

# かかりつけ医相談アプリケーションの検討

2021年7月17日

(株) アリス 取締役 伊東祐孝、上田 裕  
NPO法人広域連携医療福祉システム機構 副理事長 渡辺貞一

## 1. かかりつけ医相談システム要件(1)

今後、増加が予想されるオンライン診療・ケアを想定した、かかりつけ医と患者をつなぐ、使いやすい“オンライン相談アプリとそのシステム”を開発する。

1. かかりつけ医と患者をつなぐ“オンラインケアシステム”を開発する。
2. アプリは、SNS(及びタブレット、PC)で機能するソフトとする。
3. ネットワークは、Line、Zoom他とする。(無料で利便性の高いもの)
4. 開発するインフラシステムは、かかりつけ医のリストと患者リストを結びつける仕組みとする。
5. アプリの構成は、医師と患者の双方の意見を取り入れ作製する。(必要に応じて、クラス分けをする)
6. 医師および患者は、登録する。
7. セキュリティと使いやすさに留意する。
8. 利用目的は、
  - ①患者は、かかりつけ医に、オンラインまたはメールで情報を伝え、相談ができる。
  - ②かかりつけ医は、患者の状態を常時把握し、適切な指示を出せる。
9. 事業対象は、かかりつけ医である。患者の囲い込みのメリットがある。
10. このアプリの利用法は、
  - かかりつけ医が登録し、次に患者を承認・登録してもらう。(了解を得られたカルテのある患者を順次登録)アプリは、クリニックおよび患者のSNSに組み込む。

## 1. かかりつけ医相談システム要件(2)

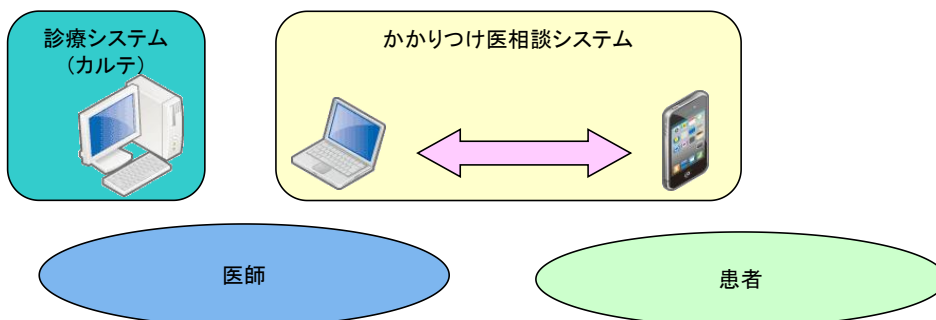
11. このアプリは無料とする。
12. 医療診療費等の課金は、新規のオンライン診療の制度に従う。
13. 介護、在宅医療にも応用する。
14. 地域医療制度に組み込むことを検討する。
15. 開発と検証実験 会員の企業とクリニックに協力をしてもらう。
16. NPOとして、特許取得を検討する。
17. 次のステップとして、AIの開発導入を検討する。具体的には、相談内容を認識し、軽度のものから、緊急性、重要性の高い相談までを判別し、スクリーニングする。
18. データベースの開発を検討する。

2

## 2. かかりつけ医相談システム概要

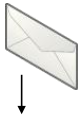
かかりつけ医相談システムは、

- ① 診療システムとは別に、患者との連携用ツール
- ② 診療側は、PC・タブレット等のブラウザから操作
- ③ 患者側は、スマホアプリで操作



3

### 3.1 登録

医師	患者	備考
ID/PASSを登録 ① ID 患者のメールアドレス ② PASS 仮パスワード(数字4桁) ③ カルテNO. 患者に、案内メール送付		① 仮パスワードは、患者側で変更可能 ② カルテNO.は、本システムでは使用せず、診療システムとの連携等に利用
	案内メールを見ながら、 ① アプリ登録 ② ID・PASSを入力 ③ セキュリティ画像文字	

4

### 3.2 医師側端末機能

#### (1) 患者一覧画面

カルテNO	新着	最終チェック日時	最終入力日時	患者最終入力日時	患者最終チェック日時	
10	新着	2020/9/4 10:12	2020/9/4 10:15	2020/9/4 11:40	2020/9/4 11:20	[入力]

