

仕 様 書

1. システム概要

(1) 背景

救急需要は全国的に年々増加の傾向にあり、神戸市においても平成 29 年の救急出動件数は 83,081 件となり過去最多を更新した。今後も高齢化等の進展により救急出動件数は伸び続けることが予測されている。そして全市の救急需要が増大し続ければ、市内の救急隊の出動状況によっては、出動指令を受ける救急隊が、救急車を要請した現場から遠い消防署所から出動しなければならない可能性も考えられる。

救急搬送のうち、軽症者が占める割合は平成 28 年中で約 58%となっており、その中には緊急性が低いと考えられる事案が一定程度含まれると考えられる。こうした事案が増え続ければ、緊急性の高い事案への対応が遅れる可能性も懸念され、市民の安全・安心な暮らしを支えるうえでの課題となっている。

緊急性の低い場合に、救急車以外の移動手段も簡単に選べる仕組みがあれば、病院へ行きたい市民が、自らのニーズに応じた移動手段を選ぶことができる。こうした移動手段を選べる仕組みを構築することが、安全な暮らしを守るために求められている。

(2) 用語の定義

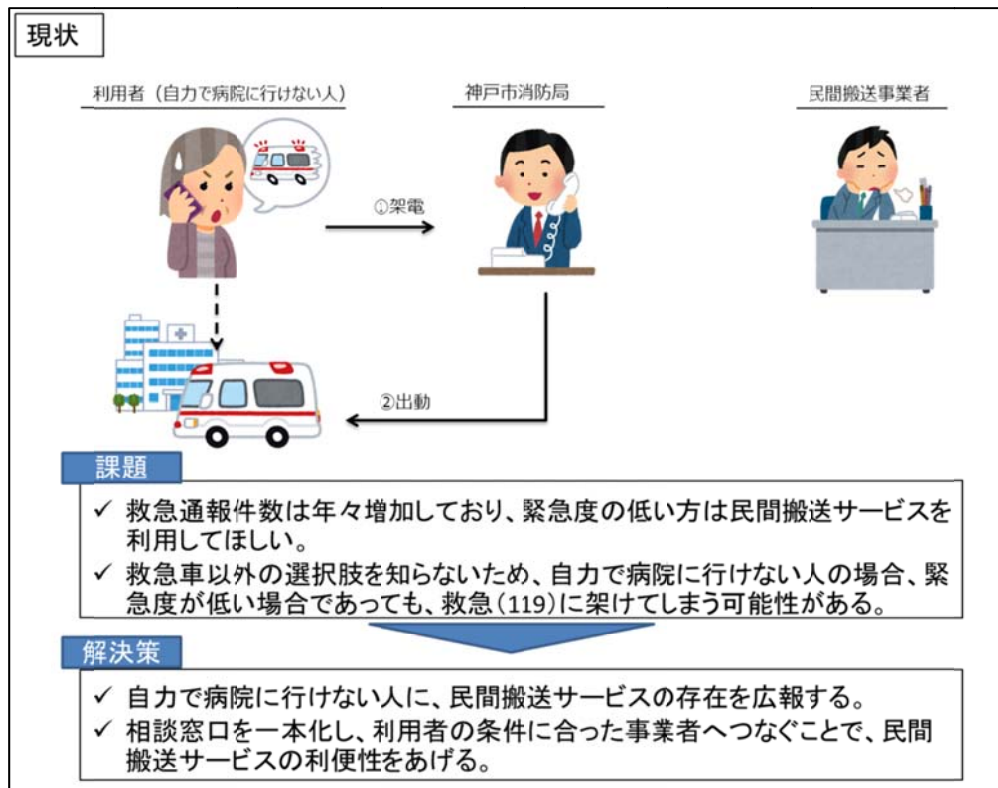
No	用語	意味
1	救急通報	災害や救急事案が発生し、119 番通報し救急搬送を要請すること
2	病院照会	救急車出動の要望はなく、利用できる病院の紹介のみ希望されること
3	救急搬送	負傷者を病院などの医療施設へと迅速に運び入れること
4	不搬送	救急隊が出動したものの、本人が拒否するなどして救急隊が病院への搬送を行わないこと
5	民間搬送	救急と違い民間の事業者が搬送用自動車を用いて緊急を要しない患者を搬送する事業のこと。(介護タクシー事業者など)
6	自動音声応答サービス (IVR)	主に電話の応答と音声による情報の入出力や対話をコンピュータにて行う装置やサービスのこと。以下、IVR という。

