QRコードによる
ハンディ健康診断システム

（財）健康医学予防協会
情報管理部　部長　　伊藤忠明

KENKO 財団法人 健康医学予防協会

ごあいさつ

理事長 入澤 憲二

当財団は昭和59年の設立より個人の方々並びに事業所で働く方々の疾病予防及び健康増進活動を促進し健康管理の向上に努めてまいりました。

また皆様方から長年にわたるご支援とご協力により、新潟総合健診センター·長岡健康管理センターを中心として、人間ドックや定期健康診断、生活習慣病予防健診などを通じて地域に密着した皆様の健康づくりを県内広域圏にご提供できるようになりました。

これもひとえに皆様方の暖かいご支援の賜物と深く感謝申し上げる次第でございます。

今後も皆様方の健康を守ると共に、より一層安心と信頼をいただける保健衛生機関となるよう役員、全職員一丸となって努力する所存でございます。

なにとぞ皆様方のご支援、ご指導を賜りますようお願い申し上げます。

沿革

1984
・財団法人新潟県老年医学予防協会設立

1985
・明日への健康発刊

1990
・財団法人日本対ガン協会入会

1991
・全国初の骨密度測定装置搭載車の導入
・財団法人東京都老人総合研究所と骨粗鬆症研究の調印

1992
・骨粗鬆症学会協賛
・働く人の健康づくり協会入会

1993
・中央労働災害防止協会名簿登載健康診断機関入会
・財団法人健康医学予防協会に改名

1995
・社団法人日本病院会入会
・日本総合健診医学会入会

1996
・社団法人全国労働衛生団体連合会入会

1997
・日本病院会優良自動化健診施設の認定
・健康保険組合連合会入会

1998
・新潟市東区はなみずきに新潟事業部・診療所・総合健診センターを移転

1999
・全国労働衛生団体連合会
・労働衛生機関評価認定
・政府管掌健康保険生活習慣病予防健診指定医療機関の認定

2001
・新潟本部増設

2004
・社団法人日本消化器集団検診学会入会
・日本人間ドック学会 入会

2007
・日本情報処理開発協会プライバシーマーク認定
・長岡健康管理センター開設
・新潟本部 管理棟増設

創業２５年
年間約２０
万人受診

Copyright (C) 2009 KENKOIGAKUYOBOKYOUKAI All Rights Reserved.

QRコードによるハンディ健康診断システム

1　導入の背景

2　課題と選定

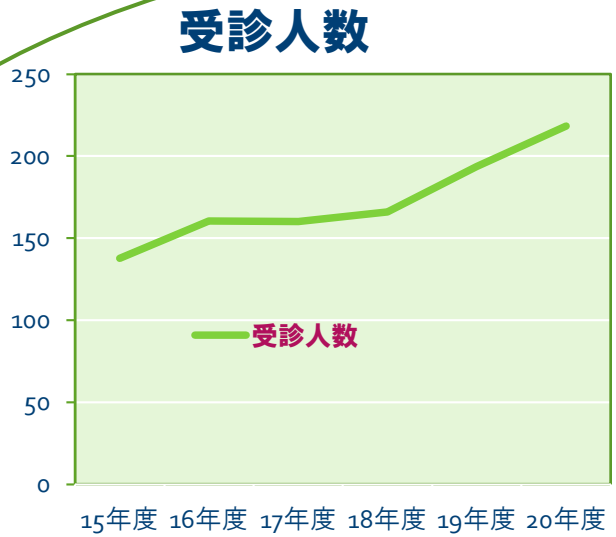
3　開発～稼働

4　導入の効果

5　あ と が き

Copyright (C) 2009 KENKOIGAKUYOBOKYOUKAI All Rights Reserved.

1　導入の背景
（1）増える受診者と事務作業



毎年約1～2割の
受診者数の増加

入力スタッフの前作業・入力作業の増加
（手入力+スキャナ）

OCRでは完全に自動化できないし

作業量も人員は増えるばかり・・・

Copyright (C) 2009 KENKOIGAKUYOBOKYOUKAI All Rights Reserved.

