

FinTech Innovation Hub 活動報告

「多様なフィンテックステークホルダーとの対話から
見えた10の主要な発見（Key Findings）」

2019年9月

金 融 庁



はじめに

- このレポートは、2018年7月に金融庁内に設置した「FinTech Innovation Hub」において、本年6月末までに実施した「100社ヒアリング」を始め、これまでの活動を集約的にまとめたものです。
- このうち、「100社ヒアリング」については、利用者に提供される金融サービスがどのように向上・発展していくのかという観点から、①技術の金融分野への応用、②フィンテック企業と金融機関との更なる連携・提携の動き、③新たなフィンテック・エコシステムの形成、等に着目して、「10の主要な発見（Key Findings）」を抽出しました。
- 「10の主要な発見」は、「FinTech Innovation Hub」が独自に着眼した分野を掘り下げつつ、ヒアリング等から得られた動向を示したものです。フィンテックの分野は、金融・非金融を問わず、多様なプレイヤーが参入し、そのサービスも多岐に亘り、かつ、動きも速いことから、本レポートが世の全ての動向を捉えきれているものではないと考えています。
- なお、本レポートにおいて取り上げている内容は、ヒアリング時点のものであり、その後のビジネスの変化や条件等の改訂などを含めた内容を保証するものではありません。また、具体的で分かりやすい記述とするため、事例紹介等を通じ、個別企業名を含めている箇所もありますが、金融庁として、サービスの品質を担保する趣旨のものではありません。
- 金融庁は、利用者保護に十分配慮しつつ、イノベーションの促進に向けた環境整備を行っていく役割を担っております。「FinTech Innovation Hub」としての活動を通じ、金融庁自身が、金融サービスの高度化の流れの中で、フィンテック・エコシステムの一員であることを再確認し、多様なステークホルダーとの関係を築きながら、エコシステムの健全な発展と金融サービスの向上に資する取組みを今後も行ってまいります。



I. 「FinTech Innovation Hub」の活動報告

設立趣旨

- フィンテックにより金融サービスが動的に変化していく中、イノベーションの動きを促進していくことが重要。
- フィンテックについての最新トレンド・状況を把握し、今後の金融行政にも役立てていく観点から、**FinTech Innovation Hub**を設置（2018年7月）。



(参考) メンバーは、総合政策課フィンテック室を中心に、企画市場局、総合政策局等の関係幹部・職員の約30名により構成。

活動状況

情報収集機能・イノベーション促進

・「100社ヒアリング」の実施

- ー フィンテック企業を中心に、金融機関、ITベンダーなど様々な関係者を訪問し、最新の取組み等について意見交換を実施。
- ー AI、ブロックチェーン等の技術面や、資金供与・決済等の金融サービスの特性にも留意し、ヒアリング先を抽出。
- ー ヒアリング先企業のニーズ、課題に応じて、当庁の「FinTechサポートデスク」や「実証実験ハブ」といった支援ツールを紹介し、活用を促進。
- ー 庁内職員の啓蒙を兼ねたフィードバックの機会創出。（「FinTech Meetup ランチオン」を開催し、有識者との意見交換の場を創出）

フィンテック・ステークホルダーの連携の機会 新たなパブリックコンサルテーションの場の構築

・ フィンテック・サミット2018の開催

(2018年9月)

- ー 日本経済新聞社と共催。金融庁主催コンファレンスでは、ブロックチェーンのセッションを充実させ、初めてAIに特化したセッションを設けるなど、未来志向の討論を実施。

・ Meetup with FSAの開催

- ー Fintech協会等の協力を得て、フィンテック企業等との双方向のコミュニケーションの場として開催。

[開催実績]

FINOLAB@大手町（2018年8月）、Plug and Play@渋谷（同12月）、Fukuoka Growth Next@博多（2019年1月）、Neutrino@渋谷（同年5月）、グローバルビジネスハブ東京@大手町（同年7月）

2016年、2017年に引き続き、日本経済新聞社との共催で開催。金融庁主催コンファレンスにおいては、ブロックチェーンのセッションを充実させ、初めて人工知能に特化したセッションを設けるなど、未来志向の討論を実施。

【Programme】 [金融庁シンポジウム (9月27日)]
 (*:moderator)

• **Opening Remarks [開会の辞]**
 越智隆雄 (内閣府副大臣)

Session I: Blockchain X-border talk among regulators [当局者セッション] How the regulatory community is Coping with new technologies

水口純* (金融庁審議官), Morten Linnemann Bech (国際決済銀行CPMI事務局長), James Chapman (カナダ中銀上席研究員), Roy Teo (星MAS), Nigel Jenkinson (IMF), 山岡浩巳 (日本銀行決済機構局長), Léonard Bôle (スイスFINMA理事), 相原寛史 (MUFGデジタル企画部部長)



Session IV: RegTech and SupTech [レグテック] Creating a new regulatory ecosystem via new technologies

佐々木清隆* (金融庁総合政策局長), Eric Burger (米ジョージタウン大学教授), Beju Shah (英中銀政策ヘッド), Clark Frogley (米IBM), 岩田太地 (NECフィテック室長), John Price (豪ASIC理事)



Session V: What's Next? Part 1 [人工知能] Artificial Intelligence for the financial industry

Martin Arnold* (Financial Times), David Beardmore (英Open Data Institute上席部長), 副島豊 (日本銀行FinTechセンター長), 藤巻遼平 (dotDATA CEO), 谷崎勝教 (SMFG執行役専務), Antonio Valderrabanos (西Bitext CEO)



Session II: Blockchain X-border talk with the tech community [技術セッション]

崎村夏彦* (野村総合研究所上席研究員), 松尾真一郎 (米ジョージタウン大学教授), 鈴木茂哉 (慶應義塾大学特任准教授), Adam Back (米Blockstream CEO), Pindar Wong (香港Verifi Chairman)



Session VI: What's Next? Part 2 [保険テック] InsurTech – Is this the last fintech frontier in the industry?

