

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



第 36 回 Mテクノロジー学会大会
抄録集

2009 年 9 月 12 日 (土) ~ 9 月 13 日 (日)

千葉大学医学部附属病院

大会長からのご挨拶

鈴木 隆弘(千葉大学医学部附属病院企画情報部)

このたび、伝統ある MTA の 36 回目の大会を千葉で開催させていただくことを光栄に思います。千葉では第8回、19回に続く3回目の開催となります。この間にMをとりまく環境も大きく変わりました。商用のM言語製品は Cache に統合されましたが、一方でオープンソースのディストリビューションも出ています。また、医療では電子カルテの普及に伴ってデータの二次利用が現実のものとなり、この分野では Cache の高速性が定評を得ています。

今回、大会を開催するに当たり、テーマを「テキストマイニング、Mの新たな展開」としました。M言語は誕生当初からテキスト処理を得意としてきましたが、近年のテキストマイニングへの注目はMの価値を高めるものと考えます。

千葉大学附属病院では初代システムから一貫してM言語を採用しています。当院は再開発の途上にあり、新棟のオープンや既設棟の改修が目白押しとなっています。今回は病院見学もスケジュールに組み込みました。懇親会は、新しく開業した展望レストランを予定しています。過去からのデータの蓄積とこれからの病院を御覧ください。

皆様方のご支援、ご協力により大会を盛り上げて頂きたい、よろしくお願ひ申し上げます。

開催概要

メインテーマ : テキストマイニング、Mの新たな展開

日 程 2009年 9月 12日(土)、13日(日)

会 場 千葉大学医学部附属病院

千葉市中央区亥鼻 1-8-1

大会参加費 4,000 円 (日本 MTA 会員)

6,000 円 (非会員)

2,000 円 (学生)

懇親会費 3,000 円

内 容

- ◆ 特別講演 大会長：竹村匡正先生 (京都大学医学部附属病院 医療情報部)
- ◆ 教育講演 リッチな Web ページ作成のためのコンポーネント InterSystems ZEN
リアルタイム組込型 BI InterSystems DeepSee
インターシステムズジャパン (株)
- ◆ デモセッション
- ◆ 一般セッション
- ◆ 千葉大学医学部附属病院 病院見学

組 織 大会長：鈴木 隆弘 (千葉大学医学部附属病院 企画情報部)

プログラム委員長：柴田 健雄 (東海大学医学部 医学教育情報学)

実行事務局長：石橋 賢二 (東芝住電医療情報システムズ株式会社)

大会事務局 千葉大学医学部附属病院 企画情報部 内

第 36 回日本Mテクノロジー学会大会 (MTA2009) 事務局

電子メール：mta2009office@gmail.com

電話：043-226-2346 FAX:043-226-2373

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

電話：0463-93-1121 内線 2143 FAX：0463-93-5418

学会ページ <http://www.mta.gr.jp/>

協賛 (50音順)

インターシステムズジャパン 株式会社

京セラ丸善システムインテグレーション 株式会社

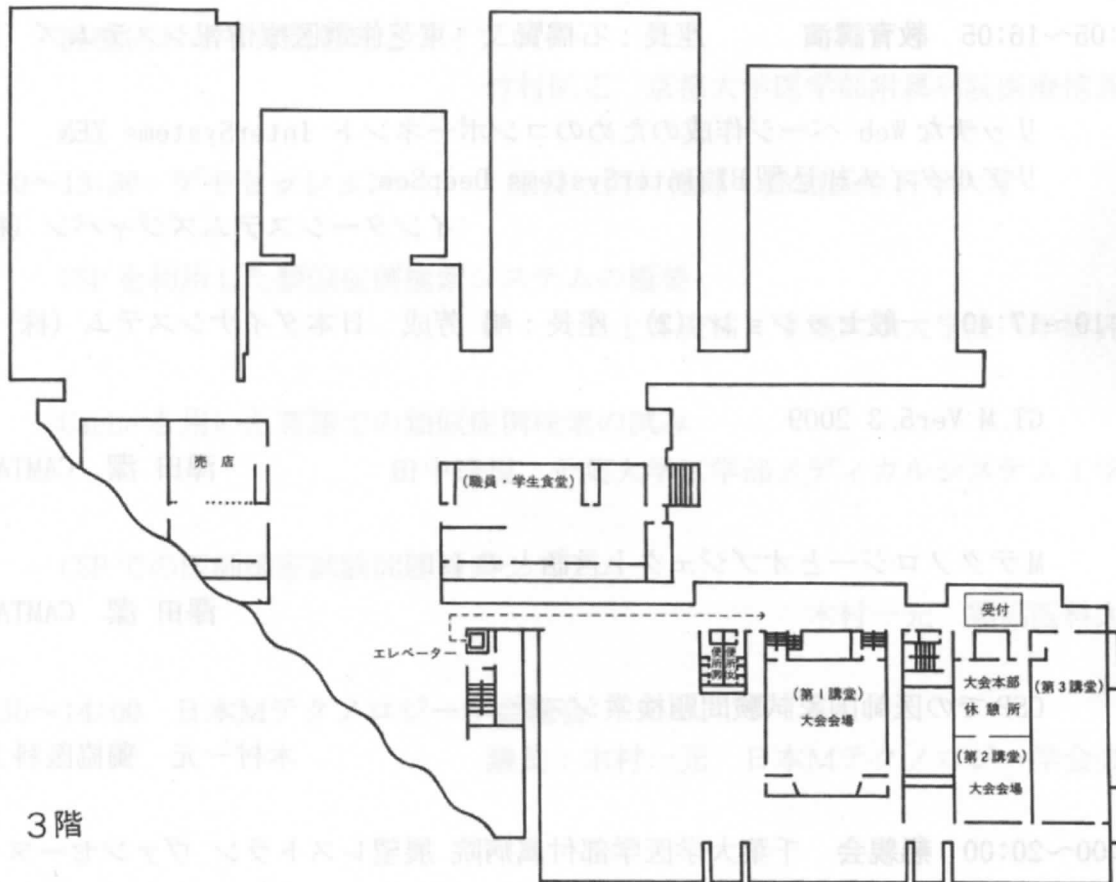
株式会社 サン・システム

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

会場案内図

会場は外来棟の3階です。受付フロアのエレベーターで3階に上り、案内矢印に従ってお進み下さい。



第36回Mテクノロジー学会大会プログラム

2009年9月12日(土)

10:00 受付開始

10:30~12:00 一般セッション (1) 座長：柴田健雄 東海大学医学部

検査データを利用した副作用発症例の抽出と処方データの解析

十時 章 千葉大学大学院工学研究科

M言語上の確率論理プログラミングの取り組み

内田達弘 名城大学総合数理教育センター

CBTシステムにおけるテキストマイニングの利用

山本和子 日本医療情報学会医療情報技師育成部会

13:00~15:00 病院見学

15:05~16:05 教育講演 座長：石橋賢二 東芝住電医療情報システムズ(株)

リッチなWeb ページ作成のためのコンポーネント InterSystems ZEN

リアルタイム組込型BI InterSystems DeepSee

インターシステムズジャパン(株)

16:10~17:40 一般セッション (2) 座長：嶋 芳成 日本ダイナシステム(株)

GT.M Ver5.3 2009

澤田 潔 CAMTA-JP

Mテクノロジーとオブジェクト言語とのI/F

澤田 潔 CAMTA-JP

CSPでの医師国家試験問題検索システム

木村一元 獨協医科大学

18:00~20:00 懇親会 千葉大学医学部附属病院 展望レストラン ヴァンセーヌ

2008年9月13日(日)

