

宮崎大学総合情報処理センター広報 Vol.4

宮崎大学総合情報処理センター

2007年3月

目次

1	巻頭言	1
	ネット利用により教育方法が改善されます	
	教育・学生担当副学長 碓 哲雄	1
2	寄稿	3
	宮崎地域インターネット協議会(MAIS)の紹介	
	工学部材料物理工学科・MAIS 会長 中崎 忍	
	MAIS 事務局長 長友 信裕	3
	地域医療情報連携の意義と「はにわネット」	
	総合情報処理センター清武分室・医学部附属病院医療情報部	
	荒木 賢二	8
3	新システム紹介	13
3.1	ネットワーク接続認証	13
3.2	無線 LAN システム	14
4	総合情報処理センターの紹介	16
4.1	役割	16
4.2	職員	16
4.3	運営組織	17
4.4	各種サーバおよび実習室システムの概要	18
4.5	宮崎大学ネットワーク構成	20
4.6	利用状況資料	21
5	平成 18 年度のセンター活動報告	22
5.1	地域貢献事業	22
5.2	ネットワーク接続認証システムおよび無線 LAN システムの利用者説明会	22
5.3	大学内企業向けネットワークの提供	23
5.4	JGNII の活用	23
5.5	インターネット放送局『MYAOH』の立ち上げ	24
5.6	地域医療への貢献	24
5.7	パソコン教室を実施	25
6	利用の手引き	26
6.1	利用の種類	26
6.2	申請	29
6.3	総合情報処理センター利用負担金表	30

6.4	情報セキュリティ上の障害・事故対応	30
7	解説	32
	WindowsXP でのセキュリティ対策	
	総合情報処理センター 松澤 英之	32
	手軽にプログラミング	
	Hot Soup Processor で WinInet 機能を利用した HTTP クライアントの開発	
	総合情報処理センター 中國 真教	40
8	規程	44
9	編集後記	45

1 巻頭言

ネット利用により教育方法が改善されます

教育・学生担当 副学長 碓 哲雄

宮崎大学は、いよいよ平成 19 年度に大学評価・学位授与機構による機関別認証評価を受けることとなります。又、中期目標計画に関わる暫定評価（便宜上の言葉の様です）も 19 年度の成果と実績をもとに行われます。このような状況の中で、大学教職員の皆様には、特に学生にとって更に優れた教育を実施するための教育環境の点検、評価、そして整備に多大のご協力頂いております。お陰様で、まだまだの部分も残っておりますが、着実に実に多くの改善を実施する事が出来ました。皆様の積極的なご協力にお礼申し上げますと共に、今後とも継続的なご協力をお願いするところです。

さて、学生の教育環境の整備という観点から、平成 18 年度に総合情報処理センターの教職員の皆様のご指導で、木花キャンパスにも学内無線 LAN を整備することが出来ました。清武地区は既に整備されておりましたが、木花でも講義室や、学生が集う場所でのネット利用が出来るようになりました。この事によって、学生はパソコンさえあれば、いつでもどこでもネット接続が可能で、例えば英語学習のために e-Learning を利用したり、単位取得状況確認などの成績の自己管理などが出来るようになりました。パソコン自体の値段も一時期に比べ随分安くなりました。従来のように、端末が備えられた講義室まで出向かなくても済む場合も増えることになりました。この事は学生が自ら手を動かさねばならないという意味では、教育上の一つの大きな進歩です。時間と場所の制限から解放されたためにかえって自らが動かさねばならないという、ある意味で受身の姿勢から少しでも脱する事が出来るという状況になると考えます。しかしながら、自由を得ると同時にセキュリティーや情報倫理の問題が発生してきます。

情報セキュリティーの問題に対しては、センターのご努力によって木花地区でも認証システムが稼働を始め、全学的にカバー出来るようになりました。学内では、このネットワーク利用者認証システムを通過しないと接続が出来ない仕組みになっています。後者については、過去には残念ながら中傷記事投稿などの問題が起きていました。しかし、今回の認証システムの導入によって、少なくとも誰が何時投稿したのかを確認できるようになりましたので、この辺りの情報が広まれば抑止力となり、いくらかでも改善されるものと期待しています。もちろん、教職員の皆さんは、常日頃から学生に対して、講義などと言うかしまった形でなくても、色々な立場から情報倫理に関する教育を行って頂きたいと考えています。

最後になりましたが、宮崎大学では全学的に情報を管理していく体制が整備さ

れ、具体的実施策が検討されています。これによって、更に大学の情報システムの機能が向上し、皆さんのネットアクセスへの利便性が一層広がるものと考えています。この様に情報化が急激に進んでいく中で、自らがそれに流されることなく、むしろその流れに乗って、ツールとしての新しい価値を見いだしていくことから始めたいものです。

2 寄稿

寄稿 1

宮崎地域インターネット協議会 (MAIS) の紹介

MAIS 会長 中崎 忍
MAIS 事務局長 長友 信裕

「MAIS」(メイズ)という名前と呼ばれる組織名がどれほど知られているだろうか?九州のインターネットの管理・実験などに関わる方々には少なくとも知られているのではと期待している。MAISは "maize"と同じ発音となるため、「トウモロコシ」の意味にもとられている。粒は小さいが「クラスター」よりもぎっしり詰まっているイメージだ。

4~5年前までは宮崎大学が、主に、総合情報処理センターが「MAIS」における活動の中で、地域へ貢献している記事を書くことに躊躇いがあるように感じていた。というのも地域と連携して仕事することに対して、一部の人間が好きでやっているという声を耳にしていたからである。しかし、この数年の間に大学を取り巻く環境が大きく変わり、地域貢献や地域連携が学内でも重要事項にあげられるようになった。そこでこの時期に「MAIS」を介し、宮崎大学が地域に対してどのような貢献、連携活動を行っているのかを紹介したいと思う。

インターネットを利用した情報の送信・受信は、宮崎県においても、この10年で大容量・高速化及びマルチ化され格段の進歩を遂げてきた。この進歩の中で「MAIS」、即ち「宮崎地域インターネット協議会」(英語名:Miyazaki Area Internet Society)が、活動してきたことを報告する。

この協議会の設立は1994年4月である。当時、インターネットは、企業よりはむしろ大学間の学術研究の情報の送信・受信のために利用されていた。宮崎県内ではインターネット環境が未整備で、県内の大学・高等専門学校を中心に、インターネットを利用したコンピュータネットワークを構築・運用するとともに、宮崎地域のネットワーク技術の向上・普及をはかる目的でMAISが発足した。

各参加組織とともに構内ネットワークの管理・運用は独自に行うが、インターネットバックボーンへの接続や地域ネットワークへの接続は共同で行うとともに、サーバ等の共同運用も実施してきた。また、近年宮崎地域のネットワーク利用による様々な事業を支援してきた。

現在の参加組織は、正会員が宮崎大学、独立行政法人航空大学校、宮崎公立大学、都城工業高等専門学校、宮崎国際大学、南九州大学、宮崎産業経営大学、宮崎

県立看護大学、アボック(株)、九州保健福祉大学、賛助会員が(株)宮崎県ソフトウェアセンターからなる合計11組織である。その活動の概略を以下に述べたい。この活動における技術の主軸は宮崎大学 高岸邦夫教授を中心とした総合情報処理センターであることを付け加えておきたい。

- (1) 設立から6年間は組織間の相互接続及び組織から外部への接続の強化に努めながら、その技術的な講習会などを毎年行なってきた。例えば、小中高校の教員を中心にした「教育現場におけるインターネットの活用」、「地域ネットワークとサーバの運用管理」や「UNIXのインストール」等の講習会、「メールサーバやドメインサーバの管理方法」の講演や実習等を一般市民向けに行なってきた。
- (2) このような状況の中、宮崎県において21世紀へ向けた高度情報化推進構想が立ち上がり、県下全市町村を光ファイバで結ぶ高速情報通信基盤「宮崎情報ハイウェイ21」の整備が開始された。MAISからは「基本設計時の委員会」、「プロポーザル審査委員会」、「設計コンサルサント業務」に会長、幹事長、事務局長がそれぞれ参画した。この情報ハイウェイは「MJH21」と名付けられ、2002年8月に供用開始されたが、スタート前後からMAISの培ってきた技術が導入され、その後、MJH21の利用の促進を図る宮崎県主催の「宮崎IT推進研究会(2003年)」にもMAISから委員が選出され議論に参加してきた。この内容については次のURLに記載されている。
http://www.pref.miyazaki.lg.jp/kikaku/jouhou/ithonbu/pdf_file/siryu-1-6.pdf
- (3) その後、地域の情報を地域でルーティングし、インターネットの負荷を軽減するために「地域IX(Internet eXchange)構築」の支援を2003年から行なってきた。具体的には宮崎県庁LAN・WAN、市町村ネットワーク、CATV3局、宮崎地域運用ISP3社、教育ネットひむか(県内小中高校教育機関ネットワーク)及びMAISとを相互に接続し経路情報を交換する方式で地域IXを構成し、インターネットトラフィック制御の実証を行い、そのトラフィックの効率的な制御を実現することができた。IX構築には、MJH21既存の公共ネットワーク所有の光ファイバや市町村所有のイントラ用光ファイバ、通信事業者から借上げた光ファイバ及びADSLフレッツ回線など異なる情報通信基盤を順次接続し、現在その基盤上で、TV会議、遠隔授業や高画質映像素材伝送等を実施している。
- (4) 2003年11月に実施された総務省「全国マルチメディア祭2003inみやざき」では、MAISの会員が地域情報化フォーラム実施のため、本会場(シーガイア・コンベンションサミット)とサテライト会場(県内5箇所、東京2箇所)の広域高速ネットワークの構築支援を行った。利用ネットワーク基盤は既存のMAISネットワーク、MJH21公共ネットワーク、JGN2や民間事業者からの借り上げ光ファイバを利用した。

- (5) 宮崎県の MJH21 利活用促進モデル事業公募に対し、教育機関と宮崎市中心市街地をネットワークで結び、TV 会議等で情報通信技術を利用したコミュニケーション促進の実証実験を行うことにより、地域の活性化や人材育成を図る事業提案を行い採択され以下の事業を実施した。

参照：<http://www.mjh21.net/h16model/model4.html>

- ① サテライトスペース(カリノー8階ガガイト)において、光ファイバで宮崎情報ハイウェイ 21 に接続し、県内の高等教育機関(大学・高専)など宮崎情報ハイウェイ 21 に接続された組織とのネットワーク利用を可能にした。
- ② サテライトスペースに大型ディスプレイを設置し、TV 会議、遠隔公開講座用モニターとして利用するほか、日常は電子掲示板システムとして大学の様々な情報(公開講座案内、研究紹介、学生募集情報等)を来場者に提供できるシステムを作った。
- ③ 大学と高校、中学校、小学校とを結んだ遠隔授業を実施した。2005 年度は、宮崎大学工学部と県立高校(特に工業系)とを結んだ授業を計画した。
- ④ インターネット、宮崎情報ハイウェイ 21、学内 LAN、教育ネットひむか等、複数ネットワーク間で高品質画像伝送を実現するための研究及び実証実験を行なった。この結果を踏まえ、既存のネットワークを利用してテレビ会議システムの接続や設定を容易に行えるよう、利用指針書の作成や説明会を実施した。

参照：<http://www.mjh21.net/newspaper/1130.html>

- (6) 2004 年度に佐賀市を主会場に実施された「九州 JGN2 シンポジウム」で「工業系高等学校における IPv6 を用いたユビキタス社会実験研究」の実践発表を宮崎会場から支援した。MJH21 公共ネットワーク、既存 MAIS ネットワーク、JGN2 の接続及び宮崎会場からの映像伝送を支援した。

