

指導資料



鹿児島県総合教育センター

情報教育 第90号

- 小, 中, 高, 盲・聾・養護学校対象 -

平成15年9月発行

コンピュータウイルス対策とその指導の在り方

「わかる授業」の実現や情報教育の推進、校務の効率化等を図るため、インターネットや電子メールを活用する機会が増えている。

県内の公立学校ではインターネットの常時接続化が図られ、コンピュータを十分活用できる環境が整いつつある。しかし、常時接続や通信速度の高速化が整備され、コンピュータの活用範囲が広がれば広がるほど、コンピュータウイルス（以下、ウイルスという）に感染する確率が高くなり、感染の被害も多くなってきている。各学校では児童生徒の発達段階に応じ、ウイルス対策についての指導を行うとともに、機器の管理についても注意を払う必要がある。

そこで、本稿ではウイルスに関する基礎的知識やウイルス対策と予防について説明するとともに、児童生徒の発達段階に応じたその指導の在り方について述べる。

1 ウイルスの基礎知識

ウイルスの主な感染経路、感染した場合のコンピュータの症状等について述べる。

(1) ウイルスの感染経路

図1は、本年1月～6月に情報処理振興事業協会(IPA)に届出のあったウイル

ス被害に関する感染経路別の件数をグラフ化したものである。9割以上が電子メールを介してのウイルス感染である。

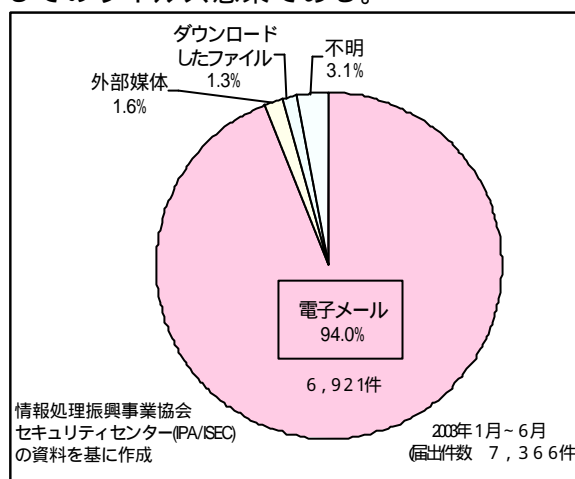


図1 ウイルスの感染経路

当教育センターに連絡があった県内の公立学校の被害等を分析した場合でも、電子メールを介して感染したと考えられるものが多い。

現在では、「教育ネットかごしま」をはじめ、民間のプロバイダも、ウイルス感染防止のため、電子メールの受信・送信にウイルスチェックサービスを行い、ウイルスの駆除を行っている。しかし、児童生徒や教職員が、ウイルスに感染したファイルを外部媒体（フロッピーディスク、CD-R など）に保存して持ち込み、学校のコンピュータで使用した場合は、感染してしまうので注意が必要である。

(2) 感染した場合のコンピュータの症状等
 感染したウイルスの種類によってコンピュータに現れる症状と被害の程度は異なる。特に、感染が拡大しているウイルスについては、確実に把握しておく必要がある。一般的にコンピュータがウイルスに感染した場合、図2のような症状がコンピュータに現れる。ただし、ハードウェア障害やソフトウェアの不具合など、ウイルス以外の原因による場合も多い。



図2 ウイルスに感染した場合の症状

ウイルス対策ソフトがインストールされていない場合は、無料でウイルス感染の診断ができる Web サイトで、ウイルス感染の有無を調べることもできる。ただし、ウイルスの駆除まではできない。

【例】 <http://www.trendmicro.com/jp/home/personal.htm>

(トレンドマイクロ社)

<http://www.symantec.com/region/jp/securitycheck/>

(シマンテック社)

