



ENTIS-J Ear-Nose-Throat Informatics Society, JAPAN

第33回

耳鼻咽喉科情報処理研究会

プログラム・抄録集



会期 ◆ 2017年 6月10日(土)

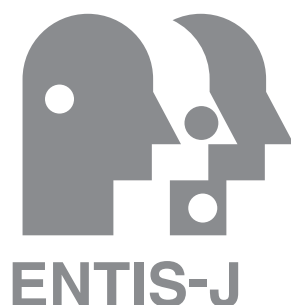
会場 ◆ 興和株式会社東京支店

会長 ◆ 武田 憲昭 徳島大学大学院医歯薬学研究部耳鼻咽喉科

主催 ◆ 耳鼻咽喉科情報処理研究会

第33回 耳鼻咽喉科情報処理研究会

Ear-Nose-Throat Informatics Society, JAPAN



会期 ◆ 2017年 6月10日(土)

会場 ◆ 興和株式会社東京支店
日本橋ビル11F興和ホール

会長 ◆ 武田 憲昭 徳島大学大学院医歯薬学研究部耳鼻咽喉科

耳鼻咽喉科情報処理研究会

代表幹事 肥塚 泉 聖マリアンナ医科大学教授

研究会事務局

聖マリアンナ医科大学 耳鼻咽喉科学教室内

〒216-8511 川崎市宮前区菅生 2-16-1

TEL:044-977-8111(内)3262 FAX:044-976-8748

E-mail : koizuka@marianna-u.ac.jp

第33回耳鼻咽喉科情報処理研究会 開催にあたって

第33回耳鼻咽喉科情報処理研究会

会長 武田 憲昭

徳島大学医学部耳鼻咽喉科教授

第33回耳鼻咽喉科情報処理研究会を、徳島大学耳鼻咽喉科の担当で開催させていただくことを、大変、光栄に存じております。会員の皆様に、心より感謝申し上げます。

本研究会は、情報処理技術の研究と応用を通じて、耳鼻咽喉科学とその診療の進歩向上に貢献することを目的として、昭和60年に設立されました。我々の教室が担当させていただくのは2回目であり、平成9年に小池靖夫教授が第13回の本研究会を開催されています。

特別講演は、前日本医療情報学会理事長である川崎医療福祉大学医療情報学科の岡田美保子教授にお願いし、「医療ビッグデータ解析の動向:耳鼻咽喉科などの専門的診療科を含めて」と題してご講演いただく予定です。ご期待ください。

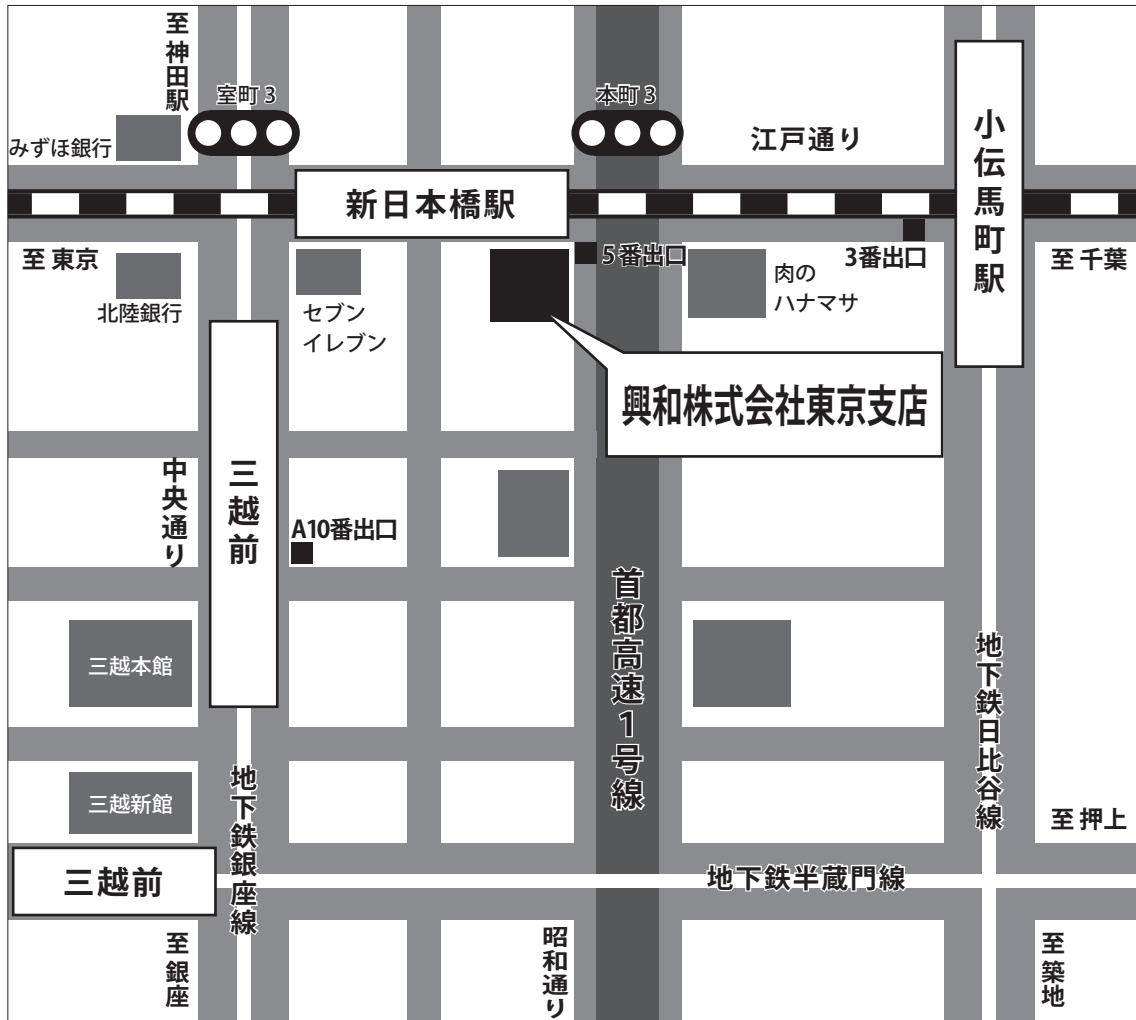
会期は最近の本研究会の開催時期に合わせて6月10日(土)とさせていただきました。また、交通の便を考えて、東京での開催とさせていただきました。

