

# FHIR研究会セミナー

## OAuth2/OpenID入門と医療分野の事例

インターシステムズジャパン株式会社

上中進太郎

# Speakers

---



上中 進太郎

インターシステムズジャパン株式会社

セールスエンジニア

[Shintaro.Kaminaka@intersystems.com](mailto:Shintaro.Kaminaka@intersystems.com)

FHIR研究会 幹事

NeXEHRs HL7 FHIR WG SWG3 サブリーダー

# Agenda

---



## Agenda

- OAuth2概要
- OpenID Connect概要
- 医療分野の事例

# Key Takeaways

- OAuth2 (オーオース2)は**権限の認可** (Authorization)の仕組みに関するオープンスタンダードです。
- OpenID Connect(オープンアイディーコネクト)は**認証** (Authentication)の仕組みに関するオープンスタンダードです。

## SNSアカウントでログイン

各SNSアカウントでログインすることができます。  
当サイト会員で、SNS連携をされていないお客様についてはログイン後のマイページでSNS連携を設定することができます。



## 新規会員登録

初めてご利用のお客様は、こちらから会員登録を行って下さい。  
便利にお買い物ができるようになります。

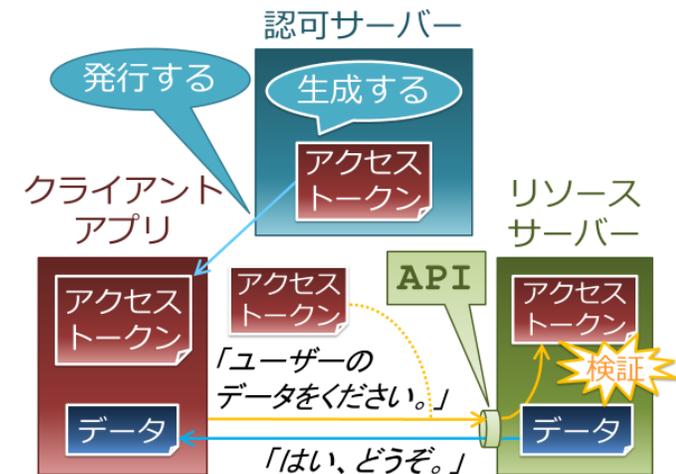
会員登録

# Why OAuth2?

**Web**の標準技術を活用できることが**FHIR**の強みです。

Strong foundation in Web standards: XML, JSON, HTTP, **OAuth**, etc.

- FHIRデータをRESTでやり取りする際は必ずOAuth2が必要?
  - いいえ、必ず必要というわけではありません。
- しかし、将来次のような対応を求められるかもしれません。
  - 院内に導入したFHIRサーバをOAuth2リソースサーバとして構成する
  - 院外のFHIRサーバにOAuth2クライアントとして電子処方箋データを取得する
  - 地域連携基盤導入時に、OAuth2認可サーバを導入する



# OAuth2概要

---

OAuth2の概要についてご説明します。

OAuth2は認可の標準技術です。

# OpenID Connect概要

---

OpenID Connect の概要についてご説明します。

OpenID Connectは認証の標準技術です。

# 謝辞

今回の**OAuth2概要/OpenID Connect概要**のスライドは、**Authlete**社川崎貴彦様よりご提供いただきました。この場を借りて御礼申し上げます。



<https://www.authlete.com/ja/resources/videos/>

Authlete社様のサイトでは、OAuth2/OpenID Connectに関する技術情報を発信されています。

このセミナーでは入門の部分しかご紹介できませんが、さらにOAuth2/OpenID Connectに関して勉強されたい方はぜひアクセスしてみてください。

<https://qiita.com/TakahikoKawasaki/items/e37caf50776e00e733be>

# 資料について

**2020/12/5**に開催された**FHIR**研究会セミナーでは、**OAuth2**入門、**OpenID Connect**入門として、**Authlete**社の川崎様より提供いただいた資料を使用しました。配布資料にはこの資料は含んでおりませんが、以下のサイト記事、**Authlete**社様の解説動画等をご確認いただけますと幸いです。

