

Outlook 電子メールクライアント機能のメール送信における文字化けの抑制

安本 太一, 福井 真二, 中西 宏文

愛知教育大学 ICT 教育基盤センター

tyasu@aecc.aichi-edu.ac.jp

Preventing Mojibake in Email Sending with Outlook Email Client

Yasumoto Taichi, Fukui Shinji, Nakanishi Hirobumi

Center for Information and Communication Technology, Aichi University of Education

概要

Microsoft Outlook の電子メールクライアント機能を用いて電子メールを送信する際、丸囲み数字などの記号や人名に使用される特別な漢字などを含んだメールを送信すると、受信者側のメール環境によってはこれらの文字が文字化けする。原因は、電子メールの内容に符号化方式 iso-2022-jp で定義されていない文字を含んでいるのにもかかわらず、Outlook が符号化方式 utf-8 ではなく iso-2022-jp でメール送信してしまうためである。

これらの丸囲み数字などは機種依存文字 (あるいは環境依存文字) とよばれ、これらの文字を電子メールでは使わないようにする作法があり、組織では構成員にこの作法を推奨していることがある。この作法を守ろうとすると、Outlook を電子メール送信に使っている者は、オフィスソフトやグループウェアなどで日常使っている文字全てを電子メールでは使えないため、電子メール作成時に特別な注意を払う必要があり仕事量が増える。

本稿では、この作法に縛られなくて済むことを目的として、Outlook による電子メール送信時に符号化方式を強制的に utf-8 にする簡単な方法とこの方法の利用シーンを提案する。本提案は考案してから日が浅いので十分な検証ができていないが、一機関で検証するには限りがあることから多くの方に本提案を紹介した方が良く、大学や研究機関で情報システムを運用している者が一堂に会する機会に合わせて発表するに至った。

1 はじめに

電子メールの受信環境によっては、送信側で使われた丸囲み数字などの記号や人名に使われている特別な漢字などが文字化けしてしまうことがある。原因は、電子メールを送信するときの符号化方式が iso-2022-jp であるのにもかかわらず、これらの文字を iso-2022-jp では定義されていない符号化で、電子メールの中に含めてしまうからである。著者の経験によれば、このような文字化けは送信者が Microsoft Outlook の電子メールクライアント機能 (以下 Outlook という) を用いている場合にみられる。Microsoft 365 を契約している組織が多いことや世間一般に Microsoft Windows や Microsoft Office のシェアが高いことから、文字化けしているメールの多くは Outlook から送信されていると推測される。

文字化けを回避するために、冒頭で述べた丸囲み数字などを機種依存文字 (環境依存文字) とよび、電子メール送信時に機種依存文字を使わない作法が一般化しているようである。そのような文字化け回避策を掲載しているホームページが多数あるからである。組

織によってはこの作法を構成員に推奨している。しかしながら、この作法は、今日オフィスソフトやグループウェアで使用できている文字をメール送信時に制限するもので、電子メールを送信するときにだけ特別な注意を払うことを強いることになり、好ましくないと著者は考える。

そこで、本稿では、コンピュータに詳しくない者でも可能な簡単な方法で Outlook の電子メール送信時の符号化方式を強制的に utf-8 にして、機種依存文字を気にせず自由に使ってメールを送信してよいという、これまでの作法とは逆のアプローチを提案する。本提案は考案してから日が浅いので十分な検証ができていないが、著者の所属している機関だけで検証するには限りがあることもあって、大学や研究機関で情報システムを運用している者が一堂に会する機会に合わせて発表するに至った。

2 Outlook で送信したメールが受信側で文字化けする状況とその影響

Outlook で送信したメールが受信側で文字化けする具体例を図 1 に示す。macOS の Mail(OS 付属)

や Claws Mail(Windows 版) といった電子メールクライアントでは、丸囲み数字などや人名で使われる漢字が正しく表示されず文字化けしている。原因は、iso-2022-jp では符号化が定義されていない文字を Outlook が独自拡張により iso-2022jp で符号化して送信してしまい、受信者のこれらのメールソフトが独自拡張の符号化に対応しておらず(送信時と同じ) 正しい文字に復号化できないからである。

