

図書館業務における帳票作成ツール Crystal Reports の活用例

図書館 磯野 肇
 松井 朗

奈良大学

図書館業務における帳票作成ツール Crystal Reports の活用例

図書館 磯野 肇・松井 朗

1. はじめに

奈良大学図書館では2003年4月から新コンピュータ・システム「LIMEDIO」を導入した。以後幾度かハードウェアのトラブルに見舞われることはあったが、利用者サービスの向上と業務効率化の両面に貢献しながら、現在も順調に稼働を続けている¹⁾。他の図書館用コンピュータ・システムと比較した場合、LIMEDIOは帳票のカスタマイズ範囲が広い点が特色のひとつで、当館ではレポート（帳票作成）ツール「Crystal Reports」によって会計伝票、図書ラベル、蔵書点検リスト等を独自に作成し、業務に活用している。これらの帳票は他のLIMEDIO導入図書館でも利用でき、さらには図書館以外の事務作業に応用可能な面があると思われるので、本稿で紹介したい。

2. Crystal Reports の特色

「Crystal Reports」はBusiness Objectsの製品で、(株)RICOHの図書館用コンピュータ・システム「LIMEDIO」を構成するソフトウェア群のひとつとして提供されている。一般的にデータベースに蓄積された各種のデータを活用するためには、目的に応じて適切な形で集計し、出力する必要がある。しかし、データベースの本領はあくまでもデータの蓄積と検索なので、出力機能が必ずしも十分ではなく、見やすさや見栄えなどビジュアル面での不満があるために、専門の技術者に加工を依頼しなければならないことも多い²⁾。そこでデータベースとユーザーの橋渡しとして、データを実用的な形に整え、出力する「レポート・ツール」と呼ばれるソフトウェアが使われることがある。Crystal Reportsはレポート・ツールのひとつで、レポート（帳票）類の作成はもちろん、用意された各種関数を用いて集計や分析を行うこともできる³⁾。また、プリンター出力だけでなく、HTML、PDF、Excel等の各種ファイル形式での出力も可能である。MS-AccessやMS-Excelのアドインソフトとしても使えるが、Visual BasicやVisual C++などによる開発用帳票ツールとして使用されている⁴⁾。他のアプリケーション・ソフトウェアに比べ高価なためか、エンドユーザーよりは業務用に利用するユーザーが多いように思われる。

Crystal Reportsはこのように豊富な機能をもっており、利用価値が高いと言えるが、LIMEDIOユーザーの間では既製帳票への項目追加やレイアウト変更は行われているものの、新規作成した事例は現在のところ報告されていない。

3. データ・コードの設計

前述のとおり、データベース中に処理対象となるデータがまずあり、その集計・演算の手段としてレポート・ツールが求められるのであるから、データが適切に作成されていない場合にはレポート・ツールの真価は発揮されない。見やすく効率的な帳票を作成するためには、データ自体の信頼性に加え、データ・コード設計の適切性も重要となる。

南條優氏によれば、データ・コードの基本機能は、次の3点に集約される⁵⁾。

- ① 識別（何に関するデータかを判別する）
- ② 分類（特定の意味を持つグループに分ける）
- ③ 配列（望ましい順序に並べる）

これら基本機能のほかに、将来的な業務の変化に対応できるよう、拡張性への配慮も必要であろう。

コード化の方法としては、「桁別分類法」「一連番号法」「均等余量法」「ブロック分類法」などがあるが⁶⁾、その選定に際しては業務の詳細を把握し、コンピュータの特質を理解しなければならないとされている。私見では、コンピュータは i. 記憶、ii. 検索・ソート、iii. 繰り返し、iv. 印刷、の点で人間に優るように思われる。そこで、これらの特質を十分に生かすことを念頭に、当館のコードは桁別分類法を中心として、一連番号法、均等余量法、ブロック分類法を一部に併用して設計を行った。その中から、以下に3種類のコード表を紹介する。

(1) 予算単位コード

予算単位コードは5桁で構成されており、予算関係コード類のうち最も詳細なコード体系である。学部・学科ごとに分けられていることはもちろん、教員別のレベルにまで細分化されている。最初2桁を学科コード、3桁目を学科内でのグループコードとして、全体的な統一を図った。桁別分類法とブロック分類法の組み合わせによる4・5桁目は連番として、学科内での配分の実情に応じ教員毎にコード割当を行うこともできる。また、学部ごとの決算を徹底するという本学の会計処理方針に対応するため、「教養部」は文学部と社会学部の内部にそれぞれ設定している。配列は文学部のグループ、社会学部のグループ、それ以外という順序とした。拡張性という観点からはグループ（ブロック）内での増設を可能にするために、均等余量法を用いてコード追加を容易に行えるように工夫した。

予算関係コードとしてはこのほかに、①予算区分コード、②備消区分コード、③受入区分コード、があるが、LIMEDIOで資料の発注・受入処理を行う際には、予算単位コードを入力すれば①②③が連動するようにプリセットし、効率化を図っている。

【予算単位コード仕様】

◆ 1・2桁目 学科ごとに学科コード（2桁）を設定する。

10 文学部	40 社会学部
11 国文	41 人間関係
12 史学	42 現代社会
13 地理	48 社会学部・教養
14 文化財	49 社会学部・図書館
18 文学部・教養	50 大学院社会学研究科
19 文学部・図書館	51 社会学専攻
20 大学院文学研究科	59 社会学研究科・図書館
21 国文学専攻	
22 文化財史料学専攻	90 一般寄贈
23 地理学専攻	91 教研
29 文学研究科・図書館	92 科研寄贈
30 文学部・通信教育	99 その他

