

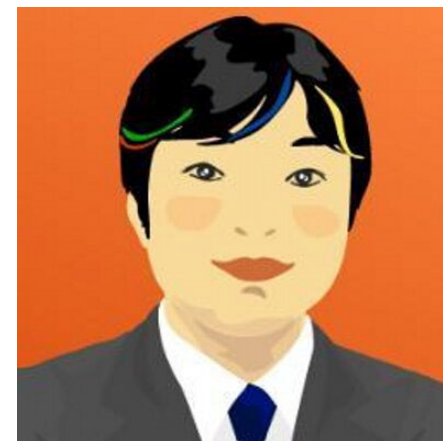
# 日本のコロナ禍でのデジタル化とその死角

Japan Digital Design株式会社 Chief Technology Officer

楠 正憲

## 自己紹介－楠 正憲（くすのき・まさのり）

- 1998年 インターネット総合研究所 入社
- 2002年 マイクロソフト 入社
- 2012年 ヤフー入社
- 2017年 **Japan Digital Design CTO**
- 内閣官房 政府CIO補佐官
- 内閣官房 番号制度推進管理補佐官
- 内閣府 情報化参与 CIO補佐官
- 東京都 デジタルサービスフェロー
- MUFG Executive Technology Advisor
- NICT 国内アドバイザリーコミッティー 委員
- OpenID Foundation Japan 代表理事
- 日本暗号資産取引業協会 理事
- 認定NPO法人 フローレンス 理事
- 東京大学大学院 情報理工学系研究科 非常勤講師
- 国際大学GLOCOM 客員研究員

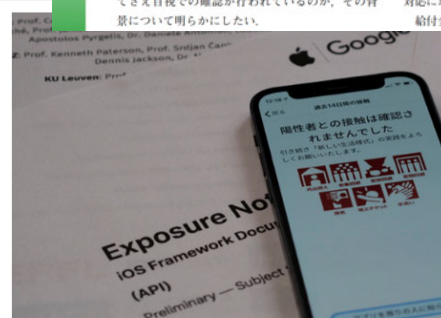


楠 正憲 | 内閣官房 政府CIO補佐官

全国の自治体で定額給付金の支給が遅っている。特別定額給付金の支給にあたって処理を計算機で自動化できず、人海戦術での対応になっており、数%の自治体でオンラインでの申請を締め切ったと報じられている。

なぜ自治体において特別定額給付金の処理で問題があると報じられているのか、それ以前になぜ日本全国で共通の業務システムをつくれなかったのか、なぜシステム化を図っている自治体においてさえ目視での確認が行われているのか、その背景について明らかにしたい。

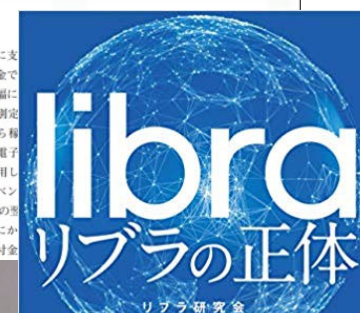
月間に支給  
給付金で  
と大幅に  
特別定  
夏から梅  
索・電子  
を活用し  
目にペン  
30日のま  
対応にか  
給付金



### 接触確認アプリCOCOAからの教訓

♡ 392

情報処理学会・学会誌「情報処理」  
2021/05/15 09:37



悔しい思いをしたマイナポータルの立ち上げ - 2017年1月

- ✓ WindowsとMac両対応のためJavaの利用を決断
- ✓ ブラウザからICカードで電子署名する方法を調査
- ✓ 2016年 ChromeのNPAPI打ち切り
- ✓ 2017年 W3C Web Cryptography WG解散  
モダンな手段の見通しが立たず
- ✓ 2017年 FirefoxのNPAPI打ち切り
- ✓ 全く打ち手がないうまリリースを迎える
- ✓ 高市早苗総務大臣（当時）「本番リリースまでには、  
わたしがマニュアルなしで使えるよう改善を」



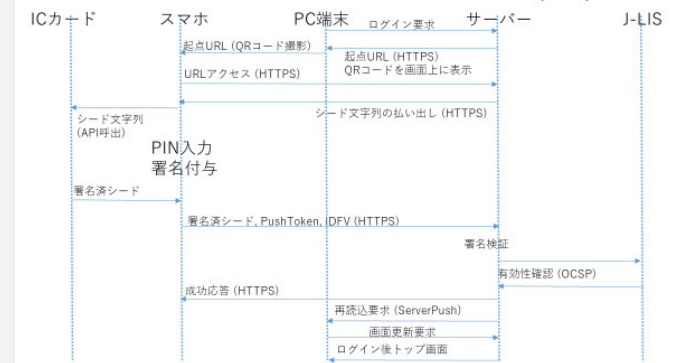
なぜ当初マイナポータルがInternet Explorerでしか動かなかったのか

- ベンダー任せとなってしまった調達原課
- ベンダーの経験不足・リスク回避体質
- 費用を確定させる必要がある会計法・調達制度
- 諸外国のトレンドからの乖離（ICカード依存）
- ブラウザベンダーによるセキュリティ強化に起因する開発途上での環境変化（OSの仕様変更）

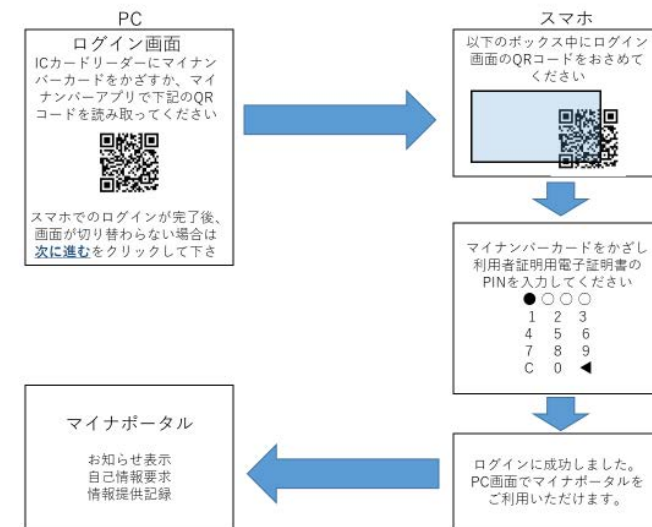
構築ベンダーから逃げられ、わたしが方式設計を行って別ベンダーと手探りで方式検討

- Java Web Start – UIが作り直しになる、Javaが必要、すぐ陳腐化しそう
- Web Cryptography Key Discovery + CSP ミニドライバ 実現不可
- ActiveXコントロール 遠からず陳腐化する、世間からの印象が悪い
- Web NFC API ブラウザに実装されていない
- Web USB API Chromeでしか動かず有効化の操作が煩雑
- Web Bluetooth API – スマホ・BTカードリーダー USBカードリーダーで動かない
- 常駐アプリ・TCPループバック接続方式 常駐が必要、セキュリティリスクが大きい
- 全面ネイティブAP UI再実装が必要、認証連携先に遷移できない
- HTML5ハイブリッドAP 脆弱性対応など保守が重い、認証連携先でのテストが煩雑
- ネイティブAP ヘルパーアプリケーション フィッシングに対して脆弱
- Androidスマートフォン - QR認証 – 多様なデバイス・環境に対応可能
- Native Messaging – Chrome, Edge, Firefoxに対応可能
- Safariブラウザ拡張 – Native Messagingとの類似性が高い
- Browser Helper Object – Internet Explorerのために必要

## スマホを使ったログイン (案)



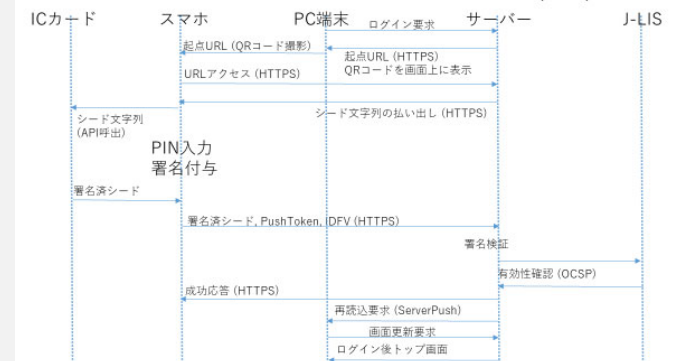
ログイン成功



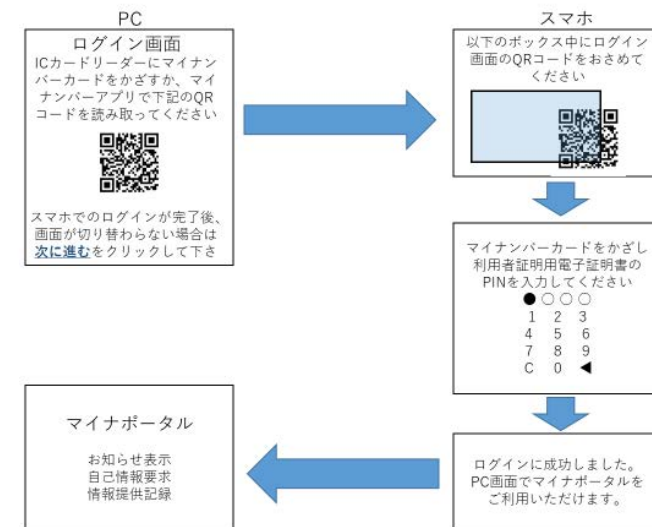
構築ベンダーから逃げられ、わたしが方式設計を行って別ベンダーと手探りで方式検討

- ~~Java Web Start~~ ~~UIが作り直しになる、Javaが必要、すぐ陳腐化しそう~~
- ~~Web Cryptography Key Discovery + CSP ミニドライバ 実現不可~~
- ~~ActiveXコントロール~~ ~~遠からず陳腐化する、世間からの印象が悪い~~
- ~~Web NFC API~~ ~~ブラウザに実装されていない~~
- ~~Web USB API~~ ~~Chromeでしか動かず有効化の操作が煩雑~~
- ~~Web Bluetooth API~~ ~~スマホ・BTカードリーダー~~ ~~USBカードリーダーで動かない~~
- ~~常駐アプリ・TCPループバック接続方式~~ ~~常駐が必要、セキュリティリスクが大きい~~
- ~~全面ネイティブAP~~ ~~UI再実装が必要、認証連携先に遷移できない~~
- ~~HTML5ハイブリッドAP~~ ~~脆弱性対応など保守が重い、認証連携先でのテストが煩雑~~
- ~~ネイティブAPヘルパーアプリケーション~~ ~~フィッシングに対して脆弱~~
- **Androidスマートフォン - QR認証** - 多様なデバイス・環境に対応可能
- **Native Messaging** - Chrome, Edge, Firefoxに対応可能
- **Safariブラウザ拡張** - Native Messagingとの類似性が高い
- **Browser Helper Object** - Internet Explorerのために必要

## スマホを使ったログイン (案)



ログイン成功





意外と早く実現したリベンジの機会 – 2017年10月 マイナポータル の正式リリース

## 改善前

パソコン



ソフトやプログラムのインストールが多く、非常に手間がかかる。

### 接続機器の準備

接続に必要な機器（マイナンバーカード及びICカードリーダライタ）を準備し、パソコン等につなぐ。



### Javaのインストール

Oracle社が提供するJRE（Java Runtime Environment）8を、Oracle社ウェブサイトよりインストールする。



### JPKI利用者クライアントソフトのインストール

公的個人認証サービスが提供する利用者クライアントソフトを、JPKIポータルサイトよりインストールする。

### 環境設定プログラムのインストール

マイナポータル用環境設定プログラムを、OSごとに指定のURLよりインストールする。



### ブラウザの環境設定

OSごとに、セキュリティレベルやCookie及びプラグインの許可設定など指定の項目について、ブラウザにて環境を設定する。



## 改善後

パソコン



### 接続機器の準備

接続に必要な機器（マイナンバーカード及びICカードリーダライタ）を準備し、パソコン等につなぐ。



1 分程度!

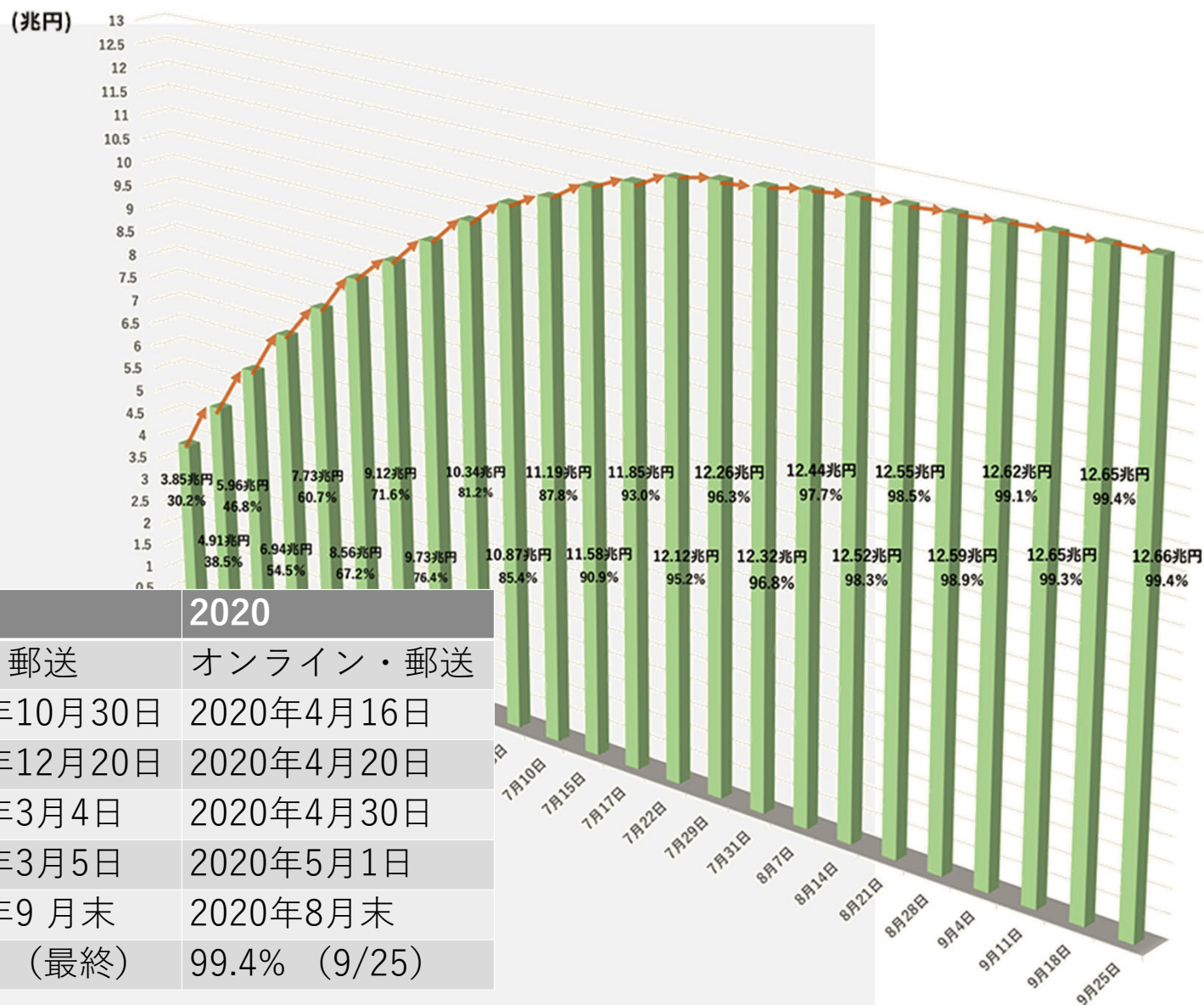
### ログインアプリのインストール

パソコン用ログインアプリをインストールする。



- ✓ 2017年10月にAndroidスマホ
- ✓ 2019年10月にiPhoneにも対応
- ✓ Edge対応はエストニアよりも半年早く世界初
- ✓ e-Tax マイナポイントでも採用

