OUKA
The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	オンライン・リアルタイムシステムによる図書貸出 : 阪大図書館の事例
Author(s)	田保橋, 彬
Citation	大阪大学大型計算機センターニュース. 1973, 9, p. 3-12
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/65176
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

解説 1

オンライン・リアルタイムシステムによる図書貸出

――阪大図書館の事例――

文部省大臣官房調査統計課課長補佐
（前大阪大学附属図書館閲覧課長）
田保橋彬

1．はじめに

一般的に，利用者側からみれば，わが国の大学附属図書館から受けるサービスは，質・量ともに不十分であるといわれている。その原因は，図書館資料（学術情報）の爆発的増加と，研究分野の交錯化・細分化等による利用者の多岐にわたる資料要求ならびに利用者の急増などに対応して，経費の増額，施設設備の拡充および専門職員の質・量にわたる増強等が伴わないことにある。また図書館業務が，手工業的業務処理から脱却できず，職員の保守性もあって，業務をシステムとしてとらえる思考方法に立脚しにくい点も，その一因である。

これらの現状を打開し，情報化社会における利用者の要求を充足するために，根本的に図書館業務の現状分析を行なった結果，当面の急務として電算機の導入による業務の合理化が考えられた。文部省においても，同様な考え方で，国立大学附属図書館に電算機の導入を計画し，46年度に小型電算機1が予算化され，「図書館業務の合理化・迅速化と学術情報組織の基盤作り」を目途として，従来から要員の訓練と業務の合理化を推進していた大阪大学附属図書館に設置されることとなった。

2．電算機の導入と適用業務等

47年1月に設置した電算機の機器構成は，図1のとおりであるが，国立大学附属図書館の第1号であるため，文部省とも協議し，他大学でも流用可能なソフトウエアを作成する等“先導的試行”の役割を果たすべきだとの見地から，予算的制約から生ずる電算機の能力を勘案して，当面次の業務を機械化することとし，47年4月から本格的稼動を開始した。

① 図書館資料の貸出・返却（インクワイアリ処理）および督促（バッチ処理）
② 図書の発注・受入・支払
③ 学術雑誌の受入管理
④ 各種目録・リストの作成
⑤ 各種統計

