

臨床実習被曝管理プログラムの開発(Ⅱ)

川崎医療短期大学 放射線技術科

板谷 道 信 西 村 明 久

日 地 啓 夫 西 下 創 一

(昭和58年9月10日受理)

Development of Exposure Management Programme in Clinical Training of Students Part II

Michinobu ITAYA, Akihisa NISHIMURA,
Hiroo HIJI, Soichi NISHISHITA

Department of Radiological Technology, Kawasaki College of Allied Health Professions

Kurashiki 701-01, Japan

(Received on Sept. 10, 1983)

Key words : 被曝管理, 検索, 修正, 削除

概 要

本学放射線技術科学生の臨床実習における個人被曝管理を, 熱蛍光線量計 (TLD) を使用して行っている。その集計処理のためのプログラムを開発し先に報告した¹⁾。

今回, 一年間の運用経験をもとに, 被曝管理プログラムに検索・修正・削除する機能を新しく付け加えたので, その詳細について報告する。

はじめに

一度作成されたプログラムは, 運用中に多少の変更や修正を必要とするものである。臨床実習被曝管理プログラムもその例外ではなく, 多少の修正やデバッグを行って現在に及んでいる。そして, 予てよりその必要性を感じていた, ディスクに格納された学生の被曝記録を検索・修正・削除する機能を付け加え, 臨床実習被曝管理プログラムをより完全なものとした。

1. プログラムの構成

前回, 学籍番号・氏名などを登録する (KOJIN), TLD 測定値を登録する (SOKUTEI), 被曝

で、3つの部分で構成されている。すなわち、学籍番号による検索、氏名による検索、及び、その前段階として班番号を入力し班を構成する学生の氏名と学籍番号の表示を行う部分である。

本プログラムは、主記憶内に学籍番号と、各学生の個人記録が格納されているランダムアクセスファイルのレコード番号の対応表を作成する。したがって、学籍番号による検索は、氏名による検索よりも効率がよい。一方、氏名による検索では、ディスク内の各学生の個人記録をアクセスしながらの処理なので、前者より効率が悪い。

以上より、この検索処理は学籍番号により行うのが最適な方法であるが、氏名と学籍番号の対応がわかれば、検索をすべて学籍番号で行うこともできる。その点を考慮して補助的な機能として、班番号の入力により班を構成する学生の学籍番号と氏名を表示するようにした。

3. 個人データの修正

被曝管理プログラムでは、データの入力時の間違いを極力なくすように十分な配慮をした。しかし、ファイルに登録後、データの修正や訂正を行う必要が発生した場合を考慮して、本ブロックを作成した。

対象となる学生個人記録の修正を行うには、まず、学籍番号を入力して図2の形式で表示した後、学籍番号、班番号、氏名、性別、生年月日、各部門の登録線量について修正を行う。

[illegible]

図3 個人記録出力結果

(A) 削除処理前

[illegible]

(B) 削除処理後

[illegible]

図 4 班別出力結果

合計線量と平均線量は、各部門の登録線量が修正されると、それに伴い計算を行い正しい値を表示する。

4. 個人データの削除

留年や退学等で班員に変更がある場合、この削除機能がないと、班別の出力結果に不都合が生じる。すなわち、実習途中で班員が変動した場合、その後の班別出力結果に、図4(A)の太枠部分の合計線量及び平均線量に間違いが発生するので、図4(B)のように該当学生を削除するようにしている。しかし、この学生に関する途中までの記録は保存しておく必要があると考える。

以上の点を考慮して、本ブロックでは留年や退学をした学生について図2の表示で確認した後、班番号に10を加算した架空の班番号をファイルに登録しなおして班別の出力結果での不都合をなくし、学籍番号や氏名により図3のように個人記録の出力ができるようにしている。

5. 結 論

(KENSAKU) プログラムの追加により、臨床実習被曝管理プログラムは、一応の完成をみた。そして、一年間の運用により細部を除き、支障なく使用できることが実証できた。しかし、本プログラムに関してプログラムの効率という点で、まだいくつかの問題点を残している。

すなわち、学籍番号だけでなく氏名とレコード番号の対表を主記憶内に作成し、それに伴い、一般によく知られた各種検索アルゴリズムを使用し、検索処理の高速化を、図ること。²⁾³⁾⁴⁾

部門名・実習期間・学生数は、一度ファイル内に作成すると、本プログラムでは修正できないので、その修正を可能にすること。

班員に変動がある場合、班別出力結果にその旨を表示した上で、該当学生を削除せずに、正しい合計線量、平均線量を算出できるようにすること。

そして、臨床実習被曝管理プログラム全体としては、本プログラムの24Kバイトを含めて、約100Kバイトのプログラムサイズとなり、主記憶の25Kバイトのユーザエリアをはるかに越えており、プログラムの簡素化を図る必要があること。⁵⁾⁶⁾⁷⁾

以上の点について、測定データのグラフ化などの機能の付加とともに、今後検討して行く予定である。

文 献

- 1) 板谷道信，他：臨床実習被曝管理プログラムの開発，川崎医療短期大学紀要，2号，41-49，1982年
- 2) 長尾真，他：岩波講座情報科学8，情報の構造とデータベース，岩波書店，1983年
- 3) 渋谷政昭，他：岩波講座情報科学11，データ管理算法，岩波書店，1983年
- 4) 浦昭二，他：電子計算機基礎講座6，データ構造，共立出版，1974年
- 5) 小池慎一，他：マイコンピュータ№1，CQ出版社，1981年

- 6) 千葉宗昭, 他: マイコンピュータNo.5, CQ出版社, 1982年
- 7) Brian W. Kernighan and P. J. Plauger 著, 木村泉訳: プログラム書法第2版, 共立出版, 1982年