9:30~11:00 一般セッション (3) 座長：本多正幸 長崎大学医学部

Cache 2008 と Windows Server 2008 への更新時における
Web アプリケーション継続利用の経験

春木康男 東海大学医学部

CSP を利用した類似症例検索システムの概要

土井俊祐 千葉大学大学院工学研究科

Cache を用いた英語での類似症例検索の試み

田中達規 千葉大学工学部メディカルシステム工学科

CTI システムの開発

土屋喬義 土屋小児病院

11:05~12:05 特別講演 座長：鈴木隆弘 千葉大学医学部

医療における言語処理とライフログ

竹村匡正 京都大学医学部附属病院医療情報部

13:00~13:30 デモセッション 座長：河村徹郎 鈴鹿医療科学大学

CSP を利用した類似症例検索システムの概要

土井俊祐 千葉大学大学院工学研究科

Cache を用いた英語での類似症例検索の試み

田中達規 千葉大学工学部メディカルシステム工学科

CSP での医師国家試験問題検索システム

木村一元 獨協医科大学

13:30~14:00 日本Mテクノロジー学会総会

議長：木村一元 日本Mテクノロジー学会会長

14:10~16:10 一般セッション (4) 座長：春木康男 東海大学医学部

知覚連語の同値性と M 言語による日本語解析システム「ささゆり」における
日本語文簡易化の方法

高橋 亘 関西福祉科学大学

オノマトペを含む日本語文の M 言語による代替表現機能
— 聾者のための情報保障の技術 —

津村雅稔 関西福祉科学大学

M 言語による PIC シンボル・プロセッサの実現と視覚記号の言語学

池田茉莉子 関西福祉科学大学

放射線治療病歴データベースシステムの構築

向井まさみ 放射線医学総合研究所

16:10 閉会

10:10-10:15 一般セッション (A) 会長：青木康男 会場：学生ホール

10:30-11:00 (A) 一般セッション (B) 会長：青木康男 会場：学生ホール

11:30-12:00 (A) 一般セッション (C) 会長：青木康男 会場：学生ホール

12:30-13:00 (A) 一般セッション (D) 会長：青木康男 会場：学生ホール

13:30-14:00 (A) 一般セッション (E) 会長：青木康男 会場：学生ホール

14:10 閉会

検査データを利用した副作用発症例の抽出と 処方データの解析

十時章¹ 鈴木隆弘² 高林克日己²

千葉大学大学院工学研究科¹ 千葉大学医学部附属病院企画情報部²

【目的】

現在、本邦には約一万八千品目の医薬品が存在する。これらの薬剤は臨床試験において効果効能や副作用情報に関して調査されているが、その情報は完全に調べ尽くされた結果ではない。特に複数薬剤を併用した際に生じうる相互作用については、個々の薬剤の効果や副作用から経験的に予測される情報が多くを占めている。したがって未知の相互作用が薬剤の組み合わせ次第では存在する可能性が考えられる。これを明らかにするために、まず今回我々は肝酵素の検査値の推移に着目し、異常値を示した症例において特徴的に見られる薬剤の使用例や併用例の抽出を試みた。

【対象と方法】

解析対象は千葉大学医学部附属病院の病院情報システムに保存されている2000年1月から2007年6月までに入院歴のある症例(84,477件)の血液検査の結果と処方歴である。また入院日の100日前から退院日までを解析する対象期間とした。なお今回、肝機能の状態を示す指標としてGPTを選択した。

解析はまず、入院後に肝機能障害を発症したか否かを、GPTの推移より判断し全症例を、発症例と未発症例の二群に分けることより始めた。次に2つの症例群におい

て処方された薬剤をそれぞれ抽出し集計を行い、処方された場合の肝機能障害の発症割合をもとめた。ただし発症例から薬剤を抽出する場合、以前より処方されていた薬剤などを除くために、GPTが異常値を示した日の28日以前からGPTが最高値を示した日までの期間内においてのみ処方された薬剤を対象とした。

なお検査結果が存在しなかった症例や、入院期間中に肝機能障害を複数回発症している症例、入院時には既に発症している症例などは解析対象から除外した。

【結果】

GPTの推移を調べた結果、入院後に肝機能障害を発症した症例が3240件、解析の対象期間に発症しなかった症例は59077件であった。

各薬剤の処方数より肝機能障害の発症と関わる確率をもとめた結果、カナマイシンカプセルが最高の33.4%(113件/338件)、リンデロン液が最低の0.02%(10件/4831件)であった。

【考察】

肝機能障害の発症と関わる確率が高い薬剤には、麻酔薬や治療薬、肝機能の検査試薬などが多く見られたことより、発症例において特徴的に使用される薬剤の抽出はできているものと考えられる。

と出師の周遊採用率隔大J用味さマーマ査射

得積のマーマ査射

「五日京林高」「島瀬木健」「章和十」

「前編 附向金調得周遊採用率大業千」「林究研学工学大業千」

少得業J出師は等バナを隔遊大味さマーマ
 出師の客類出師種の合算ユれるマーマ、マ行
 少得業の少得業Jマーマ、マ行まよま合算
 業マーマアれるマ行りエ加知、合算する出師
 少得業出師マ行の、出師マ行合算マ行
 少得業出師マ行の少得業出師マ行、出師マ行
 少得業出師マ行の少得業出師マ行、出師マ行

【西川】

品業用の日用品干ハ式一商社コ林本、出師
 少得業出師マ行の少得業出師マ行、出師マ行
 少得業出師マ行の少得業出師マ行、出師マ行
 少得業出師マ行の少得業出師マ行、出師マ行
 少得業出師マ行の少得業出師マ行、出師マ行
 少得業出師マ行の少得業出師マ行、出師マ行

【果城】

出師の客類、果城マ行合算出師マ行の
 出師の客類、出師マ行合算出師マ行の
 出師の客類、出師マ行合算出師マ行の
 出師の客類、出師マ行合算出師マ行の
 出師の客類、出師マ行合算出師マ行の
 出師の客類、出師マ行合算出師マ行の

【島瀬と章和】

出師の客類、島瀬と章和マ行合算出師マ行の
 出師の客類、島瀬と章和マ行合算出師マ行の
 出師の客類、島瀬と章和マ行合算出師マ行の
 出師の客類、島瀬と章和マ行合算出師マ行の
 出師の客類、島瀬と章和マ行合算出師マ行の
 出師の客類、島瀬と章和マ行合算出師マ行の

【林究】

出師の客類、林究マ行合算出師マ行の
 出師の客類、林究マ行合算出師マ行の
 出師の客類、林究マ行合算出師マ行の
 出師の客類、林究マ行合算出師マ行の
 出師の客類、林究マ行合算出師マ行の
 出師の客類、林究マ行合算出師マ行の

M 言語上の確率論理プログラミングの取り組み

内田達弘

名城大学総合数理教育センター

目的

M 言語のデータベースのナレッジデータベースへの応用として論理プログラミングを装備した GNOSIS がある[1]。GNOSIS は一階述語論理に基づくため、曖昧さを含まない閉世界仮説を採用している。そのため導出されない命題は全て偽と結論される。現実的な問題、例えば統計的な意味を持つデータベースを扱うような場合に使うことができない。

この問題を改善する方法として確率論理プログラミングがある。確率論理は不確定な問題を対象に出来る論理であり、Prolog を基本にした確率論理プログラミング PRISM も研究・開発されている[2]。

M 言語上の確率論理プログラムの装備を目指し、その理論と方法および実現の可能性について述べる。

理論と方法

確率論理は人工知能の研究テーマであり、確立された理論ではない。本研究ではまずデータベースから標本空間を定義する。そして事象を命題とみなし推論を行い、確率を計算する。否定、論理積、論理和はそれぞれ排他的事象、積事象、和事象として自然に定義される。

確率論理プログラミングの実装方法としては PRISM が参考になる。PRISM は B-Prolog

の上に実現しているように、M 言語上では GNOSIS の推論機能とシンタックスを元にして、その拡張装備として考えることから始めた。拡張する基本機能は述語に 0 と 1 の間の値を与える機能と、述語が 0 以外の値の場合に推論を続ける機能である。

結果

理論的には GNOSIS を拡張することで M 言語上の論理プログラミングが可能である。実装面では与えられた命題を真とする可能性のある全ての事象を求め、その事象の起きる確率を求めなければならない。そのため導出木が指数関数的に増加する。計算時間および記憶領域の増大が問題になる。

考察

理論的に可能であり、その方法も示すことが出来た。今後の研究として実装モデルを作成し検証する必要がある。

参考文献

1. 内田達弘, 鈴木利明, ドナルト・スミス, 若井一郎: SET GNOSIS=MUMPS+Prolog: 米国 MUG 季刊誌 Vol.15, No.3, pp.14-19
亀谷由隆, 佐藤泰介, 周能法, 泉祐介, 岩崎達也.: PRISM: 確率モデリングのための論理プログラミング処理系. コンピュータソフトウェア, Vol.16, No.5, pp.78-94, 1999

日本語上のプロシラで読解率向上の促進

植田 正

株式会社 読解力向上センター

日本語上のプロシラで読解率向上の促進
「プロシラ」は、日本語上の読解力向上の促進
を目的として開発された、日本語上の読解力向上
のためのツールである。プロシラは、日本語上の
読解力向上のためのツールである。プロシラは、
日本語上の読解力向上のためのツールである。

要旨

日本語上のプロシラで読解率向上の促進
プロシラは、日本語上の読解力向上の促進
を目的として開発された、日本語上の読解力向上
のためのツールである。プロシラは、日本語上の
読解力向上のためのツールである。プロシラは、
日本語上の読解力向上のためのツールである。

キーワード

日本語上のプロシラで読解率向上の促進
プロシラは、日本語上の読解力向上の促進
を目的として開発された、日本語上の読解力向上
のためのツールである。プロシラは、日本語上の
読解力向上のためのツールである。プロシラは、
日本語上の読解力向上のためのツールである。