# 2009 ▶ 2020



|        | 2009        | 2020         |
|--------|-------------|--------------|
| 申請方法   | 窓口・郵送       | オンライン・郵送     |
| 政府方針発表 | 2008年10月30日 | 2020年4月16日   |
| 閣議決定   | 2008年12月20日 | 2020年4月20日   |
| 予算成立   | 2009年3月4日   | 2020年4月30日   |
| 申請受付開始 | 2009年3月5日   | 2020年5月1日    |
| 申請完了   | 2009年9 月末   | 2020年8月末     |
| 給付率    | 97.7% (最終)  | 99.4% (9/25) |

<https://kyufukin.soumu.go.jp/ja-JP/transition/>

(注)下段の数値は予算額12.73兆円に対する給付済み金額の比率

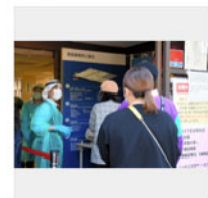


## 特別定額給付金を巡る報道



### 10万円給付のウェブ申請、テスト不十分「開発10日」

8/21(金) 8:00 配信 1554



マイナンバーカード関連の手続きで多くの住民が詰めかけた東京・江戸川区役所の電算事務所〜2020年5月8日午後、東京都江戸川区、小池寛木撮影

国民に一律10万円を配る特別定額給付金オンライン申請のためのシステムを準備するに足りず、十分なテストができなまま受け付けていたことが政府関係者の話でわかった。イン申請は開始直後から世帯情報などの入力重複申請が多発し、給付を担当する市区町

【写真】「あまりに不備が…」高知市での訴えに、市長が中止を即決した。

オンライン申請は、マイナンバーカードを持っている世帯主が、内閣府の専用サイト「マイナポータル」内にある給付金用の申請ページに必要な事し、住んでいる自治体に世帯ごとに申し込む。

政府が新型コロナウイルスの経済対策に盛り込んだ給付金事業は、当初第1に30万円とされていた給付方針が、与党の反発で「全国民に一律10万円変更されるなど国会審議直前まで定まらなかった一方、申請開始は予算成日、5月1日とされた。

担当した官僚の一人は「給付方針が定まらなかったことで、約1カ月あったシステムの開発期間が10日間になった。本番稼働の先行演習をする時間システムトラブルにつながる最悪の状況の演習をしたが、おとす

### 「なんやこれ」口座の画像は工事現場 罵声あびた市職員

有料会員記事 新型コロナウイルス  
酒井祥宏、牛尾稔、小池寛木 2020年8月21日 8時00分

シェア ツイート 16 16

全ての国民に一律10万円を配るという異例の公的支援「特別定額給付金」が、多くの自治体で申請期限を迎えつつある。新型コロナウイルスの経済対策としていかに早く届けるかが課題だったが、政府が推奨したオンライン申請は自治体の混乱を招き、かえって支給が遅れる原因になった。現場で何が起きていたのか。

5月19日午後4時過ぎ、高知市役所4階にある市長室横の会議室に、市の幹部が集まった。岡崎誠也市長を前に給付金担当の幹部が口火を切った。「オンライン申請をやめた。あまりに不備が多く時間がかかります」。市長は「それほど手間がかかるならいいんじゃないか」。中止なら全国初だったが、即決だった。

「なんやこれは」。高知市では5月1日、オンライン申請を開始。受け付けを始めて間もなく、職員は異変に気づいた。

↓ここから続き

オンライン申請は、内閣府が運営する専用サイト「マイナポータル」内の申請ページを通じて、住んでいる市区町村に世帯ごとに申し込む。申請には世帯主の本人確認のためにマイナンバーカードが必要で、家族の名前などを入力し、振込先口座を確認できる通帳やキャッシュカードの画像も添付する。

マイナポータル

### 特別定額給付金の申請

申請受付開始団体一覧

SONY  
話題の新商品  
ILCE-7SM3に買換えませんか？  
ILCE-7Sの  
買取上限価格を今すぐチェック！

注目情報

「オンライン接客」の秘訣  
コロナ禍に昨年対比プラスの売上  
高い支持を集める地方企業に迫る

50代から考えたい相続  
親子で揃える！オンラインセミナー  
リスクと対策を学びませんか？

わが家、意外と高いかも？  
適正価格がわかる！不動産査定で  
自宅の価格を【無料】チェック！

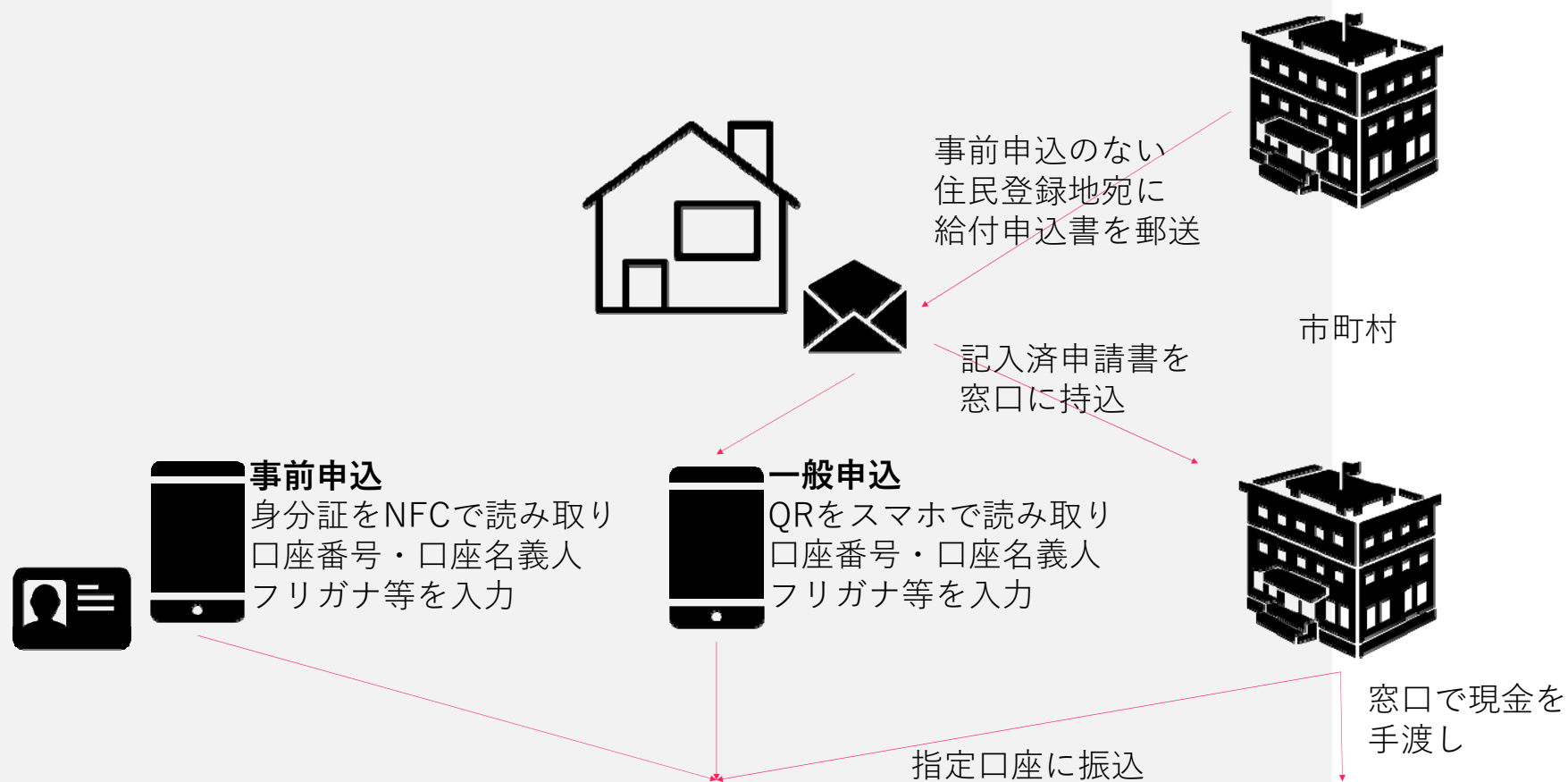
お題は「ありがとう」川柳募集！  
賞金10万円、豪華家電プレゼント

今、消費者が求めるのはブランドの  
世界観が伝わる「ECサイト」

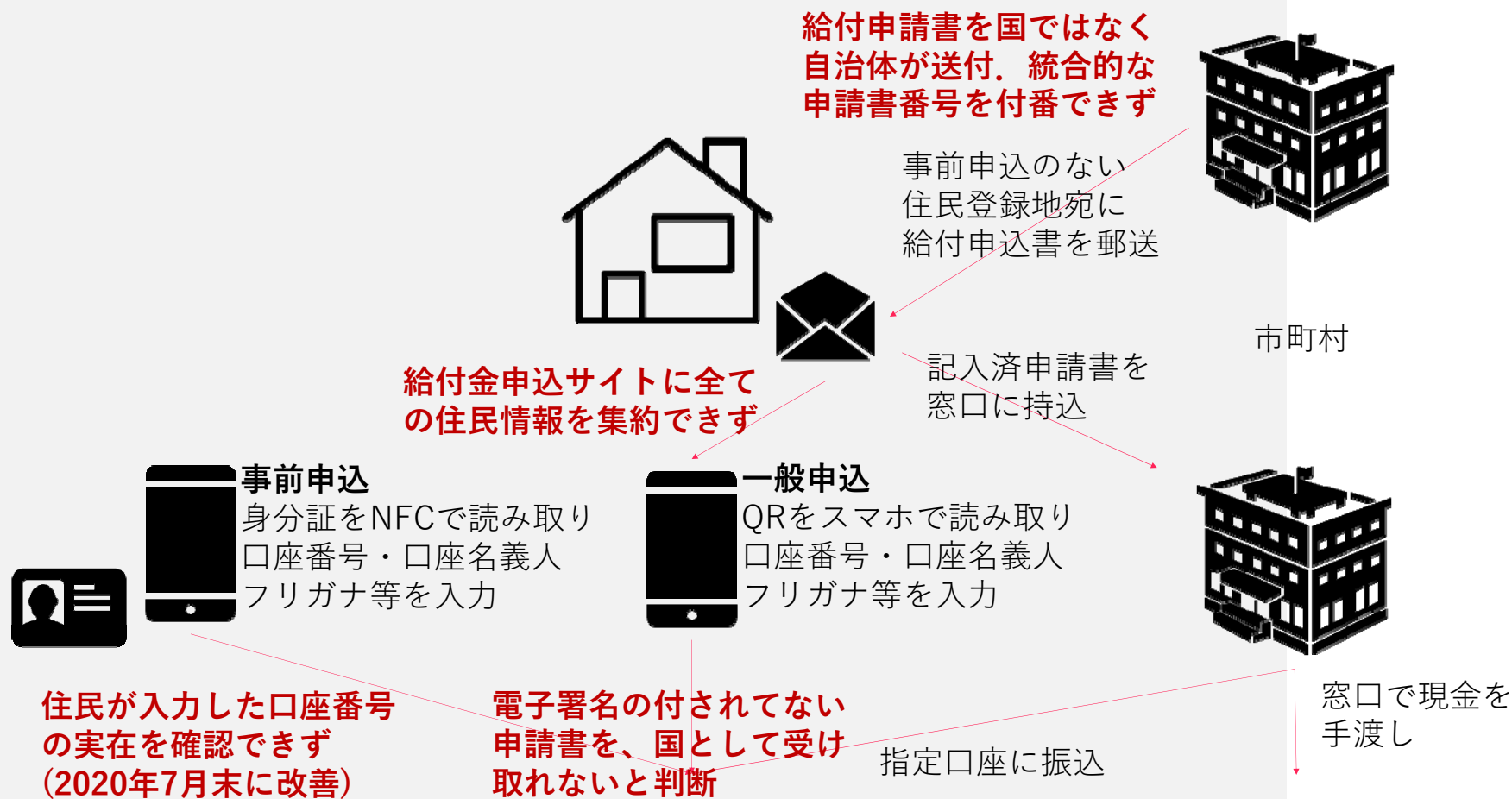
岸谷五朗が語る、ショートストーリー。  
「大人の男とMINI CLUBMAN」

子どもとのかげがえのない日常を残す  
ママYouTuber 親子動画制作のコツ

3月中旬に頭の体操として検討していた給付金の申請フロー



なぜ当初構想したフローを**実現できなかった**のか

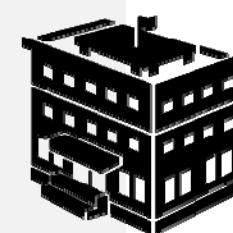


実際に5月以降に行われた申請フロー

自治体の住民情報と連携  
できないため全ての申請  
項目を入力する必要あり

銀行名・口座番号、家族  
氏名、生年月日など入力  
ミスが多発し修正に手間

世帯主以外からの申請が  
多発



住民からの問い合わせ、  
申請内容チェック、郵送  
された申請書の開封など  
大量の事務が発生、積滞

窓口で現金を  
手渡し

世帯主の指定口座に振込

## 申請受付データの処理 – 一括ダウンロード

サービス検索・申請システム 手続き管理ユーザ ログアウト

お知らせ 電子申請管理 アカウント管理 レポート 利用ガイド

サービス・制度登録 手続登録 電子申請受理 電子申請状況照会 制度・手続権限割当

**申請受付一覧**

サービス・制度名: 手続名: 受信日 (FROM): 受信日 (TO): ダウンロード状態: 検索 **一括ダウンロード**

| 受付番号            | 電子署名 | サービス・制度名 | 手続名     | 受信日時                | ダウンロード状態              | ダウンロード日時 | 回数  | 最終ダウンロード担当者 | ダウンロード |
|-----------------|------|----------|---------|---------------------|-----------------------|----------|-----|-------------|--------|
| 200424000177014 | 署名あり | 特別定額給付金  | 特別定額給付金 | 2020/04/24 16:29:30 | 未ダウンロード<br>(保管期限:5/1) |          | 0/9 |             | ダウンロード |
| 200424000177032 | 署名あり | 特別定額給付金  | 特別定額給付金 | 2020/04/24 17:36:04 | 未ダウンロード<br>(保管期限:5/1) |          | 0/9 |             | ダウンロード |
| 200424000177041 | 署名あり | 特別定額給付金  | 特別定額給付金 | 2020/04/24 17:38:00 | 未ダウンロード<br>(保管期限:5/1) |          | 0/9 |             | ダウンロード |
| 200424000177050 | 署名あり | 特別定額給付金  | 特別定額給付金 | 2020/04/24 17:38:51 | 未ダウンロード<br>(保管期限:5/1) |          | 0/9 |             | ダウンロード |
| 200424000177079 | 署名あり | 特別定額給付金  | 特別定額給付金 | 2020/04/24 17:39:34 | 未ダウンロード<br>(保管期限:5/1) |          | 0/9 |             | ダウンロード |

総件数:5 本頁:1件目 ~ 5件目 30件/頁 先頭 前頁 次頁 最終

自治体職員がマイナポータルから申請受付データを取得する画面に、「一括ダウンロード」ボタンを追加

ボタンを押下

フォルダに申請受付データが一括でダウンロードされる

PC > ダウンロード > 申請書 (20200504ダウンロード) > 申請書 (20200504ダウンロード) の検索

| 名前                            | 更新日時             | 種類       | サイズ    |
|-------------------------------|------------------|----------|--------|
| A_受付番号_20200503192030_011.zip | 2020/04/20 14:55 | ZIP ファイル | 660 KB |
| A_受付番号_20200503182032_003.zip | 2020/04/20 14:55 | ZIP ファイル | 660 KB |
| A_受付番号_20200503182030_002.zip | 2020/04/20 14:55 | ZIP ファイル | 660 KB |
| A_受付番号_20200503182030_001.zip | 2020/04/20 14:55 | ZIP ファイル | 660 KB |



## 申請受付データの処理 – データからの一覧表作成

申請受付データの一括解凍・一覧表作成ツールを提供

申請受付データ一覧表が作成される (Excel)

