

第1回SWGの論点について

2017年2月16日

株式会社三菱総合研究所

本日の論点

下記の点について、各社資料より共通する意見や課題認識を事務局で集約した。

1. データ連携における課題整理、ハブに求められる機能
 - データの価値(利用者側の評価は低い、提供者側は過大評価で困り込み)
 - 情報交換市場やニーズ・シーズのマッチングの必要性認知が低い
 - プラットフォームの責任や役割が不明確
2. データカタログ・メタデータ項目
 - 入手を容易にするためにポータル・カタログは必要
 - データの性質(センサデータ、リアルタイム型、蓄積型等)による整理が必要
 - データ形式、フォーマット等の最低限の標準化は必要
 - 違法・不正なデータの流通を相互監視、データの信頼性が必要
3. APIの在り方
 - 国際標準、既存の標準とのリエゾンが必要

データ流通ハブに必要な機能・役割の例(事務局まとめ)

No	想定される課題・ニーズ	データ流通ハブの機能・役割		機能の概要
1	市場に提供されているデータの内容や権利等を分かりやすく示したい／データがどのようなものか分かりづらい	機能	データカタログ機能	当該データの名称、提供者名、提供日、データの内容、権利等をカタログ化する機能。利用者がカタログにより、データを横断的に検索できるようにする。
2	自分が必要としているデータを大量なデータの中から探すのが煩雑である。	機能	データ検索機能	需要者が必要とするデータを探すための機能。希望するデータのメタ情報を用いて横断的に検索し、目的とするデータを抽出する。
3	市場へのデータ提供や市場からのデータ取得をM2Mで行いたい。	機能	API機能	データ提供者と市場間及び市場とデータ利用者間で機械的にデータの送受信が行えるようにAPIを整備する。
4		役割	API仕様の策定	データ提供者及びデータ利用者が市場のAPIを利用する際に必要となるAPIの仕様を策定する。
5	提供するデータを活用できる人(企業等)、範囲、用途を制限したい	機能	アクセス制御機能	データ提供者の意思により、提供したデータを閲覧・取得できる主体の範囲をデータセットレベル、データ項目レベルで制御する。
6	利用しようとするデータが信頼できるものであるか不安がある。個人情報保護の解釈、ポリシー等の調整が難しい。	機能	データ品質可視化機能	市場に登録されたデータを、異常値や欠損値の件数、鮮度等をもとに評価・格付けする機能。データ利用者からの評価も可能とする
7		役割	データ提供者の要件定義	データを提供する事業者等の信頼性を確保するため、データを収集・管理・提供のプロセスにおける要件を定義する。
8		役割	提供データの要件定義	データ提供事業者等より提供されるデータのメタデータ及びデータの項目、品質に係る要件を定義する。

【参考】データ連携における現状の課題

課題の所在

データ提供側

データ提供側のニーズ

- ◆ **提供対象の拡大**
 〈例〉空き地情報・気象情報・テレビの視聴予約データ・携帯電話の基地局接続情報など未活用データの活用
- ◆ **提供チャネルの拡大**
 〈例〉直接販売、代理販売など複数の選択肢から適切な提供形態を選択
- ◆ **データの付加価値向上**
 〈例〉分野横断での組み合わせによる活用提案等
- ◆ **レピュテーションリスク対策**
 〈例〉悪意の二次利用による風評被害
- ◆ **データの所有権の明確化**
 〈例〉個人向けセンサから取得したデータの知財処理の方法

データ流通ハブ

データ流通の課題

- ① **データの取得・利用の容易性**
 - ・ データ形式・データ項目の標準化
 - ・ ニーズ・シーズのマッチング
 - ・ 活用事例の提供
- ② **データ流通の公平性・透明性**
 - ・ データの品質評価
 - ・ 市場参加企業の認証
 - ・ データの所有権の明確化
 - ・ データ取引のルール
- ③ **データ利用時のリスクの払拭**
 - ・ データの改ざん防止
 - ・ データ利用に係る免責の規定
 - ・ データの流通制御
- ④ **普及活動**
 - ・ データ流通の活性化方策