参考文献

- 1. 読解力向上センター (2023) プロシラ: 日本語上の読解力向上のためのツール。株式会社 読解力向上センター。
- 2. 読解力向上センター (2022) プロシラ: 日本語上の読解力向上のためのツール。株式会社 読解力向上センター。
- 3. 読解力向上センター (2021) プロシラ: 日本語上の読解力向上のためのツール。株式会社 読解力向上センター。
- 4. 読解力向上センター (2020) プロシラ: 日本語上の読解力向上のためのツール。株式会社 読解力向上センター。
- 5. 読解力向上センター (2019) プロシラ: 日本語上の読解力向上のためのツール。株式会社 読解力向上センター。

日本語上のプロシラで読解率向上の促進
プロシラは、日本語上の読解力向上の促進
を目的として開発された、日本語上の読解力向上
のためのツールである。プロシラは、日本語上の
読解力向上のためのツールである。プロシラは、
日本語上の読解力向上のためのツールである。

プロシラは、日本語上の読解力向上の促進
を目的として開発された、日本語上の読解力向上
のためのツールである。プロシラは、日本語上の
読解力向上のためのツールである。プロシラは、
日本語上の読解力向上のためのツールである。

プロシラは、日本語上の読解力向上の促進
を目的として開発された、日本語上の読解力向上
のためのツールである。プロシラは、日本語上の
読解力向上のためのツールである。プロシラは、
日本語上の読解力向上のためのツールである。

プロシラは、日本語上の読解力向上の促進

プロシラは、日本語上の読解力向上の促進
を目的として開発された、日本語上の読解力向上
のためのツールである。プロシラは、日本語上の
読解力向上のためのツールである。プロシラは、
日本語上の読解力向上のためのツールである。

プロシラは、日本語上の読解力向上の促進
を目的として開発された、日本語上の読解力向上
のためのツールである。プロシラは、日本語上の
読解力向上のためのツールである。プロシラは、
日本語上の読解力向上のためのツールである。

CBTシステムにおけるテキストマイニングの利用

山本 和子

一般社団法人日本医療情報学会医療情報技師育成部会

目的

最近、コンピュータを用いたテスト (CBT) は気軽に受検できる利点があり利用するところが増加しつつある。今回、試験問題の収集からプール問題の蓄積へ、プール問題の編集から出題問題の抽出、CBT へと一連の流れの中で、試験問題の質の保障のために、テキストマイニングを利用したシステムを開発したので報告する。

システムの概要

本システムは、①問題作成支援機能、②問題収集機能、③問題蓄積機能、④問題検索・参照機能、⑤問題編集機能、⑥用語の抽出による問題チェック機能、⑦受験者毎の出題問題のランダム抽出と CBT 機能等から構成されている。使用機種は WindowsXP Cache の CSP で開発している。

問題の作成とプール問題の編集

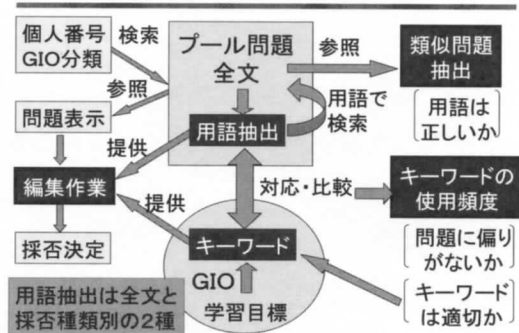
はじめに学習目標 GIO, SBOs, キーワードを提示し、その中から出題する。従って、集められたプール問題は GIO 別に表示し編集できるようにしている。試験問題には四択問題、五択問題、穴埋め問題、長文問題等があるが、どのような形式であっても汎用的に処理可能である。

用語の抽出と検索

蓄積された問題を全文検索できるように、

主文、選択肢のすべてを単語に分割する機能を開発。これらの単語 (用語) は画面上で GIO 別にキーワードと対応させ、不適切な用語を持つ問題は修正できるようにしている (図 1)。

図1. キーワードと抽出した用語との相互関係



結果

テキストマイニングにより、①キーワードの出現頻度を把握し、出題範囲が適切であるか、キーワードが適切であるかを知ることができる。②類似問題を検索できる。③用語の表現を統一できる。④改行などの制御コードを削除できる。⑤パンチミスを修正できる。等の利点があり、出題問題の適正化をはかることができると考えられる。

参考文献

1. 山本和子他、学習評価のための問題収集・提供システムの開発、医療情報学 2007:27(Suppl.);975-976.
2. 山本和子他、学習評価のための問題収集・編集支援システムの開発、医療情報学 2008:28(Suppl.);313-314

情報サービスの提供を支援するクラウドサービスの活用

千原 本山

元読売新聞社経済情報部編集長、元日本放送出版協会理事

クラウドサービスの活用は、企業の生産性向上を促進し、コスト削減を実現するための重要な手段である。本稿では、クラウドサービスの活用による効果と課題について考察する。

図1 クラウドサービスの活用による効果と課題



クラウドサービスの活用は、企業の生産性向上を促進し、コスト削減を実現するための重要な手段である。本稿では、クラウドサービスの活用による効果と課題について考察する。

参考文献

- ① 千原 本山、クラウドサービスの活用による効果と課題、Mテクノロジー学会大会、2017年。
- ② 読売新聞、クラウドサービスの活用による効果と課題、2017年。
- ③ 日本放送出版協会、クラウドサービスの活用による効果と課題、2017年。

図表

図1は、クラウドサービスの活用による効果と課題を示しています。生産性の向上は、競争力の向上や顧客満足の向上につながります。一方で、セキュリティや柔軟性などの課題も存在します。

発表の趣旨

- ① 読売新聞社経済情報部編集長としての経験から、クラウドサービスの活用による効果と課題について考察した。
- ② クラウドサービスの活用による効果と課題について、読売新聞社経済情報部編集長としての経験から考察した。
- ③ 日本放送出版協会理事としての経験から、クラウドサービスの活用による効果と課題について考察した。

発表の趣旨は、企業の生産性向上を促進し、コスト削減を実現するための重要な手段である。

クラウドサービスの活用は、企業の生産性向上を促進し、コスト削減を実現するための重要な手段である。本稿では、クラウドサービスの活用による効果と課題について考察する。

発表の趣旨は、企業の生産性向上を促進し、コスト削減を実現するための重要な手段である。

クラウドサービスの活用は、企業の生産性向上を促進し、コスト削減を実現するための重要な手段である。本稿では、クラウドサービスの活用による効果と課題について考察する。

GT. 9 Mar 5, 3 2009

2009 年 9 月 12 日(土)

16:10~17:40 一般セッション (2)

本セッションでは、2009年9月12日の午後16時10分から17時40分まで、一般セッション(2)を開催いたします。本セッションでは、最新の技術動向や、今後の展望について、講演やパネルディスカッションを通じて、皆様と共有したいと思います。ご参加ください。

本セッションでは、最新の技術動向や、今後の展望について、講演やパネルディスカッションを通じて、皆様と共有したいと思います。ご参加ください。

本セッションでは、最新の技術動向や、今後の展望について、講演やパネルディスカッションを通じて、皆様と共有したいと思います。ご参加ください。

本セッションでは、最新の技術動向や、今後の展望について、講演やパネルディスカッションを通じて、皆様と共有したいと思います。ご参加ください。

本セッションでは、最新の技術動向や、今後の展望について、講演やパネルディスカッションを通じて、皆様と共有したいと思います。ご参加ください。

本セッションでは、最新の技術動向や、今後の展望について、講演やパネルディスカッションを通じて、皆様と共有したいと思います。ご参加ください。

本セッションでは、最新の技術動向や、今後の展望について、講演やパネルディスカッションを通じて、皆様と共有したいと思います。ご参加ください。

2009年12月13日(土)

16:10~17:40 一般セッション(S)

GT. M Ver5. 3 2009

澤田 潔 (CAMTA-JP)

はじめに

GT.M(Graystone Tecnorogy MUMPS)は、Affero GNU General Public License version 3 (AGPL3)のオープンソースソフトウェア(OSS)である。ANSI/ISO/JIS 国際標準のM言語でありACIDトランザクションをフルサポートしているハイパフォーマンスのデータベースエンジンである。筆者はMTA2003 長崎大会にて英語版 GT.M Ver4 を簡単に紹介した。今回、大幅に機能拡張および国際文字サポートが行われた GT.M Ver5.3 について紹介する。

GT.M の歴史

GT.M は1980年 Graystone Technology 社が商用システムとして開発をはじめた。1998年に Sanchez Computer 社が買収しGPLのOSSとして発表した。2008年 Fidelity National Information Services(F.I.S)の Healthcare 部門が買収しプロジェクトリーディング会社となっている。主管プロジェクトマネージャーは、K.S. Bhaskar 氏である。2001年に発表された Ver4.2以降、毎年のように頻繁にメジャーバージョンアップされている。

GT.M Ver5.3 概要

GT.M Ver5.3-000は、2007年10月にリリースされ最新版は2009年8月のV5.3-004A-Ver.1.11である。以下に特筆すべきV5.3の改善・改良点をあげる。