（②～⑤：バッチ処理）

なお参考業務，情報検索等を機械化するには，この電算機では不十分であるし，また目録作

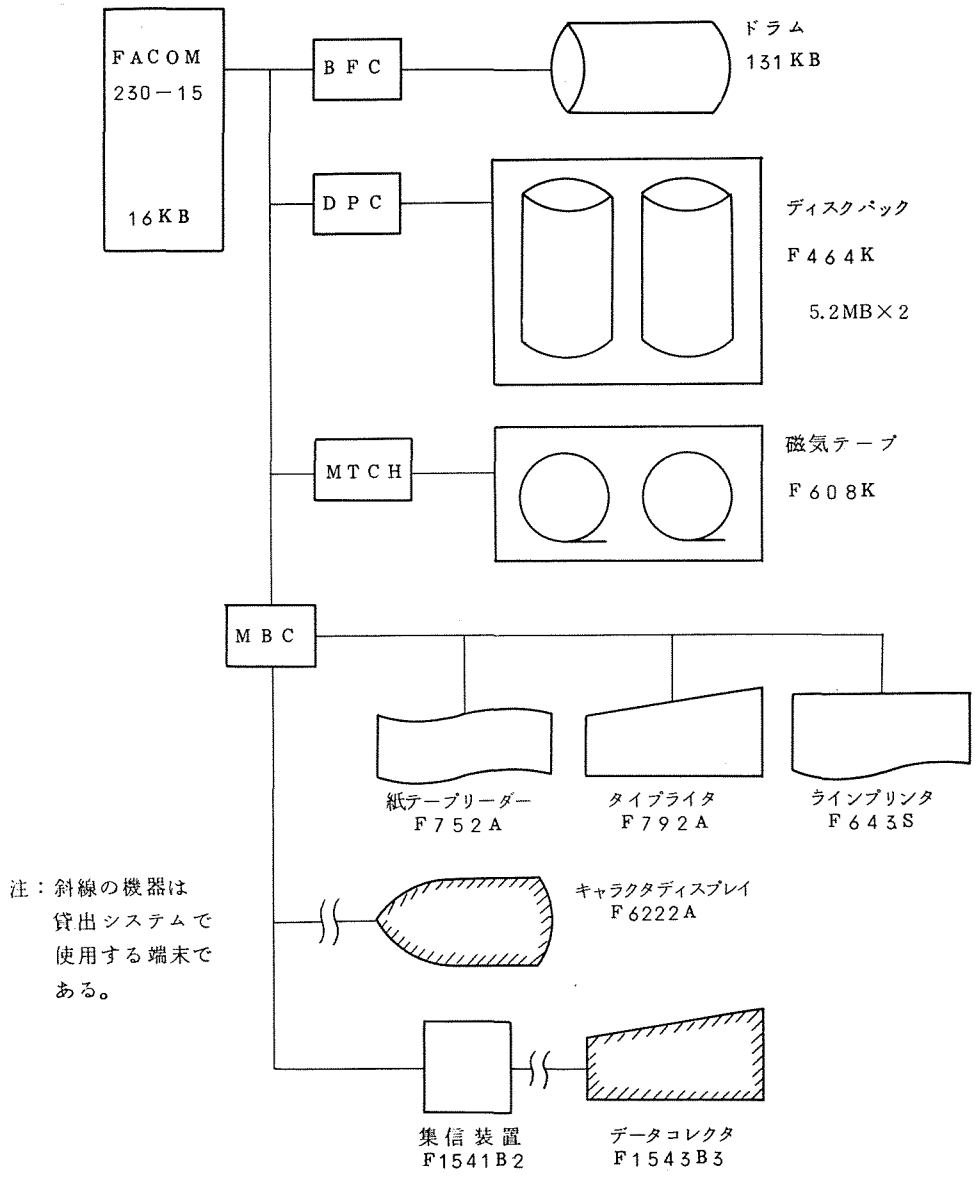


図1　機器構成

業は，漢字処理等の問題から適用業務からはずした。当面の代替手段として，和書目録は，国立国会図書館の印刷カードを，洋書目録は，文部省が米国議会図書館の ＭＡＲＣ（Machine Readable Catalogue）磁気テープから打出し，カードとして配布するものを，可能なかぎり使用して合理化を図っている。

3．システムの特色

ＬＩＣＳ（Library Information Control System）と称するこのシステムの特色は，サブ

フレーム（アセンブラ使用）で図書の貸出等をオンライン・リアルタイムで処理し，その間同時に並行して，メインフレーム（コボル使用）で他の業務をバッチ処理するもので，小型機でこれらを実現したことにある。とくに，図書の貸出等をオンライン・リアルタイムで処理するのは，わが国はじめてのことである。これを以下に詳述する。

3.1 閲覧業務システム

このシステムは，図2および3に示すとおり，図書の貸出・返却・予約・問合せ等を閲覧カウンターに設置した端末機器(図4)を使用して，オンライン・リアルタイムで処理し，督促・統計をバッチ処理するもので，オンライン・リアルタイム処理には，ＣＰＵのコアを5KB,システムドラムを20KB使用している。

