

<p>(Page 1)</p> <p>Hello, my name is Sou Hee Yang, I am a Us attorney and a doctoral candidate at Waseda graduate school of social sciences, At Waseda, I assist Professor Yokono with her research, and she gave me this wonderful opportunity to talk to you. I have certainly learned a lot today, and I hope this serves as an opportunity for all of you to get to know about the digital vaccination certification system in South Korea.</p>	<p>(スライド 1 ページ)</p> <p>こんにちは、早稲田大学大学院社会科学研究所博士課程に在籍する弁護士の梁と申します。 私は、横野恵先生の研究のアシスタントもしており、今回このような素晴らしい機会を与えていただきました。 私も大変勉強になりましたし、これをきっかけに韓国のデジタル接種証明制度について皆さんに知っていただければと思います。</p>
<p>(Page 2)</p> <p>Today, I have two agendas: First, I would briefly introduce South Korea’s digital vaccination certification system. Second, I will discuss implications and issues associated with the system so that we can gain a more accurate picture of how the system is functioning in Korea.</p>	<p>(スライド 2 ページ)</p> <p>今日は、2つのアジェンダがあります。 まず、韓国のデジタル接種証明システムを簡単に紹介します。 次に、韓国でこの制度がどのように機能しているかをより正確に把握するために、この制度に関連する課題と問題点について説明します。</p>
<p>(Page 3)</p> <p>So first, let me provide the overview of the digital vaccination certification system.</p>	<p>(スライド 3 ページ)</p> <p>そこでまず、デジタル接種証明システムの概要を説明します。</p>
<p>(Page 4)</p> <p>In Korea, digital vaccination certification is managed and presented by using an application called COOV, standing for “Corona Overcome” Korea Disease Control and Prevention Agency, or KCDA, and Blockchain Labs that created the app, describes the app as the World’s First Blockchain-based COVID-19 Vaccination Verification System. They define the system as a digital credential stored on the mobile device, which can be used to prove the owner’s COVID-19 vaccination status.</p>	<p>(スライド 4 ページ)</p> <p>韓国では、デジタル接種証明は、“Corona Overcome”の略称である COOV というアプリケーションを使って管理・提供しています。 韓国疾病管理庁 (KCDA) と、アプリを制作したブロックチェーンラボは、このアプリを「世界初のブロックチェーンベースの COVID-19 ワクチン接種証明システム」と説明し、デジタル接種証明システムを「モバイル機器に保存され、所有者の COVID-19 ワクチン接種状況を証明できるデジタル証明書」と定義しています。</p>

<p>KCDA and Blockchain Lab suggest that By using a QR code that makes the verification process quick and easy, vaccinated individuals are able to present their proof of vaccination to be exempt from social restrictions associated with international travels and attend large social gatherings.</p> <p>(Page 5)</p> <p>The app enables Cross-identification meaning that I can present my own vaccination record.</p> <p>And also ask other people to verify their vaccination records by scanning their QR code.</p> <p>I will explain about the requirement for vaccination certification a bit later. But before Omicron became the dominant variant, people were required to scan their QR codes for contact tracing and for vaccination certification before entering public places.</p> <p>Now it is not required anymore, but for the convenience at the time when it was required, the QR code for vaccination certification could be embedded into the QR code used for contact tracing so that people can scan their code just once.</p> <p>The code could be presented by any number of the most frequently used applications in Korea. The default way of presenting the code is that you go into the COOV app, enter your pin number, and then click on “QR code,” but Because people had to use the code frequently, there were options to make presenting the code easy, such as making the code appear by shaking the phone.</p> <p>While it is not yet estimated how many people use</p>	<p>QR コードで簡単に確認できるようにすることにより、接種者が接種証明書を提示することで海外旅行や大きな集まりへの参加に伴う社会的制約を免れることができると提案しています。</p> <p>(スライド 5 ページ)</p> <p>COOV は「相互証明」ができるようになっております。つまり、QR コードを読み取ることで、自分のワクチン接種記録を提示できると同時に他の人にワクチン接種証明書を確認してもらうこともできます。</p> <p>(また、接触追跡に使用する QR コードに埋め込むこともできます。)</p> <p>ワクチン接種証明書の要件については後述しますが、オミクロン株が主流となる以前は、公共の場に入る前に接触追跡用とワクチン接種証明書のための QR コードを読み取ることが義務づけられていました。</p> <p>今はもう義務づけられていないのですが、当時の利便性について言えば、ワクチン接種証明書の QR コードを接触追跡用の 1 つの QR コードにまとめることで、1 回コードを読み取るだけで済むようになりました。</p> <p>こうした QR コードは、韓国で最もよく使われているアプリケーションを使って提示することができました。COOV アプリで PIN コードを入力し、「QR コード」をクリックするのが通常の提示方法ですが、頻繁に使うものなので、携帯電話を振ることで QR コードが表示されるなど、簡単に提示できるオプションも用意されました。</p> <p>COOV の利用者数はまだ推計されていません</p>
--	--

