

CHANNEL

2007
Vol.7-3
22号

「チャンネル」とは、情報などが流れる経路、道筋のこと。この冊子が、情報科の先生と教科に関する情報を結び架け橋になればと願っています。

開隆堂

開隆堂のWebページにアクセスして下さい。 URL <http://www.kairyudo.co.jp>

Forefront Topics

情報通信技術の先端から

インターネット上の新たな脅威「ボット (bot)」

ボットとは、PCを悪用することを目的に作られた不正なプログラム的一种です。これまでのウイルスなどは視覚的な発病があり、愉快犯的なものがほとんどでした。それに対してボットは、感染したPC自体では特に症状が現れないことからユーザに気づかれにくく、さらに、自分自身をアップデートする機能を備えているなどの特徴を持っています。また、ボットのソースコードやボットを簡単に作成するツールがインターネット上に公開されているため、ひとつのボットを元にして機能の一部を改変した亜種が多く作成できてしまいます。このようにボットは、発見しづらく、巧妙かつ悪質でウイルス対策ソフトによる検知・駆除を困難にしています。

ボットに感染したPCは、攻撃者が用意した指令コンピュータなどに自動的に接続され「ボットネットワーク」といわれる数十～数百万台で構成されるネットワークの一部として組込まれてしまいます。「ボットネットワー

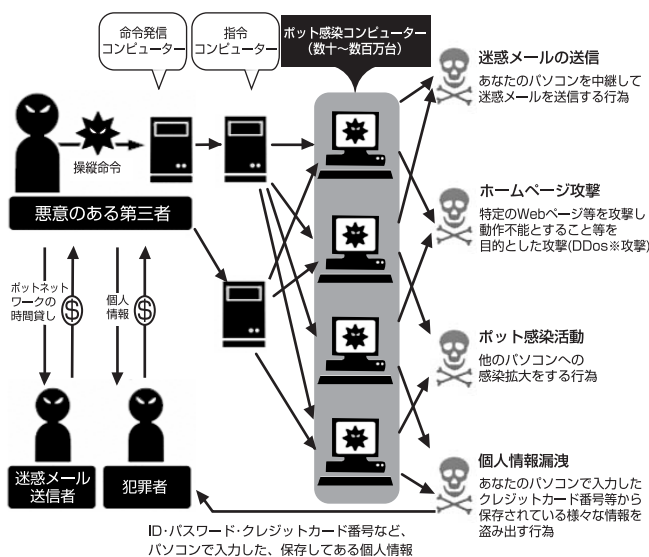
ク」は遠隔操作によって操られ、スパムメールの大量送信や、特定サイトへのDoS攻撃などに利用されます。このため感染したPCは知らぬ間に犯罪の道具として利用され、「被害者」であると同時に「加害者」にもなってしまいます。最近では「ボットネットワーク」を時間貸したり、ボットによって搾取した個人情報を販売するなどの商用目的に利用されていることが確認されています。

ボットに感染しないための基本的な対策としては、「利用しているOSのセキュリティパッチを定期的に適用する」、「ウイルス対策ソフトを導入し、最新のパターンファイルに更新し、PCを定期的にチェックすること」、「インターネット接続でのルータの利用や（パーソナル）ファイアウォールの導入と、その正しい設定・運用」、「見知らぬメールの添付ファイルは安易に開かないこと」、「不審なWebサイトの閲覧は控えること」などがあります。

国内においては、総務省と経済産業省の共同プロジェクトとして、ボット対策事業を行う「サイバークリーンセンター(<https://www.ccc.go.jp/>)」を立ち上げ、ボットの撲滅を推進しています。

独立行政法人 情報処理推進機構 セキュリティセンター

ともみつ
望月 大光



提供元：サイバークリーンセンター

※DDoS(Distributed Denial of Service: 分散サービス妨害)

●目次

Forefront Topics	
インターネット上の新たな脅威「ボット (bot)」	1
情報の眼	
ネットワークの効果的な活用に必要な理解	2
実践Report I	
郵便DNS～ネットワーク理解への一工夫～	4
実践Report II	
戦略的な教材開発とネットワークを活用した授業実践	6
大会レポート	8

