



千代田ヴァーチャル時空散歩アプリ 「ちよダッシュ！」の開発

日本大学 文理学部 情報科学科 谷聖一研究室

5416501 安田貴裕

5416004 岩田匡裕

5416019 高山泰征



目次

1. はじめに

1. 人文学
2. デジタルヒューマニティーズ
3. 千代田学
4. 千代田区と日本大学
5. 参加プロジェクト

2. 先行研究

1. 江戸・東京WebGISについて
2. ちよダッシュ！について
3. 昨年度のちよダッシュ！

3. 本演習

1. スタート画面
2. 利用規約同意画面
3. 今年度のちよダッシュ！
4. 開発環境
5. アプリとデータ通信に関する関係図

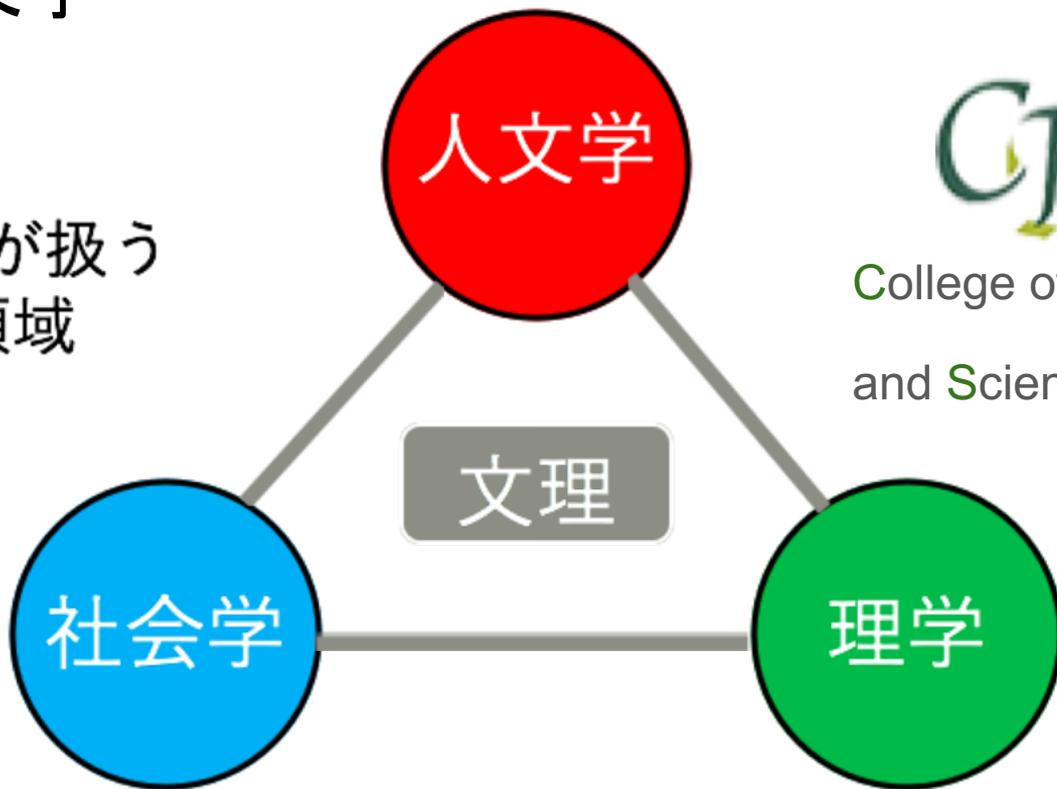
4. おわりに

1. 今後の課題

1. はじめに

1.1. 人文学

文理学部が扱う
学問領域



CHS

College of Humanities
and Sciences

1.1. 人文学

「人文学とは、広義には自然科学が学問的対象とする自然に対して、
人間・人為の所産を研究の対象とする学問」

(人文学 – Wikipedia より)

「理学・社会学に対して、哲学・歴史学・文学など人間文化を研究
対象とする学問の総称(人文学, 文化科学)」

(『広辞苑』岩波書店 第六版 より)

1.1. 人文学

人文学の意義・役割・目的

1. 人間研究の基礎学
2. 文化の継承
3. 英知の創生
4. 社会への貢献
5. 教育への貢献



例えば、源氏物語の文化的価値を継承していくには、単に書物が残っていればよいというのではなくそれぞれの時代において意義を問い続け、研究を行っていくことが必要。

(文部科学省・人文学及び社会科学の意義・役割・目的についてより

https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/qijyutu/qijyutu4/015/siryu/attach/1343073.htm)

