

静岡県

新県立中央図書館システム基本構想

静岡県教育委員会 社会教育課 新図書館整備室
令和4年9月

1	新県立図書館のシステムのコンセプト	1
1.1	システムコンセプト	1
1.2	システムコンセプトのキーワード	1
2	従来の図書館システムの機能	2
2.1	図書館システムの概要	2
2.1.1	業務システム	2
2.1.2	おうだんくんポータル（県内図書館専用サイト）	4
2.1.3	おうだんくんサーチ（所蔵情報横断検索）	4
2.1.4	おうだんくん ILL（県内図書館相互貸借管理システム）	5
2.1.5	県内図書館統計システム	5
2.1.6	地域資料書誌提供システム	5
2.1.7	新聞雑誌総合目録システム	6
2.1.8	おうだんくんコミュ（県内図書館情報共有システム：SNS）	6
2.1.9	デジタルライブラリーふじのくにアーカイブ（デジタルライブラリーシステム）	6
2.1.10	静岡県史編さん収集資料検索システム（デジタルライブラリーシステム）	7
2.1.11	図書館 Web サイトシステム（コンテンツマネージメントシステム（CMS））	7
2.1.12	業務用ファイルサーバ	7
2.1.13	電子図書館（KinoDen）	8
2.1.14	行政資料 PDF 収集システム（クローラ）	8
3	現行の図書館システムの課題と新たに取り組むべき事項	9
3.1	図書館の現場からの声	9
3.1.1	書誌管理と検索機能の強化	9
3.1.2	次世代のデジタルアーカイブ構築	10
3.1.3	業務効率化	10
3.1.4	データ利活用	10
3.1.5	操作性の改善	11
3.1.6	市町立図書館協力機能強化	11
3.1.7	ロボット・自動化	11
3.1.8	テキスト化、全文検索	11
3.1.9	設備、環境	11
3.1.10	オープンデータの推進	12
3.1.11	新しい情報発信方法	12
3.1.12	ユニバーサルデザイン	12
3.1.13	県内図書館等連携	12
3.1.14	その他新技術	12
3.2	図書館での先進事例、大学図書館の事例や施設	13
3.2.1	図書館での先進事例	13
3.2.2	図書館以外での先進事例	13
3.2.3	大学図書館との比較整理	14
3.3	技術事例	15

3. 4	「新県立中央図書館 DX 検討に関する有識者会議」にて整理された視点.....	15
3. 4. 1	有識者会議報告書の図書館 DX に係る各視点（有識者会議における主要意見）.....	16
3. 4. 2	その他有識者会議の意見.....	17
4	新システム構想.....	18
4. 1	新システム構想の方針.....	18
4. 2	従来のシステムの枠を超える.....	19
4. 2. 1	現行システムの強化・拡張.....	19
4. 2. 2	デジタルシフト.....	20
4. 3	多様なニーズと時代の変化に対応していく.....	23
4. 3. 1	新しいふじのくにアーカイブ（デジタルライブラリーシステム）.....	23
4. 3. 2	電子図書館.....	24
4. 3. 3	ディスカバリーサービス.....	25
4. 4	安定基盤と挑戦的領域、基幹業務と先進的サービスの最適解を融合.....	26
4. 5	全ての利用者が使いやすいサービスの実現.....	29
5	新県立図書館システム開発方針.....	30
5. 1	アプリケーション開発.....	30
5. 1. 1	システム開発の考え方.....	30
5. 1. 2	システム開発手法と発注方法.....	31
6	システム構成イメージ.....	32
6. 1	システムイメージ.....	32
6. 2	ネットワークイメージ.....	33
7	導入スケジュール.....	34
7. 1	スケジュール概要.....	34
7. 2	職員の育成について.....	35
8	参考.....	36
8. 1	用語集.....	36
8. 2	参考・引用元.....	40

1 新県立図書館のシステムのコンセプト

1. 1 システムコンセプト

新県立図書館では、従来の図書館サービスに加え、

- ・伝統的な形態を持つ資料とデジタルなサービスの一体的な提供
- ・従来の図書館の枠を超えた学び・交流・創造活動の場の提供
- ・無限に生まれる「知」の新結合からの新たな発見や創発の誘発
- ・県立図書館の宿命である広い奉仕範囲をカバーするためのオンラインサービスの推進

といったことを目指している。

そのために、デジタル・インクルージョン*を意識しつつ、利用者と業務従事者がともに使いやすいサービスを、コストパフォーマンスを踏まえた総合的な判断により最適化して導入する。

それらを踏まえ、新県立図書館のシステムのコンセプトを「**従来の図書館システムの枠を超え 多様なニーズと時代の変化に柔軟に対応できる 安定基盤と挑戦的領域の最適解を融合し 全ての利用者が使いやすいサービスを実現する システム**」とする。

*がついた用語は 8.1 用語集にて用語説明を行う。

1. 2 システムコンセプトのキーワード

(1) 従来の図書館システムの枠を超え

- ・学び・交流・創造活動をサポートする
- ・人と情報を結びつける
- ・社会的対話を醸成する
- ・ロボット、RPA、リモートワーク等に対応する
- ・遠隔地利用を促進する

(2) 多様なニーズと時代の変化に柔軟に対応できる

- ・DX*をはじめとする時代の変化に伴うモノや行動の変革に、サービスとしてもシステム基盤としても、柔軟に対応・拡張が出来るシステムとする
- ・API*や業界標準規格によるサービスや国立国会図書館等との効果的連携を実現する
- ・著作権法、個人情報保護法、読書バリアフリー法、デジタルファースト法等に対応する
- ・ベンダーロックインに陥らないシステムとする

(3) 安定基盤と挑戦的領域の最適解を融合し

- ・安定性やセキュリティを確保した基盤を構築しつつ、新技術に対しては早いサイクルで柔軟にシステム開発が出来るようにバランスを持ったシステム開発に積極的に挑戦する
- ・運用中もデジタル技術の進歩に、素早く対応する
- ・コストパフォーマンスを踏まえた総合的な判断による最適化を実行する

(4) 全ての利用者が使いやすいサービスを実現する

- ・利用者にとっても業務従事者にとっても使いやすいシステムとする
- ・ユニバーサルデザインに配慮した使いやすいユーザインターフェイス (UI)、UI*の標準化・統合、サービスの統合、連携・標準化、オープンアクセス等に対応したシステムとする

以降 2 章より、本コンセプトを実現するために従来の図書館システムを整理するとともに新たに導入する技術について整理する。

2 従来の図書館システムの機能

2.1 図書館システムの概要

現行システムイメージは図 2.1.1 の通り。

2.1.1 よりシステム概要を整理する。

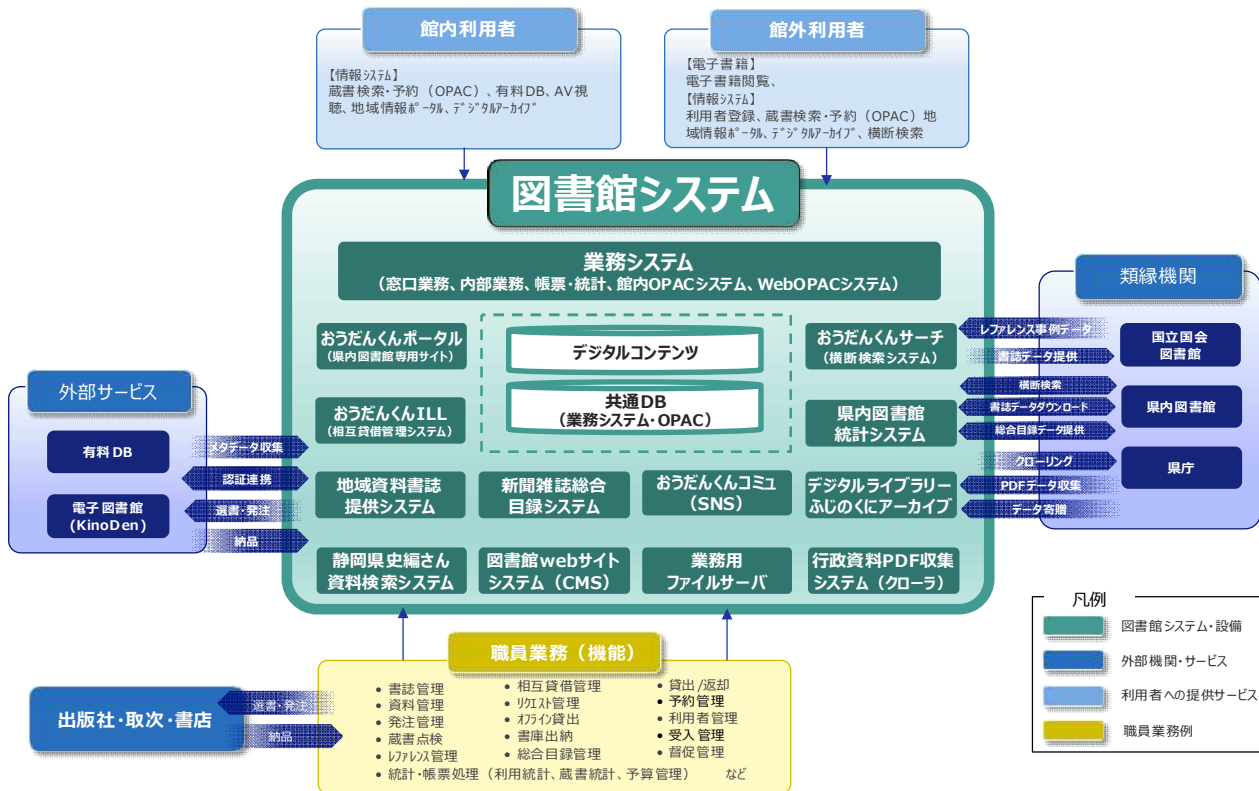


図 2.1.1 現行システムイメージ

2.1.1 業務システム

2.1.1.1 窓口業務

(1) システム概要

図書館に来館する利用者に対してサービスを提供するための業務システム。

図書館のサービスの利用を希望する利用者の情報を新規に登録、登録した利用者情報の更新、資料の貸出、返却資料の受付、貸出中ですぐに提供できない資料の予約などの基本的な業務の他、利用者が求める資料の検索、調べ物のサポートをするための情報の蓄積及び蓄積された情報を検索することによるレファレンス*を行うための業務システム。

個人情報を取り扱う業務であるため、システムを利用するログインID単位に利用可能な機能を制限することができる。レファレンスは紙のレファレンスメモに質問方法や質問内容、回答等をまとめ、別途業務システムに手入力にて登録を行っている。

(2) 機能

貸出処理、返却処理、予約処理、利用者管理処理、検索処理、レファレンス

2. 1. 1. 2 内部業務

(1) システム概要

注文、注文・寄贈した資料等の登録、書誌情報の作成や修正など職員が日々業務を行うためのシステム。

資料の注文業務、受入業務の他、書誌情報の管理・修正については図書、視聴覚、雑誌、典拠など種別ごとに管理可能とし、職員の役割毎に利用可能な機能を制限することもできる。

国立国会図書館への連携も行っており、国立国会図書館総合目録向けに静岡県が保有する貴重資料の目録情報をFTP*送信できる。また、システムよりレファレンス協同データベース用フォーマットでレファレンス情報のダウンロードが可能で、ダウンロードデータはレファレンス協同データベースサイトで登録できる。

(2) 機能

書誌管理、典拠管理、資料管理、注文処理、受入処理、相互貸借管理処理、国立国会図書館連携など

2. 1. 1. 3 帳票・統計

(1) システム概要

窓口業務、内部業務において登録した情報をリスト形式や csv データ形式で出力することができる機能。

窓口業務では貸出状況、予約状況の一覧形式出力や、利用統計情報の表形式出力が可能。内部業務では注文情報、受入状況の一覧形式出力や、蔵書統計情報の表形式出力が可能。個人情報が出力される帳票についてはシステムを利用するログイン ID 単位に利用の可否を設定することもできる。

(2) 機能

貸出リスト、予約リスト、利用者リスト

注文リスト、受入リスト、該当資料リスト、入力確認リスト

利用統計日報、月報、年報、登録者統計、受入・除籍冊数統計、分類別蔵書冊数統計など

2. 1. 1. 4 館内 OPAC システム

(1) システム概要

図書館内に設置した専用端末で図書館が提供するサービスを利用できる利用者向けサービス提供システム。図書館に所蔵されている所蔵資料情報検索・書庫出納依頼表出力、予約登録や利用者自身の貸出状況、予約状況の参照などを行うことができる。

(2) 機能

所蔵情報の検索、予約登録（貸出中のみ）、貸出・予約状況参照、メールアドレス登録、マイライブラリー、新着資料・テマ一覧情報、レシート印字（書庫出納請求書の印字等）、パスワード登録

