

群馬県バスロケ Web 開発運用業務仕様書

| | | |
|-----|-------------------|----|
| 1 | 業務概要 | 3 |
| 1.1 | 目的・背景 | 3 |
| 1.2 | 業務名称 | 3 |
| 1.3 | 業務内容 | 3 |
| 1.4 | 実施体制 | 3 |
| 1.5 | 成果物 | 4 |
| 1.6 | 完了報告 | 5 |
| 1.7 | 緊急対応報告 | 5 |
| 1.8 | 権利の帰属 | 5 |
| 1.9 | その他留意事項 | 6 |
| 2 | システム概要 | 7 |
| 2.1 | システム構成図 | 7 |
| 2.2 | 用語の定義 | 7 |
| 3 | 業務要件 | 10 |
| 3.1 | 業務フロー | 10 |
| 3.2 | 規模 | 10 |
| 3.3 | 時期・時間 | 11 |
| 3.4 | 範囲 | 11 |
| 3.5 | 指標 | 11 |
| 3.6 | 想定利用者 | 12 |
| 4 | 機能要件 | 13 |
| 4.1 | 機能 | 13 |
| 4.2 | 画面 | 13 |
| 4.3 | 情報・データログ | 13 |
| 5 | 非機能要件 | 14 |
| 5.1 | ユーザビリティ及びアクセシビリティ | 14 |
| 5.2 | 規模 | 15 |
| 5.3 | 性能 | 16 |
| 5.4 | 信頼性 | 16 |
| 5.5 | 拡張性 | 16 |
| 5.6 | 上位互換性 | 17 |
| 5.7 | 継続性 | 17 |
| 6 | セキュリティ要件 | 18 |

| | | |
|-----|---------------|----|
| 6.1 | 情報セキュリティ..... | 18 |
| 6.2 | テスト..... | 18 |
| 7 | 運用要件..... | 20 |
| 7.1 | 教育..... | 20 |
| 7.2 | 運用保守..... | 20 |
| 8 | 別紙一覧..... | 20 |

1 業務概要

1.1 目的・背景

現在、群馬県新モビリティサービス推進協議会が提供する交通系 Web サービス・GunMaaS（以下、「GunMaaS」という。）において、「バス位置情報」機能を提供している。当該機能は、これまでシステム／地域／事業者ごとに提供 Web サイト及び各インターフェースが分かれていたバスロケについて、県内の対応路線を網羅する 1 つのサービスで提供することで、バス及びバスロケそのものの利便性向上を図るものである。

一般的なバスロケサービスにおいては各システムでサイロ化の傾向があり、外部のバスロケのデータを取り込んでの統合表示に対応していない、もしくは API を必要とする個別開発となるケースが存在すると認識している。このような背景から、本協議会では、各事業者が独自に導入したバスロケについて、GTFS リアルタイムをエンドポイントとし、バスに特化した UI で統合表示するサービスの提供を重要なアクターとして位置づけている。

他方、現在群馬県では、GunMaaS の知見を活かして MaaS の「群馬モデル」を全国に展開するサービス「ご当地 Suica」を生み出すプロジェクトを、東日本旅客鉄道株式会社との連携により進めている。これに伴い、GunMaaS サービスについても、モバイル Suica アプリ内での提供へと移行する予定である。

本移行のタイミングを捉え、GunMaaS 全体のブラッシュアップの一環として、「バス位置情報」機能についても、利用者利便性の向上を目的として利用者の多様なニーズに対応するサービスに再構築することを本業務の目的とする。

1.2 業務名称

群馬県バスロケ Web 開発運用業務

1.3 業務内容

本業務の内容は、契約書、仕様書並びに提案書及びその他の書類で明記したすべての内容（以下「仕様書等」という。）に定めるとおりとする。

受託者は、仕様書等の内容に従い、群馬県バスロケ Web システムの構築（設計、構築、テスト、導入、運用及びその他必要な業務等）及び運用（運用保守等）を行うこと。

1.4 実施体制

1.4.1 基本方針

受託者は、仕様書等に基づき業務を行うこと。

- ・ UI/UX の観点及び技術的な課題等により委託者と受託者で合意した仕様から変更を要する場合については、事前に委託者に提案の上、了承を得たうえで反映すること。
- ・ 本業務にかかるプロジェクト責任者を最低 1 名以上配置すること。

- ・ 業務に当たっては、委託者及び受託者の担当者（各者1名以上）が参加する定期的な打ち合わせを月1回以上実施すること。ただし、委託者が不要と判断した月についてはこの限りでない。
- ・ 委託者と受託者の間で協議した方針及び仕様等の変更については、協議書で証跡を残すこと。

1.4.2 確認・承認プロセス

- (1) 受託者は、本業務の進行にあたり、以下の各段階において、委託者の確認および承認を得なければならない。
 - ・ ラフデザイン（構成案・ワイヤーフレーム等）
 - ・ モックアップ（静的デザイン案）
 - ・ 試験環境上での動作確認（デザイン反映後の実装状態）
- (2) 委託者は、各段階で提示された成果物に対し、受託者の指定する期間（原則3営業日以上を確保すること）内に確認・承認を行うものとする。