1.2 デジタルヒューマニティーズ

デジタル媒体による学術資料のアーカイブ構築，文化コンテンツの分析，学術成果の公開や展示の方法などを文系・理系の枠組みを横断して行う研究活動

(東京大学大学院 横断型教育プログラム デジタル・ヒューマニティーズより <http://dh.iii.u-tokyo.ac.jp/>)

1.2 デジタルヒューマニティーズ

具体例：『通し狂言 源氏物語』(2018年7月5日～29日夜の部)

歌舞伎という伝統芸能に人体センシングとプロジェクションマッピングを活用し立体的に表現するイマーシブ(没入型)プロジェクションが実施された

1.2 デジタルヒューマニティーズ

具体例： ハルビン絵葉書検索システム

絵葉書が包含する諸情報と戦前期および現在のハルビン市街地図情報をリンクさせつつビューア上で検索・提示することを念頭に構築されたもの

日本大学文理学部が運営している

ハルビン絵葉書検索システム

古地図透明度 66%

年代範囲 1904-1940

ポイント一覧

【哈爾濱】展がるは代表的近代都市の美観、埠頭区斜紋街大広場の眺望。

哈爾濱中央大街旧名キタイスカヤ街（哈爾濱の景勝）

【ハルビン】哈爾濱特別市公署

ポイント詳細

タイトル 【哈爾濱】展がるは代表的近代都市の美観、埠頭区斜紋街大広場の眺望。

掲載所在地 埠頭区斜紋街大広場

街路名 斜紋街

備考 『ハルビン景観十六景』 23 枚目
英語・日本語説明文あり

1.3. 千代田学

千代田学とは千代田区の事業の一環として、千代田区内の大学が、千代田区に関する様々な事象を一つの学問として多様な切り口で調査・研究すること

（「千代田学」に関する区内大学等の事業の提案制度より）

1.4. 千代田区と日本大学

千代田区の地図は図の通りであり、関連する日本大学部署は以下の通りである

日本大学会館(本部)、桜門会館(校友会)、
法学部、経済学部、理工学部(駿河台キャンパス)、
歯学部、通信教育部、日本大学病院



千代田区の地図 (CraftMAPHPより <http://www.craftmap.box-i.net/>)

1.5. 参加プロジェクト

千代田学プロジェクト

目的： 千代田学の定着と発展、また各学校が区および地域と連携を図ること

意義： 「都心の魅力にあふれ、文化と伝統が息づくまち千代田」の実現

(千代田区内大学と千代田区の連携協力に関する基本協定より <https://www.city.chiyoda.lg.jp/koho/kurashi/volunteer/renke/kihonkyote.html>)

例

上智大学：「千代田区まち歩き学習」事業～多様な人がつながる地域コミュニティの形成の実験的試み～

(「千代田学」調査・研究実績報告書令和元年度一覧より <https://www.city.chiyoda.lg.jp/koho/kurashi/volunteer/tean-ichiran.html>)

1.5. 参加プロジェクト

令和元年度 千代田学参加校

大妻女子大学	日本大学
共立女子大学	専修大学
上智大学	法政大学
東京家政大学	明治大学
二松學舎大学	計9校

大妻女子大学・法政大学はそれぞれ2つのプロジェクトを行っている。

(「千代田学」調査・研究実績報告書より <https://www.city.chiyoda.lg.jp/koho/kurashi/volunteer/tean-ichiran.html>)

1.5. 参加プロジェクト

平成30年度 千代田学参加校

大妻女子大学	日本大学
共立女子大学	日本歯科大学
上智大学	法政大学
東京家政大学	明治大学
二松學舎大学	計9校

共立女子大学・法政大学はそれぞれ2つのプロジェクトを行っている。

(「千代田学」調査・研究実績報告書より <https://www.city.chiyoda.lg.jp/koho/kurashi/volunteer/tean-ichiran.html>)

1.5. 参加プロジェクト

日本大学の過去のプロジェクト

平成25年度： 都心居住の実態調査と都心型地域コミュニティの検討

平成21年度： 千代田区における駐車に関する調査研究

平成19年度： 千代田観光資源100選の選定と「千代田コンシエルジュ」育成を目指して

1.5. 参加プロジェクト

平成30年度

WebGISを用いた千代田ヴァーチャル時空散歩アプリの構築

コンセプトの決定とプロトタイプの実成

令和元年度

千代田ヴァーチャル時空散歩アプリ「ちよダッシュ！」の充実と展開

コンセプトとプロトタイプに基づき、改良・改善を加えた正式版の開発とリリース

2. 先行研究

2.1. 江戸・東京WebGISについて 背景

平成22年度 文部科学省私立大学戦略的研究基盤形成支援事業

「東アジアにおける都市形成プロセスの統合的把握とそのデジタル化をめぐる研究」(2010~2012年度、研究代表者:加藤直人)