(3) システム開発の目的・ねらい

- ・緊急性が低い場合の通院にかかる移動手段について、市民自らがその手段を知り、

選択できるようにすることで、結果的に救急車の適正利用につなげていく。

(4) 解決したい課題



利用者が、指定された番号に電話することにより、自分に最適な（より近所でより納得のいく価格・費用等）民間搬送サービス事業者の配車を手配することができるサービス（仕組み）を構築すること

(5) ターゲットユーザ

緊急度は低いが、病院に行きたい人。特に、自力では行けない人
(要介護状態，要支援状態，足が不自由，自家用車がない，運転できない 等)

(6) 予算

①初期開発

平成31年1月21日（月曜）までに完成させ、納品し完成検査を受けること
(ユーザテストまで完了すること)

初期費用上限額 2,500,000 円（税込み）

②追加開発

平成31年2月末日までに完成させ、納品し、完成検査を受けること

追加費用上限額 1,500,000 円（税込み）

※平成 31 年 3 月までのサーバ利用料、Twilio 利用料を含むランニング費用も含む

(7) 来年度以降の維持管理費用等

回線維持費用・接続費用・クラウド利用料等 約 200 万円程度

保守・改修費用等（スポット） 約 100 万円程度

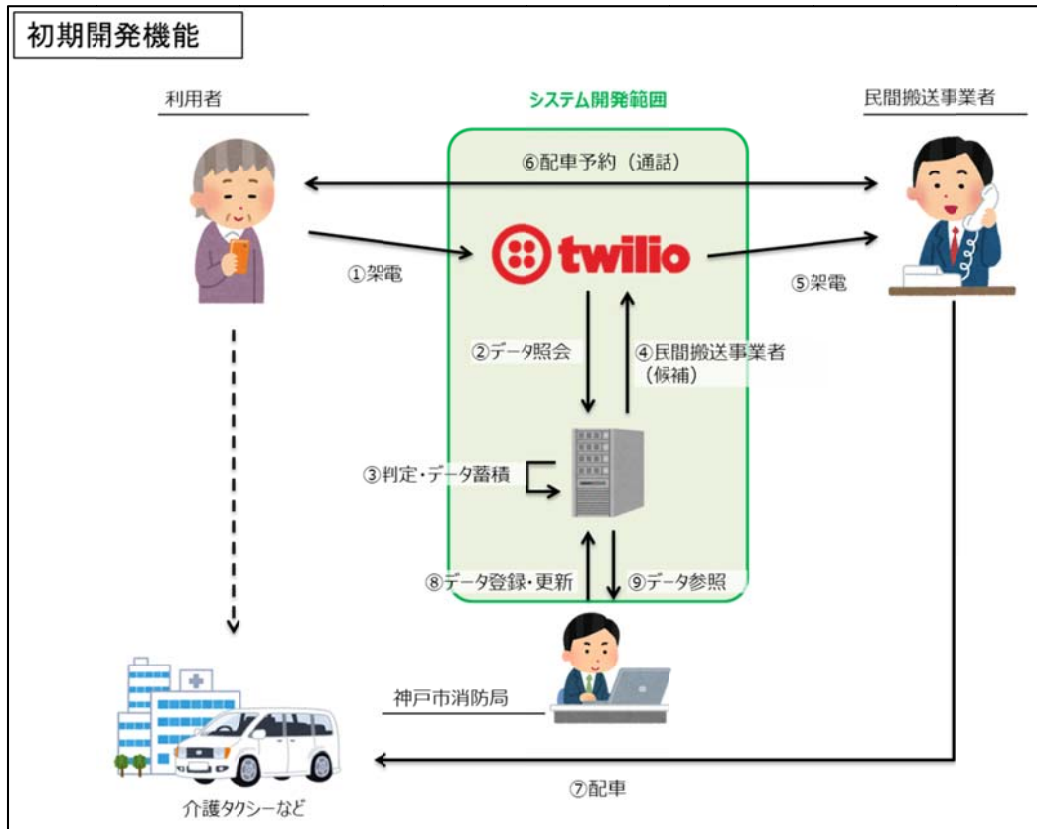
*ただし神戸市予算の状況によるため、確約するものではない

2. システム要件

(1) 機能要件

(ア) 初期開発機能

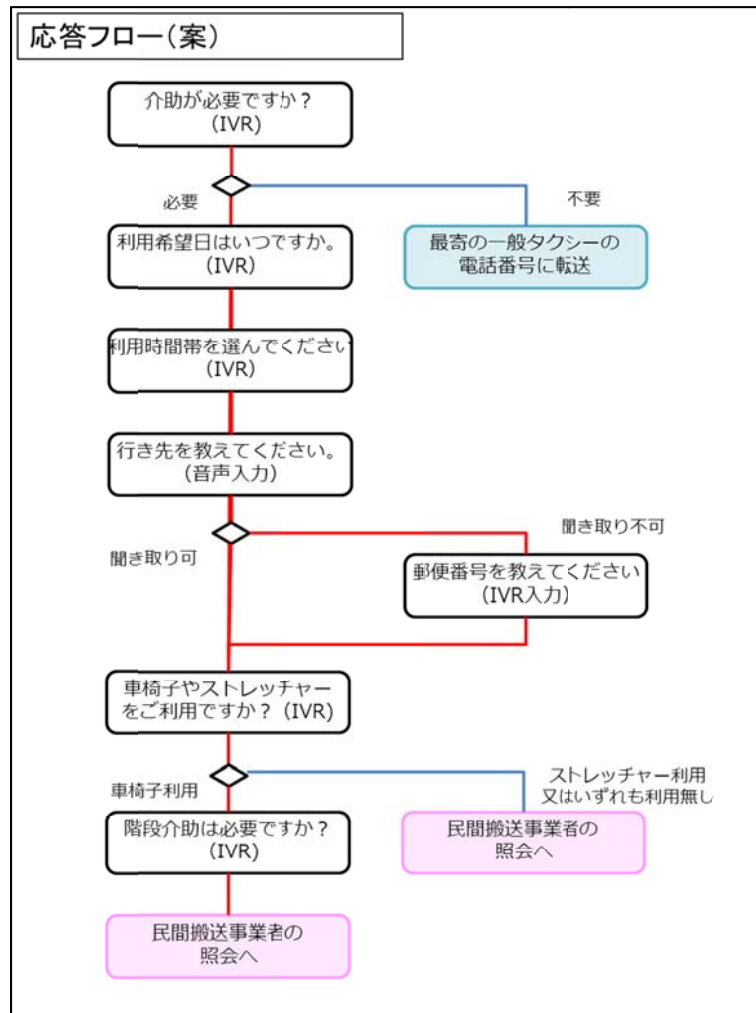
必要最小限の機能を開発し、限定されたユーザによるユーザテストを行う。



① 架電・初期受付

- ・利用者からの電話を受け付ける（Twilio は 050 番号とする）。
- ・音声入力または IVR により（初期開発からできる限り音声入力によること）、介助の可否を取得する。介助不要の場合は、最寄の一般タクシーの電話番号に転送する。
- ・利用したい日時を入力する。
- ・迎え先を利用者からの音声入力により取得する。住所が特定できない場合は、郵便番号を入力させ、迎え先住所を特定する。

・「車椅子かストレッチャーか」（どちらかに応じて、タクシーの大きさが変わる＝料金が変わる）、車椅子の場合には「階段介助の要不要」を確認する。※下図を参照



② データ照会

取得した情報を元にサーバに、民間搬送事業者の情報を照会する。

③ 判定・データ蓄積

電話番号、IVR の入力値、迎え先から送り先までの距離、過去の入力情報をもとに、民間搬送事業者のデータベースから、条件に当てはまる民間搬送事業者の候補者リストを取得する。

