

# 電子カルテテキストデータに関する一考察

## A Consideration of Text Data Within Electronic Medical Records

串間宗夫 田之上光一 荒木賢二 鈴木斎王 荒木早苗 仁鎌照絵 山崎友義

Muneo Kushima, Koichi Tanoue, Kenji Araki, Muneou Suzuki, Sanae Araki, Terue Nikama and Tomoyoshi Yamazaki

宮崎大学医学部附属病院医療情報部

Section on Medical Information, Faculty of Medicine, University of Miyazaki

**Abstract:** An Electronic Medical Record (EMR) records information on patients by computers instead of by paper. Many medical documents, including EMRs that describe the treatment information of patients, are text information. Such text information is complicated. The data arrangement and retrieval of such text parts become difficult because they are often described in a free format; the words, phrases, and expressions are too subjective and reflect each writer. In the present study, we considered the text data of the nursing record within Electronic Medical Records of the University of Miyazaki Hospital.

## 1. はじめに

昭和63年5月6日付けの厚生省通知によりOA機器による診療録の作成が認められた[1]。その後、平成6年3月29日付けの厚生省通知でエックス線写真等の電子保存が認められ[2]、医療情報を電子媒体に保存することが容認された[3]。平成11年4月22日に各都道府県知事宛に「診療録等の電子媒体による保存について」の通知がされ、初めていわゆる電子カルテの運用が可能になった。電子カルテは紙カルテに比べより多くの者に閲覧される可能性が高く、プライバシー保護が適切に行われているかどうかが大切である[4]。電子媒体による保存では、真正性の確保、見読性の確保、保存性の確保の3条件を満たす必要がある。医療現場におけるIT化が進展し、電子カルテの導入を図る病院が増加している[5]。医療現場で導入されている医療情報システムのうち、電子カルテに蓄積されているデータのほとんどは構造化されていないテキストデータであると言われており、テキストデータから医学的に興味深く重要な知識を発見することは大切なことである。電子カルテとはカルテ(診療録)に書いていた診療情報を、電子的に記録し保存したものである。また、病院情報システムは、診療に関する正確で伝達可能な情報を集めることができ、病院全体の診療業務の効率化に関わるリスクマネジメントを推進する上で有用なツールである[6]。病院情報システムによって集められた情報は院内の医療従事者間だけでなく、病診連携など地域の医療従事者間との医療ネットワークにおいても広範囲の活用が期待される[7]。大学医学部附属病院としては、比較的早く電子カルテを導入しその運用を開始した。本院の病院情報システムは、厚生労働省の電子的保存条件を満たしており、医師や看護師、各部門のカルテ記載を電子的に行い、CT画

像などを各端末から参照できるほか、地域との医療情報連携機能や経営分析機能などを有してする。

## 2. 病院情報システム

### (電子カルテを含む)

#### 2.1 特徴

特徴として、以下のようにまとめられる。

- (1) オーダリング・医事会計システムと連動した診療業務の効率化(ペーパーレス, 診療情報の多目的利用)が図れる。
- (2) 患者情報や医学知識が共有でき、チーム医療を支援することにより、医療の質を向上させることが可能である。
- (3) 病院情報システムに蓄積されたデータをデータベース化し病院管理、経営分析、疫学などに後利用が可能である。
- (4) 複数の医療機関をネットワークでつなぐことにより、地域、全国間で情報が共有化でき、患者への情報開示の手段などに有用である。
- (5) 病院情報システムは診療科だけでなく医事課、薬剤部、看護部、放射線部、検査部など各部門から入力された情報が収められ、その情報はリアルタイムにどの端末からも参照できる。

図1(a)(b)に紙カルテと電子カルテのイメージ図を示す。

#### 2.2 電子カルテ稼働後の状況

2006年5月からの本附属病院電子カルテ稼働後の状況について述べる。

- 1) 2006年5月より、ペーパーレス、フィルムレスによる診療業務が定着した。
  - ・ ナースステーションの資料等が整備された。
  - ・ 2010年5月からの新外来棟では、古い紙カルテ貸出が原則禁止となった。
  - ・ 重いフィルムを移動させる必要がなくなり、研修医の業務が軽減された。
  - ・ 従来使用していた紙のカルテを知らない医師が現れた。
- 2) 稼働後の要望は約2000あった。
  - ・ 要望に対して順次対応した。
  - ・ 持続的な開発、バージョンアップが、利用者の満足度を大きく向上させている。
- 2) 特に喜ばれている機能  
(運用に乗っていることが最大の成果である)。
  - ・ ベッドサイド携帯端末(看護師)。
  - ・ SBC(メタフレーム)により個人の端末でフル機能が使える(医師)。
  - ・ さまざまな文書(診断書等)を、気軽に電子カルテに載せることができる(医師)。

