



Maplat UI Redesign Project

大塚 恒平 - **Code for History**



- オープンソースの古地図ビューアライブラリ**Maplat** (<https://github.com/code4history/Maplat>)は、同種の商用サービスであるStroly (<https://stroly.com/>)に比べ、高性能かつ多くの機能を提供している (参考: http://bit.ly/maplat_flyer)。また、今後追加する予定の機能も多数ある。
- しかしながら、UIデザインはStrolyに対して劣っているため、見た目で損をしている部分が多々ある。
- 本プロジェクトは、追加予定の機能を含め、**Maplat**が提供している機能をあますところなく含みつつ、Strolyを超えるデザインのUIを再定義することを目的とする。

目的



- 本ドキュメントでは、UIで網羅すべき機能の一覧について、**Maplat**とStrolyで共に提供している機能については双方の現UIの提示、**Maplat**のみで提供している機能については**Maplat**のみのUIの提示、将来予定の機能については文章及び付図で機能を説明する。
- Strolyには複数のUIが存在するため、当該機能を持つUIバージョンを用いて説明する。
- 設計範囲は、UIの画面配置、挙動設計、画像デザイン、cssデザインまでを含む。必要に応じて挙動を再現するJavaScriptまで提供できれば望ましいが、必須ではない。
- SPA (Single Page Application)として設計すること。
- iPhoneX等のセーフ表示領域などにも対応すること。

前提 (1)



- 将来予定の機能については、未実装前でもデザイン破綻しないようにすること。
- 一部の実現機能については、ライブラリの都合上実現できないデザインもあり得る(例: 地図選択のスライダはswiper.jsの機能を使っているため、swiper.jsで実現できない挙動やデザインは採用できない、など)ので、デザインが実現できるか技術側と連携しつつデザインすること。
- デザイン、挙動の実現に、たとえばVue.jsなどのフレームワーク採用は可能。現行の**Maplat**はbootstrap+バニラJS。
ただし、**Maplat**のポリシーとして、ターゲットのdivである<div class="maplat"></div>の外には、JavaScript的にもcss的にも限りなく影響を及ぼさないことを目指しているので、それを考慮して使用すること。

前提 (2)



- デザインにあたっては、実際に現行の**Maplat**やStrolyを触って、動作をイメージしてから取り掛かること。
 - **Maplat**の事例:
 - <https://s.maplat.jp/r/tatebayashimap/>
 - Strolyの事例 (本仕様書内で取り上げたもの):
 - <https://stroly.com/viewer/Meiji1897/>
 - <https://stroly.com/viewer/japan112atlasmap1707/>
 - https://m.stroly.com/up_tokyo/i#1570758897
- P.40で言及している地図上でチャット機能については、当方の2017年開示のアイデアと類似の機能を、最近Stroly社が実装している。UIUX的にもそれ以上のユーザ体験を実現する必要があるので、そちらも体験の上デザインすること。
 - <https://corp.stroly.com/news/1033/>

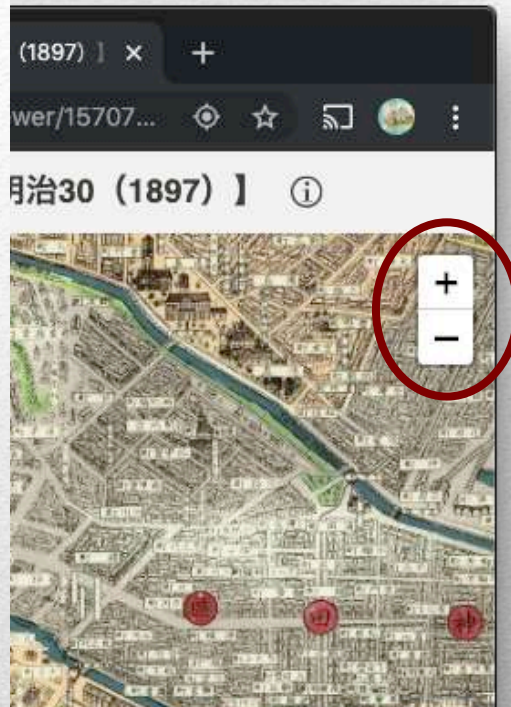
前提 (3)



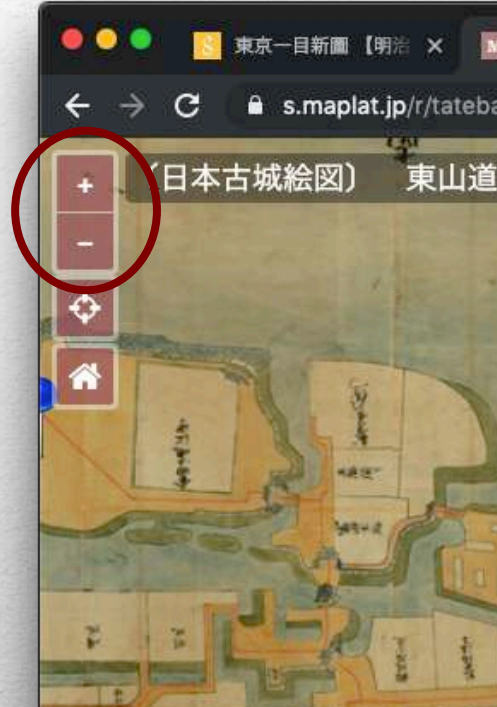
1. **Maplat**実装済み機能



Stroly



Maplat



- 地図を拡大、縮小するUIです。
- PC版では表示されますが、スマホ版では表示されません。
- ただし、最近はPCでもマウスホイールで拡大縮小できるので、PC版でも表示しないという選択肢はあり得ます。実際、Strolyも一部のUIバージョンでは拡大縮小ボタンを廃止しているようです。