<p>COOV, it was the second most downloaded app last year. Still, for those who do not own cell phones and in case people cannot use COOV, COOV is used in conjunction with a government-issued sticker.</p> <p>When scanning QR code for the proof of vaccination was still required, in case you were not vaccinated, you could still enter some public places but there were limitations to the activities that you could engage in, for example, if you went to a restaurant, and when you scanned your code and if it was shown that you were not vaccinated, then you could not eat with your friends and family. You had to dine alone.</p> <p>You cannot go to the theater or work out in a gym.</p> <p>Currently, the requirement to prove your vaccination status before entering certain public places is suspended because courts in some regions have ruled against it and issued temporary injunction.</p> <p>The government is appealing the case, but with the sharp increase of Omicron cases, it has become difficult for the local health centers to handle all the tests.</p> <p>In addition to those who get tested because they may be infected, many individuals who are not vaccinated come to the center every other day to get tested because a recent negative test result can be used instead of the vaccine record for the purpose of public activities.</p> <p>So because of the difficulties of local health centers in handling all the tests and the temporary injunctions, the requirement is suspended for the time being.</p> <p>For the purpose of the mandate for public activities, there was an expiration date for the vaccination for the</p>	<p>が、昨年 2 番目に多くダウンロードされたアプリでした。また、携帯電話を持っていない人びとや、COOV を利用できない人びとのために、国が発行するワクチン接種証明シールが併用されています。</p> <p>(今年の 2 月下旬まで) 韓国では、公共の場に入る前にワクチン接種の有無を証明することが義務づけられており、接種していない場合でも、公共の場に入ることはできましたが、例えばレストランに行って、コードをスキャンして接種していないことが表示されると、友人や家族と一緒に食事ができなくなるなど、行動に制限がありました。一人で食事をしなければならなかったのです。映画館やジムに行くこともできないのです。</p> <p>現在では、一部の地域の裁判所がこれに反対する判決を出し、差し止めたため、特定の公共の場に入る前にワクチン接種の有無を証明する義務は保留されています。</p> <p>政府は控訴していますが、オミクロン株の患者が急増し、地域の保健所ではすべての検査に対応することが困難になっています。</p> <p>感染の可能性があるから検査を受けるという人だけでなく、公的な活動のためには、直近の陰性検査結果をワクチン記録の代わりに利用できるため、ワクチン未接種の人の多くも隔日で検査を受けに来ています。</p> <p>そのため、地域の保健所ではすべての検査に対応することが難しく、また差し止めもあるため、当面の間、この要件は保留されることになったのです。</p> <p>また、特定の公的活動のための要件としては 1 回目、2 回目の接種には有効期限がありました。</p>
--	--

<p>first and second dose.</p> <p>Which was valid starting from 14 days after the administration and until Six month after.</p> <p>For the third dose, the vaccination certification was immediately valid upon administration, and there was no end date for its validity.</p> <p>(Page 6)</p> <p>This picture demonstrates how the digital credentials are created and used.</p> <p>It is important to discuss the use of decentralized identifiers and blockchain technology in managing and storing the information for secure and private data management, but as it deserves a more focused discussion, I will explain about the technology in the next section, and here I only demonstrate the simplest picture to show how the app works.</p> <p>As you can see on the left, when you get vaccinated, the record will be processed by KCDA, that is, again, Korea Disease Control and Prevention Agency.</p> <p>The vaccinated individual will download the app, input personal information such as phone number, name and birth date, and the vaccination record will automatically be synced with the app, generating your own QR code.</p> <p>Now you can use it to prove your vaccination or ask others to show their credentials without exposing other personal information.</p> <p>(Page 7)</p> <p>The app has other functions, besides scanning or providing a person's QR code with vaccination information.</p> <p>You can reserve your next vaccination using the app without having to input personal information again.</p>	<p>1回目または2回目の接種後14日目から6ヶ月間有効とされました。</p> <p>3回目の接種については、接種した時点で直ちに接種証明が有効となり、その有効期限はありませんでした。</p> <p>(スライド6ページ)</p> <p>この図は、デジタル接種証明がどのように作成され、使用されるかを示しています。</p> <p>分散型識別子とブロックチェーン技術を使って情報を管理・保存し、安全でプライベートなデータ管理を行うことについて議論することは重要ですが、より焦点を絞った議論が必要なため、その技術については次章で詳しく説明し、ここではアプリの仕組みを示す最もシンプルな描写のみを示します。</p> <p>左側にあるように、ワクチン接種を受けると、その記録はKCDA、つまり韓国疾病管理庁で処理されます。</p> <p>ワクチン接種を受けた人は、アプリをダウンロードして、電話番号や名前、生年月日などの個人情報を入力すると、接種記録が自動的にアプリと同期され、独自のQRコードが生成されます。そうすることで、他の個人情報を公開することなく、接種証明や他人に証明書の提示を求めするために利用できるようになります。</p> <p>(スライド7ページ)</p> <p>このアプリは、個人のQRコードを読み取ってワクチン接種情報を提供する以外にも、さまざまな機能を備えています。</p> <p>アプリを使うことで、個人情報を再度入力することなく次回のワクチン接種の予約をすること</p>
--	---

