

アプリは何のために？

乗換検索
鉄道・バス

経路検索
+
乗換検索

徒歩
自転車
クルマ

鉄道・バス
自転車シェア
タクシー

経路検索
+
乗換検索
+
決済

徒歩
自転車
クルマ

鉄道・バス
自転車シェア
タクシー

業務効率の改善
サービスの質向上



経路検索
+
乗換検索
+
決済

徒歩
自転車
クルマ

鉄道・バス
自転車シェア
タクシー

政策
+
業務効率の改善
サービスの質向上



経路検索
+
乗換検索
+
決済

徒歩
自転車
クルマ

鉄道・バス
自転車シェア
タクシー

スイス
オーストリア
台湾・高雄市

オーストリアでは、フィンランド・MaaS Global社の「Whim」のサービスがすでに開始されている。その他にも、すでにいくつかのMaaSアプリが実用化まで進んでいる。

首都ウィーン交通公社は、住民向けアプリ「WienMobil（ウィーンモバイル）」を提供している（開発は公社傘下のUpstream Mobility社が専門で担当）。公共交通はもちろんのこと、シェアサイクル（CityBike Wien Bikesharing）、レンタカー（Europcar Car Rental）、カーシェア（SHARE NOW Carsharing）、タクシー、電動キックボードのシェアリングサービス（TIERとCircのE-Scooter Sharing）、駐車場検索サービス（WiPark）など、多様なモビリティサービスを組合わせている。

また、ウィーン周辺では、徒歩、公共交通、自動車、自転車の経路検索とチケットの購入を統合したアプリ「VOR AnachB（ヴィオーアール・アーナハバー）」も提供されている。



デジタル化を促進するMaaS共通データ基盤「VAO」

これらオーストリアのさまざまなMaaSアプリをバックエンドで支える共通のデータ基盤が、「VAO（ヴィエーオー）」だ。この共通データ基盤「VAO」を基に、先ほど紹介したさまざまなアプリが作られている。

「VAO」には、オーストリア全土の地図や時刻表などの静的情報と、公共交通や自動車交通の動的情報が集められるようになっている。

静的情報の地図に用いられているのは、公的な交通情報基盤「交通地図統合情報基盤（GIP.gv.at, Graphenintegrationsplattform）」だ。基盤を構成するために参画する機関は、9つの州政府、94の郡、約2,100の基礎自治体、鉄道会社、高速道路運営会社にも及ぶ。2006年に運用が開始され、今で15周年を迎えた。

「GIP.gv.at」には、オーストリア全土の交通情報が集まる。道路、自転車道、登山道、線路、ケーブルカー、航路、交差点や、速度制限、右左折可否、標識の設置場所など、各道路の管理者が持つ一次情報を集められるようになっている。

この「GIP.gv.at」を基に、自動車や自転車ユーザーに提供する交通情報や、行政手続きのシステムが作られている。例えば行政手続きでは、道路管理者が作成する道路台帳、警察が交通事故の記録を記す事故台帳、日本の国土地理院地図にあたる地形図などの作成に活用されている。

また、これらの情報をデジタル化することは、自動運転への活用にもつながる。日本でも、自動運転を実現するために道路台帳のデジタル化を行っているが、あまり進んでいないのが現状だ。一方、オーストリアでは全国レベルでデジタル化が進んでいる。道路管理者である行政機関が直接メンテナンスを行っているため、Googleなどの商用サービスよりも正確で精度が高いという。

独シーメンス子会社HaConの「HAFAS」も活用

静的情報の時刻表と、動的情報の公共交通のリアルタイム情報は、独Siemens（シーメンス）100%子会社の独HaCon（ハーコン）のソフトウェア「HAFAS（ハーファシュ, HaCon Fahrplan-Auskunfts-System）」から提供されている。