- 一番わかりやすいOAuth2の説明
  - <https://qiita.com/TakahikoKawasaki/items/e37caf50776e00e733be>
- [Authlete社様サイト] 各種資料/ビデオ/ OAuth & OIDC 勉強会【入門編】
  - <https://www.authlete.com/ja/resources/videos/20200317/>

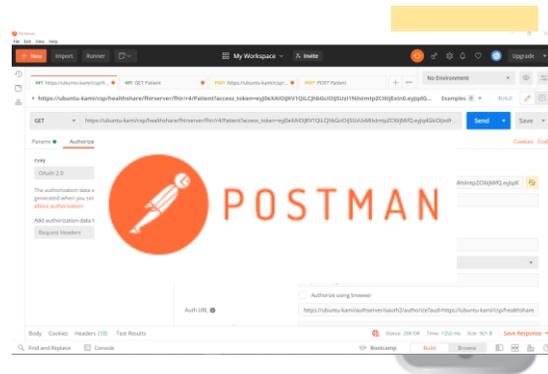
# 少しだけデモ

---

## IRIS for Healthの

**FHIRリポジトリ + OAuth2/OpenID Connect** サーバ構成から、RESTクライアントツールPOSTMANを使用して、アクセストークン、IDトークンを取得し、FHIRリポジトリへアクセスします。

# OAuth2/OpenID Connect デモ環境



① 認証認可をリクエスト

② OAuth2のアクセストークン  
OpenID ConnectのIDトークン

③ アクセストークンを送信して  
FHIRリソースをリクエスト

OAuth2認可  
サーバ機能  
OpenID Connect  
認証サーバ機能



FHIRリポジトリ



# デモ

Params ● Authorization ● Headers (8) Body Pre-request Script Tests Settings

TYPE

OAuth 2.0 ▼

The authorization data will be automatically generated when you send the request. [Learn more about authorization](#)

Add authorization data to

Request Headers ▼

▼ Configure New Token

Token Name

Grant Type

Callback URL

Authorize using browser

Auth URL

Access Token URL

Client ID

Client Secret

ユーザ:  
\_SYSTEM

'postman' はこれらの権限を要求しています:

1. OpenID Connect

2. scope1

許可

キャンセル

Token Details

Use Token

Token Name

OAuth2 Token

Access Token

```
eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJSUzUxMiIsImtpZCI6ImF0eXV1b2F1dGgyLmlzeTJDbDNxVHk4SGJOTFZpMU56cm50UjF2R5Slsimlzcyl6Imh0dHBzOi8vdWJ1bnR1LWthbWkvYXV0aHNIcnZlcj9vYXV0aDliLCJzdWllOiJfU1ITVEVNIiwiZXhwIjoxNjA2NDQ3ODAsLCJhdWQiOiJodHRwczovL3VidW50dS1rYW1pL2NzcC9oZWZsdGhzaGFyZS9maGlyc2VydmVyL2ZoaXlvclQifQ.b6XLzWzYtzDBEycn2L7ey41eF4HvU56YyncgyaLw21hD9hBqGjupvGQtAfVr0Ysr5X2D62BTEcKLbhPevdcvdXmTDjuoA7mZuB-7UAB4WSJpKWcy6XVHEpqRcPbeVQzoWjG6kiFn-ozhOyBlaonV7c7bVw0rrwGsYfyUJ1JqT-kG3qzd4TEjrDFVMT_G3bAt8JbGU2ajW51suijreLxwppvgUy5acueBmKlhFxF9n03IX2hViZicgLUZqKBhaKQnWUeH2qmFL_dqgNN5ac9jWyaPhcsov4sWe3r3-w3h5p9wJlDW4ilhWYHKoo9wXZGemCvURX
```