最後になりましたが、多くの先生方のご参加を、教室員一同、心よりお待ちしております。

会場案内図

興和株式会社 東京支店 日本橋ビル 11F 興和ホール

〒103-8433 東京都中央区日本橋本町 3-4-14 (研究会開催時間内は TEL:03-3279-7480)



電車をご利用の場合

- JR総武快速線「新日本橋」より徒歩5分(出口5番)
- 地下鉄銀座線「三越前」より徒歩5分(出口A10番)
- 地下鉄半蔵門線「三越前」より徒歩10分(出口A10番)
- 地下鉄日比谷線「小伝馬町」より徒歩5分(出口3番)

ご 案 内

受 付：6月10日(土) 午前9時より興和株式会社東京支店11F 興和ホールにて行います。

会場整理費：4,000円

講演時間：一般演題の講演時間は口演10分、質疑応答5分、計15分でお願いします。

演者の方へ：

各自ご持参のPCで発表をお願いしております。当日PC本体を必ずお持ちになって下さい。ディスプレイ・コネクタは15ピンになります。変換コネクタが必要な場合にはお忘れにならないようにお願いします。ACアダプターの持参もお願いいたします。不測の事態に備え、バックアップデータ(USB、CDなど)の持参もお願いいたします。

役員会：6月10日(土) 午前の講演が終了後、研究会会場横の役員会室にて行います。

総 会：6月10日(土) 13時10分より研究会会場にて開催いたします。

学術集会参加報告票：

本研究会は日耳鼻専門医制度により学術集会に認定されています。専門医の先生方は学術集会参加報告票(平成29年度用)をご持参し、受付でご提出して下さい。

新専門医制度領域講習：

特別講演は新専門医制度による耳鼻咽喉科領域講習1単位に相当します。受講していた専門医の先生方には、講演終了時に受講証明書をお渡しします。規定により、講演時間開始5分以降の入場ならびに中途の退室をされますと受講証明書の配布ができませんのでご了承下さい。

連絡先：

徳島大学医学部耳鼻咽喉科

事務局 阿部 晃治

〒770-8503

徳島県徳島市蔵本町3丁目18-15

TEL：088-633-7169 FAX：088-633-7170

Mail：otopub@tokushima-u.ac.jp

タイムテーブル

2017年6月10日(土) 興和ホール

| | | |
|-------|-------------|---|
| 9:30 | 9:30~9:35 | 開会のあいさつ |
| 10:00 | 9:35~10:35 | 一般演題 第1群 01~04 座長：今村 純一 (今村耳鼻咽喉科) |
| 11:00 | 10:35~11:20 | 一般演題 第2群 05~07 座長：阿部 和也 (東京都立多摩総合医療センター) |
| 12:00 | 11:20~12:05 | 一般演題 第3群 08~10 座長：渡辺 行雄 (大沢野老健施設かがやき、富山大学名誉教授) |
| 13:00 | 12:05~13:10 | 昼休み、役員会 |
| | 13:10~13:30 | 総 会 |
| 14:00 | 13:30~14:30 | 特別講演 「医療ビッグデータ解析の動向 ~耳鼻咽喉科などの専門的診療科を含めて~」 岡田美保子 (先端医療振興財団臨床研究情報センター客員上席研究員 前日本医療情報学会理事長) 座長：武田 憲昭 (徳島大学) |
| 15:00 | 14:30~15:15 | 一般演題 第4群 11~13 座長：結縁 晃治 (ゆうえん耳鼻咽喉科) |
| | 15:15~ | 閉会のあいさつ |

プログラム

開 会

9:30~9:35

第1群 (4題)

9:35~10:35

座長：今村 純一

01 当院の聴力データベースの開発と問題点・課題について

- 結縁 晃治
ゆうえん耳鼻咽喉科

02 スギ・ヒノキ花粉症、イネ科花粉症の地理的患者分布
～医療領域 GIS 用途への Google Maps API の使用経験～

- 今村 純一
今村耳鼻咽喉科

03 携帯端末 (iPod touch) を用いた音声解析およびデータ収集

- 加納 滋¹⁾、川崎 広時²⁾、三輪 高喜²⁾
1) 加納耳鼻咽喉科医院
2) 金沢医科大学耳鼻咽喉科

04 遺伝子検査と将来の医療

- 川合 正和
川合耳鼻咽喉科

第2群 (3題)

