

地域の産科医療機関の集約化にともなう病院受診の長距離移動 マタニティ支援アプリケーションの開発

西川 奏[†] 山内 寿代[‡] 皆月 昭則[†]

釧路公立大学[†] 釧路孝仁会看護専門学校[‡]

1. はじめに

北海道は国土の22%で、面積は東北6県を上回る広大な地方である。研究では、全国で最も産科の減少が進行している北海道内の地域のマタニティ（妊婦）への産科受診の支援を検討した。近年、分娩可能な産科医療機関の集約化・重点化が行われ、全国の地方・地域において産科・分娩施設が極端に減少した結果、医療機関から離れた地域に住むマタニティへの支援が急務である。病院における産科のシステム化は発展したが、一方で、出産するまでの長期間を在宅で過ごすマタニティ記録管理システムは構築されていない。本研究では、マタニティの在宅時の支援を医療者の専門的知見を用いて、先行研究で陣痛アプリの名称で配布した機能とシーケンスをゼロから設計開発して検証し配信した。

2. アプリケーションの機能と開発技術

アプリケーションは、出産予定日の確定診断後のマタニティに対して、在宅期間の約10ヶ月間にわたる支援利用が可能である。出産月には陣痛の間欠時間データから早期の受診の行動意思決定を支援し、GPSデータなどで病院への連絡・移動の支援が可能である。フロントエンド開発技術は、クロスプラットフォーム対応のモバイルアプリ開発言語でデバイスに依存しない環境でユーザーが利用可能になるように実装し、記録データの共有などのバックエンド開発技術はクラウドに実装した。アプリケーションの主な機能とシステム概念を図1に示した。

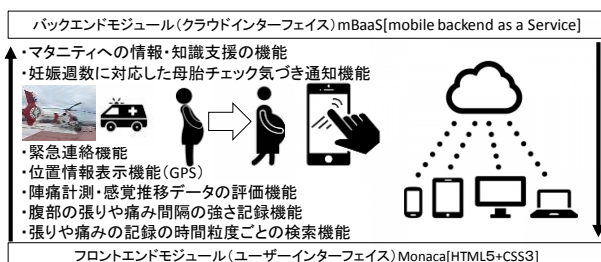


図1 アプリケーションの機能とシステム構成概念

2.1 フロントエンドインターフェイスのデザイン

アプリケーションのインターフェイスの色彩デザインはスカイブルーを基調にした。色彩の検討の観点では、子どもを産むことが地球の海や空の自然の摂理を意識させながら、妊娠期の心理作用の緊張・興奮を緩和し、気持ちを落ち着かせるような色彩仮説を議論し選定した。アプリケーション使用時の画面上部には現在日時と出産予定日の表示、中央には各種のチュートリアル利用ボタン、電話連絡やメモ機能、陣痛計測機能など下部に利用頻度が高くなる支援機能をグラフィカルユーザインターフェイスで配置した。アプリケーションの初回時に出産予定日を入力することで、使用開始の当日から出産予定日の期間を計算して、その後の使用時は、妊娠週数を推測導出して、妊娠週数に対応した情報や支援機能を自動提示するようにした。



図2 アプリケーションのフロントエンドUI

2.2 早期の受療行動意思決定を支援する情報

機能では、図3に示すようにアプリケーション起動時のトップ画面の選択で、妊娠週数に対応したお母さんへの特記事項[例：8か月目のお

A development of maternity support application for long distance traveling maternity, [†]Kanade NISHIKAWA · KUSHIRO PUBLIC UNIVERSITY, [‡] Hisayo YAMAUCHI · Kushiro Kojinkai Nursing School

母さんへ], 妊娠期・出産に関する一般的な情報 [妊娠期間で気になること・陣痛に関する情報]・知識 [妊娠中にさけたほうがいいもの]などの学習が可能であり, 他に病院までの長時間移動を想起させるなど, 医療者の知見で作成した内容を吹き出し表示するようにした。



図3 妊娠週ごとに使用する機能の例

出産月で使用する機能では, 前駆陣痛などの知識や記録した間欠時間の分類で①20分以内, ②20分~30分, ③30分以上の時間幅のエビデンス (医学的根拠) 種別パターンにおいて, データ照合し, 評価コメントを表示するようにした。コメントの検討では, 妊娠後期の病院受診の意思決定の留意点を医療安全の観点で考慮した。破水や多量の出血がないかのセルフチェックや異常を感じた場合の早期の病院連絡機能と受診行動を促す操作シーケンスを組み込みしている。

2.3 痛みの記録データと時間粒度ごとの検索機能

記録機能では, マタニティの痛み感覚のデータ入力が可能である。腹部の痛みの経過は, 医療機関での問診時の重要な要素であり, 間欠時間の計測後に表示されるポップアップ (痛みの強さをおしえてください) のラジオボタン式のインターフェイスによる入力が可能であり, 時間粒度設定で, 過去のデータ検索が可能である。



図4 時間データに痛み感覚を関連させる機能

2.4 検診記録の追加保存機能

アプリケーションは公的機関で配布される母子手帳の標準記録項目に準拠しており, 図5に示すような検診結果や診察時の数値をアプリケーションへ集約的に記録することが可能である。



図5 検診記録のアーカイブ機能

5. 検証・評価

発表登壇時のスライドに検証方法・アンケート質問項目一覧, 結果データを詳細に述べる。

6. おわりに

図6のように, 開発アプリは地方・地域の産科医療機関の集約化で, 長距離・長時間移動を余儀なくされたマタニティ向けに配信している。



図6 Tsunagu NEXT Project の配信サイト
<http://kodo-mediast.sakura.ne.jp/tsunagu-project/>

謝辞

アプリケーション開発は, 研究課題/領域番号 26330360 テーマ「へき地の周産期母子と都市病院のつながり支援システムの開発評価」と研究課題/領域番号 17K00439「長距離移動マタニティの課題を起点にしたへき地の周産期・子育て環境支援システム構築」の関連研究で, 国の科学研究費助成事業の多大な支援に感謝します。

参考文献

- [1] 実践マタニティ診断, 日本助産診断・実践研究会, 医学書院, 2011
- [2] 母性の心理社会的側面と看護ケア, 新道幸恵・和田 サヨ子, 医学書院, 1990