1　導入の背景
（２）グループ内の事務処理統合にむけて

事務処理の集中化

・紙ベースではタイムラグが大きい

→今までは宅急便で翌日処理

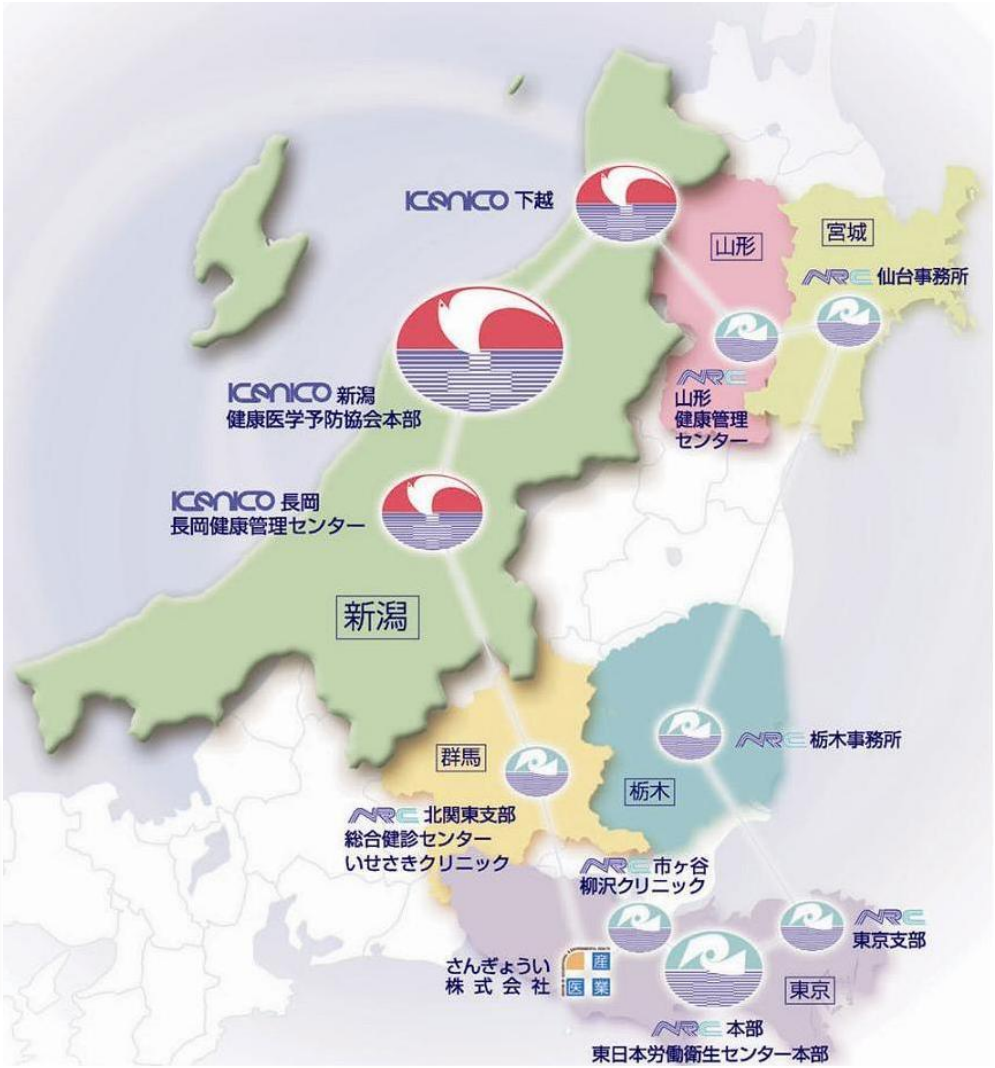
・イメージデータではデータが重い

距離を埋めタイムラグを無くすには・・

→データの電子化が必須

①測定結果は医療機器と接続し電子化

②問診・調査項目はスキャナで電子化



Copyright (C) 2009 KENKOIGAKUYOBOKYOUKAI All Rights Reserved.

1　導入の背景
（３）予防医学の業界で生き残りをかけて

①品質の安定
- 自動化により記入・データ入力等の手作業を極力省く
- 測定時にその場で検査結果チェック

（健診精度向上）

②付加価値の提供による顧客サービス
- 一人一人の健診時注意事項把握
- 未受診者のその場での報告
- 個人票（当日測定分）発行

（受診者・事業所へサービス向上）

③価格競争に耐えうる体質作り
- 公共機関などの入札
- 他団体進出による競争激化
  →自動化による経費削減

（コスト削減）

Copyright (C) 2009 KENKOIGAKUYOBOKYOUKAI All Rights Reserved.

1　導入の背景
（４）画像のデジタル化との連携

統合前はリライトカードにキー情報を持ちカードリーダーで読込み完全予約のホストへLANでアクセス

①計測機器からのデータ収集
身長体重・視力・聴力・血圧・・・・
②計測機器へ計測情報の送信
スパイロへ身長体重
③デジタル画像への属性情報の送信
胸部X線・胃部X線・マンモ・・・・

長岡健康管理センターとの経営統合

平成19年4月

機材は全てデジタル化

- 身長体重
- 視力
- 聴力
- 血圧
- スパイロ
- 骨密度
- 胸部Ｘ線
- 胃部Ｘ線
- マンモ
- エコー
- 心電図
- 眼圧
- ＣＡＶＩ

今後の
デジタル化
の対応は？

ICANICO 財団法人 健康医学予防協会

Copyright (C) 2009 KENKOIGAKUYOBOKYOUKAI All Rights Reserved.

2　課題と選定
（１）健診現場のデジタル化の候補

健康診断の現場のデジタル化には、どれが最適かしら？

デジタル化の媒体			
名　称	値段	情報量	耐久性
ＲＦＩＤ	△	◎	△
ＱＲ	◎	◎	－
リライトカード	△	△	△
ＯＣＲ	◎	○	－

デジタル化の機材			
ハード	値段	耐久性	OS変更
ＰＤＡ	○	△	△
ハンディターミナル（ハンディ）	△	◎	○
PC＋カードリーダー	○	○	△
ＯＣＲ スキャナ	◎	○	○

Copyright (C) 2009 KENKOIGAKUYOBOKYOUKAI All Rights Reserved.

2　課題と選定
（２）選定の絶対条件

システムトラブル等でも絶対にお客様に迷惑をかけない

健診端末が壊れた！

PCが動かない！

①健診の実施をいかなる時も止めない

ア）機材の障害　・・・　健診実施不能
イ）媒体の障害　・・・　データの消失

②データ消失の回避

ア）データを印刷し受診票へ添付（シール印刷）
イ）健診端末へデータ保存
ウ）通信機能・デジタル画像との連携でデータ保存

財団法人 健康医学予防協会
Copyright (C) 2009 KENKOIGAKUYOBOKYOUKAI All Rights Reserved.

2　課題と選定
（３）健診データの収録内容

媒体として大きなデータを取り扱いできるものは？

健診データとして収録が必要なもの

１）個人属性情報
２）今回受診内容
３）前回結果情報
４）健診時メモ

約1000バイト

①個人属性情報の表示・送信
②今回受診内容の把握
③計測データの確認　　（前回値表示・比較）
④検査注意事項の表示

→　RFID・QRコードしか大容量に対応できない

Copyright (C) 2009 KENKOIGAKUYOBOKYOUKAI All Rights Reserved.

2　課題と選定

（４）施設内も巡回健診も一貫したシステム

各種環境	巡回	施設内
通信環境	不　安　定	保障されている
機材の設置	持ち運び	据え置き型
電　源	不　確　定	必ずある
受　付	基本的になし	必ずいる

機材として軽量化・通信機能で考えると？

基本的に検査する内容は一緒でも形態より随分条件が変わる

総合的に考えると　ア）携帯性の重視

イ）通信環境の通信可・オフラインどちらでも可能

通信可のメリットを最大限に生かす

→　**携帯性と通信機能を考えるとハンディかPDA**

Copyright (C) 2009 KENKOIGAKUYOBOKYOUKAI All Rights Reserved.

2　課題と選定
（５－１）現場スタッフ人数の現状維持

巡回健診で考えてみると・・・

Ｄｒ

胸部
Ｘ線

身長
体重
尿

視力
聴力

採血

血圧

心電図

基本は７名体制

RFID等カードを利用した時？

ア）受付でカード発行

受付が一名必要で事務で作業減ってもスタッフが増えたらトータルで増員

イ）事前にカード発送

カード月２万枚必要で経費増とロス（未回収）

配布でカードと受診票をどうやって配布するか？

Copyright (C) 2009 KENKOIGAKUYOBOKYOUKAI All Rights Reserved.

2　課題と選定
（５－２）現場スタッフ人数の現状維持

受診票にQR印刷

①カード発行しないので人員増にならない

②配布物も一枚で付き合わせなどのリスクがほとんどない

③紙なので回収不可でも低コスト

受診票にQRを印刷するのがベストね！

ハンディによる健診時間

①ハンディとサーバーの通信　１～２秒
　シールの印刷　１～３秒

②測定機器との接続により記入不要
　画像データ系についてはシール印刷なし

手書きより少し時間はかかりますが増員なし

Copyright (C) 2009 KENKOIGAKUYOBOKYOUKAI All Rights Reserved.