#### (2) 患者連携画面

昨日から発熱があります

具体的に、何度でしょうか？  
 その他の症状はありますか？

38.5度です  
 咳が少し出ます

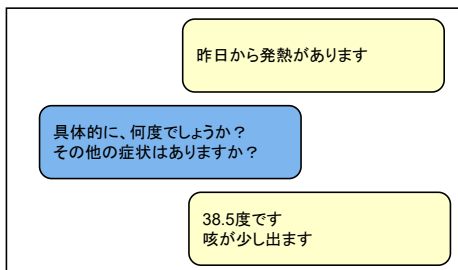
5

### 3.3 患者側端末機能

#### (1) 診療所一覧画面

診療所	説明
アリス診療所	HPへ

#### (2) 患者連携画面



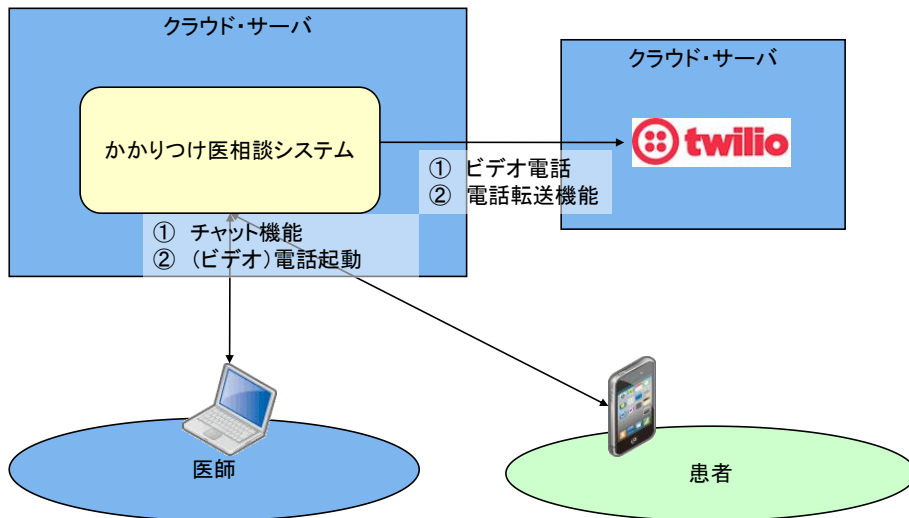
6

### 4.1 機能一覧と実現化方法

実現化方法	登録	チャット	電話	ビデオ電話	備考
実現化方法1 (Twilio)	独自設定 可能	今回開発 アプリ	通常電 話	今回開発 アプリ	Twilio有料サービス
実現化方法2 (ZOOM)			(ZOOM アプリ)	ZOOMア プリ	電話は、ZOOMのビ デオをオフ
実現化方法3 (Line)	Lineに独 自登録	Lineアプリ	Lineアプ リ	Lineアプリ	トークメンバーに診 療所追加 Line有料サービス