上記プロジェクトの一環として日本語日本文学班プロジェクトが江戸・東京WebGISを作成

(日本語日本文学半班プロジェクト概要より http://dep.chs.nihon-u.ac.jp/japanese_lang/nichigo-nichibun/#content_02)

(文部科学省私立大学戦略的研究基盤形成支援事業より
https://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/shinkou/07021403/002/002/1218299.htm)

2.1. 江戸・東京WebGISについて

目的

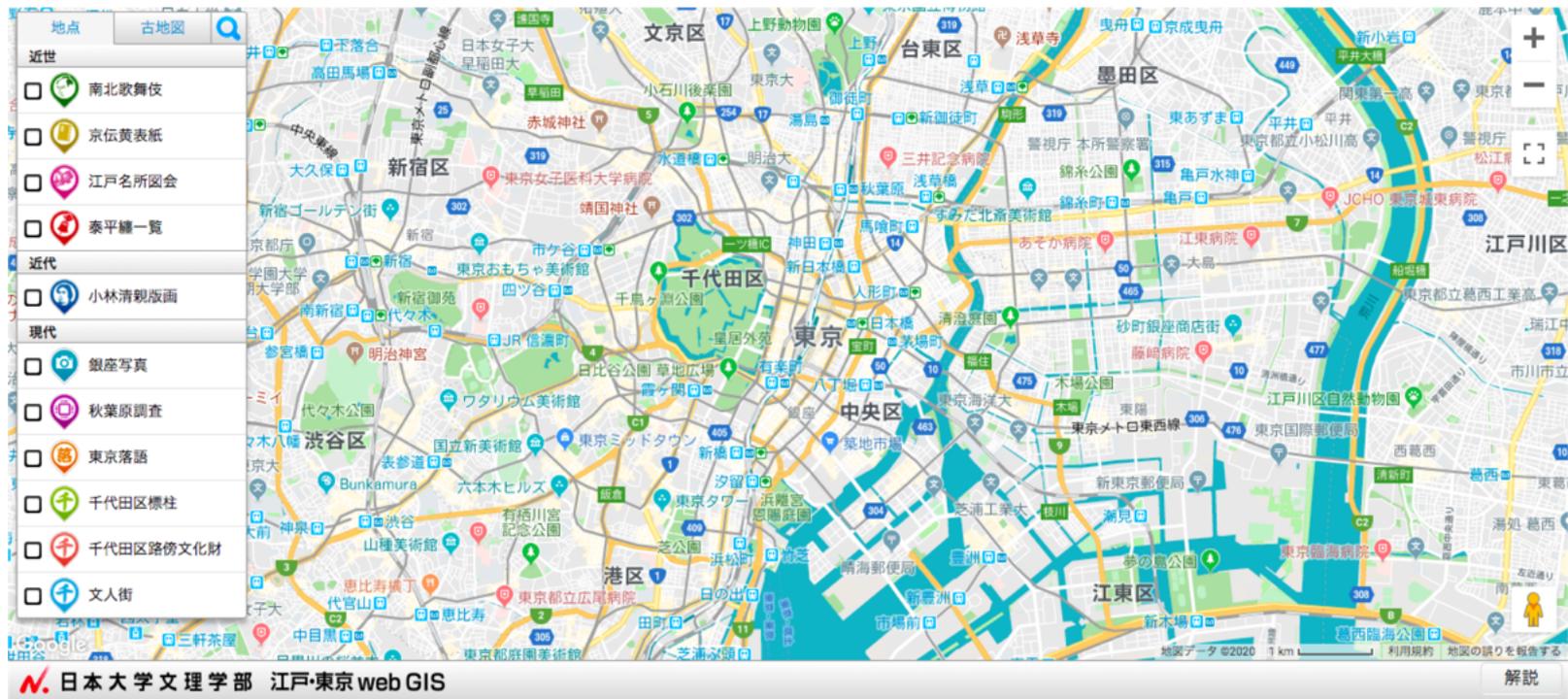
Google Maps 上に古地図や文学テキストならびに言語資料を配置し、
近世・近代・現代を透かし見ることで江戸・東京圏を再構築することを目指した

