

はじめに

今日のようにインターネットが普及する10数年前から金沢大学においてはネットワークが利用されてきた。急速に普及したインターネットと共に最近では研究・教育にインターネットの活用が日常的なものとなっている。

一方、インターネットの普及に伴い不正アクセスも増加し、当大学においても2、3年前から不正アクセスされ、セキュリティ問題が避けて通れないものとなってきた。セキュリティを強化することは、自由なネットワーク利用から制限が課せられた利用となることを意味する。大学では会社のように厳重なセキュリティポリシーは困難であり、研究・教育上ある程度の自由度が必要となる。したがって、学内の人の協力を得て極力不正アクセスが発生しないネットワークの構築を検討しなければならない。

学内におけるネットワークポリシーは昨年、何度も検討しほぼ完成した。今年はそのネットワークポリシーに基づきファイアウォールシステムを導入し、学外からの不正アクセス対策を4月頃に、学内も含めたより強固なものを12月頃に設置する予定である。

不正アクセスの概要

不正アクセスの一部について下記に簡単に記述する。

(1) 電子メールの不正な中継

学内のメールサーバを利用して第三者がSPAMメール(受取人が希望しない広告などのメール)を発信する。あるいは、大量のゴミメールをサーバに送

信してサーバ機能を停止させる。

(2)セキュリティホールに対する攻撃
セキュリティホールが知られた古いバージョンのプログラムが運用されているサイトを自動スキャンして、パスワードやファイルなどを盗み出し悪用する。

(3)WebサーバのCGIプログラムの悪用
Webサーバ上で外部で作られたサンプルのCGIプログラムを利用したために、そのセキュリティホールを利用して不正なコマンドが実行されパスワードファイルが盗み出される。

(4)パスワードの推測・盗聴

デフォルトのまま、あるいは安易なパスワードのためパスワードが推測されシステムに侵入される。あるいは、ネットワークの途中経路において、パケット盗聴プログラムでパスワードが盗聴されシステムに侵入される。

(2)~(4)のようにパスワードが盗聴されてしまうとシステムが自由に操られ、ファイルの改竄や次のターゲットを攻撃するための活動拠点となってしまう。

このような不正アクセスを防ぐために各個人が対策に注意を払う必要がある。しかし、全てが万全の対策を行うことは不可能であり、大学として不正アクセスを防ぐ措置及び学内から不正アクセス者が出ないようにする措置を取るためにファイアウォールシステムを構築する必要がある。また、不正アクセス以外にもウイルス感染を防御する措置も同様に必要である。

不正アクセスの対策

不正アクセスを防御するにはファイアウォールシステムを導入し、次の対

策を検討しなければならない。

(1)学外向けサーバ名とアプリケーションの制限

学外から利用できるホストとそのアプリケーション以外は、学外からのアクセスをできなくする。学外向けと学内向けのネームサーバを分離する。

(2)パスワードの暗号化・使い捨て

学外からアクセス可能なサーバでパスワードが必要な場合は、暗号化するか使い捨てパスワードのみを許可する。(部局サーバにも適用)

(3)SPAM対策とウイルス防御

学外からSMTPサーバを利用する場合は認証方式とする。また、全てのftp及び電子メールについてウイルスチェックを行う。(部局サーバにも適用)

(4)セキュリティ監査

公開用サーバにセキュリティホールがないか定期的に監査し、不正アクセスの可能性があるものは対応策を講ずる。(部局サーバにも適用)

