

COVID-19 接触追跡アプリ（イギリス）まとめ

コロナウイルス蔓延を受けて、イギリスの国民保健サービス（National Health Service: NHS）は NHS COVID-19 App と呼ばれるコロナウイルス接触追跡アプリを開発している。これに関連する法規制・組織について述べるとともに、従来の接触追跡アプリとの違いをまとめていく。

目次

目次.....	1
【従来の接触追跡アプリ】	2
【NHS COVID-19 App】	4
【アプリの査定方法】	9
【NHS COVID-19 App 倫理諮問委員会】	12
【NHS テスト&トレース】	16
【Centre for Data Ethics and Innovation (CDEI) イギリスデータ倫理諮問委員会】	34
【アプリの違法性】	42
【政策とアプリのタイムライン】	59

【従来の接触追跡アプリ】

○特徴¹

- 接触アプリはある人物にどれくらいの距離で、どれくらいの時間接触していたかを特定するアプリである。
- ところが、アプリだけでは有効なコロナ対策であるとは言えず、他のコロナ対策と組み合わせる必要があり、取り扱う個人情報の保護も入念に行わなければならない。

○分散型モデルと集中型モデル¹

- 分散型モデル
 - アプリ利用者は体調を崩したとき、体調不良を訴えるだけでよい。
 - 体調不良者の ID が掲載されているリストを他のアプリ利用者に提供し、そのリストに挙がっている人物と接触したかどうかを通知する。必要があれば自主的な隔離をするよう促す。
 - 体調不良を訴えた人と接触していた場合、アプリが通知を送信すべきか判断し、必要であれば利用者に通知が送られる。一方、公衆衛生局は誰が体調不良を訴えたのか、どのような接触をしたのかを知ることができない。自主的に利用者はそのような情報を提供することもできるが、情報量が足りずどのようにウイルスが蔓延したのかを特定することがほぼ不可能となってしまう。
- 集中型モデル
 - 体調を崩したアプリ利用者は匿名状態で症状とどのような接触したかを公衆衛生局に報告することとなっている。
 - 公衆衛生局はリスクモデルを利用してどの接触が最も感染した危険性があるかを特定し、その接触をした人物にアプリを通じて適切な処置を行うよう通達する。
 - 匿名データを活用することによってどのようにウイルスが蔓延したのかを知ることができ、匿名接触グラフを作成して分析することもできる。
 - NHS が開発している接触追跡アプリは集中型モデルを採用している。

○課題¹

- 匿名処理を施しているが感染者を特定できる場合があり、システムはこのような場合にも対応できるよう設計しなければならない。

¹ “The security behind the NHS contact tracing app”, National Cyber Security Centre.
<https://www.ncsc.gov.uk/blog-post/security-behind-nhs-contact-tracing-app>（最終閲覧日：2020年6月19日）

- 体調不良を訴えた人と接触した感染の疑いがある人々に自主隔離を依頼することがあるが、その体調不良者が陰性であった場合、自主隔離を行っている人々にその情報を通達するシステムを構築する必要がある。

【NHS COVID-19 App】

○アプリの目的²

- 従来の接触追跡アプリと同じく、コロナウイルス感染の疑いがある人物に対して注意喚起を促し、こういった措置を取るべきか助言を与えることによってウイルスの蔓延を防ぐことが趣旨である。

○アプリの作動方法³

- アプリをダウンロードすると他の人が近くにいた時（近接イベント）の匿名の記録が保存される。
- 体調不良になった場合、アプリ上で自己診断を行うことができる。COVID-19の症状が表示されると、近接イベントの個人記録を NHSx システムに提供するかどうかなを選択出来る。
- 提供を選択した場合、NHSx システムは COVID-19 に接触した可能性がある人に通知すべきかを判断することが可能になる。これらの人々に対して、最新のアドバイスと検査へのアクセスを提供することが可能になる。症状を示す人からの近接イベントの記録を分析することで、NHSx はウイルスの拡散を監視・コントロールすることが可能になる。

○アプリの特徴²

- 現在実施されている検査を補完する形でウェブベースの接触追跡を行っている。
- ユーザーは近接イベントデータを中央システムに提供することができ、中央システムは近接イベントをモデル化して、各物理的な接触に対して全体的な感染リスクを提供する。影響を受ける可能性のあるアプリユーザーは、アプリを通じて通知を受け取る。
- 登録時や、ユーザー自身で症状があることを表明してデータを提供することを選択した際に、いくつかの追加情報を要求することがある（現在では、郵便番号の前半。将来的には、臨床検査について）。

² “Next phase of NHS coronavirus (COVID-19) app announced”, GOV.UK.

<https://www.nhs.uk/covid-19-response/nhs-covid-19-app/>（最終閲覧日：2020年6月19日）

³ “High level privacy and security design for NHS COVID-19 contact tracing app”, National Cyber Security Centre. <https://www.ncsc.gov.uk/files/NHS-app-security-paper%20V0.1.pdf>（最終閲覧日：2020年6月19日）

○開発者⁴

- アプリはオックスフォード大学の医学、人口保険学を研究するナフィールドの研究者(疫学者・数学モデル学者・理論学者)によって開発されている。
- アプリ制作に際して、情報コミッショナー(Information Commissioner)、国家データ保護審査員団(the National Data Guardian's Panel)、データ倫理・イノベーションセンター(the Centre for Data Ethics and Innovation)、アンダスタンディングペイシェントデータ(Understanding Patient Data)など様々な機関にコンタクトを取り、アドバイスをもらっている
- アプリの動作性を確認する委員会も設置しており、その委員会はモバイルアプリやデータガバナンス、臨床安全性の専門家によって構成されている。

○データとプライバシー¹²³

- 特定可能な個人情報ではなく匿名データを利用し、そのデータの利用用途に制限をかけている。
- データ利用関連法案(the Data Protection Act)に基づき、データ利用者は NHS のデータ利用に同意するかを選択することができる。また、アプリ開発者は収集したデータをどのように使うかに関して簡易な英語で説明し、データ利用の透明性を担保する責任がある。
- セキュリティ・個人情報保護のために、NHS は以下 7 つの対策を施している。
 1. ダウンロードをした人にランダムに生成された数字の ID を付与する。この ID は利用者本人と NHS のサーバーしか知ることができない。
 2. 感染者の特定ができないように、郵便番号の前半や使用している携帯の機種など収集する個人情報を最低限に抑えている。また、利用者からサーバーにデータが送信される際、そのデータは暗号化される。サーバーに送られたこれらのデータは感染者と接触したなどといった特別な事情を除き、28 日後に削除されることとなっている。
 3. 従来の意味でのソーシャルグラフを作ることはない。
 4. BroadcastValue の構築を行い、Bluetooth による追跡に関する基準を満たすことで、利用者の追跡ができないようにしている。
 5. バックエンドは実用的で安全であるように製作されているが、匿名データしかないため、NHS が所持する他のデータと結びつけることはできない。また、外部オブザーバーが Bluetooth 通信をデバイス固有の情報に関連付けられないようにしている。具体的には、システムにデバイス固有の情報がまったくなく、お

⁴ “Digital contact tracing: protecting the NHS and saving lives”, GOV.UK.
<https://healthtech.blog.gov.uk/2020/04/24/digital-contact-tracing-protecting-the-nhs-and-saving-lives/>
(最終閲覧日：2020 年 6 月 19 日)

よびデバイスによって定期的に生成されるキーペアのエントロピーによってこの基準を満たしている。

6. 体調を崩した人は症状に関する質問に回答し、アプリ利用者同意の下、接触情報をサーバーに送信する。これを基に、感染のリスクがある人物に対して通知を行うが、その際に、その通知を受け取った人物が感染の疑いがある人物を特定できないようにする。この通知には以下4つの場合が考えられる。
 - ① 体調不良を訴えた利用者が診断を受け、陰性と診断された場合。この場合、接触者に誤った通知であったという報告がなされる。
 - ② 体調不良を訴えた利用者が診断を受け、陽性と診断された場合。この場合、接触者は14日間の自己隔離と臨床試験を受けるよう要請される。
 - ③ 体調不良を訴えた利用者は診断を受けていないが、ほとんどの接触者が症状を訴えなかった場合、その体調不良を訴えた利用者は感染していなかったと推測することができる。そのため、接触者に自己隔離を続ける必要はないという通知が送られる。
 - ④ 体調不良を訴えた利用者は診断を受けていないが、多くの接触者が症状を訴えた場合、その利用者は感染していたと推測することができる。そのため、接触者に自己隔離を続ける必要があるという通知が送られる。
7. 悪意を持って行動するユーザーへの対応措置を取る。
 - ① 他のユーザーに成りすまして情報を送信しようとしているユーザー
 - 対称キーをデバイスの InstallationID に関連付けることで基準を満たす
 - ② 誤った自己診断から利益を得ようとしている単一ユーザー
 - ③ 悪意のあるユーザーが特定の地域で大量の通知を引き起こそうとしている（例：病院を閉鎖しようとしている）
 - ④ 全国の大規模な通知を通じてパニックを引き起こそうとする国家アクター

○匿名性と攻撃¹

- 発行されている ID や IP アドレスから個人を特定することは理論上可能で、それを抑える処置が必要である。しかし、NHS はできる限りの対策を施していると言える。
- 匿名性を利用して偽の自己申告が発生する場合があります、アプリが正常に作動しなくなってしまう場合がある。しかし、自己申告制が無ければウイルスの蔓延を防ぐことは難しくなってしまう。このトラブルに対処できないモデルも存在するが、NHS のアプリはうまく対応できるよう設計されているため評価ができる。

○通知の問題³

- 接触数が少ないケース
 - ユーザーAの接触数が近親者+近親者ではない友人1名（ユーザーB）のみだった場合。ユーザーBが自己診断を通知すると、ユーザーBと親密な関係にあった人々すべて、つまりユーザーAにも警告が表示される。ユーザーAは、近親者が無症状であると確認した場合、残る接触先はユーザーBしかおらず、ユーザーBが警告の発信源だと特定できてしまう。これはユーザーBのプライバシーの侵害にあたる。
 - ≪対策≫中央システムは、通知時に通知されたエンティティ（この場合はユーザーA）の接触グラフを必ずしも把握していないため、通知の抑制は、ポリシーの決定に応じてアプリ内で単純なカウントルールを使用してローカルに行うことができる。
- 大量通知のケース
 - 病院などの特定の領域の周囲からブロードキャストIDを収集し、それらすべてを記録できる悪意のあるユーザーがいた場合。彼らは悪意のある疑似デバイスを登録し、完全に偽の接触イベントを生成できる。攻撃者が疫学モデルについて十分に知っていて、彼の偽の近接イベントのすべてが高リスクとして分類され、通知を生成することを確実にすると仮定する。すると、悪意のあるユーザーは、任意に大規模な通知カスケードを作成し、潜在的に実世界に影響を与えることができる。
 - ≪対策≫現在のところ、一元化されたサービスで送信リスクモデルを用い、単純アカウント、および潜在的に大規模な、または異常な通知カスケードに対し、専門家による一元化された監視により、これを軽減している。
- 不正確な送信のケース
 - ユーザーが自己診断を送信し、通知カスケードがすべて自己隔離した高リスクの接触先に発生した場合。十分な数の接触者が少数の日数で症状を報告しているかどうかを観察することで、最初の自己診断が正しい（臨床検査の結果が出る前の）可能性を理解することができる。もしそうでない場合は、人々に自己隔離の必要がなくなったことを迅速に伝えることができる。
- 誤った警告ターゲットのケース
 - 攻撃者が特定のユーザーをターゲットにして、そのユーザーに自己隔離をさせようとしている場合。攻撃者はターゲットに十分に近づき、リスクが高いと評価される近接イベントを発生させることができる。攻撃者が症状を自己申告する場合、この接触イベントを送信する過程で、ターゲットは自己隔離するように通知されてしまう。

- 《対策》このモデルでは、想定される相互作用を集中的にコアレートして「センスチェック」する能力と、観測された無線パラメーターの記録により、スケーリングされた攻撃を発見する能力が得られる。攻撃者がターゲットの Bluetooth 通信を観測し、合理的に見える偽の近接記録を作成するような攻撃を発見することはできない。しかし、将来的な課題ではあるが、より多くの人々が接触記録を提出するようになれば、ペアワイズイベントを特定することが可能になるかもしれない。

【アプリの査定方法】

NHS のアプリライブラリーに掲載するためには、そのアプリの安全性を示す必要がある。その安全性を測るために NHS はいくつかの質問事項(DAQ)を定めた。この質問事項は技術職に就いている人や政治部門の専門家によって作成され、国内規制などを考慮したものとなっている。また、開発したアプリがどう基準を満たしているかを理解しやすくすることができる。

○適正確認⁵

- 開発されたアプリは以下 9 つの条件を満たす必要がある。
 1. アプリがすでにリリースされている
 2. アプリ利用者が開発者に直接コンタクトを取ることができる
 3. 許可無く NHS の名前を使っていない
 4. NHS の活動に関わるアプリである場合、相互運用性の審査を行ったことを証明しなければならない
 5. 医療機器として使用する場合、その登録を済ませ関係する証明書を保持している
 6. 薬局サービスを行う場合、製品は一般製薬評議会(General Pharmaceutical Council)に登録をしている
 7. アプリに必要である場合、開発者は医療従事者の登録状況を明らかにしている
 8. 必要ならば、開発者はケア・クオリティ委員会(Care Quality Commission)に登録している
 9. アプリ査定のためのゲストログインの設定を施している

○登録情報の詳細⁵

- 開発者は以下 3 点の登録情報を伝える必要がある
 1. アプリを開発した組織の住所
 2. 評価を行う人の連絡先の詳細
 3. もし求められれば、アプリ開発者のケア・クオリティ委員会の詳細の登録情報
- アプリの利用にいくらかかるのかなどといったアプリに関する質問に答える必要がある
- 提供した情報は NHS の担当課からチェックを受け、必要であれば追加情報を送る

○技術評価と基準⁵

⁵ “How we assess health apps and digital tools”, NHS Digital. <https://digital.nhs.uk/services/nhs-apps-library/guidance-for-health-app-developers-commissioners-and-assessors/how-we-assess-health-apps-and-digital-tools#preview-the-questions> (最終閲覧日：2020 年 6 月 19 日)