2　課題と選定
（６）受診票と電子情報の一本化

RFIDとQRコードの選定比較

	RFID（ICカード）	QRコード
配布	・カードと受診票で本人確認が必要 ・持ち運びの際に専用ファイルが必要	受診票のみで良いので配布は現状通り
回収	・1000枚回収したら1000枚を手でかざして読まないといけない。 →自動読み取り機なし（調査時点） ・リアルで現場でやるには →読み込み時間＋確認時間　必要（増員必要）	ハンディより随時、又はまとめて読み込み

→　QRコードのメリットが大きい

受診票

Copyright (C) 2009 KENKOIGAKUYOBOKYOUKAI All Rights Reserved.

2　課題と選定
（７）安定した運用を考えて機材の選定

ハンディとPDAの選定比較

機材としてどちらがいいのかしら？

各種環境	ＰＤＡ	ハンディ
耐　久　性	壊れやすい	壊れにくい
OS変更による ソフトの影響	変 更 あ り	変 更 な し
重　　量	軽　　い	軽　　い
キ ー　操 作	やりづらい	やりやすい
ディスプレイ	やや大きい	小 さ い
値　　段	安　　い	高　　い

→ **安定した運用を考えるとハンディしかない！**

Copyright (C) 2009 KENKOIGAKUYOBOKYOUKAI All Rights Reserved.

2　課題と選定
（8）経　費

①　導入時費用

	定価	台数
ハンディ	OPEN（30万）	X 100台
携帯プリンター	12.8万	X 80台
無線ＡＰ	10万	X 10台
サーバーＰＣ	10万	X 10台
連続紙レーザー	950万	X 2台

ソフト開発費　ハンディ側のみ（ホスト側内部開発）

RFIDの
約3分の1の
導入コスト

②　ランニングコスト

ハンディ保守	今現在は入ってない
連続紙レーザー	約10万／月（保守、カウントチャージ）
ラベルシール代	数万

Copyright (C) 2009 KENKOIGAKUYOBOKYOUKAI All Rights Reserved.

2　課題と選定
（９）総合的に判断して

大容量の収録情報、耐久性、携帯性、低コストから

QRコード　＋　ハンディターミナル

また、リアルタイム性も必要な為、無線LAN機能が必要

ＢＨＴ５０４ＱＷは
①カラー液晶画面
②高い携帯性
③無線LAN通信機能
④高い２次元読取性能

DENSO WAVE BHT-504QWを選定

Copyright (C) 2009 KENKOIGAKUYOBOKYOUKAI All Rights Reserved.

3　開発～稼働

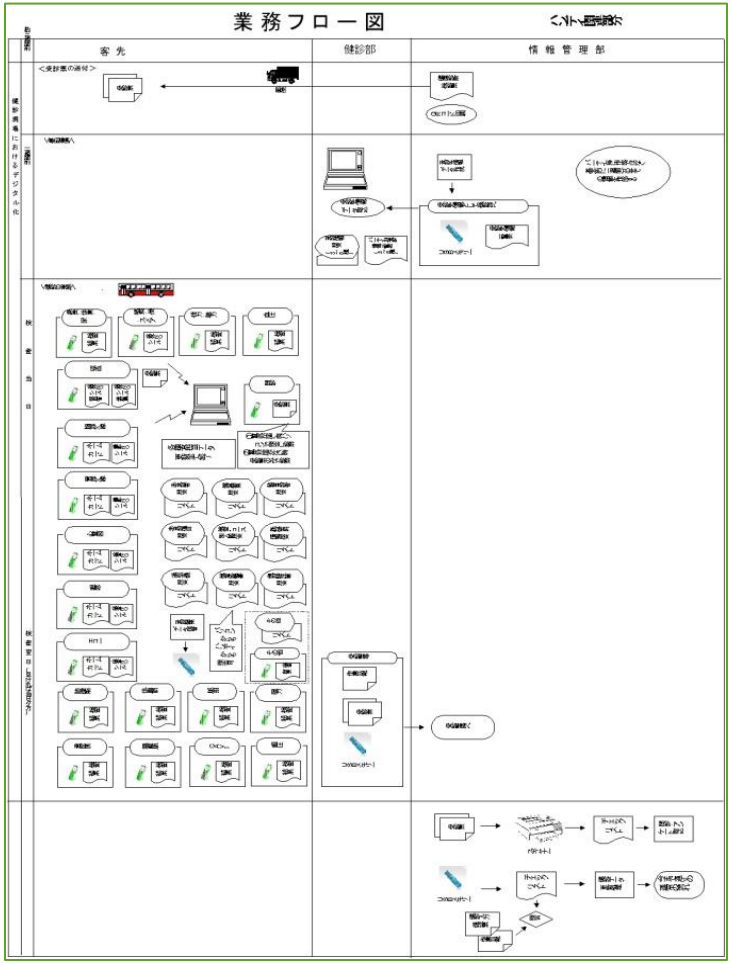
（１－１）概要設計書を作成し開発依頼

概要設計書として
- ①業務フロー図
- ②ハンディ機能概要
- ③処理の動き
- ④検査毎の画面イメージ設計
- ⑤ハンディの画面の流れ
- ⑥サーバーPC側の機能設計書
- ⑦ファイル設計書・コード設計書

以上作成して開発依頼

ホスト側ソフトは内部開発

①　業務フロー図



Copyright (C) 2009 KENKOIGAKUYOBOKYOUKAI All Rights Reserved.