1.4.3 その他

- ・ 受託者は透明性、公共性を確保して業務にあたること。
- ・ 群馬県における障害を理由とする差別の解消に関する対応要領及び留意事項に準じて、合理的配慮の提供を行うものとする。
- ・ 本業務を適正かつ円滑に進めるために受注後速やかに業務実施計画書を作成し、実施体制を構築すること。
- ・ 業務実施計画書については、契約後速やかに作成し委託者に提出すること。

1.5 成果物

受託者は、実装されたシステムの提供及び下記の納品を行うこと。ただし、委託者と受託者の協議により提出が不要とされたものについては、その限りでない。

1.5.1 デザインデータ一式

- (1) ワイヤーフレーム
 - ・ 画面遷移を含めた.fig及び全画面.pdf等によるエクスポートを想定
- (2) モックアップ
 - ・ 画面遷移を含めた.fig及び全画面.pdf等によるエクスポートを想定
- (3) 試験環境における実装
 - ・ 試験環境にアクセス可能なURL、ID、パスワード等
 - ・ 試験環境反映結果のスクリーンショット及び画面遷移を一覧化したもの（.pptx等を想定）

1.5.2 本番環境における実装

- ・ 本番環境反映結果のスクリーンショット及び画面遷移を一覧化したもの（.pptx 等を想定）

1.6 完了報告

2027年3月31日までに、委託業務の完了報告書を提出すること。完了報告書は電子媒体1部を提出すること。

- ・ 電子媒体は、管理しやすく、わかりやすいファイル名称・構成にて作成すること。
- ・ 電子ファイルの形式は①Microsoft の Word、Excel、PowerPoint のいずれか、及び②PDF形式の2種類を併せて提出すること。
- ・ 成果品の納入後、本業務内での変更が生じた場合、該当部分を修正し、更新した最新の状態の成果品を改めて納入すること。

1.7 緊急対応報告

障害等により当該システムの全部または一部が停止した場合、サービスインまでのスケジュールに大幅な遅延が生じた場合及びその他委託者が求める場合には、原因を含む経緯及び対応事項を記載した緊急対応報告を速やかに行うこと。なお、最終報には今後の対策を含めて報告すること。

1.8 権利の帰属

1.8.1 著作権

委託により作成された成果物の著作権（著作権法第21条から第28条に定める全ての権利を含む。）は、原則として受託者に帰属するものとする。また、受託者は委託者に対し、成果物について使用权を付与するものとし、その費用は委託料に含まれることとする。なお、受託者は、委託者の許諾なく本成果物の利用や、第三者へ譲渡することは出来ないものとする。これらは契約の解除及び満了後も同様とする。

1.8.2 権利処理

本業務の成果物及び電子データ等に含まれる第三者の著作権（著作権法第21条から第28条に定める全ての権利を含む。）その他の権利についての交渉・処理は、受託者が行うこととし、その費用は委託料に含まれることとする。また、万が一第三者からの権利侵害に関する訴えが生じた場合には、受託者の責において解決するものとする。

ただし、GIFS オープンデータの利用に関するものについてはこの限りではなく、原則委託者が交渉・処理を行う。

1.8.3 賠償責任

受託者は、本業務の実施に当たって委託者又は第三者の権利を侵害したときは、委託者及び損害を受けた第三者の責任に帰する場合のほかは、その賠償の責任を負うものとする。

1.9 その他留意事項

- ・ 受託者は、本業務実施にあたり各種関係法令等を遵守すること。
- ・ 受託者は、業務上知り得た秘密を第三者に開示し、または漏洩してはならない。また、委託者が提供する資料を委託者の許可なく複製・第三者へ提供してはならない。これらは契約の解除及び満了後も同様とし、そのために必要な措置を講じること。
- ・ 受託者は、不正アクセス、不正利用防止のため必要な対策を講じること。
- ・ 本仕様書に定めのない事項については、委託者と受託者が協議の上で決定する。

