になった後に対処すべきこと」のことを指す。「適切な予防と対策」を意識して行なうことにより、無意識に他者を「危険な状態」に巻き込むといったことも防ぐことができると考えられる。

(2) ネットワーク運用マニュアルを作成することの意義

コンピュータを校務で利用する教職員は増えてきている。また、校内ネットワークを整備している学校も増えてきている。しかし、校内ネットワークの整備がされてもコンピュータウイルスによる感染や児童生徒の個人情報の漏洩等、「情報化の影」の部分の対策を行わないために情報化による校務の効率化や情報の共有化などの「情報化の光」の部分十分に活かしていない現状がある。これは、コンピュータを使うことはできるが危険に対する対策を行うことを知らなかったり、対策の重要性を知っていても多忙の中で見逃してしまいがちになったりしているためである。校内ネットワークの整備が進んできているがネットワークに接続した場合の利用方法を理解していないためネットワークが有効に活用されていなかったり、影の部分だけが一人歩きしてしまいネットワークに接続することを脅威と感じ、利用することを拒否してしまったりするため

ある。

しかし、以上のようなことは、コンピュータやネットワークを利用する教職員一人一人が理解し、実行しなければならないことである。教職員一人一人のコンピュータやネットワークに対する意識が問題となる。これは、学校の情報担当者やネットワーク担当者では、解決できないことである。

そこで、コンピュータやネットワークを利用する教職員一人一人が理解し実行しなければならないことを明確にし、そしてその理解し実行しなければならないことをネットワーク運用マニュアルとして、一つにまとめ冊子とする。このネットワーク運用マニュアルを活用することにより、教職員がコンピュータやネットワークを安全に利用する手助けとなると考えられる。

(3) 小・中学校においてコンピュータやネットワークを安全に利用するための基本構想

コンピュータやネットワークを利用する上で、教職員一人一人が理解し、実行しなければならないことを項目で挙げる。理解するためには、必要性を意識しなければならない。そのため、コンピュータやネットワーク利用に対して、「意識する段階」、「理解する段階」、「実行する段階」の三つの段階に分ける。これらの段階にあげる項目は、内容により「理解する段階」まででよいものと、理解し「実行する段階」まで必要なものがある。

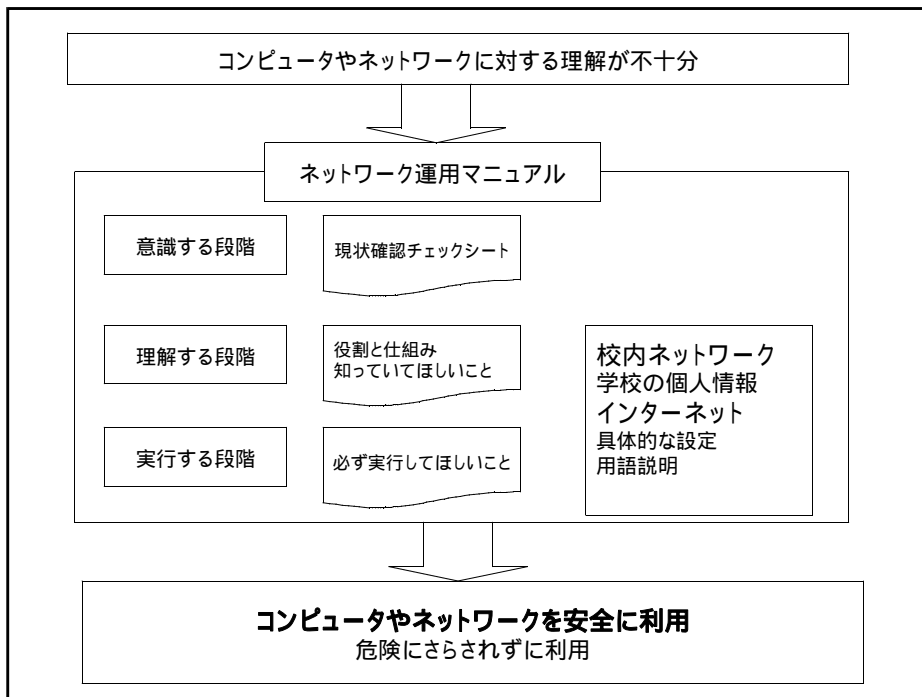
ネットワーク運用マニュアルは、大きく「校内ネットワーク」と「インターネット」に分ける。さらに、「校内ネットワーク」には、学校で取り扱う情報の大部分を占める「学校の個人情報」を設け、個人情報に関しても詳しく説明をすることとする。

「意識する段階」の項目は、教職員一人一人がコンピュータやネットワークを安全に利用できているか現状を確認できるようにするため現状確認チェックシートにまとめる。「理解する段階」の項目は、コンピュータやネットワークの役割と仕組みを述べ、利用する上で知ってほしいことは、「気をつけること」とする。「実行する段階」の項目は、利用する上で必ず実行してほしいこととし、「守らなければならないこと」とする。さらに、危険な状態を回避するための適切な予防と対策として「具体的なコンピュータの設定方法」を加える。このほか、コンピュータやネットワーク利用上の専門的な用語については、「用語説明」も加えることとする。

現状確認チェックシートで一人一人が現状確認をし、達成できていないものは、ネットワーク運用マニュアルを読み理解し、実行する。このことで、教職員一人一人が危険に対して意識をし、対策を十分に行うことで、学校のコンピュータやネットワークを安全に利用することができると考えられる。

(4) 小・中学校におけるコンピュータやネットワークの安全な利用に関する基本構想図

これまで述べてきたことをもとに、小・中学校におけるコンピュータやネットワークの安全な利用に関する基本構想図を【図1】のように作成した。



【図1】基本構想図

2 実態調査と結果の分析

(1) 小学校教職経験者15年研修講座前期における調査

小学校教職経験者15年研修講座前期に参加した小学校教員104名に校内ネットワークに関する調査を行った。調査項目は【表1】に示す。回答は、同一の設問に対して、「重要度」と「実現度」で求めた。詳細は、次頁【表2】に示す。

【表1】調査項目

- (1) インターネットや校内ネットワークを利用するための校内組織や体制を整備すること
- (2) インターネットや校内ネットワークを利用するための利用規程を作成すること
- (3) 情報モラル等の研修会を実施すること
- (4) Web情報の有害情報への対応を図ること
- (5) 個人情報や守秘性の高いデータはセキュリティ十分なサーバかリムーバブルな媒体に保存すること
- (6) 氏名、住所、電話番号、生年月日等の個人情報の発信を避けること
- (7) 広告等不要な情報を広範囲に送る迷惑メールへの対応を図ること
- (8) 最新のウイルス駆除ソフトウェアにより、ウイルス検査を実施すること
- (9) メール添付ファイルやダウンロードしたファイルは、使用する前にウイルス検査を行うこと
- (10) 常に最新のウイルスに対応できるように管理すること
- (11) アプリケーションのセキュリティ機能を活用すること
- (12) アプリケーションにセキュリティパッチをあてること
- (13) OS(Windows XP、Me等の)の「Windows Update」を行うこと
- (14) バックアップデータをとっておくこと
- (15) 安易に想像されないパスワード等の管理をすること
- (16) ユーザーのコンピュータの動きを監視し、勝手に情報を送信するスパイウェアを検出するためのソフトを導入すること

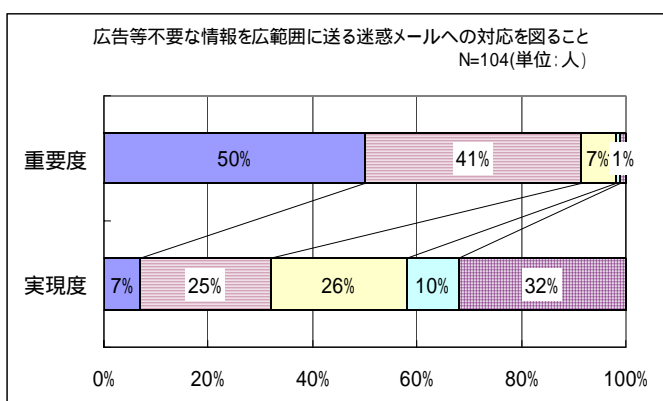
【表2】調査の回答

重要度	■ 1 重要である	実現度	■ 1 出来ている
	□ 2 やや重要である		□ 2 大体出来ている
	□ 3 あまり重要でない		□ 3 あまり出来ていない
	□ 4 重要でない		□ 4 出来ていない
	■ 5 わからない		■ 5 わからない

(2) 調査結果と分析

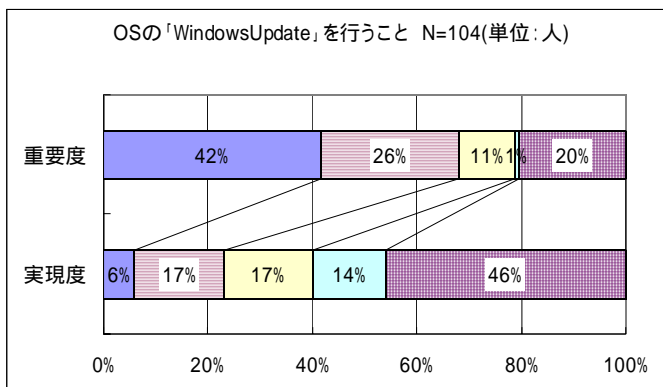
実態調査の結果、全ての項目において、「重要度」は高いが、「実現度」は低かった。重要性を感じているものの、実現されていないまたは、実現する方法がわからないと思われる。いくつか特徴的なものを取り上げる。

【図2】は「広告等不要な情報を広範囲に送る迷惑メールへの対応を図ること」という設問に対する調査結果である。「重要度」では、重要であるが50%、やや重要であるが41%であるのに対して、「実現度」では、出来ているが7%、大体出来ているが25%、わからないが32%である。「実現度」でのわからないとは、実行方法がわからないということを示している。



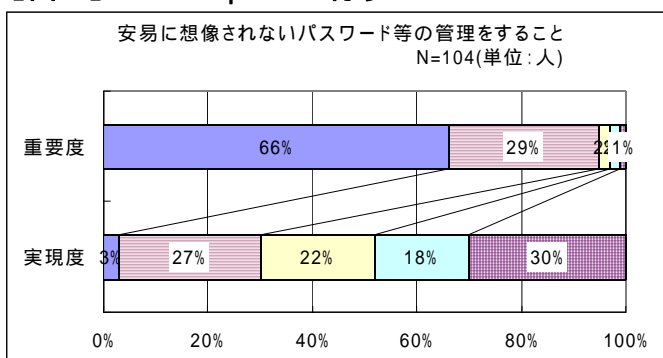
【図2】迷惑メールへの対応

【図3】は「OS(Windows XP、Me等の)の「Windows Updateを行うこと」という設問に対する調査結果である。「重要度」では、重要であるが42%、やや重要である26%であるが、「実現度」は、出来ているが6%、大体出来ているが17%であるさらに、わからないが46%であることから、ほとんどがパソコンを購入した時の状態でそのまま使い続けていると思われる。



【図3】WindowsUpdateを行うこと

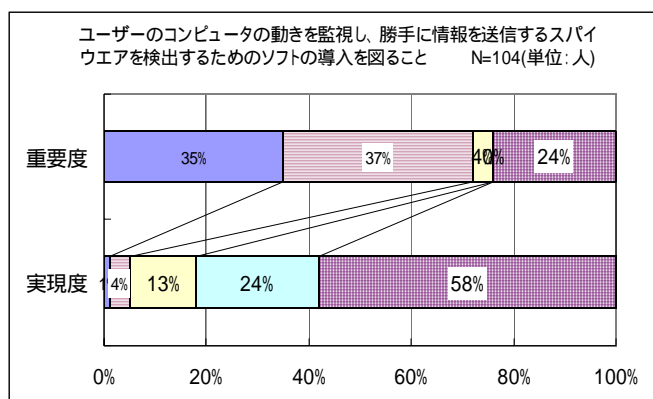
【図4】は、「安易に想像されないパスワード等の管理をすること」という設問に対する調査結果である。「重要度」では、重要である65%、やや重要であるが29%とほとんどが重要性を感じていることが明らかである。「実現度」は出来ているが3%、大体出来ているが22%でわからないが30%である。パスワード等の管理につ



【図4】パスワードの管理

いての意識は高いが現実には管理が十分でないと思われる。

【図5】は、「ユーザーのコンピュータの動きを監視し、勝手に情報を送信するスパイウェアを検出するためのソフトを導入すること」という設問に対する調査結果である。「重要度」でわからないが24%と他の設問項目より、わからないが高い割合を示している。「実現度」でもわからないが58%である。増えた34%は、スパイウェアがどういうものか知っているも



【図5】スパイウェアについて

対策方法がわからないことを示している。出来ているは1%、大体出来ている4%であり、ほとんどが、スパイウェアに対して対策を講じていないと思われる。

3 ネットワーク運用マニュアルの作成

(1) ネットワーク運用マニュアルの目標

コンピュータやネットワークを利用する上で、教職員一人一人が理解し、実行しなければならないことが明らかになるものとする。

(2) ネットワーク運用マニュアル作成の留意点

ア 構成

- ・はじめに現状確認チェックシートを入れる
- ・校内から校外へつながっていくことを連想できるようにする
- ・ページごとにまとまりのある内容とし、見開き2ページで小項目が構成されるようにする
- ・内容に関して理解を促す絵、図、写真を入れる

イ 内容

- ・具体的な設定方法を加える(代表的なソフトウェアで)
- ・専門用語には読み方と解説を加える

(3) 基本構想に基づいたネットワーク運用マニュアル

作成したネットワーク運用マニュアルと基本構想における「意識する段階」「理解する段階」「実行する段階」との関連表を次の次頁【表3】に示す。

【表3】ネットワーク運用マニュアルと基本構想との関連表

ネットワーク運用マニュアル		段階		
		意識する段階	理解する段階	実行する段階
現状チェックシート		○		
Ⅰ 校内ネットワーク	・校内ネットワークとは		○	
	・校内ネットワークを利用する良い点は		○	
	・校内ネットワークに接続するためには		○	
	・校内ネットワークに接続したら守らなければならないことは			○
	・校内ネットワーク上で児童生徒の個人情報を管理するときに守らなければならないことは			○
※学校の個人情報	・個人情報の定義		○	
	・コンピュータで扱える個人情報		○	
Ⅱ インターネット	・インターネットとは		○	
	・インターネットに接続したら守らなければならないことは			○
	・Webページとは		○	
	・Webページを利用する良い点は		○	
	・Webページを利用して情報の検索、収集するときに気をつけることは		○	
	・Webページを利用した個人情報の発信で守らなければならないことは			○
	・電子掲示板とは		○	
	・電子掲示板を利用することに気をつけなければならないことは		○	
	・チャットとは		○	
	・チャットを利用するときに気をつけることは		○	
	・ブログとは		○	
	・ブログを利用するときに気をつけることは		○	
	・電子メールとは		○	
	・電子メールを利用する良い点は		○	
	・電子メールを利用するときに気をつけることは		○	
・もしウイルスに感染してしまったら		○		
具体的な設定	・校内ネットワークへ接続するための設定方法			
	・ファイルへのパスワード設定			
	・フリーのウイルス対策ソフトの紹介			
	・フリーのスパイウェア対策ソフトの紹介			
用語解説				

(4) ネットワーク運用マニュアルの概要

ネットワーク運用マニュアルは、校内ネットワーク、次に学校の個人情報、インターネットというように校内から校外へつながっていくことを連想できるように構成した。

次頁【図6】は、「校内ネットワークに接続したら守らなければならないことは」という項目のページである。前述したネットワーク運用マニュアル作成の留意点の読みやすいように一つの項目が見開き2ページで構成されるようにした例である。次頁【図6】の右下も作成の留意点の専門用語には読み方と解説を加えるとした例である。

次頁【図7】は、「MicrosoftExcelで作成したファイルにパスワードを設定する方法」具体的な設定方法を示したものである。

次頁【図8】は、難解な専門用語を解説している用語解説のページである。

【図6】「校内ネットワークに接続したら守らなければならないことは」

校内ネットワークに接続したら守らなければならないことは

【その1】 IDとパスワードは、厳重に管理しましょう

校内ネットワークに接続するときは、情報教育担当者またはネットワーク管理者からIDとパスワードが付与されます。付与されたIDとパスワードによって、校内ネットワークにログインできるしくみになっています。IDとパスワードであなたが誰であるかが判断されます。

IDとパスワードを紙に書いて机やコンピュータに貼っておいたり、口に出して話すことはIDとパスワードを管理しているとは言えません。きかれても答えてはいけませんがIDとパスワードです。