- 結果に関する入手可能な証拠
 - どのように健康状態や福利を向上させるかを説明し、その利益がなぜ生じるのかを示す証拠の提示が求められる。
- 臨床的安全性
 - 患者の安全性を担保する必要がある。
 - リスクがある製品に関しては、2012 年健康・社会福祉法に設置されている臨床リスク管理基準を満たす必要がある。
- データ保護
 - 保護すべきデータには利用者によって記録された情報や個人の健康記録から調べることができるものがある。
 - 2018 年のイギリスデータ保護法によれば、自分のデータを取り扱う権利を保障し、組織は適正なデータ利用に対して責任を行うこととなっている。
 - アプリ開発者は、データの保存場所と利用者がデータ利用法を管理するどのような権利を有しているのか伝えなければならない。
- セキュリティ
 - アプリの安全性を査定し、データ保護規制と臨床的影響を考慮して利用者のデータが正しく分類されているかを確認しなければならない。
 - 安全性の査定が国際ウェブセキュリティ機構標準に対して実施されたことを確認しなければならない。
- 使いやすさと利用しやすさ
 - 利用者が使いやすいアプリを作る必要がある。
 - 開発者は透明化された情報の利用をしなければならない。
 - アプリをウェブコンテンツのアクセシビリティに関するガイドライン 2.1 によって査定する必要がある。この査定を通して、できるだけ多くの人々がアクセスできることを保証し、文字フォントの拡大や音声を入れることで誰もが利用できる状況を作ることができる。
- 相互運用性
 - 新たな機能を搭載するために APIs を通じた他のシステムとデータを交換することがあるため、その効率性を試験する必要がある。
 - データ交換を行う開発者は NHS のイギリスオープン API ポリシーを順守する必要がある。
- 技術的安定性
 - これらの質問は、過去のアプリの試験方法と今後行われる試験方法の理解のために用いられる。

- 利用者がアプリの利用で問題が生じた時どのように利用者が報告するのか、開発者がどう修正するのかを示す必要がある。
- 患者が製品の利用を終了したときに個人情報はどうなるかも説明する必要がある。

○ライブラリに公開する⁵

- 査定が終了した後にアプリは NHS Apps Library に公開される。
- 公開されると、開発者はいつアップデートをするかについて NHS に報告し、NHS は DAQ の変更事項と再査定を伝える必要がある。

【NHS COVID-19 App 倫理諮問委員会】

○目的⁶

- NHS の COVID-19 App 倫理諮問委員会（EAB）はアプリがウイルス蔓延を防ぐために開発され、その手順が倫理的に適切で透明化されていることを確認する。また、プライバシー保護が行われているかも確認する。

○機能⁶

- EAB は倫理的課題について助言やガイダンスを与える組織として設立された。この委員会が監督する内容は以下 5 点であるが、これらに限定されない。
 1. 関係する倫理的問題の特定・対応・定義・調査をし、社会の利益におけるアプリプロジェクト（APP PROJECT）の目的の成功と倫理的に適切な達成を伝える。
 2. EAB とアプリ監視委員会（APP OVERSIGHT BOARD）から委託された審議及び作業の基準となる倫理枠組みを構築・採用する。
 3. アプリプロジェクトをうまく成功させ、かつ社会の利益において実施するための良い倫理的実践のモデルを開発する。
 4. 関連する倫理的側面に関する社会ならびに専門家の議論において生じた重要な変化、及び信頼できるデータ利用に関する政策策定で生じた変化について、アプリ監視委員会に逐次情報を入手する。
アプリプロジェクトによって製作中の方針などに関して、時宜に応じて倫理的審査と助言を行う。

○報告責任⁶

- EAB はアプリ監視委員会に定期的な公式の助言を与えるが、その助言にどう対応するかは監査委員会の裁量による。助言は、アプリ監視委員会によって明確に設定された質問と、EAB が積極的に特定した問題に関する場合の両方がありうる。これは高騰による場合と書面による場合がありうる。
- EAB の会議の議事録の草案は EAB の全てのメンバーの供覧に付され、合意の後にアプリ監視委員会にも供覧される。合意を得た議事録は一般公開される。
- EAB は特定の事柄に関する公式の助言をアプリ監視委員会に与えることができる。あらゆるそのような助言によって、EAB が出した結論とアプリ監視委員会に対して行っている推奨事項の範囲に加え、EAB が関連していると考える問題の範囲を示さ

⁶ “NHS COVID-19 App Ethics Advisory Board Terms of Reference”, NHSx.
https://www.nhs.uk/media/documents/NHS_COVID-19_App_Ethics_Advisory_Board_Terms_of_Reference.pdf（最終閲覧日：2020 年 6 月 19 日）

れることとなる。当該助言を考える際に EAB が行った審議は機密扱いとなるが、当該助言は公開される。

- NHSx とデータエシックス・イノベーションセンターを含めたアプリの開発や活用を支える団体に対して、EAB は最新情報を与える。

○メンバーシップ⁶

- 委員に報酬は支払われずそれぞれの専門知識に基づいて選出される。これにより、アプリプロジェクトのニーズに合わせて EAB の専門性のバランスを考えて選出することができる。
- EAB の信頼性と影響力は助言の独立性と客観性、誠実さ (integrity) に対する他者の信頼度による。そのため、EAB の活動では、委員が公的生活の 7 原則 (the Seven Principles of Public Life) で示された振る舞いの内、最高の基準のものを順守することが重要となる。
- EAB のメンバーシップ多様なバックグラウンド、経験、専門知識を有する人々から構成される必要がある。委員の専門知識には、以下 7 領域が含まれる。
 1. NHS データガバナンスを含む
 2. 生命倫理
 3. データ倫理
 4. データサイエンス
 5. 患者と公共の利益を代表すること
 6. 市民の意見を理解すること
 7. 法令順守を含むプライバシー保護
- 活動の初期段階において、EAB は中核となる委員を持つこととなり、委員会の活動範囲が決定された後に専門知識の穴うめのために追加で委員が選ばれることとなる。
- EAB は特定の活動を請け負うプロジェクトグループを設置することができる。この活動内容には、市民と専門家のフォーカスグループ活動が含まれる。非委員を新規委員として選出し、特定の活動について援助を得ることもできる。
- EAB は、責任を果たすために必要と考える場合には、法的助言等の非公開の助言を依頼することができる。

○義務⁶

- 付託条項に関連する義務を誠実と考える方法で全て果たすことによって、EAB はアプリプロジェクトの目的を倫理的に適切に達成する可能性を最も高くすることができる。それを達成する上で、EAB は以下 5 点に注意しなければならない。

1. 長期的な視野において考えられる助言の結果と、それがより幅広いデータ利用がバナンスに与える影響
 2. アプリをダウンロードし、データを共有した「参加者」と、それがアプリプロジェクトの公的資金を受けた性質と社会全体の関連性を踏まえた一般市民の利害
 3. 被用者、科学者、臨床医、利益団体、市民社会団体、プライバシー擁護団体などを含めた幅広いステークホルダー団体の利害
 4. コミュニティや環境における NHSx の働きの影響
 5. 信頼できるデータ利用の遂行や促進の高い基準に対する評判を維持する NHSx の望ましさ
- EAB は利益相反の記録を残し公開する。各会議の冒頭に議長が議題に関係する利益相反が発生するかを確認し、それに応じて議事録をとる。
 - EAB の審議は非公開で行い、議論が公平かつ健全に行われるようにする。しかし、最終的な結論は公開される。
 - 公表した助言は委員会のものであり、個人に帰せられるものではない。EAB の委員は共同して責任を負うこととなる。
 - EAB によって与えられた助言が EAB で支持されたものであることに委員が同意していることを確かめるのは議長の責任である。懸念点の根拠は、EAB がなぜその懸念点を知らせるに至ったのかという理由と共に公開した助言に付記することが望ましい。

○活動の初期段階⁶

- EAB は少なくとも 1 か月に 1 度、もしくは議長が求めた時に公式に会議を行うべきである。委員の出席人数を最大にするよう、会議を調整することが求められる。
- 活動の最初の 6 週間、EAB は機敏で柔軟性があることが必要であり、EAB の委員はアプリプロジェクトの開発段階によって決められるような会議に召集されても良い状態であることが望ましい。助言とインプットは文書によるやり取りの中で求められるが、会議を開くよう努力することが望ましい。
- EAB はアプリプロジェクトの開発・展開の初期段階において、付託条項の中で定められているように活動し続ける。これに続き、付託条項とメンバーシップは NHSx による審査を受け、最も適切な方法で構成されていることを確認することが望ましい。

○EAB 事務局とデータ倫理・イノベーションセンターの役割⁶

- 活動の初期段階で、事務局はデータ倫理・イノベーションセンター（CDEI）から配属される。これはプロビティワークストリーム（the Probity Workstream）を支

え、EAB に効果的で見聞の広い助言を与える研究と雇用のリソースを含んでいる。CDEI はまた、付託条項に定められているように、関連する文書を作成し保管する責任を負う。

- CDEI と EAB のどちらにもメンバーシップを持っている委員は別個にそのメンバーシップを取り扱うことが求められる。しかし、そうした委員が定期的に非公開で CDEI の委員会に助言や近況報告を行いながら、EAB と共有するよう CDEI からのインプットをも求める可能性があるという想定は、なお存続する。

【NHS テスト&トレース】

○概要⁷

- NHS テスト&トレースは次の 2 つの役割を担っている。
 - ① コロナの症状が出ている人が検査を素早く受けられるようにする。
 - ② コロナの症状が出ている人が検査を素早く受けられるようにする。また、NHS やソーシャルケア従事者、ケアホーム居住者の無症状患者への検査も行う。
 - ③ コロナ陽性者と濃厚接触をした人を特定し、必要があれば自己隔離の要請を行う。
- 人々がやるべきことは次の 4 点である。
 - ① コロナの症状がある場合、家族とともにルールに則って自己隔離を行いコロナの検査を行う。
 - ② コロナ陽性だった場合、NHS テスト&トレースを通じて最近の接触情報を共有し自己隔離が必要な人々に通知を送る。
 - ③ コロナ陽性の人と濃厚接触をしていた場合、NHS テスト&トレースが警告したのであれば自己隔離をしなければならない。
 - ④ 海外から帰国した場合、自己隔離があるかどうかを確認する。
- 定義
 - 「コロナの症状がある場合は自己隔離をしてください」という文言は、本人とその家族は家にいなければいけないという意味である。
 - 「接触者」とはコロナ陽性者と濃厚接触をした者を示す。
 - コロナ陽性だった場合、或いは濃厚接触者で自己隔離をするようテスト&トレースに通達された場合、自己隔離の要請は法的要件となる。この要請に従わなかった場合、1000 ユーロ以上の罰金を課せられる。
- NHS テスト&トレースの運用方法
 - コロナの症状がある人
 - ① 自己隔離
 - 本人とその家族は症状を感じてから最低 10 日間の自己隔離を行うよう通達される。
 - ② 検査
 - NHS の検査を受けるか 119 に連絡をする。
 - ③ 結果

⁷ “NHS Test and Trace: how it works”, GOV.UK.
<https://www.gov.uk/guidance/nhs-test-and-trace-how-it-works>

- コロナ陽性だった場合、本人とその家族は 10 日間の自己隔離をしなければいけない。自己隔離をしなかった場合、1000 ユーロ以上の罰金が課せられる。
- コロナ陰性だった場合、本人とその家族は自己隔離を続ける必要はない。もちろん、本人の体調がすぐれない場合やコロナの症状がある場合は隔離生活を続けても良い。

④ 接触情報の共有

- コロナ陽性だった場合、陽性者は NHS テスト&トレースから濃厚接触をした者や訪れた場所に関する情報の共有方法について連絡を受ける。陽性者は素早く正確な情報を共有することが求められる。情報の共有は安全なウェブサイトか NHS テスト&トレースのスタッフ（接触追跡者）からの電話にて行われる。24 時間以内に接触追跡者から連絡が来なかった場合、NHS テスト&トレースは地方自治体に委任し、自治体から連絡を受けることになっている可能性がある。

➤ 濃厚接触者として NHS から連絡を受けた場合

① 通知

- コロナ陽性者と濃厚接触をしていた場合、NHS テスト&トレースから通知を受ける。通知を受けた後、NHS テスト&トレースのウェブサイト上（要ログイン）、もしくは NHS の接触追跡者からの電話上で濃厚接触者が取るべき行動をつけらる。18 歳未満の者に対しては、保護者の許可を得てから通話を続けることになっている。

② 自己隔離

- 濃厚接触者は濃厚接触をした日から 10 日間、自己隔離を行わなければならない。自己隔離をしなかった場合、1000 ユーロ以上の罰金を課せられる。濃厚接触者が症状を感じていないのであれば家族は自己隔離をしなくても良いが、濃厚接触者に対して細心の注意を払う必要がある。

③ 必要があれば検査をする

- 濃厚接触者がコロナの症状を感じた場合、その家族は 10 日間の自己隔離を行う必要があり、濃厚接触者本人は検査を受けるか 119 に連絡を取らなければならない。
- コロナ陽性だった場合、濃厚接触者は 10 日間の自己隔離を行わなければならない。また、濃厚接触者は NHS テスト&トレースから接触情報について連絡を受ける。
- コロナ陰性だった場合でも 10 日間の自己隔離を続けなければならない。

- NHS COVID-19 app

- コロナの症状がある人

- いつ自己隔離をするか

- ◆ 主なコロナの症状は①高熱、②せき、③味覚と嗅覚の異常で、これらの症状がある人とその家族は最低 10 日間自己隔離をしなければいけない。自己隔離をしなかった場合、1000 ユーロ以上の罰金を課せられる。

- 検査の受け方

- ◆ ウェブサイトにアクセスするか 119 に連絡をすることで検査を受けることができる。

- コロナ陰性だった場合

- ◆ コロナウイルスを持っている可能性は低いため、その家族は自己隔離をやめることができる。
 - ◆ 症状が解消された場合はその本人も自己隔離をやめることができるが、インフルエンザなど他のウイルスを持っている可能性もあるので、体調が良くなるまでは人との接触を控える方が良い。

- コロナ陽性だった場合

- ◆ 陽性者とその家族は自己隔離を続けなければならない。

- 医療従事者

- ◆ 医療従事者は別の
 - ◆ 医療従事者は別の手引きに則った措置を取らなくてはいけない。

- 検査結果を他の人々に通知する

- ◆ コロナの症状を感じた場合、過去 48 時間で濃厚接触をした人に対して連絡することができる。この場合、「コロナ陽性の可能性はあるが検査結果待ちである」と伝えるべきである。
 - ◆ その濃厚接触者はこの段階で自己隔離をする必要はないが、細心の注意を払う必要がある。

- 最近の接触情報の共有

- ◆ コロナ陽性者は最近の接触情報の共有を要求される。NHS テスト&トレースのウェブサイト上か接触追跡者との電話上で接触情報の共有ができる。これにより、NHS テスト&トレースはコロナ感染の可能性が高い者にと連絡を取り何をすべきかを伝えることができる。
 - ◆ 集めた情報は厳しい基準の下で取り扱われ、データ保護法に則って保存・利用される。
 - ◆ 地方自治体によっては独自の接触追跡チームを結成している。NHS テスト&トレースは陽性者の情報をそのチームと共有していることがあり、

