

## 欧州地域の新型コロナウイルス対策アプリの動向

ICT リサーチ&コンサルティング部

上田 昌史

### 欧州

欧州ではイタリアをはじめ、新型コロナウイルスの影響が深刻で、各地で都市封鎖や外出禁止措置が行われた。そのため、情報提供、健康管理といった居住者向けのサービスアプリの提供から始まり、出口戦略としての接触確認アプリの提供が検討された。ただし、アジア太平洋とは違い、データ保護規則の GDPR に準拠させるなどの理由から、個人情報や機微情報の取扱いを丁寧に行う必要があった。そのため、たとえば、ドイツやフランス等では立法措置を講じたのち、接触確認アプリを提供している。

また、欧州では、まず産官学連携で接触確認アプリの開発が行われた。初期の大型国際プロジェクトには、分散型プライバシー保護近接追跡（DP3T：Decentralized Privacy-Preserving Proximity Tracing）<sup>1</sup>、TCN プロトコル（Temporary Contact Numbers Protocol）<sup>2</sup>、汎ヨーロッパプライバシー保護近接追跡（PEPP-PT：Pan-European Privacy-Preserving Proximity Tracing）<sup>3</sup> 等がある。これらのプロジェクトは、Bluetooth Low Energy 規格を使い、ソースコードを公開しながら開発が進んでいる。

これらのプロジェクトの目的は共通しており、ウイルスに感染した人と接触した人を特定するプロセスを簡略化および加速することで、その拡散を遅らせるための技術的基盤を提供することである。

一方、4月10日、アップルとグーグルが iOS と Android の両方のモバイルデバイスで動く接触者追跡システムで協働していると発表し<sup>4</sup>、5月21日には AGF（Apple-Google Exposure Notification Framework）<sup>5</sup>としてリリースされた。欧州もこの影響を受けて、これまで独自路線や欧州協調路線を歩んでいた国

---

<sup>1</sup> <https://github.com/DP-3T/documents>

<sup>2</sup> <https://tcn-coalition.org/>

<sup>3</sup> <https://www.pepp-pt.org/>

<sup>4</sup> <https://www.blog.google/inside-google/company-announcements/apple-and-google-partner-covid-19-contact-tracing-technology/>

<sup>5</sup> <https://www.apple.com/covid19/contacttracing> <https://www.google.com/covid19/exposurenotifications/>

の一部は、これまでの開発を見直し AGF を採用することになる。また独自開発していた国でも実証実験段階において iOS 端末で不具合が多発したこともあり、AGF 採用を後押しすることとなった。

また、欧州委員会で運営されている e-Health Network では、各加盟国のアプリケーション間の相互運用性を確保する方法について議論が進んでいる<sup>6</sup>。

## 1 ドイツ

接触確認アプリ「Corona App」を6月16日に提供開始した<sup>7</sup>。保健相によると、提供初日だけで650万ダウンロードされ<sup>8</sup>、6月26日現在、1,330万ダウンロードされた<sup>9</sup>。なお、ドイツ政府によると新型コロナウイルス警告アプリの開発には2,000万ユーロが投じられており、システムの維持には毎月250万～350万ユーロが必要である。

DP3T プロトコルを使用しているが、当初の PEPP-PT を元にした開発を放棄し AGF に乗換えたため、提供開始が遅れた。2m 以内で 15 分以上接触した記録である近接情報 ID は、端末で 14 日間保管される。定期的に政府サーバに接続し、最新感染情報をダウンロードし端末でマッチングする方式。開発期間は 50 日であったが、開発時点からソースコードを公開している<sup>10</sup>。開発を担当したドイツテレコムと SAP によると、10 万 9 千人以上の個人の意見を開発に取り入れたとしている<sup>11</sup>。

## 2 フランス

接触確認アプリ「StopCovid」を6月2日に提供開始した<sup>12</sup>。翌日時点で60万ダウンロードされている。3週間で約190万ダウンロードされたが、約46万回削除され、利用者は人口の約2%の約150万人にとどまっている<sup>13</sup>。

政府が集中的に管理する設計を維持し、自国での開発を優先させたため、AGF

---

<sup>6</sup> [https://ec.europa.eu/health/ehealth/covid-19\\_en](https://ec.europa.eu/health/ehealth/covid-19_en)

<sup>7</sup> <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/corona-warn-app>

<sup>8</sup> <https://twitter.com/jensspahn/status/1273177240952545282>

<sup>9</sup> <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/coronavirus/podcast-corona-aktuell-folge12-1763316>

<sup>10</sup> <https://github.com/corona-warn-app>

<sup>11</sup>

<https://www.bundesregierung.de/resource/blob/975232/1763526/3147104f26059f2dd4aa8202f6393bc7/2020-06-22-audio-podcast-corona-aktuell-12-textversion-data.pdf?download=1>