2. 1. 1. 5 WebOPAC システム

(1) システム概要

インターネット経由で図書館が提供するサービスを利用することができる利用者向けサービス提供システム。図書館に所蔵されている所蔵資料情報検索・書庫出納の検索はもちろん、予約登録や利用者自身の貸出状況、予約状況の参照や利用者が検索した結果の蓄積などを行うことができる。

(2) 機能

所蔵情報の検索、予約登録、貸出・予約状況参照、メールアドレス登録、マイライブラリー*、新着資料・テーマ一覧情報、レファレンス検索・申込、デジタルライブラリーとの連携、利用者カードバーコード表示（スマートフォン）、パスワード登録、電子図書館連携

2. 1. 2 おうだんくんポータル（県内図書館専用サイト）

(1) システム概要

県立図書館が県内の公共図書館や大学・専門図書館等（以下、県内図書館とする）向けに提供する各種サービスをまとめた図書館向けポータルシステム。

サービスを利用する図書館にはおうだんくんポータルにログインするための ID、パスワードが提供されており、おうだんくんポータルにログインすればシングルサインオン*（以下、SSO とする）で県内図書館向け横断検索、相互貸借管理システムなどを利用することができる。

また、図書館ポータルサイトにて、県内図書館向けに案内の通知や文書の提供を行うことができる。

(2) 機能

県内図書館専用サイト（図書館向けポータルシステム）、SSO

2. 1. 3 おうだんくんサーチ（所蔵情報横断検索）

(1) システム概要

県内図書館や国立国会図書館などの所蔵資料を横断的に検索することができるシステム。一般利用者向けと県内図書館向けの 2 つのシステムを運用しており、県内図書館向けのシステムは相互貸借システムと連携して資料の検索から相互貸借の依頼までをシームレスに行うことができる。

横断検索による書誌同定率を高めるため、統一インターフェース仕様にに基づき横断検索参加館は自館 OPAC に API を用意し対応している。

(2) 機能

一般利用者向け横断検索、図書館向け横断検索、統一インターフェース

2. 1. 4 おうだんくん ILL（県内図書館相互貸借管理システム）

(1) システム概要

県内図書館の間で行う相互貸借の依頼、受付などの状況を管理するシステム。県立図書館が介在することなく、県内図書館間で処理を完結することができ、画面による操作結果を相手図書館に対してメールでも自動通知することができる。

また、年度ごとの相互貸借処理件数をカウントして統計情報として参照することもできる。

業務システムは、おうだんくん ILL とデータ連携し、業務システムでの処理がおうだんくん ILL に反映される。

(2) 機能

相互貸借ワークフロー管理、貸出館処理、借受館処理、一括返却処理

2. 1. 5 県内図書館統計システム

(1) システム概要

統計書、日本の図書館（日本図書館協会発行）データの調査・集計を行い、かつ県内図書館の各種情報を一般利用者向けに提供するシステム。提供する情報として住所、開館時間、休館日などの基本的な情報からイベントの案内、ホームページアドレスやメールアドレス、職員数、資料費などの情報を誰でも閲覧することができる。

また、情報を提供している図書館は自館の情報を自由に更新することができる。

(2) 機能

県内図書館基本情報・蔵書情報・利用統計情報の入力及び公開、CSV ダウンロード

2. 1. 6 地域資料書誌提供システム

(1) システム概要

業務システムで作成した地域資料の書誌情報を抽出して、Web 公開するシステム。県内図書館の書誌作成負荷の軽減や横断検索による同定率の向上が目的。地域資料書誌提供システムは Web 公開された地域資料書誌情報を書名、著者、出版者、件名、分類番号などの書誌項目により検索することができるだけでなく、検索した書誌情報を TRC-T タイプ*形式や J-BISC*形式でダウンロードすることができる。また、新たに追加された地域資料書誌情報は新着情報として一覧表示して一括ダウンロードすることもできる。

(2) 機能

一般利用者及び図書館向け地域資料書誌提供システム検索・書誌データダウンロード、新着資料一覧、新着資料一括ダウンロード

2. 1. 7 新聞雑誌総合目録システム

(1) システム概要

業務システムで作成した逐次刊行物（新聞・雑誌）の書誌情報を抽出して、Web 公開するシステム。新聞雑誌総合目録システムでは、Web 公開された新聞雑誌書誌情報を誌名、出版者により検索することができる。また、県内市町図書館は新聞雑誌総合目録システムを使って、各新聞・雑誌の所蔵状況を登録することができ、登録された所蔵状況は書誌情報とともに Web 公開することができる。

所蔵情報を登録した県内市町図書館は自館の所蔵情報を登録した新聞・雑誌情報を一括ダウンロードすることができ、自館所蔵情報のメンテナンスに利用することができる。

さらに、県内市町図書館は、新聞雑誌総合目録に登録されている全ての書誌情報について、所蔵館毎の一覧及び新聞・雑誌ごとの所蔵館数一覧をダウンロードすることができる。

(2) 機能

一般利用者向け新聞雑誌総合目録検索、所蔵館情報参照、所蔵館毎書誌情報ダウンロード
図書館向け新聞雑誌総合目録検索、所蔵館情報参照、自館所蔵情報登録・更新、所蔵館毎書誌情報ダウンロード、書誌情報ごと所蔵館情報・新聞雑誌ごと所蔵館数データダウンロード

2. 1. 8 おうだんくんコミュ（県内図書館情報共有システム：SNS）

(1) システム概要

図書館ポータルシステムを利用することができる県内図書館同士が、情報提供、情報交換などを行うことができるコミュニケーションシステム。図書館ポータルシステムを利用している図書館全体に対する情報交換だけでなく、個別の図書館同士で作成したグループに限定した情報交換も可能。

(2) 機能

掲示板、メール機能、データ共有機能

2. 1. 9 デジタルライブラリーふじのくにアーカイブ（デジタルライブラリーシステム）

(1) システム概要

県立図書館が所蔵する貴重資料や地域資料をデジタル化した情報を登録し、Web 公開することができるシステム。

各種画像形式のファイルをメタデータ*とともに保管することができ、専用のビューアを利用することなく、ブラウザ内で画像の拡大表示、縮小表示、回転などを行うことができる。

デジタルデータはダブリンコア*に準拠し、「葵文庫」「久能文庫」「浮世絵」などカテゴリ単位に分類して管理することができ、カテゴリごとにメタデータとして管理する項目を設定することができる。また、メタデータに対する検索機能により目的のデジタルデータを簡易に検索することができる。

(2) 機能

メタデータ登録、一次データ登録（画像データ、PDF 等）、検索、画像表示（拡大・縮小・回転）、メタデータ項目設計、メタデータ一括メンテナンス（エクスポート・インポート）、国会図書館連携、WebOPAC 連携、利用者管理機能、統計機能

2. 1. 10 静岡県史編さん収集資料検索システム（デジタルライブラリーシステム）

(1) システム概要

歴史文化情報センターが所蔵する県史編さん資料をデジタル化・DB 化し、業務で使用するとともに限定した範囲を Web 公開することができるシステム。ふじのくにアーカイブと同一のプラットフォームを採用している。県史編さんの独特な「家」単位での資料管理や所有者ごとのデジタルデータの公開管理も行っている。

(2) 機能

デジタルライブラリーシステム

2. 1. 11 図書館 Web サイトシステム（コンテンツマネジメントシステム（CMS*））

(1) システム概要

県立図書館のホームページを Web に関する専門知識が無くても図書館職員自身でメンテナンスできるシステム。CMS を使って、図書館職員自身により新たなページの追加や公開されているページのメンテナンスを行うことができる。

プレビュー機能などにより作成したページを公開前に確認することができる、また誤って作成したページや公開前のページが公開されたりすることがないように、管理者による承認等のワークフロー機能もある。

(2) 機能

ダッシュボード、事前公開設定、ワークフロー

2. 1. 12 業務用ファイルサーバ

(1) システム概要

図書館内で管理している各種ファイルデータを保管・共有することができるサーバ。図書館内に設置した端末機よりアクセスすることができ、Windows ユーザごとにアクセス権を設定することで、内部情報や機密文書を保護することもできる。

(2) 機能

ファイルサーバ

2. 1. 13 電子図書館 (KinoDen)

(1) システム概要

インターネット経由で電子書籍を閲覧することが出来るシステム。自宅等のパソコンやスマートフォンから閲覧が可能。マイライブラリーよりアクセスすることができる。

(2) 機能

電子書籍閲覧、発注機能、統計機能、リクエスト機能、電子書籍ビューアアプリ

2. 1. 14 行政資料 PDF 収集システム (クローラ*)

(1) システム概要

静岡県内自治体等ホームページに掲載されている行政資料 PDF データを自動的に収集するシステム。トップページより第 5 階層までの PDF ファイルを定期的に検索・収集し、ファイルが更新された場合は情報を上書きし、収集日とともに最新データを保管する。PDF データのページタイトルや URL、PDF 名などは管理シートで管理を行う。管理シートでは次回の収集スケジュールも設定できる。

(2) 機能

PDF クローリング、収集スケジュール管理、全件アーカイブ、差分アーカイブ

3 現行の図書館システムの課題と新たに取り組むべき事項

システムの基本構想を進めるにあたり、図書館業務を行っている職員からのヒアリングや他図書館での先進事例や利用者へ魅力を発信するショールーム、専門知識を持つ有識者の意見など様々な観点での情報収集を行った。これらの活動の中で見えてきた現行図書館システムの課題や、新県立図書館システムに求められている取り組みに関して以下の通り、方針を整理する。

3.1 図書館の現場からの声

図書館職員より現行システムに関する課題や要望、新システムで新規に望む機能について整理を行った結果、それぞれのグループに対して以下の通りテーマ分けを行うことができた。

表 3.1.1 現行システムにおけるテーマ一覧

グループ	テーマ
現行システムに関する課題や要望	書誌管理と検索機能の強化
	次世代のデジタルアーカイブ構築
	業務効率化
	データ利活用
	操作性の改善
	市町立図書館協力機能強化
新システムへの新規要望	ロボット・自動化
	テキスト化、全文検索
	設備、環境
	オープンデータの推進
	新しい情報発信方法
	ユニバーサルデザイン
	県内図書館等連携
その他新技術	

3.1.1 書誌管理と検索機能の強化

現行システムの書誌データベース*と検索機能は、主な管理対象である図書の MARC*データを前提として開発されている。雑誌については基本情報と巻号情報による階層構造には対応しているものの、書誌データの構造がデジタルアーカイブ*のメタデータに適した形とはなっておらず、それらを扱う業務では職員に不便が生じている。

また Google や Amazon などの便利な検索サービスが普及したことで、利用者はあいまいな検索語で検索しても期待する結果が表示されるサービスに慣れているため、図書館システムの検索機能に不満を持つようになっている。

以上を踏まえ、新システムでは現行システムのオリジナルデータ等を完全に継承しながら職員の負担軽減と検索の利便性向上を両立する方策を検討する。

3. 1. 2 次世代のデジタルアーカイブ構築

現行のデジタルアーカイブは、インターネットが普及し始めた時代に、貴重書の一部画像をインターネット上で公開することを目的として開発された。資料の保存性と貴重書の存在を県民に広く認知してもらうことが目的であり、高精細画像や大量のページの配信に対応した設計となっていない。

しかし、現在では利用者の通信環境やデバイスの飛躍的な性能向上に伴い、容易に閲覧できる環境が整っている。

また、デジタルデータの二次利用に関する国際的なルールが整備されてきており、デジタルアーカイブを公開する各機関はオープンデータの推進に積極的に取り組んでいる。

新システムでは、上記の環境変化を踏まえて次世代のデジタルアーカイブの構築を検討する。

また、デジタルアーカイブシステムを各所で保有することは様々な観点からも負担が大きいため、岡山県や福井県のように、県立図書館がデジタルアーカイブ基盤の中心となるよう検討する。

3. 1. 3 業務効率化

現行の業務システムは、選書から資料管理まで、図書館運営のための基本的な業務全体を効率的に遂行できるように作られているが、データの入力作業などまだ自動化ができていない作業も残っている。

また、操作性や機能間のデータの受け渡しなど、細かな点で改良すべき点も指摘されている。

改善要望が上がっている主な業務は以下表 3.1.2 の通り。

表 3.1.2 改善要望業務と要望内容例

業務	要望内容例
予約処理、予約確保連絡	複本で貸出禁止資料があるため、書誌単位から資料単位の管理をしたい。
団体貸出	団体向けに一括貸出を出来るようにしたい。
レファレンス	定型のクイックレファレンスの簡易入力機能が欲しい。
利用者管理	利用者の一括登録機能が欲しい。
書誌管理	書誌データのURLリンク切れチェック機能が欲しい。
帳票処理	帳票に資料番号等のバーコード印字機能が欲しい。
注文、受け入れ	連続注文時の操作性を改善して欲しい。

