

## ☐ DAX41 ゼミ課題想定

### ☐ 改版履歴

- 【2018年12月20日DX追加】
- 【2018年3月14日改訂】

### ☐ 前提

- . . .



### ☐ 課題

#### ☐ 課題 1

##### ☐ カスタマーエクスペリエンス（CX）デザイン思考でのサービスの創造

- CXとは、様々な顧客接点を通じての顧客の実経験
- CXデザイン思考での利用者に価値を提供する効率的で快適なサービスの創造
- ユーザインタフェースはCXの一つ
- インターネットで様々な情報が得られる状況において、図書館利用者は、何に価値を感じるか？利用者の嗜好はどのように変化しているか？を想定する必要がある
- 2020年頃に提供する所属機関の図書館サービスの利用者接点部分（ユーザインタフェース等）の要件定義

#### ☐ 課題 2

##### ☐ デジタルトランスフォーメーション（DX）時代の図書館サービスの創造

- デジタル時代のサービス
- 攻めのIT
- IoT, クラウド, ビッグデータ, AIを活用したサービス


### ☐ テーマ検討の素材




- 「未来の図書館を作るとは」で示されたサービス・機能の中から、共感できるサービスを提供するための機能要件定義





#### ☐ テーマの概念 1

##### ☐ 司書の世話にならなくてもある程度のレファレンスサービスが受けられるように【長尾先生】

- 自然言語による質問要求を受け付けて、取り出したものがその要求に対応するものであるかどうかを自然言語処理技術によって調べ、できるだけ質問要求に近いものだけを選択する【長尾先生】
- 利用者からの問い合わせに対して、人工知能を利用して、必要とする内容に最もマッチングする資料名、所在場所へナビゲーション。オープンデータに関しては、記述された内容の記載部分を列挙。さらに答えとしての事実まで提示が可能になる

- 網羅的な情報から、利用目的に応じてあらかじめ適切に絞り込む性、スキル、利用場所に応じて、様々な画面インターフェースを用意して、利用者が必要とする情報、参考となる関連する情報を容易に得られるようにする
- テーマの概念 2
  - 場としての図書館サービス
    - 情報を媒介して専門家と専門家を繋ぐ
    - 専門家を媒介して辞書と辞書を繋ぐ
    - 読者と読者を繋ぐ場としての図書館
    - 出版社、著者と読者をつなぐ場としての図書館
- テーマの概念 3
  - 既存のOPACシステム等をベースに今後5年後に図書館利用者に提供するサービス
- 【例】テーマ
  - 図書館サービスとして、利用者に快適な実体験（CX）を提供する
- 【例】レファレンスサービス
  - 入力機能（GUI）
    - 何々について知りたい
  - 処理する機能（ブラックボックスでも可）
    - 自然言語処理
    - AIサービス
    - 文献等検索システム
    - 自然言語処理
    - ...
  - 出力機能（GUI）
    - 何々によると答えはZZです
    - 参考になる情報源（文献等）は何々です
- 取り巻く環境の前提
  - AIを含めたITの進展
    - ビッグデータをディープラーニングにより学習できるようになったことにより、第3次人工知能ブームが起き、様々な分野で実用化が進んできた
  - 政府の施策立案ドキュメントで今後の実現されることを前提に 
  - 国等の施策の方向性
    - 知的財産推進計画2017
      - 文化情報資源のデジタルアーカイブ（ナショナルアーカイブ）の構築と利活用
      - 図書館としてのデジタルアーカイブ⇒国としてのデジタルアーカイブ⇒業種業態を問わない機関が保有する情報、関連情報を合わせて、ビッグデータ化