◆ 3桁目 学科ごとのグループ作成のために利用する。

1 - 4 教員個人	7 - 8 継続図書
5 - 6 専攻分野等	9 雑誌

（2）所在コード

所在コードは4桁で構成され、館内における資料の配架場所を表現している。桁別分類法を用いて1桁目で資料種別、2・3桁目で書架・コーナーの名称、4桁目で言語区分を表す。資料種別とは図書、雑誌、調査報告書などの区分で、2・3桁目は2桁目でフロア、3桁目でフロア内の場所を示し、4桁目の言語区分は和、洋、中、その他、の別になっている。資料配架冊数が最も多い1階書架は最小値「1 1 1 1」に設定した。大幅な書架移動等を実施する場合に所在の一括変更処理が容易に行えるよう配慮し、また、2・3桁目はコーナー増設に備えてブロック分類法と均等余量法により、余裕を持たせた設計となっている。

【所在コード仕様】

◆ 1桁目 資料種別

1 図書（一般）	5 奈良関係（一般）
2 図書（参考）	7 非紙媒体資料
3 雑誌	9 その他
4 調査報告書	

◆ 2・3 桁目 書架・コーナーの名称

< 1 階開架 >

- 11 1 F 一般書架
- 12 1 F 大型書架
- 13 1 F 特大書架
- 14 1 F 調査報告（水野文庫）
- 15 1 F 指定図書コーナー
- 16 1 F 人権問題資料コーナー
- 17 1 F 教養文庫

< 1 階閉架 >

- 21 1 F 集密書庫－A一般
- 22 1 F 集密書庫－A大型
- 23 1 F 集密書庫－A特殊形態
- 24 1 F 集密書庫－開架一般
- 25 1 F 集密書庫－開架大型
- 26 1 F 集密書庫－小野川文庫
- 27 1 F 集密書庫－藤岡文庫
- 28 1 F 移動書庫（閉架）
- 29 1 F 移動書架（未製本雑誌）
- 39 1 F 保存庫

< 2 階開架 >

- 41 2 F 書架（高書架）
- 42 2 F 書架（低書架）
- 43 2 F 未製本雑誌
- 44 2 F 新着図書コーナー
- 45 2 F 就職情報コーナー
- 46 2 F 学習辞書コーナー
- 49 2 F 展示ホール

< 2 階閉架 >

- 52 2 F 資料室（閉架）

< 地下 1 階開架 >

- 61 B 1 F 一般書架
- 62 B 1 F 大型書架

< 地下 2 階開架 >

- 71 B 2 F 一般書架
- 72 B 2 F 大型書架

< 地下 2 階倉庫 >

- 79 B 2 F 保存書架

< 大学院 >

- 81 大学院図書室一般

◆ 4 桁目 言語区分

- 1 和
- 2 洋
- 3 中
- 9 その他言語

（3）受入先コード

受入先コードは5桁で構成され、図書や雑誌の購入先、通常は書店名や出版者名（出版社や学会からの直接購入の場合）、教職員名（立替払の場合）を表現して支払関係帳票、図書原簿等の出力時に使用しているほか、科研費による購入資料の研究代表教員名識別の役割も果たしている。コードは1桁目を書店、学会、立替払用などにわけ桁別分類法を用いた。2から4桁目は一連番号法を採用している。業者名が判別しやすく、また追加が容易なように、1桁目はブロック分類法を使用して設計した。その仕様は下記のとおりである。

【受入先コード仕様】

◆ 1 桁目 業者種別

- 1 - 5 一般書店
- 6 学会など
- 7 新聞店など
- 8 立替払用コード
- 9 科研図書受入用コード、その他

4. 帳票の作成

LIMEDIOでは、ひとつおりの標準帳票が提供されており、レイアウトや項目を一部変更して使用することもできるが、当館では汎用品の転用による妥協を避け、最大限に効率化を追求する意味で、すべて新規に作成した。本稿では、(1) 汎用帳票類、(2) ラベル類、(3) 業務別帳票類、に分け、用途や利用効果と併せて紹介する。なお、帳票の使用手順に関しては詳細なマニュアル⁷⁾を作成してスタッフへの周知徹底を図っている。

(1) 汎用帳票類

i) 図書所蔵一覧表

「図書所蔵一覧表」は、LIMEDIOサブシステム「図書所蔵管理」から出力する。LIMEDIOでは対象データを抽出した後に、ソート順の変更や帳票種別の選択ができるので、用途別に約10種類の帳票を作成し、使い分けている。MS-P明朝による帳票を標準としているが、このフォントは中国語簡体字等に対応していないので、簡体字等を扱えるSimSanフォントを用いた帳票も用意して、必要に応じ切り替えて使用している。また、「図書所蔵一覧ーラベルチェック」帳票ではデータに応じたラベル種類の表示も併せて印刷するよう設定し、装備ミスの防止効果を期した。

