

MarkScanを使用した往復はがきマークシート調査の試み

—— 病院患者図書館全国調査における情報処理 ——

前 田 稔*

生涯教育

(2008年9月26日受理)

1. はじめに

病院における患者の読書環境の現状を明らかにするために、全国の病院に調査票を送付し、返送結果を集計した。過去10年間全国調査が行われていなかったことから、急速に変わりつつある現況を広く浅く知る必要があったからである。すなわち、ケアからキュアへの流れと言われるように、近年は医師の治療行為のみならず患者を取り巻く人的物的環境の総合性が重視されてきており、入院・通院患者の満足度を高める方策として病院による読書環境の提供の有効性が認識されてきている。また、医療過誤訴訟の増加により、インフォームドコンセントやセカンドオピニオンが叫ばれ、医療側の説明責任の重要性が浮き彫りにされ、患者への積極的な情報提供の機運が高まってきている。

病院内の読書環境が充実しつつあるという仮説の適否を探るために、全数調査を行うことが最善であるものの、調査対象となる病院数は約5000箇所へのぼる。このため、外注をせずに個人で行うには数が多いものの、効率的な方法を採用すれば実施可能であると思われた。そこで、単に病院における読書環境を調査するだけでなく、アンケート調査手法についても工夫することにした。マークシート処理システム自体の開発は研究対象に含まれておらず、単なる情報処理手順の試みであるとはいえ、筆者の備忘も含め、本稿にて報告を行いたいと思う¹⁾。

2. 目 的

コンセプトとして重視したのは、往復はがきと、マー

クシートを組み合わせるという点である。往復はがき方式には、封筒に質問紙を同封することに比べて次の利点があると考えた。

- ・郵送料金が往信、返信ともに小額である。
- ・返信者を後で特定する場合、相手先宛名と返答内容の食い違いがおきない。
- ・封入作業の手間がかからない。
- ・開封前に質問内容を確認でき、最適な回答者に届く可能性が高い。
- ・回答者にとって簡便に返信できる。

ただし、往復はがきは得られる情報量が極めて少ない点で、適用場面が限定されることが難点である。

マークシート方式を採用した理由は、集計作業を自動化し、効率化することで誤集計を防ぐ点にある。この点、神奈川県立総合教育センターがMarkScanというマークシート作成および集計ソフトウェアを配布している²⁾。MarkScanは学校教育現場を対象にマークシート答案用紙の作成と採点を支援することを主な目的としており、市販のプリンタとイメージスキャナ以外の特別な機材が不要である。従来はマークシート作成に特別な帳票を専門業者に発注する必要があり、マークシート読み取り装置も高価であった。フリーソフトウェアとしてウェブサイトから無料でダウンロードできる点と、オートフィード機能つき市販イメージスキャナの低価格化および高速化からすると、極めて有用なソフトウェアであると考えられる。

しかし、MarkScanが正式にサポートしているのはA4以上のサイズであり、はがきの作成および読み取りは想定されていない。また、マークシート作成および読み取りについての多彩な機能に比べ、結果処理機能に柔軟

* 東京学芸大学 (184-8501 小金井市貫井北町4-1-1)

性がなく、統計処理を行うには加工が必要になる。

以下、往復はがき作成とマークシートに関する処理を最適化することを中心目的に、関連する事項も含め、順に紹介してゆく。

3. 方法

3.1 MarkScan

上で述べたように、調査結果の処理には神奈川県立総合教育センターのマークシート処理システムであるMarkScanを使用した。

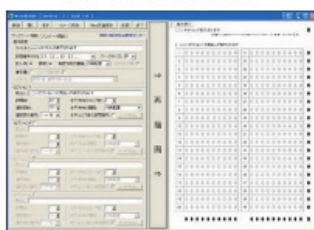
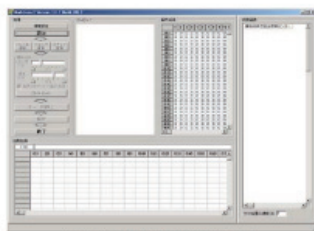


図1 神奈川県教育センターマークシート処理システムホームページ

- 同センターのウェブサイトによると次の特徴を有する。
- ・特別なマークシート用紙を外注印刷することなく、同梱のマークシート作成システム (MarkBuilder) やワープロで作成したマークシート用紙と、イメージスキャナで、アンケートやテスト等のマークシート処理を実現する。
 - ・読み込んだデータは、エクセルで処理できる CSV