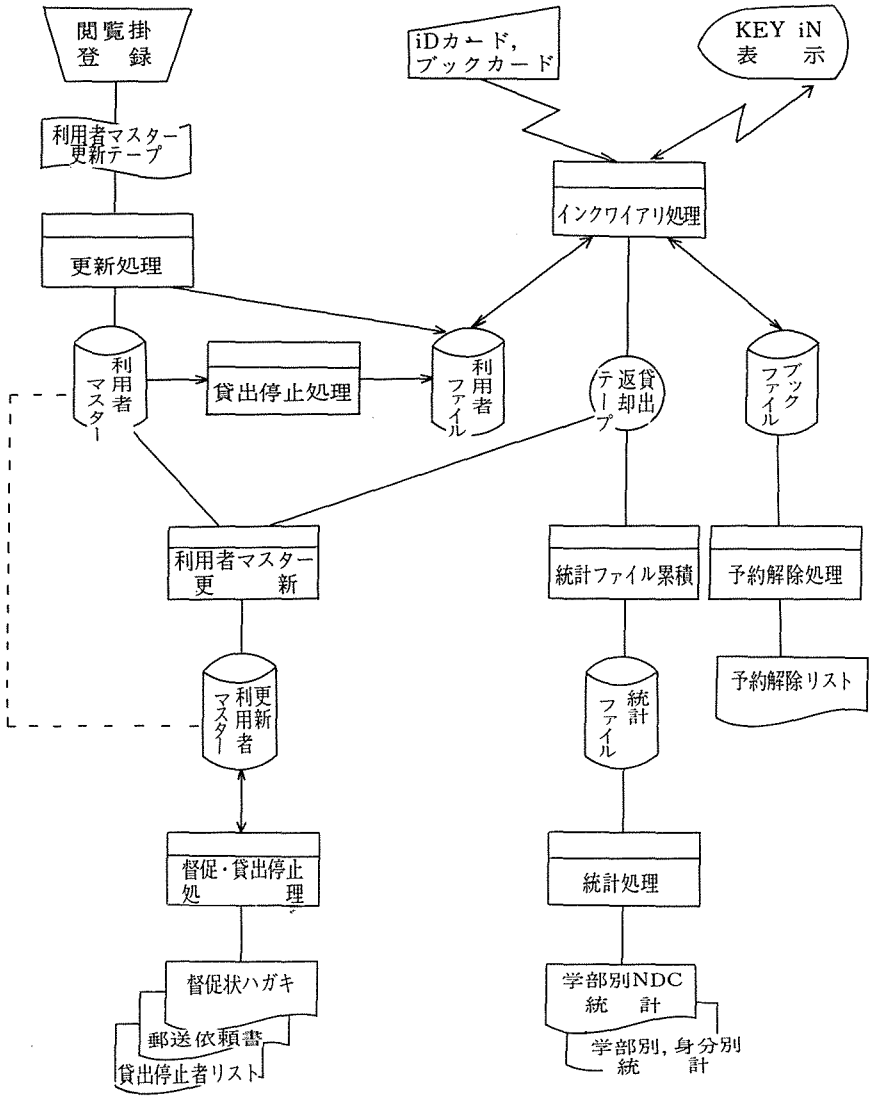


図2　閲覧業務フローチャート

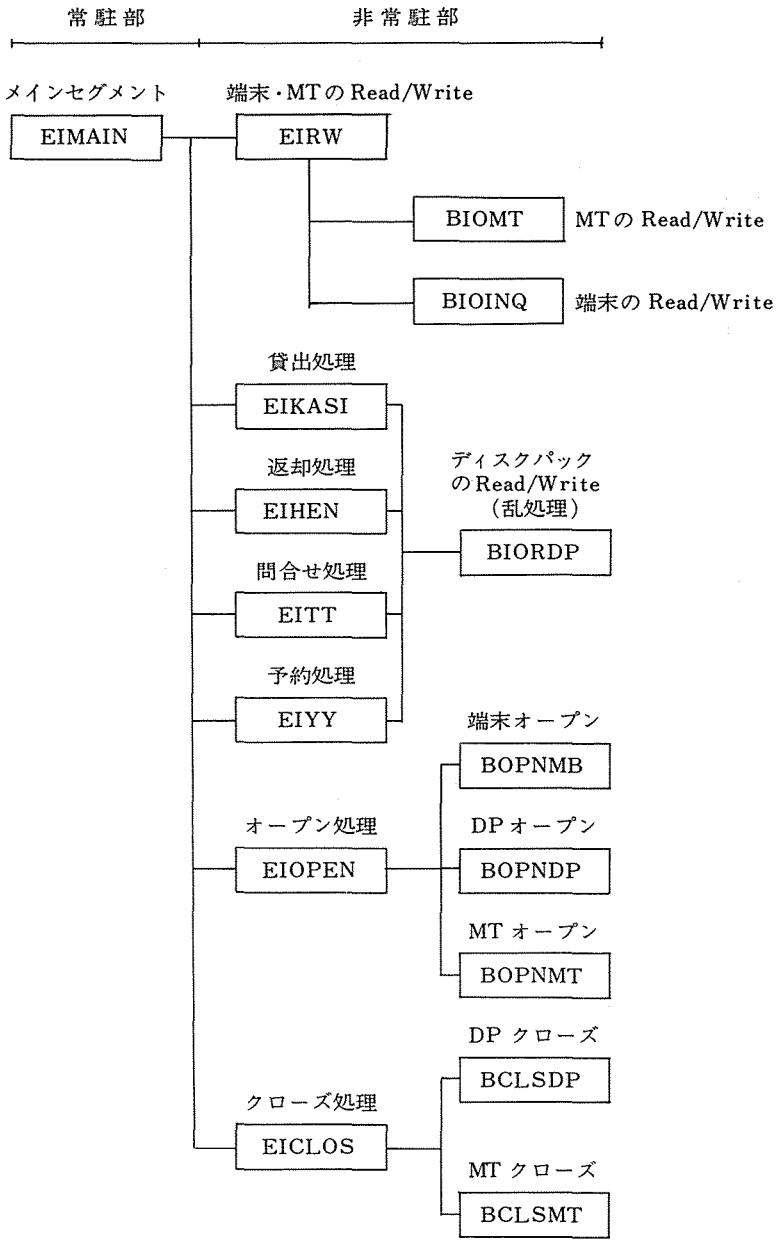
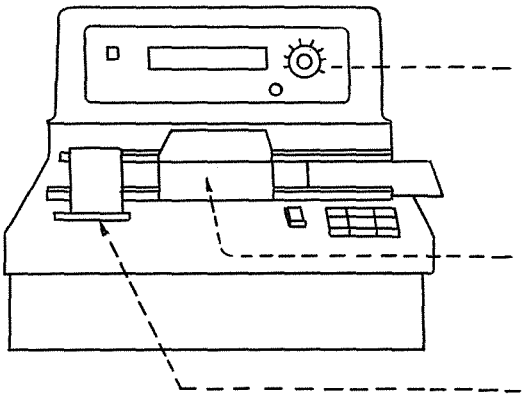


図３　貸出プログラムの構造

3.1.1　初期設定

このシステムに使用する図書閲覧証（ＡＢＳ樹脂製）（図５）は利用者が在学，在職中有効なものとし，約10,000人分を，７桁の利用者コードをパンチして作成した。また，図書の裏表紙のポケットに挿入するブックカード（80欄カードをパンチ後２／３に切断）（図６）にブックコードをパンチし，当初70,000冊分作成した。逐次この作成を拡大している。さらに，利用者マ

データ・コレクタ(F1543B3)



キャラクタ・ディスプレイ(F6222A)

