



香川・時空間デジタルアーカイブ

-時空間を基軸とした
MPEG-7準拠メタデータを活用したデジタルアーカイブ-

香川大学

イノベーションデザイン研究所

創造工学部 造形・メディアデザインコース 准教授 國枝孝之

自己紹介

- リコー入社（1986年～2018年）
 - 画像認識による機械図面の認識システムの開発
 - イメージデータベースライブラリの開発
 - 1996年～マルチメディア情報システムの研究に着手
 - 次世代情報放送システム研究所出向
 - （NHK、日テレ、フジテレビ、松下、ソニー、リコーにる共同出資研究会社）
 - 映像（マルチメディア）情報検索の研究に着手
 - MPEGに参画、MPEG-7国内委員として標準化を推進
 - リコーに戻り「マルチメディアを活用したソリューション」を開発
 - プレゼン収録ツールMPMeister、授業アーカイブシステム、他
 - 新しい技術を用いた新規事業創出の業務に従事
- 香川大学 創造工学部 造形・メディアデザインコース（2018年～現在）
 - 2020年 博士号取得
 - 地域課題解決に向けた産学官連携の役割と質的变化
 - 香川県地域課題解決のための情報サービス開発

RICOH



Kagawa University
Innovation Design Institute
イノベーション
デザイン研究所

中野武宮 を知っていますか？

香川県のほとんどの人が名前も存在もしらない



中野武宮 1848～1918

讃岐国・高松藩出身。官僚時代を経て、大隈重信の立憲改進黨結成に参加。愛媛県の県会議員に当選、次いで県会議長となり、**愛媛県からの香川県の独立（再置）運動に奔走**。後に代議士（衆議院議員）となり、晩年、東京市会議員、同議長も務めた。

武士としての気骨と商才を併せ持って実業家としても成功し、「士魂商才」と称された。関西鉄道社長、東京馬車鉄道株式会社取締役、東京株式取引所理事長、日清生命保険会社社長等を歴任。

初代の東京商業会議所会頭 渋沢栄一の盟友で、後任として第二代東京商業会議所会頭に就任し、経済の発展、実業界の地位向上を目指し、商工業者への減税や軍事費削減など、税制や財政、経済政策などについて積極的提言を行なうとともに、財界の世話役として、渋沢とともに新会社や公益的団体の設立、紛争の調停などを行った。