ネットワークの効果的な活用に必要な理解

長崎大学 教授 藤木 卓

1. はじめに

商品の仕様や価格をWebページで調べ電子メール（以下、メール）で注文したり、ネットオークションを覗く、IP電話で友人と情報交換を行う等、インターネットを中心とする情報通信ネットワーク（以下、ネットワーク）は、今や日常生活を支える重要なインフラとして欠かせない。ところが、ネットショッピングで商品が届かなかったり、電子掲示板（以下、掲示板）で中傷されたり、チャットで漏らした個人情報が多方面へ流れてしまう等、ネットワークを利用することで困った事態が起こり得る。これは教育においても同様である。学校のWebページで生徒の活動を公開する場合の個人情報等への配慮や、調べ学習での検索情報の鵜呑みへの注意等、指導上の留意点は多い。このようなネットワーク活用上の課題に対応するためには、情報伝送の基盤となるネットワークそのものの特質や、その上で提供されるサービスの特質に関する理解が不可欠である。

そこで本稿では、ネットワークを効果的に活用するために理解しておくべき特質について、基盤となるネットワークの特質からその上で提供される各種サービスの特質まで、活用場面にも触れながら簡単に解説することにする。

2. 基盤となるネットワークの特質

インターネットの技術的な呼び方として、IPネットワークという呼び方がある。これは、IP(Internet Protocol)という通信規約を用いて情報伝送を行うネットワークという意味である。IPネットワーク同士であれば、基本的に相互接続が可能となる。インターネットそのものが、まさにこのIPネットワークの相互接続の結果として出来上がったものである。そしてインターネット上での情報伝送は、送り元や宛先等の情報を付加したパケットと呼ばれる情報の梱包単位に分割されて行われる。そのパケットは、付加された宛先情報をもとに、伝送に特化した装置（経路制御装置）により目的の宛先へ送られる。なお、経路は常に固定されている訳ではなく、その時々で異なる。

このIPネットワークが持つ特質が、開放性、広域性、分散性、そしてベストエフォートである。

開放性——誰でもが使えるオープンなネットワークであ

り、利用者は限定されない。Webページで情報提供する場合を想定すると、基本的にそのサービスを提供するコンピュータ（ホストコンピュータ、あるいはサーバ）を誰でもインターネットへ接続できるし、それを利用する利用者コンピュータも自由に接続できる。

広域性——IPネットワーク間であれば相互にパケットの伝送が可能となるため、実質的に世界中のコンピュータとの情報交換が可能となる。

分散性——IPネットワークは、経路制御装置やホストコンピュータにより構成されている。これらは何台でも接続可能であり、ネットワーク上に分散していると考えてよい。仮に、障害でどれか1台の経路制御装置が停止しても、パケットは経路を変えて伝送される。

ベストエフォート——IPネットワークでは、切断しないネットワークの実現ではなく、1本の経路が切断されたとしても他の経路を通して伝送できるネットワークが意図されている。その意味でIPネットワークは、情報を確実に送り届けるネットワークではなく、送り届けるための最大の努力をする（すなわちベストエフォート型の）ネットワークであるといわれる。ベストエフォートの考え方からいけばパケットが伝送されないことも起こり得るが、現実的には再送や再試行の仕組みが組み込まれ、情報が伝わらないことは稀である。

3. ネットワーク上での各種サービスの特質と問題場面

電子メールやWebページ、テレビ会議等の各種サービスが持つ特質は、IPネットワークの特質の上に成り立っている。ここでは、Webページや掲示板等の不特定の相手を対象に行うサービスと、テレビ会議やIP電話等の特定の相手を対象に行うサービスに分けて考えることにする。

不特定の相手を対象に行われるサービスの特質は、匿名性、伝播性、開放性、広域性である。

匿名性——ネットワークを介するコミュニケーションでは顔が見えない非対面でのコミュニケーションが多く、相手の人物像を確かめることが難しい。しかも、ハンドルネームとして自由な名前が使えることで、氏名や所属に限らず性別や年齢を偽ることも可能となる。この特質により、匿名性にかくれた誹謗中傷や掲示板荒らし、個

個人情報の暴露や不正取得、フィッシング詐欺等多数の問題場面が出てくる。

伝播性——一度ネットワーク上に流出した情報は回収不可能である。Webページや掲示板、ブログ等で不用意に個人情報を晒すと回収不可能となり、どこでどのように利用されるか分からない。この特質により、流れた個人情報がストーカー行為に用いられたり、写真付きで公開されてしまう等の問題場面に発展する可能性がある。インターネットの影響力は良い意味でも悪い意味でも大きい。

