



柔軟なインタフェースによる健康データの 登録・参照プラットフォームの研究開発

研究代表者：吉高淳夫

（北陸先端科学技術大学院大学 情報科学研究科/
ライフスタイルデザイン研究センター）

研究分担者：中条忍（goowa(株)）

加藤洋（(社)ライフケアオンデマンド）



背景：PHRにおける現状の課題

- 完全電子化，オンライン化のインフラ未整備
 - 現状では電子データの直接配布は実施されていない（一部の有料検査を除く）
 - 実現には種々の制約を解決する必要
- 現状では印字情報を手入力により電子化
- 印字データに対する効果的・操作容易なデータ入力インタフェースが未確立
- シニア層が使いやすいインタフェースが未成熟
 - 操作やデータ入力の煩雑さに対する指摘



研究開発の内容

- PHRのためのデータ登録・参照プラットフォーム
 - タブレットPCのみですべての操作を可能に
- 紙媒体データの電子化
 - イメージスキャナ不要で容易な電子化
 - タブレットPC搭載のカメラを使用
 - 撮影画像の文字認識による情報電子化
- 登録データ閲覧インタフェース
 - タッチパネル上での操作主体のユーザインタフェース
 - 中高齢者に配慮したインタフェースデザイン
- 上記プラットフォームに対応したPHRサーバ



研究開発の成果

- タブレットPCで完結するPHRプラットフォームとPHRサーバの実装
- 撮影によるデータ移行インタフェース
 - ガイドの重畳表示による撮影アシスト機構
 - 認識処理の適応的切り替えによるOCR精度の向上
 - 並列同期表示の確認インタフェース
- 登録データ閲覧インタフェース
 - 異状の的確な把握のための適切な情報可視化
 - 一貫性のあるインタフェースデザイン、操作

表の撮影と認識結果の確認・修正



iPad 12:49 100%

データを修正する 読み取り結果確認 データを登録する

●尿検査

尿糖	異常なし	(-)
蛋白		(-)
潜血		(-)

●循環器検査

血圧 収縮期	正常血圧	115
血圧 拡張期		77
心電図・所見	正常の範囲	正常の範囲
眼底検査・結果		
眼科的所見		

●診察

●尿検査

尿糖	異常なし	(-)
蛋白		(-)
潜血		(-)

●循環器検査

血圧 収縮期	正常血圧	平均 115
血圧 拡張期		平均 77
心電図・所見	正常の範囲	正常の範囲
眼底検査・結果		
眼科的所見		

① ② ③

全画面表示 再撮影 キャンセル

登録データ閲覧画面の例

- 画面上でのジェスチャによる操作
- 表形式の表示では標準範囲と異なる測定値は赤字で表示
- グラフ表示では標準値の範囲を色により表現

iPad 12:51 100%

戻る

〇〇さんの健診手帳

とじる

測定日	2013/06/05	25年6月5日	26年6月
Record			
		データを修正	
身体計測	身長 (cm)	162.40	
	体重 (kg)	47.800	
	BMI	18.12	
	BMI		
	腹囲 (cm)	76.00	
尿検査	尿糖	-	
	尿蛋白	-	
	尿潜血	-	
循環器検査	血圧 (上) (mmHg)	129	
	血圧 (下) (mmHg)	83	
	心電図 (-)	正常の範囲	
	ECG		
眼底検査	眼底検査 (-)	-	
	特別な所見	-	
診察	他覚的所見	特になし	
血液検査	ヘモグロビン (g/dL)	13.50	
	Hb		
	赤血球数 ($\times 10^4/\mu\text{L}$)	465	
RRBC			

● 血液：一般 (貧血)

ヘモグロビン	13.50	13.9
--------	-------	------

山田健さんのLDLコレステロール

過去10年分の測定値をグラフで表示します。

総コレステロール	223	
----------	-----	--

● 血液：肝・胆・膵機能

GOT	16	1
-----	----	---



研究開発成果の地域への展開及び波及効果創出への取り組み

- 26年度までの成果を「e-messe金沢」, 「Matching HUB Kanazawa 2015」などに出展. 北陸地域企業等への情報提供
- けんこうバンクLicoのプラットフォームとして, 現行システムとの並列提供を検討