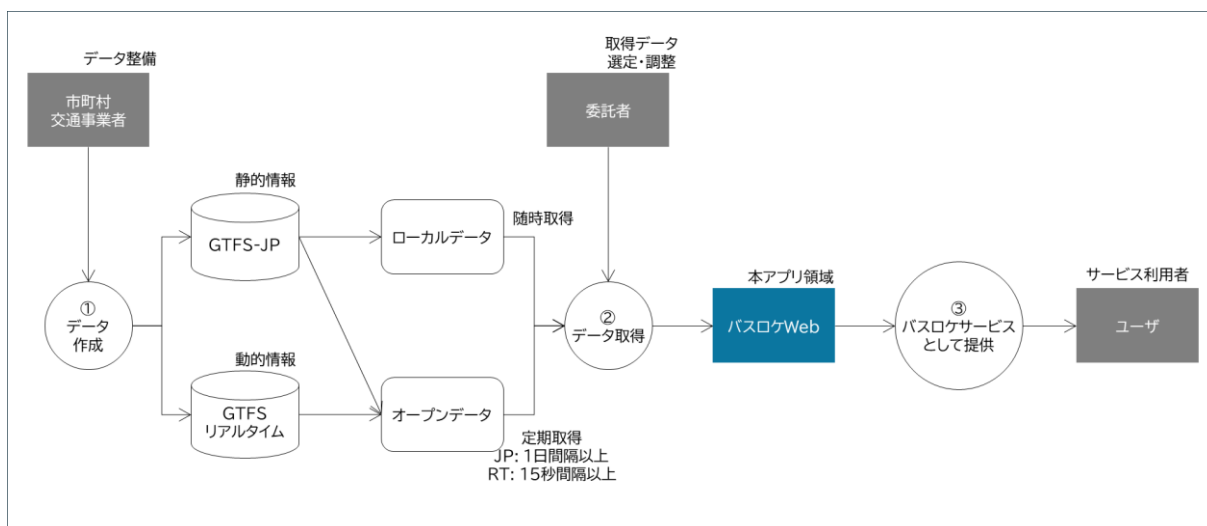
2 システム概要

2.1 システム構成図

システム構成のイメージ図は表 1 のとおり。GTFS-JP 及び GTFS リアルタイムのデータを取得し、バスロケーションシステム（以下、「バスロケ」という。）をサービスとしてユーザに提供する Web アプリケーションである。

バス停・路線・便についてお気に入り登録等のカスタマイズを可能とし、独自アカウントの設定及び Cookie 等による一時的な認証手段を用いたゲストアカウントの設定によって、個別ユーザの情報を保存及び読み出しを行う。

表 1 システム構成図



2.2 用語の定義

| No. | 項目 | 説明 |
|-----|-------------------|---|
| 1 | バスロケーションシステム/バスロケ | バスの位置情報を無線通信やGPSなどを利用して収集し、バスの現在位置や遅延状況を可視化するシステム。 |
| 2 | GTFS | General Transit Feed Specificationの略。経路検索サービスや地図サービスへの情報提供を目的とする世界標準の公共交通データフォーマット。一定のルール（項目やファイル名の形式）に沿って作られたcsv形式のtxtファイル群で構成される。 |
| 3 | GTFS-JP | 国土交通省により、日本固有のバス事業者及び経路検索事業者の必要情報をカバーするものとして、GTFSと互換性のある「標準的なバス情報フォーマット」が定められた。このうち停留所の名前や位置・運賃・定刻のダイヤ等の静 |

| | | |
|----|-------------------------|---|
| | | 的情報を扱うフィールドについて、「GTFS-JP」と呼称される。 |
| 4 | Shapes | GTFS-JP を構成するファイルの一つで、バスが実際に走るルート（道路）の座標を列挙して表現するもの。 バスロケで GTFS データを使用する場合、正確な路線図を作成したい場合、経路検索結果で正確なルートを表示したい等の場合に設定が推奨される。 |
| 5 | GTFS リアルタイム/ GTFS-RT | 公共交通機関が運行車両に関するリアルタイムの最新情報（位置情報や遅延状況等の動的情報）をデベロッパーに提供するためのフィールドの仕様。GTFS リアルタイムデータは単独では機能せず、GTFS-JP データと併せて利用する。 データ構造が規定されたバイナリ形式 Protocol Buffers をベースとし、データ構造は「gtfs-realtime.proto」というテキストファイルにて定義される。 |
| 6 | TripUpdate | GTFS リアルタイムに含まれる情報形式。ルートの最新情報（遅延、発着時刻予測、通過等）を配信する。 |
| 7 | VehiclePosition | GTFS リアルタイムに含まれる情報形式。車両位置情報（車両の緯度・経度、接近情報、混雑度等）を配信する。 |
| 8 | Alert | GTFS リアルタイムに含まれる情報形式。運行情報（見出し、影響（運休、迂回等）、原因（天候、事故等）、URL 等）を配信する。 |
| 9 | バス路線 | 出発地点から目的地までのバスの通るまとまった区間の道筋。ex: 「A 駅から B 駅まで」「C 駅から D 駅まで」 GTFS-JP では route_id にて定義されることが多い。 |
| 10 | 系統 | 特定の路線内での具体的な運行ルート。 GTFS-JP では jp_pattern_id として定義されることが多い。 |
| 11 | 便 | 始発バス停から終点バス停までを走る 1 回の運行を単位とするもの。トリップ。 GTFS-JP では trip_id として定義されることが多い。 |
| 12 | 停留所 | 同名の標柱をまとめたもの。 GTFS-JP では stop_id の前半に定義されることが多い。 |
| 13 | 標柱 | バスの乗降位置を示すために物理的に存在する乗降場所。 上り下り、乗り場番号等で区別されることが多い。 GTFS-JP では stop_id の後半に定義されることが多い。 |
| 14 | GunMaaS | 群馬県内で利用できる交通手段をシームレスに結びつけて利用できるスマートフォン向け web サービス。 群馬県新モビリティサービス推進協議会が運営している。 |

