

エクスチェンジを中心とした内閣府調査事業の取組み と今後の方向性

2024.5.17

富士通株式会社田中 良樹

アジェンダ

1. デジタル田園都市国家構想について
2. 内閣府 先端的サービスの開発・構築に関する調査事業

デジタル田園都市国家構想について

国家戦略特別区域の選定状況

デジタル田園健康特区に吉備中央町、加賀市、茅野市が採択

デジタル田園健康特区

人口減少、少子高齢化に対応する
「地域の課題解決」志向

スーパーシティ型国家戦略特区

幅広い分野でDXを進める
「未来社会」志向

吉備中央町

茅野市

加賀市



人口減少、少子高齢化に対応する「地域社会課題解決」

データに基づく
地域課題

医療・健康

買い物

移動・交通

デジタル生活

地域コミュニティ

① 救急医療



救急救命士法の
規制改革による
救急の高度化

⑤ データ連携基盤・PHR



分野間データ連携
による豊かさ創出

⑥ インクルーシブスクエア



きびアプリ
なんでもサポーターズ

⑧ 買い物・地域ポイント



バーチャル商店街

R5年度
追加事業

② 母子保健・児童見守り



混合診療の
規制緩和による
母子健康促進支援

③ 介護・高齢者見守り



バイタル情報の収集・活用
未病対策システム

④ 移動（助け合い交通）



安全な通院、
薬・生活物資の輸送

⑦ 遠隔診療



データ連携基盤を
介した遠隔医療

生涯を通じて医療・健康情報を蓄積し、「救急」「母子健康促進支援」「教育」「移動」の
各分野でパーソナルヘルスケアレコード（PHR）情報を活用

ポータル画面遷移イメージ（シングルサインオン）



吉備中央町におけるPHR基盤の活用事例

共通診察券アプリ

住民がマイナンバーカードを用いて
共通診察券（二次元コード）を発行



きびアプリ



住民

メニューより
呼び出し



共通診察券アプリ

救急医療

救急救命士が傷病者のスマホ端末の
共通診察券を読み取りPHR情報を収集



救急現場

搬送先医師が
PHR情報等を参照



搬送先医師

搬送先医療機関

情報共有

連携

遠隔診療

患者がスマホ端末の
共通診察券(QRコード)を
QRコードリーダにかざす



診療所（受付）



患者
看護師

診療所（遠隔診療室）

岡山大学医師がPHR情報も
参照し遠隔で診療

PHR情報



医師（専門医）

岡山大学病院

情報共有

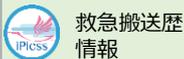
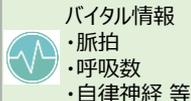
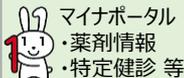
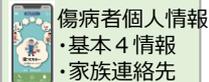
連携