<SimSan フォントを用いた帳票例 図書所蔵一覧-UCS>

No.	書誌事項	出版事項	資料ID	請求記号	所在
1	秦西垂文化论集 / 礼县秦西垂文化研究会, 礼县博物馆[編]	北京 : 文物出版社, 2005. 4	338055	222.041/R25	B1F一般書架・一般図書・中
2	天山 古道 东西风 : 新疆丝绸之路文物特辑 / 中国历史博物馆, 新疆维吾尔自治区文物局編	北京 : 中国社会科学出版社, 2002. 12	338056	222.8/C62	B1F一般書架・一般図書・中
3	張家山漢簡《算數書》註釋 / 彭浩著	北京 : 科学出版社, 2001. 7	338057	419.2/H81	B1F一般書架・一般図書・中
4	报刊资料索引 2004 第1分册 / 中国人民大学书报资料中心編印	[北京] : 中国人民大学书报资料中心, 1985-	338058	027.5/H82/2004-1	B1F一般書架, 参考図書・中
5	报刊资料索引 2004 第2分册 / 中国人民大学书报资料中心編印	[北京] : 中国人民大学书报资料中心, 1985-	338059	027.5/H82/2004-2	B1F一般書架, 参考図書・中
6	报刊资料索引 2004 第3分册 / 中国人民大学书报资料中心編印	[北京] : 中国人民大学书报资料中心, 1985-	338060	027.5/H82/2004-3	B1F一般書架, 参考図書・中
7	报刊资料索引 2004 第4分册 / 中国人民大学书报资料中心編印	[北京] : 中国人民大学书报资料中心, 1985-	338061	027.5/H82/2004-4	B1F一般書架, 参考図書・中
8	报刊资料索引 2004 第5分册 / 中国人民大学书报资料中心編印	[北京] : 中国人民大学书报资料中心, 1985-	338062	027.5/H82/2004-5	B1F一般書架, 参考図書・中
9	报刊资料索引 2004 第6分册 / 中国人民大学书报资料中心編印	[北京] : 中国人民大学书报资料中心, 1985-	338063	027.5/H82/2004-6	B1F一般書架, 参考図書・中
10	报刊资料索引 2004 第7分册 / 中国人民大学书报资料中心編印	[北京] : 中国人民大学书报资料中心, 1985-	338064	027.5/H82/2004-7	B1F一般書架, 参考図書・中
11	仏教と医療 福祉の近代史 / 中西直樹著	京都 : 法藏館, 2004. 5	338065	187.6/N38	1F一般書架・一般図書・和
12	大塩平八郎 / 宮城公子著	東京 : ベリカン社, 2005. 1	338066	121.55/O77	1F一般書架・一般図書・和
13	バロック (西洋音楽史) / 服部幸三著	東京 : 音楽之友社, 2001. 3	338067	762.3/H44	1F一般書架・一般図書・和
14	啓蒙時代の都市と音楽 (西洋の音楽と社会:6. 古典派) / ニーサル サスロー編/樋口隆一監訳	東京 : 音楽之友社, 1996. 7	338068	762.3/Z1	1F一般書架・一般図書・和
15	Excelで学ぶ統計解析入門 第2版 / 菅民郎著	東京 : オーム社, 2003. 11	338069	417/Ka43	1F一般書架・一般図書・和
16	Excelで学ばせたい統計学 / 田久浩志著	東京 : オーム社, 2004. 2	338070	417/Ta74	1F一般書架・一般図書・和
17	Excel徹底活用統計データ分析 : 基本統計の活用方法から、時系列分析、多変量解析の実践まで (実践ワークショップ. ビジネスをひろげる) / 渡辺美智子, 小山斉著	東京 : 秀和システム, 2003. 4	338071	417/Ko97	1F一般書架・一般図書・和
18	Excel徹底活用多変量解析 : 具体的な事例から多変量解析を理解する (実践ワークショップ. ビジネスをひろげる) / 上田大一郎, 菊田正雄, 本田和恵著	東京 : 秀和システム, 2003. 9	338072	417/U32	1F一般書架・一般図書・和
19	Excelで学ばせたい多変量解析 : 資料に隠れた大切な関係は多変量解析を駆使してあぶり出す!	東京 : ナツメ社, 2005. 8	338073	417/W35	1F一般書架・一般図書・和
20	すぐわかる統計解析 / 石村貞夫著	東京 : 東京図書, 1993. 2	338074	417/I78	1F一般書架・一般図書・和
21	社会調査へのアプローチ : 論理と方法 第2版 (Minerva text Library:10) / 大谷信介 [ほか] 編著	京都 : ミネルヴァ書房, 2005. 2	338075	361.9/O84	1F一般書架・一般図書・和
22	衣食住の考古学 (佐原真の仕事:5) /	東京 : 岩波書店, 2005. 7	338076	202.5/Sa16/5	1F一般書架・一般図書・和
23	義経記 (物語の舞台を歩く) / 五味文彦著	東京 : 山川出版社, 2005. 7	338080	913.436/G62	1F一般書架・奈良関係・一括