弊社開発者コミュニティサイトで構成方法は公開中です。

「IRIS for Health 上でFHIR リポジトリ+OAuth2 認可サーバ/リソースサーバ構成を構築する パート1/パート2」

<https://jp.community.intersystems.com/node/481066>

# 医療分野の事例

---

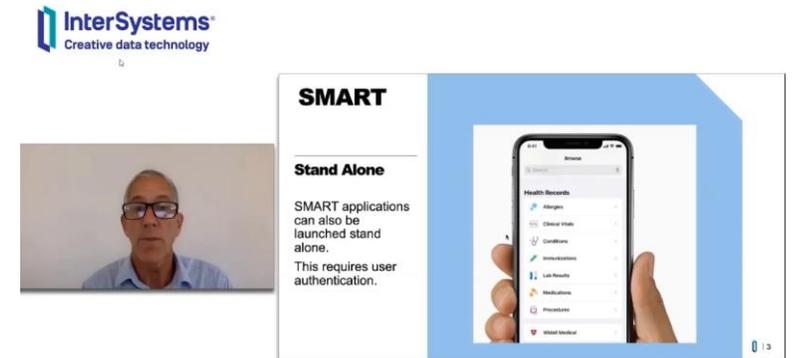
医療分野の事例として、UKの事例を2例紹介します。

- ・ iPhoneヘルスケアアプリとの連携
- ・ UK NHS Event Message ServiceのOAuth2活用例

# UK NHS TrakCare-Apple Health Record

病院の医療データを患者さん個人のiPhoneへダウンロードして参照することができます。

- USに続き、UKとCanadaでもiPhoneのHealth Recordが利用可能に (Oct.7 2020)
  - <https://www.apple.com/newsroom/2020/10/health-records-on-iphone-available-today-in-the-uk-and-canada/>
  - 「Appleは、Cerner、Epic、Allscripts、およびInterSystemsと緊密に連携して、英国およびカナダの顧客向けにFHIR (Fast Healthcare Interoperability Resources) 標準ベースのHealthアプリとの統合を可能にしました。」



Appleのヘルスインフラストラクチャには、サイトの実装時にこの機能を実証するためのシステム施設があります。



TrakCare Roadmap

# EMS (Event Management Service)

～新生児/乳幼児の情報を**Pub/Sub**で共有する**FHIR API**

- NHS EnglandとHealthier Lancashire & South Cumbriaの二つの組織に対して、Local Event Management Service(LEMS)を提供
  - LEMS ⇔ National Event Management Serviceもある
- LEMSの最初のサービスは、0～5歳児の子供向けのNHS Healthy Children Programの実装
  - 3地域内7万人の母子診療情報登録と交換が目的
- FHIRベースのメッセージ交換のためにPublish/Subscribeモデルのアーキテクチャ採用
  - InterSystems IRIS for HealthをPublisher/Subscriber、FHIRイベント配信管理に使用
- Phase1では新生児/小児関連の37のイベント情報がサポートされる
  - 誕生通知/スクリーニング検査結果/新生児・乳幼児定期健診結果/予防接種受診記録
- Phase2+ ではがん・糖尿病・終末期医療・COPDなど他の領域にも展開予定

# 身体検査

Physical Examination Referral?

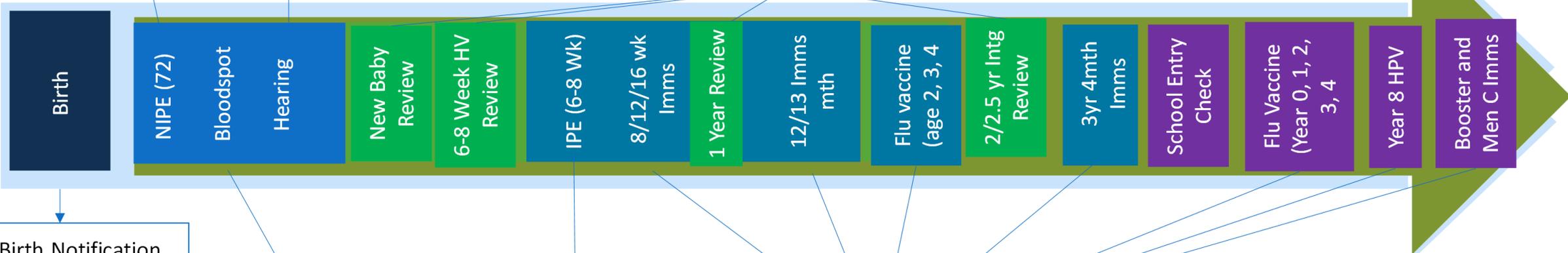
# 新生児聴覚検査

Newborn Hearing Referral?