10:35~11:20

座長：阿部 和也

05 アナログ情報処理プログラム開発環境の変化と対応 第2報
～アナログ処理プログラマーの嘆息～

- 渡辺 行雄
大沢野老健施設かがやき、富山大学名誉教授

06 周波数分析を応用した正弦波刺激視標追跡検査の定量的分析

- 渡辺 行雄¹⁾、将積 日出夫²⁾、上田 直子²⁾
1) 大沢野老健施設かがやき
2) 富山大学耳鼻咽喉科

07 周波数パワースペクトル解析結果の新しい表示法の工夫

- 山本 昌彦¹⁾、吉田 友英¹⁾、村瀬 仁²⁾、今岡 薫²⁾
1) 東邦大学耳鼻咽喉科学講座 (佐倉)
2) アニマ株式会社

第3群 (3題)

11:20~12:05

座長：渡辺 行雄

08 私たちにとってコンピュータとはどのようなものか？

- 阿部 和也
東京都立多摩総合医療センター

09 岐阜大学病院の新電子カルテシステムにおける耳鼻咽喉科診療

- 青木 光広^{1)、2)}、若岡 敬紀²⁾、林 寿光²⁾、西堀 丈純²⁾、久世 文也²⁾、
水田 啓介²⁾、伊藤 八次²⁾、紀ノ定 保臣¹⁾
1) 岐阜大学大学院医学系研究科 医療情報学
2) 岐阜大学大学院医学系研究科 耳鼻咽喉科学

10 当院でのファイルメーカーを使った自作診療支援システムの10年間の運用について

- 池田 卓生
鼓ヶ浦こども医療福祉センター

昼休み、役員会

12:05~13:10

総 会

13:10~13:30

特別講演

13:30~14:30

座長：武田 憲昭

医療ビッグデータ解析の動向 ～耳鼻咽喉科などの専門的診療科を含めて～

- 岡田 美保子 先生
(公益財団法人先端医療振興財団 臨床研究情報センター、客員上席研究員)

第4群 (3題)

14:30~15:15

座長：結縁 晃治

11 リアルタイム三次元解析可能な Video-oculography 製品 yVOG の開発

- 橋本 誠^{1)、2)}、池田 卓生³⁾、沖中 洋介¹⁾、藤井 博則¹⁾、小林 由貴¹⁾、
菅原 一真¹⁾、山下 裕司^{1)、2)}
1) 山口大学大学院医学系研究科 耳鼻咽喉科学
2) 山口大学医学部附属病院 高次統合感覚器医療センター
3) 鼓ヶ浦こども医療福祉センター 耳鼻咽喉科

12 video head impulse test (v-HIT)、2機種 (ICSimpulse、EyeSeeCam) の比較について

○望月 文博、加藤 雄仁、四戸 達也、三上 公志、肥塚 泉
聖マリアンナ医科大学

13 両側前庭機能低下症例の姿勢制御に対する感覚代行装置の効果
～光学式三次元動作分析装置を用いた解析～

○佐藤 豪¹⁾、松田 和徳¹⁾、北村 嘉章¹⁾、阿部 晃治¹⁾、和田 佳郎²⁾、
山中 敏彰²⁾、北原 紘²⁾、武田 憲昭¹⁾

1) 徳島大学医学部 耳鼻咽喉科

2) 奈良県立医科大学 耳鼻咽喉・頭頸部外科

閉 会

15:15～

特別講演 1

医療ビッグデータ解析の動向 ～耳鼻咽喉科などの専門的診療科を含めて～

岡田 美保子

先端医療振興財団臨床研究情報センター客員上席研究員
前日本医療情報学会理事長

座長：武田 憲昭（徳島大学大学院医歯薬学研究部耳鼻咽喉科）

医療ビッグデータ解析の動向

— 耳鼻咽喉科などの専門的診療科を含めて —

岡田 美保子

先端医療振興財団臨床研究情報センター客員上席研究員
前日本医療情報学会理事長

近年、国際的にリアルワールドデータ活用の大きな流れがある。過去においては蓄積されたデータから信頼性の高いエビデンスを創出することは極めて困難とされてきたが、近年の統計解析手法とともに、ビッグデータ、アナリティクスの台頭により、蓄積された医療データ等による信頼性あるエビデンス創出の可能性に期待が集まっている。リアルワールドデータには合意された標準もなく、データの質保障が大きな課題となる。その一方で、一定の形式のもとで収集する臨床データベース、症例レジストリーの構築が国の内外で大きく展開している。ここでは、国内における臨床データベース、疾患別／目的別レジストリーの開発動向と、その構築を支援する技術動向、電子カルテ・インターフェースでデータ収集を支援する技術等について紹介した後、機械学習等、解析技術に触れ、耳鼻咽喉科などの専門的診療科を含めて一部、解析事例等について報告する。最後に医療ビッグデータ解析、アナリティクスにおける取り組むべき課題について触れたい。

