

**この資料は日本Mテクノロジー学会員専用です。**

**この資料を学会員以外がコピーしたり、学会員以外に配布することを禁じます。**

Copy right : M Technology Association - Japan

日本Mテクノロジー学会事務局

〒259-1193 神奈川県伊勢原市下糟屋 143

東海大学医学部・基礎医学系

大櫛陽一

Tel: 0463-93-1121 ext.2140

Fax: 0463-96-4301

Email: [youichi@keyaki.cc.u-tokai.ac.jp](mailto:youichi@keyaki.cc.u-tokai.ac.jp)



# 第 35 回 Mテクノロジー学会大会 抄録集



2008年9月13日（土）～9月14日（日）

山中湖

## 第 35 回日本 M テクノロジー学会大会 (MTA2008) の開催にあたって

大会長 春木 康男 (東海大学医学部)

このたび、日本 M テクノロジー学会大会のお世話をさせていただくことになりました。今回で 35 回目となるこの歴史ある大会を、山中湖村の東海大学セミナーハウスで開催できますことを大変光栄に思っております。

これまでの蓄積を振り返り、今後を展望するという意味で、本大会のテーマは **Eclosion** 羽化 ―あらたなる飛躍のとき― としました。本大会の企画として、教育講演ではインターシステムズジャパン株式会社の佐藤比呂志氏に「世界の医療 IT 動向と M」をご講演いただきます。また特別講演として、千葉大学名誉教授の里村洋一先生に「M の理念 ― その系譜と医療倫理」というテーマでお話しいただきます。里村先生は「MTA のような小振りの会ではなければ出来ないような、理論の展開を試みたいと思っています。」と仰っていましたので、とても楽しみにしております。さらに一般口演 9 演題と企画セッションを予定しています。医学や医療だけでなく、国内外の社会情勢など私たちを取り巻く環境が急速に変化している中で生じている様々な課題を取り上げて、われわれの果たすべき役割について M を軸として論じることには意義があると思います。あらたなる時代に踏み出す端緒となるような大会にしたいと考えています。皆様の活発なご討議をお願いいたします。

会場が交通不便な場所であるため、懇親会はセミナーハウス内での質素なものとなります。しかし参加される皆様のほとんどは同じ建物での宿泊となりますので、是非ご参加いただき、交流を深めていただければ幸いと存じます。

会場周辺ではすでに秋の気配が濃くなっています。学会の後の休日には、富士五湖や箱根など富士山近辺の自然や温泉を楽しんでいただきますよう、お勧めいたします。末筆ながら、本大会を開催するにあたってご協力・ご支援をいただいた皆様に、篤く御礼申し上げます。この 35 回大会が実りある大会となりますよう、皆様のさらなるご支援とご鞭撻を心からお願い申し上げます。



## 開催概要

メインテーマ : Eclosion 羽化 — あらたなる飛躍のとき —

日 程 2008 年 9 月 13 日(土)、14 日(日)

会 場 東海大学山中湖セミナーハウス  
山梨県南都留郡山中湖村山中 323-1

参加費 大会参加費 5,000 円 (日本 MTA 会員)  
7,000 円 (非会員) 学生は半額

懇親会費 2,000 円

### 内 容

- ◆ デモセッション
- ◆ 教育講演 インターシステムズジャパン (株) 佐藤 比呂志 氏
- ◆ 特別講演 千葉大学名誉教授 里村洋一先生
- ◆ 一般演題
- ◆ 企画セッション  
Cache ソリューションベンダによるパネルディスカッション

宿 泊 東海大学山中湖セミナーハウス

組 織 大会長 : 春木康男 (東海大学医学部)  
プログラム委員長 : 柴田健雄 (東海大学医学部)  
大会事務局長 : 木下大史 (東芝住電医療情報システムズ株式会社)

大会事務局 第 35 回日本Mテクノロジー学会大会 (MTA2008) 大会事務局  
東芝住電医療情報システムズ株式会社 内  
TEL : 03-5788-2435 FAX : 03-3474-3059

学会事務局 日本Mテクノロジー学会事務局  
〒259-1193 神奈川県伊勢原市下糟屋 143  
東海大学医学部基礎医学系 医学教育・情報学 内  
事務担当 : 四本木外喜子 (しほんぎ ときこ)  
電子メール : shihongi@is.icc.u-tokai.ac.jp  
TEL : 0463-93-1121 内線 2143 FAX : 0463-93-5418