| | | |
|----|---------------------|--|
| 15 | GunMaaS の「バス位置情報」機能 | GunMaaS 内で提供されているサービス。地図上のバス停を選択すると、そのバス停に到着するバスの便と到着予想時刻が順に表示される。便を選択すると、該当の便の Shapes 及び直近時点でのバスの位置が表示される。 |
| 16 | ご当地 Suica | 2027 年 3 月から JR 東日本グループが提供する、モバイル Suica に地域独自の MaaS (Mobility as a Service) と生活サービスを一体化させたサービス。 GunMaaS は、ローンチに併せてご当地 Suica アプリ内へサービスを移行する予定。 |
| 17 | UU (ユニークユーザ) | 一定期間内に Web サイトを訪れた個別のユーザの数。 |
| 18 | DAU (デイリーアクティブユーザ) | その日にアクセスした UU の数。 |
| 19 | MAU (マンスリーアクティブユーザ) | その月にアクセスした UU の数。 |

3 業務要件

3.1 業務フロー

ユーザの情報アクセスフローは表 2 及び表 3 のとおりとする。

表 2 業務フロー図①：トップページからの流入

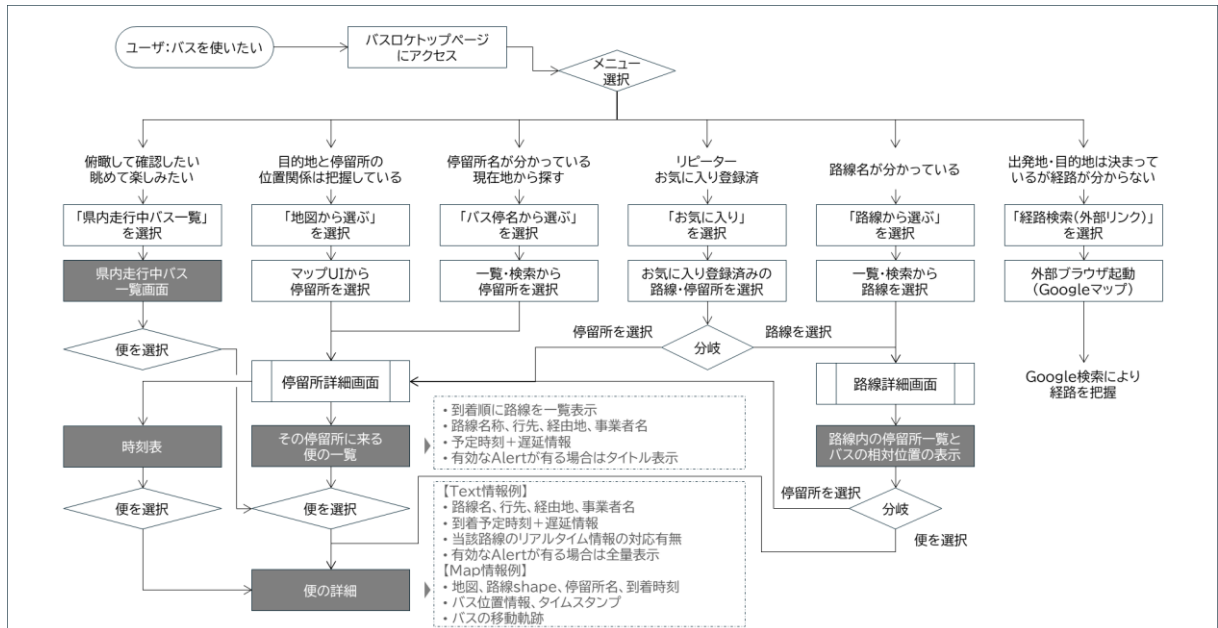
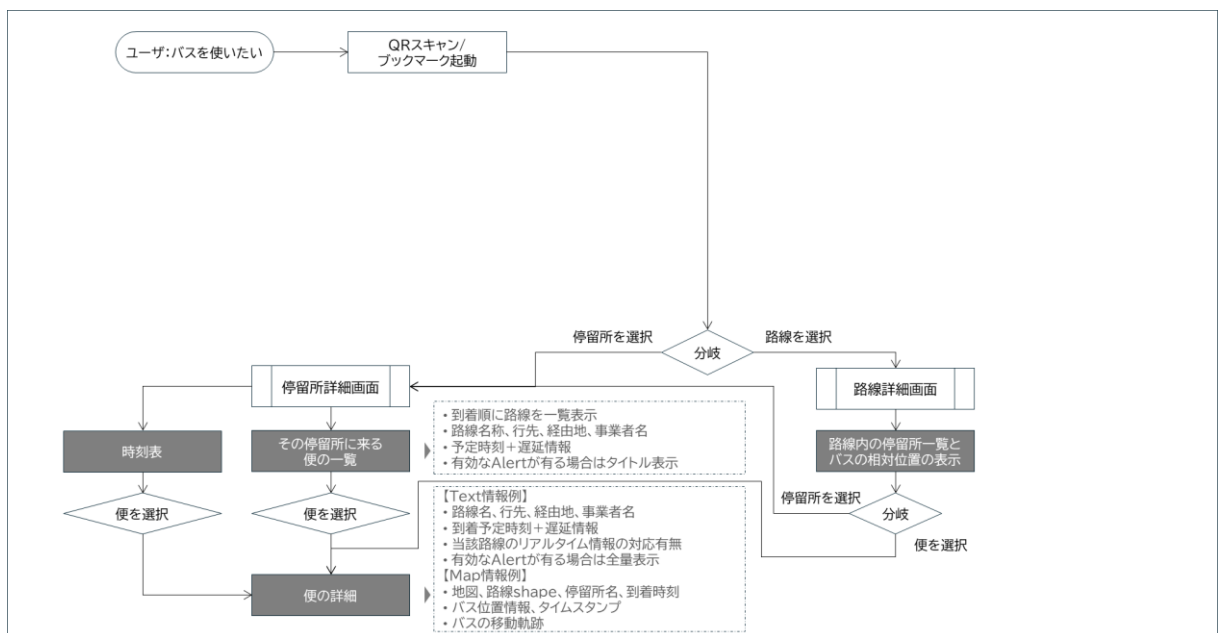