コンピュータの動作がおかしい時や不審なメールを受信した時などは、信頼できるウイルス情報を提供しているホームページで調べてみる必要がある。

サービスを利用する場合は、利用上の注意事項を読み、使用許諾を遵守して実行する必要がある。

2 県内の公立学校で感染の多いウイルス

県内の公立学校で感染の多いウイルスの種類、特徴等について述べる。

(1) 感染の多いウイルス

各ウイルスの呼称は、ウイルス対策ソフトメーカーによって若干違う。普通、一つのウイルスには、多くの亜種(おもとのウイルスとほぼ同じ症状をもちつつ、感染方法や破壊力が微妙に違うもの)が存在する。各ウイルスの特徴や主な感染経路、被害状況などの情報は、ウイルス対策ソフトメーカーの Web ページで調べてみるとよい。

ここでは、特に被害の多い W32/Klez と X97M_LAROUX を中心に紹介する。

ア W32/Klez

主に電子メールの添付ファイルから感染する。感染すると、図3のような被害が起こる。

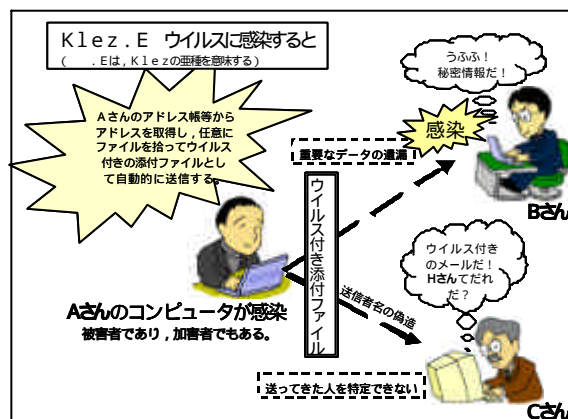


図3 被害の例

イ X97M_LAROUX

Microsoft Office製品のマクロ機能を悪用したウイルスである。表計算ソフト「Excel」の文書ファイルに埋め込まれており、感染したファイルを開くこと

により感染する。

(2) その他の感染ウイルス

下記のウイルスによる感染例(亜種を含む)も多い。

・ NIMDA	・ BADTRANS	・ SIRCAM
・ VBS_REDLOF	・ VBS_HAPPY	・ X97M_DIV1B

3 ウイルス対策と予防

コンピュータをウイルスから守るためには、ウイルス対策ソフトの導入が必須であり、日ごろの予防が大切である。

(1) ウイルス対策ソフトの導入

ウイルス対策ソフトは、図4のようにウイルスを検知し、駆除してくれる。ただし、ウイルスは日々新種や亜種が広まっているので、最新のパターンファイルに更新しなければ、感染してしまうこともある。

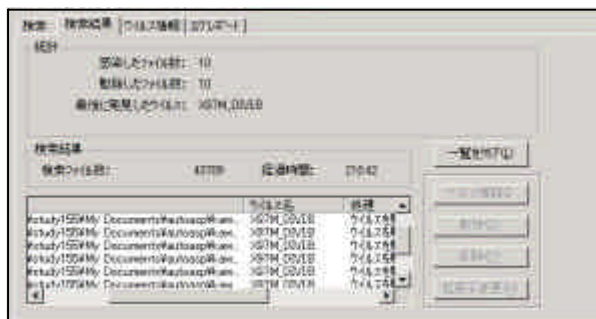


図4 ウイルスの検出と駆除

(2) ウイルスの予防

ア 添付ファイルに注意

添付ファイル付きの電子メールや件名が英語で記されたもの、EXEファイル等の実行ファイルには、特に注意が必要である。

イ OS (オペレーティングシステム) やブラウザソフトのバージョンアップ
ウイルスの中には、OSなどのセキュ

リティホールを利用して感染するものがある。最新のバージョンに更新したり、セキュリティパッチをあてたりすることで、感染の危険性は減少する。特に、本年8月から感染被害が拡大しているウイルス【WORM_MSBLAST (エムエスプラスト)】対策には、OSの更新を行う必要がある。

