

利用中

設置場所 リビング出入口付近に設置

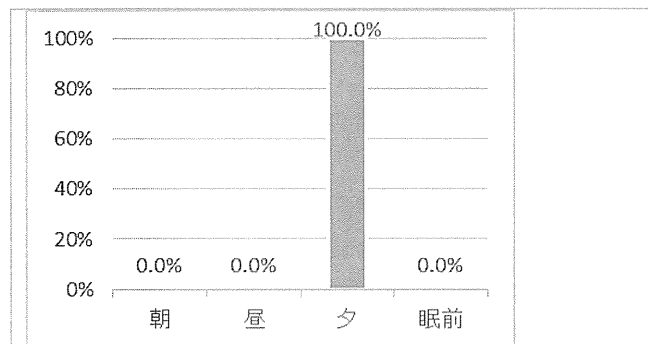
本システム利用期間中の薬の装填

自分で1週間分装填。初回のみ、訪問看護師が見守り。

表4 センサ服薬カレンダーの記録

センサ感知回数	朝	昼	夕	眠前
定時取出(服用)	-	-	25	-
取間違い※	-	-	0	-

図7 薬を取り出した頻度



システム全体の利用評価 (主観評価)

- センサ服薬カレンダーが落ちたらどうしようと、不安になった。素材が布や軽いプラスチック、紙のような物だと安心。
- 薬の飲み方について、不安はない。

開発製品の利用評価 (主観評価)

- センサ服薬カレンダーは、難しかった。
- 取り間違いをした時のことが不安になった。

実験期間中の出来事

- 生活安定の工夫で、居住場所を移動していた。センサ服薬カレンダーを設置した家で過ごすことは殆どなかったようだった。薬の飲み忘れ等はなかったと言う。
- 訪問看護師が、母親と本人が薬の状況を共有できるのは良かったと述べた。
- 実験後、訪問看護師に紹介してもらいながら、市販の壁掛け式薬カレンダーを使ってみることになった。

【事例5】

属性 女性、40代、一人暮らし

カレンダー利用期間 2月20日～3月24日

服用時間帯 朝、夕、頓服

薬の状態 一包化(精神科)

利用前

服薬状況 本人、デイケア職員が管理

服薬アドヒアランス(主観評価) 約90%

状況

フューチャーフォン(携帯電話)利用者であったため、メールのみ患者の携帯電話に送信した。デイケア担当職員のPCを用い、服薬状況の確認や体調・気分を、本人と職員が協働で行った。

利用中

設置場所 居室の、もともと壁掛け式カレンダーがあったところに設置

本システム利用期間中の薬の装填

自分で1週間分装填。初回のみ、職員が見守り。

頓服は、デイケアで担当職員に相談して服用。

表5 センサ服薬カレンダーの記録

センサ感知回数	朝	昼	夕	眠前
定時取出(服用)	19	-	22	-
取間違い※	5	-	8	-

※事例1と同様。

図8 取間違いを含めた、薬を取り出した頻度

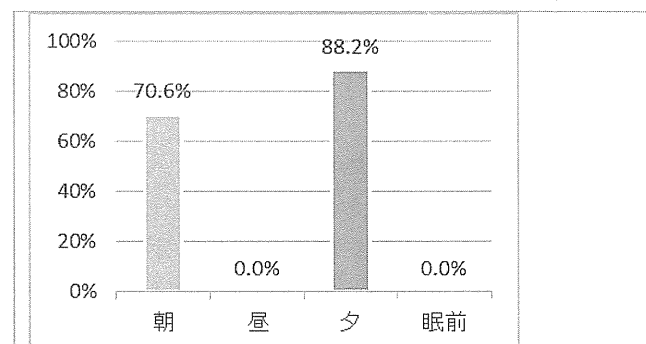
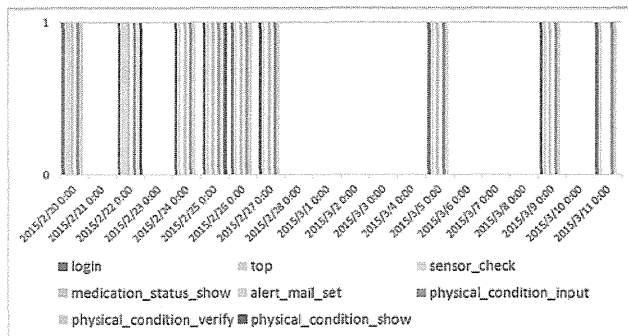