一般演題 第1群

座長：今村 純一

○結縁 晃治
ゆうえん医院

当院ではパソコンで聴力データを数値として保存管理しており、開院以来の15年間に約5万7千件の聴力データを蓄積した。そのフロントエンドソフトは、エクセルとそのマクロプログラムであるVBA(Visual Basic for Application)を使ったプログラムで開発したので、最初はエクセルの共有シートを使った疑似データベースで運用していた。しかしデータが一万件を超えたころからデータ検索・追加のスピードが低下してきたので、データベースソフトMySQLを使ったシステムに切り替えた。フロントエンドソフトはエクセルを利用し、ODBC経由で接続している。フロントエンドにエクセルを利用するメリットはこのソフトのグラフ描画機能が強力なので、オーディオグラムを描画するマクロプログラムが比較的簡単に作成できることである。また当院では診療データベースに日本医師会のレセコンソフトORCAを利用しているが、エクセルからHttp通信機能でAPIにアクセスすることにより、患者の頭書きデータなどを利用することが可能である。これまでのプログラム開発の経緯と現在の問題点について発表する。

スギ・ヒノキ花粉症、イネ科花粉症の地理的患者分布 ～医療領域 GIS 用途への Google Maps API の使用経験～

○今村 純一

今村耳鼻咽喉科医院

スギ・ヒノキ花粉症は、花粉飛散があまねく広範囲に渡り、飛散源からの距離による花粉の多寡はあるが、発症に至る十分な花粉数があれば、局地的な発症割合の違いは少ないと考えられる。一方、イネ科花粉症は、花粉の飛散する距離が短いため、発症は飛散源に近い地域に限られるといわれる。実際には、居住住所付近だけではなく、通勤・通学の途上で花粉暴露を受けることも考えられるが、患者住所による発症分布の違いを検討するため、スギ・ヒノキ花粉症、イネ科花粉症患者の分布を地図上に表示することを考えた。

対象は当科のスギ・ヒノキ花粉症、イネ科花粉症患者とし、2000年～2016年について検討を行った。花粉症患者調査(日耳鼻石川県地方部会アレルギー委員会)のため、レセコン(レセプト・コンピュータ)上で、全例の発症日・受診日登録を行ってあるので、スギ・ヒノキ花粉症、イネ科花粉症としてデータ登録のある患者につき、ID 番号をキーとして患者マスターを参照して住所を得た。住所リストから地図上へのマークには、Google Maps API を利用した。住所から緯度・経度への変換(ジオ・コーディング)を意識しなくとも、対象となる住所リストを与え、下絵の地図上に対象の複数ポイントがマークされたマップを作成することが可能である。ただし、上記マップの生成では、住所が不正な場合、当該ポイントは表示されないだけでエラーは出ないため、正確を期す場合は、住所から緯度・経度変換を実行し、エラーとなった不正データを検出して住所の訂正を行うとよい。

Google Maps API については、サービス・リクエスト数が多くないケースでは無償で利用可能であるが、あらかじめユーザ登録を行って、API の使用許可を受け、登録したドメインからアクセス・キーを添えて呼び出すことになる。登録手続き、使用手順は、Web 上の情報を参考にすれば簡単であった。

○加納 滋¹⁾、川崎 広時²⁾、三輪 高喜²⁾

1) 加納耳鼻咽喉科医院

2) 金沢医科大学耳鼻咽喉科

これまでは、デスクトップ機を用いて、喉頭の動画記録と同時に入力される音声をリアルタイム解析し、その結果（周波数、APQ、PPQ、HNR、音声波形など）を動画像の中に直接描き込むシステムを構築してきた。これにより音響解析を専門としない臨床医でも簡単に喉頭ストロボ画像と同時に音声解析を行い、さらにその結果も動画音声の再生と同時にいつでも見られるようになった。しかしながら、日常臨床（外来）においてより簡単に行うには別の工夫が必要と考えられる。

近年の携帯端末の処理能力を考え、音響解析等の部分を iPod touch を用いて行う方法を開発しているので、その経過を報告する。

○川合 正和
川合耳鼻咽喉科

遺伝子解析が疾病の予防に寄与するといわれて久しい一方、開業医の耳鼻咽喉科診療においてはほとんどその成果に関わることがないのが現状である。最先端の医療ビジネスを体験すべく、演者の唾液を検体として遺伝子解析を専門とする企業に解析を依頼した。解析報告をもとに、遺伝子解析の現状、結果の解釈・活用法について考察し報告する。合わせて遺伝子解析・操作改変技術の今後と医療の将来について考察する。

一般演題 第2群

座長：阿部 和也

○渡辺 行雄

大沢野老健施設かがやき、富山大学名誉教授

昨年の本研究会で、WinwowsXP（以下 XP）上で平衡機能検査分析用として10年以上問題なく稼働していたプログラムを、Windows 7（以下 7）上で稼働するように再構築を行った際の不具合を報告した。XP でのプログラムは Visual studio V6（以下 V6）で構築、7 機での再構築は Visual studio 2010（以下 V2010）を使用した。不具合はプログラム進行中にクラッシュする現象で再現性があったが、割り込み処理中の現象で、原因解明は難航した。結局、原因不明のまま、7 機上で本来サポート外の V6 でプログラムを再構築した場合、問題なく稼働することが判り、姑息的解決法として報告した。