プロジェクト代表： 田中 ゆかり 日本大学文理学部教授（全体統括・日本語チーム）

（日本語日本文学班プロジェクトの江戸・東京WebGIS概要より）

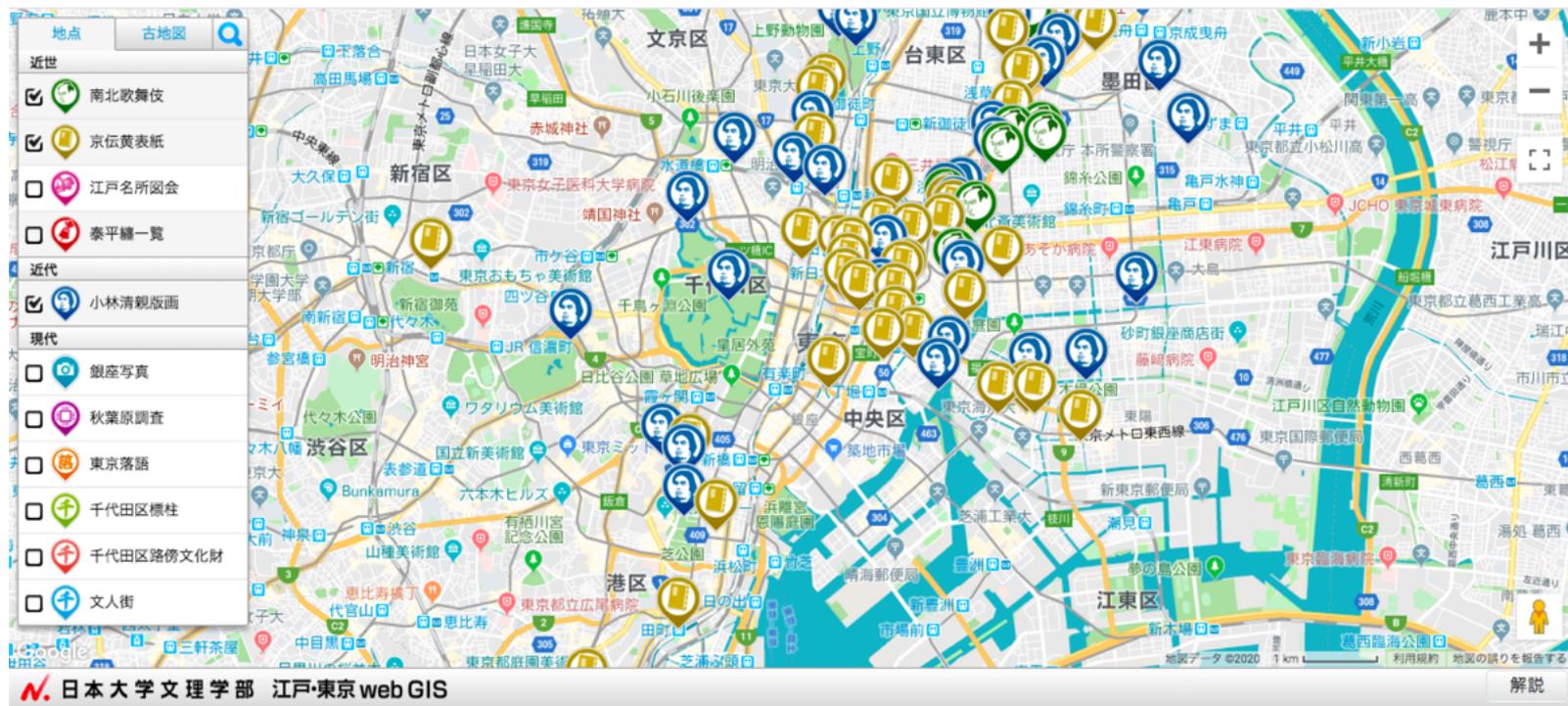
http://dep.chs.nihon-u.ac.jp/japanese_lang/nichigo-nichibun/

2.1. 江戸・東京WebGISについて 概要



The image displays the江戸・東京WebGIS interface. On the left, a sidebar menu is visible, categorized into '近世' (Modern), '近代' (Modern), and '現代' (Modern). The '近世' section includes items like '南北歌舞伎', '京伝黄表紙', '江戸名所図会', and '泰平繡一覽'. The '近代' section includes '小林清親版画'. The '現代' section includes '銀座写真', '秋葉原調査', '東京落語', '千代田区標柱', '千代田区路傍文化財', and '文人街'. The main area shows a map of Tokyo with various landmarks and districts labeled, such as 文京区, 台東区, 墨田区, 江戸川区, 千代田区, 中央区, 港区, and 江東区. The map includes a search bar at the top left, a zoom control at the top right, and a legend at the bottom right. The footer contains the text '日本大学 文理学部 江戸・東京webGIS' and a '解説' (Explanation) button.

