

電子メールの早急性と受信者のプレゼンス情報を考慮した 電子メール通知方式の提案

友岡 英一[†] 山崎 賢悟[‡] 勅使河原 可海[‡]

創価大学工学部[†] 創価大学工学研究科^{†‡}

1. 研究の背景と問題点

電子メールの利用者数が増える中、電子メールは電話や FAX および手紙に取って代わるコミュニケーションツールとして認識されつつある。また無線通信インフラの整備により、電子メール利用者は時間と場所を選ばないコミュニケーションが可能となった。そのため、今や電子メールは電話のように即応性をも求められつつあり、外出先であっても素早く電子メールに対応する必要がある。

電子メールの素早い対応方法として、電子メール転送システムがある。これにより、外出先で自宅や会社に届いた電子メールを転送し閲覧できるので、電子メールの対応が迅速にできる。しかし、既存の電子メール転送システムでは、受信者の状態が考慮されずに電子メールが転送されてしまう。時と場合によっては、受信者が取り込んでいて電子メールを確認しがたい状態がある。また、送信者が受信者の状態に関係なく受信者に電子メールの内容を早急に伝えたくても通知されないこともある。一方、従来の電子メールのフィルタリング方式は、受信者の意思だけを反映させたものである[1]。そのため、フィルタリングの結果によっては、送信者が早急に相手に伝えたい電子メールが通知されないことがある。そのため、送受信者の意思を反映させる電子メールのフィルタリング方式が必要である。

そこで本稿では、電子メールのフィルタリングに送受信者の意思を反映させることを目的として、電子メールの早急性と受信者のプレゼンス情報を用いた電子メール通知方式を提案する。

2. 提案方式の概要

本研究で提案する電子メール通知方式は、電子メールの早急性と受信者のプレゼンス情報を用いて電子メールの通知を決定するものである。以下に電子メールの早急性の判断方法、および受信者のプレゼンス情報の取得について述べる。

2.1 電子メールの早急性

受信した電子メールから送信者と受信者の意思を導くための属性を抽出し、それらの属性を基に電子メールの早急性を判断する。本稿では電子メールの早急性を「早急」「準早急」「普通」の3段階に区分して、電子メールの通知の判断を柔軟に行う。

早急性の高い電子メールは、個々のユーザごとで異なる。例えば、特定の送信者から届いた電子メールや、受信者が興味を持っている内容の電子メールなどは、そのユーザにとって早急性が高いと考えられる。そこで本稿では、電子メールの早

急性を判断する属性として「重要度」「返信度」「親密度」「重要語出現度」「緊急度」の5項目を取り上げた。なお、「重要度」「返信度」は本稿で用意する独自のメーラにて指定可能な属性値である。

(1) 重要度

送信者が作成した電子メールの価値を判断して重み付けし、受信者に電子メール内容の重要性を伝えるための属性である。重要度の指定は送信者が行い、ヘッダフィールドに付与される。表1に重要度と属性値の関係を示す。

表1 重要度と属性値の関係

重要度	属性値
特に重要な内容	5
重要な内容	3
普通(デフォルト値)	1

属性値の取得は、受信メールからヘッダフィールドを参照することで抽出する。重要度は、拡張フィールドで設定するが、既存のOutlook等のメーラで使われている拡張フィールド(X-Priorityなど)を利用することも可能である。

(2) 返信度

送信者が受信者からの返信の必要性を判断して重み付けするための属性である。返信度の指定は送信者が行い、拡張フィールドを用いて設定し、付与する。表2に返信度と属性値の関係を示す。

表2 返信度と属性値の関係

返信度	属性値
特に返信必要	5
返信必要	3
普通(デフォルト値)	1

属性値の取得は、拡張フィールドを参照して抽出する。

(3) 親密度

受信者が登録している電子メールアドレスの送信者との関係を重み付けするための属性である。親密度の指定は、受信者が事前に送信者アドレスに属性値を付加して設定しておくものとする。表3に親密度と属性値の関係を示す。

表3 親密度と属性値の関係

親密度	属性値
特に大切な人	5
大切な人	3
普通の人(デフォルト値)	1

属性値の取得は、受信メールからFromフィールドを参照し、受信者が事前に設定した属性値と比較して抽出する。

A Proposal of an E-mail Notification Method in Consideration of Mail Immediacy and Recipient's Presence Information

Eiichi Tomooka[†], Kengo Yamazaki[‡], Yoshimi Teshigawara[‡]