## Digital Child Health Events Model

Examination Findings	Developmental Skills
Measurements	Social Context Person
Referral	Social Context Household
Feeding Status	Family History
Professional Comment	Assessment Scales
Referral	Safety Alerts
Individual Requirements	Information and Advice Given
Plan and Requested Actions	

Further research required Examination Findings



Birth Notification  
Birth Details  
Measurements  
Medication  
Conditions  
Referral

# 誕生時の情報

# 血液スポット検査

Blood Spot x3

# 身体検査

Physical Examination Referral

Immunisation Administration

# 予防接種歴管理

School Nursing

Screening

GP

Health Visiting

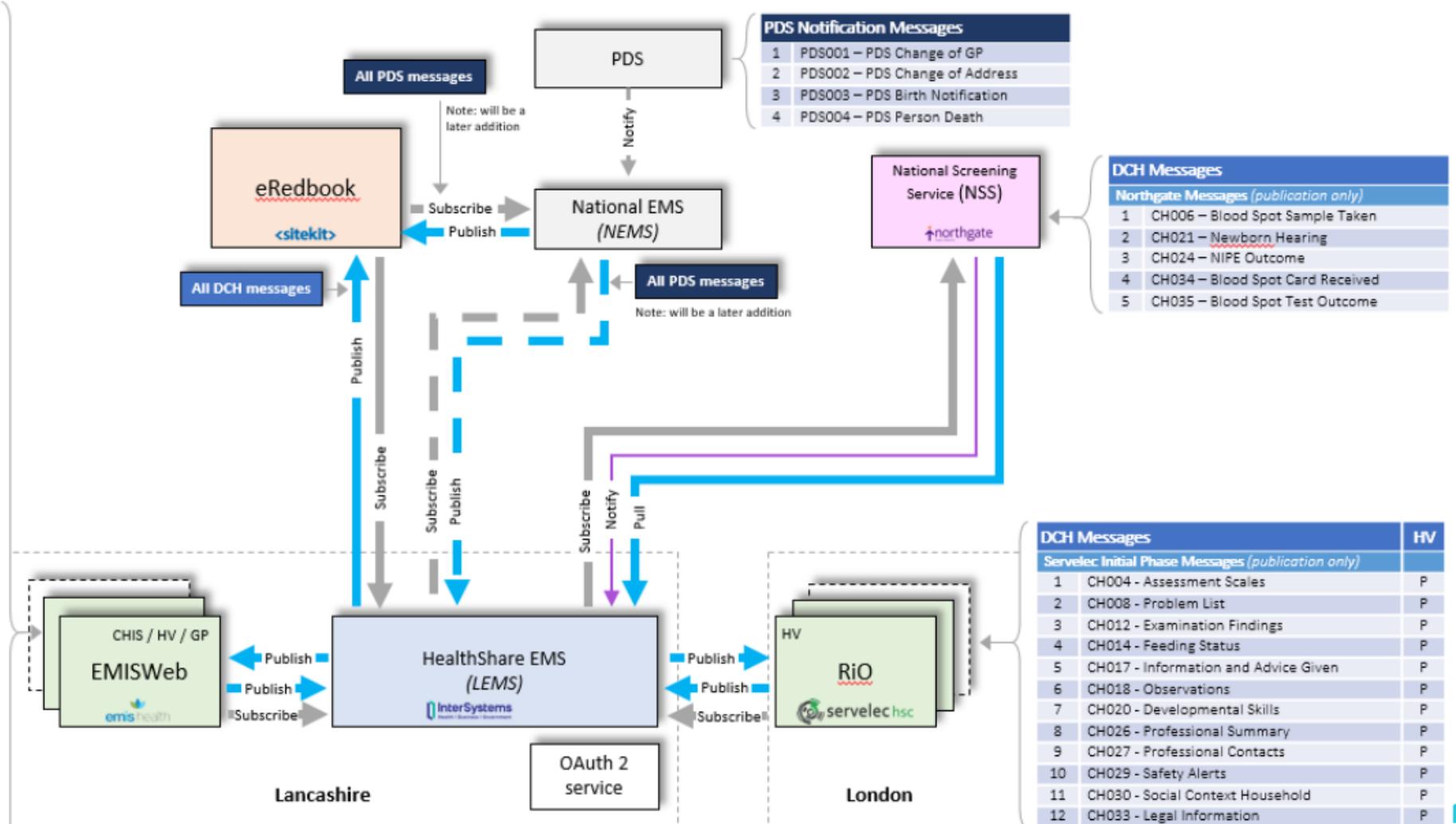
POPULATION MANAGEMENT FAILSAFE REQUIREMENTS