参照：<http://www.netcom.gr.jp/jgn2/>

- (7) 2005 年に宮崎を主会場に実施された「九州 JGN2 シンポジウム」で主会場及び MJH21 で接続された旧北郷村(現美郷町北郷区)サテライト会場からの映像伝送を支援した。

参照：<http://www.kyushu.jgn2.jp/jgn2kyu/miyazaki.html>

- (8) 2006 年度総務省九州総合通信局主催の「九州ウェブ大賞 2006」を後援し、宮崎県内の自治体、観光協会、各種団体、企業、学校、個人等が構築しているホームページで先進的な取り組みで地域に貢献し優れた実績をあげているウェブサイトを発掘し表彰対象として推薦を行った。本事業は 2007 年度も引き続き実施されることなり、MAIS も引き続き後援及び支援を行う。

- (9) 2007 年 10 月、宮崎県美郷町に於いて条件不利地域へのブロードバンド普及のための研究会「条件不利地域におけるブロードバンド促進に向けての研究会」

を主催実施した。

参照：<http://www.mais.or.jp/misato.pdf>

主会場と宿泊会場を光無線ビーム、通信事業者所有光ファイバ、美郷町地域イントラネット光ファイバを順次接続し、画像伝送を実施した。研究会では国内の研究者や専門事業者によるプレゼンテーションとブロードバンド普及のための施策について幅広い意見交換が行なわれた。以下に研究会の検討内容と参加者を示す。

1) 第一部 研究会プレゼンテーション

- ① 美里町の情報化の現状美郷町：企画情報課、尾田課長
- ② 『情報通信技術の現状トレンド等』：九州工業大学、尾家教授
- ③ 『モバイル環境を活用した新たな地域情報サービス』：KDDI、小澤部長
- ④ 『広域災害情報共有システム、バルーンを活用した緊急情報通信インフラ等』：岩手県立大学、柴田教授
- ⑤ 『19年度予算概算要求等について』：総務省九州総合通信局、情報通信部、藤江部長
- ⑥ 『地元経済界としての地域情報化施策等について』：九州電力、電子通信部、山崎部長
- ⑦ 『美郷町西郷地区での無線ネットワーク実験結果』：(財)九州経済連合会経済産業本部、長谷川調査役
- ⑧ 『地域情報化事業取り組み事例』：ニシム電子工業、ネットワークシステム部、北村グループリーダー

2) 第二部 フリーディスカッション

座長：ヒューマンメディア財団、広岡次長

コメンテーター

- ・九州工業大学、尾家教授
- ・岩手県立大学、柴田教授
- ・長岡技術科学大学、山崎教授
- ・九州電力 電子通信部、山崎部長
- ・NEC 通信システム、阿留多伎執行役員
- ・KDDI 国内営業本部官公庁営業部、小澤部長
- ・MAIS、長友事務局長
- ・ネットコム佐賀、西村事務局長
- ・美郷町 企画情報課、尾田課長

3) 提言

地域経済が逼迫している中、ブロードバンド環境を整備するにあたっては次のことを提言することに合意した。

- ① 域内全世帯ブロードバンド化は無線技術を併用することでコストの低廉化を実現する。

- ② 既存の公共ネットワーク光ファイバ、民間事業者敷設光ファイバ等の有機的結合による基幹ネットワークの構築可能性を追求する。
- ③ ユニバーサルサービスと地域特有のサービスを見極め、優先順位を付けた整備を行う。
- ④ 情報通信サービスを継続的・安定的に運用するための人材育成の仕組みを地域ぐるみで構築する。



(10) 宮崎県地上デジタル放送再送信研究会に参加 (2006年～2007年)

ソフトバンクBBが総務省から受託した「地上デジタル放送の公共分野における利活用に関する調査研究」を実施する際に組織した、「宮崎県地上デジタル放送再送信研究会」に参加し、地上デジタル放送の中継方策についての調査、並びに自治体における地域情報化施策作り指針の参考となる研究を実施した。前出の項目9)の「条件不利地域におけるブロードバンド促進に向けての研究会」がきっかけとなり、自治体、放送通信事業者、県内企業の連携がスムーズに実施され、研究会の発足につながった。

参照：<http://www.avoc.co.jp/event/20070305.pdf>

(11) 「九州広域接続実験調査検討委員会」に参加 (2006年～2007年)

総務省九州総合通信局長の委嘱を受けた委員会で、九州各県毎に整備されている地域公共ネットワークの相互接続を推進するための提言を行う目的で組織された委員会に参加し、各種実証実験を受け広域相互接続の効果や有効性について提言を行なっている。

参照：<http://www.kbt.go.jp/press/pdf/061109-1-4.pdf>

地域医療情報連携の意義と「はにわネット」

総合情報処理センター清武分室長・医学部附属病院医療情報部長 荒木 賢二

1. はじめに

医療のIT化は、オーダリング、電子カルテと範囲の延ばし、次のステップとして地域医療情報連携の取り組みが各地で始まっている。インターネットやブロードバンドの普及を考えれば、医療の分野においても地域で情報を連携しようとする取り組みは自然な流れと思われる。しかし、実際に地域連携システムの運用を開始すると、様々な問題も浮き彫りになってくる。本稿では、地域医療情報連携の意義を述べた上で、宮崎で稼働中の宮崎健康福祉ネットワーク「はにわネット」の概要と今後の展開について述べる。

2. 地域医療情報連携の意義

地域医療情報連携の意義はいくつも挙げられるが、個々の医療機関の経営戦略としての価値を強調しておきたい。医療機関の経営戦略として、患者増と在院日数の短縮は必須となる。急性期病院において、地域病院との連携を密にすることは、スムーズな患者紹介による患者増と、スムーズな退院（転院）による在院日数短縮の2大効果が期待できる。地域連携をスムーズに行うためには、地域ぐるみで医療情報を電子化し、電子的な情報連携を図ることが極めて有効である。以下、地域医療情報連携の意義について列挙して説明する。現時点で実現できているものは少ないが、情報連携が普及すれば、いずれも実現可能と考えられる。

(ア) 医療機関の間での情報連携（病-診連携、病-病連携）に伴うもの

(1) 医療水準の地域格差是正

少なくとも、情報の格差を是正することにより、医療水準の格差是正に繋がると考えられる。具体的には、僻地で撮影されたCT画像などを中核病院に送り、読影を依頼するなどである。地域格差是正により、住民の不安解消につながり、地域の活性化に貢献する。

(2) 医療行為の重複減少による医療の効率化

処方や検査の重複が少なくなり、医療の効率化に貢献する。今後、急性期病院で包括評価制度が普及すると、重複防止がコスト削減に繋がる。

(3) 救急時の患者状態把握の円滑化

情報連携が普及すれば、意識のない患者の病名や治療歴等の状態を救急隊や救急搬送先の医師が閲覧することも可能となる。ただし、例外的なアクセス権をどのように設定するかの事前の取り決めが必要である。

- (4) 転院時の継続医療の円滑化（転院時の作業の省力化等）
転院の円滑化により、病院在院日数の短縮に繋がる。また、クリニカルパスの継続性確保も可能となり、地域クリニカルパスに発展可能である。
- (5) 施設間情報連携の正確化による医療事故防止
アレルギーの情報や治療内容が正確に伝わらないと、思わぬ医療事故に繋がる可能性がある。これらを情報連携により防止する。
- (イ) 医療機関と薬局の間での情報連携（医薬連携）に伴うもの
 - (1) 薬局での服薬指導の正確化、効率化
病名等の患者状態を把握する方法が薬局ではないために、十分な服薬指導が出来ていないのが現状である。情報連携により、より正確な服薬指導を効率的に行なう。
 - (2) 薬局から医療機関への服薬情報のフィードバック
患者は時として薬に対する情報（不満や服薬コンプライアンスなど）を処方医ではなく、薬局に伝えることがある。これらの情報を、情報連携により効率よく薬局から医療機関に伝達する。
- (ウ) 医療機関と在宅医療の連携に伴うもの
 - (1) 在宅医療の高度化、効率化
訪問する患者宅で、看護師等がモバイル端末等を用い、患者を担当している病院等の電子カルテにアクセスでき、的確な情報を得ることが出来、かつ、返すことができれば、在宅医療の高度化、効率化が図れる。
 - (2) 入院から在宅医療への転換促進
病院において、在院日数を短縮する際に、後方連携先の確保が重要である。後方連携先は、医療機関とは限らず、在宅医療も候補となる。在宅医療のレベルが向上すれば、入院から在宅医療への転換が促進される。
- (エ) 患者への個人情報開示の効率化に伴うもの
 - (1) 患者サービス向上
「はにわネット」のアンケート調査でも、多くの患者が電子カルテの自らの情報に直接アクセスし参照することを望んでおり、患者との連携は患者サービスの向上に繋がる。
 - (2) インフォームドコンセントの円滑化
患者が日頃から自身の情報に参照できれば、病状の説明も効率化でき、治療等で同意も得やすくなる。
- (オ) 医療情報のネットワークセンタでの長期（永久）保存に伴うもの
ネットワークセンタを設置し、集中的に情報を管理すれば、以下のような効果が期待できる。
 - (1) カルテの長期（永久）保存の保証
自施設内での保存とは別に、ネットワークセンタで長期（永久）保存が保証される。リモートでのバックアップとなり、情報滅失の危険性が低下する。
 - (2) 一地域一患者一カルテの実現
将来的に、情報連携が浸透すれば、一地域一患者一カルテが実現する。

(カ) 健常者を対象とした施設との連携

(1) 健康診断、癌検診データの蓄積と後利用

現時点では、検診情報の集中管理がなされていないために、データの保存は受診者に委ねられており、データの散逸が問題である。検診情報をネットワークセンタに集め、管理することが出来れば、データの蓄積が可能となり、様々な利用が図れる。

(2) 発病時の医療機関とのデータ連携

例えば、利用者自らが測定した日頃の血圧のデータをネットワークセンタで管理しておれば、高血圧と診断された時点で、いつごろから血圧に異常が見られたかが分かり、医療機関での治療に貢献する。健康-医療連携は、生活習慣病の予防と管理に有効である。

3 「はにわネット」の概要

平成13年より、ドルフィンプロジェクトの宮崎版として、地域連携システム（はにわネット）を稼働させ、宮崎大学病院のみならず、地域ぐるみでの医療・福祉・保健分野でのIT化を推進している。ドルフィンプロジェクトとは、熊本・宮崎にて共同で実運用中の地域医療情報連携事業である。平成13年度に経済産業省の事業、平成14年度に厚生労働省の事業として実証試験を行い、宮崎地域では「はにわネット」、熊本地域では「ひご・メド」という名称で実患者において運用されている。「はにわネット」においては、平成14年8月に、宮崎県医師会、宮崎医科大学医学部附属病院、宮崎県の協調体制の下に、宮崎健康福祉ネットワーク協議会が設立され、事業の実施母体となっている。本協議会は、法人（企業組合）に移行予定である。また、ドルフィンプロジェクトは、平成16年4月より東京都医師会でもHOTプロジェクトという名称で、稼働している。さらに、全体を束ねる組織として平成17年6月にNPO日本医療ネットワーク協議会が設立された。「はにわネット」を学術的に支える研究会として、平成15年9月に宮崎医療連携研究会が設立され、定期的に研究会を開催している。「はにわネット」では、医療機関等の電子カルテシステムを標準フォーマットでネットワークセンターと接続し、アクセス権の設定に基づき、病名、処方等のオーダー、検査結果、カルテの情報等を共有するシステムを運用している。さらに、電子カルテを導入していない施設や、患者等が情報にアクセスするために、Web電子カルテと呼ばれるインターネットのブラウザで稼働するシステムも提供している。Web電子カルテを用いることにより、宮崎大学病院などの電子カルテを導入して「はにわネット」に接続している病院の情報を、関連病院や患者が参照することが可能である。