Wikipedia： <https://ja.wikipedia.org/wiki/中野武宮>

中野武宮



松平頼壽 大隈重信

**中野武宮を知ってもらい、当時の香川県の様子とともに
にさまざまな追体験ができる仕組みにより、これから
を担う若者たちの地方創生の活力につなげたい
松平公益会（中野武宮顕彰会）**

時空の縦糸・横糸で織りなす 追体験型の文化・民俗遺産アーカイブの構築 ～香川県「独立の父」中野武宮を皮切りに～



- 中野武宮の追体験ができる文化・民俗遺産への情報アクセス

- 中野武宮の幼少の頃の高松の様子は？

- 当時の高松の町並みは？
 - 当時、流行っていた芸能は？



- 中野武宮が渋沢栄一と渡米した当時のアメリカは？

- 訪問地の当時の様子は？
 - 当時の日本と生活面での違いは？

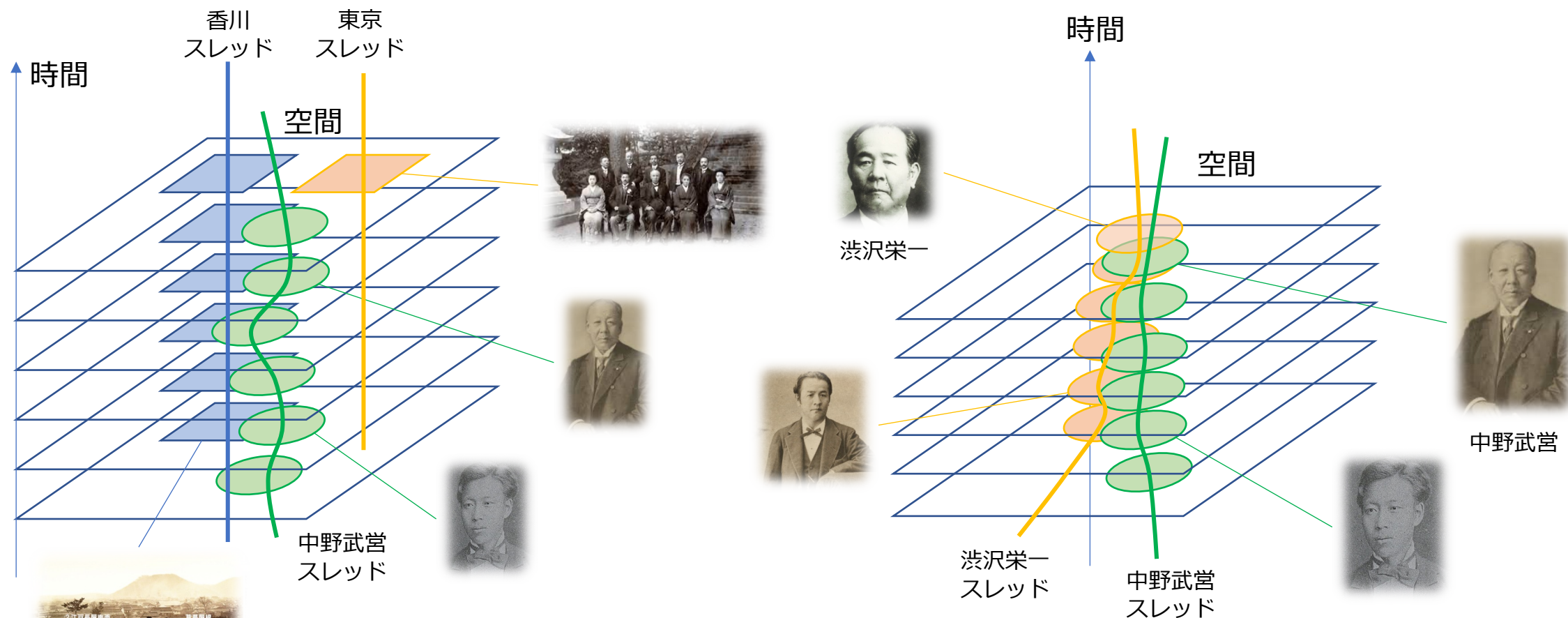


香川で「時空間デジタルアーカイブ」 をはじめめる意義と狙い

- 郷土に存在する様々な情報資産（コンテンツ）は、**時とともに消失していく**・・・
 - すぐにでもデジタル化して管理・保存しておくことが重要（デジタルアーカイブ）
 - アーカイブされた**コンテンツの利活用を進めていく**ことがさらに重要
 - コンテンツの「収集、利用・創造、公開、共有」の循環の推進
 - 収蔵コンテンツを公開し、容易に探し出せる仕組みの構築が、その地域の社会・文化の基盤となる
 - **すべてのコンテンツに時空間情報を付与することを特徴とする**アーカイブ
 - 登録されたコンテンツを有機的に管理、提供し利活用を進める仕組みの構築
 - コンテンツ間の情報連携、他のアーカイブとの相互運用性の確保
- 我々は、これを（仮称）**時空間デジタルアーカイブ**と呼んでいる
- 本活動は、**時空間デジタルアーカイブ**を香川県から全国へ、全国から世界へ広げ、コンテンツ間の連携と多岐にわたる利活用促進、新サービスの創出を狙うものである

時空間デジタルアーカイブとスレッド

多種多様な郷土の情報（コンテンツ）を**時空間デジタルアーカイブ**に収納し、様々な切り口の***スレッド**を提供することで、多くの新しい情報サービスとして利活用が飛躍的に進められる。