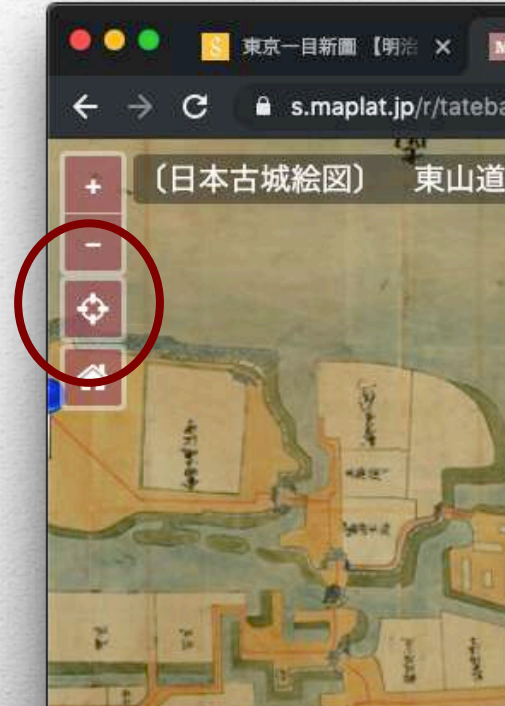
地図拡大縮小



Stroly



Maplat

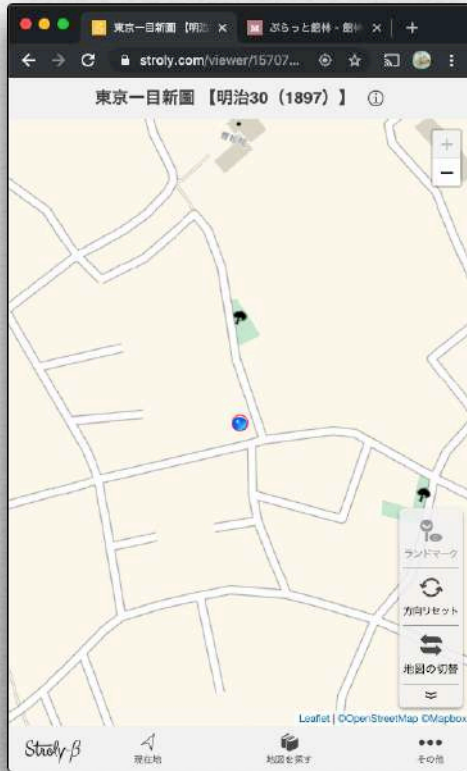


- GPSでの現在地を表示するUIです。
- 現状では、GPS表示、非表示の2つの状態しかありません。
- UIでは、2つの状態を切り替えるだけではなく、現在がどちらの状況かを把握できるようにしておく必要があります。
- **Maplat**には、将来的には3つ目の状態として、GPSが表示されているだけでなく、常に地図の中心が現在地になりつつ、コンパスで向いている方向に合わせて地図が回転するモードも追加される予定です。その状態に対する対応も考慮に入れてください。

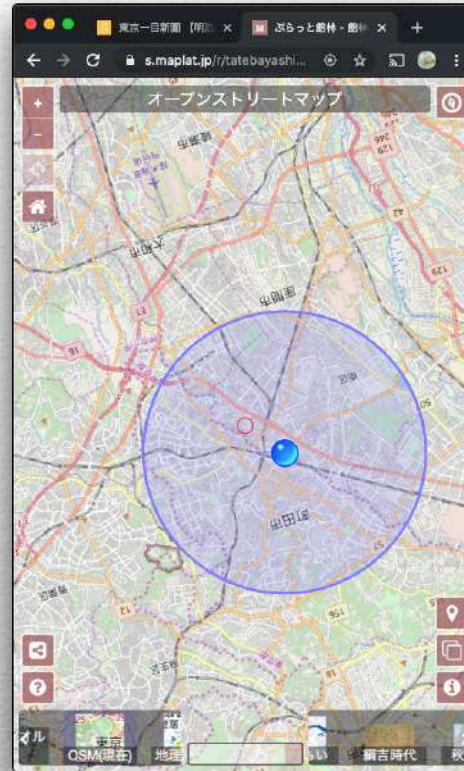
現在地表示 (1)



Stroly



Maplat



- GPS表示には青い丸を表示します。今回、青い丸の画像も差し替えます。
- Strolyでは現在地表示だけですが、**Maplat**では位置精度の円も表示されます。
- 現在地表示(1)で示した、「常に地図の中心が現在地になりつつ、コンパスで向いている方向に合わせて地図が回転するモード」時にどう表示されるかも検討してください。

現在地表示(2)



Maplat (背後表示)

本当の現在位置は青い地図の上ではなく、白い地図の延長上に現在地があります。現在地表記が青い地図の背後にあるように見せるような、工夫が必要です。



Maplat (共通位置複数)

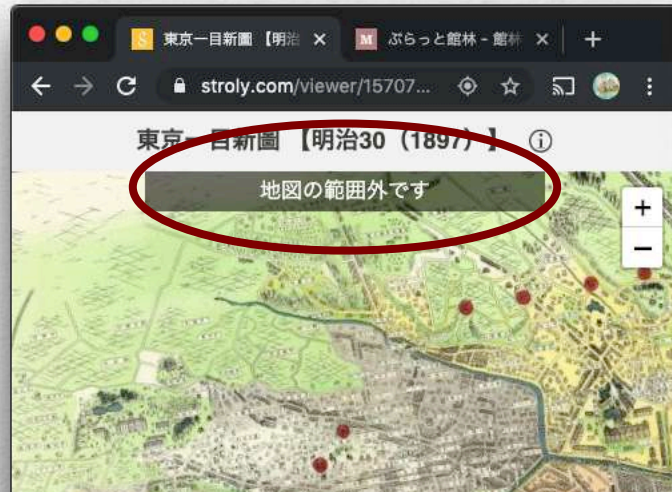


- GPS表示の青い丸画像にはいくつかのパターンが必要です。通常のGPS表示、1画像中に地図が複数枚含まれる際に、共通の位置が複数含まれる時用のサブ表示用の小さい青い丸、同じく地図が複数枚含まれる際に、その背後に位置があるように見せかける際の透明度の高い青い丸など。

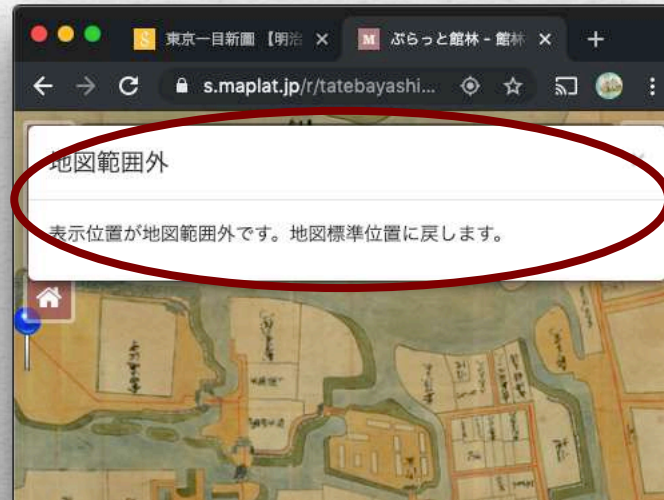
現在地表示 (3)



Stroly



Maplat

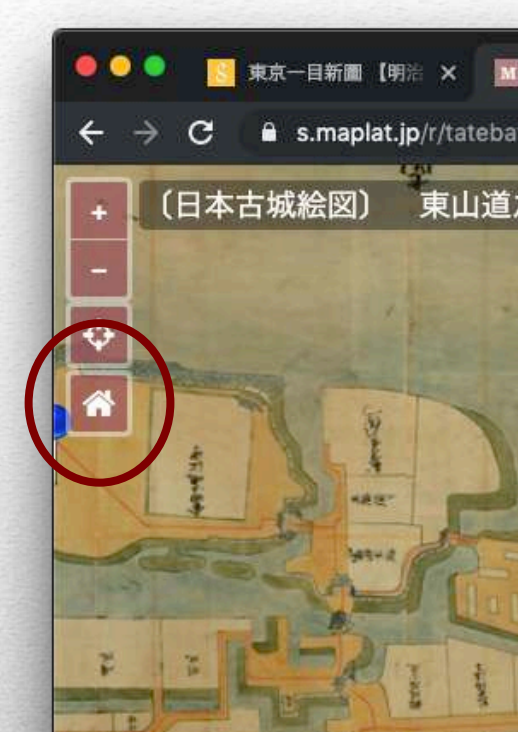


- GPSの位置が地図の範囲外の場合は、地図の範囲外エラーメッセージを出します。
- 現行UIでは、Strolyはトーストでエラーが表示され、しばらくすると自然に消えますが、**Maplat**ではダイアログで出て、[x]を押すまで消えません。これはStrolyの実装の方が良いかもしれません。

現在地表示 (4)