データ利用側

データ利用側のニーズ

- ◆ **データ活用による事業成長**
 〈例〉交通運行データによるサービスアプリ開発・個人の血圧データによる新保険サービス…
- ◆ **有益なデータの容易な取得**
 〈例〉ニーズにマッチするデータの検索
 〈例〉センサデータの動的取得
- ◆ **取得データの容易な利活用**
 〈例〉データ形式、データ項目の共通性
- ◆ **データの信頼性の担保**
 〈例〉個人データが含まれない保証、信頼できる事業者からのデータ購入
- ◆ **明確なデータの利用ルール**
 〈例〉データの免責事項、利用制限内容

データカタログに求められる要件

- データカタログは、データ提供者・データ利用者双方が理解・利用がしやすく、かつ拡張性のあるデータ項目を具備する必要がある
 - ① 利用者がデータ探索に必要な検索条件を表現できること
 - ② 提供者がデータの内容や性質を表現できること
 - ③ 提供者がデータ登録の際に負荷にならないこと
 - ④ 利用者・提供者がカタログ項目の意味の理解が容易であること
 - ⑤ 既存のデータカタログサイトともカタログの連携ができること
(国際標準を踏まえたカタログ項目など)

検討の方向性

既に国際的な議論に基づき策定され、かつ利用実績がある国際標準のカタログ項目(例: Data Catalog Vocabulary、Dublin Core (ISO 15836:2003)など)をベースとしつつ、利用者・提供者双方のニーズを踏まえて、カタログ項目を整理する。

【参考】データカタログの検討の視点

- データカタログは、データの性質を表すメタデータの集合である。
- メタデータの項目の種類、各項目の表記、各項目の値についても検討が必要となる。

①メタデータ項目

データセット毎の内容を示すメタデータ項目の共通化が必要

W3Cで標準化され、政府のデータ化ログ等で用いられている DCAT(Data Catalog Vocabulary)をベース検討するのが適切ではないか

《名称 : 身長体重一覧》

- ・作成者 : XXX
- ・作成日 : 20161021
- ・公開日 : 20161021
- ・サイズ : 25 Kbyte

項目の記入規則(単位)が異なる

No	氏名	性別	血圧 (mmHg)	体重 (kg)	身長 (cm)
1	XX太郎	男	160	50.2	154
2	YY花子	女	170	54.3	157
3	ZZ次郎	男	180	60.0	165
..

②データ項目

データセットの表頭や表側の項目のラベル(語彙)及び記載方法(単位等)の共通化が必要。

IPAが進めている共通語彙基盤の語彙を用いるのが適切ではないか

項目の値の規則(コード)が異なる

③コードリスト

データ項目に用いる数値以外の入力項目の統制にあたり、コードリストの共通化が必要。

政府や標準化団体等が策定しているコード(標準地域コード等)を用いるのが適切ではないか

No	氏名	性別	血圧 (mmHg)	体重 (kg)	身長 (フィート)
1	AA三郎	M	160	50.2	5.5
2	BB桃子	F	170	54.3	5.2
3	CC四郎	M	180	60.0	5.1
..

【参考】メタデータ項目例

データカタログサイトDATA.GO.JP で提供しているメタデータ項目であり、同サイトにおいて使われている。(グループ=カテゴリ、データセット=実データ)