他の人のIDとパスワードを勝手に入力してはなりません。入力している方向を見ずにふざけると見紛われないでください。

【その2】 不正なアクセスはしない

情報教育担当者やネットワーク管理者から校内ネットワークを利用するためにIDとパスワードが付与された場合、自分ではない他の教職員のIDとパスワードを使ってネットワークに接続したり、校内ネットワークに接続するためのパソコンの設定を他の教職員のパソコンと同じに設定して校内ネットワークに接続することを『なりすまし』といいネットワークに対しての不正なアクセスになります。これは決してしてはけません。


【その3】 データの取り扱いは慎重にしましょう

校内ネットワーク内には、勝手に見られたり変更されたりするデータもありません。校内ネットワーク上のデータを利用する場合は、間違えて削除したり、内容を変更してしまわないようにしましょう。また、誰にでも見られては困るものには、パスワードをつけることでパスワードを知ることを見ることができなくなります。

例として、Microsoft Excelで作成したファイルと一部で作成したファイルへパスワードをつける方法をP26-1載せてあります。

【その4】 データのバックアップをしましょう

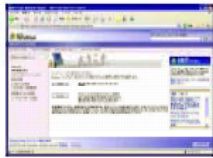
校内ネットワークに接続していると、サーバの電源が切れたりネットワークケーブルが破損した時にトラブルが起こることがあります。大切なデータは、パソコンのハードディスクだけではなく、※6FD、※7MO、※8USBメモリ等の媒体に定期的に保存しましょう。



【その5】 ソフトウェアのアップデートをしましょう

パソコンに基本的な動作の命令をする※9OSや、ワープロや表計算などのアプリケーションソフトウェアは、プログラムに欠陥が見つかった場合メーカーから修正をするプログラムが配布されます。CD-ROMで配布されたり、インターネット上のメーカーのWebページから配布されます。修正プログラムを入れないと動作に不具合が起こることがあります。いつもメーカーの情報を気をつけてソフトウェアのアップデートをしましょう。

例 WindowsXPのアップデート
① [スタート]→[すべてのプログラム]→[Windows Update]



※6 FD 読み方 エフディー Floppy Disk フロッピーディスクの略
→用語解説

※7 MO 読み方 エムオー Magneto-Optical disk マグネットオプティカルディスクの略 →用語解説

※8 USBメモリ 読み方 ユーエスピーメモリ →用語解説

※9 OS 読み方 オーエス Operating System オペレーティングシステムの略 →用語解説


- 6 -

読み方


【図7】「Microsoft Excelで作成したファイルにパスワードを設定する方法」

Microsoft Excelで作成したファイルへパスワードを設定する方法


児童生徒の成績は個人情報です。誰でも簡単に開くことができないようにしておくことを常に心がけなければなりません。下図のような、成績ファイルにパスワードを設定する方法です。Microsoft Excel 2003で説明します。



① メニューバーの [ツール] → [オプション] をクリックすると [オプション] ダイアログボックスが開きますので [セキュリティ] タブを選択します。



② [読み取りパスワード] の設定をするとパスワードを入力しないとファイルを開くことができなくなります。
[書き込みパスワード] を設定するとパスワードを入力しないと編集ができなくなります。(読み取り専用になります。) パスワードを入力して [OK] をクリックします。



- 26 -

【図8】用語解説

用語解説

LAN
Local Area Network ローカルエリアネットワークの略
同じ建物の中にあるコンピュータやプリンタなどを接続し、データをやりとりするネットワーク。

NIC
Network Interface Card ネットワークインターフェースカードの略
パソコンやプリンタなどをLANに接続するための拡張カード。本体に用意された拡張スロットに挿入して使用する。LANカード、LANボードなどとも呼ばれる。

無線LAN
無線通信でデータの送受信をするLANのこと。ワイヤレスLANともいう。

FD
Floppy Disk フロッピーディスクの略
記憶媒体の一つ。磁性体を塗布した一枚の円盤とそれを保護するジャケットで構成する。

MO
Magneto-Optical disk マグネットオプティカルディスクの略
記憶媒体の一つ。光磁気ディスク。磁気記憶方式に光学技術を併用した書き換え可能な記憶装置。

USBメモリ
USBコネクタに接続して使用する、持ち歩き可能なフラッシュメモリ。

OS
Operating System オペレーティングシステムの略
コンピュータシステム全体を管理するソフトウェア。基本ソフトウェアとも呼ばれる。

リムーバブルディスク
removable disk 持ち運びができる記憶媒体のこと。FD、MO、CD-R、USBメモリなど

- 36 -

4 研究協力校における実践

(1) 石鳥谷中学校における実践の概要

ア 期日 平成17年9月26日

イ 対象 教職員 30名

ウ 内容 校務の効率化や授業での活用など校内ネットワークの良さについて
校内ネットワークに接続するための設定について
校内ネットワークに接続したら守るべきことについて
学校の個人情報について
インターネットの良い点、気をつけることについて

(2) 湯本小学校における実践は、現在事前調査中であり今後実践を行う。

5 研究協力校における実践結果の分析と考察

(1) 検証計画

検証計画の概要を【表3】に示す。

【表3】検証計画の概要

検証内容	検証方法
コンピュータやネットワークの安全な利用	事前調査、事後調査により分析・考察を行う
コンピュータ運用マニュアルの有 用性	感想の記述により分析・考察を行う

(2) 分析と考察

ネットワーク運用マニュアルは、一時的な活用ではなく長期間活用することでコンピュータやネットワークの安全な利用を目指すものである。そのため、活用実践を行った直後には、安全な利用を達成できるものではないため、事後調査を約一ヶ月後の10月27日に回収した。なお、事前調査、事後調査は実態調査と同一の項目も調査している。

検証計画に基づき、事前、事後調査の結果の分析から、コンピュータやネットワークを利用することについての、意識が高まり、安全に利用することについての改善傾向が見られた。しかし、一ヶ月という短い期間だったため、全員が実行までにはいたらなかった項目もあった。繰り返し読み活用していくためには、一ヶ月以上の期間が必要であると考えられる。

感想の記述の分析から、ネットワークを安全に利用することに対する意識が高まり、活用していかうとする感想がみられる。「分かりやすいものだ」、「知らなかったことが沢山あり、知りたいときにすぐに見て調べることができる」等からこのネットワーク運用マニュアルが有効であったと思われる。

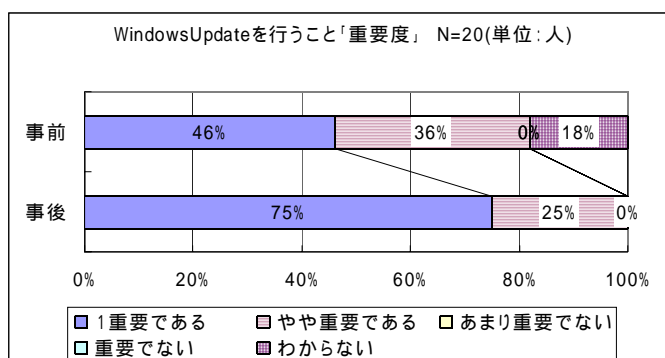
ここでは、コンピュータやネットワークの安全な利用について詳しく分析し、コンピュータ運

用マニュアルの有用性についての感想を紹介する。

ア コンピュータやネットワークの安全な利用に関して

(ア) 意識面

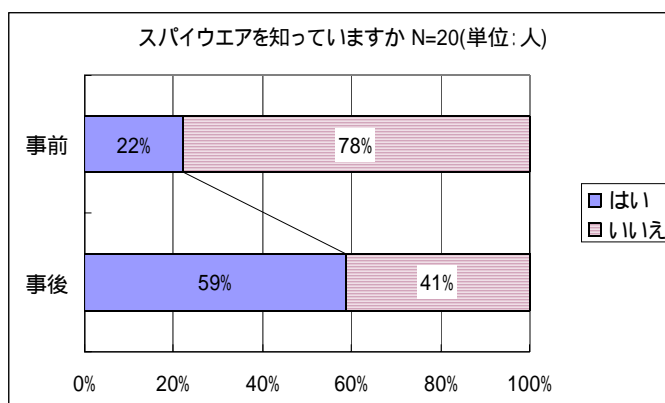
【図9】は、「Windows Updateを行うこと」という設問に対する、事前調査と事後調査における「重要度」の変化のグラフである。事前調査では、わからないが18%であったのに対して、事後調査では、重要であるとやや重要であるを合わせて100%となった。「Windows Updateを行うこと」についての意識が高まったと思われる。同じ設問での「実現度」については、実行面で取り上げる。



【図9】WindowsUpdateを行うこと「重要度」

(イ) 理解面

【図10】は、「スパイウェアを知っていますか」という設問に対する事前調査と事後調査における変化のグラフである。事前調査では、はいが22%であったのに対して、事後調査では、はいが59%に増加している。このことから、スパイウェアに対する理解が教職員に広がったことが明らかである。しかし、事後調査での

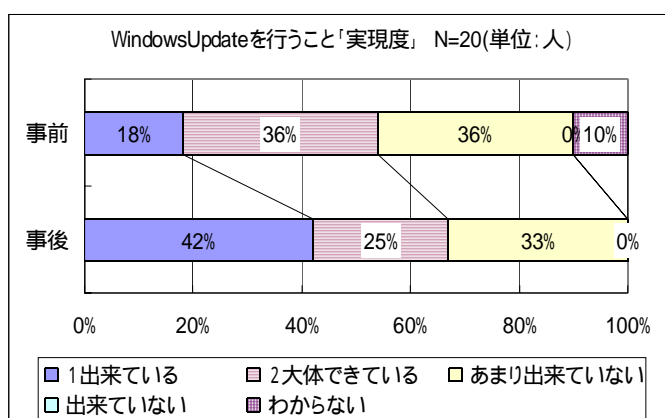


【図10】スパイウェアについて

いいえが41%ということは、ネットワーク運用マニュアルの短期間での活用では、全教職員に理解が広がらないと思われる。

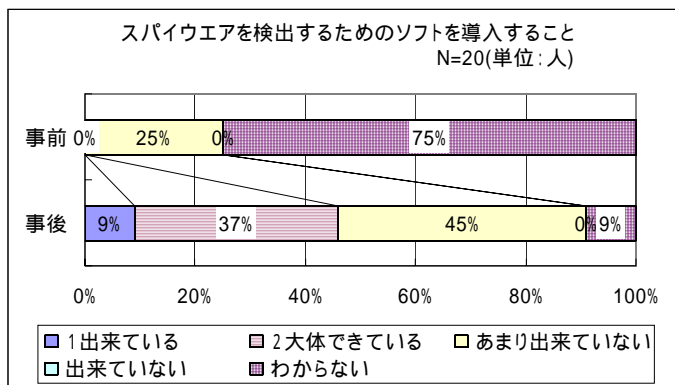
(ウ) 実行面

【図11】は、「Windows Updateを行うこと」という設問に対する、事前調査と事後調査における「実現度」の変化のグラフである。前述の、「重要度」での事後調査が0%になったのと同様に、事前調査でわからないが10%であったのに対して、事後調査ではわからないが0%になった。意識が高まる理解が進み実行されると考えられる。事前調査では、出来て【図11】WindowsUpdateを行うこと「重要度」としてと大体出来ているをあわせて54%であったのに対して、事後調査では、出来ていると大体出来ているをあわせて67%に増加した。実行することが、教職員に広がってきていると思われる。



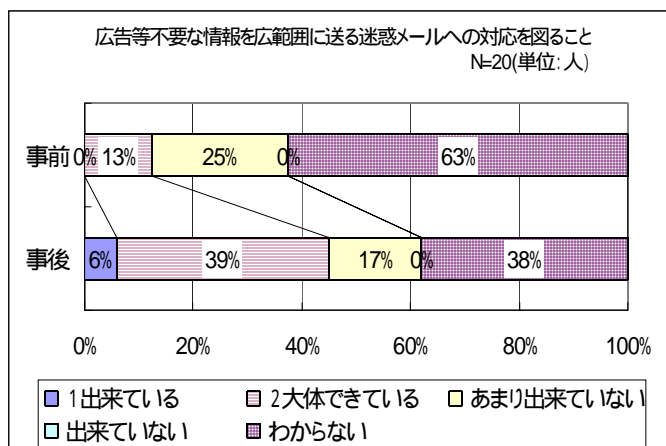
【図11】WindowsUpdateを行うこと「重要度」

【図12】は「スパイウェアを検出するためのソフトを導入すること」という設問に対する、事前調査と事後調査における「実現度」の変化のグラフである。事前調査では、出来ていると大体出来ているをあわせても0%であったのに対して、事後調査では出来ているが9%、大体出来ている37%となった。スパイウェアについて理解され対策が進んだと思われる。



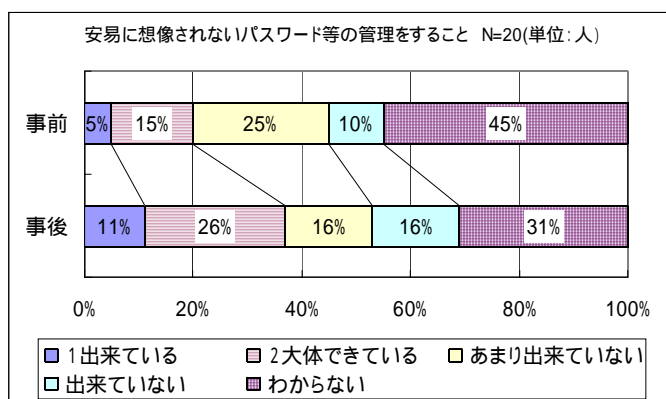
【図12】スパイウェアについて

【図13】は「広告等不要な情報を広範囲に送る迷惑メールへの対応を図ること」という設問に対する、事前調査と事後調査における「実現度」の変化のグラフである。事前調査では、わからないが63%、出来ているも0%であったが事後調査では、わからないが38%に減少している。また、出来ているが6%となり、大体出来ているも39%である。このことから迷惑メールへの対応方法が理解され、実行することが出来たと思われる。



【図13】迷惑メールへの対応

【図14】は「安易に想像されないパスワード等の管理をすること」という設問に対する、事前調査と事後調査における「実現度」の変化のグラフである。事前調査では、出来ていると大体出来ているを合わせて20%であったのに対して、事後調査では出来ていると大体出来ているを合わせて37%へと増加した。パスワードの管理についての実行が進んできていると思われる。



【図14】パスワードの管理

イ コンピュータ運用マニュアルの有用性に関して

【資料1】は、感想の一部抜粋である。

【資料1】ネットワーク運用マニュアルの感想（一部抜粋）

「ネットワーク運用マニュアル」全体をとおして感想、ご意見をお願いします

- ・短時間で要点をつかむための分かりやすいものでした
- ・必要性、重要性は分かるものの、知識・技能が全くそろっていません
- ・わかりやすくできていてありがたいのですが、熟読する時間がないので、そのとき、その

き活用したいと思います

- ・用語をはじめ、自分が知らなかったことが沢山あり、知りたいときにすぐに見て調べることができるので参考になります
- ・大変参考になりました

(3) ネットワーク運用マニュアルの修正

事後調査において、ネットワーク運用マニュアルにもっと詳しく取り上げてほしいものをたずねた。主なものは、もしウィルスに感染したら、ウィルス対策ソフト、スパイウェア対策ソフト、個人情報に関することであった。さらに、事後調査で、理解、実行ののびが少なかった項目については、検討をし、ネットワーク運用マニュアルの修正を行った。

6 研究のまとめ

(1) 成果

- ア 小・中学校におけるコンピュータやネットワークの安全な利用に関する基本構想を立案できたこと
- イ 基本構想を基に実態調査をふまえ、ネットワーク運用マニュアルを作成できたこと
- ウ 作成したネットワーク運用マニュアルを活用したことで、安全に利用する意識や理解が高まり、安全に利用することに関して改善されたこと
- エ 作成したネットワーク運用マニュアルの有用性を確認できたこと

(2) 課題

さらに研究協力校での実践をふまえ、ネットワーク運用マニュアルを修正し、より役立つマニュアルにすること

研究のまとめ

本研究は、インターネットへの接続や校内ネットワークに必要なセキュリティの設定に関するネットワーク運用マニュアルの作成をとおして小・中学校においてコンピュータやネットワークを安全に利用する方法を明らかにし、「教育の情報化」の推進に役立てようとするものである。

そのため、基本構想を基に、実態調査をふまえ、必ず知っておいてほしいこと、必ず実行してほしいことを明確にしたネットワーク運用マニュアルを作成し、研究協力校で実践を試みた。

