様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９、Ｚ－１９　（共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

平成 ２６ 年　 ６ 月 ２７ 日現在

機関番号：３２６９２
研究種目：基盤研究(C)
研究期間：2011～2013
課題番号：２３５９３２６８

研究課題名（和文）外傷性脳損傷患者の家族介護者に対するＷｅｂを用いた遠隔支援・適宜支援方略の構築

研究課題名（英文）Construction of remote support and appropriate support strategies using Web for family caregivers of patients with traumatic brain injury.

研究代表者
石川　ふみよ（ISHIKAWA, Fumiyo）

東京工科大学・医療保健学部・教授

研究者番号：２０１９０６２１

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　4,100,000円、（間接経費）　　1,230,000円

研究成果の概要（和文）：　外傷性脳損傷による高次脳機能障害者の家族介護者の心理社会的適応を促進するために、いつでも・どこからでもアクセス可能なWebサイトを構築した。家族介護から得たデータと先行研究、文献を基に、サイトのコンテンツを作成した。コンテンツには「症状チェック」「高次脳機能障害の症状の解説」「高次脳機能障害の症状への対応法」「介護する家族のストレス・介護負担のチェック」「介護する家族のストレスマネジメント」「相談」「ドリル」であった。サイト利用の希望は多いことが分かった。家族介護者の意見によりコンテンツの追加・修正を行ったことで利用しやすいサイトの構築に至り、好評を得た。

研究成果の概要（英文）：In order to promote the psychosocial adjustment of family caregivers of people with cognitive dysfunction caused by traumatic brain injury, we constructed an accessible Web site from anywhere, at any time. We created the Web site based on previous research and literature, and the data obtained from family caregivers. There are "Symptom Check", "Explanation of the symptoms of cognitive dysfunction", "corresponding method to the symptoms of cognitive dysfunction", "check the stress of meeting the burden of family caregivers", "family stress management", "consultation", "exercise". We found a lot of needs for use of the site. By carrying out the addition and modification of the content in the opinion of the family caregivers, we were able to construct a site that is easy to use. The site is popular.

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：看護学・臨床看護学

キーワード：外傷性脳損傷　高次脳機能障害　家族介護者　Web　遠隔支援　適宜支援

１．研究開始当初の背景

(1)外傷性脳損傷者の家族の状況

外傷性脳損傷による高次脳機能障害は、損傷部位が単一でないため、複雑に組み合わさってみられることが多く、家族介護者の負担が大きい（Livingston ら，1986）。国内のリハビリテーション病院で治療を受ける患者の年齢層は、10～20 歳代にピークがあり、退院後は家族が全面的に介護にあたるケースが多く（大橋，2000）、家族介護者は障害者となった家族員とともに社会から孤立していく不安を抱えている（永島，2006）ことが示されている。研究代表者らの研究でも家族介護者は、受傷後数年間は介護に没頭し、社会と有機的な関わりを持つことができないことが明らかになっている（Ishikawa ら，2009）。

(2)外傷性脳損傷者の家族に対する支援の必要性

わが国における積極的な高次脳機能障害者支援は 2000 年以降のことであり、当事者・家族会への参加や、医療福祉専門職と関わりをもつことのできない脳損傷者とその家族が多数潜在していることが予測される。

家族の対応の仕方が脳損傷者の認知機能に影響を及ぼすため、リハビリテーションに家族を含めることが重要であるとの指摘（Marsh ら，1998）から、家族介護者の障害像の理解を促進することが必要といえる。家族教育については、退院時指導で提供された情報を覚えていないということが報告されており（Paterson，2001）、家族介護者が必要とするときに必要量の情報提供がなされるべきである。以上のことから、遠隔支援・適宜支援のシステムの確立が必要である。

２．研究の目的

本研究は外傷性脳損傷患者の家族介護者に対する Web を用いた遠隔支援・適宜支援方略を構築し、その効果を明らかにすることを目的とする。

３．研究の方法

外傷性脳損傷者の家族介護者に、Web を用いて高次脳機能障害、脳損傷者への対処方法、介護者自身のストレスへの対処方法について情報提供を行い、その効果を評価する。

(1) 研究対象者：在宅で外傷性脳損傷者を介護する家族。PC 操作が可能な者 10～20 名。Web 上、および当事者・家族会を通して参加者を募集する。

(2) 研究期間：平成 23 年４月～26 年３月

(3) 研究方法：

①Web システムの構築

当事者・家族会に参加し、外傷性脳損傷による高次脳機能障害の症状、対応方法に関する情報を収集する。「症状チェック」「家族の方へ」「相談コミュニティー」「コンテンツ・ダウンロード」の４つのコンテンツを作成する。当事者・家族会の会員に試行してもらい、意見を得てコンテンツの追加・修正を行う。

