

平成17年度
情報処理センター 広報



2006年3月31日

鈴鹿工業高等専門学校 情報処理センター

目 次

● 巻頭言

- 改めて「情報」とは何かを考える (電子情報工学科 渥美 清隆)

● 寄稿

- 「プログラミングコンテスト」に参加して (電子情報工学科 箕浦 弘人)
- 「パソコン甲子園 2005」に参加して (電子情報工学科 田添 丈博)
- 「機械設計製図の授業を担当して」 (機械工学科 末次 正寛)
- 「私と情報処理センターの関わり」 (電子機械工学専攻2年 川瀬 知哉)

● センター報告

- 「情報セキュリティセミナー」に参加して (電子情報工学科 青山 俊弘)
- 教職員向け学内講習会「パソコン活用講座」 (電子情報工学科 伊藤 明)
- 「第24回高等専門学校情報処理研究発表会」に参加して (電子情報工学科 伊藤 明)
- イベント開催報告 (電子情報工学科 渥美 清隆)
- 高専生がチャレンジできるプログラミングコンテスト (電子情報工学科 渥美 清隆)
- 情報教育に関するアンケート結果 (技術室 井上 昌子)
- 第7回おいん産業フェスタ「撮りにおいんあなたの写真でカレンダー」(技術室 井上 昌子)
- オープンカレッジパート 「オリジナルハンカチを作ろう」 (技術室 井上 昌子)
- 演習室利用状況 (技術室 石原 茂宏)
- 編集後記 (電子情報工学科 伊藤 明)

巻頭言

改めて「情報」とは何かを考える

情報処理センター副センター長
電子情報工学科 渥美 清隆

「情報」とは何でしょうか。広辞苑によると『1. ある事柄についてのしらせ。「極秘情報」、2. 判断を下したり行動を起こしたりするために必要な、種々の媒体を介しての知識。「情報が不足している。」』と書かれています。「情報機関」では、『政府機関の一つ、各種情報の調査、収集、分析や宣伝、統制活動などにあたる。アメリカのCIAなど。』となっており、「情報」をコントロールしようとする機関であることが分かります。ところが同じ「情報」を冠していても、「情報処理」となると『数字、文字、物理量などによって表された情報について、コンピュータにより、計算、分類、照会その他の処理を行うこと。』となってしまいます。ここで述べる「情報」は広辞苑の見出し語の「情報」の意味とは異なり、「値または値の集合」、英語の data の意味であることが推察されます。「処理」で引いてみると『1. 物事をさばいて始末をつけること。「苦情を処理する。」、2. (製造工程で)材料に加工を施して性質を変えること。「熱処理」、「情報処理」』となっています。この2つは違う側面を持っていて、前者は何となく、あるいは明確に嫌な仕事であるがこなさなければならない、という意図を含んでいます。後者は、原始的、素朴な素材を加工することを意図していますが、なぜ加工をするのかという背景を必ずしも必要としていません。

小生は鈴鹿高専の情報処理教育の見直しというお題を頂き、カリキュラム、シラバスの検討を1年間行ってきたのですが、その中で改めて「情報」と「情報処理」について考えさせられる1年であったと思います。その中で考え込んでしまったのが「情報」の意味でした。これが明確に定義できなければカリキュラム、シラバスを構成することが出来ません。まずは鈴鹿高専や他の大学などのシラバスを調べると共に、平成15年度から高校の指導要領に組み入れられた普通教科「情報」について調べてみました。鈴鹿高専の場合は3単位の多くの時間にプログラミングの時間を割いていましたが、他の大学、高専はマイクロソフトリテラシーを教育しているところが数多くありました。また、高校では、「情報」の教員養成が充分に行われないうまま進んだため、「情報A」の内容を実施すると称してマイクロソフトリテラシーになっていたり、受験のための数学の授業を実施していたところもあったようです。さらに、先日、情報処理学会が「日本の情報教育・情報処理教育に関する提言2005」を発表しましたが、この内容も「手順的な自動処理」が強く前面に打ち出された内容になっています。「手順的な自動処理」とは要はプログラミングのことだそうです。しかし、これであっても広辞苑で述べる「情報」の意味からは程遠く、単に data processing, algorithms and data structures を教えようと言っているに過ぎません。このような教育は広辞苑が述べる見出し語「情報」を教育していることになるのでしょうか？

一方、情報化社会によってもたらされるリスクは指数関数的に高まっています。そのほとんどは「情報」の持つ意味の混同によって引き起こされているのではないかと小生は考えます。情報の入力や管理方法の問題によって引き起こされる事件が度々起こりました。先日、株式市場にて61万円1株で売却するつもりだったものを1円61万株で売却する事故が発生しましたが、これも、単位である「円」や「株」という背景が飛んでしまい、1, 610000などの無意味な「値」だけを「処理」しようとした結果です。これこそ、広辞苑が述べる「情報処理」ではありませんか。「情報処理」を英語訳すると、data processing と訳されることが多いようです。これは、word processor, food processor と同じ語の作りです。ある人に言わせると、「ぐちゃぐちゃにして作りあげる」ものが processor らしいので、先の株式市場の事故などまさに data processor によって引き起こされたと言っても過言ではないでしょう。

私達は「情報」の持つ本来の意味合いと、「情報処理」に含まれる data としての意味を混同し、「情報」をあまりに粗末に扱っているのではないのでしょうか。また、現在の周囲の環境や主張も、「今後も続けて data を効率良く処理する仕組みを教育しよう。」としています。この方向性が強化され続けている間は、今後も情報設備にかかる事故や事件は多発するでしょう。このようなことを防ぎ、情報が真の道具となり得るような教育活動をどのように行うべきかと思うこの頃であります。皆さんもそれぞれの立場で、「情報」とどう付き合っていくのか、お考え頂ければ幸いです。

プログラミングコンテストに参加して

電子情報工学科 箕浦 弘人

全国高等専門学校 第 16 回プログラミングコンテスト本選が 10 月 9 日 10 日に鳥取県米子市米子コンベンションセンターで開催された。本選の前には予選があるわけで、プログラミングコンテスト全体のスケジュールは次のとおりであった。

- ・ 応募期間
5 月 23 日 ~ 5 月 30 日
- ・ 予選
6 月 25 日 ~ 6 月 26 日
- ・ 本選用書類提出
9 月 9 日まで
- ・ 参加校 P R
9 月 12 日 ~ 9 月 19 日
- ・ 本選
10 月 9 日 ~ 10 月 10 日

