

(^^) ネットワーク社会

インターネットとは、世界中の多数のサーバが蜘蛛の巣（web）状につながったコンピュータ通信網です。そのコンピュータ通信網に電話回線などを使って自宅から接続し、インターネット上のさまざまなサービスが利用できます。

多数のコンピュータがつながっていることを利用して、あるサーバ（Web サイト）から情報を提供したり、あるサーバ（メールサーバ）に電子メールを送ったりできます。Web ページを閲覧するということは、情報を提供しているサーバのデータを見ることですし、電子メールを受信することは、メールサーバのデータを見ることとなります。

高度情報通信ネットワーク社会形成基本法が平成 12 年 11 月 29 日に成立し、平成 13 年 1 月 6 日から施行されました。この法律は、我が国の高度情報通信ネットワーク社会の形成に関する基本方針を定めたもので、国としての理念や方針を提示し、高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部の設置や国や地方公共団体の負うべき責務、今後の重点計画などを定めたものです。（首相官邸「情報通信技術（IT）戦略本部」参照 <http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/index.html>）

この法律において「高度情報通信ネットワーク社会」とは、「インターネットその他の高度情報通信ネットワークを通じて自由かつ安全に多様な情報又は知識を世界的規模で入手し、共有し、又は発信することにより、あらゆる分野における創造的かつ活力ある発展が可能となる社会」をいいます。

また、インターネットの普及により、光ファイバーや xDSL などのブロードバンド（高速回線）が広がって、ネットワークでの情報のやりとりが高速になったことと、携帯電話などの端末の進歩により、いつでも、どこでも便利にネットワークを利用でき、機器の遠隔操作や事故防止などができるユビキタスコンピューティングが近づいたとも言えるでしょう。

ネットワークをうまく活用することで、生活がより豊かになる社会であるといえます。ただし、ネットワークの向こう側には、感情を持っ

た人間がいることを忘れてはいけません。ネットワーク社会のエチケットはしっかり身に付けておきましょう。

(T-T) コンピュータウィルス

コンピュータウィルスは、コンピュータに進入して悪さをするプログラムです。多くは、電子メールや、ダウンロードを通して侵入します。

トロイの木馬と呼ばれる不正プログラムは、便利なソフトウェアに見せかけて、実はコンピュータの機能全体を破壊したり、コンピュータ内部の情報をインターネット上に送信したりするなどの被害を与えます。Web ページからダウンロードする場合もあるので、信頼できない Web サイトからのソフトウェアの取り込みは避ける必要があります。それだけでなく、Web ページを閲覧するだけで感染する場合もあります。

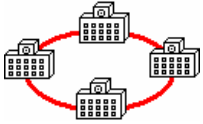
また、利用者が意図しないプログラムをコンピュータに取り込んでしまうケースもあります。具体的な例は、「あなたは 18 歳以上ですか？」等の表示に、[yes] ボタンを押すと、プログラムをダウンロードしてしまうというものです。むやみに [yes] や [はい] などのボタンを押さないように注意する必要があります。

コンピュータウィルスと一緒に扱われていますが、自分自身を複製して増殖するワームと呼ばれる不正プログラムもあります。ワームは、ネットワーク上の他のコンピュータに出現し、ネットワーク内を這い回るように見えることから、この名称が付けられました。

また、Winny などの P to P 技術を使ったファイル共有ソフトにウィルスが感染すると、情報流出を引き起こすなどの大きな被害を出します。

ネットワークの高速化により、いったん流出した情報を完全に回収することは不可能です。十分に気をつける必要があります。

ネットワーク上には、コンピュータウィルスや、スパイウェア、ボットなど、様々な脅威があります。正しい知識を身に付け、きちんと対処していきたいものです。



校内のコンピュータウィルス対策

コンピュータウィルスの被害を受けないためには、侵入を防ぐためのセキュリティ(安全性)の向上やコンピュータウィルスを発見し、駆除するソフトウェア(ワクチンソフトといえます)をコンピュータに組み込んでおく必要があります。

学校情報ネットワークにつながっている校内の端末パソコンは Firewall ユニット (SVFW01) を経由して、府教育センターにつながり、府教育センターにあるサーバを経由して、インターネットに接続しています。校内の Firewall ユニットや府教育センターのサーバは、外部から校内への不正な侵入を防ぐ働きであるファイアウォール機能を持っています。ネットワークにコンピュータを接続すると、他のコンピュータの情報を検索し、取得することができますが、同時に逆のこともできますので、意識して情報を公開していなくても、不正に情報が流出する可能性があります。この不正な情報の流出を防ぐ仕組みがファイアウォールです。

さらに、府教育センターのサーバには電子メールに忍び込んでいるコンピュータウィルスを駆除するソフトウェアが組み込まれています。学校情報ネットワークの端末パソコンにはコンピュータウィルスを発見し、駆除するワクチンソフトが組み込まれています。このように学校内の大切な情報を守るために二重にも三重にも守られています。

しかし、それでもコンピュータウィルスが侵入してしまうことがあります。残念なことにコンピュータウィルスは、ワクチンソフトに駆除されないように変化してしまうからです。つまり、ワクチンソフトに駆除されない新種のコンピュータウィルスを作ってしまう人がいるのです。すぐに新種に対応する定義ファイルやパターンファイルが開発されるのですが、その対応が行われる間に広まってしまいます。

