

ImplementationGuideの強化について

1. 送信先仕様の定義
2. GW を介した自動収集項目における指示仕様の定義
3. 仮名化仕様の定義

1. 送信先仕様の定義

GWを介したQuestionnaireResponseの送信先をQuestionnaireにて指定できるようにする。

Extension: Endpointを利用する。

JASPEHRではQuestionnaire.meta.tag.extensionの想定

22 . アンケート.extension:submissionEndpoint

スライス名	提出エンドポイント
意味	このアンケートに関連付けられたアンケート回答を送信するサーバーのベース URL。複数の繰り返しが存在する場合、完了したフォームはリストされているすべてのエンドポイントに送信する必要があります。
短い	回答の送付先
コメント	フォームが、指定された URI に送信されることを想定して設計されていることを示します。複数のエンドポイントが指定されている場合は、回答がすべてのエンドポイントに送信されることが想定されます。
	エンドポイントが指定されていない場合、フォームは特定のサイトに送信するために排他的に設計されていません。フォームを送信する必要があるかどうか、またフォームを内部でどのように処理するかは、外部コンテキストまたはシステムのビジネス ルールから推測する必要があります。
	エンドポイントには、承認などに関する期待がある場合があります。その一部は、エンドポイントに関連付けられた CapabilityStatement を参照することで学習できます。
コントロール	0..*
タイプ	拡張機能(エンドポイント) (拡張機能タイプ: uri)
修飾語	間違い
サポートする必要があります	真実
まとめ	間違い
不変条件	ele-1 : すべての FHIR 要素には @value または子要素が必要 ext-1 : 拡張機能または value[x] のいずれかが必要です (両

Differential Table Snapshot Table Statistics/References All				
Name	Flags	Card.	Type	Description & Constraints
Extension		0..*	Extension	Where to send answers
id		0..1	string	Unique id for inter-element referencing
extension		0..0		
url		1..1	uri	"http://hl7.org/fhir/uv/sdc/StructureDefinition/sdc-questionnaire-endpoint"
value[x]		0..1	uri	Value of extension
? Documentation for this format				

1. 送信先仕様の定義

GWを介したQuestionnaireResponseの送信先をQuestionnaireにて指定できるようにする。

Extension: Endpointを利用

```
{
  "resourceType": "Questionnaire",
  "id": "example-JASPEHRquestionnaire",
  "meta": {
    "lastUpdated": "2024-11-11T00:00:00.000+09:00",
    "tag": [
      {
        "extension": [
          {
            "url": "http://hl7.org/fhir/uv/sdc/StructureDefinition/sdc-questionnaire-endpoint",
            "valueUrl": "http://xxx.xxx.xx.xx:50000/jaspehr/"
          }
        ],
        "system": "http://jaspehr.jp/fhir/CodeSystem/JSP_QResponse_Submission_CS",
        "code": "submission",
        "display": "提出データ 1 "
      },
      {
        "code": "submission",
        "display": "提出データ 2 "
      }
    ]
  },
  "item": [
  ]
}
```

送信先URLを記述

CodeSystemを新規定義

CodeSystem: JSP_QResponse_Submission_CS

Code	System	Display
submission	https://jaspehr.jp/fhir/CodeSystem/JSP_QResponse_Submission_CS	提出データ