## 2.3 宮崎大学医学部附属病院

宮崎大学医学部附属病院では、比較的早く病院情報システム(IZANAMI)を導入し、電子カルテの運用も早期に開始している。医師や看護師、各部門のカルテ記載を電子的に行い、CTなどの画像も各端末から参照できる他、「はにわネット」と呼ぶ地域との医療情報連携機能や経営分析機能を有する。

宮崎大学医学部附属病院は、以下の経緯で病院情報システムを開発している。

- ・ 平成13年 はにわネット運用開始
- ・ 平成14年 はにわネット理事会「中核病院への普及の必要性」
- ・ 平成15年 IZANAMI 開発開始
- ・ 平成18年5月 宮崎大学病院 IZANAMI 稼働
- ・ 平成18年秋 IZANAMI パッケージ版普及開始
- ・ 平成19年3月 IZANAMI 診療所版稼働
- ・ 平成19年8月 IZANAMI 病院版稼働

平成18年5月の医療情報システム更新に際し、地元のIT企業とのコラボレーションにより開発した病院情報システムを導入した。IZANAMIの表示画面を図2に示す。神話の国宮崎、伊弉那美命(いざなみのみこと)にちなんで名付けられたIZANAMIは、他の多くの大学病院で稼働しているものとは異なる以下に述べるようなユニークな特徴を持っている。

(1) これまで大学病院クラスの病院情報システムは、全て大手の医療システムベンダーのものが中心であったが、

IZANAMIは、地元企業とともに開発したもので極めて稀なケースと言える。

(2) パフォーマンス(画面が開く速さ)を徹底的に重視した点である。世界最速と謳われているCacheというデータベースを採用することにより、仮想的に5年分の患者情報を作成し100台の端末から同時にアクセスを行い、基本的な画面展開を試験し、ほぼ3秒以内のパフォーマンスを可能にした。

(3) 法人化後の大学病院に強く求められている経営改善に真に役立つシステムを目指したことである。さらに、

- ・ クリニカルパス(スケジュール表)
- ・ 自動作成機能
- ・ バリエーションのリアルタイム自動集計

を持たせた。また、宮崎の地域連携プロジェクトである「はにわネット」に完全に対応し、患者数増や在院日数短縮に不可欠な地域連携機能を高いレベルで実現した。

現在、稼働して約5年数か月になるが、新開発システムゆえに危惧された大きな障害や混乱はなく、医師をはじめとする現場の医療従事者からも高い評価を得るとともに、院外からも多くの見学者が訪れている。今年度、同じ電子カルテシステムが久留米大学病院に導入される。

## 3. 電子カルテテキストデータ

### 3.1 看護記録

看護記録とは、看護実践の一連の過程を記述したものであり、医療の担い手である看護師が記載した看護記録は、診療記録の一部に含まれるものである。

日本看護協会「看護記録および診療情報の取り扱いに関する指針」によると、看護記録の特徴は、

- ・ 必要なことは漏れなく記述する。
- ・ 必要でないことは一つも書かない。
- ・ 無防備な看護記録の現実を改める。
  - 個人的感情の記載
  - 感想、憶測、個人的見解
- ・ [大原則]重大医療事故発生時には、記録方式を経時的記録に変える。

と述べてある。

更に、具体的には、看護記録は、生活歴や検査歴、更に、予約などのちょっとしたメモなどにも使用されている。実際にはテキストにはこういうことを記録するというルールがないので、あやふやな感じを印象として持つのが現状である。看護師は、患者が述べた言葉を覚え、更にメモを取り、最後にまとめて電子カルテに入力している。以下のS.O.A.Pとして、実際の患者の状況が記録されている。

- ・ S=患者が直接提供する主観的な状況・患者が話した内容。
- ・ O=客観的事実・医療スタッフの目から見た患者の様子や認識の状態。

- A=それらの情報から導き出される評価・判断。
- P=今後の計画・実際に行ったケアである。

患者・電子カルテ利用者に焦点を当てたコラム形式の記録方法であり、また、医療安全上で経時記録方法としてのフォーカスチャーティングという書き方もある。図3に看護記録について示す。

## 3.2 経過記録

経過記録とは、医療を必要とする人の問題の経過や治療・処置・ケア・看護実践とその結果を記載したものである。また、経過記録は、医師が記入したものであり、主観的・客観的・対応・計画等を示したものである。具体的な特徴としては、

