



Title	接触確認アプリとELSIに関する10の視点 Ver.1.0 : 読み比べ編
Author(s)	岸本, 充生; 工藤, 郁子
Citation	ELSI NOTE. 2020, 4, p. 1-26
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/93481
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

ELSI NOTE

No. 04

接触確認アプリと ELSI に関する

10 の視点 Ver.1.0 ~読み比べ編~

2020 年 6 月 18 日

Authors:

岸本 充生 大阪大学 データビリティフロンティア機構 教授
社会技術共創研究センター センター長
工藤 郁子 PHP 総研 主任研究員
大阪大学 社会技術共創研究センター 招へい教員

※ 本ノートは、Ver.0.8(4月30日公表)に対していただいたご意見を参考に加筆修正し、提言を加えて Ver.0.9(5月12日公表)をベースとして、厚生労働省から公表された公式資料を参照して作成したものです。誤解がある部分もあるかもしれません。情報が追加されれば今後も更新する予定です。引き続き、ご意見や提案を募集しています。kishimoto@elsi.osaka-u.ac.jp までご連絡ください。

はじめに

新型コロナウイルス対策として、様々なデジタル技術の利用が提案されている。その中でも特に、感染者との濃厚接触者を素早く検出し、本人に通知し、感染拡大を抑えるための、「接触追跡(contact tracing)」、あるいは「曝露通知(exposure notification)」と呼ばれる技術の導入が世界各国で始まっている。このたび日本でも「接触確認アプリ」として厚生労働省からの提供が始まる。

このようなアプリは、オーストラリアやシンガポールなどではすでに利用されており、英国でも試行が始まり、すでに 40 か国・地域で導入済みとだと言われている¹。しかし、国ごとにアプリの仕様や運用方法は少しずつ異なっている。中央サーバ型といって、個人情報を保健当局が入手できるタイプのもの(英国、フランス、オーストラリアなど)もあれば、個別端末分散型といって、接触情報は各自のスマホの中に保管されているタイプのもの(ドイツ、イス、日本など)もある。後者は、Apple 社と Google 社が提供している API を元に開発されている。

接触確認アプリのような新しい技術が社会に導入される際には、すでにある社会のルールと合わなかったり、そもそもルールが不在だったりすることが多い。その結果、倫理的・法的・社会的課題(ELSI)²が発生し、過度な恐れから技術の利用が進まなかったり、問題が発生することで技術が社会から受容されなかったりすることになりかねない。特に、情報技術の多くは監視技術としての側面もあわせもつことからプライバシーやセキュリティといったリスクへの対処が不可欠である。そのため、データ保護機関等も関わり始めた国や地域もある³。例えば、欧州ではガイドラインが策定されツールボックスが提供されている。技術開発や社会的取組みによって、トレードオフではなく両立が目指されているのである。

私たちは、日本でもこのようなアプリが導入されることに備えて、アプリをダウンロードするかどうか判断する際の目安を、利用者目線で「自分だったらどういう視点から判断するか」としてまとめることにした。まだほとんどアプリに関する情報がなかった 4 月 30 日に、初めてこの「10 の視点」を Ver.0.8 として公表した。続いて、5 月 12 日には、内容を大幅に更新するとともに、アプリ開発・提供者にどうしてもお願いしたい点を「3 の提言」として加えた「10 の視点と 3 の提言」を Ver.0.9 として公表した。

¹ 各国で導入が進む“接触確認アプリ” <https://www.nhk.or.jp/kokusaihoudou/archive/2020/06/0605.html>

² 従来の「コンプライアンス」に見られるように、法的課題に対処するだけでは不十分で、社会に受け入れられるためには、倫理的側面や社会的側面にも適切に取り組む姿勢が不可欠である。また、新規技術の場合、既存の法規制がそもそも対応できていないことも多く、当該技術が倫理的及び社会的に受容されることが期待されるなら、法規制を改めるよう ロビー活動を行う必要もあるだろう。

³ 欧州委員会は、2020 年 4 月 16 日、ガイダンス（10 項目）と共に EU ツールボックス（Ver.1.0）を公表した。

https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_20_670

2020 年 4 月 30 日 「接触追跡技術と ELSI に関する 10 の視点 Ver.0.8」(岸本 充生、工藤 郁子)<https://elsi.osaka-u.ac.jp/news/377>

2020 年 5 月 12 日 「接触確認アプリと ELSI に関する 10 の視点と 3 の提言 Ver.0.9」(岸本 充生、工藤 郁子)

<https://elsi.osaka-u.ac.jp/news/389>

アプリのリリースに合わせて公表するこの Ver.1.0 では、厚生労働省の公式ページに(6 月 17 日時点で)掲載されている 4 点の資料(概要、Q&A、利用規約、プラポリ)に基づいて、必要に応じて以前に公表された仕様書などの 3 点の資料と関係者も含んだチームがまとめた 1 点の資料も参照しつつ、私たちが Ver.0.9 で挙げた 10 の視点に対してどのように対応されているか、あるいは、対応されていないかという観点からまとめた。(引用する際に使う、文献の略称を[]内に示した)

対応されていると考えられる部分は青色、対応されていないと判断した部分は赤色でコメントを入れた。アプリのリリース後に、公式コンテンツが増えることが予想されるため、青色と赤色の比率は変わってくることが予想される。「10 の視点 Ver.1.0」は 6 月 17 日時点の情報に基づいていることを強調しておく。

接触確認アプリは、新型コロナウイルス対策の選択肢を増やしてくれるものである。希望の持てる未来に向けて、アプリをインストールするかどうかの判断の一助として使っていただければ幸いである。

接触確認アプリに関する公式資料一覧

厚生労働省の公式サイト

新型コロナウイルス接触確認アプリ COVID-19 Contact-Confirming Application

https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/cocoa_00138.html

・接触確認アプリの概要 [概要]

<https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000639490.pdf>

・接触確認アプリ利用者向けQ&A [Q&A]

https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryou/covid19_qa_kanrenkigyou_00009.html

・接触確認アプリ 利用規約 [利用規約]

https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/japanese_rk_00028.html

・接触確認アプリケーションプライバシー [プラポリ]

https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/japanese_pp_00027.html