<sup>12</sup> <https://www.economie.gouv.fr/stopcovid>

<sup>13</sup> <https://www.msn.com/en-us/news/world/french-stopcovid-app-led-to-18-million-activations-as-of-june-22/ar-BB15RIRd>

は利用せず、集中型でも分散型でも許容する PEPP-PT を元にした開発を継続した。

近接情報 ID は、端末に保存するものの、定期的に政府サーバへ近接情報 ID を確認する仕組み。陽性判明後、QR コードを使って政府サーバに送信する。なお、近接情報 ID は 15 日後に自動削除される。フランスのデータ保護監督機関 CNIL (Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés) より GDPR に準拠していることが確認されている。しかし、国会では集中管理に対するプライバシー侵害が懸念され、与党からも造反が出た。

アプリのソースコードは公開されており、収集目的終了後(緊急事態終了後 6 ヶ月)にデータは消去されることになっている。

接触確認アプリ以外にも、フランス政府は、健康管理サイト<sup>14</sup>等、情報提供や健康管理あるいは在宅隔離支援については Web ベースでのサービス提供を行っている。

### 3 イギリス

接触確認アプリ「NHS COVID-19 App」<sup>15</sup>を 5 月 5 日から人口約 14 万人のワイト島で実証実験を開始した。集中管理を一部採用しており、機能毎に使用を選択可能となっている。5 月 11 日時点で 5 万ダウンロードされている。

ダウンロード時に郵便番号の一部を登録する必要がある。また、健康情報を毎日登録することが出来る。近接情報 ID は端末に最大 28 日間保存ののち削除される。NHS で保管されている情報については、収集目的終了後に研究目的で保管される可能性がある。

なお、イングランドへの提供が開始されたものの、スコットランド政府が使用を推奨しないと行った混乱もあった。現行バージョンは、AGF 採用の検討、iOS での動作不具合が多発したこと等から、6 月 18 日に開発が中止された<sup>16</sup>。

### 4 イタリア

接触確認アプリ「免疫 (Immuni)」<sup>17</sup>を 6 月 1 日提供開始した。AGF を採用して分散型アプリとして設計されている。提供開始 2 日間で 78 万ダウンロード

---

<sup>14</sup> <https://maladiecoronavirus.fr/>

<sup>15</sup> <https://covid19.nhs.uk/>

<sup>16</sup> <https://www.gov.uk/government/news/next-phase-of-nhs-coronavirus-covid-19-app-announced>

<sup>17</sup> <https://www.immuni.italia.it/>

があり、50万のインストールがあった<sup>18</sup>。なお、全国での利用は6月15日からである。

接近情報IDは端末で保管し、60日間端末で保存する。また、動作状況は政府の契約するAzurサーバに毎月送信する。政府クラウドサーバに保管された情報は、緊急事態終了か2020年12月31日に、収集した情報は削除もしくは匿名化処理して保存される予定である。

なお、新型コロナウイルス対応アプリは各州でも提供されており、ロンバルディア州（「AllertaLom」<sup>19</sup>、情報提供中心、130万ダウンロード）、シチリア州（「SiciliaSiCura」<sup>20</sup>、情報提供と位置情報記録、主に島外者対象）、サルデーニャ州（「Sardegna Sicura」<sup>21</sup>、情報提供と位置情報記録、主に島外者対象）、ラツィオ州（「LAZIOdrCovid」<sup>22</sup>、健康管理アプリ）などがある。

## 5 オーストリア

接触確認アプリ「Stopp Corona」<sup>23</sup>はオーストリア赤十字社より3月25日提供開始した。4月21日時点で40万ダウンロードされており、概ね2割の普及率である<sup>24</sup>。

接近情報IDは端末で保管するものの、アプリ消去後も54時間分の記録を端末に保存している。5月14日にはAGFの採用予定であることが公表され、6月26日に改訂版が提供開始した。

また、このアプリはGDPR準拠であり<sup>25</sup>、4月24日よりソースコードを公開している。

## 6 スペイン

接触確認アプリ「Radar COVID」を7月6日から人口約2万2千人でカナリア諸島の有人島で最も人口の少ないサン・セバスチアン・デ・ラゴメラ島で実証実験を開始した<sup>26</sup>。実証実験は、防衛・技術企業のインドラ社が33万ユーロで

---

<sup>18</sup> [https://www.repubblica.it/tecnologia/2020/06/16/news/immuni\\_vicina\\_ai\\_tre\\_milioni\\_di\\_download-259372693/](https://www.repubblica.it/tecnologia/2020/06/16/news/immuni_vicina_ai_tre_milioni_di_download-259372693/)