【特別定額給付金】申請ZIP解凍・一覧表作成ツールVer2.00(2020/04/27) 使用方法 終了

○「I フォルダを選択」をクリックし、「申請ZIP」のファイルが格納されているフォルダと処理結果を格納するフォルダを選択してください。  
その後、「II データ変換・加工実行」をクリックしてください。

※最大処理件数は、1000件ですが、処理時間を要するため、100件程度での処理を推奨します。

**I フォルダを選択** **II データ変換・加工実行**

I. ボタン押下

II. フォルダ指定

III. ボタン押下

PC > ダウンロード > 申請書 (20200504ダウンロード)

| 名前                            | 更新日時             | 種類       |
|-------------------------------|------------------|----------|
| A_受付番号_20200503192030_011.zip | 2020/04/20 14:55 | ZIP ファイル |
| A_受付番号_20200503182032_003.zip | 2020/04/20 14:55 | ZIP ファイル |
| A_受付番号_20200503182030_002.zip | 2020/04/20 14:55 | ZIP ファイル |
| A_受付番号_20200503182030_001.zip | 2020/04/20 14:55 | ZIP ファイル |

申請者情報

| 氏名(漢字) | 氏名(フリガナ) | 生年月日     | 性別 | 郵便番号    | 現住所     |
|--------|----------|----------|----|---------|---------|
| 山田 花子  | ヤマダ ハナコ  | 19890506 | 女性 | 1111111 | 0000000 |
| 田中 太郎  | タナカ タロウ  | 19900101 | 男性 | 1112222 | 0000000 |

そのまま活用

エクセル・アクセス等のソフトで管理

給付対象者リスト

申請受付データが一括解凍される

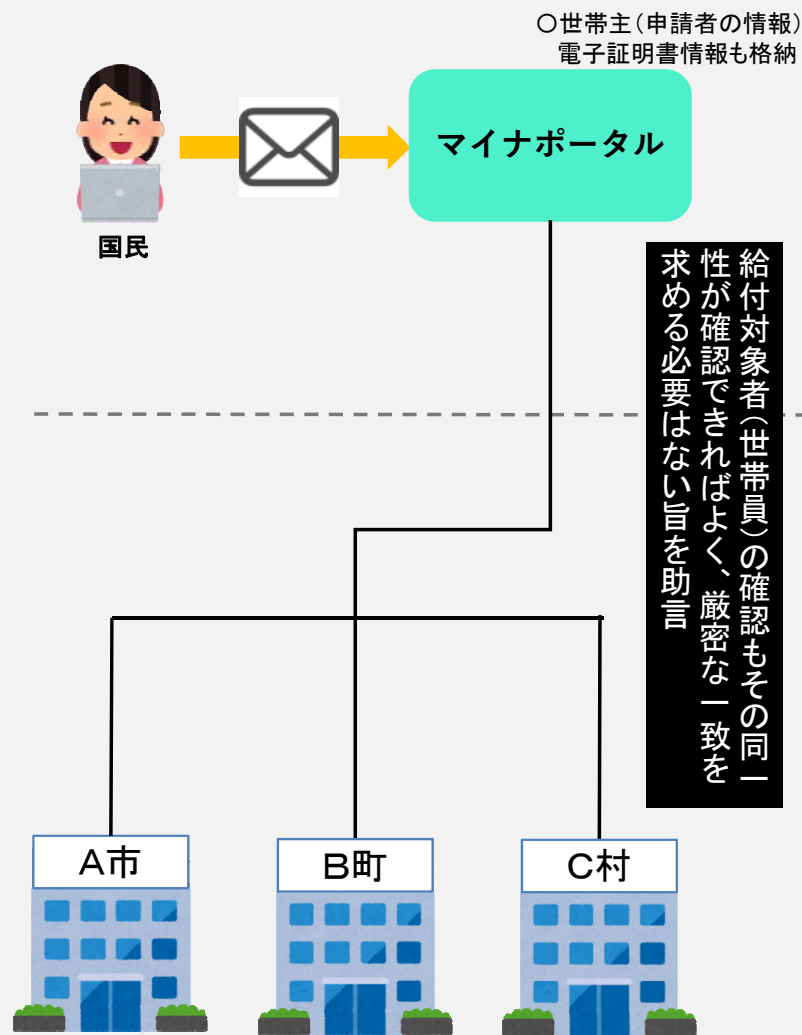
CSV等に変換

給付金台帳システム

01\_解凍

| 名前                         | 更新日時             | 種類        |
|----------------------------|------------------|-----------|
| A_受付番号_20200503 182030_001 | 2020/05/15 18:04 | ファイル フォルダ |
| A_受付番号_20200503 182030_002 | 2020/05/15 18:04 | ファイル フォルダ |
| A_受付番号_20200503 182032_003 | 2020/05/15 18:04 | ファイル フォルダ |
| A_受付番号_20200503 192030_011 | 2020/05/15 18:04 | ファイル フォルダ |

## 申請受付データの処理－支給対象者と申請の突合



## ○ 申請受付データ一覧表

・マイナポータルの申請受付データの  
一覧表(国のツールで、簡単に作成できる)

| 氏名   | 生年月日    | 住所     | 性別 | 電子証明書番号 |
|------|---------|--------|----|---------|
| 甲野太郎 | S40.1.1 | 〇〇町1-1 | 男  | 123456  |
| 甲野花子 | —       | —      | —  | —       |
| 甲野一郎 | —       | —      | —  | —       |
| 乙野太郎 | H1.3.1  | △△町2-2 | 男  | 345678  |
| 乙野花子 | —       | —      | —  | —       |

申請・受給権者(世帯主)は電子  
証明書番号で特定

## ○ 給付対象者リスト

・4/27住民基本台帳から抽出して作成  
・全住民が掲載 ・いわば権利者台帳

| 氏名   | 生年月日      | 住所     | 性別 | 電子証明書番号 |
|------|-----------|--------|----|---------|
| 乙野太郎 | H1.3.1    | △△町2-2 | 男  | 345678  |
| 乙野花子 | H2.6.1    | △△町2-2 | 女  | 456789  |
| 甲野太郎 | S40.1.1   | 〇〇町1-1 | 男  | 123456  |
| 甲野花子 | S45.5.1   | 〇〇町1-1 | 女  | 234567  |
| 甲野一郎 | H5.10.1   | 〇〇町1-1 | 男  | —       |
| 丙野太郎 | S50.12.31 | ××通3-3 | 男  | 567890  |

どのように**住民情報は寸断**されていたのか（2020年7月末時点）

戸籍・住民基本台帳は漢字氏名を利用  
一部団体はカナ氏名も持つが正確ではない  
政府システム毎に文字コードの範囲は異なる

突発的なアクセス増に対応不可  
カード発行・引渡の件数に制約

自治体毎の独自外字は  
のべ百万文字を超える

金融機関間はカナ氏名を利用



利用者の情報を保存できない  
世帯など自治体情報に接続できない  
紙の申請様式と合わせて入力が煩雑  
申請にはマイナンバーカードが必須  
記入ミスがあると処理が滞ってしまう

個別自治体でシステム整備が必要  
申請データの確認に目視確認が必要  
記入ミス・重複申請は個別連絡が必要

百万文字を超える自治体独自外字  
自治体毎で異なる様式・業務フロー  
団体を越えて世帯情報を交換できず

銀行間ではカナ氏名しか扱えず  
口座付番は6%しか進んでない  
振替申込時しか口座照会できない

独自に工夫して給付金申請を迅速に処理した団体も（兵庫県加古川市の事例）

### 加古川市 特別定額給付金 Web申請システム

①  
申請の前に（確認事項）

②  
申請内容の入力

照会番号 \*

照会番号（確認用） \*

世帯主氏名 \*

世帯主の氏名を入力してください。

照会番号

照会番号（確認用）

感染拡大防止の観点から、市役所・市民センター等への来庁はお控えください。ご理解とご協力をお願いいたします。

照会番号

照会番号（確認用）

#### 《 令和2年度 特別定額給付金のお知らせ 》

新型コロナウイルス感染症拡大に係る経済支援のため、「特別定額給付金」が給付されます。

◎ 特別定額給付金の概要

【給付対象者】 基準日（令和2年4月27日）に加古川市に住居登録がある方

【給付額】 給付対象者1人につき10万円 ※給付は1回限りです。

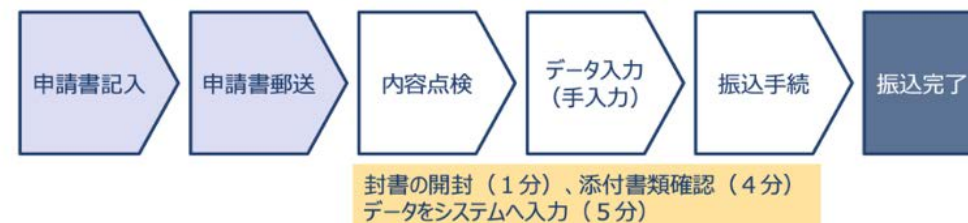
● 申請方法

同意事項①～⑤に同意のうえ、次のとおり申請してください。

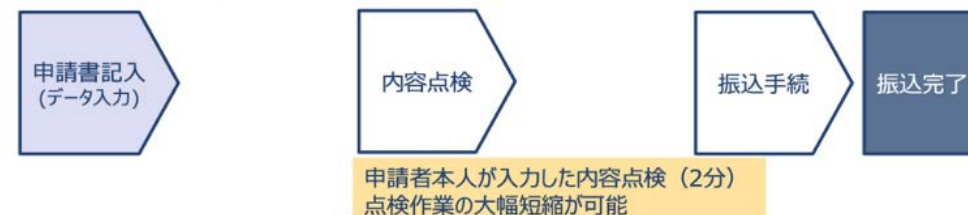
申請期限 令和2年8月28日（金）まで ※当日消印有効

※申請期限後の提出は認められません。

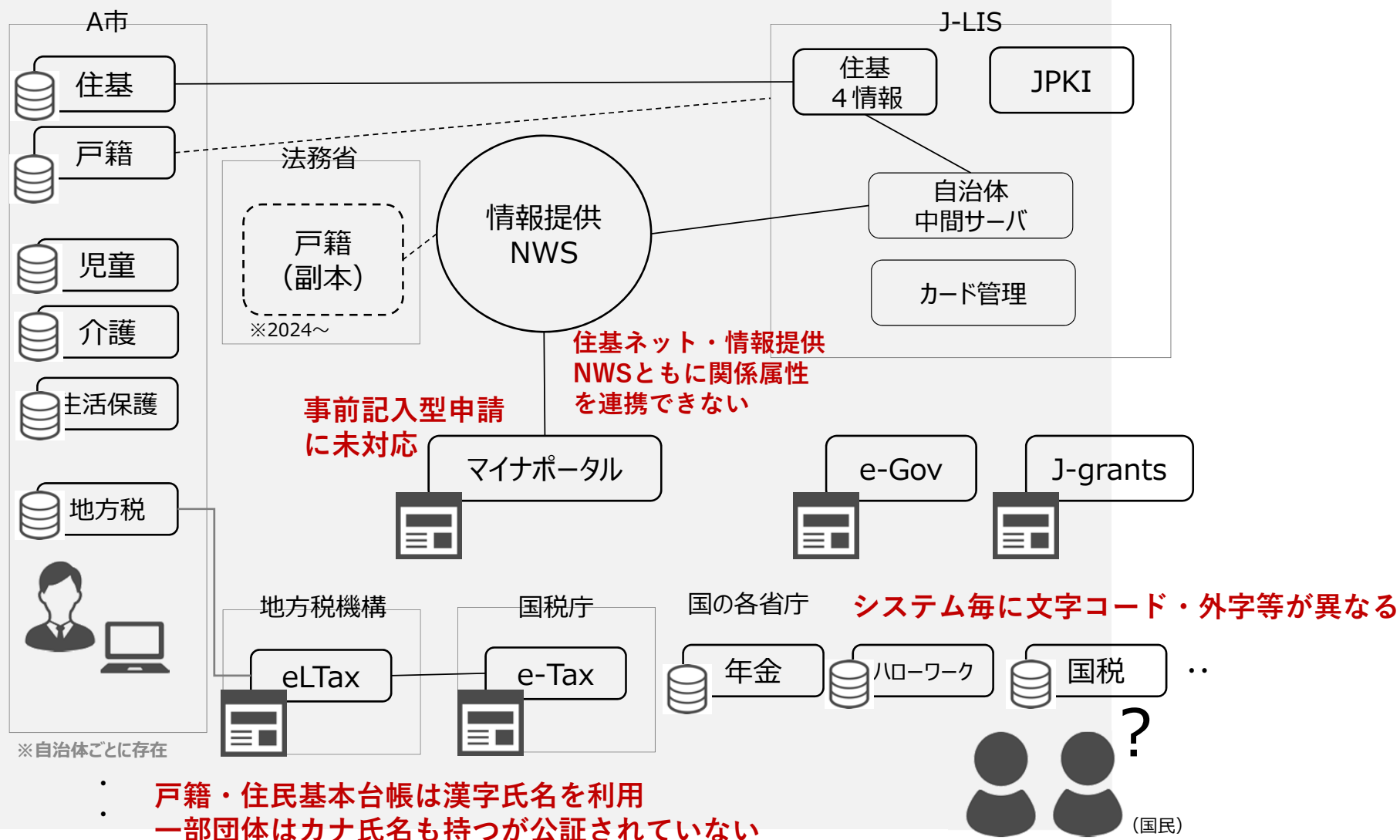
#### ● 郵送申請（加古川市11万世帯 × 10分 ÷ 18,300時間）



#### ● 加古川市版オンライン申請方式（11万世帯 × 2分 ÷ 3,700時間）



## 現在の政府情報システムの姿（2020年）



デジタル・ガバメント閣僚会議 マイナンバー制度及び国と地方のデジタル基盤抜本改善ワーキンググループ 委員提出資料を元に作成

国と地方の真のデジタル化に向けて**目指すべき姿**（2025年）

デジタル完結率の向上

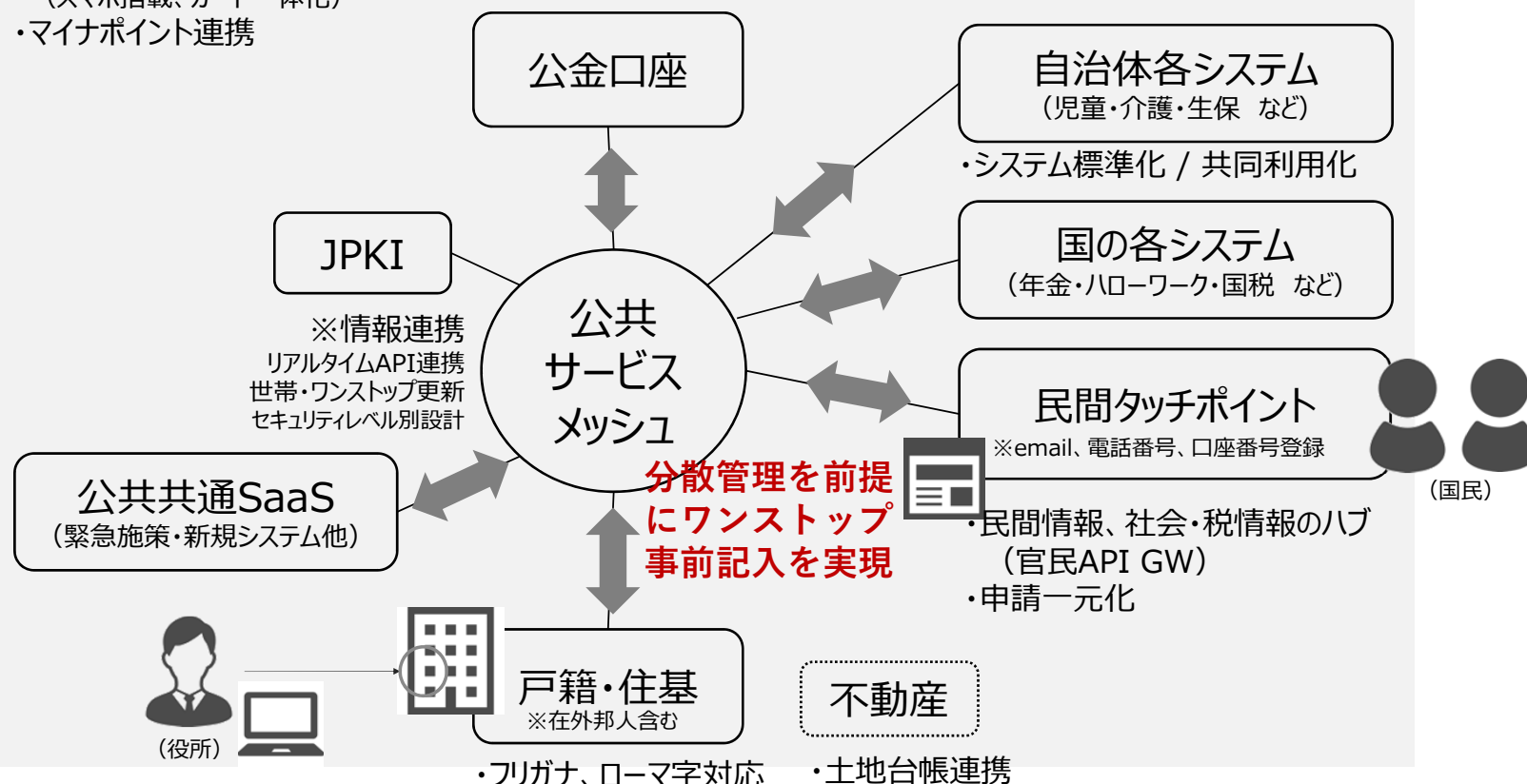
- ・カード普及策推進  
（生産体制、J-LIS強化、発行場所増）
- ・カード機能向上  
（スマホ搭載、カード一体化）
- ・マイナポイント連携