内閣官房 IT 総合戦略室 接触確認アプリに関する仕様書等の公表 2020.5.26

<https://cio.go.jp/node/2613>

・接触確認アプリ及び関連システム仕様書 [仕様書]

https://cio.go.jp/sites/default/files/uploads/documents/techteam_20200526_01.pdf

・接触確認アプリに関する有識者検討会合「接触確認アプリ及び関連システム仕様書」に対するプライバシー及びセキュリティ上の評価及びシステム運用上の留意事項 [有識者]

https://cio.go.jp/sites/default/files/uploads/documents/techteam_20200526_02.pdf

関係者による一般向けの解説⁴

・新型コロナウイルス接触確認アプリについて特徴と期待されること 2020/06/16 ver. 1.0 [特徴と期待]

https://roppongi-kaigi.org/wp-content/uploads/2020/06/200616_接触確認アプリについて_v1.0.pdf

⁴ 「関係する有識者会議の構成員、政府職員、また国際大学グローバルコミュニケーションセンター（GLOCOM）主催の「六本木会議オンライン」（2020年6月13日開催）の登壇者（<https://roppongi-kaigi.org/event/2476/>）による検討を通じて構成され、同会議のモデレーターであるクロサカタツヤ（慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科特任准教授・国際大学 GLOCOM 客員研究員）を中心に取りまとめたもの」とされている。

10 の視点

1. なんのための技術（アプリ）か、目的を確認する

a. 目的がきちんと明示されているか？

- i. それは、行政・専門家が濃厚接触者を把握するための補助なのか、それとも通知を受けた個人に行動変容に促すためなのか。

⇒[概要 p.5][Q&A 問2]では、前者、すなわち、接触可能性が分かることで保健所のサポートを早く受けることができ、結果として感染拡大防止につながることが挙げられている。しかし、[仕様書]p.1 の「1. 目的」には、「①日常において自らの行動変容を意識できると共に、②互いに誰とどこで接触があったのかは分からないよう、プライバシー保護と本人同意を前提に、自らが陽性者と接触した情報について、通知を受けることが可能になる。」と、むしろ行動変容が先に書かれている。新型コロナウイルス感染症対策テックチームが作成した仕様書とアプリを作成した厚生労働省の間で目的の主従が逆転した可能性がある。

- ii. 技術（アプリ）が何を達成しようとしているのか明示されているか。それが達成できるかどうかにはどれくらい不確実性が含まれているか。

⇒同上。ただし、本技術によって上記目的が達成できる見込みがどれくらいなのか、越えなければならないハードル、不確実性などについては特に触れられていない⁶。

- iii. 公衆衛生上の大きな戦略の中にきちんと位置づけられているか。移動や集会の制約を緩和していく「出口戦略」の一環なのか。

⇒特に言及なし⁷。

⁶ [概要]p.1 と p.5 には、「感染拡大の防止につながることが期待されます」とだけ書かれ、目的が達成される確からしさに言及はない。

⁷ リリース時期が遅れたことで、もともと想定していた「出口戦略」から、「次の波」への備えに位置づけが変化した可能性はある。なお、[有識者]p.5 と p.9 には、「感染症対策全体の仕組みの中でのアプリの位置づけ・・・について十分な

- iv. 人による接触確認を補完するものか、それとも代替するものか。

⇒iii とも関連する。補完するものと考えられるが明示的な説明がない。

- v. 目的に応じて、必要な普及率（人口に対するアプリのダウンロード率）が異なってくるだろうが、それはどの程度か。

⇒公式資料には目標普及率は公式には述べられていないが、報道等では「6割以上の普及めざす」とされることが多い⁸。

b. コンタクト・トレーシング技術の仕組みが分かりやすく説明されているか？

- i. 中央サーバ型（centralized）か、個別端末分散型（decentralized）か。

⇒[Q&A] 問1などに、Apple 社と Google 社が開発した API を利用した個別端末分散型(decentralized)となったことが述べられている。

- ii. 感染の有無は、自己申告型か、陽性診断型か。

⇒[概要] p.1 と p.2 に、PCR 検査で陽性が確定した場合に限られることが記載されている⁹。

- iii. 「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(仮)」とどう接合されるのか。

⇒[概要] p.2 に、現時点での連携は、陽性者が当該システム(HER-SYS)に電話番号やメールアドレスを登録すると、処理番号が通知され、本人がアプリ画面に処理番号を登録するのみであることが記載されている¹⁰。

説明を尽くすべきである（ユーザーに対して具体的にわかりやすく明示すること）と記載されている。

⁸ [特徴と期待] のよくある質問に「日本の人口のどのくらいが接触確認アプリを利用すると、効果があるのでしょうか？」があり、「人口の6割程度に普及することによって効果が期待されるという海外の研究があります」との回答がある。また[仕様書]p.20 には「最大で国民の6割以上が導入することを目指す想定で基盤等の拡張性を確保する」と書かれている。ちなみに、令和元年度情報通信白書によると、2018 年のスマートフォン保有率は 64.7% である。

⁹ ちなみに、英国 NHS による接触追跡アプリは、症状ベースの自己申告型を採用している。

¹⁰ [特徴と期待] p.10 には、「必要に応じて厚生労働省が導入している HER-SYS との連携可能性もあり得ますが、詳細は確定していません（2020 年 6 月 16 日現在）」と書かれている。

c. 自分に生じるベネフィットが、あるかもしれないリスクを上回っていると思えるか？

⇒ベネフィットは定性的には理解できるが、公表資料からだけではどれくらいの大きさであるかはなかなか読み取れない。

d. 社会全体のベネフィットが、あるかもしれないリスクを上回っていると思えるか？

⇒ベネフィットは定性的には理解できるが、公表資料からだけではどれくらいの大きさであるかはなかなか読み取れない。

2. アプリの利用は自発的なものであることを確認する

a. 「事実上ダウンロードしなければいけない」状況になっていないか？

- i. 例えば、アプリの提示をしないと、外出できない、入店できない、サービスを受けられない、雇用されないなど事実上の制約が生じているか。

⇒現時点では、アプリの普及策への言及がないため、このような制約は生じていないが、リリース後の社会動向を注視する必要がある¹¹。特に、普及率が伸び悩んだ際にはこうした動きが広がると予想される。

