

J-023

# 哀情報を活用する医療管理ネットワークの検討

## Feasibility Study on a Medical Management Network Utilized Feeling Information

北村 浩之† 野地 保†  
Hiroyuki Kitamura Tamotsu Noji

### 1. まえがき

現在、医療支援システムの一つとして電子カルテが普及している。電子カルテを用いることで患者の情報をデータベース化することで病院間、医師間でのデータ転送が簡易になった。大小病院や診療所などがネットワークを介して提携することにより、異なる病院からデータの閲覧、書き換えが可能になっている。各病院がネットワークで繋がることで医師同士がメールなどを用い患者の情報交換を行い、コミュニケーションをとれる利点がある。しかし、電子カルテデータには、患者の考えや意見が反映されにくい現状がある。

本稿では、再診前に問診内容を予めメールで送信し、その情報を哀情報化して再診時の補助的診療情報として活用し、カルテにも反映可能な医療マネジメントネットワークシステムを検討する。本稿での哀情報とは、人間の基本感情である喜怒哀楽の哀にあたる感情であり、病気に対する不安や医療に関する嫌気や不満などと定義する。

### 2. 技術的背景とその問題点

#### 2.1 先行研究の概要

先行研究では、医師と患者間でのインフォームド・コンセント[1][2]が成立するように患者が医師に診察時に聞きにくい内容や病気について分からないことを再診前に予め把握するシステムである。把握内容をフォーム形式のメールで伝達し、カルテと同時に参照させるシステムを提案した。図1に先行研究と本研究の位置づけを示す。

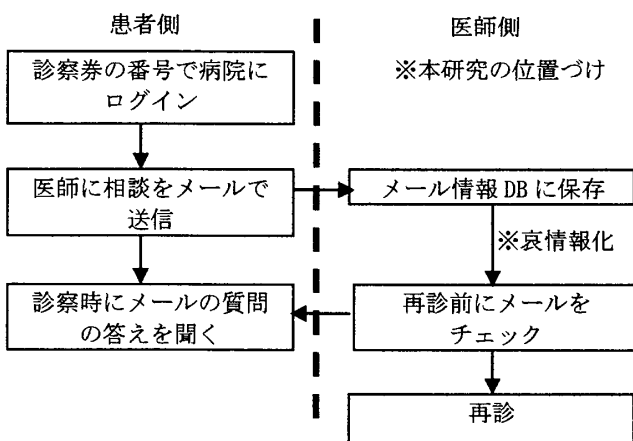


図1 先行研究と本研究との位置づけ

#### 2.2 医療の現状と問題点

##### (1) 診察時の問題点

診察は主に問診、初診、視診、聴診、触診、打診がある。診察は診察前に行われる問診を基に行うため、問診で患者の考

†東海大学大学院工学研究科

えを把握出来れば診察をスムーズに行うことが出来る。しかし、問診では待ち時間にその場で考えて行われるため、患者が自分の考えをまとめて書くことは難しい。

##### (2) 電子カルテの問題点

電子カルテの記載法には POMR[3]がある。POMR は基礎データ、問題点リスト、初期計画、経過記録からなる。表1に経過記録の記録形式例として SOAP 形式を示す。患者の意見や考えを記入する主観的事項欄は医師が書くため、医師の意見が患者の意見よりも重要視され、患者の意見があまり反映されていない。

表1 SOAP形式

S(subjective date)	主観的事項, 自覚的症状
O(objective date)	客観的事項, 他覚的所見
A(assessment)	考察, 評価, 判断
P(plan)	計画, 方針

### 3. 提案する医療管理ネットワーク

#### 3.1 哀情報抽出手法の概要

##### (1) 医療管理ネットワークの流れ

先行研究において、メールを用いた医療支援システムを提案した。しかし、患者によっては長い文章や、無駄な部分の多いメールも考えられるため、すべてのメールを診察前に見るのでは時間がかかってしまう。この問題を解決するために本稿では、メールの文字情報から哀情報を抽出し、メールDBに蓄積し、電子カルテと連動させて閲覧するシステムを試作する。図2に医療マネジメントネットワークの流れを示す。

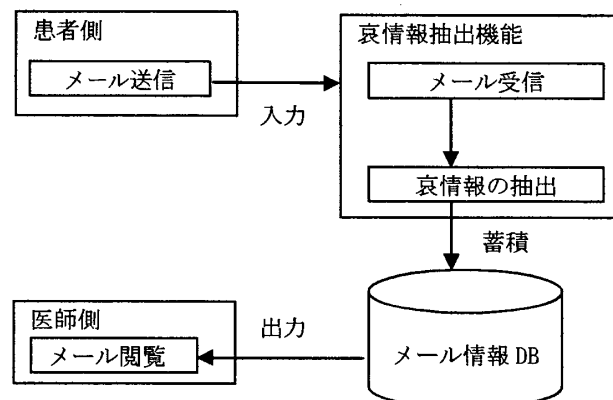


図2 医療マネジメントネットワークの流れ

##### (2) 哀情報抽出手法の概要

図2における哀情報抽出機能[4]とは、あらかじめ哀情報

を含む単語をデータベース(DB)化し、その哀情報DBと患者からのメールの文字情報をマッチングさせ、データマイニング手法[5]によって哀情報を含む単語を抽出し、その単語の文字を赤文字に変換することである。その結果、医師がメールを閲覧する際に哀情報が読み取り易くなり、閲覧時間を短縮出来る。哀情報抽出機能モデルを図3に示す。

