

緊急 WEB シンポジウム「新型コロナウイルス感染症対策における IT 活用とプライバシー」  
2020 年 7 月 30 日（木）開催 [http://www.jlf.or.jp/work/kenshu\\_200710.shtml](http://www.jlf.or.jp/work/kenshu_200710.shtml)

講演録 4

「接触確認アプリ COCOA 導入の背景と特徴」

羽深宏樹弁護士（経済産業省）

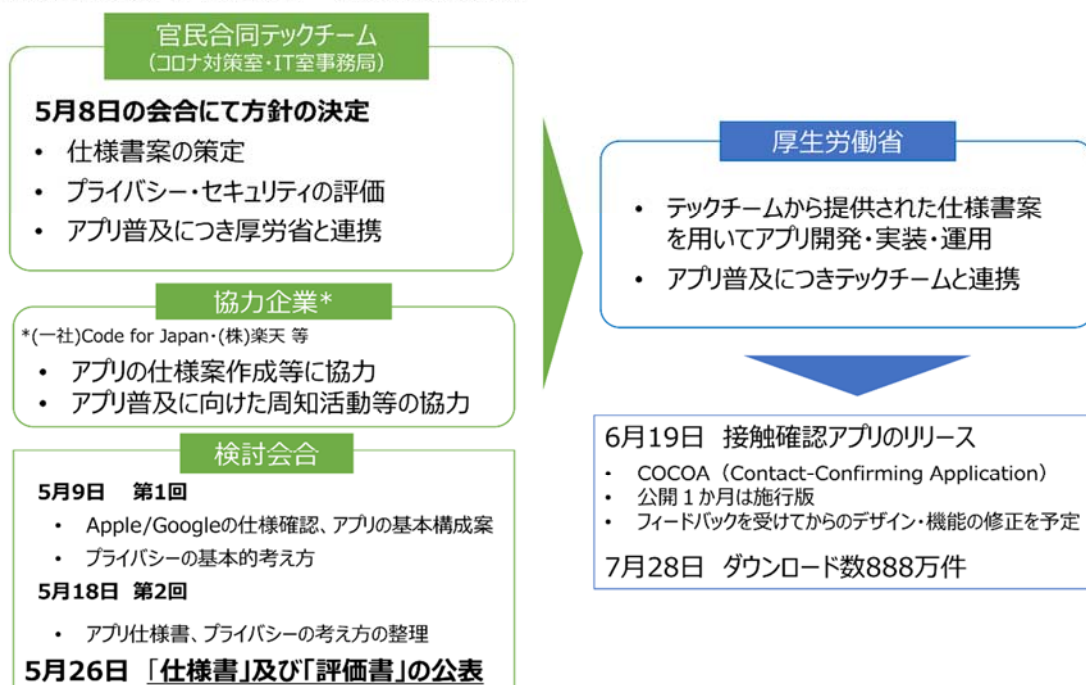
1. 接触確認アプリ導入の経緯の概要 .....	2
2. 接触確認アプリの仕組み .....	4
3. 接触確認アプリの分類.....	9
4. COCOA の仕組み .....	11
5. COCOA の法的な評価 .....	13

## 1. 接触確認アプリ導入の経緯の概要

私は政府の新型コロナウイルス感染症対策テックチームという、内閣官房に設けられた、組織で事務局を担当しておりました。まさに今回のこの「接触確認アプリ COCOA」を一体どういう仕様にしていくのか、そのうえで、それがどういったプライバシー上、あるいはセキュリティ上の評価をされるのかといったことについて、有識者の方々にご検討いただいた時の事務局を担当しておりました。

そういった立場から、いったいこのアプリがどのような経緯で作られ、その結果、どのような仕組みのものが作られて、それがどのように法的に評価できるのかという話を、簡単にご紹介したいと思います。

### 接触確認アプリのリリースまでの流れ



1

まず、アプリのリリースまでの流れです。もともと3月の終わりの頃に、シンガポールがコンタクト・トレーシングアプリ、すなわち接触追跡アプリというのを出して、普及を進めようとしているという話は日本政府のほうにも入ってきておりました。同様の取り組みを日本でも検討すべきではないかという話が、まさに3月末頃から話し合われ始めました。

4月いっぱいぐらいかけて、内部でいろいろな情報のリサーチを行いまして、その結果、5月8日に「官民合同テックチーム」の会合が開催されました。これは、西村コロナ担当相と竹本IT担当相、北村規制改革担当相のもとに、内閣官房、厚労省、総務省、経産省、文部科学省、それから個人情報保護委員会といったような組織を横断的に集めて、このコロナの危機に対策をとるというチームを結成したものです。このチーム自体は4月に結成されたのですが、5月8日のミーティングにおきまして正式に、アプリ作りを進めていこうと

ということが決まりました。その中で、まずこのテックチームとして実際のアプリの仕組み、いわゆる仕様書を作るということ。それから、それに対してプライバシー、セキュリティ等の観点からの評価を行うということ。また、できたアプリを厚生労働省と連携して普及していこうということを決めました。