- ii. 雇用主などから被雇用者が強制されることはあるか。

⇒同上。今後の社会動向を注視する必要がある¹²。

- iii. それらは、海外渡航時などに予防接種を要請されるなど、従来許容されてきた規律レベルと同視できるものか。

⇒同上。今後の社会動向を注視する必要がある¹³。

¹¹ ただし、[概要]p.5 には、「利用の働きかけが想定される場面など（イメージ）」として、企業や学校などが挙げられている。

¹² 欧州などでは、企業単位で独自の接触追跡アプリ（ブレスレット）を導入する動きがあるようである。

<https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-05-20/creepy-technologies-invade-european-post-pandemic-workplaces>

¹³ 今後、帰国来国者向けに、接触確認アプリとは別のアプリを開発・提供する選択肢もありえよう。この場合、（スマートを持っていない人にどうするかという問題はあるが）強制力を持たせることもありうる。

- b. アプリをダウンロードしても、また OS に組み込まれたとしても、機能のオン・オフを自ら選べる設定になっているか？

⇒現時点では OS に組み込まれていないため、ダウンロードするかしないかは利用者の自由である。[Q&A]問 11「利用はいつでも中止できますか」などを参照。

- c. アプリを起動しつづける場合、他のアプリの使いやすさやバッテリーの持続性が十分担保されているか？

⇒厚生労働省の資料には言及がないが、[特徴と期待 p.11]のよくある質問の「このアプリを利用することで電池を余計に消費しませんか？」に、「Bluetooth(ブルートゥース)を使ったワイヤレスのイヤフォンやヘッドセットなどの周辺機器を使用するのと同じ程度となります」との回答がある。

3. 通知される「濃厚接触」の意味や精度を知る

- a. 対人距離や接触期間などの設定の根拠は明確であるか？それらはどのような疫学的知見に基づいているか？

⇒[概要 p.1]などに「半径 1 メートル、15 分以上の接触した可能性」と書かれているが、これらの数字の妥当性や根拠についての説明は他の資料にも一切ない。

- i. 距離と時間以外の重要な要素（屋外か室内か、十分換気されているかどうか、マスクや防護服等の有無など）は考慮できるか？もしそうでないならそのことが説明されているか。

⇒考慮されていないと考えられるが、そのことは明示的に説明されていない。利用者としても、そのことをどのように考慮すればよいのか指針がほしいところである。

- ii. 単純なしきい値（陽性者との「距離」「曝露時間」）によるのか？アルゴリズムによって算出されるリスク値が使われるのか。

⇒「半径 1 メートル、15 分以上」という、単純なしきい値であるかのように説明されている¹⁴。

¹⁴ 何段階かのリスクレベルで表示することは技術的に可能なのではないかと思われるが、検討した形跡はみられない。

b. 濃厚接触が検出できる精度はどれくらいか？誤って通知される、または通知されない可能性はどれくらいか？

⇒*a*についての説明がないため、過小評価や過大評価の可能性については説明がない¹⁵。

- i. 保健所等のスタッフが、陽性者に「最近どこに行ったか」「誰と接触したか」などをヒアリングした上で、濃厚接触者を追跡・通知するためのしきい値を分析・設定すれば、濃厚接触判定の精度が高まるが、プライバシーリスクは高まるだろう。

⇒データを集めて、しきい値を最適化していくような可能性については言及がない。

c. 濃厚接触の有無はアプリのアルゴリズムが自動的に判断して通知されるのか、それとも最終判断において人がチェックする仕組みがあるのか？

⇒個別端末分散型を採用したため、人の手を介さずに自動的に通知が届く仕組みである。

- i. 前者の場合、アルゴリズムの適切さ（バイアスがないことなど）を確保する仕組みはあるか。

⇒機械学習のような仕組みは採用されていないようである。

- ii. 「個別端末分散型」だと保健所等のスタッフは誰が「濃厚接觸者」と判定されたかは知ることができない。そのため通知をする際に、通知を受けた者が保健所に連絡することが推奨されるのか？<視点9も参照>

¹⁵ ただし[Q&A]問8には「機器の性能や周辺環境（ガラス窓や薄い障壁など）、端末を所持する方向などの条件や状態により、計測する距離や時間に差が生じますので、正確性を保証するものではありません」との記述はある。

⇒[概要]p.4 では「関係者調整中」であるものの、症状の有無を入力し、症状ありの場合や症状がなくても身近に感染者等がいる場合は「帰国者・接触者が以前等の速やかな予約と受診」が案内されるとされている。

- iii. その場合、保健所等のスタッフが、「濃厚接触者」に対して助言や適切なケアを提供することは望ましいが、プライバシー・リスクは高まるだろう。

⇒上記の予約・受診は、接触が通知された人の任意であることからプライバシー・リスクは大きくないと考えられる。

- d. 濃厚接触があったという通知は、単にあったというだけの通知なのか、それとも日付や日時（およその範囲）まで含まれているのか？

⇒[概要]p.3 によると、接触可能性の情報は 1 日 1 回更新され、日ごとの陽性者との接触件数が表示されるようである。つまり日付は分かる。

- i. 濃厚接触のタイミングが分かればその際のマスクの着用や会話の有無などを思い出し、自らリスクの大きさを判断できるメリットがあるが、その反面、誰が陽性者であるかが分かってしまうリスクが高まるだろう。

⇒時間までは表示されないので、上記のメリットもリスクもそれほど大きくないかもしれない。

- e. 変わりゆく状況の中で、専門家からの助言を受けて「濃厚接触」の設定を再調整する仕組みがあるか？再調整した場合に、利用者に通知されるか？その根拠は示されるか？

⇒アプリをリリース後、データをもとに「接触」の定義を調整する可能性があるのかどうか、調整するとしたらどのようなプロセスで行うのかについては言及がない。

4. アプリにできることとできないことを把握する

- a. アプリで追跡できる「濃厚接触」は、感染可能性のうちの一部であることが説明されているか？

⇒厚生労働省資料には、感染経路全体の説明は見当たらない。

- b. アプリをインストールしたスマートフォンを持っている人の割合によって、濃厚接触者の把握度合いが変わってくることが説明されているか？

⇒[概要]p.5 には「広く利用されることで感染拡大の防止につながることが期待されます」と書かれているものの、利用割合によって有効性が大きく変わりうることは明示的に書かれていない。