②利用者のニーズの把握

Web のサイト利用者が利用可能な条件をアンケート調査する。

③Web サイト使用による効果の把握

サイト利用開始時、その後の「当事者の状態」「介護者の状態（ストレス状況、介護負担感、問題解決のためのコミュニケーション状況）」についてデータを収集する。

④分析方法

利用者のニーズは基本統計量を算出する。サイト使用による効果は、Friedman test を用いて分析する。また、当事者の状態と介護者の状態の関連について相関分析を用いて分析する。

⑤倫理的配慮

研究者の所属機関で倫理審査を受け、承認を得る。研究への参加は任意とし、研究に関する説明後、同意書に署名を得る。サイト利用は ID・パスワードを用い、サイトのプライバシーポリシーに同意を得た上で利用してもらう。個人情報管理の徹底等を契約で義務付けた第三者に、サイト使用状況をデータ化することを依頼し、対象者とデータを照合できないようにする。

４．研究成果

(1) Web システムの構築

①家族介護者の経験の把握

Ｓ市にある当事者・家族会に参加し、家族介護者から当事者の症状、日常生活において困っていること、対応方法、Web を用いた支援を受ける際、どのようなことを期待するかについて、フリートーキングしてもらった。

②コンテンツの作成

Ｓ市にある当事者・家族会で得た情報、先行研究、および文献を基に、サイトに掲載するコンテンツの作成を行った。

・症状チェック：「毎日の基本的な生活」（食事、排泄、入浴、着替え、睡眠、会話）、「社会的活動・管理」（外出、対人関係、受診・リハビリテーション、仕事、生活の管理）、「生活全般」の 12 項目に関して、それぞれ、よくみられる状態を設定

・症状と対応方法の解説：13 の症状と対応法の解説を設定

・家族介護者のストレスチェック：13 項目を設定

・家族介護者の介護負担感：Zarit の介護負担感尺度日本語短縮版を基に作成

・家族介護者のストレスマネジメント：ストレスの原因を書きだす用紙、ストレスの対処方法を書きだす用紙を設定

・ストレスの解消法：「リラクゼーションを行う」「自分の手助けをする」「自分を追い詰めない」「進歩はゆっくりであることを認識する」の４項目のストレス解消法を設定

・負担の緩和方法：「休息をとる」「実施すべき項目を抽出し優先順位を設定する」「到達

可能な目標を設定する」「援助を依頼する」の４項目の負担緩和方法を設定
・家族内のコミュニケーション：McCubbin ら（1987）の文献を基に 10 項目のチェックリストを作成
・相談コミュニティー：メールによる相談、公開相談、社会資源へのリンク作成
・コンテンツ・ダウンロード：当事者の訓練用コンテンツを作成
③サーバの構築
　②のコンテンツを用いてシステムを開発し、試験的にアクセスして不具合を調整した。
④コンテンツの追加・修正
　国内２か所の当事者・家族会で、Web サイトの説明を行い、サイトのアクセス方法、デザイン、表現方法、手順などについて意見を聴取した。その結果に基づき、追加・修正を行った。
⑤完成したサイト
・Home：会員登録を経たユーザーが提供された ID／パスワードを用いてサイトへログインすることにより、利用する。

・症状チェック：12 項目の生活場面について計 144 の設問を設定し、該当するものをチェックする。

　12 項目すべてにチェックすることにより、該当値を積算し、「易疲労性」「注意・集中力の低下」「記憶障害」「遂行機能障害」「地誌的障害」「依存性・退行」「意欲・発動性低下」「感情のコントロール低下」「欲求のコントロール低下」「固執性」「対人関係の障害」「病識の欠如」「抑うつ」の 13 の症状のどれに該当するか示す。チェックした結果は、履歴として残り、経過を確認することができる。また、チェックした結果をプリントアウトして受診時、医師に提出することができる。
・症状と対応方法の解説：示された該当する症状をクリックすると、症状の説明と対応方法の解説を読むことができる。