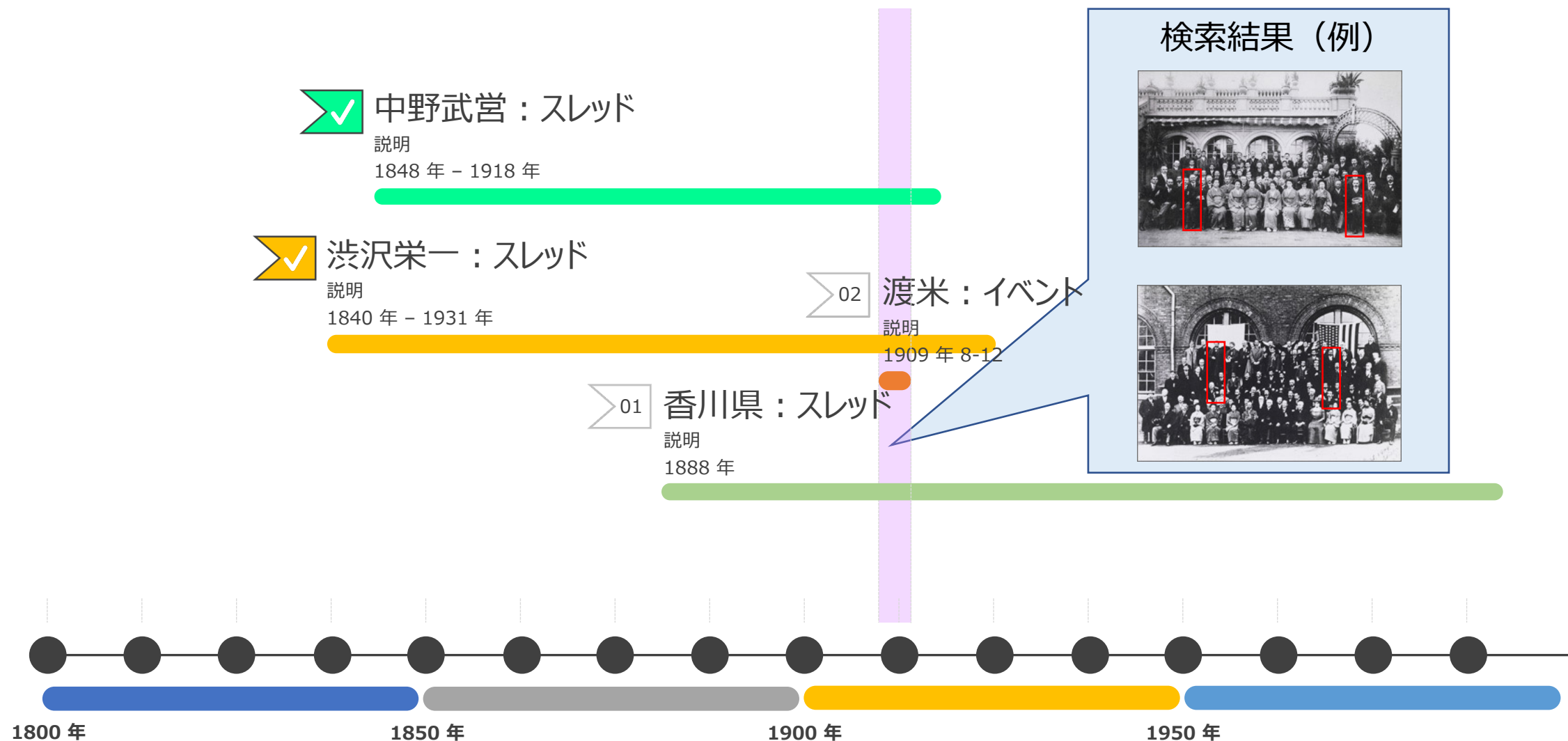


(*) 本提案でのスレッドとは、時間と空間が織りなすデジタルアーカイブにおいて、そこに存在するさまざまな人物、イベント、テーマなどを1つの糸に喩えて命名

情報管理の時空間検索技術と人物スレッド、地域スレッドの例

時空間デジタルアーカイブからの情報検索（例）

画像『時間：（（中野武宮 | 渋谷栄一 | 香川県） & （渋谷栄一：渡米）） & 場所：アメリカ合衆国』



時空間デジタルアーカイブの特徴と新規性

1. コンテンツのデジタイズならびにメタデータ付加とアーカイブ登録サービス
2. コンテンツ情報調査・分析サービス（専門家の要請等を含む）
3. コンテンツ検索・閲覧サービス
4. **コンテンツのメタデータ更新・精緻化サービス**

コンテンツを増やしていくほど、コンテンツに関する情報やその精度が高まっていく仕組み

5. **人物やイベント、テーマによる情報スレッドの設定・構築サービス**

人物やテーマに応じて多くの情報管理をおこなうことができ相互の連携が可能

6. **メタデータのオープンデータ化による新情報サービス創出支援**

デジタル世代の若者達がアーカイブされた情報からさまざまな新しい情報サービスを創出

新規サービス構築に時空間デジタルアーカイブを利用できるAPIの公開

MPEG-7によるコンテンツ内容記述



- **ISO/IEC 15938**

- Multimedia Content Description Interface

- (マルチメディアコンテンツの記述インターフェース)

- 相互運用性、網羅的な内容記述が可能

- 本アーカイブでの写真中の自分物領域と名前,位置情報の記述例

```
<StillRegion id="r0009" x="4718" y="3577" w="550" h="1627">
```

```
  <TextAnnotation>
```

```
    <StructuredAnnotation>
```

```
      <Who>
```

```
        <Name xml:lang="jp"> 中野武営 </Name>
```

```
      </Who>
```

```
    </StructuredAnnotation>
```

```
  </TextAnnotation>
```

```
</StillRegion>
```

```
<GeographicPosition>
```

```
  <Point longitude="134.050096" latitude="34.350048"/>
```

```
</GeographicPosition>
```