- c. 濃厚接触の通知がないことが、感染可能性がないことを意味しないこと（つまり、感染していないことの証明にはならないこと）が説明されているか？

⇒厚生労働省資料には、通知を受けていないことの意味はどこにも触れられていない。通知がないことは、感染可能性がないことを意味しないにもかかわらず誤って「陰性証明」として使われる可能性があるのではないか¹⁶。

- d. アプリの相互運用性（interoperability）はあるか？

- i. 例えば、自治体ごとにバラバラのアプリを採用した場合、対策として意味をなさなくなるのではないか。

⇒Apple 社と Google 社が共同開発した API を利用する条件として、1 国1 アプリとなつたため、少なくとも国内では問題は生じない。

- ii. 日本のシステムが他国のシステムと相互運用性がないと、今後、海外移動の制約を受け続けることにはならないか。

⇒特に言及がないようである¹⁷。

¹⁶ [概要]p.3 に、通知がない場合にスマホのアプリ画面に、「過去 14 日間、「陽性者との接触は確認されませんでした」と表示されることが書かれている。これは安心感を与える反面、感染リスクがゼロであることを意味しない。例えば、接触確認アプリでは、接触感染については追うことができない。

¹⁷ [仕様書]p.21 の拡張性に関して、「将来、海外で AGF 対応のアプリが提供されたときに相互運用性の検討が行われる可能性があることに留意すること」と書かれている。

- e. 将来、別のアプリ（例えば、位置情報を利用したもの）や医療健康データベース（例えば、PHR（Personal Health Record））と紐付けられる可能性はありそうか？
⇒特に言及がないようである。

- i. 濃厚接触判定の精度が低いとすれば、位置情報やPHRと連動させないと、対策として意味をなさなくなるのではないか。
⇒特に言及がないようである。接触確認アプリのリリース後、うまく機能しないことが明らかになった場合にどう対処するのかについては全般に言及がない。

5. データの使われ方を把握する

- a. 端末に蓄積されるデータや、感染が判明した際にサーバに提供される行動ログは、<視点1>の目的に照らして必要最小限であるか？
⇒利用者の端末で生成される日次鍵と接触符号は端末内にとどまり、陽性の判明時に、本人同意のもと、必要な鍵のみを通知サーバーに登録する仕組みとされる（[概要]p.7）。[有識者]p.7では、検討の結果、「本アプリを通じてユーザーが取得する情報は、本目的達成のために必要最小限のものであるといえる。」と評価されている。
- b. アプリ利用者の身元はわからないようになっているか？
 - i. 他のデータと突合させた場合の再識別のリスク評価を含む、個人の特定を回避するための措置はとられているか。
⇒個人の特定につながる情報は収集されることは明記されている。また、[ラボリ]の5の3点目に、「本アプリ以外のシステム等を通じて国又は地方公共団体が管理する特定の個人を識別可能な情報と照合することによりアプリ利用者個人の識別につながることがないよう、取り扱うデータに関する適正な安全管理措置を講じます」と書かれている。
 - ii. 端末の一時的IDは疑似ランダムに生成され定期的に変更されているか。

⇒日次鍵は日次で変わり、接触符号は 10 分ごとにランダムに変更されることになっている。

c. 陽性者と濃厚接触があったことが通知される場合、誰が陽性なのかが分らないようになっているか？

⇒誰であるかは特定されない。ただし、接触があった人には「以下の日に陽性者との接触が確認されました」という通知が届くので、場合によっては誰が陽性者か想像可能な場合もあると思われる。このリスクについては言及がない¹⁸。

i. 通知があった人が保健所等に連絡することが推奨される場合、スタッフとのやり取りの中で誰が陽性者だったのか分かってしまうリスクはないか。

⇒[概要]p.4 では、「症状あり」または「症状なし」けど身近に感染者等がいる場合」は速やかな受診が推奨されている。これ以降は通常の保健所の対応となるため、身近に接した人に関する質問を通して、陽性者が判明する可能性はあるのではないか？

d. 行政に連絡先等を提供可能とする場合、その都度同意がとられる仕組み（オプトイン）になっているか？

⇒陽性と診断された際に、アプリへの登録は利用者の同意が前提で任意であることは、[概要]p.2 や[Q&A]問 14 に明記されている。

e. 端末のデータやサーバに提供されたデータがいつ削除されるか明記されているか？

i. 何日間で自動的に削除されることになっているか。

⇒[概要]p.1 や[Q&A]問 6 に、(日次鍵と接触符号とともに)「14 日の経過した後に自動的に無効になります」と明記されている。

ii. 感染症の終息後は、アプリは無効化されるか？OS から削除されるか。

¹⁸ [有識者]p.10 の「ユーザーの差別の防止」において、通知について「その記載内容によっては、誰が陽性者であるかという機微な情報の特定につながるものであることから、そうした特定ができない内容とする点に特に留意する必要がある。」と書かれている。

⇒この点については言及がない¹⁹。

6. データが安全に管理されているか確認する

a. どういう場合に端末のデータが、サーバに提供されるのか？

⇒陽性と診断され、利用者の同意があった場合に限るとされている。[概要]p.1 には、「通知後に削除する」と書かれている。

b. ライフサイクル全体にわたりセキュリティ対策が講じられているか？

i. データの可用性、信頼性、機密性を守るための効果的なサイバーセキュリティは担保されているか。

⇒[プラポリ]の5「アプリ利用者の情報の管理」の2点目において、「適正な情報セキュリティ対策を講じます」「委託先に対しても、適正な情報セキュリティ対策を講じさせます」と書かれている²⁰。

ii. サイバーセキュリティの確保は第三者によって検証されているか。

⇒民間認証などの記述はないが、有識者検討会からは、[有識者]の「2. セキュリティ」に「これらは信頼のあるセキュリティ基準・機能であり、セキュリティ対策方針としては妥当である。」と評価された。ただし、「実際に本アプリがこれらの基準を満たすかどうかについては、運用段階で適切に検証する必要がある。」とも記載されている。

7. 誰が、どんなデータにアクセスできることになっているのかを知る

a. アプリの開発・運用の責任者は誰か？

¹⁹ [有識者]p.10 の「3(2)本感染症終息後のサービス停止」に「本感染症が終息したと厚生労働省が判断した場合には、アプリ運営者は、速やかに本アプリのサービス提供を停止すること。」と明記されている。

²⁰ [有識者]の「2. セキュリティ」において、「これらは信頼のあるセキュリティ基準・機能であり、セキュリティ対策方針としては妥当である」と記述されている。

⇒[利用規約]第1条に「厚生労働省が提供する接触確認アプリケーションの利用に関する...」と記載されている。[特徴と期待]のよくある質問に「Q: 接触確認アプリは誰が公開しているのですか?」があり「A: 厚生労働省です」となっている。

b. アプリの承認は、誰がどのような手続きで行っているのか?