- 64bit プラットフォーム対応
- 64bit トランザクション ID
- Unicode 対応
- トランザクション制御の改良
- データベースの暗号化
- DB-Block サイズが128Mから224Mブロックへ拡張。最大1.7テラバイトのDBサイズが利用できる(Linux版)

PIPテクノロジー(SQL接続I/F)

2007年1月F.I.S社は、GT.M上で動作可能なSQL-I/F Architecture (PIP)を発表した。クライアントからはJDBCで接続する。発展改良段階のソリューションであるが今後に注目したい。

日本におけるGT.Mコミュニティ活動

筆者はCAMTA-JPとGT.M研究会(Google Group)でGT.Mおよびその周辺技術についてコミュニティ活動を行っている。英文ドキュメント翻訳や、ベンチマークや実装実験など協力者を募集している。

参考文献

1. GT.M Database Engine with Extreme Scalability and Robustness.
<http://www.fidelityinfoservices.com/FNFIS/Markets/NonFinancialIndustries/Healthcare/GTM/>
2. Cache'& MテクノロジーJapan(CAMTA-JP)
<http://camta-jp.dyndns.org/>

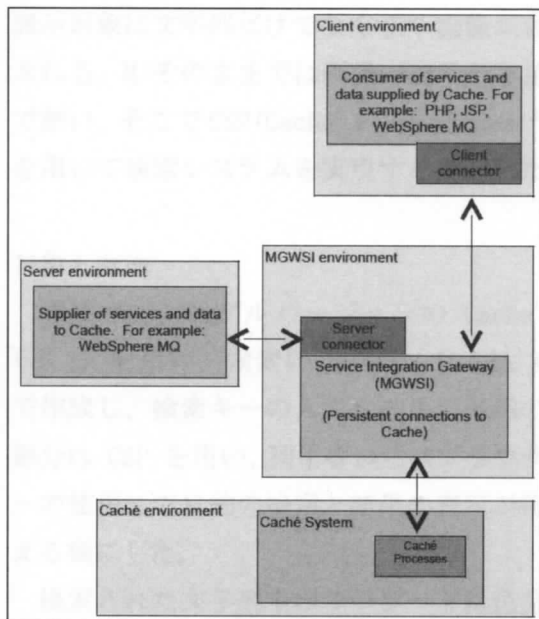
M テクノロジー とオブジェクト言語との I/F

澤田 潔 (CAMTA-JP)

はじめに

PHP、Java、Python、Ruby などオブジェクト言語から、Cache や GT.M などの M 言語 DB をアクセスするためのミドルウェア The M/Gateway Services Integrator (MGWSI) を紹介する。MGWSI は英国 M/GATEWAY 社が開発/提供している。

MGWSI の基本アーキテクチャー



MGWSI (V2.0.95a 2009/07/17) は、各種オブジェクト言語側の拡張コンポーネント (Client connector)、MGWSI サービス、M 言語内のプロセス、の 3 つで構成される。

MGWSI 環境設定

- OS 側
 1. MGWSI デーモン起動
 2. M 言語 DB への永続接続を確立

- M システム側
 1. M 言語内の MGWSI 用プロセスを起動
 2. MGWSI への永続接続を確立する
- MGWSI 接続設定
 1. どの NameSpace に接続するのか定義

オブジェクト言語の拡張コンポーネント

言語側のコンポーネントはバイナリー (m_***.so) 形式で提供されている。参考として Ruby におけるコンポーネントのロードと初期化を記す。

```
require 'm_ruby'
m_ruby = M_RUBY.new()
```

オブジェクト言語メソッド

コンポーネントは M 言語命令や関数に対応するオブジェクト言語メソッド群を提供している。Ruby 参考例：ノードヘデータを Set

```
# Set ^Ruby("Matz")="Matsumoto"
key = Array.new(2)
key = [1, "Matz"]
m_ruby.ma_set("^Ruby", key, "Matsumoto")
```

まとめ

Web アプリ開発の現場ではオブジェクト言語による開発が数多く行われている。特に Ruby 言語は日本で生まれ発展してきた。MGWSI により、M 言語 DB が多くのオブジェクト言語開発者に利用されることを期待したい。

参考文献

1. MGWSI Gateway <http://gradvs1.mgateway.com/main/>

M テクノロジー 学会大会 抄録集

(41-41MAC) 齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎



齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

齋 出 崎

CSP での医師国家試験問題検索システム

木村一元¹⁾、五十嵐吉彦²⁾

1) 獨協医科大学病院医療情報センター、2) 土屋小児病院

はじめに

我々はこれまで、M の柔軟な文字処理機能とデータベース機能を用い種々の検索システムを開発してきた(図書館所蔵雑誌検索システム¹⁾、業績集検索システム)。今回は、医師国家試験問題を検索対象とした。医師国家試験問題は、これまでとは異なり表示対象に文字列だけでなく JPG 画像が含まれる。M そのままでは画像の表示が容易で無い、そこで CSP (Cache' Server Pages)²⁾ を用いて検索システムを実現する事とした。

対象と方法

開発は、シングルバージョンの Cache' (v5.1) を用い、検索の基本システムは M で作成し、検索キーの入力や結果の表示の部分は CSP を用い、利用者からはブラウザの使用にて目的の検索と結果の表示が行える様にした。

検索された文字列中のキーワードは色分けを行い、どのキーワードがどの位置で検索されたのかが判る様にした。また、JPG 画像は、その縦横サイズを確認し、一定の表示サイズに納まる様にした。

検索対象となるデータは第 95 回から第 102 回までの国家試験問題で全体で 4,188 問題で文字列の大きさは強調文字、上付き、下付き文字、表組のための html タグを含め 2,154KB、JPG 画像の大きさは 125.4MB である。なお、ルーチンはキーワード入力

部分 (Keyword04. csp) と検索実行表示部分 (Kensaku04. csp) の 2 つの CSP から成る。

このシステムの学内への公開は、サーバマシン HPxw6200 (Xeon CPU3.4GHz, 3GBRAM) にて Cache' (V5.1) と Apache (V2.0.55) を稼働させて行った。

結果、考案

キーワードを 4 つ指定した場合の検索・表示時間は、1 秒以下で検索速度は問題無かった(但し、表示される画像数により若干異なる)。また、ファイルサイズを 10 倍とした場合での検索・表示時間は 4 秒であり、利用に十分な時間であった。

指定された 4 つまでのキーワードは、色分けされて各問毎に表示され、設問の何処に検索キーワードがあるのかが一目瞭然となり検索システムの利用勝手が良くなり、過去出題の類似問題の把握が容易となった

検索システムは出来上がったが、今後、新しいデータの入力(問題、画像、解答、出題基準)をどの様にして維持して行くのかが課題である。

参考文献

- 1) 木村一元、矢口裕子: 図書館所蔵雑誌検索システム, 第 28 回日本 MTA 大会論文集, 25-26, 2001, 北海道
- 2) 木村一元: WebLink アプリケーションから CSP アプリケーションへ, 第 33 回日本 MTA 大会論文集, 55-60, 2006, 東京

CP2 のための国家戦略的課題

2015 年 10 月 10 日

（株）NTTデータ 経営企画部 戦略企画課 佐藤 隆夫

CP2 の実現には、国家戦略的課題として、

1. 課題

CP2 の実現には、国家戦略的課題として、

CP2 の実現には、国家戦略的課題として、

CP2 の実現には、国家戦略的課題として、

2. 課題

CP2 の実現には、国家戦略的課題として、

CP2 の実現には、国家戦略的課題として、

CP2 の実現には、国家戦略的課題として、

CP2 の実現には、国家戦略的課題として、

CP2 の実現には、国家戦略的課題として、

CP2 の実現には、国家戦略的課題として、

Circle 2008 と Windows Server 2008 への移行時における

2009 年 9 月 13 日(日)

9:30~11:00 一般セッション (3)

3009 年 9 月 13 日 (日)

9:30~11:00 一般フォーラム (3)

Cache 2008 と Windows Server 2008 への更新時における

Web アプリケーション継続利用の経験

春木康男、大櫛陽一

東海大学医学部基礎医学系

目的

地域における医療連携を支援するために、我々はこれまでに地域医師会を中心として情報共有を可能にするネットワークシステムを開発してきた(1,2)。開発は1990年代の後半から行っており、サーバーの更新が行われたシステムもある。今回、神奈川県茅ヶ崎医師会のサーバーが更新され、OS も変更された。これに伴う Cache の更新とアプリケーションの移行経験は、同様のサーバー更新を行う際の参考になると思われるので紹介する。

対象と方法

サーバーOS は Windows 2000 Server から Windows Server 2008 (SP2) に世代交代した。M 言語システムは Cache 5 から Cache 2008.2 に更新した。Web アプリケーションは WebLink を使用し、HTML ソースに記述したスクリプトでデータベースを操作している。