形式ファイルで保存することができるとともに、ODBC 経由で各種のデータベースに取り込むことができる。

- ・空欄や重複マークの処理を設問毎に詳細に設定することができ、また、確認の必要のあるマークについては、画面上にマーク状態のイメージを表示し、修正できる。
- ・セクション機能やエリア機能によって、各種のアンケートやテスト問題に対応した柔軟な設計が可能。

3.2 宛名収集

全国の病院住所リストを電子化するために、当初は全国名鑑を手入力することを想定していた。しかし、出版物としての全国名鑑は近年出版されていない。また、住所データをパソコンに入力する際の手間がかかる。そこで、すでに電子化されている病院住所データを探した。厚生労働省や関連団体に問い合わせたところ、住所データの提供は行っていないものの、WAMNET という独立行政法人福祉医療機構が運営しているウェブサイトがあることを知った³⁾。同団体に住所リストの提供の有無を尋ねたところ、リストとしての提供はしていないが、公開されている範囲ならば研究目的で WAMNET の検索結果の住所データを利用することを禁止する規約はないとのことであった。

WAMNET の URL をウェブブラウザで表示させるとまず、図2のページが表示される。



図2 WAM NET のトップページ

たとえば「医療」をクリックし、「所在地で探す」画面 (図3) で都道府県を選ぶ。



図 3 WAMNET-の都道府県でさがす

検索結果一覧表の画面では、病院のリストが表示される (図 4)。



図 4 WAMNET-病院リストの画面

「詳細を見る」を選択すると、病院の住所・電話番号・診療科名を表示することができる (図 5)。



図 5 WAMNET-詳細表示画面

一般的には、以上の手順をすべての病院で繰り返し、ウェブ上から Excel へ一件ずつコピー & ペーストすることが考えられる。しかし、全国の病院情報を入力する手間が極めて多く、誤入力のチェックも必要となる。そこで、今回は検索作業および結果取り込みの自動化に取り組んだ。

使用したソフトウェアはマイクロソフト社の Visual Studio2005 の C# 言語である⁴⁾。WAMNET の HTML ソースを解析したところ、GET ではなく PUT でデータを送信していることがわかった。また、セッション維持のためにクッキーを使用している。そこで、PUT にてページ位置とボタン情報をセッション情報とともに送信することを繰り返し、すべての病院情報を入力するプログラムを作成した。サーバーへの負荷が重すぎないように、深夜に動作させたほか、取得タイミングに配慮した (図 6)。

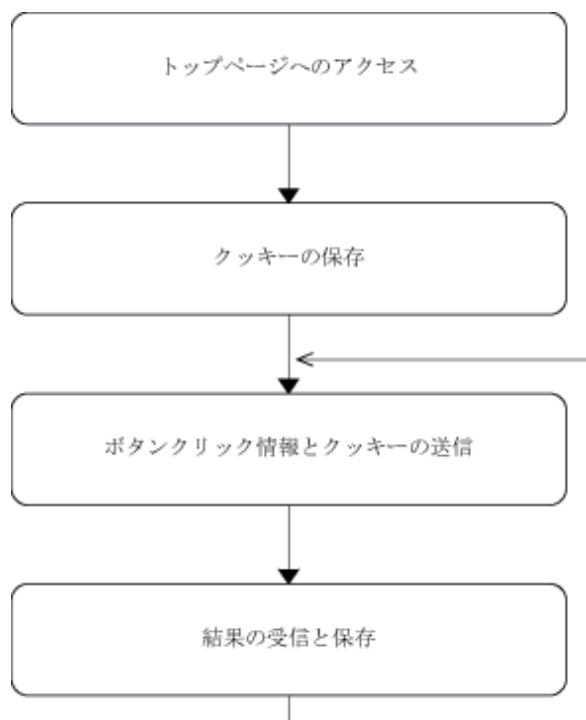


図 6 病院情報自動収集プログラムのフロー

結果は、CSV テキストファイル形式で出力し、EXCEL で編集を行った。EXCEL では、通し番号をつけ、WAMNET では郵便番号が表示されないで、EXCEL のアドインソフトウェアである「郵便番号変換ウィザード」により、郵便番号を生成した⁵⁾。