2.1. 江戸・東京WebGISについて 概要



2.1. 江戸・東京WebGISについて 概要

地点 古地図

近世

- 南北歌舞伎
- 京伝黄表紙
- 江戸名所図会
- 泰平繡一覽

近代

- 小林清親版画

現代

- 銀座写真
- 秋葉原調査
- 東京落語
- 千代田区標柱
- 千代田区路傍文化財
- 文人街

九段坂五月夜

地域 千代田区麹町 九段南

景物 九段常灯明台（九段下灯台・高灯火籠）堂

画像を表示

日本大学 文理学部 江戸・東京 web GIS

解説

2.1. 江戸・東京WebGISについて 掲載資料

近世

- ・ 南北歌舞伎
- ・ 京伝黄表紙
- ・ 江戸名所図会
- ・ 泰平纏一覽

近代

- ・ 小林清親版画

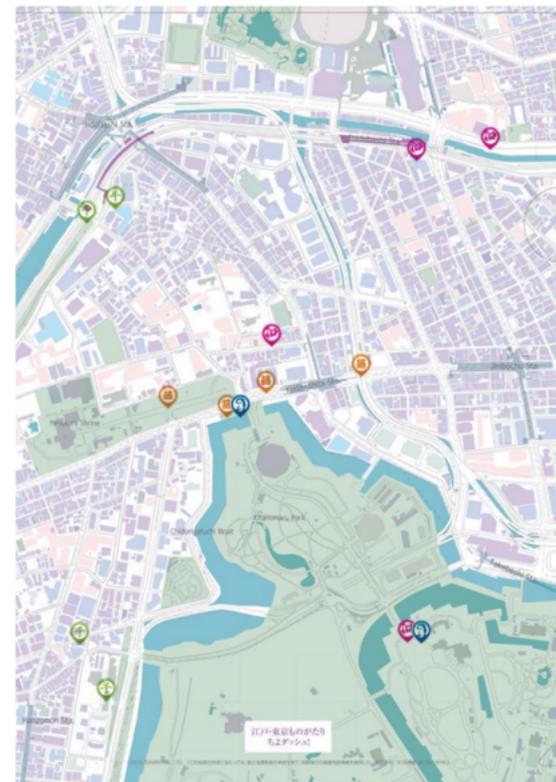
現代

- ・ 銀座写真
- ・ 秋葉原調査
- ・ 東京落語
- ・ 千代田区標柱
- ・ 千代田区路傍文化財
- ・ 文人街

2.1. 江戸・東京WebGISについて 活用した具体例

「江戸・東京 WebGIS」に搭載されている資料を選定し、
地図上にプロットしたクリアファイルを作成

そのクリアファイル使用して、街歩きに活用



2.1. 江戸・東京WebGISについて 江戸・東京ものがたりとの関係

スマートフォンでも閲覧することができていたが、データ量が多く、動作が重いなどの問題があった

そこでスマートフォンでの使用に特化したアプリ「江戸・東京ものがたり」を作成



現在Google PlayストアとApp Storeで一般公開するため審査中

2.1. 江戸・東京WebGISについて ちよダッシュ！との関係

「江戸・東京WebGIS」にゲーム性を追加し、
より一般の方々に楽しんでもうためのアプリとして「ちよダッシュ！」を作成



2.2. ちよダッシュ！について

ちよダッシュ！： 地図上のピンの場所を巡る位置情報アプリ

コンセプト： 散歩の友としてこのアプリを利用し、誰でも楽しめること

目的： 千代田区に足を運んでいただき、千代田区に興味をもってもらうこと



2.3. 昨年度のちよダッシュ！

江戸・東京 WebGIS を基に、ちよダッシュ！のコンセプトとプロトタイプを作成

コンセプト： 散歩の友としてこのアプリを利用し、誰でも楽しめること

主な実装機能

- Google Maps 上での資料閲覧機能
- スタンプラリー機能

2.3. 昨年度のちよダッシュ！

プロトタイプのアプリ画面

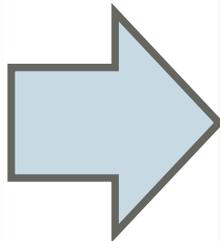


近世

- 南北歌舞伎
- 京伝黄表紙
- 泰平雜一覧

近代

- 小林清観配画

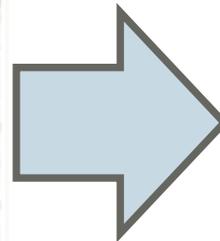


近世

- 南北歌舞伎
- 京伝黄表紙
- 泰平雜一覧

近代

- 小林清観配画



地図 航空写真

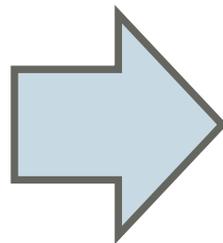
女子聖学院中高
町名 三十
人足 七十
中心地(文字配当図)中ばし
中心地(先頭町名) 中橋広小路町