[†]Faculty of Engineering, Soka University

[‡]Graduate school of Engineering, Soka University

(4) 重要語出現度

受信者の興味ある単語が電子メール文書に含まれているか否かを示すための属性である。この際、「特に大切な単語」「大切な単語」というように重要語出現度の属性を2段階で示す。「大切な単語」においては、単語の出現頻度により受信者が考える属性値が変わってくると考えている。また、受信者が登録する単語は、複数あると想定される。そこで、登録単語の出現数に応じて属性値を決めるためのルールを設けた。表4に重要語出現度と属性値の関係を示す。

表4 重要語出現度と属性値の関係

単語の数	属性値
「特に大切な単語」が1個以上ある	5
「大切な単語」が2個以上ある	5
「大切な単語」が1個ある	3
該当なし	1

属性値の取得は、電子メール文書を形態素解析し、表4を参照して抽出する。

(5) 緊急度

電子メール文中に含まれているイベントや時刻などの日程の緊急性を重み付けするための属性である。日程は人によって仕事の忙しさやスケジュールが異なるため、属性値に対しての捉え方が異なってくる。そこで緊急度の属性はデフォルト値として決めておき、あとはユーザでカスタマイズして利用できるようにする。表5に緊急度と属性値との関係を示す。

表5 緊急度と属性値の関係

緊急度	属性値
2日以内	5
5日以内	3
6日以上(デフォルト値)	1

日程の予定日に近づくにつれて属性値が上がり、予定日が過ぎた後はデフォルト値になる。このように、緊急度は動的に変化し、電子メールの早急性に影響を与える。

属性値の取得は、電子メール文中に含まれている日程を分析するために、送信者側でどれだけ情報を負担なく付けることができるかが問題となり、今後の検討課題である。

このような電子メールの文章から有効な情報を属性として抽出し、電子メールの早急性を決定する。そして電子メールの早急性を「早急」、「準早急」、「普通」の3段階で表す。

- ▶ 早急 : 早急に受信者に確認させたい、または受信者が確認したい電子メール。
- ▶ 準早急 : 受信者の状態次第で通知させたい、または受信者が確認したい電子メール。
- ▶ 普通 : 受信者に通知してまで確認させる必要がない、または受信者が確認したくない電子メール。

2.2 受信者のプレゼンス情報

一般的にプレゼンス情報は、「オンライン」や「オフライン」、「会議中」、「取り込み中」といった受信

者の存在・状況情報としてを示す。しかし、各受信者において電子メール受信時の取り込み具合は異なると考える。本稿では、プレゼンス情報を「高」、「中」、「低」の3段階に区分して、電子メールの通知の判断を柔軟に行う。

- ▶ 高 : 受信者が取り込んでおり、電子メールを確認できない状態。例えば、バイト中や試験中など。
- ▶ 中 : 受信者は取り込んではいないが、電子メールの内容によっては確認できる状態。例えば、移動中や買い物中など。
- ▶ 低 : 受信者が取り込んでいない状態。例えば、テレビを見ているときや食事中など。

プレゼンス情報の取得は、受信者が自身の状態の変化に応じてプレゼンスサーバに問い合わせ、手動でプレゼンス情報を切り替えるものとする。

2.3 電子メール通知ルール

電子メールの早急性と受信者のプレゼンス情報を用いて、電子メールを受信者の最適端末に通知するか否かの判断をするためのルールである。最適端末については後述する。最適端末とは、電子メールを通知する際に、受信者の位置や行動、利用可能な通信環境に応じた最適な通信端末のことである。例えば、外出中であれば携帯電話に、パソコン使用中であればそのパソコンで電子メールを閲覧できるようにすることである。

本稿では、電子メールの通知を判断する際に、電子メールの早急性と受信者のプレゼンスを組合わせた電子メール通知ルールを用いて通知の有無を判断する。図1に電子メール通知ルールを示す。

	早急	準早急	普通
高	×	×	×
中	○	×	×
低	○	○	×

○:通知する ×:通知しない

図1 電子メール通知ルール

ただし図1は、本研究におけるデフォルト値によるものであり、実際は受信者のカスタマイズにより柔軟に変更できるようにする。

3. 本手法の利点

本方式により、送受信者の意思を考慮して、電子メール通信における即応性の欠如を補えると期待できる。また、送受信者が早急性を感じる電子メールを優先的に通知したり、極端に早急性の低い電子メールを排除したりすることも可能となる。また、受信者の都合を考慮して電子メールを通知することができる。

4. まとめと今後の課題

本稿では送受信者の意思を反映させることを目的とする電子メール通知方式を提案した。今後は電子メールの早急性の判断式を検討し、本手法を適用させたシステムの実装・評価を行う。

参考文献

- [1] 獅々堀正幹, 藤井誠, 安藤一秋, 青江順一: 多属性項目の履歴情報に基づく電子メール文章のフィルタリング手法, 情報処理学会論文誌, Vol.41, No.8, pp.2299-2308 (2000)