学会ページ <http://www.mta.gr.jp/>

## 協 賛

インターシステムズジャパン 株式会社

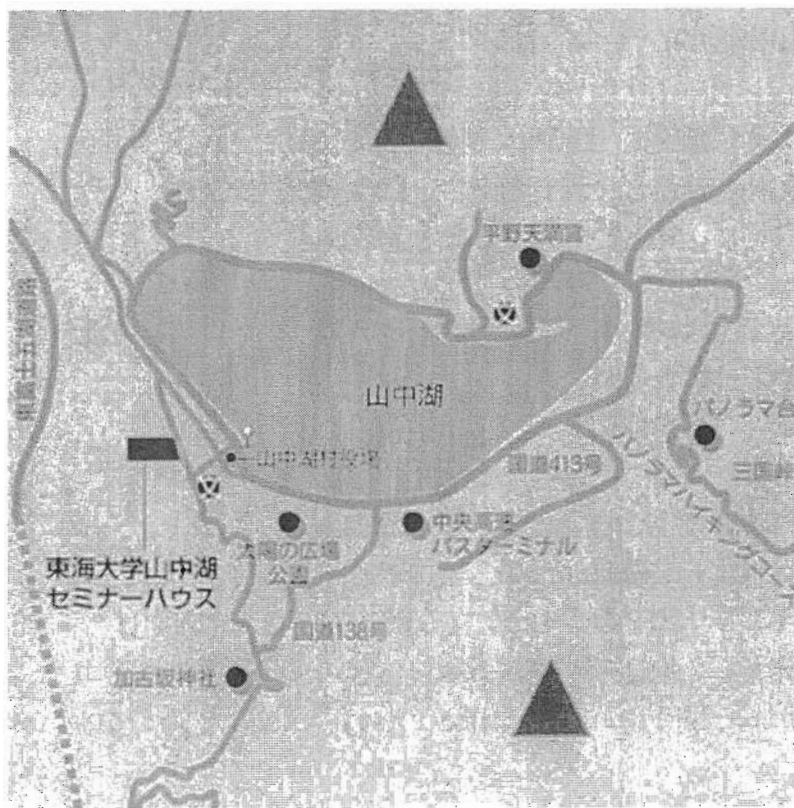
株式会社 サン・システム

株式会社 セーレンシステムサービス

東芝住電医療情報システムズ 株式会社

(50 音順)

## 会場周辺地図



## 第 35 回Mテクノロジー学会大会プログラム

2008 年 9 月 13 日 (土)

11:30 受付開始

13:00~13:30 デモセッション

地域医療とM:WEB アプリの実際

春木 康男 東海大学医学部

13:30~15:00 一般セッション (1)

座長 柴田 健雄 東海大学医学部

市町村と健診センターにおける特定健診・特定保健指導システム

大櫛 陽一 東海大学医学部

健診結果と原因別死亡率に関する住民コホート研究

大櫛 陽一 東海大学医学部

CureLa の Linux 対応の経験

西山 強 (株) セーレンシステムサービス

15:05~16:05 教育講演

座長 春木 康男 東海大学医学部

世界の医療 IT 動向とM

佐藤 比呂志 インターシステムズジャパン (株)

16:10~17:10 パネルセッション

座長 木下 大史 東芝住電医療情報システムズ (株)

パネリスト 嶋 芳成

日本ダイナシステム (株)

西山 強

(株) セーレンシステムサービス

山崎 信也

東芝住電医療情報システムズ (株)

18:00~20:00 懇親会 (東海大学山中湖セミナーハウス)

2008 年 9 月 14 日(日)

9:30～11:00 一般セッション (2) 座長 大櫛 陽一 東海大学医学部

M言語による日本語解析システム「ささゆり」の意味解析

高橋 亘 関西福祉科学大学

M言語による聾者のための日本語簡易化機能

宮地 絵美 関西福祉科学大学

PIC シンボルによる知的障害者の意思表示システムの

M言語による実現

柳内 英二 関西福祉科学大学

11:05～12:05 特別講演 座長 高橋 亘 日本Mテクノロジー学会会長

Mの理念 - その系譜と医療倫理 里村 洋一 千葉大学名誉教授

13:30～14:00 日本Mテクノロジー学会総会

議長 高橋 亘

日本Mテクノロジー学会会長

14:00～15:30 一般セッション (3)

座長 木村 一元 獨協医科大学

Cache を用いたベクトル空間モデルの作成と類似症例検索システム

鈴木 隆弘 千葉大学医学部

医事システムと連動したPOSレジの開発

土屋 喬義 獨協医科大学

三重大学医学部における取り組み

山本 皓二 三重大学医学部

15:30 閉会



2008 年 9 月 13 日(土)

13:30～15:00 一般セッション (1)



市町村と健診センターにおける特定健診・特定保健指導システム

大櫛陽一(1)、志村政昭(2)、渡部敬(3)

(1)東海大学医学部、(2)伊勢原市役所健康管理課、(3)郡山市健康振興財団

1. はじめに

2008年4月から、従来の市町村における老人基本健診は特定健診に変更された。また、職場健診も40～74才については特定健診に準ずることとなった。今回、すでに開発済みで稼働している老人基本健診情報システムと、職域を中心とした健診センター情報システムを特定健診と特定保健指導に対応させる再開発について発表する。

2. 方法

1) 神奈川県伊勢原市では、我々が開発した保健情報システムが稼働している。メニューとして、母子保健、予防接種、老人基本健診、がん検診、健康相談教室記録、畜犬管理、住民基本情報などの、市が行っているほぼすべての保健業務をカバーしている。今回、老人基本健診システムを特定健診システムとするための再開発を行った。特定健診・特定保健指導の一連の流れの最初として「受診券発行業務」を開発した。市が発行する健診受診券としては、次のように10種類がある。(1)特定健診のみ、(2)特定健診＋生活機能評価、(3)後期高齢者健診のみ、(4)後期高齢者健診＋生活機能評価、(5)生活保護者健診、(6)生活保護者健診＋生活機能評価、(7)生活機能評価のみ、(8)39才以下人間ドック、(9)40才以上国保人間ドック、(10)後期高齢者人間ドック。これらの発行には保健、介護、国保など多くの部門が関係し、振り分けに必要な多くのデータベースを統合した。また、国保連合会へ送付する電子化受診券発行情報の出力も開発した。

2) 福島県郡山市健康振興財団では、我々が開発した事業所健診情報システム、老人基本健診システム、体力測定・栄養評価情報システムなどが稼働している。今回、事業所健診情報システムを特定健診に対応するように登録項目の追加、特定健診用の結果通知書の追加、各種テーブルの改修、コード体系の変更、過去データの一括変更、電子請求用データ出力などを開発した。