<sup>19</sup> <https://www.allertalom.regione.lombardia.it/homepage>

<sup>20</sup> <https://siciliasicura.costruiredalute.it/>

<sup>21</sup> <https://sus.regione.sardegna.it/sus>

<sup>22</sup> <http://www.regione.lazio.it/rl/coronavirus/scarica-app/>

<sup>23</sup> <https://www.rotekreuz.at/site/meet-the-stopp-corona-app/>

<sup>24</sup> <https://noyb.eu/en/report-red-cross-corona-app-reviewed-noyb>

<sup>25</sup> <https://www.rotekreuz.at/datenschutz/>

<sup>26</sup>

請負っている。実験では、3千人がダウンロードし300人がダミーの感染データを入れて効果を検証する予定である。

1.5m以内で15分以上接触した記録である近接情報IDは、端末で保管される。DP3Tプロトコルを使用しAGFを採用している。

なお、スペイン保健省は、接触確認アプリ以外に健康確認アプリ「Asistencia COVID-19」<sup>27</sup>も提供している。なお、各州等が提供している対策アプリが9種類以上あり<sup>28</sup>、例えば、アンダルシア州では「Salud Responde」<sup>29</sup>、カタロニア州では「STOP COVID19 CAT」<sup>30</sup>、首都圏ではGPSデータも活用した「CoronaMadrid」<sup>31</sup>などがある。

## 7 アイルランド

接触確認アプリ「COVID Tracker Ireland」<sup>32</sup>は7月7日にAGFを採用した更新版が提供開始された。翌日時点で86.2万ダウンロード（72万サインアップ）された。

AGFを利用した接近情報IDは、端末に14日間保存される。個人情報の政府サーバへの提供は選択可能で、更新や削除が可能である。

開発費は850,000ユーロでGDPR準拠しており、ソースコードは公開されている。

なお、ジブラルタルの接触確認アプリ「Beat Covid Gibraltar app」<sup>33</sup>の開発にこのアプリのコードが活用されたほか、北アイルランドでも使用可能の予定である<sup>34</sup>。

## 8 スイス

接触確認アプリ「SwissCovid」<sup>35</sup>を6月8日（正規版は24日から）から提供

---

<https://www.mineco.gob.es/portal/site/mineco/menuitem.ac30f9268750bd56a0b0240e026041a0/?vgnnextoid=def69a0baa0e2710VgnVCM1000001d04140aRCRD&vgnnextchannel=864e154527515310VgnVCM1000001d04140aRCRD>

<sup>27</sup> <https://asistencia.covid19.gob.es/>

<sup>28</sup> <https://www.bbc.co.uk/programmes/w3csz97w>

<sup>29</sup> <http://www.sspa.juntadeandalucia.es/SaludResponde/AppMovil/>

<sup>30</sup> <https://stopcovid19.cat/>

<sup>31</sup> <https://coronavirus.comunidad.madrid/>

<sup>32</sup> <https://covidtracker.ie/>

<sup>33</sup> <https://www.gibraltar.gov.gi/beatcovidapp>

<sup>34</sup> <https://www.bbc.com/news/technology-53322751>

<sup>35</sup> <https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/krankheiten/ausbrueche-epidemien-pandemien/aktuelle-ausbrueche-epidemien/novel-cov/swisscovid-app-und-contact-tracing.html>

開始した。

1.5m 以内で 15 分以上接触した記録である近接情報 ID は、端末で保管され 21 日後に自動削除される。政府サーバから感染情報（15 分刻みの時間と場所に紐付けられた秘密鍵）を配信してマッチングさせる方式である。AGF を採用しており、暗号化には DP3T プロトコルを使用している。

アプリのソースコードは公開されている<sup>36</sup>。

## 9 アイスランド

接触確認アプリ「Rakning C-19」<sup>37</sup>を 4 月 1 日から提供開始した。インストール時に政府サーバに電話番号を登録し、携帯電話の基地局情報から計算された位置情報は 14 日間、端末に保存される。人口の 4 割に普及し、普及率でも高い実績がある。検疫アプリを兼ねるため、入国者にはインストールが義務付けられている。

## 10 デンマーク

接触確認アプリ「Smittestop」<sup>38</sup>を 3 つの自治体に向けて 6 月 17 日から提供開始した。6 月 30 日時点で約 61.9 万ダウンロードされている<sup>39</sup>。

AGF を利用した近接情報 ID は、14 日間、端末に保管される。なお、陽性確認後、国民 ID（NemID）に紐付けられた情報を保健当局と共有するが、24 時間後に削除される。