その場合、24 時間以内に連絡を取ることができない。接触追跡チームはその地域にいる医療専門家と協力し、陽性者とは電話もしくはメールを通して連絡を取ることになっているが、特定の状況下では接触追跡チームが自宅を訪問する。

- ◆ NHS テスト&トレースが濃厚接触者に自己隔離を要求する際、陽性者が誰かを彼らに伝えることない。

■ NHS が連絡を取るとき

- ◆ NHS テスト&トレースから連絡を受けた場合、NHS テスト&トレースのウェブサイトサインインすることが求められる。NHS テスト&トレースに共有された情報は厳しい基準の下に取り扱われ、2018 年データ保護法に則って保存・利用される。

- ◆ 接触追跡者は次の 7 点をする。

- ① 特定の電話番号から電話
- ② ‘NHStracing’からメッセージの送信
- ③ NHS テスト&トレースのウェブサイトへのサインインの要求
- ④ 身元を確認するためのフルネームと自己隔離中のサポートを提供するための住所の共有を要請
- ⑤ 感じたコロナの症状の共有を要請
- ⑥ 症状を感じる 2 日前に濃厚接触をした人の名前や電話番号、メールアドレスの共有を要請
- ⑦ 接触をした人の中に 18 歳未満の人、或いは国外に住む人がいるかどうかの確認

- ◆ 接触追跡者は次の 7 点をするではない。

- ① 有料情報サービスに電話を掛けて NHS テスト&トレースと連絡を取ることの要請
- ② 何らかの支払いや製品の購入の要請
- ③ 銀行口座に関する情報の共有
- ④ ソーシャルメディアに関する情報の共有
- ⑤ パスワードや PIN コードの共有や新しいものの作成
- ⑥ 濃厚接触者に対して個人情報や医療情報の公表
- ⑦ 潜在的なコロナの症状の治療法に関する助言の提供
- ⑧ ソフトウェアのダウンロードやパソコンや携帯、タブレットの権限の譲渡
- ⑨ 政府や NHS 以外の Web サイトへのアクセス

■ NHS が要請すること

- ◆ NHS が要請することは次の 3 点である。
 - ① 家族や同居人は陽性者が症状を感じた日から 10 日間自己隔離しなければいけない。
 - ② 陽性者と濃厚接触をした人を調べるために、陽性者が症状を感じる前の 48 時間の行動を NHS は把握する必要がある。濃厚接触とは次の 3 点を意味している。
 - A) 面と向かって 1 メーター以内で接触していた（マスク着用を問わず）
 - B) 面と向かって 2 メーター以内で 15 分以上で接触していた（1 回限りの接触として、或いは 1 日の合計時間）
 - C) （短い距離でも）車などの小さい乗り物と一緒に乗っていた。もしくは、飛行機で近くに座っていた。
 - ③ 医療器具等を使用し患者の治療を行っていた場合を除き他の人と仕事をしていた場合、マスク等をしていても濃厚接触者とみなされる。
 - ◆ NHS は陽性者の名前や接触情報の提供を求める。これらの情報は厳しい基準の下で取り扱われ、データ保護法に則って保存・利用される。
 - ◆ 重要な仕事を行っている人が濃厚接触者として NHS から自己隔離を要請され、それが仕事に影響を及ぼす場合、雇用主はリスク評価のために地域の健康保護チーム（HPT）にその要請を伝えなければならない。
- 情報の使い方
- ◆ 共有されたデータをもとに、自己隔離を要請する人を決定する。接触情報が複雑な場合（刑務所といった安全な場所など）、地域の公衆衛生の専門家に相談をすることがある。
 - ◆ 公衆衛生の専門家とは Public Health England の職員と、地方自治体とともにコロナ対策に取り組んでいるチームを指す。

➤ コロナ陽性者と濃厚接触をした人

- 自己隔離を要請された場合
- ◆ 濃厚接触者だと判断できた時、医学的助言と法律に沿って自己隔離をしなければならないことを NHS はその濃厚接触者に通達する。
 - ◆ 自己隔離には法的強制力があり、従わなかった場合は 1000 ユーロ以上の罰金を課せられる。
 - ◆ 体調が良く無症状であったとしてもウイルスを持っていれば他の人を感染させてしまう可能性がある以上、通知があれば自己隔離をしなければ

いけない。しかし、症状がない場合、検査をしても正しい結果が得られないことができないかもしれないので、検査を受けなくても良い。

■ 自己隔離の要請方法

- ◆ 18 歳以上であればテキストメッセージかメールで連絡を取るが、返信を送らなければ電話をかけることになっている。18 歳未満であった場合、電話をかけ保護者の同意を得ることになっている。
- ◆ インターネットが利用できるのであれば NHS は NHS テスト&トレースにログインすることを求めるが、利用できない場合は NHS のスタッフが電話をかけ必要な情報や助言を与える。

■ 次に起こること

- ◆ 濃厚接触者であった場合、10 日間自己隔離をしなければならない。
- ◆ 自己隔離とは家から出ないことを表している。同居人がいる場合、彼らは自己隔離をする必要はないが、濃厚接触者とできる限り接触しないような措置を取らなければいけない。同居人がいない場合、買い物などの日常生活に欠かせない行動を他人に依頼しなければならない（デリバリーサービスなど）。
- ◆ 濃厚接触者のコロナの症状が悪化した場合、同居人は自己隔離をし濃厚接触者自身は症状を報告し検査を受けなければいけない。

■ NHS が連絡をするとき

- ◆ NHS テスト&トレースから連絡を受けた場合、NHS テスト&トレースのウェブサイトサインインすることが求められる。NHS テスト&トレースに共有された情報は厳しい基準の下に取り扱われ、2018 年データ保護法に則って保存・利用される。
- ◆ 接触追跡者は次の 5 点をする。
 - ① 特定の電話番号から電話
 - ② ‘NHS’からメッセージの送信
 - ③ 身元を確認するためのフルネームと生年月日、自己隔離中のサポートを提供するための住所の共有の要請
 - ④ コロナの症状の有無の確認
 - ⑤ 濃厚接触者が取るべき行動に関する助言の提供
- ◆ 接触追跡者は次の 9 点をするのではない。
 - ① 有料情報サービスに電話を掛けて NHS テスト&トレースと連絡を取る要請
 - ② 何らかの支払いや製品の購入の要請
 - ③ 銀行口座に関する情報の共有

- ④ ソーシャルメディアに関する情報の共有
- ⑤ パスワードや PIN コードの共有や新しいものの作成
- ⑥ 濃厚接触者に対して個人情報や医療情報の公表
- ⑦ 潜在的なコロナの症状の治療法に関する助言の提供
- ⑧ ソフトウェアのダウンロードやパソコンや携帯、タブレットの権限の譲渡
- ⑨ 政府や NHS 以外の Web サイトへのアクセス

■ 自己隔離をしている人へのサポート

- ◆ 自己隔離期間中に、①実用的・社会的サポート、②ケアをしている人へのサポート、③金銭的サポートが必要となった場合、NHS は地方自治体のヘルプラインに案内をする。
- ◆ 雇用主は自己隔離が要請された労働者を支援し、出社することを求めてはいけない。したがって、出社しなくても働くことができる方法を労働者は雇用者と相談せねばならない。
- ◆ 自己隔離中の労働者は資格があれば法定疾病手当（Statutory Sick Pay）を受給することができる。
- ◆ NHS テスト&トレースは自己隔離を要請した証拠を提示する。
- ◆ 自己隔離を要請された場合、NHS テスト&トレースサポートペイメントを通して 500 ユーロ受給することができる可能性がある。イギリスに住んでおり次の 4 点を満たしていれば受給資格がある。
 - ① NHS テスト&トレースに自己隔離を要求されている
 - ② 会社勤務か自営業である
 - ③ 家で働くことができず、収入を得ることができない
 - ④ 次の 7 種類の手当のうち、いずれか 1 つを受給している
 - A) ユニバーサルクレジット
 - B) ワーキングタックスクレジット
 - C) 所得に関連した雇用及び支援手当
 - D) 収入ベースの求職手当
 - E) 収入サポート
 - F) 年金クレジット
 - G) 住宅手当

■ 顧客ログと NHS QR コード

- ◆ NHS テスト&トレースがウイルスの蔓延を防ぐために指定された部門の組織に次の 5 点のことを義務付ける。

- ① 顧客・訪問客のすべての団体のうち最低でも 1 人（最大 6 人）に名前と接触情報の影響を要求する
- ② 労働者のシフトの時間と接触情報の記録を残す
- ③ 顧客・訪問客・労働者の記録を 21 日間残し、NHS テスト&トレースに要求されればデータを提供する
- ④ 2020 年 9 月か 24 日から QR コードのポスターを掲載し、顧客・訪問客が「チェックイン」できるようにする
- ⑤ 一般データ保護規則を順守する
- ◆ 加えて、顧客をもてなす業界（飲食業など）は顧客が建物に入る前に接触情報の提供や NHS QR コードを使用してチェックインをしたことを確認することが要請されている。
- ◆ 上記の要請に従わなかった場合、罰金が課せられる。

○実績

● コロナ検査データ：方法論⁸

➤ 検査

■ 条件①

イギリス公衆衛生（PHE）研究所や NHS の病院での臨床的なニーズのある人や医療従事者に対する綿棒検査

■ 条件②

政府のガイダンスに記載されているような幅広い人口に対する綿棒検査

■ 条件③

コロナ感染により抗体を獲得したかを示す血清学検査

■ 条件④

PHE や国家統計局（ONS）、研究・学術・科学のパートナーの支援を受けている全国監視制度が、ウイルスの蔓延についてや他の研究目的に関して知識を得られるような血液・綿棒検査

➤ 範囲

- DHSC が発表する毎日の検査データはイギリス全体をカバーしている

➤ データソース

- 複数のソースからあらゆる組織はデータを提供し、検査に関する日毎の統計が作成される。また、さまざまなデータストリームが DHSC によって一元的に照合される。

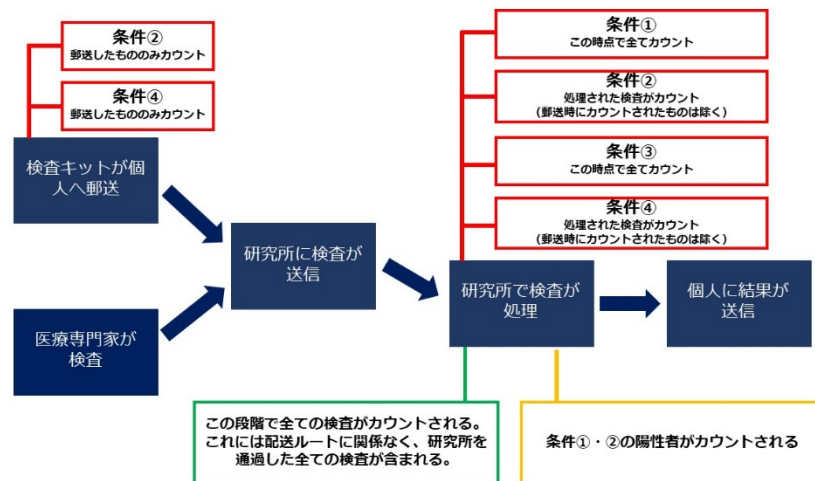
⁸ “COVID-19 testing data: methodology note”, GOV.UK.

<https://www.gov.uk/government/publications/coronavirus-covid-19-testing-data-methodology/covid-19-testing-data-methodology-note>

- 条件①のデータは、NHS、PHE から収集され、権限移譲された行政からのデータは、北アイルランド保健省、スコットランド政府および公衆衛生ウェールズ研究所から収集される。
- 条件②のデータは、提携相手から収集される。
- 条件③のデータは、NHS イングランド・インプリューブメントから収集される。
- 条件④のデータは、NHS、PHE、および英国の個々の調査研究リーダーによって収集される。

➤ 方法論

- 利用可能になった検査の数
 - ◆ イギリスの検査はあらゆるルートを通じて実行される。そのルートや管理方法によって検査の測定・報告方法が変わる。
 - ◆ 中央検査プログラムの管理下にある検査は、研究所で処理がされた時にカウントされる。一方、管理下でない検査は、プログラムを離れた時、例えば、検査が家にいる人のために郵送された時にカウントされる。
 - ◆ 検査結果が処理・報告されるまでの時間は検査のルートや過程によって異なる。
- 利用可能になった検査の数え方
 - ◆ 条件①の検査は研究所で処理された時点でカウントされる。鼻と喉の綿棒検査は1つの検査として数えられる。
 - ◆ 条件②と④は異なる2つの方法で管理されているため、2つのカテゴリーに分類される。1つは発送時、もう1つは研究所で情報処理された時にカウントされる。条件①と同じく、条件②の鼻と喉の綿棒検査は1つの検査として数えられる。研究によるが、条件④は綿棒または血液サンプルをカウントする。
 - ◆ 条件②は2020年8月12日にこの方法を廃止しており、3月29日まで遡ってそれまで利用可能となっていたデータに変更を加えた。
 - ◆ 条件③の検査は研究所で処理された時点でカウントされる。血液サンプルは研究所で回収・処理される。



■ 研究所を介して処理される検査

◆ この種の検査は研究所で処理された時にカウントされる。1つの検査を2回数えないようにしている。この種の検査は次の3点を含んでいる。

- ① 条件①・③の全ての検査
- ② 条件②の対面検査。例えば、可動式検査ユニットなどで実施される検査がある。
- ③ 条件④で処理されたデータ。例えば、研究プログラムに属している医療専門家に管理されているか、NHS 血液輸血サービスに届けられた血液が処理・検査された場合のいずれかであるサーベイランス検査の一部として実施される検査がある。

■ 個人・個人・サテライト検査場に郵送された検査

◆ 研究所で処理された時ではなく、郵送された時にカウントされる。1つの検査を2回数えないようにしている。この種の検査は次の2つを含む。

- ① 条件②のキットを郵送する検査。例えば、サテライト検査場で実施される綿棒検査や郵送で配達された家庭用綿棒検査キットがある。
- ② 条件④のキットを郵送する検査。例えば、医療専門家というよりは個人に管理されたサーベイランス検査の一部として実施される検査がある。例えば、医療専門家というよりは個人に管理された場合のサーベイランス検査の一部として実施される検査がある。

◆ 郵送された検査の全てが研究所に送信されるというわけではない。

◆ 郵送時にカウントされたものは除き研究所で処理された検査はカウントされる。

■ 処理される検査の数

- ◆ 検査経路に関係なく処理された検査は数えられる。検査数は研究所の処理データから算出される。
- ◆ 検査処理の計測数は利用可能になった検査の数よりも少なくなるが、これは次の3つの理由がある。
 - ① 研究所に返送され処理されるまでの時間が通常よりかかってしまうことがある。
 - ② 破損などの理由により返送されないことがある。
 - ③ 検査主が分からず処理できないことがある。