中橋広小路町、南伝馬町一丁目、
同二丁目、同三丁目、五郎兵衛
町、狩野屋敷、北紺屋町、南鍛冶
町一丁目、同二丁目、白魚屋敷、
豊町、南大工町、桶町、南横町、
富横町、北横町、炭町、具足町、
柳町、鈴木町、因幡町、常盤町、
松川町一丁目、同二丁目、南塗師
町、南鞘町、大鋸町、本材木町五
丁目、同六丁目、同七丁目、同八
丁目

スタンプ

2.3. 昨年度のちよダッシュ！

プロトタイプのアプリ画面



3. 本演習

再掲

参加プロジェクト

平成30年度

WebGISを用いた千代田ヴァーチャル時空散歩アプリの構築

コンセプトの決定とプロトタイプの作成

令和元年度

千代田ヴァーチャル時空散歩アプリ「ちよダッシュ！」の充実と展開

コンセプトとプロトタイプに基づき、改良・改善を加えた正式版の開発とリリース



ちよダッシュ!



3.2. スタート画面

スタート画面としてアプリ起動時に表示

デザインは外部に依頼して作成

千代田区がシンボルにしている「松・桜・白鳥」と古地図を用いている。



3.2. 利用規約同意画面

本アプリ利用者が規約に同意したことを明確にする

au 4G 17:23 68%

日本語 English

Chiyo Dash! APP Privacy Policy

Nihon University, College of Humanities and Sciences ("University," "we," "us" or "our") hereby prescribe certain terms with respect to the handling of Users' personal information on the provision of Chiyo Dash! APP (the "Services") as follows (the "Privacy Policy"):

- **Article 1 Personal Information**

"Personal Information" shall mean personal information about a living individual, specified under the Japanese Act on the Protection of Personal Information (Act No. 57 of May 30, 2003, referred to as the "Act"), which can identify the specific individual by name, date of birth, address, telephone number, contact information or any other matters that are contained in such information, and can identify by the specific pieces of information including looks, fingerprints, voice pattern data or insurance number such as health insurance certificate (the "Individual Identification Information").
- **Article 2 Collection of Personal Information**

University may collect Personal Information such as name, date of birth, address, telephone number, email address, etc. when Users contact us with respect to the Services.
- **Article 3 Purposes of Use and Collection of Personal Information**

The purposes of our collecting and using Personal Information are the following:
1. To provide and administer the Services:

Do not show again
 Accept

START

3.3. 今年度のちよダッシュ!

江戸東京WebGISの掲載資料の中でちよダッシュ!に使用したもの

近世

- ・ 南北歌舞伎
- ・ 京伝黄表紙
- ・ 江戸名所図会
- ・ 泰平纏一覽

近代

- ・ 小林清親版画

現代

- ・ 銀座写真
- ・ 秋葉原調査
- ・ 東京落語
- ・ 千代田区標柱
- ・ 千代田区路傍文化財
- ・ 文人街

3.3. 今年度のちよダッシュ!

ちよダッシュ!のピンの一覧

ピンク色のピン  : 江戸名所図会 [1834,36(天保5,7)年刊行]

緑色のピン  : 南北歌舞伎 [1810-19(文化7-文政2)年刊行]

黄色のピン  : 京伝黄表紙 [1777-93(安永6-寛政5)年刊行]

赤色のピン  : 泰平纏一覧 [1856(安政3)年刊行]

青色のピン  : 小林清親版画『東京名所図』 [1876-1881(明治9-14)刊行]
『武蔵百景之内』 [1884-1885(明治17-18)刊行]