発表者は、1999年～2018年まで
情報処理学規格画調査会、MPEG-7
国内委員として国際標準化に従事

コンテンツのメタデータ更新・精緻化サービス（研究中）

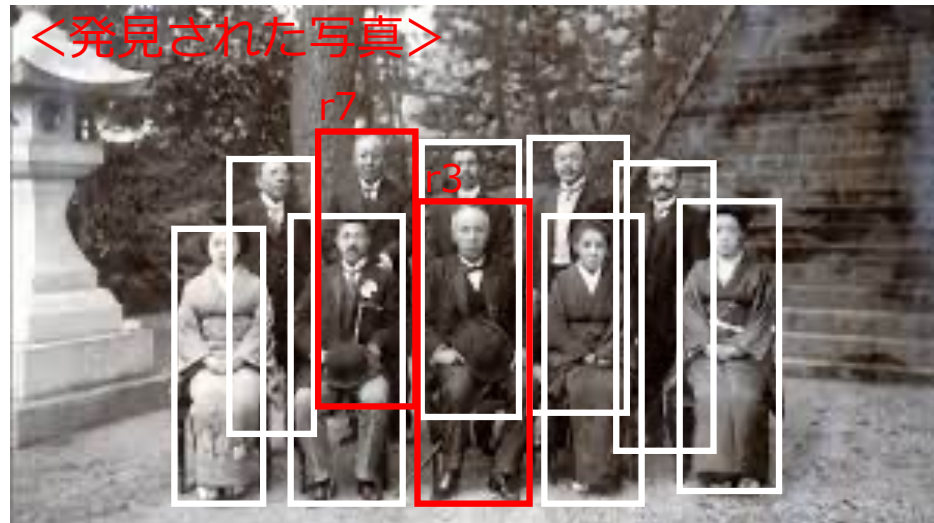
新たな写真コンテンツが発見！

→ 撮影時間、場所の特定 → 撮影されている人物の特定 → メタデータ化

その結果：

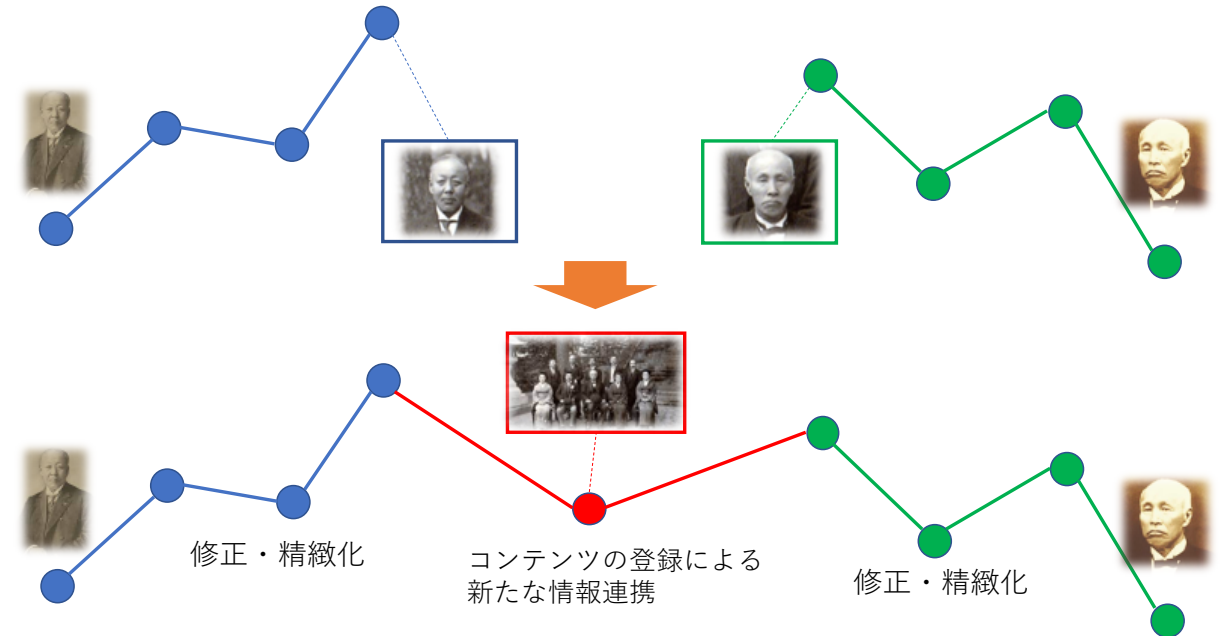
これまでの「中野武宮」の情報と「大隈重信」の情報が時空間で繋がり

それぞれに関連する**メタデータ（MPEG-7）も動的に更新・精緻化**される



- Time : 1910/10/01 10:10:10.00 (+9:00)
- Location : 緯度34.350, 東経134.050 (高松 : 玉藻城)

