

新型コロナウイルス 帰国者フォロー施策

LINEのAIで1万3000人以上の帰国者をサポート

概要

厚生労働省は、2020年に発生した新型コロナ(以下COVID-19) 禍において、海外からの帰国者はCOVID-19の感染率が非常に高いという事実から、帰国者を中心的にケアする事が大切であると考えた。そこで、羽田空港や成田空港などの検疫所では、帰国者に対してPCR検査を行い、陽性が出ればそのまま入院させ、陰性が出た場合でも、自宅待機を命じる措置を講じた。また、帰国時点で陽性が出ずとも、後日悪化するケースが発生する事から、保健所などの協力のもと自宅待機後の追跡ケアも同時に行った。

今回の取り組みは、このような現場の負担を減らすために、LINEが厚労省に対してシステムを提供したものである。

背景

国内報道によると日本国内でのCOVID-19の感染が増える中で、3月には都内の感染者の1/4が海外からの帰国者である事など、海外からの帰国者の新型コロナ感染リスクが高いと報じられた。またこれに伴う措置として、3月26日以降に入国する人は14日間の自宅待機を命じられる事となった。

このような中、厚労省からLINEに相談があり、3/30に行った厚労省とLINEの協定に基づき、問題の解決に向けて支援する事になった。具体的には、入国時の記入用紙をカメラからデータ化するためのOCRシステムと、帰国者の同意のもとでAIが帰国後14日間の健康チェックを行うシステムを提供した。

LINEは提供に際して、AIカンパニー、マーケティングソリューションカンパニー、法務部門、セキュリティ部門、公共政策部門といった複数の部門から社内横断的な特別編成チームを作成した。COVID-19の混乱の中、保健所や検疫所の負担をいち早く減らしたいというチームメンバーの気持ちと、日夜を問わず行われた開発部門の努力によって、ほぼ1週間という比較的短期間で開発が完了した。

本取組の狙いと意義

帰国者の健康状態を保健所に把握する事は、COVID-19の感染予防に効果がある取り組みとして期待されていた。しかし、この取り組みは全国に469ある保健所から帰国者に対して電話で連絡して健康状態の確認を行うといった方法がとられていた。入国時の連絡先に従って電話をかけ、不在などによって連絡がつかない者には再連絡する。そうやって対象者に14日間連続で電話して健康状態を職員が記録する。一連の作業は時間がかかり保健所に大きな負担を強いていた。

このような課題を解決する事は、単に現場の負担感を減らすという業務効率化以上に、国内の感染予防のボトルネックを解決するという意味から、大きな意味を持つ。ただし、実施される解決方法は、多くの帰国者に対応していなければ意味が失われる。そこで考えられたのが、帰国者にもなじみのあるLINEを使う事と、現状使われている電話システムを活かす事である。テキストベースのLINEを使う事で、音声の受け答えが難しい人の対応が出来るようになる事に加え、非同期による応答が可能になり、帰国者の利便性の向上が図れる。また、従来の電話による応答は継続しつつ、これを自動化する事で、LINEを利用していないユーザーの対応を欠かすことなく実施する事が出来る。

システムの概要

当該システムは帰国者の体調を14日間記録し、厚労省はそのデータを全国の保健所に通知する。システムは主に以下の3つの機能を有する。

1. 帰国者が検疫所に提出した質問表をカメラでデータ化する「LINE CLOVA OCR」(旧LINE BRAIN OCR*1)機能。手書きの質問票を手入力でデータ化する事は検疫所の負担が大きいの声に応じて作られた機能である。
2. 帰国者に対して文字ベースで質問し、帰国者の体調変化をいち早く察知する機能。帰国者に対してチャットベースで質問を行う「LINE CLOVA CHATBOT」(旧LINE BRAIN CHATBOT*2)と、チャットのメッセージを登録者に送る「LINE 公式アカウント」から構成されている。LINEを利用している人にとっては文字ベースで質問されるため、時間を選ばずに回答する事が出来るうえ、何らかの理由で音声が使えない人も利用出来る。
3. 帰国者に対して音声ベースで質問することで帰国者の体調変化をいち早く察知する機能。電話をかけ自動音声で相手と質問のやり取りを行う「LINE AiCall」が使われている。主に文字での質問を希望しない人やLINEを使わない人を想定し、同意をした帰国者の電話番号に対して電話をかけて、自動音声にて体調を確認および記録する。なお、文字ベースの確認を希望した帰国者であっても、一定期間回答が無かった場合にはこちらが利用される。