2. GW を介した自動収集項目における指示仕様の定義

QuestionnaireResponse送信時に添付するリソース(条件指定)をQuestionnaireにて指定できるようにする。

自動収集項目の情報(リソース、条件)を表す定義として、Extension、CodeSystemを定義し、meta.tagに格納

```
{
  "resourceType": "Questionnaire",
  "id": "example-JASPEHRquestionnaire",
  "meta": {
    "lastUpdated": "2024-11-11T00:00:00.000+09:00",
    "tag": [
      {
        "extension": [
          {
            ※添付するリソース 1
            "url": "http://jaspehr.jp/fhir/StructureDefinition/JSP_QResponse_Submission",
            "valueExpression": {
              "description": "Observation",
              "language": "text/x-fhir-query",
              "expression": "Observation?code=http://loinc.org|65972-2&date=gt{{today()-7 days}}&subject={{%patient.id}}"
            }
          },
          {
            ※添付するリソース 2
            "url": "http://jaspehr.jp/fhir/StructureDefinition/JSP_QResponse_Submission",
            "valueExpression": {
              "description": "Patient",
              "language": "text/x-fhir-query",
              "expression": "Patient?identifier={{%patient.id}}"
            }
          }
        ],
        "system": "http://jaspehr.jp/fhir/CodeSystem/JSP_QResponse_Submission_CS",
        "code": "submission",
        "display": "提出データ 1"
      }
    ]
  }
}
```

Extensionを新規定義

FHIR Queryを記述して添付するリソースを指定
例:
送信日から過去7日間に記録された指定コードに一致する検査項目も持つ任意患者のObservationリソース

CodeSystemを新規定義

CodeSystem: JSP_QResponse_Submission_CS

Code	System	Display
submission	https://jaspehr.jp/fhir/CodeSystem/JSP_QResponse_Submission_CS	提出データ

2. GW を介した自動収集項目における指示仕様の定義

QuestionnaireResponse送信時に添付するリソース(条件指定)をQuestionnaireにて指定できるようにする。

参考)GW を介した自動収集項目における指示仕様のプロファイル

Differential TableSnapshot TableStatistics/ReferencesAll

Name	Flags	Card.	Type	Description & Constraints
Extension		0..*	Extension	提出データ定義
extension		0..0		
url		1..1	uri	"http://jaspehr.jp/fhir/StructureDefinition/JSP_QResponse_Submission"
Slices for value[x]		1..1	Expression	Value of extension Slice: Unordered, Closed by type:\$this
value[x]:valueExpression		1..1	Expression	Value of extension
extension		0..0		
description		Σ 1..1	string	リソースタイプを指定 Binding: JSP Resource Types ValueSet (required)
language		Σ 1..1	code	「application/x-fhir-query」 固定 Binding: ExpressionLanguage (extensible): The media type of the expression language.
expression		Σ 1..1	string	添付するリソースとその検索条件をfhir-queryで指定

Additional Bindings

	Purpose
http://www.rfc-editor.org/bcp/bcp13.txt	Max Binding

Required Pattern: application/x-fhir-query

Documentation for this format

3. 仮名化仕様の定義

QuestionnaireResponse送信時に仮名化が必要な項目を仮名化方式と一緒にQuestionnaireにて指定できるようにする。

新規で仮名化対象を示すExtensionを定義する。

[eHealth Platform Federal infsec Profiles](#)(ベルギー) Pseudonymization Extensionを参考に JASPEHR向けに新規でExtension、ValueSet、CodeSystemを定義。

Extension: Pseudonymization Extension

5.3.1.1 Formal Views of Extension Content

Description of Profiles, Differentials, Snapshots, and how the XML and JSON presentations work

Text SummaryDifferential TableSnapshot TableAll

Name	Flags	Card.	Type	Description & Constraints
Extension		0..*	Extension	Pseudonymization data
id		0..1	string	Unique id for inter-element referencing
Slices for extension		1..*	Extension	Extension Slice: Unordered, Open by value:url
extension:marker	S	1..1	Extension	Extension
id		0..1	string	Unique id for inter-element referencing
extension		0..0		
url		1..1	uri	"marker"
value[x]		0..1	boolean	Value of extension Required Pattern: true
extension:format	S	0..1	Extension	Extension
id		0..1	string	Unique id for inter-element referencing
extension		0..0		
url		1..1	uri	"format"
value[x]	S	0..1	code	provide encrypted only in case of Blinded Pseudonymization Cookbook, Annex: Processing of input data bytes Binding: Types of pseudonymization (required)
extension:version	S	0..1	Extension	Extension
id		0..1	string	Unique id for inter-element referencing
extension		0..0		
url		1..1	uri	"version"
value[x]	S	0..1	positiveInt	version of the pseudonym encoding
url		1..1	uri	"https://www.ehealth.fgov.be/standards/fhir/infsec/StructureDefinition/be-ext-pseudonymization"