3. 1. 4 データ利活用

現行システムの統計・帳票機能は、出力項目を任意に指定することができない。そのため非定型帳票を作成したい場合は、手作業や SE へのデータ出力依頼が必要等、不便を生じるケースが発生している。

新システムでは、システムが保有する全てのデータを、可能な限り簡単な操作で自由に取り出しや集計を行えることが望ましい。

3. 1. 5 操作性の改善

現行のシステムの操作性について以下のような改善要望が上がった。

- ・業務システムは、できるだけキーボード操作だけで処理できるようにしたい。
- ・業務システムは、貸出と検索など、画面を切り替えずに複数の業務を行えるようにしたい。
- ・WebOPAC は、住所の入力補助など利用者のサポート機能を強化したい。
- ・ホームページは、一目で情報を見つけづらい印象があるので改善したい
- ・デジタルアーカイブは、新着情報やピックアップコンテンツの紹介ができるが良い。
- ・システム毎にユーザ認証が必要なため、ログイン操作が煩雑。できるだけ統一したい。
- ・システム管理機能もシステム毎になっているため、管理が煩雑。できるだけ統一したい。
- ・ユーザプロフィールやパスワードの管理は、ユーザ自身で行えるようにしたい。

3. 1. 6 市町立図書館協力機能強化

図書館間の交流をサポートするコミュニケーション機能「おうだんくんコミュ (SNS)」について改善要望が上がった。

- ・SNS より掲示板や電子メールの方が使いやすい
- ・日常的にログインしないユーザにはタイムリーに通知を届けられない

目的とコミュニケーション機能が必ずしもマッチしていないことが原因と思われる。

3. 1. 7 ロボット・自動化

窓口対応や電話対応などの、職員が利用者へサポートを行う業務だけでなく、資料の仕分けや蔵書点検など職員が抱える業務は多数ある。職員の努力により運用は行われているものの日々の業務に忙殺されている状況となっており望ましくない。ロボットやRPAを活用することで業務を効率化し、より専門的でクリエイティブな業務が出来るように職員の働き方改革を検討する。その際、職員だけでなく利用者にとっても利便性の良いシステムを検討する。

3. 1. 8 テキスト化、全文検索

現在、地域資料などの資料については、目視にて目次を確認し目次情報を手入力するなどの運用作業を行っており、職員に負担がかかっているだけでなく、入力ミスなどのリスクも孕んでいる。また、資料のデジタル化を進めていくにあたり、資料内の情報も検索出来るようになると、より利用者にとって魅力的な図書館サービスとなることが見込まれる。ユニバーサルサービスの観点からも有効であるため、資料のテキスト化が行えるシステムの導入を検討する。

3. 1. 9 設備、環境

現在の図書館では建築後に Wi-Fi 環境を入れたため、一部の図書館施設内で Wi-Fi が利用出来ないなど、利用者にとって使いづらい環境がある。今後、新しい図書館サービスを提供していくにあたって、通信環境の整備は行わなくてはならないものとする。同様に、職員が一部の図書館施設内で業務システムを利用出来ない、職員同士で連絡を取れないといった設備不足による運用の負担も存在している。以上のことから、利用者にとっても職員にとっても使いやすい設備、環境の整備を検討する。

3. 1. 10 オープンデータの推進

現在の図書館システムは県システムとの連携が行われておらず、行政資料や地域資料を目視で確認していたり、非効率な部分がある。また、静岡県魅力を今まで以上に発信するにはデータを効率的に管理するとともに、外部システムと連携しオープンデータを推進していく必要がある。オープンデータの推進のために必要なシステムを検討する。

3. 1. 11 新しい情報発信方法

静岡県魅力を発信するにあたり、新技術を活用することで今まで以上に効果的に発信することが可能となる。新県立図書館での外部への発信手段について検討する。

3. 1. 12 ユニバーサルデザイン

現在の図書館でもユニバーサルデザインに配慮した Web ページや設備を意識しているが、新技術を導入することで今まで以上に配慮した図書館作りが可能となる。多言語対応について、未対応ページへの対応や、コンテンツの自動翻訳といった新システムでのユニバーサルデザインについて検討する。

3. 1. 13 県内図書館等連携

県内にある図書館は、いずれもそれぞれで利用者登録が必要である。県議会図書室・総合教育センター図書室などに加え、学校図書館は別の図書館システムになっているなどより連携を強化出来る点が存在している。県民が利用しやすい図書館作り、県内図書館員同士の情報共有・連携強化のため、新システムでは、県内連携を意識したシステムを検討する。

3. 1. 14 その他新技術

上記以外で、図書館サービスをより向上させるために、場所を問わないサービスの向上やデータ分析といった新技術を検討する。

3. 2 図書館での先進事例、大学図書館の事例や施設

先進事例を把握するにあたり、様々な取り組みをされている県立図書館及び市立図書館をピックアップし、ヒアリング調査を行った。また、新しい図書館では、多様な情報の拠点として静岡県の魅力を発信する環境となるため、図書館以外の施設においても魅力発信の手法について調査を行った。

○調査を行った図書館

- ・大阪市立中央図書館様（以下、団体名への敬称略）
- ・奈良県立図書情報館

○調査を行った図書館以外の施設

- ・Nippon Gallery Tabido（以下、旅道とする）
- ・角川武蔵野ミュージアム

3. 2. 1 図書館での先進事例

調査を行った2つの図書館では、いずれもオープンデータ化を進めており、奈良県立図書情報館ではクリエイティブ・コモンズ・ライセンス*やIIIF*に対応していた。新県立図書館においてもオープンデータ化を進めていくにあたり、これらの対応は必要となると考える。大阪市立図書館からはオープンデータ化を進めることで事務削減を実現したとの声も聞こえており、職員の事務効率化も期待する。ただし、導入時はオープンデータ化に伴う著作権チェック作業により職員の負荷が高かったとの話もあり、本県における導入時には効率的な手法を模索する必要がある。

また、人材に関して、大阪市立図書館では研修環境の整備や定期的な異動を行うことで要員育成を行っており、奈良県立図書情報館ではDX人材と呼べる職員がシステムを管理するといった手法を取っていた。多様なニーズと時代の変化に対応していく図書館を具現化するには、DX人材の育成は必要不可欠となるため、新県立図書館では人材育成についても考慮したシステム設計を行う。

その他、より効率的な管理を行う上で物流バックヤードのシステム化や、県民の創造活動をサポートするため、新県立図書館では、A0判プリンターやラミネータなど家庭では用意が困難な創造環境の整備を検討する。

3. 2. 2 図書館以外での先進事例

旅道では、ジオラマとプロジェクションマッピング技術を融合した映像表現やデジタルサイネージの活用など、様々な魅せ方を確認した。新県立図書館では「多様な情報との出会いの場」や「新たな文化の創造・発信の場」としての機能を導入する予定であり、リアルならではの手法としてデジタルサイネージ等を活用して静岡県の魅力を発信する。一方で、アフターコロナ時代にあっては、バーチャルでの活動の場も増えてきていることから、場所を問わず情報発信出来るシステムは必須となる。VR*やAR*といった技術の活用により、リアル、バーチャル、リアルとバーチャルのハイブリッドを選択して発信出来る環境を整備する。また、これらで表示するコンテンツについては、職員が汎用的なデータを活用して、専門的な知識が無くても素早く容易に比較・更新出来るように

する必要がある。その他、AI を活用しにくくし字解析や多言語翻訳、遠隔操作が可能なロボットについて導入を検討する。

角川武蔵野ミュージアムでは、テーマ別配架やプロジェクターを活用したミュージアムや本の紹介を行っており、利用者が情報を発見しやすい環境作りがなされていた。新県立図書館においても、知的好奇心を喚起するため、テーマ別配架を効果的に実施するためのシステムを検討する。

なお、今回先進事例を調査した2つの図書館については、いずれも図書館システムに大学図書館向けパッケージを採用していた。現行図書館システムでは公共図書館向けパッケージを採用していることから、公共の図書館県立図書館と大学図書館でパッケージの特徴について整理を行った。

3. 2. 3 大学図書館との比較整理

県立図書館と大学図書館では図書館の役割が異なる。そのため、公共図書館向けパッケージと大学向け図書館パッケージについてもそれぞれの役割に応じて最適化されている。

各パッケージの比較内容は表 3.2.1 の通り。

表 3.2.1 県立図書館と大学図書館の役割及びパッケージの比較

項目	公共図書館向けパッケージ	大学図書館向けパッケージ
各図書館の役割	[県立図書館] ・ 県民のあらゆる資料要求に応える ・ 県内図書館の活動を支える	[大学図書館] ・ 学生の学習や学術研究活動全般を支える ・ 教育研究に関わる学術情報の収集、蓄積、提供
目録データ	NDL(※)中心	NII(※)中心のものが多(注1)
コンテンツ	図書館毎に管理	コンソーシアムで共同購入、利用、管理
ID管理	個別に払い出し	学務連携
検索	OPAC、横断検索（他図書館検索）	OPAC、ディスカバリーサービス連携（より対象が広がる）
画面レイアウト	アクセシビリティ対応、多言語対応、やさしい日本語など万人向け	学生向けのため、やさしい日本語など非対応

(注 1) 大学図書館向けパッケージによっては NDL 中心のものもあり

県立図書館には住民のあらゆる資料要求に応える責任と、県内図書館の活動を支える役割がある。そのため多様な資料を豊富に収集し、ニーズに合わせて同じ本でも複数冊購入するなど資料を揃えることを意識している。一方、大学図書館は書誌を揃えることに重きを置き、コンソーシアムを組むなど共同での運用を行っている。共同利用が前提であるため、電子コンテンツが充実しており、ディスカバリーサービス*や IIF など様々なデータソースから検索や参照出来る環境が整っている傾向がある。ただし、大学関係者向けの図書館であるため万人に配慮されたホームページレイアウトになっておらず、アクセシビリティ対応等に関しては公共図書館の方が優れている傾向がある。

図書館向けパッケージについてもそれぞれの特性に合わせたものとなるため、大学図書館向けパッケージを採用する場合はその点を考慮する必要がある。

3. 3 技術事例

(1) RFID*

図書館で利用される RFID 製品は、導入することで蔵書点検が効率的に行うことが可能となり、自動貸出機・返却機といったセルフサービスの強化や、BDS ゲートの導入によるセキュリティの向上も実現出来る。そのため、新県立図書館でも RFID の導入を検討する。書籍に適した IC タグとして、隠蔽性の高い細タグやシールタイプ、ラベルタイプなどが挙げられる。RFID を導入している図書館では HF 帯や UHF 帯の周波数帯域が利用されているが、処理速度が速く、読取範囲が広くより効率的に蔵書点検が実施出来る UHF 帯が望ましい。また、UHF 帯は HF 帯と異なり、BDS ゲート*でデータベースにアクセスすることで資料の状態を参照することが可能なため、HF 帯以上に効果的に非対面サービスを実現出来るものとする。

(2) 生体認証

生体認証には顔認証、虹彩認証、指紋・掌紋認証、指静脈認証、声認証、耳音響認証などが存在し、特に利用されている認証方式は顔認証と指紋認証になる。顔認証については施設の入退場、ウォークスルーで認証が行える点の利便性が高く、セキュリティを高める場合は利用者カード等との二要素認証とすることで、より本人精度を高めた認証を行っている。新県立図書館においても、開架書庫やサーバ室への入室において、入場者の把握を行うため生体認証の導入を検討する。その際、セキュリティレベルに応じて二要素認証も検討する。生体認証方式は非接触で”ながら”認証が行える顔認証を想定するが、今後技術の発達によっては費用対効果も踏まえた上でより精度の高い虹彩認証等の導入も検討することとする。

(3) ロボット

図書館サービスにおけるロボットの活用については、国内外問わず近年多くなってきている。図書の配送、書架への案内、在庫確認などにより職員業務の省力化を実現するとともに利用者とのコミュニケーションツールとして活用されることが多い。また、ロボットが業務を行うことにより非接触・非対面による図書館サービスが提供出来、「新しい生活様式」の観点としても望ましいことから、新県立図書館では費用対効果も踏まえた上でロボットの導入を検討する。

3. 4 「新県立中央図書館 DX 検討に関する有識者会議」にて整理された視点

静岡県では、新県立図書館の整備検討を行うにあたり、専門的な立場からの指導・助言をいただくために「新県立中央図書館 DX 検討に関する有識者会議」を設置し、目指すべき DX の方向性について、静岡県教育委員会にて報告書にとりまとめの上、ホームページへ掲載するとともに、継続して有識者による助言・指導を受けることとしている。とりまとめられた各視点については、短期的なものは可能な限り本構想へ反映させるとともに、システムの設計・構築及びその後の更新時などに随時反映させていく。