Maplat

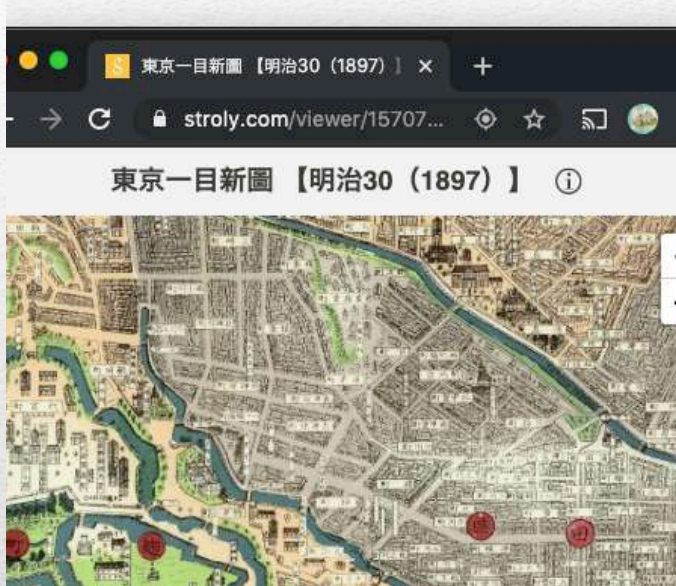


- Strolyにはない、各地図のホームポジションに戻るUIです。
- ホームポジションとは、各地図の中心が無回転で全体がほぼ画面サイズと一致するズームで表示される位置です。
- OSMなど正確な地図でもホームポジションは機能し、その場合、アプリの設定された代表点に戻ります。
- ただし、正確な地図側のホームポジション機能は廃止しようと思っています(UI無効化、あるいは消去)。また、古地図側のホームポジション機能も、検討次第では廃止もあり得ます。

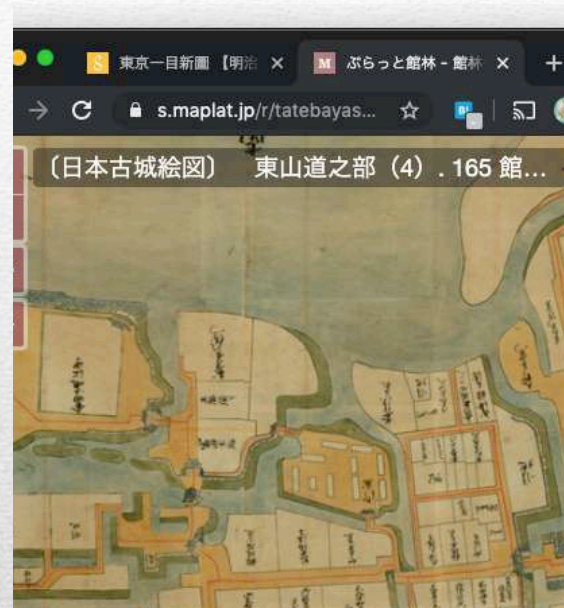
ホームポジション移動



Stroly



Maplat

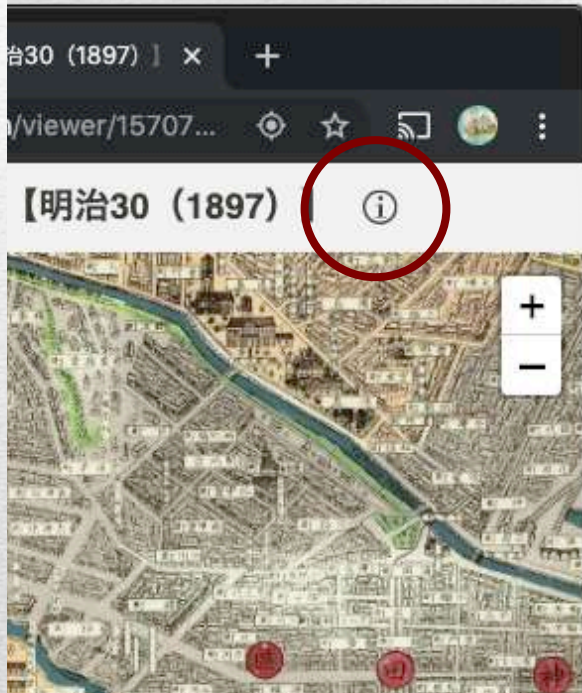


- 地図のタイトルを表示するUIです。
- Strolyでは上部ナビゲーションバー内部、**Maplat**では透過したテキストボックス内に表示しています。
- タイトルが長すぎる場合は、後段を「...」などで省略して表示します。

地図タイトル表示



Stroly



Maplat

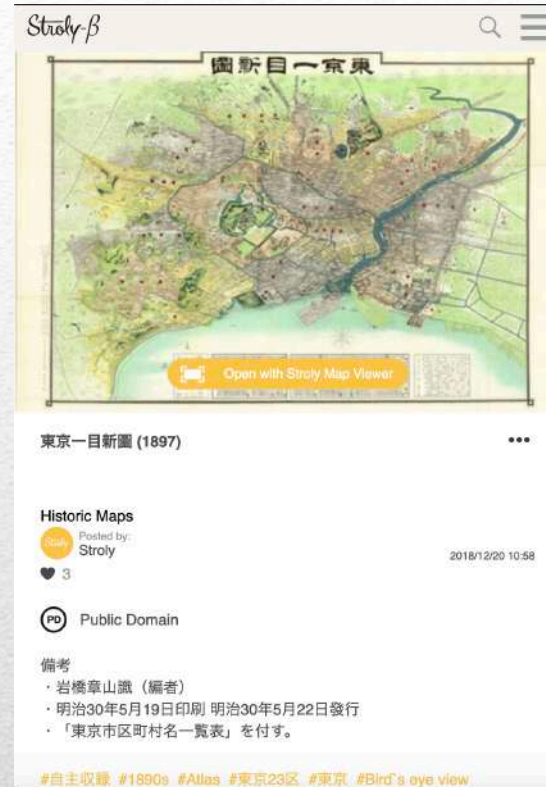


- 地図の情報を表示するUIです。
- ボタンは、Strolyでは上部ナビゲーションバー内部の地図タイトル右側、**Maplat**では画面右下にボタンが表示されています。

地図情報表示 (1)



Stroly

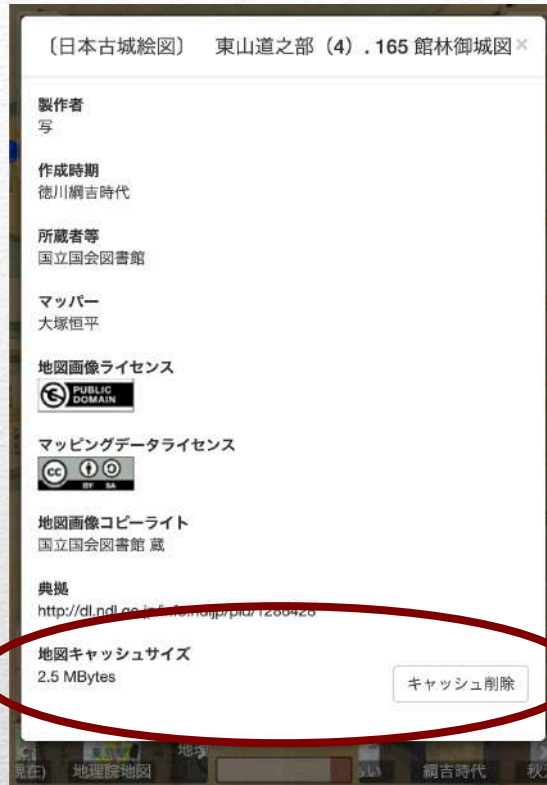


- Strolyでは、地図情報表示ボタンを押すと、一部の情報がモーダルで表示されます。その中でより詳細な情報を要求すると、別ウィンドウが開き、より詳細な情報が表示される別ページに誘導されます。