3. 結果

1) 市町村では、特定健診だけではなく、他種類の健診があり、それぞれに根拠法が異なっており、受診券の発行だけでも予想以上に複雑であった。3つの部門や、市の情報部門との調整には多くの時間を必要として、決定された仕様には数度の変更があり、対応した。国保連合会の仕様書も変更や理解不十分な点があり、その都度の改修が必要であった。

2) 事業所健診は基本的な構成は変わらず、見なし特定健診となることと、十分な調査と準備により、健診そのものは極めて順調に移行出来た。肝機能の受診判定値が突然変更になっていたことには驚いたが、テーブル変更で簡単に対応出来た。電子請求については、開発工数削減のために、厚労省のHPで無料提供されているソフトで対応してもらった。

4. 今後の予定

伊勢原市では、健診結果の入力、保健指導対象者の把握、保健指導受診券の発行などを開発中である。郡山市健康振興財団では業務系のシステムは完成しており、データの統計

的活用について開発を予定している。

健診結果と原因別死亡率に関する住民コホート研究

大櫛陽一(1)、栗田由美子(2)

(1)東海大学医学部、(2)伊勢原市健康管理課

1. はじめに

日本では全住民を対象とした健診制度があり毎年の健診が実施されている。また、市町村には世界に誇る住民登録制度があり、死亡情報の届出制度もある。欧米にはこのような健診制度や、質の高い異動情報が無いため、Framingham Study のように医学研究のために特別に数年に一度の住民健診が行われている。日本の市町村のこれらの情報の活用により、質の高いコホート研究が可能である。

2. 方法

神奈川県伊勢原市では、我々が開発した保健情報システムが稼働しており、1987 年度から 20 年間の健診結果が蓄積されている。このシステムには、毎月住民の基本情報と異動情報がホストコンピュータから転送されてくる。死亡原因については、死亡診断書や死体検案書に基づいて人口動態調査死亡票に転記されて、厚労省へ送られている。厚労省では死亡原因をコーディングして毎年の人口動態統計に使っている。今回、我々は厚労省に目的外利用申請を行って、健診結果と同じ期間の死亡原因の開示を受けた。性別、生年月日、死亡年月日により保健情報システム内のデータとマッチングを行って個人を特定した。この期間での最初の健診受診日をベースラインとして、転出、死亡をイベントとしたオープンコホート研究を行った。解析は男女別に Cox 比例ハザード回帰分析により年齢調整または多変量調整をして解析した。

3. 結果

1) BMI では、肥満がリスクとならず、ヤセがリスクとなっていた。ヤセにより増加する死亡原因は悪性新生物(男性)、呼吸器系疾患(男女)、心血管系疾患(男女)であった。

2) 血圧では、統計的に有意に死亡率が増加するのは 180/110mmHg 以上であった。増加する死亡原因は脳血管系疾患であった。高齢者では低血圧群で悪性新生物死亡が増えていた。

3) LDL-C では、高値はリスクとならず、100mg/dl 未満で悪性新生物と呼吸器系疾患による死亡率が増加していた。HDL-C では、男女とも 40mg/dl 未満で死亡率が増加していた。男性では 80mg/dl 以上群でも死亡率が上昇していた。中性脂肪では、高値がリスクとならず、女性で 80mg/dl 未満で死亡率が上昇していた。

4) 肝機能では、いずれの項目でも高値がリスクとなっていた。女性では AST[GOT]が 20IU/L 未満でも死亡率が上昇していた。

5) HbA1c では、6.1%以上で悪性新生物と心血管系疾患による死亡率が上昇していた。

4. 検討

欧米人では BMI が 35 以上で心血管系死亡が増加するが、18.5 未満でも死亡率が増加すると報告されている。日本人は BMI>35 の人は 0.3%しかいないため、ヤセのみがリスクになっていたものと思われる。HDL-C が 80mg/dl を超える男性では過半数で LDL-C が

100mg/dl であり、これらの人では組織での炎症や破壊が起こっているものと考えられる。女性の低 AST による死亡率増加と高 HbA1c による悪性新生物による死亡率増加は、今後の研究として興味のある結果であった。その他の結果は欧米のエビデンスとよく一致した。

## CureLa の Linux 対応の経験

西山 強

セーレンシステムサービス

CureLaEMR は Window サーバ環境で開発され、ユーザー環境では Windows2003Server で稼動中である。

大規模ユーザではクライアントが 800 台、サーバプロセス数が 1200 を超えているケースが出て

きている。さらなるスケーラビリティのため、パッケージとしての Linux64bit サーバ対応を行い、実

運用中のシステムを Windows と Linux の混在環境へ移行した経験を報告する。





2008 年 9 月 14 日 (日)

9:30～11:00 一般セッション (2)



## M 言語による日本語解析システム「ささゆり」の意味解析

### --- 連体修飾のある日本語文の意味解析 ---

高橋 亘

関西福祉科学大学社会福祉学部

#### 抄録

日本語解析システム「ささゆり」の命名の由来はその構文認識のあり方による。日本語文はその構文によって、単文、重文、複文に分類される。日本語解析システム「ささゆり」は知覚連語の言語学に基づいて知覚連語を学習するが、学習すべき品詞列は知覚連語の形成規則にしたがってリストされる。知覚連語の形成規則は動詞文による連体修飾に対して、修飾節と被修飾節をまたぐような知覚連語の形成を禁止しているから、日本語解析システム「ささゆり」による日本語文の切断は、修飾節を文の骨格から切り出して行く。切り出された連体修飾節はあたかも百合の葉のように骨格文から切り離される。したがって、複文を解析した結果は、連体修飾する文と修飾される名詞、そしてその名詞が体言として含まれる骨格文により成り立つことになる。