今回の調査では、回答病院を特定する必要があり、アンケート回答面に病院整理番号を記載するとともに、マークシート読み取りの自動化も試みた。マークの有無は濃淡で示すことができるため、病院整理番号を 2 進数に変換し、0 と 1 を白丸と黒丸に置き換え印刷した。

具体的には、EXCEL で、DEC2BIN 関数を使用し、10

進数から2進数への変換を行うことになる。ただし、DEC2BIN 関数で扱える10進数が511までであったため、工夫が必要であった。整理番号を511で除算した数を上位、511で除算した余りを下位にして、それぞれDEC2BIN 関数で2進数へ変換し再合成する。値の貼り付けを行い、マークに適した文字である●と○に文字列置換を行った(図7)。

3.3 はがき印刷ソフト

エクセルで作成した住所リストをもとに宛名印刷するソフトウェアとして、今回はクレオ社製の年賀状作成・

住所録管理ソフトウェアの「筆まめ」を使用した⁶⁾。どの会社のソフトウェアも往復はがきには力を入れておらず、そのなかでも選定した理由は以下の条件を満たしていたからである。

- ・往復はがきを印刷できる。
- ・住所および宛名の長短にあわせた自動位置決め機能を有する。
- ・料金別納郵便のスタンプを切手の位置に表示できる。
- ・宛名だけではなく別面にも差し込み印刷ができる。
- ・郵便番号バーコードを印字できる。
- ・MarkScanに適したマークシートの作成が可能である。

