

作業療法士のための書字課題作成支援システム

照井 智子[†] 松田 浩一[†]

岩手県立大学ソフトウェア情報学部[†]

1. はじめに

少子高齢化社会において、医療の現場ではリハビリテーション（以下、リハビリ）を必要とする高齢患者の増加に伴い、リハビリの需要が拡大している。患者の状態を評価しリハビリを支援する作業療法士は、医師や他の療法士と協力しながら、患者が自立的に日常生活に参加できるようリハビリの効果向上を目的として、病院だけでなく介護施設や患者の自宅など様々な場所で業務を行っている。

作業療法士が患者に対して行うリハビリ作業の中でも、文字や図形の模写を行う書字リハビリは、患者が日常生活に参加するための重要な役割を担っている。しかし、作業療法士は訪問先でのリハビリ作業において、患者に提供する書字課題の作成に手間と時間がかかっている。

作業療法士のための業務支援サービスとして、患者のリハビリ記録管理やリハビリ実施計画管理など病院での事務業務を支援するサービス^{1) 2)} などはあるが、訪問リハビリでの業務を支援するシステムは見られない。また、作業療法士を対象とした支援研究は医師や患者を対象としたものと比較して多くはなく、書字に関するリハビリに特化した支援システムは見られない。

本研究では、訪問先での書字リハビリにおける作業療法士の業務改善を目的とし、訪問先での書字課題作成を支援するシステムの提案およびシステムの実装を行う。

2. 書字リハビリの現状調査

作業療法士 1 名と理学療法士 2 名から聞き取り調査を行った。作業療法士が書字リハビリにおいて、実際に患者に提供している書字課題を図 1 に示す。作業療法士は図 1 のような書字課題を、図

形の種類（以下、画像パーツ）ごとに手本として用意し、別紙あるいは手本に近い領域に模写できるように患者にペンと共に提供している。

手本となる書字課題の内容は、リハビリ作業開始時の患者の状態によって決定されるため、訪問先での書字リハビリではあらかじめプリントアウトした書字課題を用意することが難しく、訪問先において手書きで用意されることがわかった。

また、患者の作業進度によって必要に応じて書字課題を用意するため、用意される書字課題の量は多く、作業療法士の訪問先でのリハビリ業務の負担が大きいということがわかった。

以上のことから、作業療法士の業務負担を減らすため、訪問先での書字リハビリ作業における書字課題作成支援システムを提案する。

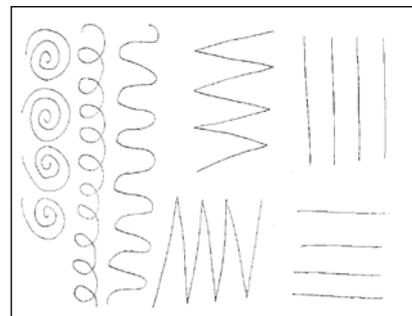


図 1：書字課題の例

3. 提案システム

調査結果をもとに、訪問先においてシステム上で書字課題を作成し、患者に適したレベルの書字課題の提供をすみやかに行うことができるインタフェースを備えた支援システムを提案する。

3. 1. システム要件

システムは以下の機能を有する。

- (1) 複数の画像パーツを選択配置する機能
これまで手書きで行っていた書字課題作成時間の短縮を図るため、システム上で作成を行う。
- (2) 選択した画像パーツと難易度の近い画像パーツを表示・選択できる機能
書字リハビリにおいて、患者に提供される書字

A handwriting task authoring system for occupational therapists

Tomoko Terui[†] Koichi Matsuda[†]
Iwate Prefectural University[†]

課題は一つではなく、複数の課題から構成される。提供した課題の次の課題をすみやかに提供するため、最初に患者に提供した書字課題と難易度が近いほかの書字課題を素早く選択することができる機能を有する必要がある。

(3) 保存機能

作成した書字課題を保存することで再利用性できるようにする。

(4) 印刷機能

訪問先において、作成した課題をポータブルプリンターで印刷することで、その場で紙に印刷して提供できるようにする。課題を印刷物という視認性が高く手に馴染んだインタラクションで提供することで、患者へ負担をかけることなく従来と同様の書字課題を提供する。

3. 2. システム構築

システムの実装および開発環境を表1に、システムの実行画面を図2および図3に示す。

表 1 : システムの開発環境

IDE	Microsoft Visual Studio Professional 2012
開発言語	C#, XAML
ユーザインタフェースシステム	Windows Presentation Foundation (WPF)
使用機材	ノートパソコン (SONY VAIO Duo 11)
	ポータブルプリンター (Canon DR-P215)

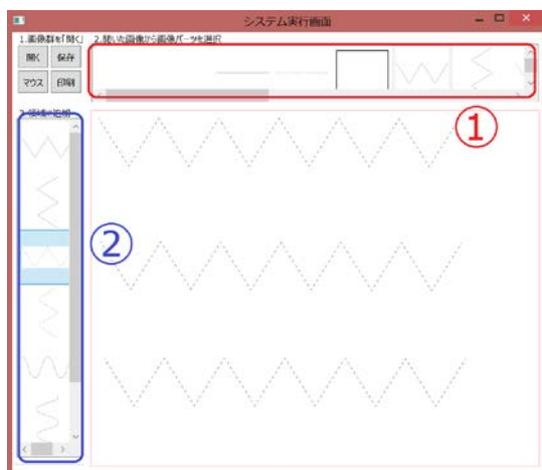


図 2 : システムの実行画面 1

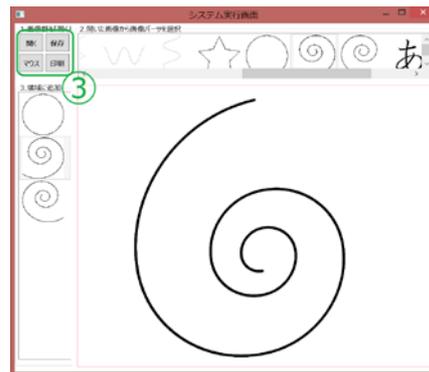


図 3 : システムの実行画面 2

3. 3. システムの利用

システムの操作パネルから画像パーツのあるフォルダを選択すると画像パーツの一覧が図2①の領域に反映される。①の領域から任意の画像パーツを選ぶと、②の領域に難易度の近い画像パーツとしてサブフォルダが読み込まれる。②の領域から選択した画像は中央の配置領域に反映され、図2③の操作パネルから拡大縮小や回転などの変形や、課題の保存、印刷をすることができる。

4. おわりに

本稿では、訪問先における書字リハビリにおいて、作業療法士の書字課題作成という利用を想定し、作業療法士が患者の書字課題を決定する図形入力支援機能を持つシステムの構築を行った。これにより効率的で容易な書字課題の作成を実現し、書字リハビリにおける業務改善効果が期待される。

謝辞 研究を進めるにあたり助言を頂いた、盛岡医療生活協同組合川久保病院リハビリテーション科理学療法士飯沢氏、作業療法士藤原氏に感謝の意を表す。

参考文献

- 1) 株式会社ソフトサービス, “RehaSta リハスタ - Web 型リハビリテーション支援システム,” <https://www.soft-service.co.jp/product/rehasta/support/index.html> (最終アクセス 2014 年 1 月 10 日)
- 2) 株式会社ワイズマン, “タックリハビリテーション支援システム,” <http://www.wiseman.co.jp/medical/products/rehabilitation.html> (最終アクセス 2014 年 1 月 10 日)