

情報化時代の倫理教育～本校の「情報モラル教育」～

京都教育大学附属高等学校・研究部長

高安 和典

研究部

井上 嘉夫

研究部・情報科講師 山田 公成

1. 本校のコンピュータ利用環境

(1) 利用環境について

京都教育大学情報センターと光ファイバーケーブルで接続されており、この回線を介してインターネット(WWW, メール等)が利用可能となっている。

本館・特別教室棟・体育館・メディアセンターを1000BASE-T, 100BASE-TX, 10BASE-Tでバス型接続しており、ほぼすべての教室・準備室・ホールにクライアントが用意されており、校内LANにおけるサービスの利用やインターネットへの接続が可能である。



図1 メディアセンター棟の各種サーバ

LAN上にWindows 2003サーバが設置されており、ボリューム容量150GBのファイルサーバとして情報の格納・共有が可能である。なおこのファイルサーバには成績及び個人情報情報は格納されない。またデータ漏洩防止のため夜間はUPS(無停電電源装置)のスケジュール管理機能によってサーバはシャットダウンされている。過去のアクセスログの照会やWebページやBBSへのアクセス拒否の設定などが可能である。

Windows 2003サーバのWebサービスを利用して施設利用状況照会・予約システムや各種掲示板システムが利用可能である(教職員のみ)。

校内にはインターネットアクセスのキャッシュ・フィルタリング機能を有するUNIXサーバが校内に設置されており、生徒用コンピュータはこのサーバを経由してインターネットにアクセスするようになっている。

校内ネットワークにはウィルス対策ソフトが用意されており、Windows NTサーバで最新のウィルスパターンを管理・蓄積している。クライアントが校内のドメインに参加した際、ウィルス対策ソフトが自動的にインストールされ、また校内LANに接続する度にサーバより最新のウィルスパターンを取得できるようになっている。

授業研究室(図書室)には図書館蔵書システムサーバ(Windows 2003)が用意されており、書誌・所蔵登録処理、貸出・返却処理、蔵書点検処理、各種資料の印刷処理が可能である。なお、校内LANのどこからでも蔵書検索が可能である。

(2) 生徒用コンピュータ設置場所及び設置台数

コンピュータ教室（授業・生徒用 42 台）

普通教室（生徒用 1 台× 15 教室）

授業研究室（3 台）

化学教室（授業演習用 20 台）

物理教室（授業演習用 20 台）

美術教室（授業演習用 3 台）

生徒会室（生徒自治会用 1 台）

放送室（放送部映像・音声編集用 1 台）

新聞部（新聞部『附高新聞』作成用 1 台）

研究部（授業貸出用ノートブック 9 台, デジタルカメラ 3 台, デジタルビデオカメラ 6 台）

コンピュータ教室には, 43 台のコンピュータおよび, 教材提示用の液晶プロジェクタが用意されているため, クラス単位の一斉授業に利用できる。また放課後も課題演習があれば生徒に解放しており, インターネットの利用, コンピュータを使つての自学自習にも活用されている。また本校の蔵書検索も可能となっている。なおネットワーク上で共有可能なモノクロレーザープリンタが 2 台, カラーインクジェットプリンタが 3 台用意されている。

普通教室のインターネット端末は, 終日利用が可能で, 生徒は休み時間や放課後の時間帯を使って, 大いに活用している。なお普通教室でのプリントアウトはできない。

授業研究室では, インターネット利用はいうまでもなく, 図書館所有の CD-ROM, DVD を閲覧できるほか, 本校の蔵書検索が可能で, 図書館利用の多様化・合理化がはかられている。なおネットワーク上で共有可能なモノクロレーザープリンタが 1 台用意されている。