このHAFASは、公共交通事業者の車両の運用管理、リアルタイムデータ管理、運行ダイヤの立案と管理、工事の管理などの業務効率改善と、ユーザーへの情報提供を両立できるように作られている。オーストリアの公共交通は、公的機関が計画・発注し、鉄道会社やバス会社がそれを受託する形で運行しているため、公共交通の情報は基本的にオープンな情報だ。一旦HAFASに集められた公的情報は、その後VAOIに送られる。

そのほか、動的情報の自動車交通の領域には独PTVのシステムを使っており、道路にカウンターを設置して収集した情報や、タクシーをプローブカーとして活用して5分ごとに交通流を予測した情報なども活用されている。

以上のように、MaaSの共通データ基盤である「VAOI」は、「GIP.gv.at」と「HAFAS」という幅広い静的・動的情報を収集するデータ基盤によって支えられている。



デジタル化推進のモチベーションは業務効率アップ？

オーストリアではなぜ、「GIP.gv.at」と「HAFAS」のデータを「VAOI」に集約するといったスムーズな共通データ基盤づくりが進んでいるのか。

この分野を研究するウィーン工科大学交通研究所 交通工学・交通計画研究部門の研究員を務める柴山多佳児氏は「共通データ基盤づくりは、ユーザーへの情報提供だけではなく、デジタル化による業務効率化が大きなモチベーションになっている」と強調する。

またMaaSアプリについては「運賃とサービスの統合が1980年代までに先行して進んでおり、その社会制度的な基盤に乗るかたちで、デジタルサービスが構築されている。そのためMaaSアプリづくりは、交通事業者間の調整に非常に労力がかかっている日本と異なりスムーズに進んでおり、MaaSアプリは販売チャネルの一つだと考えているようだ」（柴山氏）と説明する。