知覚連語の言語学は知覚連語が純粋な意味と対応することを基礎としているので意味解析・概念解析と直接的に結びつく。そして、知覚連語の修飾関係が意味を限定することに着目すれば、先の動詞文による連体修飾文の、日本語解析システム「ささゆり」による構文解析は複文の意味評価のアルゴリズムをおのずから明らかにする。つまり、連体修飾関係にある被修飾名詞は「連体修飾する文」との相対関係と「自らが体言となる骨格文」の文内における結合関係によって意味を限定されるのであるから、「連体修飾する文」と「被修飾名詞」の相対によって、「被修飾名詞」の保持

する意味内容を再評価すれば、「被修飾名詞」が評価結果の意味内容を保持するものとして骨格文の意味内容を評価すればよい。拙著「コミュニケーション支援の情報科学」では、保持する意味内容を再評価された「被修飾名詞」のことを「着物を着た知覚連語」と呼んだ。

この発表で我々が明らかにしようとしていることは、上述のような「着物を着た知覚連語」の意味評価の方法とその問題点である。我々の方法は連体修飾を受ける名詞の意味の再評価の方法を与えるのみならず、形式化して、その意味を失っているとされる形式名詞の文中における意味を評価する方法を与える。そして、そのことは二重否定のような構文の微妙な意味の評価について、言語学的方法を与えるものである。聴覚障害のある人にとって、一般に、連体修飾のある複文はわかりにくいものであるが、その要である名詞として形式名詞のような微妙な意味をもつものがくれば、さらに意味を把握しにくくする。形式名詞を連体修飾する複文における形式名詞の意味推定の方法は、この学会大会の別の発表で共同研究者によって述べられる予定である。

一方で、我々はさらに難しい日本語の構文に直面することになる。すなわち、副詞句の範囲限定や二重修飾の解析の問題である。こうした問題は将来の問題であるが、知覚連語の言語学の方法はこうした問題をも射程にとらえつつあると言えよう。



## M 言語による聾者のための日本語簡易化機能

### --- 連体修飾のある日本語文の単文化と形式名詞の意味推定 ---

○ 宮地絵美, 高橋 亘

関西福祉科学大学社会福祉学部

#### 抄録

テレビの字幕表示や講義のノートテイクなど、聾者への情報保障を考えると、聾者に分かりやすい日本語、分かりにくい日本語という二分律が重要である。聾者に分かりやすい文章とは一体どのような配慮が盛り込まれた文であろうか。大きく分けて 3 つの要素があると考えられる。

- (1) 構文の適切な選択
- (2) 語彙の適切な選択
- (3) 手話と日本語の言語構造の相違に関する配慮

の 3 つがそれである。

この発表で我々が問題にするのは (1) と (2) の問題である。聾者にとって難解な構文は健常者にとっても難解な構文である。一般に、① 連体修飾のある文章、② 副詞句や並列節をいくつも含む長文、③ 二重否定をはじめとする複雑な否定の構文、などが構文として難しいとされる。一方で語彙として難しいものはそれ自体明確な意味を持たない形式的な語である。難解な構文に難解な形式語が入ることによって事態をさらに難しいものになっていると言えよう。

我々はまず、動詞文による連体修飾のある文章を問題にしたい。聴覚障害のある人にとって、一般に、連体修飾のある複文はわかりにくいものであるが、その要である名詞として形式名詞のような微妙な意味をもつものがくれば、さらに意味を把握しにくくする。この発表で我々が注目するのは形式名詞を連体修飾する複文における形式名

詞の意味推定の問題である。

この学会大会における別の発表で、共同研究者の一人によって日本語解析システム「ささゆり」による、動詞文による連体修飾のある構文の簡易化の一般的方法が述べられる。同じ方法を用いて動詞文による連体修飾される形式名詞の意味推定をおこなうのがこの発表の目的である。

通常形式名詞とされるものは、

「こと」、「もの」、「とき」、「ところ」、「はず」、  
「わけ」、「まま」、「ゆえ」、「ため」

である。国語学の 大野によれば、もとは名詞であった「ほど」、(大野 晋; 古典文法質問箱; 角川文庫) 吉川他によれば、名詞が形式化したものとして「つもり」、「よう」、(吉川武時編; 形式名詞がこれでわかる; ひつじ書房) などが形式名詞として、取り上げられる。また、それ自体の意味は保持せず、形式的に連体修飾を受け、骨格文で形式的に体言の役割を果たすものとして準体言助詞「の」がある。さらに、もともとは名詞であったものが形式化して助詞となったものには同質のものが多く、これを名詞由来の助詞と呼ぶことにすれば、「だけ」、「ばかり」などがこれに入る。大野が形式名詞の判断基準として示す「形式名詞は、必ず連体修飾語を伴って用いられる。したがって、文の初めに用いられることはない」という条件を充たし、修飾文を取り去った骨格文で体言として振る舞うことを充たすものを我々は広義の形式名詞として捉え、意味推定する。