region03={ who="大隈重信" }
region07={ who="中野武宮" }



人物やイベント、テーマによる情報スレッドの設定・構築サービス

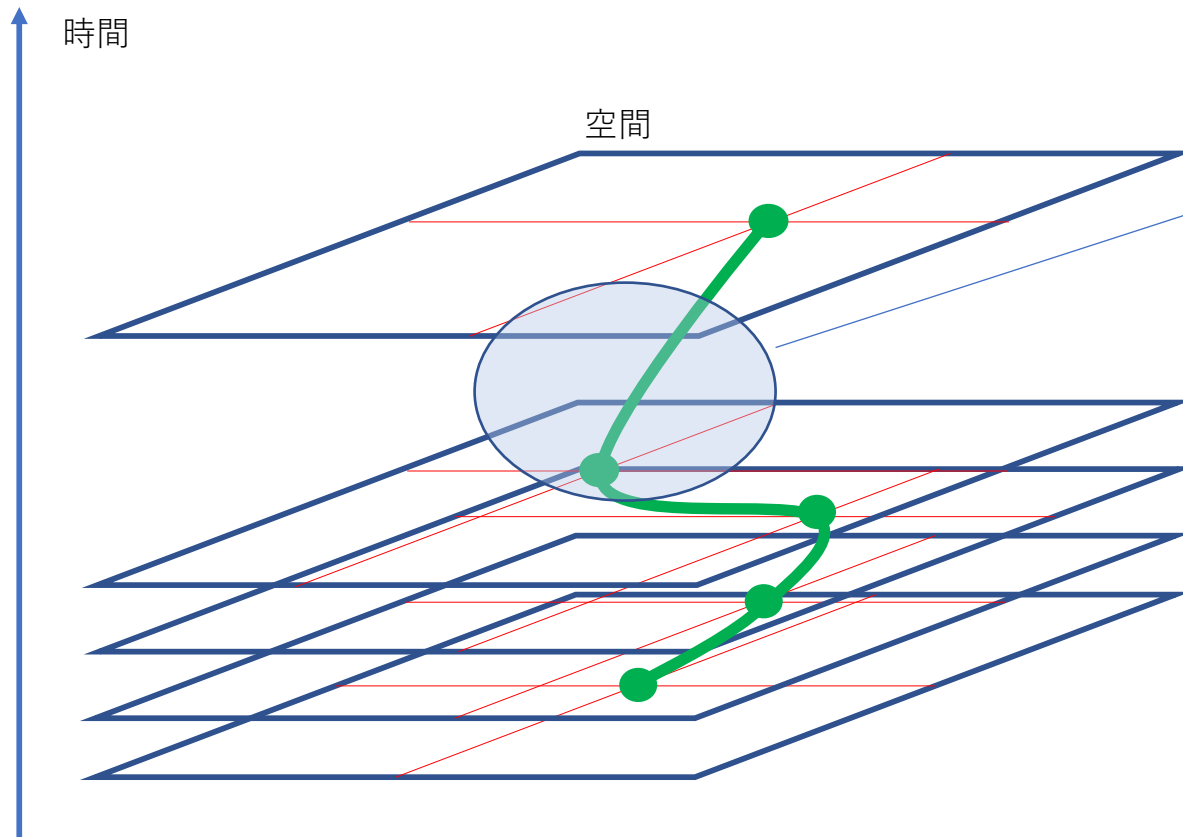
情報スレッドとは、人物やテーマに応じて紡がれた情報の流れやまとまり

人物スレッド：「中野武宮」「平賀源内」「イサムノグチ」など

地域スレッド：「讃岐」「高松」「瀬戸内」「東京」など

イベント：「瀬戸内国際芸術祭」など

テーマ：「治水問題」「観光政策」など



当時のその地域の情報へ

例：

文化、芸能：

讃岐の盆踊り『一合まいた』