生徒自治会, 放送部, 新聞部には各 1 台コンピュータが用意されており, 当該活動に大いに活用されている。

授業演習用のコンピュータは主に授業中に利用されているが, 課題演習のため昼休みや放課後も生徒に開放している。

コンピュータ教室及び普通教室のコンピュータにはハードディスク保護ソフトがインストールされており, 起動のたびにシステム設定が初期化される。



図2 コンピュータ教室



図3 普通教室のコンピュータ

2. 本校の情報モラル教育

(1) 指導方針

情報技術の進展によって生活の利便性の向上や、産業の効率化、生産性の向上などがもたらされた一方で、対人関係が変化し、ネットワークを悪用したプライバシーや著作権の侵害・盗聴・なりすましなどのコンピュータ犯罪が多発しています。

我々は社会規範であるルール（法、法律、規則）やモラル（道徳）、マナー（礼儀）を守って生活しなければなりません、それは情報社会において同様の事であり、情報に対する責任は我々にとって非常に重い物であると言えます。

本校では、情報や機器の活用だけでなく、その根底にある正しい社会規範を身に付けることを目的として、「情報モラル教育」を実践しています。

本校では以下の5つの視点で情報モラル教育を実践しています。

- ① 情報化社会の「影」の部分についての正しい理解と対処法
- ② 情報の信頼性・信憑性と情報を受信する際の注意点
- ③ 情報発信時の相手への配慮（ネチケット）
- ④ 個人情報とプライバシーの保護
- ⑤ 知的財産権（著作権含む）の尊重

(2) 教科「情報」の授業において

第1学年時の全生徒が履修する情報B（1単位）における、過去3年間の情報モラル教育の実践内容についてお話させて頂きたいと思います。

① 情報化社会の「影」の部分についての正しい理解と対処法

警視庁がまとめた過去5年間のサイバー犯罪の検挙件数と被害者の相談件数をグラフで提示し、昨今のサイバー犯罪にはどのような傾向があるのかどうか、またそれら犯罪に巻き込まれないようにするにはどうすれば良いのかを考えていきます。

昨今増加傾向にあるサイバー犯罪はネットオークションを利用した詐欺や悪徳商法であり、平成16・7年度には「振り込み詐欺（オレオレ詐欺）」、「架空請求」、平成18年度では「ファイル共有ソフト使用による個人情報漏洩」が多発した事についても触れ、その他には、実体験の欠乏、対人関係の変化、情報格差などの問題点についても紹介します。

余談ですが、ある日一人の生徒が自宅に届いた架空請求の葉書を持ってきた事がありました。思



図4 情報Bの授業の様子

いがけない事態ではありましたが、授業の予定を少し変更して、実例を目の当たりにした時どのような対処をすべきなのかクラス全員で考えてもらいました。

② 情報の信頼性・信憑性と情報を受信する際の注意点

インターネット上では誤った情報や偏った情報も含まれる可能性があり、データの出所が不明な情報、更新されていない古い情報などが含まれている場合もあり、受信者が情報の信憑性を判断する力を身につけなければなりません。情報Bの授業では情報の信頼性・信憑性についての意識を高め、情報を受信する際にどのような事に注意しなければならないのか考えていきます。

（実践例1）「サルが子供の手からバナナを取っていききました。」という情報をあなたはどのように受信しますか？

ある人は「子供が差し出したバナナをサルが喜んで取っていった」と受け取るでしょうし、また「子供の持っていたバナナをサルが奪って逃げた」と受け取る人も居るのではないかと思います。

情報は新聞、雑誌、テレビ、インターネットなど多くのメディアによって伝えられます。しかしながらメディアの種類・伝達方法の違いによって表現方法が異なるため、内容が同じように伝わるとは限りません。



図5 情報の伝わり方の違い

この例のように情報の受信者が実際とは異なる情報として受け取る場合もある事を知り、情報の受信者は発信者の意図を読み取り、誇張されたり作想的に操作された情報でないかどうか、正しく判断する必要があるのです。

③ 情報発信時の相手への配慮(ネチケツ)