開放性——IPネットワークの開放性がそのままサービスの開放性となる。誰もが、サービスの利用も提供も可能である。インターネットに接続可能なコンピュータが1台でもあれば、まさに無限の可能性が拓ける。それにより、青少年に有害な情報提供サイトが後を絶たないことや、不正なWebページの改ざん、真偽に依らない提供情報の鵜呑み、コンピュータ・ウィルスへの感染等他の特質と絡んだ問題場面が出てくる。

広域性——IPネットワークの広域性がそのままサービスの広域性となる。世界中どこからでも接続可能であるということは、地球の裏側の国と昼夜を越えた共同作業を可能としたり、日本から観察不可能な日食の映像中継等を可能とする。一方で、国の壁を超えた不正な情報提供やWebページ改ざんのように匿名性と絡めた問題場面が出てくる。

特定の相手を対象に行われるサービスは、通常の対面コミュニケーションが広域で行われることが特質となる。すなわち、この場合の特質は広域性である。

遠隔地の学校とのテレビ会議による交流は、広域性による。双方向の遠隔交流学習の場合相手は限定されるため、不特定の相手対象の匿名性や伝播性に関わる問題場面は生じない。この場合の問題は、映像・音声メディアの使用で伝送遅延が発生し、自然な対話に比べて違和感のあるコミュニケーションになることである。

4. ネットワーク上での各種サービスと活用場面

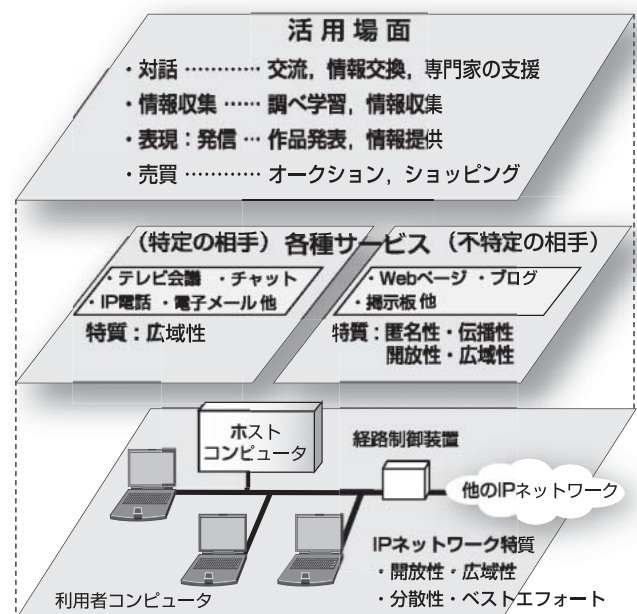
ネットワーク上で提供される各種サービスの活用を考える場合、便宜上、対話、情報収集、表現、売買に分けて考えると都合が良い。

対話——人と人とのコミュニケーション媒体としての利用であり、テレビ会議による交流やメールでの情報交換、専門家からの情報提供等の活用場面が考えられる。対象となるサービスは、テレビ会議、コミュニティサイト、チャット、メール、掲示板、ブログ等である。各サービスの特質による注意が必要となる。

情報収集——情報収集媒体としての利用であり、調べ学習や情報検索等の活用場面が考えられる。対象サービスは、Webページ、掲示板、ブログ等である。各サービスの特質による注意の他に、公開情報の不正利用（出典を明らかにする等）や、情報そのものが著作権に配慮されているか、また正しい情報であるのか等への注意が必要となる。

表現——表現媒体としての利用であり、学校での情報発信や学習成果の公開、作品発表等の活用場面が考えられる。対象サービスは、Webページ、掲示板、ブログ等である。各サービスの特質による注意の他に、情報の正確さや受け手を想定した表現方法に関する注意が必要となる。

売買——商取引媒体としての利用であり、注意喚起のための学習場面での活用が考えられる。対象サービスは、ネットオークションやオンラインショッピング等である。航空券や書籍等の予約や購入、クレジットカード支払いなど実際の場面では大変便利であり、各サービスの特質による注意の他に、詐欺行為の危険性や個人情報漏洩への注意が必要となる。