紫色のピン  : 千代田区標柱「[千代田区の文化財](#)」 「[文化財サイン](#)」

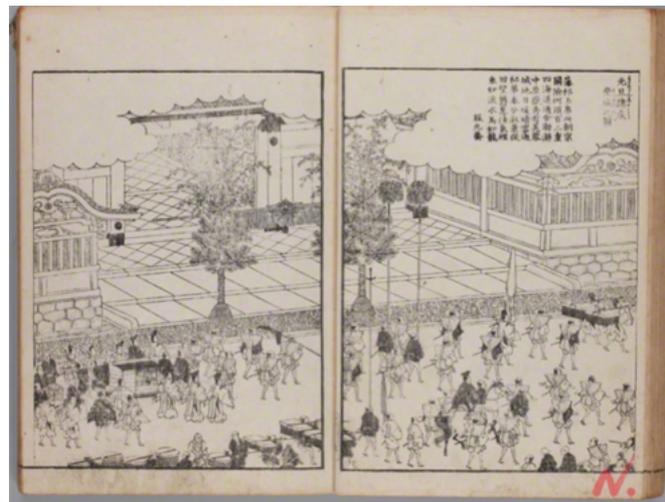
3.3. 今年度のちよダッシュ!

江戸名所図会の概要📍

江戸の名主であった斎藤幸雄・幸孝・幸成（月岑）が三代にわたり書き継ぎ完成させた地誌

挿絵：長谷川雪旦

1834,36(天保5,7)年 刊行 七巻二十冊



3.4. 開発環境

- 使用した API : Google Maps Platform
- アプリの開発環境 : Monaca
- データベース管理機能 : ニフクラ mobile backend
- データ保存方法 : LocalStorage

3.4. 開発環境

Google Maps Platform

- Google社が提供しているGoogle マップを、さまざまなサービスで利用できるようにしたもの
- AndroidやiOS向けアプリやWebサービスにGoogle マップを使用可能

3.4. 開発環境

Monaca

- クラウドベースの開発プラットフォーム
HTML5 と JavaScript を用いることで開発が可能

- iOS と Android に対応したアプリの開発が可能



The screenshot shows the Monaca Dashboard interface. At the top, there is a navigation bar with the Monaca logo and the text "Monaca Dashboard". Below this, the main heading is "はじめてのMonacaアプリ" (Getting started with Monaca app). Underneath, it says "プロジェクトの概要がありません" (No project overview) and "作成日時: 3ヶ月前 / 最終アクセス: - / フレームワーク: Cordova 7.1.0". There are four tabs: "開発" (Development), "ビルド" (Build), "デプロイ" (Deploy), and "設定" (Settings). The "開発" tab is selected. Below the tabs, there are two sections: "クラウド開発" (Cloud Development) and "コマンドラインツールを使う (ローカル開発)" (Use command-line tools (local development)). The "クラウド開発" section includes a description of the Monaca Cloud IDE and a button labeled "クラウドIDEで開く". The "コマンドラインツールを使う" section includes a description and a code block with terminal commands.

Monaca Dashboard

はじめてのMonacaアプリ

プロジェクトの概要がありません
作成日時: 3ヶ月前 / 最終アクセス: - / フレームワーク: Cordova 7.1.0

開発 ビルド デプロイ 設定

クラウド開発

MonacaクラウドIDEはブラウザだけでご利用いただける開発環境です。コーディング、デバッグ、ビルドといった開発に必要なすべての機能が備わっています。

クラウドIDEで開く

コマンドラインツールを使う (ローカル開発)

あなたのコンピュータ上で好きなエディタやIDEと組み合わせて開発をするにはMonaca CLIをお使いください。詳しくはマニュアルをご覧ください。

```
$ npm i -g monaca
$ monaca login
$ monaca import
```