データ連携基盤

PHR基盤



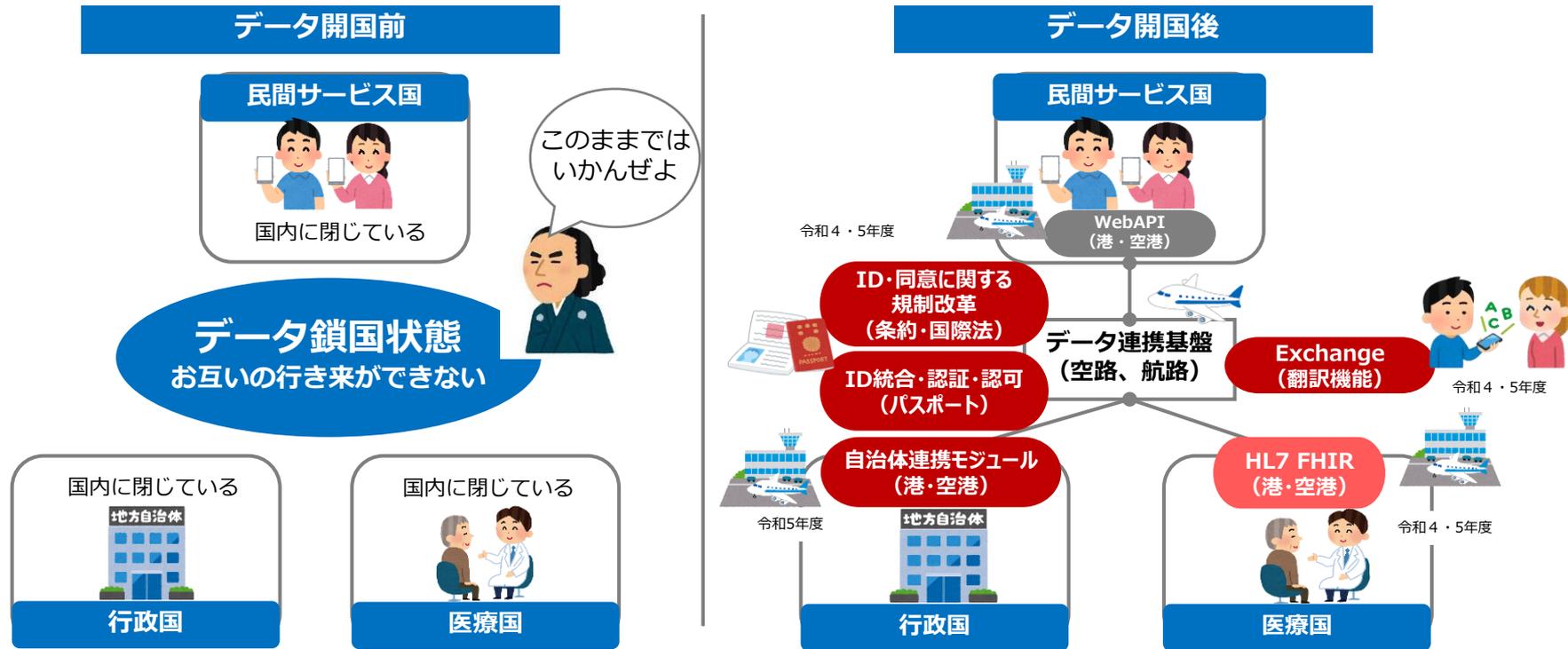
(※)PHR情報等



デジタル田園健康特区 内閣府先端的サービスに関する調査事業

デジ田健康特区内閣府調査事業により目指しているところ

- データエクステンジの実装やID統合のための規制改革を通して、**社会全体での円滑かつ低コストなデータ流通**を実現
- デジタル田園健康特区の**3地域連携**にて自治体を超えたデータ連携実装に向けて取組み



デジ田健康特区内閣府調査事業のロードマップ

本事業では昨年度実装内容の機能拡充、健診データ連携に関するユースケース（乳幼児健診）での連携実装を実施。併せて、令和4年度で3地域共通課題として挙げた3層分離を考慮した自治体連携へ取り組んだ。

項目	令和4年度：エクスチェンジ試作	令和5年度：連携におけるコスト低減	今後の方針案：利活用環境の整備
Exchange (翻訳機能)	R4：エクスチェンジの試作 他業種・小規模ベンダーの データ変換 データ基盤間（電子カルテ）の データ変換	→ R5：機能拡充 データ連携対象の拡充	→ Next：地域展開・運用を想定した改修 エクスチェンジのAPI化と 運用に必要な資産・体制の整備
データ流通	自治体連携モジュール (港・空港)	R5：健診データの連携実装・モジュール作成 自治体データ連携仕様の共通化 母子保健におけるタスクシフト	→ Next：住民サービス（一次利用）での活用 データ流通のユースケース 心不全再発防止を目的にした PHRデータを活用したサービス提供
ID統合・認証・認可 (パスポート)		データ流通のユースケース	Next：研究・政策（二次利用）での活用 PHRデータの研究開発活用を 目的とした同意取得
ID・同意に関する 規制改革 (条約・国際法)	R4：ID統合（被保険者番号） ③データ連携の在り方およびID管理	→ R5：ID統合（電子証明書シリアルNo） ④個人データに紐づくデータ統合	→ Next：データ活用の要件緩和 同意取得要件の制限緩和