応募では予選に必要な書類を提出するので、実際にプログラミングコンテストへの取り組みが始まるのは 5 月上旬からである。すなわち、約 5 ヶ月間はプログラミングコンテストに取り組む続けるわけである。他の部活動などでもこれだけの期間をひとつの大会のみに費やすことはロボコンなどを除けばそうはないだろう。

このようなコンテストでは、長期間であるがゆえに、全体の開発計画とモチベーションの維持が重要である。しかし、参加学生は開発計画を立てるところでまず躓いている。なぜならば、計画を立てるのに必要な作業内容の量・質と自分たちの技量の見積もりができないからである。指導教員も参加学生の技量はなかなか見積もれないでいる。また、参加学生のほとんどは電子情

報工学科であるが、それでもプログラミングコンテストに出品するような規模のプログラムを作成する経験はしていない。残念ながら、参加学生の苦しみはこの時点ですでに運命付けられている。

また、モチベーションを維持するには、たびたび成功体験を得られるようにすればよい。そのために開発計画の中にマイルストーンを埋め込んでおく必要がある。しかし、先に述べたように開発計画自体が適切でないので、このマイルストーンの効果も薄れてしまっている。

とにかく四苦八苦しながら開発していき、本選 1 週間ぐらい前になると追い込みと妥協が始まる。こんなことができるのは、プログラミングコンテストならではだろう。

最後に、今回の応募テーマと結果を掲載する。いろいろ述べたが、参加学生はよく頑張ったと思う。そして正課では学べないことを学んでくれたことと思う。

- ・ 課題部門
「街 aruki - 3D 地図ナビゲータ - 」
(敢闘賞)
- ・ 自由部門
「雲をつかむような話 - あの雲は何に見える? - 」
(敢闘賞)
「弾幕マニアファクチャー - 音声入力型弾幕 S T G 作成システム - 」
(予選落ち)
- ・ 競技部門
「げっちゅあ はーと」
(本選 1 回戦)

「パソコン甲子園 2005」に参加して

電子情報工学科 田添 文博

パソコン甲子園 2005 本選問題 01
うるう年 (10 点)

西暦 a 年から b 年までの間にあるすべてのうるう年を出力して終了するプログラムを作成してください。

うるう年の条件は、次のとおりとします。ただし、 $0 < a < b < 3,000$ とします。与えられた期間にうるう年がない場合には "NA" と出力してください。

- ・ 西暦年が 4 で割り切れる年であること。
- ・ ただし、100 で割り切れる年はうるう年としない。
- ・ しかし、400 で割り切れる年はうるう年である。

パソコン甲子園 2005 本選は、予選を通過した 20 チームが 11 月 5 日～6 日、会場である会津大学 (福島県) に集結し、3 名 1 チームで 1 台のパソコンを使い、制限時間 4 時間で全 30 問 600 点満点 (10 点×9 問, 16 点×15 問, 45 点×6 問) の問題を解くプログラムを作成し、その得点を競いました。

その結果は...

優勝 366 点

静岡県立浜松工業高等学校 (静岡県)

準優勝 311 点

埼玉県立伊奈学園総合高等学校 (埼玉県)

第 3 位 308 点

福島工業高等専門学校 (福島県)

第 4 位 288 点

鈴鹿工業高等専門学校 (三重県)

第 5 位 256 点

高田高等学校 (三重県)

予選は 9 月 3 日に、各学校を会場にして、3 名 1 チームで 1 台のパソコンは本選と同じ、制限時間 2 時間で全 20 問 200 点満点の問題を解き、プログラムを郵送で提出しました。参加チームは全国 257 チーム、鈴鹿高専からは 3 チームが参加、そのうちの 1 チームが本選出場 20 チームに選ばれたのです。

以上はプログラミング部門です。他にデジタルコンテンツ部門があり、こちらは 2 名 1 チームで、今回のテーマ「21 世紀の大発明・大発見！」に基づいた作品を応募し、審査されました。鈴鹿高専は残念ながら予選通過できなかったものの、前回のパソコン甲子園 2004 では本選に出場し、**松本零士賞** (奨学金 10 万円!) をいただいています。

パソコン甲子園は名が示すように高校生のコンクールで、高専の学生も 3 年生までなら参加できます。次回の 2006 で第 4 回、もう概要が発表されています。全国でどこまで通用するのか腕試し (高専生は十分に通用しますよ)、あるいはスキルアップのために、参加をおすすめします。

「パソコン甲子園 2006」

<http://www.pref.fukushima.jp/pc-concours/>

参加してみたいけれどもう 4 年生になってしまった...ならば大学生のコンテストにチャレンジしてみましょ。ACM 国際大学対抗プログラミングコンテストは 30 年ほどの歴史があり、こちらは世界的規模のコンテストです! 鈴鹿高専も今回初めて 2 チームが参加しました。栄光を目指して、がんばりましょ!!!

「ACM/ICPC 2005 Tokyo」

<http://www.teu.ac.jp/icpc/jp/>

機械設計製図の授業を担当して

機械工学科 末次正寛

本年度の情報処理センター広報への寄稿依頼をいただきました。以前、CDの音楽を録音しようと思い、何分用のカセットテープを買えばよいか、実際に再生して時計を見ていたぐらいの私ですので、コンピュータに関する気の利いた寄稿ができるはずありません（ちなみに、ビデオデッキの予約録音操作もいまだに未修得）。そこで、ここではコンピュータに関して私が時々感じることを、昔話も交えて紹介させていただきます。

私が初めてコンピュータを意識したのは、学部4年の卒研の時でしたから、今から20年以上昔（1970年代後半から1980年代初頭にかけて）のことです。そのころはまだ“パーソナル”なコンピュータは世の中にはなく、大学の大型計算機センターで、仲間がちょっとした計算をしていました。今思えば、パンチングカードの束を両手に持って計算機にかけるだけのことなのですが、当時は何となく“カッコいい”ことをやっているようで、今思うと笑えてきます。通常の実験処理は電卓をひたすらたたき、それをグラフ用紙へ手で写していき、卒論原稿はもちろん万年筆でした。だからかどうかはわかりませんが、パーカーがいいとかペリカンが上だとか、いやモンブランだ、などという万年筆論議が研究室の中でよく話題になっておりました。本当は国産のプラチナやセーラーあたりが日本人にもっともよく合っているのですが、ウィスキー論議と一緒に、なぜか舶来品が人気でした。

