

生活行動記録機能を備えた服薬記録アプリ CueNote の開発と初期利用ログ分析

スポーツ科学専攻 健康スポーツマネジメントコース

5025A312 BYUN JAEHOH(ビョン ジェオ)

研究指導教員: 中村好男

1. 背景

スマートフォンの普及に伴いセルフトラッキング／パーソナル・インフォマティクスが広がりつつあり、健康関連情報を日常的に記録・参照しやすい環境が形成されている。一方、慢性疾患管理では服薬が中核であるにもかかわらず、服薬不遵守（アドヒアランス不良）は臨床・実務の両面ではしばしば課題として報告されている。本研究の背景として、筆者が関与した製薬企業顧客支援の現場では、服薬継続を促す支援が継続的な課題として認識されていた。さらに、mHealth 介入では導入直後に利用が途切れやすく、開始局面の摩擦が離脱に関与し得ることが指摘されている。

2. 目的

本研究の目的は、日常的に服薬しているインドの製薬企業顧客を対象として、生活行動記録機能を備えた服薬記録アプリを用いた記録の実態を検討することである。具体的には、

- ① 先行研究で指摘された課題（記録の複雑性、離脱構造、表現形式の多様性、プライバシー負担など）を踏まえ、生活行動記録機能を備えた服薬記録アプリ CueNote の開発をすること（研究 1）。
- ② 研究 1 で開発した CueNote について、実際の服薬者が「何を」「どの形式で」記録し始めるのか、および初期利用パターンを明確にすること（研究 2）。

の二点とする。

3. 研究 1: CueNote の設計・開発

3.1 研究 1 の方法

研究 1 は企業内で約 5 か月かけて実施した。設計原則は①無料利用、②単純で直感的な UI、③ローカル保存優先、④柔軟性（自由度）の確保、⑤チュートリアル最小化の 5 点である。柔軟性は「形式の自由度（メモタイプ選択）」と「内容（対象）の自由度（服薬に加え睡眠・食事・業務等も記録し、カテゴリを自由作成できること）」として整理した。

3.2 研究 1 の結果

研究 1 では、設計原則を満たすことを意図して CueNote を実装し、導入初期の負担低減と記録の自由度、プライバシー配慮の両立を図った。

- ①無料利用: 製薬企業顧客が導入時に費用負担なく利用を開始できるよう、課金機能を設けず完全無料として提供した。

- ②単純で直感的な UI: 導入初期の負担を抑えるため画面遷移を最小化し、単純なオンボーディングを通じて、概ね 2 クリック程度で記録が完了する導線を実装した。

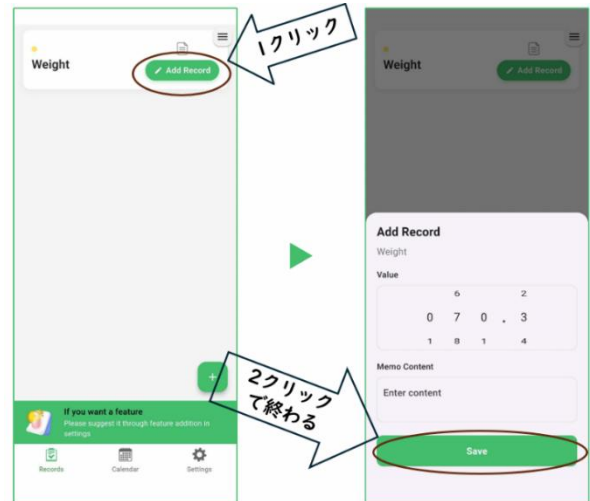


図 1 単純で直感的な UI (2 回のクリックで記録完了)

- ③ローカル保存優先: センシティブな健康情報の取り扱いを考慮し、記録本文は端末内保存を基本とし、研究目的に必要な最小限の匿名ログのみを収集できる設計とした。
- ④柔軟性（自由度）の確保: 自由度を「形式の自由度」と「内容（対象）の自由度」に分けて実装した。形式の自由度として、テキスト／数値／期間／リマインド／スコア等の複数メモタイプを選択可能とし、内容（対象）の自由度として、服薬に加え睡眠・食事・業務等の生活行動も記録でき、カテゴリ（メモ）を自由に作成できる構造とした。
- ⑤チュートリアル最小化: 長いチュートリアルを設けず、実際にカテゴリ作成・メモタイプ選択・記録を行うプロセス自体が学習となる設計とした。

さらに、CueNote は「カテゴリ（記録対象）—メモタイプ（表現形式）—常時併設のテキストメモ」という三層構造で定義し、数値等の定量データに最小限の文脈情報を付与できるようにした。以上により、CueNote は実環境で配布可能なアーティファクトとして完成し、研究 2 でオンボーディング到達構造、記録内容、記録形式をログにより検証できる基盤が整備された。

4. 研究 2: 短期利用ログの分析

4.1 研究 2 の方法

対象はマーケティング／研究案内メール受信に同意した製薬企業顧客 100,172 名である。案内メールの専用 URL 経由でインストー

ルした 827 名を分析対象とし、観察期間は各ユーザーのインストール時点から 7 日間とした。本研究は臨床効果ではなく導入初期の到達構造に焦点を置いたため、観察期間を 7 日間に統一した。分析指標は①オンボーディング・ファネル(インストール→初回起動→会員登録→初回メモ作成→初回記録入力)、②メモ内容(服薬/確認不可/その他)、③メモタイプ分布に限定した。ここでいう「メモ(カテゴリ)」は記録対象をまとめる単位(例:朝の服薬、睡眠等)であり、「記録入力」は当該カテゴリに対して内容を入力する行為を指す。なお、内容分類およびメモタイプ分布は「ユーザー数」ではなく、観察期間中に作成された「メモ件数(N=129)」を集計単位として算出した。ログは重複送信や順序逆転の可能性を考慮し、同一イベントは初回のみ採用し、到達判定は時刻順ではなく「イベントの有無」を優先した。