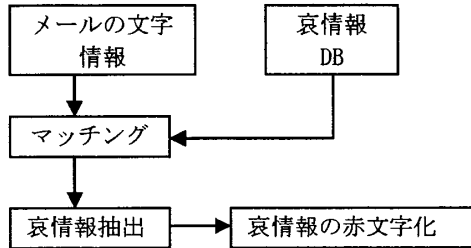


図3 哀情報抽出機能モデル

図2における患者側のメール送信画面例を図4で示す。自由記入欄に患者の主観的事項が記入される。

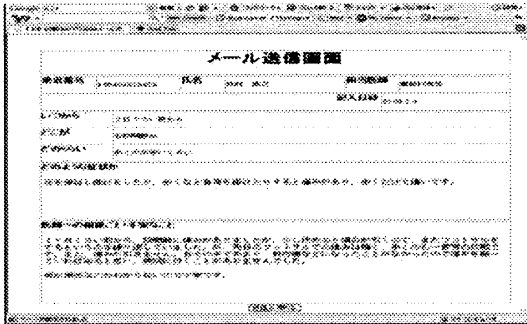


図4 メール送信画面例

哀情報抽出後の哀情報赤文字化後の医師の閲覧画面例を図5に示す。患者の哀情報が赤文字で表示される。医師は赤文字に注目することで患者の哀情報を把握する。さらに電子カルテに保存することで、電子カルテに患者の主観的事項を反映させる。

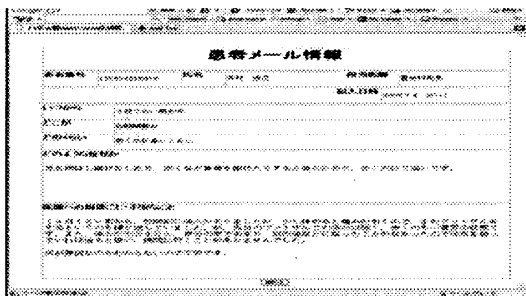


図5 医師メール閲覧画面例

#### 4. 考察

本システムでは、現状の診察における問診の役割を担う。問診のように再診前の待ち時間に書くのではなく、自宅か

ら考えをまとめ、自分が病気について調べたことを踏まえた上で文章を作成することが出来るため、自分の考えを正確に書ける。診察にメール機能を取り込むだけでなく、メールを医師が閲覧しやすいように哀情報抽出する機能を取り入れることで診察に哀情報を反映出来る。

期待される効果を以下に示す。

- ①自宅から考えをまとめ、メールで医師に意見を伝えることで、診察時のコミュニケーションを円滑にする。
- ②患者が受動的な立場だけではなく、自ら病気について考えることで医療に積極的に参加することが出来る。
- ③電子カルテと一緒に患者の哀情報を保存しておくことが出来る。

#### 5. おわりに

本稿では、短い診察時間において医師と患者の間でインフォームド・コンセントを成立させるため、メールを用いた哀情報システムを示した。現状のシステムでは考えが浮かんだときや病状が出始めた時に内容を書くのではなく、診察前の問診や医師に質問された時の答えるため、どうしても正確性に欠けてしまう。しかし本システムを用いることで、患者にとっても自宅から気軽にメールを送ることが出来るため、自分の病気について調べたことや、病状が出た時の詳しい内容を忘れる前により詳しく医師にメールを送ることが出来る。また、患者の哀情報を再診前に把握することで短い診察時間で医師と患者との間のコミュニケーションを円滑に出来る。患者はメールを送るため、自分で病気について考えることで積極的に医療に参加することになり、医師と患者がより近い関係で治療方針を決定し、インフォームド・コンセントを成立させることが出来る。また、電子カルテと連動することで患者の哀情報も保存しておく。

今後の課題として、メールを送るにはパソコンのインターネットを用いるため、病院内のネットワークに外部からアクセスされることになる。そのため、不正侵入を防ぐためのセキュリティや、同時アクセスにおけるメールサーバー処理能力の強化が必要になる。

本稿では、哀情報の単語を抽出し赤色に強調して出力するようにしているが、哀情報を含む単語の中でも哀情報の強弱があり、患者にとっての重要さが異なってくる。そのため、患者の考えを医師により詳しく伝えられるように哀情報の強さによって強調の仕方を変える方法も検討する。

#### 参考文献

- [1] 木村 利人, "いのちを考える-バイオエシックスのすすめ", 日本評論社(1987).
- [2] 木村 利人, "自分のいのちは自分で決める 生老死のバイオエシックス=生命論理", 集英社 (2000).
- [3] 田中万理子, "POMR 理論と実践-トラウマの解消と自己実現のプロセス", 春秋社(2003).
- [4] 木下 善皓, 野地 保, "患者志向型振り向け方式の哀情報抽出システム", 東海大学紀要電子情報学部, Vol. 2, No. 2, pp. 27-30 (2005).
- [5] 木村昌臣, 大倉典子, 古川裕之, 塚本均, 田崎久夫, 空閑正浩, 土屋文人, "医療品使用の安全性に関するアンケートの解析テキストマイニング手法の適用", 日本人間工学会 Vol. 41 No5, p297-p305 (2005).