	画面表示(英語)	画面表示(日本語)	設定方法	説明
グループ	Name	名前	IT室がルールに基づき設定	データセットのURLに使用される文字列
	Title	タイトル	択一選択	e-Statで使用されている17分類から設定
	Title	タイトル	グループのタイトルに対応する値を自動設定	
	Description	説明	グループのタイトルに対応する値を自動設定	
	Image URL	画像URL	グループのタイトルに対応する値を自動設定	設定した値に対応するイメージが自動設定
データセット	Name	名前	IT室がルールに基づき設定	命名ルール「組織名(英略語)」+「_」+「採番年月日(yyyymmdd形式)」+「_」+「4桁の項番」
	Title	タイトル	自由記述	データセットのタイトルを設定
	Publisher	公表組織名	自由記述	データセットの説明を100文字以内の文章で設定
	Publisher	公表組織名	択一選択	データセットを公表している組織名を設定
	ContactPoint	連絡先	自由記述	データの誤り等を連絡する先を設定
	Creator	作成者	自由記述	データセットの作成者を設定
	Tags	タグ	選択及び自由記述	データセットの検索のための検索キーワードを設定
	Release Date	リリース日	YYYY-MM-DD形式	ウェブページに公開した日付
	Frequency Of Update	作成頻度	自由記述	データセットの作成頻度(作成間隔)を設定
	LandingPage	公開ウェブページ	自由記述	データセットを公開しているウェブページのURL
	Spatial	対象地域	自由記述	データセットが対象としている都道府県名を設定。
リソース	Title	タイトル	自由記述	リソースのタイトルを設定
	URL	URL	自由記述	リソースのリンク先のURLを設定
	Description	説明	自由記述	リソースの説明を100文字以内の文章で設定
	Format	データ形式	択一選択	リンク先のファイルの拡張子を設定
	File Size	ファイルサイズ	自由記述	リソースに設定するリンク先のファイルの容量を設定
	Last Modified Date	最終更新日	YYYY-MM-DD形式	各府省のウェブページに公開した日付、または公開日
	License	ライセンス	択一選択	リソースのライセンスを設定
	Copyright	コピーライト	択一選択	国以外の者がリソースの著作権を有する場合設定
	Language	言語	択一選択	リソースの主たる中身を表している言語を設定

出典: データカタログサイト 開発者向け情報
<http://www.data.go.jp/for-developer/>

メタデータ項目(案)

センシング関連の項目については、W3CのSemantic Sensor Networkを参照することを提案

<https://www.w3.org/2005/Incubator/ssn/ssnx/ssn>

	画面表示(英語)	画面表示(日本語)	設定方法	説明
観測 (Observation)	Title	観測名	語句登録	観測の名称 (例 環境観測)
	Description	説明	自由記述	観測に関する説明
	URL	観測のURL	自由記述	観測に関する情報のWeb上のリソースURL
センシング デバイス (SensingDevice)	Title	デバイス名	語句登録	測定に用いる機器の名称
	Description	説明	自由記述	機器に関する説明
	URL	デバイスのURL	自由記述	機器に関する情報をWeb上のリソースURL
観測対象 (FeatureOfInterest)	Title	観測対象名	語句登録	観測対象の名称
	Description	説明	自由記述	観測対象に関する説明
	URL	観測対象のURL	自由記述	観測対象に関する情報を示すWebリソースURL(製品カタログページなど)
観測属性 (Property)	Title	観測属性名	語句登録	観測属性の名称 血圧、電力量
	Description	説明	自由記述	観測属性に関する説明
	URL	観測属性のURL	自由記述	観測属性に関する情報を示すWeb上のリソースURL
測定値 (Property)	Title	測定値名	自由記述	測定値の名、最高血圧値、最大消費電力値、
	Description	説明	自由記述	測定値に関する説明
	UnitOfMeasurement	測定単位	自由記述	測定値の単位、※ QUDT1.1 Unitを検討する。

「データに関する取引の推進を目的とした契約ガイドライン」経産省H27.10に基づき、
必要な項目の語彙を定義することを提案。

<http://www.meti.go.jp/press/2015/10/20151006004/20151006004-1.pdf>

	画面表示(英語)	画面表示(日本語)	設定方法	説明
データ取引 契約条件	Use Application	利用用途	択一選択	営利 / 非営利 / 制限無
	Range	提供範囲	択一選択	第三者提供可 / 第三者提供不可
	Acceptable Content	取引条件	択一選択	データ複製不可 / データ複製可 / データ改変可 / データ加工可
	Personal Data Including	個人情報の有無	択一選択	センシングデータ中に匿名加工情報の有 / 無
	Anonymity Processing Da	匿名加工情報	択一選択	センシングデータ中に匿名加工情報の有 / 無
	dataValidityPeriod	データ有効期間制限	択一選択	データが有効な期間を示す開始日時と完了日時を記述する。
	BillingvType	支払類型	択一選択	固定料金 / 従量課金 / 売上配分 / 無償

