

【オンライン開催】患者・市民参画イベント

「患者・社会と考える再生医療～新たな医療情報にどう接するか～」

2020年9月5日（土）

新しい医療のリスクとベネフィット を考える枠組み：COVID-19対策技術 （接触確認アプリ）のケースを例に

岸本充生（Kishimoto, Atsuo）

大阪大学社会技術共創研究センター

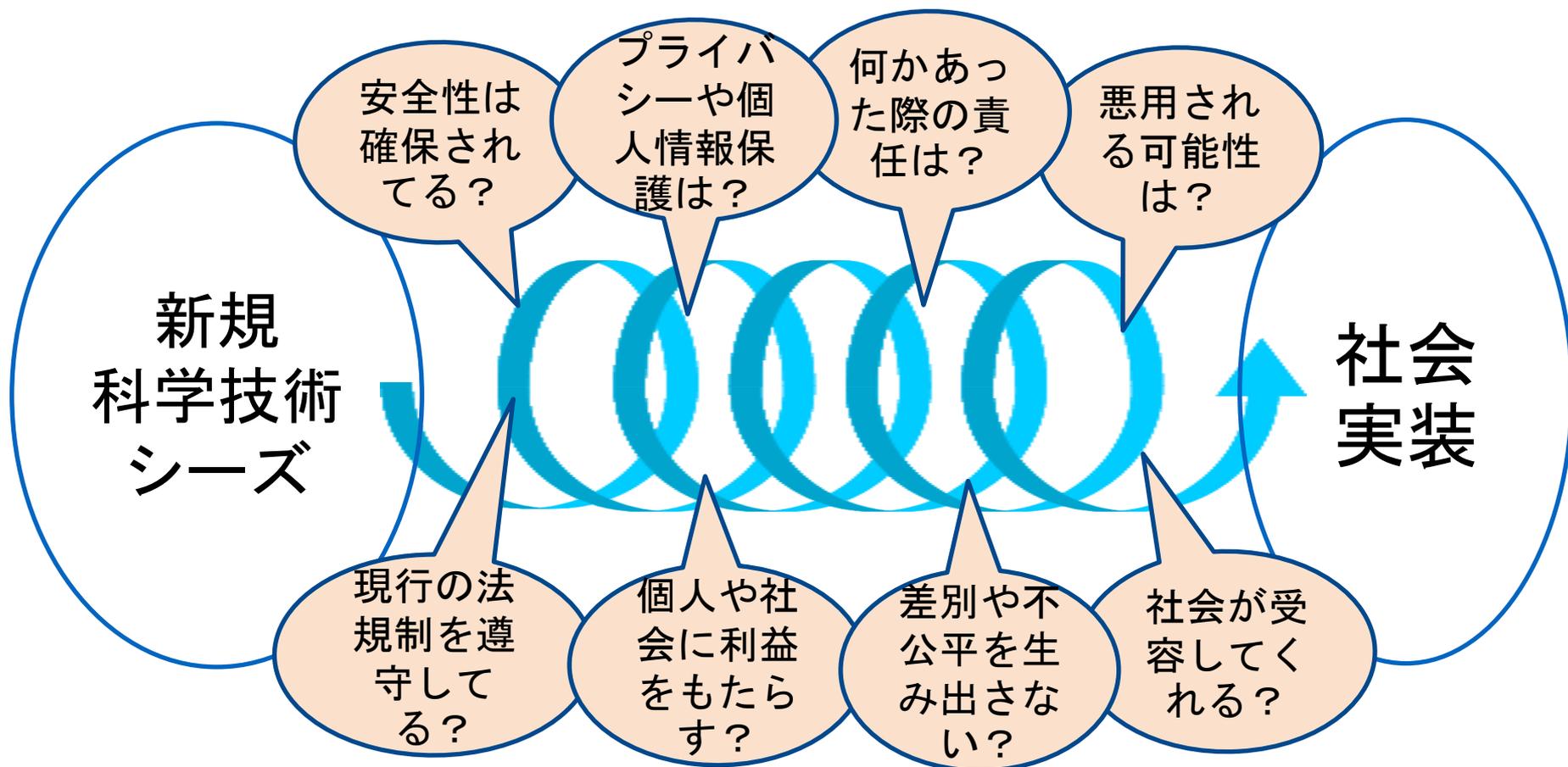
データビリティフロンティア機構



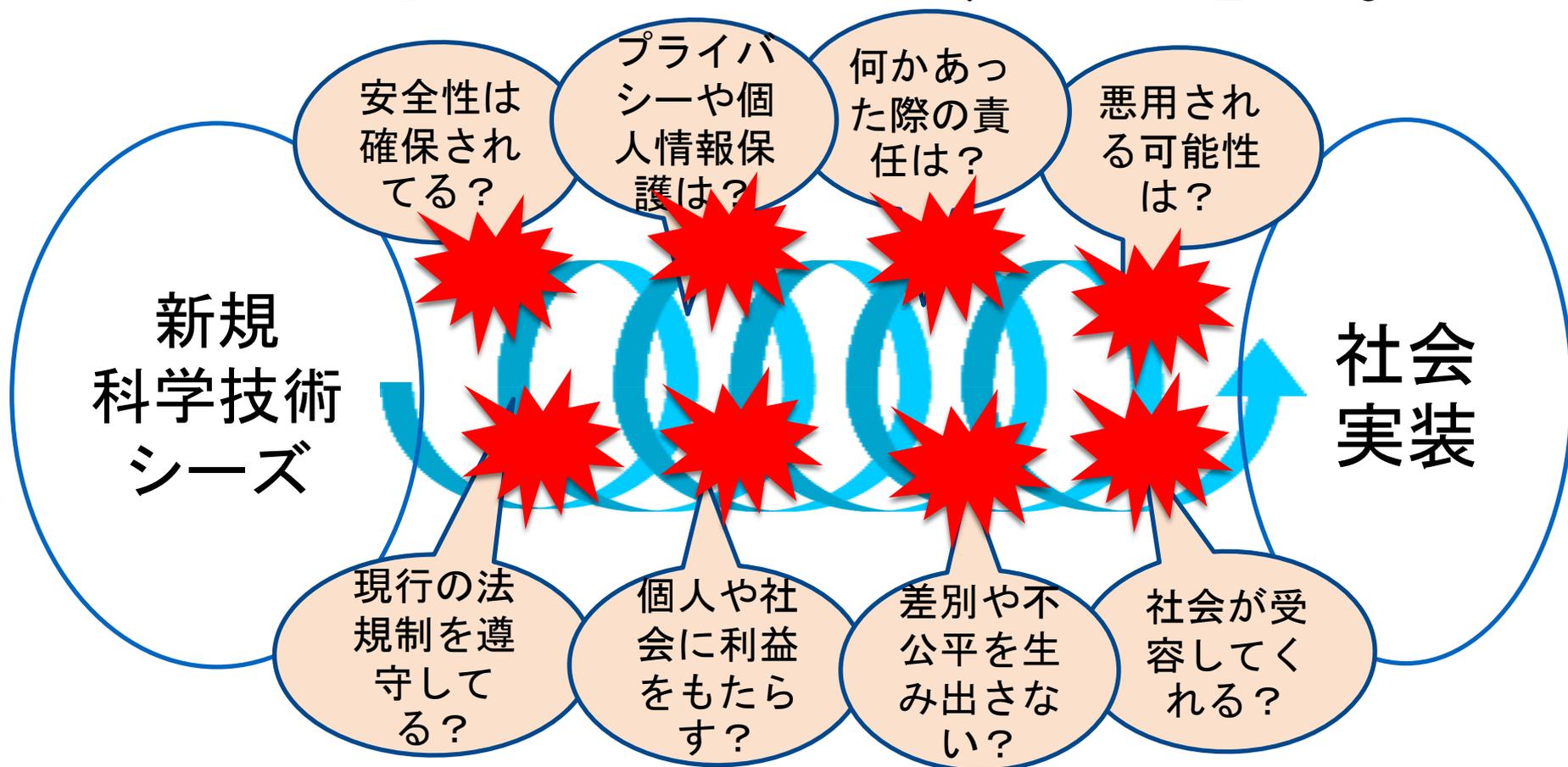
大阪大学 社会技術共創研究センター

Research Center on Ethical, Legal and Social Issues