(2)~(4)については、学内からの不正アクセスも考慮して各部局にファイアウォールを設置して対策を行う。

おわりに

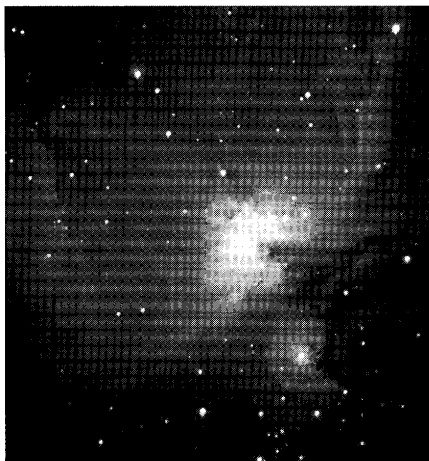
不正アクセス対策を行うと現在のよように何時でも学内外の何処からでも自由にアクセスすることは出来なくなり、必ず申請して目的のサーバにアクセスできるようにしておかなければならない。また、パスワードが必要なシステムにおいてはサーバ側とクライアント側にパスワードの暗号化・使い捨てが可能となるプログラムをインストールしておく必要がある。など、利用者

とってインターネットの利用に負担を伴うが、一方では計算機の管理者にとって不正アクセスを防御するための負担が軽減される。不正アクセスからの防御やウイルス感染の防止のために学内の協力を得て、安心して利用できるネットワークを構築していかなければならない。

総合情報処理センター
<http://www.ipc.kanazawa-u.ac.jp/>

Topix コンピュータ解析で、 宇宙の謎に挑む

金沢大学工学部情報システム工学科の長野勇研究室では、宇宙のプラズマ波動をコンピュータ解析することで、宇宙構造や火星の謎の解明に取り組んでいる。人工衛星の「あけぼの」「ジオテイル」「のぞみ」は現在、長野教授らが開発した「プラズマ観測装置」を搭載。観測装置からは、日々、膨大な量の観測データが地球へと送られている。例えば「ジオテイル」衛星のデータは、NASA及び長野県白田町にある



大型アンテナで受信され、すべてのデータは宇宙科学研究所のデータベースに納められる。そのうちプラズマ波動観測データは京都大学宙空電波研究所のデータベースに納められるが、同研究室では、そのデータをインターネット経由で取得。送られてくるデータ量は、毎秒8キロバイト、アルファベットにして8000文字にも匹敵する。メンバーはこの膨大な量のデータを、インターネットと高度な情報処理技術により、24時間体制で解析している。また、観測装置は研究室から制御し、リアルタイムで観測を行うことも可能だという。長野研究室では、観測装置のシステムづくりからデータ解析にいたるまで、コンピュータを駆使することで、いままさに宇宙に関する最先端の研究を行っている。

工学部情報システム工学科電磁場・通信工学研究室
<http://www.is.t.kanazawa-u.ac.jp/lab/frame2.html>

リアルタイムの 情報発信で、商店街に 賑わいを

金沢大学経済学部情報科学ゼミでは、飲食店や商店からFAXで送られてきた情報を、携帯電話対応のホームページに加工して発信する『マル金』というサービスを行っている。同ゼミの研究テーマは、情報通信技術を使った地域の活性化。『マル金』ホームページで情報発信したいがパソコンもインターネットも苦手、という店主らをター

ゲットとしたサービスで、所定の用紙に掲載したい情報を書いてFAXすると、ゼミの学生がホームページの形に加工し発信してくれる。内容は簡単なテキストデータに限られるが、例えば今日の日替わりランチメニューやタイムサービスの案内など、街を歩いている人が知りたいと思うような身近で役立つ情報を、リアルタイムに提供できるのが魅力だ。同ゼミでは、商店街でホームページをつくる場合、商品を販売するeコマースだけでなく、情報発信による集客を大きな目的としている点に着目。『マル金』により、商店街の賑わい創出につなげたいと考えている。今後は、商店街、そして地域全体の活性化を視野に入れながら、サービス向上による利用者拡大を図る。なお、この研究は学長奨励費をうけ実施された。

経済学部経営情報科学講座情報科学ゼミ
<http://www.ec.kanazawa-u.ac.jp/iisemi/>



「マル金」のURLは
<http://133.28.41.34/marukin/>、
 情報提供はFAX076-264-6117または
marukin@yuzen.ec.kanazawa-u.ac.jpまで