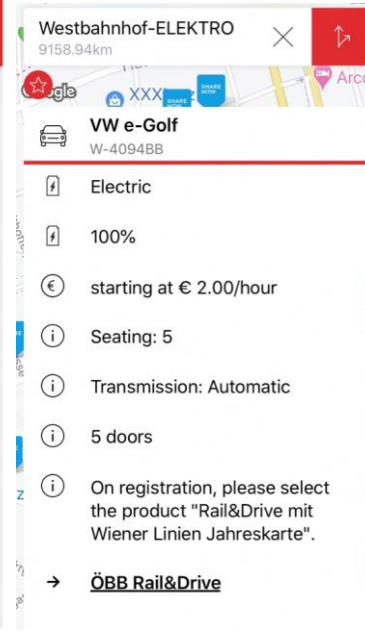
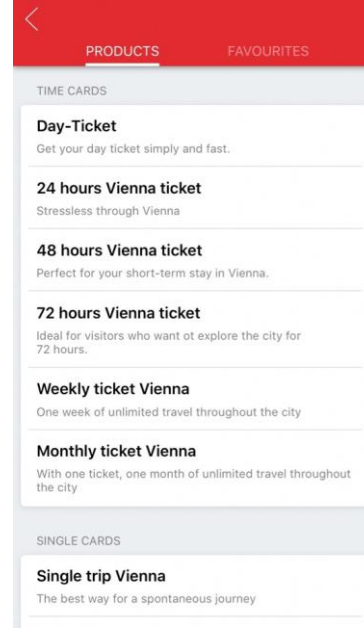
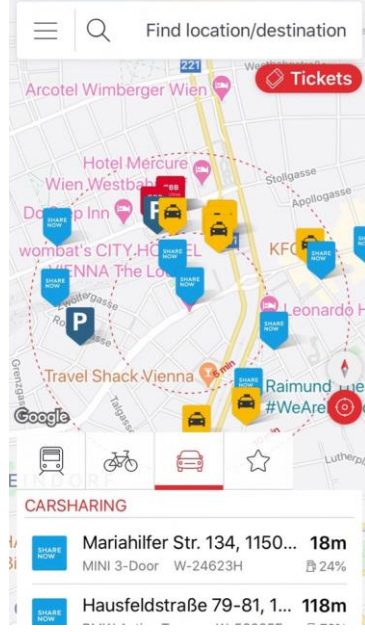
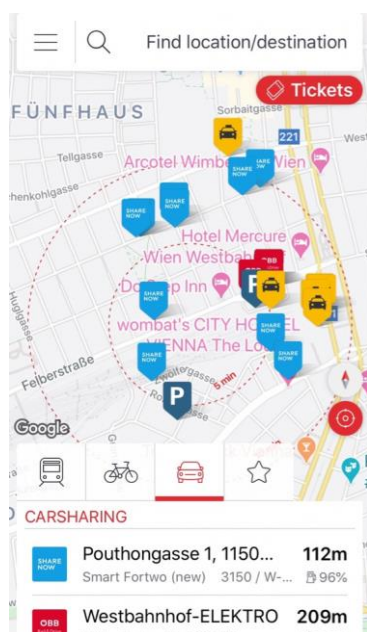
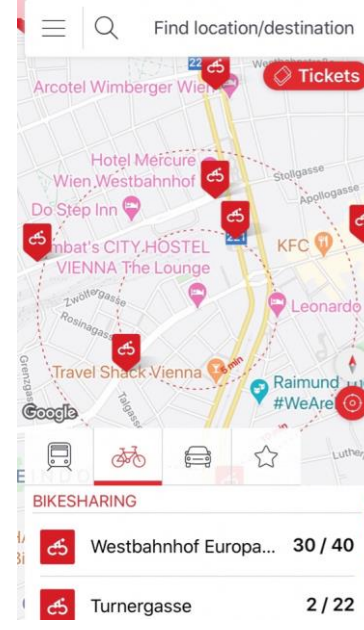
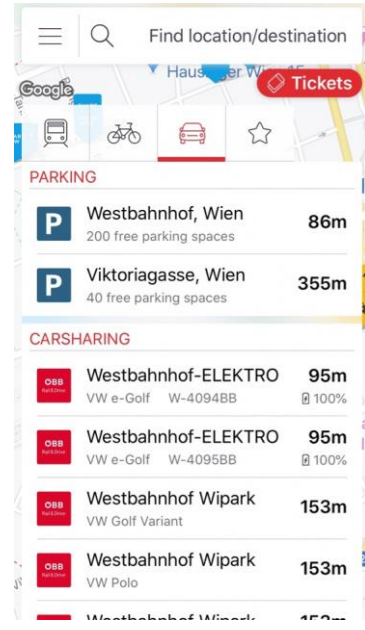
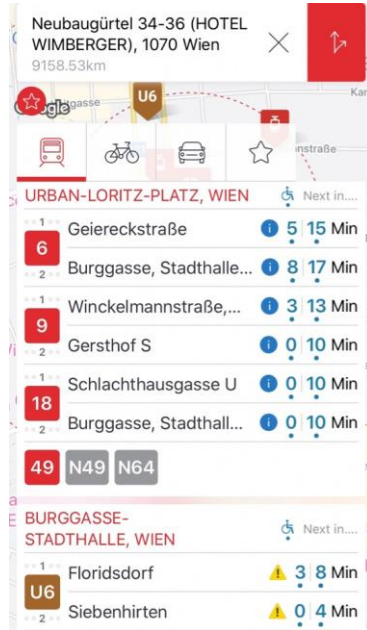
日本ではMaaSの持続可能なビジネスモデルづくりが問われている。情報提供だけで継続して運用するには限界があるだろう。業務効率の改善という視点から、移動やインフラに関する行政のデジタル化と共通データ基盤構築、さらには民間企業とのコラボレーションへと発展させるのが良いのではないかと感じた。

Wien Mobil

ウィーン交通局

使用日時：2020年3月3日

使用場所：オーストリア・ウィーン



<特徴>

- ・ウィーンの住民向け（ヘビーユーザー）アプリ。
- ・ウィーンの住民は、土地感覚があり、公共交通のナンバリングが昔から感覚的にわかるようになっている。
- また、定期券のような「年間パス」を持っていて、運賃を気にせず乗車できる。
- ・そのため、経路検索、乗換検索のニーズよりも、自分の現在地近くの移動手段の運行状況に対するニーズが高い
- ・自転車シェア、カーシェアの検索も簡単にできる。