それから2,3年すると（今は懐かしい）NECのPCシリーズの登場によって“パーソナル”な時代が始まりました。早速私も大金をはたいて1台買ってきましたが（ドットプリンタも含めて確か70~80万ぐらいでした）、「ソフトがないとただの箱」状態が続きました。ただ、Basic言語だけはパソコンの中に最初からついていましたので、何とかこれを“駆使”して実験の処理を楽しもうとがんばりました。そしてできたのが、「実験のデータを入れると、それに伴ういくつかの計算値が表形式になって印字される自作ソフト」だったのですが、すぐにロータス1・2・3という市販品が出ていることが後からわかりました。また、グラフを手書きではたまりませんので、グラフ作成ソフトも仲間といっしょに作りました。これはかなり力作で、近似曲線を描くのに最小自乗法やスプライン関数の本を調べて随分苦労しましたが、後輩たちには「使えねえ〜」と、不評だったのを覚えています。私だけかもしれませんが、

当時はお金がなかったこともあって、“ソフトを買って使う”というよりも、“自分で作る”感覚が強く、今思えばかなりの時間を浪費しました。現在はもちろん“作る”よりも“使う”人のほうが圧倒的に多いでしょうし、それでよいと思います。ただ、ちょっとでも中身をかじったことがあると、ソフトの中で何をやっているか？ということが何となく推測できます。だからといって何もできないのですが、やはり林は見れなくても山がちょっとでも見れば、機転が利く応用の一助になる、かもしれません。もっとも、このような理屈ぬきに作るのは結構楽しいものでした。この手のものは、やればやるほど改良点が見えてきてエンドレスに楽しめますし、“競輪・競馬必勝プログラム”のような知的な頭の体操にも発展できて有意義？と思われる（これは未完でした）。

さて、現在私はCAD設計製図（機械工学科4年）の授業で情報処理センターにお世話になっております。機械工学科では、1・2年で製図の基礎ならびに実物のスケッチからの図面起こしを行い、またこれと平行して機械工作実習系の実技もしっかり行われています。「今の時代、工作実習も不要で、CADによる設計製図だけでよいだろう」という極端な考えもありますが、いかがでしょうか？

図1に入学当初の学生がよく間違える例を示します。これは円孔が開いている板の実物を測定して図面を起こしたのですが、何も言わないと円孔の位置を示すのに下部のように図示する者が少なくありません。なるほど、ノギスなどの機器で測ると“端から何mm”になりますが、“図面は加工者への的確な指示”と同時に“加工者にとってもらう依頼書”ということを考えれば、上部のような図示となります。つまり、円孔を加工する中心にポンチを打ち、ボール盤でドリル加工することを考えれば、円孔の中心の位置が加工者には必要になるからです。

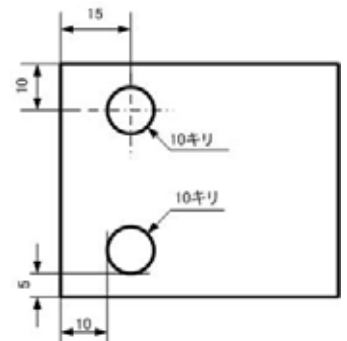


図1

もう一つ例を示します。図2に示すような部品（四角い板に円孔が4つ）を加工してもらうことになりました。円孔には4本のボルトを通します

ので、円孔の位置がずれるとうまくはまりません。何も考えないで書くと()がない図面になると思いますが、()つきのほうが親切といえます。という

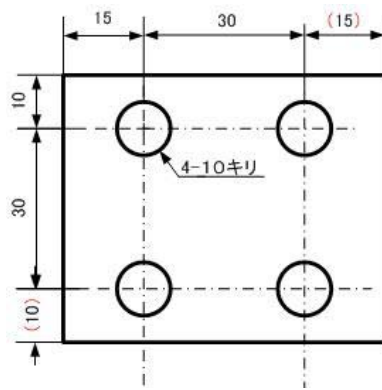


図 2

のは、この部品で重要なのは円孔の相対的な位置関係（左の円孔から 30mm の所に右の円孔があること）であるからです。実際には直角度などの幾何的な指示や面粗さの指定も必要であり、こんな簡単な部品でもいざ実際に作るとなるとなかなか大変です。ましては、特殊な材質を使って多くの工程をかけるような製品の図面となると、自分もそうですがそれ以上に実際に加工を担当する人に対する責任を十二分に考慮する必要が生じます。

以上のように、“実際にものを作る図面”、あるいは“自分と加工者に対して責任を持った図面”を書けるようになるには、空調の効いたコンピューター部屋の机でのみの学習では難しいと考えます。油に手を汚して、くたびれるべき時はしっかりと現場でくたびれ、それと並行して応力解析シミュレーションなどのコンピュータの利点を大いに活用できる、元気ある技術者を目指してほしいと願っています。

私と情報処理センターの関わり

電子機械工学専攻2年 川瀬 知哉

私は高専に入学してから専攻科を経て7年間鈴鹿高専に在学しました。高専に入学したときは、まだ情報処理センターはなく、別の棟にある演習室を使っていました。使っていたと言っても、その当時はメールやインターネットを少し使った程度でした。

私が2年のころにはマルチメディア棟が完成し、それと同時にコンピュータ室（情報処理センター）も移ってきました。まだあまりパソコンにふれていなかったころなのでパソコンがずらっと50台近く並んでいる姿を見るのは壮観だったことを覚えています。演習室は前のときと比べて気軽に利用することができパソコン操作の勉強になりました。

学科生のとき、私は寮生だったのでパソコンを持っておらずパソコンやインターネットを使いたいと思ったときは、たびたび演習室を利用しました。プログラムの演習や授業の調べ物、レポート作成、プレゼンテーション用資料作成など様々なことで演習室を利用しました。4年の時には創造工学で友達とプログラムを組んだり、資料を作ったり、調べ物をしたり複数でコミュニケーションをとりながら行う作業の場として、とても役立ったことは記憶に残っています。5年のときにプログラムコンテストに出場したときにも大変重宝しました。授業関係以外でも、英語の学習やホームペー

ジ作成、友達とのコミュニケーションなどインターネット上のアプリケーションの発展によって演習室を使う機会は増えてきました。5年になって研究室が使えるようになるまで本当に演習室にはお世話になりました。