オープンデータのAPI利活用事例

■ 独立行政法人 統計センターが公開するAPIにより、以下のような事例が創出

- ✓ 不動産価格予測サイト「GEEO」((株)おたに)
 - 不動産の成約予測価格等を検索できるウェブサービス。推定公示地価の建物カバー率は96.2%。
- ✓ 次世代統計アプリ(京都市)
 - 国勢調査、消費者物価指数等の結果を表やグラフ形式で表示するアプリケーション。約74,000表の統計データを利用可能。

「GEEO」の概要

- 地図上の建物を選択すると、不動産情報が表示されるウェブサービス。
- 統計センターAPIが提供する国勢調査のデータを用いて、不動産価格を推計して表示。
- 有料版では、建物構造や建築年等の設定が可能である。
- アイデアコンテスト「Mash up Awards 10」(2014年開催)最優秀賞を受賞。



出典:(株)おたに「GEEO」
<http://geeo.otani.co/>

国内におけるオープンデータのAPI提供事例 (1/2)

No	サイト運営者		サイト名	提供データの種類	ライセンス
	区分	運営者名			
1	府省庁	内閣府 地方創生推進室	地域経済分析システム (RESAS)	<ul style="list-style-type: none"> 産業(特許、輸出入、海外への企業進出動向等) 農林水産業(販売金額、経営体割合、耕地面積、就業人口等) 観光(国籍別訪問者数、観光資源) 人口(構成、出生数・死亡数/転入者数・転出者数、将来人口推計)、等 	政府標準利用規約2.0 (ただし、民間企業提供データは対象外)
2		内閣官房 IT総合戦略室 経済産業省	法人インフォメーション	<ul style="list-style-type: none"> 法人基本情報(法人名、本店所在地、法人番号) 法人活動情報(補助金、調達、表彰、届出認定) 	政府標準利用規約2.0
3		総務省	公共クラウドシステム	<ul style="list-style-type: none"> 全国の地方公共団体の観光情報 	CC-BY2.1
4		国土交通省 国土政策局	位置参照情報ダウンロードサービス Web API(試行版)	<ul style="list-style-type: none"> 街区単位の位置座標 	独自規約
5			国土数値情報 ダウンロードサービス Web API(試行版)	<ul style="list-style-type: none"> 国土数値情報(地形、土地利用、公共施設等) 	独自規約
6		国土交通省 土地・建設産業局	土地総合情報システム	<ul style="list-style-type: none"> 不動産取引価格等 	政府標準利用規約2.0
7		国土交通省 国土地理院	標高API	<ul style="list-style-type: none"> 標高値 	政府標準利用規約2.0
8			場所情報コードAPI	<ul style="list-style-type: none"> 場所情報コード(緯度・経度・高さ・連番から構成されるコード) 	政府標準利用規約2.0
9		国税庁	法人番号公表サイト	<ul style="list-style-type: none"> 基本3情報(法人名、本店所在地、法人番号) 	政府標準利用規約2.0
10		中小企業庁	官公需情報ポータルサイト	<ul style="list-style-type: none"> 入札情報 	独自規約
11		気象庁	気象庁防災情報XMLフォーマット	<ul style="list-style-type: none"> 防災情報(気象警報、津波警報、地震情報等) 	政府標準利用規約2.0
12	独立行政法人	(独)統計センター	政府統計の総合窓口(e-Stat)	<ul style="list-style-type: none"> 国勢調査、経済センサス、等 	政府標準利用規約2.0
13		(独)情報処理推進機構	MJ文字情報API	<ul style="list-style-type: none"> MJ文字図形、MJ文字情報 	CC-BY-SA2.1

国内におけるオープンデータのAPI提供事例 (2/2)

