

仕様書別紙2 機能・非機能要件一覧(必須及び任意項目)

項番	大項目	小項目	必須／任意	小項目(概要)
1	バスロケーションシステム構築	システム概要	必須	本システムはWeb方式とし、Webブラウザ以外の環境に依存しないこと。また、運行管理者が、インターネットを介してサーバへアクセスすることができるものとする。
2	バスロケーションシステム構築	システム概要	必須	OSはWindows11以降、Webブラウザは少なくともGoogle Chrome又はMicrosoft Edgeに対応すること。また、OSやブラウザなどの利用者環境が拡大された際に、システムへの対応は保守内で行えること。
3	バスロケーションシステム構築	システム概要	必須	通信はSSL/TLS等の暗号化を行うこと。最新バージョンが公開された際に、システムへの対応は保守内で行えること。
4	バスロケーションシステム構築	サービス時間	必須	原則として24時間365日サービスが利用可能であること。 (計画停止を除く。※計画停止には、定期保守及び随時保守を含む。)
5	バスロケーションシステム構築	車載器	必須	スマホ型及びタブレット型以外の車載器であること。
6	バスロケーションシステム構築	車載器	必須	動作環境について、-10℃～+55℃まで対応可能であること。
7	バスロケーションシステム構築	車載器	必須	測位方法は、GPS測位方式とし、GPSアンテナ及び位置を測定する演算機能を有するものとする。
8	バスロケーションシステム構築	車載器	必須	GPS等の機器を搭載又は連動して位置情報を取得し、サーバに配信できること。
9	バスロケーションシステム構築	車載器	必須	取得した位置情報の送信頻度は遅くとも1分かつ100m移動の短い方とすること。
10	バスロケーションシステム構築	車載器	必須	緊急時等を除き、バス運転手が車載器の操作を行わない方式であること。
11	バスロケーションシステム構築	車載器	必須	車載器への電源供給は、車両側の電源と連動して起動、停止及び位置情報の自動発信がされ、運転手等による操作が不要なものとする。また、電源接続は、シガーソケット(DC12V/24V)を電源とする電源装置及び電源ケーブルを有するものとする。なお、シガーソケットから供給できない場合は、DC-DC電源アダプタから供給できるものとする。
12	バスロケーションシステム構築	車載器	必須	車載器(GPS等の通信アンテナ含む)は、バス車両の改変を必要としない方法で設置できるものとし、容易に設置・撤去ができること。また、予備車への付替えも容易であること。
13	バスロケーションシステム構築	サーバ	必須	サーバは本システム全体を統括するものであること。
14	バスロケーションシステム構築	サーバ	必須	サーバは、受託者が用意するサーバ又は外部(商用)インターネットデータセンターなど形態は問わず、安定したデータ管理や各種機能の提供が続けられること。
15	バスロケーションシステム構築	サーバ	必須	本システムへのアクセス数の記録の照会が可能であること。
16	バスロケーションシステム構築	サーバ	任意	本システムへのアクセス数の記録がCSV等のデータで出力できること。
17	バスロケーションシステム構築	サーバ	必須	GPS車載端末からサーバに送信される位置情報の履歴データは、バス車両1台毎に当月を含む過去3ヶ月間の履歴情報が、サーバ側で格納・保存されること。
18	バスロケーションシステム構築	サーバ	必須	GPS車載端末からサーバに送信される履歴情報(当月含む過去3ヶ月間)を管理/パソコン側にダウンロード可能であること。
19	バスロケーションシステム構築	サーバ	必須	適切な保守管理を行い、情報セキュリティに必要な措置を講じること。
20	バスロケーションシステム構築	利用者側機能	必須	バス利用者のスマートフォン、タブレット及びパソコン上のWebブラウザにおいて、次に掲げる内容について閲覧できること。 ① バスの位置 ② バス停ごとの時刻表表示 ③ 地図上にバス停留所の位置 ④ 運行状況(運休・迂回等)に関する情報の表示 ⑤ 検索地点から近隣バス停の表示 ⑥ お知らせ情報の表示
21	バスロケーションシステム構築	利用者側機能	必須	バス利用者にとって視認性の高いデザインであること。
22	バスロケーションシステム構築	利用者側機能	任意	ユニバーサルデザインを考慮したシステムとすること。
23	バスロケーションシステム構築	利用者側機能	必須	可能な限り文字入力や選択を減らし、初心者でも容易に操作できる高い操作性を有していること。
24	バスロケーションシステム構築	利用者側機能	必須	停留所の名前や路線名からバス運行情報が検索できること。