5. おわりに

ネットワークの活用を意図する場合、そのサービスが前面に見えるだけに付随する注意点がおろそかになる。活用の際には、それぞれのサービスが持つ特質（不特定の相手対象か、特定の相手対象か？）を理解した上で、起こり得る問題場面を想定しつつ効果的な活用を促したい。

郵便DNS ~ネットワーク理解へのひと工夫~

埼玉県立春日部高等学校 教諭 加藤 友信
 URL : <http://www.kasukabe-h.spec.ed.jp/>

1. はじめに

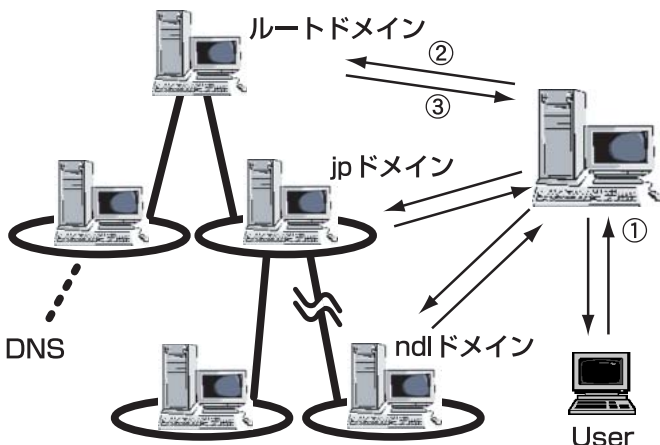
本校は情報Cを2単位で実施している。1年間を通した大まかな授業の流れは、1学期…情報モラル・マナー 2学期…情報の科学的理解 3学期…プレゼン・情報発信としている。このうち、情報の科学的理解は、情報モラル・マナーまたは情報活用の実践力のバックグラウンドとして重要である。つまり、どうしてこういうことをしてはいけないのか、または、なぜこういう落とし穴にはまってしまうのか等を説明するために必要であるということである。また、コンピュータを真の道具として能動的に利用するためにも理解させたい内容が多く含まれている。

今回紹介するのは、DNS (Domain Name System) による名前解決がどのようなプロセスで行われるかという点について、メールを用いてシミュレーションしてみようとするものである。1クラスの半分をUser役、残り半分をDNS役として実習を行う。準備に多少時間がかかるが、ゲーム感覚でDNSのしくみ、分散型データベースの概念が学べると考えている。

2. 準備

まず、はじめにDNSのしくみを示そう。

たとえば、ユーザのコンピュータでブラウザに<http://www.ndlgajp>と入力すると、すぐさま利用するDNSサーバへの問い合わせが発生する(①)。問い合わせを受けたDNSサーバはルートドメインのルートネームサーバへ名前解決を試みる(②)。