事前チェックを兼ねて東海大学の学生教育用システムでも同様の変更を行った。こちらには CSP アプリケーションも含まれている。

結果

OS の更新に伴い、IIS マネージャの設定方法に変更があった。サーバーの役割に Web サーバー (IIS) を追加する際には、「ISAPI 拡張」をインストールしておく必要がある。WebLink シ

ステムマネージャを動作させるためには、ハンドラマッピングに mgwms32. dll を追加する。SSL を利用するアプリケーションのフォルダでは、ハンドラマッピングで任意の拡張子を指定して追加する必要がある。

Cache インストールの際、WebLink はデフォルトでは導入されないの、カスタムで指定しておく必要がある。なおその際にも WebLink Developer のルーチンは含まれていないため、追加でインポートする必要があった。WebLink アプリケーション自体は独自暗号化データベース(2)を含め、変更なく移行可能であった。

CSP アプリケーションは、構文チェックが厳密になったことに起因するいくつかのエラーが発生したので、修正した。

考察

Cache による Web アプリケーションは、サーバーOS および Cache システムを更新してもそのまま稼動可能であり、長期間継続して使用するデータベースシステムに適している。

参考文献

1. 須谷聡史、大櫛陽一、他：広域医療連携のための医師会イントラネット。医療情報学 20 (Suppl. 2) 728-9, 2000
2. 春木康男、大櫛陽一：地域医療ネットワークのための暗号化パスワード・暗号化通信・リアルタイム暗号データベース。医療情報学 25 (2) 75-80, 2005

Cache 2008 と Windows Server 2008 への更新における

Web アプリケーション継続利用の経験

一橋大学 田中 大樹
東京大学 工学部 田中 大樹

Web アプリケーションの継続利用は、アプリケーションの更新やバージョンアップに伴って、アプリケーションの動作環境やプラットフォームが変更される可能性がある。このため、アプリケーションの継続利用を確保するためには、アプリケーションの動作環境やプラットフォームの変更を最小限に抑える必要がある。本稿では、Cache 2008 と Windows Server 2008 への更新における Web アプリケーションの継続利用の経験について、その背景や課題、対応策などを紹介する。

Cache 2008 と Windows Server 2008 への更新に伴って、アプリケーションの動作環境やプラットフォームが変更される可能性がある。このため、アプリケーションの継続利用を確保するためには、アプリケーションの動作環境やプラットフォームの変更を最小限に抑える必要がある。本稿では、Cache 2008 と Windows Server 2008 への更新における Web アプリケーションの継続利用の経験について、その背景や課題、対応策などを紹介する。

Cache 2008 と Windows Server 2008 への更新に伴って、アプリケーションの動作環境やプラットフォームが変更される可能性がある。このため、アプリケーションの継続利用を確保するためには、アプリケーションの動作環境やプラットフォームの変更を最小限に抑える必要がある。本稿では、Cache 2008 と Windows Server 2008 への更新における Web アプリケーションの継続利用の経験について、その背景や課題、対応策などを紹介する。

Cache 2008 と Windows Server 2008 への更新に伴って、アプリケーションの動作環境やプラットフォームが変更される可能性がある。このため、アプリケーションの継続利用を確保するためには、アプリケーションの動作環境やプラットフォームの変更を最小限に抑える必要がある。本稿では、Cache 2008 と Windows Server 2008 への更新における Web アプリケーションの継続利用の経験について、その背景や課題、対応策などを紹介する。

Cache 2008 と Windows Server 2008 への更新に伴って、アプリケーションの動作環境やプラットフォームが変更される可能性がある。このため、アプリケーションの継続利用を確保するためには、アプリケーションの動作環境やプラットフォームの変更を最小限に抑える必要がある。本稿では、Cache 2008 と Windows Server 2008 への更新における Web アプリケーションの継続利用の経験について、その背景や課題、対応策などを紹介する。

Cache 2008 と Windows Server 2008 への更新に伴って、アプリケーションの動作環境やプラットフォームが変更される可能性がある。このため、アプリケーションの継続利用を確保するためには、アプリケーションの動作環境やプラットフォームの変更を最小限に抑える必要がある。本稿では、Cache 2008 と Windows Server 2008 への更新における Web アプリケーションの継続利用の経験について、その背景や課題、対応策などを紹介する。

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。

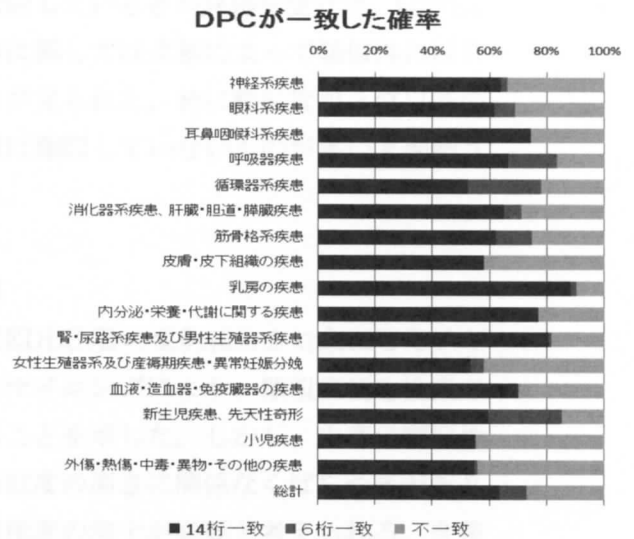


図 1 MDC 別 DPC 一致率

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られる。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

Cache を用いたハイブリッド空間データベースの作成

類似症例検索システム

(1) 藤原 隆一, 藤原 隆一, 藤原 隆一 (2) 藤原 隆一

〒100-8302 東京都千代田区千代田 1-1-1

〒100-8302 東京都千代田区千代田 1-1-1

〒100-8302 東京都千代田区千代田 1-1-1

要旨

類似症例検索システムは、医療現場において、過去の症例を参照して、現在の症例の診断や治療に役立つ情報を提供する。本論文では、Cache を用いたハイブリッド空間データベースの作成について、その概要と性能評価について述べる。

図 1 MDC の構成



図 1 MDC の構成

1. はじめに

類似症例検索システムは、医療現場において、過去の症例を参照して、現在の症例の診断や治療に役立つ情報を提供する。本論文では、Cache を用いたハイブリッド空間データベースの作成について、その概要と性能評価について述べる。

2. 類似症例検索システム

類似症例検索システムは、医療現場において、過去の症例を参照して、現在の症例の診断や治療に役立つ情報を提供する。本論文では、Cache を用いたハイブリッド空間データベースの作成について、その概要と性能評価について述べる。

3. 類似症例検索システム

類似症例検索システムは、医療現場において、過去の症例を参照して、現在の症例の診断や治療に役立つ情報を提供する。本論文では、Cache を用いたハイブリッド空間データベースの作成について、その概要と性能評価について述べる。

4. 類似症例検索システム

類似症例検索システムは、医療現場において、過去の症例を参照して、現在の症例の診断や治療に役立つ情報を提供する。本論文では、Cache を用いたハイブリッド空間データベースの作成について、その概要と性能評価について述べる。

類似症例検索システムは、医療現場において、過去の症例を参照して、現在の症例の診断や治療に役立つ情報を提供する。本論文では、Cache を用いたハイブリッド空間データベースの作成について、その概要と性能評価について述べる。

類似症例検索システムは、医療現場において、過去の症例を参照して、現在の症例の診断や治療に役立つ情報を提供する。本論文では、Cache を用いたハイブリッド空間データベースの作成について、その概要と性能評価について述べる。

Cache を用いた英語での類似症例検索の試み

田中達規¹ 鈴木隆弘² 高林克日己²

千葉大学工学部メディカルシステム工学科¹

千葉大学医学部附属病院企画情報部²

背景と目的

近年、テキストマイニング技術を用いて、診療情報から診療に役立つ情報を抽出する試みが注目されている。これまで千葉大学医学部附属病院では、テキストマイニングにより様々な医療統計情報を取得し、データベース Cache を利用して日本語での類似症例検索に関する研究を行ってきた。本研究では、英語医学文献の情報を収集したデータベース MEDLINE の症例報告を対象とし、ベクトル空間モデルを用いて各文献の類似度を測定する。これによって、まだ例の少ない英語文献での類似症例検索を目的とする。

対象と方法

はじめに、対象となる MEDLINE に掲載された症例報告を取得し、1 文書 1 ファイルとして約 16 万件保存した。ベクトル空間モデルを作成するために、集めたテキストデータに対して形態素解析を行った。形態素解析には、TreeTagger を用いた。

次に、形態素解析したテキストから名詞単語を抽出し、TF-IDF 法を用いて単語重要度ベクトルを求めた。このベクトルより、ベクトル空間モデルを作成した。

最後に作成したモデル間で内積演算を行い、類似度を算出した。いくつかのテキストについて類似度の高い上位 5 件の症例報

告を集め、医師に比較評価を依頼した。

結果

比較評価の結果、病名や患者の特徴などで類似しているとの評価を受けた。しかし、内容に関しては文献によって類似性にばらつきが見られた。特に類似度が 3 位以降の文献は類似していないものが多いと判断された。