仕様書別紙2 機能・非機能要件一覧(必須及び任意項目)

項番	大項目	小項目	必須／任意	小項目(概要)
25	バスロケーションシステム構築	管理者側機能	必須	インターネットを介してパソコン等の画面から、バス車両の位置情報が地図画面上で即座に確認可能であること。
26	バスロケーションシステム構築	管理者側機能	必須	運行管理者等の特定のユーザしかログインできないようにアカウントやパスワードを設定することとし、アカウントごとに利用可能な機能を設定可能なこと。
27	バスロケーションシステム構築	管理者側機能	必須	利用者へのお知らせについて、サイト全体とコース毎それぞれに配信することができること。
28	バスロケーションシステム構築	管理者側機能	必須	利用者へのお知らせについて、複数人での同時編集が可能であること。 例) 都市交通政策課は管理者として全区、全ルートの編集ができる。各区は一般ユーザーとして自分の区のみ編集ができる。管理者、一般ユーザーともに同時編集作業が可能。
29	バスロケーションシステム構築	その他	任意	市LINE公式アカウントと連携可能であること。
30	バスロケーションシステム構築	その他	任意	本システムの二次元コードを発行できること。
31	バスロケーションシステム運用	運用・保守	必須	本システムの初期登録(停留所情報、便情報)等は、各区役所担当課から必要となるデータの提供を受け、作業を行うこと。
32	バスロケーションシステム運用	運用・保守	必須	本システム及び車載器の保守点検を適宜行い、必要に応じた措置を講ずること。なお、運行計画の変更(ダイヤ改正等)がされた際はその都度追加費用なく対応すること。
33	バスロケーションシステム運用	運用・保守	必須	本システムが安定稼働するよう基盤(サーバ、通信など)を維持管理すること。故障が生じた場合は、速やかに復旧に努め、故障の原因及び復旧状況の報告を行うこと。なお、迅速な復旧作業が必要な場合においては、本市の指示により、各区役所担当課及び運行管理者と直接対応すること。
34	バスロケーションシステム運用	運用・保守	必須	本システムで不具合が検出された場合は早急に修正すること。
35	バスロケーションシステム運用	運用・保守	必須	位置情報が正しく取得できないことが判明した場合は、速やかに復旧に向け調査・検証を行い、対応について協議すること。
36	バスロケーションシステム運用	運用・保守	必須	車載器に故障が生じた場合は、速やかに代替品の準備を行う。また、故障の原因を報告すること。なお、迅速な復旧作業が必要な場合においては、本市の指示により、各区役所担当課及び運行管理者と直接対応すること。
37	GTFS、Google対応	GTFS-JP	必須	標準的なバス情報フォーマット(GTFS-JP)の作成を行うこと。
38	GTFS、Google対応	GTFS-JP	必須	作成したGTFS-JPデータをGoogle Mapsに反映させること。その際のGoogleとの調整も行うこと。
39	GTFS、Google対応	GTFS-JP	必須	作成済みのGTFS-JPデータに変更があった際は随時更新を行うこと。
40	GTFS、Google対応	GTFS-JP	必須	GTFS-JPの仕様変更追加費用なく対応すること。
41	GTFS、Google対応	GTFS-RT	必須	動的情報(バス位置情報、接近情報、遅延情報など)をGTFS-RTで生成すること。
42	GTFS、Google対応	GTFS-RT	必須	GTFS-RTをGoogle Mapsに反映させること。
43	GTFS、Google対応	GTFS-RT	必須	GTFS-RTは少なくともルート最新情報(TripUpdate)又は車両位置情報(VehiclePosition)のいずれかを含めること。
44	GTFS、Google対応	GTFS-RT	任意	GTFS-RTはルート最新情報(TripUpdate)・車両位置情報(VehiclePosition)・運行情報(Alert)のすべてを含んでいること。
45	GTFS、Google対応	GTFS-JP、GTFS-RT	必須	Google Mapsにおいて、経路(乗換)検索・遅延情報・バス位置情報を閲覧できること。
46	GTFS、Google対応	GTFS-RT	必須	GTFS-RTをGoogle Mapsに送信する際に遅延を発生させないこと。
47	GTFS、Google対応	GTFS-RT	必須	GTFS-RTの全てをオープンデータとして公開可能なこと。
48	GTFS、Google対応	GTFS-RT	必須	GTFS-RTの仕様変更追加費用なく対応すること。