

図書館におけるICタグの活用

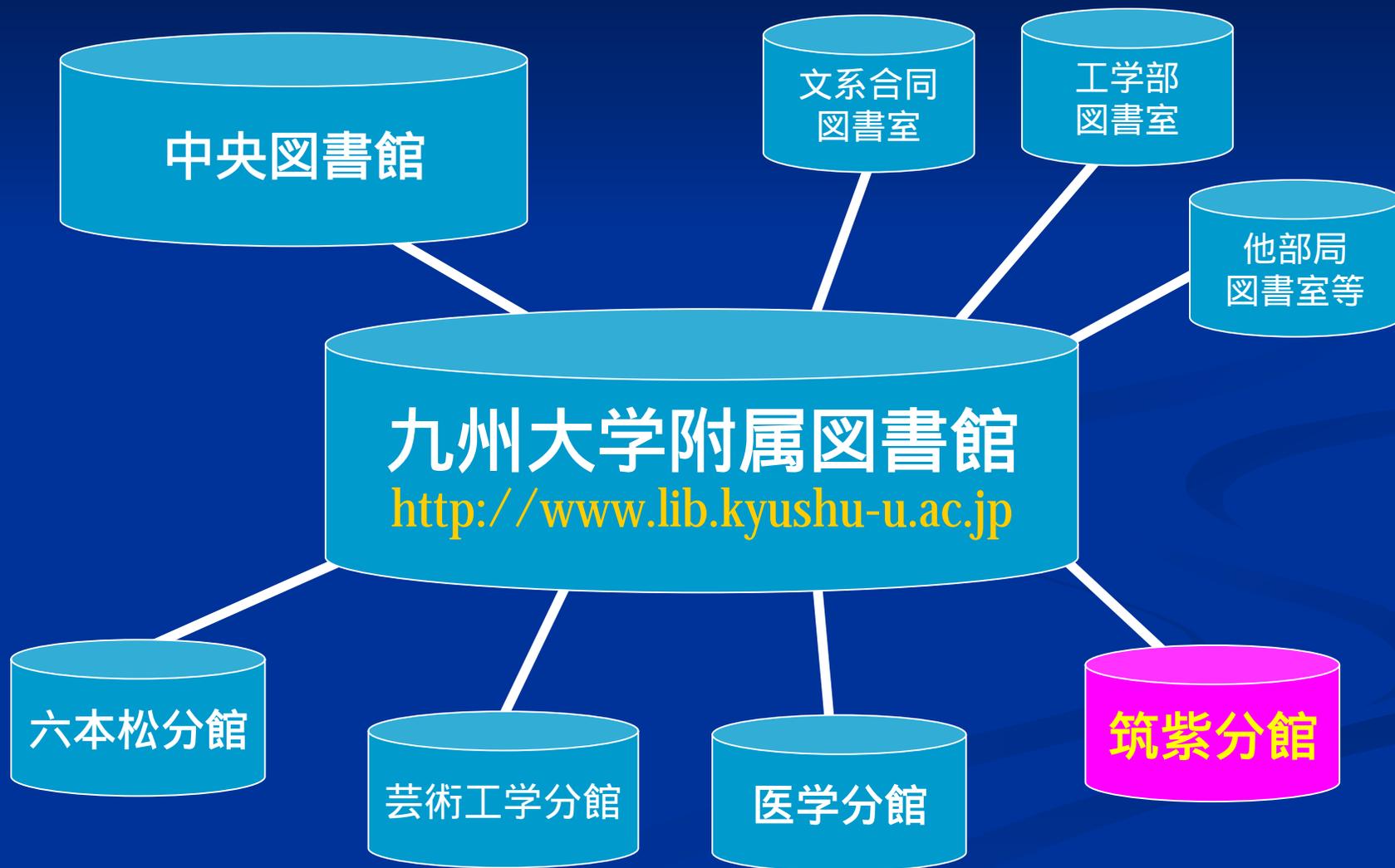
—九州大学附属図書館筑紫分館の導入事例から—

九州大学附属図書館
利用支援課資料サービス係
宮岡 大輔

dai-miya@lib.kyushu-u.ac.jp

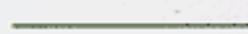
2005年7月15日(金)