その後、本現象について種々検討を行った結果、XP + 7 でプログラム構築した場合は全く問題なく稼働するあるロジックが原因であることが判明した。いささか、マニユアックでオタッキーな内容であるがその概要を報告する。

C 言語の関数をコールする場合、関数側で使用する引数のリストを設定し、その関数のコールではリストに従って引数を記載する。基本的には引数の数は関数側での設定で規定されるが、関数の機能によっては、引数を可変にした方が運用が便利な場合がある。例えば、文字列を印刷する場合、基本的には print（“文字列”）として、関数をコールし、複数の文字列を印刷する場合はその都度、これを繰り返すことになる。しかし、関数側のロジックに工夫を加え、print（“文字列 1”、“文字列 2”、……）と引数の数を可変できれば便利である。当然、通常の C 文法ではこのようなことはできず、引数の受け渡しの部分だけアセンブリ言語で記載する裏技的方法が必要となる。このロジックは MS-DOS 時代に開発され、XP-V6 では全く問題なく稼働した。

この機能を 7-V2010 で使用するとその時点でクラッシュすることが判明した。しかも、この現象は通常の部分では起こらず、割り込み処理に関連した場合で発生することが判明して対応が可能となった。V2010 に責任があるとは思いますが原因は不明である。

いささかマニユアックで、お恥ずかしい経過となったが、メーカーの都合によるシステム変化に翻弄されるアナログ情報処理を主体とするプログラマーの嘆息として聞いていただければ幸甚である。

○渡辺 行雄¹⁾、将積 日出夫²⁾、上田 直子²⁾

1) 大沢野老健施設かがやき

2) 富山大学耳鼻咽喉科

視標追跡検査の定量的分析は、眼球運動と視標運動を等振幅として重ね合わせ (super impose) 両者の差異を分析する方法が主体であったが、今回フーリエ変換法を応用して、波形の円滑さと不整な成分を主体とする分析法を試みた。

0.3Hz の正弦波視刺激により記録した眼球運動をフーリエ変換 (離散的フーリエ変換) し、基本周波数とそれ以上の高調波成分に分けてフーリエ逆変換を行う。視標追跡眼運動は円滑であれば、基本周波数のみが抽出され、不整であれば高調波成分の振幅が増加する。この方法は視標追跡運動の円滑さのみを対象に分析するもので、位相差の分析は対象としていない。なお、この分析におけるフーリエ変換は離散的フーリエ変換 (DFT) を使用したが、この方法は現象のサンプル数に関係なく使用できるので、視標追跡眼運動の分析に適している。

視標追跡検査は smooth、saccadic、ataxic の各パターンに分類されることが多いが、今回は、この分析法を呈示するとともに、各パターンがどのような特徴を示すかを検討した結果を報告する。

○山本 昌彦¹⁾、吉田 友英¹⁾、村瀬 仁²⁾、今岡 薫²⁾

1) 東邦大学耳鼻咽喉科学講座（佐倉）

2) アニマ株式会社

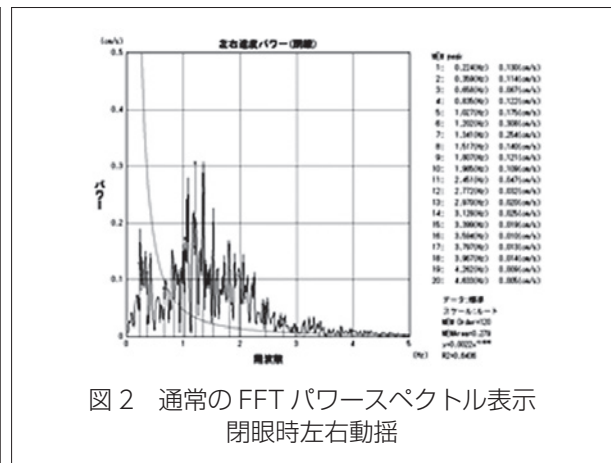
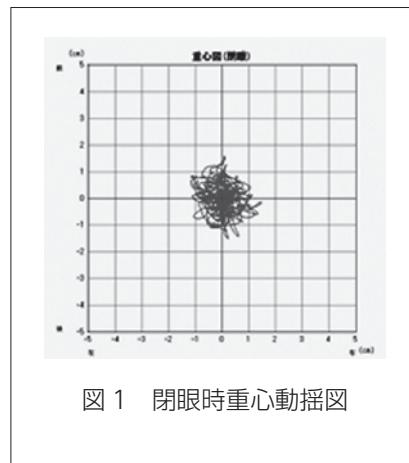
はじめに：身体平衡機能を評価する重心動揺検査は、多くの指標によって姿勢状態を評価している。その中で、立位姿勢時の身体の揺れについては非常に早い時期から解析が行われ重心動揺検査の中心的指標として行われていた。しかし、臨床データとして扱う場合、健常者との比較が難しく、一般診療に用いられることが少ないのが現実です。

そこで、健常人データと比較しての臨床データの表示法を新しく検討した。

方 法：基準データとして健常成人60名、前庭神経炎症例、脊髄小脳変性症例、心因性めまい症例についてMEM(Maximum Entropy Method)解析法にてパワースペクトル解析を行い比較した。

結 果：健常者基準値を成人の年齢別平均として20歳から70歳まで0.02Hz から10Hzまでの周波数帯域に分けて、7つの年代別に分類した。健常者の年代毎の平均と2SDで症例の年代での比較表示して、健常者とどの態度の違いがあるのかについて分かりやすい表示を試みた。