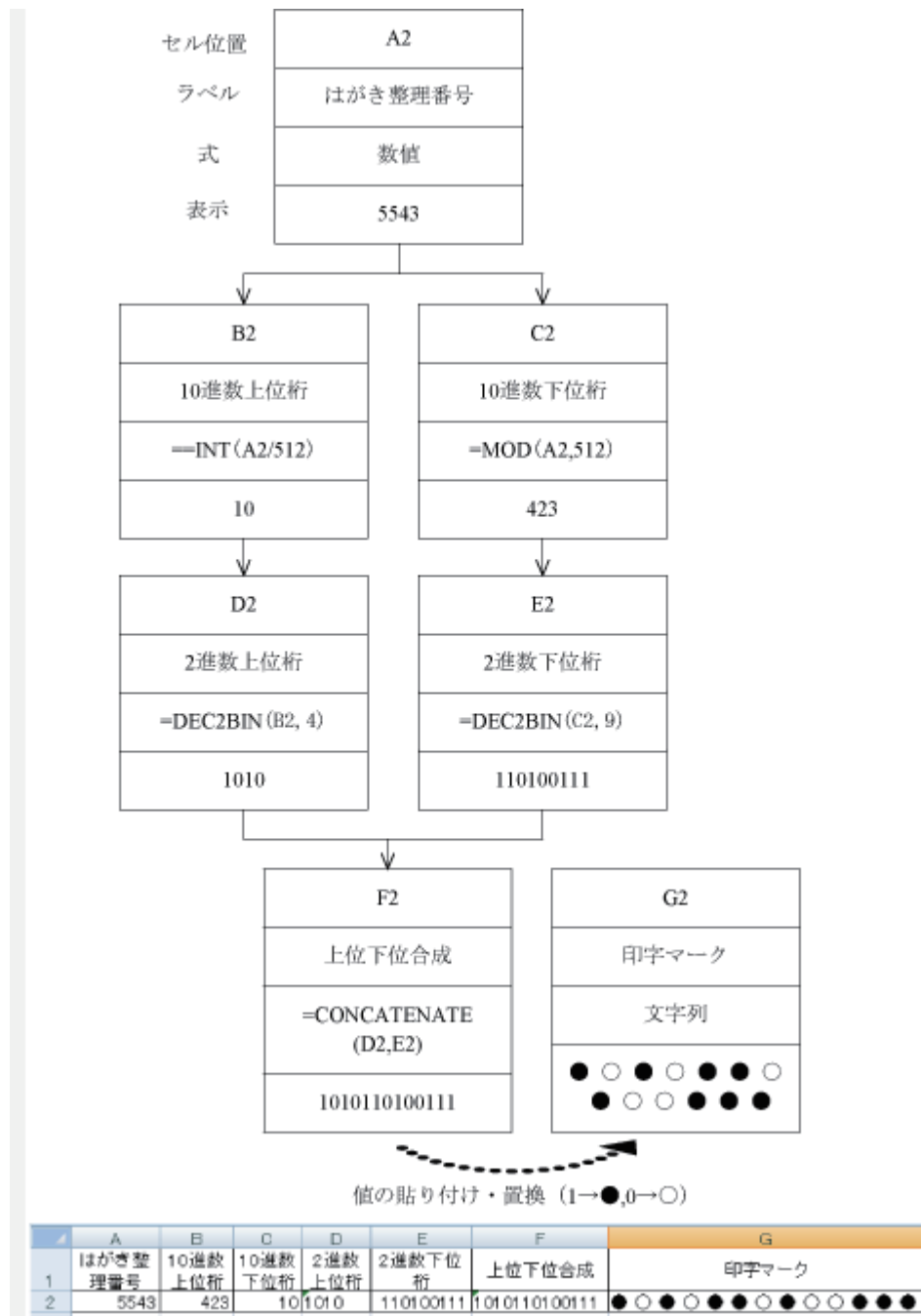


図7 はがき整理番号を2進数に変換し、マーク化する

これらの条件を「筆まめ」はかろうじて満たしているものの、家庭用に少数部数印刷するソフトウェアであるためか、一度に扱える住所数が少ない点や、データ保存方法の柔軟性が低い点に難点があるなかで作業を行った。特に、マークシート面の作成では、編集機能が年賀状向けにできているため、アンケート内容およびマークの位置決めが難しかった。各質問項目には、返信後の整理やチェックの便宜のために小さいポイントで数字を付した。

ところで、MarkScan の仕様では、用紙方向およびセクション指定の主基準マークとして14ポイントまたは18ポイントの“■”マークを右側に記載する。また、垂直・水平位置を指定する副基準マークには、12ポイントまたは14ポイントの“●”マークを右側および下側に配置する。今回は MarkScan でサポートされていない、はがき (A6) サイズであるため、工夫が必要であった。すなわち、スキャナで読み取った、返信はがき画像には、サイズ属性がないため、マークを縮小して印字した。

ただし、そもそもエリアが狭く、質問項目および回答マークを凝縮させることが、はがきサイズの場合は特に求められる。そこで、検出しても無意味な場所に (図8の★印) にも、垂直・水平の副基準マーク (“●”) を配置した。結果をもしそのまま検出しても、選択肢の文字をマークと誤検出したときに無価値の数値が出力されるので、認識結果を補正するプログラムを作成することで解決することにした。



図8 検出しても無意味な場所 (★印)

病院宛名面の裏面については、固定的であるため使い慣れているワードプロセッサや作図ソフトでかまわない。今回は、ジャストシステム社製の「花子」を使用した。

3. 4 郵便局への申請

郵便局との関係では、料金別納郵便と、料金受取人払郵便の方式で郵送料金を支払った。料金別納郵便とは、発送時にまとめて現金で郵便局に料金を支払う方式であり、料金受取人払郵便とは、1ヶ月に返送された枚数に応じて後払いで郵便局に料金を支払う方式である。

一般的に往復はがきは、官製はがきや切手をつかう場合が多いと思われるところ、切手貼り付け作業を省力化できる点と、未返信のはがきの切手代金損失を防ぐことができる点を今回は重視した。とはいえ、料金受取人払郵便では、別途手数料が発生するため、確実な返信が期待できる場合は適さない点、注意が必要である。つまり、アンケートがすべて返却された場合は、切手を貼った場合よりも総費用がかかり、あまり返ってこなかった場合は、総費用が少なくなる。

料金別納郵便を利用するためには、往信面の所定の位置に円形に一重線を引いたマークを表示する必要がある (図9)。



図9 料金別納郵便のスタンプ

今回使用したはがき印刷ソフトウェアにも料金別納郵便スタンプマーク表示機能が内蔵されており、それを利用した。料金別納郵便と比べ、料金受取人払郵便の場合は、複雑な手続きが必要になる。

まず、送付予定の往復はがきサンプルの作成である。返信面左上に必要事項が記載された四角のスタンプ表示 (図10) が必要である。番号については郵便局ごとに申請後に発行される。また、郵便バーコードの表示も必要である。