④ 民間搬送事業者候補の回答

搬送金額の安い方から 3 件を架電候補として選択する。

⑤ 民間搬送事業者へ架電

Twilio から民間搬送事業者に発信する。5 コール以内に応答がない場合は、次の候補の番号へ架電する。民間搬送事業者と電話が接続された時点で、

最初に IVR（自動音声応答）により事業者側へ日付・時間帯・オプション内容を伝え、「予約受付可否」を回答させる。15 から 20 秒以内に「可」応答があれば、通話を確立する（応答までの秒数については別途調整する）。

「否」応答の場合又は「可」応答がない場合次の事業者に架電する。架電中、利用者には救急等に関する情報の音声ガイダンスを流す。

⑥ 配車予約通話

利用者と民間搬送事業者の通話がダイレクトに繋がっている状態。利用者と事業者間で希望条件等、内容を確認して予約を行う。

⑦ 配車

⑧ データ登録・更新

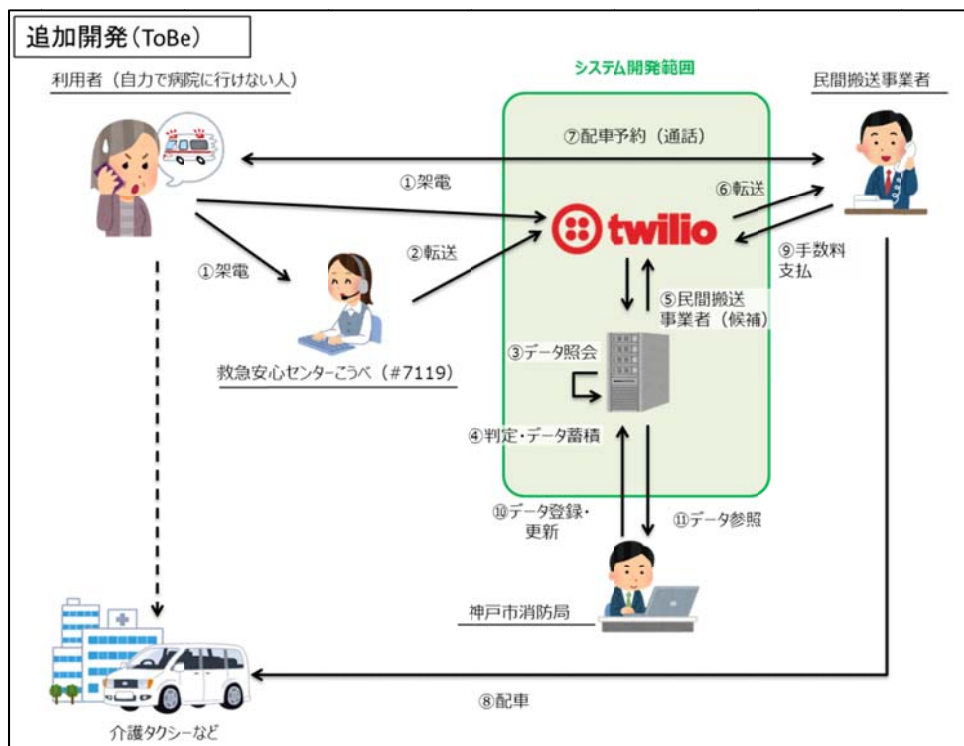
民間搬送事業者の情報（事業者名、電話番号、位置情報、距離別料金情報、つけられるオプションサービスとその料金）をデータベースに登録する。

⑨ 利用データ参照

日付や範囲を指定してシステム利用状況データ（電話番号、利用された時間帯、IVR の回答内容、迎え先、行き先、転送先事業者（電話番号））を抽出できる。

(イ) 追加開発機能

初期開発機能の開発後、ユーザテストを行った結果を踏まえ、必要となる機能を神戸市と相談の上、確定させること。



① 架電・初期受付

音声入力（初期開発からできる限り音声入力によること）により「介助の要否」「車椅子やストレッチャーの利用有無」「階段介助」を確認する。取得した情報を元にサーバに情報を照会する。