そもそも、こういうアプリが世界に出始めているということですか、あるいは日本でやるとしたらこういう仕組みなのではないかということに関しては、実は当初から民間企業の方の協力をかなり得ておまして、具体的にはこちらに書いております、一般社団法人 Code for Japan 様ですか、あるいは楽天様とも、何度かお打ち合わせをさせていただいて、具体的な設計に関する検討を行なっておりました。

最終的には、厚生労働省のほうで全てアプリの作成を進めるということになりましたので、こういった方々が直接アプリ作成をされた訳ではないのですが、当初の仕様のアイデア出しですか、その後の普及活動には民間企業の方のご助力もかなりいただいているということでございます。

そうした方式を受けて、なにぶん幅広い分野、幅広いステークホルダーの利益に関する話ですので、ぜひ、ここは有識者の先生方にお集まりいただいて、その仕様と評価というのを進めていこうということで、5月9日と5月18日に有識者による検討会合というものを行いました。最終的に5月26日にアプリの仕様書と評価書というものを出しました。

ここまで、正式に官民合同テックチームで検討を開始することが決まってから1ヶ月弱ぐらいの、かなりの急ピッチで行ないましたので、まさに有識者の方々にも土日、ゴールデンウィーク返上でお付き合いいただいたということでございます。

その後、仕様書及び評価書に基づいて、厚生労働省のほうで実際のアプリを開発し、ご案内の通り、先月6月19日に接触確認アプリをリリースいたしました。

当初、このリリース版というのは、あくまでも試行版であるということで、その後、徐々にフィードバックを受けながらアップデートしていくということで、現在バージョン1.1.2、ダウンロード数は約900万近くということになりました。

一応、昨日もチェックして、無料アプリランキングでは、iOSでは1位になっていたんですが。とはいえ、まだ900万件は国民の10%に至らないぐらいの数字ですので、引き続き、政府としても普及啓発活動を進めて、できるだけ多くの方にダウンロードいただけるような取り組みをしてまいりたいと思っております。

## 有識者検討会の開催と検討事項について

### 有識者検討会の設置と依頼事項

1. Apple/Google の API に関する技術・プライバシー双方の観点からの評価
2. 接触確認アプリの仕様書案に関する技術的な検証
3. プライバシー保護、透明性の確保等からのアプリ仕様書の評価

#### 検討会委員

穴戸常寿（東京大学教授、憲法）※座長  
岡部 信彦（川崎市健康安全研究所所長）  
石川 広己（公益社団法人日本医師会常任理事）  
上原哲太郎（立命館大教授、サイバーセキュリティ）  
坂下哲也（JIPDEC常務理事）  
藤田卓仙（医師、世界経済フォーラム第四次産業革命日本センター）  
森亮二（弁護士、英知法律事務所）  
山本龍彦（慶應義塾大学教授、憲法）  
楠正憲（政府CIO補佐官）

#### オブザーバー省庁等

内閣官房  
（新型コロナウイルス感染症対策室）  
内閣官房  
（情報通信技術（IT）総合戦略室）  
厚生労働省  
総務省  
経済産業省  
個人情報保護委員会事務局

#### オブザーバー

内田勝彦（全国保健所長会会長 大分県東部保健所長）  
前田秀雄（東京都北区保健所長）

2

先ほど申し上げました、有識者検討会合ですけれども、ここにお名前を挙げさせていただいているような方々に委員として加わっていただきました。座長には、この後、お話しただく穴戸先生にご就任いただきまして、そのほかにも公衆衛生の専門家の方ですとか、サイバーセキュリティ、それからプライバシーの専門家の方ですとか、お医者様、弁護士の方を含め、幅広い有識者の方にお集まりいただきました。

そこで検討を依頼された事項といたしまして、一つ目が、この Apple と Google の API に関する評価です。この有識者会議を立ち上げる時点で、Apple と Google の提供する API を使ったアプリにしようという方向性は概ね決まっておりましたので、それを前提として、これが信頼できるものであるかどうかということの評価ということになりました。