<p>It also alerts you when your certification is about to expire or to remind you of the next vaccination schedule, so it has some personalized post-vaccination management functions.</p> <p>You can also use it to report any side effects from the vaccination, so if you file a report using the app, the local health center will receive the information and assist you. In the meantime, a report will also be automatically filed to KCDA.</p> <p>It can be used to provide additional information such as name, date of birth, nationality, and passport number if necessary, so that you can use it for other purposes, such as for international travels.</p> <p>Finally, COOV is an app that is based on PASS INFRA, which is a more general type of vaccination certification application created by Blockchain labs. While COOV is created by reflecting on the specific needs of KCDA and is used to verify only COVID-19 vaccination, PASS INFRA is designed so that it can verify all kinds of vaccinations, opening the door for the possibility that it can be used to manage other types of vaccination in the future.</p> <p>(Page 8)</p> <p>PASS INFRA and COOV have been designed with the awareness to solve common problems identified with digital vaccination certification system.</p> <p>I would like to discuss about them briefly in this section.</p> <p>(Page 9)</p> <p>KCDA & Blockchain Labs identified three problems</p>	<p>ができます。</p> <p>また、証明書の有効期限が迫っているときや、次のワクチン接種のスケジュールをリマインドするためのアラートも表示されるため、ある程度ワクチン接種後の取扱いを個別化できます。</p> <p>また、ワクチン接種に起こりうる副反応の報告にも使えるので、アプリを使って報告すれば、地域の保健所が情報を受け取って支援しつつ、KCDA に報告することができます。</p> <p>また、必要に応じて、氏名、生年月日、国籍、パスポート番号などの追加情報を提供し、海外渡航時のワクチン接種記録の証明など、他の目的にも使用することができます。</p> <p>最後に、COOV は、ブロックチェーンラボが作成した、より一般的なタイプのワクチン接種証明アプリである PASS INFRA をベースとしたアプリです。COOV は KCDA のニーズを反映して作られたもので、COVID-19 のワクチン接種のみを証明するために使われますが、PASS INFRA はあらゆるワクチン接種を証明できるように作られており、将来的に他の種類のワクチン接種の管理にも使える可能性に開かれています。</p> <p>(スライド 8 ページ)</p> <p>PASS INFRA と COOV は、デジタル接種証明システムに共通の問題点を解決することを意識して設計されています。</p> <p>ここでは、これらの問題とは何か、KCDA やブロックチェーンラボが COOV を作るにあたって、これらの問題の解決をどのように目指したかを紹介します。</p> <p>(スライド 9 ページ)</p> <p>KCDA とブロックチェーンラボが指摘するデジ</p>
---	---

<p>for digital vaccination certification and aimed to develop an application that are free of their problems. In finding ways to resolve these problems in COOV, they utilized various technologies and strategies.</p> <p>I will go over each one of these.</p> <p>(Page 10)</p> <p>The First one is that “A normal digital vaccination verification system is vulnerable to fraud or tampering because it is difficult to verify the authenticity of the proof of vaccination.”</p> <p>(Page 11)</p> <p>To address the first problem, KCDA & Blockchain Labs believed that it was essential to find a way to maintain integrity of the certificate by preventing forgery and fraud.</p> <p>For the purpose, the app uses blockchain-based DIDs, or decentralized identifiers, so that the issuer’s and the owner’s ID, once recorded, cannot be changed or manipulated.</p> <p>Using DID enables verification of whether credentials written in the blockchain are revoked. Because the credentials can be verified, users cannot use a revoked or manipulated credentials. so for example, when I re-issue my credentials on a new cell phone, credentials on my old cellphone will be automatically revoked.</p> <p>The QR code is only valid for 15 seconds to prevent people from taking screenshots and using it.</p> <p>After 15 seconds, it changes to a different QR code with the same information, and the old one is no longer valid.</p> <p>(Page 12)</p> <p>I would like to briefly explain what DIDs are.</p>	<p>タル接種証明の問題点は以下の 3 つです。これらの問題を解決するために、彼らは COOV でさまざまな技術や戦略を駆使したのです。</p> <p>ひとつひとつ確認していきます。</p> <p>(スライド 10 ページ)</p> <p>まず 1 つ目は、「通常のデジタル接種証明システムは、接種証明の真偽を確認することが困難なため、不正・改ざんに弱い」という点です。</p> <p>(スライド 11 ページ)</p> <p>1 つ目の課題に対して、KCDA とブロックチェーンラボは、偽造や不正を防止して証明書の完全性・正確性を維持する方法を見出すことが不可欠であると考えました。</p> <p>そのため、ブロックチェーンを利用した DID (分散型識別子) を使用し、一度記録された発行者や所有者の ID を変更・操作できないようにしました。</p> <p>DID を使うことで、ブロックチェーンに書き込まれたクレデンシャルが失効したかどうかを検証することができるので、ユーザーは失効した、クレデンシャルや改ざんされたクレデンシャルを使うことができません。したがって例えば、新しい携帯電話でクレデンシャルを再発行すると、古い携帯電話のクレデンシャルも自動的に失効することになるのです。</p> <p>スクリーンショットを撮って利用されるのを防ぐため、QR コードの有効期限は 15 秒です。15 秒経過すると、同じ情報を持つ別の QR コードに変わり、古い QR コードは無効になります。</p> <p>(スライド 12 ページ)</p> <p>DID とは何か、ご存知の方も多いと思いますが、</p>
---	--