<図書所蔵一覧ーラベルチェック>

No.	書誌事項	資料ID	請求記号・文庫	所在地	資料種別・受入日
1	BC 北一輝 / 川合貞吉著【 ja / jpn / jpn 】	010372	(小野川) 289.1/Ki61	(1261) IF集密書庫-小野川・一般図書・和【配架場所準拠】-(和図書)-	一般 旧番:51270
2	BC 類聚三代格/弘仁格抄 新訂増補(國史大系:[第25下]) / 【 ja / jpn / jpn 】	026227	(指定-教員名) 210.08./Ko53/26	(9159) IF指定図書コーナー・統計合・一括【配架場所準拠】-(和図書)-	一般 旧番:48312
3	BC 社会科必携 / 森下正夫著【 ja / jpn / jpn 】	185959	375.3/Mo65	(1111) IF一般書架・一般図書・和【配架場所準拠】-(和図書)-寄贈	一般 2001/10/19
4	上5号稿(奈良県文化財調査報告書:第92集)/奈良県立歴史原考古学研究所編【 ja / jpn / jpn 】	193398	B/29402/K	(4111) IF一般書架・調査報告・和【配架場所準拠】-(和図書)-寄贈	一般 2004/01/15
5	BC 國史大辭典 第1巻 / 國史大辭典編集委員会編【 ja / jpn / jpn 】	237378	(R低) 210.03./Ko53/1	(242) 2F参考図書-低書架・和【配架場所準拠】-(和図書)-購入	一般 1993/03/17
6	BC 饗宴の研究 祭祀編 / 倉林正次著【 ja / jpn / jpn 】	298088	210.09./Ku51	(1111) IF一般書架・一般図書・和【配架場所準拠】-(和図書)-購入	一般 2000/06/01
7	BC マチュピチュ遺跡/ナスカおよびアマナ平原の地上絵(世界遺産[映像資料]:1. The world heritage) / 【 ja / jpn / jpn 】	298605	(T研不可) 709/Se22/1	(7529) 2F資料室(閉架)・非紙媒体資料・一括【館外貸出不可(一部館内閲覧可)】-(和図書)-寄贈	ビデオテープ VHS (AV) 2000/06/19
8	敦煌[映像資料] / 佐藤純彌監督【 / / jpn 】	303917	(T-黄) 778.21./To63	(7529) 2F資料室(閉架)・非紙媒体資料・一括【貸出可(閉架資料)】-(和図書)-購入	ビデオテープ VHS (AV) 2001/03/01
9	BC 二十五史外人物總傳要籍集成 2 / 董治安主編【 cc / chi / jpn / jpn 】	304707	(中) 282.2./To11/2	(1613) BIF一般書架・一般図書・中【配架場所準拠】-(中国図書)-寄贈	一般 2001/03/13
10	聖徳太子 / 【 ja / jpn / jpn 】	319211	(T研不可) 778.8/Sh96	(7529) 2F資料室(閉架)・非紙媒体資料・一括【館外貸出不可(一部館内閲覧可)】-(和図書)-購入	DVD (AV) 2003/02/05
11	BC 古代王権と玉の謎 / 森浩一編【 ja / jpn / jpn 】	323627	(N) 210.3./Mo45	(5119) IF一般書架・奈良関係・一括【配架場所準拠】-(和図書)-購入	一般 2003/10/23
12	BC 原始・古代日本の集落 / 山岸良二編【 ja / jpn / jpn 】	331156	210.2/Y23	(1111) IF一般書架・一般図書・和【配架場所準拠】-(和図書)-購入	一般 2004/09/16
13	BC 米及び麦類の生産費 平成15年産(農業経営統計調査報告) / 農林水産省大臣官房統計情報部編集【 ja / jpn / jpn 】	337282	(X) 611.42./Ko63/2003	(1111) IF一般書架・一般図書・和【館外貸出不可(一夜貸可)】-(和図書)-購入	一般 2005/06/24
14	BC 平城宮木簡1 解説(奈良国立文化財研究所史料:第5冊,第5冊別冊,第8冊別冊,第17冊,第17冊別冊,第28冊,第28冊別冊,第42冊別冊) / 【 ja / jpn / jpn 】	819328	M/29	(4141) IF調査報告(水野)・調査報告・和【配架場所準拠】-(和図書)-寄贈	一般 2003/05/31

水野文庫

ii) 貸出情報一覧表

貸出情報は貸出データ検索画面から出力する。以前のシステムではいったんCSVテキストファイルに出力したうえで、MS-Accessで帳票を作成するという手順で、使いにくい面があったが、LIMEDIOでは、該当データを検索した画面から直接印刷できるように設定できる。研究室貸出の点検リストや延滞者の督促リストも貸出情報一覧のバリエーションとして用意しており、随時出力可能である。アドレスを登録している利用者に対してはメールによる返却督促も実施しており、督促の定期的実施は利用者サービスの向上に寄与するものと認識している。

<貸出情報一覧表-個人別貸出チェックリスト>

個人別貸出チェックリスト

2006/02/06

1 / 1

氏名:	●●●●	利用者ID	999999
利用者区分	職員等(大学・高校・幼稚園・本部)	所属	大学職員・事務
293032	007.64/Sc8 初めてのPerl / Randal L. Schwartz, Tom Christiansen共著/近藤嘉雪訳 (1F書架・和)	図書貸出	2005/09/26 ~ 2005/11/21
336698	007.609/H11 SQL書き方ドリル: すらすらと手が動くようになる / 羽生章洋著 (1F書架・和)	図書貸出	2005/05/25 ~ 2005/07/20
336699	582.33/N86 Wordレイアウトで「こうしたい」事例事典: 2003/2002対応 / 西上原裕明著 (1F書架・和)	図書貸出	2005/05/25 ~ 2005/07/20
728983	816.5/Sa69 Wordを使った大学生のための論文作成術: 思考技術・情報処理技術を書く力へ / 佐良木昌著 (1F書架・和)	図書貸出	2005/03/22 ~ 2005/05/17
729400	007.634/Ma83 バックアップ&再インストール最速テクニック: カスタマイズ設定も一発で戻る / 松永融著 (1F書架・和)	図書貸出	2005/09/26 ~ 2005/11/21
729401	547.886/O24 最新ハードディスク&DVD最強テクニック: 大容量ストレージを使い倒す / 小川夏樹, 松永融著 (1F書架・和)	図書貸出	2005/09/26 ~ 2005/11/21
729402	007.63/G72 Windowsで使いこなせ!最強UNIXアプリケーション厳選22 / 後藤大地, 杉山貴章著 (1F書架・和)	図書貸出	2005/09/26 ~ 2005/11/21
729403	007.64/N81 だれも書かなかったVisual Basicプログラミング入門: だれよりも効率よく開発するために / 西田雅昭著 (1F書架・和)	図書貸出	2005/09/26 ~ 2005/11/21
729404	547.4833/Sa29 速習WebデザインWebデザイン基礎 改訂新版 (Quick master of web design) / 境祐司著 (1F書架・和)	図書貸出	2005/09/26 ~ 2005/11/21
729407	007.6/Ta16 パソコンの調子をとりもどすリカバリー&バックアップのここがわからなかった! (ここがわからなかった!) / 唯野司著 (1F書架・和)	図書貸出	2005/09/26 ~ 2005/11/21