4 「はにわネット」の今後の展開

地域医療情報連携の一層の普及のために、様々な活動を行なっているが、その中から、2つの活動を紹介する。

(ア) 「はにわネット」を利用した宮大病院連携

先に述べた Web 電子カルテを活用し、「はにわネット」ネットワークセンターに蓄積された宮大病院の電子カルテ情報を、紹介元の関連病院の医療スタッフに参照してもらう。宮大病院から関連病院への一方向の情報連携であるが、関連病院側に電子カルテシステムを導入している必要がないために、ほぼ全ての医療機関に対してサービスを提供可能となる。

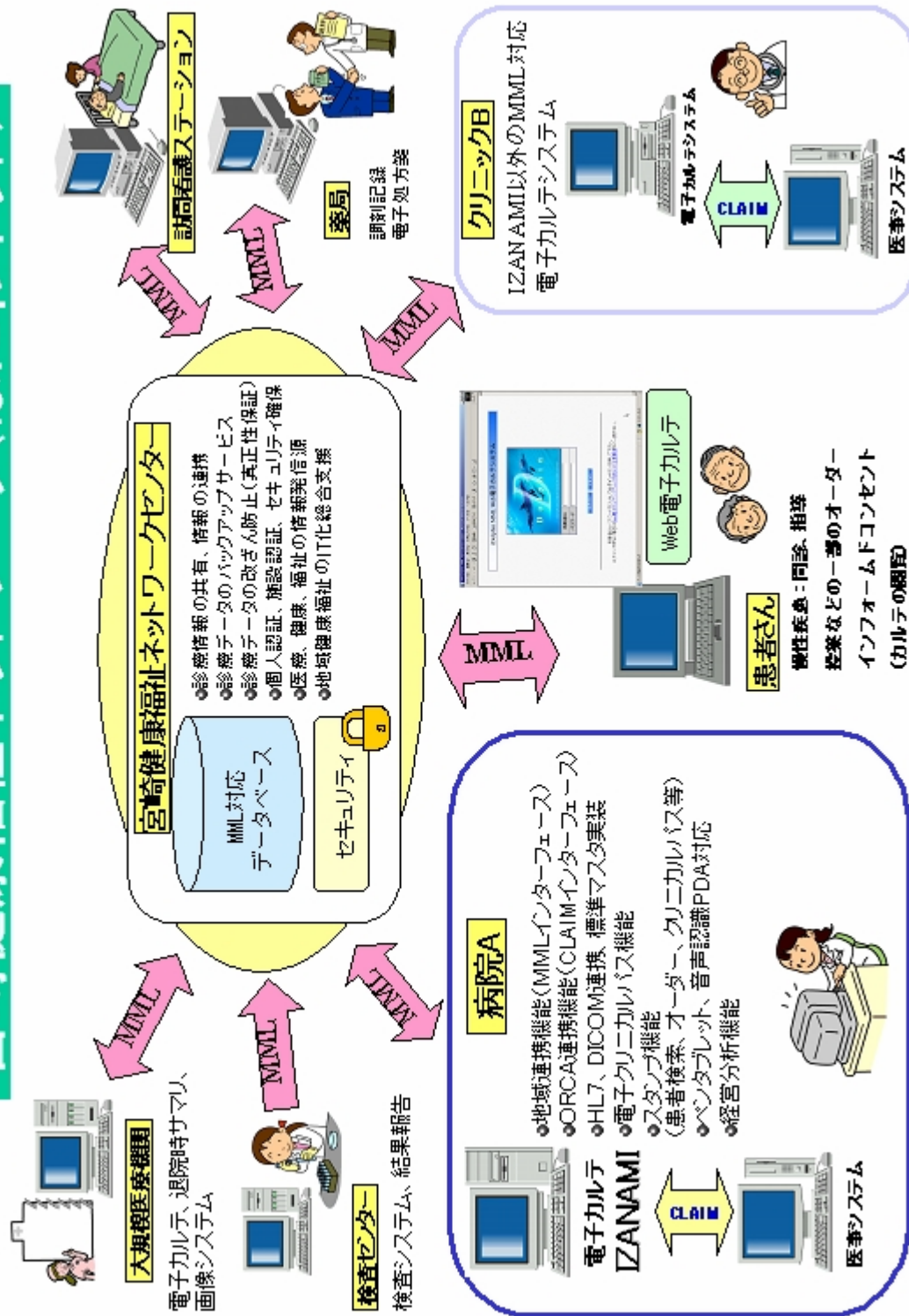
(イ) 元気eランドみやざきプロジェクト

「はにわネット」の普及(会員増)に当たっては、医療機関に掛かっている患者のみを対象としていては、思うように会員が増えないという問題を抱えていた。一方、生活習慣病においては、発症前の健康な状態であっても、日々の健康維持活動は必要であり、また、発症後にも、それまでの健康記録が治療上重要な価値を持つ。このように、健康 - 医療連携は重要であるにもかかわらず、具体的な取り組みが不足していた。そこで、「はにわネット」の仕組みを活用し、健常者(疾病予備軍)を対象としたウェルネス事業として、平成 16 年度、17 年度と経済産業省の補助を受け、元気eランドみやざきプロジェクトを開始した。本プロジェクトの特徴として、①「はにわネット」のシステムを活用し、健康日記を入力、②ウェルネスマネージャという新職種を設け、個別に健康支援、③ヘルスケアパスと呼ぶ目的別に標準化された健康メニューを作成し、効果を統計的に判定し、根拠に基づく健康支援(evidence-based health care: EBH)の実践、などが挙げられる。

5. 参考サイト

宮崎健康福祉ネットワーク	http://www.haniwa-net.jp/
宮崎医療連携研究会	http://mit.med.miyazaki-u.ac.jp/renkei/index.htm
元気eランドみやざき	http://www.genkie.net/

宮崎健康福祉ネットワーク(はにわネット)



3 新システム紹介(木花キャンパス)

木花キャンパスでは、ネットワーク接続方法の多様化による利便性の向上、ネットワーク接続申請の簡素化、およびセキュリティの向上を目的として、2006年12月にネットワーク接続認証システム及び無線LANを導入しました。

3.1 ネットワーク接続認証システム

ネットワーク接続認証システムとは、ユーザがパソコン等のネットワーク機器を学内LANに接続する時に、ユーザ認証を行うシステムです。この認証に成功した場合のみ、学内LANを利用する事ができます。つまり、この認証に失敗した場合、学内LANには接続できません。またこのシステムは、P2Pアプリケーションの利用制限などの様々なフィルタリングが可能となっており、ネットワークの安定性やセキュリティの向上にも寄与しています。

(1) 従来のネットワーク接続との変更点

ネットワーク接続認証システム導入前は、コンピュータ機器をネットワークに接続する場合は、全てのコンピュータ機器を総合情報処理センターに申請して、固定IPアドレスを利用してネットワークに接続していました。導入後は主にパソコン等が利用する”自動的にIPアドレスを取得して接続する方法”と、主にサーバ等で利用する、従来の接続方法と同じ”固定IPアドレスを総合情報処理センターに申請して接続する方法”に分かれます。

通常のパソコンは、”自動的にIPアドレスを取得して接続する方法”でネットワークに接続できますので、総合情報処理センターに接続申請をする必要はありません。

(2) 接続手順

ネットワーク接続認証を受けるには認証を受ける前に自動的にIPアドレスを取得しておく必要があります。設定方法は

<http://www.cc.miyazaki-u.ac.jp/internal/service/dhcp/>

を参照してください。

1. Web ブラウザ (Internet Explorer、Netscape、Firefox、Safari 等) を立ち上げる
2. 認証画面で
ユーザ名 - メールアドレス、
パスワード - 電子メールで利用する際に入力するパスワード
を入力してください。

認証に利用できるメールアドレスは以下の通りです。

*****@cc.miyazaki-u.ac.jp(総合情報処理センター一般用利用者アカウント)

*****@student.miyazaki-u.ac.jp(総合情報処理センター学生用利用者アカウント)

*****@med.miyazaki-u.ac.jp(医学部登録アカウント)

*****@of.miyazaki-u.ac.jp(事務局登録アカウント)

(*****は各個人によって変わります)

3. 認証が通るとネットワークが接続できるようになります

(3) 注意事項

ネットワーク接続認証システムを用いてネットワークに接続した場合、次の様な接続時間の制限が加わります。

アイドル時間 : 1 時間

セッションタイムアウト時間 : 2 時間

アイドル時間、或いはセッションタイムアウト時間のどちらかが越えた場合、ネットワークの接続が一旦出来なくなります。その場合は、再度ネットワーク接続認証を行ってください。なお、アイドル時間とは、ブラウザ等がネットワークを通じて情報を取得していない時間です。具体的には、Internet Explorer の場合右上の Windows 旗マークが波打っていない時間を指します。また、セッションタイムアウト時間とは、ネットワークの連続使用可能時間を指します。

3.2 無線 LAN システム

講義棟を中心に、無線 LAN 機器を配置し、学生・教員がコンピュータ実習室や研究室以外の場所から、パソコンなどの端末を用いて容易に学内 LAN へアクセスすることを可能にするネットワーク環境を構築しました。