<p>If I put in a very simple terms, DIDs provides a way of proving identity by saving the identity information in the user's mobile device without centralized identifier.</p> <p>It gives the users more control by letting them receive credentials verified by issuers and store the credentials in their mobile phones. By matching the private and public keys assigned to the private identifying information, the credentials are verified, without exposing additional personal information. This allows users to provide only necessary information at times when the users want to provide the information.</p> <p>A working group with the World Wide Web Consortium is currently developing the DID standards, and they explained:</p> <p>What differentiates DIDs from typical, federated identifiers, is that DIDs have been designed so that they may be decoupled from centralized registries, identity providers, and certificate authorities.</p> <p>So the DID essentially allows the users to create a trust framework where IDs can be self-owned.</p>	<p>そうでない方のために簡単に説明したいと思います。</p> <p>簡単に説明すると、DID は、ID 情報を携帯電話に格納することで、ID を中央に集中することなく ID を証明する手段を与えるものです。</p> <p>DID は、発行者が検証したクレデンシャルをユーザーが受け取り、携帯電話にクレデンシャルを保存することができるようにすることで、ユーザーにコントロールを与える識別子です。これによりユーザーは、情報を提供したいときに必要な情報のみを提供することができます。</p> <p>現在、World Wide Web Consortium のワーキンググループが DID の標準化を進めており、彼らは DID を次のように説明しました。</p> <p>「DID は、検証可能で分散型のデジタル ID を実現する新しいタイプの識別子である...DID が一般的な連合識別子と異なるのは、DID が集中型レジストリ、ID プロバイダ、および証明書登録局から切り離されるように設計されている点である。」</p> <p>つまり、DID は本質的に、ユーザーが ID を自己所有できる、信頼できる枠組みを作ることができるのです。</p>
<p>(Page 13)</p> <p>COOV, while it may be the World's First Blockchain-based COVID-19 Vaccination Verification System, certainly is no longer the only one.</p> <p>EU Digital Covid Certificate uses blockchain. VeChain is another one, using an NFT-based vaccine passport.</p>	<p>(スライド 13 ページ)</p> <p>COOV は世界初のブロックチェーンによる COVID-19 ワクチン接種確認システムかもしれませんが、もはや唯一の存在ではありません。</p> <p>EU Digital Covid Certificate はブロックチェーンを使用しています。</p>

<p>The blockchain technology employed for each app is different.</p> <p>Coov, for one, uses infra-blockchain which is a sort of middle ground between private and public blockchain, It is based on Proof-of-Transaction (PoT) Consensus Mechanism With no native cryptocurrency.</p> <p>Blockchain technology is certainly worth considering for creation of digital vaccination certification in perspective of privacy protection.</p> <p>As Forbes article has suggested, it's nearly impossible to fake data on a blockchain, and users' information can be stored securely since information can't be modified. And users can protect their privacy and prove the vaccination record without disclosing additional personal information.</p>	<p>VeChain もその一つで、NFT ベースのワクチン・パスポートを使用しています。</p> <p>技術の採用方法はアプリによって異なりますが、COOV は、プライベートブロックチェーンとパブリックブロックチェーンの中間的な存在であるインフラブロックチェーンを使用しており、ネイティブな暗号通貨ではなく、PoT (Proof of Transaction) コンセンサスメカニズムに基づいています。</p> <p>ブロックチェーン技術は、プライバシー保護の観点からデジタル接種証明書を作成するために、間違いなく検討する価値があります。</p> <p>フォーブスの記事にもあるように、ブロックチェーン上のデータを偽造することはほぼ不可能であり、情報が改ざんされず、第三者がデータに侵入したり破壊したりすることもないため、ユーザーの情報を安全に保管することができます。そして、ユーザーはプライバシーを保護し、追加の個人情報を開示することなくワクチン接種記録を証明することができます。</p> <p>ブロックチェーン技術を採用する理由は、データの完全性、取引記録の透明性、プロセスの公平性にあります。</p>
<p>(Page 14)</p> <p>Second problem that the app aims to address is that "Vaccination verification system holds the users' personal and vaccination information, which can risk exposing sensitive data to an unintended audience."</p> <p>(Page 15)</p> <p>The creator of COOV suggests that second problem is also addressed by using the DIDs.</p>	<p>(スライド 14 ページ)</p> <p>このアプリが目指す2つ目の問題は、「ワクチン接種証明システムは、ユーザーの個人情報や接種情報を保持しており、意図しない人にセンシティブ・データを公開してしまう危険性がある」ということです。</p> <p>(スライド 15 ページ)</p> <p>COOV の開発者は、2 番目の問題についても、DID を使うことで解決できると提案します。</p>