スイス連邦鉄道

PCのウェブ
サイト

スマホ
アプリ

乗車券の
券売機

SBBの関連会
社のシステム

チューリッヒやベル
ンなど各カントンご
とにある運輸連合

PCのウェブ
サイト

スマホ
アプリ

乗車券の
券売機

ポストバスなど
の他の交通事業者

PCのウェブ
サイト

スマホ
アプリ

乗車券の
券売機

サードパーティ

サードパーティ
の決済スマホア
プリ
例) Fartiq

サードパーティ
の経路検索
例) yumuv

Fairtiq <https://apps.apple.com/jp/app/fairtiq/id1094360403>

Trafi yumuv <https://www.trafi.com/yumuv/>

鉄道・バス・ト
ラム・船などの
公共交通網

運賃や時刻表の
情報

顧客情報

見積、乗車券、
請求書の発行

その他サービス

乗車券の確認
作業

NOVAプラットフォーム



スイス連邦鉄道のみならず、
約250を超える全土の公共交
通の情報が一元化されている

NOVAプラットフォームの仕組み

アプリなどの プロバイダー

乗客



- SBB
- BLS
- PostAuto
- ZVV
- SOB
- TCS
- TPF
- Fairtiq
- ...

見積, 価格

乗客が支払った
運賃



運賃提示

分配

運賃を握る握る
団体など

- ZVV
- Libero
- ...

公共交通事業者

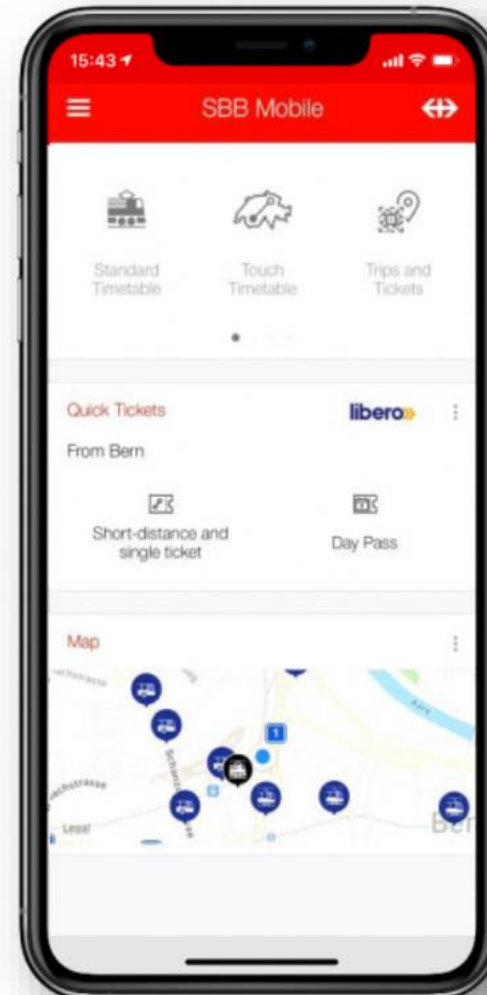
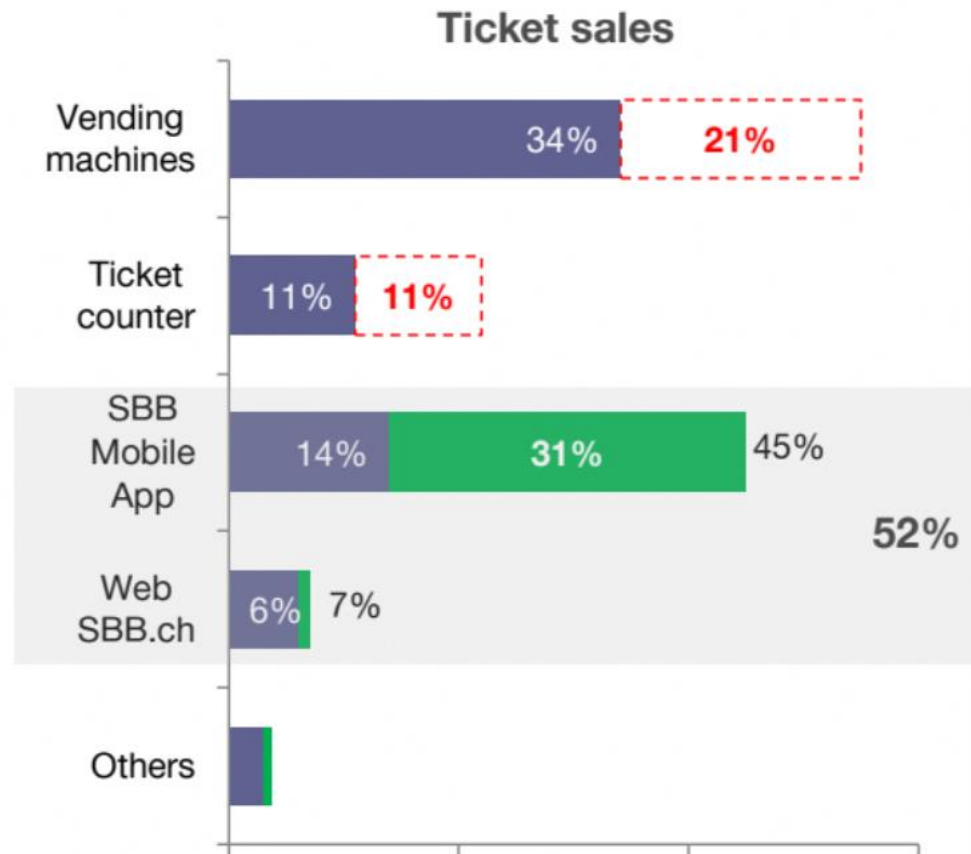