無線 LAN を利用するにはネットワーク接続認証を受ける必要があります。

無線 LAN が利用できる場所は以下の図の通りです。詳しい電波強度分布は

<http://www.cc.miyazaki-u.ac.jp/internal/service/wireless/ap-area.pdf>

を参照してください。

現在利用できる規格は、IEEE802.11a、IEEE802.11b、IEEE802.11g です。

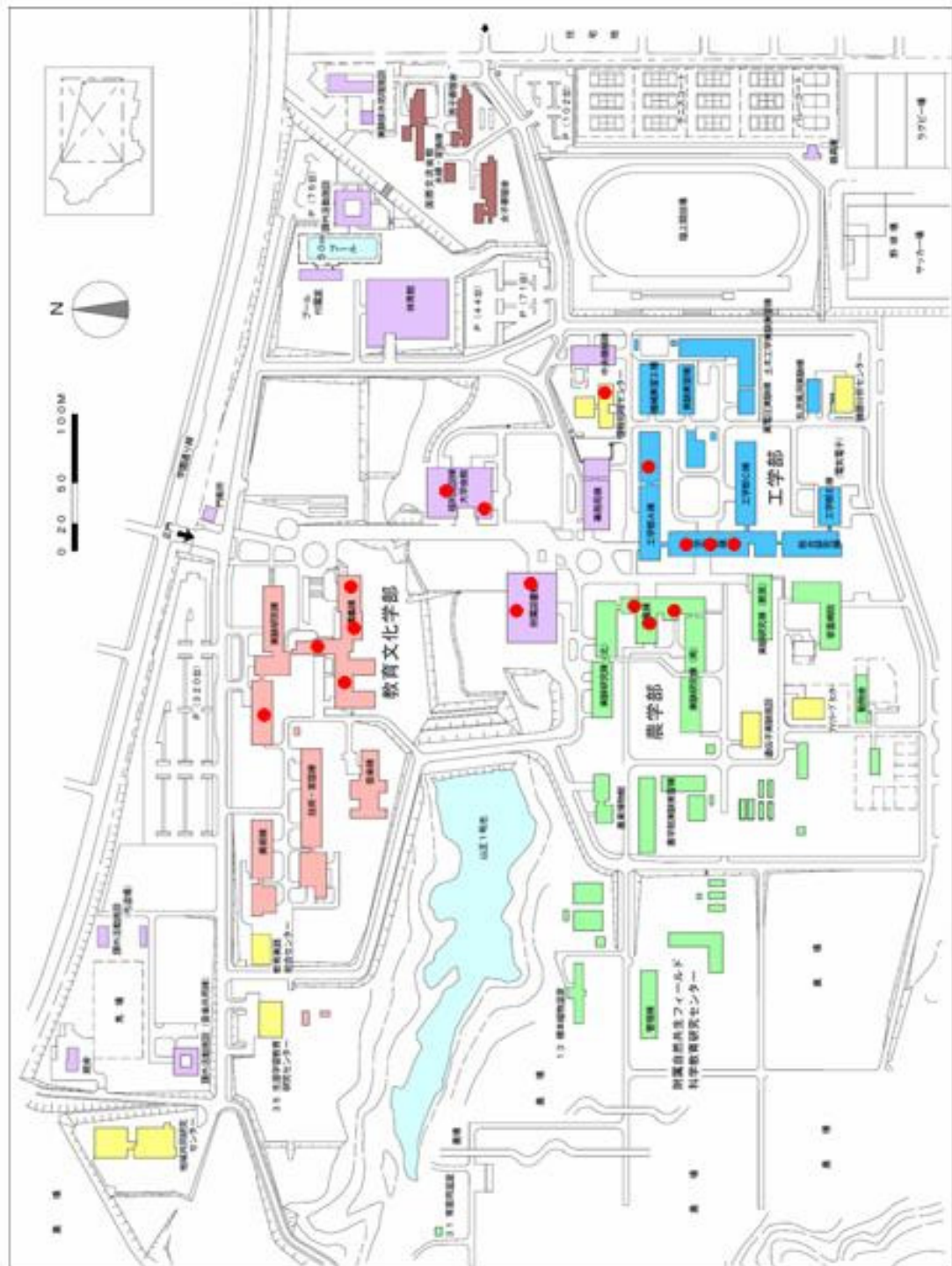


図 3.1: AP 配置図

4 総合情報処理センターの紹介

4.1 役割

総合情報処理センターは、共同利用計算機システムの運用管理および宮崎大学情報ネットワークの運用管理、さらに、学内の様々な電子業務の技術支援、多様化するネットワークへの対応、ネットワークセキュリティの確保、利便性の高いネットワーク基盤の構築と運用支援を行っています。

また、宮崎地域インターネット協議会 (MAIS) のネットワークオペレーションセンター (NOC)、宮崎情報ハイウェイ 21 (MJH21) と日本ギガビットネットワーク (JGN) のアクセスポイント (AP) をセンター内に設置し運用するなど、宮崎地域におけるインターネットの普及の中心的役割を担ってきました。

4.2 職員

総合情報処理センターの教職員は次の通りです。

宮崎大学総合情報処理センター教職員

センター長	吉原 郁夫	工学部教授
センター次長	片山 徹郎	工学部助教授
分室長	荒木 賢二	医学部教授
	高岸 邦夫	総合情報処理センター教授
	松澤 英之	総合情報処理センター助手
	中國 真教	総合情報処理センター助手
	田中 辰典	事務職員 (清武キャンパス)
	園田 誠	技術職員
	重山 直子	事務補佐員

また、総合情報処理センターには兼任教員が配置され、センター業務を補助しています。

宮崎大学総合情報処理センター兼任教員 (2005.10～2007.9)

兼任教員 津野 和宣 農学部助教授
兼任教員 広瀬 才三 教育文化学部助教授
兼任教員 廿日出 勇 工学部教授
兼任教員 鈴木 斎王 医学部助教授

4.3 運営組織

総合情報処理センターの運営は、総合情報処理センター運営委員会によって行われています。また、総合情報処理センター運営委員会には、ネットワーク専門委員会と広報教育専門委員会が設けられています。各委員会組織を以下に掲げます。

宮崎大学総合情報処理センター運営委員会 (2005.4～2007.3)

委員長 吉原 郁夫 工学部教授 (総合情報処理センター長)
委員 片山 徹郎 工学部助教授 (総合情報処理センター次長)
委員 荒木 賢二 医学部教授 (総合情報処理センター分室長)
委員 伊丹 利明 農学部教授
委員 槐島 芳徳 農学部助教授
委員 藤井 良宜 教育文化学部助教授
委員 菅 裕 教育文化学部助教授
委員 中崎 忍 工学部教授
委員 出口 近士 工学部助教授
委員 加藤 貴彦 医学部教授
委員 田村 正三 医学部教授
委員 川畑 英憲 企画総務部長
委員 関 聖一 学務部長
委員 金城 孝夫 学術研究協力部長

宮崎大学総合情報処理センターネットワーク専門委員会 (2005.4～2007.3)

委員長	廿日出 勇	工学部教授
委員	片山 徹郎	工学部助教授 (総合情報処理センター次長)
委員	出口 近士	工学部教授
委員	荒木 賢二	医学部教授
委員	中國 真教	総合情報処理センター助手
委員	園田 誠	総合情報処理センター技術職員
委員	杉本 佳彦	企画総務部企画課情報広報係員
委員	藏富 輝昭	学務部教務課学務係
委員	成枝 憲一	施設環境部施設設備課施設設備係長

宮崎大学総合情報処理センター広報教育専門委員会 (2005.4～2007.3)

委員長	片山 徹郎	工学部助教授 (総合情報処理センター次長)
委員	藤井 良宜	教育文化学部助教授
委員	田中 辰典	医学部総務係員
委員	松澤 英之	総合情報処理センター助手
委員	園田 誠	総合情報処理センター技術職員

4.4 各種サーバおよび実習室システムの概要

総合情報処理センター内には、ネットワークサーバ群、情報処理教育用PC(WindowsXP)とそれらのサーバ群、各種の入出力機器が設置されています。ネットワークサーバ群では、DNS、MAIL、WWW、FTP等のネットワークサービスが運用されています。PC用サーバ群は本センター内のPC(120台)と各学部設置されたサテライト実習室(286台)、計406台に対してユーザ認証とアプリケーションの提供を行っています。

(1) 各種サーバ

当センターでは、各種サーバを運用しています。利用者に直接関係の深いサーバを表4.1に示します。

(2) 実習室システム

情報処理用実習室は、総合情報処理センター内に3教室(A室:パソコン51台、B室:51台、C室:18台)と、工学部(64台)、農学部(50台)、教育文化学部(50台)、医学部(122台)設置されております。これらの実習室のパソコンは、総合情報処理センターの認証サーバおよびファイルサーバによって一元的に管理されています。したがって、利用者がどの実習室のどのパソコンを利用しても同じ利用環境が提供されます。

サーバ群のOSは、Windows2003ServerおよびLinuxで構成され、実習室PCのOSはWindows XPです。

以下に示すアプリケーションが利用できます。

Microsoft OfficeXP

Visual Basic6(同時利用数 50)

秀丸

TeraTermSSH

FFFtp

FLScope

Itom

MOLDA

PictBear

Real One

GoLive(医学部実習室のみ)

FileMakerPro7.0J(医学部実習室のみ)

CB-CAD(センター内実習室のみ:同時利用数 50)

表 4.1: サーバ一覧

サービス業務	ホスト名
MAIL	mail.cc.miyazaki-u.ac.jp(一般用) student.miyazaki-u.ac.jp(学生用)
POP	pop.cc.miyazaki-u.ac.jp(一般用) student.miyazaki-u.ac.jp(学生用)
WebMail	wmg.cc.miyazaki-u.ac.jp(一般用) wms.student.miyazaki-u.ac.jp(学生用)
WWW	www.miyazaki-u.ac.jp(宮崎大学) www.cc.miyazaki-u.ac.jp(センター)
PROXY	proxy.cc.miyazaki-u.ac.jp
DNS	pns.cc.miyazaki-u.ac.jp(プライマリ) sns.cc.miyazaki-u.ac.jp(セカンダリ)
NTP	clock.cc.miyazaki-u.ac.jp chronowork.cc.miyazaki-u.ac.jp
DHCP	muipe.cc.miyazaki-u.ac.jp(管理部門) himuka.cc.miyazaki-u.ac.jp(工学部) obi.cc.miyazaki-u.ac.jp(農学部・教育文化学部)
IP 電話・PHS	

4.5 宮崎大学ネットワーク構成

(1) 木花キャンパス内ネットワーク

木花キャンパスは、各学部・部局等ごとに大きく7つのネットワークで構成されています。これらのネットワークは、10ギガビットイーサネットワーク、ギガビットイーサネットワークとATMで多重化された幹線と100Base-TXの支線で結ばれております。また、電話交換機とネットワークが接続され、IP電話や構内PHSシステムを提供しています。

また、3学部講義棟(教育文化学部・工学部・農学部)および附属図書館1F、生協食堂には無線LANを設置し、大学構成員はいつでも利用できます。

(2) 清武キャンパス内ネットワーク

医学部のネットワークは、用途別に大きく4つのネットワーク(講義実習棟ネットワーク、附属病院・研究棟ネットワーク、事務・附属施設棟ネットワーク、はにわネットワーク)に別けました。また、附属病院・研究棟ネットワークについては、ルータ等における通常のフィルターに加えてFireWall専用装置を設置し、ネットワークセキュリティを確保しました。

(3) キャンパス間接続

清武キャンパスの4つのネットワークそれぞれを独立した1Gbpsの回線で木花キャンパスに接続し、両キャンパス間接続におけるネットワーク障害時の影響を局所化しています。

また、IPネットワークで両キャンパス間の内線電話を相互接続しています。

4.6 宮崎大学外へのネットワーク接続

宮崎大学は、宮崎地域インターネット協議会(MAIS)を通して、インターネットバックボーンへ接続しています。MAISは、ネットワークの信頼性と速度の向上の為に、マルチホーム化(学術情報ネットワーク(SINET):100Mbps、MNET-CWJ:20Mbps)しています。

さらに、宮崎県の地域ネットワークである宮崎情報ハイウェイ21(MJH21)と、研究開発用のネットワークであるJGNIIに接続しています。

4.7 利用状況資料

平成18年度の学内ネットワーク接続台数、およびメール・ウェブサーバ登録者数は以下の通りです。

学内ネットワーク接続台数

木花キャンパスおよび他キャンパス	7048
清武キャンパス	2795

メール・ウェブサーバ登録者数

一般用	667 アカウント
学生用	5988 アカウント

5 平成18年度のセンター活動報告

5.1 地域貢献活動

総合情報処理センターでは、宮崎大学が行う各種の地域貢献などの取り組みを支援すると同時に、地域の学術文化施設などとの相互連携を図る際の支援を行っています。今年度の主な取り組みについて、以下、記述します。

- (1) MAIS(宮崎地域インターネット協議会)の一員として、地域ネットワークの性能向上のための技術的支援に対して、MAISの外部接続ルータ(SINET向けとMNET向け)の交換作業を行い、地域ネットワークのより高信頼性かつ高速化を実現しています。
- (2) 宮崎市の中心市街地活性化事業のコミュニティスペース「ガガイト」内の宮崎大学サテライトオフィスに対して、発生した障害に対処し、また、ネットワーク基盤を強化することにより、市内で大学が実施する地域貢献に対する容易化を実現しています。
- (3) 「シンポジウム E-learning みやざき 2007」において、県内の各地(学校、事業所)に対して、地域のライブ映像配信のシステムを提供し、動画配信を支援しました。
- (4) 県下の地域病院と医学部との間を、MJH21(みやざき情報ハイウェイ 21)を用いて、独立したネットワークで結ぶために、MJH21の宮崎大学アクセスポイントから医学部産婦人科までのネットワーク基盤整備を支援しました。
- (5) 工学部による「遠隔PC教育支援の情報基盤システムの整備」において、MJH21のネットワークを利用するための情報基盤構築を支援し、遠隔地に設置されている県内公設試(宮崎県木材利用技術センター)と工学部との間をネットワークで結びました。