<p>By using infra-blockchain based DIDs, COOV prevents the government from accessing or storing sensitive personal information.</p> <p>World Wide Web Consortium explains that individuals can control their own personal information and create peer-to-peer networks by using DIDs, allowing people to check each other's vaccination certificate by scanning QR codes.</p> <p>Additionally, COOV allows the users to control what information they are willing to give, QR code only provides information about the person's vaccine records, but the users can modify the setting so that other information can also be provided.</p> <p>(Page 16)</p> <p>Third problem the app aims to address: "If the vaccination verification system is not designed to be compliant with the global standards, its international inter-operability is severely limited"</p> <p>(Page 17)</p> <p>The app developers aim to increase international interoperability by several ways.</p> <p>First, they invite others to develop vaccine passports based on Pass Infra.</p> <p>Pass Infra can be modified to meet various needs of governments and agencies, just as COOV is a version of Pass Infra developed to meet the needs of the Korean government. And either one, COOV or Pass Infra, is available for governments and institutions around the world to use for free.</p>	<p>COOV は、インフラブロックチェーンに基づく DID を使用することで、政府による機密個人情報へのアクセスや保存を防止します。</p> <p>World Wide Web Consortium の説明では、DID を使うことで個人が自分の個人情報を管理し、ピアツーピアのネットワークを作ることで、QR コードをスキャンすることにより他人の接種証明書を互いにチェックすることができます。</p> <p>また、COOV により、ユーザーは自身が提供する情報をコントロールすることができ、QR コードで提供されるのはワクチン記録のみですが、ユーザーが設定を変更することで、(氏名、生年月日、パスポート番号など、) 他の情報も提供することができます。</p> <p>(スライド 16 ページ)</p> <p>次は、アプリが解決しようとする第三の問題点、「ワクチン接種証明システムが世界標準に準拠して設計されていない場合、その国際的な相互運用性は著しく制限される」という点に対して確認したいと思います。</p> <p>(スライド 17 ページ)</p> <p>このアプリの開発者は、いくつかの方法で国際的な相互運用性を高めることを目的としています。</p> <p>まず、Pass Infra をベースにしたワクチンパスポートの開発を他の政府や機関に奨励して、国際的な運用性を高めようとしています。</p> <p>先ほど COOV は韓国政府のニーズに合わせて開発された Pass Infra のバージョンだと言いましたが、Pass Infra は政府・機関の様々なニーズに合わせて変更することが可能です。そして、COOV や Pass Infra は、世界中の政府や機関が無料で使用することができます。</p>
---	--

As a part of this effort to motivate others to create vaccine passports based on Pass Infra, it complies with various global standards for the use of technology, including “World Wide Web Consortium's working standards for DID, the app also utilize other global standard libraries such as Universal Resolver, to collaborate with DIDs based on more than 40 public and private blockchains, like the well-known Ethereum and Hyperledger.

Blockchain Labs is working with the Linux Foundation and other vaccine passport creators to make it available for international adoptions,

They are creating the Global COVID Certificate Network (“GCCN”), with the purpose to “facilitate the safe and free movement of individuals globally during the COVID pandemic” (Linux Foundation Global Health, 2011). GCCN is building a trust registry network for the vaccine certificate systems and building a way for the various systems in every jurisdiction to find each other and decide whether to accept each other’s certificates.

By participating in the collaboration with other app developers and Linux foundation and by offering PASS INFRA and COOV to use for free, KCDA and app developers have sought to increase the app's interoperability. So far we have reviewed three problems identified by Blockchain Lab and KCDA. and solutions to the problems reflected in making COOV.

