

情報教育のためのソフトウェア環境への要件 — 情報危機管理教育をめざして*

5 X - 8

辰己 丈夫ⁱ 中川 正樹ⁱⁱ 武井 恵雄ⁱⁱⁱ
あ ら ま し

情報教育で用いられるソフトウェアは、各工業規格を正しく満たし、かつ、著作権やプライバシーなどを教える題材にもなることができる必要がある。本稿では、ネットワーク利用の際に生じるさまざまな危機を事前に防ぐために必要な、メールクライアントにチェックリスト提示機能を付加することを提案する。

1 はじめに

2003年から高等学校の課程に普通教科「情報」が新設される。この教科「情報」では、情報処理の技術的背景のみならず、その社会的影響やマナー・エチケット [1] なども取り上げることになっている。

一方、情報処理学会初等中等情報教育委員会は、この教科「情報」のための試作教科書 [2] を作成し、授業用アプリケーションソフトウェアの開発も始まっている。これらのソフトウェアも、情報処理のもつさまざまな非技術的影響についての教材となることが求められている。

本稿では、電子メールを取り扱う Mail User Agent (以下 MUA と略す) について、情報危機管理教育の教材となるために必要な性質について考える。

2 電子メール利用上の問題点

近年、インターネット利用の中心は電子メールに移りつつあり、MIME 符合化、HTML、特定のワープロソフトを使って書かれたメールは、「過剰なサイズ」「特定のワープロソフトなどを持っていない人には読めない」「漢字コードの相違による文字化け」などの新しいトラブルを抱えるようになった。

2.1 技術的トラブルの仕組み

電子メールは、元々バイナリーデータを送信できないが、現在流通している多くの電子メールの内容はテキストデータで用件が済んでしまうことが多く、特に問題は生じない。ところが最近、「バイナリー形式でファイルを保存するワープロソフト」等を使って電子メールを作成し、バイナリーに変換を施して送る初心者が増えてきた。そのため旧来のユーザーとの間でトラブルを生じている。例えば、単純なテキストをワープロソフトで作成し、さらに MIME base64 で符号化すると、そのサイズは 10 倍程度になり、メールを送る側にも受けとる側にも

も不必要なコスト負担を求めることになる。その結果、ネットワーク資源、送信・受信者の経済的損失にもつながり、計算機資源・ネットワーク資源を有効に使うとしてきた旧来のユーザーとの衝突を生んでいる。

2.2 文字コードの問題

電子メールで日本語の漢字やひらがななどを送る場合には、「JUNET コード」と呼ばれる方法を用いることが期待されている。そのため、ほとんどすべての MUA は他の日本語漢字コードファイルを取り込む場合でも、自動的に JUNET コードに変換を行ないメールの送信を行なうようにして、トラブルを回避している。しかし、日本語漢字以外の文字コードの問題や、日本語を取り扱う OS で用いられる漢字以外の記号コード、俗に半角カタカナと呼ばれる文字コード、カットアンドペーストによって貼り込まれた際の文字コードの変換の問題 (WWW では、日本語漢字などを使った URL の問題もある。) などはいまだ未解決である。

2.3 内容に関わるトラブル

最近では内容に関するトラブルも顕在化 [3] してきている。例えば、著作権侵害やプライバシーの望まれない開示などが電子メールを使って行なわれることで、犯罪に電子メールが利用されるようになりはじめた。

また、無限に転送される可能性のあるメールや、大人数に送られてしまうメールなどが、システム運用の障害ことがある。例えば、電子メール版「不幸の手紙」や、インターネットネズミ講などについては、初心者でもわずかな教育で簡単に防ぐことができるが、「献血依頼メール」や「研究のためのアンケート」に対しては、その問題の根深さを初心者相手に簡単に説明することは出来ない。再発防止のための技術的対策としては、ある一定の大きさを越えるヘッダーを含む電子メールの配送をさせないという方法しか無い。

*Software Environment for IT Educaiton — Needed specification of educational software for evaluating risks on the Internet

*© Copyright, 1998 TATSUMI TAKEO, MASAKI NAKAGAWA, SHIGEO TAKEI.