※音声入力と IVR のどちらの方法がユーザビリティが高いかはユーザテストにて判定を行う。

② 転送受付

#7119 からの転送を受け付ける。利用者の電話番号情報や位置情報を引き継ぐ。

③ データ照会

電話番号、オプション利用有無、過去の入力情報をもとに、民間搬送事業者のデータベースから、最も近くて最も安い民間搬送事業者の候補者リストを取得する。

④ 判定・データ蓄積

（変更なし）

⑤ 民間搬送事業者候補の回答

（変更なし）

⑥ 民間搬送事業者へ架電

（変更なし）

⑦ 配車予約通話

⑧ 配車

⑨ 手数料決済

民間搬送事業者へ利用者を斡旋した場合は、民間搬送事業者から手数料を決済・徴収する。なお、利用者と民間搬送事業者の間で成約したことについてシステム上で確認できるような仕組みとすること。

⑩ データ登録・更新

データベース登録は、権限付与により、民間搬送事業者側でも登録可能とする。

⑪ 利用データ参照

照会したデータをダウンロードできる。

(2) システム設計に係る要件

(ア) 神戸市の課題を解決するだけでなく、他市でも同様の課題を抱えている自治体などが利用できるようサービスを設計すること

(イ) 利用者に対する設問設定は必要最低限に済ませるようになる等、ユーザーズインターフェースに配慮した仕組みを提案すること

(ウ) 本サービスは、神戸市と 2 年間の共同運用の後、システム開発者、又は、民間搬送事業者（タクシー協会等）が本サービスを自立的に運用することを目指している。そこで、本サービスを通じた収益（前記⑨）により、サービス

運用が行えるような仕組みを提案すること

※(ウ)については任意提案とし、良い提案があれば加点する。

(3) 非機能要件

(ア) 信頼性

- ・クラウドシステム自体のセキュリティと安定稼働について配慮すること。
- ・本機能は 24 時間 365 日の稼働を基本としているが、障害やメンテナンスのための一時的な停止は許容する。
- ・障害発生率（業務実施に影響があるレベル）は年に 4 回程度を想定する。
- ・日々のデータはバックアップを取得すること。保存期間は、5 年とする。

(イ) セキュリティ要件

- ・管理者が管理画面へログインする際は、ユーザ ID とパスワードにて認証を行う。
- ・管理画面はインターネットからアクセスを可能とするが、データ改ざんや漏洩を防止するため、セキュリティ対策を行うこと。
- ・個人情報管理や情報セキュリティについては、神戸市の情報セキュリティポリシー等に準拠

(ウ) 規模・性能要件

- ・回線は、1 電話番号 5 回線用意すること。通話中の場合には、別途本市が指定する内容の音声ガイダンスを流すこと。
- ・必要最低限のボタン応答以外については、利用者の応答は、「はい」「いいえ」で答えられるような質問によること。

(エ) アクセシビリティ

- ・IVR やガイダンスの音声については、合成音声を使うこと。ただし、高齢者でも聞き取り可能な明瞭かつ流麗な読み上げを行うこと。

(オ) 運用・保守要件

- ・契約期間中に発生したバグ対応などメンテナンスを行うこと。
- ・各種の使用端末で採用されているシステム OS のバージョンアップ等に適宜対応すること。
- ・KDDI が提供する API のバージョンアップ等に適宜対応すること。

(カ) 教育・研修要件

- ・運用・保守マニュアルを作成すること
- ・マニュアルの作成にあたっては、内容について神戸市消防局と事前に調整すること

(4) テスト要件

- ・開発するシステムに対し適切な試験計画を立案し、本番稼働前に適切な試験を実施すること。
- ・セキュリティ問題に対する十分なテストを行い、安全性(機密性、可用性、完全

性)についての確認を行うこと。

・本番稼働環境と同等の利用環境下において、開発した本システムの操作作業を行い、機能、性能、セキュリティ面を含めて、ユーザが目的の用途として利用可能な状態が保たれているか、十分な確認作業を行うこと。

3. 想定業務量

年間 5,500 件程度を想定した設計とすること。

(算出根拠)