情報処理の促進に関する法律に基づいて設立された政府関係機関(独立行政法人)の情報処理振興事業協会(IPA)のセキュリティセンター(ISEC)の Web ページでは、「メールの添付フ

イルの取り扱い5つの心得」として、電子メールからのコンピュータウィルスの侵入を未然に防ぐ次のような方法を提唱しています。

メールの添付ファイルの取り扱い 5つの心得

- 1) 見知らぬ相手先から届いた添付ファイル付きのメールは厳重に注意する
- 2) 添付ファイルの見た目に惑わされない
- 3) 知り合いから届いたどことなく変な添付ファイル付きのメールは疑ってかかる
- 4) メール本文でまかなえるようなものをテキスト形式等のファイルで添付しない
- 5) 各メーラー特有の添付ファイルの取り扱いに注意する

<http://www.ipa.go.jp/security/y2k/virus/cdrom/>
(ウィルス対策スクール ©1999-2001 情報処理振興事業協会
セキュリティセンター)から引用

もし、コンピュータウィルスに感染したり、感染した疑いが生じたりした場合は、被害を拡大させないように努めることが大切です。ネットワークから切り離し、その上で、コンピュータウィルスの内容を調べ、速やかに対策を講じる必要があります。

また、ワクチンソフトで駆除できた場合でも、コンピュータウィルスの被害がネットワーク社会に広がることを防ぐためには、コンピュータウィルスが添付されたメールを送信してきた相手にコンピュータウィルスに感染した旨を何らかの方法で伝えることも大切です。これは、そのメールの送り主がコンピュータウィルスに感染していることを知らない場合があり、コンピュータウィルスを送り続けることもあるからです。



コンピュータウィルス

- 1 本時の位置 Web ページの閲覧と検索サイトの利用、ファイルを添付した電子メールの送受信など、インターネットの利用ができるようになったのちに行う。
- 2 指導目標 ネットワーク社会の利便性と危険性を知らせ、自己責任として、コンピュータウィルスの対策方法を習得させる。
- 3 目標行動 コンピュータウィルスについてのニュースなどの話題に注意を払い、感染予防対策を講じることができる。
- 4 留意点 情報モラルの育成の観点から、次の事項を理解させる。
 - ・ コンピュータウィルス
 - ・ 自己責任
- 5 準備 学校情報ネットワークの教材コンテンツのビデオ教材を視聴する。ワクチンソフトの機能とコンピュータウィルス対策についての資料を提供している Web ページの URL を調べる。必要であればプロジェクタ、スクリーン、端末パソコンなどの準備をする。
 - ・ 情報処理振興事業協会セキュリティセンターの「15分で学ぶコンピュータウィルス対策」(17分)を使用
 - ・ ビデオ教材の内部 URL は <http://www2.center.osaka-c.ed.jp/kyouzai/>

6 展 開

	学習内容	学習活動	留意事項	評価規準
導 入	ネットワークの仕組み	電話や LAN 教室などさまざまな情報通信ネットワークの種類について考える。	電話や携帯電話、LAN 教室の仕組みについて簡単に説明する。	パソコンなどの情報機器をつなぐことによる付加価値を説明できる。
展 開	web の意味 ネットワーク社会の利便性	インターネットの構造を理解する。 ネットワークに参加することにより得られる利便性を考える。	通信網が複雑に絡み合っていていて、さまざまな通信ルートをとれることを理解させる。 情報の共有の有効性などについて示す。	web 構造の利点が説明できるか。 ネットワーク社会の利便性について説明できるか。

展 開	<p>ビデオ教材視聴 「15分で学ぶコンピュータウィルス対策」 (17分)</p> <p>コンピュータウィルス</p> <p>コンピュータウィルスに感染したときの対応</p>	<p>ビデオを視聴する。</p> <p>コンピュータウィルス対策についての資料を提供している Web ページを閲覧し、次の事柄を調べる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 種類 ・ 被害 ・ 広がり方 ・ 対策 <p>コンピュータウィルスに感染したときの対応方法を考える。</p>	<p>初めて聞く用語やコンピュータウィルス対策について、メモをする課題を与える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ マクロ感染型 ・ ネットワーク感染型 ・ ファイル感染型 ・ ブートセクタ感染型 <p>コンピュータウィルスの種類と被害について示す。 いくつかの例を示し、コンピュータウィルスがどのように広がるかを理解させる。 ウィルスワクチンソフトの働きを端末パソコンに組み込まれているソフトウェアを例に説明する。 ネットワークから切り離す、教員に申し出るなど対応方法を考えさせる。 データのバックアップなどの危機管理も考えさせる。</p>	<p>関心を持ってビデオの視聴ができたか。</p> <p>コンピュータウィルスの対策について、種類や広まり方と関連して説明できるか。</p> <p>コンピュータウィルスに感染したときに適切な対応ができるか。</p>
	<p>コンピュータウィルスと自己責任</p>	<p>ネットワーク社会におけるコンピュータウィルス対策に関する自己責任について考える。</p>	<p>ウィルスワクチンソフトの限界を示し、ネットワーク社会の利便性や危険性とその自己責任について考えさせる。</p>	<p>ネットワーク社会における自己責任について説明できるか。</p>
ま と め				