図9 服薬状況・体調入力画面等アクセスログ



飲み忘れない工夫（主観評価）

時間（16時等）を基準に飲むようにしている。デイケアに毎日通っており、薬について不安があれば定まった職員に相談できる。

システム全体の利用評価（主観評価）

- ちゃんと飲めているし、落ち着いている。
- 前よりも自分のリラックス状況や、自己対処のことを考えるようになった。
- 客観的に自分の状態を知るきっかけになった。

開発製品の利用評価（主観評価）

- センサ服薬カレンダーの使い勝手は良い。
- フリーワードは役に立ったが、文字数が足りなかった。

実験期間中の出来事

- 3月初め、携帯電話の充電をしたく、居室のブレーカーが上がってしまうことを恐れ、センサ服薬カレンダーの電源を抜いた。研究チームより通信が止まっているようだと連絡を受け、担当職員が確認し、電源を再度入れ、利用を再開した。

【事例6】

属性 男性、40代、一人暮らし

カレンダー利用期間 3月7日～3月19日

服用時間帯 朝、夕、眠前

薬の状態 錠剤（PTTシート）

利用前

服薬状況 本人が管理

服薬アドヒアランス（主観評価） 約100%

利用中

設置場所 居室の壁面の開いているところに設置

本システム利用期間中の薬の装填

自分で1週間分装填。初回のみ、職員が見守り。

表6 センサ服薬カレンダーの記録

センサ感知回数	朝	昼	夕	眠前
定時取出（服用）	12	-	11	8
取間違い※	-	-	2	5

※事例1と同様。

図10 取間違いを含めた、薬を取り出した頻度

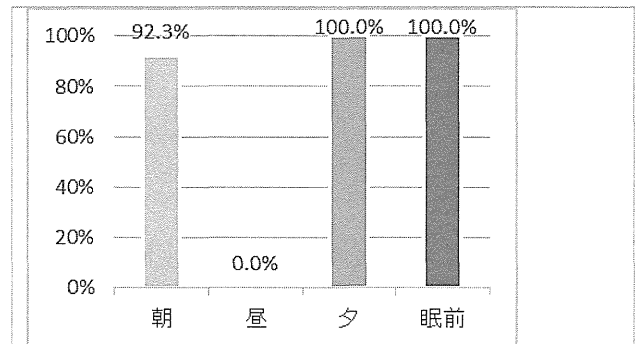
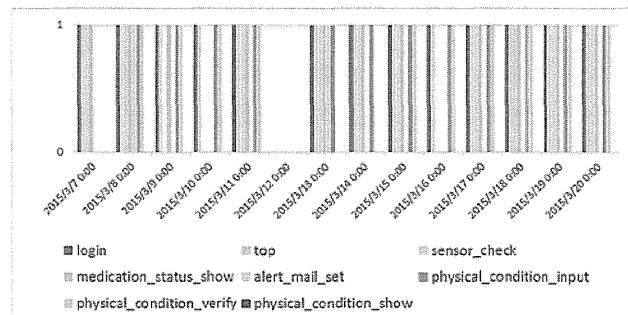