⇒特に言及がないようである²¹。

c. 陽性者のパーソナルデータを取り扱う上での政府や行政の役割は?

- i. 陽性者が確実に陽性であることを担保し、虚偽の通知（「いたずら」や「詐欺」）を防ぐには、保健所等との連携が必要だろう。

⇒[概要]p.2に、虚偽の通知がないように、陽性と診断された本人がPCR検査等の際に登録した連絡先に「処理番号」が通知され、アプリに処理番号を登録する仕組みになっている。

d. それは、目的に限定したデータの取扱いになっているか?

- i. 例えば、虚偽の通知を防ぐために、保健所等と連携する際にも、陽性申告のワンタイムパスワードを陽性者に送るなどの配慮がされているか。

⇒同上。現段階での「連携」は処理番号の通知のみのようである。

e. 第三者へのデータ共有はされるか? 共有される場合、その都度同意がとられる仕組み（オプトイン）になっているか?

⇒第三者へのデータ共有は想定されていないようである。

- i. 捜査関係事項照会書や弁護士会照会等により情報が提供されることはあるのか。

⇒当該アプリでは位置情報などは取得しないため、有用な情報とならないので提供されることもないと思われる²²。

²¹ Apple Store と Google Play での承認プロセスも経るものと思われる。

²² 感染者情報自体については、警察庁の依頼に基づいて、厚生労働省が自治体や保健所に、本人の同意や照会書なしで警察に提供するよう求めていたことが明らかになっている。 <https://www.buzzfeed.com/jp/naokoiwanaga/covid-19-police>

- ii. データは「研究目的」に限って使うために保持され続けることはあるのか。
⇒そのような記載はない。

- f. 誤って処理されたデータの即時的かつ不可逆的な消去方法は用意されているか？

⇒[Q&A]問 11 には、アプリ導入端末からアプリを削除すれば記録されていた情報もすべて削除されることが書かれている。部分的な消去という選択肢はないようである。他のアプリ利用者の端末に記録された接触情報は誰のものか分からないので消去することはできない。

8. アプリを使えない人たちに対する配慮の有無を確認する

- a. アプリを使えない人たち（例えば高齢者や子供たち）、またはアプリを使いたくない人たちに対する代替措置はあるのか？（〈視点2〉とも関連）²³
⇒全く言及がないようである²⁴。

- i. 彼らが不利益を被らないような配慮がなされているか。
- ii. 彼らが検査や治療で不利益を被らないことが保証されているか。
- iii. 希望者に代替手段（例えばリストバンドの無償貸与）を配慮することは可能か。

- b. アプリ利用に年齢制限はあるのか？（例えば、18歳未満はアプリを使用できない等）

²³ 特にハイリスク群である高齢者が、アプリをダウンロードできるスマートフォンを保有していない可能性が高い。総務省「情報通信白書（平成30年版）」によれば、70代のスマートフォン保有者の割合は18.8%、80代のスマートフォン保有率は6.1%である。

<https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h30/html/nd142110.html>

²⁴ [有識者]p.9には、「2. インクルーシブネス（包摂性）」が掲げられているが、高齢者等のスマホを使い慣れていない人たちや日本語を理解しない者、同意の判断を行うことが困難なユーザーなど、アプリを使う前提での配慮についてしか触れられていない。スマホを持たないなど、そもそもアプリを使えない（使わない）人たちへの配慮には触れられていない。

⇒特に言及がないため、制限はないものと思われる²⁵。

- c. 職業上、感染可能性のある人たちとの（濃厚）接触を避けられない人たち（医療・福祉従事者や流通・小売事業者等）、または別の傷病での入院患者等に対する代替措置はあるのか？きちんと防護していった場合に通知をなくすような設定は可能か？

⇒[概要]p.5 では「サービスの利用者に働きかけ」としてむしろ上記のような職場での利用が推奨されている。防護措置の有無などについても特に考慮はないようである。

- d. 陽性者、濃厚接触者、接触地で生活や経済活動を行う人々などへの偏見の防止を確保するセーフガードがあるか？²⁶

⇒全く言及がないようである（本アプリとは切り離された問題であると解釈されているのではないか）²⁷。

9. 自身の「濃厚接触」を知った後、とるべき行動を把握

する

- a. 虚偽の通知（「いたずら」や「詐欺」）を防止する仕組みはあるか？

⇒7. c. 1 に記載したとおり。

- b. 濃厚接触の通知があった場合にとるべき行動が明確になっているか？

- i. 通知の際に、とるべき行動が分かりやすく指示されるのか。

²⁵ [有識者]p.9 には、「同意の判断を行うことが困難なユーザーの代理登録」については「16歳未満の者」への言及がある。

²⁶ 医療・福祉従事者や物流事業者等に対する偏見や差別が広がっていることが報告されている。4月22日付の「新型コロナウイルス感染症対策の状況分析・提言」でも指摘されていた通り、「こうした偏見や差別は、感染者やその家族の日常生活を困難にするだけでなく」「感染した事実を表面化させることについて、本人が躊躇したり、周囲の者から咎められたりする事態に及び、そのため周囲への感染の報告や検知を遅らせ、それによって更なる感染の拡大につながりかねない」。「医療・福祉従事者などの社会を支える人々のモチベーションを下げ、休職や離職を助長し、医療崩壊や、物流の停止などといった極めて大きな問題につながりかねないことなどの事態を生むおそれがある」。こうした偏見や差別を助長することがないようなアプリの設計が望ましいだろう。

<https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000624048.pdf>

²⁷ [有識者]p.10 では「2. インクルーシブネス（包摂性）」の冒頭に「本アプリを使用することでユーザーが不当に差別されることが無いように十分留意すべきである。」と明記されている。