(Page 18)

Now, I would like to move on to talk about the implications of using COOV that has been developed by engaging in the targeted problem solving. There are

また、他の政府等に Pass Infra をベースにしたワクチンパスポートを作ってもらった動機付けの一環として、World Wide Web Consortium の DID に関する規格を遵守し、Universal Resolver など他の世界標準ライブラリも活用しています。イーサリアムやハイパーレジャーなど 40 個以上のパブリックおよびプライベートブロックチェーンに基づく DID と連携をするなどの技術活用のための各種世界標準に準拠しています。

ブロックチェーンラボは、Linux Foundation や他のワクチンパスポート作成者と協力し、国際的に採用することができるようにしており、

「COVID パンデミック下において世界への個人の安全かつ自由な移動を促進する」ことを目指して、グローバル COVID 証明書ネットワーク（「GCCN」）を作成しています。GCCN は、ワクチン証明書システムのための信頼レジストリネットワークを構築し、各地域の様々なシステムがお互いを見つけ、互いの証明書を受け入れるかどうかを決定する方法を構築しています。

KCDA とアプリ開発者は、他のアプリ開発者や Linux Foundation との共同作業に参加し、また PASS INFRA と COOV を無料で利用できるようにすることで、アプリの相互運用性を高めようとしてきました。これまで、ブロックチェーンラボと KCDA が指摘した 3 つの問題点と、COOV の製作に反映された問題点の解決策を確認してきました。

(スライド 18 ページ)

次に、この目標とされる問題解決に取り組むことで培われた COOV を活用することの課題についてお話ししたいと思います。今日お話ししたい

<p>three issues and implications that I would like to discuss today.</p> <p>(Page 19)</p> <p>Mandating proof of vaccination itself implies many number of issues, including questions about potential invasion of freedom and privacy, and there are still ongoing legal battles over the mandate in Korea.</p> <p>But today, I want to focus on the implications of mandating a proof of vaccination by using digital certification. Because people are required to use the app whenever they enter a public place, such as restaurants and cafes, if a government mandates the use of the app, it is imperative that the app does not malfunction. Any malfunctioning can cause social chaos.</p> <p>On December 13th, last year, the first day of mandating proof for vaccination for certain public activities, some users reported malfunctioning of the app. It caused a lot of panic and confusion.</p> <p>Those who have the obligation to require the proof of vaccination, like restaurant owners, may be fined if they do not follow the rules, but they had not been instructed what to do in case the app malfunctioned. So some business owners did not allow guest whose app was malfunctioning from dining with others or even entering their places of business. And finally KCDA announced that it would postpone the enforcement of mandate until the next day. Needless to say, the users whose app malfunctioned had their daily activities disrupted.</p> <p>The next day, the app was up and running again. But</p>	<p>のは、3つの問題と課題です。</p> <p>(スライド 19 ページ)</p> <p>ワクチン接種の証明の義務化自体、自由やプライバシーの侵害の可能性など多くの問題を含んでおり、韓国では義務化をめぐる現在も法的争いが続いています。</p> <p>しかし今日は、デジタル証明書を用いて接種証明を義務化することの課題に注目したいと思います。レストランやカフェなど、公共の場に入るときは必ずアプリを使うことが義務づけられるため、政府がアプリの使用を義務づけた場合、アプリが誤動作しないことが必須となります。誤動作があれば、社会に混乱をきたす可能性があります。</p> <p>一部の公的活動におけるワクチン接種の証明義務化の初日となった昨年 12 月 13 日、一部のユーザーからアプリの誤作動が報告され、多くのパニックと混乱を引き起こしました。</p> <p>飲食店のオーナーなど接種証明を要求する義務のある人は、ルールを守らないと罰金を科される可能性がありますが、アプリが誤動作した場合にどうすればいいのか指示を受けていませんでした。そのため、アプリが誤動作した客に他人と食事をさせない、あるいは営業所に立ち入らせないという事業者もいました。そしてついに KCDA は、義務化の実施を翌日まで延期すると発表しました。もちろん、アプリが故障したユーザーは、日常生活に支障をきたしたことは言うまでもありません。</p> <p>翌日には、アプリが再び動き出しました。しか</p>
--	---

