

便潜血検査システム効率化への試み

財団法人福島県保健衛生協会 ○渡辺 久美子 高橋 幸子 富山 宏美
伊藤 真理子 那須野 紀子 渡辺 伸
中島 久和 鈴木 仁

はじめに

福島県の大腸がん検診における便潜血検査は、平成 4 年度より開始され、約 20 年が経過した。

現在、当協会での検査測定件数は年間約 10 万人、約 20 万件におよんでいる。

この間、分析機器の自動化は進んだが、検査工程の各所に手作業を要し、未だ完全自動化には至っていない。これに対応するため、私たちは検体提出用袋を改良し、検査システムを 2 回にわたり更新すると共にソフトウェアに改良を加え、事務作業の効率化を高めたので、その概要を報告する。

I システムの構成 (図 1)

基幹システム：NEC

臨床検査システム：Labostream(日立)

分析機器：OC センサーDIANA(栄研化学)2 台

II 改善点とその効果

1. 導入時

分析機器から基幹システムに測定結果を送信するだけの簡易なシステムであった。そのため検体の取違いが発生したり、検査前後のチェック作業や再検査が煩雑になっており、その効率化が望まれていた。

2. 第 1 回改良時：臨床検査システムの構築

平成 14 年にオーダーリングシステムが整備され、それにもなって、バーコード処理が可能となり、データ管理が容易になった。

しかし、個人 ID バーコード 1 枚と検体バーコード 2 枚のマッチング処理が求められた。そのため、バーコードを検体提出用袋に貼る作業が必要になり、受付作業に手間と時間を要した。

3. 第 2 回改良時：検体提出用袋の改良

平成 19 年に検体提出用袋の印刷位置と袋の色をかえた。氏名・提出日欄を表面上部に配置したことで、検体受領時に検体容器の氏名、採取年月日、検体の有無の確認がより確実になった。

袋の色を薄くすることにより提出用袋に検体を入れたままでバーコードを読み取ることが可能になったので、受付作業が飛躍的に改善された。

4. 第 3 回改良時：臨床検査システムの再構築

1) バーコード登録 (図 2)

従来のシステムでは、個人 ID と検体バーコードそれぞれの識別がされなかった。そこでバーコード登録位置を固定するように改善し、誤入力を防止するとともに検体を正確に処理することが可能になった。

2) 再検査

再検査に関しては、2 台の分析機器と検査システム間の互換性がうまくとれなかった。そこでシステムを改善することにより、いずれの機器でも再検査が可能になった。

3) 進捗状況の表示 (図 3)

検査システムの進捗状況は、標準では個人別管理のみの表示であるため、集団検診には不向きであった。今回の改良では、一稼働(検診会場)毎の表示を加えたことでオーダー、未検査、検査終了など進捗状況の把握が容易になった。

更にその画面上から、集計表の作成、印刷等の関連した処理を直接指令できるので、データ処理の迅速化が図られた。

考 察

現在、専任検査技師 1 名と補助者 1 名が一日当り 1,000 から 2,000 件の検査を行っている。改善により検体測定までの時間が短縮されたため、余裕を持って結果を確認できるようになった。

また検体提出用袋の改良とバーコード登録システムの改善により、登録が容易になったので、繁忙期には最大 3,000 件程度の処理が可能になった。

そこで問題は、改良提出用袋が当協会の特注品であるため、大量に発注することを要し、在庫管理が難しいという点である。しかし、袋の色の変更は、受診者から特に問題提起がないので、この改良品の普及を薦めていきたいと考えている。今後は、手作業で行っている検診現場での検体受領や連名簿の作成、集計などを検査システムとリンクさせ、迅速かつ正確に行うための検査一元管理システム再構築が望まれる。

大腸がん検診における便潜血検査が開始されて以来、随時改善を加え、より良い検査体制を目指してきたが、今後も常に問題意識を持って、業務に取り組んでいきたい。

まとめ

1. 検体提出用袋を改良することにより、検体受領時の各種確認が容易になった。また袋の外側から検体バーコードを読むことができるため登録時の効率化が図られた。
2. 検査システムの改善によりバーコードの識別化が可能となり、これが誤登録防止につながった。
3. 2 台の分析機器をシステムで統合することにより、データ管理の運用幅が広がった。
4. 検査の進捗状況を会場毎に一目で把握でき、各種台帳や集計表の作成、出力操作が簡便になった。

以上、検査システムに改良を加えることにより、受付、検査そして結果報告まで一貫した業務の効率化を図ることができた。

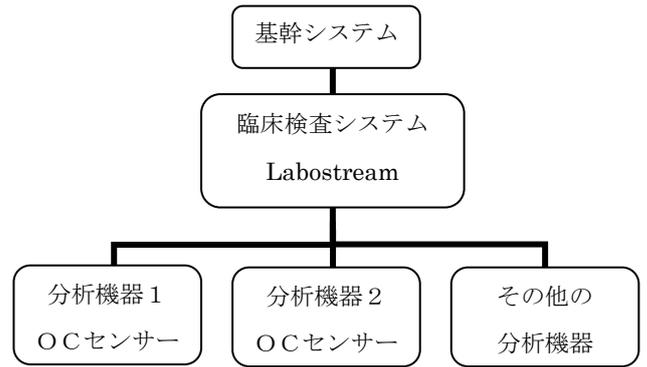


図 1 フローチャート

番号	親レコード	専用レコード1	専用レコード2	登録結果	受付番号	基幹番号	会場コード	会場コード名	患者氏名
281	10916012189	AXBKCE00000		正常	289		100263	安達公民館	
282	10916012190	AXBF2400000	FF990700000	正常	290		100263	安達公民館	
283	10916012192	AXBF3600000	FF240000000	正常	292		100263	安達公民館	
284	10916012200	AXBKF000000	FF220000000	正常	300		100263	安達公民館	
285	10916012052	AXGEH000000	FF292000000	正常	153		100263	安達公民館	
286	10916012090	AXBKM000000	FF468000000	正常	160		100263	安達公民館	
287	10916012068	AXBKSH00000	FF889000000	正常	168		100263	安達公民館	
288	10916012069	AXBGM000000		正常	169		100263	安達公民館	
289	10916012070	AXBF0800000	FF39ND00000	正常	170		100263	安達公民館	
290	10916012071	AXBFTY00000		正常	171		100263	安達公民館	
291									
292									
293									
294									
295									

図 2 バーコード登録画面

番号	開催日付	開始受付番号	終了受付番号	依頼元名称	属性	送信
1	11/12/16	1	22	保健衛生協会	◆	◎
2	11/12/16	101	401	安達公民館	◆	◎
3	11/12/16	501	532	(有)からしま	◆	◎
4	11/12/16	601	605	安達公民館	◆	◎
5	11/12/16	5101	5101	保健衛生協会	◆	◎
6	11/12/16	6001	6124	郡山会庁	◆	◎
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

図 3 進捗状況画面