<新県立中央図書館が目指すべき DX>

ユーザを主語とし、合理的かつ洗練された使いやすいサービスの提供

～無限に生まれる「知」の新結合からの新たな発見や創発を誘発して、
人々の幸せや豊かさ、静岡県の価値を向上させることを可能にする～

3. 4. 1 有識者会議報告書の図書館 DX に係る各視点（有識者会議における主要意見）

視点 1：県民の課題解決・交流・創造の場

- ・様々な課題を抱える人々に対し、豊富な蔵書やデジタル技術等を活用して課題解決を支援する
- ・それぞれの人の興味がデジタル化されアーカイブされていると、様々に発展できて望ましい
- ・オンラインとリアルを交えた交流や、文化の創造・発信を促進する場にする ほか

視点 2：静岡県ならではの県民参加による時間と空間を超える地域アーカイブ

- ・それぞれの地域で特色を出すことが重要（地域固有のものを絶やさずにアーカイブしていく）
- ・県民と一緒に作っていく機能が重要であり、図書館がシステムと制度を整備する
- ・継続して運用するため、大量のデータを保存・管理していくコストを考慮する必要がある ほか

視点 3：利用者が自由に選べるパーソナライズサービス

- ・新県立図書館ならではのパーソナライズ、個人の趣味嗜好に合った検索とリコメンドなどを取り入れることも検討すべき
- ・個人情報やプライバシーの保護という意味でのコンプライアンスを意識する必要がある ほか

視点 4：ユーザのモニタリングを導入したサービス向上

- ・ユーザのモニタリングがサービス向上に重要であり、人流の統計などのマクロなデータを収集し、モニタリングと連携したサービスを提供すべき
- ・画像・映像認証による混雑状況の把握や利用状況の傾向分析を行い、サービス運営方針への反映や、ユーザ毎の属性に応じたきめ細やかな個別サービスなどが可能である ほか

視点 5：既存の「本」という境界を溶かす新しい『読書』の形

- ・本の内容を全文テキスト化して利活用することにより、本を部分的に解体して必要な部分だけを抽出し、自分用の本を作るような、新しい『読書』の形を検討する ほか

視点 6：アジャイル手法を取り入れたシステム開発

- ・機動的に対応できる、作っていけるような要素を取り入れ、基本の部分と分けて構築すべき
- ・基幹システム等運用上絶対に正しく動かなくてはならないものはウォーターフォール手法で進め、致命的なトラブルには繋がらないと考えられる部分は、アジャイル手法を導入し、運用していく中で検証し、仕様変更を行うのが望ましい
- ・アジャイル手法では、最低 1 人は専任体制が必要。ノウハウが共有される仕組みを構築すべき
- ・アジャイルと言いつつ、ウォーターフォールに近い形を取り込むのが現実的である ほか

視点7：図書館のDXを支える体制と環境の整備

- ・DXはボトムアップでのみで実現できるものではなくトップの強いリーダーシップが必要である
- ・図書館システムの調達とメンテナンスのためには、司書もしくは外部有識者等専門家と連携した体制の構築が重要である
- ・少数の人たちだけが運営するのではなく、図書館における組織体制の底上げが必要であるため、DXを支える全ての図書館職員の育成についても検討し、民間団体（NPO含む）や大学等と連携して計画的に取り組むべき
- ・ユーザ及び図書館職員が容易に利用できるインターネットアクセス環境の充実が重要である
- ・リモートアクセス等による、職員のテレワーク環境の充実も必要である
- ・バックヤードや物流などにおいても、ICT環境を整備し、DXを積極的に導入すべき ほか

視点8：DX推進のための有識者による継続的な支援

- ・今年度以降も何らかの形で会議メンバーの一部が図書館DX推進に関与する方がよい

	視点	本構想内での言及
1	県民の課題解決・交流・創造の場	4. システム全般 4.4交流スペース 等
2	静岡県ならではの県民参加による時間と空間を超える地域アーカイブ	4.3 県民参加型アーカイブ 等
3	利用者が自由に選べるパーソナライズサービス	4.3 レコメンド、評価
4	ユーザのモニタリングを導入したサービス向上	4.5 映像分析
5	既存の「本」という境界を溶かす新しい『読書』の形	4.2 AI-OCR VR・ライブ配信 等
6	アジャイル手法を取り入れたシステム開発	5.1 アプリケーション開発 等
7	図書館のDXを支える体制と環境の整備	7.2 職員の育成について
8	DX推進のための有識者による継続的な支援	本章

表 3.4.1 有識者会議報告書の視点一覧

3. 4. 2 その他有識者会議の意見

今後のDX推進にあたっての留意点として、以下の意見があった。新システムにおいてはこれらも意識して対応を行う。

- ・デジタル庁及びデジタル臨時行政調査会の方向性、ガバメントクラウド^{*}、各種実証実験など最新情報を収集していくこと
- ・国内図書館システムに限定せず、海外や他産業における先進事例やDXの動向を把握し、活用を検討していくこと

4 新システム構想

4.1 新システム構想の方針

新システムでは、利用者や蔵書のデータ登録・更新に係る部分については上流工程で明確に仕様を決めて開発を行いつつ、今後の時代のニーズに合わせて機能の拡張が出来るようにする。具体的にはインフラはクラウドを前提としたリソースの増減が容易な環境を整備し、アプリケーションは時代のニーズに合わせて機能拡張する際に、容易に図書館システムとの連携が可能なようにAPIを整備する。その際、ワンスオンリーの原則に基づき、可能な限りSSOで様々なサービスが利用できるようにするとともに各システムに跨っての検索を可能とする。なお、2022年3月現在、図書館領域はガバメントクラウドへの接続対象となっていないため、図書館として独自にシステム開発を行うことを想定する。ただし、政府の動向は常に意識し、今後の動きにより柔軟に対応を行うこととする。

また、県民が「知」を生み出し、共有・拡散するための環境を整備することで、無限に生まれてくる「知」を新結合し、新たな発見や創発を誘発し県民の幸せや豊かさ、静岡県を価値を向上させる「県民とつくる」図書館を実現する。その際、職員の負担が少なく持続運用可能なシステムにするとともに、県民にとっても職員にとっても使いやすいシステムを目指す。

新システム構想の基本方針は以下図4.1.1の通り。詳細は4.2以降にて説明する。

コンセプト	基本方針
(1) 従来の図書館システムの枠を超える ・学び・交流・創造活動をサポートする ・人と情報を結びつける ・社会的対話を醸成する ・ロボット、RPA、リモートワーク等に対応する ・遠隔地利用を促進する	<ul style="list-style-type: none"> ・ロボット活用による職員の業務効率化と利用者の利便性向上 ・AR・VRによる魅力発信 ・個人情報保護法や著作権法を配慮したデータ発信 ・市町立図書館のデジタルデータアーカイブ ・遠隔地利用 ・リモートワーク推進
(2) 多様なニーズと時代の変化に対応していく ・DXをはじめとする時代の変化に伴うモノや行動の変革に、サービスとしてもシステム基盤としても、柔軟に対応・拡張が出来るシステムとする ・APIや業界標準規格によるサービスや国立国会図書館等との効果的連携を実現する ・著作権法、個人情報保護法、読書バリアフリー法、デジタルファースト法等に対応する ・ベンダーロックインに陥らないシステムとする	<ul style="list-style-type: none"> ・MARC21、IIIF、OAI-PMHなどの国際規格の導入 ・国立国会図書館をはじめとした外部連携の強化 ・オープンアクセスを意識したシステム ・MLA連携、学校図書館連携 ・県民が静岡県に關係するデータを共有出来る環境の整備 ・県民とつくるレコメンド・評価
(3) 安定基盤と挑戦の領域、基幹業務と先進的サービスの融合した ・安定性やセキュリティを確保した基盤を構築しつつ、新技術に対しては早いサイクルで柔軟にシステム開発が出来るようにバランスを持ったシステム開発に積極的に挑戦する ・運用中もデジタル技術の進歩に、素早く対応する ・コストパフォーマンスを踏まえた総合的な判断による最適化を実行する	<ul style="list-style-type: none"> ・学び・交流・創造活動をサポートするOA環境の整備 ・セキュリティに配慮したシステム構築 ・県機関保有データの一元管理、検索 ・非対面サービスの拡充 ・既存の「本」という境界を溶かす新しい読書の形
(4) 全ての利用者が使いやすいサービスの実現 ・利用者にとっても業務従事者にとっても使いやすいシステムとする ・ユニバーサルデザインに配慮した、使いやすいユーザーインターフェイス (UI)、UIの標準化・統合、サービスの統合、連携・標準化、オープンアクセス等に対応したシステムとする	<ul style="list-style-type: none"> ・チャットボットの活用 ・モバイルファースト ・ユニバーサルデザインへの配慮 ・映像分析による混雑状況の把握

図4.1.1 新システム構想のコンセプトと基本方針

4. 2 従来のシステムの枠を超える

4. 2. 1 現行システムの強化・拡張

現行システムの機能は新システムでも実現されることとし、現状における課題を解決させつつ、その上で操作性や機能性を向上させて、さらなる業務の効率化を目指す。

業務システムの具体的な機能強化・拡張のポイントは表 4.2.1 を参照。

表 4.2.1 業務システムの強化・拡張ポイント

システム名	構築ポイント
業務システム	<ul style="list-style-type: none"> ・ JapanMARC*,MARC21*へ対応する。 ・多様な書誌データ取込み(TRC/トーハン/KinoDen/TRC-DL など各企業が提供するデータ)や独自データ取込みが自由に簡易にでき、静岡県のオリジナリティが反映できる仕組みとする。 ・既存書誌管理に加え、外部 DB への連携ができる仕組みとする。 ・様々なシステム連携を意識した API を用意する。 ・県民ニーズを的確に把握できるよう、保有するデータを職員が自由に抽出・加工を実現出来る BI ツールを用意する。(属性分析など) ・テーマ別配架・コレクション管理など、多様化する資料管理ができる仕組みとする。 ・県民が参画できるレコメンドや評価入力に対応する。 ・セキュリティに配慮したリモートワークに対応する。 ・遠隔地利用の利便性向上や市町受取サービス拡大に対応する。 ・音声対応 OPAC 機能を強化する。 ・デジタルアーカイブとのデータ一元管理等の連携を強化する。
おうだんくんポータル	<ul style="list-style-type: none"> ・メール・掲示板等使い勝手のよいグループウェア*を検討する。 ・Google カレンダー共有など Web 公開システムとの連携を検討する。
おうだんくんサーチ	<ul style="list-style-type: none"> ・ディスカバリーサービスとの差別化と連携を図る。 ・高速化や検索精度の向上を図る。 ・統一インターフェースに代わる市町立図書館等に負担がかからない仕組みを検討する。
おうだんくん ILL	<ul style="list-style-type: none"> ・様々な図書館システムに対応する API の提供を行う。 ・GUI の改善を行う。 ・ILL の DB 構造の改善を検討する。
静岡県の図書館	<ul style="list-style-type: none"> ・おうだんくんポータルとの整理・統合を検討する。 ・統計情報の見直しを検討する。
地域資料書誌提供システム	<ul style="list-style-type: none"> ・JapanMARC、MARC21 への対応を行う。 ・新着のみだけでなく、期間指定などダウンロード指定範囲を拡大する。 ・OAI-PMH の対応を行う。

新聞雑誌総合目録システム	<ul style="list-style-type: none"> ・ GUI の見直しを行う。 ・ 「雑誌のもくろく」等との連携を検討する。 ・ API の提供を行う。
デジタルライブラリーシステム	<ul style="list-style-type: none"> ・ ふじのくにデジタルアーカイブの拡充を行う。詳細は 4.3.1 に記載。 ・ IIIF に対応させるが独自ビューアは用意する。
静岡県史編さん収集資料検索システム	<ul style="list-style-type: none"> ・ ふじのくにデジタルアーカイブの拡充を行う。詳細は 4.3.1 に記載。 ・ 歴史的公文書の受付を行う。
図書館 Web サイトシステム	<ul style="list-style-type: none"> ・ 職員が容易にメンテナンス可能なシステムを検討する。
電子図書館	<ul style="list-style-type: none"> ・ 読書バリアフリー法により適合した対応を検討する。 ・ 永年保存しない雑誌の提供を行う。
行政資料 PDF 収集システム（クローラ）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 収集データの自動メタデータ生成を検討する。 ・ 収集データのアップロードの自動化を検討する。

4. 2. 2 デジタルシフト

新システムでは職員の業務効率化、利用者の利便性を考慮した上でデジタル化を推進する。ただし、デジタル化することが目的ではなく、利用者にとっても職員にとっても使いやすいシステムを導入することが重要となる。