## PIC シンボルによる知的障害者の意思表示システムの

### M 言語による実現

○ 柳内英二, 高橋 亘

関西福祉科学大学社会福祉学部

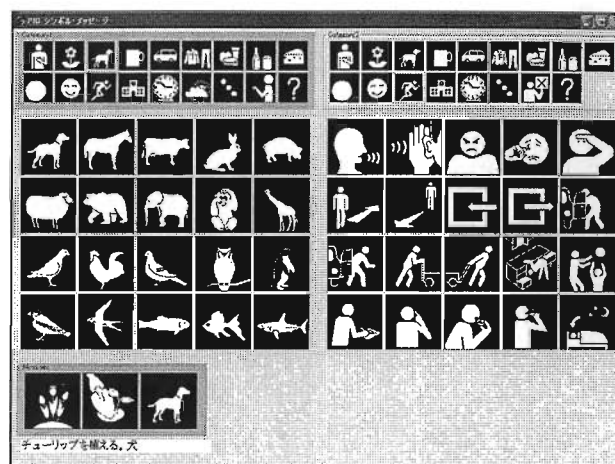
#### 抄録

知的障害児や自閉症児の中には言語への興味をほとんど示さない子供がしばしば見かけられる。このような児童の場合、文字よりは PIC シンボル（ピクトグラムやイデオグラム）などの表象記号の方が意思表示が容易なことがある。昨年度の日本 M テクノロジー学会大会において、我々は M 言語の大域変数の階層構造により PIC シンボルの系統的表出を実現した意思表示システムを提唱した。我々のシステムでは適切な PIC シンボルの配列を決定する際、知覚連語の言語学における言語習得の理論に基づき、二語期の概念カテゴリーを重視した配列が用いられる。

ソシユールによれば、言語は言葉が線条的な多様体に沿って展開する連辞関係と、線条的な多様体に垂直に群的関係をなす連合関係を保持している。連合関係をラベルするものはカテゴリーであり、連辞関係はカテゴリーの結合則によって定義される。二語期の連辞関係は、2 つのカテゴリーの関係性によって定義され、その中に主語と動詞、目的語と動詞、対象と属性、主語と感情などの構文パターンを含んでいる。我々は当初 15 のカテゴリーを用意したが、知的障害者の興味の対象などを考慮して、“道具”から“乗物”を独立させ、“食物”から“飲物”と“おやつ”を独立させ、新たに“数量”を導入した。その結果、

- ① 人物、② 植物、③ 動物、④ 道具、
- ⑤ 乗物、⑥ 衣類、⑦ 食物、⑧ 飲物、
- ⑨ おやつ、⑩ 属性、⑪ 感情、⑫ 行

為、⑬ 場所、⑭ 時間、⑮ 気象、⑯ 数量、⑰ 指示、⑱ 否定、⑲ 疑問、の 19 のカテゴリーが用意された。



カテゴリーとそれに含まれる対象は大域変数 ^PICTREE によって階層的に把握される。また二語文を生成する際、第 1 カテゴリーと第 1 対象が選択されるのに応じて、文脈を制限して、第 2 カテゴリーの表示と第 2 対象の表示が行われる方式を採用している。この方式により利用者が記号選択に要する煩雑性を回避することが出来る。このような文脈におけるフィルターの役割を果たすのが大域変数 ^ConnectAmp である。

文脈を限定する作業を推し進めるに従って、構文における記号の自然な繋がりを指向すればするほど既成の PIC シンボルでは動詞が著しく欠如していることが判明した。今後記号の言語性を考慮した数多くの新作 PIC シンボルが必要となることは避けられないと言える。





2008年9月14日(日)

14:00～15:30 一般セッション (3)



# Cache を用いたベクトル空間モデルの作成と 類似症例検索システム

土井俊祐\*1 鈴木隆弘\*2 高林克日己\*2 藤田伸輔\*3

\*1 千葉大学大学院工学研究科

\*2 千葉大学医学部附属病院企画情報部

\*3 千葉大学医学部附属病院地域医療連携部

## 1. 背景と目的

近年、電子カルテや病院情報システムの普及により、多くの医療情報を蓄積することが可能になった。それらの情報から、統計手法を用いて診療に役立つ情報を抽出することができるのではないかと期待されている。我々もテキストマイニング手法を駆使し、様々な統計情報を得てきた。その上で、形態素解析やベクトル空間モデルの作成において、大きな役割を担ってきたのがデータベース Cache である。本研究では、従来の研究の発展として、ベクトル空間モデルを用いて類似症例を自動的に抽出するとともに、Cache Server Pages を用いた出力システムを構築したことを報告する。

## 2. 方法

はじめに、対象となる退院時サマ리를テキストデータとして約 95000 件、データ量として 134MB を用意した。次に、用意したサマ리를 DPC コード別にまとめ、その上でサマリの件数が 30 件以上のものを抽出した。結果、DPC コードとして 413 分類、サマリの件数として 55479 件の退院時サマ리를抽出した。抽出したデータを日付順に並べた後、7:3 に分割し、モデル作成用データと検証用データを作成した。

本手法では、ベクトル空間モデルを作成するために、まずテキストを正確に品詞分解する形態素解析が必要となる。形態素解析には、Mecab の ver.0.96 を用い、辞書には医療用語集の PHYXAM、千葉大附属病院両病院の薬剤・病名・検査名マスターの他、従来の研究で必要と判断した単語を追加した。