その結果、ネットワーク運用マニュアルを活用することで、コンピュータやネットワークの安全な利用が進み、その有用性が確かめられた。今後、研究協力校での実践をさらに積み重ね、より充実したネットワーク運用マニュアルとして県内小・中学校に公開していきたい。

【参考文献】

- 校内ネットワーク活用ガイドブック2005 JAPET社団法人日本教育工学振興会
井上孝司(2004),『全部フリーのウイルス&ハッキング対策ツール』,株式会社ラトルズ
日経NETWORK(2002),『絶対わかる!ネットワーク超入門』,日経BP社
オフィスヒマワリ(2004),『インターネットってこういうことだったのか!?』,株式会社秀和システム
PeyerDyson テクニカルコア(1996),『[最新]ネットワーク用語辞典第 版』,株式会社技術評論社
堤大介(1997),『最新インターネット用語辞典』,株式会社技術評論社

【参考Webページ】

- 高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部(IT戦略本部)
<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/enkaku.html>
文部科学省校内ネットワークを活用しよう
http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/kounai/index.html
IT用語辞典e-Words <http://e-words.jp/>

<おわりに>

この研究を進めるに当たり、ご協力いただきました研究協力校の先生方に心から感謝申し上げます。

補充資料

- ・【補充資料1】事前アンケート資料
- ・【補充資料2】事後アンケート資料

【補充資料1】事前アンケート資料 校内ネットワークに関するアンケート

本アンケートは、小・中学校においてコンピュータやネットワークを安全に利用するための研究に関わる基礎資料として役立てていくものです。お忙しいところとは存じますが、ご協力をお願いいたします。なお、重要度は、「どのくらい重要だと思うか」と、実現度は「実現できていると思うか」をお答えください。

岩手県立総合教育センター 情報教育室

1～5は校内ネットワークや校内の体制についておききします。1はあてはまるものに つけてください。2～5は重要度、実現度からそれぞれ1つを選んで数字を記入してください。

実現度と重要度を答える設問は、以下のあてはまる番号で答えてください。

重要度	重要である	1	実現度	出来ている	1
	やや重要である	2		大体出来ている	2
	あまり重要でない	3		あまり出来ていない	3
	重要でない	4		出来ていない	4
	わからない	5		わからない	5

1 校内ネットワークに接続（ログイン）するためのIDとパスワードが設定されていますか

IDだけ設定	
パスワードだけ設定	
IDとパスワードどちらも設定されている	
IDとパスワードどちらも設定されていない	

2 インターネットや校内ネットワークを利用するための校内組織や体制を整備すること

重要度		実現度	
-----	--	-----	--

3 インターネットや校内ネットワークを利用するための利用規程を作成すること

重要度		実現度	
-----	--	-----	--

4 情報モラル等の研修会を実施すること

重要度		実現度	
-----	--	-----	--

5 安易に想像されないパスワード等の管理をすること

重要度		実現度	
-----	--	-----	--

6～8はデータの管理についておききします。重要度、実現度からそれぞれ1つを選んで数字を記入してください。

6 個人情報や守秘性の高いデータはセキュリティ十分なサーバがコンピュータの本体（ハードディスク）ではない持ち運びや取り出しが可能なリムーバブルな媒体（フロッピーディスク、USBフラッシュメモリなど）に保存すること

重要度		実現度	
-----	--	-----	--

7 バックアップデータをとっておくこと

重要度		実現度	
-----	--	-----	--

8 氏名、住所、電話番号、生年月日等の個人情報の発信を避けること

重要度		実現度	
-----	--	-----	--

9はフィルタリングソフトについておききします。9-(1)はあてはまるものに 印をつけてください。9-(2)は重要度、実現度からそれぞれ1つを選んで数字を記入してください。

実現度と重要度を答える設問は、以下のあてはまる番号で答えてください。

重要度	重要である	1	実現度	出来ている	1
	やや重要である	2		大体出来ている	2
	あまり重要でない	3		あまり出来ていない	3
	重要でない	4		出来ていない	4
	わからない	5		わからない	5

9-(1) 児童生徒にとって有害なWebページを閲覧できないようにすることができるフィルタリングソフトがあることを知っていますか

知っている		知らない	
-------	--	------	--

9-(2)は9-(1)で知っている と答えた方だけ答えてください。

9-(2) 児童生徒にとって有害なWebページを閲覧できないようにすることができる、フィルタリングソフトの導入を図ること

重要度		実現度	
-----	--	-----	--

10はメールについておききします。10-(1)と10-(5)はあてはまるものに 印をつけてください。10-(2)～10-(4)、10-(6)は重要度、実現度からそれぞれ1つを選んで数字を記入してください。

10-(1) コンピュータのシステムやデータを破壊したり、迷惑メールを自動で送りつけたりするコンピュータウイルスというのを知っていますか

知っている		知らない	
-------	--	------	--

10-(2)～10-(4)は10-(1)で知っている と答えた方だけ答えてください。

10-(2)最新のウイルス駆除ソフトウェアにより、ウイルス検査を実施すること

重要度		実現度	
-----	--	-----	--

10-(3) メール添付ファイルやダウンロードしたファイルは、使用する前にウイルス検査を行うこと

重要度		実現度	
-----	--	-----	--

10-(4) 常に最新のウイルスに対応できるように管理すること

重要度		実現度	
-----	--	-----	--

10-(5) 広告等不要な情報を広範囲に送る迷惑メールというのを知っていますか

知っている		知らない	
-------	--	------	--

10-(6)は10-(5)で知っている と答えた方だけ答えてください。

10-(6) 広告等不要な情報を広範囲に送る迷惑メールへの対応を図ること

重要度		実現度	
-----	--	-----	--

裏へ続きます

11はお使いのパソコンやアプリケーションソフトのセキュリティについておききします。11 - (2) と11 - (4)、11 - (7) はあてはまるものに 印をつけてください。11 - (3) と11 - (5) ~ 11 - (6) は重要度、実現度からそれぞれ1つを選んで数字で記入してください。

実現度と重要度を答える設問は、以下のあてはまる番号で答えてください。

重要度	重要である	1	実現度	出来ている	1
	やや重要である	2		大体出来ている	2
	あまり重要でない	3		あまり出来ていない	3
	重要でない	4		出来ていない	4
	わからない	5		わからない	5

11 - (1) 普段お使いになっているパソコンのOS (オペレーションシステム)は何ですか
(例 Windows XP、Windows Me、Windows98等)

--

11 - (2) はお使いになっているパソコンのOSがWindowsの場合答えください。あてはまるものに印をつけてください。

11 - (2) Windowsを作成しているメーカーがOSの不具合を修正するプログラムを配布し、実行させる「Windows Update」を知っていますか

知っている		知らない	
-------	--	------	--

11 - (3) は11 - (2) で知っている と答えた方だけ答えてください。

11 - (3) OS (Windows XP、Me等)の「Windows Update」を行うこと

重要度		実現度	
-----	--	-----	--

11 - (4) アプリケーションソフトにはセキュリティ機能があることを知っていますか

知っている		知らない	
-------	--	------	--

11 - (5) ~ 11 - (6) は11 - (4) で知っている と答えた方だけ答えてください。

11 - (5) アプリケーションのセキュリティ機能を活用すること(セキュリティレベルを上げる等)

重要度		実現度	
-----	--	-----	--

11 - (6) アプリケーションソフトにメーカーから、配布されているセキュリティパッチ(修正プログラム)を実行すること

重要度		実現度	
-----	--	-----	--

11 - (7) コンピュータの動きを監視し、勝手に情報を送信するスパイウェアというものを知っていますか

知っている		知らない	
-------	--	------	--

11 - (8) は11 - (7) で知っている と答えた方だけ答えてください。

11 - (8) コンピュータの動きを監視し、勝手に情報を送信するスパイウェアを検出するためのソフトを導入すること

重要度		実現度	
-----	--	-----	--

ご協力ありがとうございました

【補充資料2】事後アンケート資料 校内ネットワークに関するアンケート

本アンケートは、小・中学校においてコンピュータやネットワークを安全に利用するための研究に関わる基礎資料として役立てていくものです。お忙しいところは存じますが、ご協力をお願いいたします。なお、重要度は、「どのくらい重要だと思うか」と、実現度は「実現できていると思うか」をお答えください。

岩手県立総合教育センター 情報教育室

1～5は校内ネットワークや校内の体制についておききます。1はあてはまるものにをつけてください。2～5は重要度、実現度からそれぞれ1つを選んで数字を記入してください。

実現度と重要度を答える設問は、以下のあてはまる番号で答えてください。

重要度	重要である	1	実現度	出来ている	1
	やや重要である	2		大体出来ている	2
	あまり重要でない	3		あまり出来ていない	3
	重要でない	4		出来ていない	4
	わからない	5		わからない	5

1 9月26日(月)のネットワークについての研修会に参加しましたか

参加した		参加しない	
------	--	-------	--

2 インターネットや校内ネットワークを利用するための校内組織や体制を整備すること

重要度		実現度	
-----	--	-----	--

3 インターネットや校内ネットワークを利用するための利用規程を作成すること

重要度		実現度	
-----	--	-----	--

4 情報モラル等の研修会を実施すること

重要度		実現度	
-----	--	-----	--

5 安易に想像されないパスワード等の管理をすること

重要度		実現度	
-----	--	-----	--

6～8はデータの管理についておききます。重要度、実現度からそれぞれ1つを選んで数字を記入してください。

6 個人情報や守秘性の高いデータはセキュリティ十分なサーバがコンピュータの本体(ハードディスク)ではない持ち運びや取り外しが可能なリムーバブルな媒体(フロッピーディスク、USBフラッシュメモリなど)に保存すること

重要度		実現度	
-----	--	-----	--

7 バックアップデータをとっておくこと

重要度		実現度	
-----	--	-----	--

8 氏名、住所、電話番号、生年月日等の個人情報の発信を避けること

重要度		実現度	
-----	--	-----	--

9はフィルタリングソフトについておききます。9-(1)はあてはまるものに 印をつけてください。9-(2)は重要度、実現度からそれぞれ1つを選んで数字を記入してください。

実現度と重要度を答える設問は、以下のあてはまる番号で答えてください。

重要度	重要である	1	実現度	出来ている	1
	やや重要である	2		大体出来ている	2
	あまり重要でない	3		あまり出来ていない	3
	重要でない	4		出来ていない	4
	わからない	5		わからない	5

9-(1) 児童生徒にとって有害なWebページを閲覧できないようにすることができるフィルタリングソフトがあることを知っていますか

知っている		知らない	
-------	--	------	--

9-(2)は9-(1)で知っている と答えた方だけ答えてください。

9-(2) 児童生徒にとって有害なWebページを閲覧できないようにすることができる、フィルタリングソフトの導入を図ること

重要度		実現度	
-----	--	-----	--

10はメールについておききます。10-(1)と10-(5)はあてはまるものに 印をつけてください。10-(2)～10-(4)、10-(6)は重要度、実現度からそれぞれ1つを選んで数字を記入してください。

10-(1) コンピュータのシステムやデータを破壊したり、迷惑メールを自動で送りつけたりするコンピュータウイルスというものを知っていますか

知っている		知らない	
-------	--	------	--

10-(2)～10-(4)は10-(1)で知っている と答えた方だけ答えてください。

10-(2) 最新のウイルス駆除ソフトウェアにより、ウイルス検査を実施すること

重要度		実現度	
-----	--	-----	--

10-(3) メール添付ファイルやダウンロードしたファイルは、使用する前にウイルス検査を行うこと

重要度		実現度	
-----	--	-----	--

10-(4) 常に最新のウイルスに対応できるように管理すること

重要度		実現度	
-----	--	-----	--

10-(5) 広告等不要な情報を広範囲に送る迷惑メールというものを知っていますか

知っている		知らない	
-------	--	------	--

10-(6)は10-(5)で知っている と答えた方だけ答えてください。

10-(6) 広告等不要な情報を広範囲に送る迷惑メールへの対応を図ること

重要度		実現度	
-----	--	-----	--

裏へ続きます

11はお使いのパソコンやアプリケーションソフトのセキュリティについておききします。11-（2）と11-（4）、11-（7）はあてはまるものに 印をつけてください。11-（3）と11-（5）～11-（6）は重要度、実現度からそれぞれ1つを選んで数字で記入してください。

実現度と重要度を答える設問は、以下のあてはまる番号で答えてください。

重要度	重要である	1	実現度	出来ている	1
	やや重要である	2		大体出来ている	2
	あまり重要でない	3		あまり出来ていない	3
	重要でない	4		出来ていない	4
	わからない	5		わからない	5

11-（1） 普段お使いになっているパソコンのOS（オペレーションシステム）は何ですか（例 Windows XP、Windows Me、Windows98等）

--

11-（2）はお使いになっているパソコンのOSがWindowsの場合答えてください。あてはまるものに印をつけてください。

11-（2） Windowsを作成しているメーカーがOSの不具合を修正するプログラムを配布し、実行させる「Windows Update」を知っていますか

知っている		知らない	
-------	--	------	--

11-（3）は11-（2）で知っている と答えた方だけ答えてください。

11-（3） OS（Windows XP、Me等）の「Windows Update」を行うこと

重要度		実現度	
-----	--	-----	--

11-（4）アプリケーションソフトにはセキュリティ機能があることを知っていますか

知っている		知らない	
-------	--	------	--

11-（5）～11-（6）は11-（4）で知っている と答えた方だけ答えてください。

11-（5） アプリケーションのセキュリティ機能を活用すること（セキュリティレベルを上げる等）

重要度		実現度	
-----	--	-----	--

11-（6） アプリケーションソフトにメーカーから、配布されているセキュリティパッチ（修正プログラム）を実行すること

重要度		実現度	
-----	--	-----	--

11-（7） コンピュータの動きを監視し、勝手に情報を送信するスパイウェアというのを知っていますか

知っている		知らない	
-------	--	------	--

11-（8）は11-（7）で知っている と答えた方だけ答えてください。

11-（8） コンピュータの動きを監視し、勝手に情報を送信するスパイウェアを検出するためのソフトを導入すること

重要度		実現度	
-----	--	-----	--

1 2 「ネットワーク運用マニュアル」を研修会とは別の時に読みましたか

読んだ		読んでいない	
-----	--	--------	--

1 3 「ネットワーク運用マニュアル」を見て実際に活用しましたか。

活用した		活用していない	
------	--	---------	--

1 3 - 1 活用した方はネットワークを安全に利用するために具体的にしたことを記入してください。

--

1 4 「ネットワーク運用マニュアル」で役だった項目の にチェックをつけてください。

- 全部
- 校内ネットワークとは 校内ネットワークを利用する良い点は
校内ネットワークに接続するには 校内ネットワークに接続したら守らなければならないことは
校内ネットワーク上で児童生徒の個人情報を管理する時に守らなければならないことは
学校の個人情報
- インターネットとは インターネットに接続したら
Webページとは Webページを利用する良い点は
Webページを利用して情報の検索、収集する時に気をつけることは
Webページを利用した個人情報の発信で守らなければならないことは
電子掲示板とは、電子掲示板を利用する時に気をつけることは
チャットとは、チャットを利用する時に気をつけることは
ブログとは、ブログを利用する時に気をつけることは
電子メールとは 電子メールを利用する良い点
電子メールを利用する時に気をつけることは もしウイルスに感染してしまったら
校内ネットワークへ接続するためのコンピュータの設定方法
Excel、一太郎で作成したファイルへパスワードを設定する方法
フリーのウイルス対策ソフトの紹介 フリーのスパイウェア対策ソフトの紹介 用語説明

1 5 「ネットワーク運用マニュアル」でもっと詳しく取り上げてほしい項目を1 4を参考にして記入してください。

--

1 6 「ネットワーク運用マニュアル」に必要な項目があれば1 4を参考にして記入してください。

--

1 7 「ネットワーク運用マニュアル」になくて必要なものがあれば記入してください

--

1 8 「ネットワーク運用マニュアル」全体をとおして感想、ご意見をお願いします

--

ご協力ありがとうございました

別冊資料

ネットワーク運用 マニュアル

岩手県立総合教育センター

目 次

現状確認チェックシート

校内ネットワーク

校内ネットワークとは	1
校内ネットワークを利用する良い点は	2
校内ネットワークに接続するためには	4
校内ネットワークに接続したら守らなければならないことは	6
校内ネットワーク上で児童生徒の個人情報を管理するときに守らなければならないことは	8