表 3 業務フロー図②：QRコード・ブックマークからの流入



3.2 規模

本業務の規模を以下の表に示す。

表 4 業務規模一覧

| No. | 項目 | 規模 |
|-----|-------|--|
| 1 | 利用者規模 | 本システムの対象は群馬県内のバス利用者とする。 ▽群馬県人口を約 190 万人とし、そのうち日常的にバスを利用する割合を 1%と仮定 →想定利用対象者数：約 19,000 人 ▽うち日間利用率をそのうちの 20%と仮定 →想定 UU 数：約 3,800 人 →想定 DAU：約 750 人 ▽通勤・通学時間帯をピークに利用が集中すると想定 →同時接続可能ユーザ数：約 150 人 |

3.3 時期・時間

以下は想定スケジュールであり、実際の工期は委託者と受託者の協議により決定する。

- ・ 調達手続き等 : 2026 年 6, 7 月
- ・ 設計・開発 : 2026 年 7 月～
- ・ システムテスト : 2026 年 12 月～
- ・ ID 連携テスト : 2027 年 1 月
- ・ システム供用開始 : 2027 年 2 月上旬

3.4 範囲

3.4.1 本システムの対象となる範囲

- ・ GTFS-JP、GTFS リアルタイム等所要のデータの取得
- ・ 取得データのエラーの検出
- ・ バスロケの閲覧 UI の提供
- ・ その他上記にあたり必要となる事項

3.4.2 対象外となる範囲

- ・ 取り込み対象データの選定及び調整
- ・ 取り込み対象データの内容の修正作業及び調整

3.5 指標

以下を正常稼働条件とする。

- ・ GTFS-JP 及び GTFS リアルタイムのデータを定期取得できていること

- ・ データ取得の停止または取り込み対象データの更新停止を検知できること
- ・ 不正データ（座標異常、項目の過不足等）を検知し、ログ出力できること
- ・ 一定時間以上更新されていない車両情報は、画面上で利用者に判別可能とすること
- ・ Web アプリケーションが継続利用可能であること

3.6 想定利用者

システム全体としては、バスを日常的に利用する方・利用しない方の両方を含めて、群馬県内外のすべての年齢層をターゲットとする。幅広いニーズ及びユースケースのユーザが個別最適となる機能を用意し、各々が選択し利用できる動線を確認することで、ユーザごとに異なる多様なニーズに対応するものとする。

このほか、GunMaaS 全体として、下表のカスタマージャーニーを設定している。

表 5 カスタマージャーニー (GunMaaS)