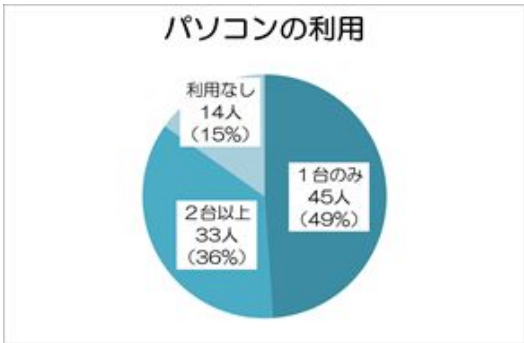
・家族のストレス：13 項目からなり、「はい」「いいえ」の２者択一で回答する。「はい」の該当数が多いことはストレスフルな状況を示す。
・ストレスの解消法：ストレスの程度によって解消法を読むことができる。
・家族の介護負担感：８項目から成り、「全くない」「あまりない」「どちらでもない」「よくある」「非常にある」の５段階の選択肢から回答する。「よくある」「非常にある」の回答数を指標とし、数が多いほど介護負担感が強いことを示す。
・介護負担感の程度によって、緩和方法を読むことができる。
・家族内のコミュニケーション：10 項目から成り、「全くない」「あまりない」「どちらでもない」「よくある」「非常にある」の５段階の選択肢から回答する。該当数から、家族内で問題解決的なコミュニケーションが図れているかを評価する。
　家族の状態はレーダーチャートにしてフィードバックする。日別で示され、変化を確認することができる。
⑥個人情報の取り扱い
　セキュアな環境を整備しており、ベリサイン社 SSL 証明書を取得している。また、サーバに関しては専門業者へ委託し、外部からの攻撃や脆弱性への対策を 24 時間 365 日体制で管理している。利用者の情報漏洩について細心の注意と強固なセキュリティ対策を施している。

(2) 利用者のニーズ
　作成したサイトを提供するにあたっての環境整備のため、利用者のニーズを質問紙に

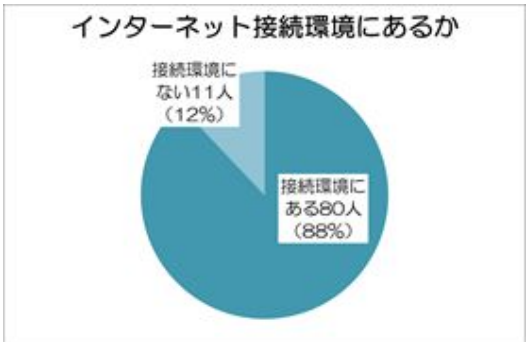
より調査した。

・調査目的：Web サイト利用に関する利用者のニーズを明らかにする
・調査対象：国内の４か所の外傷性脳損傷当事者・家族会の会員
・調査時期：2013 年７月
・調査内容：パソコン周辺機器、Web サイトの利用希望の有無、利用を希望するサイトの内容
・調査方法：当事者・家族会の責任者から調査用紙を渡してもらい、郵送で回答を得た。回答は無記名とした。ただし、サイト利用希望者には別途、連絡先（E メールアドレス）を記載してもらった。
・調査結果：305 部の調査用紙を配布し、92 件の回答を得た（回収率 30.1%）。以下、92 件の回答の内訳を示す。