組織構成



博多駅からの案内 [所要時間30~40分]

箱崎地区	バス⑩番系統	九大前下車
	バス⑫⑬番系統	箱崎松原、九大北門下車
	地下鉄	箱崎九大前下車
病院地区	バス⑩⑫番系統	県庁・九大病院前、警察本部前下車
	地下鉄	馬出九大病院前下車
六本松地区	バス⑭~⑯、⑰~⑱番系統	六本松下車
筑紫地区	鹿児島本線	大野城下車

-  J R
-  バス路線
-  私鉄
-  地下鉄
-  都市高速



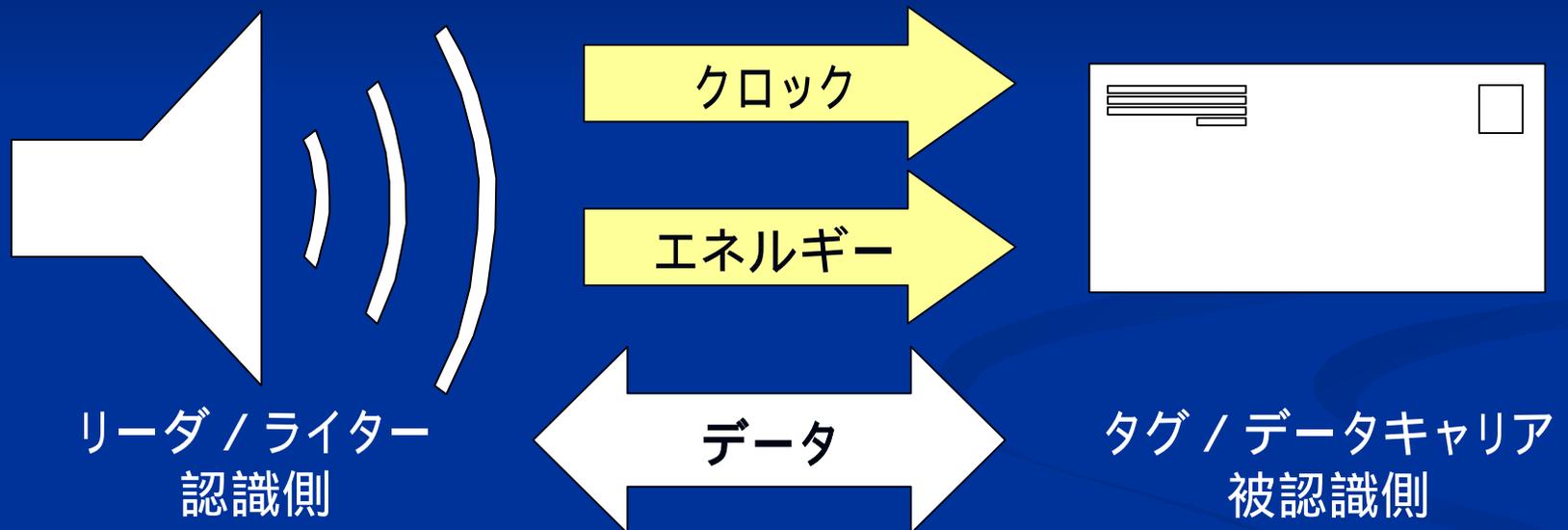
附属図書館蔵書数

2004年3月31日現在

	図書蔵書数(冊)			雑誌所蔵種類数(タイトル)		
	和書	洋書	計	和雑誌	洋雑誌	計
中央図書館	522,724	398,893	921,617	16,721	13,250	29,971
医学分館	127,365	192,357	319,722	3,135	8,651	11,786
芸術工学分館	102,626	49,197	151,823	1,720	913	2,633
筑紫分館	59,671	75,453	135,124	1,492	1,192	2,684
六本松分館	289,482	150,862	440,344	2,743	1,685	4,428
文系図書室	714,472	554,884	1,269,356	15,057	7,098	22,155
他部局等所蔵資料	202,282	251,183	453,465	3,407	5,751	9,158
合計	2,018,622	1,672,829	3,691,451	44,275	38,540	82,815