政府は②、③への対策を講じている。

- ◆ ウェールズは NHS ウェールズ研究所で処理した条件①と②の検査データを提出しており、これらは条件①として扱われている。NHS のウェールズ研究所以外で行われたウェールズ住民のサンプル検査は条件②として扱われている。つまり、他の国では条件②として扱われる検査の中でウェールズでは条件①として扱われている。

■ 「利用可能になった」過去のデータの調整

- ◆ これまで「利用可能」とされていた過去のデータに調整を行なっている。
- ◆ 条件②で採用されたより正確なデータ収集および報告プロセスと、2020年3月29日から8月11日の間に報告したデータのその後の再調整の結果として調整が行われた。
- ◆ 研究所の処理段階で容易に処理できなかった検査や他の経路に代わって検査経路によって送信された検査を新しいデータは処理している。
- ◆ これにより研究所の処理データから除外されていなかった郵送方検査キットの2重計測が発生してしまった。
- ◆ 条件②において、報告されていた数よりも個人検査は少なく、NHS トラストアンドケアホームズに送られた検査数は多かった。

➤ 条件④の研究

- この条件に当てはまる検査はウイルスの蔓延や異なる検査方法の信頼性を測るものとして設計されている。次の7つのような検査が行われている。
 - ① PHE P4 血清学研究
 - ◆ 抗体を持つ人々のデータソースを提供する既存のソースから得られる血液サンプルの血清学研究で、これは毎週行われる。
 - ② ONS コロナ感染研究

- ◆ この研究は頻繁な世帯訪問を利用した代表的な母集団サンプルを活用し、有症状・無症状のコロナ感染・コロナ抗体の有病率とこの抗体が時間と共にどのように変化するかを調査している。

③ UK バイオバンク

- ◆ この研究では、UK バイオバンクに登録された 20,000 人の固定コホートを使用し、無症候性感染、集団血清有病率、免疫力のレベルとそれが時間とともにどのように変化するかを調査するために、抗体レベルを月に 1 回 6 か月間分析する毛細血管血液サンプルを自己投与している。

④ コミュニティ感染の評価の現状 (REACT) REACT-1

- ◆ この研究では、ロックダウンが終了した時点での感染のベースライン有病率を調査し、参考資料を作成する。当初の研究では 1 ヶ月以上綿棒検査を受けた 12 万人のデータを保有しており、この他に国家・地域レベルでの感染点の有病率を査定するために人口統計や職業、その症状に関して収集された情報がある。

⑤ REACT-2

- ◆ この研究では 6 月末時点での抗体の有病率を決定し、参考資料を作成する。当初の研究では自宅で指刺し抗体検査を受けた約 10 万人のデータを保有している。

⑥ ケアホームズ

- ◆ この研究ではイギリスにおける感染の有病率や伝染、感染を緩和する要因に焦点を当てている。イギリスに住む介護者は、ケアホーム管理者が電話調査に参加している間、繰り返し血液検査と綿棒検査を受ける。

⑦ 学校

- ◆ この研究は子供や職員の血清学と綿棒検査に焦点を当てており、イングランドにある最大 100 校からデータを収集し伝染率の見分を広げる。

➤ 検査を受けた人数

- 検査を受ける人の中には 1 回以上検査を受ける人もいるので、検査数は検査を受けた人数よりも多くなる。複数回検査を受ける理由は次の 6 つがある。
 - ① 医療従事者は定期的に検査を受ける。
 - ② コロナ陽性者が職場復帰できるかどうかを調べるために検査を受ける。
 - ③ 医療従事者による検査と自分で行った検査を比較する試用期間があり、その際に 1 日 2 回検査を受けたい人がいる。

- ④ 研究目的で毎月検査を受けていた人がいる。
- ⑤ 一部無効となる検査があり、再検査が行われる。
- ⑥ 初期症状があり検査を受け陰性となったが、症状の悪化を受けて再検査をしたところ、陽性が発覚した人がいる。

➤ 陽性だった場合

- コロナの事例は人々から検体を回収し検体をイギリスにある研究所に配送して検査をすることにより鑑定される。陽性結果が出た場合、これは研究所が確認した事例として取り扱われる。この事例は陽性結果のみを報告するため、イギリス全土のコロナの事例数よりも少なくなる。検査を受けていない人々の事例は研究所の確認事例には含まれない。
- 条件①と②のダブルカウントを削除するために7月2日に陽性事例の報告方法を変更した。それに伴い、新しいデータソースの利用やこれまで発表した記録に変更が生じている。国によって用いられる方法論は変わり、イギリスは今後も変更を加え、4地域間でできるかぎりアプローチの調整を行うことを目指している。
- 陽性と陰性の検査結果が出た人は陽性事例のみカウントされる。条件①と②の両方で陽性と判断された人は初めの検査事例のみカウントされる。
- 条件①と②（イギリス）
 - ◆ イギリスの4つの地域ではそれぞれ検査報告方法に違いがある。イングランド・北アイルランド・スコットランドが発表するデータは、NHS（とPHE）の研究所で実行された検査に基づいている。これは政府の集団検査プログラムの条件①に該当する。一方、ウェールズが発表するデータはNHSの研究所で実行された検査に基づいている。これは政府の集団検査プログラムの条件①と条件②の一部に該当する。ウェールズはNHS研究所以外で検体の処理をしたコマーシャルパートナーにより報告された条件②のデータを別々に報告している。
- 条件①と②（イングランド）
 - ◆ 条件①と②が記録されている研究所のサーベイランスシステムは複雑なアルゴリズムを使用することにより、研究所に送信される報告の中に同一人物について述べたものがあるかを確認することができるようになっている。これにはNHSナンバー、苗字や名前などが利用されている。確率的には低いですが、NHSナンバーを持たない人や個人情報が入り混じっている場合が発生することがあり、検査数の計算には重複が含まれることがある。

- ◆ 陽性の事例は条件①と②で別々に重複の排除がされており、これは他の条件でも同じことが言える。条件①と②の両方で検査を受けた場合、最もに受けた検査を記録し、重複することがないようにしている。つまり、条件①と②における陽性の事例は過小報告される場合がある。
- 条件①と②（スコットランドと北アイルランド）
 - ◆ スコットランドと北アイルランドは検査の処理や個人の特定に独自の方法を用いている。イングランドの検査方法に似ているのだが、陽性の事例は条件①と②で重複の排除が施されている。スコットランドの場合、条件①と②の両方で検査を受けた人については、初めに受けた検査のみカウントされるようになっている。北アイルランドの場合、最新の要請記録のみカウントされる。
- 条件①と②（ウェールズ）
 - ◆ ウェールズは検査の処理や個人の特定に独自の方法を用いている。陽性の事例は患者のここ 42 日間の話に基づいて複製排除がされている。これには NHS ナンバー、苗字や名前などが利用されている。確率的には低いですが、NHS ナンバーを持たない人や個人情報が入り込んでいない場合が発生することがある。ウェールズ人口統計サービスから得られるデータを利用してこの情報が不完全だった場合、検査数の重複が発生することがある。
 - ◆ また、42 日間の患者の動向に基づいてデータの重複処理を行うので、検査を受けた日から 43 日以上経った日に検査をもう 1 度受けた場合、重複が発生する。
- 条件③と④
 - ◆ 抗体検査を目的とする条件③と④における検査の陽性事例を報告することはしない。条件③と④の目的は、何人の人がコロナウイルスにかかっているかを調べるというよりは、ウイルスの感染状況を把握し、様々な検査方法の有効性を図ることである。条件③に該当する全ての検査と条件④の一部の検査は抗体の検査である。
 - ◆ 陽性の事例のイギリス公衆衛生サービスへの報告は法的要件である。例えば、条件④の研究で陽性の事例を発見したとき、イギリス公衆衛生サービスに通告し、このデータはサーベイランスシステムに送られる。
- 過去のデータの調整
 - 日毎の統計は前日に報告された事例数を数えたものであるが、重複の発生などを理由に過去の事例に調整が加わることがある。

- データは様々なシステムから収集されるが、これらのシステムは時に、技術的な問題を抱えることがあり、合計数に影響が出る場合がある。

➤ タイムライン

● 実績⁹

➤ 5月28日から6月10日

- 接触確認システムが認識した陽性者数：5949人
- 陽性者のうち連絡して接触情報の共有を要請した人数：4366人（73.4%、先週比：72.0%）
- 連絡することができなかった人数：1435人（24.1%）
- 連絡方法が分からなかった人数：148人（2.5%）

➤ 6月11日から6月17日

- 条件①と条件②における陽性者数：6129人
- 接触追跡システムに陽性の事例が通達された人数：6923人
- 接触追跡システムに陽性の事例が通達された人数のうち、連絡して接触情報の共有を要請した人数：4869人（70.3%）
- 接触追跡システムが連絡を取ることができ、接触情報を共有してくれた人数：3633人（74.6%）
- 接触情報を共有してくれた人のうち、最近は人と接触していないと回答した人数：1236人（25.4%）
- 連絡することができなかった人数：1791人（25.9%）
- 連絡方法が分からなかった人数：263人（3.8%）
- 濃厚接触者数：30286人
- 濃厚接触者のうち連絡をして自己隔離を要請した人数：24734人（81.7%）

➤ 6月18日から6月24日

- 条件①と条件②において検査を行った人数：297427人
- 条件①と条件②における陽性者数：5185人（1.7%）
- 接触追跡システムに陽性の事例が通達された人数：6183人
- 接触追跡システムに陽性の事例が通達された人数のうち、連絡して接触情報の共有を要請した人数：4639人（75.0%）
- 接触追跡システムが連絡を取ることができ、接触情報を共有してくれた人数：3497人（75.4%）

⁹ “Weekly statistics for NHS Test and Trace (England)”, GOV.UK.
<https://www.gov.uk/government/collections/nhs-test-and-trace-statistics-england-weekly-reports>

- 接触情報を共有してくれた人のうち、最近は人と接触していないと回答した人数：1142 人（24.6%）
- 連絡することができなかった人数：1383 人（22.4%）
- 連絡方法が分からなかった人数：161 人（2.6%）
- 濃厚接触者数：23028 人
- 濃厚接触者のうち連絡をして自己隔離を要請した人数：16804 人（73.0%）

● NHS テストアンドトレースシステムの実績

■ 概要

- ① 検査数
- ② 検査を受けた人
- ③ 陽性者
- ④ 接触追跡システムに陽性の事例が通達された人数
- ⑤ 接触追跡システムが連絡を取ることができ、接触情報を共有してくれた人数
- ⑥ 濃厚接触者数
- ⑦ 濃厚接触者のうち連絡をして自己隔離を要請した人数

■ 表

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
5/28~6/3				8117	66.7 %	31794	84.9 %
6/4~6/10				5949	73.4 %	44895	90.6 %
6/11~6/17			6129	6923	70.3 %	30286	81.7 %
6/18~6/24	297427		5185	6183	75.0 %	23028	73.0 %
6/25~7/1	303409		3903	4347	77.4 %	14892	70.8 %
7/2~7/8	320124		3818	3579	78.7 %	13807	71.1 %
7/9~7/15	355597		3953	3887	79.7 %	16742	77.9 %
7/16~7/22	366397		4128	4242	81.4 %	18598	75.1 %
7/23~7/29	967480		4966	4642	79.4 %	19150	72.4 %
7/30~8/5	121031 8		5212	4973	79.7 %	20638	74.2 %

8/6~8/12	120411 8		6616	4803	78.8 %	16897	71.3 %
8/13~8/19	119770 5		6115	7941	72.6 %	24197	75.5 %
8/20~8/26	144878 4		6732	7683	81.4 %	31388	69.4 %
8/27~9/2	133265 8		9864	8908	82.7 %	32359	79.4 %
9/3~9/9	140743 0		18371	15526	82.6 %	61790	83.9 %
9/10~9/16	168767 4		19278	21268	77.7 %	77556	84.7 %
9/17~9/23	181971 5		31373	29037	71.3 %	87587	83.7 %
9/24~9/30	183987 2		51475	34494	74% %	10178 2	82.2 %
10/1~10/7	189287 1	142564 4	89874	87918	76.8 %	21662 7	76.9 %
10/8~10/14	188411 1	142211 2	10149 4	96521	80.7 %	25161 3	75.1 %
10/15~10/2 1	209207 7	151997 7	12606 5	12044 2	80.5 %	28470 1	74.3 %
10/22~10/2 8	222705 4	148252 8	13718 0	13978 1	82.7 %	32720 3	77.8 %
10/29~11/4	213794 5	152068 7	14925 3	14180 4	85% %	31481 7	78.3 %
11/5~11/11	216633 6	174265 4	16736 9	15685 3	84.9 %	31377 1	77.9 %
11/12~11/1 8	230407 4	174269 8	15266 0	15657 4	84.9 %	34757 5	77.8 %
11/19~11/2 5		166313 0	11062 0	11632 4	84.9 %	24660 4	83.8 %
11/26~12/2		163634 2	96415	91578	86% %	19535 5	92.4 %
12/3~12/9		175107 8	10916 7	96631	86.7 %	19544 9	96.6 %
12/10~12/1 6		198897 1	17387 5	13933 2	88.1 %	28775 6	92.6 %
12/17~12/2 3		239851 2	23216 9	21191 4	85.8 %	40760 3	92.6 %

12/24~12/30		184889 9	31137 2	26988 6	84.9 %	49357 3	96.0 %
12/31~1/6		257780 6	38893 7	38825 7	86.6 %	73693 9	95.9 %
1/7~1/13		293765 9	33087 1	35156 7	86.7 %	61352 4	96.2 %
1/14~1/20		281344 5	27489 8	27535 1	85.9 %	47095 0	96.5 %

【Centre for Data Ethics and Innovation (CDEI) イギリスデータ倫理諮問委員会】¹⁰

○概要

- データ駆動型テクノロジーを利用することで、新たな契機や倫理的問題に直面するなど、社会に様々な影響が及ぼされる。これを受けてイギリス政府は、独立した勧告機関としてイギリスデータ諮問委員会（CDEI）が設立。CDEI は開発されたテクノロジーを最大限活用するための調査や助言を行っている。
- 実用的勧告や助言や行うために CDEI は幅広い分野から委員を募っている。この勧告と助言は政府や規制当局、業界に対して行われ、彼らが責任あるイノベーションと強固で信頼できる統治システムを構築するために役立つものである。
- CDEI は政府と広範な社会をつなぐ役割と政府に助言を与える権限がある。複雑なテクノロジーやイノベーションを受け入れやすい規制、研究や学術研究機関の国際的な強みを管理する際に、イギリスの広範な専門家を招集する。
- CDEI の目標は、倫理的・社会的制限がある中で、どのようにしてデータ駆動型テクノロジーを最大限活用するかを見つけることである。