図11 服薬状況・体調入力画面等アクセスログ



飲み忘れを防ぐ工夫（主観評価）

朝・夕の薬は、袋から取り出し、朝の薬は飲み、夕の薬（16時）は財布に入れ、事業所にいるときなどに飲む。眠前は袋から出す。

財布のなかから、薬を探さないといけないため、すぐに見つからないことが多い。飲む時間が30分遅れると調子を崩しやすい。

服用効果（主観評価）

特に強く感じてはいない。

システム全体の利用評価（主観評価）

- 薬のことを、前より意識するようになった。
- 体調・気分が変わったら入力するなど、体調・気分を意識するようになった。
- 体調・気分を入力を通じて、自分のことを振り返るようになった。

開発製品の利用評価（主観評価）

- センサ服薬カレンダーの使い勝手が良い。
- 体調・気分の閲覧、入力操作の状態も良い。
- フリーワード欄の文字数は少なかった。30文字くらい欲しい。

実験期間中の出来事

- 3月中旬、出張先へセンサ服薬カレンダーを持参した。帰宅後、マニュアルを参照しながら自分でカレンダー、モデム等を接続した。電源差込口を1か所見つけられず、カレンダーが動かなかったため、研究員が同行した。電源差込口が見つかったので、自分ですべて設置した。
- 出張が入っても、きちんと服薬できた。

各協力機関 主担当職員の事後評価（主観評価）

【浦河べてるの家、東町診療所】

研究協力者の4人の男性は、いずれも趣味や仕事で電子機器に触れており、自分なりにスマートフォンを使っていたため、利用方法について新たに支援を行うことはなかった。

事例1の協力者は、実験前から高い服薬アドヒアランスを維持していた。今回の実験は薬の装填や抜出という動作が加わり、反対に負荷を追う形になった。協力者がゲーム感覚で楽しめたのは良かった。

薬の副作用による身体的な辛さの訴えがあり、内科受診につながった。

事例2の協力者には、2回目の装填を自ら行う試みをした。職員が訪問してカレンダーを見ると、新たに装填した薬と、前週の残薬の区別がつかなくなっていた。職員が、装填日にシールを貼り、患者が薬を数え、ポケットに入れてゆくよう工夫した。

事例3の協力者は、精神科、内科、皮膚科の薬があり、数を数えるところで難しくなる様子だった。訪問看護師等とともに数を確認することにした。また事例2と同様に、装填日にシールを貼り、患者が薬を数え、ポケットに入れてゆく方法を採用した。

メールが想定外の時間に届いて、興奮してしまっていたことが3回あった。メールによるパニックが生じたら、どのように自らを落ち着かせ、翌日まで持たせるか、具体的な対処方法を本人と協議した。

職員として、新たに業務が加わった印象はない。薬に関する話題が増え、コミュニケーションの機会が増えた。

【札幌なかまの杜クリニック】

研究協力者1人の自宅へ訪問看護師が訪問する回数が増え、薬のことを話題にする機会が増えた。

服薬セルフモニタリングシステムの利用について、協力者や家族から不明な点を問われたとき、説明できずに困惑することがあった。

壁から取り外し、外出時に持ち運びができるモバイル版服薬支援機器があると良いと思った。

【ひだクリニック】

実験期間中は、デイケアで、毎日、担当職員が研究協力者1人に声をかけ、服薬状況の閲覧、体調・気分の入力をしていたため、毎朝、時間をあわせるようと、本人の動向を追うようになった。

服薬管理指導のなかで、服薬というトピックについては、これまで「飲んだか、飲まないか」で考えていたが、効果検証実験を通じて、服薬をコミュニケーションツールとして使えるようになった。

入力操作のため2人の都合を合わせるのが難しいときがあった。担当職員が休日の際、本人の服薬状況を確認できないことは気になった。

D. 考察

各研究協力者の事例の成果と考察を記す。

【事例1】

協力者は、実験開始前から服薬管理はほぼ完全に自立しており、出張を重ねても服薬状態は安定していた。

本人と職員の間で薬を話題にする機会となり、身体的苦痛があるとき、一人で対処している辛さが共有された。また副作用による身体的不快感の対処のため、内科受診に至っており、訪問看護師による服薬管理指導や、健康管理指導に、本システムが貢献する可能性が示された。