5.2 ネットワーク接続認証システムおよび無線LANシステムの利用者説明会

学内ネットワーク接続時の利用者認証、および木花キャンパス講義棟・附属図書館・福利施設棟(生協食堂)の無線LANの利用についての説明会を、下記の日程で開催しました。

- | | | | |
|-----|-------------|-------------|-----------|
| 第1回 | 平成18年11月21日 | 16:30~17:15 | 農学部206教室 |
| 第2回 | 平成18年11月27日 | 16:30~17:15 | 工学部B101教室 |

無線LANについては、学生向け説明会も開催致しました。

- 第1回 平成18年12月8日 16:30~17:15 教育文化学部107教室
 第2回 平成18年12月11日 16:30~17:15 工学部B101教室
 第3回 平成18年12月12日 16:30~17:15 農学部206教室

両システムの詳細につきましては、第3章 新システム紹介(木花キャンパス)をご覧ください。

5.3 学内企業向けネットワークの提供

宮崎大学木花キャンパス内に施設をもつベンチャー企業および独立行政法人科学技術振興機構(JST) サテライト宮崎、株式会社みやざきTLOなど数社に対して、ネットワーク接続サービス(みやざきBizNet)の提供を開始しました。

本ネットワークサービスは、宮崎大学ネットワークとは独立したネットワークを構成し、外部接続回線として、九州通信ネットワーク株式会社(QTNet)のBBIQ光サービスを利用しています。

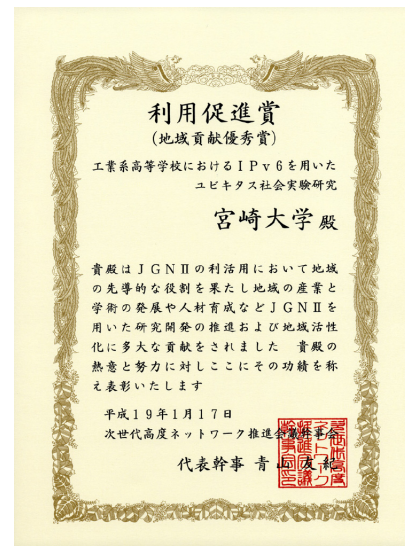
5.4 JGNIIの活用

総合情報処理センターと宮崎県内における工業系高等学校との連携を通し、JGNIIに深く関係する以下の3件のイベントに参加いたしました。

- (1) ICT推進フェア 2006 in 東北
- (2) 日本学術振興会産学協力研究委員会インターネット技術第163委員会
第20回インターネット技術第163委員会研究会
- (3) JGNIIシンポジウム 2007 in 広島

各イベントでは、総合情報処理センターと宮崎県内の工業系高等学校等との連携について発表を行い、宮崎県立延岡工業高等学校や都城工業高等専門学校が研究開発した情報端末のデモを実施しました。各校からは、テレビ会議を通じてイベントに参加し、研究開発に携わった生徒も自ら発表を行ないました。

また、総合情報処理センターとともに宮崎県内の工業系高等学校等が参加している「工業系高等学校におけるIPv6を用いたユビキタス社会実験研究(代表:佐賀大学教授渡辺健次氏)」の活動が高く評価され、次世代高度ネットワーク推進会議幹事会から「利用促進賞(地域貢献優秀賞)」を受賞しました。



5.5 インターネット放送局『MYAOH』の立ち上げ

2006年12月に、医学や健康としたチャンネルや、宮崎大学のキャンパスライフ、病院等の案内などを中心としてチャンネル構成するインターネット放送局『MYAOH』（Miyazaki online Hyper Media Broadcastingの略称）を立ち上げました。

	コンテンツ名	内容
1ch	ごあいさつ	学長などからの挨拶を紹介
2ch	伝言板	学生によるイベントの案内等を紹介
3ch	元気eランドみやざき	「元気eランドみやざき」栄養・運動・健康情報等を紹介
4ch	ヘルスケア	元気通信・健康や医学の豆知識などを紹介
5ch	キャンパスライフ	サークル紹介・学内の施設の紹介
6ch	インフォメーション	各診療科・各部署などの紹介

現在は1chから6chまでの6チャンネルでコンテンツ配信を行っています。今後チャンネル数は12チャンネルまで増やしていく予定です。

5.6 地域医療への貢献

平成17年4月から、NHK番組いっちょがワイド(17時10分～19時)において医療・健康・福祉に関する情報を生放送しました。

出演日	出演者	所属	タイトル
4月3日	東野 哲也 教授	耳鼻咽喉・頭頸部外科学	難聴の手術について
5月1日	富家 直明 助教授	教育文化学部	上手な人間関係のヒント
6月5日	迫田 隅男 教授	顎顔面口腔外科学	顎変形症
7月3日	小澤 摩記 助手	眼科	ウイルス性結膜炎病
8月7日	北村 和雄 教授	内科学第一	高血圧について
9月4日	千々岩 一男 教授	外科学第一講座	腹腔鏡手術について
10月2日	土屋 八千代 教授	成人・老年介護学講座	疲れしない介護
11月6日	三澤 尚明 助教授	農学部獣医学科	アニマル・アシステッド・セラピー
12月4日	鶴田 来美 助教授	地域・精神看護学講座	介護予防
1月5日	江藤 敏治 助教授	安全衛生保健センター	「禁煙は愛です」 ～正しい知識でらくらく禁煙～
2月5日	河内 進策 教授	農学部生物環境科学科	「きのこの食と効用」

5.7 パソコン教室を実施

平成17年4月から行っている社団法人宮崎県医師会や社団法人宮崎県看護協会などを対象としたパソコン教室を、引き続き行っています。今年度は、社団法人宮崎県医師会の方を対象に医学部情報処理演習室でパソコン教室を開催しました。

開催日	対象者	参加人数	内容
9月16・17日	宮崎県医師会	45名	パソコンの初歩、ワープロ、メール、プレゼンテーション、ワード、エクセル、電子カルテ体験、はにわネット体験
10月21・22日		50名	

6 利用の手引き

今日のネットワークの利用は、学術研究、教育、その他情報交換などにおいて非常に強力な情報伝達手段となっています。その情報伝達能力や利便性の高さから、電話、FAX、また、郵便・宅配を凌ぐ勢いで利用されており、公的通知や事務連絡等もネットワークを利用して行われるようになってきました。そして、今後もその利用は学内外を問わず、社会的に一層加速される方向にあります。

本学でも、既に教職員や学生の皆さんの多くが宮崎大学ネットワークにパソコンやプリンタなどを接続して、学術研究、教育、大学運営など各種用途で利用されています。また、今後、新たに利用される方も出てこられる事と思います。ネットワークを利用した情報技術は、日進月歩で急速に発展しており、数年後のネットワーク利用状況も想像がつかないほどです。この手引きは、宮崎大学ネットワークを利用する方々が、戸惑いなく、円滑にネットワークを利用して頂くために作成しました。不十分なところも多いこととは思いますが、是非ご活用下さい。

6.1 利用の種類

宮崎大学総合情報処理センターでは、数多くのサービスを提供しています。これらのサービスを利用するにあたっての手引きを示します。利用者は、先ず、利用目的をはっきりしましょう。以下に、いくつかの例を示します。

(1) 研究室などのパソコンやプリンタをネットワークに接続したい

ネットワークに接続する場合、パソコンやプリンタに対してはネットワーク上での識別符号としてのIPアドレス(例：133.54.148.155)の割り当てが必要となります。このIPアドレスを取得する方法はDHCPサーバを利用して自動的に取得する方法(無線LANで接続する場合も含む)(申請は不要です)と申請書を提出して固定IPアドレスを取得する方法があります。固定IPアドレスを取得する場合はパソコン等の接続場所によって申請書が異なります。接続したパソコンやプリンター(情報機器)の運用については、運用責任者にネットワーク上の管理責務が生じます。

(2) 自宅など学外から電話回線で宮崎大学ネットワークに接続したい

自宅など学外からパソコンのモデムを利用して電話回線を通して、宮崎大学ネットワークに接続することで、学外から宮崎大学ネットワークを利用してメールの受信やデータ交換等が出来ます。接続したパソコンでは学内で宮崎大学ネットワークに接続した時と同じ様に学内サービスを利用できます。

(3) 数値演算等を行いたい

九州大学演算サーバを利用して、数値計算など各種演算が行えます。利用には、九州大学演算サーバの利用者としての登録が必要となります。利用料金については別に定められています。6.3章を参照して下さい。

(4) 電子メールを利用したい、ホームページを公開したい

学内共同利用計算機の利用者としての登録が必要となります。教職員は、学内共同利用計算機一般用ノードへ登録し、学生は学内共同利用計算機学生用ノードに登録します。利用料金については別に定められています。6.3章を参照して下さい。

(5) 構内 PHS 電話を利用したい

個人所有の PHS 電話機や平成 12 年度補正「マルチメディア情報通信ネットワークシステム」で配布された PHS 電話機を利用して構内の内線電話として利用できます。これは、木花キャンパスに限られます。また、宮崎大学教職員に限り利用できます。構内 PHS 電話の利用は、学術研究協力部研究協力課研究支援係まで申請書を提出して下さい。

利用料金は、構内通話は無料です。学外通話は、一般公衆回線料金が適用されます。

(6) IP 電話を利用したい

学内ネットワークに接続されているパソコンに電話ソフトをインストールして利用します。これは、木花キャンパスに限られます。また、宮崎大学教職員に限り利用できます。IP 電話の利用は、学術研究協力部研究協力課研究安全係まで申請書を提出して下さい。

利用可能な OS は Windows2000 となっております。

利用料金は、構内通話は無料です。学外通話は、一般公衆回線料金が適用されます。

(7) 実習や講義などで総合情報処理センター実習室あるいは各学部サテライト実習室のパソコンを利用したい

総合情報処理センターや各学部に設けられた実習室のパソコンは、情報関連の実習や講義に利用できます。学生がそれらパソコンでネットワークを利用するに当たっては、学内共同利用計算機学生用の利用者として登録されている必要があります。

(8) 部局、学科、講座、グループなどでサブドメインを作って自前のメールシステムやその他のサービス、ユーティリティを運用したい

宮崎大学のドメイン MIYAZAKI-U.AC.JP/MIYAZAKI-U.JP の中でサブドメインを構成し、サブドメイン独自で利用者登録やメールアカウントの付与、Webサーバ運用その他各種サービスを行うことができます。ただし、サブドメインの管理については、相応の責務が生じます。

(9) 自前のネットワーク(サブネット)を構成したい

宮崎大学ネットワークの中で独自に構成したネットワーク(サブネット)を運用出来ます。そのサブネット内でのネットワーク運用は、サブネットの管理者に任せられます。したがって、サブネットの管理には相応の責務が生じます。