送信

Outlook (Web 版など)

学生各位 英語の単位認定について(2024年3月教務委員会決定) ①英語Ⅰと英語Ⅱは必修科目である。 ②英語ⅠはTOEIC L&R のスコアが600点以上で単位認定する。 ③英語ⅡはTOEIC L&R のスコアが800点以上で単位認定する。 上記③は2024年度入学生から、上記②は2025年度入学生から適用する。 教務担当理事 副学長 高橋太郎, 山崎太郎

はしごだか↑ ↑たつさき

受信

macOS の Mail(macOS 付属)

学生各位 英語の単位認定について(2024年3月教務委員会決定) (日)英語特と英語Ⅱは必修科目である。 (月)英語特はTOEIC L&R のスコアが600点以上で単位認定する。 (火)英語ⅡはTOEIC L&R のスコアが800点以上で単位認定する。 上記(日)は2024年度入学生から、上記(月)は2025年度入学生から適用する。 教務担当理事 副学長 ◆盒贅析此せ鎌◆太郎

受信

Claws Mail(Windows 版)

学生各位 英語の単位認定について (2024年3月教務委員会決定) — 偏講気髪偏講兎驚 必修科目である。 — 英語 氣 TOEIC L&R のスコアが600点以上で単位認定する。 — 1 偏講兎 TOEIC L&R のスコアが800点以上で単位認定する。 上記—は 2024年度入学生から、上記△ 2025年度入学生から適用する。 教務担当理事 副学長 梶太郎, 山 太郎

図1 丸囲み数字などや人名で使われる特別な漢字が受信側で文字化けする例

受信側が Outlook である場合は正しい文字に復号化できるのはもちろんのこと、Outlook の独自拡張による符号化に対応しているいくつかの電子メールクライアント(例: Windows 上: Thnderbird、Becky!、秀丸メール、MyMail V、macOS 上: Outlook) で受信した場合でも正しい文字に復号化できる。ただし、Becky! で受信した場合は、丸囲み数字や全角のローマ数字は機種依存文字であることを示す紫色で表示される(はしごだか、たつさきが紫色にならない理由は不明である)。

以上のように、iso-2022jp で定義されていない文字を含んだメールを Outlook から iso-2022-jp で送信した場合は、受信側の電子メールクライアントによって、送信側と同じ文字が正しく表示されたり表示されなかったりする状況がある。そればかりか、iso-2022jp で定義されている文字を巻き込んで表示がおかしくな

る場合がある(図1参照)。受信側で文字が正しく表示される保証がないことは、正しく情報を伝えることができず業務に支障を来す恐れがある。

さらに、文字化けしたメールを受信した者が、返信や転送をするときに文字化けした文字を他の文字に置き換えることを強いられるならば、送信者が適切な符号化方式を選択していれば避けられたことであるので、仕事量が増えたと考えられる。受信者が、十分な注意を払って推測で他の文字に置き換えをしたとしても、一文字も残さず正しく置き換えができる保証がなく、結局は正しく情報を伝えることができず業務に支障を来す恐れがある。

3 文字化けを防ぐための作法とそのコスト

組織によっては、文字化けを防ぐために、丸囲み数字や全角のローマ数字などの記号や人名などに使用されている特別な漢字といった iso-2022-jp で定義されていない文字を機種依存文字とよび、機種依存文字の一覧表を示したりして、機種依存文字を電子メールでは使用しない作法を推奨していることがある。

この作法は、以下のような問題があり、やらないで済むことに越したことはない。

- 電子メールで送信するために、オフィスソフトやグループウェアのドキュメントで使用していた機種依存文字を iso-2022-jp で定義されている文字で置き換える(例: 丸囲み数字の1を(1)にする、全角のローマ数字を半角の英字の組み合わせにする)という作業により仕事量は増えるうえ、置き換えで間違いが起こる可能性がある。
- iso-2022-jp で定義されていない人名などに使用されている特別な漢字を、iso-2022-jp で定義されている似ている文字に置き換えることが行われているかもしれないが、別物になってしまう。置き換えそのものも手間であるし、元の文字についての補足が必要になることもあり、その場合はさらに手間がかかったり、補足のために文章の体裁が悪くなってしまう恐れがある。補足説明で、読み手が正しい文字を理解してくれる保証もない。氏名、組織名、地名などは、置き換えなく、本来の字を用いて情報交換ができることが望ましいことというまでもない。