新たなデジタルセーフティ  
ネットの構築

全住民ひとり1つ公金出納用の口座  
口座番号・携帯電話番号の台帳

国と地方の一体推進

- ・予算調達一元化
- ・リスク管理強化
- ・人材育成
- ・先進自治体
- ・IT戦略推進体制



デジタル・ガバメント関係会議 マイナンバー制度及び国と地方のデジタル基盤抜本改善ワーキンググループ 委員提出資料を元に作成



## 移行プロセスのイメージ

2020（現在）

202X（将来）

### 一体化 共通化

- ・住基・戸籍も含め、各自治体のシステムは、仕様を標準化した上で共同利用化を推進
- ・新たな「公共サービスメッシュ」を中心として情報共有を図ることで、インフラコストと開発工数を最小化
- ・システム管理主体を集約

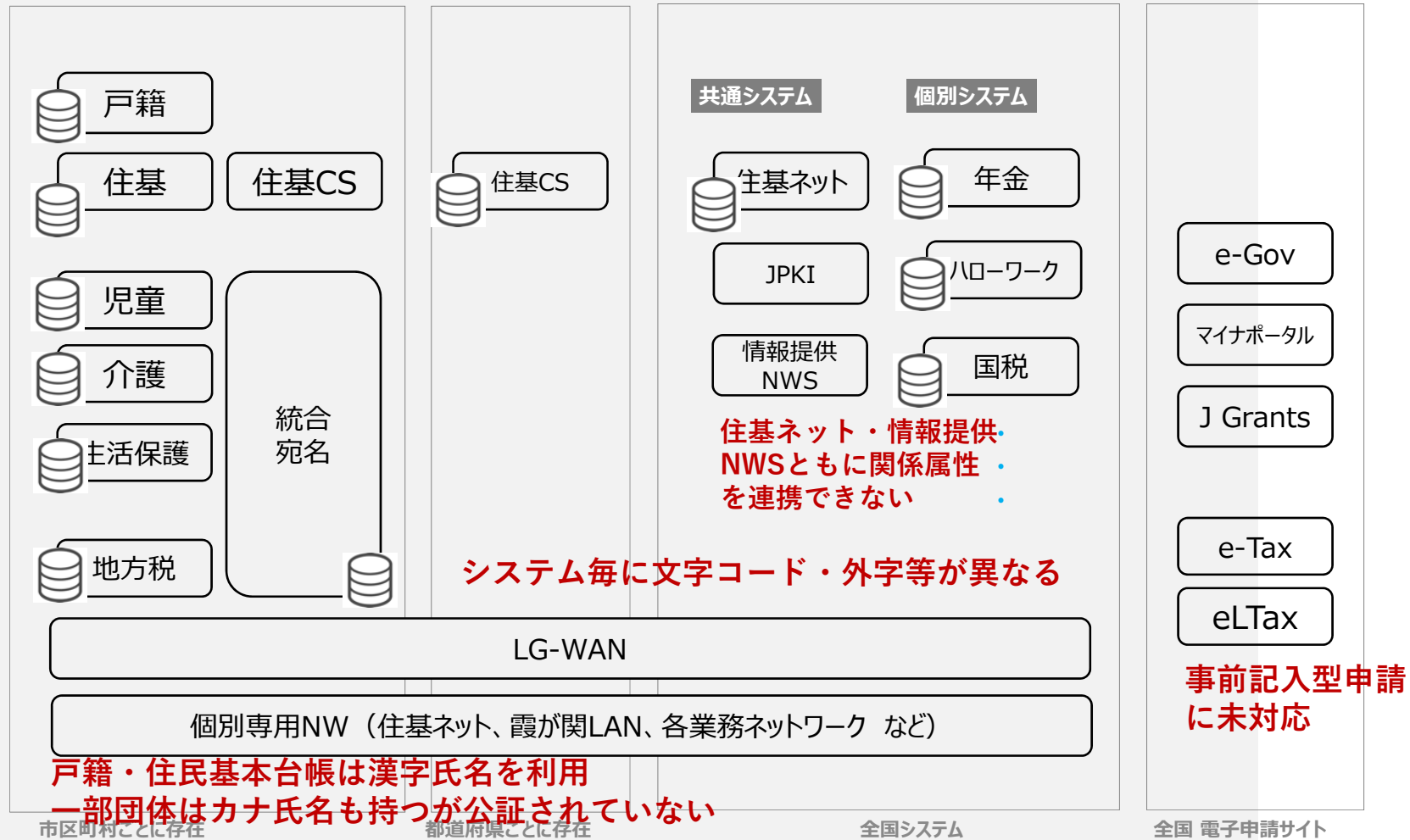
### クラウド

- ・共通SaaSを構築し、突発事務に対応
- ・国民との接点は「民間タッチポイント」として一本化
- ・個別システムのクラウド利用を進め、（下層の）作りこみを排除
- ※国が包括的にクラウドベンダーと契約