(10) メーリングリストを利用したい

多数のメールアドレスに同じメールを送信する場合にメーリングリストを利用すると便利です。このメーリングリストは利用者が作成、運用します。

(11) 学内共同利用計算機のパスワードを変更したい

学内共同利用計算機にログインしてパスワード変更することも可能ですが、ホームページを利用して手軽にパスワードの変更が行えます。

学内共同利用計算機一般用は

<http://kibana.cc.miyazaki-u.ac.jp:9990/>

学内共同利用計算機学生用は

<https://misato.cc.miyazaki-u.ac.jp:20000/>

にアクセスしてください。利用に際して、申請は必要ありません。

(12) 学外から総合情報処理センターのメールを利用したい

総合情報処理センターのメールを学内外で同じ環境で利用したい場合は、Webメール (<http://www.cc.miyazaki-u.ac.jp/wm/>) を使うのが便利です。利用に際して、申請は必要ありません。

(13) パソコン等の利用形態や申請内容を変更したい

パソコン等のネットワークへの接続において、申請して承認を受けた内容に変更が生じた場合(パソコンの機種を変える、利用者が転出する、利用を廃止する、運用責任者を変更する、技術担当者を変更するなど)には、必ず変更の届けを総合情報処理センターに行ってください。

6.2 申請

前述の利用目的に応じて、以下の申請を行って下さい。各申請書は総合情報処理センターホームページからダウンロードできます。また、各学部総務係にも置いてありますので、それに必要事項を記入の上、総合情報処理センターの事務室まで届けて下さい。PHS 接続申請および IP 電話接続申請については、学術研究協力部研究協力課研究安全係に提出して下さい。

申請が認められた場合には、総合情報処理センターから承認通知が申請者に届けられます。

- (1) 研究室などのパソコンやプリンタをネットワークに接続したい
→ ホスト接続申請 (固定 IP アドレス新規取得用)、ホスト接続申請
- (2) 自宅など学外から電話回線で宮崎大学ネットワークに接続したい
→ PPP 接続申請
- (3) 数値演算等を行いたい
→ 九州大学演算サーバ利用申請
- (4) 電子メールを利用したい、ホームページを公開したい
→ 学内共同利用計算機利用申請
- (5) 構内 PHS 電話を利用したい
→ 宮崎大学 PHS 接続申請
- (6) IP 電話を利用したい
→ 宮崎大学インターネット電話 (IP 電話) 接続申請
- (7) 実習や講義などで総合情報処理センター実習室あるいは各学部サテライト実習室のパソコンを利用したい
→ 実習室利用申請
- (8) 部局、学科、講座、グループなどでサブドメインを作って自前のメールシステムやその他のサービス、ユーティリティを運用したい
→ サブドメイン申請
- (9) 自前のネットワーク (サブネット) を構成したい
→ サブネット申請
- (10) メールリングリストを利用したい
→ メールリングリスト利用申請
- (13) パソコン等の利用形態や申請内容を変更したい
→ ホスト接続申請 (固定 IP アドレス)(変更用)(廃止用)、ホスト接続申請 (変更)(廃止)

以上、簡単にまとめましたが、その他不明な点については総合情報処理センターにお問い合わせ下さい。

6.3 総合情報処理センター利用負担金表

2007年1月1日より適用

(1) 共同利用計算機一般用の場合

項 目	単 価
出力負担金 ページプリンタ	6円 / 枚
ディスク使用料	1円 / 50MB / 日 (但し100MB未満は無料)

負担金は月毎に上記の各負担金を合計する。総額が100円未満の場合は無料とする。

(2) 共同利用計算機学生用及び実習システム利用の場合

演算負担金、ディスク使用料は無料とする。ただし、一学生あたり利用できるディスク容量は200Mbyteとする。限度を越える分は指導教官が申請し、上記負担金表により課金する。実習室に設置されたプリンタへの入出力負担金は2円 / 枚とする。

(3) 九州大学演算サーバ利用の場合

1アカウント毎に教職員5万円 / 年、学生1万円 / 年とする。

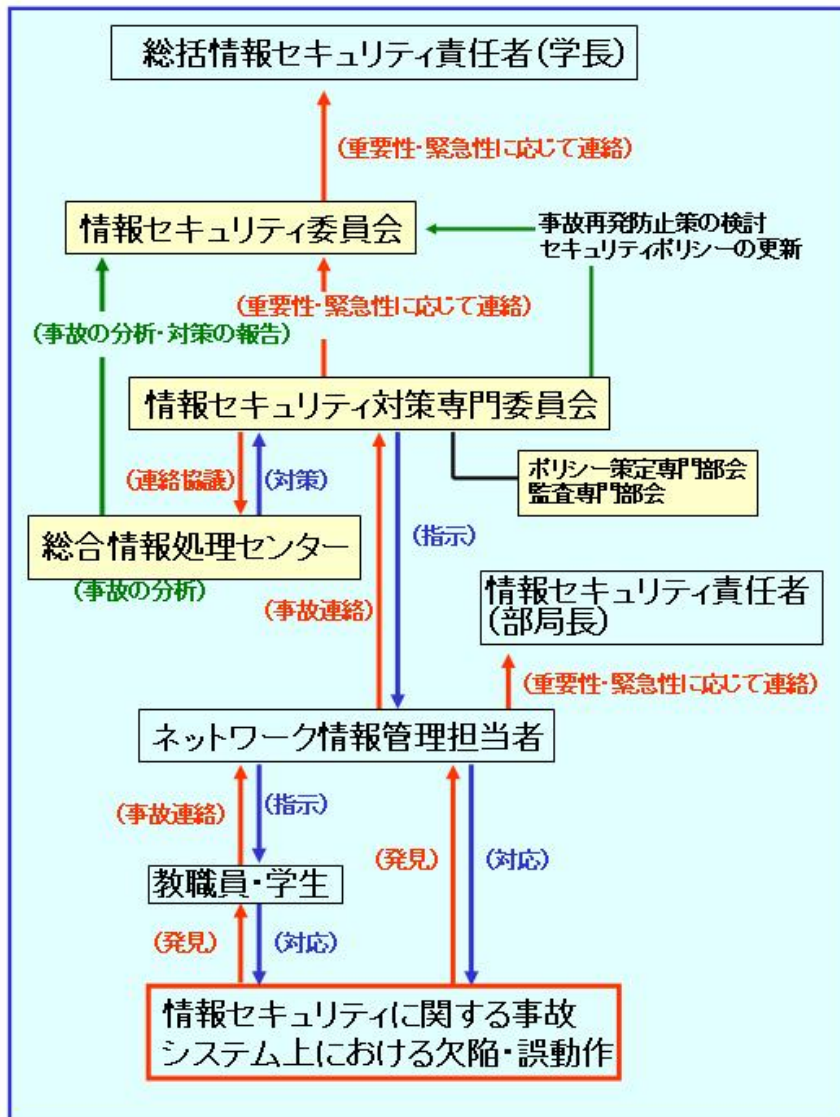
6.4 情報セキュリティ上の障害・事故対応

情報セキュリティに関する障害・事故を発見した場合には、直ちに当該部局のネットワーク情報管理担当者に連絡して下さい。

障害・事故を起こした情報システムの運用責任者は情報管理担当者に協力し、速やかに障害・事故への対応をとって下さい。

ネットワークに接続された情報機器、ネットワークを介してアクセス可能な情報の運用責任者は、宮崎大学情報セキュリティポリシーに基づいたセキュリティ対策を行う義務がありますので、全文を一読することをお願いします。

情報セキュリティポリシーに基づく障害・事故対応



7 解説

解説 1

WindowsXPでのセキュリティ対策

総合情報処理センター 松澤 英之

最近、「パソコンのセキュリティ対策について関心があるが、実際にどのような事をしたらよいのか分からない」という話をよく聞きます。そこで今回は WindowsXP を対象に、最低限のセキュリティ対策から更に進んだ対策をとる場合の具体例を紹介したいと思います。

セキュリティ対策の具体例を述べる前に、コンピュータを使う上での “基本姿勢 = コンピュータを使うときの心得 ” を挙げておきます。一言で言えば、“君子危うきに近寄らず ” です。具体的には

1. 機能がはっきりしないソフトはインストールしない
2. 疑わしいホームページにはアクセスしない
3. 必要の無いソフトはインストールしない
4. 最新のソフトを使う (バグが少ない)

1. 最低限のセキュリティ対策

総合情報処理センターが通常お願いする最低限の対策です。

- ・ Windows Update : 自動更新を有効にする
- ・ ウィルス対策ソフト : ウィルス定義ファイルの更新
- ・ Windows ファイアウォールの設定 : 他のパソコンから自分のパソコンへのアクセスを阻止する

1-1. 設定の確認

まず自分のパソコンの設定がどの様になっているか確認しましょう。画面左下の「スタート」から「コントロールパネル」を選択してください(図1)。“コントロールパネル”画面が表示されます(図2)



図1 スタート



図2 コントロールパネル

次に "コントロールパネル" 画面で「セキュリティセンター」をダブルクリックします。

"Windows セキュリティセンター" 画面 (図3) の (1) 「ファイアウォール」、(2) 「自動更新」、(3) 「ウイルス対策」がすべて有効になっているでしょうか？



図3 Windows セキュリティセンター

これらの項目がすべて有効になっていれば、一応安心です。しかし、セキュリティ対策が有効になっていても、設定が不適切ではパソコンを守ることが出来ません。以下ではこれらの詳細な設定の確認と変更の仕方をご紹介します。

1-2. Windows Update : 自動更新を有効にする

図3の”Windows セキュリティセンター”画面の(4)「自動更新」をダブルクリックしてください。”自動更新”画面が開きます(図4)。




図4 自動更新

ここで(1)「自動更新(推奨)」が図4のように選択されていればOKです。ただし「推奨される更新を自動的にダウンロードし、次の時刻にインストールする」項目で(2)「毎日」となっているか、更に(3)「時刻」が常にパソコンが起動されている時間が

どうか確認してください。図のように”3:00”は勤務時間外ですので、パソコンが起動している時間とは考えにくく、自動更新がうまく働きません。確実にパソコンが起動している時間、例えばお昼休みなどがいいでしょう。設定が終わったら(4)「適用」を選択して終了してください。

Windows Update は、コンピュータの不具合箇所(バグ)を直すために行います。バグが残っていると、コンピュータに乗っ取られる可能性が出てきます。

1-3. ウィルス対策ソフト : ウィルス定義ファイルの更新

今や、パソコンにウィルス対策ソフトをインストールするのは当たり前になっています。しかし、残念ながら WindowsXP には購入した時点では、ウィルス対策ソフトはインストールされていません。そこでこの文章では、事務局企画総務部企画課情報広報係が配布している Symantec AntiVirus について解説します。インストール等についてはインストールサイト (<http://orange.of.miyazaki-u.ac.jp/webinst/>) ご覧ください。Symantec AntiVirus がインストールされていれば、パソコンの画面右下にある”黄色い盾”のアイコン  をクリックして、Symantec AntiVirus を起動してください(図5)。