Outlook が採用している独自拡張による iso-2022-jp 符号化は、iso-2022-jp で定義されている文字だけでは不足している時代には使わざるを得ない状況があっ

たかもしれないが、機種依存文字を含む多くの文字の符号化をサポートしている utf-8 が普及している今日では不要と思われる。著者が調べた限りでは、現在サポートが継続している電子メールクライアントで、utf-8 に対応していないものはみつけれなかった。

4 utf-8 符号化で電子メールを送信することの是非について

Outlook による電子メール送信時に符号化方式を強制的に utf-8 にする具体的な方法を提案する前に、今日 utf-8 符号化で電子メールを送信することについて問題ないことを確認する。

1. 今日の LAN や WAN(携帯電話のネットワークを含む) の状況をみる限り、電子メールの配送経路は 8 ビットクリーン (バイトにおける最上位のビットの通過を許すという意味) であり、7 ビット文字コードのみしか通過しない (8 ビット文字コードは不可) ということはないと思われる。

著者が観察したところ、Thunderbird の現行バージョンは、電子メールを一律に utf-8 符号化で送信していて、ASCII 文字だけの時は 7 ビット文字コードで、日本語文字を含む場合は 8 ビット文字コード (最上位のビットが常に 0 ではなく使用しているという意味) そのままで送信している。著名な電子メールクライアントの一つである Thunderbird のそのような振る舞いは、電子メールのデータのやり取りにおいて 8 ビットコードを用いても問題ないことの裏付けと考えられる。

2. Outlook は、utf-8 で電子メールを送信する機能があり、utf-8 符号化で送信するときはさらに base64 符号化を用いているので実質 7 ビット文字コードである。
3. Outlook と並んで利用者が多いと推測される Gmail(Google のメール) においても、電子メールを一律に utf-8 符号化で送信している。日本語文字を含む場合はさらに base64 符号化を用いているので実質 7 ビット文字コードである。
4. macOS や iOS/iPadOS に付属のメールクライアントは、日本語文字を含む場合は utf-8 符号化に加えて base64 符号化を用いているので実質 7 ビット文字コードである。

Apple 社が提供している Web Mail である iCloud Mail においても、電子メールを一律に utf-8 符号化で送信している。日本語文字を含む場合はさら

に Quoted-printable 符号化を用いているので実質 7 ビット文字コードである。

以上のことから、全てのメールクライアントについて調べ尽くしたというわけではないが、世間では電子メールを送信するときの符号化方式として utf-8 が日常的に多く使われていて、電子メールの配送経路が 8 ビットクリーンであるか否かを考慮する必要はないと判断される。

5 Outlook でメール送信時に機種依存文字を文字化けさせない方法

5.1 基本的な考え方

機種依存文字の文字化けを防ぐ方法は、Outlook による電子メール送信時に符号化方式を強制的に utf-8 にすることである。多くの人に受け入れられるためには、以下の要件を満たす必要があるだろう。

1. プラットフォームに依存しない

Outlook は、Web、パソコン、タブレット、スマートフォン上で利用できるようになっているので、Windows、macOS、iOS/iPadOS や Android という違いを含めてプラットフォームに依存しない共通の方法で、強制的に符号化方式を utf-8 にできることが望ましい。

Microsoft Office の Windows 版の Outlook(Classic) では手動設定で送信メールの符号化方式を強制的に utf-8 に設定できるが、この符号化方式の設定項目は奥深いところにあるのでたどりつくのが難しいうえ、他のプラットフォームや Windows 11 付属の Outlook(New) ではそのような設定項目がないので、この符号化方式設定方法は使えない。