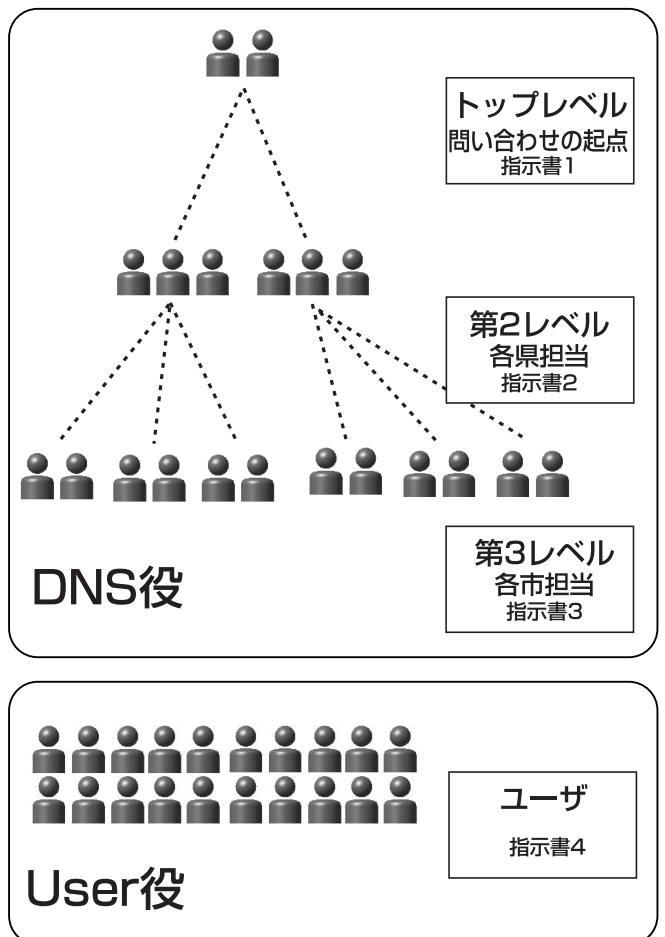


それぞれのネームサーバは自ドメインとその直下のドメインのことしか知らないので、jpドメインを管理するネームサーバのIPアドレスを返す(③)。こうした動きが繰り返され、やがてndlドメイン内にあるwwwというサーバのIPアドレスがわかることとなる。要するに、「たらい回し」が繰り返され、目的を達成しているのである。

そこで、こうした「たらい回し」を生徒に体験させて理解させようとする試みが郵便DNSである。

ドメイン名を住所、IPアドレスを郵便番号と対応させて、ユーザ役の生徒がDNS役の生徒に住所の郵便番号を問い合わせ解決することをメールを媒体として行おうとするものである。(なお、話を簡略化するため、ユーザPCとはじめの問い合わせを受けるDNSサーバをまとめてUser役としている。)

(1) 役割分担



図のようにユーザ役を20人ほど作り、次に示すような指示書4を配布する。

指示書4 (ユーザ用)

- ① 以下の中から郵便番号を知りたいところを1箇所選びます。
- ② あらかじめ指示された人のうち一人にメールで郵便番号を問い合わせます。
問い合わせ例：埼玉県岩槻市馬込の郵便番号は？
問い合わせる人：() () ()
- ③ 間もなくメールが返信されてきますのでその指示に従ってください。

【問い合わせ可能な住所】

埼玉県春日部市八丁目	茨城県水戸市宮町
埼玉県春日部市中央	茨城県水戸市栄町
埼玉県春日部市栄町	茨城県水戸市ちどり
埼玉県久喜市西	茨城県つくば市高野
埼玉県久喜市江面	茨城県つくば市南原
埼玉県久喜市六万部	茨城県つくば市杉木
埼玉県加須市戸川	茨城県古河市原
埼玉県加須市大桑	茨城県古河市三和
埼玉県加須市串作	茨城県古河市南町

このように、今回は2つの県、3つの市に限定し郵便番号の問い合わせを行う設定である。はじめに問い合わせる人すなわち問い合わせの起点は、役割が決まった段階でそのメールアドレスを告知し、上記指示書に記入させる。

一方、残り20人ほどを前頁の図のようにトップレベル、第2レベル、第3レベルの各担当に分け、それぞれに以下のような指示書を配布する。()内は、DNS役になった生徒間で情報を交換し合い、あらかじめ担当者のメールアドレスを記入しておく。

なお、末端の第3レベルの担当者には、担当市町村の郵便番号簿も合わせて配布しておく。

指示書1 (トップレベル用)

第2レベルの人は、次の2つの県の市名リストを持っています。カッコ内にあらかじめ担当ユーザ名を記入しておき、問い合わせに応じて適切なほうを紹介してください。
埼玉県担当→() () ()
茨城県担当→() () ()

指示書2 (第2レベル用)

第3レベルの6人は、次の6つの市の郵便番号リストを持っています。カッコ内にあらかじめ担当ユーザ名を記入しておき、問い合わせに応じて適切な人を紹介してください。

埼玉県加須市→	() () ()
埼玉県久喜市→	() () ()
埼玉県春日部市→	() () ()
茨城県水戸市→	() () ()
茨城県つくば市→	() () ()
茨城県古河市→	() () ()

指示書3 (第3レベル用)

ユーザからの問い合わせに対し、配布済みのリストから郵便番号を調べて以下のようにメールで返信してください。

例：344-0038です。

万一、リストにない郵便番号の問い合わせに対しては、次のメッセージを返してください。

Can't find

3. 実習

ユーザが問い合わせをすると間もなくトップレベル担当から「その郵便番号は〇〇〇@△△△に聞いてみて」という返事が返ってくる。指示に従い、「たらい回し」されること2回、やがて郵便番号が得られる。早い生徒で20分もすれば答えに行き着く。また、指示書4の中には、郵便番号簿にない住所が入っており名前解決できないようになっている。この場合、「Can't find」というメッセージがユーザに返される。