4. 2. 2. 1 図書館アプリ

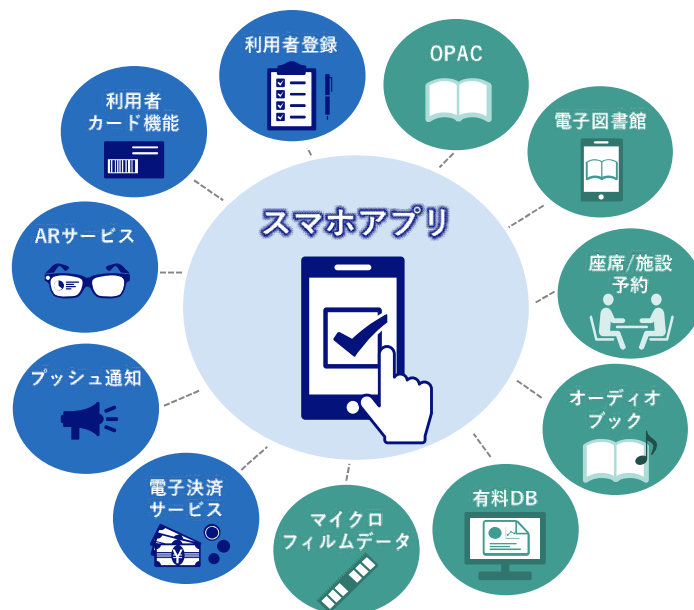
図書館における手続きをすべて実現出来る図書館アプリを導入する。

図書館アプリの具体的な機能のポイントは表 4.2.2 を参照。

表 4.2.2 図書館アプリのポイント

システム名	構築ポイント
図書館アプリ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 図書の貸出・予約・期間延長をはじめ、複写申込、書庫出納依頼、デジタル化マイクロ新聞閲覧、オンライン DB 閲覧、座席予約・施設予約等の各種予約を行う。 ・ 図書館アプリから電子図書館・オンライン雑誌・オーディオブックなどにシームレスに接続できる。 ・ アクセス制限内でオンライン DB の使用も可能とする。 ・ 電子決済との連携により支払いも可能とする。 ・ 不正利用を防止するための措置を行った利用者カードの電子化、プッシュ通知機能を備える。 ・ マイナンバーカードをはじめとする本人確認書類での非対面での利用者登録を行う。 ・ AR を活用した館内案内、避難経路案内等を行う。

例) 図書館アプリ機能イメージ



4. 2. 2. 2 業務の効率化

職員が目視や手作業で実施していた作業の自動化やノウハウの共有環境、デジタル化環境の整備等により効率的に業務を行える環境を整備する。

業務効率化の具体的なポイントは表 4.2.3 を参照。

表 4.2.3 業務効率化のポイント

システム名	構築ポイント
RFID	<ul style="list-style-type: none"> ・ UHF 帯を採用する。 ・ RFID の導入により、利用者が自らの意思で自由に行える範囲を拡大させる。対応機器としては、BDS ゲート、セルフ貸出機・返却機、予約棚を想定する。 ・ 利用者のサービス向上や職員業務の効率化を図るため、自動仕分け、蔵書点検ハンディの導入を想定する。
シフト管理	<ul style="list-style-type: none"> ・ 正規職員・会計年度職員、委託職員、指定管理者など多様な職員の勤務体制管理やカウンター当番を適切に管理する。 ・ 多様な身分のアクセス権限の設定とスマホ等による気軽さも兼ね備えた仕組みとする。 ・ その範囲に応じた共有すべき情報管理ができるグループウェア等の導入も想定する。
マニュアル管理	<ul style="list-style-type: none"> ・ システム操作マニュアル、業務運用マニュアルなど、修正履歴管理や分かりやすく、使いやすいマニュアル整備を行う。 ・ 修正すべき点が素早く改善できる仕組みとする。 ・ 対象者別のアクセス権限が適切に行えるようにする。

RPA	<ul style="list-style-type: none"> ・選書支援として、手動で行っている著者・シリーズ・件名などの所蔵状況や貸出状況、他県所蔵状況調査で RPA 等を活用する。 ・定型的業務は RPA 化を検討する。
AI-OCR*	<ul style="list-style-type: none"> ・雑誌記事見出し、地域資料目次など、静岡県独自情報の手入力を AI-OCR の活用により効率化を図る。 ・レファレンスマモを読み取り、システム登録を行う。
職員の働き方改革	<ul style="list-style-type: none"> ・職員はタブレットを持ち歩き、館内どこでもクイックレファレンス対応や来館者の問い合わせ対応を行う。 ・インカムを活用し、職員同士が連絡を取りやすい環境整備を行う。 ・すべてのデータのデジタル化を念頭に、広報用画像・動画等編集機能強化やデジタルサイネージコンテンツの作成機器を整備する。また、職員が操作しやすい環境を整備する。 ・アウトリーチ*を実施しやすくするとともに、職員の働き方改革推進のため、リモートアクセス環境を整備する。 ・コミュニケーション基盤として、掲示板やグループウェア環境を整備する。
研修配信・研修管理	<ul style="list-style-type: none"> ・研修管理配信システム（LMS）の導入を検討する。

例) イメージ



RFID（自動貸出機）



インカムの活用



研修配信



リモートワーク

4. 2. 2. 3 新しい情報発信方法

静岡県の情報をより魅力的に発信するための情報発信環境を整備する。また、あらゆる県民に対して図書館を魅力的かつ身近に感じてもらえるような環境を整備する。

具体的なポイントは表 4.2.4 を参照。

表 4.2.4 新しい情報発信方法のポイント

システム名	構築ポイント
デジタルサイネージ	<ul style="list-style-type: none"> ・静岡県の文化財や観光名所、特産品などの魅力を発信する。 ・静岡県の情報や図書館のニュースをわかりやすく発信する。

VR・ライブ配信	<ul style="list-style-type: none"> ・バーチャル空間での図書館散策や、交流スペースや緑地広場でのイベントをライブ配信することにより、県民が図書館に足を運ばなくても図書館を身近に感じられる環境を整備する。
AR・プッシュ配信	<ul style="list-style-type: none"> ・ARによる配架場所案内を検討する。 ・配架情報案内などのプッシュ配信を検討する。

例) デジタルサイネージ導入イメージ (※1)



4. 3 多様なニーズと時代の変化に対応していく

4. 3. 1 新しいふじのくにアーカイブ (デジタルライブラリーシステム)

県施設や市町立図書館など静岡県のデジタルアーカイブ基盤を整備する。

具体的なポイントは表 4.3.1 を参照。

表 4.3.1 新しいふじのくにアーカイブのポイント

システム名	構築ポイント
県民参加型アーカイブ	<ul style="list-style-type: none"> ・県民が保有する静岡県の情報や知的財産をアップして、オープンデータとして外部に発信し、人と情報を結びつける環境を整備する。 ・静岡県の情報は主に地域の写真や過去の思い出など、知的財産は交流スペースで制作された音楽やレシピなどの創造物などを予定する。
オープンデータ化	<ul style="list-style-type: none"> ・デジタルアーカイブの国際標準である IIIF に対応したシステムを導入し、デジタルアーカイブを再構築する。 ・画像データの再登録 (JPEG2000 化)、メタデータの再構築 (階層化への対応)、データの多言語化を行う。 ・全ての公開データにクリエイティブコモンズ (以下、CC) ライセンス情報を付与し、システム上で CC ライセンス表示する。 ・デジタルアーカイブの二次利用に関する方針とルールを策定する。 ・OAI-PMH、ハーベスト*に対応する。 ・マイクロフィルムのデジタル化を推進する。
地域資料の音声・映像配信	<ul style="list-style-type: none"> ・電子図書館機能などを活用し、貴重な地域の音声・映像等の配信・利用を検討する。

高精細画像	<ul style="list-style-type: none"> ・ 現行システムの保有データは新システムに合わせて再登録する等して高精細画像を登録する。
県内電子資料寄贈システム	<ul style="list-style-type: none"> ・ 県内施設からの電子資料を寄贈するシステムを導入する。 ・ 寄贈の窓口を一元化することで県内各所からの資料を効率的に収集する。
クローラ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 収集データの自動メタデータを生成する。 ・ 収集データのアップロードを自動化する。
レコメンド、評価	<ul style="list-style-type: none"> ・ 利用者が読んだ本の評価を共有する。また、読書傾向から利用者が好みに合った本をレコメンドし、本探しを支援する。 ・ 利用者の同意のもとで情報を取り扱うこととし、利用者によって、利用しない選択肢も取れることとする。

4. 3. 2 電子図書館

県立図書館として広い奉仕範囲をカバーするために、今以上に電子図書館のラインナップを強化し、サービスの向上を図る。

具体的なポイントは表 4.3.2 を参照。

表 4.3.2 電子図書館のポイント

システム名	構築ポイント
電子図書館	<ul style="list-style-type: none"> ・ ラインナップを充実させるため、必要に応じて複数の電子図書館の導入を実施する。
オンライン雑誌	<ul style="list-style-type: none"> ・ 新県立図書館の賑わいやくつろぎ空間など、サードプレイスとして、これまで収集していないファッション誌、ビジネス誌などの提供を検討する。



4. 3. 3 ディスカバリーサービス

ふじのくにのことが何でもわかる、あらゆる情報の起点となる情報発信・情報収集の環境を整備する。

具体的なポイントは表 4.3.3 を参照。

表 4.3.3 ディスカバリーサービス

システム名	構築ポイント
ディスカバリーサービス	<ul style="list-style-type: none">・静岡県魅力を発信するとともに、他図書館や研究機関等が持つ情報を発見しやすくするために、ディスカバリーサービスを導入する。・業務システムと同様の操作性として、もしかして検索や OAI-PMH によるハーベストが行えるディスカバリーサービスの導入を前提しつつ、ふじのくにのことが何でもわかる、静岡県ならではのディスカバリーサービスを導入する。
統合検索	<ul style="list-style-type: none">・検索を容易にするため、可能な限り検索システムを共通化することで、横断的な検索を実現する。
リモート環境整備	<ul style="list-style-type: none">・現在館内からしか接続出来ない有料 DB について、権限の許す範囲でインターネットから EZproxy*等のリモートアクセス用のソフトウェアを導入することで、場所を問わず利用出来るようにする。

4. 4 安定基盤と挑戦的領域、基幹業務と先進的サービスの最適解を融合

検索機能や市町立図書館との連携等の県立図書館として行っている現行業務の強化とともにロボットの導入や生体認証活用によるセキュリティ強化等、新規領域にも挑戦を行うことで、ニーズや時代の変化に対応する。

具体的なポイントは表 4.4.1 を参照。

表 4.4.1 安定基盤と挑戦的領域のポイント

システム名	構築ポイント
フルテキスト検索	<ul style="list-style-type: none"> ・書誌データだけでなく、資料の全文テキストを対象にするフルテキスト検索を実現する。 ・フルテキスト検索により、既存の「本」という境界を溶かす新しい読書の形の実現を期待する。 ・一方でデータ作成作業の増加や、情報過多となり必要な情報が見つげらなくなる等のリスクも想定されるため、以下のような取り組みにより、実用的なフルテキスト検索の実現を目指す。 <ul style="list-style-type: none"> ・ PDF データのテキストデータ付加 ・ AI-OCR による目次や全文テキストのデータ化 ・ 特徴語の抽出や自動要約など、AI 技術による有用性の向上 ・ 検索履歴データの活用による、レコメンド機能の提供
新検索システム	<ul style="list-style-type: none"> ・ 業務システムの書誌データとデジタルアーカイブのメタデータを統合管理する仕組みを構築する。 ・ システムの設計にあたっては外部機関との連携も考慮して、国立国会図書館が推進する各種標準に準拠することとし、メタデータの設計は DC-NDL[*]、データ連携のプロトコルは OAI-PMH の採用を想定する。 ・ 利用者の目的やレベルに応じて最適な検索機能を提供するため、現行の OPAC だけでなく複数の検索システムを整備する。具体的には以下のようなシステムを想定する。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 未所蔵資料の探索に適したディスカバリーサービス ・ 対話型で対象を絞り込んでいける AI チャットボットを利用した検索システム ・ 「もしかして」等のあいまい検索が可能な次世代の OPAC
ロボット	<ul style="list-style-type: none"> ・ ロボットの活用による職員の作業効率化・無人化を実現する。 ・ 費用対効果を踏まえた上で、各業務において職員のサポートが行えるロボットを導入する。巡回することで県民に身近に感じてもらうとともに防犯対策にも活用する。 ・ 導入ロボット例 蔵書点検ロボット： 職員に代わって蔵書点検を行うロボット。自走式やドローンによる点検を想定。自走式の場合は RFID と組み合わせることで図書館内を