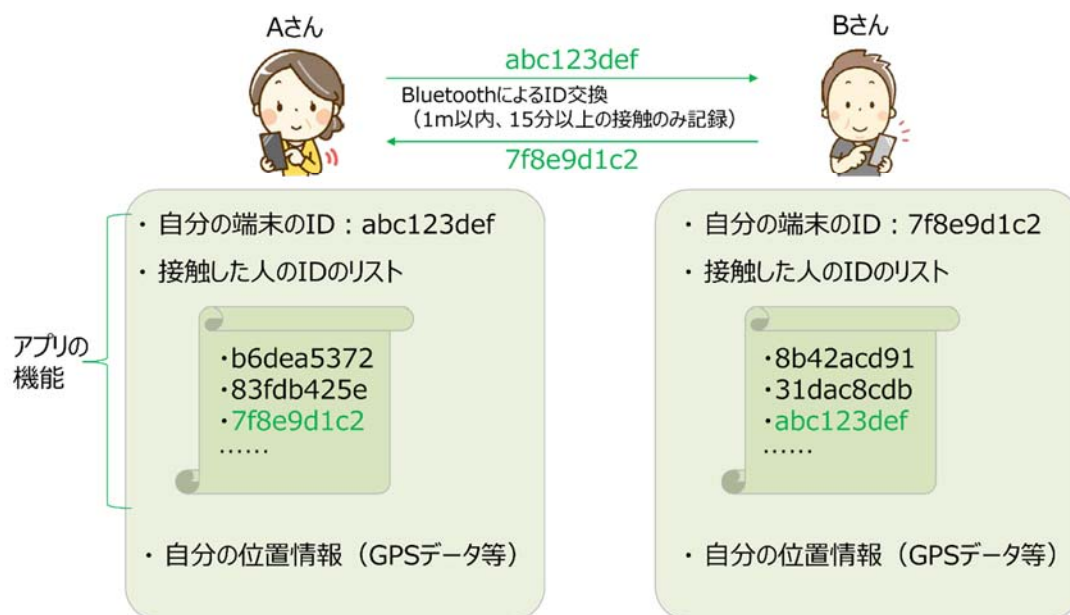
具体的に、これがどういうものであるかというのは、後ほどご説明します。その上で、仕様書案に対する技術的な評価と、それから法的な観点、プライバシー、セキュリティ、透明性等の観点からの評価を行うということになりました。

## 2. 接触確認アプリの仕組み

ここから先は、アプリの仕組みの説明をさせていただきたいと思います。

まず、日本のアプリの特徴をご理解いただくために、日本のアプリに限らない、シンガポールやその他の国で使われているアプリも含めて共通する事項というのを、ここに挙げました。

## 接触確認アプリの機能のイメージ（通常時）



3

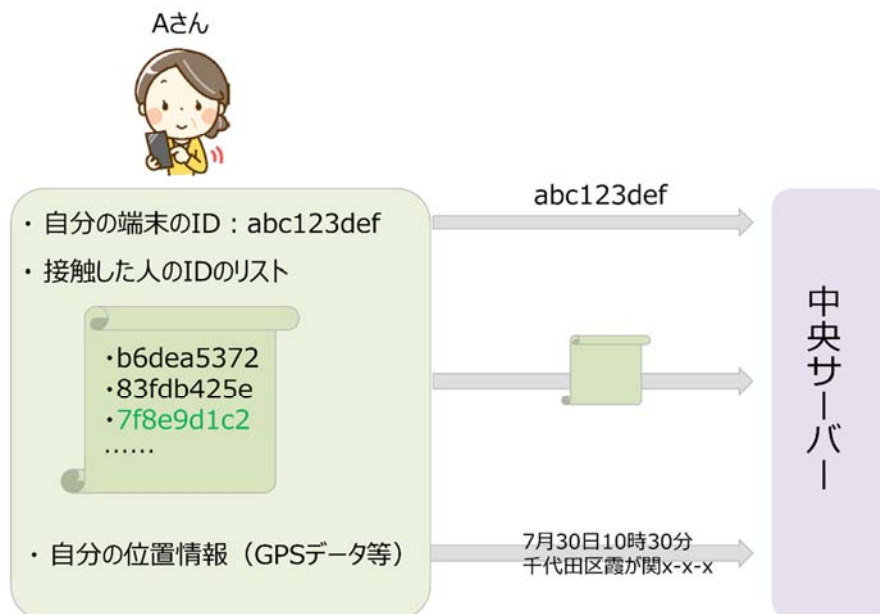
ここに書いてあるのは、あくまでも非常に簡略化したイメージですが、ここに「アプリをダウンロードしているAさんとBさん」という2人がいます。このアプリをダウンロードしているということによって、それぞれのスマホ端末内に、まず、端末のID、アプリが発行する匿名のIDがランダムに発行されます。

また、ユーザー同士が一定の距離内で一定時間以上、日本の場合は、1m以内15分以上接触した場合には、この両者のIDが交換されるということになっています。

これはのちほど申し上げますけれども、実はここで交換されるこのIDというのは、この端末のIDとは異なった、もうちょっと暗号化されたものが交換されるんですが。いずれにせよ、基本的な考え方としては、接触した場合に、それぞれの端末のIDというのが交換される。交換されたIDが、それぞれの端末の中にリストとして蓄積されていく、これがいわゆる接触者リストというものでございます。

その他に、多くのスマホ、基本的にはこのままGPS機能というのが付いておりまして、GPS機能をオンにしておくと位置情報が記録される。これはアプリに関する機能ではなくて、あくまでもスマホに入ってる機能ということでございます。