4.2 研究 2 の結果

結果 1 (ファネル):メール送付 100,172 名に対しインストール 827 名(約 0.8%)。インストール者 827 名のうち、初回起動 816 名(98.7%)、会員登録 798 名(96.5%)に到達した一方、初回メモ作成 103 名(12.5%)、初回記録入力 67 名(8.1%)と、会員登録後から初回メモ作成にかけての落ち込みが最も大きく、主要な離脱点として観察された。

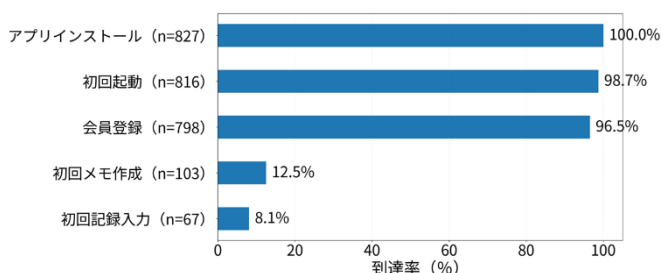


図 2 オンボーディング・ファネル(インストール者 n=827)

結果 2 (内容):作成メモ 129 件のうち、服薬 79.1%(102 件)、確認不可 14.0%(18 件)、その他 7.0%(9 件)であり、初期利用では服薬中心に利用された。とくに「確認不可(数字・絵文字等のみ)」が一定割合含まれたことは、開始局面で「何をどう記録すべきか」が定まらない/入力負担を回避する可能性を示唆する一つの兆候とも解釈でき、初回入力時のテンプレート提示や例示が有効となり得ることを支持する。

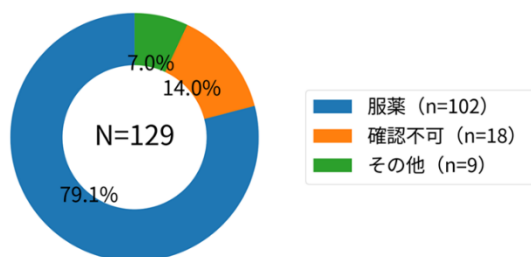


図 3 メモ内容の分類結果(n=129)

結果 3 (形式):基本タイプ 65.9%(85 件)が最多で、固定アラーム 10.1%(13 件)、カレンダー 18.6%(24 件)、その他 5.4%(7 件)であった。

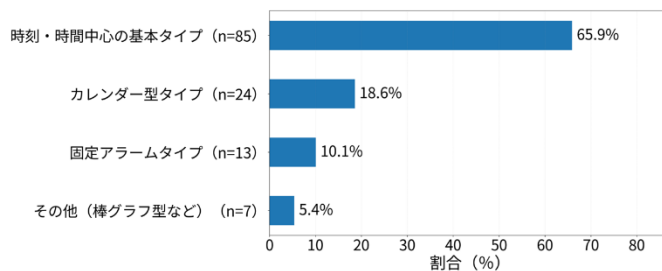


図 4 メモタイプ選択の分布(n=129)

5. 考察

獲得段階(メール→インストール)と活性化段階(会員登録→初回メモ作成)に分かれた「二重ボトルネック」が確認された。この傾向は、mHealth における導入直後の離脱と総合的であり、開始局面の摩擦低減が継続利用の前提条件となる可能性を示す。獲得については、件名のパーソナライゼーションや volunteered data(ユーザーが任意に提供する属性・嗜好情報)に基づくターゲティング、A/B テスト等により改善余地がある。次段階の検証では、獲得を送付→開封→クリック→インストールに分解し、KPI(OR=開封率、CTOR=クリック率、CR=インストール率、Unsubscribe=解除率)から摩擦点を特定するうえで有効と考えられる。一方、活性化は「初回メモ作成率」と「初回記録入力率」を主要アウトカムとして、テンプレート/プリセット/段階的開示の有無による差を比較する設計が望ましいと考えられる。

活性化段階では、初回設定時に「何を」「どの形式で」記録するかを同時に決める必要があり、準備段階の認知的負荷や選択肢過多が行動開始の障壁になった可能性がある。さらに初期利用では単純形式が選ばれやすい傾向が示された。したがって、初回は「服薬」カテゴリをプリセットで提示し、メモタイプは基本タイプをデフォルトとして提示したうえで、他タイプは段階的に開示するなど、「ガイド付きの自由」を設計原則として検討することが妥当と考えられる。

6. 結論

CueNote は実環境の初期利用において、①会員登録後の初回メモ作成が主要ボトルネックであること、②記録内容は服薬中心であること、③記録形式は単純形式が優勢であることが、初期利用ログから確認された。今後はメール文面とガイド付きオンボーディング/UI を実装し、獲得率・初回メモ作成率・記録継続率が改善するかを、同様の配布条件下で実証的に検証する必要がある。なお、本研究は Android 端末かつインストール後 7 日間の初期行動に限定されるため、一般化には慎重な解釈が必要である。また、分析は匿名ログに限定し、記録本文は端末内保存を基本とすることでプライバシー負担の低減を図った。