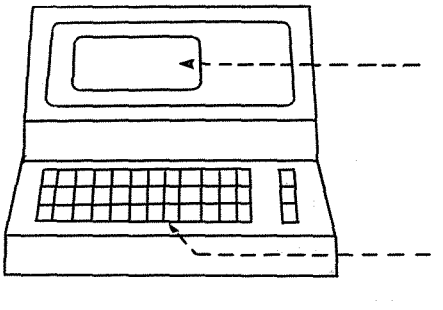


図4　端末機器（カウンターに設置）

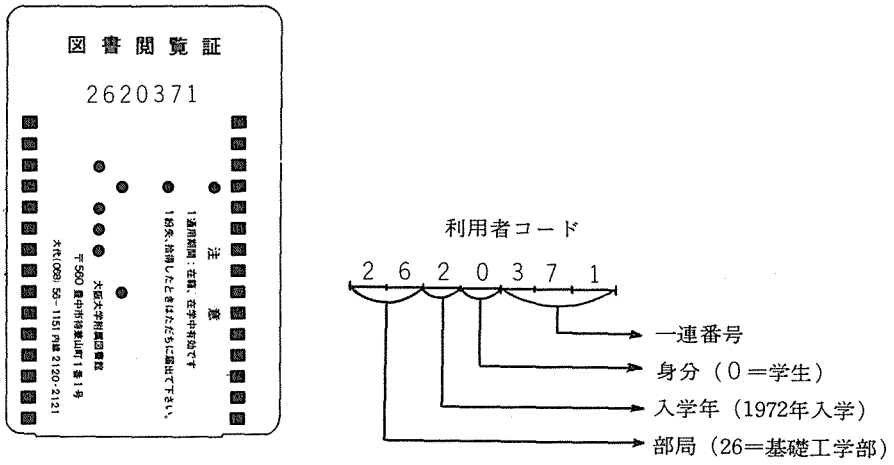
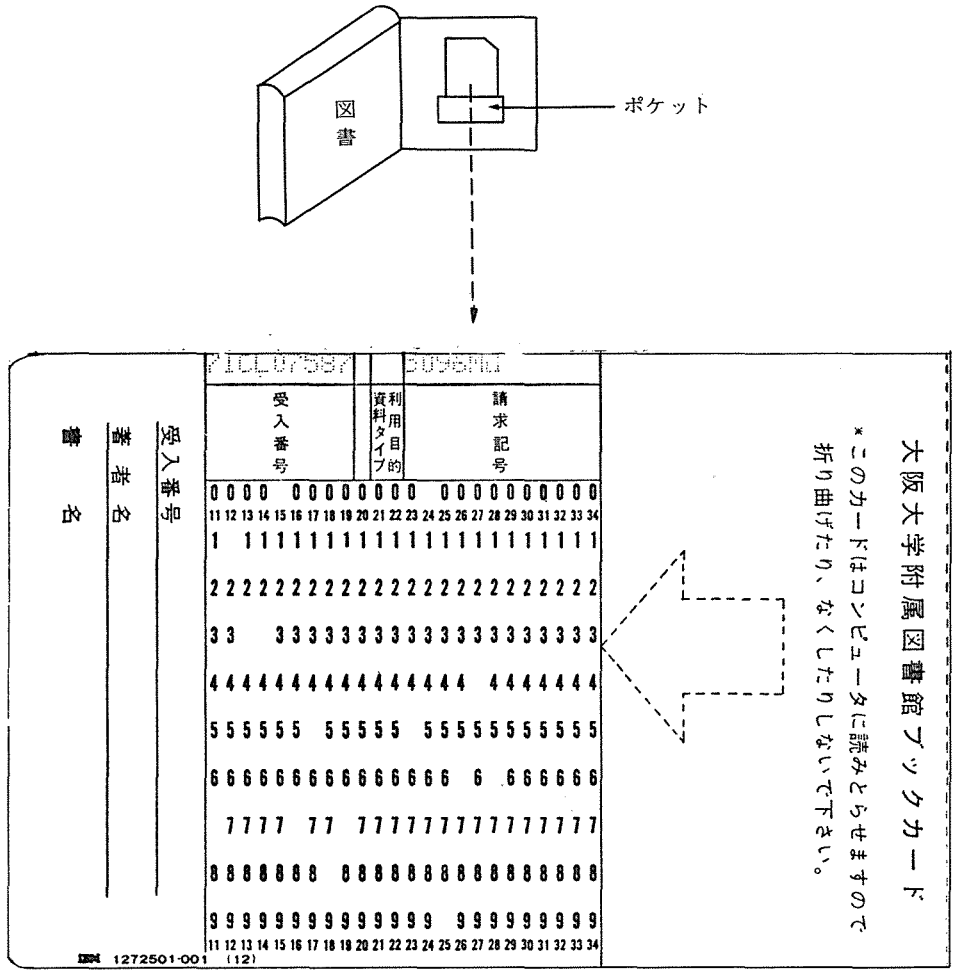
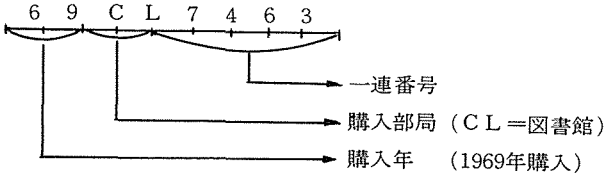