Professional Contact

Individual Requirements

# Full Scope (Lancs & London)

DCH Messages		CH	HV	GP
<b>EMIS Phase 1a Messages (publication only)</b>				
1	CH001 - Additional Demographics	P	P	P
2	CH004 - Assessment Scales	S	P	S
3	CH005 - Birth Details	PS	S	S
4	CH008 - Problem List	S	PS	PS
5	CH012 - Examination Findings		PS	S
6	CH013 - Family History	PS	PS	PS
7	CH014 - Feeding Status	S	P	S
8	CH015 - Vaccinations	S	S	P
9	CH017 - Information and Advice Given		PS	S
10	CH018 - Observations	S	PS	S
11	CH019 - Medication Statement		S	P
12	CH020 - Developmental Skills		P	S
13	CH024 - NIPE Outcome	S	S	PS
14	CH026 - Professional Summary		PS	PS
15	CH027 - Professional Contacts	PS	PS	S
16	CH029 - Safety Alerts	S	P	S
17	CH030 - Social Context Household		P	S
18	CH033 - Legal Information		P	S
19	CH036 - Medication Administration	S	P	S
<b>EMIS Phase 2a Messages (publication only)</b>				
1	CH002 - Admission Details	S	S	S
2	CH003 - Allergies and Adverse Reactions		S	P
3	CH006 - Blood Spot Sample Taken	S	S	S
4	CH007 - Clinical Risk Factors		S	S
5	CH009 - Discharge Details	S	S	S
6	CH010 - Early Years Progress	??	??	??
7	CH011 - Emergency Care Attendance	S	S	S
8	CH016 - Individual Requirements	??	??	??
9	CH021 - Newborn Hearing	S	S	S
10	CH022 - Parent Guardian or Personal Comment	??	??	??
11	CH023 - Personal Contacts	??	??	??
12	CH025 - Plan and Requested Actions	??	??	??
13	CH028 - Referral	??	??	??
14	CH031 - Social Context	??	??	??
15	CH032 - Education History	??	??	??
16	CH034 - Blood Spot Card Received	S	S	S
17	CH035 - Blood Spot Test Outcome	S	S	S
18	CH037 - Investigation Results	??	??	??