3　開発～稼働

（1－2）概要設計書を作成し開発依頼

②　ハンディ機能概要

スキャナ機能概要①　　2009/8/3　18:36

NO	検査担当		検査項目					機能説明	帳票印刷	内容の印刷	デフォルト表示	チェック			ボタン		
												前回値	限界値	NO範囲	判定なし	以上以下	検査中止
1	身長・体重	身長	身長					前回値表示せず入力		選択により内容の印刷	（検査対象時前回値）	ワーニング ○ ±1cm	○				○
								前回値+−1cmワーニングエラー									
		体重	体重	判定なし				前回値表示せず入力、判定なし前回表示せず入力			（検査対象時前回値）	ワーニング ○ ±5cm	○		○		○
								前回値+−5kgワーニングエラー									
2	尿		蛋白	糖	潜血	ウロビリ	PH	検査対象尿の規定値表示をし入力		〃	検査対象時規定値		○		○（生理中）		○
			生理中	尿NO													
3	尿8項目		蛋白	糖	潜血	ウロビリ	PH	検査対象尿の規定値表示をし入力		〃	検査対象時規定値		○		○（生理中）		○
			生理中	ケトン体	ビリルビン	亜硝酸塩											
4	身長・体重・尿	身長	身長					前回値表示せず入力		選択により内容の印刷	（検査対象時前回値）	ワーニング ○ ±1cm	○				○
								前回値+−1cmワーニングエラー									
		体重	体重	判定なし				前回値表示せず入力、判定なし前回表示し入力			（検査対象時前回値）	ワーニング ○ ±5cm	○		○		○
								前回値+−5kgワーニングエラー									
		尿	蛋白	糖	潜血	ウロビリ	PH	検査対象尿の規定値表示をし入力	NOシール（選択により）	〃	検査対象時規定値		○		○（生理中）		○
			生理中	尿NO													
5	便		便NO	提出方法				自動採番し入力（受付NO無しの時）	NOシール（選択により）	〃	自動採番（受付NO無し時）			○			○
								提出方法0～2以外エラー									
6	喀痰		喀痰NO	提出方法				自動採番し入力（受付NO無しの時）	NOシール（選択により）	〃	自動採番（受付NO無し時）			○			○
								提出方法0～1以外エラー									
7	スメア		子宮NO	提出方法				自動採番し入力（受付NO無しの時）	NOシール（選択により）	〃	自動採番（受付NO無し時）			○			○
								提出方法0～1以外エラー									
8	聴力		右1000	右4000	左1000	左4000	右判定なし	検査対象聴力の規定値表示し入力		選択により内容の印刷	検査対象時規定値		○		○（左・右）	○	○
			左判定なし					前回値表示・判定なし前回表示									
9	聴力閾値		右1000	右4000	左1000	左4000	右1000db	検査対象聴力の規定値表示し入力		選択により内容の印刷	検査対象時規定値		○		○（左・右）	○	○
			右4000db	左1000db	左4000db	右判定なし	左判定なし	前回値表示・判定なし前回表示									
10	聴力フル		右125	右250	右500	右1000	右2000	検査対象聴力の規定値表示し入力		〃	検査対象時規定値		○		○（左・右）	○	○
			右4000	右8000	左125	左250	左500	前回値表示・判定なし前回表示									
			左1000	左2000	左4000	左8000	右125db										
			右250db	右500db	右1000db	右2000db	右4000db										
			右8000db	左125db	左250db	左500db	左1000db										
			左2000db	左4000db	左8000db	右判定なし	左判定なし										

－ 1 －

Copyright (C) 2009 KENKOIGAKUYOBOKYOUKAI All Rights Reserved.

3　開発～稼働
（1－3）概要設計書を作成し開発依頼

③　処理の動き

スタッフが自分の検査担当を設定し、受診者の検査対象の画面のみ表示される

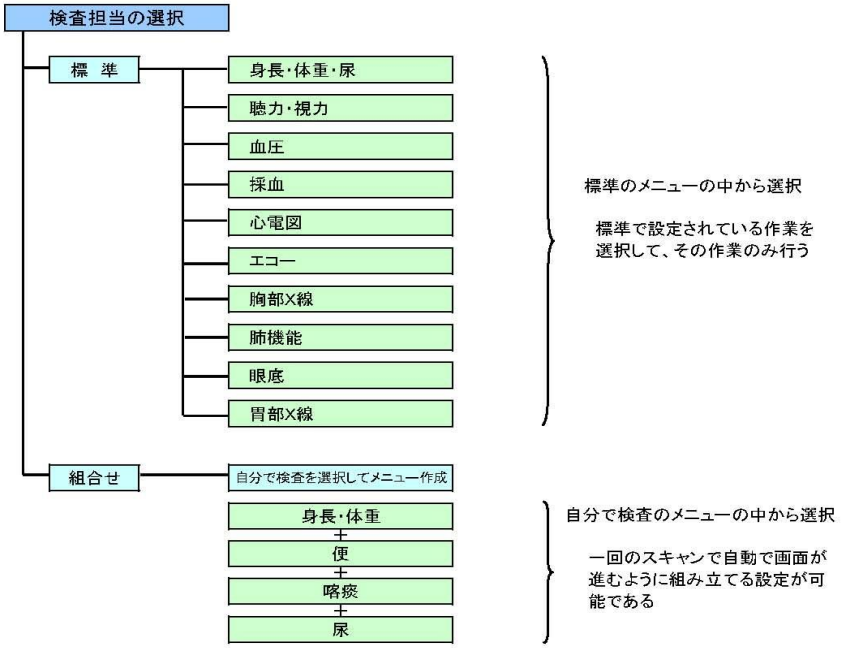
スキャナ機能概要②　　2009/8/4　13:19

当日の初期設定で

① 標準又は組合せで検査の選択を行う

② NOの開始やNO範囲設定を必要な検査担当の設定を行う
・NOの重複を避ける為機能制限等あり、例えば自分の作業以外は中止の入力しか出来ないなど（今後打合せ必要）

③ 設定完了でパーティのパソコンへ配信し



※ 標準と組合せは、組合せの機能のみあればよいかも知れないが運用ベースとしての考え方として

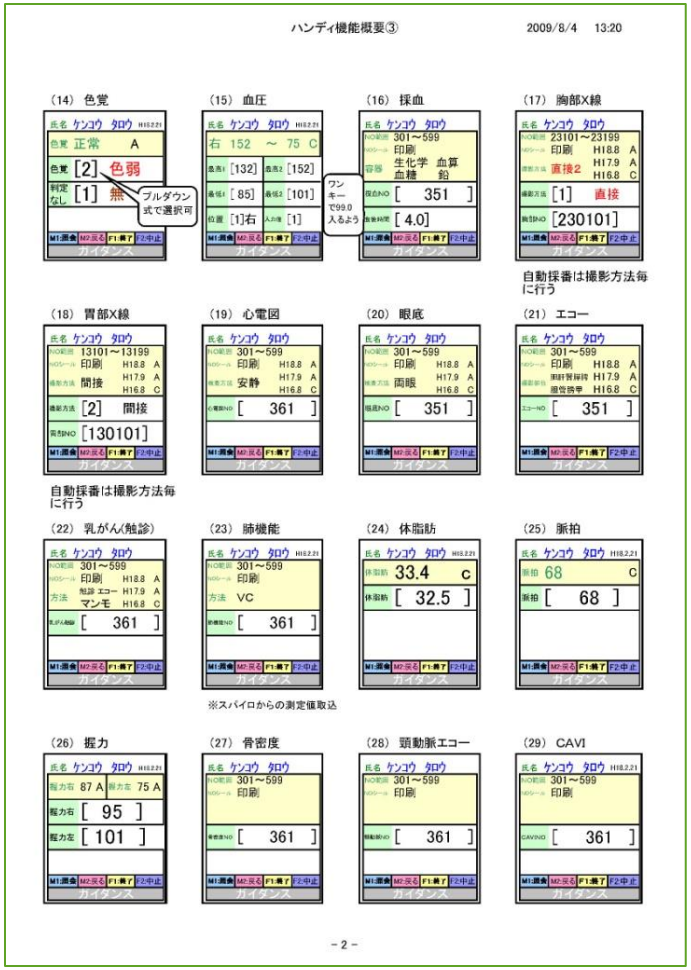
－ 1 －

Copyright (C) 2009 KENKOIGAKUYOBOKYOUKAI All Rights Reserved.