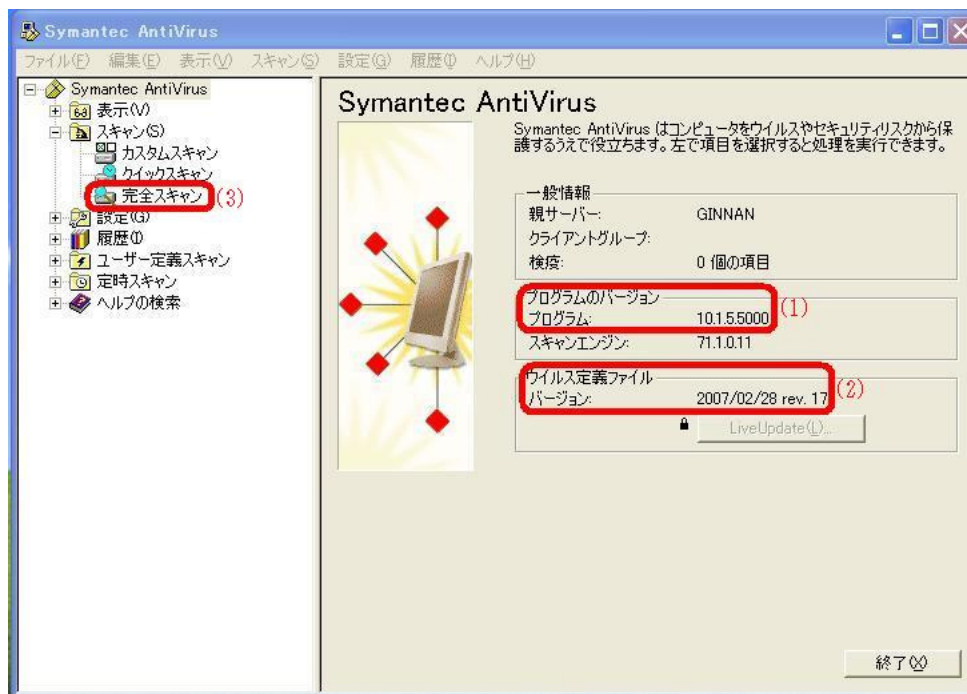


図5 Symantec AntiVirus

ここで確認です。2006年12月から2007年2月にかけて Symantec AntiVirus を狙ったウィルスが学内に蔓延しました。古いバージョンのソフトではこのウィルスに対処できません。図5にもあるように2007年3月現在最新ソフトのプログラムのバージョンは(1)「10.1.5.5000」です。最新のソフトを使用しているか確認して下さい。その他に、常に気をつけておかなければならないことは、最新のウィルス定義ファイルを使うことです。ウィルス定義ファイルのバージョンを確認するには図5(2)を

見てください。最新のウイルス定義ファイルは、大抵一日前の日付になっています。ウイルス定義ファイルは、大体毎日更新されますので、最新の物になっているか、毎日確認をお願いします。

学内に配布されている Symantec AntiVirus は、通常のウイルス対策ソフトが備えているウイルス定義ファイルを手動で更新する機能が使えません。情報広報係によると、コンピュータ起動後にウイルス定義ファイルを更新するようですが、タイミングがうまくいかないと更新できません。そこで情報広報係が Symantec AntiVirus のインストールサイト (<http://orange.of.miyazaki-u.ac.jp/webinst/>) で配布している設定用のプログラムをダウンロードして実行してください。ダウンロードしたファイルを実行すると設定変更フォルダが作成されます。このフォルダに含まれているバッチを実行すると、ウイルス定義ファイルが更新できる設定に変更されます。

1-4. Windows ファイアウォール : 他のパソコンから自分のパソコンへのアクセスを阻止する

図3の”Windows セキュリティセンター”画面の(5)「Windows ファイアウォール」をクリックしてください。”Windows ファイアウォール”画面が開きます(図6)。

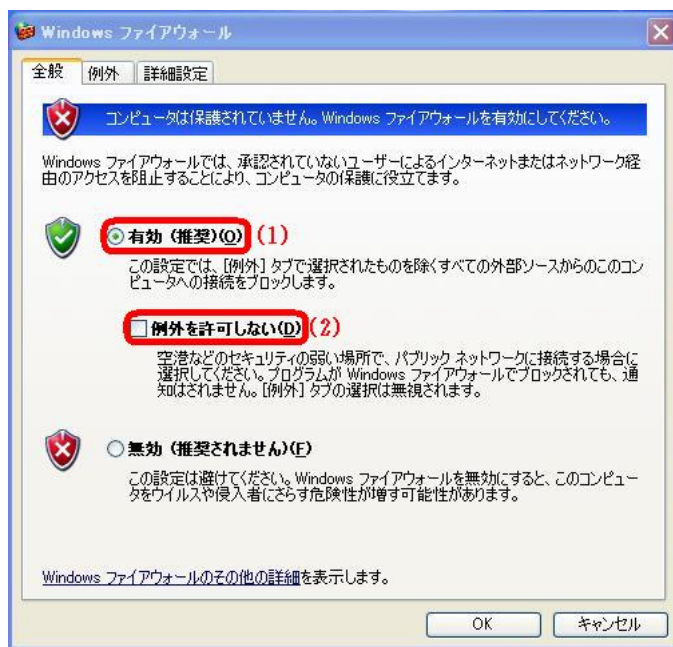


図6 Windows ファイアウォール

(1)「有効 (推奨)」が選択されていますでしょうか？(2)「例外を許可しない」を選択していただければ、更にセキュリティは高まります。基本的に皆さんがお使いのパソコンでは外部からの接続は不必要です。ただし、このファイアウォールの設定を行ったために、うまく働かなくなるソフトが出てくる場合もあります。そのときはファイアウォールが原因かも？と疑ってみてください。そのソフトを例外にすれば使えるようになるかもしれません。

WindowsXP のファイアウォールは他のパソコンから自分のパソコンへの許可されていない接続を防げます。毎日地道にウイルス定義ファイルを更新しても、ウイルス

定義ファイルが新しいウイルスに対応するよりも、ウイルスの蔓延の方が早い場合があります。また、Windows Update(自動更新)は月1回程度しか行われませんので、緊急性の高いバグもすぐに直らないことがあります。ファイアウォールで他のパソコンからの接続を制限しておく、ウイルスの感染を防げたり、自分のパソコンへの侵入を防ぐことが出来る場合もあります。ウイルスの感染経路はメールだけとは限りません。無防備にパソコンを全世界にさらしておくことはありません。ファイアウォールを使いましょう。

以上が最低限のセキュリティ対策です。意外と面倒ですが、セキュリティ対策は自分のためにだけ行うものではありません。セキュリティ対策を怠ると、電子メールを送る相手、さらにはネットワークを利用している人、皆に迷惑がかかります。このような対策を施さなければコンピュータやインターネットを安全に使えないのは残念ですが、パソコン、電子メール、インターネットを有効に活用するためにセキュリティ対策をお願いします。

2. 進んだセキュリティ対策

最低限のセキュリティ対策では心もとないけれど、コンピュータの知識に自信が無い、と言う方には以下の対策をお勧めします。

- ・ウイルス対策ソフト : 毎日の完全スキャン

2-1. ウィルス対策ソフト : 毎日の完全スキャン

最近のウイルス対策ソフトには、外部とのやり取りを監視していてウイルスが進入するのを防いでくれる機能(Symantec AntiVirusではAuto-Protectと呼ばれています)があります。ただし、この機能も完全では無いらしく、全てのウイルスを検知することは出来ないようです。そこで面倒ではありますが、ハードディスクあるいはメモリー内に存在するウイルスを検知するために、スキャンが必要になります。Symantec AntiVirusでは図5(3)「完全スキャン」を行ってください。全てのハードディスクをスキャンするには時間が掛かりますので、昼休みにでも行ってください。

3. 更なるセキュリティ対策

更にセキュリティ対策が必要だと感じる人は、次のことをお勧めします。これらの対策を有効に利用するには、ある程度のコンピュータ、及びセキュリティ対策の知識が必要にあります。

- ・ Windows Update : カスタム
- ・ スパイウェアの監視 : Ad-Aware, Spybot - Search & Destroy
- ・ パーソナルファイアウォールの導入 : 自分のパソコンから他のパソコンへの接続を監視する

3-1. Windows Update : カスタム

Windows Update の自動更新を有効にしている場合、機能更新などを行う”更新プログラム”を見逃してしまいます。このアップデートは必ずしも必要ではありません。また、闇雲に全ての項目をインストールするべきではありません。要、不要を十分に理解したうえでインストールしてください。意味がわからないままインストールするのは危険です。

Windows Update の起動方法は「スタート」 「すべてのプログラム」 「Windows Update」又は Internet Explorer を起動して「ツール」 「Windows Update」を選択してください(図7)。



図7 Windows Update

Windows Update が利用できるようになります(図8)。自動更新が有効になっている場合は、この ”Windows Update ”画面で図8(1)「高速」を選択した場合と同じです。ここでは図8(2)「カスタム」を選択してください。Windows Update は毎月第二火曜日に出ると言われています。それ以外にも緊急度が高い更新は随時提供されます。Microsoft では自動更新を有効にしていない場合、毎週1回は Windows Update を行うように推奨しています。

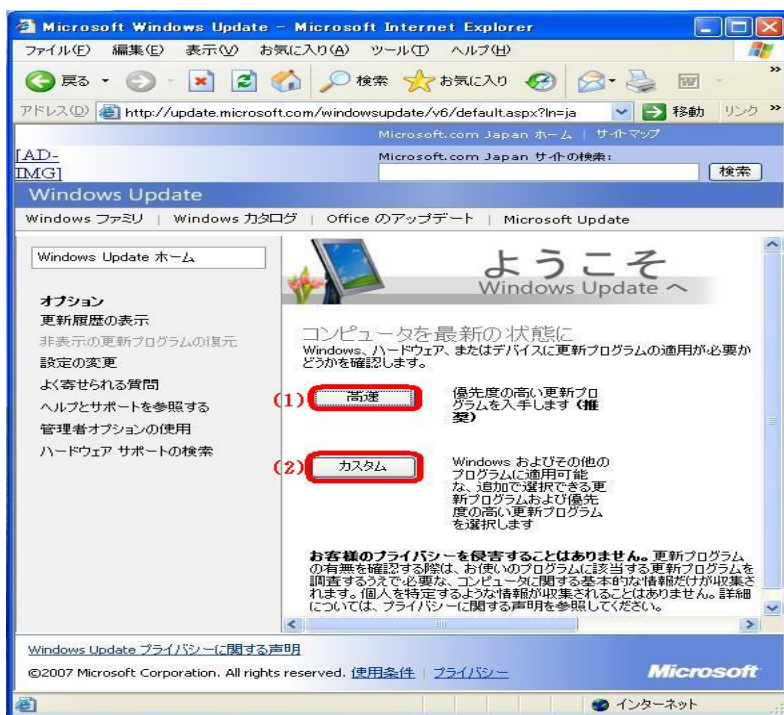


図8 ようこそ Windows Update へ

3-2. スパイウェアの監視 : Ad-Aware, Spybot - Search & Destroy

スパイウェアとはユーザの行動や個人情報などを収集して、得られたデータをスパイウェアの作成元へ送るソフトを言います。企業などがデータ収集用に作成している場合もあります。ウィルス対策ソフトである程度対策は取れますが、スパイウェア専用のソフトが無料で利用できますので、こちらをお使いください。

Ad-Aware : http://www.lavasoft.de/products/ad-aware_se_personal.php

Spybot - Search & Destroy : <http://www.spybot.info/en/spybotsd/index.html>

ウィルスが感染する場合、レジストリと呼ばれるシステムがパソコンを管理するのに利用する領域を変更する場合があります。”Spybot”はレジストリ領域を監視していて、ソフトウェアがレジストリ領域を変更する時に知らせてくれます。