②では受信者側の立場の注意点について考えましたが、この小单元では情報の発信者側に立ったときの注意点について考えていきます。

インターネット上で情報を発信する手段には、電子メールをはじめとしてWebページやブログ、電子掲示板(BBS)などいくつかの手段がありますが、インターネット上では日常茶飯事のように他人のプライバシーや誹謗・中傷などの情報を発信することによって、相手が傷ついたり迷惑を感じたりしています。

情報の発信者には発信する情報に責任を持つ姿勢が強く求められます。自分の行動が思いがけず人に迷惑をかけているかも知れないという意識を常に持って情報を発信することが必要であるという意識を持たなければなりません。

情報Bの授業ではインターネットで発信してはならない情報として以下のものを例示して発信における注意を促します。

- ・ 誤った情報
- ・ プライバシーを侵害する情報
- ・ 他人の悪口や差別をする情報
- ・ 著作権を含む知的財産権を侵害する情報
- ・ ウィルスを含んだ情報
- ・ 偽造, 虚偽, 詐欺などの有害情報



図6 「ネチケットを守ろう」のポスター

④ 個人情報とプライバシーの保護

インターネットのWebページやブログ, 電子掲示板, オークションやネットショップなどで個人情報やプライバシーをインターネット上に発信し, それらを悪用されるケースが後を絶ちません。またウィルスへの感染が原因で企業・官公庁の機密情報や顧客情報などの情報漏洩も社会的に問題視されています。

情報Bの授業では個人情報を悪用しようとする物に対して, 自分自身で個人情報を防衛しなければならないという意識を高めることを目的としています。また個人情報保護に関する法律についても学習していきます。

(実践例2) あなたが下の様なメールを受信したとき, どのように対処しますか?

このお知らせは〇〇サービスをご利用のお客様に発送しています。

この度、〇〇サービスにおいては、セキュリティの向上のため、お客様にパスワードの変更をお願いしています。お客様の新しいパスワードは、

となりますので、以下のパスワード変更のページよりパスワードの変更作業を行ってください。

<https://www.〇〇.co.jp/login/passchange.htm>

この手続きを怠りますとお客様が安全に〇〇サービスをご利用いただく上で支障をきたす恐れがありますので一刻も早いお手続きをお願いします。

図8 フィッシング詐欺のメール

このメールは「フィッシング詐欺」のメールで, 実在の銀行・クレジットカード会社やショッピングサイトなどを装ったメールを送付し, メールにリンクを貼り付け, その銀行・ショッピングサイトにそっくりな「罠のサイト」に呼び込み, クレジットカード番号やパスワードなどを入力させてそれを入手し悪用するという手口となっています。

フィッシング詐欺への対策としてはメールを信用しない(差出人を確認する), リンクをクリックせず, 自分で本当のサイトにアクセスするなどの防衛策をとる必要があります。

（実践例3）ウィルス感染の疑似体験

校内のファイルサーバドライブに下のようなファイルを置いておき、「動画を見ても構わないですよ」とファイルをダブルクリックするよう促します。



図9 動画ファイルのアイコン

一見動画ファイルに見えますが、ダブルクリックすると下のようなメッセージが表示されます。



図10 アイコンをダブルクリックした結果

勿論、これはウィルスに偽装した実行ファイルなので感染した訳ではありませんが、一体どういう仕組みになっているのでしょうか？

エクスプローラのフォルダオプションで拡張子を表示してみると、下の様に拡張子「exe」が表示されます。すなわちこのファイルは動画ファイルに偽装された実行ファイルなのです。

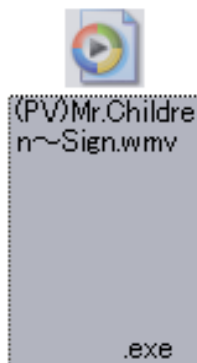


図11 ファイルの拡張子を表示

これはファイル交換ソフト「W i n n y」経由でダウンロードしたファイルにより「A n t i n y」というウィルスに感染させ情報漏洩させる手口の疑似体験です。平成18年はじめ、この手口によってたくさんの機密情報や顧客情報などがインターネット上に流出しました。

