

# ペン入力を利用した臨床理療向け電子カルテシステムの開発

## Development of Electronic Medical Chart Storing System for Acupuncture by using Pen-input

研究学生 中村 圭佑 指導教員 江崎 修央

### 1. はじめに

全国には31万人を超える視覚障害者がいるが、このうち過半数が中途視覚障害者である。このような中途視覚障害者の多くが、社会復帰するために全国の盲学校や国立障害者リハビリテーションセンターで鍼灸理療師の資格を取得するために学んでいる。しかし、視覚障害を持った理療師にとって最も重大な問題となるのは、診療データを読み書きするための手段がないことである。そのため、患者のカルテの内容を参照する際には、晴眼者に読み上げてもらうか点字を触読する必要があるなど、問題が多い。

そこで我々は、国立障害者リハビリテーションセンターにおける電子カルテシステム開発として、診療データ記録システムに関する研究[1]を行っている。

本稿では、理療師用システムの改良と、臨床実習における問診場面を想定し、ペンデバイスによる問診データの登録に関する評価実験を行った。

### 2. 電子カルテシステムの概要

提案するシステムの概要を図1に示す。本システムは、国立障害者リハビリテーションセンターの施術室での利用を想定している。システムは、予診票データ、問診データ、施術データを記録するデータベースを中心に、受付端末、理療師用端末およびペンデバイスから構成される。理療師用端末にスクリーンリーダを導入することにより、音声により患者データの閲覧（聴取）が可能となっている。

システム操作の流れとして、初めて来院した患者は受付で予診票の記入を行う。予診票の記入には、ぺんてる株式会製のデジタルペン airpen[2]を使用する。次に、受付の事務員は記述された予診票を受け取り、受付端末とUSBケーブルで接続すると、予診票の筆記データが文字認識され、データベースに登録される。

予診データは、図2に示すペンデバイスを用いて、音声により聴取可能である。実習生は予診データを聴取した後、問診を行い、施術録をまとめる。このとき、実習生はペンデバイスを用いて、問診データを筆記しながら記録していく。

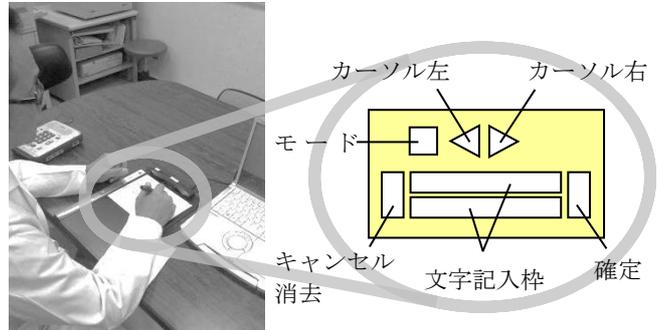


図2 理療師用デバイス

### 3. 問診における評価実験

19歳から24歳の男女8名を被験者に臨床実習を想定し、ペン入力による問診データの登録に関する評価実験を行った。理療師役の被験者には問診項目と質問例のメモを渡し、患者役には答える内容のメモをあらかじめ渡しておく。そして、理療師役は質問する項目を自分で理療師用デバイスから探しながら、適切な質問を行い、患者役から聞いた内容をまとめて記述・登録作業を行う。このとき、ディスプレイを消しておくことにより、被験者は音声のみで操作を行う。実験では、テンプレートを2種類用意し、実験に要した時間、手書きデータの認識率、被験者が質問内容に対して正しい箇所にデータの入力をするのができたかを比較した。

表1 登録された内容

項目	登録された内容
主訴	首全体が痛む
現病歴	首全体が重く」にぶい痛みあり
既往歴	2年前に年通事故で入院
家族歴	母くも膜下出血
社会歴	主婦

ペン入力により登録されたデータの一例を表1に示す。被験者のほとんどは質問内容に対して正しい箇所にデータの入力できたことから、本システムの有効性が確認された。

しかし、書き方の癖により、何度書き直しても正確に文字が認識されないことがあった。また、「つ」が「フ」、「り」が「い」など、形の似ている文字の間違いが見られることや、1文字を2文字、2文字を1文字と認識してしまうことも少なくなかった。文字認識処理に関して、改善方法を検討していきたい。

### 参考文献

- [1] 東出和也, 江崎修央, 清田公保, 伊藤和之 “理療現場におけるペン入力を用いた診療データ記録方法に関する研究”, 電気情報通信学会総合大会公演論文集, A-19-7, (2009)
- [2] ペんてる株式会社 「デジタルペン | airpen」 <http://www.airpen.jp/> (2011年2月2日)

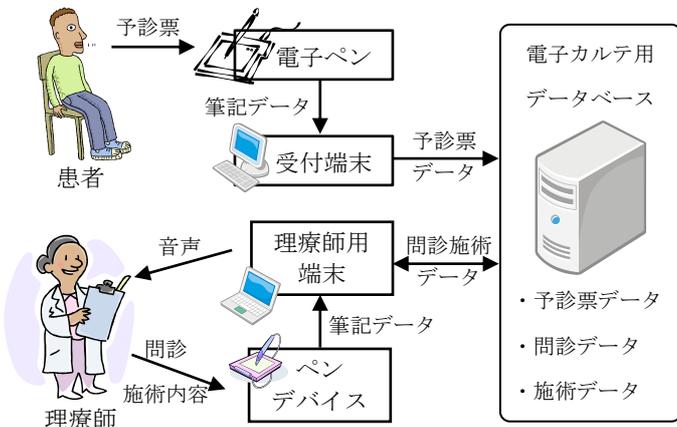


図1 電子カルテシステムの概要