解析例 51歳女性 右前庭神経炎



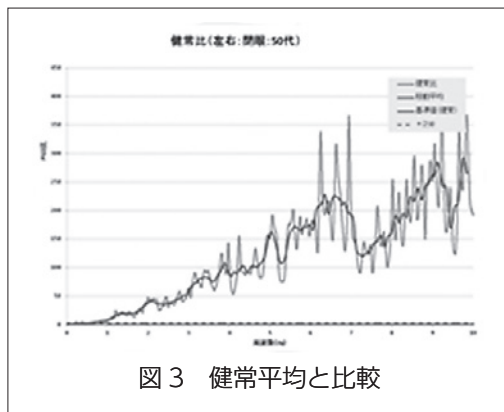


図3 健常平均と比較

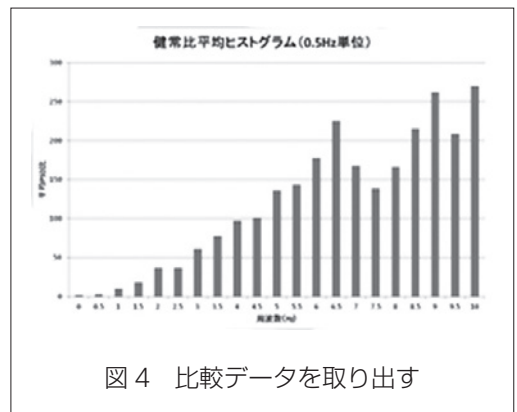


図4 比較データを取り出す

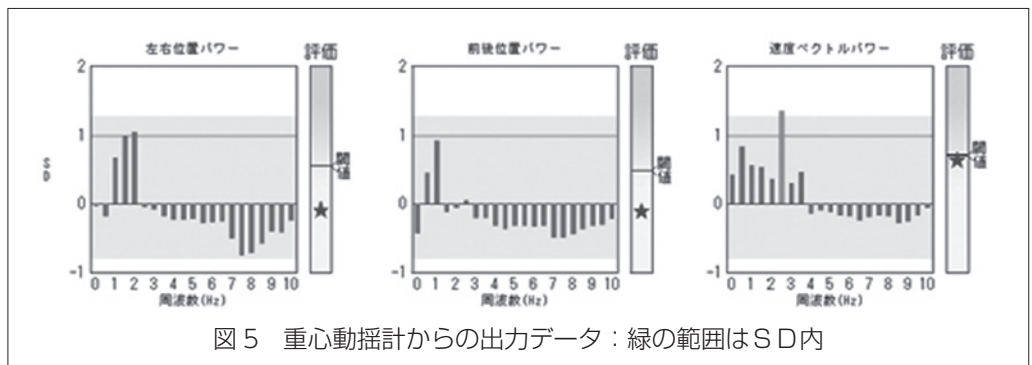


図5 重心動揺計からの出力データ：緑の範囲はSD内

元の MEM データを、年齢別に平均値を作っているデータに挿入し、健常値とどのくらい離れているか比較値を図3のように算出される。図4には健常者との違いの値として表示される。この変換データを元に、健常者値と比較して、+値-値にパワーの率としてPC解析値グラフとして表示される。緑の範囲はSD内であり、+または-へのパワー値は平均からのズレ値であり、特に-値は考慮は不要と考えている。

まとめ：周波数パワースペクトル解析を、臨床的に分かりやすくするために、健常者との比較で、健常者とのどのくらい異なるパワーを持っているのかを表示する方法について考案した。データを加工して表示することから、元の MEM データとは全く異なったグラフ表示になることから、判断になれる必要がある。今後、表示法について工夫を重ねたい。

利益相反はありません。

一般演題 第3群

座長：渡辺 行雄

○阿部 和也

東京都立多摩総合医療センター

私たちの世代はパーソナルコンピュータ（パソコン）と共に歩んできたといっても過言ではない。インテルの8bit マイクロプロセッサ8080が発売されたのが1974年、その8080を使用したTK-80という「マイコントレーニングキット」がNECから発売されたのが1976年だった。大学では計算機センターの計算機をパンチカードで使っていたが、NECが1979年にPC-8001を発売して以来、パソコンが急速に普及した。

初期には、開発言語がBASICかアセンブラだったので、開発にかなりの技能を必要とした。だが、分野によってはソフトウェアと言えるものがない状態だったので、極端に言えばどんなものを作っても、それが成果として認められた。そのような時期であったから当然、医学・医療にパソコンを利用しようという動きが現れ、その動きに呼応して誕生したのが耳鼻咽喉科情報処理研究会であった。

現在、コンピュータはパソコンとしてのみならず、スマートフォンとして、世界の隅々にまで普及している。だが、ハードウェアとソフトウェアの性能は指数関数的に向上し、現在のパソコンは初期のパソコンと別物であるといって良い。またソフトウェアも、個人で開発できる限界にあり、例えば3Dゲームは分業による以外の方法では開発できない。つまり、コンピュータはあまねく普及しているものの、ソフトウェア開発は個人から遠ざかりつつある。