R4年度

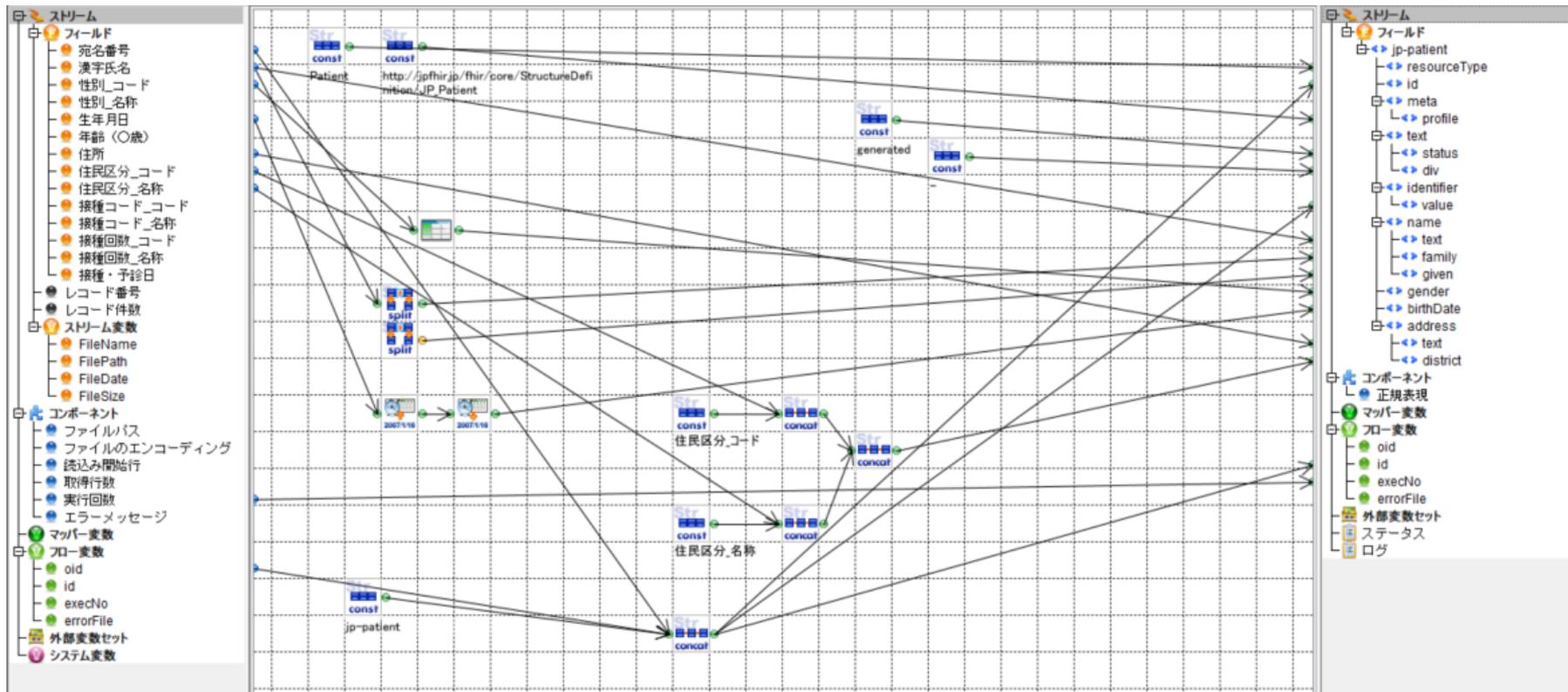
令和4年度の内閣府調査事業の事業内容

デジタル母子健康手帳、PHRサービス、IoTデバイス等のデジタル田園健康特区の先端的サービスで活用される各種データを対象として、今回試作するデータエクステンション機能を通じて他業種・小規模ベンダーのデータを標準規格(HL7・FHIR※)に変換するなどデータ連携の実現に向けた実証・調査を行う

テーマ	種別	地域	対象システム	対象データ	変換機能	出力データ	
<テーマ1> 他業種・小規模ベンダーのデータから低コストでの標準規格への変換	他業種・小規模ベンダーのデータ	吉備中央町	自治体健康管理システム	特定健診、予防接種	CSV	Exchange 機能	HL7 FHIR
			母子健康手帳	母子手帳	XML		
		茅野市	在宅（居宅）発のデバイスデータ	IoT	CSV		
			マイナポータル	薬剤情報	XML/JSON		
			PHRサービス	ライフログデータ	JSON		
<テーマ2> データ基盤間のデータ交換	電子カルテ	3地域共通	データ基盤A	患者基本、病名、処方注射、検査結果	MML	SS-MIX HL7 V2.5	
			データ基盤B	患者基本、病名、処方注射、検査結果	SS-MIX HL7 V2.5	MML	
			-	健康・医療の各データ	今回事業では調査のみ実施		
<テーマ3> データ連携の在り方およびID管理	ID	加賀市	-	健康・医療の各データ 介護の各データ	今回事業では調査のみ実施		