学校の個人情報

10

インターネット

12

インターネットとは	12
インターネットに接続したら	13
Webページとは	14
Webページを利用する良い点は	15
Webページを利用して情報の検索、収集するときに気をつけることは	15
Webページを利用した個人情報の発信で守らなければならないことは	16
電子掲示板とは	18
電子掲示板を利用するときに気をつけることは	18
チャットとは	18
チャットを利用するときに気をつけることは	19
ブログとは	19
ブログを利用するときに気をつけることは	19
電子メールとは	20
電子メールを利用する良い点は	20
電子メールを利用するときに気をつけることは	21
もしウイルスに感染してしまったら	21

各種設定方法

22

校内ネットワークへ接続するためのコンピュータの設定方法	22
MicrosoftExcelで作成したファイルへパスワードを設定する方法	26
一太郎で作成したファイルへパスワードを設定する方法	28
フリーのウイルス対策ソフトの紹介	30
フリーのスパイウェア対策ソフトの紹介	32

用語解説

36

【引用文献】

【参考文献】

【引用Webページ】

【参考Webページ】

現状確認チェックシート

ネットワークとコンピュータの活用について、チェックをして下さい。行っている場合には にチェックを入れましょう。チェックが入っていない項目については、「ネットワーク運用マニュアル」を参照して確認をしましょう。

ネットワークにコンピュータを接続して使用している。

(参照 p1～5)

IDとパスワードは、他人に知られないように管理している。

(参照 p6)

ここ1ヶ月以内にWindowsのアップデートを行った。

(参照 p7)

ワープロや表計算などのソフトウェアのアップデートを行った。

(参照 p7)

大切なデータはバックアップを取っている。

(参照 p7)

児童生徒の個人情報に注意して管理している。

(参照 p8～11)

ウィルス対策ソフトが入っている。

(参照 p13)

ウィルス対策ソフトの期限が切れていない。

(参照 p13,30～31)

情報を盗み出す「スパイウェア」への対策をしている。

(参照 p15,p32～35)

学校のWebページ等で情報を発信するとき、注意して情報を公開している。

(参照 p16～17)

電子掲示板、チャット、ブログは注意して利用している。

(参照 p18～18)

見知らぬ人からのメールや添付ファイルは削除している。

(参照 p21)

スパムメール、チェーンメールは無視して削除している。

(参照 p21)

重要なエクセルファイルは、パスワードをかけている。

(参照 p26～27)

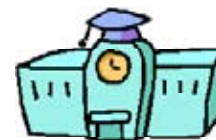
重要な一太郎ファイルは、パスワードをかけている。

(参照 p28～29)

情報を盗み出す「スパイウェア」への対策をしている。

(参照 p32～35)

校内ネットワーク



校内ネットワークとは

学校内にあるコンピュータをお互いに接続していることを校内ネットワークといいます。同じ建物の中にある複数台のコンピュータやプリンタをケーブルで接続し、相互にデータのやり取りをするシステムのことを「LAN」と呼ぶので、校内ネットワークのことを**校内LAN**と呼ぶ場合もあります。

平成17年度現在、岩手県内各学校で構築されている校内ネットワークは、**サーバクライアント型**と呼ばれる接続形態です。サーバクライアント型とは、サービスを提供する側の**サーバ**とサービスを受ける側の**クライアント**が明確に区別されているネットワークのことです。

私たち教職員や児童生徒が日常使用しているコンピュータはサービスを受ける側のクライアントであり、サーバになることはありません。また、学校にある**サーバは誰でも自由にさわられるものではなく、情報教育担当者がネットワーク管理者だけが使用します。**



1 LAN 読み方 ラン Local Area Network ローカルエリアネットワークの略 用語解説

校内ネットワークを利用する良い点は

その1 教育資源を共有できます

プリンタやプロジェクタなど教育機器等のハードウェアや、プログラムやデータ等のソフトウェア等を教育資源として、校内ネットワークをとおして共有できます。

その2 校内のどこからでも同じ教材やデータを活用できます

例えば、教員が職員室で作成した教材や、児童生徒が作成した作品等をサーバに保存しておくことにより、校内のどこからでもそれら呼び出して使うことができます。また、過年度の作品の情報をまとめておくことにより、その情報を参考にして、さらに学習を深めるさせることもできます。

校内の各教室の特色を活かした校内ネットワークの活用例をあげてみます。

- ・普通教室から：情報検索、発信の窓口として校内連絡版としての活用
 - ・体育館から：体育館で行われる集会活動や行事の動画中継
 - ・音楽室から：合唱の伴奏の発信
 - ・理科室から：理科室で飼っている動物の様子を動画中継
 - ・図工室から：児童生徒の絵画、工作などの写真を保存して、サーバに保存
 - ・図書館から：調べ学習のための図書検索システムの提供
 - ・家庭科室から：レシピデータの検索、完成品の写真と感想の記録
- 以上のような活用が考えられます。

その3 校内のどこからでもプリンタやスキャナを利用できます

プリンタやスキャナを共有することにより台数を減らすことができ諸経費が少なくすむようになるとともに保守管理も容易になります。また、ネットワーク対応のセンサーやWebカメラ等の機器であれば、接続するだけでどこからでも利用することが可能になります。



その4 情報を発信、交流して共同学習ができます

共同学習をする場合に 2 電子掲示板を活用することにより、情報の交換を行うことができます。また、 3 電子メールにより児童生徒が他校の児童生徒との意見交換や、専門家や地域の方と交流をしたり、調べたことを外部に発信できるなど、新たな交流の場をつくることができます。

その5 校務処理の情報化、効率化ができます

児童生徒の欠席の連絡や、保健室からの早退などの情報を共有することにより、その日の出席状況が校内のあらゆる場所でリアルタイムで正確に把握できるようになります。

校務分掌のこれまでの行事関係の書類、会議関係の書類をサーバに保存しておくことにより、それぞれの係が呼び出して修正と更新の作業が容易にできるようになります。また、校務のデータが共有され他の分掌の教職員からいつでも見ることができることにより、仕事に透明性が生まれます。



- 2 電子掲示板 P18～説明があります
- 3 電子メール P20～説明があります

校内ネットワークに接続するためには

その1 校内ネットワークに接続するために必要なものをそろえましょう

まず、**コンピュータ**が必要です。それと **4 NIC**と呼ばれる**ネットワークカード**が必要です。ネットワークカードがコンピュータに内蔵されている場合もあります。最近では、**5 無線LAN**と呼ばれる方法で、校内ネットワークを構築する学校も増えてきており、その場合は無線LAN対応のネットワークカードが必要になります。**ネットワークケーブル**も必要ですが、学校で用意している場合が多いので情報教育担当者またはネットワーク管理者に相談しましょう。

いずれ、何事でもネットワーク関係のことは情報教育担当者またはネットワーク管理者に相談することが大切です。

NICの例 LANで使用するNICは、LANアダプタと呼ばれます。



ネットワークケーブルの例



-
- 4 NIC 読み方 ニック Network Interface Card ネットワークインターフェイスカードの略 用語解説
 - 5 無線LAN 読み方 ムセンラン 用語解説

その2 校内ネットワークに接続するためにはどうしたらよいですか

情報教育担当者またはネットワーク管理者に相談してください。学校によって接続する方法や決まりが異なるので、必ず相談しましょう。

(1) 校内ネットワークへの接続設定を業者がする場合

情報教育担当者またはネットワーク管理者から指示があります。指示された必要なものを準備して、業者に設定をしてもらいます。

(2) 校内ネットワークへの接続設定を情報教育担当者またはネットワーク管理者がする場合

情報教育担当者またはネットワーク管理者から指示があります。指示された必要なものを準備して、情報教育担当者またはネットワーク管理者に設定をしてもらいます。

(1)、(2)の場合は、ある程度の知識があるからといって、絶対に自分で設定してはいけません。自分勝手に設定をすると他のコンピュータがネットワークにつながらない、印刷ができない等の不具合が出る場合があります。

(3) 校内ネットワークへの接続したい旨を情報教育担当者またはネットワーク管理者に届け出て自分が設定をする場合

WindowsXPの例で、校内ネットワークへ接続するためのコンピュータの設定方法をP22～載せてあります。

その3 ファイル交換ソフトはインストールしない

ファイル交換ソフトは、雑誌等に情報交換の一手段として紹介されていますが、危険なソフトなのでインストールしないことです。このソフトをとおしてウィルスに感染し、コンピュータ内の文書や画像データを知らない間に勝手に送信されてしまう例があります。ファイル交換ソフトの代表的なものは、『WinMX』と『Winny』があります。

校内ネットワークに接続したら守らなければならないことは

その1 IDとパスワードは、厳重に管理しましょう

校内ネットワークに接続するときは、情報教育担当者またはネットワーク管理者からIDとパスワードが付与されます。付与されたIDとパスワードによって、校内ネットワークにログオンできるしくみになっています。IDとパスワードであなたが誰であるかが判断されます。

IDとパスワードを紙に書いて机やコンピュータに貼っておいたり、口に出して話すことはIDとパスワードを管理しているとは言えません。きかれても答えてはいけないのがIDとパスワードです。

隣の席の方がパソコンにパスワードを入力しているときは、入力している方向を見ずにちょっと目線を外してあげましょう。

その2 不正なアクセスはしない

情報教育担当者やネットワーク管理者から校内ネットワークを利用するためにIDとパスワードが付与された場合、自分ではない他の教職員のIDとパスワードを使ってネットワークに接続したり、校内ネットワークに接続するためのパソコンの設定を他の教職員のパソコンと同じに設定して校内ネットワークに接続することを『なりすまし』といいネットワークに対しての不正なアクセスになります。これは決してしてはいけないことです。

その3 データの取り扱いは慎重にしましょう

校内ネットワーク内には、勝手に見られたり変更されては困るようなデータもあります。校内ネットワーク上のデータを利用する場合は、間違っ
て削除したり、内容を変更してしまわないようにしましょう。

また、誰にでも見られては困るものには、パスワードをつけることでパスワードを知る人しか見ることができなくなります。

例として、Microsoft Excelで作成したファイルと一太郎で作成したファイルへパスワードをつける方法をP26～載せてあります。

その4 データのバックアップをしましょう

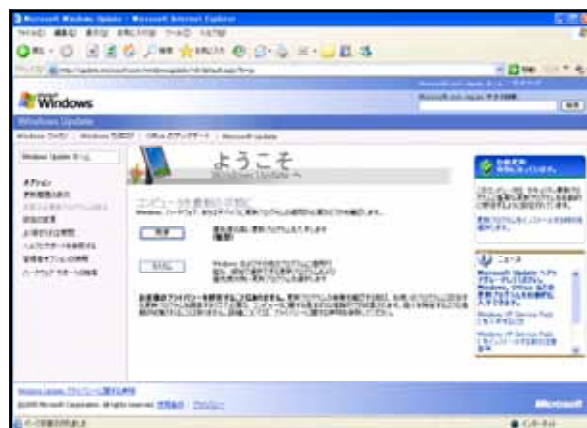
校内ネットワークに接続していると、サーバの電源が切れたりネットワークケーブルが破損した時にトラブルが起こることがあります。大切なデータは、パソコンのハードディスクだけではなく、⁶ FD、⁷ MO、⁸ USBメモリ等の媒体に定期的に保存しましょう。



その5 ソフトウェアのアップデートをしましょう

パソコンに基本的な動作の命令をする⁹ OSや、ワープロや表計算などのをするアプリケーションソフトウェアは、プログラムに欠陥が見つかった場合メーカーから修正をするプログラムが配布されます。CD-ROMで配布されたり、インターネット上のメーカーのWebページから配布されます。修正プログラムを入れないと動作に不具合が起こることがあります。いつもメーカーの情報に気をつけてソフトウェアのアップデートをしましょう。

例 WindowsXPのアップデート
[スタート] [すべてのプログラム] [Windows Update]



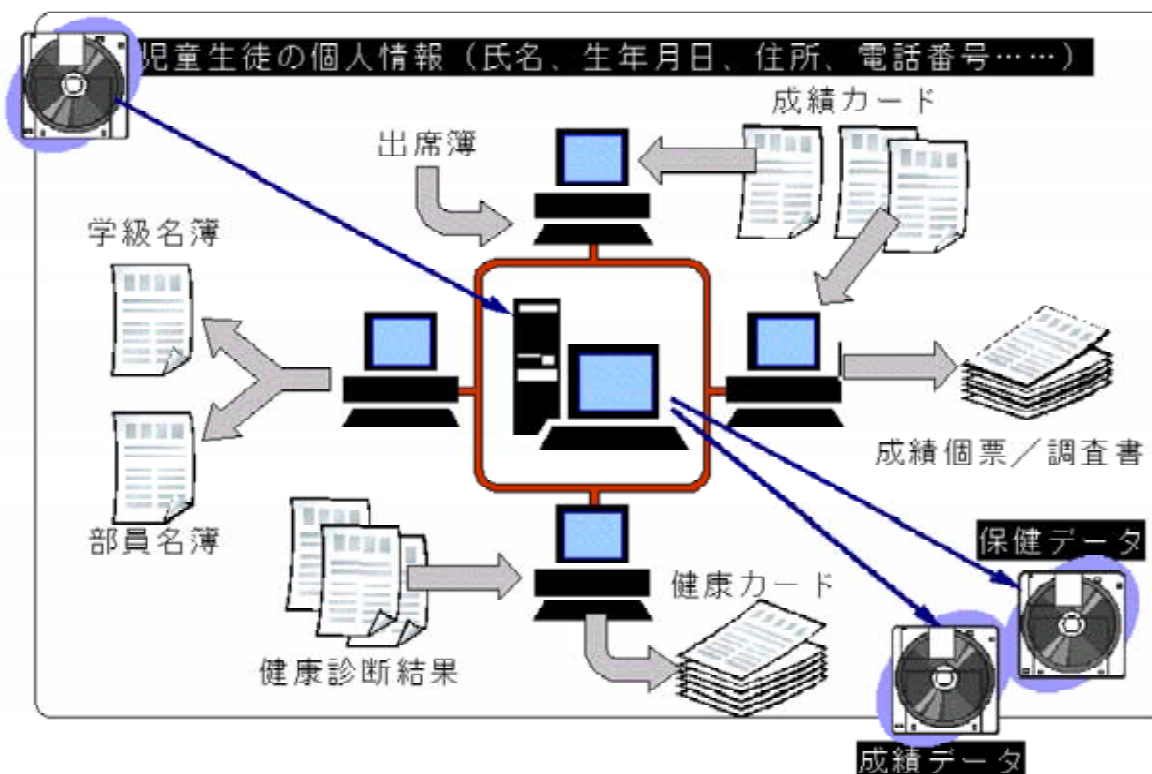
-
- 6 FD 読み方 エフディー Floppy Disk フロッピーディスクの略用語解説
 - 7 MO 読み方 エムオー Magneto-Optical disk マグネットオプティカルディスクの略用語解説
 - 8 USBメモリ 読み方 ユーエスビーメモリ 用語解説
 - 9 OS 読み方 オーエス Operating System オペレーティングシステムの略用語解説

校内ネットワーク上で児童生徒の個人情報を管理するときに守らなければならないことは

個人情報の管理方法

校内ネットワークを用いて、児童生徒の氏名や住所等の個人情報を共有することで、各種名簿の作成や成績管理、保健データ集計等がしやすくなります。

作成したさまざまなデータも個人情報ですから、適切な手段で保護しなければなりません。特に共有データは、閲覧や加工のしやすさが、データの持ち出しや改ざんのしやすさにもつながるため、大きな注意が必要です。



児童生徒の大切な情報を守るためにしなければならないことは

以下の(1)～(8)は教職員、情報教育担当者・ネットワーク管理者、校長・教頭の誰が行わなければならないかを示します。

- (1) インターネットなどの外部ネットワークに繋がっているコンピュータに個人情報を保存しない



教職員



情・ネ担当者



校長・教頭

- (2) データは 10リムーバブルディスクに保存し、施錠できる書庫等に保管する



教職員



情・ネ担当者



校長・教頭

- (3) 書庫の鍵の管理は校長・教頭が行い、データ使用者は許可を得て解錠する



教職員



情・ネ担当者



校長・教頭

- (4) データは暗号化処理を行う



教職員



情・ネ担当者



校長・教頭

- (5) ウィルス対策等、適切なセキュリティ設定をする



教職員



情・ネ担当者



校長・教頭

- (6) 端末となるコンピュータには、ID、パスワードを設定する



情・ネ担当者



校長・教頭

- (7) コンピュータを操作した 11ログが記録できるよう設定する



情・ネ担当者



校長・教頭

- (8) 不要になったデータは、速やかに定められた方法で破棄するなどの配慮事項を決めておく



情・ネ担当者



校長・教頭

10 リムーバブルディスク 用語解説

11 ログ 用語解説

学校の個人情報

学校は「個人情報の宝庫」といわれます。教職員は個人情報の定義についてきちんと理解し、その取り扱いには十分留意しなければなりません。また、個人情報の取り扱いや判断に迷ったときは、自分で勝手に判断せず、校長・教頭・情報教育担当者やネットワーク管理者の指示にしたがって行動しましょう。