○機能

- CDEI が果たす機能は次の 2 つがある。
 1. 分析と予想
 - データ駆動型テクノロジーがもたらす契機やリスクの概要や洞察を明らかにする。そして、現行の規制と管理状況を見直し、両者のギャップを特定する。
 - テーマ別のプロジェクトも実行し、CDEI が至急の事態を調査できるようにする。この時、現存する研究から得られる情報をまとめたり、その研究をどのように進めていくかを提示する。
 2. レビュー
 - 特定の分野におけるデータ駆動型テクノロジーの信頼できる使い方、またはテクノロジーの特定の適用性に対する最善の手立てを見つけ、明確に述べる。

¹⁰ “Introduction to the Centre for Data Ethics and Innovation”, CDEI

https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/787205/CDEI_Introduction-booklet.pdf（最終閲覧日：2020 年 10 月 30 日）

- 管理状況におけるいかなるギャップも考慮にいれ、政府に対して助言を行う。またこれに加え、規制当局やテクノロジー開発者、そして利用者に対し、そのギャップをどのように公表するのかについての助言を行う。
- この2つの機能は、公的関与（public engagement）や、CDEIの活動がもたらす影響力を強める戦略チームからサポートを受ける横断的なコラボレーションにより実証されることとなる。
- イギリス政府はCDEIに独立的な法的基盤を与えている。CDEIは年月をかけて発展していき、社会による契機や倫理的問題の公開をサポートするときに、CDEIは果たすことができる、また、果たすべき役割を果たす。
- CDEIは最善の措置やガイダンス、政府への進言が書かれた報告書を公表する。政府はそれに対して公な対応措置を取る。
- CDEIによる質問は次の6種類がある
 1. 公的価値観や、法律と規制により定義されている規範から逸脱しているテクノロジーの使い方は何か。
 2. どの分野の法律や規制が強められるべきか？また、どの分野において、規制当局は問題を明らかにする新しい能力や能力を必要としているか。
 3. どのようにして倫理をイノベーションに組み込み、倫理を補強するという文脈にイノベーションを向けさせるのか。
 4. 倫理的問題の解決に失敗してきたがために、データ駆動型テクノロジーの利益を享受することに失敗しているのはどの分野なのか。
 5. 個人、組織、政府は共有されるデータに対して管理権限があるが、そういったデータを共有するための倫理的枠組みをどのように実行することができるのか。また、どのようにデータ保持者が効率的にその権限を行使できるようにするのか？
 6. イギリスが国際レベルのリーダーシップを保持できるようにするために、世界規模で行われるテクノロジーの開発に対して、イギリスはどのように影響を及ぼすことができるのか。また、データ駆動型テクノロジーを恒久的に世界中で役立てることができることをどのようにして保証するのか。

○活動内容

- 2つのレビュー
 1. ターゲティングレビュー
 - このレビューはオンラインターゲティングに焦点を当てたもので、パーソナリゼーションなどを通じて人々のオンライン環境を形作るデータの使い方を調査する
 - オンライン広告やニュースなどがその例として挙げられる

- どこで、どのように、なぜオンラインターゲットが行われているのかを調べ、その有益性や危険性を明らかにする。そして代替統治案を考えて責任ある改革を推奨し、危険性を最小限に抑える。
- 人々がどの程度オンラインターゲットに理解し、また許容しているのかを測るために公の対話式調査を行う
- 様々な領域において異なるオンラインターゲットの応用についても詳しく調査をする。どのような方法を用いれば良い・悪い影響を及ぼすのか、どのようにして組織が責任あるデータ利用の義務を果たすのか、そして現行のガバナンスの枠組みに生じているギャップを伝える最善の方法は何なのかを調査する。
- 同じような課題に取り組んでいる他の組織と緊密な連携を図る

2. バイアスレビュー

- あらゆる分野においてアルゴリズムに生ずるバイアスを調査する。そのバイアスには金融サービス、地方自治体などがあり、これらは以下4点として選ばれる。
 - ① この分野ではアルゴリズムによる意思決定が利用される可能性がある
 - ② この分野で為された意思決定は、人々の生活に大きな影響を及ぼす
 - ③ アルゴリズムがバイアスのある意思決定を発生・悪化させる危険性がある
 - ④ この分野で為された意思決定に存在するバイアスをアルゴリズムが処理する可能性
- 2010年平等法によって守られている特性に向けられたバイアスに注目していくが、レビューの範囲を拡大し、デジタルリテラシーといった他の特性に対するバイアスも理解する。
- 実施状況の確認のためにステークホルダーと協力し、技術的方法の発展を手助けする。また、どのようにしてあらゆる潜在的な危害を特定し、最小化できるのかについて政府に助言を与える。

● 分析と予想

- 最も優先度の高い機会と危険性の特定
 - データ駆動型テクノロジーに関連する最も優先度の高い機会と危険性を特定・分析する。この特定と調査は学者、市民社会、政府、産業と協力して行われ、CDEIが開催するワークショップやセミナーで一堂に会する。
 - ワークショップ等を通じてデータ駆動型テクノロジー応用の専門家から比較判断を照合する。これに加え、データ駆動型テクノロジーに対する国民の信頼を高める（低める）可能性が最も高いトレンドや応用方法を特定する。

- この分析と予想は継続的に改善され、コミュニティ作成ビューを目的している。徹底的に行われるわけではないが、十分有益に行われ、優先順位の特定と CDEI の機能を紹介する。機械や危険性を分析は年間を通じて上京の変化に対応する。
- 対応の早いテーマ別プロジェクト
 - 優先度の高いテーマに関するプロジェクトを速やかに行えるようにする。そのテーマは国民の関心など生活に関わるもので、そのテーマに明快さをもたらし、課題に対する潜在的な解決策を強調・査定する
- 戦略と企業
 - 戦略・ガバナンス・コミュニケーション・ビジネスサポート
 - 幅広い活動を支援するために多機能を備えており、その機能には予算決めや雇用などがある。これらの活動を通して政府と CDEI の関係性を良好にすることを図っている。
- CDEI の活動の仕方（コラボレーション）
 - CDEI が成功するためには世界で活躍する専門家や企業と協力する必要がある。
 - 独立した団体である一方で政府に助言を与えられるという性質を持っている
CDEI は市民や事業団体、パブリックセクターや学術機関に所属する人々をまとめあげ、知識を結集させることができる。これらのステークホルダーと協力する方法は以下の 6 つがある（これに限られているわけではない）。
 - ① 専門家の招集
 - ② 政策点検の支援
 - ③ 共同製作と試運転
 - ④ 証拠の要求
 - ⑤ パートナリーシップ
 - ⑥ 企業とイノベーターへの働きかけ
- 公共的関与（パブリックエンゲージメント）
 - 概要
 - データ駆動型テクノロジーの利用に関して市民からの信頼を得るために、公共的関与は不可欠である。公共的関与で重要視されるのは市民の考え方や期待を理解することである。
 - データ駆動型テクノロジーの管理はその仕様により影響を受ける個人やコミュニティに向けたものでなければならない。
 - CDEI は公共的関与を高い水準で行うことに全力を尽くしており、革新的な取り組みを試すことを目標としている。公共的関与を目指した活動を行うことで、CDEI は以下 4 つのことができるようになる。

- ① 問題となりそうな課題を特定し、その解消方法の発見
- ② 他部門にまたがる人々と協力してその課題の解決策の改善・実験
- ③ 社会的弱者やテクノロジーの発展により最も影響を受ける人々との協力
- ④ 他部門にまたがる人々と情報の共有がされた状態での意見交換ができる
よううまく作られたアプローチの採用
- 従来にはなかった大きなスケールでの公共的関与を目指す
- 独立性
 - CDEI は政府に対して独立した専門的なアドバイスを与える。また、CDEI の議長や委員会も独立して設置されており、どのように活動するかに対しても独立性が与えられている。
- 透明性
 - CDEI はステークホルダー（政府や市民）に対して透明性を担保して活動をする。定期的に活動内容の報告書を作成し、政府に対する助言も公表される。
- 国際的な関り
 - CDEI は国際的なつながりを持つことで、政府への提言や活動の専門性を高めることを目標としている。
- 政府のあらゆる部門に働きかける
 - 中央政府から地方政府といったように CDEI の活動の幅は広い。
- 統制当局
 - 規制当局は識見のある人々と重要な相手で、CDEI がデータ駆動型テクノロジーと政策課題が関わる活動に対する詳細な助言を与えられるようにする。
 - CDEI が規制当局と活動する理由は以下の 3 つがある。
 - ① データ駆動型テクノロジーに関する規制義務を満たすために必要な施策を理解し改善することができる
 - ② データ駆動型テクノロジーに対する市民の考えが盛り込まれていることの確認ができる
 - ③ 規制に生まれているギャップを明確化できる。
- 権限移譲された行政（Devolved administrations）
 - CDEI はイギリス全土で活動しているため、権限移譲された行政と協力して活動することが重要である。

○目的

- 専門家アドバイザーらを理事に任命した、政府任命のデータ倫理・イノベーションセンターで、AI等の安全で倫理的なイノベーションを目的に、2019年4月英デジタル・文化・メディア・スポーツ省により設立された。

○活動内容

- 毎月公開する報告書(リポジトリ)に提案を明記し、政府に最善の措置やガイダンスを申し入れる。
- 分析・予測
 - 最新技術を活用したサービスのリスクと機会や政府の規制に関する情報を地域の人や専門家などから収集し、現状の規制と比較する。また、テーマ別のプロジェクトを通じて、優先順位の高い課題や現在進行中の課題に取り組む。
- 審査
 - データ駆動型テクノロジーの責任ある利用のためのベストプラクティスを識別・k解明する。また、ガバナンスにおける隔たりを検討し、政府や独立の規制機関、クリエイターやユーザに必要な情報を助言する。

○4月リポジトリ¹¹

- 主な調査結果
 - コロナウイルス感染の追跡手段として、一アルゴリズムの利用（たとえば、コンテンツ管理システム(automated content mederation systems)）やデータの収集及び共有（たとえば、次のようなオープンバンキングモデルによる収集・共有：HMRC〔歳入・関税委員会〕に利用者の収入を開示することで、福祉給付金(welfare entitlement)を受給することができるようにするモデル―最も、未だ試験段階である）に至るまで、多種多様な〔データやAIの〕ユースケースが存在する。
 - まったく新しいデータやAIを利用した事例は数多くあるが、4月分のデータベースの約半分は既存データを使用していた。
 - 既存システムのユースケースの多くはヘルスケア及びデジタル産業分野で使用されている。
 - しかし、ヘルスケアやデジタル産業以外にも多くの利用例がある。
 - データはかつてない規模とスピードで官民を問わない複数の組織間で共有されている。

¹¹ “Surveying the landscape: COVID 19-repository”, CDEI

<https://cdei.blog.gov.uk/2020/05/21/surveying-the-landscape-covid-19-repository/>

(最終閲覧日：2020年6月22日)

- 政府主導のテクノロジーを活用したパンデミック対応策と並行して、消費者や企業は自発的にデータ駆動型〔データドリブン〕のアプリを使用している。ビデオ会議やデジタルエンターテインメント、ソーシャルメディア、オンライン就活、オンラインショッピング、配達サービスや自動コンテンツ管理の利用率が増加している。
- 上記のアプリの今後の使用率が予測できないという問題がある。COVID-19の影響でスーパーの商品が欠品するなどの問題は解決されていて、今後のテクノロジーの介在の需要は減少する可能性がある。
- それと同時に、需要が高まりつつある利用例もある。
- これらのうち多くの場合において、パンデミックの影響に対応するためにはAIやデータ駆動型のテクノロジーに頼らざるを得ない。しかし、マスクなど、テクノロジー以外の代替措置も考えられる。
- 国によってテクノロジーの導入状況が異なる。AI導入が進んでいる国もあれば、そうではない国もある。
- AIやデータ駆動型テクノロジーをパンデミックによる影響を緩和し軽減するために活用する期待は大きい。最新ユースケースの多くは調査段階、または開発初期段階にあるため、今後の効果は予測できない。デジタル健康保険証(Digital health certificate)などの一定の改良した科学に基づいたものであるが、研究段階で成功した事例が必ずしも現場で活用できるとも言えない。

○5月リポジトリ

● 概要¹²

- 2020年6月4日、CDEIは2020年5月のリポジトリを発行した。
- このリポジトリは主にCOVID-19の蔓延の軽減と終息に伴う英国でのAIやデータの新たなユースケースについて分析した報告書となっている。とりわけ、ヘルスケアやソーシャルケア分野で公衆衛生の介入の実践に向け、AIによる人口移動の追跡や研究や政策決定の援助目的として匿名の患者のデータ共有される実態について調査している。また、司法・犯罪の分野でのAIの使用例や教育省データサイエンス研究室のデータを参考にし、交通量の目安や、人々が2mのソーシャルディスタンスをどの程度応じているか、を個人情報や個人の写真を共有せずに判別している事例も記載している。

¹² “UK: CDEI publishes May repository on Coronavirus”, OneTrust DataGuidance

<https://www.dataguidance.com/news/uk-cdei-publishes-may-repository-coronavirus> (最終閲覧日 : 2020年6月22日)

● 主な調査結果¹³

- 機械学習の導入（医用画像の処理に応用）から新しいデータソースの活用（オンラインの旅行会社によるコロナ感染の追跡）に至るまで、新しいユースケースの対象範囲は依然として広い。
- 5月のユースケースの多くは既存のデータを新しい状況に適用されている。事例としては、CV-19index という AI ベース指標で重度合併症の患者を特定が可能。この指標は AI の予測モデルを活用し、支援サービスの提供を目的に、多くのヘルスケア団体やアメリカの保険会社で使用されている。
- 予想された通り、ヘルスケアやソーシャルケア分野がユースケースの多くを占めるが、司法・犯罪の分野での AI の使用例が増え始めている。フランスではマスクの着用を確認することが可能なカメラを試行導入し、マスクが人々にどの程度浸透しているかを追跡している。
- 学校の先生がバーチャル遠足を企画するための VR アプリなど、一部のユースケースは〔利用法や利用目的が〕比較的限られているため、このようなユースケースのライフスパンの推測は難しい。
- テクノロジーの導入の広範さと迅速さは国によって異なる。5月のユースケースを踏まえ、英国の導入率や普及率は低いことが分かる。

¹³ “May release: COVID-19 repository”, CDEI

<https://cdei.blog.gov.uk/2020/06/04/may-release-covid-19-repository/>（最終閲覧日：2020年6月22日）