2. 平易な方法であること

IT スキルは人によって様々であるので、コンピュータに詳しくない者であっても利用できる方法であることが望ましい。

3. 受け入れやすいこと

文字化けさせない方法を聞いた時に、心理的に受け入れやすく、その方法を常用する方法がイメージできること。

5.2 提案する文字化け防止方法

図 2 の右側に示すように、Outlook で送信するメールの本文に “にこにこ” の絵文字など “utf-8 から定義されている文字” を 1 文字以上含めて、強制的に符号

化方式を utf-8 にすることを提案する。

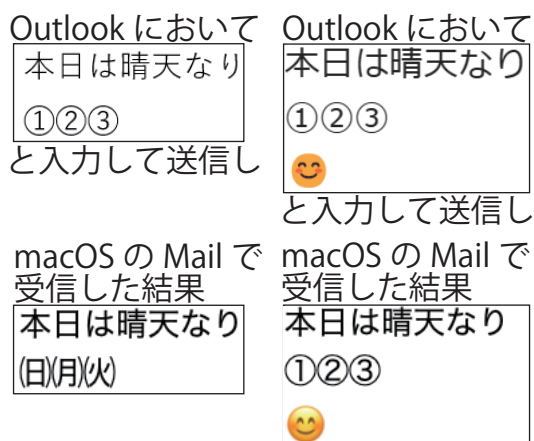


図2 “にこにこ”の絵文字など utf-8 から定義されている文字を1文字追加する方法とその効果

ここでいう“utf-8 から定義されている文字”には、丸囲み数字や全角ローマ数字など Microsoft 社による独自拡張により iso-2022jp 符号化に含められている文字を含めない。独自拡張の対象になっていないことが明確で、容易に入力できる“utf-8 から定義されている文字”の代表的なものの一つが、“にこにこ”(ユニコード名: にこにこ、コードポイント: U+1F60A)の絵文字である。例えば、Windows 11 の初期状態(使いこなしていない状態)において、Microsoft 日本語 IME では“にこにこ”と入力して変換すると“にこにこ”の絵文字が上位の方に出現するし、Windows キーを押しながらピリオドを入力すると出現する絵文字パネルにおいても“にこにこ”の絵文字が始めの方に出現する。Windows 以外のプラットフォームにおいても、“にこにこ”の絵文字を入力することは容易であろう。

以下に示す全てのプラットフォームの Outlook で、図2の右側のような内容のメールを送信し、受信側で観察したところ、符号化方式を示すヘッダが `Content-Type: text/plain; charset="utf-8"` となっていることを確認している。Outlook のバージョンは、2024 年 9 月 8 日時点での現行バージョンである。

- Web 版の Outlook
- Windows 11 の Outlook(Classic, Microsoft Office に付属のもの)
- Windows 11 の Outlook(New, Windows 11 に付属のもの)
- macOS の Outlook
- iOS/iPadOS の Outlook
- Android の Outlook

5.3 提案する方法の技術的な裏付け

提案する方法は、Outlook は送信するメールのテキスト全体をスキャンして符号化方式を自動設定して送信しているという推測にもとづいている。本来は utf-8 で送信すべき丸囲み数字や全角ローマ数字などを含んでいても iso-2022jp に設定しまうが、“にこにこ”の絵文字など“utf-8 から定義されている文字”が含まれていると utf-8 に設定しているのであろう。したがって強制的に utf-8 に設定するために“にこにこ”の絵文字などを追加するのである。

Microsoft 社が公開している Exchange Server のメッセージ エンコード オプションというドキュメント [1] の Outlook の設定という節において、

既定では、Outlook は送信メッセージのテキスト全体をスキャンしてそのメッセージに使用する適切なエンコードを決定することで、自動文字セット メッセージ エンコードを使用します。この設定は、外部の受信者に適用されます。

との記述がある。次に続く、Web 上の Outlook の設定という節には、このような記述がないが、このドキュメントを見る限り上記の推測は全くの的外れでないと思われる。

5.4 提案する方法を採用する場合の留意点

著者は Outlook が“にこにこ”以外のいくつかの絵文字を用いても符号化方式を utf-8 にすることを確認しているが、膨大な数の絵文字全てについて確認することは不可能である。したがって、絵文字を含めた“utf-8 から定義されている文字”を用いたからといって Outlook が符号化方式を必ず utf-8 にするという保証はない。