### オンプレ

- ・個別システムや所管単位で構築しており、個別最適となっている状況（サーバ/ネットワーク、国/自治体）

## 2020年 現在の国と地方の情報システムの構造

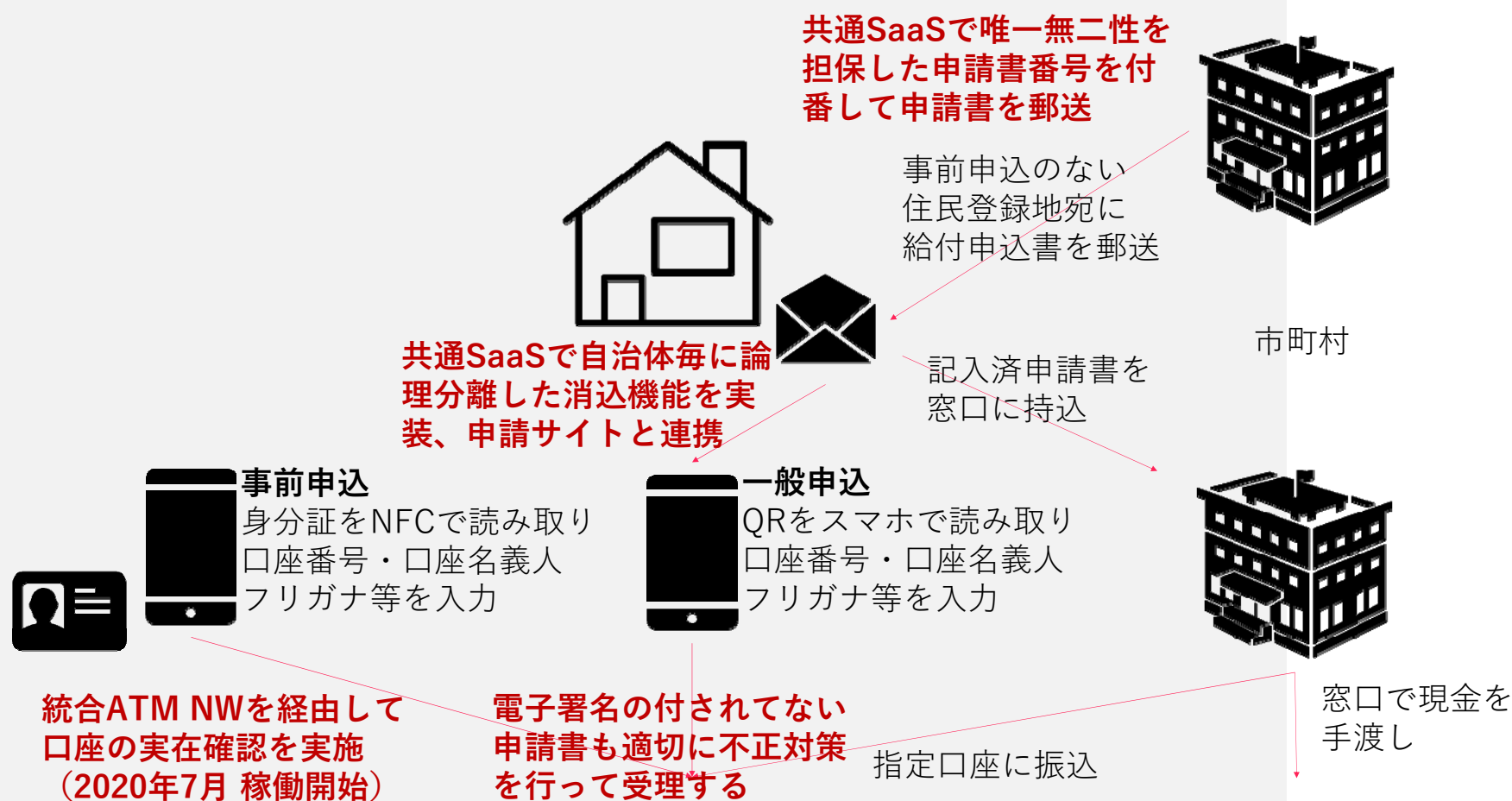


## 2022年までに速やかに着手すべき取り組み

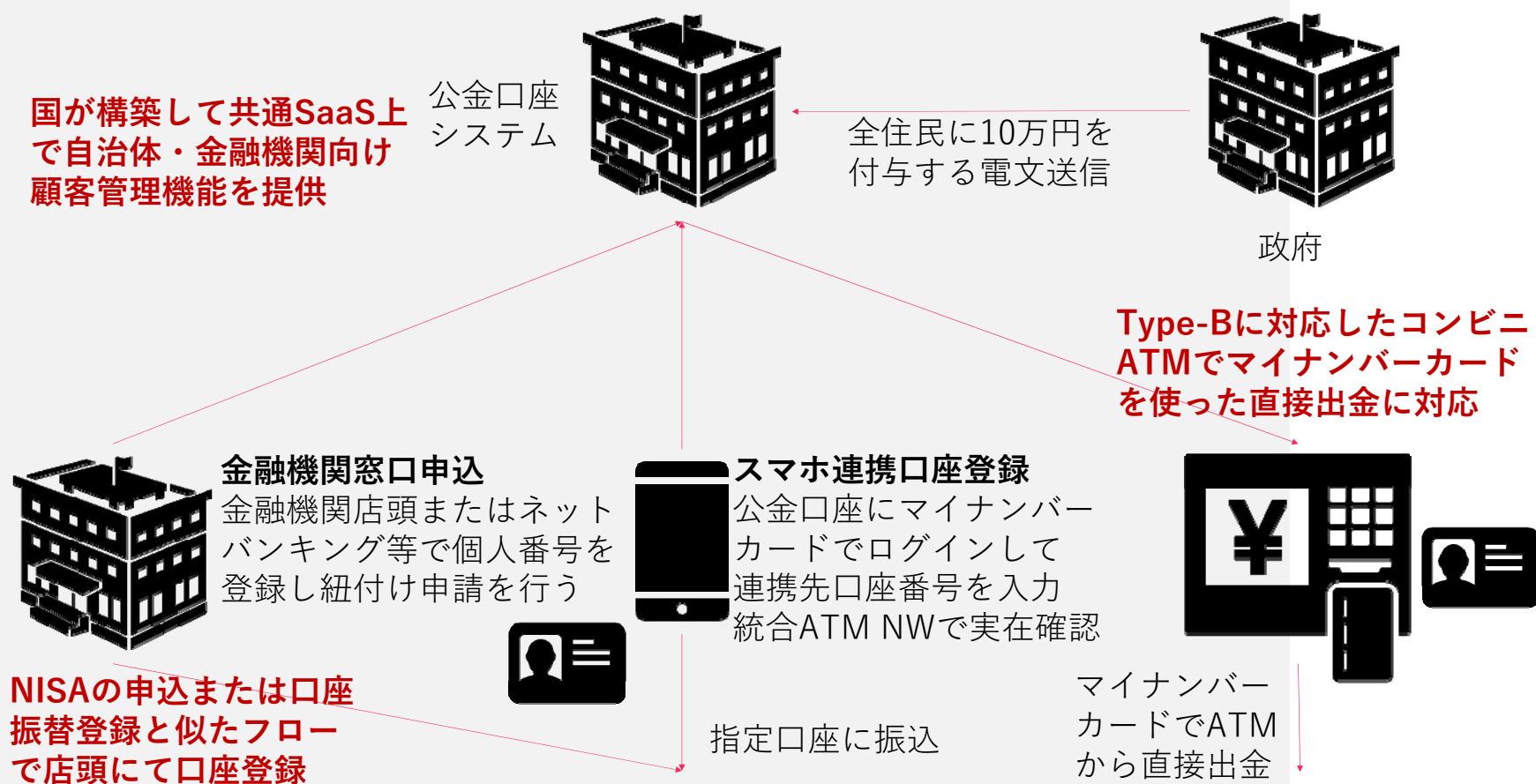


デジタル・ガバメント閣僚会議 マイナンバー制度及び国と地方のデジタル基盤抜本改善ワーキンググループ 委員提出資料を元に作成

迅速な給付フロー – 共通SaaSによる申請の簡素化



迅速な給付フロー – 公金口座による迅速な給付

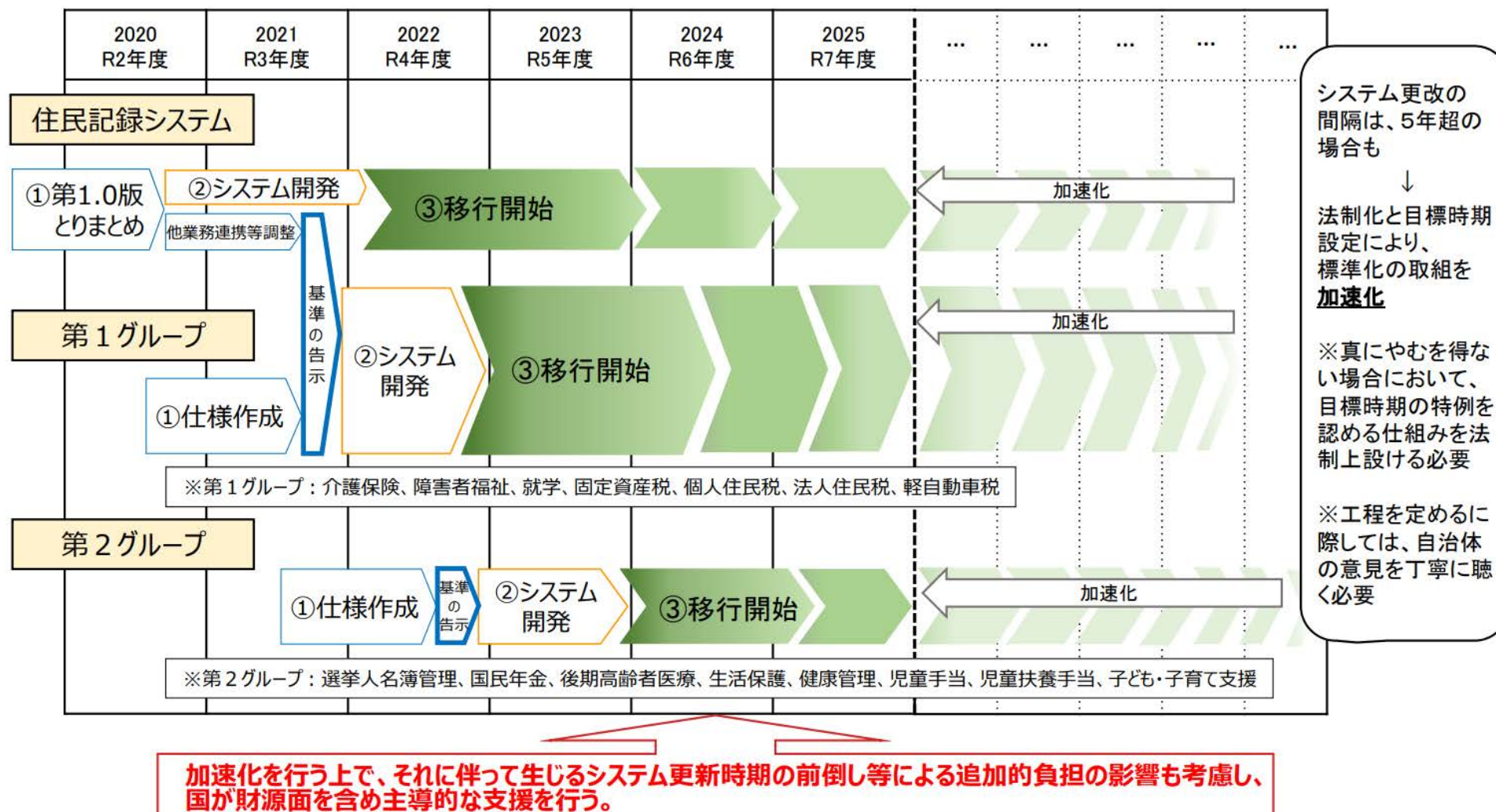


## 2025年へ向けたTo Be像





## 自治体標準化とシステム統一への検討



## 自治体標準化を巡る最近の報道

朝日新聞  
DIGITAL

速報 朝刊 夕刊 連載 特集 ランキング ..

トップ 社会 経済 政治 国際 スポーツ オピニオン IT・科学 文化・芸能 ライフ

朝日新聞デジタル > 記事

### 自治体のシステム統一できる？菅首相肝いりも課題は多く

西村圭史、河合達郎 2020年11月3日 6時00分

シェア ツイート B!ブックマーク スクラップ メール 印刷

list 1



菅政権が掲げる 地方自治体の業務システムの統一について、総務省が2日、検討会を立ち上げて議論を始めた。年内に報告をまとめて統一を義務化する新法の法案を次期通常国会に出す方針だ。2025年度までの移行、統一をめざすが課題も多い。

検討会は学者や自治体関係者らでつく。武田良太 総務相 は同日の検討会で「住民に身近な行政サービスを担う地方公共団体のデジタル化は何よりも重要だ」と述べた。システムの統一により、自治体職員の事務負担が減り、窓口での住民の待ち時間短縮にもつながるとみる。自治体間や政府と地方との間でのデータのやりとりが簡単になれば、オンライン手続きを増やせるとの期待もある。

住民記録や年金、地方税などで使われるシステムは現在、自治体ごとに異なる。住民票や転出証明書为例にみても、縦横の向きや氏名住所の記載順、旧姓欄の有無など様式はさまざま。引っ越しなど自治体をまたぐ転入・転出の時の手続きでも、機械で記載内容を自動で読み取ることが難しく、自治体職員が手入力し、確認する必要がある。

朝日新聞デジタル > 記事

## 自治体システム統一、「5年後」目標に地方「短すぎ」

会員記事

杉山歩、小泉浩樹 2021年5月30日 5時00分

シェア ツイート B!ブックマーク スクラップ メール 印刷

### 地方自治体のシステム統一のスケジュール



地方自治体のシステム統一のスケジュール



今国会で成立した デジタル庁 の創設などを盛り込んだデジタル改革関連法では、バラバラだった 地方自治体 の情報システムを2025年度末までに統一させる目標が掲げられている。しかし、地方自治体からは「期間が短すぎる」と不安の声が漏れる。マイナンバーを使って国や自治体をもつ個人情報の利活用をめざす菅政権のデジタル改革にとって、システムの統一は前提となるが、実現への道のりは険しそうだ。（杉山歩、小泉浩樹）

5月12日に成立した「地方自治体 情報システム標準化法」は、全国の1741市区町村が住民の情報を管理するシステムに関し、政府が標準規格をつくり、これに基づいたシステムに移行させる。

住民基本台帳 や 選挙人名簿 の管理、年金や 介護 など 社会保険、住民税など税務などについて、各自治体はバラバラのシステムを使っている。政府は同法によって、改修など維持管理コストや職員の負担を減らせる利点を強調している。

## 標準仕様書の**構造化**と、**相互接続**に必要なレイヤーの先行着手

2022年度を目途に公共サービスメッシュ・外部APIの仕様に基づいて個別業務の標準仕様書を改訂。2025年までに移行する。

SoRとSoEの分離、機械可読形式での記述、サンプルコードの充実などを通じて技術的な相互運用性を高め、段階的な集約を図る

個別業務 標準仕様書

業務フロー／機能要件  
様式・帳票／データ  
非機能要件／用語

団体間連携など要改訂

サンプルコード・参照実装等

アドオン・RPA等 個別拡張

個別業務 SoE

個別業務 SoR

個別業務 標準項目

個別業務 外部I/F

公共サービスメッシュ 外部I/F

公共サービスメッシュ 設計書

2021年度中に公共サービスメッシュの仕様、ベースレジストリ項目および団体間連携に必要なAPI体系について整理を行う

いずれも機械可読形式で提供することで、高い開発生産性と柔軟な変更を両立して、技術的な相互運用性を確保する

- 標準化か、共同化か、統一か
- 割り勘効果と市場における価格競争
- 共通アプリか、DB統合か、API連携か
- ベースレジストリの範囲と関連法整備
- GovCloudの守備範囲（IaaS, PaaS, SaaS）
- 標準化17業務か、新規の共同システムか
- 国主導の標準実装はオープンソースとすべきか
- 有権者がデジタル化を実感できる住民接点とは
- 新規事務の共同システムで先行着手できれば合理的

ワクチン接種管理に於ける課題（1月19日 河野大臣レク資料）

- 住民登録地の他に住んでる者の取扱い
  - 実家に住所を置く大学生
  - 単身赴任者
  - 二拠点生活者
  - DV被害者
- 住民からの問い合わせ対応
  - 特別定額給付金では住民からの問い合わせで自治体事務が止まった
- 職域接種
  - 平日勤務時間中に接種が受けられないと
- 接種履歴証明
  - 経済再開・海外渡航などで必要
  - マイナポ連携は早くても来年6月
- 全国レベルのチケット・消込DBが必要
  - 居所や職域で接種を受けられるように
  - 接種進捗のリアルタイムでの把握
  - 副作用登録などへの動線
  - 接種履歴証明の提供
- 周辺ベンダーの横連携、IF標準化の推進
  - 自治体ベンダー間の相互運用性確保
  - 接種済者との連絡
  - 2回目接種を促す
  - 接種証明書の発行
  - 海外の接種証明PFとの連携
- 特別定額給付金からの学び
  - コールセンターの集約、早期立ち上げ
  - 自治体調達仕様書でのSLA定義



## 現状のワクチン接種プロセスで見えている課題と最低限行うべきこと

### <現状見えている大きな課題>

- ワクチン在庫管理はVSYSでできるかもしれないが、ワクチン接種者の管理が自治体に丸投げされており、また各自治体ごとに管理方法を検討しなければならない。  
→定額給付と同じように各自治体が個別に対応して混乱が生じる可能性大
  - ワクチンの消費量とワクチン接種者の管理は一体的に行うべきなのに、どのようなデータをVSYS側で求めるのかの項目が明らかになっていないため、提供すべきデータがわからない。  
→自治体職員がワクチン接種者管理の際にどんなデータを取得しておくべきかわからない。結果としてVSYSデータ入力の自治体職員負担が増大する可能性大。
- 
- 上記のような状態の場合、国側として国民のどれだけがワクチンを接種したのかの集計が効率的に行えず、どこまでワクチン接種が進んでいるのかのリアルタイムでの把握が著しく困難になる。  
→厚労省職員の集計のための負担も増大し、数字がすぐに示せず、国会で責められる可能性大

## ワクチンダッシュボードの立ち上げ（5月27日）

### ワクチン接種状況ダッシュボード

#### 全国

##### 概要

|        |             |
|--------|-------------|
| 人口     | 127,128,905 |
| 接種数    | 6,204,836   |
| 1回目接種数 | 5,734,023   |
| 1回目接種率 | 4.51%       |
| 2回目接種数 | 470,813     |
| 2回目接種率 | 0.37%       |

##### 年代

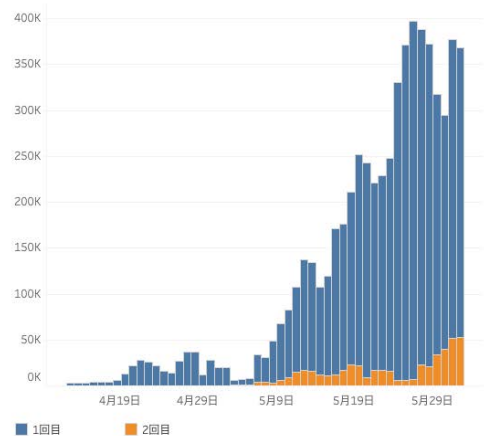
- すべて
- 65歳以上

##### 性別

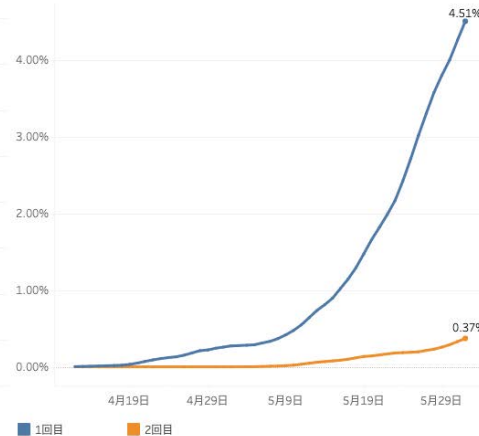
- すべて
- 男性
- 女性

2021年06月01日時点

##### 接種数日次推移



##### 接種率日次推移



都道府県名をクリックすると、詳細を表示できます

#### 都道府県別接種数

|      | 1回目接種数  | 2回目接種数 |
|------|---------|--------|
| 北海道  | 189,942 | 13,308 |
| 青森県  | 78,981  | 8,596  |
| 岩手県  | 62,416  | 8,359  |
| 宮城県  | 96,112  | 7,518  |
| 秋田県  | 62,513  | 10,312 |
| 山形県  | 79,492  | 13,952 |
| 福島県  | 128,175 | 15,390 |
| 茨城県  | 109,168 | 8,300  |
| 栃木県  | 59,617  | 6,195  |
| 群馬県  | 101,920 | 8,617  |
| 埼玉県  | 260,404 | 11,672 |
| 千葉県  | 240,737 | 10,912 |
| 東京都  | 567,429 | 23,935 |
| 神奈川県 | 259,542 | 14,034 |
| 新潟県  | 122,200 | 10,953 |
| 富山県  | 53,643  | 2,245  |
| 石川県  | 81,700  | 9,997  |
| 福井県  | 51,438  | 6,586  |
| 山梨県  | 37,410  | 6,421  |
| 長野県  | 111,450 | 12,027 |

#### 都道府県別接種率

|      | 1回目接種率 | 2回目接種率 |
|------|--------|--------|
| 北海道  | 3.61%  | 0.25%  |
| 青森県  | 6.19%  | 0.67%  |
| 岩手県  | 5.05%  | 0.68%  |
| 宮城県  | 4.19%  | 0.33%  |
| 秋田県  | 6.35%  | 1.05%  |
| 山形県  | 7.35%  | 1.29%  |
| 福島県  | 6.81%  | 0.82%  |
| 茨城県  | 3.74%  | 0.28%  |
| 栃木県  | 3.03%  | 0.32%  |
| 群馬県  | 5.18%  | 0.44%  |
| 埼玉県  | 3.52%  | 0.16%  |
| 千葉県  | 3.81%  | 0.17%  |
| 東京都  | 4.10%  | 0.17%  |
| 神奈川県 | 2.82%  | 0.15%  |
| 新潟県  | 5.47%  | 0.49%  |
| 富山県  | 5.08%  | 0.21%  |
| 石川県  | 7.17%  | 0.88%  |
| 福井県  | 6.59%  | 0.84%  |
| 山梨県  | 4.53%  | 0.78%  |
| 長野県  | 5.34%  | 0.58%  |

#### 全国 > 東京都

##### 概要

|        |            |
|--------|------------|
| 人口     | 13,834,804 |
| 接種数    | 591,364    |
| 1回目接種数 | 567,429    |
| 1回目接種率 | 4.10%      |
| 2回目接種数 | 23,935     |
| 2回目接種率 | 0.17%      |