- 診察したときの状態
- 生活歴、既往症、検査歴等
- 患者や家族に説明した内容等
- メモ・出来事
- S.O.A.Pとして入力されている

医師が初診以降に記録したものを一般に経過記録と呼ぶ。紙カルテでは左側にS、O、Aが書かれ、プランとして実際にオーダーされた薬剤や処置などの医療行為が右側に書かれる。図4に医師経過記録について示す。

## 3.3 フローシート

記録における疾患特有の観察所見は、フローシートに登録して所見を入力している。フローシートの特徴としては、

- 体温や血圧などのバイタルサイン、疼痛や出血・しびれなどの観察項目、化学療法 の副作用チェック、教育や指導の実施。
- ベッドサイド端末(スマートフォン)からも入力可能。
- 記録を時系列に表示したもの(約 5800 項目)である。

宮崎大学では観察所見、診察所見、看護処置等のうち、患者ごとにフローシートと呼ばれる記録欄に登録している。S.O.A.PではOの部分であり、これをベッドサイドで入力することにより、記録の転記などの労力を低減するようにしている。フローシートでは項目(コード化されている)と値が対になって入力されるシステムとなっており、電子カルテのテキストデータからは分離されている。フローシートは一般的な用語とは言えない。図5にフローシートについて示す。

## 4. 電子カルテ記録

### 4.1 具体的にどのように入力しているのか

入力用画面と、閲覧用画面が異なっており、入力用画面では、項目と入力カラムがあり、項目(コード化はされていない)ごとの入力になっている。項目により入力様式は、

- チェック
- 選択
- 自由入力
- データ自動取得

• シェーマ(画像等)の設定ができる。項目と値がセットになっているため、データとして活用しやすい。ただし、自由入力やシェーマは活用することに問題がある。

### 4.2 入力についての問題点

- 見た目に合わせた入力ではない。
- 文字の強調やフォントの変更ができない。
- キーボード入力に慣れないスタッフがいる。
- 正確な入力がなされていない。  
→データとして活用できない。

### 4.3 どのような手だてがあれば効率よくなるか

すべての文章では不可能であるが、一部の文章では専用の入力画面を作るべきである。特に、タブレット端末を利用することで、効率化できる場所は利用したい。手術や検査の申し送り票などは良い対象である。

### 4.4 入力側(臨床現場)としては

- 臨機応変に入力することができるので、仕事がしやすい。
- 曖昧な表現が可能。

### 4.5 活用側(研究者・事務)としては

- スペースや半角全角等が混ざり、データがとりにくい。
- 文字量も多くなり時間がかかる。(手作業になりやすい)
- 統一性がないため比較・分類がしにくい。

### 4.6 テキスト入力で行うこと

- ケアを行う前と行ったケアを記録する前に、他のケア提供者が何を書いてあるかよく読む。
- 問題点として挙げられたものがケアされずに放置されていないかどうか確認する。
- ケアを行った後は出来るだけ早い時点で記録するようにする。
- 患者の行動や言葉を直接引用し、患者に何が起こったか、どのようなケアを誰がいつ実施したのか、また、その反応等の事実を正しく記録する必要に応じて、絵や写真を張るようにして具体的に示すようにする。
- 読みやすいように書く、決められた記録の様式で記入する。
- 略語を用いるときは、各施設のマニュアルに記載され認められている略語のみを用いる。
- 記載していない場所がないか確認する。

### 4.7 テキスト入力での禁止事項

- 事前にこれから行う処置やケアを記入しない。
- 自分が実際見ていない患者の記録はしない。

- 意味のない語句や、患者のケアおよび観察に関係のない攻撃的な表現をしない。
- 患者にレッテルをはったり、偏見による内容を記録してはならない。
- 「～と思われる」「～のように見える」といった曖昧な表現はしない。
- 施設で認められていない略語を使用しない。
- イニシャルや簡略化した著名は用いない。

テキスト入力、入力側にとってはメリットが多いが、活用側にとっては問題なことが多い。上手く整理して決めた値で入力できるか、システムの機能を充実させ、欲しい部分だけ抽出できるか、等が今後の課題である。どの大学病院でも、テキストデータをどのようにとるか悩ましいところである。一般的に、なるべく統一してテキストデータ入力を行いたいと考えている。