したがって、本稿で提案する方法を使う場合は、Outlook において符号化方式が utf-8 になることを事前に確認した“utf-8 から定義されている文字”を使うことが必要である。これだけではどの文字を使ったら良いか全く検討がつかないと思われるので、一つの目安として Unicode 標準における最初の絵文字バージョン 1.0 [2] に含まれている文字を使用することを提案する。

Unicode や Emoji(絵文字) はバージョンアップが続いており、2024 年 9 月 10 日に Unicode バージョン 16 が発表され [3]、7 種類の絵文字が追加されている。2010 年 10 月にリリースされた Unicode6.0 が、絵文字をサポートした最初の Unicode 標準 [4] で、その中に含まれているのが絵文字バージョン 1.0 とよば

れている。新しいバージョンの絵文字を用いても受信側で表示できる保証がないことや、(筆者の主観であるが)10年以上も前の絵文字であれば Outlook が符号化方式を utf-8 にすることが期待できるので、絵文字バージョン 1.0 を使用するのが良いと判断した。

5.5 提案する方法の受け入れやすさ

第一著者が、過去に全角ローマ数字を含んだ文字化けしたメールを送ってきた学外の方に、本稿の提案を図 2 のような図を添えて (署名のことは全く触れずに) メールで紹介したら、

署名に絵文字を入れておくだけで utf-8 になる

というような本稿の提案を常用する方法を述べる返答が返ってきた。加えて、第一著者と同じ職場の複数の方に、電子署名に絵文字を入れる方法について説明したら、肯定的な返答を得た。これだけで判断するのは早計ではあるが、本稿の提案は全くの的外れではないと考えられる。

6 本提案の利用シーン

文字化け防止のために提案したメールの本文に“にこにこ”の絵文字などを 1 文字以上含める具体的な利用シーンを提案する。

6.1 メールの冒頭の挨拶のところで絵文字を使う

図 3 に示すように、メールの冒頭の挨拶のところで、絵文字を使う。この絵文字の使い方は、絵文字を入れていることが明確であり、且つ若い人には抵抗がないかもしれないが、業務のメールに絵文字を使う習慣がない今日では多くの人は不謹慎であると思われる。絵文字を使っている理由を知らない場合はなおさらである。

〇〇大学 〇〇〇〇様
△△大学の△△△△です。いつもお世話になります。😊

図 3 冒頭の挨拶のところで絵文字を使う例

6.2 署名に絵文字を使う

図 4 に示すように、署名のところで絵文字を使うことが考えられる。メール環境の設定より署名を自動的に挿入することが日常的に行われているので、絵文字を入れ忘れる心配がない。電話や FAX のところに、電話や FAX の絵文字を使うならば、さりげなく絵文字を使うことができる。(a) のように何の断りもなく絵文字を使う方法と、(b) のように断りを入れて絵文字を使う方法が考えられる。絵文字を使っている署名を初めてみるメール受信者が違和感を持ち気分を害す

ることを避けるために (b) も提案する。(b) のように断りを入れるだけで、詳細な理由はわからないが送信者は何か配慮していると、受信者が察してくれることを意図している。

〇〇大学 教育学部 情報教育講座 〇〇〇〇
E-mail xxxxx@xxxxx.xxxxx-edu.ac.jp ☎️ 📠 0566-XX-XXXX
(a) 絵文字使用について説明なしの場合

〇〇大学 教育学部 情報教育講座 〇〇〇〇
E-mail xxxxx@xxxxx.xxxxx-edu.ac.jp ☎️ 📠 0566-XX-XXXX
本文文字化け防止のための絵文字使用
(b) 絵文字使用について説明ありの場合

図 4 署名に絵文字を使う例

6.3 文字化けを避けたい文章の冒頭で絵文字を使う

メールは全文ではなく一部分引用されることがあるので、その際にメールの冒頭や署名に含まれている絵文字が削除されてしまう可能性を否定できない。そこで、図 5 に例示するように、引用されると思われる文章の冒頭で絵文字を付加するとともに、冒頭でこの文字を含めて引用するように注意書きも付加することを提案する。本例では、本の山 (コードポイント: U+1F4DA) という絵文字を、引用されると思われる文章の始めの方の行の右に使っている。