- SBB
- BLS
- PostAuto
- ...

Integrated Ticketing System for PT in Switzerland – Big advantage!



SBB's distribution channels development between 2016-2019



SBB Mobile App:

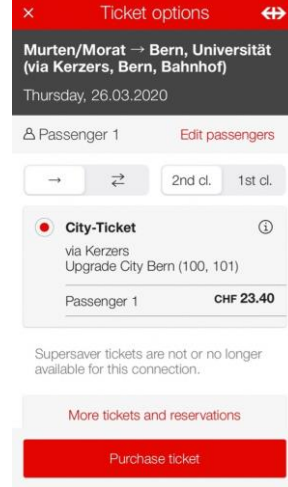
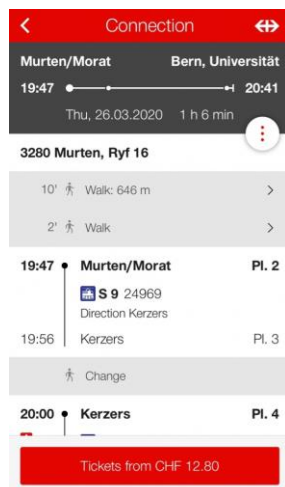
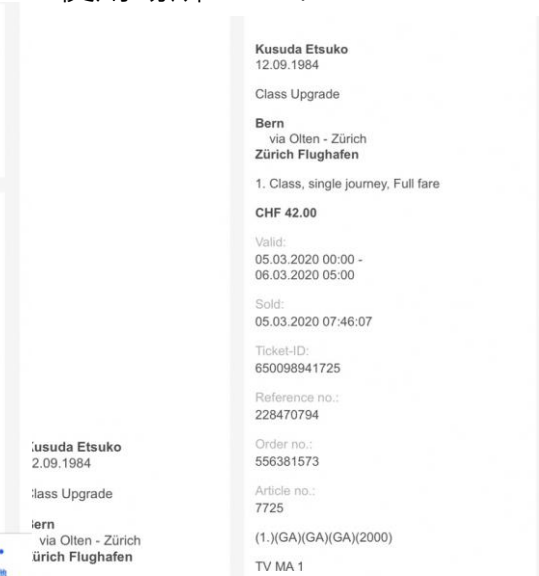
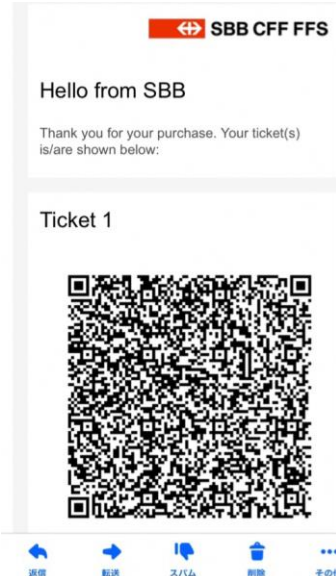
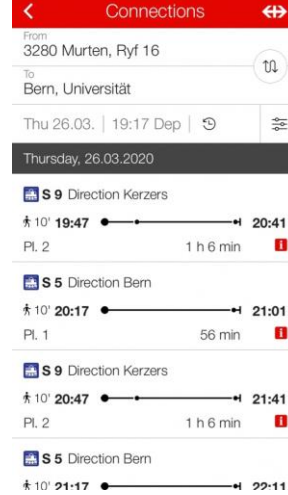
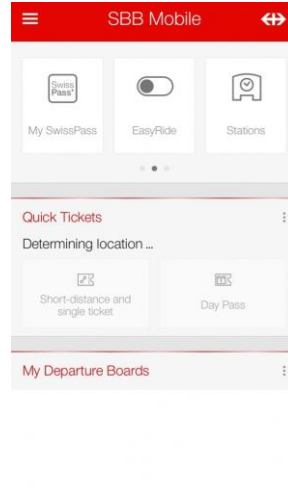
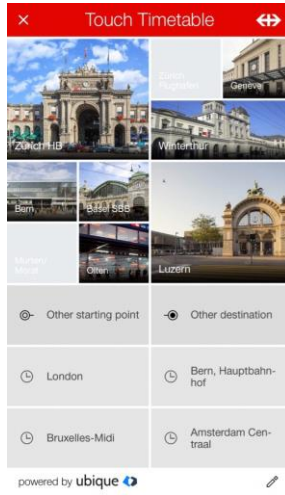
- Biggest public transport app in Switzerland with 3.4 Mio. monthly active users.
- Fastest growing Commerce Channel
- Prepaid ticketsale for all kind of public transport within Switzerland.
- Postpaid ticketsale (EasyRide) for all kind of public transport within Switzerland.
- Digital storage of all travelcard types.
- Real time timetable and journey assistant.

SBB Mobile

スイス連邦鉄道 (SBB)