「GunMaaS in ご当地Suica」のカスタマージャーニー

| フェーズ | 登録前 | | | 登録後 | 利用後 |
|------------|--|--|--|--|--|
| | 👤 認知 | 🔍 情報収集 | 📊 比較検討 | 👉 利用 | 🔄 リピート |
| | ご当地Suica・GunMaaSの存在を知る | GunMaaSで何ができるのか調べる | 使う価値があるか吟味する | 実際に使ってみる | 別サービス利用・日常利用へ家族・友人・SNSでおすすめ |
| 顧客接点 施策 | <ul style="list-style-type: none"> ・自治体プロモーション ・JR東日本プロモーション ・モバイルSuicaお知らせ | <ul style="list-style-type: none"> ・GunMaaS LP ・自治体HP ・広報/チラシ/ポスター/動画 ・各社 HP | <ul style="list-style-type: none"> ・Web検索 ・経路検索サービス ・SNS/動画サイト/情報サイト ・車との比較(費用・利便) ・競合サービス | <ul style="list-style-type: none"> ・チケットや個別サービス(日常/観光/イベント利用) ・情報充実(経路検索/マップ/パスログ/観光情報・プラン) ・キャンペーン | <ul style="list-style-type: none"> ・アプリ内お知らせ機能 ・会員あてメール ・SNS運用 |
| 思考 | <ul style="list-style-type: none"> ・何ができるサービスなの？ ・JRが自治体どっちの取組？ ・モバイルSuicaと何が違う？ ・面倒くさそう。誰が使うの？ ・現行GunMaaSから改善？ | <ul style="list-style-type: none"> ・移動をお得にしたい ・移動以外のお得情報も欲しい ・公共交通を便利に使いたい ・群馬で旅行したい ・移動手段が知りたい | <ul style="list-style-type: none"> ・クオリティの高いアプリか？ ・無料で使えるアプリか？ ・サービス範囲は広い？ ・自分自身の移動に使える？ ・いつもと違う体験ができる？ ・経済的にお得？ | <ul style="list-style-type: none"> ・情報が充実！ ・アプリが使いやすい！ ・使い方が分かりやすい！ ・電子チケットお得！ ・広告に邪魔されない！ | <ul style="list-style-type: none"> ・使いやすい、不便がなかった ・ストレスフリーに移動できた ・お得な体験だった ・他にはない便利さがあった ・キャンペーンが利用のきっかけになった ・家族、友達にお勧めしよう |
| ボトルネック | <ul style="list-style-type: none"> ・広告・広報を見てくれるか ・見た人の興味を惹けるか | <ul style="list-style-type: none"> ・情報が掲載されていない ・掲載箇所に顧客が訪れない ・顧客の目を引く企画がない ・サイトの説明が分かりにくい | <ul style="list-style-type: none"> ・何ができるかが伝わるUIか ・差別化点があるか・伝わるか ・他から転換する価値があるか ・面倒くさそうではないか ・提供サービスが顧客のニーズを満たしているか | <ul style="list-style-type: none"> ・アプリ内サービス階層が深い ・登録方法が分かりにくい ・観光地との連携が不足 ・使えるチケットに偏りがある ・日常利用できるエリアが狭い ・経路検索の精度が低い | <ul style="list-style-type: none"> ・説明がわかりにくい ・アプリの動作が重い ・開くまでに手間がかかる ・通知(存在のリマインド)手段が存在しない ・登録時に降使う機会がない |

4 機能要件

4.1 機能

機能一覧を別紙 1 のとおりとする。

要件が「必須」となっている機能は実装を前提とすること。ただし、委託者と受託者との協議による変更を可能とする。

その他、実装にあたり過不足となる機能については、受託者提案による変更を可能とする。
別紙 1 機能一覧

4.2 画面

画面一覧を別紙 2、別紙 3 のとおりとする。画面構成及びデザインについては、受託者提案による変更を可能とする。

別紙 2 画面一覧 (表)

別紙 3 画面一覧 (イメージ)

4.3 情報・データログ

表 6 取得する情報・データログ一覧表

| No. | 項目 | 記録内容 |
|-----|----------------|---|
| 1 | ユーザ管理情報 | アカウントに関する情報をセキュアに保持すること。 |
| 2 | アクセス件数 | サイト全体のアクセスを計測すること。個別機能ごとの利用状況が確認できると望ましい。 |
| 3 | AU | MAU、DAU の算出を可能とすること。 |
| 4 | GTFS-JP データ | 定時取得した GTFS-JP データについて保存すること。事業者別、時系列別にラベルを付与し、委託者の求めがあった場合に取得データをフィルタリングの上提供を可能とする、もしくは管理画面による提供を可能とすること。 |
| 5 | GTFS リアルタイムデータ | 定時取得した GTFS リアルタイムデータについて保存すること。事業者別、時系列別にラベルを付与し、委託者の求めがあった場合に取得データをフィルタリングの上提供を可能とする、もしくは管理画面による提供を可能とすること。また、便ごとに通過予定時刻と実際の通過時刻の比較について可視化するグラフが表示可能であると望ましい。 |
| 6 | GTFS 更新情報 | データの更新履歴を記録すること。 |
| 7 | GTFS 検証情報 | 検証結果やエラー通知内容等をバックアップすること。 |
| 8 | データ管理情報 | データベースから一定時点で情報をバックアップすること。 |

5 非機能要件

5.1 ユーザビリティ及びアクセシビリティ

アクセシビリティ要件については、各種操作を正確に実施するために利用者が操作しやすく誤操作の生じないシステムとなるよう十分に検討し設計すること。詳細は以下のとおりとする。