学科5年のときと専攻科2年の時には情報処理センター演習室での管理人のバイトをさせていただきました。・放課後に演習室の管理人をしていると学科生が様々なことで演習室を利用している様子を見ることができました。私達の時よりも授業でパソコンを使う機会が増えているように感じました。これからは、さらに授業やそれ以外でもパソコン・インターネットを用いる機会は増えてくると思うので、まだパソコンを持っていない子や、寮生にとって演習室は大きな存在になってくると思います。

「情報セキュリティセミナー」に参加して

電子情報工学科 青山俊弘

昨年8月31日に東京の一橋記念講堂にて文部科学省主「情報セキュリティセミナー」に参加しました。本セミナーは全国の大学・高専等における情報セキュリティ及び個人情報保護の担当者の方を対象とし、個人情報保護法への対応上必要な情報セキュリティ等の知識修得とその資質向上を目的に開催されました。講演内容は、『法律面から見たインシデント発生による影響』講師：岡村 久道（弁護士）、『システム構築の際の注意点 Web アプリケーションを中心に』講師：高木浩光（産総研）の2件でした。

最初の講演は、個人情報保護法案が施行されたことから、近年の個人情報流出の傾向とその原因、組織内でどのように個人情報保護法案に対応する必要があるかという内容でした。挙げられたほとんどは企業の例でしたが、小中学校から大学でも個人情報の流出が起きています。講演で紹介された情報保護の対応ステップを以下に挙げます。

1. プライバシーポリシー等の策定、個人情報保護管理者の設置等（政府の基本方針を参照）
2. 情報の洗い出し、一覧表化（情報のライフサイクルも考慮）
3. 法令等の要求事項との対比（現状の取り扱い方法は妥当か）
4. 組織内規定化（適切な取り扱い方法を義務化）
5. 実施、社内教育（組織内への啓発による定着）
6. 点検、見直し（組織内監査精度化）

注目すべきは2、5、6です。情報というと計算機内のデータという印象が強いですが、実際には印刷物なども対象になります。これらの情報と媒

体のライフサイクルを十分考慮した上で、どんな情報を誰から守るのかということを確認しなければなりません。また、組織内で個人情報保護に関して規定化されていたとしても、組織内の人間が把握できていないのでは全く役に立たないということになりかねません。過去にも現状に則していない厳しい規則を策定したとしても、それが守れなければ、逆に運用体制の不備を問われることになるということも起きています。校内の情報管理については、規定を作ることももちろんですが、どのように正しく運用するかということ十分に考慮した上で決めていかなければならないでしょう。

次の講演は近年急速に増えている Web アプリケーションの考慮すべきセキュリティ事項の話でした。主に Web アプリケーション構築の際の技術的な問題の話でしたが、実際にあった設計例では、政府機関や自治体などでも、問題のある設計が数多く報告されました。これは受注側の技術者の意識が低いことも原因の一つですが、発注側のセキュリティ意識やセキュリティに対するコスト意識の欠如に大きな原因があります。

既にネットワークは道路に匹敵するほど生活に欠かせないインフラになりつつあります。道路を使用する場合には安全を「自分で確認」ということが当たり前ですが、ネットワークにおいても自分の身は「自分で確認」する必要がある時代になりつつあります。もはや、セキュリティは技術者だけのものではないということを再認識したセミナーでした。

教職員向け学内講習会「パソコン活用講座」

情報処理センター長
電子情報工学科 伊藤 明

平成 17 年度の本校教職員向け学内講習会としてパソコン活用講座を開催し、14 名の参加者に対して 90 分間の講習と演習を実施した。学生の成績評価時などにその分布の概要を把握するのに便利な度数分布グラフ(ヒストグラム)を、表計算ソフトウェア MS EXCEL を用いて作成する方法を紹介した。

実施後のアンケート結果から、参加者には好評であったことが分かった。主な項目を以下にあげる。

(アンケート 1)

今回の内容に関してお感じになったことは、次のどれでしょうか？

- ・ グラフ作成以外の知識を得られた。
- ・ 資料を事前に Web で見られるのは良かった。

(アンケート 2)

今回の内容で特に印象に残った事は何でしょうか？

- (1)数式を表示したいとき。
- (2)知らない機能を知ることが出来た。
- (3)データがグラフに瞬時に変換出来る事。
- (4)説明が大変ていねいであった。
- (5)表示、条件、人数の出し方、色付けがおもしろかった。
- (6)自己流でやっていた方法より効率的な方法を知ることが出来た。
- (7)最後の方は操作がうまく出来ず、理解度は半分ぐらい。
- (8)一人で出来るかどうか心配である。

図 1 に示すように、当日利用した講習会資料は講座終了後も学内 LAN から閲覧可能な

HTML 形式で保存されており、当日参加できなかった教職員が後日利用できるようにした。

当日作成したグラフは、図 2 のようなものであり、Excel に予め用意されている関数の FREQUENCY() を利用する方法を用いた。可能であれば、来年以降も同様の講習会の開催が望まれる。



図 1. 学内 LAN から閲覧可能なテキスト (<http://www.srv.cc.suzuka-ct.ac.jp/lecture/20060106/index.files/frame.htm>)

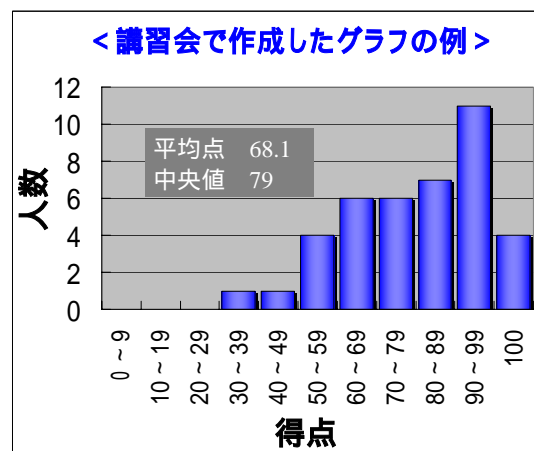


図 2. 度数分布グラフの例

第 25 回高専情報処理教育研究発表会への参加報告

情報処理センター長
電子情報工学科 伊藤 明

平成 17 年 8 月 23 日（火）松江市において開催された第 25 回高専情報処理教育研究発表会へ、本校からは電子情報工学科の渥美先生、箕浦先生、私(伊藤)の計 3 名が発表のために参加した。本研究発表集会の主催は、高等専門学校連合会、高等専門学校情報処理教育研究委員会であり、情報処理学会、電子情報通信学会、電気学会が共催学会であった。高専の情報処理教育に関するさまざまな分野からの研究発表がなされ、特別講演会、見学会も企画され、今後の高専における情報処理教育の目指すべき方向性とその充実、具体的な管理・実施に関する方法などに関する情報を得ることができ非常に有意義なものであった。