RFIDとは？

- Radio Frequency Identification
“無線技術を利用した自動識別”



- RFIDの特徴: 電力とデータの転送が非接触

その他の自動識別システム

- バーコード
- OCR (光学式文字認識)
- バイオメトリクス (生体認証) 等
- バーコードとRFIDタグの比較

	バーコード	RFIDタグ
情報読取	光学読取のため、リーダーから直接視認が必要	非接触で読み書き可能 直接視認の必要なし
情報量	識別のための番号情報程度	ICチップの性能により多くの情報を記載可能
同時処理	1対1の処理のみ	複数のタグを同時に処理可能

RFID = ICタグの特徴

- **様々な形状に加工可能**
(カード型、ラベル型、コイン型、スティック型)
- **読み書きが可能**
- **金属以外の素材(紙、木等)であれば、透過して情報の読み取りが可能**
- **記載できる情報量が多い**

筑紫分館



旧館

筑紫分館概要

- 2004年4月筑紫地区キャンパス内移転
- 施設:筑紫地区総合研究棟内1、2階
- 面積:1,588m²
- 閲覧座席数:75席
- 収容能力:115,000冊
- 所蔵冊数:約50,700冊
(内RFID貼付済資料:約27,000冊)

國立中央圖書館





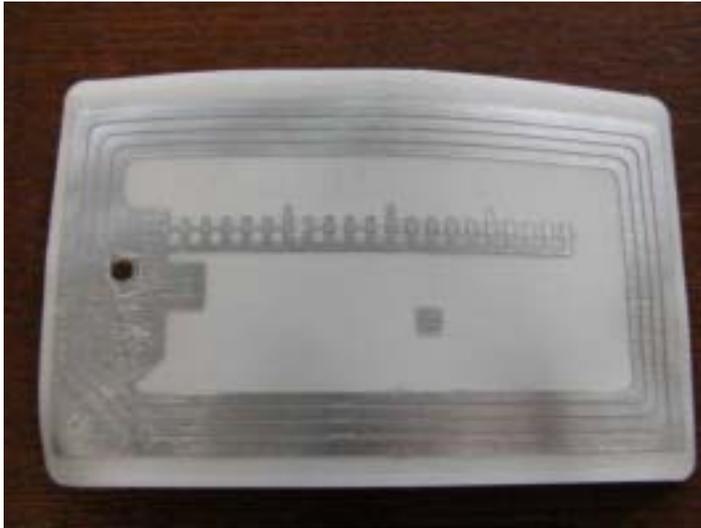
筑紫分館におけるRFIDシステム

- チェックポイントシステムジャパン/三菱マテリアル
インテリジェント・ライブラリー・システム(ILS)
- 平成14年(2002)度より共同研究開始
 - 導入時貼付資料:6,000冊
 - 大学図書館の実際の運用に用いて市販のシステムを評価
- RFIDタグ(統合管理ラベル):非接触・受動型
 - 周波数帯 13.56MHz(電磁誘導方式)
 - ユーザ読出/書込領域 928ビット(筑紫分館登録情報:資料ID[15桁])

筑紫分館導入にあたっての経緯

- 当時蔵書6,000冊
サービス対象構成員約1,000名
 - 最も小規模な分館
- 2004年まで仮設スペースで開館
 - B D S 未設置・資料にはタトルテープ未装備

ICタグの貼付状況



筑紫分館のILSシステム機器と図書館業務

ラベルプリンタ

(+ 発行アプリケーション)

- 図書の受入・装備

自動貸出装置・卓上型リーダー/ライタ

- 貸出・返却処理

不正帯出防止ゲート

- 不正帯出管理

蔵書点検用ハンディリーダー/ライタ

(+ 点検用アプリケーション)