【アプリの違法性】

○概要¹⁴

- 5月にOpen Rights Groupは、イギリスの作成した接触確認アプリがデータ保護法に違反しているのではないかという意見を示した。
- プライバシー保護団体以外にもサイバーセキュリティやプライバシーを研究しているイギリスのアカデミックグループは、政府による大規模な監視の先駆けとなってしまうのではないかと危惧している。
- 人権に関する合同委員会で委員長を務める Harriet Harman は、開発された接触確認アプリに関して、以下のように述べている。
 - 政府によるプライバシーに関する査定が十分に行われていない。
 - 接触確認アプリには前例のないデータ収集が含まれており、データの使い方や誰がアクセス権を持っているのか、ハッキングからどのように守られるのかに関する個人向けの法律が設けられるべきである。
 - 議会は政府主導の政治を許すこともできれば、個人情報を守る法律を作ることできる。今回はそういった法制度を整えるべきである。
- 委員会の顧問と Adam Wagner（ダウティーストリートチェンバーズの法廷弁護士）が個人情報の保護を目的とした法案を作成していると Harman は語っており、David Davis（元 Brexit 書記）によれば、以下2つの理由からこの法案は正当化されると述べていた。
 - プライバシーはイギリス国民が持つ権利の重要な部分である
 - 個人情報保護がしっかりできていれば、接触確認アプリは人々に指示され、より効率的にウイルスの蔓延を防ぐことができる
- 委員会は法律の制定と共に、個人情報保護の方法や効率性を監視する独立組織の設置や人々の意見を議会に伝える団体の作成、そして Matt Hancock（保健局長官）による定期的な見直しを求めている。
- データ保護の査定を政府から受け取ることが法律上義務化されているが、中にはそれを受け取っていないという組織もあり、政府が法律を守っているとは言い難いとする意見もある。これは住民全体を含めたワイト島の実験においても同様のことが言え、NHSX は違法に実験を行っていたのではないかという批判がされている。

○GDPR との関係性¹⁵

¹⁴ <https://www.theguardian.com/world/2020/may/07/uk-coronavirus-contract-tracing-app-could-fall-foul-of-privacy-law-government-told>

¹⁵ "Covid-19 contact tracing apps: a stress test for privacy, the GDPR, and data protection regimes", Oxford Academic. <https://academic.oup.com/jlb/article/7/1/Isaa034/5848138> (最終閲覧日: 2020 年 8 月 24 日)

- コロナウイルス蔓延を受けてヨーロッパ諸国は接触確認アプリの開発に取り組んでいるが、個人情報を取り扱う以上、このアプリは EU 一般データ保護規則（GDPR）を遵守する必要がある
- GDPR が定める「健康に関する情報」
 - GDPR において、「健康に関する情報」は個人情報の特別なカテゴリーとして扱われており、さらなる情報保護が求められる。
 - 「健康に関する情報」とは、個人の健康状態に関する情報が保存されているデータも含まれているので、GDPR の第 9 条の下、特別なカテゴリーとしてこの情報を取り扱うことを政府は求められる。
- GDPR の匿名化と仮名化
 - 利用者が安心してデータを提供できるよう、GDPR では匿名化をすることが求められているが、データ対象者と結び付けられない以上、最低でも仮名化処理を行わなければならない。
- GDPR の 7 原則
 - 個人情報保護のために GDPR では以下の 7 原則が示されている
 1. 合法性・公平性・透明性
 2. 目的の制限
 3. データの最小化
 4. 正確性
 5. ストレージの制限
 6. 完全性と機密性
 7. 説明責任
- 接触確認アプリへの適用
 - NHS が作成した接触確認アプリは、基本的に GDPR の提示する 7 原則を満たしていたようにも思える。しかし現実では、政府が開発したアプリの配信を中止した。
 - なぜ、その結論に至ったのか。それは、再三専門家から指摘されているように、データによる個人の特定が可能になってしまうおそれがあったからであると考えられる。これはつまり、GDPR の 7 原則で考えると、「完全性と機密性」に不備があったと言える。
 - このように考えると、NHS の作成した接触確認アプリはヨーロッパで策定されている GDPR に違反していた可能性があると言えるだろう。

○データ保護法（Data Protection Law）との関係性

- ICO（英国個人情報保護監督機関）から発表されたデータ保護法と接触確認アプリの整合性に対する見解¹⁶
 - ICO の役割は、独立の統制機関として公共の利益に資することであり、今回の場合、NHS が作成した接触確認アプリに関連してプライバシー及び出た保護についての考え方を示し、さらにベスト・プラクティスの推奨を行うことである。
 - 接触確認アプリがデータ保護法を遵守しているかはケースバイケースで判断するべきであり、特定の利用に関しては注意して考える必要がある。
 - 接触確認アプリには個人の権利や自由が侵害される恐れがあるため、アプリを実装する前にデータ保護影響評価（DPIA）を受ける必要があると考えており、機能のアップデート等が行われるたびに査定を受けるべきである。
 - 接触確認アプリがどのようにデータ保護法の 10 原則に適用されるのかを検討する必要がある。
 1. 目的に対する透明性
 2. アプリがどのように設計されているのかに関する透明性
 3. 利益に関する透明性
 4. 必要な個人情報を最低限しか収集しない
 5. 利用者を保護する
 6. 利用者に決定権を与える
 7. 最小限の時間、適切な場所でデータを保持し、利用者がコントロールしていることを確認する
 8. データを安全に処理する
 9. 利用者が何の弊害もなく自由にアプリの利用とその停止ができることを確認する
 10. プライバシーを徹底的に保護すること
 - 接触確認アプリは多数のチームが共同して製作しているため、開発者はデータ収集の責任しか負っていないこともある。しかし、開発者は以下の 2 点を確認する必要がある。
 1. 個人の権利やプライバシーに悪影響を及ぼしうる方法で分析やその他の目的のためにデータを使用しないこと。
 2. データを使用した結果、利用者に関する他の決定が行われる時には、利用者に情報を提供し許可を受けること。
 - ①範囲・要件・設計、②開発・導入・オリエンテーション・運用、③サービス停止の 3 点において望ましいとされる推奨事項を提案する。

¹⁶"COVID-19 Contact tracing: data protection expectations on app development", ICO.
<https://ico.org.uk/media/for-organisations/documents/2617676/ico-contact-tracing-recommendations.pdf> (最終閲覧日: 2020 年 8 月 24 日)

- 保健省はプライバシーへの評価を実施せずにコロナに感染した人々の接触追跡の先駆けを開始したことを認めた。¹⁷
 - 政府はデータが違法に利用されていた証拠はないと述べた。
 - テスト&トレースのシステムには人々が機密性の高い個人情報と共有してもらうことが含まれており、これは次の4点である。
 1. 名前、誕生日、住所
 2. 同居人
 3. 最近訪問した場所
 4. 最近濃厚接触をした人々の名前とその接触情報
 - 教育長官の Gavin Williamson は次のように述べた。
 - 保存されているデータに違法なものはない。
 - コロナの蔓延を防ぐためにテスト&トレースシステムは必要で、システムの即時的な改善が求められていた。
 - ORG は裁判を起こし、政府によるデータ保護影響評価（DPIA）の強制的な実施を求めた。政府は法律で求められている安全措置を無視し、公衆衛生を危険に晒したと ORG の事務局長である Jim Killock は述べた。また、コロナウイルス蔓延を防ぐために重要な要素である政府と市民の相互の信頼が、安全措置を取らなかったことにより侵害されていると付け加えた。
 - スコットランド、ウェールズ、北アイルランドも独自の接触追跡を行なっているが、同様の批判を受けてはいない。
 - 政府は ORG に対して、情報コミッショナーオフィス（ICO）と協力してデータ保護法の必要条件を満たして情報が処理されていることを確認しようとしていると伝えており、ICO もそれを認めているが、ICO は人々が安心して情報提供ができるようになるには、どのようにデータが保護・利用されるのかを知る必要があると述べている。
 - NHS テスト&トレースは最も厳しい倫理・データガバナンス基準（データ収集・利用・保持など）に取り組んでいると保健省の代表は述べている。
 - ORG の代理人はデータ処理の過程における法的要件を軽視してはいけなと述べ、その要件を満たすことで情報処理の前にリスクを抑えシステムの清廉さを担保することができると説明した。また、現状のシステムは安全でない加工処理に妥協した急増のものであると述べた。

¹⁷ “Coronavirus: England’s test and trace programme ‘breaks GDPR data law’”, BBC NEWS.
<https://www.bbc.com/news/technology-53466471>

○イギリス政府の見解¹⁸

● イントロダクション

- 政府主導でコロナ禍に対応すべく開発を進めてきたが、これは NHS テスト&トレースの一部で、健康・社会福祉省（DHSC）の管轄下にあった。
 - このアプリ開発においてイギリスは以下 4 つの政府とパートナーシップを結んでいる。
 1. ジブラルタル
 2. ジャージー
 3. 北アイルランド
 4. スコットランド
 - このように上記 4 つの政府とパートナーシップを結ぶことで、以下 2 つの利点がある。
 1. 国境を超えても接触確認アプリを利用することができる
 2. 必要があれば、自分がインストールしている接触確認アプリの連絡を海外にいても受け取ることができる。例えば、スコットランドで働いている時にイギリスとウェールズのアプリを使うことができる。
 - 誰が最も感染のリスクが高いのかをアプリが通達することで人々の感染のリスクを下げることができる。「密な接触」の定義に関してはリスクアルゴリズムの説明¹⁹と会場チェックインのセクションを読むことでより知ることができる。リスクアルゴリズムはこのアプリで利用されており継続的に改善されていく。
 - NHS テスト&トレースプログラムやアプリが正常に作動しているかについて人々は自分達の情報を匿名で共有し、それにより公衆衛生局はコロナ蔓延の対応を潤滑に行うことができる。
 - このアプリは人々の移動を追跡するのではなく、あくまでウイルスの足跡をたどるものである。また、アプリ利用者にはアプリを通して感染のリスクを抑えるための適切な処置についての通達を送られる。
- ### ● どのようにアプリが役立つか
- このアプリは利用者のプライバシーと個人情報を保護しており、必要最小限のデータしか集めていない。
 - コロナ陽性と診断された患者の感染場所を特定できることに接触確認アプリはかかっており、その過程には陽性者との接触者が誰かを陽性者本人に尋ねることも

¹⁸ "NHS COVID-19 app: privacy notice", GOV.UK.

<https://www.gov.uk/government/publications/nhs-covid-19-app-privacy-information/nhs-test-and-trace-app-early-adopter-trial-august-2020-privacy-notice>

¹⁹ "Risk-scoring algorithm", NHS.

<https://covid19.nhs.uk/risk-scoring-algorithm.html>

含まれている。この確認には名前や身元の特定をする必要としておらず、電話を通じた接触追跡を行う。

- 以下3つの条件のいずれかに当てはまった場合、アプリ利用者に通知が送られる。
 1. コロナ陽性とされたアプリ利用者の近くにいた場合
 2. リスクステータスに変更が起こった地域に住んでいる場合
 3. 集団感染が起こったと報道された建物にアプリ利用者がその期間滞在していた場合
- コロナ陽性者であった場合、その通知を陽性者と接触した人々への連絡の許可を本人から得ることとなっている。この仕組みには Apple と Google が開発した「接触通知」と呼ばれるテクノロジーが使用され、陽性者本人が特定されることはない。
- このアプリを利用することで以下7つのことができるようになる。
 1. 住んでいる地域の感染リスクを確認すること
 2. 「チェック・イン」をした建物の記録を NHS が設置している QR コードを通してスキャン・保持すること
 3. 症状の確認をすること
 4. 自己隔離終了まで何日かを確認すること
 5. NHS テスト&トレースのウェブサイトへのリンクを通じ、コロナの検査をオーダーすること
 6. NHS が提供するコードを使って検査の記録をアプリに通達すること
 7. 隔離支払いサービス（イングランド住民が利用できるアプリに搭載）を通じた財政支援への申し込みをすること
 - 隔離支払いサービスに申し込みをすることができる人は自己隔離の通知を受けた人に限られている。この申し込みをした場合、財政支援を受けることができてもできなくても、自己隔離の法的義務を有することとなる。
- どのようなデータを使うか
 - 個人情報是最小限しか収集せず、身元が特定できるような情報は携帯のみに保存される。また、携帯から送信されるデータは匿名化・集約化がなされており、NHS がアプリ利用者を特定することができない（匿名化を利用したデータ保護の方法についてはこちら²⁰）。

²⁰ "NHS COVID-19 app: anonymization, definitions and user data journeys", GOV.UK.
<https://www.gov.uk/government/publications/nhs-covid-19-app-privacy-information/anonymisation-definitions-and-user-data-journeys>

- 初めてアプリをインストールした時、アプリが機能するための権限を有効にする方法についての説明を受ける。その方法は次の4つである。

1. Bluetooth をオンにする
2. 郵便番号の前半部分を記入する（次の3つの機能を果たすことができる）
 - アプリ利用者にとって関連度が最も高い地方自治体を表示する
 - アプリ利用者が住んでいる地域のリスクレベルを表示する
 - アプリ利用者の郵便番号や地方自治体に特化した詳細なアドバイスやサービスを提供する
3. 関連する地方自治体を選択する
4. 通知を許可する
 - 携帯の設定を通じて通知はいつでもオフにすることができる

➤ デジタル接触追跡

- アプリは各携帯に番号を振り分けるが、これは毎日変更される（「1日コード」と呼ばれる）ため個人が特定されることはない。また、この番号から別の番号が15分おき生成され（「散布コード」と呼ばれる）、他人と接触した時にその番号が相手のアプリに14日間保存される。
- 接触追跡はAppleとGoogleによって提供されており、「接触通知」や「接触ログ」という用語を使用して次の3つのことを述べている。
 - ① アプリ利用者間でコードを共有する
 - ② 感染のリスクがある期間中、詳細な情報を保持する
 - ③ 必要に応じて通知がアプリによって送られることを確認する
- アプリ利用者が同意した場合、診断キー（診断結果と紐づけられたキー）は中央システム（DHSCの安全なコンピューティングインフラストラクチャ）にアップロードされ、このキーはアプリ利用者の携帯に提供され、各アプリ利用者の散布コードと対応していないかを確認する。
- 診断キーが関連する散布コードとマッチできるようにすると同時に、アプリは複雑な暗号法を利用してアプリ利用者の匿名性を守っている。このように対策を講じているとはいえ、アプリ利用者はコロナ陽性者の特定が行われてしまう可能性があることを認識する必要がある。
- 必要であれば、アプリが自動的に自己隔離を勧めることがある。自己隔離を要請する場合、他の人には分からないよう通知がされるようになっている。また、悩み事を抱えた利用者に電話での対応も行っている。
- 自己隔離に必要な日数のカウントダウンタイマーやより詳細な情報も提供されている。
- デジタル接触追跡から学び、改善する