次に形態素解析したテキストから名詞のみを抽出し、TF-IDF 法を用いて各名詞の文書における重要度を算出した。そして、文書ごとに単語重要度ベクトルを作成し、モデル作成用のサマリのベクトルと、検証用のサマリのベクトルとを別々に保存した。最後に、それらのベクトル同士を 1 件ずつ内積演算し、類似度を算出する。そして、類似度の高いものから上位 10 件を検証用サマリの類似症例として提案した。精度の検証には、診断群分類である DPC コードを利用した。

また、Cache Server Pages を用いてブラウザ上から類似症例を検索できるシステムを構築した。

## 3. 結果

図 1 に DPC の一致率を MDC 別に示す。検証用データの DPC14 桁が、モデル用データの DPC と完全に一致したケースは全体の約 6 割、6 桁の場合で約 7 割であった。

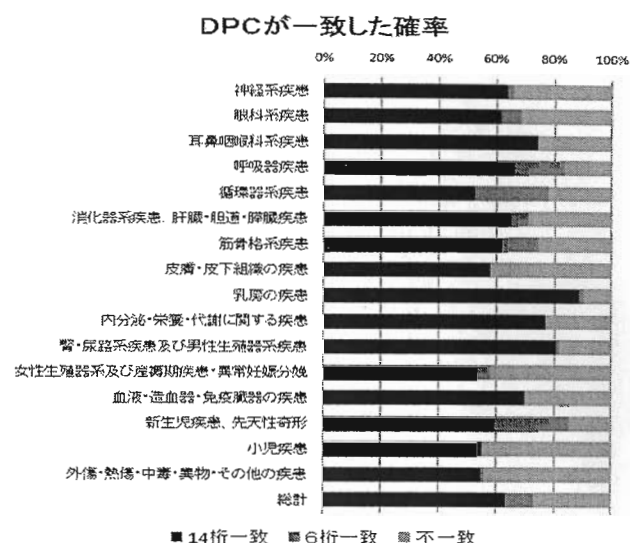


図 1 MDC 別 DPC 一致率

## 4. 考察

退院時サマリのテキストマイニングにより、類似症例を検索できることを示した。しかし、疾患別に見るとかなりのばらつきがあり、精度や検索速度についてはまだ改善の余地がある。また、実際に類似症例と認められてもコードが異なる場合があるので、正しい精度の判定には医師の評価が必要であると考えます。そのため、研究の次段階としては、Cache Server Pages で構築したシステムを用いて、医師からの評価を集める予定である。

## 参考文献

- [1] 小野大樹, テキストマイニングによる退院サマリ自動分類の試み, 第 24 回医療情報学連合大会論文集, 2004; 第 24 巻, 第 3 号; pp35-44
- [2] 鈴木隆弘, テキストマイニングによる DPC 自動判定の試み, 第 26 回医療情報学連合大会論文集, 2006; pp631-632



## 医事システムと連動したPOSレジの開発

○土屋喬義<sup>1)2)</sup>、田中千恵子<sup>1)</sup>、木村一元<sup>3)</sup>

1) 土屋小児病院、2) 獨協医科大学小児科

3) 獨協医科大学病院医療情報センター

埼玉県久喜市中央1-6-7

TEL:0480-21-0766

FAX:0480-21-2230

e-mail: takayoshi@tsuchiya.or.jp

病院内の受付事務作業の中で最も時間がかかり、また作業者の正確性を要求される仕事のひとつに会計業務がある。会計係はカルテ、医事システムより出力した請求書より徴収金額の確認、提示、医療費の徴収、釣銭計算、徴収金額の消しこみのなど複雑な作業を1人でこなさなければならない。また未収金の処理など複雑で人的資源の少ない当院では1人でこの作業を行う事を原則としていたが、しばしば作業が滞り、他の部署の事務員が応援に入ることとなり円滑な作業が妨げられていた。会計作業の効率化のため、医事システムと連動するレジシステムを開発した。

富士通 TeamPOS2000 を使用し、GLORY 硬貨釣銭機 RT-50 と、紙幣釣銭機 RAD-50 を接続した。富士通 TeamPOS2000 は Windows2000 環境で動作する OPOS(Open Point of Service) 仕様準拠 POS システムである。このためVBと OPOS を使用して比較的簡単にプログラム可能である。レジと院内情報システム(MSM 自院開発)間を MSM Activate で接続し、院内情報システムと医事サーバー(Cache コンピュータブレインズ NA シリーズ)を DDP 接続している。レジシステムの機能は以下の通りである。

- 1) 請求額の自動取り込み。診察券のバーコードより患者番号を読み取り、医事サーバーより参照した請求金額を表示する。同時にカスタマディスプレイに患者番号、氏名請求金額を表示する。
- 2) 釣銭の自動計算と自動払い出し。受領した金額を入力することにより釣銭を計算、釣銭機より釣銭を払出す。
- 3) 未収金額の表示。未収金がある場合は未収金を表示し、会計時に請求書を自動発行する。
- 4) 付添い者に対する入浴券の発行など保険項目以外の領収書の発行。
- 5) 電子ジャーナルへの保存、検索、表示、月計表の発行。

レジと医事コンピュータを連動させたため、請求漏れが無くなり確実に記録が残るようになった。自動釣銭支払機の効果は素晴らしく、会計の処理速度は向上し会計作業を2名で行う事はなくなった。