ⁱ早稲田大学理工学総合研究センター, TATSUMI Takeo, tatsumi@qed.kake.info.waseda.ac.jp

ⁱⁱ東京農工大学工学部, Masaki Nakagawa, nakagawa@cc.tuat.ac.jp

ⁱⁱⁱ帝京大学理工学部, Shigeo Takei, takei@ics.teikyo-u.ac.jp

一方で、発言の発信元を隠してしまう remailer や、anonymous-web-proxy などをつかって、インターネット利用者全体に、個人を誹謗中傷する内容や、個人のプライバシー侵害となるような内容、犯罪につながる内容などを書き込んだりする事件も起きている。再発防止のための技術的対策としては、remailer や anonymous-web-proxy などに対する接続制限を行なうしかない。

以上のように、単なる技術的対策では解決し得ない問題が発生している。

3 メールチェックリスト

これまでに取り上げてきたような電子メールに関わる様々なトラブルを回避するための方法の一つに、京都芸術短期大学の有賀らによって、「メールチェックリスト [4]」が提唱されている。

3.1 メールチェックリストの構成と効果

メールチェックリストとは、電子メールの送付前にチェックリストを使って、電子メールの形式・内容について事前にチェックを行ない、トラブル未然に防ぐ目的で提唱された。有賀らは、例えば次のような項目をチェック項目として挙げている。

- そのメールは誰に対するものか (友人・先生・仕事先・その他)
- メールを送る目的は何か (情報伝達・挨拶・その他)
- 簡潔にかかっているか (はい・改善要)
- 使われている日時などは明確か (はい・改善要)
- 相手の文化、言語、ユーモアの基準を考慮して適切か (はい・改善要)
- 無意味な引用はないか (はい・改善要)
- 激情的表現はないか (はい・改善要)
- チェーンレターではないか (はい・改善要)
- 送る前に他人の許可は必要ないか (はい・改善要)

初心者に対してこのような姿勢をどのようにして教育すべきか、今だ決定的な解は得られていない。しかし、チェックリストを用いた初心者教育は、現在の電子メール利用に関連するさまざまなトラブルを防ぐ大きな効果があること明らかである。

3.2 発信時チェックリスト提示機能

そこで我々は、この電子メールチェックリスト提示機能を、新しく初等・中等教育に用いられる MUA に組み込むことを提案する。新しく作成される MUA では、電子メール作成後に送付ボタンを押すとチェックリストが提示され、利用者は個々の項目について自分でその内容をチェックし、チェックが終了しないと実際にメール配送が行なわれないようにする。

有賀らによって提案されたチェック項目は、最近の大学の初年度教育としては適切な項目であるが、初等・中

等教育の現場では全く異なる視点から教育を行なう必要がある。また、小学校の場合には漢字の使用についての配慮も求められる。そこでチェック項目は別のファイルで定義しておき、管理者やユーザーによって変更可能なようにしておく。

なお、「自動チェックする項目」と、「自己申告でチェックする項目」をわけ、自動チェック項目には、「現在の送信容量は、全体で 12kbyte です。やや大きめです。」や「半角カタカナが含まれていますので、送信の際に自動的に変換します。」などの情報も、チェックリストに提示すべきである。

なお、JUNETコード以外の漢字コードで書かれたファイルを取り込んだ場合には、送信時に「JUNETコードに変換して送信しています。」というメッセージを表示し、「正しい文字コードで送信する」という態度への理解を高めること必要である。

さらに、チェックリストで「不適切」と警告されても、意地になって出そうとすれば出せることが必要である。このような状況が生じたときは、本当の意味で「倫理」を教えるチャンスである。

4 おわりに

冒頭で述べた「情報処理学会初等中等情報教育委員会の提案による試作教科書」を受けて、現在、いくつかの団体による初等中等情報教育のためのアプリケーションソフトウェアの作成が始まっている。本稿で提案した「チェックリスト提示機構」などのように、インターネット利用時のトラブルを回避するための教育的配慮が盛り込まれたアプリケーションソフトウェアが作成することを望むものである。

参考文献

- [1] 辰己丈夫, 原田康也. 初等中等教育における情報倫理教育のあり方について. 情報処理学会研究会「コンピュータと教育」, pp. 33-40, 1998. 98-CE-50-5.
- [2] 久野靖, 辰己丈夫. 高等学校普通教科「情報」の試作教科書「情報 A」. 情報処理学会情報処理教育委員会初等中等情報教育委員会, 1998.
- [3] Hartman, Diane B., and Karen S. Nantz. *The 3 Rs of E-Mail: risks, rights and responsibilities*. Crisp Publication, 1996.
- [4] 有賀妙子, 吉田智子. ネットワークリテラシー教育のシラバスと教材研究. 情報処理学会研究会「コンピュータと教育」, pp. 25-32, 1998. 98-CE-50-4.