地図情報表示 (2)



Maplat

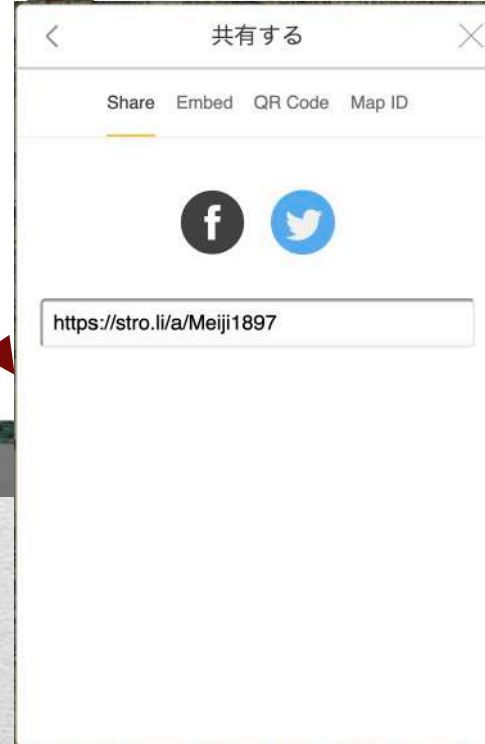
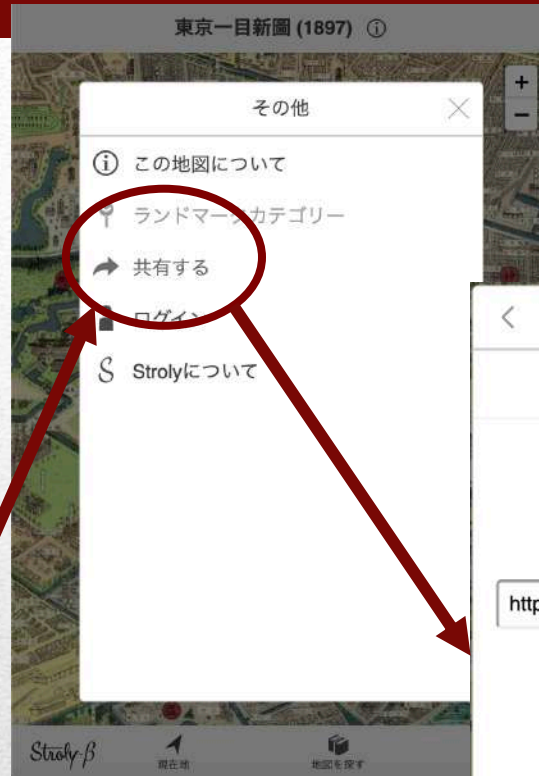
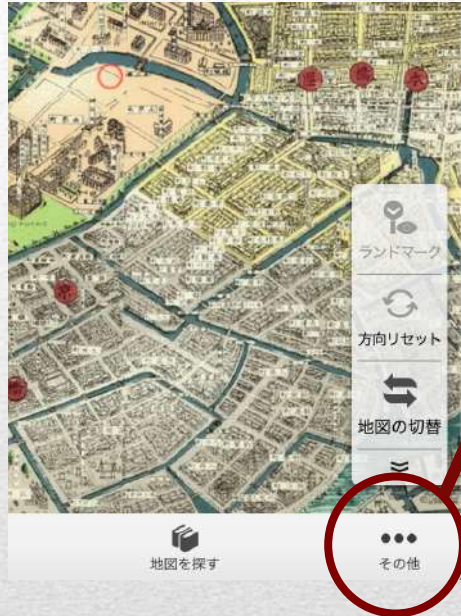


- **Maplat**では、地図情報表示ボタンを押すと、全ての地図情報を表示したモーダルポップアップが表示されます。
- 改善する場合、必ずしもモーダル表示する必要はなく、ページ遷移的UIやスクロールインなどでも問題ありません。ただし、SPAで設計する必要があるため、ページ遷移的に見せる場合でも、実際のページ遷移は発生しない&元の表示状況に戻れるようにすること。
- 現行実装では、ブラウザサイドでの地図画像データキャッシュを管理するためのUIが、モーダル画面内最下部に加えられています。これは機能の収容場所がないため現在ここに置いているのですが、地図情報表示とは切り離せる機能のため、別の場所に設置しても構いません。別の場所におく設計にする場合、この機能自体は動作設定でオンオフにできる機能のため、非表示になった場合についても考慮する必要があります。

地図情報表示 (3)



Stroly



- 地図アプリをSNSその他でシェアする機能です。
- Strolyでは「その他の機能」からのリンクを掘っていった深いところにあります。URLによるシェア、SNS (Twitter、Facebook) によるシェア、埋め込みによるシェア、QRCodeによるシェアに対応しています。
- Strolyがシェアできるのは現在の地図アプリのURLのみです。現在の表示状況はシェアできません。

地図アプリのシェア (1)



Maplat

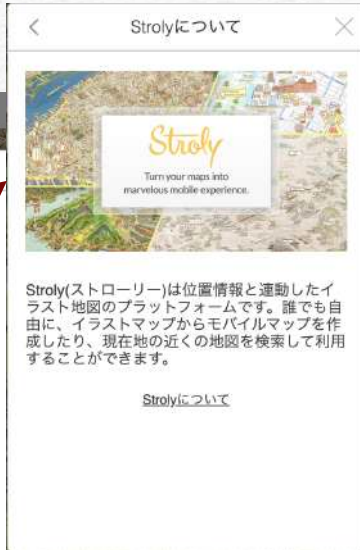
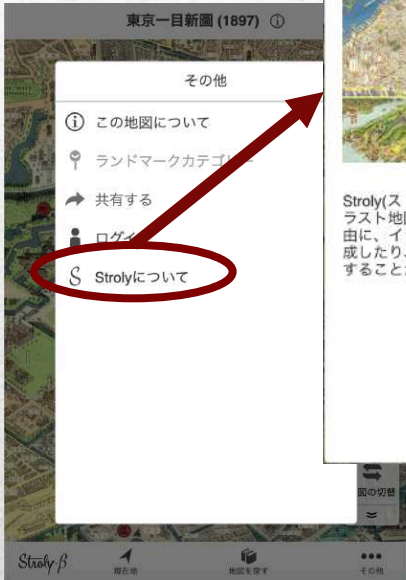


- **Maplat**では、左下のシェアボタンを押すと、アプリをシェアするモーダルが立ち上がります。URLによるシェア (URLをクリップボードにコピーするUI経由)、SNS (Twitter、Facebook) によるシェア、QRCodeによるシェアに対応しています。埋め込みシェアはURLにiframeをつけるだけなので、対応してもしなくても構いません。
- **Maplat**はアプリトップのURLだけではなく、アプリの現在の表示状況 (今どこを見ているか、どの地図を表示しているか、など) もシェアできます。
- これに加え、将来機能としてPOI情報の表示状況もシェアできるようにする予定ですので、それも考慮が必要です。

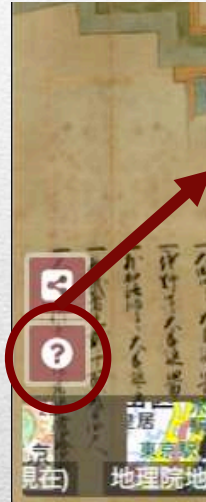
地図アプリのシェア (2)



Stroly



Maplat



- 地図アプリの利用方法の表示です。
- StrolyにはStrolyについて簡単な説明を表示するUIはありますが、十分な機能説明をしているUIは、地図画面から飛べる範囲ではないようです。
- **Maplat**は左下のヘルプボタンから、モーダル画面でヘルプが表示されます。