4. おわりに

どうしても、理屈の説明のみになりがちな單元であるが、こんなことを併用することで楽しく学んでくれればと思いついている。時間が許せば、DNS役とユーザ役を入れ替えて行うと理解が深まる。また、実習後、振り返りを行うことが大切である。「もし、ある日ある地域の郵便番号が変わったらこのデータを変えればいい？」「Can't findというメッセージが返った人、もし、これがインターネット上で起きたら、ブラウザはどんな表示になる？」「解決までのスピードを上げるにはどうしたらいい？」などという質問をして考えさせることにより、さらに理解が深まる。

戦略的な教材開発とネットワークを活用した授業実践

渋谷教育学園幕張中学校・高等学校 教諭 笹川 清喜
URL: <http://www.shibumaku.jp/>

1. はじめに

渋谷教育学園幕張高校の情報教育は、平成6年度、数学の教科書にコンピュータに関する章が登場してから本格的に開始(数学の授業(高校1年1単位)),主に大学入試センターテスト対策としてのBasic学習が中心であったが、他に、情報活用能力の育成にも重点をおいた内容も実践してきた。文科省より、「光ファイバー網による学校ネットワーク活用方法研究開発事業(平成10~12年)」の指定を受け、昼休み・放課後に開放するコンピュータ室(35台)・マルチメディア室(44台)、図書室、進路室等で、インターネットができるように生徒中心のネットワークの構築を行った。平成15年度に、教科「情報」が新設されたが、以上の経緯から、本校では、情報通信ネットワークの特性を理解し、情報やコミュニケーションにおいてコンピュータなどを効果的に活用する能力、情報モラルを養うことを主目標に置き、「情報C」の授業を開講している。以下に、「情報」の授業において、ネットワークを活用した実践例を紹介する。

2. イン트라ネットを活用した実践

本校のイントラネットは、クライアントNo.2からNO8のように、クライアント同士が、Microsoft「Outlook Express」を利用し、Eメールの送受信ができる環境を作成してある。(各クライアントから外部への送受信はできない。なお、Webメールは、フィルタリングソフトで禁止している。)また、授業は、教師2名によるチームティーチング、生徒には、グループを作成させ、班長が班員をサポート、クラス全体が情報活用能力の力量を高める授業運営をしている。

ネットワークを活用した例として、特に利用頻度が高いツールであるEメールを活用した授業(右図)を紹介する。実習内容は、文字だけで、相手方に情報を説明する難しさを体験するものである(図1)。教材として、地図による行き先の説明等も考えたが、短時間で楽しさを見出し学習に強い関心を示す教材として「絵の説明」を選んだ。その結果、生徒の積極的な活動を導いた。

PCのメール操作に慣れていない生徒が多く、コンピュータリテラシーの差があり、タイピング能力の差を

感じる生徒もいたが、文字だけの説明の難しさを、それぞれの生徒は理解した。これを解消するために、添付ファイルによって、より正確に情報伝達できるツールとして特性を持つのがEメールであることを再確認させることもできた。

主題 ネットワークコミュニケーション<50分>
(教科書第3章-1・4節)

授業展開

- 1) プリントを配布する。
※パワーポイントによる講義を聞きながら、キーワードを穴埋めできるように作成したものを配布
- 2) パワーポイントによる講義
コミュニケーションと情報機器(教科書p.72~77)
情報伝達のしくみ(教科書p.48~55)
メールの送受信のしくみ(教科書p.57)
- 3) ネットワークコミュニケーションの実習(図1)
 - ①「Outlook Express」を起動。
 - ②自分宛にメールを送る。
・宛先の指定方法の説明
※Subject: test, 本文: 自分の名前
 - ③メールを利用した情報伝達の実習
※対面の班でペアを指定(マトリクスはクラスごと)

(ア)ペアの片方の班長に絵を、他方の班長に用紙を配布。
(イ)絵のある班員は、絵の説明文章を用紙の班にメールで送信する。
<複数の班員の宛先への送り方を説明する。>
(ウ)用紙の班は相手からのメールをもとに、班で記入用紙に絵を書く。
<・班で相談してもよい。・相手に質問メールを送ってもよい。>
(エ)絵と記入用紙を回収してOHCにて全員に見せる。
上記の(ア)~(エ)を交代して2回実施する。
- 4) Eメールのルールとマナーを説明