No	サイト運営者		サイト名	提供データの種類	ライセンス
	区分	運営者名			
14	地方公共団体	金沢市	地図情報発信基盤API	・金沢市内の施設データ	CC-BY2.1
15		流山市	流山市オープンデータトライアルWeb API	・流山市の各種ハザードマップ ・流山市の各種オープンデータ	CC-BY2.1
16	国立機関	国立国会図書館	国会会議録検索システム検索用API	・国会会議録	独自規約
17	民間	(株)豆蔵、(公財)九州先端科学技術研究所	公共施設等情報のオープンデータ実証 開発者サイト	・公共施設等情報等(公共施設等、行政、公共料金、子育て・教育) ・福岡市オープンデータ(市・区役所/保健所/病院/診療所/公民館/学校/AED/Wi-Fiの位置情報等)	CC-BY2.1
18		(特非)リンクト・オープン・データ・イニシアティブ、国立情報学研究所	DBpedia Japanese	・Wikipedia掲載情報	CC-BY-SA3.0
19		(株)jig.jp	オープンデータプラットフォーム	・総務省統計局のオープンデータ ・地方公共団体のオープンデータ	CC-BY2.1
20		(株)メビウス	日本暦注検索用データセット	・西暦593年～2050年の日本暦日と具注暦暦注のデータ	CC-BY-ND4.0
21		(株)コードプラス	都道府県API	・都道府県の路線一覧	独自規約
22	路線API		・路線の駅一覧	独自規約	
23	学術機関	法政大学 藤井研究室	ねじLOD	・ねじコード	CC-BY-SA3.0
24	個人	初音 玲	AEDオープンデータAPI	・AED情報(AED設置箇所の住所、緯度経度等)	CC-BY3.0
25		橋本 裕、Ikawa Yujiro	市区町村別避難所データ検索API	・地方公共団体(千代田区、中央区、港区等)の避難所情報	CC-BY-SA4.0

金融分野におけるAPI活用の取組

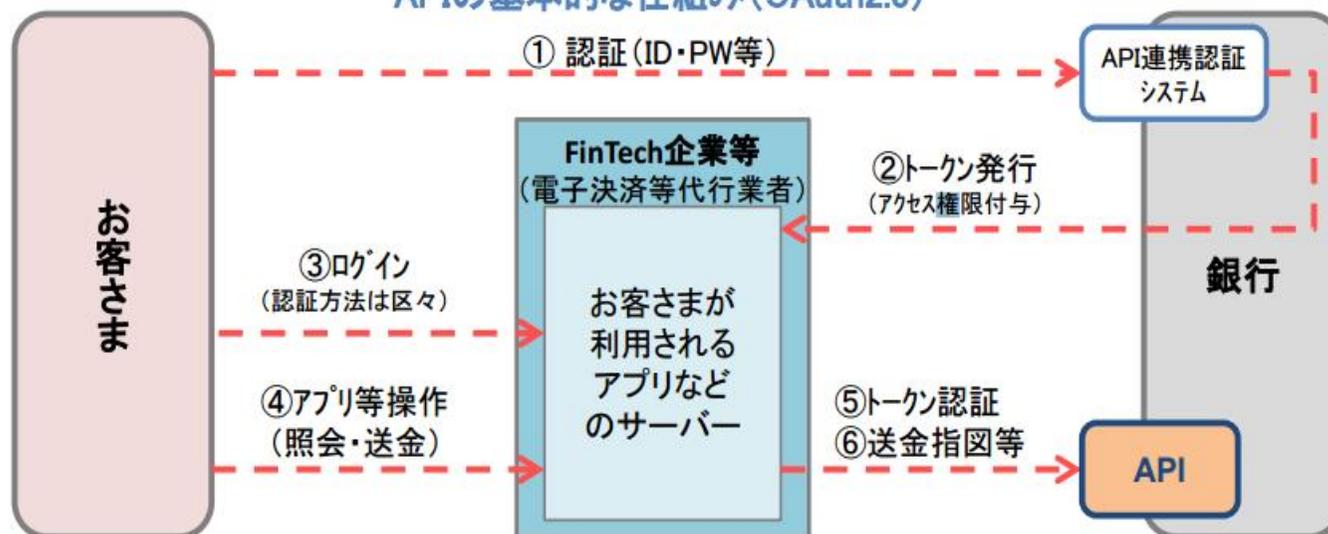
- 金融分野では、銀行システムが提供するAPIを活用し、FinTech(FinanceとTechnologyの造語)企業が様々なオンラインサービスを開発