（主な内容）

- ・平成 17 年 8 月 23 日（火）
研究発表会，特別講演会
- ・平成 17 年 8 月 24 日（水）
ソフトビジネスパーク島根見学・研修会
- ・特別講演
『マイクロプロセッサの構成方式の現状と将来』 富田眞治（京都大学大学院情報学研究科 教授）
『地域活性化と新たな Value の創出～超高速テストベッドネットワーク JGNII の利活用』 相原玲二（広島大学情報メディア教育研究センター 教授）

特に印象深かったのは、相原先生の特別講演が JGNII 島根 NOC を活用して遠隔講演の形態で実施され、会場の大画面ディスプレイに広島大学からの鮮明な動画像が送信され他店

であった。今後のインターネットを利用した e-learning などの実施する際の参考になるものであった。

教育研究発表会の前日 8 月 22 日(月)には、第 60 回高等専門学校情報処理教育研究委員会が開催され、東海北陸地区の高専の代表(地区委員)として委員会に参加し他高専の情報処理教育の実施状況と各校のかかえる問題点とその対応について有用な情報交換を行うことができた。研究委員会で提案され承認された高専情報処理教育活動への貢献の大きな先生方に対して、翌日の研究発表会にて表彰がなされ、この分野での啓蒙活動の重要性が確認された。



写真 1．情報処理教育研究発表会の様子

参考リンク

- 1) 第 25 回高専情報処理教育研究発表会
研究発表プログラム
<http://www.matsue-ct.ac.jp/eip2005/pdf/program.pdf>
- 2) 特別講演会資料：『マイクロプロセッサの構成方式の現状と将来』 富田眞治先生 京都大学情報学研究科)
<http://www.matsue-ct.ac.jp/eip2005/pdf/siryu-6.pdf>

イベント開催報告

情報処理センター副センター長
電子情報工学科 渥美 清隆

平成 17 年度に情報処理センターが主催したイベントのいくつかについて、以下の通り報告します。今後も鈴鹿高専の希望や地域の希望を踏まえてイベント開催をして行く予定です。

1. 情報セキュリティ学内講習会

8 月 5 日および 8 月 29 日の 2 日間、それぞれ 1 時間程度で開催しました。内容は 2 日間とも同じ内容で、どちらかに「是非参加してください」と、お願いしました。2 日間で延べ 120 人程度の人にご参加頂きました。改めて御礼申し上げます。

この講習会の目標は、各自が保持する情報の価値を再認識して頂くとともに、攻撃者の動向やその防御方法を少しでも知って頂くことです。短い時間であり、情報を専門としない方を対象としているので、あまり技術的な深入りをしないようにもしました。内容については近年に学校関係者に発生した事件や事故を事例紹介として取り上げました。具体的には窃盗、サーバ誤設定、不正アクセス、フィッシング詐欺などです。

この講習会では、皆さんの意識を高めて頂くために開催直後および終了直後にアンケートを取らせて頂きました。

まず、講習会前のアンケートでは、自らが置かれている状況を認識して頂くために行ないました。例えば窃盗などの犯罪被害に遭遇したことがある人は全体で 3 割程度で、誰でもが犯罪の被害者になる可能性があることが分かります。また、spam メールの受信経験者は 8 割で、ほとんどの人が何らかの形で業務に無関係のメールの処理をさせられています。その他、情報やノートパソコンの持ち歩き状況や仕事の仕方などについても質問し、個々人で現在の状況を判断できるようにしましたので、このアンケートを回答した後に講習会の内容を聞くと、自分の場合どうなるかが容易に想像できたのではないかと思います。

また、講習会終了後のアンケートでは、講習会で紹介した事例で一番興味を持ったものを答えて頂くという方法で行いました。半分程度の人が銀行をかたるフィッシング詐欺メールに関心が高いようでした。銀行のオンライン取り引きを既に行っている人、または関心の高い人が多いだろうと推察します。それ以外については身近な話題の所為か特別にどれが多いということはありませんでした。

ませんでした。

2. マイクロソフト技術セミナー

松江で行われた情報処理教育研究発表会でマイクロソフトの方とセンター長が名刺交換をされたことがきっかけで、マイクロソフト技術セミナー[1]を鈴鹿高専で 11 月 8 日に開催しました。なるべく多くの人に参加していただきたいと、マイクロソフトからの要請もあり、近隣の大学にもポスターなどを配布して参加者募集を行いました。その甲斐あってか、当日は 120 人を越える人達が参加しました。

内容としては、次期 Windows である Windows VISTA のユーザインターフェース周りの解説、RPC/DCOM の改定版にあたる Windows Communication Foundation (WCF)[2]の解説、マイクロソフトが主催する情報技術コンテスト Imagine Cup[3]の解説などが行われました。WCF は次期ウィンドウズを支える重要な技術ですが、現在の Windows 2000 とは互換性がなくなるので、VISTA 以降発売されるソフトウェアは徐々に Windows 2000 でも動作しなくなるようです。

最後に Microsoft のロゴが入った景品の抽選会が行われました。抽選するためのプログラムをその場でセミナー講師が書いて、「ほら、こんなに簡単」と .NET Framework を宣伝していました。全体としては非常に盛況で、学生達を満足させることが出来たようです。

3. インターネット安全教室

インターネット安全教室[4]とは、経済産業省および日本ネットワークセキュリティ協議会 (JNSA) が主催するイベントで、全国各所で行われています。そのイベントが昨年度三重県で開催されていなかったもので、JNSA の方に誘われて、鈴鹿高専で 3 月 8 日に開催しました。イベントの趣旨は、自動車社会で生活するために交通安全教室があるように、情報化社会で生活するための安全教室があっても良いのではないかと、という発想から生まれたイベントだそうです。

内容としては、自宅でインターネット接続しているパソコンがある場合や携帯電話を所有する場合に遭遇する事故、事件をドラマ仕立てで解説

するものです。また、警察の方から三重県のサイバー犯罪に関する解説を行って頂きました。当日は校外の方を含めて 40 人ほどが参加しました。ちょっと少なめでしたが、熱心に聞いてくださり、また、活発な質問がなされました。