Asteria WARP

(Exchangeに使用したノーコード・ローコードツール)



データエクステンションによる変換処理：変換結果

乳幼児予防接種サンプル.CSV

"連番","宛番号","漢字氏名(通称名優先)","性別","生年月日","年齢(○歳)","住所(住所日本語)","住民区分","接種コード","接種回数","接種・予診日"
"1","99999901","富士通 3 0 1","男","令 1. 9. 1","0歳","富士通 1 1 1 番地","住民","H i b","1","2021. 4. 1"

JP Core Patient (患者) プロファイル

jp-patient-InfantVaccination-99999901-1-20221026.json

```
{
  "resourceType": "Patient",
  "id": "jp-patient-InfantVaccination-99999901",
  "meta": {
    "profile": "http://jpfhir.jp/fhir/core/StructureDefinition/JP_Patient"
  },
  "text": {
    "status": "generated",
    "div": "<div xmlns=¥¥¥¥http://www.w3.org/1999/xhtml¥¥¥¥> 略 </div>"
  },
  "identifier": {
    "value": "99999901"
  },
  "name": {
    "text": "富士通 3 0 1",
    "family": "富士通",
    "given": "3 0 1"
  },
  "gender": "male",
  "birthDate": "2019/09/01",
  "address": {
    "text": "富士通 1 1 1 番地"
  }
}
```

JP Core Immunization (予防接種記録) プロファイル

jp-immunization-InfantVaccination-99999901-1-20221026.json

```
{
  "resourceType": "Immunization",
  "id": "jp-immunization-InfantVaccination-99999901",
  "meta": {
    "profile": "http://jpfhir.jp/fhir/core/StructureDefinition/JP_Immunization"
  },
  "text": {
    "status": "extensions",
    "div": "<div xmlns=¥¥¥¥http://www.w3.org/1999/xhtml¥¥¥¥> 略 </div>"
  },
  "status": "completed",
  "vaccineCode": {
    "coding": {
      "system": "417a82ed-1131-4e7a-b8c3-ad8d4814496d",
      "code": "-",
      "display": "H i b"
    }
  },
  "patient": {
    "reference": "jp-patient-InfantVaccination-99999901"
  },
  "occurrenceDateTime": "2021/04/01"
}
```

R5年度

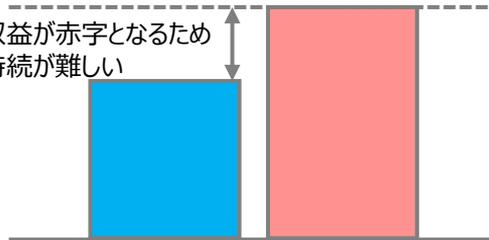
令和5年度の内閣府調査事業の事業内容

テーマ：データ流通コストの低減

データの流通コストを低減し、投資対効果を改善し持続可能なデジタル田園都市を

【現状】

収益が赤字となるため
持続が難しい

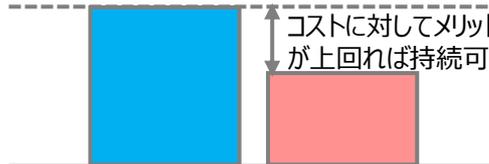


スマートシティサービスで得られるメリット
スマートシティサービス提供にかかるコスト



【目指すべき姿】

コストに対してメリット
が上回れば持続可能

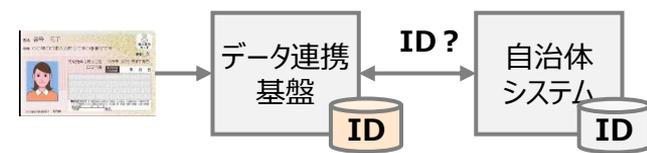
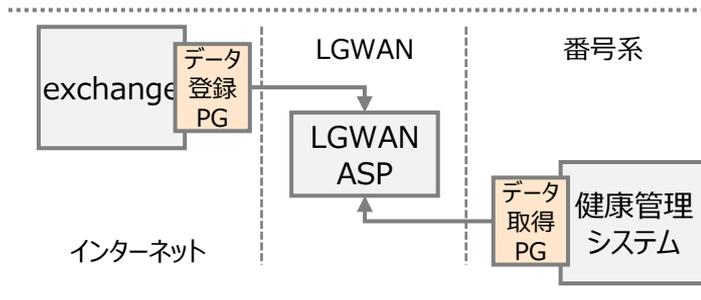
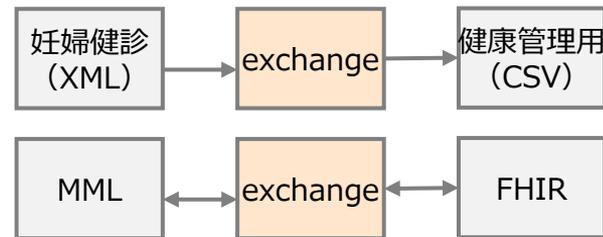