3　開発～稼働

（1－4）概要設計書を作成し開発依頼

④　検査毎の画面イメージ設計

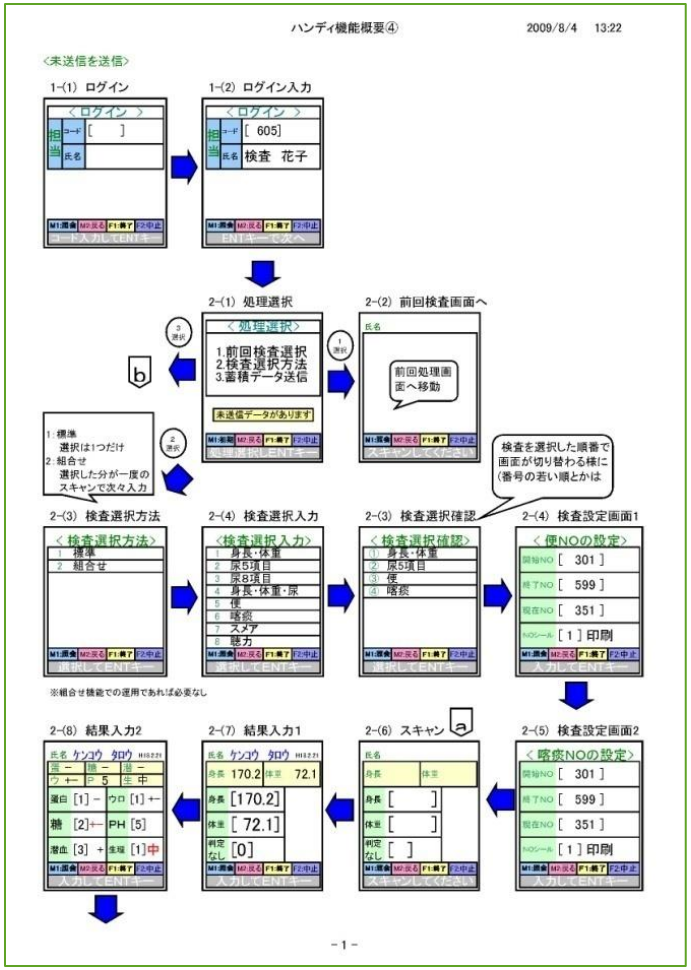


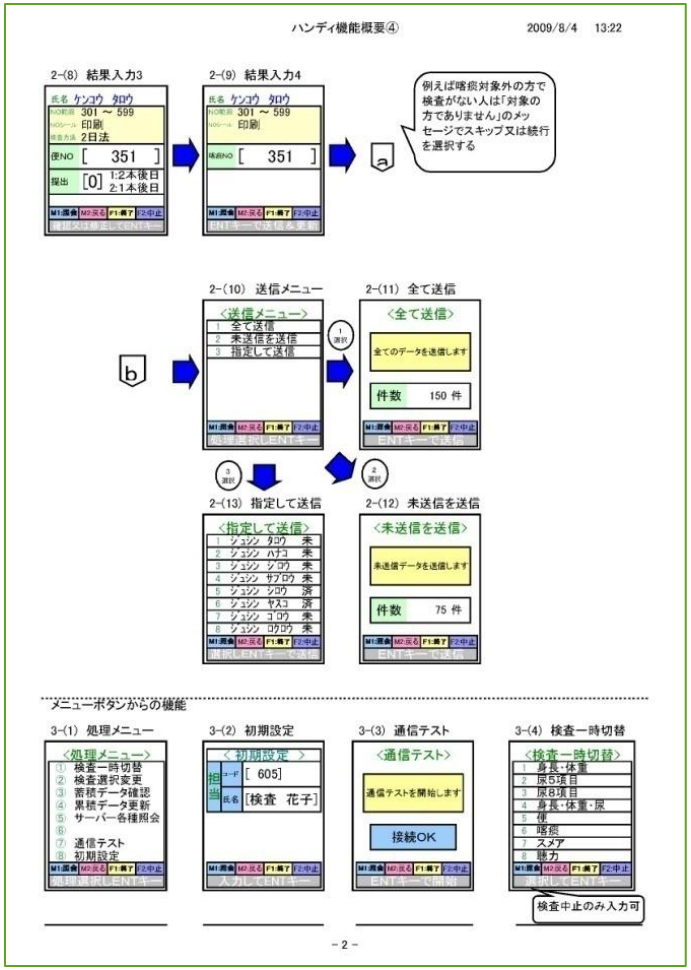
Copyright (C) 2009 KENKOIGAKUYOBOKYOUKAI All Rights Reserved.