##### 年代

- すべて
- 65歳以上

2021年06月01日時点

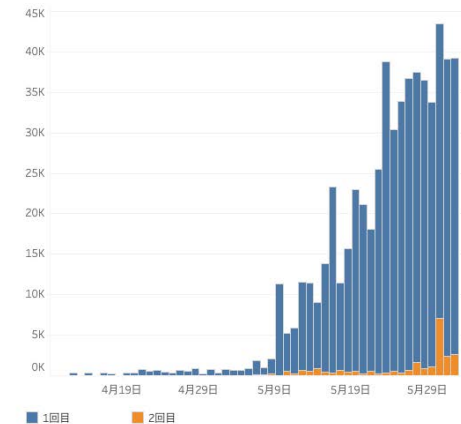
##### 性別

- すべて
- 男性
- 女性

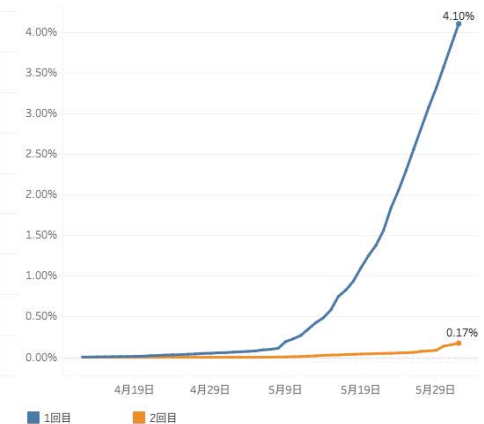
都道府県

東京都

##### 接種数日次推移

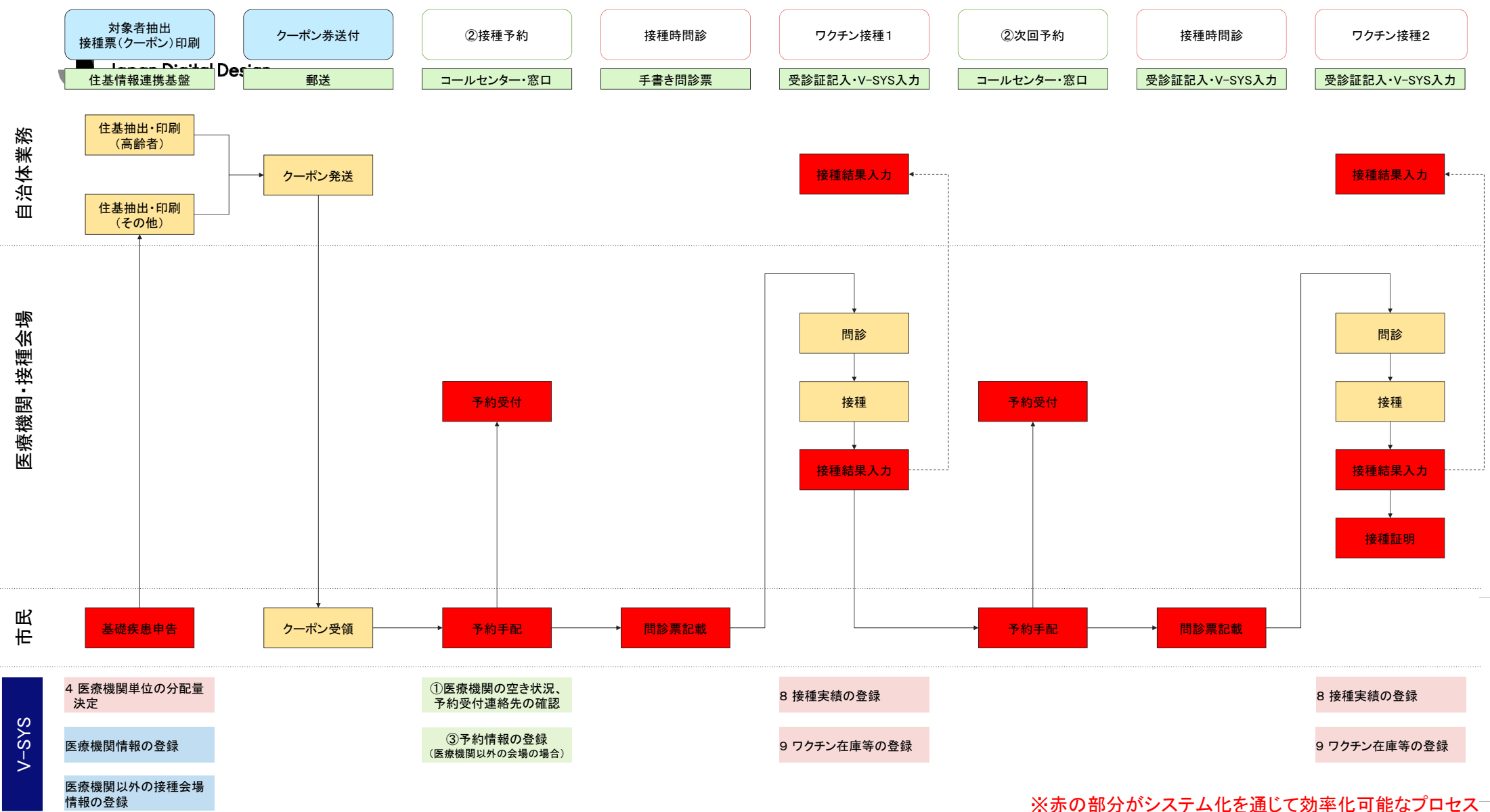


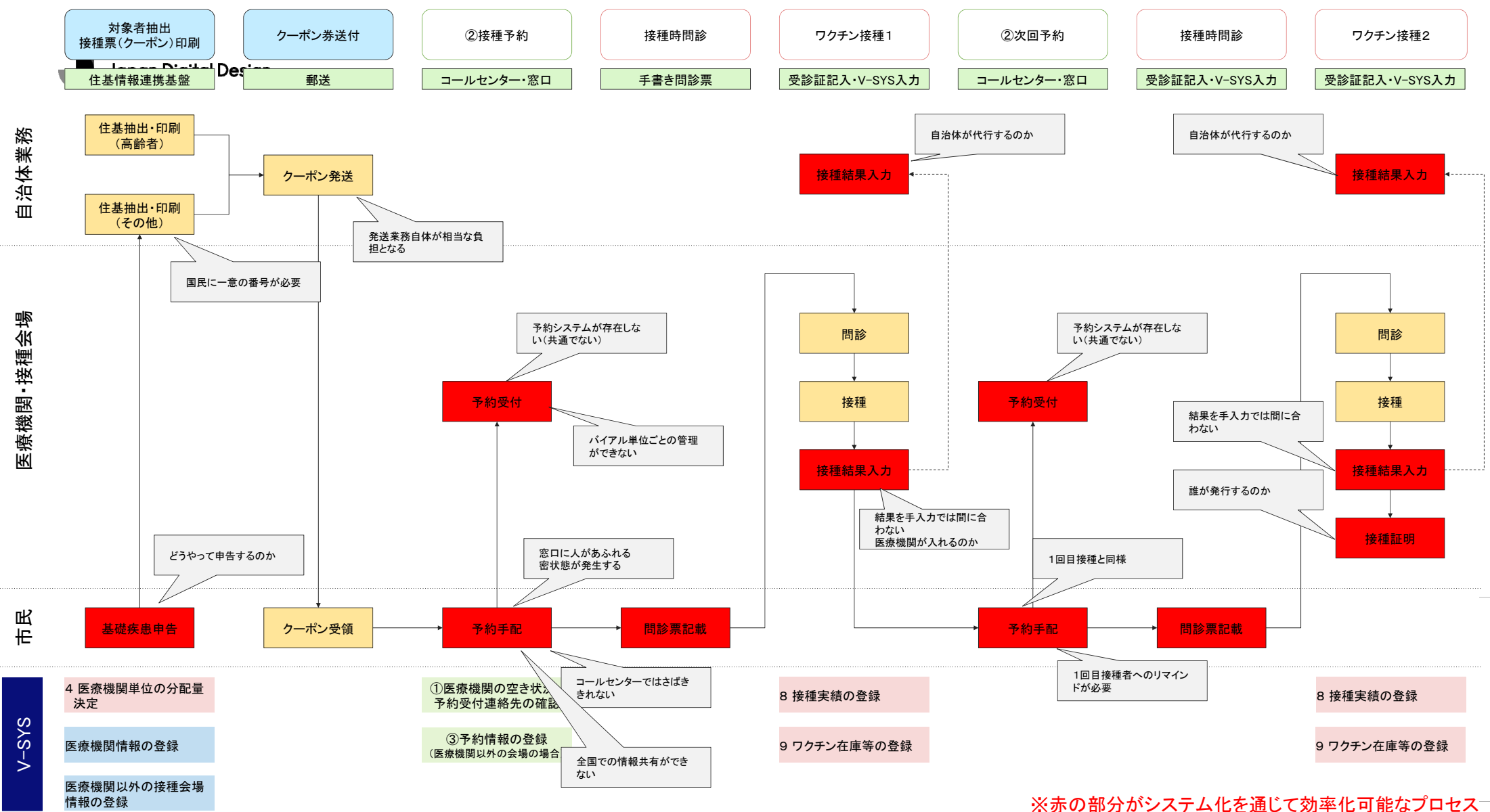
##### 接種率日次推移



tableau







# 接種者管理システム（仮称）による支援の検討素案

現在の流れ

| クーポン発行       | 予約                | 接種                       | 報告                      | 支払管理                 | その他                     |
|--------------|-------------------|--------------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------|
| ・各自治体がクーポン発行 | ・接種予約システムは自治体が検討中 | ・接種時の情報管理はクーポンとシールを中心に実施 | ・日次でのv-sysへの報告(集計の上、入力) | ・予診票を基に予防接種管理システムへ入力 | ・転居やクーポン再発行等はv-sysで変更手続 |

基本的  
考え方

## 接種者管理システム(仮称)の概要

- ・接種の促進等を的確に行うため、国が接種状況(統計値)を確認できる仕組みを整備する。
- ・引越等の広域移動があっても一意性をもって確認できる仕組みとする。
- ・接種済み証明を迅速に発行できるようにする。
- ・接種を忘れている人等への案内ができる。
- ・セキュリティを考慮し、LGWAN-ASP等の利用を想定している。
- ・自治体は自団体に関連するデータにしかアクセスできない等、アクセスコントロールとログの管理を厳格に実施する。
- ・実施に必要な医療機関や接種会場の補助端末は配布(貸与等)を検討する。

具体的な  
取組み

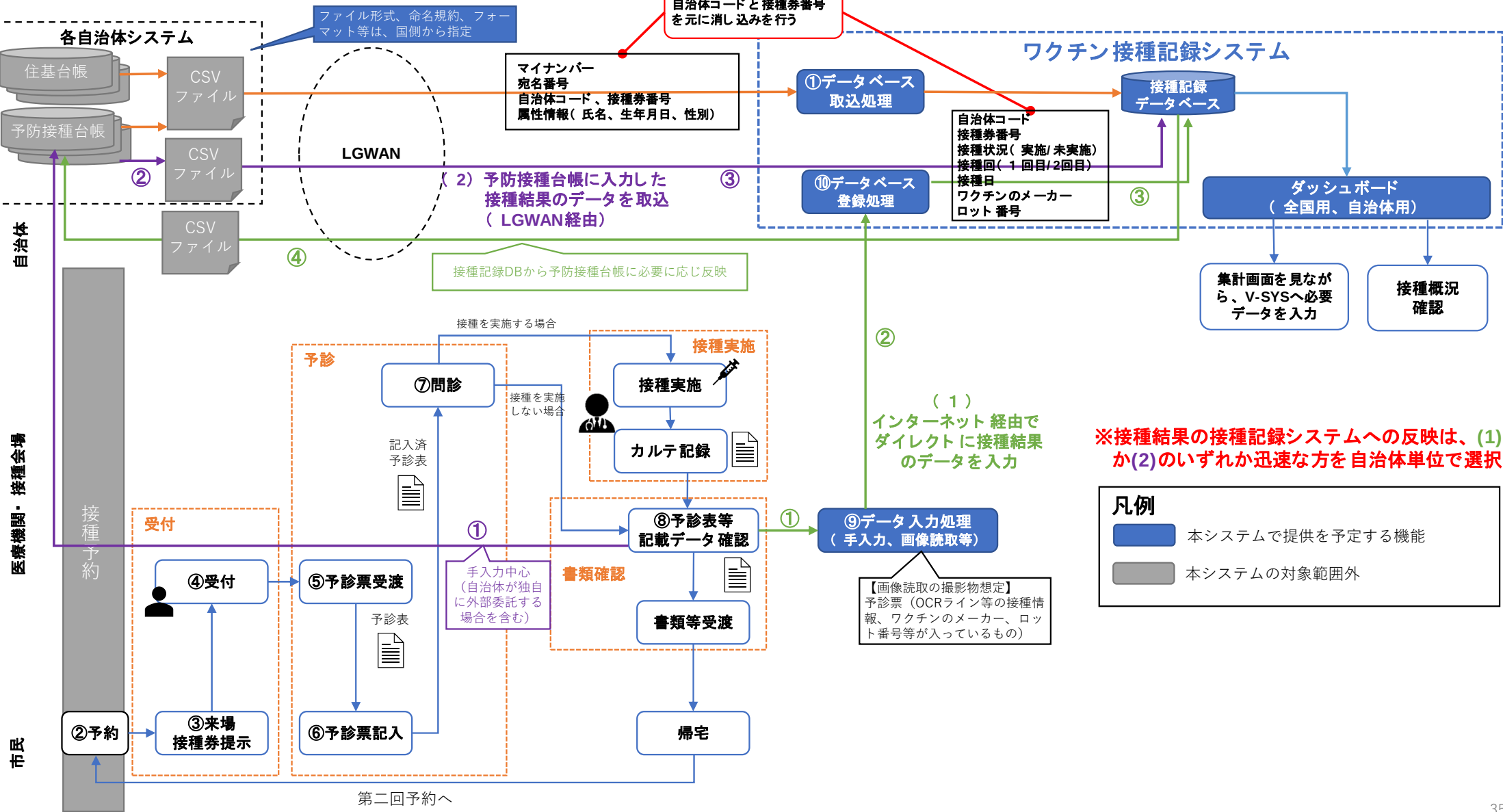
|                                     |                                                          |                                                     |                            |                                          |                             |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------|-----------------------------|
| ・今後、クーポン印刷する自治体向けに、統一したQRコード等の仕様を検討 | ・基本機能を提供することを検討<br>・複数の予約システムとの連携も検討<br>・コールセンターによる予約も想定 | ・クーポンのQRコード等とワクチン情報等をスキャン等で送信<br>・接種会場等での入力端末は配布を検討 | ・システムがv-sysへ報告する日次集計値が計算可能 | ・システムから予防接種管理システムへの報告用データをCSV等で提供することを検討 | ・転居やクーポン発行時の接種履歴等のデータ引継ぎを検討 |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------|-----------------------------|

既存の取組  
みとの  
整合性

|                                                         |                                                                  |                                                          |                            |                           |                            |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|
| ・既に印刷が始まっている自治体のクーポン等を、予約システムでAI-OCR等を使って効率的に入力できないかを検討 | ・既に予約システムの開発着手している自治体等との連携インタフェースを検討<br>・コールセンター業務に変更が発生する可能性を検討 | ・スキャンの作業は従来の検討にない追加作業になる<br>・一方で、日次の集計作業が不要になる等、業務の軽減になる | ・日次集計値をRPA等でv-sys入力できないか検討 | ・予防接種管理システムでデータ取込みが可能か要確認 | ・重複発行を防止できる<br>・再発行が迅速にできる |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|