合計: 10 冊

(2) ラベル類

i) 請求記号ラベル

従来、当館の請求記号ラベルは手作業で記入していたが、転記ミスや字の巧拙による見やすさのバラつき等、問題点があった。LIMEDIO導入後はページプリンターによる市販ラベルへの印刷に変更し、装備の質と効率の同時向上が実現した。準貴重書用など既製品には無い特殊な枠色のラベルに関しても、白紙ラベルにカラープリンターで枠だけをあら

はじめ印刷しておき、装備作業時に請求記号を重ねて印刷する手順を考案したので、ラベルの外注コストを削減する効果もあった。

<請求記号ラベル一枚のみ>

特 殊	特 殊	特 殊	特 殊	特 殊	特 殊	特 殊

特 殊	特 殊	特 殊	特 殊	特 殊	特 殊	特 殊

特 殊	特 殊	特 殊	特 殊	特 殊	特 殊	特 殊

特 殊	特 殊	特 殊	特 殊	特 殊	特 殊	特 殊

特 殊	特 殊	特 殊	特 殊	特 殊	特 殊	特 殊

<請求記号ラベル—番号のみ>

702. 17 Z3 1	702. 17 Z3 2	702. 17 Z3 3	702. 17 Z3 4	702. 17 Z3 5	702. 17 Z3 6	702. 17 Z3 7
319997	319998	319999	320000	320001	320002	320003
702. 17 Z3 8	702. 17 Z3 9	702. 17 Z3 10	702. 17 Z3 11	702. 17 Z3 12	702. 17 Z3 13	702. 17 Z3 14
320004	320005	320006	320007	320008	320009	320010
702. 17 Z3 15	702. 17 Z3 16	702. 17 Z3 17	702. 17 Z3 18	519. 83 N51 2002-1-1	519. 83 N51 2002-1-2	519. 83 N51 2002-2
320011	320012	320013	320014	320015	320016	320017
519. 83 N51 2002-3	519. 83 N51 2002-4	519. 83 N51 2002-5	519. 83 N51 2002-6	519. 83 N51 2002-7	519. 83 N51 2002-8	519. 83 N51 2002-9
320018	320019	320020	320021	320022	320023	320024
519. 83 N51 2002-10	289. 1 So55	707. 9 Ma74	791. 06 Ko22	289. 1 Ma83 1	289. 1 Ma83 2	289. 1 Ma83 3
320025	320026	320027	320028	320029	320030	320031

ii) 背文字ラベル

サイズや物理的状态によっては、箱などに入れたうえで装備し、配架する資料もある。この場合、背にテプラやワープロで作成した背文字ラベルを貼付していたが、使用可能な文字の種類に制限があることから、LIMEDIOのタイトル情報（TR項目）を転送し、テプラをLIMEDIOの印刷機として使う手順を考案した。これにより、テプラでは表示できなかった中国語簡体字も印字可能となり、背文字ラベルのバリエーションが広がった。縦書き・横書きに加え、6・9・12・18mmの各テープ幅に対応しており、選択によって全てのパターンを印刷できるようにした。

<背文字ラベルーテプラ用ー縦書き9mmと18mm>

环渤海经济研究（国土综合开发规划研究丛书）

报刊资料索引二〇〇四第一分册

iii) バーコードラベル

以前のシステムではバーコードは印字できなかったが、Crystal Reportsではバーコードフォントも扱えるので、市販のラベルをページプリンターにセットして印字を行っている。未製本雑誌にも1冊(各号)ごとにバーコードラベルを貼付し、資料ID、請求記号、誌名、巻号、受入日、配架場所詳細なども併せて印字しているので、OPACからの検索が容易になり、貸出手続きの簡素化、返本作業の迅速化にもつながっている。