*1*2 LINE BRAINは名称変更によりLINE CLOVAになりました。

図1 システム概要

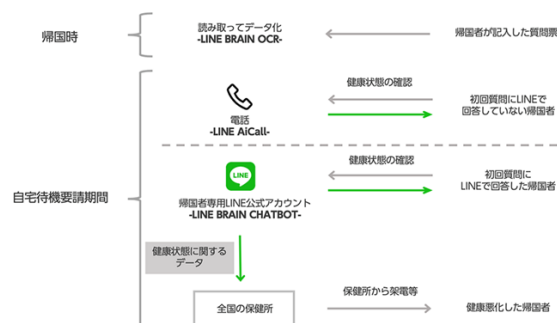
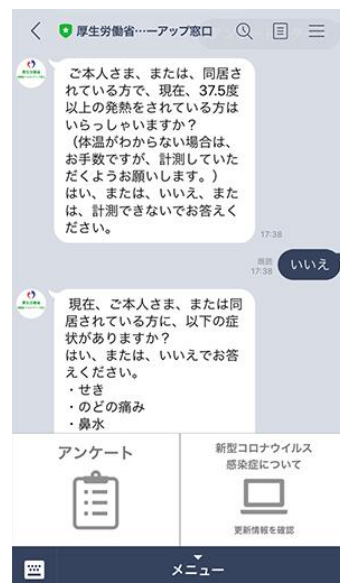


図2 LINE画面イメージ



実績

実績として以下が挙げられる

- LINE AiCallではシナリオに従いの合成音声によってユーザーに質問する。また、ユーザーから返答される音声もLINE AiCallが聞き取り、回答の内容を把握する。この際、ユーザーの音声の解析精度を上げる事が重要であるが、回答が「はい」「いいえ」のどちらかになるようにシナリオを工夫した。
- 実利用者の音声データは例え精度向上の為であっても、解析しないポリシーとした為、サービス開始前までに十分な音声の解析精度にする必要があった。その為、開発段階で社内テストを繰り返し行い精度向上させた。結果、サービス開始時には周囲の雑音などのノイズなどが無ければ正確な解析が可能となった。
- 当該システムは6月末までに13,000人以上に利用された。一日の利用者は多いときに3,000人程度に上り、そのうち約2,000人はLINE AiCallを利用した。なお、好評につき2020年6月末までの利用の予定が12月まで延長されることになった。

振り返り

本取り組みを成功させたポイントは2つに分けられる。

1点目はこれまでのLINEが築き上げた技術ノウハウが活かした点にある。LINE AiCallが帰国者に電話をかけた際、回答者の音声はアナログデータである。これをデジタル化し、AIによって音声解析及び意味解析し、利用者の答えを正確に理解する必要がある。このような処理には特殊な技術を要するが、LINEは2017年より発売していたスマートスピーカーにて多くの実績を持っている。このようなノウハウが、高い音声の解析精度として現れ、帰国者の回答を正確に把握する事に活きたと思われる。

2点目は、LINEアプリや電話など既存システムを活用した点である。新たなシステムを早急に開発できたとしても、十分に普及させ想定通りに利用してもらうにはいくつものステップが必要であり、時間もコストもかかる。この点で、国内で広く普及しているLINEを基本機能として利用したほか、更に広く普及している電話をLINE AiCallに対応させたため、比較的短期に構築できただけでなく、利用者にならなアプリのインストールや操作トレーニングなどが不要となり、結果として非常に早く実用に至った。

一方で反省もある。LINE CLOVA OCRは利用が進まなかった。現場では提供したツール以外の解決方法が定着したと思われる。また、すべての機能を4月13日にリリースできたことは喜ばしいが、プロジェクトがスムーズに進んだわけではなかった。特に、LINEはSIベンダーではない為、官公庁へのシステムの導入に慣れておらず契約など取り決めの部分に時間がかかったことがあげられる。この点は、利用者にとって不要なリードタイムである。より素早く導入する事で、更に数日分の現場の負担を減らせた可能性がある。

まとめ

本システム導入前は、保健所等の職員が帰国者に手動で電話による聞き取り調査を毎日行い記録していた為、職員の稼働がこの作業に大きく割かれていた。このシステムを導入する事により、特に稼働が足りないと言われる保健所や検疫所などの現場の業務を自動化し、負担を減らすことに努めた。長期化が見込まれるCOVID-19の安定した対応をする為にはこのような自動化を行う事が重要であると考えられる。

LINEは今後もこのような社会基盤として使われる機会が増える。今回の経験を今後のチャレンジの糧としたい。

<参考>

本件に関するプレスリリース、ニュース等

LINE BRAIN、都道府県等における帰国者健康フォローアップをAI技術で支援 AIが“LINE”と“電話”で健康状態を確認するなど、職員をサポート

<https://linecorp.com/ja/pr/news/ja/2020/3185>

帰国者への健康フォローアップにLINEアプリ等を活用します

～希望される方は、LINEアプリ等で健康状態の報告ができるようになります

https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_10819.html

帰国者や訪日外国人の感染者急増 駆け込み入国に懸念も,2020年3月25日 20時24分,朝日新聞

<https://www.asahi.com/articles/ASN3T5WVFN3TULBJ001.html>

厚生労働省,厚生労働省とLINEは「新型コロナウイルス感染症のクラスター対策に資する情報提供に関する協定」を締結しました,

https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_10575.html

厚生労働省,令和2年4月1日現在,

<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/tiiki/index.html>

文責 兼保圭介