ヒアリング調査からも、センサ服薬カレンダーではポケットから袋を取り出し、記録を残すことをゲーム感覚で楽しみ、薬については実験開始前からの方法で飲んでいたことが分かった。このような利用方法であったため、薬袋を取り出すと音（ゲーム音）が鳴る、光る等、娯楽性が出てくることを楽しみにしているとの感想があった。

【事例2】

実験を通じて、午前の服薬状況に改善の兆しが見られた。本人も服薬カレンダーが目の前にあって、「薬を飲もう」と意識したと語っている通り、服薬管理への意識の高まりが確認された。ログからも、体調・気分入力画面に頻繁にアクセスしていることが分かる。実験後も、服薬カレンダーを使おうという意欲や行動が持続しており、服薬管理のスキル獲得に向け、本システムが間接的に貢献したと言える。

【事例3】

協力者は、もともと少なかった飲み忘れも、メールのリマインド機能で服用できた場面があるなど、より正確な服薬が実現しつつあった。

協力者は電子機器に関心があり、服薬状況をスマートフォンで確認できることに強い関心を持っていた。一方でメール機能の設定と実際のメールの着信は、本人に混乱をもたらした。本システムの効果的な利用方法として、実験協力者らの生活の立て直しをベースに、それを補佐する形が望ましいことが指摘されたケースであった。

【事例4】

転居があったため、利用には至らなかったと推測される。本報告では、導入時、終了時のヒアリングでの記録を記すにとどめ、考察は行わない。

【事例5】

本人はセンサ服薬カレンダーの色を気に入っており、居室に置くことを喜んでいた。

デイケアで、職員とともにスマートフォン上の服薬状況を確認する点や、体調・気分を入力する点については、朝の時間帯には定着し、夕方はあまり実践されなかった。夕方は、デイケアのなかでも料理等プログラムが多く、職員のところには本人が来るのは難しかったのではないかとのことだった。

本システムは服薬カレンダーと、服薬や体調・気分のモニタリングの2つの機能がある。服薬カレンダーは利用しやすく、モニタリング画面は定着しなかったという。本人の理解、行動特性や記憶等の状態を勘案し、2つの機能を利用する場合には、丁寧なフォローが必要となると推測された。

【事例6】

事例6の協力者は、薬の装填、体調・気分の入力だけでなく、センサ服薬カレンダー本体とモデムの設置も自ら行うことができた。もともと、朝、事業所へ出勤する前に、夕方の薬を取り出ししていたため、本システム利用においても、朝の服薬時間の5分後に、夕方の薬を取り出す時間を設定し、外出時に薬を忘れないよう設定していた。

実験前からの生活をそのまま維持しながら、本システムを利用したモデル事例と言える。

最後に、事例3、5、6では、継続利用の希望があった。このため研究チームで準備を整え、中期的な効果検証（6か月）へ移行する予定である。

医学的視点からの評価

服薬カレンダーは曜日ごと時間ごとに薬を装填する。これまで患者自身が診察場面で語らなかった、服用状況（飲み忘れ、飲み残し等）、服用の判断基準を、支援に関わる職員と患者が共有する契機になっている。

この効果検証実験を通じて、患者が自らの身体状態や薬の影響、服薬状況を語るようになっていく点は重要である。多くの臨床場面で、患者が自らの服薬状況を表現しにくいからである。この意味で、モデルとなる支援実践、統合失調症患者によるモデル事例の蓄積に期待がかかる。

さらに、処方調整には、患者自身が状態を表現する必要がある。臨床現場で本開発製品を活用するために、専門職者同士、または専門職者と患者の信頼を基礎としたネットワークの構築が求められる。また患者が自らの困難（生活上の困難や不自由、障害特性等）を理解して、表現する技術も必要である。心身状態、生活状態、障害特性に即したカレンダーの改良、適用範囲の選定が今後の課題である。