<バーコードラベルー未製本雑誌用>

週刊金融財政事情 金融財政事情研究会
56巻 34号 通号2663



和 シ E35 00000386532
2005/09/15 奈良大学 図書館

賃金と社会保障 労働旬報社
1400号



和 子 H21 00000386540
2005/09/15 奈良大学 図書館

日本の美術 東京国立博物館, 京都国立
473号



和 ニ I26 00000386557
2005/09/15 奈良大学 図書館

社会経済史學 社会経済史学会 [編]
71巻 1号



和 シ E26 00000386565
2005/09/15 奈良大学 図書館

英語教育 東京教育大学英語教育研究会
54巻 7号



和 工 A22 00000386573
2005/09/15 奈良大学 図書館

英語教育 東京教育大学英語教育研究会
54巻 8号



和 工 A22 00000386581
2005/09/15 奈良大学 図書館

エコノミスト
83巻 51号 通号3780



和 工 A42 00000386599
2005/09/15 奈良大学 図書館

別冊日経サイエンス 日経サイエンス編集
150号



和 ベ I44 00000386607
2005/09/15 奈良大学 図書館

Aera 朝日新聞社編
18巻 49号 通号950



和 A L43 00000386615
2005/09/15 奈良大学 図書館

Harvard business review : Diamond/ハー
30巻 10号 通号205



和 H L44 00000386623
2005/09/15 奈良大学 図書館

ジュリスト
1297号



和 ジ E52 00000386631
2005/09/15 奈良大学 図書館

判例時報 判例時報刊行会
1898号



和 ハ J26 00000386649
2005/09/15 奈良大学 図書館

教育科学 国語教育 明治図書出版
47巻 10号 通号661



和 キ B33 00000386656
2005/09/15 奈良大学 図書館

國語と國文學 東京大学国語国文学会
82巻 10号 通号983



和 コ D22 00000386664
2005/09/15 奈良大学 図書館

農業と經濟 農業と經濟社
71巻 12号



和 ノ J12 00000386672
2005/09/15 奈良大学 図書館

中央公論 中央公論社
120巻 10号 通号1457



和 子 G35 00000386680
2005/09/15 奈良大学 図書館

歴史評論 民主主義科學者協會
666号



和 レ L24 00000386698
2005/09/15 奈良大学 図書館

國際問題 日本國際問題研究所 [編]
546号



和 コ D23 00000386706
2005/09/15 奈良大学 図書館

國文學 : 解釈と教材の研究 學燈社 [編]
50巻 10号 通号728



和 コ D26 00000386714
2005/09/15 奈良大学 図書館

現代のエスプリ 至文堂 [編]
459号



和 ゲ C45 00000386722
2005/09/15 奈良大学 図書館

日本語学 明治書院 [編]
24巻 11号 通号298



和 ニ I13 00000386730
2005/09/15 奈良大学 図書館

国文学解釈と鑑賞
70巻 10号 通号893



和 コ D31 00000386748
2005/09/15 奈良大学 図書館

俳句研究 俳句研究社
72巻 11号



和 ハ J16 00000386755
2005/09/15 奈良大学 図書館

俳壇 : 総合俳句誌
22巻 11号



和 ハ J21 00000386763
2005/09/15 奈良大学 図書館

iv) 雑誌名表示ラベル

従来はワープロで作成するか手書きしていた未製本雑誌書架の誌名表示ラベルを、LIMEDIOから直接印字することにした。これによってNACSIS-CATからダウンロードした誌名をそのまま書架表示用に転用できるようになり、表示ミスが無くなった。中国語簡体字にも対応しており、書式やフォントを統一したことで見やすさも向上したと思われる。

<雑誌名表示ラベルー未製本雑誌書架用>

購入	雑誌タイトルリスト	2005年7月1日	1 / 1
洋雑誌 0065101X	A M12 AA00016797	図書支出・文学部<201000> 文学部・文化財・継続雑誌	2,002 購入 備品<2900300C 丸善(株)<007007 1400
Acta archaeologica			
洋雑誌 07308884	W V52 AA10611403	図書支出・社会学部<202000> 社会学部・現代・継続雑誌	2,002 購入 備品<2900300C (株)紀伊國屋書店 1285
Work and occupations : an international sociological journal			
和雑誌 コ	D31 AA1127369X	図書支出・文学部<201000> 文学部・国文・継続雑誌	購入 備品<2900300C 丸善(株)<007007 3213
国文学解釈と鑑賞. 別冊, 源氏物語の鑑賞と基礎知識			
中国雑誌 10054189	フ U24 AN10442079	図書支出・文学部<201000> 文学部・図書館・継続雑誌(文)	2,005 購入 備品<2900300C (株)朋友書店 <00 1835
复印报刊资料. G9, 图书馆学、信息科学、资料工作			
中国雑誌 10070648	フ U15 AA11419547	図書支出・文学部<201000> 文学部・文化財・継続雑誌	2,001 購入 備品<2900300C (株)朋友書店 <00 3199
复印报刊资料. K21, 先秦秦汉史			

(3) 業務別帳票類

i) 支払伝票作成（会計システムへの伝票データ転送用）

本学では会計システムは他の業務システムとは切り離して運用されている。このため従来は、図書館システムから出力した帳票を元に、会計システムに支払金額、予算科目、業者コードなどを手入力する必要があった。データの一元化という観点から、現在では① LIMEDIO で支払処理したデータを MS-Access のマクロで加工し、CSV テキストファイルに出力する、② 会計システムで CSV テキストファイルをインポートする、という手順でデータを転送して会計伝票を作成している。この方法の採用後は、入力ミス等が大幅に減少し、年度末に実施する会計システムと図書館システムの支払金額の照合・点検に要する時間が半分以下となった。

帳票も選択したデータから、会計システムに入力する業者別、備品消耗品別、学部別にグルーピングし、グループごとに金額を集計できるように設計した。加えて、全てのデータを一覧できる一覧表タイプと集計項目のみ表示させる集計表タイプの 2 パターンを作成し、同じ抽出データに対して一覧表と集計表の 2 種類を出力できるように工夫した。

＜支払伝票一覧表タイプ－受入明細書＞

1 / 1

受入明細書

丸善(株) <007007>

予算区分: 図書支出・文学部<201000>

備品<29003000>

支払番号: 05-100010

No.	受入年月日	書名	出版事項	金額(円)	発注番号
1	2005/04/15	水産物流通統計年報 平成15年 (農林水産統計報告:6-17,7-23,8-22,8-46,10-12,11-23,12-1,13-1,13-44)	東京: 農林統計協会, 1970-	3, 874	00014786
2	2005/04/15	農林水産省統計表 第79次(平成15年-16年)	東京: 農林統計協会, 1979-	5, 103	00014787
3	2005/04/15	古代史の基礎知識 (角川選書:373)	東京: 角川書店, 2005. 3	1, 606	00014788
4	2005/04/15	図書館の価値を高める: 成果評価への行動計画	東京: 丸善, 2005. 2	3, 402	00014789
5	2005/04/15	地方財政白書 平成17年版	東京: 大蔵省印刷局, 1964-	2, 740	00014883
6	2005/04/15	日本地名大事典 下: せ-わ	東京: 新人物往来社, 2004. 10	9, 261	00014884
7	2005/04/15	戦後教育年表	東京: 風間書房, 2005. 2	37, 800	00014885
8	2005/04/15	世界の統計 (国際統計要覧) 2005	東京: 大蔵省印刷局/日本統計協会, 1994. 3-	1, 663	00014886
9	2005/04/15	工業統計表 平成15年 品目編	東京: 大蔵省印刷局, 1992-	13, 230	00014887
10	2005/04/15	動物民俗 1 (ものと人間の文化史:124-1, 2)	東京: 法政大学出版局, 2005. 4	2, 362	00014888
11	2005/04/15	動物民俗 2 (ものと人間の文化史:124-1, 2)	東京: 法政大学出版局, 2005. 4	2, 362	00014889
12	2005/04/15	和漢朗詠集/和漢兼作集/尚歯会和歌 (冷泉家時雨亭叢書:第46巻)	東京: 朝日新聞社, 2005. 4	28, 350	00014890
13	2005/04/15	金田一春彦著作集 第7巻	町田: 玉川大学出版部, 2003. 11-	8, 032	00014891
14	2005/04/15	たそがれ清兵衛 (SHV松竹ホームビデオ. Shochiku DVD super select)	東京: 松竹 (発売), [2003]	4, 441	00014892
15	2005/04/15	A handbook of varieties of English : a multimedia reference tool v. 1	Berlin/New York, N. Y. : Mouton de Gruyter, c 2004	45, 000	00014896
16	2005/04/15	A handbook of varieties of English : a multimedia reference tool v. 2	Berlin/New York, N. Y. : Mouton de Gruyter, c 2004	45, 000	00014897
17	2005/04/15	A handbook of varieties of English : a multimedia reference tool CD-ROM	Berlin/New York, N. Y. : Mouton de Gruyter, c 2004	6, 475	00014898
合計				220,701	