- ◆ このアプリは GAEN（Google Apple 接触通知）と呼ばれるテクノロジーを使用しておりこれは絶えず改善されている。アップデートを継続的に行うことで収集されるデータは変更され、追加で他のデータ項目も取り扱い、公衆衛生に対する理解を深め管理しやすくする。
- ◆ アプリ利用者がコロナ陽性の検査結果を共有することで、GAEN はユーザー同士の関わり程度の測定も行なっている。コロナ陽性者と接触した場合、アプリは次の 3 点を測定する。
 - ① 接触時間
 - ② 接触距離
 - ③ 感染リスクの基礎と計算
- ◆ この 3 つの項目を利用してアプリは感染リスクのレベルを計算し、そのレベルが高かった場合、アプリは通知を行う。なお、これらのデータは 30 分単位で集められる。
- ◆ アプリ利用者の特定をせずにこの測定結果は DHSC の安全なコンピューティングインフラストラクチャに送信されるが、これは分析データセットとは異なる。
- ◆ 収集されたデータは次の 4 点のために使われる。
 - ① リスクアルゴリズムが正常に動いているかの評価
 - ② リスクスコアが正確にコロナ感染のリスクを表示しているかの理解
 - ③ 思惑通り適正なレベルでリスク閾値が作動しているかの確認
 - ④ アプリやサービスのパフォーマンスとアドバイスを知り改善することにより公衆衛生に利益をもたらす。

➤ 症状と検査の要請

- アプリで症状を診断した場合、その情報はアプリによって処理されるが、他の誰にもその情報を漏らすことはない。アプリに症状を申告した場合、自己隔離を推奨される。
- アプリが診断を受けるようアドバイスした場合、NHS テスト&トレースのウェブサイトへのリンクが表示され、診断を予約することができる。このウェブサイトは接触情報を収集するが、その情報がアプリに共有されることはない。
- アプリ経由で診断を予約した場合、テストコードが生成される。利用者が同意した場合、このコードによって自動的に診断結果をアプリに結び付けることができる。また、アプリは匿名コード（診断キー）を他のアプリユーザーと共有することをアプリ利用者に求める。この情報は DHSC にのみ保存され、24 時間から 48 時間以内にテストコードは削除される。

- 住んでいる地域によっては追加のテストオプションがあるのでアプリはより詳細な情報を提供する。
- アプリ内における自身のステータスをアップデートする
 - アプリを通じて検査を予約してはいないがコードが発行された場合、手動でテスト結果をアプリに情報を載せることができる。コロナ陽性だった場合、アプリは診断キーの共有との共有と上述の注意喚起ができるように利用者に促す。
- 会場チェックイン
 - アプリをインストールすると、スマホのカメラの使用を要請される。これにより、QRコードを使って利用者が訪れた場所や時間を携帯に保存することができる。この情報は21日間携帯にのみ保存され、他の誰かに共有されることはない。
 - 携帯から利用者は自分が訪れた場所を知ることができるが、そのリストはいつでも削除することができる。先ほども述べたが、この情報はアプリを含めた他者に共有されることはない。
 - 公衆衛生局によって感染のリスクが高いと判断された建物は参照リストに追加される。感染のリスクが高い期間にアプリ利用者がその建物を訪れていた場合、アプリは通知を行う。警告期間にコロナの症状があったり体調が悪かった場合、利用者はアプリに搭載されている症状チェックを利用し検査の予約をすることが望ましい。
 - 会場アラートを受けるということは自己隔離を推奨されているということではない。したがって、この機能は自己隔離の補償金受給資格と関係がない。
 - 会場チェックインを利用することでどこを訪れたかを利用者は思い出すことができる。また、情報公表を選択しなかった場合、他のアプリ利用者に共有されることはなく、いつでも関連する情報を削除することができる。
- 自己隔離補償金
 - 自己隔離補償金受給機能を活用することで受給資格の有無の確認をアプリ利用者がするよう仕向けることができる。
 - コロナ陽性になった他のアプリ利用者と密に接触し、自己隔離を推奨された場合に申請することができる。申請を選択した場合、必要な情報を提供する必要があります（詳しくは [the Test and Trace Support Payment のウェブサイト^{21\)}](#)）。
 - 申請には NHS ログインが必要（詳しくは [NHS Login のウェブサイト^{22\)}](#)）

²¹ “Apply for a Test and Trace Support Payment”, GOV.UK.
<https://www.gov.uk/test-and-trace-support-payment>

²² “NHS Login”, NHS. <https://www.nhs.uk/nhs-services/online-services/nhs-login/>

- 公衆衛生の対応への貢献
 - アプリは分析データセットと呼ばれる匿名のデータを NHS テスト&トレースに送信することでコロナに対応できるようにしている。
 - このように送信されるデータは定期的に見直しやアップデートが行われるが、それは次の3つの項目を理由となっている。
 - ① Apple や Google によりデジタル接触テクノロジーと携帯のオペレーティングシステムに対する変更
 - ② アプリの改良やその他の機能のサポート、アプリ利用者向けの選択肢の発生
 - ③ コロナの見聞や公衆衛生局の対応
 - 上の3つの変化を加える場合、事前に設置されている厳しい基準を満たさなければならない。また、利用者にとって安全であることを確認するためにも重要である。
- ジブラルタル・ジャージー・北アイルランド・スコットランドの医療サービスとの連携
 - このアプリはコロナの拡大を追うために他のデジタル接触追跡アプリと連携することができる。これを「相互運用性（interoperability）」と呼ぶ。
 - ジブラルタル、ジャージー、北アイルランド、スコットランドとパートナーシップを結んでいるが、相互運用性があることでアプリ利用者は国境を越えた場合でも通知が送られるようになっている。
 - コロナ陽性と診断された利用者は匿名の診断キーを共有することでデジタル接触追跡を可能にしている。
 - パートナーシップを結んでいる地域は全て GAEN（Apple and Google's Exposure Notification system）を利用している
 - 相互運用性の仕組み
 - ◆ 利用者がコロナ陽性とアプリに報告し診断キーの共有を許可した場合、上述の全ての地域でアプリを利用している対象の人に対して通知が送られる。
 - ◆ パートナーシップを結んでいる医療サービスに対して共有されるデータは診断キーのみで、そこから個人を特定することはできない。したがって利用者の匿名性は保持され、必要な時にのみ通知が送られる仕組みができていえる。
 - ◆ 診断キーを共有する地域では安全なフェデレーションサーバーを使用している。このサーバーでは誰と接触したのかを特定、記録することはしない。

- ◆ 他の医療サービスと共同運営をしてもアプリの仕組みは変わらない。どのアプリを利用していても必要な通知は送信される。

- 共同運営

- ◆ 相互運用性はパートナーシップを結んでいる地域と同意の下で統合されている。他の国でも似たようなアプリを作っているので、今後、他の国とも診断キーを共有することが期待される。

- 個人情報

- 「個人情報」は法律で規定されている専門用語である。
- 次の5つの情報が携帯に保存されている場合、それらは個人情報だと考えられる。

- ① アプリインストール時に提供した郵便番号地区
- ② アプリが促した時に選択した地方自治体
- ③ アプリに記録した症状に関する情報
- ④ アプリにスキャンした場所のQRコード
- ⑤ 上記で述べた1日コード（毎日生成）と散布コード（15分に一度生成）

- 携帯に保存されたデータが移動しDHSCの機関に保存される前にどの携帯から送信されたかなどは分からないようになっている。

- テストコードや診断結果が携帯にある場合と中央サーバーに保存されている場合、この2つのデータは個人情報として扱われる。テストコードは個人に結びつけられることはなく、利用者に診断結果を送信し次第、24時間～48時間以内に削除される。DHSCに保存されている場合、個人の特定を防ぐためにその情報は安全性やアクセス、システムは厳格にコントロールされている。

- データの状態

- 携帯に保存されたデータは個人情報として取り扱われるが、アプリ利用者本人しかアクセスすることはできない。また、アプリの分析データセット内に保存されているデータをあらゆる直接識別子と分離させ、アプリの使用状況を隠している。

- データセットに含まれているデータはデータ項目は居住地域、テスト結果、技術的な詳細を除く要約またはカウントである。この技術的な詳細は次の3つである。

- ① デバイスの型
- ② オペレーティングシステムのバージョン
- ③ 携帯で使われているNHS COVID-19申請バージョン

- 利用者にお願ひすること

- アプリ利用者として次の 6 点を利用者にお願ひする。
 1. アプリをダウンロードし毎日使う
 2. アプリを常にオンにしできる限り携帯を持ち歩く
 3. アプリの指示に従う
 4. 適切な時にアプリの使用を中断する
 5. 症状を申告し指示されたときに素早くテストを受ける
 6. 忠告された場合、症状を訴え診断を速やかに受ける
- 上記の事柄はあくまで要請であり強制的なものではない。また、アプリの利用について他の人が知ることはない。利用者がどこにいるのかの記録や追跡をするのではなく、利用者本人の素性や位置を特定することはない。
- アプリはいつでも削除することができ、アプリ上に保存されているデータやチェックインをした建物に関する情報を削除することができる。もし建物に関するデータを削除した場合、その建物に関する通知を受け取ることができなくなる。
- 現時点では、アプリ内の郵便番号地区をリセットした場合、チェックインした建物やその他の詳細なデータは消去される。
- アプリ管理者の責任
 - 本アプリは GDPR と 2018 年データ保護法を遵守している。
 1. GDPR6(1)(e)条項
 - 保健サービスの提供と管理において公共のために行われる公式の活動の実施に情報処理は必要である。
 2. GDPR9(2)(g)条項
 - 2018 年データ保護法のスケジュール 1 のパート 2 で示されている公共の利益のために情報処理は必要不可欠である。
 3. GDPR9(2)(h)条項
 - 医療診断、健康治療の提供、健康と社会的ケアシステムの管理のために情報処理が必要不可欠である。
 4. GDPR9(2)(i)条項
 - 公衆衛生分野における公共の利益の理由から、情報処理が必要である。
 5. 2018 年 DPA 付則パート 1 セクション 2(2)(f)
 - 健康ケアシステムとサービスの管理
 6. 2018 年 DPA 付則パート 1 セクション 3
 - 公衆衛生目的
 - ICO 接触追跡原則を遵守するようにアプリの開発を行う。

- アプリの削除や通知の拒否はいつでもできる。アプリを削除した場合、アプリからの通知は止まり、アプリに保存されているデータは削除される。また、もう一度アプリをインストールした場合、もう一度必要な情報を入力する必要がある。
 - 利用者の許可なしにデータを共有することはない。説明された方法でしか情報処理をすることはない。
 - GDPR の 22 条項の下、データ処理に自動意思決定（ADM）を取り入れることを考慮したが、まだ実装には至っていない。しかし、自動意思決定に関する法的・政策的枠組みを編集し、今後も続けていく予定である。
- プライバシーおよび電子通信規制の遵守（PECR）
 - アプリは携帯に保存されたデータに対するアクセス権が必要で、携帯にデータを保存している。PECR の規則 6 はデータへのアクセスの方法を管理している。アプリのサービスのために必要だった場合にのみ、アプリはデータにアクセスし共有することができる。
1. 全ての機能
 - アプリの機能が正常に作動するために、次の 7 つの情報を携帯から集める必要がある。
 - ① 携帯の型
 - ② オペレーティングシステムのバージョン
 - ③ アプリのバージョンの番号
 - ④ オンボーディングの完了
 - ⑤ ストレージ使用量
 - ⑥ データダウンロード量
 - ⑦ 使用状況
 2. 医療機器の有効性と安全性の要件
 - アプリは医療機器としての役割を果たしているが、その役割を正常に果たしているかどうかを確認するために次の 3 つの分析データに関する情報を収集する必要がある。
 - ① 症状アンケート結果
 - ② 隔離状況
 - ③ 綿棒を用いたコロナ検査状況
 3. 建物へのチェックイン・症状のチェック・自己隔離カウントダウン
 - これまでに述べられた情報以外に収集が必要なデータはない。
 4. デジタル接触追跡
 - デジタル接触追跡機能が効果的に作動するために、通知のレベルがより広いリスク環境と一致していることを検証する必要がある。このように

通知システムを比較するために、次の 3 つの情報にアクセスする必要がある。

- ① 関連分野（郵便番号か地方自治体）
- ② コロナウイルスに感染している可能性がある出来事
- ③ 一時停止ボタンの使用

5. 公衆衛生上の対応

- アプリ開発者と公衆衛生局がウイルスやその伝播状況についてより理解し、効率的な手段を取ってコロナウイルスの対策を管理するために次の 7 つの情報が必要である。

- ① 関連分野（郵便番号か地方自治体）
- ② コロナウイルスに感染している可能性がある出来事
- ③ QR チェックインカウント
- ④ 症状アンケート結果
- ⑤ 隔離状況と理由
- ⑥ 検査の状況と過程
- ⑦ 一時停止ボタンの使用

- DHSC が管理するコンピューティングインフラストラクチャー

- このインフラにアクセスできるのは権限が与えられた人のみで、適切な場合、あるいは DPIA にアップデートがあった場合のみ DHSC から他のシステムにデータが送信されることがある。
- テストコードと検査結果を除いたデータはアプリの使用上このインフラに届く時点ですでに匿名化されているが、このインフラはそのデータしか処理をしない。なお、診断結果と結びつけられたテストコードはアプリに結果を送信するために必要な時間保存され、24 時間から 48 時間以内に削除される。
- テストコード以外のアプリの中央システムに保存されるデータから本人を特定することは不可能で、特定のユーザーの判別が可能にできるような方法で他のデータと結びつけることはできない仕組みを取っている。
- アプリの稼働状況を確認するために用いられる情報と分析データの違いを
- アプリの稼働状況を確認するために用いられる情報と分析データの違いの確認のために安全政策を用意している。
- 以上のような仕組みがあることから、アプリ利用者のデータプライバシーに対するリスクは限りなく抑えられていると考えている。
- アプリによって収集されたデータはデータ保護法とコモンローを遵守する。