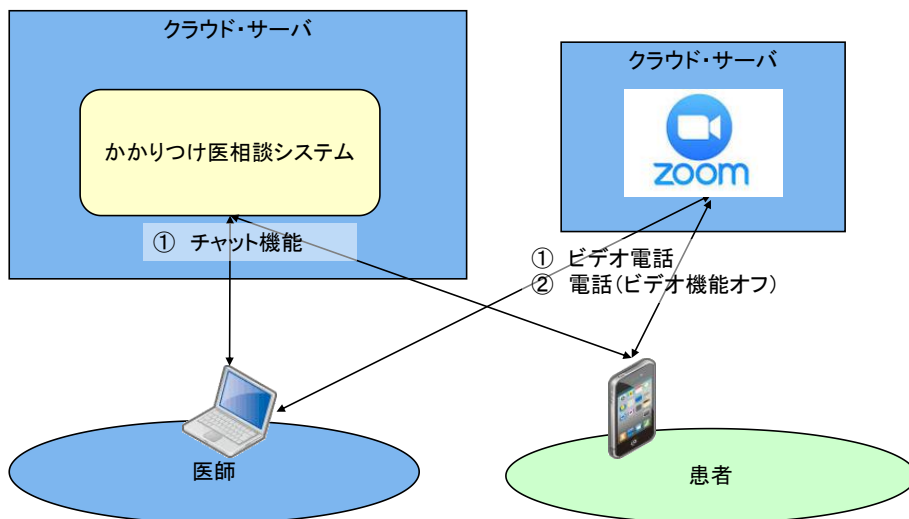
7

#### 4.2.1 実現化方法1(Twilio)の構成



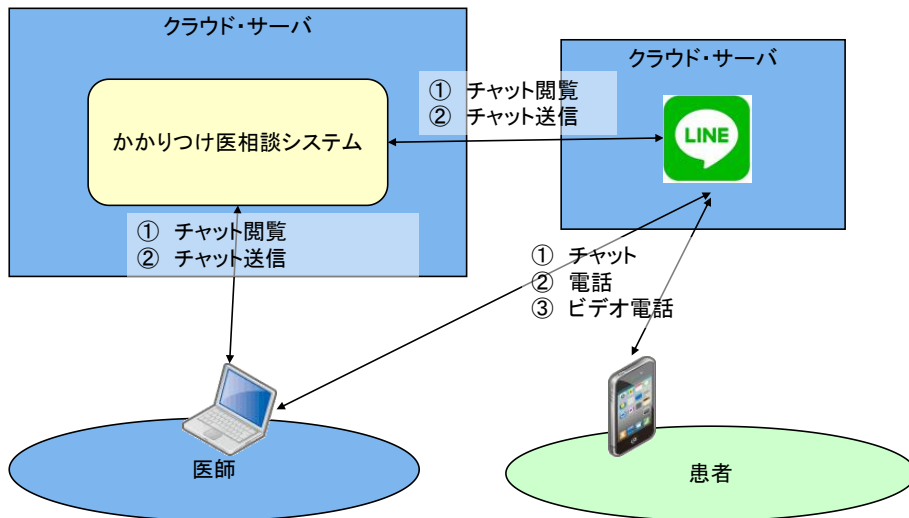
8

#### 4.2.2 実現化方法2(ZOOM)の構成



9

### 4.2.3 実現化方法3(LINE)の構成

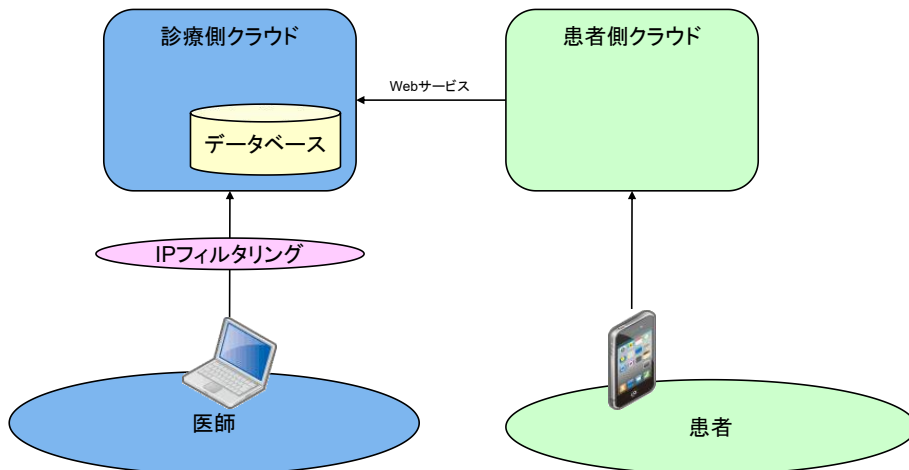


10

### 4.3 クラウドサーバ構成

システム構成としてはセキュリティを考慮して、

- ① 診療側・患者側のクラウドを分ける
- ② データベースは、診療側クラウドのみ保有
- ③ 診療側クラウドは、IPフィルタリングでセキュリティ確保



11

#### 4.4 端末環境

	医師	患者
端末	PCまたはタブレット	スマホ
アプリ実行環境	ブラウザ Chrome ◎ Edge ○ Firefox ○ Safari ○	Android or iOS アプリ