⇒[概要]p.4 に詳細に記載されているように、まずは症状の有無を入力し、症状があつたり、なくても身近に感染者等がいたりすれば、予約・受診が推奨される。

- ii. 通知があつた場合に保健所等に連絡することが推奨されるとするなら、連絡することのメリットとデメリットが明示されているか。

⇒上記の場合、帰国者・接触者外来等を予約・受診が遅延なく実施されると解釈できる。ただし、すぐに PCR 検査が受けられるのかどうは分からぬ。デメリットについての記述はない。

- iii. 通知があつた人がみな医療機関に向かうことで医療資源を圧迫することはないか。

⇒PCR 検査のキャパシティとの関係が分析されているかどうかは記述が見当たらない²⁸。

c. 疑問がある場合に相談できる窓口はあるか？

⇒本アプリ全体についての相談窓口という名称のものは用意されていないようである²⁹。[概要]p.3 には、アプリ画面上で「帰国者・接触者センターに電話」というボタンが表示されるようである。

10. 第三者がチェックする仕組みがあるか確認する

a. アプリ開発・運用について、第三者の立場から監督・助言する専門家組織が設置されているか？

⇒「接触確認アプリに関する有識者検討会合」が組織され、2 回の開催を経て、5 月 26 日に、[仕様書]に対する評価書[有識者]を公表した。ただし、運用段階に対する、第三者の立場から監督・助言については言及がない³⁰。

²⁸ [仕様書]p.20 では「1 週間単位での新規陽性者数が最大 4200 人とする」と書かれている。

²⁹ [有識者]p.10 には「(5)相談窓口の設置」として「本アプリに関する苦情・相談のための窓口を設置すること。」と書かれている。

³⁰ [有識者]p.10 では、本アプリの運用上の留意点として、「本アプリ運営者は、上記の原則を遵守していることを自ら継続的に検証し、中立かつ専門の有識者による検討会に報告するとともに、その評価を受けるべきである。」と記載されている。

- i. 専門家組織が設置された場合、それはアプリの開発段階だけを監督するのか、それとも運用実態についても継続的に監督するのか。
⇒上記検討会が設置されたが、現状、アプリ開発段階への監督に留まっており、リリース後については不明である。
 - ii. 専門家組織にはどれくらいの権限を与えられているのか。
⇒有識者会合が提示した評価結果や留意点はあくまでも情報提供であり、強制力はない。実際、[有識者]における勧告がかならずしもすべて対応されているわけではない。
 - iii. 専門家組織からの助言に対して、開発者側や所管官庁がどう対応したか・しなかったかについて記録を残し、公開されているか。
⇒そういう作業はなされていない。厚生労働省は、有識者検討会合の「システム運用上の留意事項」に対する「回答」を用意すべきである。
- b. ダウンロードが始まる前に、多様なステークホルダーからの意見や懸念事項を洗い出すためのプロセスを経てきているか？
⇒そのような機会が設けられた形跡はない。
- c. ダウンロードが始まる前に、アプリだけでなく、連携予定システムやネットワーク全体に関して、データポリシーやプライバシーガイドラインが策定され、プライバシー影響評価などが公表されているか？
⇒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)との連携は現時点では保留となっている。厚生労働省から[利用規約]と[プライバシーポリシー]が公表され、さらにプライバシー影響評価に相当する、[有識者]の第1部「本アプリのプライバシー及びセキュリティ上の評価」が公表されている。
- d. 監査可能性（auditability）、すなわち一定の情報開示を通じて、利用者本人や専門家（研究機関やNPO等）が、定期的に（例えば、2

週間に 1 回等)、当初の目的を達成しているかどうかを評価・検証する仕組みがあるか?
 ⇒特に言及はない³¹。

- e. 事態の終息後に、第三者による事後的な評価・検証が実施され、評価結果が公表されることになっているか?
 ⇒終息後については言及がない³²。

以上、ver. 0.9 で挙げた視点の 1 つ 1 つについて、厚生労働省の公式資料をもとに、対応／未対応についてチェックした結果である。青色の方がやや多いように見えるが、ずいぶん赤色も残っている印象である。アプリそのものについては対応済みの箇所が多いが、アプリを取り巻く背景や、リリース後の事項については、未対応な項目が相当数残っている。アプリのリリース後に、対応項目が増えることを期待したい。

最後に、10 個の視点をすべて考えるのは「しんどい」という人もいるだろう。その際は、信用できそうな組織や信頼できそうな専門家の判断に託すというのも、ひとつの対応だ。

例えば、普段でも、医薬品の作用機序を十分に理解できなくても、医師や薬剤師の勧めに従って服薬している。これは、高い能力・専門性を備えた医師等に任せた方が合理的であるという考え方や、国家資格による認証や専門職集団の行動規範 (code of conduct) による制約などが制度的に担保されているから信じるに足るとの考えが背景となっている。今回も、このような「信頼 (trust)」や「信認 (fiduciary)」があればよいだろうし、さらに言えば、信頼の仕組みを構築する一助になればとも考えている。その意味で、開発者・運用者には、少なくとも〈視点 10〉だけは、ぜひとも担保してほしい。

逆にもっと詳しく知りたい人は、[概要]だけでなく、[利用規約]や[プラボリ]、さらにはそれらの元になった、[仕様書]や[有識者]まで遡ってチェックしてみてほしい。また、同様のアプリをすでに試している諸外国の動向と比較してみるもの有益だろう。

参考文献

³¹ [有識者]p.10 には、内部評価として定期的に検証を行い、それを含めた運営状況を、有識者検討会等に定期的に報告し、評価を受けることが強く推奨されている。

³² [有識者]にも、終息後の事後検証の話までは触れられていない。

各国のアプリの開発動向のまとめ

- MIT Technology Review Covid Tracing Tracker
<https://www.technologyreview.com/2020/05/07/1000961/launching-mittr-covid-tracing-tracker/>
 MITによる各国のアプリのまとめサイト
- COVID-19 Digital Rights Tracker
<https://www.top10vpn.com/research/investigations/covid-19-digital-rights-tracker/>
 Top10VPN.comによる各国のアプリのまとめサイト
- TraceTogether（シンガポール政府）
<https://www.tracetogther.gov.sg/>
- NHS COVID-19 App（英国）
<https://covid19.nhs.uk/>
- COVIDSafe app（オーストラリア）
<https://www.health.gov.au/resources/apps-and-tools/covidsafe-app>