“オープンAPI”とは

金融審議会・金融制度WG(第3回) 全銀協説明資料を参考に作成

- 明確な定義はないが、一般に「API(Application Programming Interface)とは、あるアプリケーションの機能や管理するデータなどを他のアプリケーションから呼び出して利用するための接続仕様等」を指し、このうち、サードパーティ(外部企業等)からアクセス可能なAPIが「オープンAPI」と呼ばれている¹。 ¹ Euro Banking Association “Understanding the business relevance of Open APIs and Open Banking for banks”, May 2016

APIの基本的な仕組み(OAuth2.0)



出典: データ流通環境整備検討会 第8回(金融分野におけるオープンAPIに関する取組み(金融庁ご提出資料))

http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/senmon_bunka/data_ryutsuseibi/detakatsuyo_wg_dai8/siryou2.pdf

金融分野におけるAPIの提供事例

■ 現在、都市銀行を中心に実験段階から参照系/更新系APIの提供段階に移行

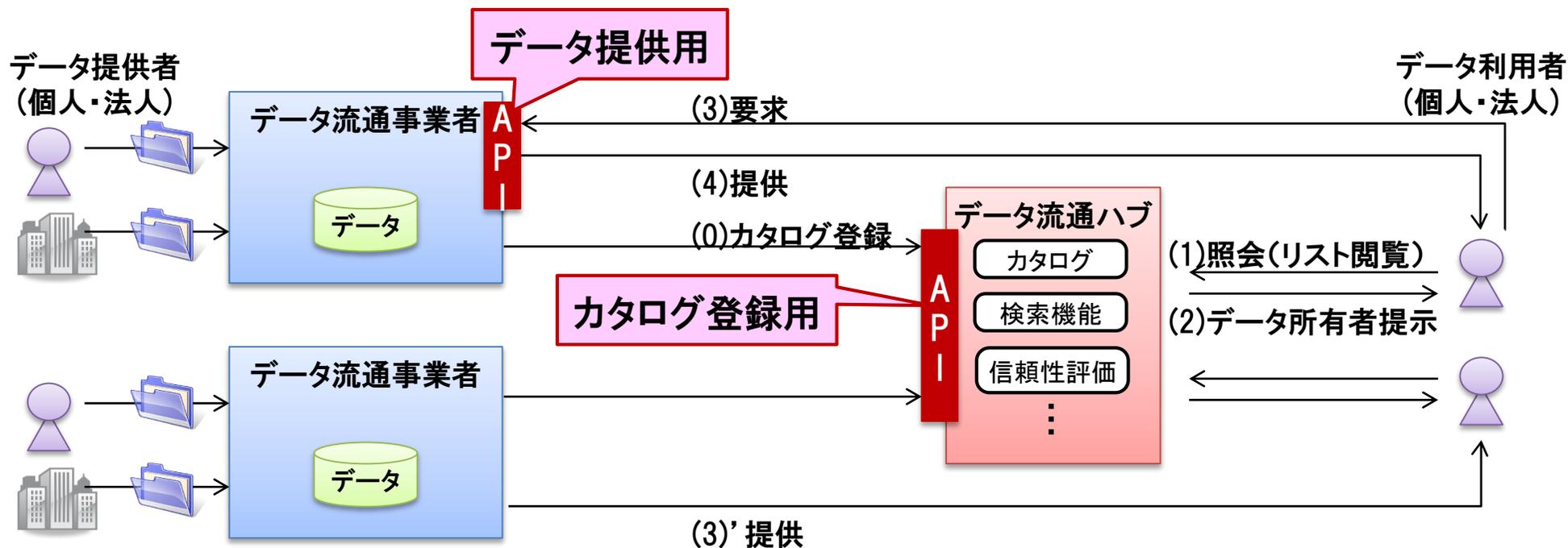
	銀行名	主な取組内容	フェーズ		
			実験	参照系	更新系
日本	都市銀行A	<ul style="list-style-type: none"> 2016年10月、大手クラウド会計業者、大手PFM業者との法人に関する残高照会、入出金明細照会のAPI連携サービスを開始。来春を目途に振込に関するAPI連携の開始も目指す。 	●	●	今春
	都市銀行B	<ul style="list-style-type: none"> 2016年3-4月、銀行APIを活用した本邦初のハッカソンイベントを開催。参加者に対してリテール向け、法人向けに、認証、残高照会、入出金明細、振込、来店予約などの幅広いデモAPIを公開(=αプログラム)。 2016年5-6月、本番対応の前提となるβ版銀行APIを、参加者と共に最終化を実施(=βプログラム)。来春以降、振込機能を含むAPIを順次公開し、一定の審査を経たFinTech企業が幅広く利用可能なAPI連携サービスの開始を目指す。 	●	今春	今春
	都市銀行C	<ul style="list-style-type: none"> 2016年7-10月、持株会社グループベースでハッカソン形式のイベントを開催。書類選考を経た参加企業等に対して、銀行サービスやクレジットカードに関するプロトタイプ金融APIを20種類以上公開。 2016年10月、ITベンダーと連携し、来春を目途に、一定の審査を経たFinTech企業が幅広く利用可能な、法人に関する振込機能を含むAPI連携サービスの提供を目指すと発表。 	●	今春	今春
	地方銀行D	<ul style="list-style-type: none"> 2016年4月、大手PFM業者との残高照会、入出金明細照会のAPI連携を開始。 	●	●	
	地方銀行E	<ul style="list-style-type: none"> 2016年5月、大手PFM業者とのAPI連携に向けた業務提携を発表。 	●		
	ネット専門銀行F	<ul style="list-style-type: none"> 2016年3月、大手PFM業者との残高照会、入出金明細照会のAPI連携を開始。 2016年8月、大手クラウド会計業者との残高照会、入出金明細照会のAPI連携を開始。来春を目途に振込に関するAPI連携の開始も目指す。 	●	●	今春