利活用モデルの提案

各事例は異なるが、利活用モデルの共通基盤となる点は以下の通りであった。

- 本人なりの表現（言語）や工夫（行動）を活用し、発展させる使い方が有用で、システムにカスタマイズ可能な項目があることが重要である。

- 本人が主体的に参加したいと思っていたり、関心を持っているとき、効果が望まれる。
- 初期は関心のある一つの機能を利用し、徐々に服薬確認や体調モニタリングシステムの仕組みを理解し、自分の生活に合わせて使ってゆくプロセスでも、服薬のことを話題にする機会が増えることで、高い効果が見込まれる。
- もともとの暮らし方や生活の立て直しを基本とし、本システムはそれを補佐する程度での利用方法が望ましい。（服薬のためのシステムが生活の前面に来てしまうと、システムに振り回されるリスクが高まる）
- 薬の装填、新しい機器操作には連続的でいつでも連絡できる職員（機関）のサポートが必要である。
- 楽しんで取り組めることが必要である。
- 本システムの利用は、患者が処方と、薬の服用について、納得していることが前提である。

E. 結論

総括すると以下の結論が見出された。

- ① 開発された本システムは技術面、デザイン面において、1か月間、利用できる状態であった。
- ② ワークショップの議論を踏まえ、カスタマイズされた本システムは、各実験協力者に肯定的に受け入れられた。社会参加だけでなく、服薬課題への主体性を誘発する機会としても、参加型開発研究は有用であると推測された。
- ③ 実験前に服薬アドヒアランスが低かった統合失調症患者において、服薬アドヒアランスの向上の兆しが表れ、服薬管理が意識化された。
- ④ 服薬をコミュニケーションツールの一つとして、職員と統合失調症患者が話題に用いる場面が増え、一部の事例では専門医の診察を受けることにつながった。
- ⑤ 訪問看護師らのサポートおよび当事者の参加によって、6者それぞれの導入モデルと、それぞれのケースに即した知見が得られた。

以上の結果は、訪問看護での本システムの利用可能性を示唆するものである。

しかし統合失調症患者の生活状態、障害特性は多様であり、より長期的に用いられた場合、支援が制限されている場合等は検証されていない。臨床場面での利用のために、個人的関心、生活態度、障害特

性等に応じた利用モデルを広く蓄積し、適用範囲の分析を進めることが必要である。また専門職者のネットワーク構築、服薬セルフモニタリングシステムの改良も、今後の課題である。

F. 健康危険情報 なし

G. 研究発表

1. 論文発表 なし
2. 学会発表 なし

H. 知的財産権の出願・登録状況 なし

引用文献

1. 厚生労働省.平成21年「精神保健医療福祉の更なる改革に向けて」（今後の精神保健医療福祉のあり方等に関する検討会報告書）,2009.

服薬セルフモニタリングシステム
実験報告

浦河べてるの家


服薬支援機器の開発に関するコンソーシアム
2015年3月13日(金)10時~12時
国立精神・神経医療研究センター

浦河町の概要

人口:13,300名(MAY, 2014)

〔主な産業〕
町内には約300の牧場(生産・育成)があり、4,000頭以上のサラブレッドが駆け回っている。
良質のダシ昆布「日高昆布」や夏から秋にかけてのスルメイカは特産品で昆布は北海道の生産量の約20%を占めている。