参考

[1] Microsoft: 学生向けイベント情報 ,
<http://www.microsoft.com/japan/msdn/student/>

event/

[2] 伊藤 : Windows Communication Foundation,

<http://www.atmarkit.co.jp/fdotnet/wcf/index/>

[3] Microsoft: Imagine Cup,

<http://www.microsoft.com/japan/msdn/student/imagincup/>

[4] JNSA: インターネット安全教室 ,

<http://www.jnsa.org/caravan/>

高専生がチャレンジできるプログラミングコンテスト

情報処理センター副センター長
電子情報工学科 渥美 清隆

世界的に見て、15歳から20歳までの人達が同じ土俵で参加出来るプログラミングコンテストは多くありませんが、高校生が参加可能なプログラミングコンテストと大学生が参加可能なプログラミングコンテストのどちらにも高専生は参加できますので、いくつか紹介します。なお、ここで紹介するイベントは2005年度実績であり、2006年度に開催するかどうか分からないものもあります。詳細については各主催団体に問い合わせてください。

- 全国高等専門学校プログラミングコンテスト

(<http://www.procon.gr.jp/>)

参加資格：専攻科を除く高等専門学校在学学生、参加切：5月下旬

課題部門、自由部門、競技部門があり、最初の2つは主として作品の良さを、競技部門は与えられた課題を時間内にいくつ解けるかを競います。プログラムは予選参加までにある程度完成させておく必要があります。また、本選では完成したプログラムを持ち込みますが、競技中にプログラムの修正が認められます。

- U-20 プログラミングコンテスト

(<http://www.jipdec.jp/procon/>)

参加資格：年度末に20歳以下の方、参加切：7月下旬

個人または団体に自由でプログラムを作成してから応募します。審査ポイントが多岐に渡っていますが、全体的なプログラムの完成度が重要になります。

- acm International Collegiate Programming Contest

(<http://www.teu.ac.jp/icpc/jp/>)

参加資格：高等専門学校4年生、5年生、専攻科生および大学生、大学院生、参加切：6月中旬

学生3人とコーチ(教職員など)が一組でチームを作って応募します。7月上旬にインターネット上の予選会があり、プログラム作成の問題が6題が出題され、3時間以内で解く必要があります。大学院までが対象なので与えられた時間の割りに難易度が高いです。

- Microsoft Imagine Cup

(<http://www.microsoft.com/japan/msdn/student/imaginecup/>)

参加資格：中学3年生以上の学生、参加切：1月下旬から2月下旬

1人から4人で一組のチームを作り、作品などを同封して応募します。アルゴリズムなどの競技部門は個人参加となり、オンライン予選などが行われます。国内予選などを経て、国際大会に出場することも出来ます。賞金金

額が他と比べてとても高いことが特徴です。

- パソコン甲子園

(<http://www.pref.fukushima.jp/pc-concours/>)

参加資格：高校生、高等専門学校1年生から3年生、参加切：7月下旬

プログラム競技の部門とデザインにかかる部門があります。2名一組でチームを作り、デザインにかかる部門では参加申込時に作品も送ります。プログラム競技部門の問題は難易度が高くありませんが、問題数が非常に多いので、2人が効率良く問題を解けるように工夫する必要があります。

- スーパーコンピューティングコンテスト

(<http://www.gsic.titech.ac.jp/supercon/>)

参加資格：高校生、高等専門学校1年生から3年生、参加切：7月初旬

2人から3人でチームを作り、予選問題に対する解答を、応募と同時に提出します。予選問題であっても非常に難しい問題が出題されますが、プログラム作成のための資料の使用制限は無いようです。予選通過チームは東京工業大学のスーパーコンピュータを利用して、4泊5日のプログラム競技が行われます。問題の難易度はとても高いですが、じっくり考えてプログラミングできます。

- グリッドチャレンジ

(<http://www.hpcc.jp/saccis/2006/grid-challenge/>)

参加資格：規定課題部門は学生に限る、参加切：1月下旬

規定課題部門と自由課題部門があります。1人から3人一組でチームを作り、応募します。ここで言うグリッドとは分散計算資源環境のことであり、予選からこの環境を利用したプログラムが出来ます。本選では1000プロセッサからなる分散計算資源環境を利用し、効率良く計算できるプログラムが求められます。課題の難易度もとても高いですが、分散計算資源環境を如何に使いこなすかが非常に重要です。

- 情報オリンピック (<http://www.ioi-jp.org/>)

参加資格：高校生、高等専門学校1年生から3年生で20歳未満、参加切：1月中旬

個人参加です。インターネットを介した予選があり、国内本選は東京で行われます。世界大会も催され、国内本選参加者の内、成績優秀者が合宿を行ってそこでさらに選抜された者だけが世界大会に出場できます。課題の難易度は、簡単なものから、かなり難しいものもあり、また、同じ問題であっても、与えられるパラメータによって難易度が大幅に変わる特徴があります

『情報教育アンケート結果』

情報処理センター 井上 昌子

15年度に始まった情報教育に関するアンケート調査を今年度も引き続き、新1年生に対して実施しました。昨年度の質問項目に「自宅にパソコンを持っているかどうか」の項目を追加し、下

記の様な様式で行いました。今回は過去3年度分のアンケート調査結果の比較表を参考資料として掲載しました。

平成17年 5月18日(水)
教社事
情報処理センター長

高専入学前の情報教育に関するアンケート調査

情報関係の授業へ反映させることを目的に、皆さんが高専に入学する前どのような情報教育を受けてきたかの調査です。以下の質問に対して、該当する下線部分をまるで囲むか、あるいは空欄に当てはまる文字を記入して下さい。

(質問1) 中学でパーソナルコンピュータなどを用いた情報に関連した授業がありましたか？

1年生 2年生 3年生

(質問2) 上の授業を受けた学年において、学期ごとに平均すると一週間に何時間程度授業がありましたか？

1学期 2学期 3学期

約()時間 / 一週間 約()時間 / 一週間 約()時間 / 一週間

(質問3) 中学校で授業等で学生が使えるパーソナルコンピュータがありましたか？

又 授業では何人で1台を使用しましたか？

約()台、 ()台 / 人

(質問4) 中学の授業で下記の項目について習ったことがありましたか？(該当しなければ無記入)

ワープロ: Word, 一太郎, その他()

表計算: Excel, Lotus123, その他()

作図: ペイント, Visio, 花子, その他()

プログラミング: BASIC, C, HTML, その他()

プレゼンテーション(発表): PowerPoint, その他()

タイピング練習: ()

インターネット: HomePageの閲覧, 電子メールの送受信, その他()