デンマーク・データ保護法に準拠し、新型コロナウイルス対策のために特別立法され、このアプリ導入もその枠組みで活用されている。

## 11 ノルウェー

接触確認アプリ「感染防止（Smittestopp）」<sup>40</sup>を 3 つの自治体に向けて 3 月 31 日から提供開始した。6 月 3 日現在、約 158 万ダウンロード（約 59 万人使用）であり、ダウンロード数は伸びているが使用者は逡減している。

位置情報と Bluetooth を用いた接近情報 ID は、30 日間、政府クラウドサーバに保存する。保存期間の 30 日間を過ぎると自動的に削除される。なお、登録し

---

<sup>36</sup> <https://github.com/DP-3T/dp3t-app-android-ch>

<sup>37</sup> <https://www.covid.is/app/is>

<sup>38</sup> <https://smittestop.dk>

<sup>39</sup> <https://smittestop.dk/spoergsmaal-og-svar>

<sup>40</sup> <https://helsenorge.no/coronavirus/smittestopp>

た個人情報、使用開始後に削除可能となっている。

6月15日、データ保護局が、このアプリは不必要に位置情報を収集しているとの指摘を受け、アプリの運用を停止し収集した情報を削除した<sup>41</sup>。今後、AGFを採用した開発に切り替える見通しである<sup>42</sup>。

## 12 フィンランド

接触確認アプリ「チェーン (Ketju)」<sup>43</sup>が5月18日にヴァーサ中央病院で実証実験が開始されているものの、全国レベルでのアプリは、社会保健省によると、パブリックコメントが5月5日に終了後設計に取りかかり、2020年夏に提供予定である<sup>44</sup>。

実証実験版では、Bluetoothを用いた接近情報IDは、14日間、端末で保存される仕様である。

## 13 ポーランド

接触確認アプリ「ProteGo Safe」<sup>45</sup>は4月20日に提供が開始された。また、6月9日 (iOS版は6月15日)、AGFを採用した改訂版の提供が開始した。6月16日時点では15万ダウンロードされている<sup>46</sup>。

Bluetoothを用いた接近情報IDは、14日間、端末に保管される。健康管理機能があり、個人情報も含め回答は端末で保存する<sup>47</sup>。

GDPRに準拠し、ソースコードは公開されている。

## 14 チェコ

接触確認アプリ「電子マスク (eRouška)」は5月3日に提供が開始された。

アプリの使用には電話番号の登録が必要で、登録後SMSで確認される。

---

<sup>41</sup> <https://www.fhi.no/contentassets/7ac87ad803c3425688d6cc72e14924cf/20-02058-9-varsel-om-vedtak-om-midlertidig-forbud-mot-a-behandle-personopplysninger---appen-smittestopp.pdf>

<sup>42</sup> <https://www.bbc.com/news/technology-53051783>

<sup>43</sup> <https://ketjusovellus.fi/>

<sup>44</sup> [https://stm.fi/en/-/lausuntoyhteenveto-mobiilisovellus-hyodyttaisi-tartuntaketjujen-jaljittamista?languageId=fi\\_FI](https://stm.fi/en/-/lausuntoyhteenveto-mobiilisovellus-hyodyttaisi-tartuntaketjujen-jaljittamista?languageId=fi_FI)

<sup>45</sup> <https://www.gov.pl/web/protegosafe>

<sup>46</sup> <https://www.gov.pl/web/cyfryzacja/protego-safe-juz-dla-wszystkich>

<sup>47</sup> <https://govtech.gov.pl/protegosafe/>

Bluetooth を用いた接近情報 ID、30 日間、端末に端末に保管される。なお、登録した個人情報、登録から 6 ヶ月後または目的終了後消去される。また、保健当局からの感染確認の連絡が受信出来なくなるが、登録した情報を消去することも出来る。ただし、陽性確認後共有した情報は削除できない。誤って陽性確認の情報を誤送信しても送信された情報は 6 時間後に自動削除される。

なお、現在、AGF へ仕様変更中である。GDPR に準拠し、ソースコードは公開されている。

## 15 ハンガリー

接触確認アプリ「VirusRadar」は 5 月 13 日（iOS 版は 5 月 30 日）に提供開始された。

電話番号を登録し、SMS で AppID を受領して使用可能となる。Bluetooth を用いた接近情報 ID は、14 日間、端末に保管される。iOS 版はアプリの ON/OFF の切替えが手動で出来る。

なお、現在、AGF へ仕様変更中である。アプリは GDPR に準拠している

## 16 ラトビア

接触確認アプリ「コビット停止 (Apturi Covid)」は 5 月 29 日に提供開始された。

始めに電話番号を登録する。AGF を利用した接近情報 ID は、14 日間、端末に保管される。Android 版では 1 週間毎に定期通知が送られる。

GDPR に準拠し、ソースコードは公開されている。