ヘルプ表示



Maplat

Stroly



- 地図切り替えには、正確な地図と古地図絵地図をクイックに切り替えるUIと、古地図絵地図の間で表示対象の地図を切り替えるUIの2種類があります。
- Strolyは、右下の「地図の切替」ボタンで、古地図絵地図表示と正確な地図(OSM)が切り替わります。
- **Maplat**は、正確な地図の方もいくつかの地図が選べるので、スライダ選択式のUIになっています。
左のスライダが正確な地図用、右のスライダが古地図絵地図用で、表示したい地図を選んだのち、タップすることでクイックに地図が切り替えられます。

地図切り替え(1)



Stroly



Maplat



地図切り替え (2)

- 古地図絵地図の間で表示対象の地図を切り替えるUIについては、Strolyはクイックにそれを行う手段がありません。画面下部の「地図を探す」ボタンから、様々な検索手段で地図を探して切り替えます。切り替えUIが画面を占有してから切り替わることで、元々Strolyが地図間のスムーズな切り替えに対応していないこともあり、切り替え時に没入感がありません。
- Maplatは、正確な地図、古地図絵地図ともにスライダなので、スライダで選んでタップすれば、全ての地図を表示したままで切り替えられます。
- 改善後UIを変える場合でも、**Maplat**では地図画面を表示したまま全ての地図に切り替えられるようにする必要があります。

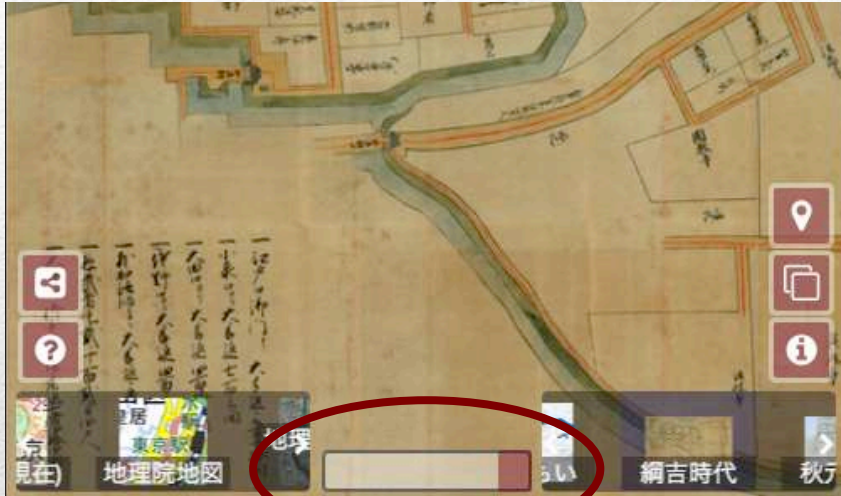


- **Maplat**のみにある地図切り替えUIとして、地図上に他の地図の表示範囲の外郭を表示し、それをタップすることで、その範囲の地図に切り替えるというものがあります。
- 右下の地図外郭表示のボタンを押すと、地図外郭表示モードになります(もう一度押すと解消されます)。外郭表示されるのは古地図絵地図側のみで、正確な地図側は表示されません。その状態で、興味のある地図の外郭を選択(PCの場合はマウスオーバー、スマホの場合はシングルタップ)すると、外郭の中が透過色で満たされ、また地図選択スライダで当該地図が中心に来た状態になります。
- 外郭選択状態で、選択中の外郭をもう一度タップすると、その地図の表示に切り替わります。

地図切り替え(3)



Maplat



- **Maplat**は、古地図・絵地図を正確な地図の上に重ね合わせているため、古地図・絵地図側の透明度を変化させて、正確な地図との重なり具合を確認することができます。その透明度の切り替えを行うUIが存在します。Strolyにはありません。
- 正確な地図側が表示されているときは、重ね合わせ対象が存在しないため、透明度切り替えUIは操作不可 (disabled) 状態になります。

透明度切り替え



Stroly



Maplat



- 古地図や絵地図は北が上に描かれているとは限らないため、地図の切り替え時に遷移先の地図に回転がかかっていることがあります。また、ユーザによる2本指ドラッグでも回転がかけられます。それを正位置に戻すためのUIが必要になります。
- Strolyでは右下に「方向リセット」というボタンがあり、これを押すと回転が正位置に戻ります。
- **Maplat**では右上にコンパスの形をしたボタンがあり、回転が正位置ではない時はこのボタンが押せる状態になって、押すと正位置に戻ります。なお、このボタンのコンパスは地図の回転に合わせて回転し、地図上での方角を示すようになっています。Strolyに方角を示すUIはありません。

方角表示、画面回転解消



Stroly

【世界遺産】日光の社寺



写真：E

Strolyβ

現在地



- 地図の上に表示されたPOIが選択された場合に、それに対応する情報表示を行うUIが必要です。
- Strolyの場合、POIをタップした時の挙動は、
 - タップしたPOIのピンが選択状態になり、地図画面中央に来る。
 - POI情報表示エリアが画面外からせり出してくる。せり出してくる場所は、PCなど横長表示の場合は右から、スマホなど縦長表示の場合は下から。
 - POI情報表示エリアが迫り出してきた分、表示の中央位置を維持したまま地図表示エリアが狭くなり、一部のUI消去。
- POI表示中も一部のUIを除き地図は表示されているため、他のPOIを選択するなどの操作は可能です。

POI情報表示 (1)



Maplat

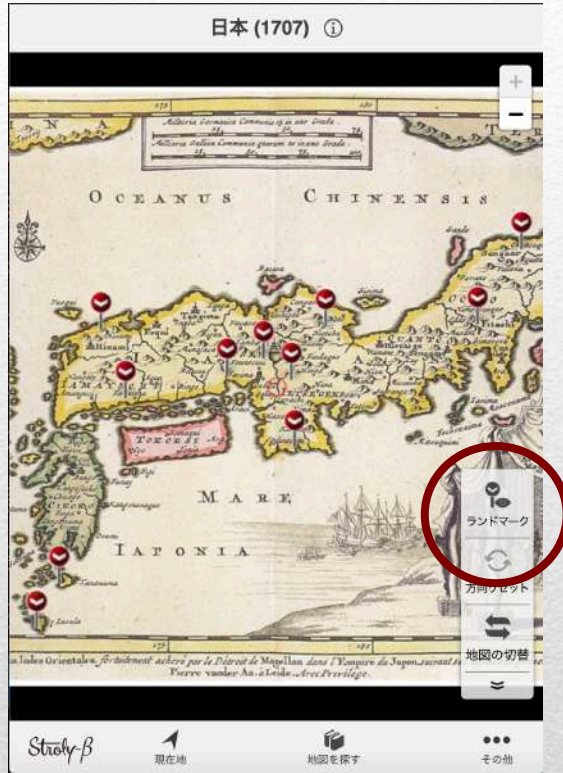


- **Maplat**の場合、POIをタップした時の挙動は、
 - タップしたPOIのピンが選択状態になり、地図画面中央に来る（しかしながら、モーダルに隠されるため特にユーザに意識されません）
 - POI情報表示エリアモーダル表示される。
- モーダル表示のためPOI表示中は地図への操作ができません。そのため、POIを連続して表示する場合は、いちいちPOI表示を閉じる必要があります。この点でPOIに関しては、Strolyの表示方法の方に優位性がありそうです。
- 地図アプリのシェア機能についても、POIの選択された状態をシェアできるようにして欲しいという要望がありますが、モーダル表示の場合、POI表示UIの中にアプリシェア機能を加える必要があります。が、POI表示中も地図画面を操作できるようにすれば、地図面上のアプリシェアボタンを流用できます。