- 蔵書点検

ラベルプリンタ



図書の入受・装備

- 識別用ラベル(バーコード)の貼付
- 磁気タトルテープの貼付



ICタグ1枚でバーコードとタトルテープ
の機能を実現
装備コスト(人・時間)の短縮



不正帯出管理

- B D S により不正帯出を監視
 - 磁気タトルでない帯磁気物に反応することがある
 - 不正帯出される資料の特定は難しい

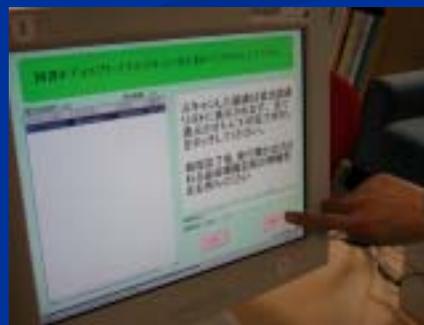
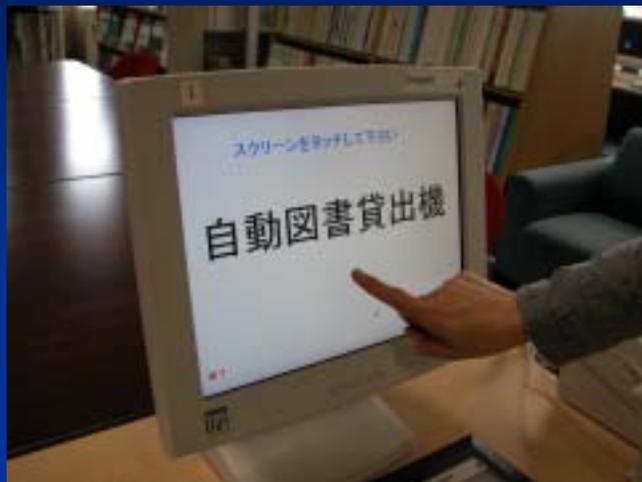