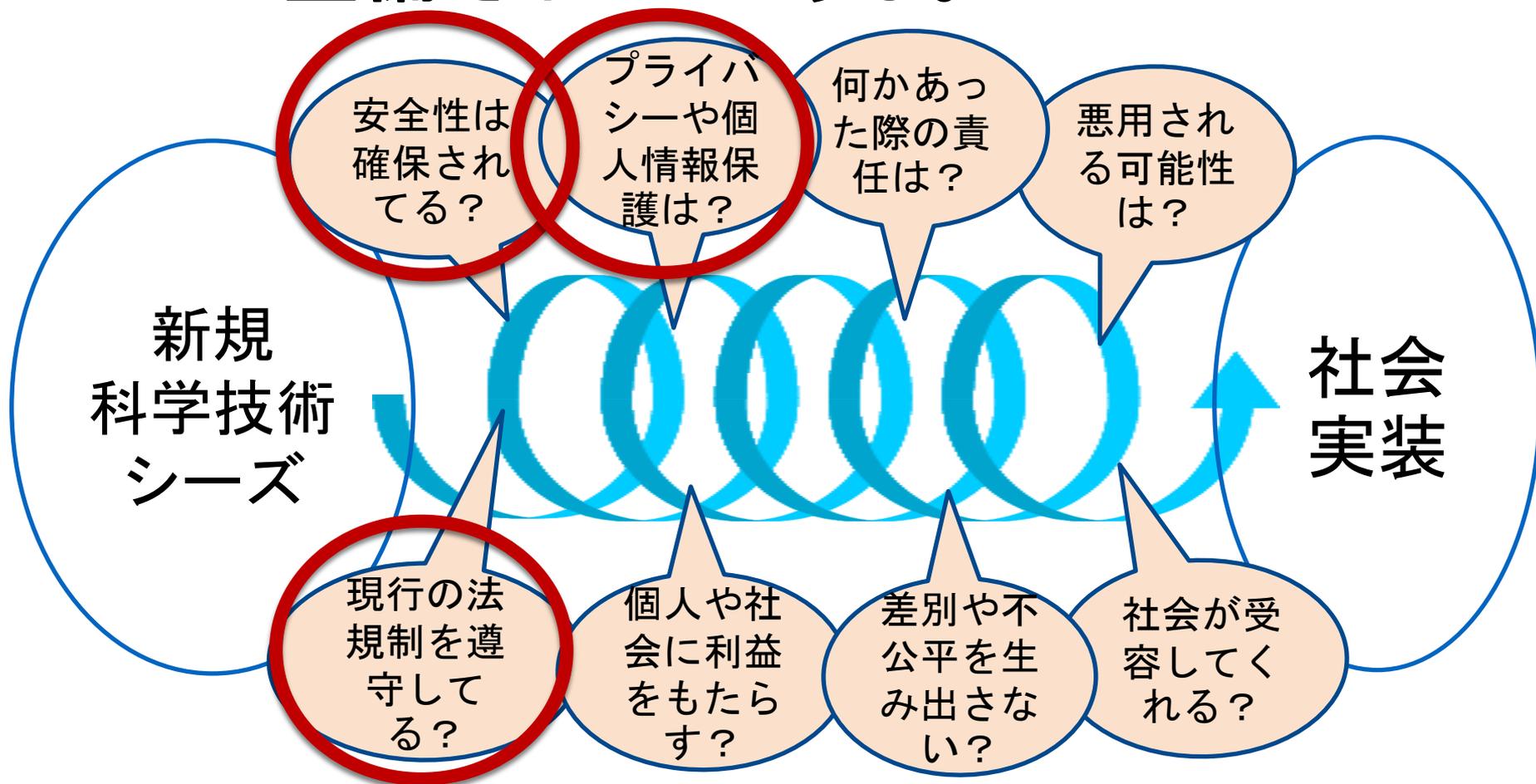
新しい科学技術を社会実装するまでには 数々のハードルを乗り越えなければいけない



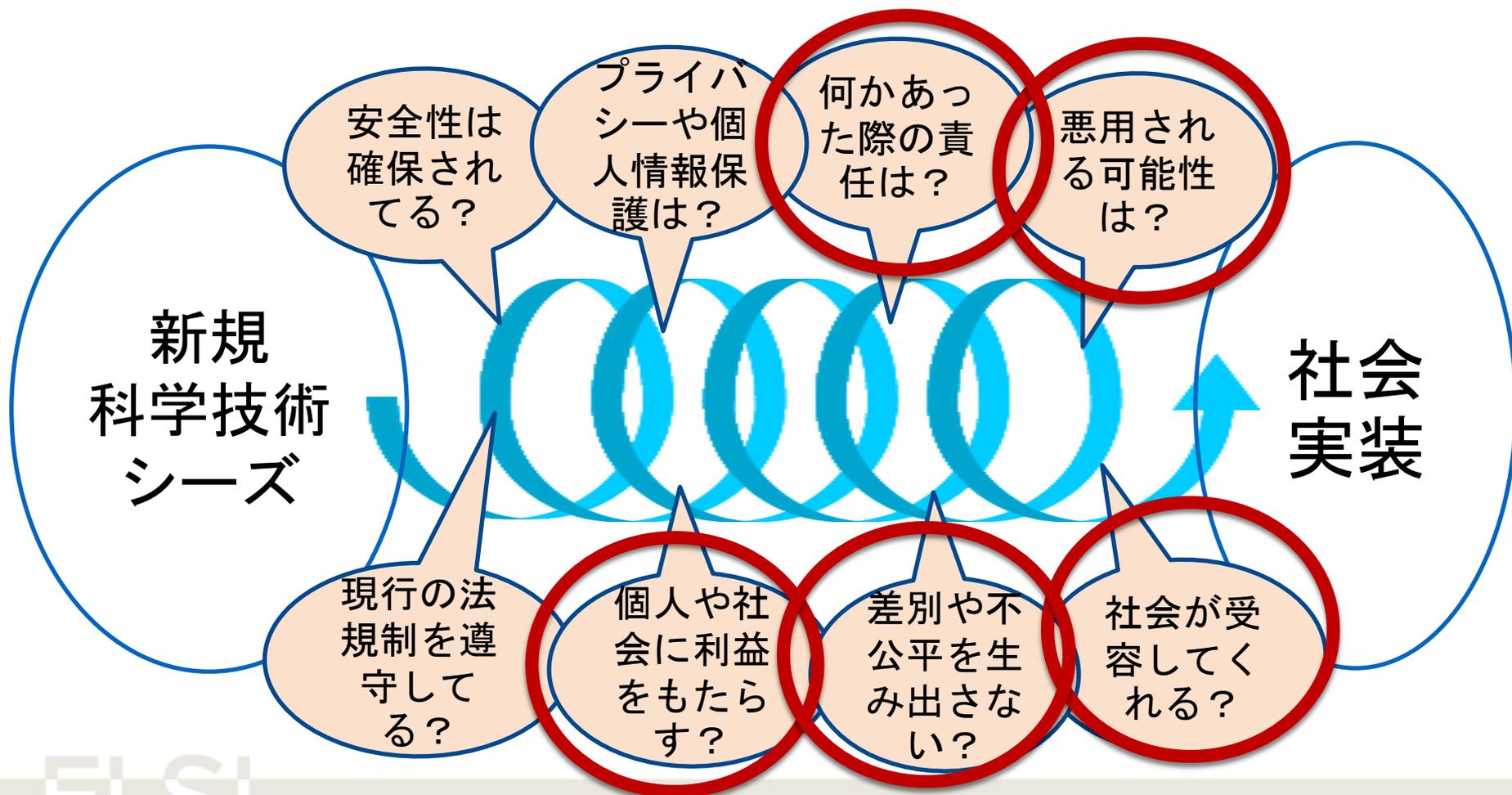
これまで「新規科学技術」は いろんなところでつまずいてきた。



再生医療は法規制やレギュラトリーサイエンスが整備されつつある。しかし・・・



技術をそれ単体で見るとはならず、それを取り囲むシステム全体を考える視点が重要





COCOA - 新型コロナウイルス接触確認アプリ

を例に“新しい技術を社会に実装する”ということはどういうことを考えてみる。



The image displays three screenshots of the COCOA app interface:

- Home Screen (9:00):**
 - Header: ホーム (Home) | 使い方 (Usage)
 - Status: 2020年6月11日から使用中 (In use since June 11, 2020)
 - Primary Action: 陽性者との接触を確認する(14日間) (Check contact with positive cases (14 days))
 - Secondary Action: 陽性情報の登録 (Register positive case information)
 - Notification: 新型コロナウイルス陽性と診断されたら (If diagnosed with COVID-19)
 - Text: 周りの人を守るために匿名での陽性登録へのご協力をお願いいたします。(We request your cooperation in registering positive cases anonymously to protect those around you.)
 - Action: 陽性情報の登録 (Register positive case information)
 - Promotion: 本アプリを広めましょう (Let's spread this app)
 - Text: 本アプリは多くの方にお使いいただくほど効果を発揮します。(The more people use this app, the more effective it becomes.)
 - Action: アプリを周りの人に知らせる (Tell people around you about the app)
- Usage Instructions (8:58):**
 - Header: このアプリでできること (What you can do with this app)
 - Item 1: 本アプリをスマートフォンに設定した人どうしの接触を記録します。(Records contact between people who have set up the app on their smartphones.)
 - Item 2: 新型コロナウイルスに陽性と判定されたら本アプリに匿名で登録することができます。(If diagnosed with COVID-19, you can register anonymously in the app.)
 - Item 3: 最近接触した人の中に陽性登録した人がいたら、通知と適切な行動をお知らせします。(If you have recently contacted someone who has registered as positive, we will notify you and advise on appropriate actions.)
 - Navigation: 次へ (Next)
- Privacy Policy (8:59):**
 - Header: プライバシーについて (About Privacy)
 - Text: 氏名・電話番号などの個人情報や、GPSなどスマートフォンの位置情報を使うことはなく、記録されることもありません。(We do not use personal information such as names and phone numbers, or location information from GPS on smartphones. It will not be recorded.)
 - Text: 接触の記録は、暗号化され、あなたのスマートフォンの中のみ記録され、14日後に自動的に削除されます。行政機関や第三者が暗号化された情報を利用して接触歴を把握することはありません。(Contact records are encrypted and stored only on your smartphone, automatically deleted after 14 days. Administrative agencies and third parties cannot access the encrypted information to track contact history.)
 - Text: 接触の記録はいつでも止めることができます。アプリ内の設定を無効にするか、アプリを削除してください。(You can stop contact records at any time. Please disable settings in the app or delete the app.)
 - Navigation: 利用規約へ (To Terms of Use)

4/15 Code for Japanがコンタクト・トレーシング・アプリの開発に関する
プレスリリースを公表

4/23 内閣官房テックチーム会合（第2回）で「現在進行中のプロジェク
ト一覧」のなかで言及

4/30 ver.0.8

ELSI NOTE No.4

接触追跡技術とELSIに関する10の視点
(岸本 充生、工藤 郁子)

<https://elsi.osaka-u.ac.jp/research/443>

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。



ELSI NOTE

No. 04

接触追跡技術と ELSI に関する 10 の視点

Ver.0.8

2020年4月30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(5/1 着任予定)

※ 本ノートは、ドラフト版です。5 月半ばに Ver. 1.0 に向けて更新される予定です。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。

10の視点

1. 何のための技術（アプリ）か、目的を確認する
2. アプリの利用は自発的なものであることを確認する
3. 通知される「濃厚接触」の意味や精度を知る
4. アプリにできることとできないことを把握する
5. データの使われ方を把握する
6. データが安全に管理されているか確認する
7. 誰がどんなデータにアクセスできるのかを知る
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
9. 自身の「接触可能性」を知った後、とるべき行動を把握する
10. 第三者がチェックする仕組みがあるか確認する

5/1 個人情報保護委員会が「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」を公表

5/4 Apple/Googleがアプリ開発方針を公表

5/9 接触確認アプリに関する有識者検討会合（第1回）開催



ELSI NOTE

No. 04

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

2020 年 5 月 12 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、ドラフト版です。4 月 30 日に公表した Ver.0.8 をもとに、いただいたご意見を参考に加筆修正しました。5 月半ばにはさらに Ver. 1.0 に向けて更新される予定です。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。