図5　図書閲覧証



ブックコード



資料タイプコード　　１＝洋書単行本

利用目的コード　　スペース＝一般図書

請求記号

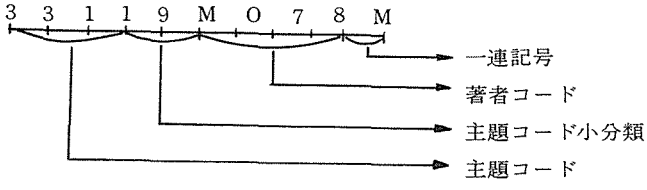


図６　ブックカード

スターを作成するため，既登録者 6,500 人分，新入生 2,000 人分について，氏名・郵番，住所・電話番号を紙テープパンチにより入力し，変更によるマスター更新は，１週間ごとに行なっている。

プログラム化された貸出規則は，①貸出冊数＝閲覧証１枚につき３冊以内，②返却期限＝２週間以内，③予約冊数＝制限なし（ただし予約できるものは貸出中のものにかぎる。）④予約人数＝１人（１冊につき），⑤予約期間＝１週間（返却期間＋１週間），⑥督促状発送＝返却期限を超過した図書の貸出者につき毎週，⑦貸出停止＝督促回数による（回数２のときは停止４週間，回数３のときは８週間等）である。

3.1.2 閲覧業務

①貸出：本館は殆ど全館開架制閲覧を実施しているので，利用者は，書架から希望の図書をとり出し，カウンターに閲覧証とともに持参すると，閲覧証とブックカードをデータコレクターに読みとらせ，そのデータを利用者マスター（ＤＰ）とブックファイル（ＤＰ）に書きこみ，マシンダウン対策と統計処理のため，貸出返却テープ（ＭＴ）にも記録させる(図７)。その際

利用者ファイル

項目	利用者コード	貸出冊数	貸出停止コード	停止期限	図書コード①	図書コード②	図書コード③
桁数	9(7)	9(1)	9(1)	9(6)	X(23)	X(23)	X(23)

ダイレクト編成
KEY＝利用者コード
BF＝3
RL＝84B
ファイルスペース＝1,500KB

貸出停止コード１……停止中

ブックファイル

項目	ブックコード	分類コード	貸出コード	利用者コード	返却期限	予約者コード	予約期限
桁数	X(9)	X(14)	9(1)	9(7)	9(3)	9(7)	9(6)

ダイレクト編成
KEY＝ブックコード
BF＝5
RL＝50B
ファイルスペース＝800KB

図書コード
貸出コード 1……貸出中
2……貸出中予約有
3……返却済予約有
9……返却済

ジャーナルテープ

当日日付	処理コード	利用者コード	ブックコード	分類コード	日付	ダミー
9(6)	9(1)	9(7)	X(9)	X(14)	9(6)	X(1)

BF＝1
RL＝44B

処理コード　　日付
1……返却……当日日付
2……貸出……期限
3……予約……期限
4……予約取消…当日日付

図７　貸出業務のファイル

に貸出冊数，貸出停止等をチェックした後に，その結果をディスプレイにメッセージとして次のように表示する。

貸出可能ならば	KASIDASI　OK と利用者コード，ブックコード
貸出停止中ならば	KASIDASI　TEISI　と停止期限，利用者コード，ブックコード
貸出冊数超過ならば	TYOKA と３冊分のブックコード

貸出の際の入力は，ディスプレイのキーボードからも可能である。なお，貸出期限と予約期限は，当日初めに入力する。

②返却：貸出中もブックカードをブックポケットに入れてあるので，図書をカウンターか，玄関外のブックポストに返却すればよい。ブックカードをデータコレクターに読みとらせ，ディスプレイのメッセージを確認する。その際にファイルは更新されている。閲覧証を使用しない（本人持参）ので混雑時や時間外に返却された図書の処理を一括してすることができる。メッセージは次のとおりである。

返却完了ならば	HENKYAKU　OK と利用者コード，ブックコード
期限超過ならば	ENTAI　と利用者コード，ブックコード
次に予約者があるとき	YOYAKU　ARI　と予約者コード，返却者コード，ブックコード

③問合せ：希望の図書が書架にない場合に，目録カードによって，受入番号（ブックコードの一部）を知り，ディスプレイのキーボードから処理コードとともに問合せを行なえば，その結果が次のようにメッセージとして表示される。

貸出中ならば	KASIDASI　TYU と貸出者コード，返却期限
貸出中でかつ予約中	YOYAKU　ARI　と貸出者コード，予約者コード，ブックコード
返却後予約中ならば	YOYAKU　ARI　と予約者コード，ブックコード
閲覧中ならば	ETURAN　TYU とブックコード