3　開発～稼働

（1－5）概要設計書を作成し開発依頼

⑤　ハンディの画面の流れ



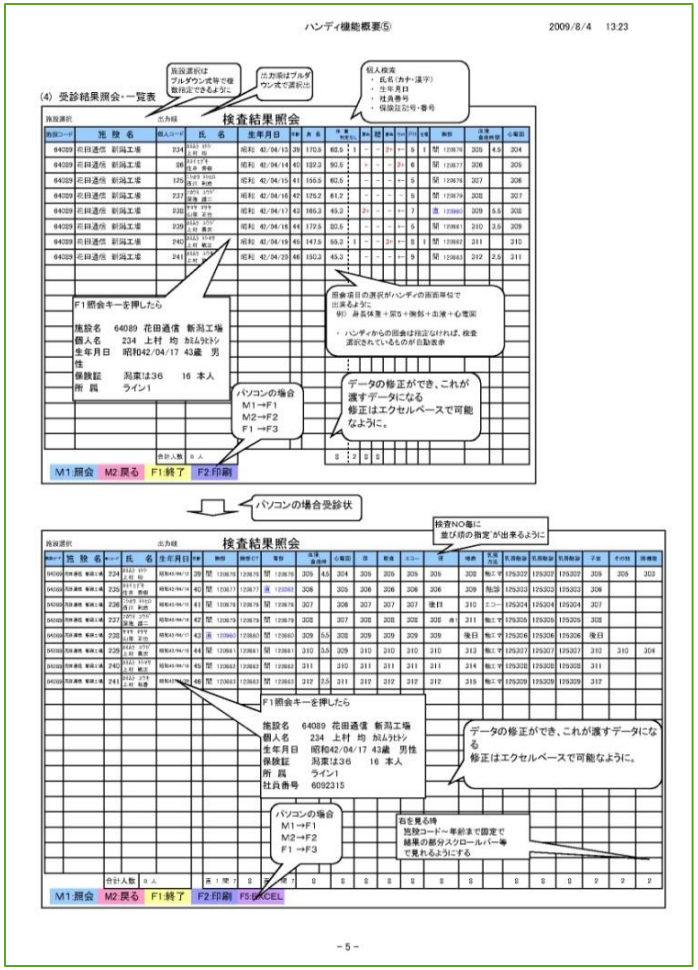


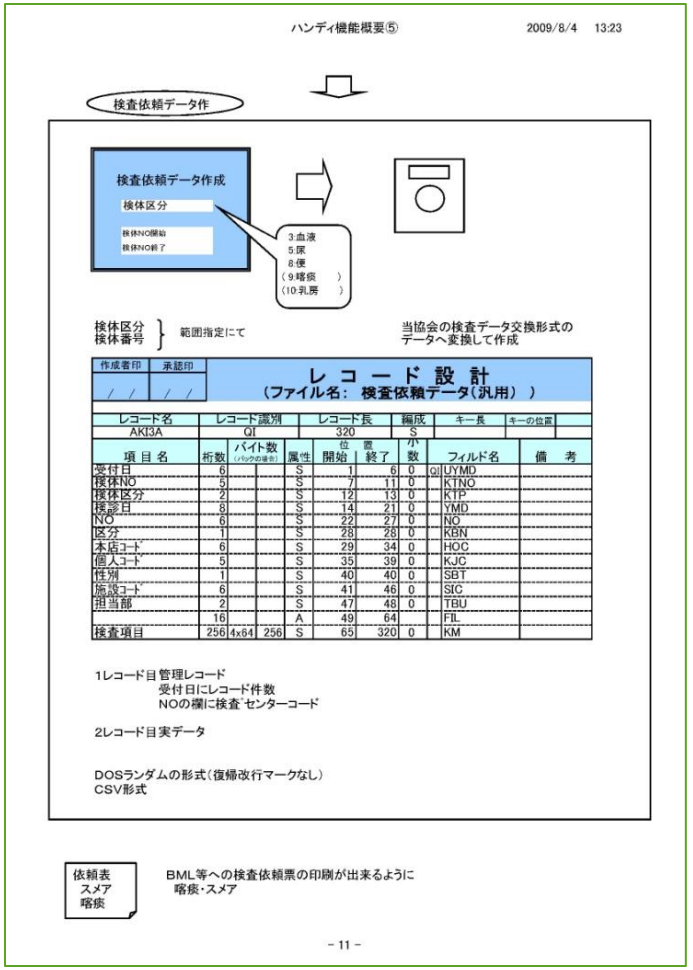
Copyright (C) 2009 KENKOIGAKUYOBOKYOUKAI All Rights Reserved.

3　開発～稼働

（1－6）概要設計書を作成し開発依頼

⑥　サーバーPC側の機能設計書





レコード名	レコード識別	レコード長	編成	キー長	キーの位置
AKI3A	QI	320	S		

項目名	桁数	バイト数（パックの場合）	属性	位置 開始	位置 終了	小数	フィールド名	備考
受付日	6		S	1	6	0	QI UYMD	
検体NO	5		S	7	11	0	KTNO	
検体区分	2		S	12	13	0	KTD	
採取日	8		S	14	21	0	YMD	
NO	6		S	22	27	0	NO	
区分	1		S	28	28	0	KBN	
本店コード	6		S	29	34	0	HOC	
個人コード	5		S	35	39	0	KJC	
性別	1		S	40	40	0	SBT	
施設コード	6		S	41	46	0	SIC	
担当部	2		S	47	48	0	TBU	
	16		A	49	64		FIL	
検査項目	256	4x64	256 S	65	320	0	KM	

Copyright (C) 2009 KENKOIGAKUYOBOKYOUKAI All Rights Reserved.

3　開発～稼働

（1－7）概要設計書を作成し開発依頼

⑦　ファイル設計書・コード設計書

2009/8/6

作成者印	承認印	レコード設計（ファイル名：　ハンディ受診結果データ　）
/ /	/ /	

レコード名	レコード識別	レコード長	編成	キー長	キーの位置
GJKAA	GO	706	I	11	1

	項目名	桁数	バイト数	パック	属性	位置 開始	位置 終了	小数		フィールド名	備考
	本店ｺｰﾄﾞ	6			S	1	6	0	GO	HOC	
	個人ｺｰﾄﾞ	5			S	7	11	0		KJC	
		1			A	12	12			JTC	
	施設ｺｰﾄﾞ	6			S	13	18	0		SIC	
	個人SEQ	10			S	19	28	0		SEQ	
	検診日	8			S	29	36	0		YMD	
	受診ｺｰｽ	40	4x10		S	37	76	0		SC	
	受診会場順	3			S	77	79	0		JJN	
管理NO	胸部NO	6			S	80	85	0		NO1	
	胃部NO	6			S	86	91	0		NO2	
	血液NO	6			S	92	97	0		NO3	
	心電図NO	6			S	98	103	0		NO4	
	尿NO	6			S	104	109	0		NO5	
	眼底NO	6			S	110	115	0		NO6	
	エコーNO	6			S	116	121	0		NO7	
	便NO	6			S	122	127	0		NO8	
	喀痰NO	6			S	128	133	0		NO9	
	乳がんNO	6			S	134	139	0		NO10	
	子宮癌NO	6			S	140	145	0		NO11	
		6			S	146	151	0		NO12	
		6			S	152	157	0		NO13	
		6			S	158	163	0		NO14	
	その他NO	6			S	164	169	0		NO15	
	その他NO 肺機能NO	6			S	170	175	0		NO16	
	その他NO 骨密度NO	6			S	176	181	0		NO17	
	その他NO 頸動脈エコーNO	6			S	182	187	0		NO18	
	その他NO CAVINO	6			S	188	193	0		NO19	
	その他NO	6			S	194	199	0		NO20	
		6			S	200	205	0		NO21	
		6			S	206	211	0		NO22	
		6			S	212	217	0		NO23	
		6			S	218	223	0		NO24	
		6			S	224	229	0		NO25	
	胸部 CTNO	6			S	230	235	0		NO26	
	乳がん 触診NO	6			S	236	241	0		NO27	
	乳がん マンモNO	6			S	242	247	0		NO28	
	乳がん 乳腺エコーNO	6			S	248	253	0		NO29	
区分	胸部撮影方法	1			S	254	254	0		KB1	
	胃部撮影方法	1			S	255	255	0		KB2	
	乳房撮影方法	1			S	256	256	0		KB3	
		1			S	257	257	0		KB4	
		1			S	258	258	0		KB5	
		1			S	259	259	0		KB6	

1

作成者印	承認印	コード設計書（　ハンディ関連　）

No.	コード名称	桁数	属性	コード体系	件数	備考
	検査状況	1	N	0～3，9 検査予定され未実施 → 1　（1のまま） 検査予定され実施済 → 2　（1 → 2） 検査予定なく実施済 → 3　（0 → 3） 検査予定なく未実施 → 0　（0のまま） 検査予定され中止 → 9　（1 → 9）		受診予定データ
	視力タイプ	1	N	0～2 1：視力 2：視力両眼付		受診予定データ
	聴力タイプ	1	N	0～4 1：聴力基本 2：聴力基本閾値 3：聴力フル 4：聴力基本閾値（ドック）		受診予定データ
	尿タイプ	1	N	0～2 1：尿5項目 2：尿8項目		受診予定データ
	便提出	1	N	0～2 予定 1：便1本 2：便2本 結果 1：便1本 2：便2本後日 3：便1本後日		受診予定データ 受診結果データ

Copyright (C) 2009 KENKOIGAKUYOBOKYOUKAI All Rights Reserved.