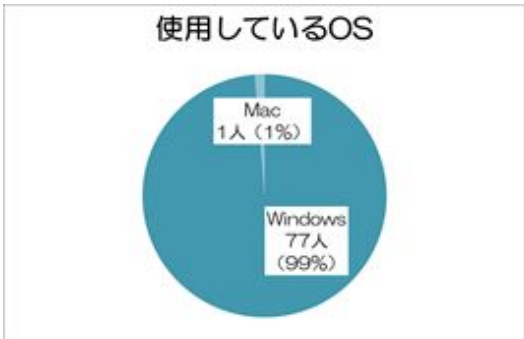
＜自宅でのパソコンの使用＞



＜インターネットを使用できる環境＞



＜自宅のパソコンの OS＞

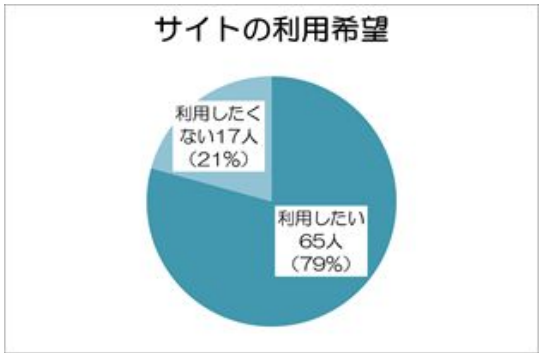


＜所持しているパソコン周辺機器＞

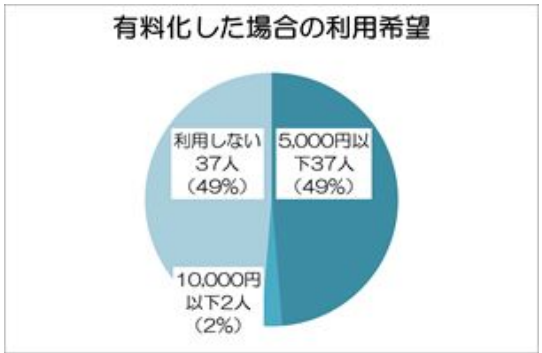
機器	所有者（人）
プリンタ	76
スキャナ	32
FAX	45
Skypeなどの通話機器	11
タブレット端末	16
CD-R	45
DVD-R	39

＜スマートフォンの使用＞

＜サイトの利用希望＞



＜有料化した場合の許容価格帯＞



＜利用を希望するサイトの内容＞

希望内容	（人）
最新情報のメールマガジンなどによる配信	44人
全国の家族会やイベントの情報配信	41人
家族介護者同士のより深いコミュニケーションが可能になる	28人
相談したい事をメールなどで発信し，アドバイスを求める	50人

調査の結果、８割以上の者がパソコンを利用しており、インターネットに接続可能な状態であった。また、利用したいと回答した者も８割近くいた。さらに、半数の者は有料になっても利用したいと回答しており、サイト利用のニーズは高いことが分かった。

・サイト利用までの手続き

2013 年７月の利用者のニーズ調査時に、利用を希望した者 56 名に対し、実際にサイトを利用するかどうか E メールで確認した。19 名が希望し、そのうち 13 名がユーザー登録した。2014 年２月より利用開始となった。

(3) Web サイト使用による効果

サイト開設までに時間を要し、実施の利用開始が遅くなったため、現在、データの収集を継続している。利用時の状況は以下の通りである。

当事者の症状はさまざまであるが、遂行機能障害の症状を示す割合が多い。家族のストレスについては、13 項目中３項目程度にチェックがされているだけで、それほどストレスを感じてはいないことが分かった。しかし、介護負担感については８項目中５項目程度で「よくある」と回答しており、負担感を感じていた。家族内の問題解決的なコミュニケーションについては「どちらでもない」という回答が多く、問題解決的なコミュニケーションはとられていないことが明らかになった。

利用者の感想は肯定的であり、サイト利用の効果はあると考える。

５．主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕（計０件）

〔学会発表〕（計２件）

(1)Construction of appropriate support and remote support strategy with Web site for the family caregiver, Taiki Komatsu, Fumiyo Ishikawa, Masae Seo, Kayoko Ymamoto, Akiko Okumiya. 6th WCPT-AWP & 12th ACPT Congress, 2013.(台湾, 台北, Nan Shan Education & Training Center)

(2)Construction of appropriate support and remote support strategy with web site for the family caregiver of HBD, Taiki Komatsu, Fumiyo Ishikawa, Masae Seo, Kayoko Ymamoto, Akiko Okumiya. The 22nd RI (Rehabilitation International) World Congress Organizing Committee, 2012. (韓国, Incheon, Songdo Convensia)

〔図書〕（計１件）

①高次脳機能障害をもつ人へのナーシングアプローチ，石川ふみよ・奥宮暁子編，医歯薬出版，p175-187，2013.

〔その他〕

ホームページ等

https://cheerplum.com/

６．研究組織

(1)研究代表者

石川　ふみよ（ISHIKAWA, Fumiyo）

東京工科大学・医療保健学部・教授

研究者番号：２０１９０６２１

(2)研究分担者

奥宮　暁子（OKUMIYA, Akiko）

東京工科大学・医療保健学部・教授

研究者番号：２０１５２４３１

山本　佳代子（YAMAMOTO, kayoko）

東京工科大学・医療保健学部・助教

研究者番号：４０５５０４９７

小松　泰喜（KOMATSU, Taiki）

東京工科大学・医療保健学部・教授

研究者番号：８０４３６４５１

瀬尾　昌枝（SEO, Masae）

東京工科大学・医療保健学部・助教

研究者番号：７０６１３２７２