想定される利用者層は「3.6 想定利用者」を参照のこと。

表 7 アクセシビリティ要件

| No. | 分類 | 要件 |
|-----|-----------|---|
| 1 | 言語対応 | GTFS 情報に基づき、日本語・英語の切替えを可能とすること。 |
| 2 | スマートフォン対応 | スマートフォンの Web ブラウザ及びネイティブアプリの WebView の表示に対応すること。 最新版の iOS 及び Android OS に対応すること。 |
| 3 | PC ブラウザ対応 | 主要な PC ブラウザにて利用可能とすること。 |
| 4 | QR コード対応 | 設置された QR コードを読み取ることによりバス停/路線情報等を特定された情報にダイレクトでアクセスできる機能を前提とした URL 構造とすること。 |

5.1.1 システム方式

システムに係る全体方針は下表のとおりとする。

表 8 システムの構成に係る全体方針

| No. | 分類 | 全体方針 |
|-----|------------------|--|
| 1 | システム方式 | スマートフォン及び PC ブラウザから利用可能な Web アプリケーション方式とする。 |
| 2 | 提供方式 | インターネット経由でサービスを提供すること。 |
| 3 | データ連携方式 | GTFS-JP 及び GTFS リアルタイムを定期取得して利用すること。 |
| 4 | システム構成、使用技術、開発手法 | 要件を満たす範囲で受託者の提案を可能とすること。 |
| 5 | 冗長性 | 将来的な機能追加及び運用変更に配慮した構成とすること。 |
| 6 | OSS の活用 | 実績があり継続的に保守されているオープンソースソフトウェア (OSS) を優先的に採用し、システム構築及び運 |

| | |
|--|-------------------|
| | 用に係るコストの最適化を図ること。 |
|--|-------------------|

5.2 規模

取り扱うデータの取得頻度及び想定される規模は下表のとおりとする。取得したデータについては、時期及び事業者をベースにトレース可能な方式で一定期間保管するとともに、委託者の求めに応じ提出すること。

表 9 規模

| No. | 項目 | 規模 |
|-----|----------------------|---|
| 1 | GTFS-JP フィード取得件数 | データを公開・提供する群馬県内の全路線バス（最大 35 フィード程度を想定） |
| 2 | GTFS-JP オープンデータ読取回数 | 1 日に 1 回程度 |
| 3 | GTFS リアルタイムフィード取得件数 | データを公開・提供する群馬県内の全路線バス（最大 35 フィード程度を想定） |
| 4 | GTFS リアルタイム取得回数 | 15 秒に 1 回程度 |
| 5 | 新規 GTFS-JP 対応追加件数 | 年に 2 件程度を想定し、それ以上の追加については委託者と受託者との協議により決定する。 |
| 6 | 新規 GTFS リアルタイム対応追加件数 | 年に 2 件程度を想定し、それ以上の追加については委託者と受託者との協議により決定する。 |
| 7 | 利用者規模 | <p>本システムの対象は群馬県内のバス利用者とする。</p> <p>▽群馬県人口を約 190 万人とし、そのうち日常的にバスを利用する割合を 1%と仮定 →想定利用対象者数：約 19,000 人</p> <p>▽うち日間利用率をそのうちの 20%と仮定 →想定 UU 数：約 3,800 人 →想定 DAU：約 750 人</p> <p>▽通勤・通学時間帯をピークに利用が集中すると想定 →同時接続可能ユーザ数：約 150 人</p> |
| 8 | トラフィック | <p>▽ピーク時の秒間リクエスト数</p> <ul style="list-style-type: none"> ・同時接続ユーザ数：最大 150 人 ・自動更新間隔：15 秒 <p>→$150 \div 15 =$ 約 10 リクエスト/秒（設計上の上限）</p> |
| 9 | データ保持期間 | 取得した GTFS データについて 1 年間 |

5.3 性能

機能別のオンラインレスポンス目標値（サーバ処理時間）及び順守率は下表のとおりとする。

表 10 オンラインレスポンス目標値

| No. | 項目 | 目標値 | 順守率 |
|-----|-------------------------|---------|-----|
| 1 | トップページ起動 | 1.0 秒以内 | 95% |
| 2 | 停留所・路線検索 | 1.0 秒以内 | 95% |
| 3 | 停留所到着便一覧表示 | 1.5 秒以内 | 95% |
| 4 | 「便の詳細」表示 | 3.0 秒以内 | 90% |
| 5 | 「地図から選ぶ」画面表示 | 3.0 秒以内 | 90% |
| 6 | 県内走行中バス一覧画面表示 | 3.0 秒以内 | 90% |
| 7 | 「路線内の停留所一覧とバスの相対位置」画面表示 | 2.0 秒以内 | 90% |

5.4 信頼性

信頼性に関する要件を下表のとおりとする。

表 11 信頼性に関する要件

| No. | 項目 | 規模 |
|-----|-----|--|
| 1 | 可用性 | 原則 24 時間 365 日とするが、夜間にはバスが運行されておらずシステム利用は少ないと想定されることから、夜間にサービス停止時間を設定することは可能とする。 |
| 2 | 完全性 | GTFS データとの整合性を担保すること。 |
| 3 | 機密性 | ID 及びアカウント情報についてセキュアに管理すること。 |
| 4 | 信頼性 | サービス提供及びデータの更新を継続して行うこと。 |