授業の最後には、Eメールのルールやマナーについて説明することで、誤解のないコミュニケーションの理解を深めさせた。

3. インターネットを活用した実践

「情報」のまとめ学習として、実際に生徒の作品をWebで公開することを前提にし、生徒自らが創造できるような課題（ファイル容量、リンク数、ページ数、表示する画像（絵は自作）、作成方法に制限）を与え、テキストエディタを用いる方法でWebページを作成させる学習指導を実践している。これは、教科「情報C」の学習要素を統合化させるまとめの学習に効果があった。また、著作権、肖像権、ネット犯罪等の情報モラルを自発的に考えさせた。さらに、作成を通して、受信者の配慮を考える態度、Webアクセシビリティの育成のための優れた教材になった。実際に、作品をWebで公開することを宣言したことが積極的な活動をもたらした。

他の例として、アクセスを限定したページ（渋幕版Eラーニング）を本校Webページ内に開設して、インターネットによる戦略的な活用も行っている。生徒は、授業で説明した内容や教科書の問い、応用問題等を自宅で学習できる。本サイトを更に充実する事が、本校「情報科」としての課題でもある。

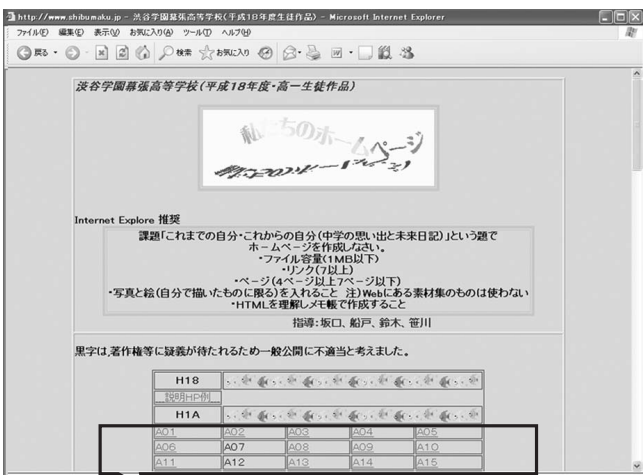


図2 Webで公開した生徒作品

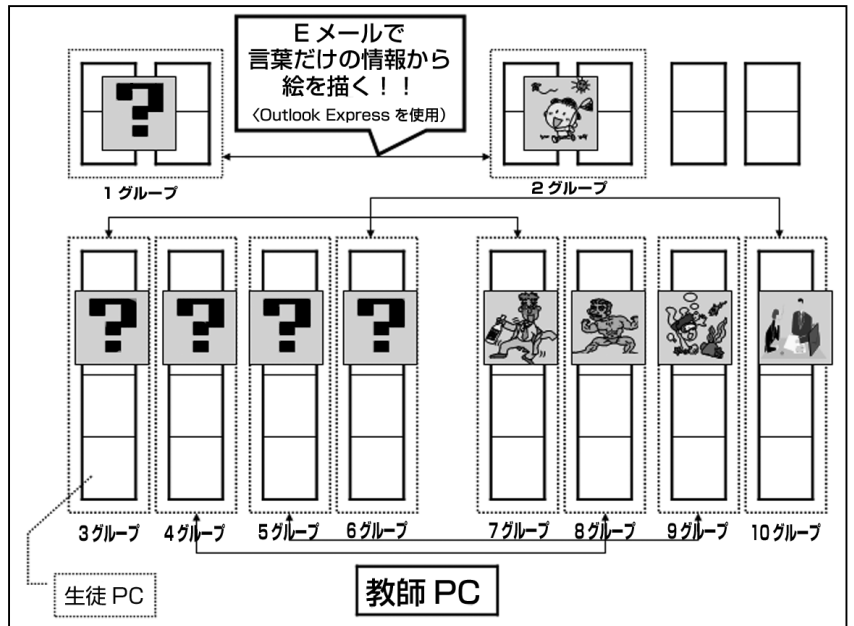


図1 ネットワークコミュニケーション実習で指定したマルチメディア教室の座席とグループ



図3 渋幕版Eラーニング

4. おわりに

普通高校の生徒は、大切なことはわかっているが、教科「情報」が主な受験科目ではない教科として軽んじる生徒も多い。実習課題が、いかに生徒の興味関心を引くかによって「情報」の学習への取り組みが変わるだろう。今後も、試行錯誤を重ね、戦略的な教材開発に取り組んでいきたい。