国内

- 新型コロナウイルス接触確認アプリについて特徴と期待されること 2020/06/16 ver. 1.0 [特徴と期待]
https://roppongi-kaigi.org/wp-content/uploads/2020/06/200616_接触確認アプリについて_v1.0.pdf
- コロナ専門家有志の会(藤田卓仙)、日本型「接触確認アプリ」ってどんなもの？(2020年5月29日)
<https://note.stopcovid19.jp/n/n8d97bc77eddb>
- 【分かりやすく解説】日本版コロナ接触確認アプリのポイント(羽深宏樹／弁護士／経済産業省)(2020年5月27日)
<https://note.com/habuka/n/n9a3aea92fa40>
- 接触確認アプリに関する仕様書等の公表(2020年5月26日)
<https://cio.go.jp/node/2613>

資料1：接触確認アプリ及び関連システム仕様書
 資料2：「接触確認アプリ及び関連システム仕様書」に対するプライ
- 第2回 接触確認アプリに関する有識者検討会合 開催(2020年5月17日)
<https://cio.go.jp/node/2612>

資料1：接触確認アプリ及び関連システム仕様書（案）[概要]

資料3:「接触確認アプリ及び関連システム仕様書」に対するプライバシー及びセキュリティ上の評価及びシステム運用留意事項 について[概要]

- 新型コロナウイルス感染症対策 テックチーム
<https://cio.go.jp/techteam>
- 新型コロナウイルス感染症対策としてコンタクトトレーシングアプリを活用するための個人情報保護委員会の考え方について
<https://www.ppc.go.jp/news/press/2020/20200501/>
<https://www.ppc.go.jp/news/press/2020/20200501/>

倫理原則などの提案（時系列）

- Jessica Morley, Josh Cowls, Mariarosaria Taddeo & Luciano Floridi, Ethical guidelines for COVID-19 tracing apps, Nature (28 May 2020)
<https://www.nature.com/articles/d41586-020-01578-0>
 アプリが倫理的に正当化されるための 4 の原則と 12 の要請を提示
- UK Parliament, Human Rights Joint Committee, Report: Human Rights and the Government's Response to Covid-19: Digital Contact Tracing (7 May 2020)
<https://committees.parliament.uk/committee/93/human-rights-joint-committee/news/146351/report-on-the-contact-tracing-app-published/>
 英国議会の人権合同委員会の報告書はアプリを全国展開するための条件として 6 項目
- Privacy and Ethics Recommendations for Computing Applications Developed to Mitigate COVID-19 White Paper Series on Pandemic (7 May 2020)
<https://drive.google.com/file/d/1m0AT21dS2XJ6JIGMgo7SuLSLveWIO8WK/view>
 米国の AI に関する国家安全保障委員会が接触追跡アプリに関するプライバシーと倫理に関する勧告を公表（12 のベストプラクティスを含む）
- Data Protection Impact Assessment NHS COVID-19 App PILOT LIVE RELEASE Isle of Wight (6 May 2020)
<https://faq.covid19.nhs.uk/DPIA%20COVID-19%20App%20PILOT%20LIVE%20RELEASE%20Isle%20of%20Wight%20Version%201.0.pdf>
 英国の NHS アプリのワイト島試行版のデータ保護影響評価（DPIA）書
- Tom Chivers, Pandemics and privacy: COVID-19, contact tracing apps and protecting our privacy, Imperial College London, (4 May 2020)

<https://www.imperial.ac.uk/stories/pandemics-and-privacy/>

政策立案者がアプリ開発者に尋ねるべき 8 つの質問

- Marion Oswald, Towards a Trustworthy Coronavirus Contact Tracing App, Royal United Services Institute (4 May 2020)

<https://rusi.org/commentary/towards-trustworthy-coronavirus-contact-tracing-app>

接触追跡アプリが「信頼に値する (trustworthy)」ための条件を考察

- ICO, COVID-19 contact tracing: data protection expectations on app development (4 May 2020)

<https://ico.org.uk/about-the-ico/news-and-events/news-and-blogs/2020/05/covid-19-contact-tracing-data-protection-expectations-on-app-development/>

同日開催の英国議会の人権合同委員会に合わせたアプリに対する勧告を含む文書

- Ada Lovelace Institute, Provisos for a Contact Tracing App (4 May 2020)

<https://www.adalovelaceinstitute.org/our-work/covid-19/provisos-for-a-contact-tracing-app-4-may-2020/>

政府側に 3 点、開発側に 3 点、開始までの手続きに 3 点、アプリに必要な条件を提示

- 私はこう考える 「公衆衛生」と「個人データ」 慶應義塾大学 山本龍彦教授 (5 月 4 日)

https://www3.nhk.or.jp/news/special/coronavirus/interview/detail/opinion_04.html

配慮すべき点として 5 項目を提示

- Jessica Morley, Josh Cowls, Mariarosaria Taddeo and Luciano Floridi, Ethical Guidelines for SARS-CoV-2 Digital Tracking and Tracing Systems (1 May 2020)

https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3582550

倫理的に正当化できる程度を決めるための 4 つのハイレベル原則と 12 の要素についての質問リストを提示

- 個人情報保護委員会、新型コロナウイルス感染症対策としてコンタクトトレーシングアプリを活用するための個人情報保護委員会の考え方について (5 月 1 日)

https://www.ppc.go.jp/files/pdf/20200501_houdou.pdf

- Graham Greenleaf and Katharine Kemp, Australia's 'COVIDSafe App': An Experiment in Surveillance, Trust and Law (2020) University of New South Wales Law Research Series 999, 17 Pages Posted: 30 Apr 2020