Q. Aさんが陽性と診断され、アプリ上でその旨を登録した場合、Aさんの端末のどの情報が、中央のサーバーに送信されるか？

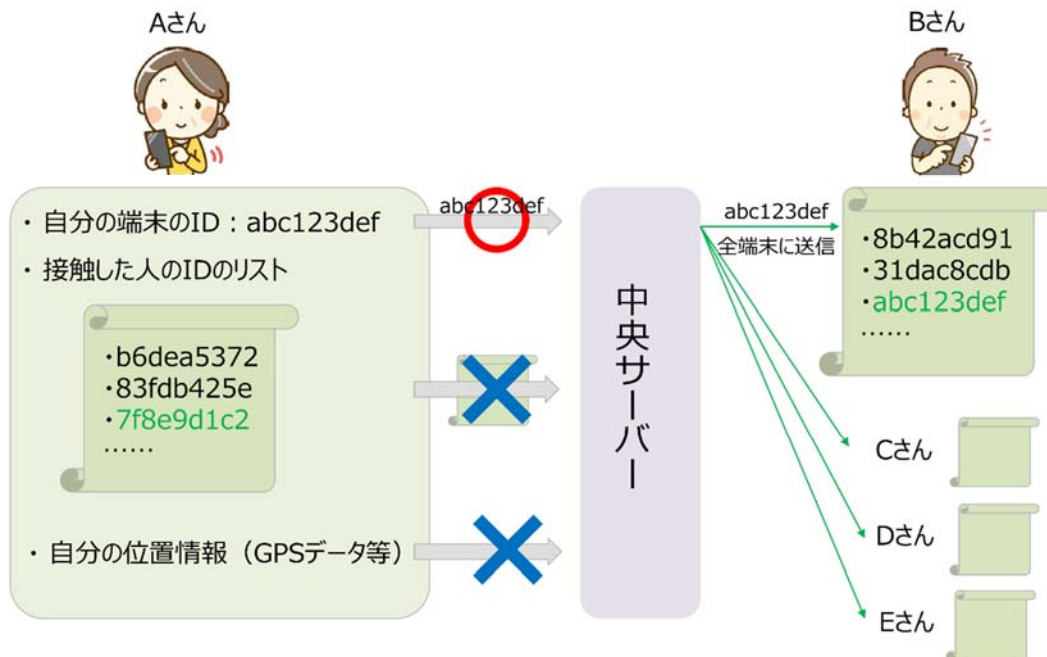


4

それでは、実際にこの「AさんがPCR検査によって陽性と診断されました」という時に、いったいこの今、申し上げた、Aさんの端末のIDと、それから接触者のリストと、それから、自分の位置情報と、こういったデータのいったいどの部分が、この中央のサーバー、つまり国が管理するこの接触確認アプリのサーバーに送信されるのかということ、ぜひ、一度、考えていただきたいなと思います。皆様、いかがでしょうか？

(しばし待つ)

## 日本版接触確認アプリの機能のイメージ（陽性登録時）



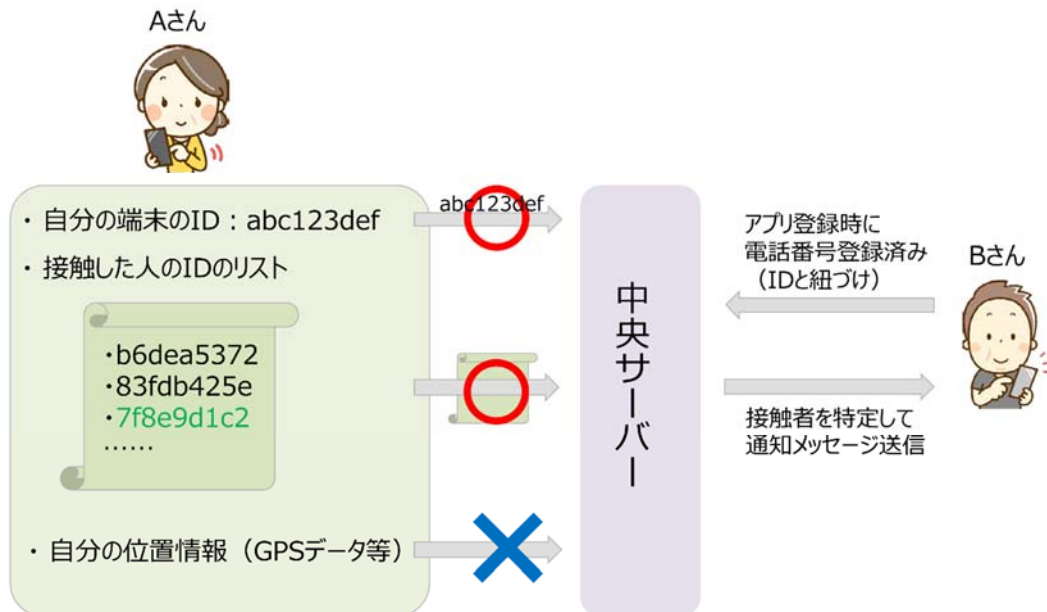
5

ということで、あまり時間もないので、正解を申しますと、実は日本の接触確認アプリで中央サーバーに送信される情報というのは、一番上の「ユーザーAさんの端末のID」だけなんです。位置情報を送らないというのは、もちろんのこと、実は接触した人の匿名のリストというのも中央には送られません。