3　開発～稼働
（２）内部開発中に困った事

IBMホストに接続のラインプリンタでQRコード付き受診票印字するプログラムを作成

【問題点】

・ＱＲの読み込みが安定しない
・にじみ等で時間をおくと精度が落ちる
・ＱＲが大きい

ア）受診票が特別仕様

Ｂ４変形サイズ
左半分１Ｐで右半分２Ｐ（説明文付き）
シーラータイプ　（圧着機にて封筒化）

イ）色々な連続レーザー調べて貰ったがほぼダメ

→熱で糊潰れ・擦れてＱＲ汚れ

兼松エレクトロニクス㈱　PS3300（連続紙レーザープリンタ）にて印刷する事で問題解決！

Copyright (C) 2009 KENKOIGAKUYOBOKYOUKAI All Rights Reserved.

3　開発～稼働
（３）稼働状況

①　段階的に導入

ア）平成１９年　９月より長岡健康管理センター実施
イ）平成１９年１２月より新潟施設内健診実施
ウ）平成２０年　１月より新潟巡回１班実施
エ）平成２０年　９月より新潟巡回全班（７班）実施
オ）平成２１年　４月より山形健康管理センター実施

②　稼働後の対応

毎日、安定して動いていますが、さらにより良くする為の要望等もあり対応しながら稼働しています。

又、次期ホストシステム変更に伴い、健診現場システムも併せて更により良くする為に見直し中です。

Copyright (C) 2009 KENKOIGAKUYOBOKYOUKAI All Rights Reserved.

3　開発～稼働
（４）ハンディの機能説明

実際のハンディのプログラムを開発してくれたジム・コンピュータ・サービスの伊藤氏より、このあと説明を頂きたいと思います。

Copyright (C) 2009 KENKOIGAKUYOBOKYOUKAI All Rights Reserved.

4　導入の効果
（１）事務作業

①入力作業の削減と入力ミスの撲滅

②ドックの面談結果作成時間の短縮

③確認票等の自動作成により作業軽減

④スタッフとの健診実施内容確認の激減

Copyright (C) 2009 KENKOIGAKUYOBOKYOUKAI All Rights Reserved.

４　導入の効果
（２－１）健診現場

①計測器より自動取込・自動印刷で記入不要

②検査ミスの防止

１）検査内容の表示
　ア）尿項目　３・５・８項目の自動切替
　イ）血液　　採血スピッツの種類の表示
　　　採血管シール印刷
　ウ）聴力　　選別・域値の自動切替
　エ）この他も各種あり
２）前回値とのチェック
３）限界値とのチェック
４）健診順序のチェック　（例　マーゲン前にエコー）
５）計測機の精度チェック（例　体重前回値５名連続違い）

Copyright (C) 2009 KENKOIGAKUYOBOKYOUKAI All Rights Reserved.

4　導入の効果
（2−2）健診現場

③検査漏れの防止

未受診項目照会より検査漏れの把握
（ハンディスキャナで個人呼び出し確認）
ハンディでも照会可能

未受診項目照会

F1 表示　F2 状況一覧　F8 個人検索　F9 照会　F12

個人コード	氏　名	生年月日	年齢	
5	ｹﾝｺｳ ｱｲ 健康　愛	昭和 23/09/27	60	胸部 胃部 血液 心電図 便 診察 身長 体重 視力 聴力 血圧 尿蛋白 尿糖
18	ｹﾝｺｳ ｻﾌﾞﾛｳ 健康　三郎	昭和 55/01/15	29	胸部 診察 身長 体重 視力 聴力 血圧 尿蛋白 尿糖
17	ｹﾝｺｳ ｼﾞﾛｳ 健康　二郎	昭和 54/05/19	29	胸部 血液 診察 身長 体重 視力 聴力 血圧 尿蛋白 尿糖
14	ｹﾝｺｳ ｼﾝ 健康　シン	昭和 52/10/18	31	胸部 診察 身長 体重 視力 聴力 血圧 尿蛋白 尿糖
15	ｹﾝｺｳ ﾀﾛｳ 健康　太郎	昭和 53/07/29	30	胸部 血液 診察 身長 体重 視力 聴力 血圧 尿蛋白 尿糖
3	ｹﾝｺｳ ﾊﾅｺ 健康　花子	昭和 31/10/17	52	胸部 胃部 血液 心電図 尿 眼底 エコー 身長 体重 視力 聴力 血圧 尿蛋白 尿糖
合計人数	6 人			

④リアルな検査の進行状況の把握（通信可能時）

ア）検査名簿のチェックなど不要

イ）混雑している検査に応援

受診状況一覧照会

F1 表示　F2 戻る　F8 個人検索　F9 照会　F12 終了

出力順　氏名カナ順

●予定し受診済　○予定し未受診　▲予定なし受診済　×予定し中

個人コード	氏　名	生年月日	年齢	胸間	胸直	胃間	胃直	胃内	血液	心電	診察	身長	体重	視力	色覚	聴力	血圧	検尿
5	ｹﾝｺｳ ｱｲ 健康　愛	昭和 23/09/27	60		★		○		○	○	●	●	●	●		●	●	●
18	ｹﾝｺｳ ｻﾌﾞﾛｳ 健康　三郎	昭和 55/01/15	29	●							●	○	●	○		●	●	●
17	ｹﾝｺｳ ｼﾞﾛｳ 健康　二郎	昭和 54/05/19	29	●					●		○	●	●	●		○	○	○
14	ｹﾝｺｳ ｼﾝ 健康　シン	昭和 52/10/18	31	○				●			●	○	○	○		○	○	○
15	ｹﾝｺｳ ﾀﾛｳ 健康　太郎	昭和 53/07/29	30	●					○		●	○	○	○		●	●	●
3	ｹﾝｺｳ ﾊﾅｺ 健康　花子	昭和 31/10/17	52		○		●		●	○	●	○	●	○		○	○	○
	合計人数	6 人		3	1		1	1	2		5	2	4	2		3	3	3

Copyright (C) 2009 KENKOIGAKUYOBOKYOUKAI All Rights Reserved.