<支払伝票集計表タイプ-予算執行額集計表>

LIMEDIO-図書-予算執行額集計-学科別

2005年7月1日 1 / 1

購入	備品	図書支出・文学部	文学部・国文・継続図書	36,382	2 冊
				学科合計	36,382 2 冊
購入	備品	図書支出・文学部	文学部・地理・共通	13,230	1 冊
購入	備品	図書支出・文学部	文学部・地理・継続図書	8,977	2 冊
				学科合計	22,207 3 冊
購入	備品	図書支出・文学部	文学部・文化財・共通	2,032	1 冊
購入	備品	図書支出・文学部	文学部・文化財・●●●●●	52,500	3 冊
購入	備品	図書支出・文学部	文学部・文化財・継続図書	20,246	8 冊
				学科合計	74,778 12 冊
購入	備品	図書支出・文学部	文学部・教養・共通	43,904	3 冊
購入	備品	図書支出・文学部	文学部・教養・●●●●●	96,475	3 冊
購入	備品	図書支出・文学部	文学部・教養・●●●●●	3,402	1 冊
				学科合計	143,781 7 冊
購入	備品	図書支出・文学部	文学部・図書館・共通(文)	19,114	7 冊
購入	備品	図書支出・文学部	文学部・図書館・奈良関係	1,606	1 冊
購入	備品	図書支出・文学部	文学部・図書館・学生購入希望図書	20,534	6 冊
購入	備品	図書支出・文学部	文学部・図書館・継続図書(文)	6,728	1 冊
				学科合計	47,982 15 冊
図書支出・文学部<201000>				325,130	39 冊
購入	備品	図書支出・社会学部	社会学部・人間・●●●●●	65,596	18 冊
				学科合計	65,596 18 冊
購入	備品	図書支出・社会学部	社会学部・教養・●●●●●	2,880	1 冊
購入	備品	図書支出・社会学部	社会学部・教養・継続図書	5,480	2 冊
				学科合計	8,360 3 冊
図書支出・社会学部<202000>				73,956	21 冊
備品<29003000>				399,086	60 冊
購入				399,086	60 冊

※ ●●●●●は教員名

ii) 蔵書点検用

蔵書点検ではハンディー・ターミナルにより、資料に貼付されたバーコードの読取作業を行うが、不明本（バーコードを読み取れなかったものをいったん不明本とみなす）の検索時に利用するリストをカード形式で新規作成した。このカードは不明本が発見された際に該当の本に挟み込んで事後処理に活用するが、作業が進むにつれて発見した分だけカードが減ることになるので、検索業務の単調さにメリハリがつくという効果も生み出した。

<不明本検索カード>

21 検索カード②(不明紛失-未点検分) 2005/06/30
11 / 15

点検済異常：10 未点検

状態：00 在庫0

資料名：管理技法の基礎 3 (情報処理技術者試験講座:15・16)

責任表示：日本コンピュータ教育制作

出版者：日本コンピュータ教育

請求記号：007.6/J66/15-16

資料ID：102056

直前請求記号：

直後請求記号：

データ上の所在：2F資料室(閉架)・紙媒体資料・一括 9529



■点検時に資料が配架されていた所在

検索回数チェック 処理状況 リアルタイム点検 入力済

検索1回目

検索2回目

22 検索カード②(不明紛失-未点検分) 2005/06/30
11 / 15

点検済異常：10 未点検

状態：00 在庫0

資料名：大和國長谷寺縁起：菅丞相勳出

責任表示：

出版者：勅願所本願院

請求記号：188.5/H35

資料ID：258881

直前請求記号：

直後請求記号：

データ上の所在：2F資料室(閉架)・紙媒体資料・一括 9529



■点検時に資料が配架されていた所在

検索回数チェック 処理状況 リアルタイム点検 入力済

検索1回目

検索2回目

iii) 送本貸出用

平成17年4月の通信教育部発足に伴い、当館では宅配便による送本貸出サービスを開始した。LIMEDIOの既製帳票には転用できるものがなかったので、比較的イメージに近い帳票をもとに新規作成した。処理手順は以下のとおりである。①申込書により該当資料を確保し貸出返却画面で貸出手続きを行う、②貸出データ検索画面で送本貸出リストを印刷して対象資料に添付し梱包する、③送付先住所データをレイアウト変更して宅配便業者にメール送信する、④業者側で宛先ラベルを印字し図書館に持参してもらう、⑤梱包済み資料にラベルを貼付し業者に引き渡す