④予約：③の表示のあった図書を返却後に貸出したい時は，予約登録することができる。データコレクターに，予約希望者の閲覧証を読みとらせ，ブックコードをディスプレイのキーボードから入力すれば，予約登録され，その図書が返却され，返却処理を行なうと，予約のあることが表示される。返却期限後１週間が予約期限で，これも表示される。この予約はディスプレイのキーボードからの取消も可能である。

予約可能ならば	YOYAKU　OK と予約期限，予約者コード，ブックコード
予約不可能ならば	YOYAKU　ARI　と既予約者コード，予約期限，予約希望者コード，ブックコード
予約取消ならば	TORIKESI　OK と予約者コード，ブックコード
予約者でない者に誤って貸出しようとしたとき	YOYAKUSYA　AWANAIと予約者コード，貸出希望者コード，ブックコード

⑤貸出停止，督促：返却督促は貸出規則により，１週間ごとに，利用者マスターと貸出返却テープをマッチングさせて返却督促状(ハガキ)（図８）と郵送依頼書を出力し，同時に利用マス

郵便はがき

切手

5 6 0 − □ □

トヨナカシ オカマチ キタ 1-1-4
殿

ヤマウチ マサヨシ
1710133

〒560 豊中市待兼山町1番1号 大阪大学附属図書館
TEL 068(56)1151(代) 内線 2120,2121

図書返却督促状

下記の図書は期限超過です。至急返却して下さい。

記

受入番号	請求番号	返却期限	督促回数
15CL22160 0	3016KO51	720506	1
42CL02390 0	361F84S/	720506	1

図8 返却督促状

ターに督促回数を書きこみ，その回数に応じて貸出停止期間を計算し，リストに打出す。貸出停止中の利用者が，閲覧証を提示して貸出を希望してもディスプレイにその旨が表示され，貸出処理ができない。

⑥**統計**：貸出・返却テープを累積して，部局別，資料タイプ別，身分別，主題別の月次，年次の閲覧統計を作成する。未製本雑誌の閲覧業務は手作業で行ない，統計は手集計で，紙テープで入力する。

4. 効　果

貸出・返却に要する処理時間は，手作業に比して大巾に短縮され，並行処理時においても，貸出に5.5秒，返却に3.6秒を要するのみで，全処理が完了している。カードのハンドリング時間を含めても貸出1件につき10秒程度である。これにより，次の効果をもたらしている。

① 1日貸出件数が前年度比約4倍（200－800件）程度増加したが，担当者の増員は殆ど行なわれずに処理している。（1日最高1,500冊の処理実績がある。）

② 閲覧担当者の労力が軽減され，閲覧記録・統計・督促状発行が自動化された。

③ 利用者が，貸出票を記入する手間が皆無となり，かつ迅速化され，チェックが容易に可能となり，かつ公平化された。

④ 各図書の貸出状況が，問合せ機能によりすぐわかり（約1秒），予約機能により，貸出中の図書を次に利用することが確実化された。

しかし，これらの効果の反面システムテスト，各種ファイルへの初期入力作業の膨大さ，定員削減等により，電算化の初期には，他の業務を含めて逆に予算・人員の増加を来たしているが，これも5年以上のサイクルで，費用効果を考えれば，そのメリットは甚だ大きい。

参考・引用文献

1）大阪大学附属図書館業務機械化システム概要（中間報告）47. 2．大阪大学附属図書館　186p.

2）田保橋彬・門田泰典：「大阪大学附属図書館における業務機能化システム（LICS）の概要」ドクメンテーション研究，22，(11)，361～376p（1972. 11）

3）田保橋彬・森谷紘機・和田豊彦：「図書館システム」FUJITSU，24(1)55～70p　(1973. 01)

4）浅野次郎・門田泰典：「コンピューターによる大阪大学附属図書館の運営」統計と教育（文部省情報処理課編）178号：48年1月号，35～44p　(1973. 01)

5）LICS；図書館アプリケーションシステム：富士通ＳＥ部第二ＳＥ課編。1972. 10，39p