◎は推奨ブラウザで、○は実行可能予定ブラウザ

#### 5. 検討項目

- ① 実現化方法の検証
- ② ビジネスとしての検討
- ③ 安易な問合せに対する対応
- ④ 診療システムとの連携の検討

## 資料.A Twilio(1)

自社のWebサービスAPIを用いて、電話の発着信やテキストメッセージの送受信をはじめ、その他の様々な通信機能をソフトウェア開発者がプログラムによって利用することを可能にしている。TwilioのサービスはHTTPを使ってアクセスするものであり、使用状況に応じて請求されるものである。

日本でもサービスが提供されており、KDDIウェブコミュニケーションズがその代理店となっている

### 機能一覧

#### ① Programmable Voice

電話の受発信制御、世界中の電話番号を利用できるAPI

#### ② Programmable SMS

電話番号宛ショートメッセージ(SMS)を送受信できるAPI

#### ③ Twilio Client

固定 & 携帯電話と通話できる開発用SDK (iOS/Android)

#### ④ Programmable Video

HDビデオ通話を実現するアプリ開発用SDK

#### ⑤ Programmable Chat

アプリ(モバイル/ウェブ)にライブチャットを埋め込む開発用SDK

14

## 資料.A Twilio(2)

### 料金

#### ① 初期費用がかかりません

Twilioは初期費用や月額基本料が不要の従量課金サービスです。オンライン申し込みですぐに無料トライアルを始められます。

#### ② ポイントチャージの従量課金制

Twilioのサービスは先にポイントをご購入いただき、ご利用に応じて消費していく前払い式のサービスです。ご利用に応じてポイントがアカウントの残高から差し引かれます。

#### ③ クレジットカード・Paypalで簡単決済

Twilioのご利用料金は、VISAまたはMaster Cardのクレジットカード決済、もしくはPaypalによる決済が可能です。(請求書でのお支払いにつきましてはお問い合わせください)

15



## 資料.B ZOOM

ZOOMのクライアント連携は、下記URLがミーティングID・パスコードで連携

<https://us02web.zoom.us/j/8xx00xx99xx?pwd=WRZWXVsaHdFdz09...>

ミーティングID: 8xx 00xx 99xx  
パスコード: 4wxxxx



16

## 資料.C LINE(1)

### Messaging APIの概要

Messaging APIを使って、ユーザー個人に合わせた体験をLINE上で提供するボットを作成できます。作成したボットは、LINEプラットフォームのチャンネルに紐づけます。チャンネルを作成すると生成されるLINE公式アカウントをボットモードで運用すると、LINE公式アカウントがボットとして動作します。

### Messaging APIの仕組み

Messaging APIを使って、ボットサーバーとLINEプラットフォームの間でデータを交換できます。リクエストは、JSON形式でHTTPSを使って送信されます。

- 1.ユーザーが、LINE公式アカウントにメッセージを送信します。
- 2.LINEプラットフォームからボットサーバーのWebhook URLに、Webhookイベントが送信されます。
- 3.Webhookイベントに応じて、ボットサーバーからユーザーにLINEプラットフォームを介して応答します。



17

## 資料.C LINE(2)

### Messaging APIでできること

- ① 応答メッセージを送る
- ② プッシュメッセージを送る
- ③ さまざまなタイプのメッセージを送る
- ④ ユーザーが送ったコンテンツを取得する
- ⑤ ユーザープロフィールを取得する
- ⑥ グループチャットに参加する
- ⑦ リッチメニューを使う
- ⑧ ビーコンを使う
- ⑨ アカウント連携を使う
- ⑩ 送信メッセージ数を取得する

### Messaging APIの料金

Messaging APIは無料ではじめられます。どなたでもMessaging APIを使って、LINE公式アカウントからメッセージを送信できます。

毎月、一定数のメッセージを無料で送信できます。無料で送れるメッセージの通数は、LINE公式アカウントの料金プラン (opens new window)によって異なります。料金プランは国によって異なる場合がありますので、該当する国の料金プランをご確認ください。

	フリープラン	ライトプラン	スタンダードプラン
月額固定費	無料	5,000円	15,000円
無料メッセージ通数	1,000通	15,000通	45,000通
追加メッセージ料金	不可	5円	~3円