〔課題〕
・温暖化
・産業の衰退
・アイヌの人たちの人権と文化

べてるの家の歩みは、精神障害(統合失調症)を体験した一人の退院(現、理事長佐々木実氏)からはじまった。

めざしたものはただ一つ、どのような病気や障害を持った人でも、人として尊重され、一人の町民として地域に役割を持ち、暮らせること。

地元特産品の「日高昆布」を仕入れて商品化。通信販売・店頭販売・出張販売を行っている。

社会福祉法人
浦河べてるの家

ニューべてる



浦河町大通りにある空き店舗をべてるのカフェとして活用。地域との交流スペースとしてコンサート会場などとしても活躍している。

1F 「カフェぶらぶら」
2F-3F GH住居『レインボーハウス』



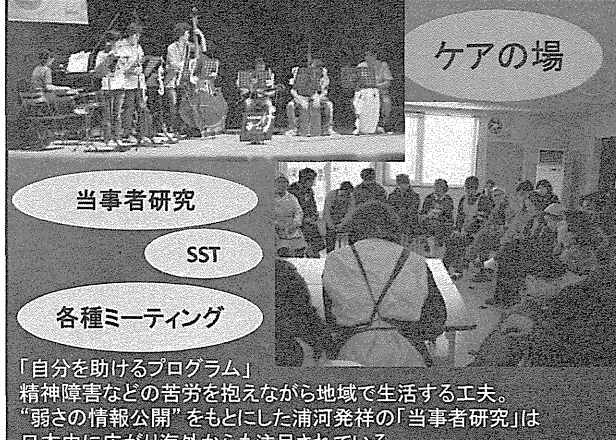
ケアの場

当事者研究

SST

各種ミーティング

「自分を助けるプログラム」
精神障害などの苦勞を抱えながら地域で生活する工夫。
“弱さの情報公開”をもとにした浦河発祥の「当事者研究」は日本中に広がり海外からも注目されている。



浦河の苦勞をもつ当事者から生まれた 「当事者研究」とは

当事者研究とは、
だれしもが持っている
生きにくさを、仲間とともに共有することにより、
研究というアプローチから、深めていくものです。
そこで生き方のパターン図や、
ユニークな対処方法も生まれます。



服薬セルフモニタリングシステム 実験報告 伊藤知之さんの場合

プロフィール

自己病名「統合失調症電池が切れると強制終了される型・
時々再起動されるタイプ」

当事者スタッフ、一人暮らし

薬との付き合い方

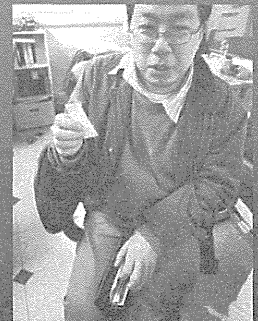
21歳で初めて外来にかかってから、飲み続ける

朝・夕：袋から取り出し、朝の薬は飲み、夕の薬は財布に入れる

夜：袋から出して飲む

薬の苦勞

財布のなかから、薬を探さないといけない
飲む時間が30分遅れると、調子を崩すことが多い(落ち
着かなくなったり、ソワソワしたり、ひどいときは慌て現
象がおきます)



服薬カレンダー

あいている空間に設置
立って手が届く範囲
自分で1週間分、薬を入れる
16時の分は、朝のうちにとる
朝・夕：8時に取り出しと設定



良かったこと

薬に気づけるようになった(前より意識できるようになった)

苦労していること

特になし(薬を入れるのが、少し手間かな)

体調・気分の入力、モニタリング

意識して入力

朝に入力、気分体調が変わったら、お昼や夕方にも入力

良かったこと

自分のことを振り返るようになった

苦労していること

フリーワード入力の文字数が足りない

3倍くらい欲しい

Aさんの場合

これまで

薬局で処方された袋から、毎回、薬を取り出していた
飲み忘れが多かった
お薬カレンダーを使ったことは、一応ある



服薬カレンダーの実験結果

訪問看護師とともに薬をポケットに入れる
服薬打率が上がった
お薬に対する意識の向上があった



苦労したこと

メールのシステムをうまく利用できなかった
(メールに気づかなかった)

慣れてきたら、後からでも大丈夫かなという安心感が出て、自分もあえてスマートフォンで確認しないようになった(ま、いっかという感じ)