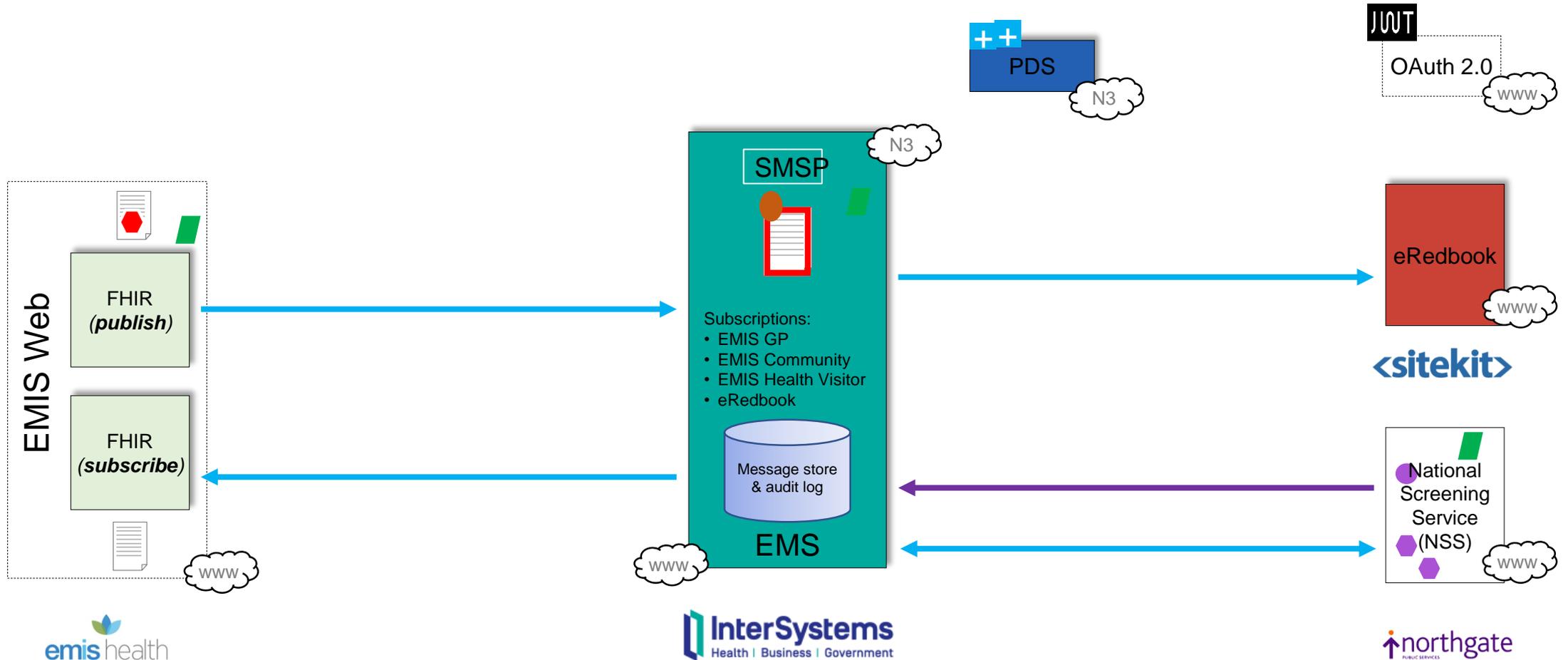
PDS Notification Messages	
1	PDS001 - PDS Change of GP
2	PDS002 - PDS Change of Address
3	PDS003 - PDS Birth Notification
4	PDS004 - PDS Person Death

DCH Messages	
Northgate Messages (publication only)	
1	CH006 - Blood Spot Sample Taken
2	CH021 - Newborn Hearing
3	CH024 - NIPE Outcome
4	CH034 - Blood Spot Card Received
5	CH035 - Blood Spot Test Outcome

DCH Messages		HV
Servelec Initial Phase Messages (publication only)		
1	CH004 - Assessment Scales	P
2	CH008 - Problem List	P
3	CH012 - Examination Findings	P
4	CH014 - Feeding Status	P
5	CH017 - Information and Advice Given	P
6	CH018 - Observations	P
7	CH020 - Developmental Skills	P
8	CH026 - Professional Summary	P
9	CH027 - Professional Contacts	P
10	CH029 - Safety Alerts	P
11	CH030 - Social Context Household	P
12	CH033 - Legal Information	P

\* Entries marked as '??' have yet to be designated as publishers (P), subscribers (S), neither (blank) or both (PS)

# Event Message Flow Demo



# Key Takeaways

- OAuth2 (オーオース2)は**権限の認可** (Authorization)の仕組みに関するオープンスタンダードです。
- OpenID Connect(オープンアイディーコネクト)は**認証** (Authentication)の仕組みに関するオープンスタンダードです。

## SNSアカウントでログイン

各SNSアカウントでログインすることができます。  
当サイト会員で、SNS連携をされていないお客様についてはログイン後のマイページでSNS連携を設定することができます。



## 新規会員登録

初めてご利用のお客様は、こちらから会員登録を行って下さい。  
便利にお買い物ができるようになります。

会員登録

ご清聴ありがとうございました。