では、なぜこれだけでいいのかと言うと、この中央サーバーはこのAさんの端末のIDを受け取って、それをすべてのユーザーの端末にまく。つまりBさんだけではなくて、Cさん、Dさん、Eさんと、このAさんと接触していない人も含めて、全ての端末に一日一回、これをまきます。

そうすると、それぞれのユーザーの端末の中に、自分が接触した人のIDのリストがあるわけですから、それぞれの端末の中で「自分が接触した人の中に今日、陽性と診断された人がいるかどうか」というのがわかる、こういう仕組みになっているのが、日本のアプリ。あるいはGoogle、AppleのAPI利用した仕組み、接触確認アプリの基本的なコンセプトでございます。ただ、実際はもう少し複雑な仕組みになっています。

(参考) シンガポール型接触確認アプリの機能のイメージ (陽性登録時)



6

ちなみに、冒頭に申し上げましたが、シンガポールですが、実は似ているように見えて、日本とは違う仕組みのアプリになっています。これはどういうことかと申しますと、シンガポールのアプリでは、自分の端末の ID だけではなくて、Aさんが接触した人のリスト、これについても中央のサーバーに送られます。

これによって、中央サーバーを管理している、いわゆる国、公衆衛生当局は、この陽性者と接触した人が少なくとも匿名レベルではどういう ID の人か、というのがわかるようになります。これがあることによって、だいたい陽性者が平均で何人ぐらいと接触してるか、といった統計データを把握することができます。

さらに、シンガポールの場合はもう一步進んでいて、そもそも全てのユーザーがアプリを使い始める時に電話番号を取っているんですね。この電話番号と、それぞれの人のユーザー ID を紐づけていることによって、実は政府当局は、Aさんから送られてきた接触者リストを見ることによって、Bさんが濃厚接触者であるということが電話番号レベルでわかってしまう。電話番号が分かれば、それはもう個人が特定できる場合が非常に多いかと思えます。

これによって、中央当局は、Bさんの電話宛てに直接メッセージを送れるというような仕組みになっています。

この意味で、シンガポールのアプリは“Contact Tracing”、つまり接触「追跡」アプリと呼ばれているのです。他方で、日本のアプリはこういった追跡を可能とする仕組みにはなっていませんので、“Contact Confirmation”つまり、接触「確認」アプリという名前になってい

ます。

ですので、COCOA は、コンタクト・コンファメーション・アプリの略ですが、ここには、決してコンタクト・トレーシングではないという意味が含まれております。

### 3. 接触確認アプリの分類

今、大きく分けて2つの考え方をご紹介しましたがけれども、もう少し、これを一般化して、だいたいどういう種類のアプリが世界に存在しているかということ、こちらのスライドでご紹介しています。

#### 接触確認アプリの主要類型

類型	位置情報取得型	Bluetooth型		
		中央サーバ処理型		端末処理型
		個人特定型	匿名型	
特徴	位置情報を用いて、当局が濃厚接触者を特定・連絡可能	電話番号等の個人情報により、当局が濃厚接触者を特定・連絡可能	・当局は、アプリから濃厚接触者を特定できない ・各ユーザの接触者リストは、当局によってサーバで管理	・当局は、アプリから濃厚接触者を特定できない ・各ユーザの接触者リストは、各ユーザの端末で管理
実施国	インド、アイスランド等	シンガポール、オーストラリア等	フランス等	ドイツ、スイス、エストニア等

日本型

7

まず、一番左にあるのは「位置情報取得型」というもので、これはまさにもう読んで字の如く、GPS 情報なんかを抜くことによって、濃厚接触者が実際にどういう経路を辿っていた人かとか、あるいは陽性者がどういう経路を辿っていた人かみたいなことを、位置情報レベルで特定できてしまうというもので、インドやアイスランドでは、こういったアプリが導入されていると聞いています。

他方で、位置情報は取得せず、あくまでも端末同士の通信、Bluetooth を使っているというものの中にも、いくつか種類があります。先ほど申し上げたようなシンガポール型というのは、中央サーバーでマッチングを行って、電話番号を持っていることによって個人まで特定できてしまう。これはシンガポールとかオーストラリアで取られているモデルです。他方で、この中央サーバーで処理するけれども、電話とかはとっていないので、あくまでも、中央政府としては匿名の ID のリストを持っているだけ。これによって、一定程度の統計的な

リサーチみたいなものはできるけれども、個人は確定できませんというモデルというのが、この真ん中の累計でありまして、フランスはこういったモデルを取っていると伺っています。