考察

MEDLINE の症例報告を対象にした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、内容の類似性は類似度の高さに関係なくばらつきがあり検索精度の向上が必要と考えられる。今後は、単語の重要度ベクトル作成の際、病名や体の部位を示す単語に対して重要度が大きくなるように重みづけの改善を図りたい。

参考文献

- [1] 土井俊祐、複数病院間でのテキストマイニングによる DPC 判定の試み、第 28 回医療情報学連合大会論文集、2008

Cache を用いた英語での類似症例検索の試み

中川中道¹、鈴木健²、藤村直日³

¹千葉大学工学部システム工学コース、²千葉大学工学部

³千葉大学工学部システム工学コース

【要旨】類似症例検索は、医師の診断を支援する重要なツールである。従来の類似症例検索は、単語レベルでの類似性を評価していた。本研究では、単語レベルだけでなく、単語の並びや構文レベルでの類似性を評価する。具体的には、単語の並びをベクトルとして表現し、ベクトル間の類似性を評価する。また、構文レベルでの類似性を評価するために、構文解析器を用いて文の構文木を生成し、構文木の類似性を評価する。実験の結果、単語レベルでの類似性評価よりも、単語の並びや構文レベルでの類似性評価の方が、類似症例の検索精度が向上した。また、構文レベルでの類似性評価は、単語レベルでの類似性評価よりも、類似症例の検索精度が向上した。本研究の結果は、単語レベルだけでなく、単語の並びや構文レベルでの類似性を評価する類似症例検索の有用性を示している。

【キーワード】類似症例検索、ベクトル表現、構文解析器、類似性評価

【はじめに】類似症例検索は、医師の診断を支援する重要なツールである。従来の類似症例検索は、単語レベルでの類似性を評価していた。本研究では、単語レベルだけでなく、単語の並びや構文レベルでの類似性を評価する。具体的には、単語の並びをベクトルとして表現し、ベクトル間の類似性を評価する。また、構文レベルでの類似性を評価するために、構文解析器を用いて文の構文木を生成し、構文木の類似性を評価する。実験の結果、単語レベルでの類似性評価よりも、単語の並びや構文レベルでの類似性評価の方が、類似症例の検索精度が向上した。また、構文レベルでの類似性評価は、単語レベルでの類似性評価よりも、類似症例の検索精度が向上した。本研究の結果は、単語レベルだけでなく、単語の並びや構文レベルでの類似性を評価する類似症例検索の有用性を示している。

【キーワード】類似症例検索、ベクトル表現、構文解析器、類似性評価

CTI システムの開発

土屋喬義¹⁾²⁾、田中千恵子¹⁾、栢森猛¹⁾、樺沢二郎¹⁾、木村一元³⁾

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

目的

救急病院の電話対応は非常に困難かつ重要な仕事である。土屋小児病院では主にこの電話対応を看護師が行い、受診希望者のトリアージに大きな成果を上げている。しかしながらかかってくる電話の中には、いたずら電話、強引なセールスの勧誘、なども含まれ、電話の応答に恐怖感を訴える看護師もいる。電話に応答する前に相手を識別できるようになれば、不安感を払拭する事が出来、なおかつ緊急の電話に的確に対応できると考え、院内情報システムと連携した電話自動識別装置 (CTI) を開発する事とした。

対象と方法

当院は電話交換機に岩通 TELMARGE を採用している。外線は 12 回線で約 150 回線の内線が接続している。今回電話交換機の後 CTI アダプタを取付けて情報を取り出す事とし、1 台の CTI アダプタで全ての回線のイベントを監視する事とした。CTI アダプタ (PC-KT アダプタ) は Microsoft Telephony API (TAPI Ver. 2.0) に準拠している。TAPI を全てコントロールするのは困難なため、TAPI ミドルウェアとして free tool である Julmar Technology の ATAP.NET を採用した。開発言語は Microsoft .NET 2005 (VB) を使用し、MSM-

Activate を介して M サーバーより医事システムを参照する事とした。CTI システムはサーバー・クライアントシステムとし、Web ブラウザで院内のどの場所でも電話情報を見る事が可能とした。

結果、考案

運用開始後既に 1 年が経過、2008 年 10 月より電話の通知設定を呼びかけた結果、84% あった非通知電話が 2009 年 7 月には 38% まで減少、夜間の電話応答率は運用開始直後の 2008 年 7 月 91.1% より 2009 年 7 月 97.2% と向上した。CTI と院内医療情報システムとの連携を行ったため、受診歴があれば診断名、投薬歴、などが瞬時に参照でき電話の対応時間の短縮に繋がった。また、あらかじめ相手が判る場合が多いため電話対応への恐怖感が減少した事と救急外来へ電話をかける患者保護者の理解の深まりが好結果に結びついたと考えられた。

参考 URL

1. Microsoft Telephony Overview, [http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms733433\(VS.85\).aspx](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms733433(VS.85).aspx), MSDN
2. Telephony Application Programming Interface Version 2.2, [http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms737220\(VS.85\).aspx](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms737220(VS.85).aspx), MSDN
3. Welcome to JulMar Technology, <http://www.julmar.com>,

開発のムスビ IT

「五」日本、「週」民衆、「登」森研、「十」恵子中田、「研」貴藤屋土
丹根小千大 林道新廣 (S)、須南野小屋土 (I)
一々ニナ原青憲西知南守大 林道新廣 (S)

「五」日本、「週」民衆、「登」森研、「十」恵子中田、「研」貴藤屋土
丹根小千大 林道新廣 (S)、須南野小屋土 (I)
一々ニナ原青憲西知南守大 林道新廣 (S)

「五」日本、「週」民衆、「登」森研、「十」恵子中田、「研」貴藤屋土
丹根小千大 林道新廣 (S)、須南野小屋土 (I)
一々ニナ原青憲西知南守大 林道新廣 (S)

「五」日本、「週」民衆、「登」森研、「十」恵子中田、「研」貴藤屋土
丹根小千大 林道新廣 (S)、須南野小屋土 (I)
一々ニナ原青憲西知南守大 林道新廣 (S)

「五」日本、「週」民衆、「登」森研、「十」恵子中田、「研」貴藤屋土
丹根小千大 林道新廣 (S)、須南野小屋土 (I)
一々ニナ原青憲西知南守大 林道新廣 (S)

「五」日本、「週」民衆、「登」森研、「十」恵子中田、「研」貴藤屋土
丹根小千大 林道新廣 (S)、須南野小屋土 (I)
一々ニナ原青憲西知南守大 林道新廣 (S)

知覚連語の同値性と

2009 年 9 月 13 日 (日)

日本語文簡易化の方法

14:10~16:10 一般セッション (4)

知覚連語と社会福祉学

近年急激に増加している高齢者の認知症は、社会生活を送る上で大きな障害となる。認知症の発症は、脳の神経細胞が死滅することによって起こる。

認知症の中心症状は、記憶力の低下である。記憶力の低下は、日常生活を送る上で大きな障害となる。認知症の発症は、脳の神経細胞が死滅することによって起こる。認知症の発症は、脳の神経細胞が死滅することによって起こる。認知症の発症は、脳の神経細胞が死滅することによって起こる。

認知症の発症は、脳の神経細胞が死滅することによって起こる。認知症の発症は、脳の神経細胞が死滅することによって起こる。認知症の発症は、脳の神経細胞が死滅することによって起こる。認知症の発症は、脳の神経細胞が死滅することによって起こる。

認知症の発症は、脳の神経細胞が死滅することによって起こる。認知症の発症は、脳の神経細胞が死滅することによって起こる。

認知症の発症は、脳の神経細胞が死滅することによって起こる。認知症の発症は、脳の神経細胞が死滅することによって起こる。認知症の発症は、脳の神経細胞が死滅することによって起こる。

認知症の発症は、脳の神経細胞が死滅することによって起こる。認知症の発症は、脳の神経細胞が死滅することによって起こる。認知症の発症は、脳の神経細胞が死滅することによって起こる。認知症の発症は、脳の神経細胞が死滅することによって起こる。

認知症の発症は、脳の神経細胞が死滅することによって起こる。

認知症の発症は、脳の神経細胞が死滅することによって起こる。

認知症の発症は、脳の神経細胞が死滅することによって起こる。

認知症の発症は、脳の神経細胞が死滅することによって起こる。

認知症の発症は、脳の神経細胞が死滅することによって起こる。

2009年9月13日(日)

14:10~18:10 一般セッション (A)

知覚連語の同値性と

M 言語による日本語解析システム「ささゆり」における

日本語文簡易化の方法

高橋 亘

関西福祉科学大学社会福祉学部

近年我々は、日本語解析システム「ささゆり」の基礎をあたえる知覚連語の言語学の構築を推し進めてきた。[1]