市場に出回っているPOSレジの大部分はWindows ベースのOPOS 仕様準拠と思われ、カスタマイズが容易であると考えられる。MをDBとして使用している医事システムの検索レスポンスは良好で、高速な通信とあいまって俊敏な動作が必要な会計業務に十分追従できている。規模の大きな病院では、自動支払機の導入が進んでおり、省力化に貢献している。しかし小規模病院ではコスト、設置場所など導入が困難な場合も多く小規模病院、診療所向けの POS レジシステムの提案を見かけるようになってきている。POS レジと釣銭機など周辺機器の接続による省力化の効果は大きく、今後小規模施設にも普及してゆくと考えられる。

M データベースは高速性と、柔軟なデータファイル構造、そして優れた通信機能を持っているため、様々な周辺機器を容易に効率的に接続、活用することが可能である。当院では今後も M で構築された医事システムを中心に様々な部門システムを開発、接続してゆく予定である。



三重大学医学部における取り組み

山本 皓二

三重大学医学部





# 次世代総合医療情報システム CureLaEMR(キュアラ)

常に進化を続ける「成長型」パッケージ！

医療現場の最新情報をキャッチアップ

現場の医師とともに開発を行い、見やすさ、操作性を追及した

「オールインワン」パッケージ

株式会社セーレンシステムサービス

本社 福井県坂井市三国町米納津48-113-2

TEL: 0776-50-7200

# TSMED



## チーム医療を 推進するための 医療情報システム



病院総合情報システム

### HAPPY

### HAPPY ACCEL-ER

電子カルテ  
オーダエントリーシステム

### チーム医療と看護業務を 強力にサポート!

高度でより質の高い医療を提供するためには、病院内でのさまざまな医療従事者間の情報共有はもちろん地域連携も含めた、スピーディでシームレスな情報共有が必要です。HAPPY ACCEL-ERは、NSTや褥創管理、疼痛管理などチーム全体で情報共有を行うことでチーム医療を支援します。さらに、看護の立場から患者情報を記録・管理し、看護業務をサポートします。

### 選ばれる10の理由

- ① 電子カルテの基準に合ったデータベース構造
- ② 医師の思考に沿った診療プラットフォーム
- ③ 診療の質を向上させる充実した診療支援機能
- ④ 指示や実施状況を管理できるクリニカルパスウェイ
- ⑤ 診療情報を時系列やグラフ、レポートで見やすく表示
- ⑥ GUIを駆使して、見たままの直感的な操作を実現
- ⑦ 患者プロフィールなど基本情報を速やかに活用
- ⑧ 既存システムなど他社システムとの接続も容易
- ⑨ オーダエントリーシステムから段階的に電子カルテへ
- ⑩ 環境変化への優れた柔軟性と拡張性