3.4. 開発環境

ニフクラ mobile backend

文学テキストや言語資料をクラウド上で管理できるサービス

- 会員管理・認証やデータベース管理などの機能が備わっている
- Monacaとの連携が容易



3.4. 開発環境

ニフクラにデータを挿入する流れ

江戸・東京WebGISのExcelデータから必要な情報を抽出



ニフクラで扱える形にテーブルを再設計

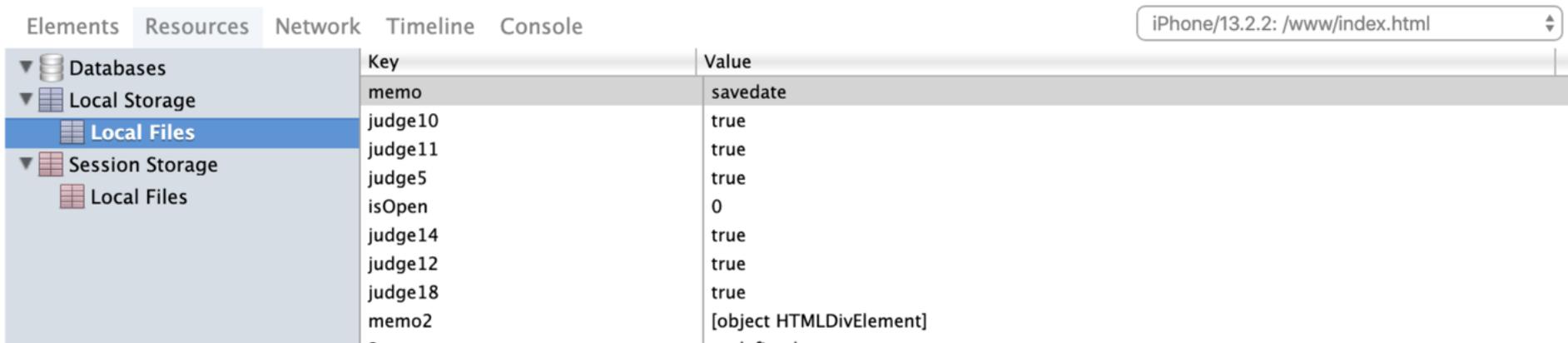


JSON形式へ変換してニフクラに挿入

3.4. 開発環境

LocalStorage

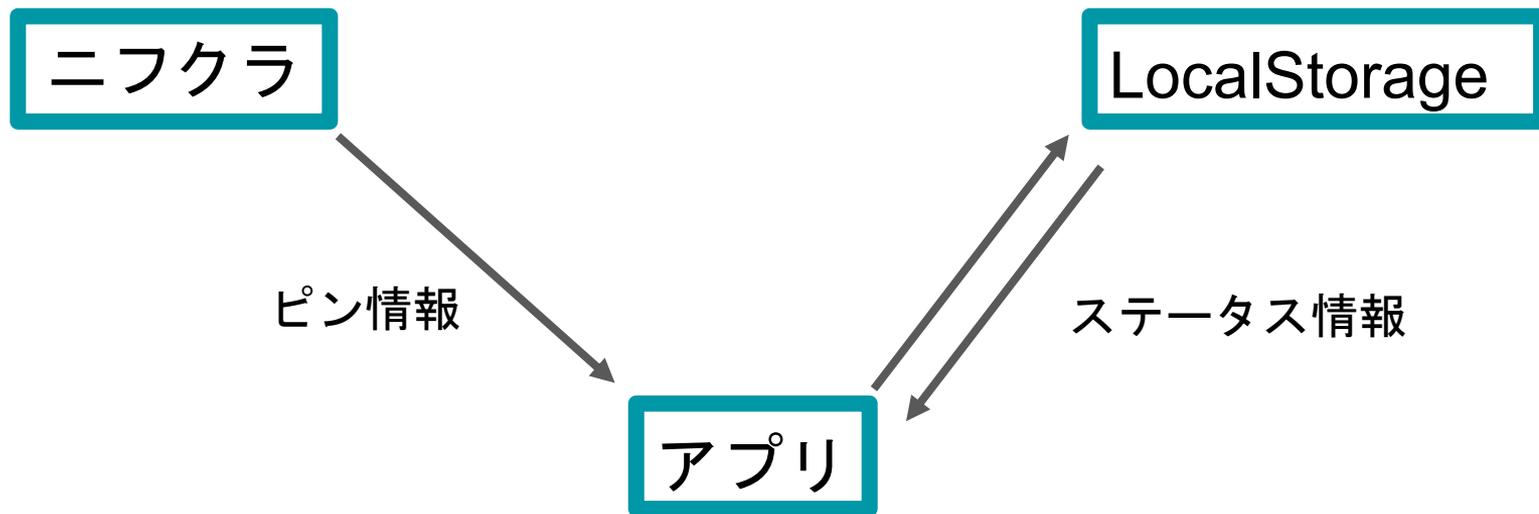
- HTML5より追加された新機能で端末にデータを保存する仕組み



The screenshot shows a browser's developer tools interface with the 'Resources' tab selected. The left sidebar shows a tree view of resources, with 'Local Files' under 'Local Storage' highlighted. The main area displays a table of LocalStorage items.

Key	Value
memo	savedate
judge10	true
judge11	true
judge5	true
isOpen	0
judge14	true
judge12	true
judge18	true
memo2	[object HTMLDivElement]

3.4. アプリとデータ通信に関する関係図



4. おわりに

4.1. 今後の課題

- 開発したアプリをGoogle PlayストアとApp Storeに一般公開する
- ユーザに使用してもらった感想などをもとにより使いやすいアプリに改良