このようなウィルスからコンピュータ及び個人情報を守るため、作者不明のソフトを利用しない、個人情報をコンピュータで極力扱わない、ファイルの拡張子を表示するようにする、ウィルス対策ソフトを最新の状態にしておくなどの対策策が必要なのです。

⑤ 知的財産権(著作権含む)の尊重

情報化やデジタル化が進んだ現在の社会では、音楽、写真、映像など様々な著作物がコンピュータでコピーされ、著作者に無断でインターネット上にアップロードされることによってさらに多数の人々によって無断でコピーされています。

苦勞して創造した成果を、他人によって簡単に模倣されたら、次の創造への意欲が失われてしまい、文化的な創造についての停滞を招く恐れがあるのです。

情報Bの授業では知的財産権、とりわけ文化的な創造物を保護する「著作権」と、特許権や実用新案権をといた発明やアイデアを保護する「産業財産権」についての学習を行い、著作物の取り扱いや利用にはどのような注意が必要なのか考えていきます。

(実践例4) 下の表の①～⑨のうち著作権侵害となるのはどれでしょうか？

①	音楽CDから取り込んだデータをファイル交換ソフト「W i n n y」を使ってインターネット上で共有した
②	先生が学校の授業で利用するため、著作物を複製した
③	テレビ映像を動画共有サイト「Y o u T U B E」に掲載した
④	他人が作成したプログラムをインターネット上のW e b ページに掲載した
⑤	学校の文化祭で音楽演奏した
⑥	新聞の記事を無断でインターネット上のブログに掲載した
⑦	アニメーションのキャラクターを描き直してインターネット上のW e b ページに掲載した
⑧	家で音楽CDをMDに録音し、登下校時に電車の中で聴いた
⑨	他のW e b ページに掲載されている文章を自分のブログに引用した

答え ①③④⑥⑦⑨

表1 著作権に関する小テスト

(実践例5) ホームページ上に市販のCDから取り込んだ音声データを掲載した場合、どのような許諾申請手続きが必要になるのでしょうか？

著作権の概要だけでなく、著作物を実際に利用したときの許諾申請先、申請方法について知識も必要です。音源として市販のCDを利用したときにはどのような許諾が必要になるのでしょうか？

ホームページに音楽の音声データを掲載する場合、許諾を得なければならないところがふたつあります。

ひとつは、その楽曲を作詞、作曲した人の権利で、これを著作権といいます。作詞、作曲した人が日本音楽著作権協会(J A S R A C)に権利を預けている楽曲については、J A S R A Cの利用許

諾が必要です。

もうひとつは、その曲を演奏している実演家（アーティスト）やレコード製作者の権利で、これを「著作権隣接権」といい、CDなど市販の音源（第三者製作の音源）を利用する場合は、レコード会社等に直接問い合わせることになります。なお、場合によっては著作権隣接権者からの許諾が得られないときもあります。

ちなみに、動画のBGMとして使用したときは、ビデオグラムの基本使用料やインタラクティブ配信使用料などの費用が伴う場合もあります。

⑥ 現在の問題点と今後の課題

現在の問題点として痛切に感じている事は、情報モラル教育を実践する時間を十分確保する事が難しいという事である。本校はSSH（スーパー・サイエンス・ハイスクール）指定校であり、学習指導要領に拠らないカリキュラムを編成しているため、情報の総履修単位は標準単位の半分に当たる1単位、つまり年間約30時間前後しか授業を行うことができない。他の単元の学習や課題演習の時間の事を考慮すると、情報モラル教育に充てる学習時間が少なくなってしまうのは仕方のない事である。先に紹介した実践を「駆け足」で行うほかないのが現状である。