更新作業は、インターネットに接続し、「スタート」「Windows Update」を選択することにより開始できる。

ウ 外部メディアのチェック

自宅等で使用したフロッピーディスク等を、学校のコンピュータで使用する場合は、必ずウイルス対策ソフトを用いてウイルスチェックを行う。

4 感染した場合の対応

ウイルス感染が発覚した場合は、図5の手順で対応するとよい。

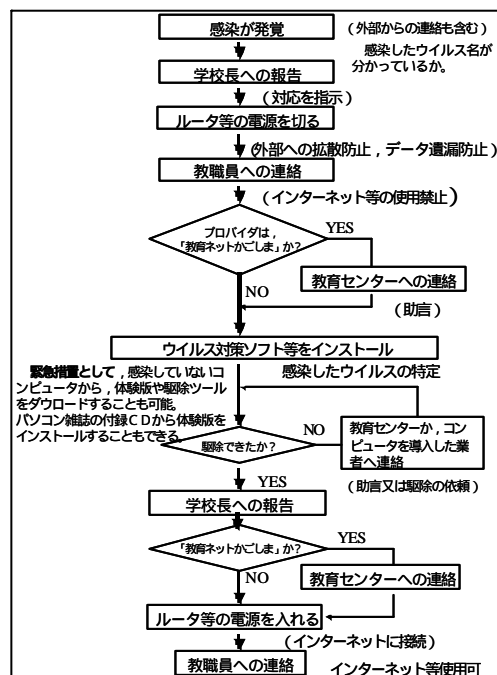


図5 ウイルスに感染した場合の対応

感染したウイルスが特定できている場合は、Web サイトから駆除ツール（特定のウイルスを駆除するソフト）をダウンロードできるものもあるので利用するとよい。また、感染した原因を追求する必要もある。

5 児童生徒への指導

ここでは、ウイルスに関する指導について、児童生徒の発達段階に応じた主な活動内容及び指導上の留意点等を述べる。

指導に当たっては、当教育センターのWeb ページ（<http://www.edu.pref.kagoshima.jp/er/jyoho/virus/virus.htm>）も参考にするとよい。

小 学 校 段 階	
活動内容	<ul style="list-style-type: none"> 見知らぬ相手から電子メールがきたら、どのように対処したらよいか、考えさせ発表させる。 Web ページを活用して学習させる。
指導上の留意点等	<ul style="list-style-type: none"> 総合的な学習の時間の中で、インターネットや電子メールを利用する前に、情報モラルと関連付けながら指導を行う。 見知らぬ相手からきた電子メールは、開かずに教師や保護者に伝えることをとらえさせる。 ウイルスの実体は、視覚としてとらえられないので、Web 上のウイルスに関するページを教材としながら進めるとよい。 <p>参考URL</p> <ul style="list-style-type: none"> http://www.net-walking.net/（ネット社会の歩き方）
中 学 校 段 階	
活動内容	<ul style="list-style-type: none"> ウイルスとは何か、インターネットなどを利用して調べさせる。 ウイルスに感染するとどのような被害がでるか、調べさせる。

指導上の留意点等	<ul style="list-style-type: none"> 代表的なウイルスによる被害について、具体例で理解させる。 ウイルス対策の重要性について確認させる。 ウイルスに感染することは、被害者になるだけでなく、加害者にもなる可能性があることをとらえさせる。
----------	--

高 等 学 校 段 階

活動内容	<ul style="list-style-type: none"> 感染拡大が報告されている代表的なウイルスの特徴を調べさせる。 ウイルスに感染しないためには、どのような予防と対策が必要か、話し合わせる。
指導上の留意点等	<ul style="list-style-type: none"> ウイルスによる被害について、具体例をあげてとらえさせる。 ウイルスに感染してしまった場合の適切な対処の仕方について理解させる。 インターネットなどを利用する上での社会的責任について認識させる。

機器の障害やウイルスによる被害から個人情報など重要な情報を保護するため、下記のこと留意する必要がある。

万一に備え、必ず他の外部媒体にもバックアップをとる。

インターネットにつながっているコンピュータに保存しない。

各学校は、適切なウイルス対策を早急にとるとともに、児童生徒に対する指導や教職員の共通理解を図りたい。

（情報処理教育研修室）