https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3589317

オーストラリアのアプリ導入における手続きを検証した速報論文

- Nature Editorial, Show evidence that apps for COVID-19 contact-tracing are secure and effective (29 April 2020)
<https://www.nature.com/articles/d41586-020-01264-1>
 コンタクト・トレーシングを導入する際に回答を必要としている重要な問い合わせ
- Anne Kerr Twenty questions about the NHSX contact tracing app, (Nuffield Council on Bioethics (28 April 2020)
<https://www.nuffieldbioethics.org/blog/twenty-questions-about-the-nhsx-contact-tracing-app>
 英国で導入される公式アプリについてのかなり包括的な 20 の質問のリスト
- Joint Statement on Digital Contact Tracing by Alessandra Pierucci, Chair of the Committee of Convention 108 and Jean-Philippe Walter, Data Protection Commissioner of the Council of Europe (28 April 2020)
<https://rm.coe.int/covid19-joint-statement-28-april/16809e3fd7>
 デジタル接触追跡についての共同声明（12 項目の勧告）を発表
- 感染者のプライバシーを守りながら濃厚接触をスマホで検知する新型コロナ対応アプリプロジェクト（2020 年 04 月 24 日）
<https://ascii.jp/elem/000/004/010/4010816/>
 日本でコンタクトトレーシングアプリを開発している COVID-19 Rader Japan の関係者へのインタビュー記事
- OECD : Tracking and tracing COVID: Protecting privacy and data while using apps and biometrics (23 April 2020)
<https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/tracking-and-tracing-covid-protecting-privacy-and-data-while-using-apps-and-biometrics/>
 加盟国でのアプリの開発状況をもとに政府に対して実施すべき点を勧告
- EDPB, Guidelines 04/2020 on the use of location data and contact tracing tools in the context of the COVID-19 outbreak (21 April 2020)
https://edpb.europa.eu/news/news/2020/european-data-protection-board-twenty-third-plenary-session-edpbadopts-further-covid_en
 欧州データ保護会議がガイドラインを公表
- European Parliament, EU coordinated action to combat the COVID-19 pandemic and its Consequences (17 April 2020)
https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0054_EN.pdf

欧州議会は採択した EU 協調アクションに関する決議の中でアプリの原則を記載

- European Commission, Coronavirus: An EU approach for efficient contact tracing apps to support gradual lifting of confinement measures (16 April 2020)

https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_20_670

欧州委員会は、ガイダンス（10 項目）と共に EU ツールボックス（Ver.1.0）を公表

- EFF, The Challenge of Proximity Apps For COVID-19 Contact Tracing (April 10, 2020)

<https://www.eff.org/deeplinks/2020/04/challenge-proximity-apps-covid-19-contact-tracing>

和訳：新型コロナ接触追跡アプリはどうあるべきか、どうあってはならないか

<https://p2ptk.org/privacy/3189>

- European Commission, Coronavirus: Commission adopts Recommendation to support exit strategies through mobile data and apps (8 April 2020)

https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_20_626

欧州委員会が勧告を採択

- Wojciech Wiewiórowski (EDPS), EU Digital Solidarity: a call for a pan-European approach against the pandemic (6 April 2020)

https://edps.europa.eu/sites/edp/files/publication/2020-04-06_eu_digital_solidarity_covid19_en.pdf

欧州データ保護監督官の Wiewiórowski 氏による提言

- European Group on Ethics in Science and New Technologies (EGE), EGE Statement on European solidarity and the protection of fundamental rights in the COVID-19 pandemic (2 April 2020)

https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/support-policy-making/scientific-support-eu-policies/ege_en

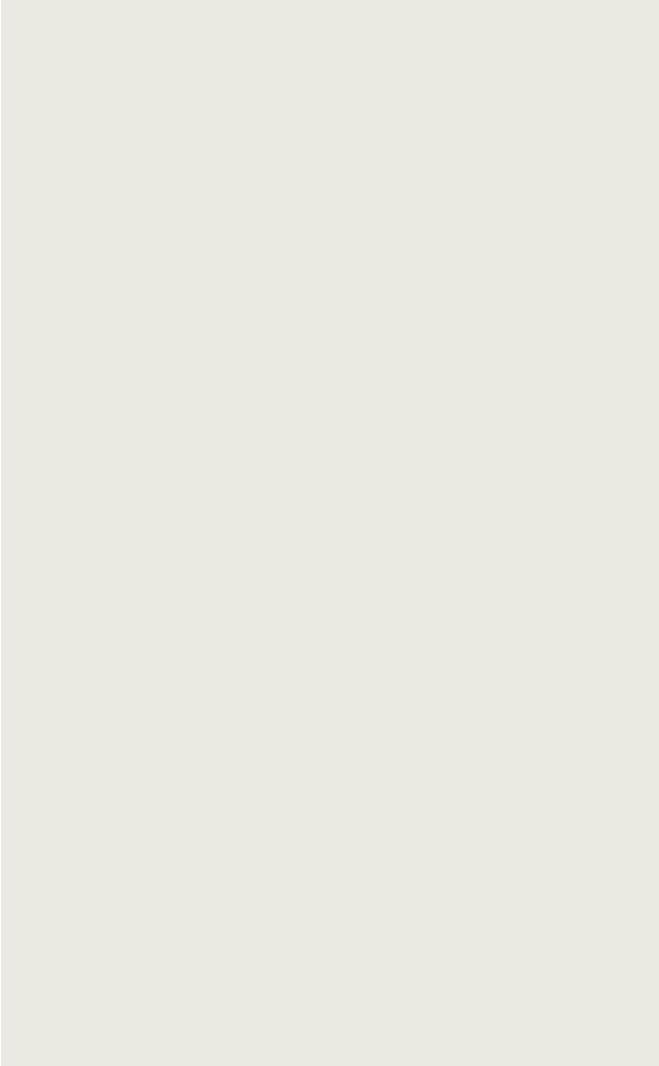
科学と新技術における倫理に関する欧州グループがステートメントを発表

その他関連資料

- パーソナルデータ+α 研究会、「プロファイリングに関する提言案」、および同「付属 中間報告書」に関する意見募集

<https://www.shojihomu-portal.jp/nbl1137pc>

- 大屋雄裕（慶應義塾大学法学部教授）、自由と幸福の相克を乗り越えられるか（4月 15 日）
<https://thinktank.php.co.jp/voice/6142/>
- 大屋雄裕（慶應義塾大学法学部教授）、パンデミックと他者への信頼（3月 5 日）
<https://www.web-nippy.jp/17671/>
- 工藤郁子、「感染症対策にデータ利用 どう考えたらよいか」（4月 20 日）
<https://note.com/inflorescencia/n/n6d1de663948c>



ELSI NOTE No. 04
接触確認アプリと ELSI に関する 10 の視点
Ver.1.0 ~読み比べ編~

2020 年 6 月 18 日

大阪大学 社会技術共創研究センター
〒565-0871 大阪府吹田市山田丘 2-8
大阪大学吹田キャンパステクノアライアンス C 棟 6 階
TEL 06-6105-6084
<https://elsi.osaka-u.ac.jp>