出典：データ流通環境整備検討会 第8回(金融分野におけるオープンAPIに関する取組み(金融庁ご提出資料))

http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/senmon_bunka/data_ryutsuseibi/detakatsuyo_wg_dai8/siryoushi.pdf

データ流通市場におけるAPI(案)

- リアルタイムかつ人手を介さない円滑なデータ流通の実現にあたっては、データ流通事業者、データ流通ハブ、データ利用者それぞれにAPIが必要。



APIの論点

- API仕様(パラメータ等)の共通化: データ提供者の負担、データ利用者の利便性、既存標準との整合性
- データ流通ハブの役割: 各事業者のAPIカタログの提供、APIのプロトコル変換、等

データ流通事業者を用意されるAPI(案)

- CKANで規定されているデータ操作APIとカタログ操作APIを参考に示した。
- データ流通事業者が用意すべきAPIのあり方について検討を今後行う。

データ操作	CKAN API例	機能
データセット登録・取得	/rest/dataset	データセットの一覧を取得後登録、個別データセットを取得
グループ登録・取得	/rest/group	グループの一覧を取得後登録、個別グループを取得
タグ登録・取得	/rest/tag	タグの一覧を取得、データセットの一覧を取得
評価の登録・取得	/rest/rating	データセットに対する評価値を登録、取得
データセット間の関係を登録・取得	/rest/dataset/DATASET-REF/relationships	データセット間の親子関係、リンク情報を登録、取得
リビジョン情報の登録・取得	/rest/revision	タイムスタンプ情報を取得
ライセンスリストの取得	/rest/licenses	リソースのライセンス情報を習得

カタログ操作	操作対象	CKAN API例
検索API	データセット	/search/dataset
	リソース	/search/resource
	リビジョン	/search/revision
	タグ数	/tag_counts
ユーティリティ	情報を補完する	/api/2/util/dataset/autocomplete?incomplete /api/2/util/tag/autocomplete?incomplete=ru
		/api/2/util/resource/format_autocomplete?incomplete=cs