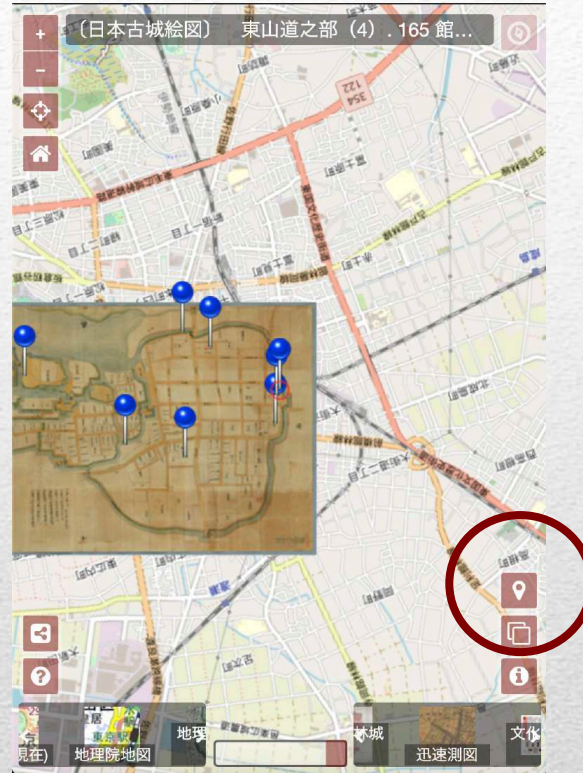
POI情報表示 (2)



Stroly



Maplat

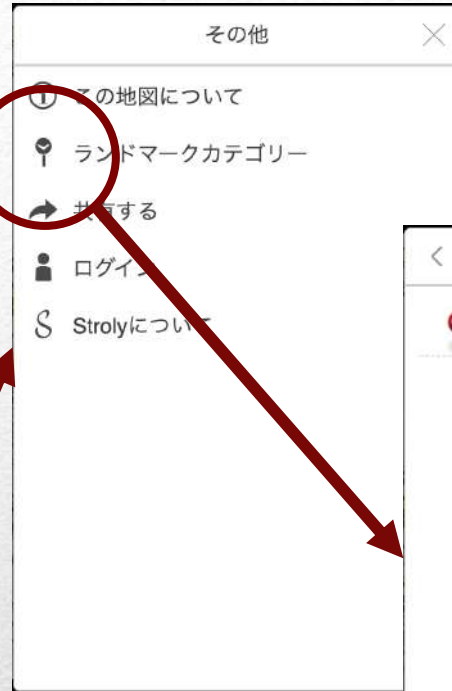
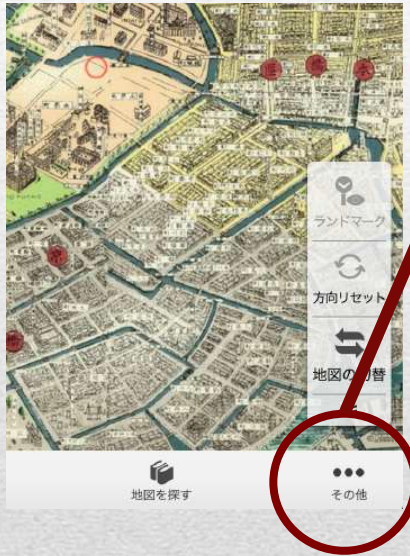


- 地図上からPOIのピンを一斉に消すためのUI。
- Strolyも**Maplat**も、右下にこの機能のためのボタンを表示。ボタンを押すと全てのPOIの表示が消え、もう一度押すと再表示される。

POIピン表示オンオフ (1)



Stroly



- POIにはカテゴリが存在する場合があります。特定のカテゴリに属するPOIだけ表示をオンにしたりオフにしたりする場合は、Strolyでは右下の「その他」から「ランドマークカテゴリー」を選択し、その中にあるカテゴリ毎に表示非表示を管理します。

POIピン表示オンオフ (2)



Maplat

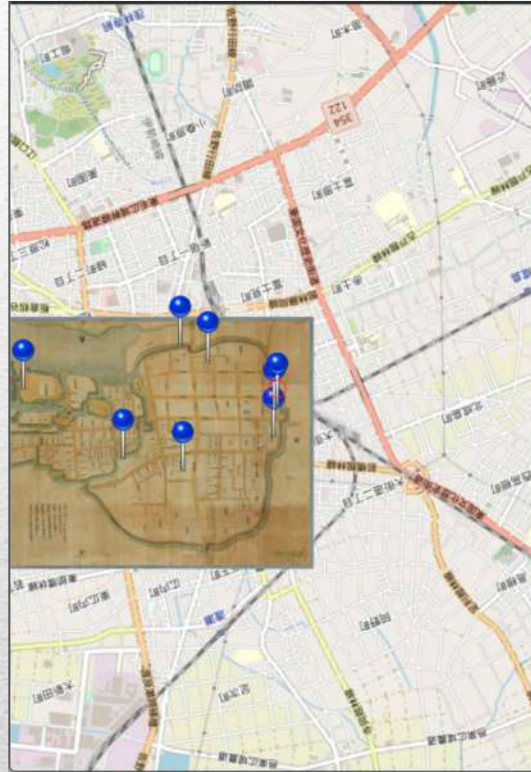


- **Maplat**で特定のカテゴリに属するPOIだけ表示をオンにしたりオフにしたりする場合は、右下のPOIボタンを長押しすると、カテゴリ別に表示を管理するUIがモーダル表示されます。
- 同じボタンがタップ、長押しで動作が違うというのはわかりにくいので、あまり使われない機能については、Stroly同様「その他」で階層を掘っていくUIにした方がいいのかもしれません。

POIピン表示オンオフ (2)



Maplat



- 地図を操作するためにはUIが必要ですが、地図を鑑賞するにはUIが邪魔なため、UIの表示状態を管理する機能があります。
- Strolyでは、UIを完全に消すことはできませんが、右下の地図の上に表示されたボタン群は、一番下のボタンを押すことで畳んだり延ばしたりできます。
- **Maplat**では、ユーザが地図画面をスクロールして操作をし始めると、POIピンと地図中央のセンターマーク以外のUIは全て消えます。スクロールが停止して10秒程度経つか、地図面をシングルタップするとUIが再表示されます。