実は、イギリスも、当初はこのモデルを目指していたらしいですが、どうやらシステム上、あまりうまくいかなかったということで、現在では日本と同じ、一番右側のシステムにイギリスもシフトしていると聞いています。

この一番右側が、日本型ですけれども、これはそもそも陽性者の濃厚接触リストというものを中央が吸い上げませんので、当局としては実名どころか、匿名IDのレベルであっても、誰と誰が接触したとかというのはわからない。

つまり、あくまでも、持っている個人が直接、自分が接触したんだなということを把握できるというだけであって、中央政府が何らかの方法で、「誰と誰が接触した」ということをコントロールできる仕組みにはなっていないということでございます。

ドイツ、スイス、エストニア等々、実は Apple と Google がこのモデルで API を開発していることもございまして、西洋諸国の多くはこういったものを導入していると聞いています。

## 接触確認アプリの目的

ユーザーは、

- ①自分が陽性者と接触した可能性がある場合に通知を受けられることができる
- ②個人が自らの行動変容を意識できるとともに、接触確認後の適切な行動を実施できる

### 接触確認アプリの特徴

主なユーザー	日本国内のスマホユーザー
利用のタイミング	ウイルス陽性判定まで
主な機能	他者との接触状況の端末上での記録 陽性者との接触確認の通知

8

以上を踏まえて、この接触確認アプリ COCOA の目的ですけれども、これはあくまでも、「ユーザーが、自分が陽性者と接触した可能性がある場合に通知を受けられます」ということで、これによって、いちはやくりスクを察知できるということと共に、こういった通知があり得ることを念頭に置いて、自らの行動変容をすることができるとか、あるいは接触が確認された場合に適切なケアを受けられることができるといったようなことを目的としていま

す。

他方で、中央省庁、公衆衛生当局が接触者、あるいは陽性者の行動を追跡できるといったようなことは、目的には含まれておりません。

実際に「陽性者、濃厚接触者がいましたよ」という場合には、それは、厚生労働省の管理する、「HER-SYS：ハーシス」という、感染者管理システムの中で、そのデータは管理されるということになっております。

#### 4. COCOA の仕組み

今申し上げたモデルをおさらいしつつ、日本のアプリの実際の仕組みについて、更に具体的にご説明したいと思います。

##### 接触確認アプリの仕組み

<通常時>



- 他者と概ね1m以内で15分以上接触した場合に、アプリの端末に**個人情報**が紐づいていない**匿名のキー**を記録

<陽性確認時>

1. 医療機関での検査



2. 保健所での登録



3. 陽性の人に処理番号を通知



4. スマホで処理番号を入力  
自身の端末の匿名IDが送信される  
(※接触者リストは送信せず)

5. 全端末に陽性者の匿名IDを通知



6. 自身の端末の接触者リストに陽性者の識別子がある場合、通知が表示される

7. 通知を確認後、登録。

図提供：Code for Japan

9

まず、「医療機関で、Aさんが陽性と診断されました」となりますと、その情報が保健所を通じて、厚生労働省のシステムであるハーシスに登録されます。保健所は、Aさんがアプリのユーザーであった場合には、ハーシスを通じて、処理番号という番号を、Aさんに発行します。

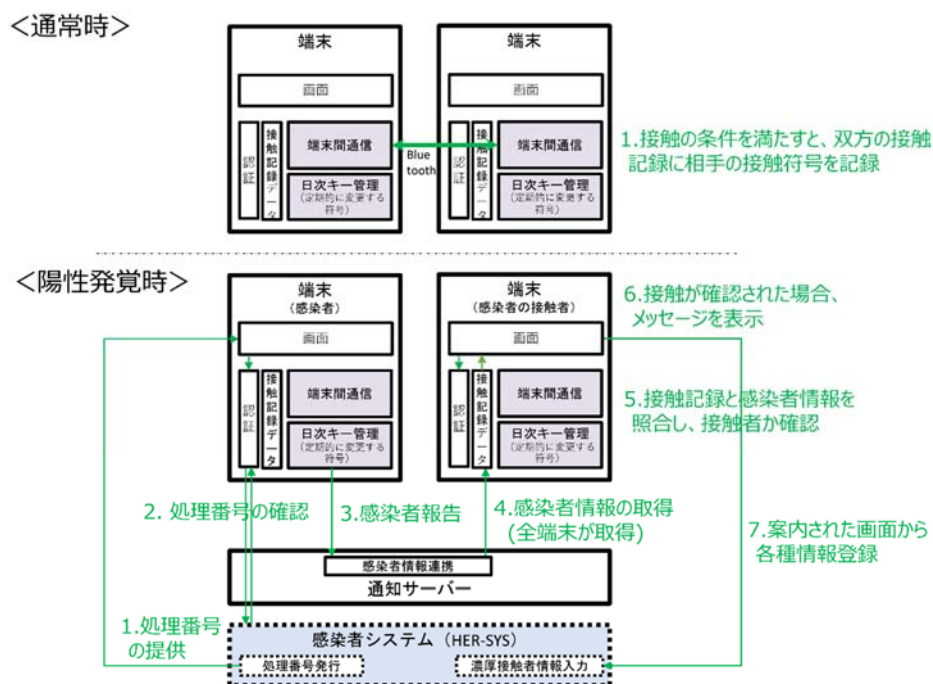
これは何のために発行するかと言いますと、アプリ使ってる人が誰でも勝手に、自分が陽性者だということを登録できてしまうと、この仕組みがハックされてしまいますので、きちんと医療機関によって陽性と診断された人のみが実際にアプリ上で陽性者の登録ができるように、認証目的でこの処理番号というのをハーシスから発行します。