図 10 料金受取人払郵便のスタンプ

なお、私製はがきの場合、「郵便はがき」という表示が必要な点忘れがちであるので注意しなくてはならない。作成したサンプルに番号取得の申請書(図11)を添えて郵便局に提出すると、郵便局所定の様式を具備しているかが事前にチェックされたあと、固有の番号が通知される。東京学芸大学の場合、その後は学内手続きとなり、取得した番号を添えて学内申請を行う。

料金受取人払承認申請書

平成 年 月 日

料金受取人払承認申請書

住所 東京都小金井市貫井北町4-1-1

事業所名 東京学芸大学教育学部

担当者名 前田 雅

郵便規則第56条の7第1項の規定により、料金受取人払の承認を受けたいので、見本を添えて、申請します。

1	封筒、郵便葉書又は用紙の枚数	封筒 (枚) (> 200 枚)	郵便ハガキ (枚)	用紙 (枚)
2	差出有効期限	平成 年 月 日 ~ 平成 年 月 日		
3	料金の納付方法	1. 郵便物配達の際郵便切手又は現金で納付 2. 郵便配達の際料金計別納付 () ③ 料金後納		
4	料金受取人払に係る料金の積算額	200 × 65 = 13000		
5	料金受取人払の取扱いをする郵便物の種類	1. 定形郵便物 (重量 g) 2. 定形外郵便物 (重量 g) () ③ 郵便ハガキ 4. 小包郵便物		
6	料金受取人払の郵便物を特取扱いとする場合の種類	1. 留置 (一般留置、簡易留置、現金留置) 2. 差違 3. 翌朝10時郵便		
7	料金受取人払制度利用目的	① アンケート 3. 委任状 2. 注文書 4. その他 ()		
8	封筒、郵便葉書又は用紙の配布方法	① 郵送 3 手渡し 2. 経じ込み 4. その他 ()		
9	受取人の氏名及び住所又は居所	東京都小金井市貫井北町4-1-1		
10	連絡先	ご担当	前田 雅	電話
受取人氏名	1. 用紙不良	5. 郵便番号不良	8. (往復、往還等郵便票)	
2. 空欄不良	6. 郵便番号記入不	9. 馬名) 脱着		
3. 記号脱着	7. 表記脱着			
4. 色鮮不良				

※構成刷又は写植の原下コピーを2組、紙質見本あるいは封筒見本を添付してください。
※有効期間は使用開始の日から2年です。

図 11 料金受取人払承認申請書の例

3. 5 印刷データ作成

往復はがき2組をA4用紙に同時印刷するには、はがき印刷ソフトのみでは機能不足のため、PDF形式で出力後に加工を行った。仕上がりは図12のように、下半分の天地が逆になることを目指した。一般的にプリンタやリソグラフによる印刷の際には、紙送りの都合上、上端と下端ぎりぎりまで印刷することができない。このため、中央で裁断した後に各はがき上部の余白を少なくするためには、裁断ラインに沿ってはがき上部が向い合わせになるように並べる必要があったからである。



図 12 印刷直前の天地加工済みPDFデータ

具体的な手順としては、まず、はがき印刷ソフトウェアの印刷先を Adobe Acrobat⁷⁾ にして、用紙サイズを A5 の長さで直接指定して出力した。Adobe Acrobat でファイルを開き、偶数ページを180度回転させたあと、Primo PDF⁸⁾ という PDF 作成ソフトウェアを印刷先にして1ページあたり2枚にして出力した。2種類のPDF作成ソフトを組み合わせるのは、Acrobatの印刷先として Acrobat 自身を含めることができなかったからである。

3. 6 印刷方法

往復はがきとして使用したのは、A4を半分に切断した

厚紙である。官製はがきを利用しなかったのは、印刷時の位置決めが高い精度が要求されることを避ける目的のほか、返信部分については料金受取人払いにしたかったためと、印刷ミスがあった場合にダメージが大きいことが理由である。実際、印刷原稿の PDF ファイル併合の偶数・奇数への配慮不足による回転ミスにより800枚近くの誤印刷をしてしまい、その際に紙代金のみで済んだ。はがき印刷ソフトウェアが、あまりに多くの枚数を処理するとハングアップするため、きりのよい枚数ごとに印刷処理をしたところ、偶数の束と奇数の束ができ、偶数の束と奇数の束同士を結合し回転させると、途中で方向が逆転してしまっていたことに気づかなかったのが印刷ミスの原因である。