5.5 拡張性

GTFS-JP 及び既に対応済みの GTFS リアルタイムデータ形式による情報の追加及び削除は、ランニングコストに含むものとする。

5.6 上位互換性

システムの互換性についての考えは下記のとおりとする。

- ・ 個別 Web システムを構成するクラウドサービスの動作環境等が限定されている場合には、その制約の具体的な内容について設計で明示すること。特定の OS、ミドルウェア、ソフトウェア、DBMS (Database Management System、データベース管理システム)、プロトコル等のバージョンに依存することが判明している場合は、その利用を最低限とすること。
- ・ ユーザ端末の OS 等のバージョンアップに備え、OS 等の特定バージョンに依存する機能は、その利用を最低限とするとともに、設計で明示すること。
- ・ 契約期間中に個別 Web システムの稼働環境として導入しているソフトウェア、ハードウェアのバージョンアップが発生した場合は、追加費用なくバージョンアップすること。

5.7 継続性

継続性（障害、災害等による問題発生時における事業継続性）に関する目標値を下表のとおりとする。

表 12 継続性に関する目標値

| No. | 項目 | 規模 |
|-----|-------------|--------------|
| 1 | RPO（目標復旧時点） | 障害発生時点から 1 日 |
| 2 | RT0（目標復旧時間） | 1 日以内 |

6 セキュリティ要件

6.1 情報セキュリティ

6.1.1 基本事項

本業務を遂行するにあたり、下記のガイドラインを遵守すること。

- ・ 令和7年3月「地方公共団体における情報セキュリティポリシーに関するガイドライン」
- ・ 令和6年6月「スマートシティセキュリティガイドライン（第3.0版）」

6.1.2 情報セキュリティ侵害等の事案発生時の対応

受託者は、委託業務に係る作業中及び契約に定める契約不適合責任の期間中において、受託者における情報セキュリティの問題を原因とした特定個人情報の漏洩又は情報セキュリティ侵害が発生した場合は、直ちに委託者へ報告の上、受託者の責任及び負担において、次の各事項を速やかに実施すること。

- ・ 情報セキュリティ侵害の内容及び影響範囲を調査の上、当該情報セキュリティ侵害への対応策を立案し、委託者の承認を得た上で実施すること。
- ・ 発生した事態の具体的内容、原因及び実施した対応策等について報告書を作成し、委託者へ提出して承認を得ること。
- ・ 再発防止対策を立案し、委託者の承認を得た上で実施すること。上記の他、発生した特定個人情報の漏洩又は情報セキュリティ侵害について、委託者の指示に基づく措置を実施すること。

6.2 テスト

テスト手法及び品質検証の手法として、過去の情報システム開発案件において、豊富な成功実績を有する手法を利用すること。

各テスト実施に際しては、テストに用いる環境（本番環境が必要な場合それも含む）の設計及び設定を行うこと。

テストにおいては県内で実際に公開されている GTFIS オープンデータをテストデータとして使用すること。

表 13 テスト対応一覧

| No. | 種類 | 想定環境 | 担当 | テストの内容 |
|-----|--------|------|-----|--|
| 1 | 総合業務確認 | 開発環境 | 受託者 | 必要に応じてプロトタイプを使用し、必要な情報が取得であることを確認すること。 |
| 2 | 単体テスト | 開発環境 | 受託者 | ブラックボックステスト及びホワ |

| | | | | |
|---|-------|------|---------|--|
| | | | | イトボックステストの双方を行うこと。 |
| 3 | 結合テスト | 開発環境 | 受託者 | テスト対象に対して異常データを含む様々なバリエーションのデータを投入し、動作及び処理結果を確認すること。 |
| 4 | 総合テスト | 開発環境 | 受託者 | 機能テストによる要件との適合確認及び性能・信頼性・セキュリティの確認を行うこと。 |
| 5 | 受入テスト | 本番環境 | 委託者 | 委託者による動作確認及び要件との適合の確認を実施する。 |
| 6 | 連携テスト | 本番環境 | 委託者・受託者 | 本番環境により独自 ID との連携テストを実施すること。 |

7 運用要件

7.1 教育

委託者の担当職員が教育対象となる。

取得対象となる GTFS データの提供方法について適宜説明すること。

7.2 運用保守

本書による要件を充足しつつ、持続可能なサービスとするためランニングコストの縮減を視野に入れた体制及び方策を検討すること。

障害等の場合の緊急連絡先を用意し、連絡系統図を作成の上、予め共有すること。

令和9年3月31日までの運用保守については、本業務に含むものとする。

8 別紙一覧

別紙 1 機能一覧

別紙 2 画面一覧 (表)

別紙 3 画面一覧 (イメージ)