Stroly



UI表示状況管理

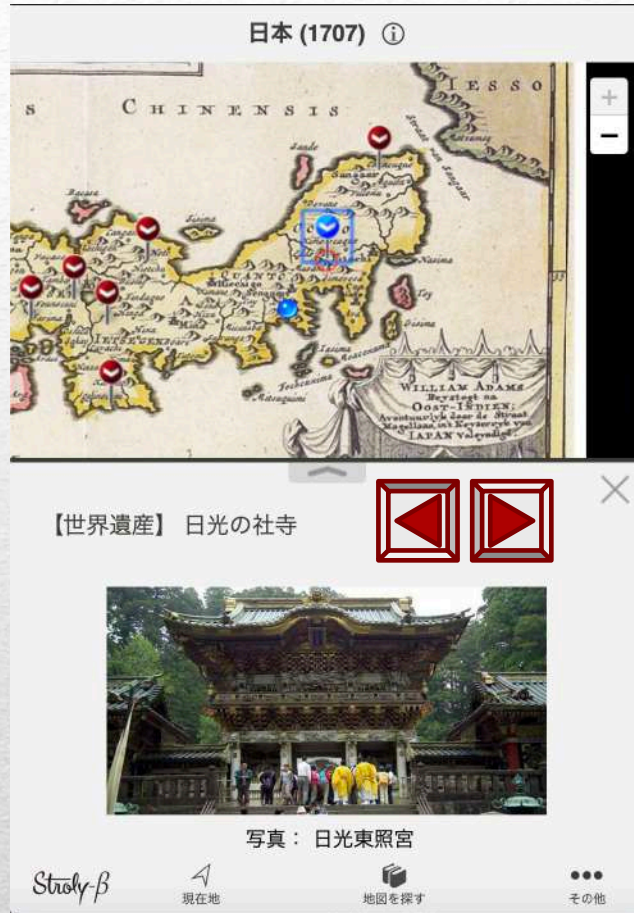


2. **Maplat**実装予定機能



- **Maplat**はアプリの現在の表示状況を維持して他人にシェアすることができますが、POIを開いた状態をシェアすることはできません。
- それができるようにするためには、POIを開いた状態で、シェアのためのQRCodeなどが表示できる必要があります。
- 実現にはふたつのアプローチがありうと思っています。ひとつは、POI表示UIの中にQRCodeを表示する方法、もうひとつは、POI表示をモダルにせず、地図面にあるシェアボタンを使えるようにする方法です。その他のアプローチでも使い易ければ構いません。

POI情報表示状態でのシェア機能



- POIの数があまりに多すぎた場合、中身をいちいち開いて閉じてしながら確認していくのは大変です。1つを開いて、次のコンテンツ、次のコンテンツといった感じでウォークスルーできる機能があれば、全部のPOIを一覧することができます。
- また、POIの表示をモーダルにせず地図面と共存しながら表示する改善と組み合わせると、物語を伝えるように地図を見せるユースケースへの応用も考えられます。

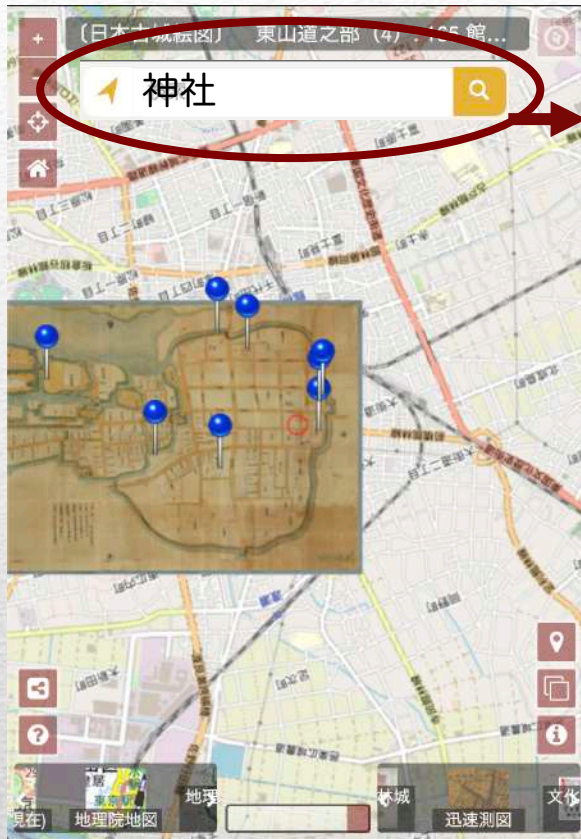
POIを次々に開いていく機能



- LANDMARK LIST
- > 築土神社
 - > 富士見区民館
 - > 仲町事務所

- 前項と同様、POIの数があまりに多すぎた場合、中身をいちいち開いて閉じてしながら確認していくのは大変です。全体でどのようなPOIがあるのか、一覧できる機能があれば便利です。
- 本機能については、Strolyの別バージョンのUIに実装例があるので、そのサンプルを左に表示しています。
- 実際には、POIにはカテゴリがあるので、まずカテゴリタイトルが表示され、その下にPOIのタイトルが列挙されるような形になると思います。POIを選ぶと、そのPOIを選択した状態に飛びます。

POIの一覧を見る機能

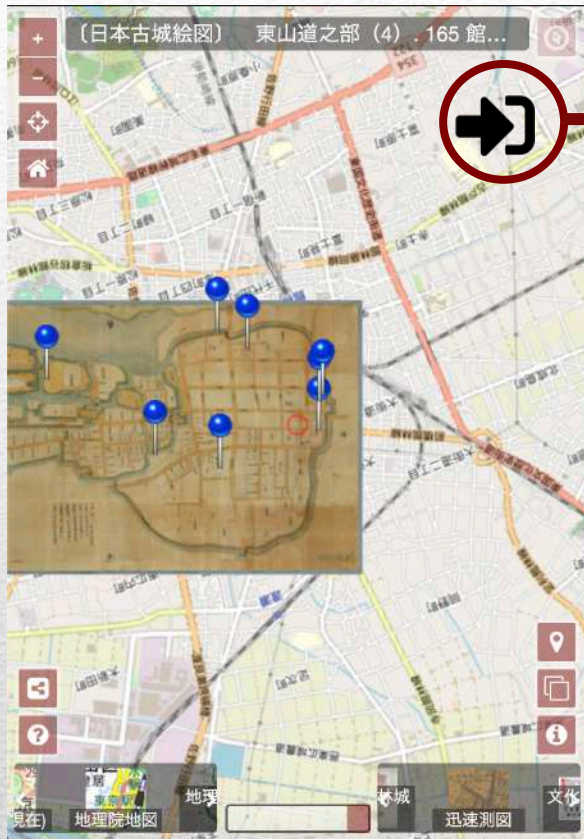


神社の検索結果

- > 築土神社
築土神社の由来は…
- > 富士見区民館
…区民館は神社の裏に…
- > 仲町事務所
…神社に隣接した…

- 前項と同様、POIの数が多すぎた場合、中身をいちいち開いて閉じてしながら確認していくのは大変です。欲しい情報の載っているPOIがあるのか、検索できる機能があれば便利です。

POIを検索する機能



- **Maplat**の上で実現できる様々な機能アイデアはありますが、様々な情報をネット上で記憶する必要があるものが多々あります。
- そのような機能を実現するには、ユーザを見分ける必要があります。そのためのソーシャルログイン機能を提供します。
- SPAなので、ログインページのみのURLなどは設けません。その上で機能する遷移を検討する必要があります。
- 本機能は動作設定でオンオフできる、オプションな機能です。そのため、このUIが表示されなくても破綻しないデザインにする必要があります。