※ 図1で用いたクリップアートは、花子13（株式会社ジャストシステム）の画像を使用しました。

大会 レポート

関東都県高等学校情報教育研究会 研究大会 in 神奈川 (関東地区情報教育研究会 合同研究大会 第3回 神奈川大会)

関東都県高等学校情報教育研究会

平成19年8月24日(金)、神奈川県立神奈川総合高等学校にて関東都県高等学校情報教育研究会研究大会が開催されました。

昨年の8月、関東各都県の高等学校情報教育の研究会が埼玉県立春日部高等学校に集まり、関東の研究会として「関東都県高等学校情報教育研究会」が発足しました(<http://kanto-joho.net/>)。今回の大会は、この関東の研究会による記念すべき第1回目の研究大会となります。また、一昨年より東京、埼玉と、各都県の情報教育研究会が集まり合同の研究大会を開催してきました。今回の大会は合同研究大会の第3回目にもなります。

研究大会は、開会行事で始まり、東京工業大学教授の赤堀侃司先生による「高等学校教育に根ざした21世紀を育む教科情報の在り方」についての基調講演が行われました。教科情報の役割を中心に今後の課題等が話され、教科「情報」はきわめて重要な教科であることを改めて認識し考えさせられた講演でした。



昼食後に分科会が行われ、5会場で各4回の合計20の発表がありました。各35分間の発表ではありましたが、会場からの実践発表や研究発表で、多岐にわたった内容で実りある分科会となりました。

また、昼食時と分科会の休み時間を利用してポスターセッションも開催されました。

全体会は、基調講演の内容を受けてのパネルディスカッションで、コーディネータの慶應義塾湘南藤沢中・高等部の田邊則彦先生を中心に、3名のパネリスト、尚美学園大学教授の小泉力一先生、茨城県の茗溪学園中・高等学校の大貫和則先生、大阪の羽衣学園中・高等学校の米田謙三先生で活発な討議が進められました。

最後の閉会行事では、来年度は東京で全国大会を、再来年度は茨城県で関東大会を開催することを目指して活動していくことが確認されました。今後、全国大会開催に向けて全国の研究会へ参加・協力を呼びかけ活動していきます。

各都道府県の先生方のご参加ご協力をよろしくお願い申し上げます。

(問い合わせ先: office@kanto-johonet)

好評発売中!

情報実習のウォーミングアップ 基本操作マスター

B5判 120ページ
定価780円(税込)

- 主な特色
- ★実習を通して、Word, Excel, Power Point, ホームページビルダー, HTMLなどの操作の基本がマスターできる。
- ★生徒が読んでわかりやすく、自ら学んで楽しく習得できる実践的内容。
- ★困ったとき、手軽に確かめることができる簡便ハンドブック。



CHANNEL

Vol.7-3 (通巻22号)
定価120円(本体114円)
送料80円

平成19年9月25日印刷 平成19年9月30日発行 編集兼発行人 山岸 忠雄
発行所/開隆堂出版株式会社 〒113-8608 東京都文京区向丘1-13-1
03(5684)6121【営業】、03(5684)6118【販売】、03(5684)6120【編集】/振替00130-8-75296
印刷所/興陽社 〒113-0024 東京都文京区西片1-17-8



開隆堂出版株式会社
〒113-8608 東京都文京区向丘1-13-1 ☎ 03(5684)6111

北海道支社 〒060-0061 札幌市中央区南一条西6丁目11
東北支社 〒983-0043 仙台市宮城野区萩野町1-11-1
北支社 〒464-0802 名古屋市中千種区星が丘元町14-4
名古屋支社 〒464-0802 名古屋市中千種区星が丘元町14-4
大阪支社 〒550-0013 大阪市西区新町2-10-16
九州支社 〒810-0075 福岡市中央区港2-1-5 F Y C ビル

札幌北辰ビル ☎ 011(231)0403
萩野町Mビル ☎ 022(782)8511
星ヶ丘プラザビル ☎ 052(789)1741
大阪支社 ☎ 06(6531)5782
福岡支社 ☎ 092(733)0174