個人情報の定義

「個人情報保護法」で定義されている「個人情報」とは、生存する個人に関する情報であって、当該情報に含まれる氏名、生年月日その他の記述などにより特定の個人を識別することができるもの（他の情報と照合することができ、それにより特定の個人を識別することができることとなるものを含む。）をいいます。

この定義は、「行政機関等個人情報保護法」や岩手県の「個人情報保護条例」においても全く同様です。

具体的には次のようなものがあります。

- ・氏名
- ・生年月日
- ・住所
- ・電話番号
- ・顔写真
- ・音声、画像情報
- ・電子メールアドレス
- ・ユーザID

単独では個人を識別できなくても、ユーザIDのように他の情報と照合することで個人を識別できるものも個人情報として管理します。

また、個人情報は、電子情報が書面情報であるかを問いません。

「個人情報データベース」等、関連する語句の定義についても覚えておくといいでしょう。

個人情報データベース

個人情報を含む情報の集合物（検索が可能なもの。コンピュータ上のデータに加え、生徒住所録のような印刷物もこれに含まれます。）

個人データ

個人情報データベースを構成する個人情報

保有個人データ

個人情報取扱事業者（学校も含まれます）が開示、訂正等の権限を有する個人データ

コンピュータで扱える個人情報

各自治体には個人情報を保護する条例があります。したがって、学校教育においても各自治体の条例に基づいて個人情報保護を守ることになります。

それでは学校におけるコンピュータで扱える個人情報とはどのようなものでしょうか。個人情報の概念は学校が決定するものではなく、各自治体が条例に基づいて設置した個人情報保護審査会等の承認を経て決定するものです。審査を経ていないものは個人情報として処理できないことがありますので、学校は特にこの点に注意する必要があります。

各自治体の個人情報保護審査会等によって、教育におけるコンピュータで処理できる個人情報として承認された項目の例としては、次のようなものがあります。

- ・ 保健指導に関するデータ
- ・ 進路指導に関するデータ
- ・ 成績処理に関するデータ
- ・ 学習履歴に関するデータ

ただし、そのデータの処理および扱いに際しては、

- ・ 処理する端末を指定すること
- ・ 入力処理に際し校長の許可を取ること
- ・ データの保管は暗号化キーを使い暗号化すること

などの条件により、可能となっています。

(以上の例は、「校内ネットワーク活用ガイドブック」より引用)

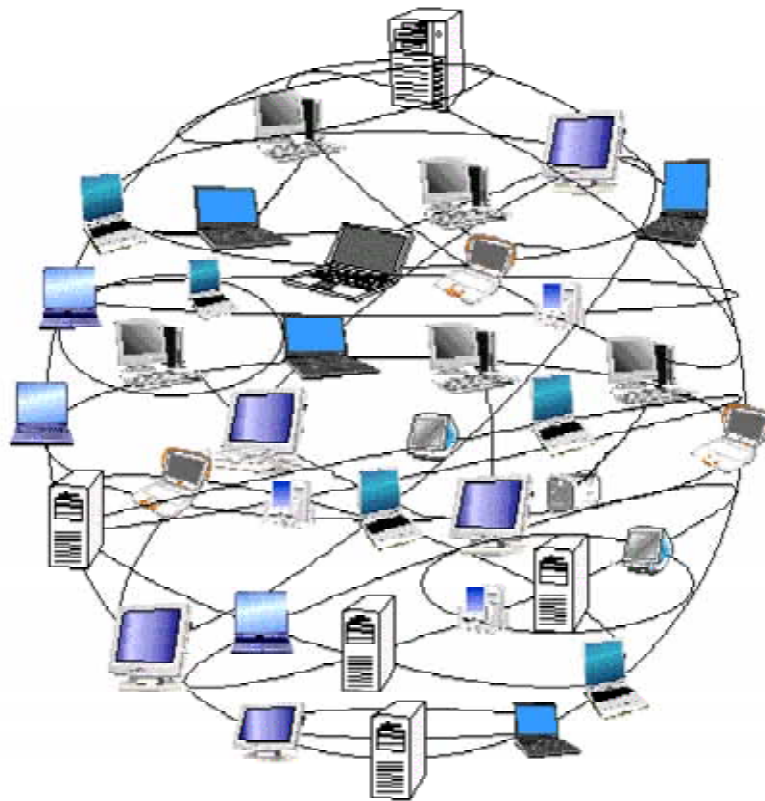
インターネット

インターネットとは

小さなネットワークが相互に接続されている世界最大規模のコンピュータネットワークのことをインターネットといいます。インターネットは 12TCP/IP と呼ばれる 13**プロトコル**で結ばれています。このことにより、機種の違いやOSの違いを意識することなく、お互いの情報をやりとりすることができます。

インターネットの世界は、ネットワーク社会と呼ばれる一つの社会を形成しています。ネットワーク社会といっても、人と人とのやりとりがある社会なので、守るべきルールやマナーがあります。

インターネットに接続すると、 14**Webページ**、電子メール、電子掲示板、チャット、ブログなどのサービスを利用することができます。



12 TCP/IP 読み方 ティーシーピーアイピー 用語解説

13 プロトコル 用語解説

14 Webページ 読み方 ウエブページ P14～説明があります

インターネットに接続したら

ウイルス対策ソフトをインストールしましょう

ウイルスとはコンピュータに勝手に入り込んで悪さをするプログラムのことです。コンピュータウイルスとも呼ばれています。インターネットに接続することにより、非常に感染する危険度が高くなります。被害を受けないようにするために、ウイルス対策ソフトを必ず入れましょう。

ウイルスの被害を受けると同時に、校内ネットワークをとおして、自分自身が加害者になるおそれもあります。被害者であり加害者にもなってしまうことが多いのです。そのため、新種のウイルスに対応できるよう、ウイルス対策ソフトのアップデートをして最新の状態にしておきましょう。

(1) 新規にパソコンを購入したとき

一般的には、期間限定でウイルス対策ソフトがあらかじめ附属されていますが、一定期間が過ぎると無効になります。次の(2)か(3)の場合それぞれの学校に合わせてください。

(2) 学校に各教職員がインストールしてよいウイルス対策ソフトが準備されている場合

情報教育担当者やネットワーク管理者の指示に従って、インストールしましょう。インストール後は定期的なアップデートをしましょう。

(3) 学校に各教職員がインストールしてよいウイルス対策ソフトが準備されていない場合

自分で購入する

家電専門店等でウイルス対策ソフトが販売されています。一般的なものは『トレンドマイクロウイルスバスター』や『ノートンアンチウイルス』、『マカフィーウイルススキャン』等です。

インストール後は定期的にアップデートをしましょう。アップデートできる期限はソフトを入れてから約1年間です。1年経ったらまた購入するか、インターネット上から申し込み、使用継続の手続きをしてください。継続する場合でも費用は当然かかりますが、新種のウイルスへの対策として必ず必要です。

フリーソフトを利用する

フリーのウイルス対策ソフトがあります。P30～フリーのウイルス対策ソフトの紹介を載せています。

Webページとは

インターネット上の 15WWWサービスを利用して閲覧できるページを指します。画像や音声、動画などのマルチメディアデータも扱うことができます。さらには、ハイパーリンク機能によって対象の文字や画像をクリックすることで該当の他のページへジャンプすることができるなどの利便性から、爆発的な現在の普及に至っています。

また、**ブラウザ**と呼ばれる専用のソフトを用いて閲覧します。代表的なブラウザには、Microsoft社のインターネット・エクスプローラーやNetscape社のネットスケープなどがあり、ほとんどのものは無償で提供されています。



15 WWW 読み方 ダブリュダブリュダブリュ World Wide Web ワールドウェブの略 用語解説

Webページを利用する良い点は

使っているコンピュータが、インターネットに接続している環境であれば、世界中のWebページを閲覧することが可能であり、検索エンジンを用いることにより自分の欲しい情報のみを絞り込んで表示させることができます。

さらには、自らWebページを作成して、公開用のWebサーバへ転送することによって世界中へ情報を発信することが可能になります。

Webページを利用して情報の検索、収集するときに気をつけることは

Webページからさまざまな情報を大量かつ手軽に収集できることは言うまでもありません。しかしながら、これらのページを利用する側が知っておくべきことや注意をしなければならないことがあります。

その1 すべての信頼できる情報ではありません

Webページの発信者は公的な機関や企業から個人までさまざまです。故意に偽った情報を提供している場合や不注意から間違った情報が公開されている場合もあるということを知っておきましょう。したがって、特定の情報を収集するには、1つのページだけではなくさまざまなページを参考にして判断することを薦めます。

その2 有害情報への対策をしましょう

授業等で児童生徒にWebページを閲覧させる場合、アダルトサイトや暴力サイト等の「有害情報」へアクセスを自由にさせるべきではありません。対策としては、専用のソフトを用いてアクセスを制限するなどの対応をしましょう。

その3 スパイウェア対策をしましょう

スパイウェアとはフリーソフトなどと共に、本人の知らない間にインストールされ、コンピュータ内の個人情報などのデータを第三者へ自動的に流出させてしまう可能性があるソフトです。利用者には自覚症状がないのがほとんどです。これを防ぐためには専用のスパイウェア検出ソフトをインストールしましょう。P32～フリーのスパイウェア対策ソフトについて載せています。

Webページを利用した個人情報の発信で守らなければならないことは

Webページによる情報発信

各学校では、開かれた学校づくりの一環としてWebページを設置し、さまざまな情報を発信することが求められています。

児童生徒の活動の様子を、写真等を用いて紹介することは、生き生きとした学校生活を伝えることができ、保護者や地域からの学校理解の促進につながります。

しかし、Webページはインターネットを通じて全世界に公開されているため、個人情報の掲載には細心の注意を払わなければなりません。そこで、どの情報が公開でき、またはどの情報が公開できないのかを以下に示します。

公開してはならない情報

- ・ 氏名、性別、生年月日、住所等、戸籍や身分に関する情報
- ・ 身体状況や病歴等、心身に関する情報
- ・ 学業成績や資格等、能力や成績に関する情報
- ・ 健康診断票等の公的な帳簿やその写しなどの公開されていない情報
- ・ 学歴、職業、賞罰等、児童生徒及び保護者の経歴に関する情報
- ・ 所得、資産、納税額等、財産、収入状況に関する情報
- ・ 趣味、特技、個人写真等、個人生活に関する情報（プライバシーの侵害となるおそれのある情報です。）

公開にあたって承諾を必要とする情報

次の情報は、児童生徒本人および保護者から承諾を得てから公開します。承諾書等のちのち書面で確認できる形態で承諾を得るとよいでしょう。

- ・ 個人が特定される写真等・・・肖像権の尊重
 - ・ 児童生徒の作品（絵画、工作、作文等）・・・著作権の尊重
- ただし、これらの著作物には原則として氏名等の個人情報は掲載しません。

例外的に公開できる情報（状況によって公開できるもの）

- ・ 公表することを前提に本人から任意に提出されたもの
- ・ 従来から公表されており、かつ、今後も公開しないこととする理由がないことが明らかである情報
- ・ 特定の個人が認識、又は識別できない情報
- ・ 集合写真や校外活動、クラス紹介、行事、委員会活動又はクラブ活動等に関する情報

ただし、写真は顔と氏名が一致する公開の仕方をしてはいけません。

収集してはならない情報

児童生徒及び保護者の思想、信条および信教に関する情報等、いわゆる「センシティブ情報」といわれるものは公開してはいませんが、収集することもしてはいけません。

第4条第3項 [センシティブ情報の収集禁止の原則]

3 実施機関は、思想、信条及び信教に関する個人情報並びに社会的差別の原因となるおそれのある個人情報を収集してはならない。ただし、法令等の規定に基づくとき、又は審議会の意見を聴いた上で、個人情報を取り扱う事務の目的を達成するために必要があると実施機関が認めるときは、この限りでない。

【趣旨】

思想、信条、信教は内心の自由に関するものとして、個人の人格に深くかかわるものであり、また、人種、民族や犯罪歴等社会的身分に関する情報は、社会的差別を誘発するおそれがあるものであって、こうした情報を収集することは、個人の基本的な人権を侵害するおそれが高い。

本項は、これらに代表されるいわゆる「センシティブ情報」の収集を原則として禁止することを定めたものである。

岩手県個人情報保護条例の解釈及び運用基準より

岩手県個人情報保護条例第4条第3項

<http://www.pref.iwate.jp/~hp020501/kojin/jourei/kaisyaku-unnyou/kaiunindex.htm>

電子掲示板とは

電子掲示板とは、多くの人にネットワーク上で自分の意見や知らせたい情報を文字で書き込みむことができるシステムです。

この電子掲示板は、電子メールのような特定の人とのコミュニケーションではなく、不特定多数の人に向けてメッセージや情報を伝えるのに適しています。テーマが設定された電子掲示板であれば、同じテーマについて複数の人と語り合える場になります。



電子掲示板を利用するときに気をつけることは

電子掲示板では、匿名で自分の発言を書き込むことができますが、それを悪用した誹謗や中傷、プライバシーの侵害等の問題も多く発生しています。また、相手に伝わるのが文字による情報だけなので、相手に誤解を与えてしまうケースも少なくありません。

また、電子掲示板では、一度書き込むと、書き込んだ本人がそれを消すことがむずかしい場合があります。書き込む前に、電子掲示板へ載せてもよい情報かどうか、もう一度よく考えることが大切です。

チャットとは

チャットは、特定の相手や複数の人たちと文字による会話ができるシステムです。チャットは、「世間話」や「おしゃべり」という意味です。電子掲示板や電子メールとは違い、リアルタイムな文字情報の提示ができます。したがって、すばやいメッセージのやり取りは会話のような臨場感があり、非常に楽しい雰囲気です。かつ手軽に利用できます。

16 電子メール P20～説明があります

チャットを利用するときには気をつけることは

チャットの利用については、良識とマナーが身につけていないと、電子掲示板や電子メール以上にトラブルが起こりやすく、利用者どうしで口論になることがしばしばあります。相手と気持ちよくコミュニケーションをとりましょう。一生懸命書き込みをしていると、相手との会話にどんどんのめり込んでいきます。知らず知らずのうちに多くの時間を費やしてしまいます。はじめから時間を決めておいて、早めに切り上げる習慣が大切です。



ブログとは

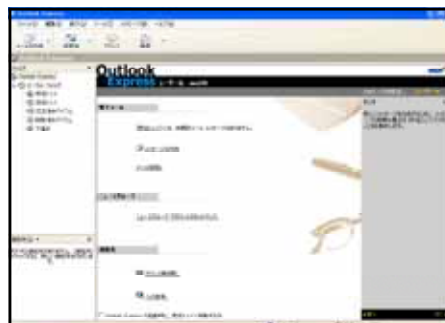
ブログとは **17 ウェブログ**を略した言葉で、Web上に残される記録という意味をもっています。すなわち、難しい操作なしで掲示板のように直接Webページに記事を書き込んだり、画像を貼り付けたりできるシステムなのです。また、ほとんどのブログは、ページのしくみが共通しています。最初のページに最新の記事が表示され、更新するたびに次々と新しい順に記事が並んでいきます。これは、Webページの読みやすさを追及した結果できあがった形です。このようなブログの特徴を利用して、個人の日記風のものやエッセイなどの内容を公開する利用者が増えています。今までWebページの作成はむずかしい、忙しくてWebページを作る時間がないと思っていた人でも、ブログならわずかな時間でWebページを作成して、それを公開することができます。

ブログを利用するときには気をつけることは

ブログは、Webページの作成の知識や方法を知らない人でも、ボタンをクリックするだけで、簡単にWebページをつくれますが、ブログの公開にあたっては、個人の情報や他人の権利に対して配慮が欠けるとトラブルの原因になります。

電子メールとは

コンピュータの通信ネットワークを利用してメッセージをやりとりする電子郵便のことです。利用するためには、¹⁸メールソフトが必要になります。



電子メールを利用する良い点は

その1 世界中のどこへでも数分でメッセージを送ることができます

同じ学校の仕事仲間から遠く離れた外国の人まで、インターネットに接続できる人となら、誰とでも気軽にやりとりができます。携帯電話にもメールを送ることができます。電話とは違い相手が都合の良い時間に見ることができるため、相手の時間や場所を気にせずに利用することができます。