(質問5) 次の内容について、中学校で説明を聞いたことがありますか？

パスワードの管理 ネットワーク使用時のエチケット タイピングの仕方

(質問6) 中学校以外でパーソナルコンピュータを使っていましたか？平均すると一週間に何時間程度になりますか？

使っていない 使っていた: 約()時間 / 一週間

(質問7) 自宅にパーソナルコンピュータがありますか？

ある ない

(質問8)

出身中学名: () 中学

アンケート集計結果

質問1) 情報に関連した授業がありましたか？

1年: 104 2年: 130 3年: 144

昨年と数値は変わりなく、2年間に亘って、授業が行われている中学も多くみられました。

質問2) 学期単位で1週間に何時間程度授業がありましたか？

解答の8割が1時間であり、年間を通して週1時間程度授業があるという回答も、全体の1/3ぐらい見受けられました。昨年度と結果は変

わりなく、まだ中学校での情報処理の授業の位置づけ、授業内容もはっきりせず、それぞれの学校に任されているような感じです。

質問3) 使用できるパソコンの台数

授業では1人1台の使用が9割以上、中学別にみると、6校のみが2人で1台でした。昨年度と変わらない結果でした。

質問4) 授業の内容

| 項目 | word | 一太郎 | Excel | Loutus | 三四郎 | ペイント | 花子 | 縦書き | Basic | C | HTML |
|-------|------|-----|-------|--------|-----|------|----|-----|-------|---|------|
| h15年度 | 136 | 58 | 88 | 3 | 1 | 119 | 8 | 3 | 9 | 1 | 10 |
| h16年度 | 148 | 45 | 109 | 2 | | 116 | 6 | 4 | 10 | | 8 |
| h17年度 | 133 | 52 | 109 | 0 | 0 | 83 | 7 | 4 | 11 | 0 | 8 |

| 項目 | PowerPoint | タイピング | HomePage 閲覧 | 電子メール |
|-------|------------|-------|-------------|-------|
| h15年度 | 67 | 71 | 152 | 77 |
| h16年度 | 84 | 77 | 174 | 83 |
| h17年度 | 91 | 68 | 143 | 60 |

質問5) 次の内容の説明を受けたことがありますか？

| 項目 | パスワードの管理 | ネットワーク使用時のエチケット | タイピングの仕方 |
|-------|----------|-----------------|----------|
| h15年度 | 57 | 91 | 86 |
| h16年度 | 66 | 64 | 82 |
| h17年度 | 51 | 74 | 87 |

質問6) 学校以外での使用時間

| 項目 | 0 | 0.1～1.0 | 1.1～5.0 | 5.1～10.0 | 10.1～20.0 | 20.1～50.0 | 55 |
|-------|----|---------|---------|----------|-----------|-----------|----|
| h15年度 | 79 | 44 | 62 | 24 | 17 | 8 | 1 |
| h16年度 | 68 | 40 | 63 | 33 | 22 | 5 | 0 |
| h17年度 | 36 | 46 | 72 | 23 | 12 | 8 | 0 |

3年間の比較表を見る限りではほとんどの項目に大きな変化はみられませんが、質問(6)の項目に関してのみ、顕著な変化が見られます。「学校以外での使用時間が0」と答えた学生が少なくなったことです。この点に関しては、質問7の新しい項目、「自宅にパソコンを持っているかどうか」の答えと密接な相関関係が認められます。「ある」と答えた学生が186名もいることです。1学年の総数が202名ですので、9割以上の学生の自宅にはパソコンがあることとなります。次回のアンケートではどのように使っているかとい

う質問項目を加える予定です。インターネット使用に伴うトラブルがますます増えている昨今、パソコンを使うための最低限のマナーをどこまで自覚しているのかが危惧されます。ワープロ、表計算、パワーポイント等コンピュータリテラシー教育は、今後ますます、中学校での情報の授業に取り込まれていくでしょう。現在でも、文章を入力したりする能力はほとんどの学生は修得済みです。今後も、このようなアンケートを継続し、基礎情報教育の参考になるように考えていかなければならないと思います。

第7回おいん鈴鹿産業フェスタ 『撮りにおいん「あなたの写真でカレンダー」』

情報処理センター 井上 昌子

「第7回おいん鈴鹿産業フェスタ（産学官交流分科会）」が平成17年度は4月の3日・4日の土曜・日曜の両日に亘って開催されました。鈴鹿商工会議所からの要請もあり、今年も情報処理センターの活動の一環として参加しました。初年度から参加していますので、今年で7年連続にもなりました。



初めの頃はデジタルカメラも随分と高価で、一般には普及されていませんでした。またさらに、写真を撮ってその場で印刷されたカレンダーが出来上がることは、非常に物珍しい時代でもあり、興味深げに印刷されていく様子を眺めている人も多く見受けたものです。

初めの何年間も、前日に会場まで何人かでセットに出かけ、チェックをし、本番を迎える準備をしました。それが回を重ねるごとに、会場での場所も定着し、準備から本番までの流れも自然に計画ができ

るようになっていきました。前はこうだったから、今回はこうしたほうがスムーズに進むだろうと変更したり、会場の準備も1人で十分になりました。主催者側の商工会議所の方たちとも「また今年もよろしくネ」の挨拶で始まるようになり、こちらの意図することも了解して頂いており、いろいろ便宜も図って下さいました。

最近では、各家庭にデジタルカメラはもちろん、パソコンやプリンターも1台はあるような時代になりつつありますが、この催しを毎年、毎年楽しみにして待っていて下さる方々がたくさんいらっしゃいます。今年も見えるだろうか、こちらの方も自然に探してみたり、あー、いらっしゃったと一安心したり、人と人とのつながりを感じます。毎日せまい鈴鹿高専という限られた中での生活から、0歳児から80才(?)ぐらいまでのいろいろな階層の方と接します。違った意味での勉強をさせて頂くことになり、これがまさしく産学官の交流だと感じます。出来上がりの写真入りカレンダーを満足げに、また、少々恥ずかしげに持って行かれたり、本当に各人千差万別の様子が伺われます。立ち寄った人は2日間に亘って延べ人数にすると数百人にはなり、ベテランの専攻科の学生2人に世話になって無事今年度も終えることができました。