情報モラル教育は教科情報で実践するのが最も自然なスタイルではあるが、より具体的・発展的な授業である総合的な学習の時間やSSC（スーパー・サイエンス・クラブ）を活用する事などが考えられる。

情報Bのメインテーマは「情報の科学的な理解」である。SSH（スーパーサイエンスハイスクール）を活かした授業の中で、より実践的に活かしていくよう連携を強めたいと考えている。具体的には個人情報保護の暗号化などのセキュリティーの仕組み、コンピュータウィルス感染の様子などについての学習も本学との連携を視野に入れて実践していきたい。

(3) 授業外のコンピュータ利用について

本校には多くのコンピュータが導入されており、昼休みや放課後などの授業以外でも生徒がインターネットを利用したり、課題作成したりする上での便がはかられています。いわゆる全生徒の「共有財産」いかに大切に、有効に利用できるかを考えていかなければなりません。

生徒がコンピュータを利用するにあたって、共通して守らなければならない約束事として以下のような注意点を掲げています。

① 機器の利用について

ア. 機器利用上の注意

- ・いきなり電源を切断したりリセットをかけたりしないこと。リセットの必要が生じた場合は、自分で行わず、必ず担当の先生に申し出て下さい。
- ・内蔵ハードディスクに、個人のフォルダを作成したり、ファイルを保存したりしないこと。データを保存したい場合は、個人の外部メディア（フラッシュメモリ、フロッピーディスク等）を持参して、それに保存すること。総じてハードディスク内のフォルダやファイルを直接操作することを禁止します。
- ・USB メモリは大変便利なのですが、管理や使い方を誤ると大切なデータをなくす恐れがありますので以下の点に注意してください。

盗難を防ぐためにパソコンに接続したまま退席しない。

落とさないよう注意する。

USB メモリのクラッシュに備えて、極力2箇所以上の場所にデータを保存するようにする。

- ・全てのコンピュータに初期化ソフトが導入されていますので、Cドライブまたはマイドキュメントフォルダに保存されたファイルが再起動時に削除されます。必要なデータは内蔵ハードディスクドライブの「ボリューム(D:)」または、後述のファイルサーバドライブに保存してください。
- ・印刷ができる箇所では、各自の判断で自由に印刷してかまいませんが、プリンタのトナーや印刷用紙には限りがありますから、無駄な印刷はしないようにしてください。また、次の場合は、必ず研究部の先生に許可を得てください。

大量の印刷が必要な場合

紙詰まりなど、プリンタにエラーが生じた場合

印刷命令を出したのに印刷がされない場合（印刷しないからといって、何度も印刷命令を出さないこと）

特に、不具合を生じた場合は、そのまま放置せず、必ず担当の先生に報告してください。

イ. Web ページ閲覧上の注意

- ・チャットは禁止します。
- ・不用意に自身および他人の個人の情報を発信しないこと。Web ページには、アンケートや懸賞、掲示板、チャットなどで、うかつに電話番号、住所、実名などを書き込むと、トラ

ブルが生じることがありますから、くれぐれも注意して下さい。もしトラブルを生じた時は、すみやかに担当の先生に申し出て下さい。

- ・お金が必要になるページは利用しないこと。インターネット上での買い物は、サインアップ1つで可能になることがあります。
- ・公序良俗に反するページを閲覧しないこと。
- ・ネチケットを守ること。他人の誹謗・中傷や有害情報を発信しない。

ウ. インターネット以外で利用する際の注意

- ・コンピュータ教室のコンピュータには、ワープロ、表計算、プレゼンテーション、データベースなどのソフトがインストールされており、自由に利用することができます。ソフトの利用および印刷は、前項アに準じます。
- ・準備室から貸し出された閲覧用DVD、CD-ROMに限り、授業研究室のコンピュータで 사용할ことができますが、利用する前に必ず研究部の先生に許可を得ること。(ただし、事前に先生から研究部に連絡があった場合に限られます。)