Documentation for this format

5.4.1 ValueSet: Types of pseudonymization

Official URL: https://www.ehealth.fgov.be/standards/fhir/infsec/ValueSet/be-vs-pseudonymization-type	Version: 1.2.0
Active as of 2024-11-12	Computable Name: BeVSPseudonymizationType

The technique used for pseudonymization

References

- Pseudonymization Extension

5.4.1.1 Logical Definition (CLD)

Generated Narrative: ValueSet be-vs-pseudonymization-type

- Include all codes defined in https://www.ehealth.fgov.be/standards/fhir/infsec/CodeSystem/be-cs-pseudonymization-type

5.4.1.2 Expansion

Generated Narrative: ValueSet

Expansion based on codesystem Types of pseudonymization v1.2.0 (CodeSystem)

This value set contains 2 concepts

Code	System	Display
direct	https://www.ehealth.fgov.be/standards/fhir/infsec/CodeSystem/be-cs-pseudonymization-type	Direct pseudonym, for text shorter than 32 bytes
encrypted	https://www.ehealth.fgov.be/standards/fhir/infsec/CodeSystem/be-cs-pseudonymization-type	Encrypted pseudonym, for text longer than 32 bytes

3. 仮名化仕様の定義

QuestionnaireResponse送信時に仮名化が必要な項目を仮名化方式と一緒にQuestionnaireにて指定できるようにする。

仮名化対象の情報(linkId、仮名化方式)を表す定義として、Extension、CodeSystemを定義し、meta.tagに格納

```
{
  "resourceType": "Questionnaire",
  "id": "example-JASPEHRquestionnaire",
  "meta": {
    "tag": [
      {
        "extension": [
          {
            ※ 1 つ目の仮名化定義
            "url": "https://jaspehr.jp/fhir/StructureDefinition/JSP_QResponse_Pseudonymization",
            "extension": [
              {
                "url": "marker",
                "valueBoolean": true
              }, {
                "url": "format",
                "valueCode": "hmac-sha256"
              }, {
                "url": "target",
                "valueString": "patientId"
              }, {
                "url": "type",
                "valueCode": "string"
              }
            ]
          },
          {
            ※ 2 つ目の仮名化定義
            ...
          }
        ]
      },
      {
        "system": "http://jaspehr.jp/fhir/CodeSystem/JSP_QResponse_Pseudonymization_CS",
        "code": "submission",
        "display": "提出データ 1"
      },
      ...
    ]
  }
}
```

CodeSystem: JSP_QResponse_Pseudonymization_CS

Code	System	Display
masked	https://jaspehr.jp/fhir/CodeSystem/JSP_QResponse_Pseudonymization_CS	値を特定文字に置換
hmac-sha256	https://jaspehr.jp/fhir/CodeSystem/JSP_QResponse_Pseudonymization_CS	HMAC-SHA256ハッシュ化
null	https://jaspehr.jp/fhir/CodeSystem/JSP_QResponse_Pseudonymization_CS	値を削除
date-shift	https://jaspehr.jp/fhir/CodeSystem/JSP_QResponse_Pseudonymization_CS	日付シフト
rand-value	https://jaspehr.jp/fhir/CodeSystem/JSP_QResponse_Pseudonymization_CS	値のランダム変動
aes-cbc128	https://jaspehr.jp/fhir/CodeSystem/JSP_QResponse_Pseudonymization_CS	AES-CBC 128暗号化

valueCodeから変更

valueStringから変更

4. JASPEHR GW仕様について

現状:

JASPEHR GWは拡張ストレージ上のQuestionnaireResponse(以降、QR)のみを読み込んで処理を行う。

01

QRに提出データ定義をコピー

メリット：

- ・運用の変更が不要

デメリット：

- ・QR出力ベンダそれぞれで改造が必要