「大学等地域開放特別事業」オープンカレッジパート
「あなたの顔写真入オリジナルハンカチを作りましょう！」

情報処理センター 井上 昌子

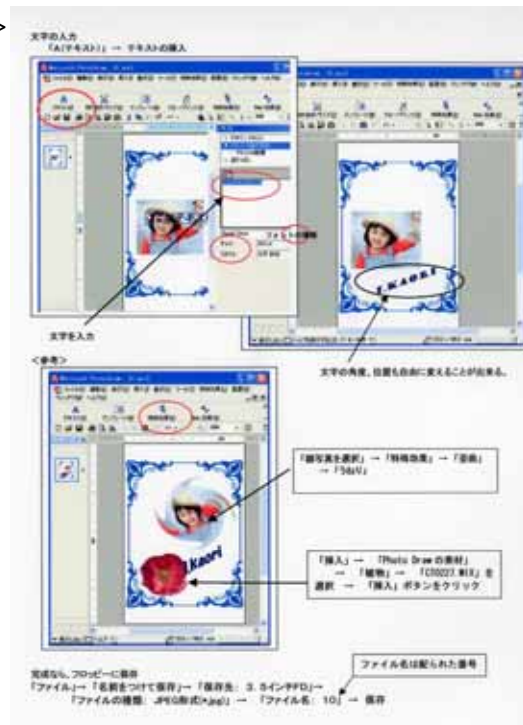
「大学等地域開放特別事業」オープンカレッジパート が平成17年9月3日(土)に開催されました。本センターも、下記のパンフレットを作成し、「あなたの顔写真入オリジナルハンカチを作りましょう！」と名づけた催しを行いました。



昨年度は名刺だったのですが、今年度は身近なハンカチ作成に変更しました。

デジカメで撮影した写真を各人で取り込み、アレンジしてオリジナルハンカチを作ってもらったため PhotoDraw ソフトでテンプレートファイルをあらかじめ4種類作成しました。そのテンプレートファイルをそれぞれのパソコンのデスクトップ上に置いておくことにしました。まず、来場された方の顔写真を撮影し、撮影された写真をフロッピーに取り込んで個々にお渡しします。ご自身で選択されたテンプレートファイルを実行していただくことによって、PhotoDraw ソフトが立ち上がってきますので、図入り2頁の簡単な手引き書に沿って作成して頂くことにしました。選択したテンプレートファイルに写真を取り込んで名前を書き込んで終わりとする人から、豊富なメニューをクリックしてはほとんど研究される人まで様々でした。限られたパソコンの台数の中で、保護者の方を含めて120人程度の方が、チャレンジして頂きました。アンケート結果では、満足できたと答えて頂いた方が9割を超えており、満足できるイベントであったと思います。

<手引き書>



演習室の利用状況

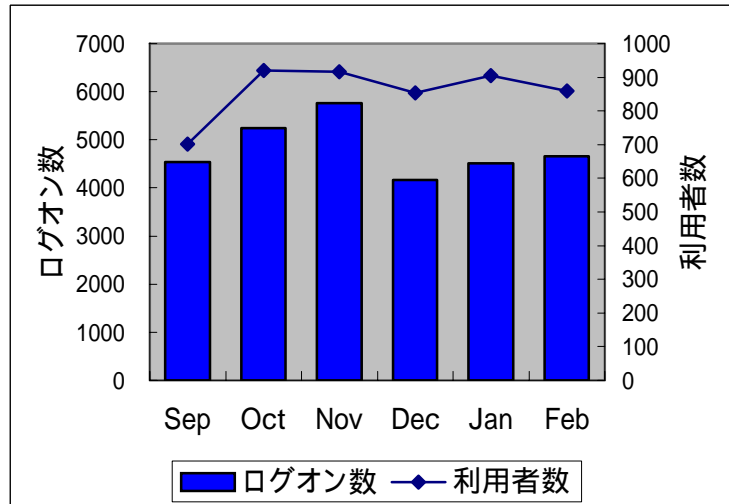
技術室 石原 茂宏

平成 13 年より利用している現在の教育用電子計算機システムは今年で 5 年目を迎えました。5 年間のリース契約ですから今年度が最後の年になります。

コンピューターの管理やユーザー登録など、5 年かけて十分に慣れたシステムですが、学生が利用する演習用パソコンの故障も増加しており（表 1）機器を十二分に利用したのではと思いません。

今年度後半の利用状況は月平均で利用者数 860 名、月平均の延べ利用回数は 4,800 回でした（グラフ 1）。演習室で授業のない学生もわりあいと利用していることが分かります。また演習室は 20:00 まで夜間開館をしておりますが、夜間の利用回数は月平均の延べ数で約 800 回でした。

2 月 18 日より演習室を閉館させていただき、新しい教育用電子計算機システムを準備しています。ご迷惑をおかけしておりますが、新年度には利用できるよう頑張っておりますので今しばらくお待ち下さい。



グラフ 1 【演習室利用状況(2005/09 ~ 2006/02)】

| 装置 \ 年度 | H13 | H14 | H15 | H16 | H17 |
|----------|-----|-----|-----|-----|------|
| 演習用パソコン | 1 | 4 | 5 | 8 | 2() |
| 演習用サーバ | 4 | 2 | 0 | 0 | 1 |
| ネットワーク装置 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 |

表 1 【教育コンピュータシステムの故障】

2006 年になって 6 台程度故障。授業に支障のないパーツのため修理せず稼働台数を確保。



写真 1 【第二演習室・演習用パソコン】

編集後記

情報処理センター長
電子情報工学科 伊藤 明

古代ローマ人は、社会システムを支える基盤作りがとても得意で、中でも道路と水道を作る点では同時代のどの国とも比較にならないほど素晴らしいものであったようです。「全ての道はローマへ通ず」という言葉が有名ですが、アッピア街道(紀元前 312 年敷設開始)をはじめとして地球をおよそ 2 周できるほどの道路網をつくりあげ、そしていつも快適に利用できるように維持をしていたことは、驚愕に値します。彼らのそのような特質が、約 1500 年にも及ぶ国の維持に貢献したと思われる。

現代の社会基盤の中で、インターネットは重要な位置を占めつつあります。もうしばらくすれば、「電気・ガス・水道・ネットワーク」とセットで名前があがるほどになるかも知れません。

ローマ人の道路と同じく、コンピュータをネットワーク環境下で利用するためには、そのシステムの導入と同じく、あるいはそれ以上に、良好な状態で利用できる環境を維持するための人間の陰の努力が必要なことが、この 3 年間の情報処理センターでの生活で身にしみてわかりました。

これからも皆様のご助力も賜りながら、情報処理センターが鈴鹿高専のその活動を下支えし続けることができることを期待するとともに、できると信じています。