A4 サイズの用紙を2つに裁断したあとに印刷するか、印刷した後に2つに裁断するか悩んだものの、実際に試してみるとリソグラフの2色印刷機能がA5サイズに対応していなかったため、後者の方式を採用した。

用紙の選択は、思いのほか難航した。大手のパソコンショップのプリンタ用紙コーナーにて厚紙を探したところ、普通はがきサイズやL版印画紙サイズといった小さいサイズの光沢紙はあるものの、往復はがきサイズやA4サイズが見つけれなかった。その後、オフィス用品ショップにて、複数の厚さのA4サイズ用紙を見つけた。一般的に、厚みがあるほど価格が高くなるし、折りにくくなる。薄すぎると、往復はがきとして使用することが困難である。このため、サンプルを手に取りながらバランスを考え、150KG/mの紙を選択した。

宛名面の印刷は、プリンタ機能つき複合機(リコー imagio NEO 230)を使用した。この機種を選択した理由はコピー機能やファックス機能といった複合機特有の機能の利用とは関係ない。手持ちのレーザープリンタ(EPSON LP-9000)による試し刷りでは、用紙との相性が悪く、黒マーク部分のトナー表面が剥がれ落ちてくる現象が生じたために採用できず、家庭用インクジェットプリンターでは印刷速度が遅いうえ、印字面の面積が少なく、上下の余白を予想以上に必要としたからである。また、一度にセットできる紙数が少なく、厚紙の紙送りが必ずしも正確ではなく、インクがかすれる場合もあったからだ。ただし、複合機を使用しても、印刷範囲の都合上、97%に縮小することが必要になり、また、印刷枚数が多かったため途中で印刷面にかすれや不要な線があらわれ、機器メンテナンスをする必要があった。

返信面は印刷機であるリソグラフにより、同一内容を高速に印字した。厚紙であるため、宛名面をプリントした際に紙の反りが発生し、リソグラフの紙詰まりが多発したため、重しを置いたり逆に反らせたりして解消させ

る必要があった。手元に2色印刷できるリソグラフがあったため、朱書きで、ダイレクトメールに間違われないように「科研費調査」と印字した。

両面の印刷が終わった段階で、中央の裁断を行った。裁断後、折り機を使用し、まとめて郵便局に持参した。裁断機は押し切り式では厚紙をきれいに切断することが難しく、ローラーカッター式裁断機のほうが正確に切断できた。ただし、効率は悪く、多数を重ねて切断するためには往復ローラーに加える強い圧力が継続的に必要になる点が難点としてあげられる。最終的には学内にある、電動裁断機を使用した。

3. 7 返信はがきの処理

返信されてきたはがきについて、到着順に通し番号を記入するとともに、マークの塗り直し作業を行い、さらに状態にあわせて仕分けを行った。マークの塗り直し作業を行った理由は、薄いマークだと読み取りエラーが起る場合があるので、濃く塗り直す必要がある(図13)ほか、マークを塗るのではなく、マルで囲むものがあったためである(図14)。これらは事後的なエラーの原因となるため、事前に修正した。率直に言うと、塗り直しをしないと、エラーが多すぎたのである。仕分けについては、欄外に何らかの自由記載の存在しているはがき、記入拒否や病院廃院といった理由で回答の存在していないはがきを別途分類した。