「コンピュータに詳しい人」という言葉が指すのは、昔はハードウェアやプログラミングに通じた人のことであったが、現在ではワープロや表計算などのアプリケーションソフトウェアの使い方に詳しい人のことである。パソコンユーザの質やスキルの内容、レベルの構成に大きな変化があった。当研究会の「変質」も、その変質を反映したものだろう。

○青木 光広^{1), 2)}、若岡 敬紀²⁾、林 寿光²⁾、西堀 丈純²⁾、久世 文也²⁾、
水田 啓介²⁾、伊藤 八次²⁾、紀ノ定 保臣¹⁾

1) 岐阜大学大学院医学系研究科 医療情報学

2) 岐阜大学大学院医学系研究科 耳鼻咽喉科学

【はじめに】 大学病院の耳鼻科診療において電子カルテは不可欠になった。しかし、過去カルテの検索や一覧性が十分とは言えないことや耳鼻科検査機器の電子カルテへの接続環境の不足など不満や要望は絶えない。【方法】 平成26年1月から導入した岐阜大学病院の新電子カルテシステムが与えたインパクトから耳鼻咽喉科診療における電子カルテシステムを検討した。【結果】 当院では2016年1月からシンクライアント・クラウドシステムを導入した。診察室、検査室や手術室へと移動が多い耳鼻科医師にとって、クラウド化に伴うローミング機能の採用により診療業務継続性の利便性が向上した。また、耳鼻咽喉科におけるすべての生理検査結果、眼振や内視鏡の動画や静止画像はPDFやDICOMファイルとして、紹介状や問診票は電子署名後、マルチデータファイリングシステムへ送信し、ペーパーレスとした。そうしたマルチデータを状況に合わせたレイアウト画面で俯瞰可能とし、時系列表示も容易にした。さらにキーワード、タグ付け機能を改善し、検索性を向上させた。また、電子カルテシステム内に容量2GBの各個人・各チームで使用可能な保存領域を設置し、データの共有・保存を容易化した。真正性を確保した上で臨床研究を可能にするために電子カルテ端末でMSオフィスアプリ、ファイルメーカー、SPSSなどを使用可能とした。また、代行入力による診察前の情報入力、予約変更、文書作成など診療業務支援を向上させることで効率化を図った。【考察・課題】 すべての検査機器をオンライン化したことで、多くの検査所見を患者やチームで俯瞰的に供覧できるようになり、見読性や保存性は向上した。今後の課題として、病病・病診間の電子的情報提供が進めば医療分化の促進になる。耳鼻咽喉科領域のカルテ記載に使用される自然言語の多様性から、所見記載用語のばらつきや曖昧性に対する対応で標準化が期待される。

当院でのファイルメーカーを使った自作診療支援システムの10年間の運用について

○池田 卓生

鼓ヶ浦こども医療福祉センター耳鼻咽喉科

【はじめに】

当院では、2007年より耳鼻咽喉科でファイルメーカーを使った自作診療支援システムの運用を開始し、現在では院内全体で利用している。今回、10年間の運用を行ってきた上での利点、問題点について報告する。

【システム構成】

ファイルメーカーはv9から導入し現在はv11、ファイルメーカーサーバー1台にクライアント13台で運用している。使用するパソコンは、サーバーは、Windows Server 2003から現在はMac mini Server、クライアントは、WindowsXPから現在はWindows10を用いている。

【当院の特殊性】

当院は、障害のある子どものための専門病院で、外来部門は、小児内科、小児神経科、小児耳鼻咽喉科、小児整形外科、障害児歯科があり、入院部門は、医療型および療養介護型入所施設があるなど、特殊性が強いため、診療支援システムについては当院独自のものを構築する必要があるため、ファイルメーカーで自作することとした。

【ファイルメーカーで自作した診療支援システム】

診療支援システムは、ID番号で分類した患者情報データベースを元に、院外および院内処方箋、予約、検査、放射線、紹介状、診断書、訓練等の各指示書、入院時の書類、給食関連などを作成・管理できるようにしている。特色としては、病院の性格上、リハビリテーション関連の文書のやりとりが多く、また、支援学校への意見書なども多いため、これらの入力容易になるよう工夫している。

【利点と問題点】

自作の診療支援システムであることから、病院の特殊性に合わせて、必要なシステムを安価に構築してゆけることが利点と考えるが、ペーパーレス化はできておらず、注射などは導入できていないこと、耳鼻科医とITに詳しい事務員の二人しかシステムを運用できないことなど、問題点も多い。

一般演題 第4群

座長：結縁 晃治

○橋本 誠^{1), 2)}、池田 卓生³⁾、沖中 洋介¹⁾、藤井 博則¹⁾、小林 由貴¹⁾、
菅原 一真¹⁾、山下 裕司^{1), 2)}

1) 山口大学大学院医学系研究科 耳鼻咽喉科学

2) 山口大学医学部附属病院 高次統合感覚器医療センター

3) 鼓ヶ浦こども医療福祉センター 耳鼻咽喉科

これまでに我々は、フリーウェアの画像解析ソフト ImageJ と FileMaker Pro を用いた video-oculography (HI-VOG) を開発し、報告してきた。HI-VOG では、一旦眼振動画を録画した後に解析するオフライン解析であること、手動による瞳孔認識設定が必要であること、特に回旋成分の解析に時間が必要であること、などいくつかの問題点や限界があった。そこで今回、改良した VOG 製品 (yVOG) を開発したので報告する。