<p>what this implied is that when a government uses a digital vaccination certification system for vaccine mandates, it should be aware of the potential social consequences in case the app malfunctions.</p> <p>(Page 20)</p> <p>Second, when vaccine mandate has first been implanted by using COOV, there has been potential concerns for discrimination for foreign nationals who have been vaccinated abroad.</p> <p>In the beginning, If you have been vaccinated abroad, you could not reflect your record on COOV. There were people who were vaccinated for the third and fourth times in Korea because their vaccination record for the first two times could not be reflected in their app.</p> <p>When there were criticisms about it, the government allowed Korean nationals who have a proper record for vaccination from abroad to reflect their records on COOV but if you are a foreign national, you could not. So say a couple who have been vaccinated twice at the same time and for the same kind in a foreign country, when they went to Korea, and if the husband is Korean and the wife is not, the husband, the Korean national, could reflect the records on COOV, while a wife, a foreign national, could not.</p> <p>That meant that when there was vaccine mandate, the wife could not dine with the husband or any others in public places, while the husband was free to engage in any kind of public activities, even if they have been vaccinated at the same time for the same kind.</p> <p>This was obviously harshly criticized for</p>	<p>し、これが意味するのは、政府がワクチン接種のデジタル証明書でワクチン接種の義務づけに使用する場合、万が一アプリに不具合が生じた場合、社会的な影響が出る可能性があることを念頭に置く必要があるということです。</p> <p>(スライド 20 ページ)</p> <p>第二に、COOV によるワクチン接種の義務化が始まった当初は、海外でワクチンを接種した外国人に対する差別が懸念されてきました。</p> <p>まず、海外でワクチンを接種した場合、その記録を COOV に反映させることができず、ワクチン義務化によって日常生活が非常に制限される可能性がありました。1 回目、2 回目の接種記録がアプリに反映できず、韓国で 3 回目、4 回目の接種をした人もいました。</p> <p>それに対する批判があったとき、政府は、海外での適切な接種記録がある韓国人は COOV に反映させますが、外国籍の場合は反映させられないとしました。</p> <p>したがって例えば、外国で同じ時期に同じ種類のワクチンを 2 回接種している夫婦が韓国に行ったときには、夫が韓国籍なら COOV に接種記録を反映させることができた一方、妻が外国籍なら反映させることができず、一緒に外食する事もできなかったという場合もありました。</p> <p>これはつまり、ワクチン接種が義務化された場合には、たとえ同じ時に同じ種類のワクチンを受けたとしても、妻は公共の場所で夫などの他者と食事をする事ができない一方、夫はどのような公共的活動にも自由に従事することができたということです。</p> <p>この点は明らかに差別だと国際社会から厳しく</p>
--	--

<p>discrimination.</p> <p>NOW the government allows any person who have been vaccinated abroad to reflect their record on COOV if they bring an official certificate.</p> <p>But the many attempts it took to make the process right leaves something to consider for the Korean government, mainly for the policy makers to be more aware of potential discrimination for foreign nationals, Especially if it aims to increase international interoperability.</p> <p>(Page 21)</p> <p>Next, I would like to discuss implications of using COOV in the perspective of Data ethics,</p> <p>The adoption of technology, mainly the use of DIDs, seems to provide an advantage in terms of protecting the users' privacy and ensuring security.</p> <p>This is important because digital vaccination certification inherently involves sensitive personal information.</p> <p>So using the best available technology, whether it be blockchain or DIDs, that can protect privacy and maintain a high level security, may be desirable, and COOV, in this perspective, is a well-developed form of digital vaccination certification.</p> <p>However, it is doubtful that the Korean public is aware of how well their privacy is protected and how secure the app is.</p> <p>While KCDA & Blockchain Labs explain their use of DIDs and blockchain technology on their websites, it may be difficult for a layperson to understand how the</p>	<p>批判されました。</p> <p>今では、海外でワクチン接種を受けた人は、公的な証明書を持参すれば、COOV に記録を反映させることができるようになりました。</p> <p>しかし、このように何度も試行錯誤を繰り返したことで、韓国政府は、こういう政策を実施する際に外国人に対する潜在的な差別についてもっと留意すべきであるという意見も多数出され、特に、こういう差別の懸念は COOV をついで国際的な相互運用性を高めることを目的に反することが指摘されました。</p> <p>(スライド 21 ページ)</p> <p>次に、データ倫理の観点から、COOV を利用することの課題について述べたいと思います。</p> <p>DID の利用を中心としたテクノロジーの導入は、ユーザーのプライバシー保護やセキュリティの確保という点で優位性があると思われます。</p> <p>デジタル接種証明は、本質的にセンシティブな個人情報を含むため、これは重要なことです。そのため、DID であれブロックチェーンであれ、プライバシーを保護し、高度なセキュリティを維持できる最善の技術を用いることが望ましいと思われませんが、この観点から見ると、COOV はデジタル接種証明の形態としてよくできていると言えるのではないのでしょうか。</p> <p>しかし、プライバシーがどの程度守られているのか、アプリの安全性がどの程度確保されているのか、一般に認知されているのか疑問が残ります。</p> <p>KCDA とブロックチェーンラボは、DID やブロックチェーン技術の利用についてウェブサイトで説明していますが、アプリがどのようにユー</p>
--	--