これを受け取ったAさんは、任意で、このスマホを使ってこの処理番号を入力します。そ

うすると、合致しましたということで、このAさんの診断キーという、先に申し上げた匿名IDが、中央のサーバーに送られ、全てのユーザーに発送されます。

それぞれのユーザーの端末内では、送られてきた診断キーと自分の端末に保存されている接触者リストの照合が行われまして、その中で、あるユーザーが「自分の接触している人の中に、陽性と診断された人の番号がある」ということになると、手元で、その通知が表示されて、保健所に相談ができるようになるというような仕組みになっております。

## 「仕様書」に記載された日本版接触確認アプリのアーキテクチャの概要



これは、やや細かい図ではあるのですが、さらに厳密にご紹介いたしますと、まず、平常時はユーザー間で、識別符号という符号が交換されます。実は、先ほど申し上げた端末別の匿名IDというのは、「日次キー」というもので、これ自体は一日に一度更新されるものなのですが、実際にユーザー間で交換されるのは、この日次キーではなくて、日次キーをもとに10分間に一度生成される「識別符号」という、非常にランダム性の高い識別子なのです。

これによってお互い同士で、仮になんらかの方法で、それぞれの日次キーすなわち端末別のIDがわかったとしても、そもそもこの交換されるものというのは10分に1回替わるランダムなものですので、誰と誰が接触したかっていうのは、ユーザーにもわからないような仕組みになっているということです。

そして、もし、あるユーザーの陽性が発覚した場合には、先ほど申し上げたような厚生労働省のシステム(ハース)から処理番号が発行され、処理番号をユーザーが入力しますと、ユーザーの日次キーと時刻情報を組み合わせた「診断キー」というものが中央のサーバーに送られます。これがすべての端末に送られて、それぞれの端末の中で、この送られてきた診

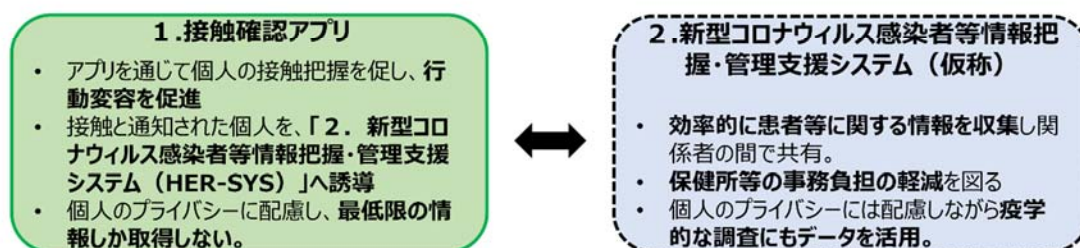
断キーから識別符号を導くことができますので、これによって各端末内でマッチングをして、もしヒットがあれば、そのユーザーに、陽性者と接触した旨の通知が表示されます。その上で、各ユーザーが任意で、接触者である旨をシステムに登録することができるというような仕組みになっております。

**(参考) 接触確認アプリと新型コロナウイルス感染者等情報把握・管理支援システムとの関係**

**新型コロナウイルス感染症対策の基本的対処方針（抜粋）**  
 「接触確認アプリやSNS等の技術の活用も含め、効率的な感染対策や感染状況等の把握を行う仕組みを政府として早期に導入し、厚生労働省及び各保健所等と連携することにより、より効果的なクラスター対策につなげていく。」  
 「まん延防止にあたっては、導入が検討されている接触確認アプリやSNS等の技術を活用した催物参加者に係る感染状況等の把握を行うことも有効であることを周知する。」  
 令和2年5月4日変更 新型コロナウイルス感染症対策本部決定

↓

新型コロナウイルス感染者等情報把握・管理支援システム（HER-SYS）と  
適切に連携する形で接触確認アプリの具体化を検討



11

今、登録する先としてご紹介した、新型コロナウイルス感染者等情報把握管理支援システムですけれども、ここの中で最終的には患者、それから濃厚接触者の方に関する情報をストックして、その中で、一定程度、疫学的な調査にもデータを使っていきますということを、ご参考までに掲載しております。