たべもの：XXX

街並み：XXX



中野武宮の追体験のイメージ

人物スレッドの例：

平賀源内、

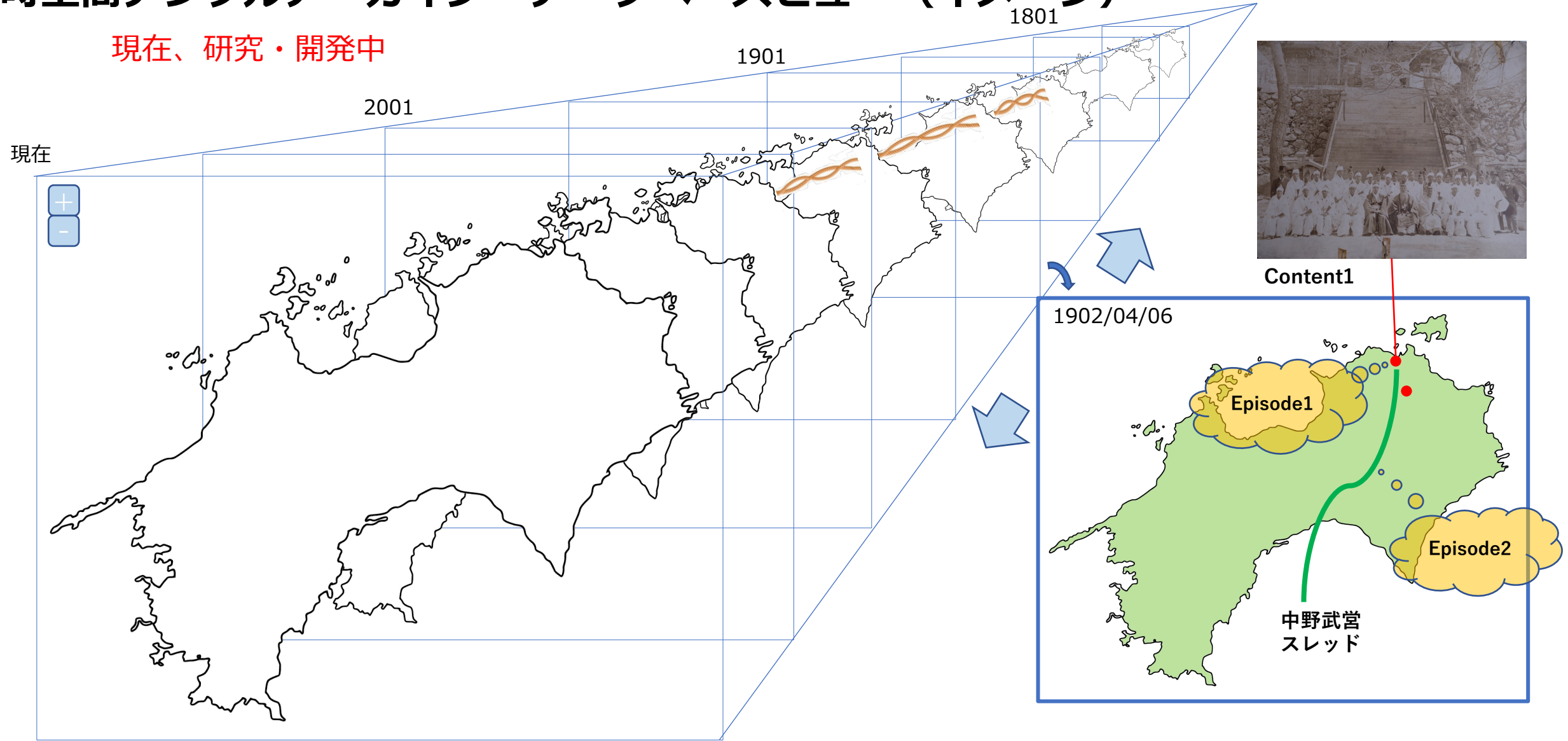
瀬戸内海国立公園の父：小西 和

香川県知事：金子 正則

猪熊 弦一郎、イサム ノグチ、他

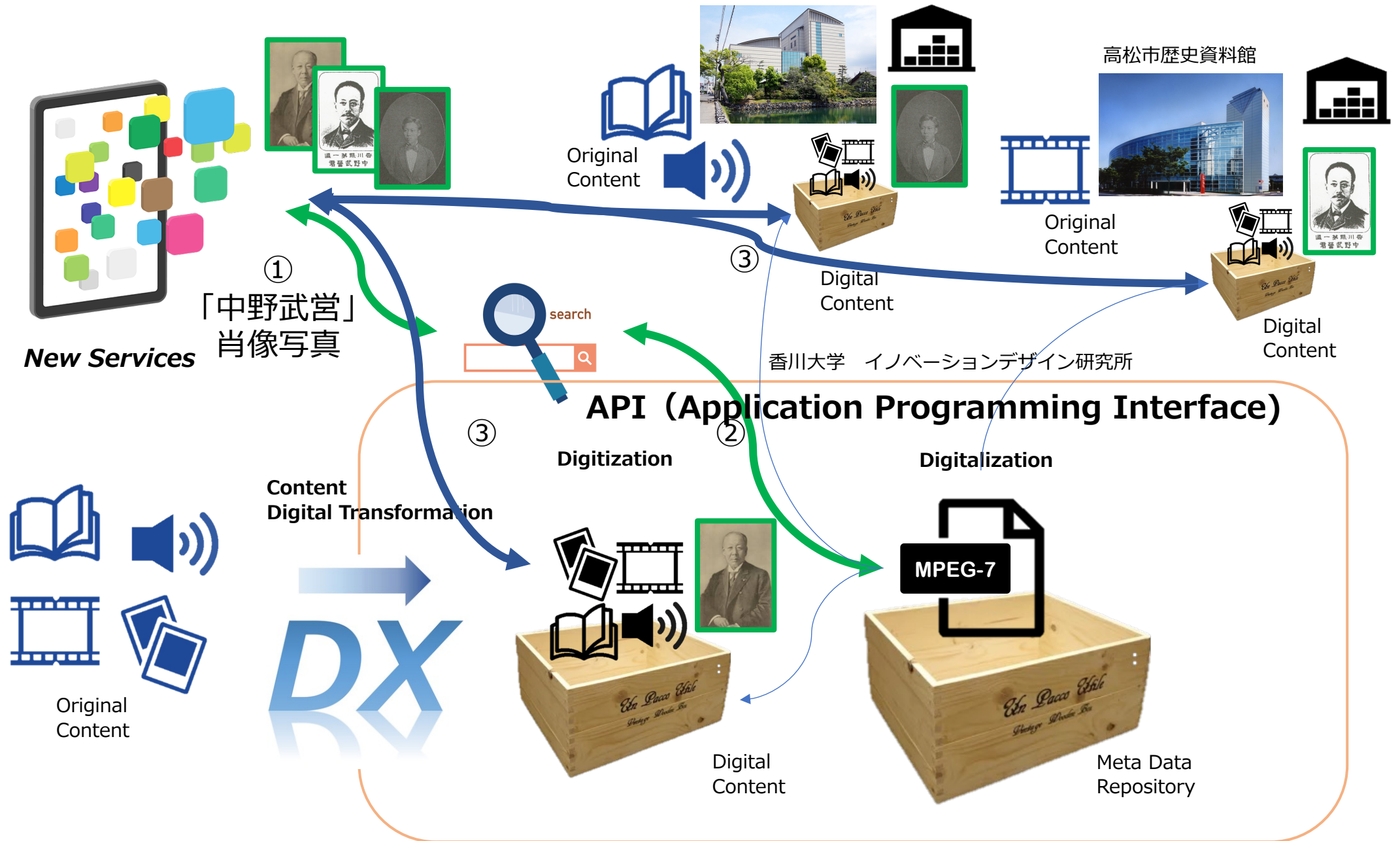
時空間デジタルアーカイブ データベースビュー（イメージ）

現在、研究・開発中



時空間アーカイブ（イメージ）

情報検索とコンテンツへのアクセスの流れ



時空間デジタルアーカイブ API (Application Programming Interface)

検索系API

- ・ キーワードやメタデータによるコンテンツ検索
- ・ 空間（地理情報）でのコンテンツ検索
- ・ 時間でのコンテンツ検索
- ・ 時空間融合でのコンテンツ検索

登録系API

- ・ MPEG-7準拠メタデータによるコンテンツ登録

(一般へ公開)

アーカイブ活用
新サービス

(一般へ公開)

検索・閲覧
ポータル

(登録者のみ利用可能)

登録フォーム

(開発者へ公開)

検索・登録API

検索・登録
API

(香川大学内)

Content
Server

Metadata
Server

Share Point

(学外)