4　導入の効果
（2−3）健診現場

⑤画像のデジタル化との連携

ＱＲの情報の中よりハンディで個人属性情報をデジタル機器に送信
胸部X線、胃部X線、マンモ、心電図、眼底、エコー、スパイロ、骨密度

マッチングシステムを必要とせずその場で、デジタル画像へ属性を登録
画像ソフトの　㈱ビゴメントソフトウェア　中村社長との連携

⑥受診者毎のきめ細かな対応と検査

各検査毎に測定前にメモ表示
ア）個人メモ　（受診者毎のメモ）
　　採血臥位　　寒冷凝集・採血後すぐ検査
イ）セットメモ（受診コース毎のメモ）
　　胃部間接８枚　　尿蛋白（＋）以上沈渣追加

Copyright (C) 2009 KENKOIGAKUYOBOKYOUKAI All Rights Reserved.

4　導入の効果
（2−4）健診現場

⑦未受診者の管理

ア）リアルに未受診者の把握が可能（通信時）
イ）健診日が数日に跨いでも引継データを作成し
　　次回健診パーティへ受渡し

個人コード	氏　名	生年月日	年齢	
5	ｹﾝｺｳ ｱｲ 健康　愛	昭和 23/09/27	60	304 政管ｺｰｽ
18	ｹﾝｺｳ ｻﾌﾞﾛｳ 健康　三郎	昭和 55/01/15	29	231 Ｂコース
17	ｹﾝｺｳ ｼﾞﾛｳ 健康　二郎	昭和 54/05/19	29	231 Ｂコース 8704 血
14	ｹﾝｺｳ ｼﾝ 健康　シン	昭和 52/10/18	31	231 Ｂコース
15	ｹﾝｺｳ ﾀﾛｳ 健康　太郎	昭和 53/07/29	30	231 Ｂコース 8704 血
3	ｹﾝｺｳ ﾊﾅｺ 健康　花子	昭和 31/10/17	52	3111 習慣病 8031 心電
合計人数	6 人			

⑧健診直後に検査依頼データが作成可能

検査依頼機能により検査センターへの
依頼データ作成可能
　→検査依頼票の記入が不要

検査依頼データEXCEL

検査	検診日	NO	本店ｺｰﾄﾞ	個人ｺｰﾄﾞ	性別	施設ｺｰﾄﾞ	部	氏　名	検査項目		
3	20090804	2001	600003	1569	1	600003	20		701	702	704
3	20090804	2002	600003	851	2	600003	20		701	702	704
3	20090804	2003	610270	23	1	610270	20		701	702	704
3	20090804	2004	600560	105	1	600560	20		701	702	704
3	20090804	2005	600003	516	2	600003	20		701	702	704
3	20090804	2006	600560	33	1	600560	20		701	702	704
3	20090804	2007	600003	1284	2	600003	20		701	702	704
3	20090804	2008	600375	88	2	600482	20		701	702	704
3	20090804	2009	600375	104	1	600375	20		701	702	704
3	20090804	2010	600239	22	2	600239	20		701	702	704
3	20090804	2011	600239	20	1	600239	20		701	702	704
3	20090804	2012	600560	49	1	600560	20		701	702	704
3	20090804	2013	600268	1	1	600268	20		701	702	704
3	20090804	2014	600560	96	1	600561	20		701	702	704
3	20090804	2015	600003	844	2	600003	20		701	702	704
3	20090804	2016	610000	667	1	610000	20		701	702	704
3	20090804	2017	600003	1513	2	600003	20		701	702	704
3	20090804	2018	610000	668	2	610000	20		701	702	704
3	20090804	2019	600003	1563	2	600003	20		701	702	704
3	20090804	2020	600003	534	2	600003	20		701	702	704
3	20090804	2021	610260	84	1	610260	20		701	702	704

Copyright (C) 2009 KENKOIGAKUYOBOKYOUKAI All Rights Reserved.

4　導入の効果
（3）トラブル発生時の対応

システムトラブル等でも絶対にお客様に迷惑をかけない

健診端末が壊れた！

PCが動かない！

①健診の実施をいかなる時も止めない

ア）ＰＣが壊れた　→　ハンディがあればオフラインで検査測定可能で、帰着後別ＰＣにて収集

イ）ハンディ壊れた　→　受診票に従来の手書きにて健診

②データ消失の回避

ア）通信可能時　サーバーPC ＋ ハンディ ＋ 受診票の結果シール

イ）オフライン　ハンディ ＋ 受診票の結果シール

ウ）デジタル画像等は氏名・生年月日・検査番号など画像へリアルに登録

Copyright (C) 2009 KENKOIGAKUYOBOKYOUKAI All Rights Reserved.

4　導入の効果

（4）従来通り、予約のない方・受診票のない方も受け入れできる

受診票は持っているけど予約にない方

①受診票はあるけど予約にない方

全く問題ありません！

ハンディでQRから予約の作成ができますのでいつでも受診できます（受付登録）

②個人の登録も予約もない方

受診票も持っていなくて予約にもない方

ア）施設内

受付で個人登録・受診内容入力後、単票レーザーにてQR付受診票を印刷

イ）巡回健診

白紙対応受診票として施設と個人を仮番で受診コース毎に作成したもので対応

→事務所に戻り本番用コードに書換と画像用属性書換えデータ作成

登録のある方であればその場でQRシール印刷可能

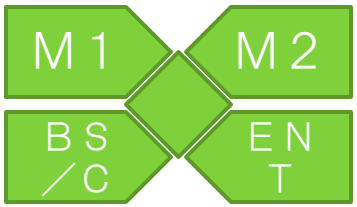
Copyright (C) 2009 KENKOIGAKUYOBOKYOUKAI All Rights Reserved.

4　導入の効果
（５）短所と今後の改善点

①画面が小さく年配者など見づらい

②操作習得に1～2週間程度必要

・キーが英字　戻る->BS/C　等
・携帯プリンターで赤外線通信が若干コツがいる



③ハンディ～検査機器間のケーブルの断線

・RS232Cケーブル細く弱い

④サーバー用ノートPCのハード障害

・寒さ・暑さ・振動・・・？

でもハンディは
なくてはならな
いシステムです

⑤健診スピードが若干時間がかかる

Copyright (C) 2009 KENKOIGAKUYOBOKYOUKAI All Rights Reserved.

5　あとがき

QRコードとハンディターミナルの利便性と携帯性を活用することにより、巡回健診を含めた健診現場のデジタル化を図り、健診後の事務作業の軽減・健診時のミス撲滅などの効果を得るまでの経緯と実例を紹介しました。

このQRによる健診システムの考え方や活用方法が、少しでも皆様方の参考になれば幸いと思います。

Copyright (C) 2009 KENKOIGAKUYOBOKYOUKAI All Rights Reserved.