スマートシティサービスで得られるメリット
スマートシティサービス提供にかかるコスト

データの標準化コストの低減
データエクステンジ

ネットワーク接続コストの低減
自治体連携モジュール

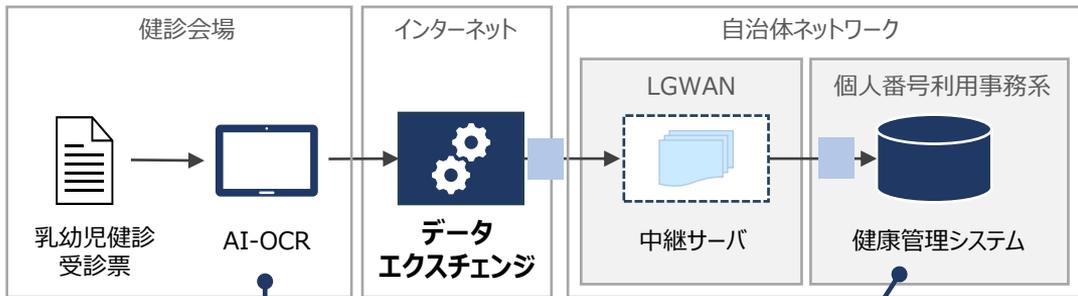
運用に関するコストの低減
IDに関する規制改革



R5年度実装イメージ

数値としてデータ入力（読み取り）作業は短くなったが、データの質を自動化後にどのように維持していくかが課題。健診項目の共通化等を通して、システム的な自動連携と貴重な情報の欠損を極小化させていく必要がある。

【データ連携の実装イメージ】



【システムで対応しにくいエラーデータ例】

個別所見に記載なし

栄養	肥満・普通・やせ	口唇の異常	無・有（ ）	運動発達の遅れ	無・有（ ）
体格	大・中・小	神経の異常	無・有（ ）	言語発達の遅れ	無・有（ ）
内骨・筋肉の異常	無・有（ ）	体格不良	無・有（ ）	行動異常	無・有（ ）
皮膚疾患	無・有（ ）	精神発達の遅れ	無・有（ ）	その他の所見	無・有（ ）
呼吸器疾患	無・有（ ）	判定	正常・要観察（ ）	要精密検査（ ）	
心臓病（心疾患）	無・有（ ）	医師記載欄	「体格不良」について医師所見の手書き記載あり		
鼻咽喉疾患	無・有（ ）				診察医（ ）
聴覚異常	無・有（ ）				
眼の異常	無・有（ ）				