普及型赤外線 CCD/CMOS カメラで利用可能とした。タッチパネル操作式 PC を用い、検査種目別に録画・ファイリング、瞳孔認識・解析の自動化、リアルタイム眼振図表示を可能にした。画像処理方法については、キャリブレーション後画像を二値化し、水平・垂直成分は瞳孔中心座標、回旋成分は虹彩紋理の抽出とパターンマッチングで求めた。さらに履歴検索、再生、詳細解析、報告書作成機能を加えた。

HI-VOG では、ImageJ や QuickTime、FileMaker 等既存のアプリケーションを使っており、それぞれのアプリ内やアプリ間連携での可能なプログラム処理に限界があった。yVOG では、独自にアプリを作成したことで、画像処理からファイリングまでシームレスに行うことが実現できた。眼振動画の録画、眼振図の客観的記録を簡便に行うことができ、日常のめまい診療における有用性が期待される。

本研究は やまぐち産業戦略研究開発等補助金事業として、株式会社 YOODS、第一医科株式会社と共同で行われた。

video head impulse test (v-HIT)、2機種 (ICSimpulse、EyeSeeCam) の比較について

○望月 文博、加藤 雄仁、四戸 達也、三上 公志、肥塚 泉
聖マリアンナ医科大学耳鼻咽喉科

video head impulse test (以下 v-HIT) は、半規管機能低下を診断できる新しい検査として最近普及してきている。外側半規管だけでなく、前・後半規管を加えた全6半規管の機能を個別に検査できることに加え、検査の安全性、簡便さの特徴から今後さらに普及が進んでいくと考えられる。現在、v-HIT 検査のデバイスは、ICSimpulse (GN Otometrics) と EyeSeeCam (Imteracoustic,) の二つがある。両者は、デバイス自体だけでなく、Calibration、頭位振幅の方法にそれぞれ特徴があり、結果の表示も異なっている。

当院当科は、上記2機種のデバイスでの検査が可能のため、若干名ではあるが、健常者および半規管機能低下患者に対して上記二種の v-HIT を行った。今回の経験から、二機種の検査方法、検査結果の特徴に関して報告する。

両側前庭機能低下症例の姿勢制御に対する感覚代行装置の効果 ～光学式三次元動作分析装置を用いた解析～

○佐藤 豪¹⁾、松田 和徳¹⁾、北村 嘉章¹⁾、阿部 晃治¹⁾、和田 佳郎²⁾
山中 敏彰²⁾、北原 糺²⁾、武田 憲昭¹⁾

1) 徳島大学医学部 耳鼻咽喉科

2) 奈良県立医科大学 耳鼻咽喉・頭頸部外科

姿勢制御は、視覚、前庭感覚、体性感覚により維持されている。山中らは、頭部の傾斜情報を電気刺激に変換して舌表面に与える前庭感覚代行舌装置（Vestibular Substitution Tongue Device：VSTD）を用いた平衡訓練が、前庭障害患者の姿勢制御を長期的に改善することを報告した。我々は、より低侵襲に頭部の傾斜情報を下顎の振動としてフィードバックする傾斜感覚適正化装置（Tilt Perception Adjustment Device：TPAD）を開発した。今回、両側前庭機能低下症例に対してTPADを用いた平衡訓練を行い、光学式三次元動作分析装置（VICON-MX system）を用いた歩行解析を行い、姿勢制御の改善を認めた症例を経験したので報告する。

症例は、歩行時の強いふらつきを訴えて受診した78歳の女性である。温度刺激検査および video Head Impulse Test で両側 CP であった。日常生活でTPADを毎日20分以上装着してもらい、10週間後に重心動揺検査と三次元動作分析を行った。TPAD 訓練後の閉眼時重心総軌跡長は、訓練前と比べ改善していた。光学式三次元動作分析装置による検討では、TPAD 装用時の歩行ピッチは非装用時と比べ減少し、歩幅は逆に増加した。また、左右方向の重心点の加速度もTPAD 装用により減少した。今回、TPAD 使用に対する有害事象は認められなかった。TPAD を用いた平衡訓練は、慢性の平衡障害に対する前庭感覚代行による新しい平衡訓練の一つとして期待される。

広告協賛各社(協賛企業一覧)

アストラゼネカ株式会社

MSD 株式会社

大島器械株式会社

杏林製薬株式会社

協和発酵キリン株式会社

サノフィ株式会社

塩野義製薬株式会社

第一三共株式会社

大鵬薬品工業株式会社

田辺三菱製薬株式会社

鳥居薬品株式会社

50音順

ご協力に深謝いたします。
第33回耳鼻咽喉科情報処理研究会

第33回耳鼻咽喉科情報処理研究会
プログラム・抄録集

発行日：平成29年6月1日

会 長：武田 憲昭

徳島大学医学部耳鼻咽喉科学教室

〒770-8503 徳島県徳島市蔵本町3丁目18-15

TEL:088-633-7169 FAX:088-633-7170

E-mail : otopub@tokushima-u.ac.jp

印 刷：徳島県教育印刷株式会社

〒770-0873 徳島市東沖洲2丁目1-13

TEL:088-664-6776 FAX:088-664-6775