全体フローとワクチン接種記録システムのスコープ

2021.3.9更新



検討当時いくつかの主要な論点

1. マイナンバー（12桁の番号）利用の可否
2. 予約システムを包含するか、切り離すか
3. 自治体の予防接種管理システムとの関係
4. 端末を誰が整備するか

BYOD・選挙用端末・新規タブレット調達

5. データベースを統合するか、論理分離するか

根拠法令・データの管理主体は誰か・システムの迅速な立ち上げ

6. 転居時のデータの取り扱い
7. 接種記録集計データの共有範囲

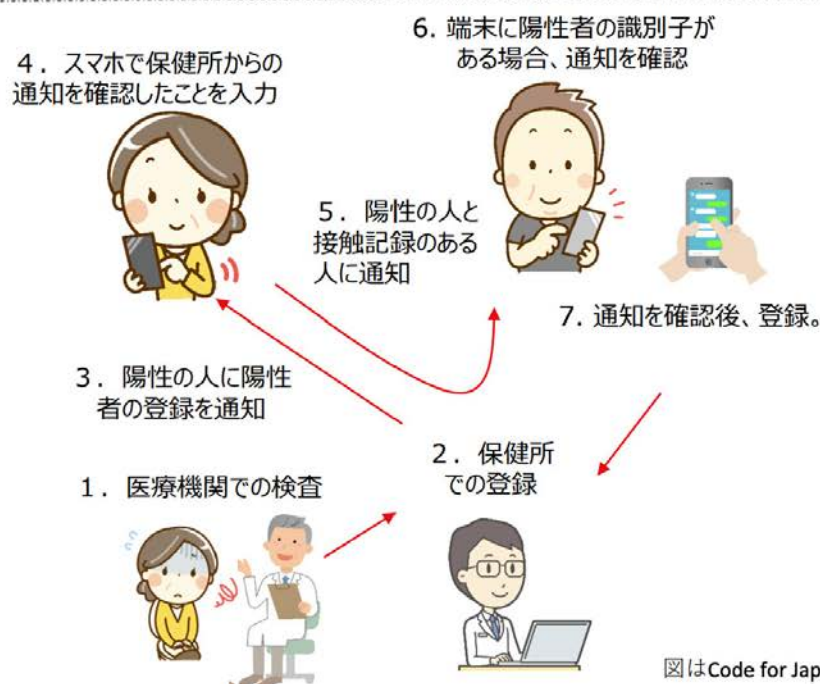
### <通常時>

- 他者との接触についてアプリの端末に**相手の識別子（個人に紐付かない）**が記録される。
- 識別子の記録は、一定期間経過後に順次削除されていく。



### <陽性確認時>

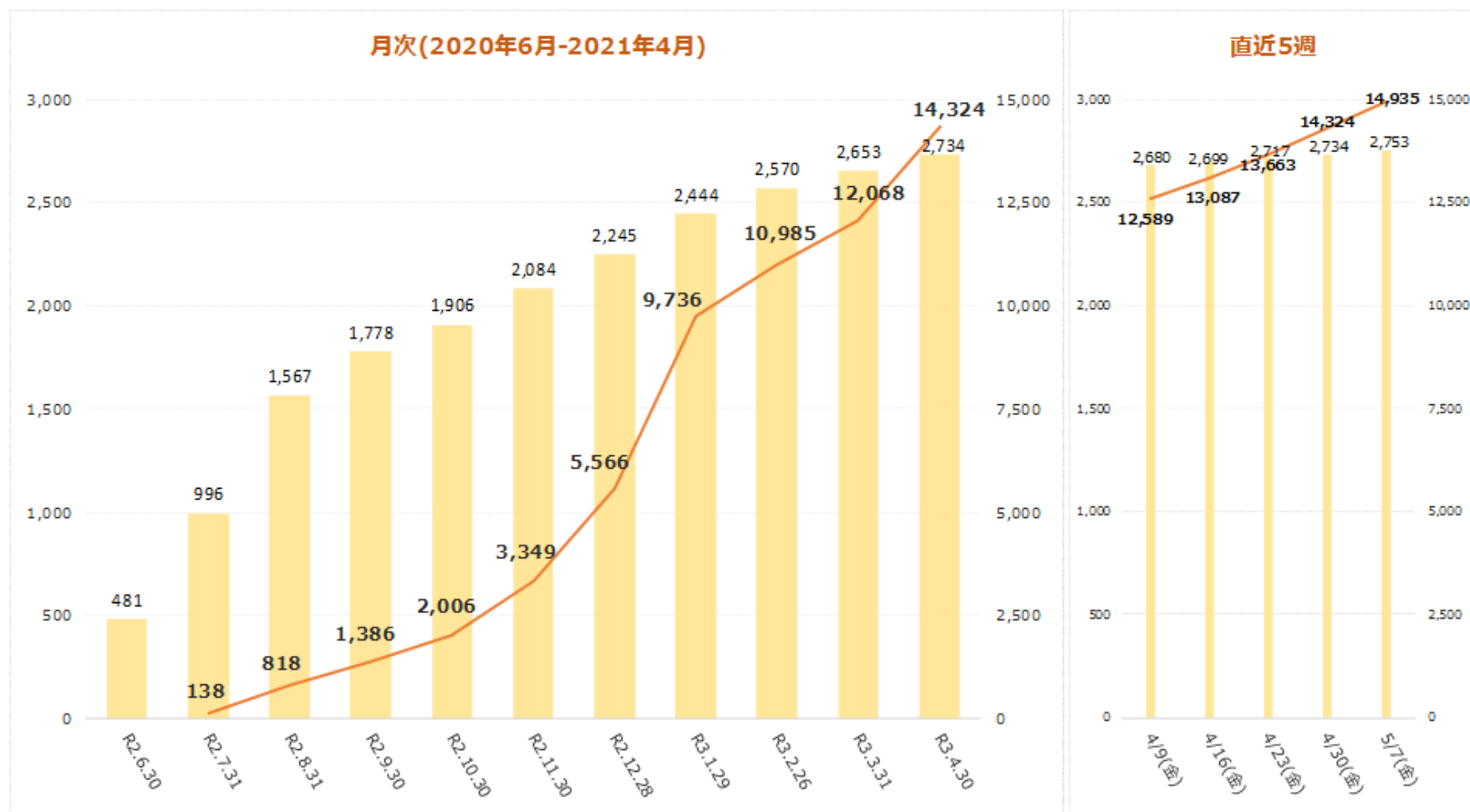
- 保健所で新型コロナウイルス感染者等把握・管理支援システム（仮称）に陽性者が登録される。
- 登録された陽性者は保健所の通知を受けて、自分が陽性者であることをアプリ上で入力。
- アプリユーザーに対して、陽性者との接触歴がある場合に**接触者アラートが通知され、これを確認。**  
**（接触した個人が特定できない形で通知）**
- 接触が確認された者は陽性者と接触したことを新型コロナウイルス感染者等把握・管理支援システム（仮称）上で**登録。**



図はCode for Japan提供



## 【接触確認アプリ】ダウンロード数・陽性登録件数 推移



※ ダウンロード数はiOS、Androidの合計。一度削除し、再度ダウンロードした場合、複数回カウントされる場合があります。

※ 月次推移については各月最終の平日の数値、直近5週推移については各週最終の平日の数値を表示。

※ 各日17:00時点の件数を表示(ただし、10月までの陽性登録件数は23:59時点)。

[https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/cocoa\\_00138.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/cocoa_00138.html)

接触確認アプリの提供へ向けた**体制の見直し**（2020年5月）

**役割分担（案）**

**テックチーム**  
（コロナ対策室・IT室事務局）

**【役割】**

- ・ 仕様書案の策定
- ・ Apple/Googleの仕様評価
- ・ プライバシー保護の評価  
（個人情報法、行個法との関係確認 等）  
→上記を検討会合にて整理、公表
- ・ アプリ普及につき厚労省と連携

**協力企業\***

\*（一社）Code for Japan・（株）楽天 等

- ・ アプリの仕様案作成等に協力
- ・ アプリ普及に向けた周知活動等の協力

**検討会合スケジュール（案）**

**5月9日 第1回**

- ・ Apple/Googleの仕様の確認、アプリの基本構成案
- ・ プライバシーの基本的考え方

Apple/GoogleのAPIの詳細仕様の提示

**5月中旬以降 第2回**

- ・ 最終的なアプリ仕様書、プライバシーの考え方整理

**厚労省**

**【役割】**

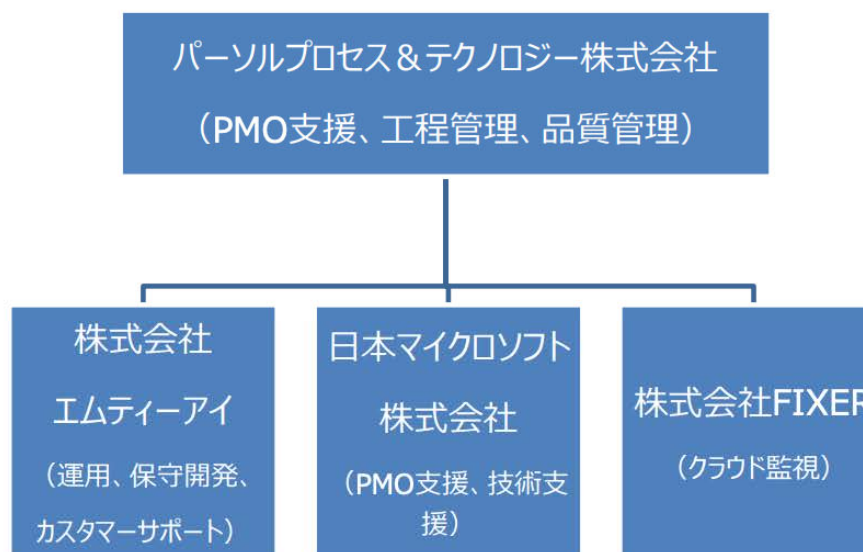
- ・ テックチームから提供された仕様書案を用いてアプリ開発・実装・運用
- ・ アプリ普及につきテックチームと連携

**アプリ開発・運用開始**

## ▶リリース・アップデート

- 6月19日：試行版としてリリース
- 6月30日：iOS版バージョン1.1.1リリース  
※Android版は7月1日  
任意の番号を陽性者の登録画面に処理番号として入力した場合に「完了しました」という表示が出る問題等を修正。⇒7月3日より処理番号の発行を開始。
- 7月13日：iOS版バージョン1.1.2リリース  
※Android版は7月14日  
接触確認アプリに陽性者として登録を行う際、正しい処理番号を入力しても登録することができない事象を解消。⇒7月15日より処理番号の発行を再開。
- 9月8日：iOSバージョン1.1.3リリース  
※Android版は9月9日  
接触の検知精度の適正化を図るため内部処理を改良。
- 引き続き、利用者からのご意見等を踏まえ、機能・デザインの改善を図っていく予定。

## ▶保守運用体制



※ 8月以降の保守運用体制  
※ 接触確認アプリの開発・運用は、新型コロナウイルス感染者等情報把握・管理支援システム (HER-SYS) の開発・運用と一体的に契約しているが、体制図は接触確認アプリについてのみ記載。  
※ 一部業務を株式会社エムティーアイから再々委託している。

## 頻繁に変更されるAPI仕様との闘い

4月当初に公表されていた仕様 v1.2

### Transmission Risk Parameter

|             |             |             |             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1-8         | 1-8         | 1-8         | 1-8         | 1-8         | 1-8         | 1-8         | 1-8         |
| App-Defined | App-Defined | App-Defined | App-Defined | App-Defined | App-Defined | App-Defined | App-Defined |

### Duration Risk Parameter

|        |      |       |       |       |       |       |        |
|--------|------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 1-8    | 1-8  | 1-8   | 1-8   | 1-8   | 1-8   | 1-8   | 1-8    |
| <5 min | 5min | 10min | 15min | 20min | 25min | 30min | >30min |

### Days Risk Parameter

|            |        |        |      |      |      |      |      |
|------------|--------|--------|------|------|------|------|------|
| 1-8        | 1-8    | 1-8    | 1-8  | 1-8  | 1-8  | 1-8  | 1-8  |
| >= 14 days | 13, 12 | 11, 10 | 9, 8 | 7, 6 | 5, 4 | 3, 2 | 1, 0 |

### Attenuation Risk Parameter

|            |              |              |              |              |              |              |         |
|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------|
| 1-8        | 1-8          | 1-8          | 1-8          | 1-8          | 1-8          | 1-8          | 1-8     |
| A > 73 dBm | 73 <= A > 63 | 63 <= A > 51 | 51 <= A > 33 | 33 <= A > 27 | 27 <= A > 15 | 15 <= A > 10 | A <= 10 |

Blue = app-defined value

Parameter  
Weighting  
(0-100)

x D

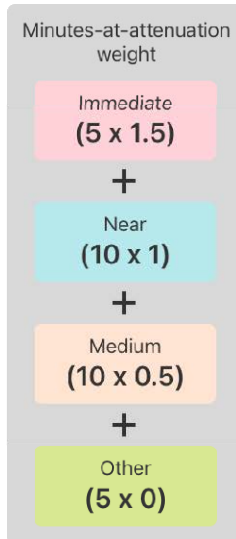
x C

x B

x A

$$\frac{\text{Sum}}{(A+B+C+D)} = \text{Exposure Risk Level}$$

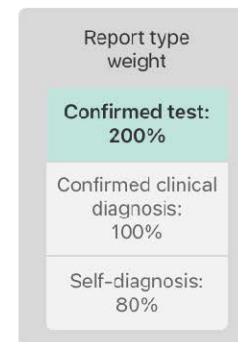
1-8 Risk



x



x



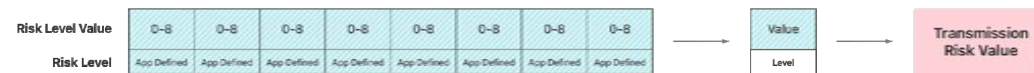
=

Exposure risk value  
45 exposure min

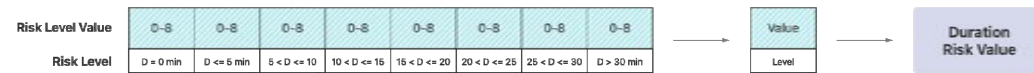
COCOAで実際に採用した仕様 v1.3

App-defined value

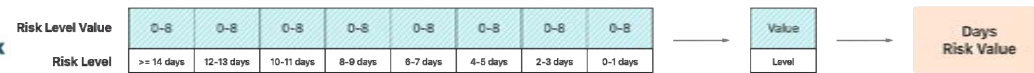
### Transmission Risk Parameter



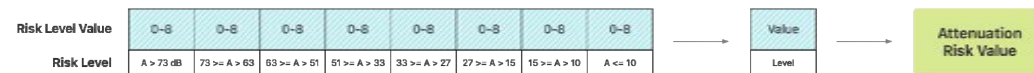
### Duration Risk Parameter



### Days Risk Parameter



### Attenuation Risk Parameter



Transmission Risk Value x Duration Risk Value x Days Risk Value x Attenuation Risk Value = Exposure Risk Value

昨秋以降iOS14から採用された新しい仕様(COCOA未対応)



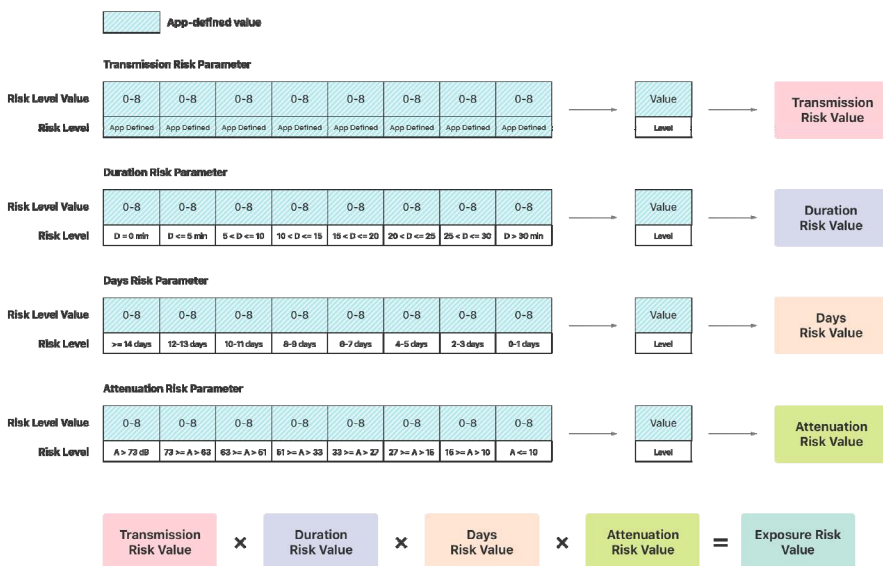
## COCOA 1.1.4で起こった問題

### バージョン 1.1.3 までのアプリの挙動

|         |       |      |
|---------|-------|------|
|         | OS 通知 | アプリ内 |
| iOS     | 過剰検知  | 仕様通り |
| Android | 過剰検知  | 過剰検知 |

### バージョン 1.1.4 のアプリでの挙動

|         |       |      |
|---------|-------|------|
|         | OS 通知 | アプリ内 |
| iOS     | 仕様通り  | 仕様通り |
| Android | 検知せず  | 検知せず |