これは、LIMEDIOの設計上は想定されていない業務をCrystal Reportsの活用により効率化した事例と位置付けることができるだろう。

<送本貸出時の送付状－「送本貸出のご案内」>

2005年9月20日	
〒631-8502 奈良市山陵町1500 ●●●●様 (999999)	
〒631-8502 奈良市山陵町1500 奈良大学図書館 通信利用係 TEL:0742-41-9507	
送本貸出のご案内	
貸出を申し込まれた資料を下記のとおり送付いたします。	
記	
貸出日：2005年3月22日 火曜日	
返却日：2005年5月17日 火曜日	
資料ID	資料名 / 著者名
728983	Wordを使った大学生のための論文作成術：思考技術・情報処理技術を書く力へ / 佐良木昌著
貸出冊数合計 1冊	
返却時の注意事項	
1.同封のラベルを利用し宅急便で返送するか、または直接来館して返却してください。 送本による返却の場合は返却期限日必着ですので、数日の余裕を持って送本されることをお勧めいたします。その際、資料が痛まないようにエアパッキンなどで梱包してください。 なお、返却時の送料も利用者負担となります。(破損の場合は弁償していただくこともありえます。資料の取扱は丁寧におねがいます。)	
2.返却期限を過ぎた場合、ペナルティとして延滞日数分の期間、貸出停止となります。	
3.返却資料以外の物品は同封しないようお願いします。	
4.通常、申込書が図書館に到着後、貸出資料がお手元に届くまでに1週間から10日を要する場合がありますので、ご了解ください。	
以 上	

iv) 紛失・除籍処理用

年度末には資料の紛失・除籍に伴う会計処理が必要となるが、当館ではその標準手順が確立しておらず、毎回、試行錯誤を繰り返す状態にあった。Crystal Reportsによる「図書増減内訳表」で集計を行えるようにしたことで、ようやく手順が定まり、能率が向上した。

<図書増減内訳表 A. 購入による増加(図書)>

図書増減内訳表 A.購入による増加(図書)

2005年9月17日 1 / 1

	内国書		外国書		合 計	
一般教育図書	1,367	7,140,683	80	1,231,892	1,447	8,372,575
専門図書	4,617	30,917,511	337	4,113,727	4,954	35,031,238
				図書	6,401	43,403,813
				備品<29003000>	6,401	43,403,813

5. おわりに

(1) Crystal Reports 活用の効果と限界

上記のように、当館ではCrystal Reportsの活用による業務用帳票の作成を行ってきた。過去のコンピュータ・システムでは帳票の一部修正だけでも業者に対し費用を支払っていたことに比べれば、大幅なコスト削減が実現したことになる。また、担当者がデータベースの内容を確実に把握したうえで、最適な形式に帳票類をカスタマイズできるようになったこと自体に、より大きな意義があるとも言える。

他方、様々な目的に使用してみたことで、Crystal Reportsの限界も見えてきた。最近Crystal Reportsを集計ツールとし、1年分の貸出データに基づく蔵書(約34万冊)の利用傾向分析を試みたが、多角的な集計を目指したために、レポートの作成手順が非常に煩雑となった。条件を変更して繰り返し集計する場合や多項目の集計を行う場合には、プログラム言語によるデータ操作のほうが効率的かと思われた。レポート・ツールの本分は帳票の作成であって、関数が利用できるとしても、大量データの処理には適していない、と言ってよいだろう。

(2) 今後の有効活用法

平成17年9月現在、当館におけるCrystal Reportsでの帳票作成は一段落しており、これら帳票を使った業務も円滑に遂行されている。今後も部分的な手直し等の可能性はあるが、新規作成の必要は当面無くなったと考えている。

平成17年7月にLIMEDIOユーザー会で図書館関係者に対し事例発表⁸⁾を行ったところ、大きな反響があったので、これを機にLIMEDIO帳票集に準拠した当館カスタマイズ帳票集を作成し、希望のあったユーザーにはCD-ROMによりサンプル提供を実施してい

る。

また、冒頭に述べたとおり、Crystal Reportsは図書館以外の業務にも適用できる可能性が高い。基本的にプログラム言語からの利用を前提として設計されているので、Visual Basic等でのプログラミング、データ処理の知識が必要であるが、特殊なものを除けば大学事務系のほとんどの帳票類はCrystal Reportsで作成可能と思われる。興味を持たれた方にはさらに詳細な情報提供を行う用意があるので、積極的にご照会いただきたい。

文献

- 1) 磯野肇、松井朗「奈良大学図書館システムの再構築へ向けて ―コンピュータ・システムの更新と今後の課題―」『奈良大学紀要』33：139-154, 2005.3
- 2) 早川京香『Crystal Reports徹底活用術:データの分析・レポート作成が思いのまま』日経BPソフトプレス, 2000.7, p.7-10
- 3) クリスタルディジションズ『Crystal reports version 9 ユーザーズガイド』クリスタルディジションズ, 2002, p.2
- 4) 日経BPソフトプレス『Crystal Reports 9 徹底活用術』日経BPソフトプレス, 2002.11, p.1-5
- 5) 南條優『システム設計速習読本:南條優のSEパワーアップ』学習研究社, 1992.7, p.50
- 6) 文献5) p.51-55
- 7) 奈良大学図書館『受入・整理業務総合マニュアル』奈良大学図書館, 2005.7
- 8) 磯野肇「LIMEDIOにおけるCrystal Reports® 活用術―帳票カスタマイズの具体例とデータ集計コード設計上の留意点」LIMEDIO Seminar For Users 2005, 2005.7, 於：ホテル阪急インターナショナル（大阪市）