さらに良くする点

カレンダー自体が、赤く点滅する、しゃべると、いやでも気づくし、飲む状況になるので、そのくらい強い応援が欲しい

Bさんの場合

これまで

薬局から出された袋から、毎回取り出して飲んでいた
お薬カレンダーは使ったことがある
服薬打率 100%



服薬カレンダーの実験結果

良かったこと

より時間に正確に飲めるようになった

胃薬を飲んでいなかったが、カレンダー導入時にスタッフと飲むかどうか相談できた。飲んでみて、自分の体にあうことが分った

実験に参加して、スタッフが訪ねてきてくれたり、人とのつながりを得て良い作用があった。

苦労

すでに100%だったので、服薬カレンダーのお知らせが来る前にと、ゲームをするように薬を飲んでいた。苦労だった。

さらに良くする点

よく出張するので、薬カレンダーから先に薬をまとめて取り出すことがある。意図的に薬を抜いていることを、自分の操作でシステムに伝えられると良い。

Cさんの場合

薬カレンダーは使っていて、精神科の薬の打率は、ほぼ100%。
内科と皮膚科の薬はカレンダーを使わず、忘れがちだった



服薬カレンダーの実験結果

良かったこと

苦労が多くなってくると、寝る前の薬を飲む前に寝てしまうことがあった。飲み忘れのお知らせメールがあったことで、薬を飲んでぐっすり眠れることができて良かった。

当事者研究の結果、生活を整えることが重要と分かった。ぐっすり眠れたという感覚を得られて、安心した。

苦労したこと

ポケットが小さい

さらに良くする点

薬のこともスケジュールも一緒に管理できると良い

ポケットが大きく、もう少し柔らかい素材だと、薬を入れやすい

精神科の薬だけでなく、他の科の薬も加わるとき、スムーズにポケットに薬を入れられると良い

服薬セルフモニタリングシステム 実験報告

ひだクリニック

服薬支援機器の開発に関するコンソーシアム

2015年3月13日(金)10時~12時

国立精神・神経医療研究センター

服薬セルフモニタリングシステム 実験報告

武田さやかさんの場合

プロフィール

一人暮らし(グループホーム)

薬との付き合い方

持効性注射製剤をベースに副作用止めを服用。管理は服薬カレンダーを使用。

これまでの薬の飲み方

飲み忘れるとそのまま放置して、
次の服薬のタイミングで気づくことが多い



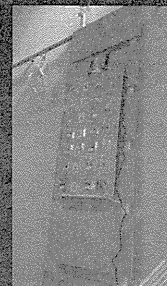
服薬カレンダー

元々の服薬カレンダーが設置して
あったところにとりつける。

自分で1週間分をセットし、
訪問看護スタッフと確認。

良かったこと

前よりもリラックスや自己対処のことを考えるようになった。



体調・気分の入力、モニタリング

スタッフと一緒に入力

メールの本文に英語があるなど、ユニークな文章を作る

良かったこと

客観的に自分の状態を知れるきっかけになった

苦労したこと

入力する時間にお互いに会えないことがある。

文字数が足りない

Ⅲ. 学会等発表実績

様式第 19

学 会 等 発 表 実 績

委託業務題目「統合失調症患者の服薬セルフモニタリングシステムの開発」

氏 名 井上 剛伸

1. 学会等における口頭・ポスター発表

発表した成果（発表題目、口頭・ポスター発表の別）	発表者氏名	発表した場所（学会等名）	発表した時期	国内・外の別
なし				

2. 学会誌・雑誌等における論文掲載

掲載した論文（発表題目）	発表者氏名	発表した場所（学会誌・雑誌等名）	発表した時期	国内・外の別
なし				

（注 1）発表者氏名は、連名による発表の場合には、筆頭者を先頭にして全員を記載すること。

（注 2）本様式はexcel形式にて作成し、甲が求める場合は別途電子データを納入すること。

IV. 研究成果の刊行物・別刷