その2 ファイルを添付することができます

メールの本文と一緒に、ワープロソフトで作成したファイルや写真などの画像や校歌を歌った音声などのファイルを添付して送ることができます。

電子メールを利用するときには気をつけることは

その1 コンピュータウイルスがやって来ます

電子メールを利用すると電子メールと一緒にコンピュータウイルスがやって来ます。ウイルス対策ソフトを導入するのはもちろんですが、電子メールに添付ファイルがついていた場合には、ファイルを開く前にウイルス検査をしましょう。自分がファイルを添付する前にもウイルス検査をしてから送らしましょう。

その2 スпамメールが届いたら

いたずらや営利目的で無差別に大量に送られてきた電子メールをスパムメールといいます。このメールが届いたら無視して削除しましょう。

その3 チェーンメールが届いたら

不幸の手紙のように、不特定多数の人々の間を増殖しながら転送されていくことを目的とした電子メールをチェーンメールといいます。ほとんどがネズミ講の勧誘やデマです。発信源として大企業や有名人の名前をかたって信憑性を高めようとしている例もあります。チェーンメールと疑われるような電子メールが届いたら、内容に関わらず他人に転送せずに止めましょう。

もしウイルスに感染してしまったら

ウイルスに感染するとウイルス対策ソフトから警告が出ます。また、パソコンの画面がいつもと違っていたり、動作が極端に遅くなったときもウイルスに感染している場合があります。

そのときは、

はじめに LANケーブルやLANカードをぬいてパソコンをネットワークからはずしましょう。

次に すぐに情報教育担当者かネットワーク管理者に報告しましょう。

ここからは、コンピュータの設定等の操作が書いてあります。コンピュータのOSにより操作は異なりますので、参考にしてください。

校内ネットワークへ接続するためのコンピュータの設定方法

1 NICの設定

WindowsでLANの設定をする前に、コンピュータにLANボードまたは、LANカードをセットしなければなりません、

デスクトップ型場合コンピュータのカバーを開け、LANボードを 19ISAバススロットまたは 20PCIバススロットに差し込みます。

ノート型の場合では 21PCMCIAスロット用カードがあります。

カードを挿入後、コンピュータに電源を入れてドライバーのインストールを行います。

(1) LANボードの設定

比較的新しいLANボードであれば、 21PnP対応になっているので、Windowsを起動することによって自動認識し、LANボードに添付されているドライバーディスクを挿入し、インストールすることができます。OSによってはWindows98 CD-ROM等が必要な場合があります。

上記の方法でうまくいかない場合は、[スタート] [コントロールパネル] [コントロールパネル] [ハードウェアの追加]の順に選択していき、[ハードウェアの自動検出]をクリックします。結構時間がかかりますが、LANボードのメーカーと機種が表示されますので、ドライバーディスクを挿入します。

一部、上記の方法では設定できないものがあります。その場合はDOSモードで、添付の説明書により手動でインストールする必要があります。

(2) 再起動の指示

再起動の指示が表示されますので再起動しますが、LANボードによっては一度電源を切る必要があるものもあります。そのときは表示されたメッセージに従います。

19 ISAバススロット 用語解説

20 PCIバススロット 用語解説

21 PCMCIAスロット 用語解説

22 PnP 読み方 ピーエヌピー Plug and Play プラグアンドプレイの略用語解説

2 コンピュータの設定

学校によってコンピュータ名の設定が必要な場合とそうでない場合があります。

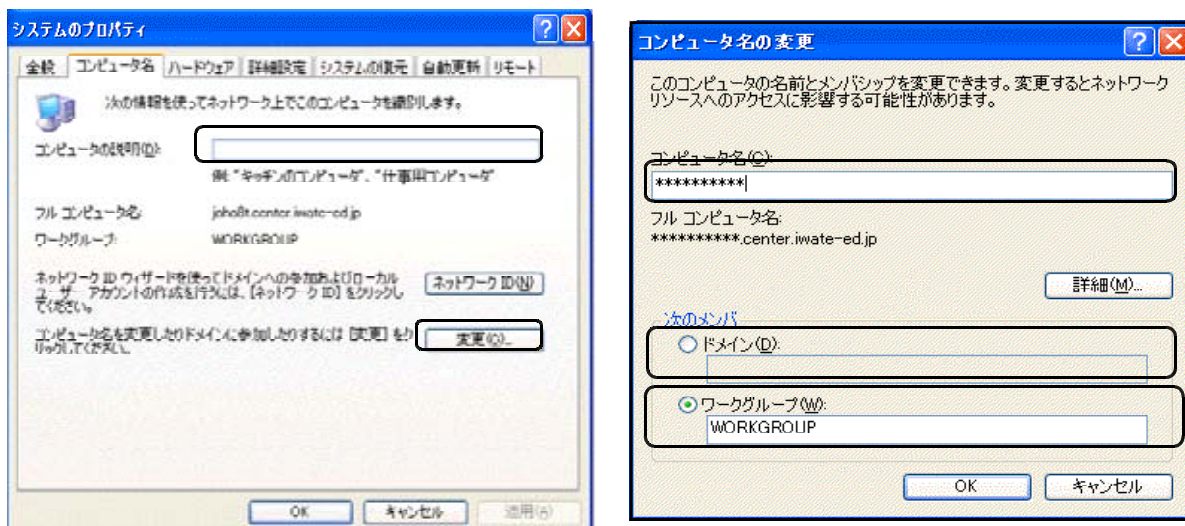
必要な場合の例を示します。例はWindowsXP

(1) コンピュータ名の設定

[スタート] [コントロールパネル] [パフォーマンスとメンテナンス] [システム]をクリックすると、[システムのプロパティ] ダイアログボックスが開きます。


[コンピュータ名]タブをクリックし、必要に応じて[コンピュータの説明]に入力します。

[変更]をクリックすると[コンピュータ名の変更]ダイアログボックスが開きます。必要に応じてドメイン、ワークグループの入力をします。






(2) IPアドレス、サブネットマスクの設定

[スタート] [コントロールパネル] [ネットワークとインターネット接続] [ネットワーク接続] をクリックします。

ネットワーク接続アイコンを右クリックし、[プロパティ]をクリックします。

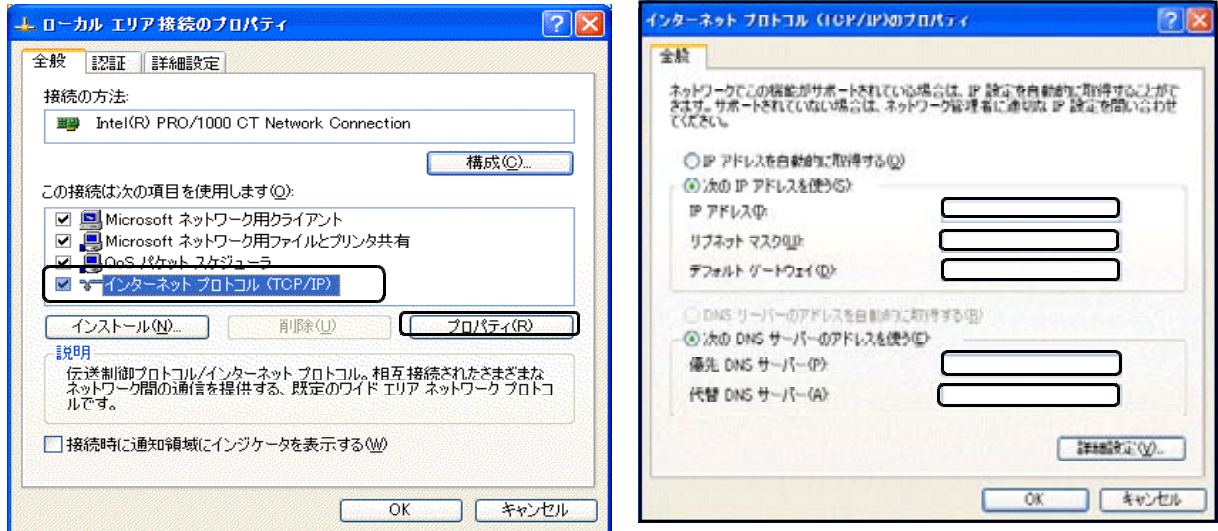
[ローカルエリア接続のプロパティ]ダイアログボックスが開きます。

ネットワークサービス、ネットワーククライアント、TCP/IPの確認

-  Microsoft ネットワーク用クライアント : サーバーが提供する共有ファイル等の利用に必要
-  Microsoft ネットワーク用ファイルとプリンタ共有 : クライアントへファイルやプリンタ提供に必要
-  インターネットプロトコル (TCP/IP) : 通信プロトコル

インターネットプロトコル (TCP/IP) を選択して、[プロパティ] をクリックします。

[インターネットプロトコル (TCP/IP) のプロパティ] ダイアログボックスが開きます。情報教育担当者またはネットワーク管理者から指示された、[IPアドレス] [サブネットマスク] [デフォルトゲートウェイ]の入力をして、[OK] をクリックします。必要に応じて、[優先DNSサーバー] [代替DNSサーバー] も入力します。

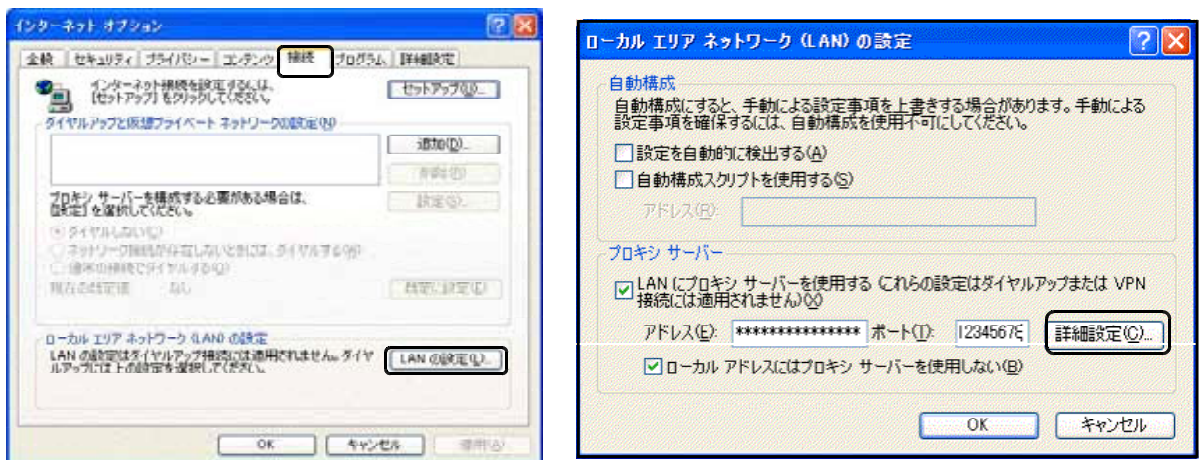


(3) インターネット接続の設定

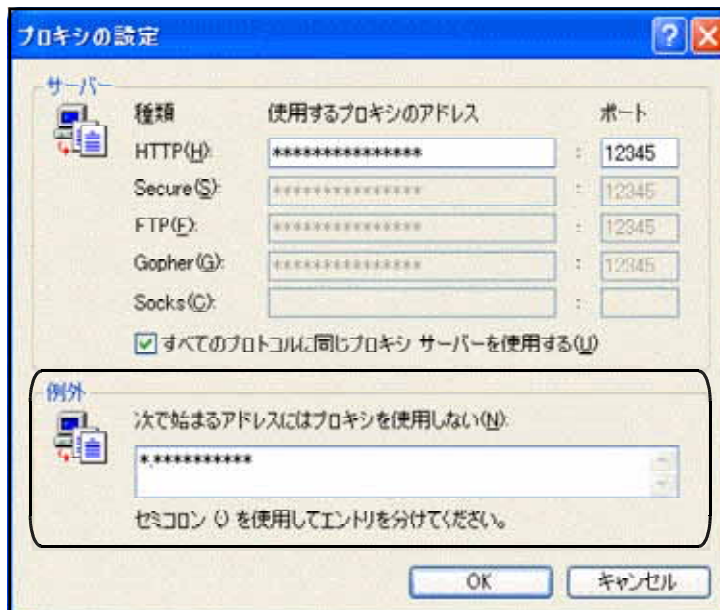
Internet Explorer を起動します。設定をしていないため Web ページが表示されませんが、メニューバーの [ツール] [インターネットオプション] をクリックします。

[インターネットオプション] ダイアログボックスが開きます。[接続] タブをクリックします。[LAN の設定] をクリックします。

[ローカルエリアネットワーク (LAN) の設定] ダイアログボックスが開きます。必要に応じて [プロキシサーバー] のアドレスを入力します。[詳細設定] をクリックします。



[プロキシの設定] ダイアログボックスが開きます。使用するプロキシアドレスを確認し、必要に応じて、[例外]の[次で始まるアドレスにはプロキシを使用しない]に例外アドレスを入力して[OK]をクリックします。

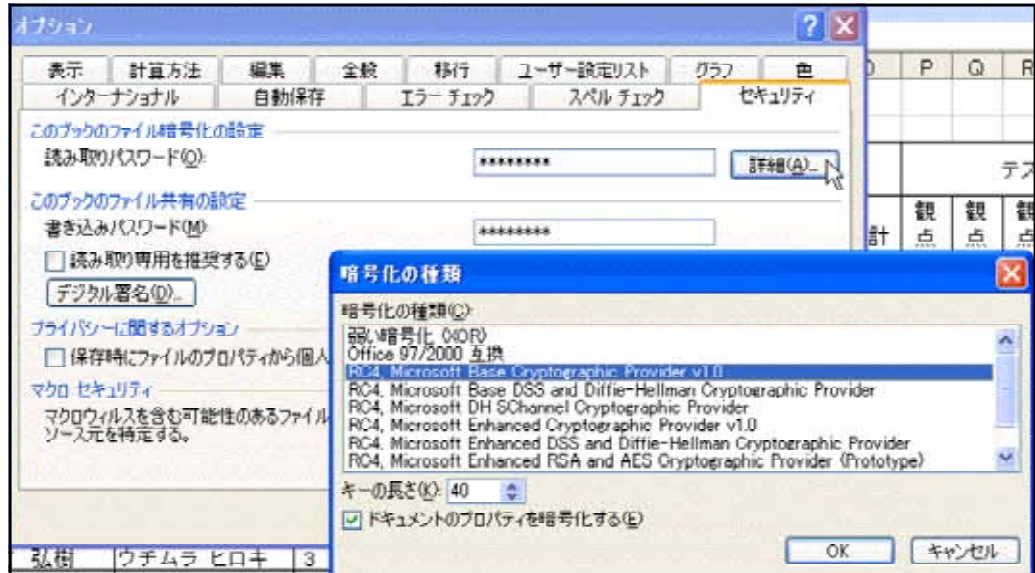


Microsoft Excel で作成したファイルへパスワードを設定する方法

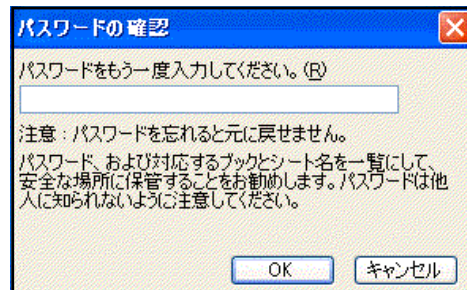
児童生徒の成績は個人情報です。誰でもが簡単に開くことができないようにしておくことを常に心がけなければなりません。下図のような、成績ファイルにパスワードを設定する方法です。パスワードの設定はMicrosoft Excel 97のバージョンからできます。Microsoft Excel 2003で説明します。

