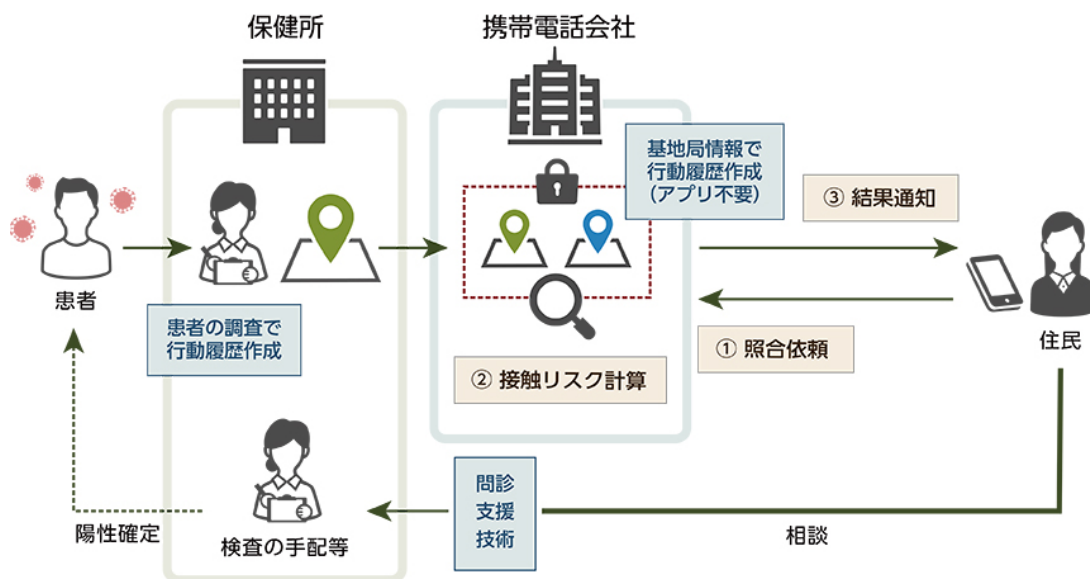


国立研究開発法人日本医療研究開発機構（AMED）
令和2年度 ウイルス等感染症対策技術開発事業

『携帯電話を用いた次世代接触確認アプリの研究開発』

研究代表：北見工業大学 教授 奥村 貴史



研究の概要

- COCOA に代表される Bluetooth 型の接触確認アプリには、「アプリ利用率が増えない限り機能しない」、「距離のある感染を検知できない」、「誤検知が多発する」、「保健所の負担を増大させる」といった多くの問題点があった
- 我々がパンデミック以前より研究を進めていた手法では、携帯電話の位置情報を利用することによって、アプリ利用率に依存せず多彩な感染様式に対応した接触リスク通知を行うことができる
- 携帯の位置情報を用いることにはプライバシー上の問題が懸念されてきたが、提案手法では、携帯利用者、患者双方のプライバシーに配慮した形で接触リスクの計算を行うことが実現する

研究の背景

新型コロナウイルスによるパンデミックに際して、政府は接触確認アプリ COCOA を開発した。しかし、COCOA が利用する「Bluetooth 通信」を利用した接触確認は、患者と接触者の双方がアプリを利用している必要があることから、普及率が十分に高くなければ効果を発揮しない。また、「1.5m 以内の接触が 15 分間継続する状態」のみを濃厚接触として検知することから、新型コロナウイルスの重要な感染様式のひとつであるエアロゾル感染を検知することができないことに加えて、満員電車などでの誤検知が発生しやすくなっているという問題もある。結果として、感染対策に当たる保健所の負担も増しており、アプリが感染対策に貢献したとは言えない状態にある。

研究の方法

この問題に対し、我々の研究グループは、パンデミック前より、携帯キャリアが保有する基地局の在圏情報を利用することによって接触リスクを計算する方式を提案してきた。本方式では、まず、保健師による聞き取り調査によって得られた感染者の位置情報を、秘密保持契約の元に携帯キャリアに提供する。携帯キャリア側では、契約している各端末の基地局在圏データと、患者位置情報とを組み合わせ、感染者と同じエリアに滞在した端末を抽出する。この手法により、患者の詳細な移動情報を一般公開することを避けると共に、携帯電話ユーザーの移動情報を行政へと提供することを避けつつ、接触リスクの通知を行うことが実現する。携帯電話の在圏情報を接触リスク計算に用いる際には、ユーザーからの依頼に基づく形を取ることで、携帯情報の目的外利用に関する問題を解決する。この提案手法について、現在、Bluetooth 法との比較検証を進めている。

研究の特徴

提案手法は、COCOA のように携帯電話へのアプリのインストール要求することなく動作する。また位置情報を行政へと提出する必要もないため、住民側、患者側双方のプライバシーが守られる。さらに、この手法では、従来の接触確認アプリでは検出できなかった、1.5m 以上離れていても感染する「エアロゾル感染」や、「空気感染」についても検知することができる。接触リスク通知によって増大することになる保健所への問い合わせについては、問診支援技術によりフィルタリングされるため、保健所業務の負担軽減にも資する。以上より、現行の接触確認アプリの課題を克服する次世代の感染症対策の実現が期待されている。