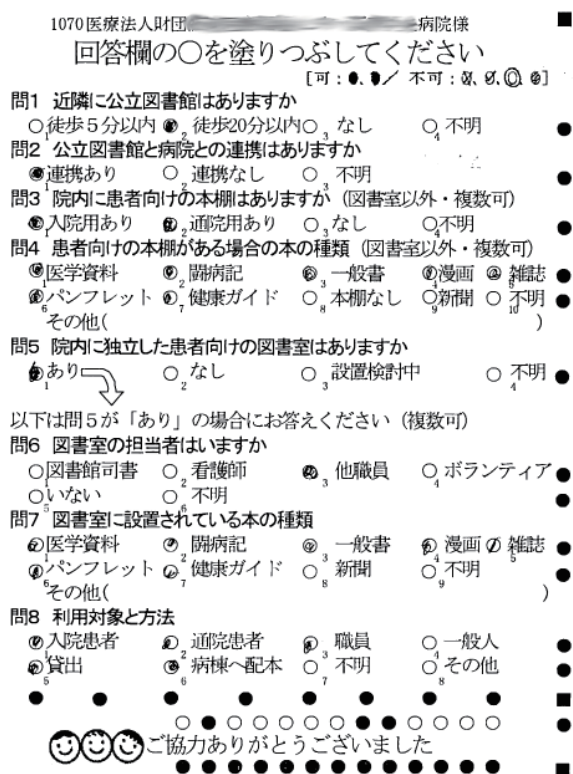


図 13 返却結果：塗りつぶしが弱い例

69 公立 病院様

回答欄の○を塗りつぶしてください
[可: ●, ○ / 不可: ○, ○, ○]

問1 近隣に公立図書館はありますか
○徒歩5分以内 ○徒歩20分以内 ○なし ○不明 ●

問2 公立図書館と病院との連携はありますか
○連携あり ○連携なし ○不明 ●

問3 院内に患者向けの本棚はありますか (図書室以外・複数可)
○入院用あり ○通院用あり ○なし ○不明 ●

問4 患者向けの本棚がある場合の本の種類 (図書室以外・複数可)
○医学資料 ○開病記 ○一般書 ○漫画 ○雑誌 ●
○パンフレット ○健康ガイド ○本棚なし ○新聞 ○不明 ●
その他()

問5 院内に独立した患者向けの図書室はありますか
○あり ○なし ○設置検討中 ○不明 ●

以下は問5が「あり」の場合にお答えください (複数可)

問6 図書室の担当者がいますか
○図書館司書 ○看護師 ○他職員 ○ボランティア ●
○いない ○不明 ●

問7 図書室に設置されている本の種類
○医学資料 ○開病記 ○一般書 ○漫画 ○雑誌 ●
○パンフレット ○健康ガイド ○新聞 ○不明 ●
その他()

問8 利用対象と方法
○入院患者 ○通院患者 ○職員 ○一般人 ●
○貸出 ○病棟へ配本 ○不明 ○その他 ●

ご協力ありがとうございました

図 14 返却結果：塗りつぶさずにマルで囲む例

スキャナでの読み込みには、富士通社製 ScanSnap を使用して20枚ごとに取り込み、PDF形式で保存し、マークシート読み取りのために MarkScan に取り込んだ。PDF形式にしたのは、保存性、検索性を高めるためである。ただし、MarkScan で認識作業を行う際には、主基準マーク検索範囲を工夫する必要があった。データはテキストファイル (csv形式) で保存した。

3. 8 出力ファイル変換プログラムの作成 (図 15)

MarkScan では、グループ名・日付・時間・通版・各設問の順で読み取り結果がテキストファイルで出力される。各設問のなかでマークされた位置が文字コード“1”により区切られる。たとえば、図15の問2「院内に患者向けの本棚はありますか」では、1番目と2番目がマークされている。これを MarkScan で読み取ると、設問3の認識結果として“01|03”が出力される。ここで注意しなければならないのは、マーク位置が1番目と3番目である点だ。はがきサイズに質問を凝縮させるため、設問の2番目を、水平の副基準マーク (問8の3行下にある、“● ● ●”マーク) の3番目に対応させている。SPSS によるデータ処理に適したかたちに補正するため、マイクロソフト VisualStudio2005 の C# 言語にて、項目“q31,q32,q33,q34”の値として“1,1,0,0”に変換するプログラムを作成した。

また、図15のはがきの例では、左上に病院番号の426が記載され、これを2進数に変換したマークを下側 (「ご協力ありがとうございました」の1行上) に配置してある。MarkScan による読み取りで“05|06|08|10|12”と出力されているものを、やはり C# 言語で、2進数から10進数に変換し、426に復号した。

さらに、マークが正確に読み取られているか否かを事後的にチェックするために、読み上げ用テキストファイルが自動生成されるようにプログラミングした。Excel2003 には、音声合成による読み上げ機能が内蔵されており、すべてのはがきを対象に照会を行った。