No.	番号	氏名	クラス	評定				総合点	テスト1				テスト2							
				評定	国語	算数	理科		国語	算数	理科	社会	国語	算数	理科	社会				
1	1	田中 健一	2	A	A	B	C	10	110	20	20	0	10	50	10	25	20	5	90	
2	2	佐藤 美子	3	A	A	A	A	4	130	10	15	10	20	20	20	15	20	15	20	25
3	3	鈴木 隆夫	4	B	A	A	A	3	140	2	20	20	20	20	20	15	20	20	20	25
4	4	山本 健	5	A	A	A	A	4	130	20	20	15	20	20	20	15	15	20	20	25
5	5	高橋 孝子	4	A	C	A	A	3	120	20	10	10	20	20	20	20	20	20	20	20
6	6	渡辺 誠	3	A	B	B	A	3	105	20	10	10	10	20	15	10	10	20	20	25
7	7	石川 浩	2	B	B	C	C	3	95	10	10	0	0	20	10	10	0	5	25	
8	8	北原 美子	1	C	C	C	C	1	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	9	三宅 孝子	2	B	B	C	C	2	80	10	10	0	0	20	10	10	0	20	25	
10	10	山本 健	3	C	C	C	C	1	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	11	山本 健	3	B	A	B	A	3	115	10	10	10	20	20	15	20	10	20	25	
12	12	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
13	13	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
14	14	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
15	15	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
16	16	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
17	17	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
18	18	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
19	19	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
20	20	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
21	21	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
22	22	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
23	23	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
24	24	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
25	25	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
26	26	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
27	27	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
28	28	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
29	29	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
30	30	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
31	31	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
32	32	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
33	33	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
34	34	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
35	35	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
36	36	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
37	37	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
38	38	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
39	39	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
40	40	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
41	41	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
42	42	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
43	43	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
44	44	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
45	45	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
46	46	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
47	47	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
48	48	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
49	49	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
50	50	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
51	51	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
52	52	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
53	53	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
54	54	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
55	55	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
56	56	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
57	57	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
58	58	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
59	59	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
60	60	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
61	61	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
62	62	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
63	63	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
64	64	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
65	65	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
66	66	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
67	67	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
68	68	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
69	69	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
70	70	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
71	71	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
72	72	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
73	73	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
74	74	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	20	10	10	20	25	
75	75	山本 健	2	A	B	C	A	3	115	20	10	5	15	20	2					

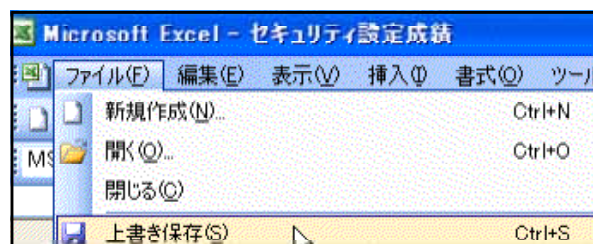
[詳細] をクリックすると [暗号化の種類] ダイアログボックスが開きます。[RC4] で始まるいずれかの項目を選択すると高度に暗号化され解読されにくくなります。Excel2002/2003でしかファイルを開くことができなくなります。



[パスワードの確認] ダイアログボックスが開きますのでもう一度パスワードを入力し [OK] をクリックします。



パスワードを設定したので、メニューバーの [ファイル] [上書き保存] をクリックします。[上書き保存] をすると、パスワードは有効になります。

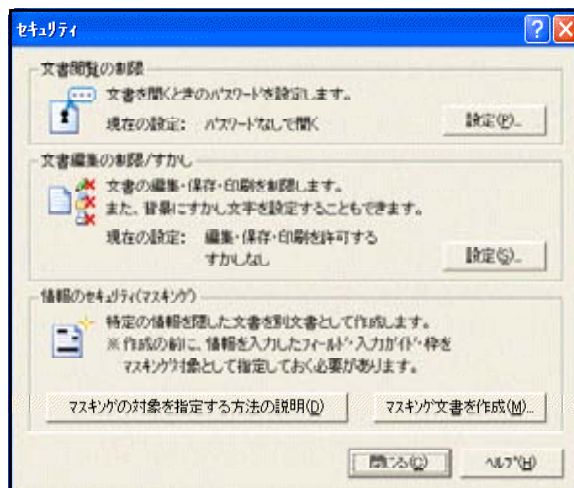


同様にMicrosoftWordで作成したファイルにパスワードをつけることができます。

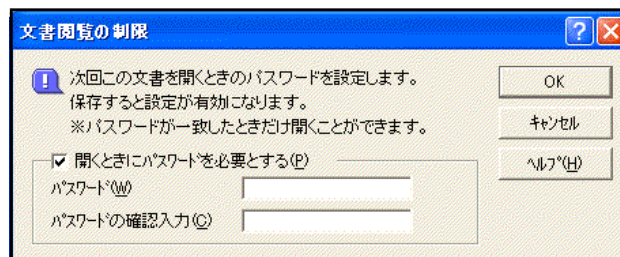
一太郎で作成したファイルへパスワードを設定する方法

ワープロソフトで作成した文書にも児童生徒の個人情報に記載されている場合があります。一太郎2004で説明します。パスワードの設定は、一太郎 1 1 以上のバージョンで確認しています。

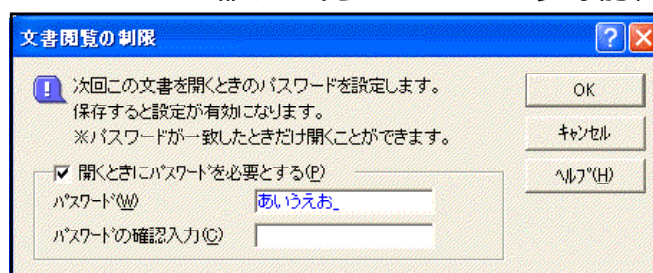
メニューバーの [ファイル] [セキュリティ] をクリックするとセキュリティ設定のダイアログボックスが開きます。



[文書閲覧の制限] で文書を開く時のパスワードを設定することができます。[設定] をクリックすると [文書閲覧の制限] ダイアログボックスが開き [開くときにパスワードを必要とする] にチェックをつけるとパスワードを入力できます。

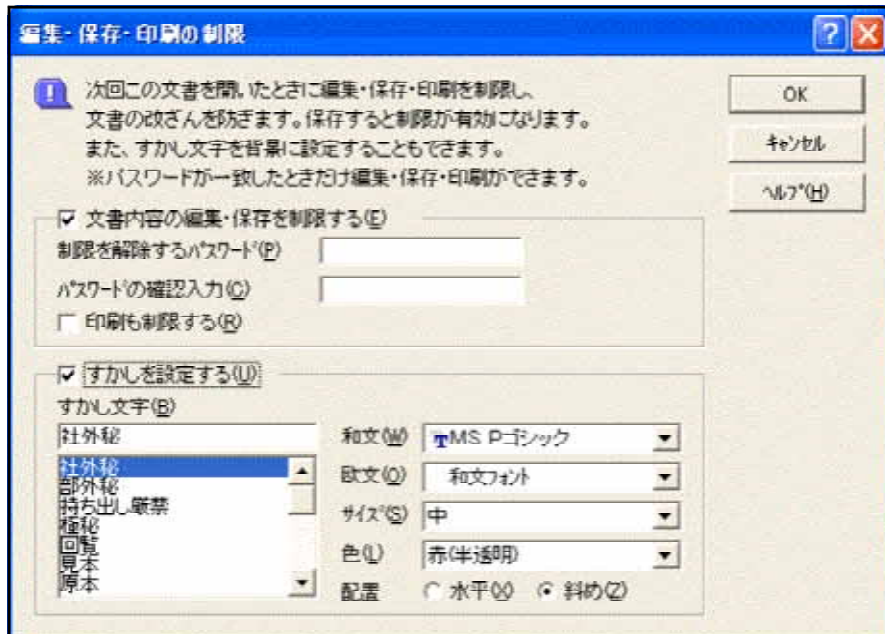


ここで、パスワードを設定するときの注意ですが、日本語入力をオフにするとパスワードは* (= アスタリスク) で表示されますが、日本語入力をオンにするとパスワードが日本語で表示されます。日本語でパスワードを設定すると、設定しているときに誰かに見られてしまう可能性があります。

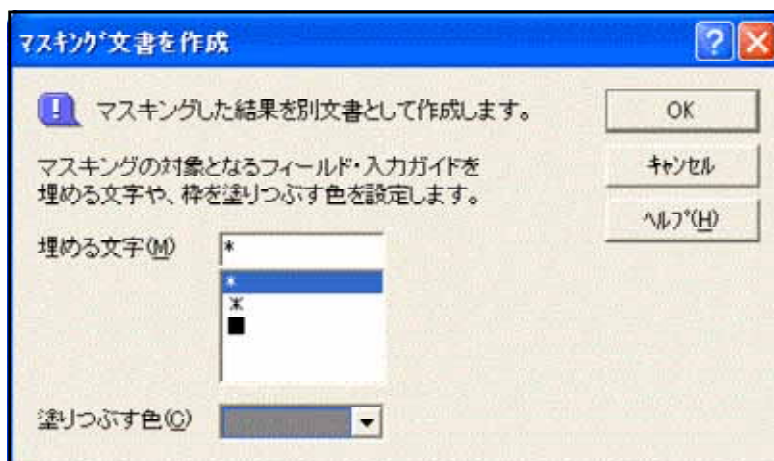


パスワードを設定したあと上書き保存をすると設定が有効になります。

[文書編集の制限/すかし] では、文書の編集・保存・印刷の制限やすかし文字の設定ができます。[設定] をクリックするとそれぞれの設定ができます。



[情報のセキュリティ (マスキング)] では特定の情報を隠した文書を作成することができます。[設定] をクリックすると [マスキング文書を作成] ダイアログボックスが開き設定ができます。



フリーのウイルス対策ソフトの紹介

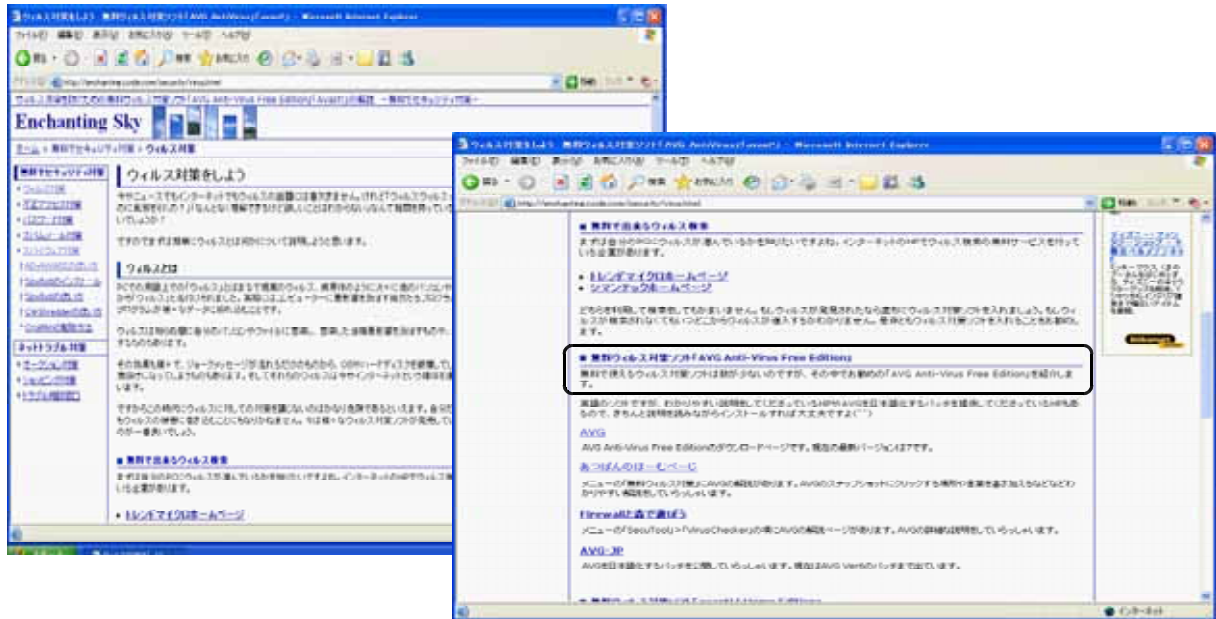
ダウンロード

無料でセキュリティ対策ができる情報を集めているWebページ

『Enchanting Sky』のウイルス対策をしようのページにさまざまな紹介が載っています。Internet Explorerを起動してアドレスに

『<http://enchanting.cside.com/security/virus.html>』を入力します。

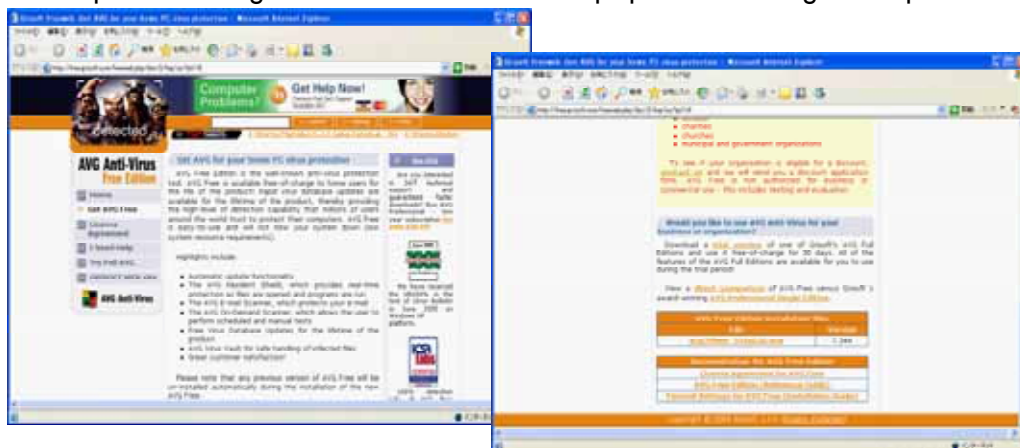
以下のページが開きます。



ページの下の方に無料ウイルス対策ソフト「AVG Anti-Virus Free Edition」の紹介と解説を載せているWebページの紹介があります。

AVGをクリックすると以下のページが開きます。

『<http://free.grisoft.com/freeweb.php/doc/2/Ing/us/tp1/v5>』



インストールと実行の解説

「AVG Anti-Virus Free Edition」は日本語版ではありませんが、日本語で解説しているWebページも『Enchanting Sky』のウイルス対策をしようのページに紹介されています。参考にしてください。

現在のバージョンは AVG Anti-Virus Free Edition 7.0 です。

詳しく解説しているページがいくつかあります。例は『Firewall&Forest』です。アドレスは『<http://eazyfox.homelinux.org/>』その中の解説しているページは『<http://eazyfox.homelinux.org/SecuTool/AVG7/AVG701.html>』です。



導入について



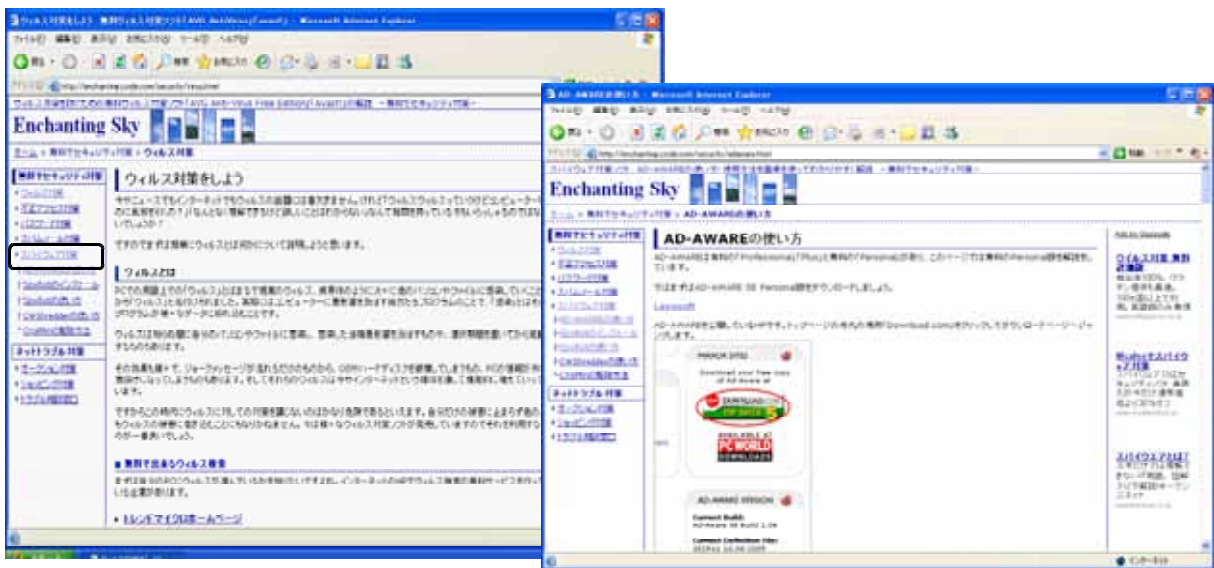
操作方法について

他にも、解説をしているページがあります。参考にしてください。

フリーのスパイウェア対策ソフトの紹介

(1) LavaSoft Ad-Aware SE Personal

ダウンロードとインストール、実行その1
無料でセキュリティ対策ができる情報を集めているWebページ
『Enchanting Sky』のウイルス対策をしようのページにさまざまな紹介が載っています。Internet Explorerを起動してアドレスに
『<http://enchanting.cside.com/security/virus.html>』を入力します。
以下のページが開きます。スパイウェア対策のAD-AWARE をクリックします。ダウンロードの方法からインストールと実行の方法が載っています。