- データの保持

- DHSC のシステムに保存されるデータは識別子を含んでいないため、データ保持は GDPR データ保護の法的文脈で考えられるべきではないが、それでも制限を設ける必要がある。
- アプリに保存されるデータは 2 つに分類される。
 1. 8 年間保存され、組織がアカウントを保持するためのデータ。
 2. 伝染病を監視するために 5 年間保存され、20 年間匿名データとして保持される。
- データを保持する際、公記録法や DHSC の法定義務を遵守する必要がある。
- 利用者に関するデータは最大 14 日間デバイスに保存され、DHSC のシステムに送信されたデータは 14 日間保存され、その後削除される。つまり、データが保存されるのは最長で 28 日間となる。
- テストコードは 24 時間から 48 時間以内に削除される。
- 自己隔離補償金のデータは申し込みが開始した時点で削除される。24 時間以内に削除をすることができるが、利用者の申請具合によって変化する。申請途中で終わっている場合、そのデータは 14 日以内に削除される。
- ユーザーによってスキャンされた QR コードは 21 日後に自動的に削除される。
- 2018 年データ保護法と GDPR の下で国民が持つ権利
 - 本人を特定できるような個人的なデータの場合、組織に自分の個人情報のコピーを要請することができるが、DHSC は個人の特定ができないデータを集めているため、対応できない。
 - デバイスに保存されたデータは利用者本人が確認・削除できるが、DHSC はその権利を持っていない。詳しくは ICO のサイトに掲載されている²³。
 -
 - テストコードと結果を除いた個人情報には保存されない。
- データコントローラー
 - データコントローラーとは、ユーザーの個人情報を何のために、どのようにして加工処理するのかに関して法的責任を持つ組織のことで、接触確認アプリでは DHSC となる。データコントローラーには個人情報に関する質問を受け付けるデータ保護役員が設けられる。
 - DHSC の NHS テスト&トレースによってアプリは監視されている。DHSC はアプリ開発におけるサービスの提供をしてくれる組織と契約・合意を結んでいる。これらの組織は他のいかなる目的のために加工処理するデータを使用することはできない。
- 個人情報のセキュリティ

²³ “Your data matters”, ICO. <https://ico.org.uk/your-data-matters/> (最終閲覧日: 2020 年 8 月 27 日)

- このシステムにはプライバシー保護が高い水準でなされている。また、必要な専門的・組織的なセキュリティを行っている。これは以下 3 点のリスクを減らすよう設計されている。
 1. データの意図的または偶発的な破壊
 2. データの紛失
 3. アプリによって収集された情報への不当なアクセスと開示
- このセキュリティは以下 2 点を含んでいる
 1. アプリの管理をサポートする人へのアクセスの制限
 2. アプリのユーザー間で詳細が共有される場合、安全でプライバシーを保護する方法の使用

○まとめ

- 団体側の主張としては、プライバシーに関する査定が不十分であるため、データ保護法違反であるという見方を示している。これを解消するために、データの使い方や誰がアクセス権を持っているか、ハッキングからどのように守られるのかに関する法律を設けるべきだと提唱している。
- GDPR とデータ保護法は共通している部分が多く、接触確認アプリで特に危惧すべき点は個人情報の保護が徹底されているかである。
- これに対する保健省と政府の対応は異なる。保健省はプライバシーに関する査定が不十分であったことを認め、できる限り厳しい条件の下で情報管理をしていくことを目指していく。一方、政府は前述したような文書を出しており、その中で繰り返し、「収集するデータは最小限のもので匿名化措置を行っているため、身元の特定は不可能である」と述べている。また、政府は ICO などの専門機関と協力し、客観的な目線を取り入れていることを示している。しかし一方で、感染者が特定される可能性も示唆していることは事実である。
- 現状ではどれほど徹底しても完全に身元の特定を防ぐことは不可能であるように思える。なぜなら、アプリを開発する以上、コロナウイルスの対応策として機能するために個人情報を利用する必要があるからだ。両者の言い分のバランスを取るために、データが流出した場合にどのような措置を取るのかといった法律を設けることが必要だと考えられる。

【政策とアプリのタイムライン】

○イギリス政府のコロナ対策²⁴

- 4月2日
 - 保健大臣の Matt Hancock は 4 月末までに 1 日あたり 10 万件の検査を実施することを目標とした。
- 4月12日
 - Matt Hancock は NHS の開発したアプリを発表した。
 - 開発したアプリはまだ検査が行われており、臨床的安全性やデジタル倫理の分野で最前線にいる会社や専門家と共に開発に取り組んでいる。
 - Matt Hancock は以下のように述べていた。
 - コロナの症状を感じた場合、NHS のアプリにその状態を告白することができる。これにより接触者である他のアプリ利用者に匿名で通知を送ることができ、濃厚接触者に求める対応を取ってもらう。
- 4月23日
 - エッセンシャルワーカーとその家族への検査を拡充したことにより、数百万人の人々が検査を受けられるようになった。
- 5月1日
 - イギリス政府は 4 月末に設定した 10 万件の検査を達成した（4 月 30 日で 12 万 2347 件）。
- 5月3日
 - 運輸長官の Grant Shapps は「5 月末に接触確認アプリを広範囲で利用する前に、ワイト島でアプリの実験をする」と発表した。
- 5月5日
 - 新しいコロナ接触確認アプリの実験がワイト島が始まると、Hancock は広範な「国家監視」をもたらす恐れがあるという市民的自由運動家による忠告を却下した。
- 5月6日
 - 首相の Boris Johnson は 5 月末までに 20 万件の検査の実施を目標とすることを発表した。
- 5月7日
 - TalkTalk の前最高経営責任者である Baroness Dido Handing が接触追跡プログラムのリーダーを任された。

²⁴ <https://www.itv.com/news/2020-10-23/test-and-trace-a-timeline-of-the-governments-covid-tracking-system-from-missed-targets-to-a-delayed-app>

- 5月14日
 - イギリスの医務副長官である Jonathan Van-Tam 教授はNH S で働く者を含めた最前線の労働者がコロナの新しい抗体検査を最初に受けることになる」と発表した。
- 5月18日
 - 味や匂いを感じないなどのコロナの症状を感じた場合、5歳以上ならだれでもコロナの検査を受けることができるようになる。
- 5月20日
 - 首相の Boris Johnson はテスト&トレースシステムを6月1日までに稼働する予定であることを発表した。スマートフォンアプリの展開が遅れることになる」と述べた。
 - また、6月初めまでに25000人のスタッフが配置され、1日最大10000件の新しいコロナの症例の接触追跡ができるようになる」と首相は述べた。
- 5月27日
 - Hancock は5歳以下の子供も含め、コロナの症状を感じたイギリス住民に対して検査ができるようになったと述べた。
- 5月28日
 - NHS のテスト&トレースが正式にイギリス全土で開始した。このサービスは25000のコンタクトトレーサーを活用し、コロナ陽性者と濃厚接触をした人を特定し、自己隔離をするよう忠告する。
 - しかし、保健相はシステムへのログオンで問題が発生したことを認めたため、付属アプリの運営開始はさらに数週間遅れることを発表した。
- 5月31日
 - Hancock によると、イギリスが目標としていた1日当たり20万回の検査を1日早く達成することができた（20万5634件）。
- 6月11日
 - NHS のテスト&トレースプログラムは最初の週にコロナ陽性者の3分の1と連絡を取ることが出来ず、接触の詳細に関する情報を集めることができなかった。
- 6月18日
 - 政府が独自のアプリ開発を中止したため、Apple と Google が NHS のデジタル部門である NHSX からテスト&トレースアプリの設計を引き継いだ。Hancock はそのアプリがいつ公開されるかは未定であると述べた。
 - また、Hancock は「現在アプリの開発に取り組んでいるが、残念なことに公開日程を発表することはできない。しかし、この技術は効果的なコロナ対策として利用することができる」と述べた。

- 6月24日
 - 野党のリーダーである Sir Keir Starmer はシステム運用の最初の週にプログラムが連絡を取ることが出来たコロナ陽性者は3分の1であったことに言及し、「連絡を取ることができなかった3分の2のコロナ陽性者が存在することは大きな問題なのではないのか」とテスト&トレースについて首相に異議を唱えた。
 - これに対し首相は「効果的なクラスター防止策である」と述べ計画を擁護した。
- 6月25日
 - テスト&トレースシステムが運用開始されて以来、数千人のコロナ陽性者と連絡を取ることができなかったという新しいデータが発表された。
 - コロナ陽性となった人の大多数（70%以上）と連絡を取ることができたが、5月28日以降、トレーサーは24%の人々へ確認を取ることができなかった。
- 7月2日
 - コロナの検査を在宅で行った人の4分の3は結果を知るまでに48時間以上待たされているというデータが発表された。具体的には、24時間以内に結果を知ることが出来た人は7%、24~48時間以内に結果を知ることが出来た人は15%であったという。
- 7月20日
 - 政府はテスト&トレースプログラムがデータ保護法に違反していたことを認めた。保健相（DHSC）はシステムがプライバシーにどのような影響を及ぼすのかというリスク評価を実施できなかったと述べた。
- 8月6日
 - 地方医療保護チームの方がコールセンターよりもコロナ陽性者との濃厚接触者の特定をうまくできていたが、人口1人当たりの検査数が他の国々よりも多いことから、そのシステムは世界を席巻していると首相は述べた。
- 8月11日
 - コールセンターのコンタクトトレーサーは「Netflixの視聴のために給料をもらっている」報告があり、テスト&トレースプログラムにおける重要な役割を委託することについて懸念が高まっていると労働党は述べた。また、労働党はテスト&トレースは世界を席巻するどころか地方の集団感染を防ぐことができなかったと批判している。
 - 政府は、6000の国内契約トレーサーを斡旋しつつ、地方のテスト&トレース権限を強化することを発表した。
 - 保健省の Edward Argar は「この動きによりコールセンターと地方でのドア・トゥ・ドアアプローチの両立が可能になり、『ハイブリッドシステム』が構築できる」と述べた。また、「コンタクトトレーサーの数を18000人から12000人に

減らし、地方の公衆衛生局と緊密に協力してきたが、その関係をより強化するために全国的に呼びかける必要がある。しかし、連絡が難しい人や取れない人のために、ドア・トゥ・ドアアプローチも用意している。」

- 8月18日
 - 保健大臣はイギリス公衆サービスに取って代わる新しい保健機関である国立衛生研究所の暫定所長に Baroness Dido Harding を昇進させる決定を擁護した。
 - 保守党の昇進を受け、Harding の信任状に疑問を呈した健康専門家や議員の反感を買った。
- 8月19日
 - コロナ対策の制限を緩和するために全人口に検査を実施できるようにできる限りのことを尽くしていると保健大臣は述べた。
- 8月27日
 - テスト&トレースシステムは9週間連続で目標の80%を達成することができなかった。
- 9月8日
 - 検査部長である Sarah-Jane Marsh は検査地に余裕はある検査を行う研究所は限界点にあると述べ、検査を受けることができない人々へ謝罪した。
- 9月9日
 - 首相は自宅からの大量検査を行う「ムーンショット作戦」の概要を述べた。
 - 政府は大規模な自宅コロナ検査プログラムに最大1000億ポンドを費やすことを考えたが、専門家は在宅検査の方法が十分に開発されていないとしてその仕組みに不安を感じている。
 - また、ITV ニュースは NHS119（検査の予約を行うコールセンター）と話をし、NHS119 は
 - また、ITV ニュースは NHS119（検査の予約を行うコールセンター）と話をし、NHS119 は在宅検査のシステムをあまりに乱雑であると述べた。匿名でインタビューを受けた人は利用者は何時間も待たされ「予約をすることができません」と言われるだけになってしまっているという。
 - インタビューをされた人は「このサイトを利用しても誰も予約をすることはできない。正常に作動していないことを恥すべきである。検査を受けることができない人に対しては数が多いため日時を伝えることはできないと説明しているが、人々はウェブサイトがうまくいっていないことを知っている。人々に検査場に来てもらうようお願いをし、彼らもそれに応じているが検査を受けることができていない。」と述べた。
- 9月10日

- 濃厚接触特定の確率がテスト&トレースシステムローンチ以降、最低の数字となった。
- 9月11日
 - 政府はNHSのコロナアプリが9月24日にイングランドとウェールズで公開されることを発表した。
- 9月15日
 - 保健大臣は需要の急増に関連する運用上の課題を認め、検査に関わる問題を解決するには数週間かかる可能性があることを述べた。
 - 検査を受けるために何時間も運転をする人もいれば、予約完了や結果の受け取りに何日も待つ人もおり、イギリスの検査制度が不十分であることに人々は不満を感じている。
- 9月18日
 - Baroness Harding はテスト&トレースシステムが失敗作であることを否定したが、急激な需要の増大により検査のに検査容量が追いついていないことを認めた。
- 9月24日
 - NHS Covid-19 アプリは、数か月の遅延、技術的な問題、プライバシーの問題に続いて、NHS Test an Trace の取り組みをサポートするためにイングランドとウェールズで公開された。英国とウェールズでは、公開初日に100万人以上がダウンロードした。政府の統計によると、英国ではコロナウイルス検査の10分の1が24時間以内に処理されている。
- 10月5日
 - Excel のスプレッドシートの技術的なエラーにより約16000件の検査が未報告になってしまい、イングランドの数十地域で件数が急増した。
 - エラーにより最大48000人が意図せずコロナを広めてしまった可能性があったと保健大臣は述べた。
- 10月8日
 - データによれば、テスト&トレースシステム発足後、最も問い合わせの確率が少なかったとされている。また、コロナ陽性と判断された4人のうち1人しか24時間以内に結果を得ることができなかった。
 - テスト&トレースシステムは9月5週目にイングランドでコロナ陽性と判断された人物の濃厚接触のうち68.6%しか連絡を取ることができなかった。これは、最低の数値となっている。一方、地域の健康保護団体は97.1%の特定を可能にしている。
- 10月13日

- 感染の危険性を知らせる通知に困惑する利用者もいたため、テスト&トレースアプリはアップデートされた。
- 10月15日
 - テスト&トレースは濃厚接触者のうち62.6%としか連絡を取ることができなかった。
- 10月22日
 - テスト&トレースは濃厚接触者のうち59.6%としか連絡を取ることができなかった。ボリスジョンソンはシステムの改善が必要であることを認めた。また、首相は人々の不満を受け止め、素早い改善が必要であると述べ、コロナ陽性者が自己隔離できるようにすることが重要であると指摘した。
- 1月21日²⁵
 - 検査を受けた人のうち85%が検査を受けた次の日に結果を受け取ることができた。1週間前の記録は63%であったため大幅な改善が行われたと言える。
 - NHS テスト&トレースは検査結果が陽性だった人のうち86.7%の人々と彼らの濃厚接触者のうち92.9%と連絡を取り、自己隔離の要請を行うことができた。
 - 検査場の数が800を超えたことにより検査場までの平均距離が2.2マイルとなった。9月は5.1マイルであったことを考えると、大幅な改善が行われたと言える。
 - 内務大臣が15人以上が集うホームパーティーに参加した者に罰金を課すことを発表した。初犯者の罰金は800セント、常習犯の罰金は最大6400セントとなる予定しており、警察に法的権限を与えることとなっている。

²⁵ “NHS Test and Trace meets new year surge in demand with faster turnaround times”, GOV.UK.
<https://www.gov.uk/government/news/nhs-test-and-trace-meets-new-year-surge-in-demand-with-faster-turnaround-times>

“Home Secretary’s statement on coronavirus: 21 January 2021”, GOV.UK.
<https://www.gov.uk/government/speeches/home-secretarys-statement-on-coronavirus-21-january-2021>