ソーシャルログインする機能



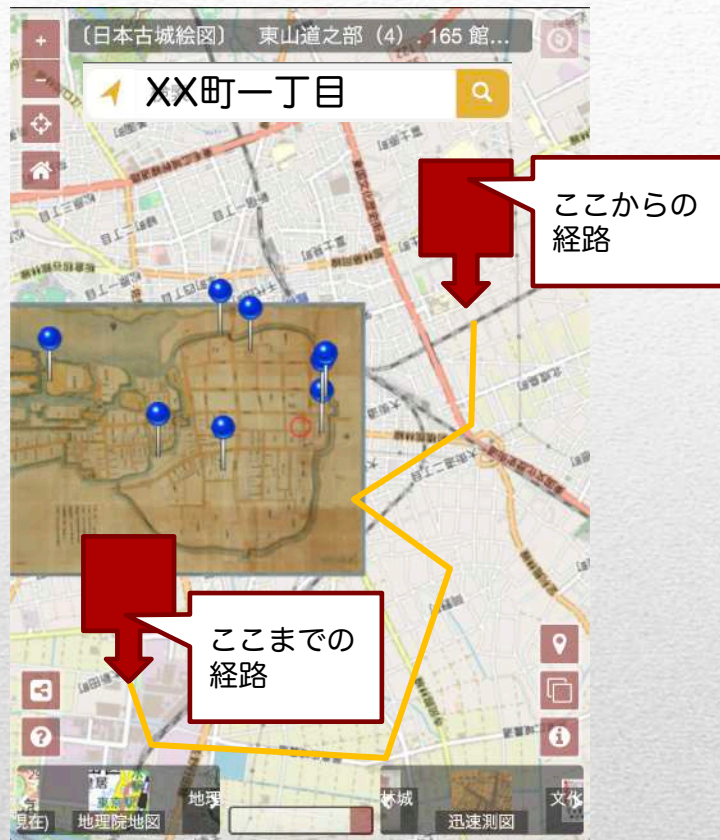
検索結果が
ピンと一覧で表示

検索結果

- XX町一丁目
地図で見る お気に入り登録
- おかしのXX屋
地図で見る お気に入り登録

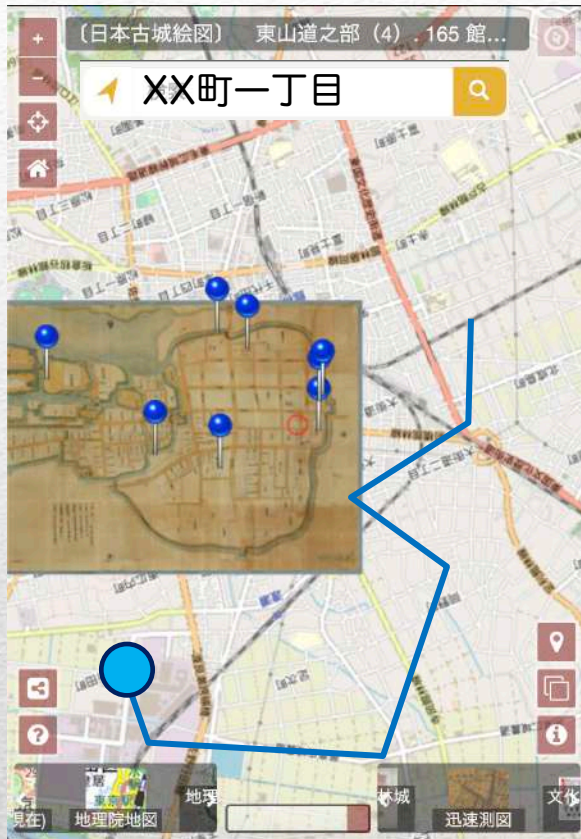
- ソーシャルログインが前提の機能です。すなわちオプションな機能なため、このUIが表示されなくても破綻しないデザインにする必要があります。
- **Maplat**は用意したPOIなどは見られますが、ユーザが行きたい場所などを追加で取り込む方法がなく、そのため街歩きの移動中はGoogle Mapなどその他の地図アプリを使う必要が生じてしまいます。
- ユーザの行きたい場所なども検索しMaplat上で管理できるよう、OpenStreetMapやCSISのジオコード、あるいはYahooのジオコード無料枠などを利用してPOIを検索し、それをブラウザサイドあるいはサーバストレージにお気に入りとして記憶する機能を予定しています。
- 記憶されたお気に入りPOIは、**Maplat**側が準備したPOIと同様、地図上にピン表示します。
- 検索結果だけでなく、たとえば地図面を長押し(PCだと右クリック)した場所を、お気に入りに加える機能などもあればよいかもしれません。

住所や施設を検索し記憶する機能



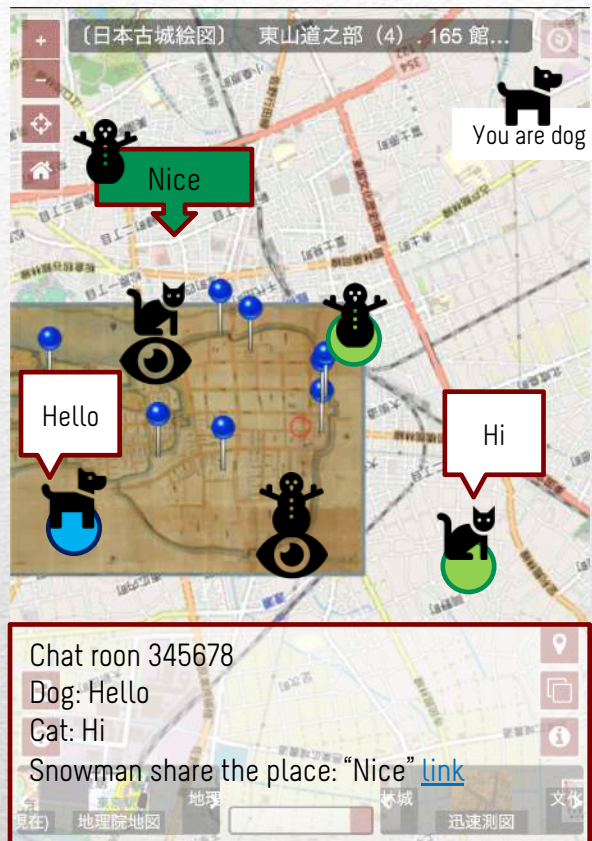
- ソーシャルログインが前提の機能です。すなわちオプションな機能なため、このUIが表示されなくても破綻しないデザインにする必要があります。
- **Maplat**は経路探索機能がないため、街歩きの移動中はGoogle Mapなどその他の地図アプリを使う必要が生じてしまいます。
- 経路検索を可能にするため、アプリのPOIやお気に入りのPOI、あるいは地図面を直接など長押し(PCでは右クリック)で指定し、ここから、ここまで、経由点などを指定して経路を探索して表示する機能が必要です。経路探索エンジンについてはOSM系の無料探索エンジンを想定しています。
- ここから、については現在地も指定できるようにします。
- ここまで、を保存したまま、現在地からの再計算もできるようにします。

経路を探索する機能



- ソーシャルログインが前提の機能です。すなわちオプションな機能なため、このUIが表示されなくても破綻しないデザインにする必要があります。
- **Maplat**を使って街歩きを行った経路を、地図面上に記録していきます。記録開始、記録一時停止、再開、終了、保存などができるUIを提供します。
- 記録した経路の一覧管理、削除、地図への再表示なども可能にします。

移動経路を保存する機能



- ソーシャルログインが前提の機能です。すなわちオプションな機能なため、このUIが表示されなくても破綻しないデザインにする必要があります。
- 私が以前ブログ記事に書いた『古地図アプリが紙の地図に勝つために：その1、みんなでワイワイ視点共有』 <https://blog.chizuburari.jp/entry/2017/09/16/011841> を実現するための機能です。
- ログインして、そのアプリに紐づいたチャットルームを作ることができます。チャットルーム+アプリにアクセスするURLは、メールなどで友達に共有できます。招待者は初回アクセス時にアクセス許可メッセージがルーム内にいる人に共有され、室内の誰かに許可されればルームに入れます。
- ルームに入ると、他の参加者の現在視点 (アプリで中心に表示している位置、違う地図を表示している場合はそれもわかるようにする)、現在地 (GPS取得している場合のみ)、チャットの発言と履歴、共有している場所などが確認できます。

地図アプリ上でチャット機能



Thank you