知覚連語の形成規則はある種の語の結合を意図的に禁止している。その代表的なものは知覚連語の形成規則は連体修飾をする動詞文と被修飾名詞の結合の禁止である。この禁止則のため日本語解析システム「ささゆり」は本来的に複文の修飾関係を捌く機能を保持している。複文は、捌かれた結果、修飾する動詞文（修飾子）と修飾される名詞（接合名詞）との対応関係と接合名詞を含んで後続する知覚連語（後続子）の構成関係に分解されるが、これら二つの関係が接合名詞の意味を限定する。[2]

本発表の第一のテーマは接合名詞が形式名詞である複文の単文化の問題である。意味を限定された形式名詞に意味的に最も近い日常的名詞の特定する技術が述べられる。

第二のテーマは知覚連語の二種の同値性についてである。知覚連語が構成要素から成り立ち、純粋な意味を保持するという二面性は二種の同値類の存在を示唆する。

一つは知覚連語を構成する範疇の共通性がもたらす同値性であり、共通な範疇を保

持する知覚連語が一つの同値類を構成するこれは、いわば共通のキーワードを保持する知覚連語の探索技術と直接的に関わるものである。

もう一つは、意味的距離の近い知覚連語が構成する同値類である。これは意味空間の構成が前提であり、知覚連語の構成によって始めて定義が可能になるものである。このような同値類は、共通のキーワードを保持しない知覚連語の探索技術を提起するものであり、情報検索の新しい技術である。

二種の同値性は、双方の利便性が相まって情報検索に寄与するものであり、コミュニケーション支援の基本的方法を提示する

参考文献

[1] 高橋 亘, 『コミュニケーション支援の情報科学』, 現代図書 (相模原, 2007, 4 月).

[2] 高橋 亘, “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 ---”, 『Mumps』, Vol. 24 (2008) 27-33.

[3] 宮地絵美, 高橋 亘, “M 言語による豊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 ---”, 『Mumps』, Vol. 24 (2008) 35 ~ 40.

オノマトペを含む日本語文の M 言語による代替表現機能

---聾者のための情報保障の技術---

○ 津村雅稔, 高橋 亘

関西福祉科学大学社会福祉学部

聾者が日常コミュニケーション手段として用いている日本手話は、聾社会で発達した自然言語である。[1] 日本手話は視覚言語であり、視覚における表象性の強いものである。一方、日本語のオノマトペ、なかんずく擬音語は音声を模して表現される語であるから、聴者にとっては表象性の高いものであるが、この表象性は、音声を聞くことのない聾者にとっては何のリアリティーもないものである。二つの言語の表象性のずれによって、聾者がオノマトペを含んだ日本語文を見ても意味が通じにくいことがしばしばある。このような事情から、オノマトペは聾者にとってわかり難いものとして考えられている。[2, 3] さらにこの事情の二次的影響として、聾者が記した意味の分からないことばの特徴としてオノマトペが多いことが観察されている。[4]

近年、筆者の一人によって日本語解析システム「ささゆり」[3] が開発されてきているが、我々はこのシステムに新たにオノマトペ辞書を内包させ、M 言語による、聾者のためのオノマトペの言い換え機能を構築することを試みた。

今学会大会の別の発表で、筆者の一人によって明らかにされるように、日本語解析システム「ささゆり」によって機械学習さ

れる知覚連語は、二種の同値類を持っている。二種の同値類とは、共通の単語を含む知覚連語という意味での同値類と意味的に近い知覚連語の集合という意味での同値類である。我々は、M 言語の階層性を活用した検索技術を用いて、共通の単語としてオノマトペを含む知覚連語の同値類を、意味的に近い知覚連語の同値類でラベルし、部分集合に分類することで、聾者の感覚にそった言い換えを実現する方法を考案した。

この技術は、聾者のための分かりやすい文字情報を提供する技術として、テレビの字幕放送やノートテイクによる講義補償の技術として活用されることが期待される。

参考文献

- [1] 福田 友美子, 赤堀 仁美, 乗富和子, 木村 晴美, 津山美奈子, 鈴木 和子, 市田 泰弘, “聾者間の対話を対象にした日本手話の研究”『電子情報通信学会技術研究報告』WIT99-1~22[福祉情報工学], 第二種研究会資料 Vol. 99 No. 1, p 15-22 (1999).
- [2] 岡田美里, 高橋亘 “聾者の日本語使用データベースと聾者にわかりやすい文字情報”, 『関西福祉科学大学紀要』Vol. 9, 185-192 (2006).
- [3] 高橋 亘, 『コミュニケーション支援の情報科学』, 現代図書 (相模原, 2007, 4 月).
- [4] 米川明彦, 『手話ということば』, PHP 研究所 (2002).

論謝更夫替升るもコ語言 M の文部本日ひ含まへイマハ本

— 謝更夫替升るもコ語言 M の文部本日ひ含まへイマハ本 —

五 謝更夫替升るもコ語言 M の文部本日ひ含まへイマハ本

謝更夫替升るもコ語言 M の文部本日ひ含まへイマハ本

「ア」の存在は謝更夫替升るもコ語言 M の文部本日ひ含まへイマハ本... (Text continues with a detailed analysis of the linguistic structure and its implications in the context of the conference proceedings.)

「エ」の存在は謝更夫替升るもコ語言 M の文部本日ひ含まへイマハ本... (Text continues with a detailed analysis of the linguistic structure and its implications in the context of the conference proceedings.)

謝更夫替升るもコ語言 M の文部本日ひ含まへイマハ本

謝更夫替升るもコ語言 M の文部本日ひ含まへイマハ本... (Bibliography listing various academic sources and references related to the linguistic study.)

謝更夫替升るもコ語言 M の文部本日ひ含まへイマハ本... (Bibliography listing various academic sources and references related to the linguistic study.)

M 言語による PIC シンボル・プロセッサの実現と

視覚記号の言語学

○ 池田茉莉子, 柳内英二, 高橋 亘
関西福祉科学大学社会福祉学部

知的障害児や自閉障害児の中には日常的な言葉に興味を示さない児童がある。言葉はコミュニケーションの手段を与えるだけでなく、思考の手段を与え、認知の根幹をなす重要なものである。言葉に興味を示さない子供たちの中に、ものの形や色に興味を示す人がいることに着目して、我々は近年 PIC シンボルによって意思表示が可能なシンボル・プロセッサの開発に取り組んできた。

日本語に興味を示さない児童に PIC シンボルで言語感覚を芽生えさせるために、当初から二語文を構成できるシンボル・プロセッサの開発を目指した。二語文の形成が児童に文法習得の一步となるという認識からである。児童に言語感覚を誕生させるには、発生した言語感覚が無理なく高次の言語感覚に結びつけられるものでなければならない。我々は M 言語による階層型データを活用して二語文脈を制御するシステムを考案した。[1, 2]

今回追加された機能の一つは、二語文脈の自然な接続を観察できる視覚的二語文脈編集機能である。新機能では視覚的に記号としてのシンボルの接続を観察しながら文脈を設定したり、解除したりすることが可能である。これによって我々は PIC シンボ

ルの接続に関して多くの言語学上の問題を観察することが可能となった。

我々はまた、PIC シンボルの使用頻度を考慮して、一つのカテゴリに属するシンボルのソートを適切に変更出来るように、再記号化機能を充実させた。二語文脈は元来カテゴリとシンボルが二組、つまり 4 階層の構造で決まるものであるが、一つのカテゴリに属するシンボルの再記号化が 4 階層に即座に反映されるようにシステムは構成された。

二つの新しい機能のもとに、我々は PIC シンボルの言語学についてさらにいくつかの新しい観察を得ることが出来た。これらの観察は多くの新しい PIC シンボルの創作をうながすものである。発表ではこれらの知見のいくつかが紹介される。

参考文献

- [1] 高橋 亘, 柳内英二, “PIC シンボルによる知的障害者のコミュニケーション支援システムの M 言語による実現”, 『Proceedings 2007 M Technology Association of Japan』19 ~ 23 (2007).
- [2] 柳内英二, 高橋 亘, “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”, 『Mumps』Vol. 24 (2008) 41 ~ 47.