以下の文章をメールで引用するときは、文字化け防止のため絵文字を含めてください。

学生各位
英語の単位認定について(2024 年 3 月教務委員会決定) 🏔️
①英語 I と英語 II は必修科目である。
②英語 I は TOEIC L&R のスコアが 600 点以上で単位認定する。
③英語 II は TOEIC L&R のスコアが 800 点以上で単位認定する。
上記③は 2024 年度入学生から、上記②は 2025 年度入学生から適用する。
教務担当理事 副学長 高橋太郎 山崎太郎

図 5 文字化けを避けたい文章の冒頭で絵文字を使う例

6.4 文字化けを解消してメールを再送してもらう

文字化けした文字を含んだメールを受け取った場合、送信者に符号化方式を utf-8 にしてメールを再送してもらうために、図 6 のような文面のメールを送ることを提案する。判断の分かれるところかもしれないが、utf-8 という専門用語を含めたのは、ふざけていると相手に誤解されないためである。不要と判断する場合は、“符号化方式を utf-8 にして”の部分を削除しても構わない。

7 まとめ

Outlook 電子メールクライアント機能のメール送信における文字化けの抑制方法について提案した。メールの本文に絵文字を一文字以上含むことによって、メール送信時の符号化方式を強制的に utf-8 にするの

〇〇大学 〇〇様
△△大学の△△です。お世話になります。

▽月▽日にいただいたメールは、私のメール環境ではいくつかの文字が文字化けしており、メールの内容を正確に把握できない恐れがあります。

お手数ですが、Outlookでメールを送信されている場合は、符号化方式をutf-8にして文字化けを解消するため、メールの始めの適当なところに😊という絵文字を1文字挿入して同内容を再送して下さるようお願いいたします。

😊は`にここにこ`と入力して変換すれば候補に表れると思われます。

図6 文字化けを解消してメールを再送してもらう例

である。Outlook が動作する環境や OS に依存しない
うえ、コンピュータに詳しくない人でも対応できる簡
単な方法である。業務のメールに絵文字を含めること
に違和感を覚える人がいるかもしれないというデメ
リットがあるが、いわゆる機種依存文字を使わない作
法に従うのと比べると大幅に仕事量が減ることや、人
名などに使われる特別な漢字を不用意に文字化けさせ
てしまうことを防げることは大きなメリットである。

今後の課題としては、本提案を多くの組織や個人に
使っていただいて利用実績を積み、本提案の有効性を
検証することがあげられる。本提案が多くの方に受け
入れられ、文字化けを防ぐ別の新たな作法として認知
されれば、本提案のデメリットは自然と解消される。

参考文献

- [1] Microsoft、Exchange Server の メ ッ
セ ー ジ エ ン コ ー ド オ プ シ ョ ン 、
[https://learn.microsoft.com/ja-jp/
exchange/mail-flow/content-conversion/
message-encoding?view=exchserver-2019](https://learn.microsoft.com/ja-jp/exchange/mail-flow/content-conversion/message-encoding?view=exchserver-2019)
(2024 年 9 月 23 日閲覧).
- [2] Emojipedia、絵文字バージョン 1.0、[https://
emojipedia.org/ja/emoji-1.0](https://emojipedia.org/ja/emoji-1.0) (2024 年 9 月
23 日閲覧).
- [3] The Unicode Consortium、Announcing
The Unicode Standard, Version 16.0、
[https://blog.unicode.org/2024/09/
announcing-unicode-standard-version-16.0.
html](https://blog.unicode.org/2024/09/announcing-unicode-standard-version-16.0.html) (2024 年 9 月 23 日閲覧).
- [4] Emojipedia、ユニコードバージョン 6.0、[https://
emojipedia.org/ja/unicode-6.0](https://emojipedia.org/ja/unicode-6.0) (2024 年
9 月 23 日閲覧).