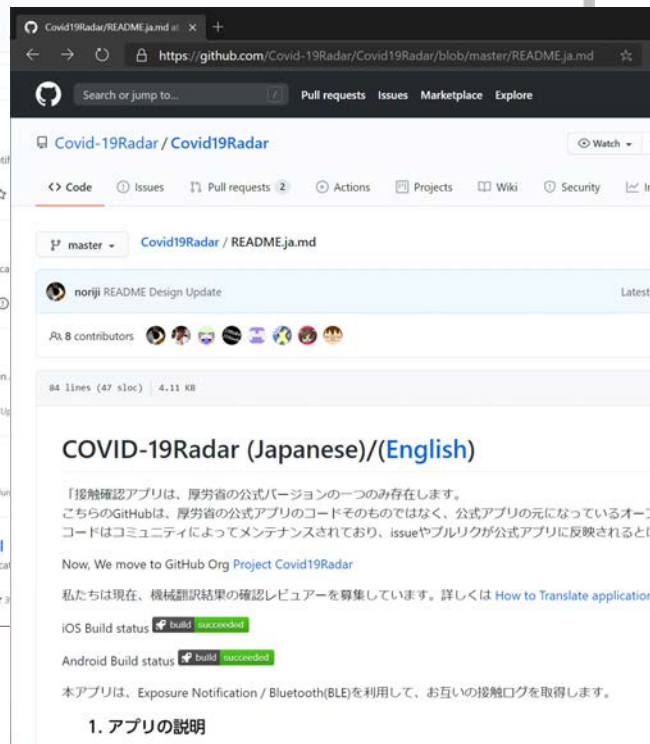
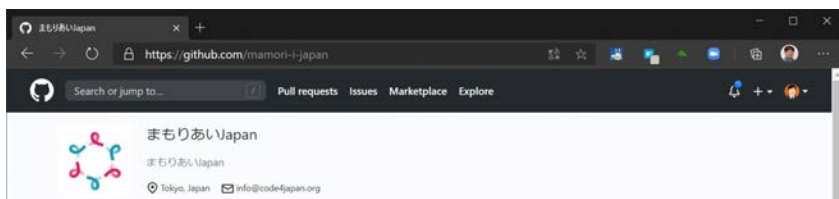
| 感染リスクレベル |   | 用途    |             |           |          | 代入されるリスク値 |        |
|----------|---|-------|-------------|-----------|----------|-----------|--------|
| 設定       | 値 | Apple | Apple 推奨    | Google 推奨 | Google ※ | Apple     | Google |
| 当初       | 0 | 任意    | 未定義 / 任意    | 未使用       | 無効       | スコア[0]    | 固定値1   |
| 未使用      | 1 | 任意    | 確定検査 リスク 低  |           | リスク最低    | スコア[1]    | スコア[0] |
| 未使用      | 2 | 任意    | 確定検査 リスク 標準 |           | リスク低     | スコア[2]    | スコア[1] |
| 未使用      | 3 | 任意    | 確定検査 リスク 高  |           | リスク低中    | スコア[3]    | スコア[2] |
| 修正後      | 4 | 任意    | 確定診断        |           | リスク中     | スコア[4]    | スコア[3] |
| 未使用      | 5 | 任意    | 自己申告        |           | リスク中高    | スコア[5]    | スコア[4] |
| 未使用      | 6 | 任意    | 陰性          |           | リスク高     | スコア[6]    | スコア[5] |
| 未使用      | 7 | 任意    | 再発          |           | リスク超高    | スコア[7]    | スコア[6] |
| 未使用      | 8 |       |             | 未定義 / 任意  | リスク最高    |           | スコア[7] |

| 感染リスク | 接触期間 | 経過日数 | 減衰 |
|-------|------|------|----|
| 1     | 0    | 1    | 1  |
| 7     | 0    | 1    | 2  |
| 7     | 0    | 1    | 3  |
| 7     | 0    | 1    | 4  |
| 7     | 1    | 1    | 5  |
| 7     | 1    | 1    | 6  |
| 7     | 1    | 1    | 7  |
| 7     | 1    | 1    | 8  |

固定値1に対して  
3～8をかけても  
21を越えない

固定値7に対して  
3～8をかけると  
21を越える

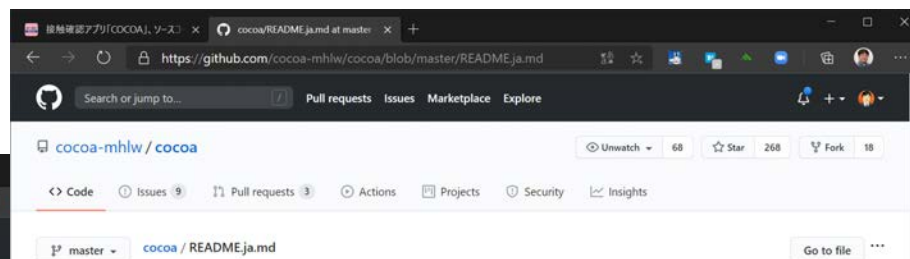
## 課題と教訓：コミュニティとの連携を前提とした調達・開発体制の在り方を考える必要



### 1. アプリの説明



アプリを実行した際に、各スマートフォンで匿名IDを生成して持ちます。  
また本アプリは、電話番号・位置情報など、個人情報に関する情報は一切取得しません。  
※図中は、説明の為IDを番号として例示しています。



## 新型コロナウイルス接触確認アプリ COCOA

こちらは新型コロナウイルス接触確認アプリ（以降COCOA）の公式リポジトリです。  
COCOAはProject Covid19Radarを元に開発されています。

COCOAのインストール方法、説明、更新情報等については、厚生労働省のCOCOAに関する

### COCOA利用者向けQ&A

COCOAの利用方法で不明な点につきましては、厚生労働省のQ&Aページをご確認ください。

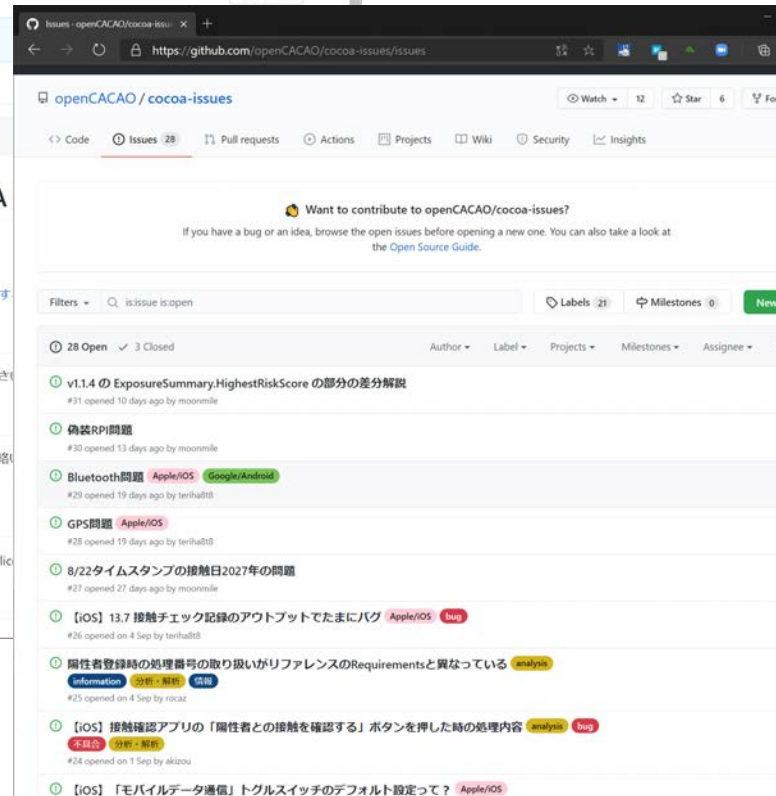
### COCOAへのご要望等につきまして

大変お手数ですが、Q&Aページに記載がありますお問い合わせメールアドレスにご連絡ください。  
PullRequest、Issuesについては、回答にお時間頂くことをご了承下さい。

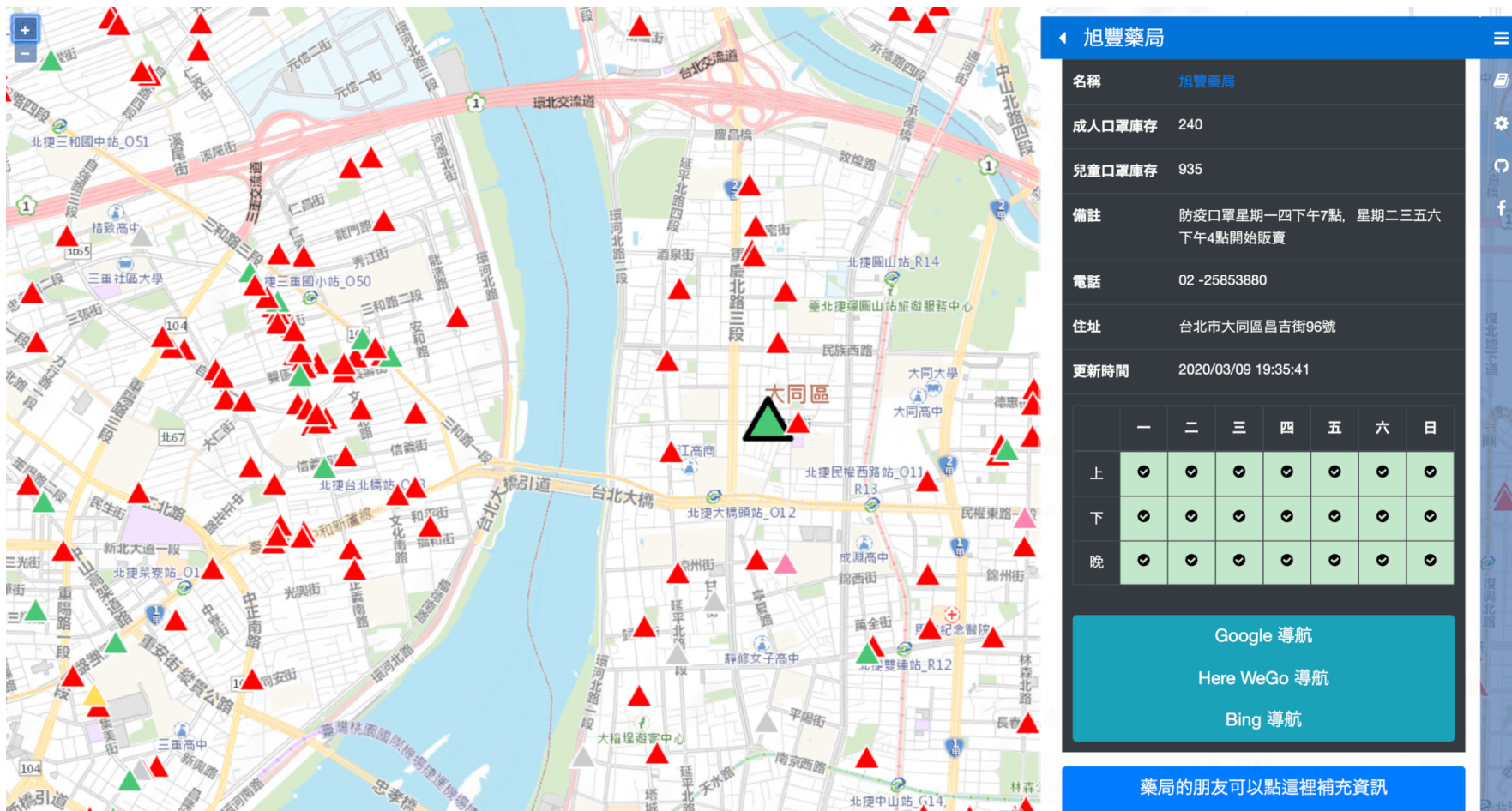
### ライセンス

COCOA is licensed under the Mozilla Public License Version 2.0. See [LICENSE](#) for the full license details.

### サードパーティーソフトウェアについて

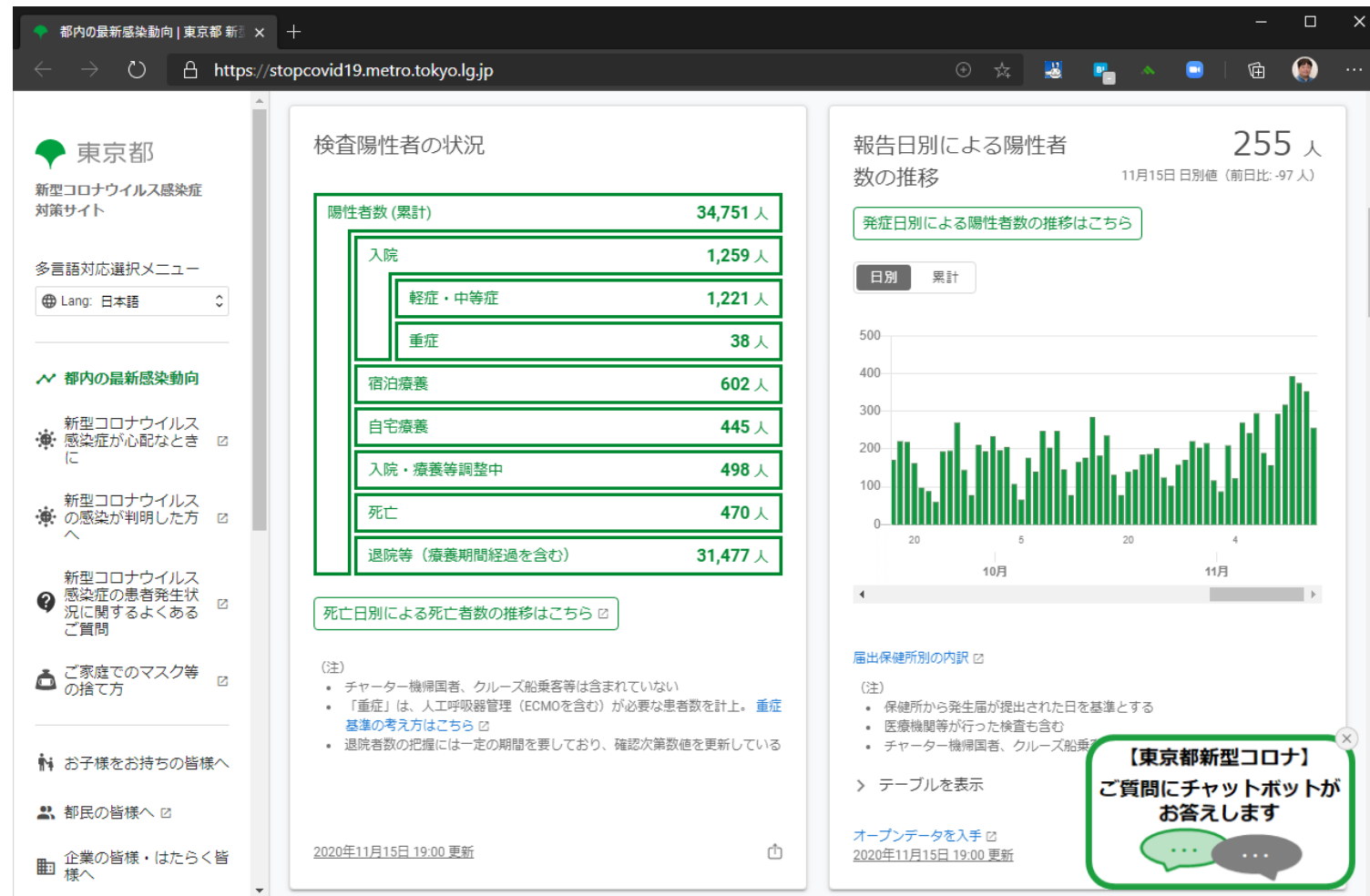


台灣におけるマスク在庫情報の共有、配布の事例・g0vと連携した逆調達 (Reverse Procurement)





## 東京都に於けるCode for Japanとの協働の事例 – 新型コロナウイルス感染症対策サイト



接触確認アプリCocoaにおける「汎用性」の確保にあたっての論点

## ■ Apple – Googleが提供するENAPIの利用

- ✓ iOSにおける**Background Task**制限が決め手に
- ✓ 当初予定していた機能を実装できない問題も

## ■ Xamarinによるクロスプラットフォーム開発

- ✓ 異なるOSに対し共通のソースコードで実装できるメリット
- ✓ iOS/AndroidのAPI仕様変更への対応にMicrosoftの協力が必要
- ✓ iOS/AndroidとXamarinの両方に精通した開発人材が必要に

## ■ GMSをサポートしないHuawei社端末の問題

- ✓ Huawei社の提供する互換技術の利用可否

おわりに

## ■ 政府でのデジタル化での経験

- ✓ マイナポータルの改良
- ✓ 特別定額給付金オンライン申請
- ✓ ワクチン接種記録システム VRS
- ✓ 接触確認アプリ COCOA

## ■ これからの政府のデジタル化と課題

- ✓ 調達制度、予算管理、人材育成、ゴール設定

# Thank you.