3-3. パーソナルファイアウォールの導入 : 自分のパソコンから他のパソコンへの接続を監視する

ウィルス対策ソフトとスパイウェア対策ソフトはコンピュータ内部でのウィルスの動きを監視します。一方、パーソナルファイアウォールは他のパソコンへの、或いは他のパソコンからの接続を監視します。WindowsXP に搭載されているファイアウォールは、外部のパソコンから自分のコンピュータへの接続を制御する働きしかありません。通常は、他のパソコンからの接続を監視するだけで良いのですが、ウィルス対策ソフトも万全ではありません。自分のコンピュータがウィルスに感染してしまった場合、自分のパソコンから他のパソコンへの接続を監視していれば、ウィルスが自分のパソコンから他のパソコンへ感染のための接続を防ぐことが出来、ウィルスの蔓延を防ぐことが出来るかもしれません。その様な観点から市販されているセキュリティ対策ソフトはウィルス対策ソフトとパーソナルファイアウォールがセットになっています(もちろん販売拡大の意図もあるのでしょうか)。

フリーのパーソナルファイアウォールとして”ZoneAlarm”がお勧めなのですが、ライセンスの関係上、学内での利用が出来ません。現在、簡単に無料で学内利用できるパーソナルファイアウォールを鋭意調査中です。

4. 最後に

いくつかのフリー(無料)のソフトウェアを紹介してきましたが、ここで注意を喚起しておきます。フリーウェアと言っても使用条件は完全に自由ではありません。最近の高機能なフリーソフトは家庭での使用においてのみ無料、という制限がつく場合が多く見受けられます。使用に際してはどのような場合に無料で使えるのかを良く確かめてからお使いください。

手軽にプログラミング

Hot Soup Processor で WinInet 機能を利用した HTTP クライアントの開発

総合情報処理センター 中國真教

1. はじめに

インターネットが広く普及した現在では、ネットワークアプリケーションの開発に興味を持つプログラミング入門者が少なくないと思われます。しかし、一般に、ネットワークアプリケーションを開発するためのプログラミング技術は、プログラミング入門者にとって、とてもハードルの高いテーマと言え、実際に、プログラミングに着手するところまで辿り着くことすらできない入門者は少なくないと思われます。そこで本稿では、そのような入門者を対象とし、平易な内容でネットワークアプリケーションのプログラミングの基礎を解説することを心がけ、ネットワークアプリケーションの開発を行ったことが無い読者の皆様にとって、ネットワークアプリケーション開発への第一歩となるよう、HTTP クライアントのプログラム例など、具体例を示しながらネットワークプログラミングに関する解説をしたいと思えます。本稿でネットワークプログラミングを習得するためには、Hot Soup Processor (HSP) によるプログラミングに関する基本的な知識をある程度習得している必要があります。但し、HSP を全く知らない方でも、C 言語、BASIC、Perl など、一般に知られているプログラミング言語を使ったことがある方であれば、本稿の内容は比較的容易に理解できると思いますので、HSP によるプログラミングの経験が無い方でも、細かなことは気にせず読み進めていただければと思います。

2. Hot Soup Processor (HSP) とは

Hot Soup Processor (HSP) とは、BASIC ライクな言語で、Windows 上で動作するアプリケーションを開発することが可能なスクリプト言語システムです。HSP の注目すべき特徴の一つは、高度なアプリケーションを容易に開発できる高機能な開発環境でありながら、開発環境自体は無償で提供されているという点です。また、HSP の機能を追加するための「拡張プラグイン」が多くの開発者によって提供されており、HSP の開発環境が更に強化されています。HSP や HSP の拡張プラグインにおける様々な命令セットを駆使することで、例え短いプログラムであっても、実用的なツール、ゲーム (3D ゲームの開発も可能)、スクリーンセーバなど、目的を問わず、様々なソフトウェアを開発することが可能です。例えば、本稿の筆者は、HSP を用いて多地点 IP テレビ会議ソフトを開発した経験があります。このように、HSP は誰もが手軽かつ容易に扱える開発環境でありながら、短いプログラムで大変高

度なソフトウェアの開発が可能であるため、趣味や娯楽程度のソフトウェア開発から、大学における研究のためのソフトウェア開発まで、幅広い分野でHSPが活用されています。HSPの開発環境は、「HSPTV!」(本稿の参考資料をご覧ください)と呼ばれるホームページで無料配布されています。HSPのホームページから開発環境のパッケージをダウンロードし、今すぐHSPによる開発環境を整えることが可能です。なお、本稿では、HSP Ver.3.0を利用することを前提に解説を行います。開発環境を整える際は、必ずHSP Ver.3.0以降の開発環境をご利用頂くようお願いいたします。

3. WinInet について

WinInet (WinInet.dll) について簡単に説明しますと、HTTP や FTP などのインターネットプロトコルを簡単に扱うための高レベルAPIです。つまり、WinSockでHTTPプロトコルのハンドリングを行うことなしに、HTTP対応のクライアントアプリケーションを容易に開発することが可能です。WinInetはWindows xpやWindows Vistaに標準でインストールされている機能です。Internet Explorer (IE)もWinInetの機能を利用し、HTTPクライアント(Webブラウザ)としての機能を実現しています。プロトコルに関する細かな話を知らなくても、WinInetを利用すれば、比較的容易にHTTPクライアントやFTPクライアントを開発することが可能です。宮崎大学情報処理センター広報 Vol.13では、WinInetを使わないHTTPクライアントのプログラミングについて解説していますが、その解説とWinInetを用いた解説を比較すると、WinInetを使用する方が、プログラミングがいかに簡単かということをご理解いただけたらと思います。

4. サンプルプログラムと解説

本節では、HTTPクライアントとなるアプリケーションのプログラミングについて解説します。IEなどの一般的なHTTPクライアントは、例えば、HTMLファイルをWebサーバからダウンロードして読み込んだ際、HTMLファイル内に記述されたHTMLタグの記述内容に従って文字の大きさを変えて表示したり、画像を表示したり、様々な機能が実装されていますが、本稿では、基本機能のプログラミングについてのみ解説しますので、HTMLタグの解釈に関するプログラミングについては割愛します。具体的には、Webサーバ上のファイルをダウンロードし、それをハードディスクに保存するプログラムについて解説します。まずは、サンプルプログラムを以下に示します。本プログラムでは、<http://www.cc.miyazaki-u.ac.jp/index.html> というURLにアクセスし、index.htmlファイルをダウンロードしてハードディスクに保存するプログラムを例として解説します。

```
#include "hspinet.as";..... ①
netinit;..... ②
if (stat!=0) { dialog "WinInet 初期化失敗",1,"エラー" : end };..... ③
netagent "HSP HTTP Client";..... ④
neturl "http://www.cc.miyazaki-u.ac.jp/"; ..... ⑤
netdlname "index.html";..... ⑥
netload "index.html";..... ⑦
end;..... ⑧
```

以上がHTTPクライアントのサンプルプログラムです。細かなエラー処理を含めるとプログラムの量がもう少し増えますが、基本的な命令とその流れは、上記のサンプルプログラムの通りです。サンプルプログラムの中では、各行に①～⑧の番号を割り当てていますが、次に、各行（各番号）における命令について簡単に説明します。

① hspinet.as のインクルード

WinInet に関する命令を使用できるようにします。

② netinit の実行による初期化

WinInet によるネット接続の初期化を行ないます。

③ WinInet のエラー処理

WinInet にエラーが発生した場合、メッセージを表示して終了します。

④ HTTP クライアントのエージェントの設定

HTTP クライアントの名称やバージョンなどを適当に決めます。

⑤ URL の指定

ファイル名（例えば、index.html や img.jpg など）の直前までの URL を指定します。

⑥ ファイルダウンロード後の保存先ファイル名の指定

ファイルをダウンロードし、保存する際のファイル名を指定します。

⑦ サーバからファイルのダウンロードを開始

Web サーバ上に存在するファイル名を指定してダウンロードを開始します。

⑧ プログラムの終了

一通りの動作を終え、プログラムを終了します。

以上のプログラムは単純な機能しか持っていませんが、たった8行のプログラムで、HTTP クライアントの基本機能を実現できます。また、WinInet に含まれるその他の命令を駆使することで、IE 並みの機能を持つ Web ブラウザを開発することも可能です。

5. まとめ

本稿では、HSP と WinInet を利用したネットワークアプリケーションのプログラミングについて、具体的なサンプルプログラムを用いて解説しました。WinInet を利用しない場合は、もっと複雑なプログラミングが必要となり、本稿を読んで学習しただけでは、プロトコル自体について習得することは困難です。HTTP やその他のプロトコルについて学習したい場合は、ネットワークプロトコルなどに関する専門書を参考にされると必要な知識が得られます。この機会に、ネットワークプロトコルに興味を持たれた読者の方は、是非、専門書などをご覧になって、ネットワークプロトコルの詳細について調べてみると良いでしょう。

【参考資料】

- ・ 中國真教: 手軽にプログラミング Hot Soup Processor の利用, 宮崎大学情報処理センター広報 Vol.13, pp.26-29 (2003)
- ・ HSP TV!
<http://www.hsp.tv>
- ・ ネットワークの教科書 増補改訂版, IDG ジャパン (2006)

8 規程

総合情報処理センターに関する規程の内容については、ホームページをご覧ください。

<http://www.miyazaki-u.ac.jp/gakunai/kitei/houjinkaseitei.html>

総合情報処理センターに関する規程

件 名
宮崎大学総合情報処理センター規則
宮崎大学総合情報処理センター運営委員会規程
宮崎大学総合情報処理センター運営委員会専門委員会細則
宮崎大学総合情報処理センター利用規程
宮崎大学ネットワーク利用規程
宮崎大学ネットワーク管理者ガイドライン ()
宮崎大学ネットワーク利用心得 ()

情報セキュリティに関する規程

件 名
宮崎大学情報セキュリティポリシー
宮崎大学情報セキュリティ委員会規程
宮崎大学情報セキュリティ対策専門委員会細則

は、「総合情報処理センターのホームページ」「学内向け情報」「センター関連規程・ガイドライン」を参照して下さい。

9 編集後記

この度、「総合情報処理センター広報第4号」を皆様にお届けする運びとなりました。前回の広報第3号は、昨年4月に実施した「電子計算機システム(木花キャンパス)のレンタル更新」による新システムの紹介を掲載するために、昨年の7月に発行しましたので、今年度は、広報を2回発行したことになります。

今回のセンター広報では、宮崎地域インターネット協議会(MAIS)の活動について、中崎先生(工学部・MAIS会長)と長友様(MAIS事務局長)に、また、地域医療情報連携の意義とはにわネットについて、荒木先生(医学部)に、それぞれご寄稿をお願いしました(2章)。また、皆様にセンターの活動内容やシステムなどをより身近なものとしていただくために、新システムの紹介として、ネットワーク接続認証と無線LAN接続(3章)に加えて、センターの全般的な活動報告(5章)と解説記事(7章)とを掲載しました。

ネットワークが社会インフラとして認知されはじめてきており、大学の情報基盤を支える総合情報処理センターには、ネットワークが24時間365日、決して止まること無いよう求められています。さらに、地域貢献や地域連携が重要視されてきており、ネットワーク上での新しいサービスの提供や支援が求められています。センターに対して、このような大きな役割と責任が課せられていることを十分に認識し、今後とも、教職員および学生の皆様に、当センターを有効に活用していただけるよう、いっそう広報活動に力を入れていく所存です。

広報教育専門委員会

委員長 (工) 片山 徹郎

委員 (教) 藤井 良宜

委員 (医) 田中 辰典

委員 (情) 松澤 英之

委員 (情) 園田 誠

広報 第4巻 (Vol.4)

2007年3月発行

編集 宮崎大学総合情報処理センター広報教育専門委員会

発行 宮崎大学総合情報処理センター

〒889-2192 宮崎市学園木花台西1丁目1番地

TEL (0985)58-2867

FAX (0985)58-2810

URL <http://www.cc.miyazaki-u.ac.jp/>