外部
Content
Server

言語：REST API、Java Scriptなど

新しいコンテンツサービス（例） 現在、産官学連携で検討中

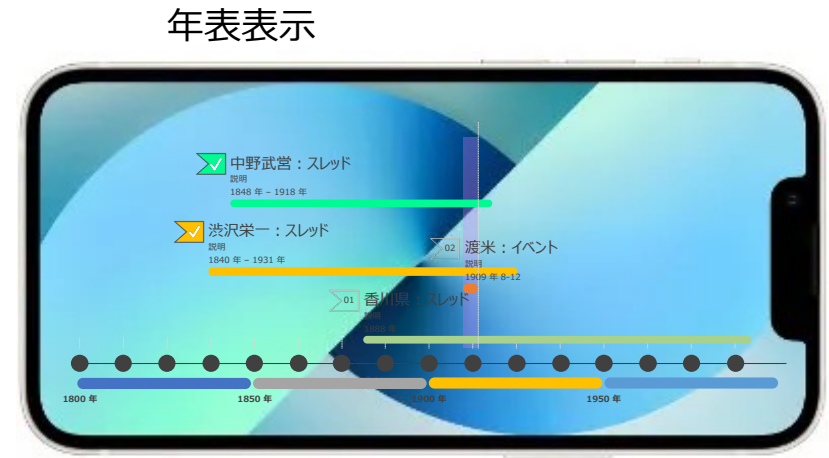
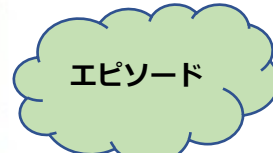


近くに来るとPush通知
地図上にマーカー表示

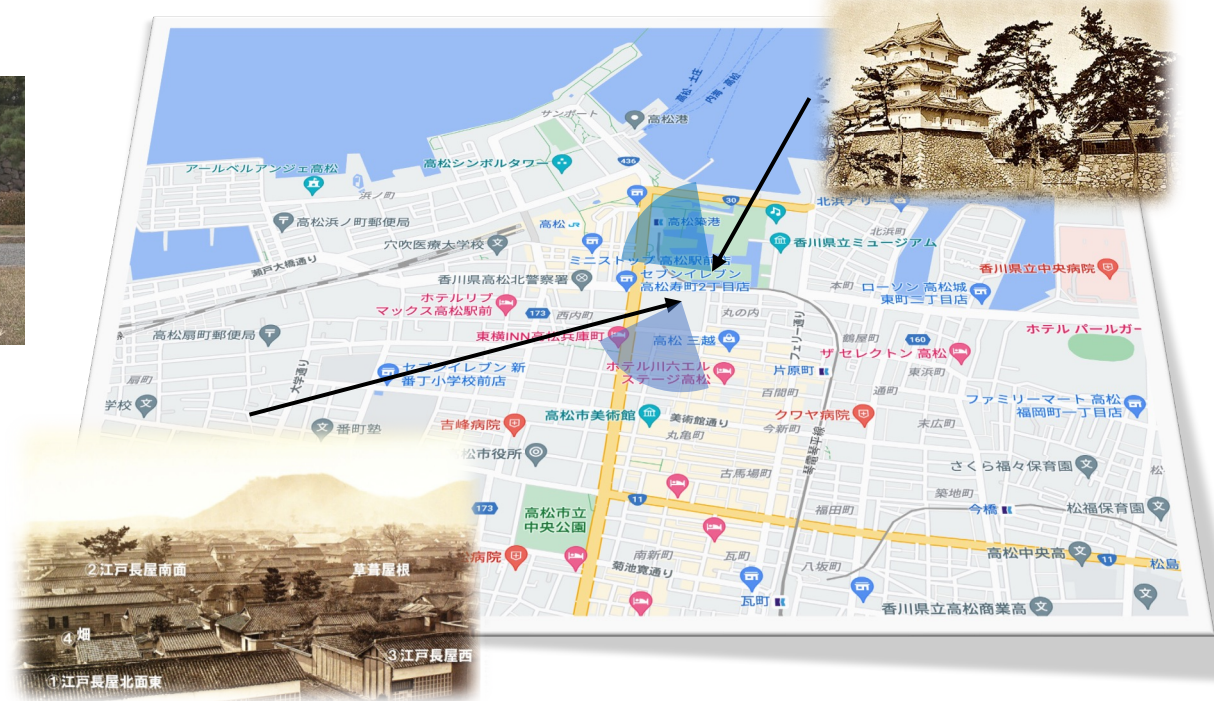


VRでオブジェを表示

オブジェをクリック
エピソードや
関連資料を表示



1900年 高松の様子写真



位置情報とコンテンツを関連付けた
サービス例

郷土情報のデジタル化とアーカイブ

これからの世の中を支えて行く「スマホ世代」に、讃岐の歴史や、今の香川の礎を作った人々のことに興味を抱かせ、わかりやすく伝える活動を始めました。

それが、郷土情報のデジタル化、**香川・時空間デジタルアーカイブ**です。郷土に係る歴史や人物の情報を多面的にデジタル化することで、さまざまな視点でのコンテンツ利活用を広げていきます。

ご協力をよろしくお願いいたします。

香川大学 イノベーションデザイン研究所