使用日：2020年3月4~5日

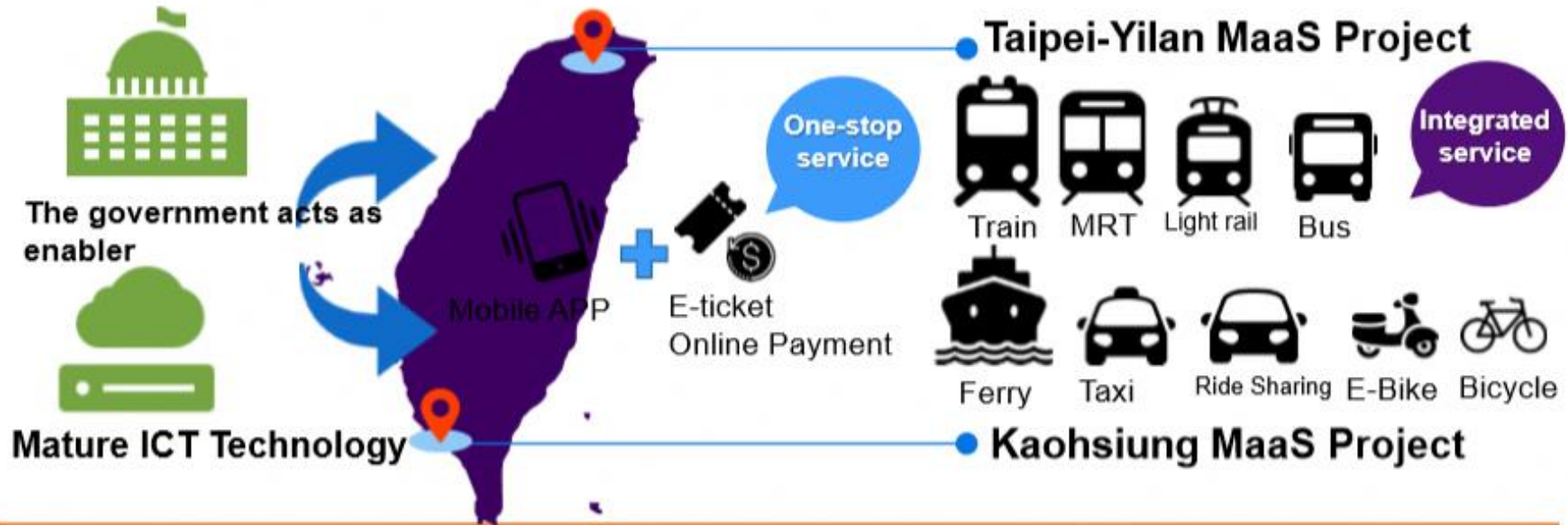
使用場所：スイス・ベルン



<特徴>

- ・日本の経路検索と似た感覚で操作できる。Faitiqのシステムが「Easy Ride」という名称で入っている。
- ・各地域の運賃同盟とSBBは共通のプラットフォームを作っており、切符の相互販売もしている
- ・切符を購入すると、メールで自動的に領収書やデジタル切符が送られてくる
- ・出発、目的地の入力が、スワイプするだけで入力できるユニークな機能もある

MaaS in Taiwan



ウェルビーイングを実現するモビリティサービスの連携

富山県民の方の日々の幸せは何だろう？

今日も暑いな/寒いな/コロナ心配/雨や雪が降るけど
みんな元気でよかった

今日もいつもと変わらず健康ですてきな自分
体重、体脂肪、血圧が適切で嬉しい

ご飯やお酒がおいしい
新しいカフェを発見できた

おいしいものが割引があって嬉しい

しんどいけど朝起きて
遅刻せずに会社や学校にいった

予定通りに営業できた

物価や燃料が高騰しているけど
生活への負担が大きくなってよかった

家族に気兼ねせずに自分の行きたい時にでかけたい

夜遅くまで部活や塾だけど
無事に帰って来てくれてよかった

コロナだけど、子どもにいろいろ
体験させてあげられてよかった

嫌いだったけど
山や海や自然の美しさに
ふと気づいた自分の地域
がやっぱり好きだと思う

平和な世の中であって欲しい
子どもやその子どもたちにも
よい地域を残したい

旅行にいけて楽しかった

免許返納してクルマ乗れないけど
病院や買い物に行けた



都市部の移動と全く異なる
乗換検索、カーナビも使わない

クルマ移動が中心の住民目線で
移動の総量を上げる

健康管理アプリ
(身長、体重、目標体重、脂肪、カロリー、
一日の目標歩数、血圧入力)

病院の診察時間と乗換がわかる

万歩計入れる+公共交通
天気(雨・雪)、気温、災害情報

電車やバスで行くとお得

CO2排出量

近場のプチ旅行、非日常、
桜、紅葉、花、祭、温泉、料理
マイクロツーリズムを促す
子どもと遊べる情報
近所を買い物、病院に行く
おでかけスタンプクーポン、市内

電車・バスで旅しながら読書をしよう
(電車図書館)

電車の中でランチカフェしよう