救急関係通報件数・・・約 9 万件/年 (うち 救急通報 約 8 万件/年、病院照会 約 1.2 万件/年)

出動件数・・・約 8 万件/年 (うち搬送件数 6.8 万件/年、不搬送 1.2 万件/年)

搬送件数のうち低緊急かつ軽症・・・約 3.6 万件/年 (平成 29 年実態調査に基づく緊急性×重症度の実績データに基づく予測件数)

うち民間搬送サービスの想定利用者数・・・約 5,500 件/年

(参考) 全国の消防本部数 732 本部 (平成 29 年 4 月 1 日現在)

4. スケジュール

平成 31 年 1 月 21 日 初期開発機能構築完了期限
 平成 31 年 2 月中 全市利用者向け・事業者向け説明会開催
 平成 31 年 2 月末日 追加開発機能構築完了
 平成 31 年 3 月 1 日～ 全市運用開始

Phase	2018年						2019年		
	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
Smart Communication Award 2018	提案募集	★一次審査		★最終審査					
開発フェーズ			契約手続き	★ユーザアテリング	初期開発		★ユーザテスト	追加開発(改善)	★リリース
運用フェーズ							告知期間		実運用

5. 開発体制・管理手法

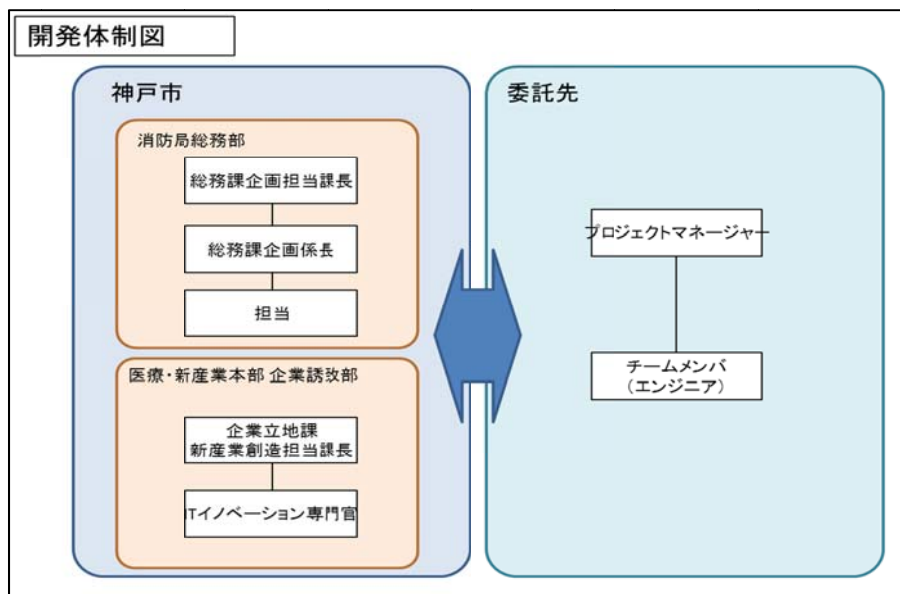
(1) 開発体制

(ア) 業務主管：神戸市消防局総務部総務課

(イ) システム開発補佐（スタートアップ支援担当）：神戸市医療・新産業本部企業誘致部企業立地課

(ウ) 開発委託先：プロジェクトマネージャーを配置し、神戸市側とのコミュニケーションの窓口となること。またプロジェクトの進捗を管理し、課題・リスク等がある場合には速やかに神戸市に報告を行うこと。

(エ) エンジニア：委託先事業者は、開発スピードを上げるため、社内にエンジニアを配置すること。



(2) プロジェクト管理

(ア) システム開発に着手する前に、開発計画を立案し神戸市と合意すること。

(イ) 神戸市と開発進捗報告など定期的にミーティングを開催すること。

(参考) 民間搬送事業者一覧

消防局認定の患者等搬送事業者のページは、

<http://www.city.kobe.lg.jp/safety/fire/ambulance/minq.html>

障害者用タクシー利用助成のための対象事業者リスト

<http://www.city.kobe.lg.jp/life/community/handicap/20180322taxi.pdf>