※ 個人情報を含むため、白紙の受診票イメージにて解説を記載

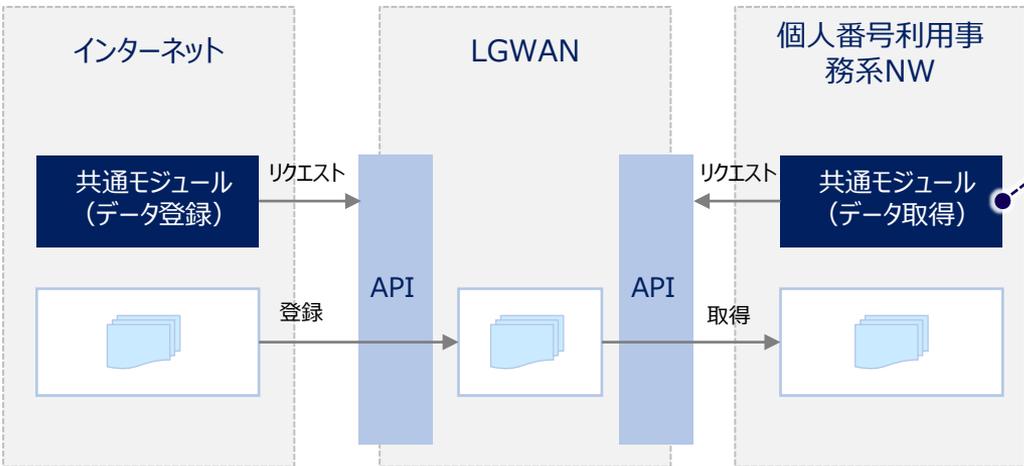
- データ連携の結果は「体格の個別所見：記載なし」、「医師記載欄：体格不良」→ 機械的な処理は正しいものの、データとしては二項目間に不整合が発生
- 現在はこのような項目間の不整合や過去の健診実績から見た誤記載等についても、保健師が直接見つけて修正
- 自由記述内容の判別が必要であり、システム的に対応しにくいケース

三層分離の突破（共通モジュール）

■ 共通モジュールの基本的な仕様

- windows環境で動作
- インストール操作は不要
- データ取得モジュールはタスクスケジューラを用いた自動実行、手動実行が可能
- 通信の際には設定ファイルをもとに通信先の制御を行い誤った通信先との連携を防止
- 実行時に処理結果をログファイルに出力

■ 共通モジュールの動作イメージ



※ 通常運用では同等内容をファイルに登録し、タスクスケジューラでの自動実行を想定

手動実行の場合の操作画面

The screenshot shows the **DataPorterReceiver** application window with the following sections:

- 地域情報・システム情報:** Displays region and system information (e.g., 336815 古備中央町 健診システム) and a **設定変更** (Change Settings) button.
- 文書抽出条件:** Includes a date range selector (Data Target Period) and a list of document extraction conditions with checkboxes.
- 保存先:** Shows the save destination (e.g., D:\336815\FeloveBaby自治体) and a **ファイル取得** (Get File) button.
- 処理ログ:** A log display area with a **クリップボードにコピー** (Copy to Clipboard) button.

Annotations and callouts provide additional details:

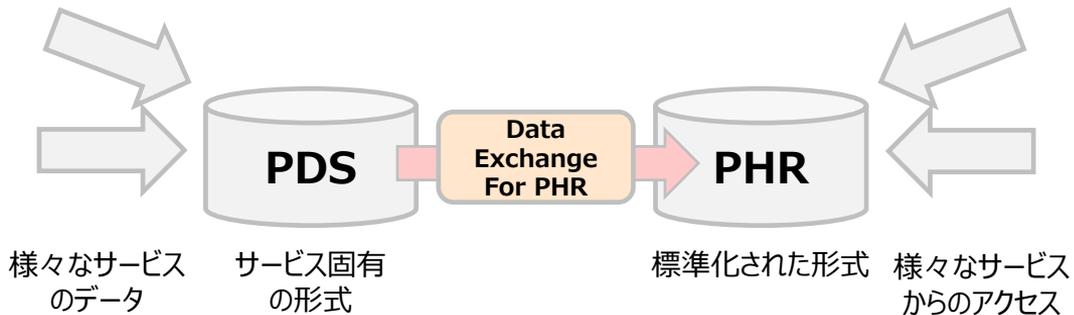
- 設定ファイル (appsettings_recive.json) より値を取得し表示します。
• region_id : 地域ID
• region_name : 地域名
• client_name : クライアント名
- 設定ファイル (appsettings_recive.json) をテキストで開きます。設定変更後は上書き保存をして閉じることにより、ホーム画面がリロードされます。
※注 : 画面全体がリロードされるため、処理ログも消えます。
- 取得する際のデータ対象期間をカレンダーより選択します。
- 取得したファイルの保存先フォルダです。デフォルトの表示フォルダは設定ファイル (appsettings_recive.json) より値を取得し表示します。保存先を変更する場合は、フォルダアイコンをクリックし、保存先フォルダを選択します。
- ファイル取得を行います。ボタン「ファイル取得」をクリックすると、確認画面が表示されます。表示内容を確認し、続行する場合は「はい」、中止する場合は「いいえ」をクリックします。
- 処理ログに表示されたテキストをクリップボードにコピーします。
- ログを表示します。エラー内容については赤字で表示します。