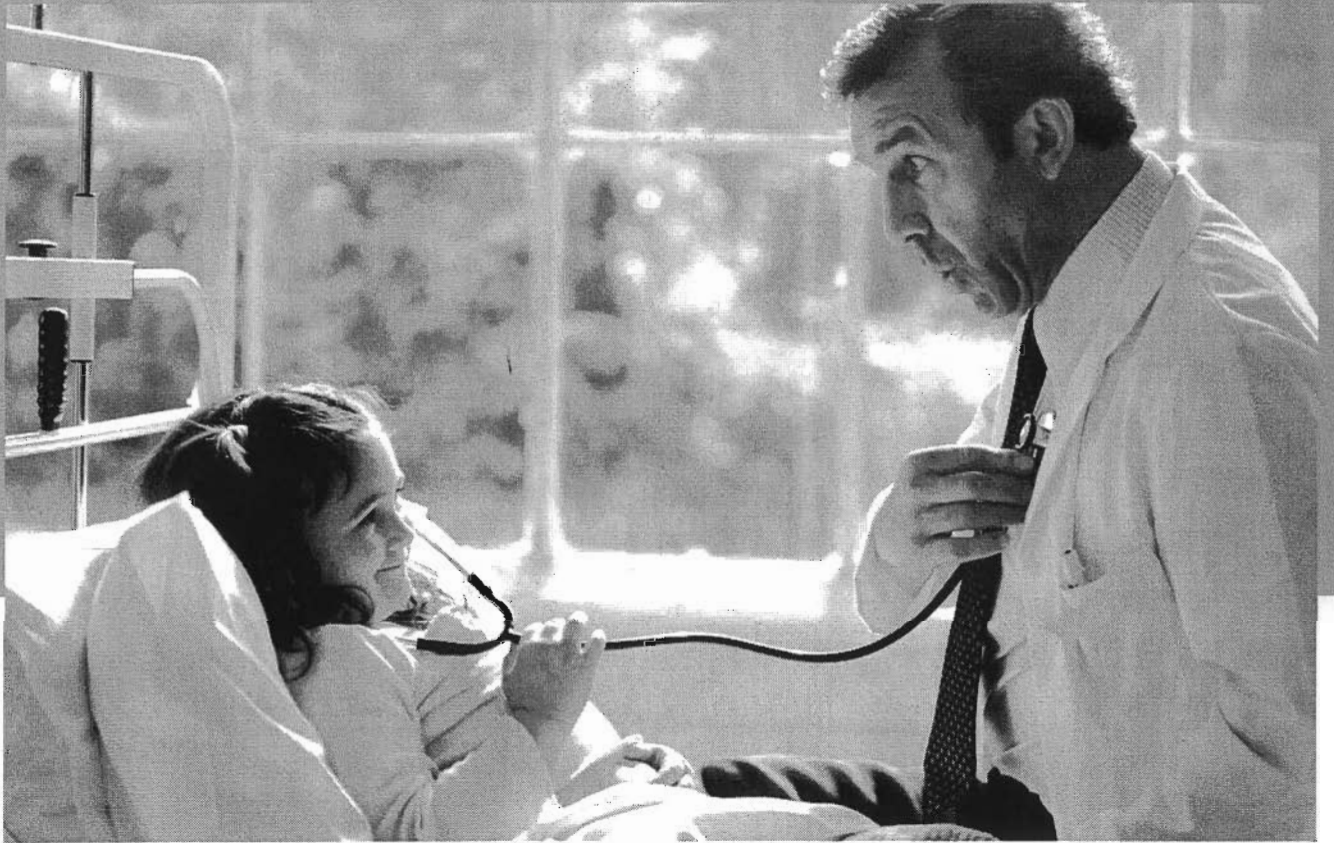
## 東芝住電医療情報システムズ株式会社

本社事業所	〒140-0002 東京都品川区東品川4-10-13	TEL: (03) 5783-2361
北海道事業所	〒060-0042 札幌市中央区大通西13-4-161	TEL: (011) 272-2558
中部事業所	〒450-0003 愛知県名古屋市中村区名駅南1-4-12	TEL: (052) 586-2755
関西事業所	〒542-0081 大阪市中央区南船場4-11-28	TEL: (06) 6258-5510
九州事業所	〒816-0864 福岡県春日市須玖北2-8	TEL: (092) 588-4170

<http://www.tsmmed.co.jp/tsmed/index.htm>

Work with InterSystems. Not Separate Systems.

インターシステムズは、システムの接続・連携を実現する  
テクノロジー・プロバイダです



## 接続・連携された医療のためのソフトウェアを提供

接続・連携された医療により、コストを抑えて医療の質を向上させたいのであれば、インターシステムズ社のソフトウェア製品を使うことで、最速に実現することが可能です。

InterSystems Ensemble®を使うと、病院におけるアプリケーション、プロセス、医療のプロフェッショナルを簡単につながることができます。この迅速なインテグレーションアプリケーションには、核となる技術として、高速で拡張性が高い、世界の医療分野で認められたオブジェクトデータベースInterSystems Caché®を利用しており、それによりEnsembleは、これまでにない優れた機

能を実現しています。

いくつかの離れた施設を接続させて、患者情報を安全に共有したいのであれば、InterSystems HealthShare™をご検討ください。HealthShareは、異なる施設を接続し、電子医療記録を構築するための初めての包括的なプラットフォームで、地域、全国まで拡張することが可能です。

30年に渡り、インターシステムズ社は、優れた製品とサービスを提供し、さまざまな企業・医療機関の先進的なテクノロジーパートナーであり続けています。

# INTERSYSTEMS

インターシステムズジャパン株式会社 〒160-0023 東京都新宿区西新宿6-10-1 日土地西新宿ビル17F TEL.03-5321-6200 (代)  
InterSystems.co.jp

InterSystems CACHÉ, InterSystems ENSEMBLE, およびInterSystems HealthShare は、インターシステムズコーポレーションの商標または登録商標です。その他の会社名、商品名、サービスは各社の商標または登録商標です。

# 「確実な経営効果」を導く機能を網羅 2次元バーコードによる物流管理システム



Keyword ▶▶▶



- 様々な角度からのコスト把握
- 他システムとの連携
- 在庫圧縮など確実な改善効果
- 業務の大幅な効率化

キーワードを実現できるシステム

## 物流管理システムの主な特徴

- 「部署別」「科別」「患者別」の詳細コスト情報取得【DPC・原価管理活用】
- オペ室における「物品セット化」供給対応【DPC活用・OP室回転率向上】
- 「生物由来品」などのトレーサビリティ対応(ロット番号スキャン取込機能)
- 「医療材料・医薬品・再生滅菌物・文具」等、院内ほぼ全ての物品に対応
- 2次元バーコードの特性を活かし、「重複入力防止(2度読み防止)」  
「優れた操作性」と「情報取得の確実性」を実現
- 「数十施設様への導入実績に基づくコンサルテーション
- 「他システム(電子カルテなど)との連携」実績も豊富
- 特定部署はもちろんのこと院内全体に確実な経営効果を実現
- 複数データベース(Cache、Oracleなど)対応



## 「資産の有効活用」と「医療安全推進の支援」を実現 2次元バーコードによるME機器管理システム

Keyword

- 資産の一元管理・有効活用
- 明確な購入計画
- 確実な修理・点検
- 業務の大幅な効率化

- 2次元バーコードの特性を活かし「優れた操作性」と「確実性」を実現
- タッチパネルを利用した「24時間無人貸出返却機能」
- 「WEB参照機能」により、院内のどのパソコンからでも貸出可能機器の台数や貸出予約が可能
- 「検査手技スケジュール管理」「修理・点検管理」「貸出予約管理」「貸出返却履歴管理」「管理帳票出力」など、病院のME機器管理に求められる機能を標準装備

初期費用を抑えられる「ソフトレンタル」が可能。  
月々のお支払いで、すぐにシステム化できます！！

各種導入支援・カスタマイズ・サポートも確実に行います。

開発元  
総販売元



株式会社 サン・システム

Tel 0258-39-0311(代表)

〒940-0076 新潟県長岡市本町2-4-21 Fax.0258-39-0332 E-mail. sunsales@sunsystemcorp.com

東京営業所 〒104-0041 東京都中央区新富2-3-16 ローズベイ新富町ビル2F

Tel.03-3537-8250

大阪営業所 〒541-0046 大阪市中央区平野町1-8-11 ルート北浜ビル10F

Tel.06-4707-1530