※不適切な機器の利用、Web 閲覧を行った時は、誰の使用によるものかが記録されていますから、指導の上、以後の利用を差し止めることがあります。

② 利用時間および利用手続き

各部室によって、それぞれ利用のしかたが異なるので、次のことに注意して下さい。

ア 授業研究室 (図書室)

利用時間：図書室開館の日時に準拠します。

利用手続き：自由に利用できます

イ コンピュータ教室

利用時間：原則として授業での利用に限る。ただし、教科担当・顧問・担任等の教官から研究部に申し込むことによって、昼休み及び放課後の利用が認められる。

③ ファイルサーバの利用について

ファイルサーバを利用することによって、わざわざデータを外部メディアに保存しなくても、校内のどのコンピュータからもアクセスすることができます。生徒諸君が利用できるドライブはSドライブ (Students) です。

また、内蔵ハードディスクと同様、勝手に個人のフォルダを作成したり、ファイルを保存したりしないこと。みだりにデジカメ画像を保存することや、他人の誹謗・中傷または有害情報を保存することも禁止します。

なお、このドライブの利用方法・約束事については、それぞれの用途に応じて、担任の先生や教科の先生の指示にしたがってください。

(3) コンピュータ委員会について

生徒会には学校管理の下にホームルーム教室コンピュータに関する仕事を行うコンピュータ委員会があり、各ホームルームより選出された2名のコンピュータ委員(計30名)によって構成されている。

コンピュータ委員の主な活動は、各ホームルームのコンピュータの定期的な点検・清掃であり、点検リストをもとに作業を行うよう指導している。

年 組 HR教室PCの点検リスト

		月	月	月	月	月	月	月
①	PCの本体に電源が入るか							
②	モニター電源が入るか							
③	マウスが正常に動作するか							
④	フロッピーディスクドライブが正常に動作するか							
⑤	DVDドライブが正常に動作するか							
⑥	DVDドライブのクリーニングをしたか							
⑦	PC周辺の掃除ができているか							
⑧	カバーがかけてあるか							

コンピュータ委員名 _____

表2 HR教室PCの点検リスト

今後の課題として、指導方針の5つの視点及び教科「情報」における情報モラル教育をより定着させる活動が行えるよう指導していきたい。

(参考資料) 情報B事前調査アンケートの集計結果

(1) 自宅にパソコンがありますか？(複数回答可)

自分専用のパソコンがある (Windows)	36 (17.33%)
自分専用のパソコンがある (Macintosh)	4 (1.98%)
自分専用のパソコンがある (UNIX, Linux 他)	1 (0.5 %)
家族兼用のパソコンがある (Windows)	174 (86.14%)
家族兼用のパソコンがある (Macintosh)	7 (3.47%)
パソコンがない	5 (2.48%)

(2) インターネットを利用したことがありますか？

ある	201 (99.01%)
ない	2 (0.09%)

(3) 自宅のインターネット接続環境は？

ADSL	61 (30.2%)
光ファイバー (FTTH)	39 (19.31%)
ケーブル回線 (CATV)	9 (4.46%)
アナログモデム	4 (1.98%)
その他 (不明)	80 (39.6 %)
利用できない	5 (2.48%)

(4) 携帯電話を持っていますか？

持っている	199 (98.03%)
持っていない	4 (1.97%)

(5) 電子メール (E-mail) アドレスを持っていますか？

PC, 携帯ともに持っている	123 (60.89%)
携帯だけ持っている	50 (24.75%)
PC だけ持っている	18 (8.91%)
持っていない	7 (3.47%)

(6) ホームページを作成したことがありますか？

HTML のタグ打ち	23 (11.39%)
作成ソフトを使った	83 (41.09%)
ない	97 (47.52%)

(2007年4月実施)