R6年度
(現在頑張って申請資料作成中)

データエクスチェンジ 2つの提供方法

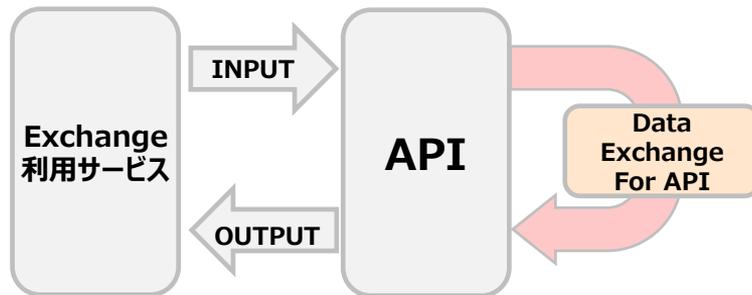
Data Exchange for PHR

デジタル田園都市国家構想などスマートシティ事業において、データエクスチェンジを活用し、住民の情報を蓄積活用する環境を構築するパターン



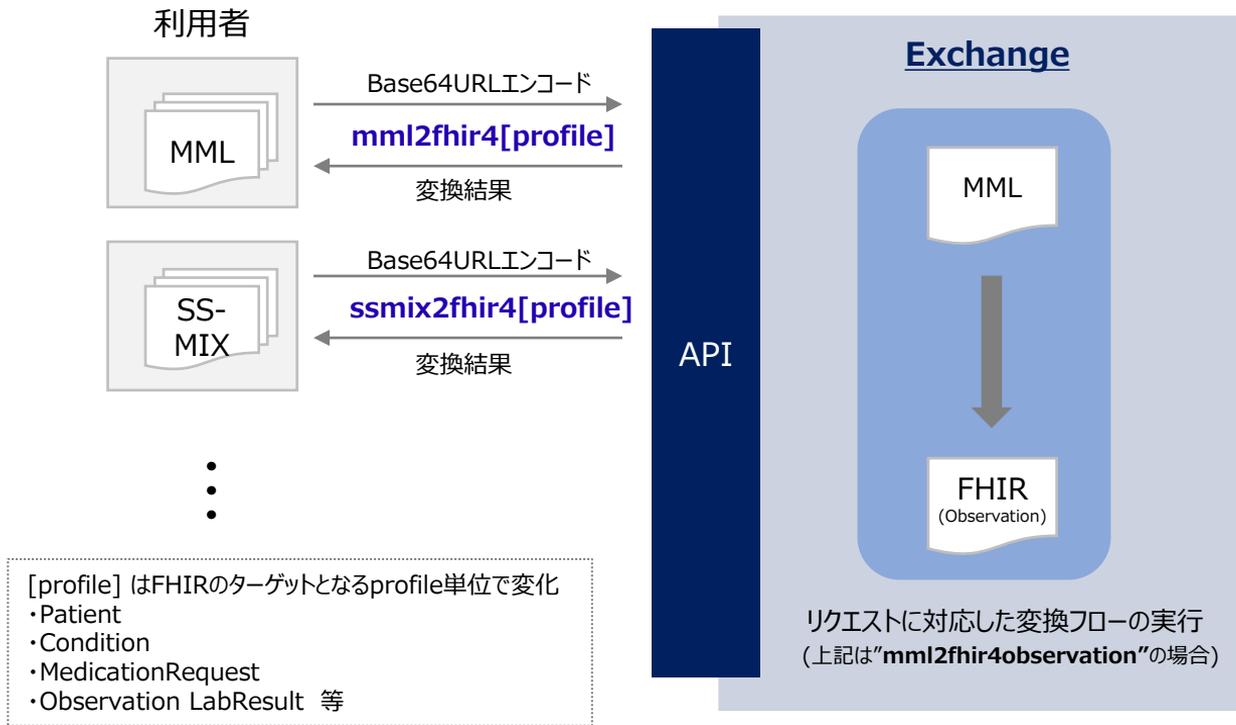
Data Exchange for API

スマートシティ等の領域に関係なく、データエクスチェンジの機能を活用し、HL7FHIRなどの標準規格を活用するパターン



エクスチェンジのAPI化 (Data Exchange for API)

これまでファイル形式での受渡からAPIベースでやりとり可能とすることで、エクスチェンジ機能を組み込みやすくする



Thank you