<p>app is protecting the users' privacy. It is also unrealistic to expect the public to go on the websites and educate themselves about the app's security system.</p> <p>It is my personal opinion that they should expand on their efforts for public education so that KCDA can alleviate the public's concerns about their personal information getting used without their consent.</p> <p>KCDA has been making and distributing posters and videos that are very easy-to understand and follow on their policies related to COVID-19.</p> <p>So I believe it is desirable for KCDA to make the same kind of efforts to promote public education about how COOV operates and how it protects users' privacy.</p>	<p>ザーのプライバシーを保護しているのか、素人には理解しがたいかもしれません。また、一般の人がウェブサイトを見て、アプリのセキュリティシステムについて学ぶことを期待するのは非現実的です。</p> <p>個人的な意見ですが、KCDA は、個人情報勝手に使われることへの不安を解消するために、啓発（市民教育）活動をもっと充実させるべきだと思います。</p> <p>KCDA は、COVID-19 に関連する政策について、非常にわかりやすいポスターやビデオを作成し、配布しています。</p> <p>同じように、COOV がどのように運用され、ユーザーのプライバシーをどのように保護しているかについての啓発活動を行うことが望ましいと思います。</p>
<p>(Page 22)</p> <p>Lastly I would like to leave you with my final thoughts. The use of COOV certainly signifies the advancement of technology-facilitated healthcare system in South Korea.</p>	<p>(スライド 22 ページ)</p> <p>最後に、韓国でのデジタル接種証明について、最後の感想と総括を残しておきたいと思います。</p>
<p>(Page 23)</p> <p>It is almost universally adopted by its citizens, which I believed is enabled by a high rate of cellphone ownership, 95 percent of its citizens owning a cellphone in 2019, according to a survey conducted by Pew Research Center.</p> <p>COOV, both in and out of the country, is a fairly positively evaluated digital vaccination certification application, and its underlying strength is the easy,</p>	<p>(スライド 23 ページ)</p> <p>CCOV の活用は、確かに韓国の技術的な医療システムの進歩を意味します。それはほぼ全国民に浸透していますが、それを可能にしているのは携帯電話の保有率の高さだと考えられます。ピュー・リサーチ・センター（Pew Research Center）の調査によると、2019 年には韓国国民の 95% が携帯電話を保有しています。</p> <p>COOV は、国内外を問わず、デジタル接種証明アプリケーションとしてかなりポジティブな評価を受けており、その底力は、簡単・安心・合理</p>

<p>secure and streamlined process.</p> <p>Nonetheless, in utilizing digital vaccination certification, some issues remain unresolved.</p> <p>The necessity of vaccine mandate using COOV is disputed socially and legally, and using a digital vaccination certification for vaccine mandate has its own perils as it can make technical difficulties to quickly cause social chaos.</p> <p>The policy makers in implementing the app needs to be more mindful about potential discrimination concerns, and without it, no matter how much the developers of the digital tool focus on international inter-operability, when the policy makers do not keep up, the certification system can remain very local to the point of discriminating foreign nationals residing in the country.</p> <p>Finally, public education about the technology needs to be improved. COOV is socially considered as a requirement for its citizens, and if so, I think public education about the app, mainly how secure the app is, and whether their personal information is safely managed, should be improved. I believe this effort to communicate and make the public understand about what COOV is and is not taking from them and where COOV is going to use the information, will be the foundation of the public's faith in the digital healthcare system in the future.</p> <p>So now we have reviewed the digital vaccination certification system in Korea.</p> <p>COOV is by no means perfect and there are issues to be resolved in the future, but it signifies a good start of using digital technology in implementing healthcare</p>	<p>的なプロセスにあります。</p> <p>しかし、ワクチン接種デジタル証明書の活用には、まだいくつかの課題が残されています。</p> <p>COOV を用いたワクチン接種の義務化の必要性については、社会的・法的にも議論があり、ワクチン接種の義務化にデジタル接種証明書を用いることは、技術的な困難から一気に社会的混乱を招くという危険性をはらんでいます。</p> <p>このアプリを導入するにあたっては、政策立案者がさらに差別の懸念を払拭する必要があり、デジタルツールの開発者がいくら国際的な相互運用性に配慮しても、政策立案者が追いつかなければ、国内に住む外国人を差別してしまうほどまでに、デジタル証明制度が極めてローカルなままになってしまう可能性があります。</p> <p>最後に、技術に関する啓発活動の改善が必要です。COOV は社会的に国民に必要なものと考えられていますが、そうであれば、アプリの安全性はどうなのか、個人情報安全に管理されているのか、などを中心に啓発活動が改善されるべきだと思います。COOV がどの情報を取得し、どの情報を取得しないのか、COOV がその情報をどこで使うのかについて、国民に伝え、理解してもらおうこの取り組みが、将来のデジタル医療システムに対する国民の信頼の礎になると思っています。</p> <p>さて、ここまで韓国でのデジタル接種証明について確認してきました。</p> <p>COOV は決して完璧なものではなく、今後解決すべき課題もありますが、韓国の医療規制の実施にデジタル技術を活用する良いスタートとな</p>
--	--

<p>regulations in Korea. This concludes my presentation. Thank you for your attention throughout my talk.</p>	<p>ったことを示しています。 最後までご清聴いただきありがとうございました。</p>
---	---