**5. COCOA の法的な評価**

最後に、では、こういった仕組みが、いったい法的にはどう評価されるのかということ、有識者検討会で評価していただきました。

## 「評価書」におけるガバナンスの評価

### 1. プライバシー

必要最小限の情報を取得、必要最小限の者によるアクセス、同意の取得、不要となった情報の削除 等

### 2. セキュリティ

政府機関の情報システムに関するセキュリティ、スマホOSとしてのセキュリティ

### 3. 透明性

仕様書の公開とユーザーへの分かりやすい説明

### 4. インクルーシブネス（包摂性）

分かりやすいUI、多言語対応、代理人の同意、差別の防止、苦情・相談窓口の設計 等

### 5. 使用目的の限定

目的外利用の禁止、コロナ終息後のサービス提供停止

### 6. 検証

内部検証、中立専門の第三者機関による外部検証

12

まず、一番重要なプライバシーです。まず、今回の仕組みに関して法律が、具体的には、本アプリのデータは政府が管理するものですので、行個法（行政機関の保有する個人情報に関する法律）が適用されるのかという検討を行いました。

先ほど申し上げた通り、ユーザーの ID である日次キーや、ユーザー間で交換される識別符号といったものは、個人情報と紐付いていない、ランダムなナンバーですので、これ自体は基本的には個人情報ではありません。

ただ唯一、処理番号、つまり保健所から陽性ですという判定を受けてユーザーに通知される、この処理番号については、これは個人情報であるといえます。しかも、要配慮個人情報であろうということです。これに関しては厚生労働省や、その委託先事業者が、きちんと、行個法の義務を果たさなければいけないということが言われました。

以上のように、行個法の適用される情報というのはごく一部なんですけれども、さらに、今回のアプリというのは、そもそも誰が陽性者であるか、あるいは誰が接触者であるか、というような機微な情報を扱っておりますし、また、ユーザーの皆様にご信頼をいただいて、より多くダウンロードしていただかないと意味がないというシステムですので、これは法令の義務の如何に関わらず、プライバシーに関する十分な配慮をする必要があるであろうということを行っています。

そのうえで、「必要最小限のデータ情報取得に留める」ですとか、あるいは「必要最小限の者によるアクセスに留める」ですとか、あるいは「重要な局面で、必ずユーザーの同意を取るようにする」といったことを確認しました。同意については、実際のアプリでは、使用

開始時と、それから陽性者が管理システムに登録する際に、きちんとユーザーの同意を取得するというようにしています。

また、不要となった情報の削除も必要であるところ、本アプリで使われる ID や識別符号は、発行から 14 日間経ったところで無効になることが確認されています。このように、全体的にプライバシーに対する配慮がなされているというような評価をいただいています。

次にセキュリティです。これは、大きく分けて 2 つの局面があります。1 つ目が、政府機関が満たすべき情報システムに関するセキュリティ基準を満たすこと。2 つ目として、スマホのアプリとして満たすべきセキュリティを満たすこと。こういった基準を挙げたうえで、実際に厚生労働省のほうでセキュリティに関する脆弱性テスト等を行ってリリースする必要があるので、ということになっています。

3 番目、透明性については、まずこのアプリの機能に関する仕様書を公開するという。これは、現在、内閣官房のホームページにおいて、どなたでも閲覧いただけるようになっています。また、ユーザーへのわかりやすい説明ということで、今日の私のこの説明がわかりやすいかどうかわかりませんが、より詳細な概要資料というものが、厚生労働省のページにも挙がっております。

4 番目、インクルーシブネス（包摂性）ということで、このアプリを使うことによって誰かが差別されてしまうとか、あるいはこのアプリをそもそも特に高齢の方ですとかデジタルに慣れていない方が使えないようではあまり意味がありませんので、そういったわかりやすいユーザーインターフェースを実現することですとか、多言語対応についても触れられています。また、若い方とか高齢者の方が使う場合の代理人の同意のシステムですとか、差別の防止措置等々、さまざまな方面から、このインクルーシブネスを確保するというのを運用上の留意事項として記載いただいています。

5 番の使用目的の限定。これも、当然といえば当然ですけども、これをコロナ対策という目的外利用で使ってはいけません、ということや、最終的に、政府が完全にコロナ終息しましたと判断した場合には、直ちにサービスを停止するというのも、留意事項として盛り込まれています。

そして、こういった項目が満たされていることを確認するために、きちんとリリース前に内部で検証することと、それからリリース前、リリース後含めて、中立専門の第三者評価機関に評価をいただくということを留意事項として書いていただいています。

こういったような仕組み、それからプライバシー、セキュリティ、透明性等々の観点からの評価に基づいて、日本政府として、このようなアプリであれば多くの方に使っていただけるであろうというような判断をして、アプリのリリースに至っております。

ですので、皆様もぜひ、まだ入れていらっしゃらない方には入れていただければと思いますし、また、お知り合いの方にも、ぜひ、お勧めしていただけると大変、幸いです。

駆け足になりましたが、私からのご説明は以上とさせていただきます。