委員

- ・ 石川広己（公益社団法人日本医師会常任理事）
- ・ 上原哲太郎（立命館大学情報理工学部情報理工学科教授）
- ・ 岡部信彦（川崎市健康安全研究所所長）
- ・ 楠正憲（政府CIO補佐官）
- ・ 坂下哲也（JIPDEC 常務理事）
- 宍戸常寿（東京大学大学院法学政治学研究科教授）
- ・ 藤田卓仙（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（慶應義塾大学法科大学院法務研究科教授）

5/12 ver.0.9

ELSI NOTE No.4

接触確認アプリとELSIに関する

10の視点と3の提言（岸本 充生、工藤 郁子）

3の提言

1. 接触確認アプリの目的をはっきり教えてください
2. 接触確認アプリ単体だけでなく、連携予定のシステムも含めた 全体をチェックした検証結果を教えてください
3. 「濃厚接触」の意味や精度に関する啓発活動や、差別・偏見に 対するセーフガードも検討してください

5/17 接触確認アプリに関する有識者検討会合（第2回）開催



大阪大学 社会技術共創研究センター
Research Center on Ethical, Legal and Social Issues

5/21 Apple/Googleがアプリ開発用のAPIを公開

5/26 「接触確認アプリに関する仕様書」「『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」の公表

6/12 「接触確認アプリの概要」「接触確認アプリ利用者向けQ & A」等の公表



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 データリテラシティ機構 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、内容を加えて 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。誤りがあってもあるかもしれませんが、情報が追加されれば今後更新する予定です。引き続き、ご意見やご意見を募集しています。kashimoto@elsi.osaka-u.ac.jp までご連絡ください。

6/18

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（岸本 充生、工藤 郁子）

6/19 「新型コロナウイルス接触確認アプリ COCOA」提供開始

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

10の視点



1. 何のための技術（アプリ）か、目的を確認する 
2. アプリの利用は自発的なものであることを確認する 
3. 通知される「濃厚接触」の意味や精度を知る 
4. アプリにできることとできないことを把握する 
5. データの使われ方を把握する 
6. データが安全に管理されているか確認する 
7. 誰がどんなデータにアクセスできるのかを知る 
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 
9. 自身の「接触可能性」を知った後、とるべき行動を把握する 
10. 第三者がチェックする仕組みがあるか確認する 

3の提言

1. 接触確認アプリの目的をはっきり教えてください 
2. 接触確認アプリ単体だけでなく、連携予定のシステムも含めた全体を
チェックした検証結果を教えてください 
3. 「濃厚接触」の意味や精度に関する啓発活動や、差別・偏見に
対するセーフガードも検討してください 

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のものか。
⇒[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事が挙げられている。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。

- 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。

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？それらはどう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」「時間」）か？アルゴリズムによって算出されるりか。

⇒「半径 1 メートル、15 分以上」という、単純なしきい値¹⁴。

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。

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という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を期待されます」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は書かれていない。

- 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。

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



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、使用できない等）

⇒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。

10. 第三者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。

- 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。

「再生医療」に置き換えてみると

- 大きな戦略の中での位置づけを明確にする。当該技術以外のやり方（代替案）も示す。
- リスクとベネフィット（大きさだけでなく、可能性や時期も）を何らかの形で定量的に示す。
- 不作為（やらないこと）のリスク（＝潜在的ベネフィットが失われる）も考慮する。
- 技術によって「できること」だけでなく「できないこと」を明示する。
- 当該技術を利用できない（かもしれない）人への配慮を忘れないように。
- ステークホルダー（当事者、潜在的当事者）が関与する仕組みを作る。
- 第三者によるチェックが有効に機能する体制を確保する。

ご清聴ありがとうございました。



大阪大学 社会技術共創研究センター

Research Center on Ethical, Legal and Social Issues

2020年4月、設立

総合研究

方法論やガバナンスの在り方等について総合的に研究

実践研究

学内・学外の研究者・事業者と共同研究PJを形成・推進

協働形成研究

幅広い市民の声を産業界・行政機関等につなげる取組

ELSI人材の育成

ELSI人材を創出し、また社会の中で定着させる機能

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