	<p>巡回しながら蔵書点検を行う。</p> <p>利用案内ロボット： 館内 OPAC 等で検索した資料情報を読み込ませることで、利用者を資料の本棚まで案内するロボット。予約した施設への案内等も想定する。</p> <p>窓口支援ロボット： 職員が遠隔操作することで、離れた場所から業務を行うロボット。館内を巡回し、利用者に声をかけられた場合にロボットを介して、職員と利用者がやり取りすることを想定。職員は自宅等においても利用者のサポートが行えるため、職員の働き方改革に寄与する。</p> <p>書庫出納搬送ロボット： 本を乗せると所定の場所まで搬送を行うロボット。指定座席や指定個室等へ本を運ぶといった運用を想定。</p> <p>自動搬送ブックトラック： カメラが設置され、カメラで捉えた職員を追いかけるブックトラック。職員がひっぱらなくても自走するため、重い本も職員は負担なく運ぶことが出来る。</p>
非対面サービス	<ul style="list-style-type: none"> ・館外に自動受取機を設置することで、図書館窓口以外でも非対面で予約図書を受け取れるようにする。
セキュリティ	<ul style="list-style-type: none"> ・サーバ室や公開書庫、貴重書庫については入退場管理を行うことでセキュリティを強化する。 ・生体認証の活用や二要素認証を導入することでなりすましを防止する。 ・IP カメラ*の導入により、不審者などの監視を行う。
連携環境	<ul style="list-style-type: none"> ・市町立図書館との連携を今まで以上に密にかつ効率的に行えるように、情報連携ポータルを整備するとともに、ILL と連携した物流管理を行う。 ・博物館や美術館をはじめ、県が保有する DB やデジタルデータも図書館に集約出来るように、連携システムを検討する。
メンテナンスエリア	<ul style="list-style-type: none"> ・バックヤードについても配慮する必要がある。 ・システムを保守・運用するためのサーバ室内のスペース確保、ロボットの充電スペース確保等、メンテナンスエリアについても配慮する。
インフラセキュリティ（ネットワーク構築方針）	<ul style="list-style-type: none"> ・不測の事態に備え、環境の二重化を実施する。具体的にはネットワーク二重化や災害対策環境等が挙げられる。 ・定期的なバックアップを実施する。データバックアップは最低でも週1回を目途に全量バックアップを実施する。システムバックアップは年1回を目途に実施する。 ・不正アクセス、データ流出等を防ぐため、常に最新のセキュリティを維持するとともに万が一の際に調査・分析を行えるようにする。

	<ul style="list-style-type: none"> ・停電時に貸出等の図書館業務を継続出来る環境を整備する。交流スペースにおいても同様に継続出来ることが望ましい。 ・システム更新時等データ移行した場合、元データの消去についても流出防止を行う。
交流スペース環境	<ul style="list-style-type: none"> ・交流スペースに設置されるメディア・ICT ラボやものづくりラボ、音楽ラボ等の環境に対して、A0判プリンター・ラミネータ、3D スキャナー等の環境を整備する。 ・機材については数年に1度最新化を繰り返し行えるような調達を行う。 ・ラボや機材の利用に関して一元的に管理を行い、利用者がインターネット上で予約や電子決済による支払いが行えるシステムを検討する。 ・交流スペースでのイベントについても通知し、社会的対話を醸成する環境作りを行う。
Wi-Fi	<ul style="list-style-type: none"> ・職員、利用者ともに、館内の場所を問わずサービスが利用出来る無線通信環境を整備する。

例) ロボット (※2)



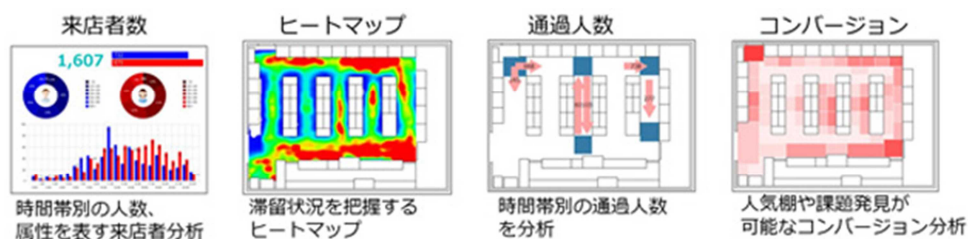
4.5 全ての利用者が使いやすいサービスの実現

年齢や性別、国籍等を問わずすべての利用者が使いやすいサービスを提供する。また、利用者だけでなく職員によっても使いやすいシステムを提供する。具体的なポイントは表 4.5.1 の通り。

表 4.5.1 全ての利用者が使いやすいサービス実現のポイント

システム名	構築ポイント
ウェブアクセシビリティ（多言語対応、やさしい日本語）	<ul style="list-style-type: none"> あらゆる利用者に十分なサービスを提供出来るように、多言語サービスを導入する。 日本語以外の言語を和訳変換・日本語を他の言語に変換するシステムを導入することで、日本語を得意としない外国人等もサービスを利用しやすくする。 チャットボットなど Web サービスに関しても同様に多言語対応する。 静岡県が定めるウェブアクセシビリティ方針に基づいた、すべての人が利用しやすいシステムとする。
音声メディアの活用	<ul style="list-style-type: none"> クラシック音楽配信やオーディオブックなど、耳を活用したサービスを提供する。 目の不自由な利用者向けに、全文検索した図書の読み上げサービスを提供する。 Web での検索が難しい利用者向けに、スマートスピーカーを活用して図書の検索・予約が出来るようにする。
総合ポータル機能	<ul style="list-style-type: none"> 業務システムとデジタルアーカイブ、県民参加型アーカイブ等において、SSO 連携が可能なポータル機能を提供する。導入するシステムにおいては、可能な限り SSO でアクセス可能とする。
映像分析	<ul style="list-style-type: none"> 来館した利用者の属性を見て、属性に合わせたサービスを提供する。例えば、車いすの利用者が来館した場合は自動ドアの開放時間を長くする。 カメラ映像を分析することで利用状況や混雑状況等を把握し、図書館サービスの向上に活用する。 混雑状況は Web 上で公開し、来館前に利用者が確認出来るようにする。
防犯カメラ連携	<ul style="list-style-type: none"> 公開書庫やデッキなど閉館時間に取り残しの在館者のチェックを行う。 不審行動者をチェック出来るようにする。

例) 映像分析イメージ (※3)



5 新県立図書館システム開発方針

5.1 アプリケーション開発

5.1.1 システム開発の考え方

システム開発においては、可能な限り IIF、OAI-PMH をはじめとする業界標準の規格を採用した開発を行うことで、外部連携をしやすいとともに、ベンダーロックインにならないシステムの実現を目指す。

また、システムによってウォーターフォール型での開発が向いているものとアジャイル型での開発が向いているものに分けられる。データベースや、データベースに対して更新を行うシステムをアジャイル型で開発した場合、各システムでそれぞれデータベースを準備することで同じデータ項目の重複やデータ不整合が発生するリスクがあるため、ウォーターフォール型での開発が推奨される。一方で、データベースを参照するだけのシステムやアプリ、開発が小規模なものや業務システムとは切り離されたシステムについては、アジャイル型での開発が効果的な場合がある。

システム開発の特性を踏まえ、新システムの構築にあたってはウォーターフォール型とアジャイル型で機能に応じた適切な開発手法を選択する。なお、新技術の導入においてはウォーターフォール型開発であっても、アジャイル型開発のように柔軟な対応を意識することは重要である。

ウォーターフォール型開発とアジャイル型開発の違いは図 5.1.1 の通り。

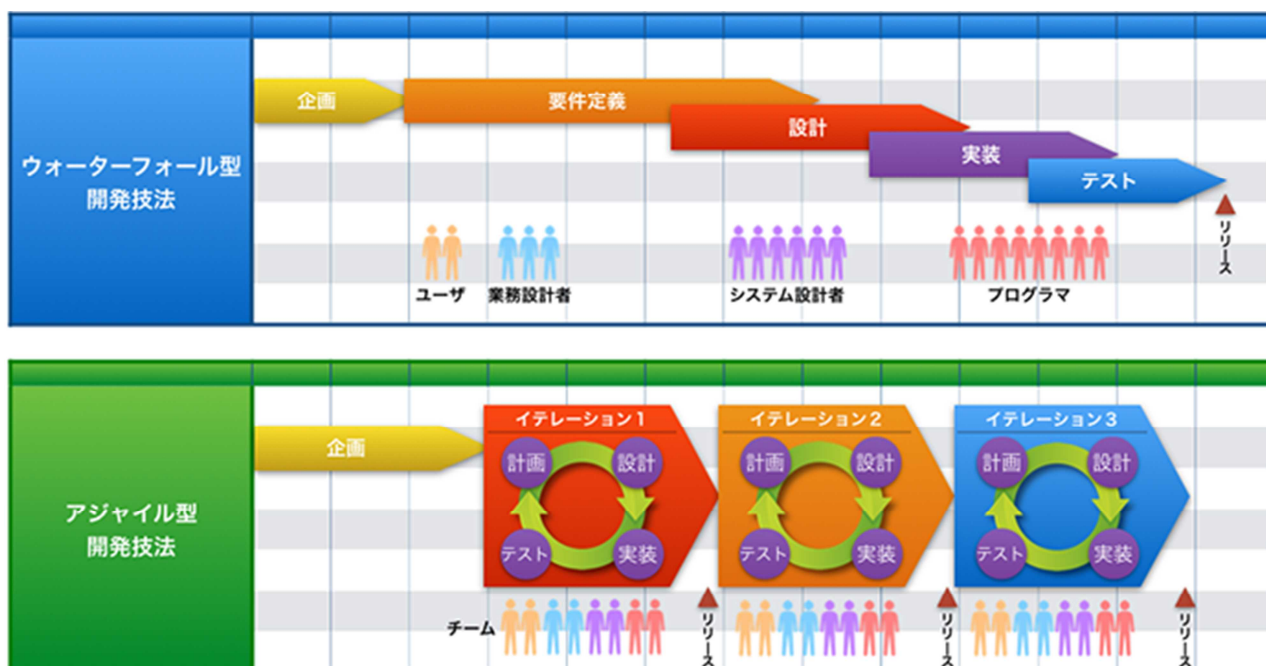


図 5.1.1 ウォーターフォール型開発技法とアジャイル型開発技法のモデル例（※4）

図 5.1.1 のウォーターフォール型開発技法に記載されている登場人物は、新県立図書館においては下記を想定する。

- ユ ャ ザ：図書館職員（エンドユーザ）
- 業 務 設 計 者：システムの企画・管理を行う県職員、図書館職員等
- シ ス テ ム 設 計 者：開発ベンダー
- プ ロ グ ラ マ：開発ベンダー（システム設計者と同様の場合も有り）

5. 1. 2 システム開発手法と発注方法

機能に応じた適切な開発手法の選択にあたり、開発パターン毎の開発手法を整理する。
 なお、業務システムに関して基本機能はパッケージソフトとして提供されており、必要に応じてカスタマイズすることが一般的となっている。詳細は表 5.1.1 を参照。

表 5.1.1 システム開発手法の整理

ベース	開発内容	開発手法	対象 (例)	補足
クラウドサービス	— (サービス利用)	— (サービス利用)	ディスカバリーサービス	基本はユーザ設定 (システム設定) のみで対応が可能。 システム間連携機能はクラウドサービスとの連携仕様を明確にした上でウォーターフォールで開発。
組み込みシステム	— (製品利用)	— (製品利用)	ロボット 入退場管理システム	基本はユーザ設定 (システム設定) のみで対応が可能。 システム間連携機能は組み込みシステムとの連携仕様を明確にした上でウォーターフォールで開発。
パッケージソフト	カスタマイズ	ウォーターフォール	図書館業務システム デジタルライブラリー	—
なし (スクラッチ)	新規開発	ウォーターフォール	—	データベースの登録・更新・削除等が発生する新規開発については、機能要件を明確にした上でウォーターフォールで開発。
		アジャイル	ホームページ	機能要件が明確でない場合はアジャイル開発手法が有効である。

また、それぞれの発注方法については表 5.1.2 の通り。

表 5.1.2 システム発注方法の整理

ベース	発注方法	
クラウドサービス	連携機能を実装する場合は業務システム側で開発・テストが必要となるため業務システムとの一括発注が望ましい。	
組み込みシステム	連携機能を実装する場合は業務システム側で開発・テストが必要となるため業務システムとの一括発注が望ましい。	
パッケージソフト	業務システム (基幹システム) をベースとして全体の設計・開発・テストを行うため業務システムとの一括発注が望ましい。	
なし (スクラッチ)	ウォーターフォール	連携機能を実装する場合は業務システム側で開発・テストが必要となるため業務システムとの一括発注が望ましい。
	アジャイル	機能要件が明確でないため、業務システムとの一括発注は難しい。 業務システム側で実装済みの連携機能 (API等) の利用を前提とするならば、業務システムと分割発注が望ましい。

6 システム構成イメージ

6.1 システムイメージ

新システムのシステムイメージは図 6.1.1 の通り。

オレンジで記載のある個所が図 2.1.1 で示した現行システムからの主な追加機能となる。オレンジ以外の機能についても 4.新システム構想の中で記載の通り、より使いやすいシステムへ改善が図られるものとする。