ICタグによる不正帯出監視で帯出資料・時刻の特定などが可能

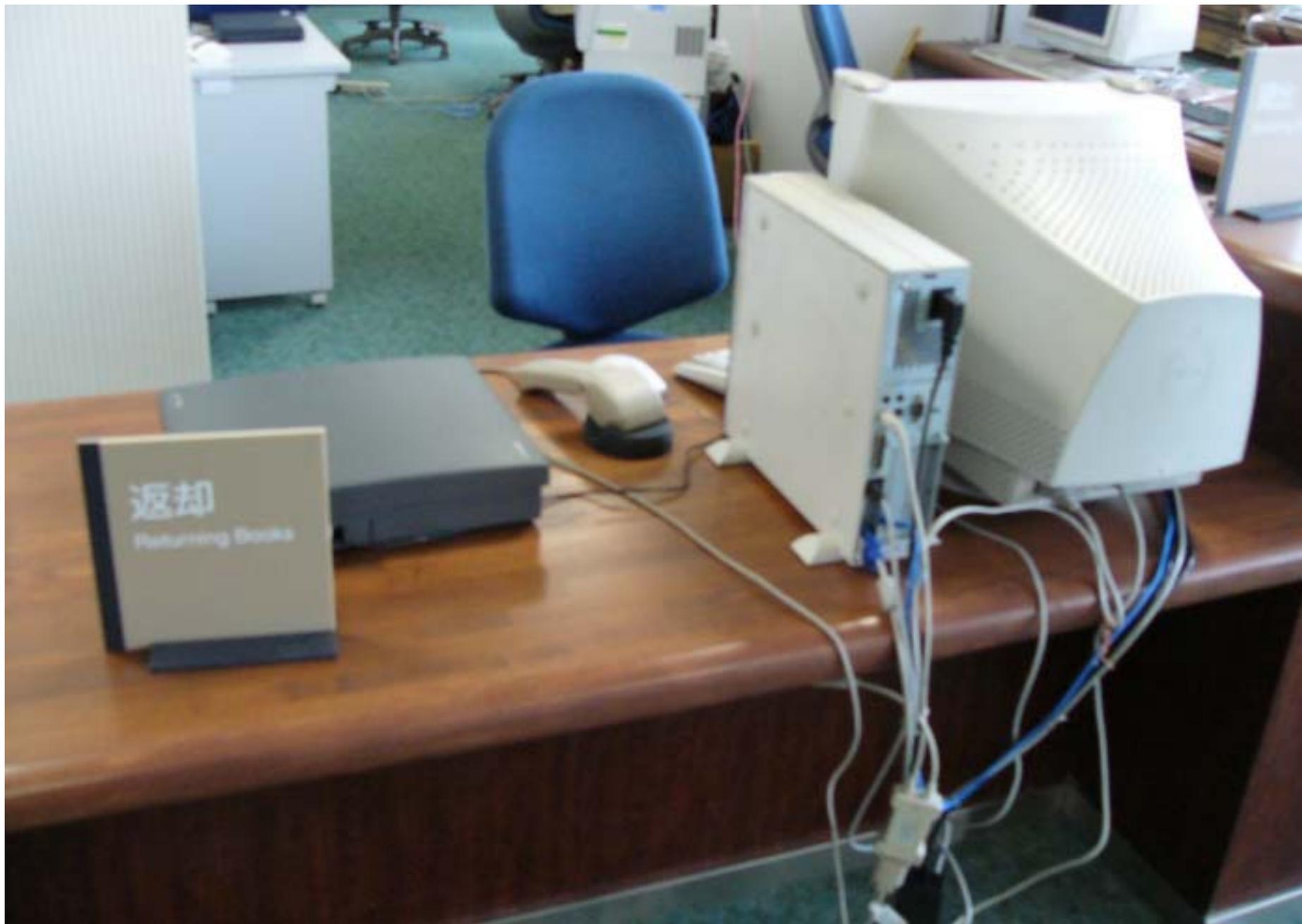
自動貸出装置



貸出手順



返却デスク



貸出・返却用リーダー / ライタ



貸出・返却処理

- 貸出・返却時には職員が1冊毎に
バーコード読取で資料確認 貸出・返却状態書き
換え 磁気タトルの書き換え
の処理を行う



- ・原則として利用者自身で貸出処理
- ・貸出状態・タトルの書換を同時に複数冊
処理可能

蔵書点検用ハンディリーダー/ライター



蔵書点検方式

ハンディリーダー：読取資料ID集合ファイル



図書館システム：資料所蔵データ

■ 長所

- 点検時のシステム負担が軽微

(2004年2月実施：対象6000冊－作業者2名で2時間)

■ 短所

- 点検即時の在・不在確認が不可

蔵書点検

- 職員による目視、または1冊ずつバーコードの読み取り作業を行って蔵書の所在状況の点検



非接触で複数冊同時に資料情報を読み取り可能。図書の手取りの必要がない

ICタグによる図書館業務の効率化

貸出(返却)処理の効率化・省力化

利用者自身による貸出(返却)処理

蔵書点検の効率化

定期的な点検作業の現実化

資料識別と不正帯出防止機能の一元化

磁気テープ・資料ラベル装備作業の省力化

新しいサービス

- 無人開館時における貸出・返却処理
- 利用者データのICカード化による入退館管理
- 図書配架情報の検索

導入によって発生した課題

- 金属の干渉による通信感度の低下
 - －スチール書架の袖板付近等 スペーサーの設置
 - －装置周辺の設備レイアウト
- タグの貼付位置、図書の形状による感度の低下
 - －薄い冊子が重なると通信感度低下
- 上位図書館システムとの連携における障壁
 - －九大: LICSU - LX (NEC)
- 不具合タグの発生・対処
 - －タグの寿命とトラブルの発生したタグの発見
- タグの形状・小型化
 - －さらなる小型化 剥がし等の不正防止
- 導入コストの高さ

筑紫分館の自動化書庫

- 日本ファイリング : AutoLib mini
- 少数の収納用に新開発
- 収納冊数 : ~ 6万冊 (25冊 / 1コンテナ)
- コンテナ数 : 2,400 (A 4 : 1200 B 5 : 1200)
- コンテナサイズ : 822 × 275 × 270
- 収納可能重量 : 最大40kg (1コンテナ当たり)
- スタッカクレーン : 2台
- クレーン1台が両側のコンテナ群を操作
- コンテナは手前・奥の2段式・噛み合せ。

出納ステーション



RFID R/W



コンテナとスタッカクレーン