4. おわりに

今回は、大量のアンケートを効率的に個人で送付および回収するという目的で、MarkScan によるマークシート処理方式を採用した。

手順を検討するためにかなりの時間を要したものの、いったん確立したあとは、送付までの時間を大幅に短縮できた。調査対象別に数度に分けて内容を修正しながら送付したなかでも、慣れてくると約2500通を1人、1日で印刷・送付完了できた。返信されたはがきの読み取りと認識についても、時間と手間をそれほど要するものではなかった。

問題は、はがきの整理と、認識結果のチェックの負担が大きすぎ、残念ながらマークシート方式を利用しないほうが、現状では効率的という結論に至る点である。すなわち、はがきのマーク部分を塗り直すぐらいなら、その時点でパソコン入力できてしまう。認識結果のチェックも不要になる。なによりも、パソコン操作に慣れていないとチェックも難しく、また、チェックで誤りが発見された場合には結局、手入力することになる。また、現状ではアンケート内容変更の度に、C# 言語でプログラミングしなおす手間もかかってしまう。

そうであっても、MarkScan が、往復はがきの作成および集計にそもそも最適化されていないのが主たる原因である。筆者自身は MarkScan の作者と面識はないものの、将来の発展を希望したいと思う。

注

- 1) 集計結果データの詳細については、前田稔「2007年度病院患者図書館設置状況調査-100床以上の病院における読書環境-」<http://hdl.hanhan.net/2309/87767>, 2008/9/23を参照。科研費 (基盤研究 (C)) 「治療の一助としての病院患者図書館の可能性と普及への総合的研究」助成による。

前田: MarkScan を使用した往復はがきマークシート調査の試み

- 2) 神奈川県立総合教育センターマークシート (OMR) 処理システム <http://www.edu-ctr.pref.kanagawa.jp/markscan/>, 2008/9/23.
- 3) 独立行政法人福祉医療機構 WAMNET, <http://www.wam.go.jp/>, 2008/9/23.
- 4) マイクロソフト VisualStudio, <http://www.microsoft.com/japan/msdn/vstudio/>, 2008/9/23.
- 5) マイクロソフト郵便番号変換ウィザード, <http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=6f6af8ef-b9dd-4e21-9e63-af4a0ff4e7ce&displaylang=ja>, 2008/9/23.
- 6) 他の候補としては、マイクロソフト社の Word, Excel, Access, Microsoft はがきスタジオを、はがき印刷ソフトでは、富士ソフト社の筆ぐるめ、ソースネクスト社の筆王、アジェンダ社の宛名職人をそれぞれ検討した。
- 7) アドビアクロバット, <http://www.adobe.com/jp/products/>, HP, 2008/9/23.
- 8) Primo PDF, <http://www.xlsoft.com/jp/products/priprimo/>, 2008/9/23.

MarkScan を使用した往復はがきマークシート調査の試み

—— 病院患者図書館全国調査における情報処理 ——

Attempt of Reply-paid Postcard Marksheet Investigation Using MarkScan

前 田 稔*

Minoru MAEDA

生涯教育

Abstract

I investigated in the hospital patient library using the reply-paid postcard by the method combined with the mark sheet. I used the software which can recognize mark sheet paper named Markscan. A large amount of questionnaire was able to be processed. But it was not so effective method. Because MarkScan doesn't correspond to reply-paid postcard.

Key words: Marksheet, MarcScan

Department of Lifelong Education, Tokyo Gakugei University, 4-1-1 Nukuikita-machi, Koganei-shi, Tokyo 184-8501, Japan

要旨: 往復はがきと、マークシートを組み合わせる方式で、病院患者図書館全国調査を行った。狭い設問スペースと大量の処理で活躍したのは、神奈川県立総合教育センターの無料マークシート処理システムであるMarkScanである。独自プログラムを組み合わせることで、大量のアンケートを処理することができた。ただし、返信はがきの塗り直しと認識後の見直しチェックが必要な現状では、必ずしも効率的とまではいえない結果となった。主たる原因はMarkScanが、はがき処理に対応していないためであり、今後の発展に期待する。

キーワード: マークシート, MarkScan, 病院患者図書館, アンケート処理

* Tokyo Gakugei University (4-1-1 Nukui-kita-machi, Koganei-shi, Tokyo, 184-8501, Japan)