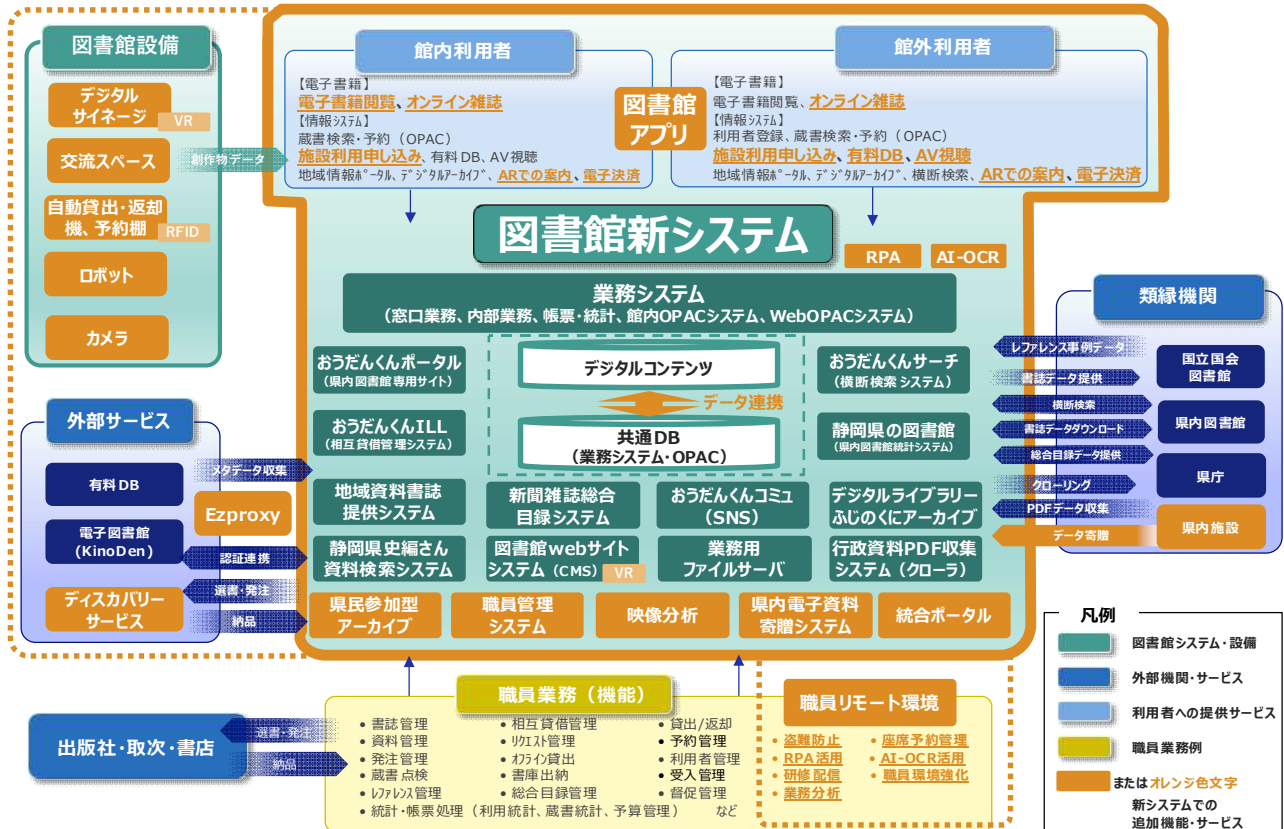


図 6.1.1 新システムイメージ

6.2 ネットワークイメージ

新システムは、利用者の増加やデジタルデータの増加に対して柔軟な対応が出来るように、クラウド環境を活用する。また、図書館利用者に対して場所を選ばない図書館サービスを提供するだけでなく、職員様々な環境から図書館業務に携われるように、テレワーク環境を整備する。

また、外部サービス等の拡張システムとの連携も容易に行えるようにすることで、新技術を柔軟に取り入れられるシステム構成とする。

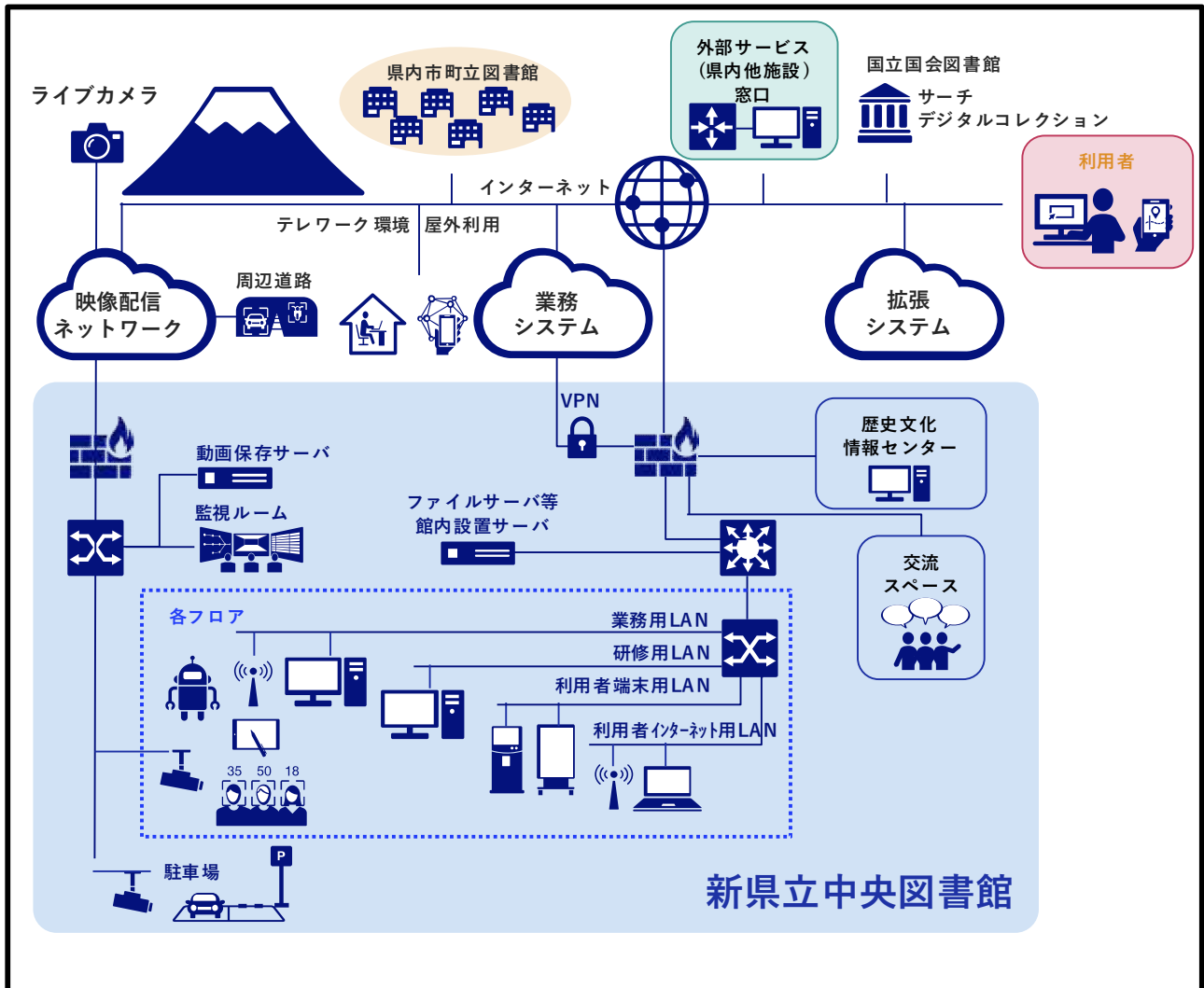


図 6.1.2 ネットワークイメージ

7 導入スケジュール

7.1 スケジュール概要

令和9年度の新県立図書館開館に合わせて、システム開発を実施する。

5.1に記載の通り、新システムにおいてはウォーターフォール型の開発手法とアジャイル型の開発手法が向いているものが存在しており、ウォーターフォール型開発については令和7年度を目途に開発を行う。その際、システム連携用のAPIを用意しておくことで、以降で開発するシステムが業務システムと容易に連携出来るようにする。また、令和8年度は後続のシステムがシステム連携用APIを利用するにあたっての支援を行うことを想定する。

アジャイル型開発については、令和8年度以降に開発を行う。開館に合わせて利用者にシステム公開するが、開館以降のシステム改善を続けていく。

なお、令和4年度から3年の間にシステムについて適宜RFI*を行い、技術の把握と予算調整のための準備を行う。

また、既存システムは令和5年度に機器更新を行い、開館準備を行う令和8年度までは機器のリースにて対応する。

ICタグは、技術動向やコストの比較検討を踏まえ、計画的に対応を進めていく。

その他、機器等の調達や回線、テレワーク環境については、令和7年度末から令和8年度の約1年の間で環境を整備する。

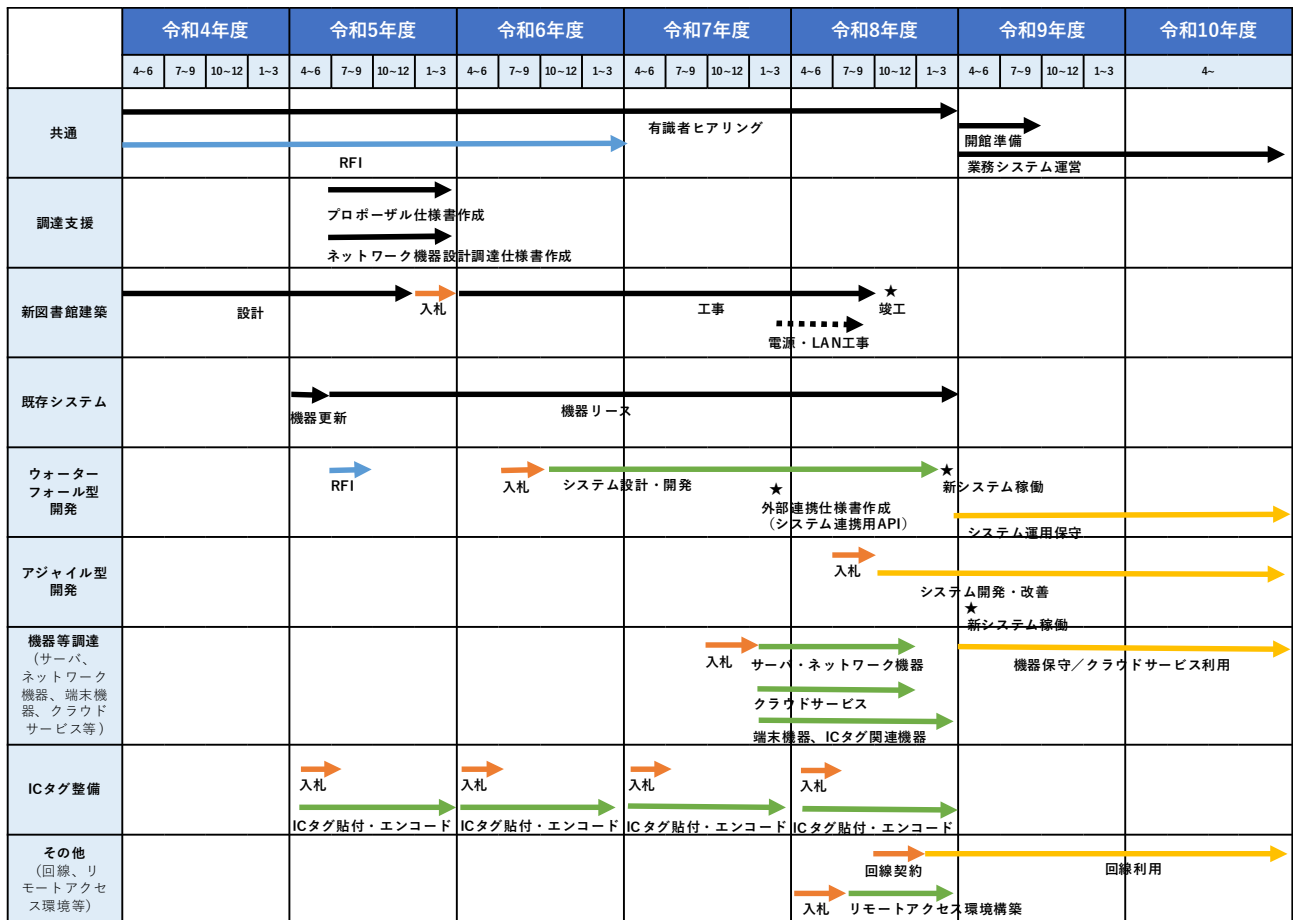


図 7.1.1 導入スケジュール

7.2 職員の育成について

新技術やニーズに柔軟に対応を行っていくには、拡張が容易なシステム構成やアジャイル型の開発手法を取り込むだけでなく、DX人材の育成に関しても積極的に対応していく必要がある。特に、アジャイル型による開発手法を行う場合は、管理者側の負担が今まで以上に増えるためことが想定される。そのため、図書館のITに関する人材の育成が必要である。高度化・複雑化する情報化に適合が難しいなど必要に応じて、より専門的な知識を持った人材の外部登用や専門技術者の採用も検討する。