「PIC シンポジウム」による「英語教育」

英語教育の発展

田中 誠一、田中 誠一、田中 誠一

英語教育の重要性は、近年ますます高まっている。英語は国際社会で通用する言語であり、多くの企業や機関で求められるスキルとなっている。また、英語は文化や価値観を理解するための重要なツールであり、グローバルな視点を持つ人材を育てるために不可欠である。本稿では、英語教育の現状と今後の展望について考察する。

論文要旨

本論文は、英語教育の重要性を論じている。英語は国際社会で通用する言語であり、多くの企業や機関で求められるスキルとなっている。また、英語は文化や価値観を理解するための重要なツールであり、グローバルな視点を持つ人材を育てるために不可欠である。本稿では、英語教育の現状と今後の展望について考察する。

英語教育の重要性は、近年ますます高まっている。英語は国際社会で通用する言語であり、多くの企業や機関で求められるスキルとなっている。また、英語は文化や価値観を理解するための重要なツールであり、グローバルな視点を持つ人材を育てるために不可欠である。本稿では、英語教育の現状と今後の展望について考察する。

英語教育の重要性は、近年ますます高まっている。英語は国際社会で通用する言語であり、多くの企業や機関で求められるスキルとなっている。また、英語は文化や価値観を理解するための重要なツールであり、グローバルな視点を持つ人材を育てるために不可欠である。本稿では、英語教育の現状と今後の展望について考察する。

事例報告：放射線治療病歴データベースシステムの構築

向井まさみ¹ 谷川琢海¹ 嶋芳成² 鈴木利明² 世古勇² 関昌佳³
小橋元¹ 安藤裕¹

(独)放射線医学総合研究所・重粒子医科学センター・医療情報課¹
日本ダイナシステム株式会社² 有限会社グローバル・フォー³

【はじめに】当院は、千葉県にあるベッド数 100 床、外来患者数は 70~100 人/日の放射線科単科の病院で放射線治療に特化しており、1961 年に X 線等による放射線治療を開始した。さらに、1994 年より炭素イオン線を用いた悪性腫瘍に対する放射線治療を開始し、2009 年 7 月までに約 5,300 例の治療を行っている。

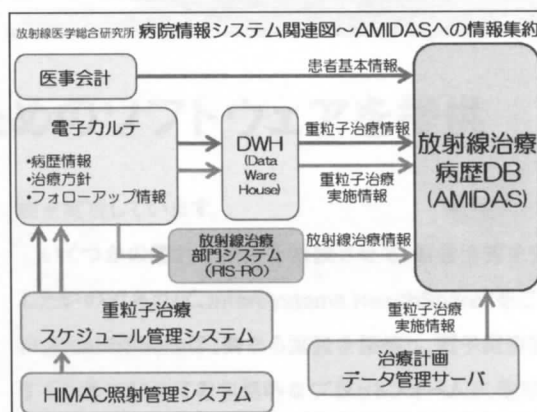
当院は研究機関なので、これらの放射線治療に関する疾患情報、治療内容、予後の情報は臨床研究のための重要な情報である。放射線治療に関する情報を長期に渡り一貫して管理し症例報告や治療実績件数抽出などを簡易に行うことを目的に、1999 年に放射線治療病歴データベースシステム (AMIDAS: Advanced Medical Information Database System) を構築し、2000 年より運用を開始した。

【目的】AMIDAS 機器更新により、2007-2008 年にかけて Cache を用いて新しい放射線治療病歴 DB システムに移行する際の問題点や課題を検討した。

【方法】ユーザ・インターフェースは従来と同様にブラウザ (Firefox) とした。さらに 2006 年 10 月から稼動していた電子カルテシステム (医事会計、重粒子治療オーダ情報、放射線治療部門システム等) と連携し、各システムで入力された患者基本情報・放

射線治療実施情報・フォローアップ情報などを自動的に取込む機能を実現した^[1]。DB は InterSystems 社製 Cache (Ver. 2007. 1. 0. 396) を採用した。システム移行時にはユーザ利用ログを元に使用頻度が低い画面や検索機能は移行対象外とする検討を行った。

【結果】従来システムより大幅なレスポンス向上があり、ユーザの利用率が上がった。システム連携に関する問題点は、①入力側独自のコード情報を格納する際の変換、②マスタ情報 (病名、施設等) の管理などがある。システム (DB) 移行時の問題点は SQL 文の記載方法や挙動に仕様の差異があったことである。



図：放射線治療病歴 DB への情報集約概要

[参考文献]

1. 向井まさみ、安藤裕ら「電子カルテシステムと放射線治療データベースの連携」The Journal of JASTRO vol.18 Supplement 1 November 2006

MEDIC EHR/P

精神科病院に特化した実用的な機能と統一された画面操作で、
精神科病院の診療を支援します。

医療事務システム

- レセプト電算システム
- レセプト電算データ
- チェックシステム
- 統計データ出力
- 入院患者一括行為
- 服薬情報発行
- 医療費控除
- 前回処方箋発行
- 取納 POS レジ
- 薬品管理
- etc

介護支援システム

- 入院行為一括入力
- 自動再来受付システム
- 待受けディスプレイ
- 各在宅サービス
- 各施設サービス
- アセスメント

精神科オリジナルシステム

- 在院調べ
- 負担金管理
- 入院調剤 Do 自動更新
- 日用品管理
- 未入金管理
- 入院定期処方箋
- 日精協経済企画調査
- 患者情報、文書管理
- etc

経営支援システム

- 給与管理
- 勤怠管理
- 財務会計
- 文書管理
- 統計分析支援
- 社会保険管理

栄養管理システム

- 栄養給食管理システム
- 栄養指導支援システム
- 栄養ケア・マネジメントシステム
- MEDIC DIET
- MEDIC DIECE
- MEDIC NuCARE

グループウェア

- 院内メール
- 電子掲示板
- 電子会議室
- 病床管理
- 院内情報共有

精神科病院向け診療情報支援システム MEDIC EHR/P

[機能構成]
患者情報・入退院移動・外来診療予約・入院病床管理などの患者様の情報管理を基本システムとして、処方・注射・検査・精神科OT・行動制限（隔離・拘束）など豊富なオーダー種を組み合わせて導入することが可能です。部門状況や投資予算に応じて無理なくオーダー単位で段階的に導入ができます。

CARIN

—目的の資料へすばやくアクセス—
いち早く目的の資料に到達できることで、利用者の満足の向上や
レファレンスサービスに迅速な対応が可能です。

【利用者ポータル】

利用者をナビゲート

【検索結果画面】

外部リソースと連携し検索結果を同一画面で表示します。

膨大なデータ量にも耐えうる堅牢なデータベース **CACHE** を採用

KYOCERA / MARUZEN 京セラ丸善システムインテグレーション株式会社
〒108-0073 東京都港区三田3-11-34 センチュリー三田ビル4F
TEL : 03-6414-2873 FAX : 03-6414-2891

大学病院を中心に全国で100施設の実績
材料・医薬品管理のシステム構築から運用受託・コンサルティングまで

医療物流管理のIT総合サービス企業

株式会社 サン・システム SUN-SYSTEM CO.,LTD

【本社】

〒940-0076 新潟県長岡市本町2-4-21
TEL:0258-39-0311 FAX:0258-39-0332

【東京】

〒104-0041 東京都千代田区内神田1-5-4 加藤ビル4F
TEL:03-3291-3007 FAX:03-3291-3007

【大阪】

〒541-0046 大阪府中央区平野町1-8-11 ルート北浜ビル10F
TEL:06-4707-1530 FAX:06-4707-1532



ホームページ: <http://www.sunsystemcorp.com/>
お問い合わせE-Mail: sunsales@sunsystemcorp.com

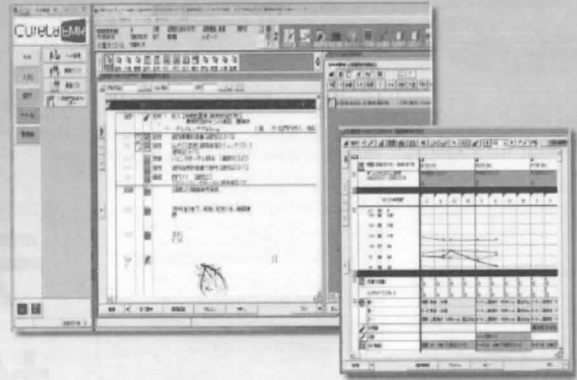


CureLa[®]EMR

[キュアラ]

特徴

- 高速レスポンス!
- 低価格で省資源!
- 常に進化し続ける「成長パッケージ」!
- 5年毎のリプレイス不要!
- 病院業務に最適化された高速オブジェクトDB「Caché」採用!



株式会社セーレンシステムサービス

〒913-0038 福井県坂井市三国町米納津48-113-2
 Tel (0776)50-7200 Fax(0776)50-7204

画面]
 000001 07/17
 000002
 000003
 000004
 000005
 000006
 000007
 000008
 000009
 000010
 000011
 000012
 000013
 000014
 000015
 000016
 000017
 000018
 000019
 000020

で
 A

ファイバ
 03(01)

株式会社セーレンシステムサービス

〒913-0038 福井県坂井市三国町米納津48-113-2
 Tel (0776)50-7200 Fax(0776)50-7204
 0776-50-7200
 0776-50-7204
 0776-50-7200
 0776-50-7204
 0776-50-7200
 0776-50-7204

http://www.seiren.co.jp

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
中部事業所 〒450-0003 愛知県名古屋市東区名駅南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>