- ▢ 文化芸術の振興に関する基本的な方針
  - 文化財等の保存及び活用
  - 電子行政オープンデータ戦略
  - 官民データ活用推進戦略
- ▢ 地方公共団体におけるオープンデータへの取組を加速戦略
  - パッケージの提供
  - 科学技術イノベーション総合戦略2017
  - 平成28年度情報通信白書【総務省】
- ▢ IT人材白書2018
  - [DAX20-0402-3 IT人材白書【2018年4月IPA】](#) 
- ▢ 具体的な制度改正
  - ▢ 著作権法改正
    - ▢ 著作物等のアーカイブの利活用促進
      - 著作権者の許諾なしに書籍の全文を電子データ化し、検索のために人工知能などを活用した新サービスが認められる方向
  - ▢ 改正個人情報保護法
    - 情報を匿名化して提供可能
    - 要配慮個人情報
- ▢ 「政府情報システムの整備及び管理に関する標準ガイドライン」 
  - システム開発標準工程
  - ドキュメント化事項及び記載内容（ひな型）
  - [データサイエンス領域のスキル標準「ITSS+」](#) 
- ▢ 利用可能他機関サービス
  - ▢ AIを活用できるサービス（機械学習API）
    - Google TeosorFlow
    - Microsoft Cognitive Toolkit
    - IBM Watson Analytics
    - Apple
    - . . .
  - ▢ 他機関の書誌、コンテンツを利用できるサービス（ナショナルアーカイブ関連サービス）
    - ▢ 書誌検索API
      - JapanサーチAPI
      - NDLサーチWebAPI
      - CiNii全般 - メタデータ・API
      - OpenBD API

- ▢ 本文検索API
  - 国会会議録検索システム検索用API
- ▢ コンテンツ提供API
  - ▢ IIIF
    - デジタルアーカイブにおいて画像を公開し共有するための国際的な枠組み
- ▢ 課題成果物の項目
  - ▢ 何をするサービスか（目的）
    -  構想するサービスは全体でも部分でも構わない  

    - これにより何がどのように良くなるか（事前評価）
  - ▢ どのようなサービスを組み合わせで実現するか（全体機能構成図）
    -  外部サービスと自館サービスで連携する情報の流れ（DFD図等）
  - ▢ 何ができるようにするのか（機能要件）
    - 政府情報システムガイドラインで示された記述要件のうち、特に機能要件部分
  - ▢ 機能に関する事項
    - メタデータ、画像データの登録・変更・公開機能
  - ▢ 画面に関する事項
    -  業務用、利用者用のGUI仕様
  - ▢ 帳票に関する事項
    - 業務管理用、利用者印刷用プリントアウト仕様
  - ▢ 情報・データに関する事項
    - 永続的識別子
    - メタデータ
    - 目次・索引データ
    - 関連データ
    - 画像データ
    - 全文テキストデータ仕様
  - ▢ 外部インタフェースに関する事項（他システム連携のAPI仕様）
    - メタデータ交換
    - コンテンツ交換仕様
    - 機械学習API仕様
  - ▢ コンテンツ構築要件
    - ▢ 原資料からのデジタル化
      - デジタル化方法
      - スキャニング方法

- 品質検査仕様
- 画像データ仕様
- コンテナ形式
- メタデータ
- テキストデータ仕様
- 電子書籍化要件定義
  - 最終成果物の形式
    - 構造化テキスト（マスター原稿）
    - リフロー型電子書籍（文字主体の本）
    - FIX型電子書籍（ビジュアル指向の本）
    - Webページ（HTML5+CSS3）
    - PODによるペーパーバック本
  - 作成するメタデータ記述要素・記述規則
    - 書誌的事項のメタデータ
    - 本文埋め込みメタデータ
  - 指定するビューア依存形式
  - 利用するコンテンツ制作環境サービス
  - 維持管理に利用するコンテンツ管理用・制作用ツール
  - 適用するコンテンツ制作用ガイドライン・テンプレート
- 性能や信頼性、拡張性、運用性、セキュリティなどに関する要件（非機能要件）
- 人は何をするか（業務要件）
- どのようなサービスを組み合わせて実現するか（全体機能構成図）
  - 🚧 外部サービスと自館サービスで連携する情報の流れ（DFD図等）
- DAX41-2 ゼミ課題成果物【例】 