## 5. まとめ

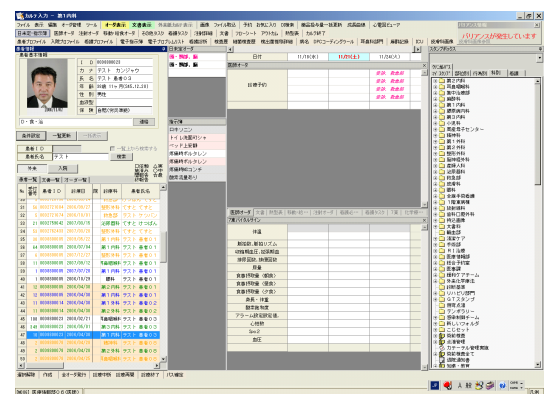
宮崎大学医学部附属病院で稼働している電子カルテの医療記録であるテキストデータについて、具体的にどのように入力しているのか、入力についての問題点、どのような手立てがあれば入力の効率がよくなるのかについて考察した。

## 参考文献

- [1] 厚生省: 診療録の記載方法について, 昭和 63 年 5 月 6 日.
- [2] 厚生省: エックス線写真等の光磁気ディスク等への保存について, 平成 6 年 3 月 29 日.
- [3] 厚生省: 診療録等の電子媒体による保存について, 1999 年 4 月 22 日.
- [4] 鈴木斎王, 荒木賢二, 吉原博幸: 総合医療情報システムの監査実施経験, 医療情報学, 22(4), pp.347-353, 2002.
- [5] 紀ノ定保臣: 電子カルテ時代の医療情報学, 医療情報学, 23(5), pp.397-405, 2003.
- [6] 松村泰志: 電子カルテと病院情報システム-診療情報の包括的管理と利用-, 医療情報学, 21(3), pp.211-222, 2001.
- [7] 松村泰志, 中野裕彦, 楠岡英雄, その他: ネットワーク型電子カルテによる病院・診療所連携情報システム, 医療情報学, 22(1), pp.19-26, 2002.



(a) 紙カルテ



(b) 電子カルテ起動画面

図 1 紙カルテと電子カルテ



図 2 電子カルテトップ表示画面

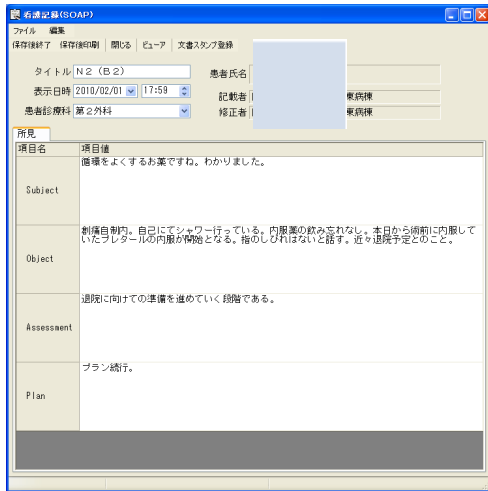
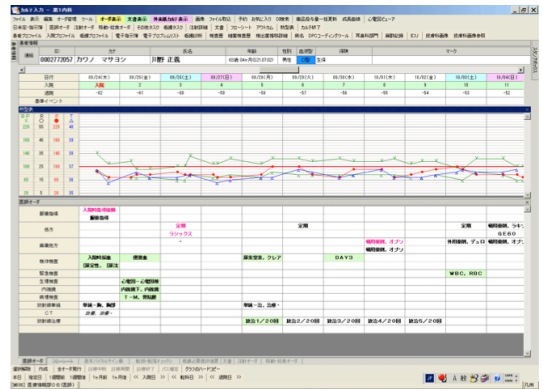


図 3 看護記録



(a) オーバービュー

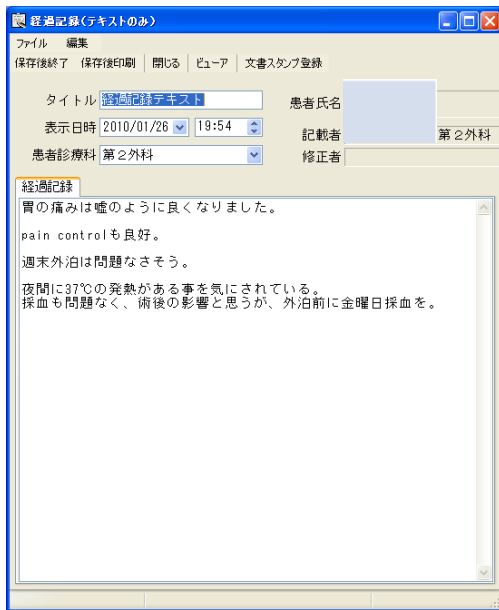


図 4 医師経過記録



(b) Android の入力画面

図 5 フローシート