ダウンロードページです。

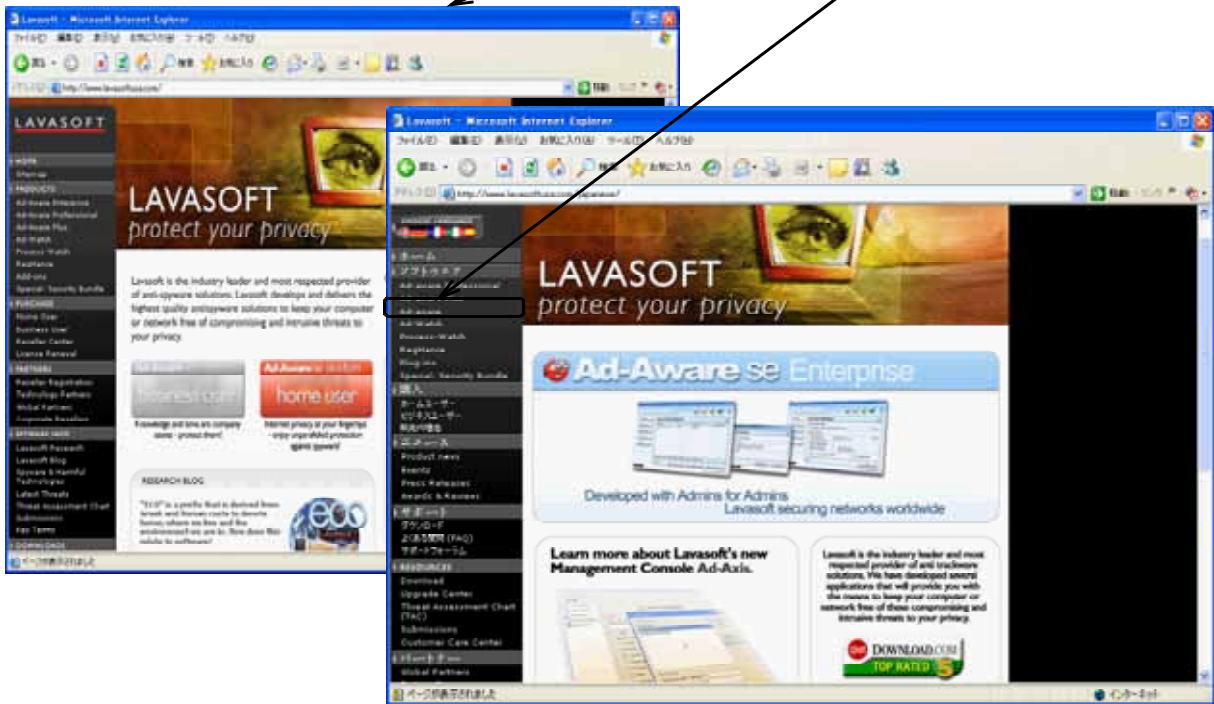


ダウンロードとインストール、実行その2

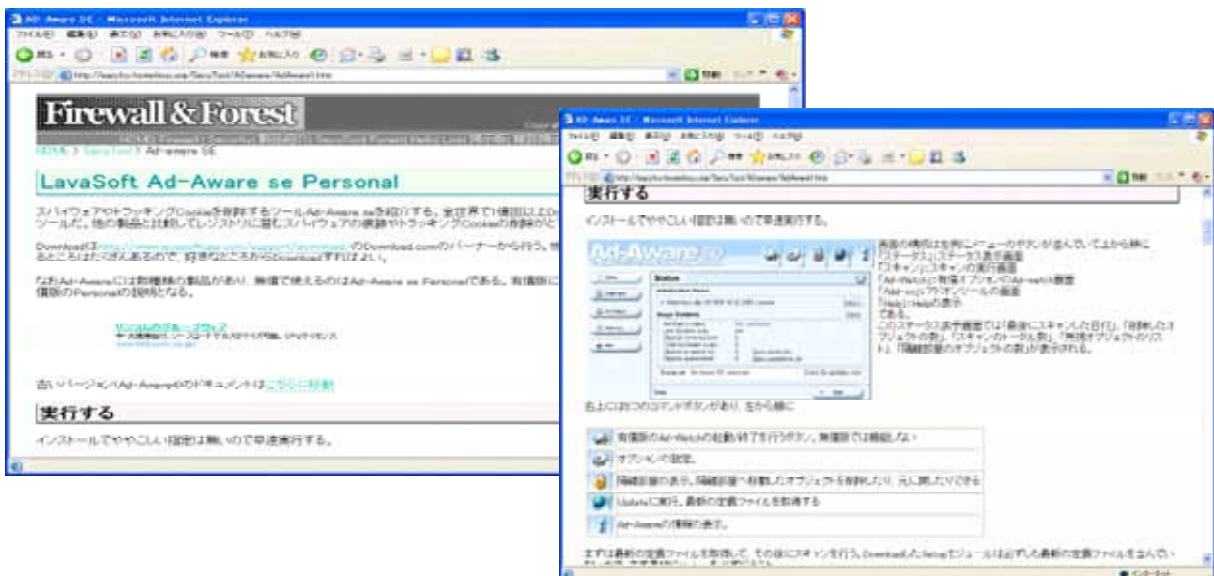
Internet Explorerを起動してアドレスに

『http://www.lavasoftusa.com/』を入力します。以下のページが開きます。アドレスのhttp://www.lavasoftusa.com/のあとにjapaneseを入力します。『http://www.lavasoftusa.com/japanese』となります。

そうすると一部が日本語のページが開きます。「Ad-Aware」をクリックしダウンロードします。



詳しく解説しているページがいくつかあります。例は『Firewall&Forest』です。アドレスは『http://eazyfox.homelinux.org/』その中の解説しているページは『http://eazyfox.homelinux.org/SecuTool/ADaware/AdAware1.htm』です。このページに詳しい解説が載っています。参考にしてください。



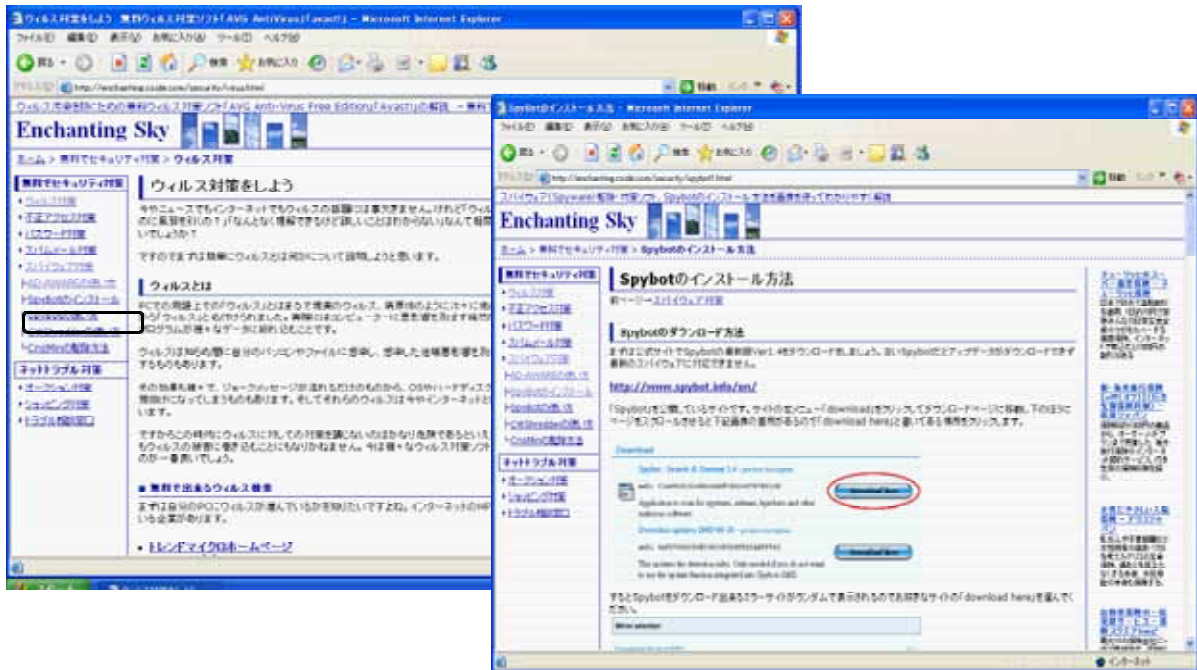
(2) 「Spybot」

ダウンロード

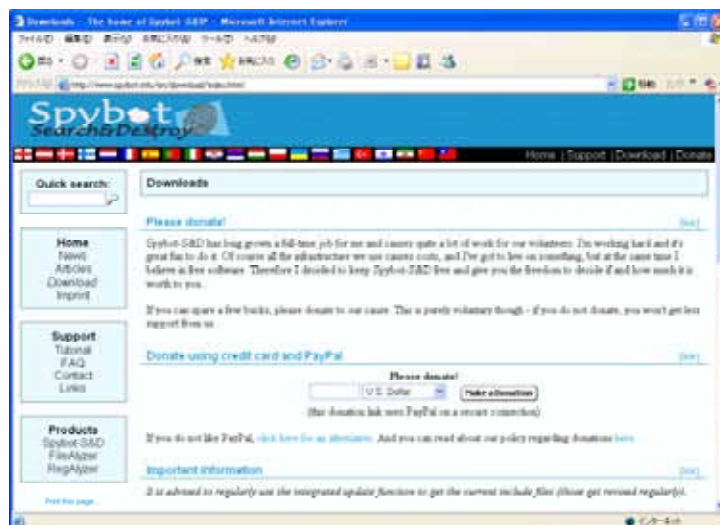
無料でセキュリティ対策ができる情報を集めているWebページ

『Enchanting Sky』のウイルス対策をしようのページにさまざまな紹介が載っています。Internet Explorerを起動してアドレスに

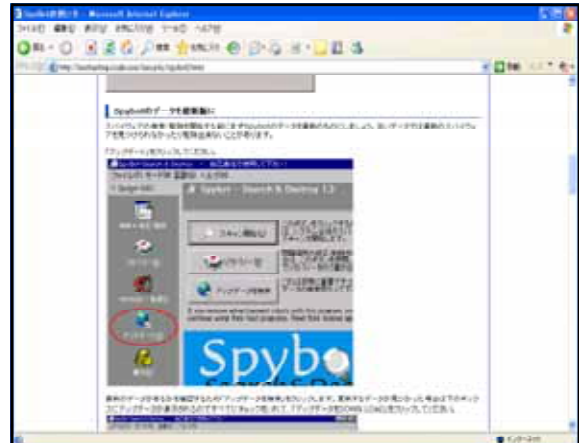
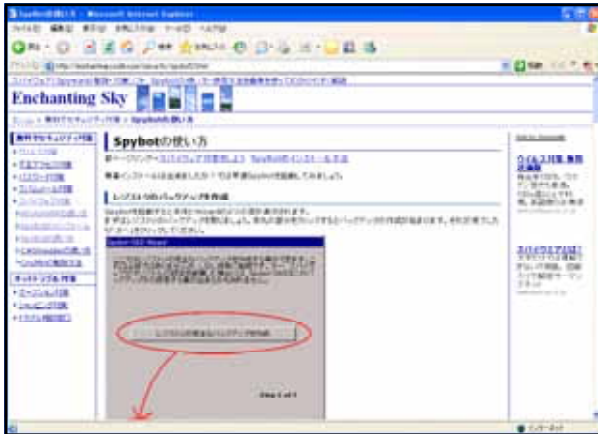
『<http://enchanting.cside.com/security/virus.html>』を入力します。以下のページが開きます。スパイウェア対策のSpybotをクリックします。『Spybotのインストール方法』にダウンロードの方法からとインストールと実行の方法が載っています。



ダウンロードページです。



『Spybotの使い方』に詳しく説明が載っています。参考にしてください。



用語解説

LAN

Local Area Network ローカルエリアネットワークの略

同じ建物の中にあるコンピュータやプリンタなどを接続し、データをやりとりするネットワーク。

NIC

Network Interface Card ネットワークインターフェースカードの略

パソコンやプリンタなどをLANに接続するための拡張カード。本体に用意された拡張スロットに挿入して使用する。LANカード、LANボードなどとも呼ばれる。

無線LAN

無線通信でデータの送受信をするLANのこと。ワイヤレスLANともいう。

FD

Floppy Disk フロッピーディスクの略

記憶媒体の一つ。磁性体を塗布した一枚の円盤とそれを保護するジャケットで構成する。

MO

Magneto-Optical disk マグネットオプティカルディスクの略

記憶媒体の一つ。光磁気ディスク。磁気記憶方式に光学技術を併用した書き換え可能な記憶装置。

USBメモリ

USBコネクタに接続して使用する、持ち歩き可能なフラッシュメモリ。

OS

Operating System オペレーティングシステムの略

コンピュータシステム全体を管理するソフトウェア。基本ソフトウェアとも呼ばれる。

リムーバブルディスク

removable disk 持ち運びができる記憶媒体のこと。FD、MO、CD-R、USBメモリなど

ログ

log コンピュータの利用状況やデータ通信の記録をとること。また、その記録。操作やデータの送受信が行われた日時と、行われた操作の内容や送受信されたデータの中身などが記録される。

TCP/IP

Transmission Control Protocol/Internet Protocol の略
インターネットの標準的なプロトコル。

プロトコル

protocol ネットワークをとおしてコンピュータ同士が通信を行う上で、決められた約束事の集合。通信規約と呼ばれることもある。

WWW

World Wide Web ワールドワイドウェブの略
インターネットで標準的に用いられているドキュメントシステム。
HTMLという言葉で文書の論理構造や見栄えを記述し、文書の中に画像や音声など文字以外のデータや、他の文書の位置を埋め込むことができる。

メールソフト

電子メールの作成や送受信、受信したメールの保存・管理を行うソフトウェア。Outlook ExpressやNetscape Messengerなどがある。

ISAバススロット

拡張カードの差し込み口の種類（旧式）

PCIバススロット

拡張カードの差し込み口の種類

PCMCIAスロット

PCMCIAは
Personal Computer Memory Card International Associationの略
米国の業界団体と日本の団体とが共同で作成した共通規格のPCカードの差し込み

PnP

Plug and Play の略
コンピュータに拡張カードを追加する際、手動で設定しなくても、OSが自動的にカードを検出して最適な設定を行うシステム。

【引用文献】

文部科学省(2005) 『校内ネットワーク活用ガイドブック2005 - 校内ネットワーク構築・運営のための研修用テキスト - 』 社団法人日本教育工学振興会

【参考文献】

佐川智康編(2005) 『500円でわかるウイルス&セキュリティ05年度』, 学習研究社

LOCUS編(2005) 『ウイルス&迷惑メール撃退特盛テクニック』, 株式会社ロカス

久保田賢一・水越敏行著(2002), 「デジタル時代の学びの創出」, 日本文教
堀田龍也・中川斉史著(2004), 『学校のLAN学事始 - 校内ネットワークでひらくこれからの学校 - 』, 高陵社書店

荒川信行・石出勉・横枕雄一郎著(2004), 『実践スクールネットワーキング - 小中高校LANの管理と活用 - 』, オーム社

井上孝司(2004), 『全部フリーのウイルス&ハッキング対策ツール』, 株式会社ラトルズ

日経NETWORK(2002), 『絶対わかる! ネットワーク超入門』, 日経BP社

オフィスヒマワリ(2004), 『インターネットってこういうことだったのか!?』, 株式会社秀和システム

情報教育室(2003), 『平成15年度ネットワーク研修講座テキスト』, 岩手県立総合教育センター

情報教育室(2004), 『平成16年度ネットワーク研修講座テキスト』, 岩手県立総合教育センター

情報教育室(2005), 『平成17年度ネットワーク研修講座テキスト』, 岩手県立総合教育センター

【引用Webページ】

文部科学省 <http://www.mext.go.jp/>

Enchanting Sky <http://enchanting.cside.com/security/virus.html>

Firewall&Forest <http://eazyfox.homelinux.org/>

【参考Webページ】

アスキーデジタル用語辞典 <http://yougo.ascii24.com/>

IT用語辞典e-words <http://e-words.jp/>

岩手県個人情報保護条例の解釈及び運用基準

<http://www.pref.iwate.jp/~hp020501/kojin/jourei/kaisyaku-unnyou/kaiunindex.htm>

岩手県立総合教育センター
情報教育室

平成17年12月26日発行