人材の育成において、全職員共通で保有しておくことが望ましいスキルと、デジタルアーカイブ担当などの専門職員に求められるスキルがある。システム管理者など関係職員は、ベンダーとの間で調整役を担える人材が必要となるため、ITの基礎知識としてITパスポートレベルの知識を保有することが望ましい。また、デジタルアーカイブ担当職員は、今後ますます文化や産業資源等のデジタル化が進んでいく中で、デジタル化の関する知識やスキルが必要になっていくことから、メタデータの設計・構造を理解するとともに、準デジタルアーキビストレベルの知識について取得することが望ましい。

また、令和3年には著作権法が改正され、図書館資料の公衆送信が可能となる一方で、令和2年に改正された個人情報保護法において、貸出履歴等は個人情報や要配慮情報とされる場合があることが明確化されたことから、利便性を意識しつつも、より一層の情報セキュリティ強化や法律に対する理解が求められる。全職員は、定期的に情報セキュリティ研修や著作権法、個人情報保護法に対する研修を行うことで知識の忘却を防ぐとともに、知識の最新化を図っていくことが望ましい。

職員の役割毎に求められるスキルは表7.1.1の通り。必要なスキルの取得にあたっては、適宜、研修や資格取得等のサポートを行っていく。また、「国立国会図書館IT人材育成・確保計画」等を参照して十分な教育が行える環境の整備も行い、「県立中央図書館司書育成指針～理想の司書を目指して～」への反映を行っていく。

<研修等例>

表 7.1.1 職員の役割と必要スキル例

役割	必要スキル
システム管理者	Webアクセシビリティの基礎レベルの知識 『ITパスポート』資格取得レベルの知識
デジタルアーカイブ担当職員	『デジタルアーキビスト』資格取得レベルの知識
ユーザ職員	著作権法・個人情報保護法の知識 情報セキュリティに関する基礎レベルの知識

<環境整備例>

テレワーク環境、プロジェクト管理ツール 等

8 参考

8.1 用語集 (ABC・アイウエオ順)

用語	意味
AI-OCR (エーアイ・オーシーアール)	紙の書類をスキャナーなどで取り込みテキストデータ化するOCRに、AIを融合させた技術のこと。
API (エー・ピー・アイ)	アプリケーション・プログラミング・インターフェース (Application Programming Interface) の略称。ソフトウェアからOSの機能を利用するための仕様またはインターフェースの総称で、アプリケーションの開発を容易にするためのソフトウェア資源のこと。
AR (エー・アール)	アーギュメント リアリティ (Augmented Reality) の略称。仮想空間の情報やコンテンツを現実世界に重ね合わせて表示することなどにより、現実を拡張する技術や仕組み。
BDS ゲート (ビー・ディー・エス)	ブックディテクションシステム (Book Detection System) の略称。万引き防止システムと同じ仕組みであり、貸出処理をしていない図書を持ったまま出入口に設置されたゲートを通ると警告音が鳴るシステム。
BI ツール (ビー・アイ)	ビジネスインテリジェンス (Business Intelligence) ツールと呼ばれる。企業が持つさまざまなデータを分析・見える化し、経営や業務に役立てるソフトウェアの総称。
CMS (シー・エム・エス)	CMS (Contents Management System: コンテンツ・マネジメント・システムの略) のことで、Webサイトのコンテンツを構成するテキストや画像、デザイン・レイアウト情報(テンプレート)などを一元的に保存・管理するシステムのこと。
DC-NDL (ディーシー・エヌディーエル)	国際的なメタデータ標準である Dublin Core (ダブリンコア: 1995年頃からインターネット上の情報資源の発見を目的として開発が進められたメタデータ記述要素) をもとに、日本語対応など独自に拡張したメタデータ記述語彙および記述規則の総称。
DX (ディー・エックス)	デジタルトランスフォーメーション (Digital Transformation) の略称。あらゆる組織や分野でスマートな行政サービスを展開し、革新的な価値創造を支援することができるものである。また、DXは住民をより安全・安心にし、快適で持続可能な社会へと導くことができるソリューションを生み出すことで、住民の幸せや豊かさ、情熱を実現し、地域やエリアの価値を向上させることを可能にする。DXは既存の仕組みや手続きへの挑戦、より住民本位の革新的な解決策を協働で考えることを促す。DXを推進するためには、組織のあり方や文化を革新的、アジャイル、協調的に変革することが必要である。DXは、トップマネジメントが主導して行うものでありながら、全てのステークホルダーが変革に参加することを求められる。

EZproxy (イージープロキシ)	図書館の契約する電子コンテンツ（電子ジャーナル、電子書籍、データベース等）へのリモートアクセスを可能にするためのソフトウェア。
FTP (エフ・ティー・ピー)	ファイル転送プロトコル（File Transfer Protocol）の略称。サーバなどにファイルを送信したり、逆にサーバなどからファイルを受信したりすることのできるファイル転送の仕組み。
GUI	グラフィカルユーザーインターフェース（Graphical User Interface）の略称。グラフィックベースでコンピューターを操作できるインターフェースのこと。
IIIF (トリプル・アイ・エフ)	インターナショナル イメージ インターオペラビリティ フレームワーク（International Image Interoperability Framework）の略称。画像を中心とするデジタル化資料などについて、アクセスの標準化や相互運用を可能とするための国際的な枠組み。デジタルアーカイブ等に活用されている。
ILL (アイ・エル・エル)	インターライブラリ ローン（Interlibrary Loan）の略称。図書館間相互貸借・図書館間貸し出しと呼ばれ、図書館同士で資料を融通し合う仕組みで、図書館奉仕のひとつ。
IP カメラ	カメラ自体にインターネット通信の際に利用する IP アドレスが割り振られており、インターネットなどのネットワークを介して映像を映し出すことができるカメラ。
JapanMARC	国立国会図書館が全国書誌データ頒布用に開発した MARC のこと。
J-BISC (ジェー・ビスク)	J-BISC(Japan Biblio-Disc:日本全国書誌 CD-ROM 版)は国立国会図書館の所蔵する書誌のデータ(JAPAN/MARC)をパーソナルコンピュータで利用可能な形態(CD-ROM/DVD-ROM)で提供するもの。
MARC	マシンリーダブル・カタログ（Machine-Readable Cataloging）の略称。とは、図書館や資料館などの収蔵資料の書誌情報を、機械処理に提供するために設計されたデータフォーマット。
MARC21	異なるソフトウェア製品を使っても相互に通信しデータを交換でき、国際的なアクセスの可能性を高めた MARC のフォーマットのこと。
NDL (エヌ・ディー・エル)	国立国会図書館（National Diet Library）の略称。日本の国会議員の調査研究、行政、ならびに日本国民のために奉仕する図書館。
NII (エヌ・アイ・アイ)	大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構 国立情報学研究所（National Institute of Informatics）の略称。情報学という新しい学術分野での「未来価値創成」を使命とする国内唯一の学術総合研究所。
OAI-PMH (オーエーアイ・ピーエムエイチ)	オープン アーカイブス イニシアティブ プロトコル・フォー・メタデータ ハーベスティング（Open Archives

	Initiative Protocol for Metadata Harvesting) の略称。OAI による、メタデータを収集するためのプロトコル。OAI-PMH 準拠にすることで、同じく OAI-PMH 準拠のメタデータ収集ソフトが集めたメタデータを共有できる。
RFI (アール・エフ・アイ)	リクエスト・フォー・インフォメーション (Request For Information) の略称。情報提供依頼のこと。
RFID (アール・エフ・アイ・ディ)	ラジオ フリークエンシー アイデンティファイア (Radio Frequency Identification) の略称。IC と小型アンテナが組み込まれたタグやカード状の媒体から、電波を介して情報を読み取る非接触型の自動認識技術。
RPA (アール・ピー・エー)	ロボティックプロセスオートメーション(RPA: Robotic Process Automation)の略称。これまで人間のみが対応可能と想定されていた作業、もしくはより高度な作業を、人間に代わって実施できるルールエンジンや AI、機械学習等を含む認知技術を活用して代行・代替する取り組み。
TRC-T タイプ形式 (ティーアールシー・ティー)	株式会社図書館流通センター (TRC) が提供している MARC データのファイル形式。
UI (ユー・アイ)	ユーザインターフェース (User Interface) の略称。機器やソフトウェア、システムなどとその利用者の間で情報をやり取りする仕組み。
VR (バイ・アール)	バーチャル・リアリティ (Virtual Reality) の略称。現物・実物 (オリジナル) ではないが機能としての本質は同じであるような環境を、ユーザの五感を含む感覚を刺激することにより理工学的に作り出す技術およびその体系。
アウトリーチ	公的機関や文化施設などによる、地域への出張サービスのこと。
ガバメントクラウド	政府の情報システムについて、共通的な基盤・機能を提供する複数のクラウドサービスの利用環境。
クラウド	クラウドサービスプラットフォームからインターネット経由でコンピューティング、データベース、ストレージ、アプリケーションをはじめとした、さまざまな IT リソースをオンデマンドで利用することができるサービスの総称。
クリエイティブ・コモンズ・ライセンス	クリエイティブコモンズ (著作物の適正な再利用の促進を目的として、著作者がみずからの著作物の再利用を許可するという意思表示を手軽に行えるようにするための様々なレベルのライセンスを策定し普及を図る国際的プロジェクト及びその運営主体である国際的非営利団体) が定義する著作権のある著作物の配布を許可するパブリック・ライセンス (英語版) の 1 つ。
グループウェア	企業など組織内のコンピュータネットワークを活用した情報共有のためのシステムソフトウェア。
クローラ	様々な Web サイトを自動的に巡回し、公開されている文書や画像などのデータを収集していくソフトウェアやシステム。

シングルサインオン (SSO)	1 回のユーザ認証で、アクセスが許可されているすべてのアプリケーション・サービスを利用することができるシステム。
ダブリンコア	1995 年頃からインターネット上の情報資源の発見を目的として開発が進められたメタデータ記述要素のこと。
ディスカバリーサービス	図書館の蔵書に加えて、データベースや電子ジャーナルなどの多種多様な情報資源を、同一のインターフェースで統合的に検索できるシステムまたはサービス。
データベース・DB	ある特定の条件に当てはまるデータを複数集めて、後で使いやすい形に整理した情報のかたまりのこと。
デジタルアーカイブ	有形・無形の文化財をデジタル情報として記録し、劣化なく永久保存するとともに、ネットワークなどを用いて提供すること。
デジタル・インクルージョン	人種、居住地域、所得、年齢、障害の有無などにかかわらず、誰もが、私たちの生活に関わるあらゆるデジタルテクノロジーを安全かつ自由に活用できるようにすること。
ハーベスト (harvest)	機関リポジトリに登録されている各資料のタイトル、著者名等の検索用の情報 (メタデータ) を、他のデータベース等が定期的に自動的に収集すること。
マイライブラリー	静岡県立図書館が提供する蔵書検索システム内の、利用者用マイページの総称。
メタデータ	情報やデータを検索するため、これらに付加された、作成者や日付などのことで「データに関するデータ」あるいは「情報に関する情報」のこと。特にインターネット情報源に関する情報について用いられる。書籍に対する図書館目録データに相当する。
レファレンス	図書館で、資料・情報を求める利用者に対して提供される、文献の紹介・提供などの援助のこと。

8. 2 参考・引用元

(※1)

事例.“公益財団法人 日本オリンピック委員会様“.パナソニック.2019-09.
<https://biz.panasonic.com/jp-ja/case-studies/japan-olympicmuseum>,(2022-03-22)

(※2)

サービスロボットシステム.“ロボット・AI・IOT システム”.株式会社 HCI. <https://www.hci-ltd.co.jp/robot/service-robot.html>,(2022-03-22)

株式会社インプレス.“羽田空港で「フライングビュー」を活用した遠隔操作ロボット「JET」実証実験。俯瞰映像により空港スタッフが遠隔で案内”.トラベル Watch.2021-3-11.<https://travel.watch.impress.co.jp/docs/news/1311415.html>, (2022-03-22)

(※3)

TECH+.” NEC、流通小売業向け「人物行動分析サービス」の販売を開始”.TECH+.2017-03-02.
<https://news.mynavi.jp/techplus/article/20170302-a119/>, (2022-03-22)

(※4)

NEC ソリューションイノベータ株式会社.”アジャイル開発 ～顧客を巻き込みチーム一丸となってプロジェクトを推進する～ (前編)”. NEC ソリューションイノベータ株式会社.
https://www.nec-solutioninnovators.co.jp/column/01_agile.html. (2022-03-22)