河合美宏* (京都大学教授), 畑加寿也 (justInCase CEO), Wayne Xu (中ZhongAn International President), Frank Eijsink (蘭NN Life Insurance Company日本代表), Tang Loac (仏P2P Protect President), 檜崎浩一 (Sompoホールディングス常務執行役員), 岡田大 (金融庁信用制度参事官)



Session III: Special Fireside Chat “J-Fintech and Society 5.0” [決済高度化] Facilitating better payments and beyond

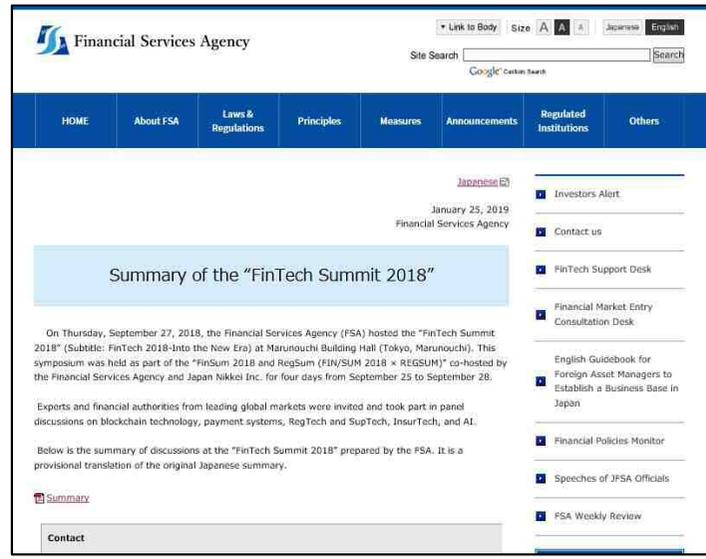
森下哲朗* (上智大学教授), 翁百合 (日本総合研究所理事長), 山上聰 (NTT Data経営研究所マネージングディレクター), 長総也 (日立製作所チーフエバンジェリスト), 伊藤千恵 (電通国際情報サービス部長), 柏木英一 (じぶん銀行代表取締役), 丸山弘毅 (FinTech協会代表理事), 山田大介 (みずほFG専務執行役員)

• **Closing Remarks [閉会の辞]**
 村井英樹 (内閣府大臣政務官)



報告書

- ▼ FIN/SUM 2018 (金融庁シンポジウム) の英語版サマリー
- ※ 英語版サイト (本スライド左下) よりダウンロード可能



- ▲ FIN/SUM 2018 の議事要旨 (2018年11月9日[日本語版]、2019年1月25日[英語版]公表)
- 日本語版URL : <https://www.fsa.go.jp/singi/finsum2018/finsum2018.html>
- 英語版URL : <https://www.fsa.go.jp/en/refer/symposium/finsum2018/index.html>

4月24日 (水) 午前 [9:30~12:00]

「AIが金融におけるデジタル革命の新たな潮流を起こす」 [45分×3セッション] AI creates revolutionary digital groove in financial space.

9:25 金融庁セッションの紹介 金融庁 総合政策局総合政策課

9:30- [ビジネスを変える] Change the Business

オンラインレンディング革命 - AIにより従来の融資の発想を大きく変える [e-Lending Revolution for Japan - AI creates new type of digital financial inclusion even in Japanese well-banked financial space]

[モデレーター]
金融庁 総合政策局総合政策課フィンテック室長
三輪 純平

[パネリスト]
アルトア 代表取締役社長 (兼 弥生 代表取締役社長)
岡本 浩一郎
J. Score 代表取締役社長CEO
大森 隆一郎
リクルートファイナンスパートナーズ 代表取締役 (2019年3月末まで)
小川 安英
富山第一銀行 フィンテック特命担当 室長
長谷 聡

10:15- [発想を変える] Change the Perspective

AIモデルとビッグデータは何を変えるのかービッグデータがAIモデルを変える?それともAIモデルがデータそのものの価値を変える?
[What is evoked by AI model and big data? - Does Big data change the model engineering? Or does the AI model engineering change the data value?]

[モデレーター]
日本銀行 決済機構局FinTechセンター長
副島 豊

[パネリスト]
統計数理研究所 副所長
山下 智志
日立製作所 フェロー理事
矢野 和男
Data Robot チーフ・データサイエンティスト
シバタアキラ
みずほFGIoT・ビッグデータビジネスチーム次長
多治見 和彦

11:00- [アプローチを変える] Change the Approach

AIはバンキングビジネスをこれからどう変えるのか? - 銀行業務を変える新たなアプローチ [Is incumbent approach still alive in banking business in future? How should we employ AI into banking operation?]

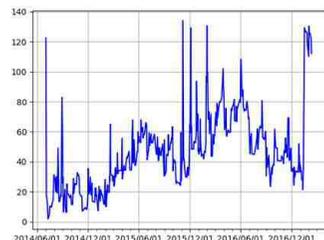
[モデレーター]
金融庁 総合政策局総合政策課フィンテック室課長補佐
本田 幸一

[パネリスト]
セールスフォース・ドットコム シニアディレクター
ケン ワカマツ
Studio Ousia 代表取締役兼CEO
渡邊 安弘
ココペリ 代表取締役
近藤 繁
アラームボックス 代表取締役CEO
武田 浩和

11:45-12:00 ラップアップ

▶ **アルトア 岡本氏** 脱決算主義で会計データから現預金フローの再現も可能。1年のデータさえあれば、業歴の浅いスタートアップへの融資も可能。

旧来型のスコアリングモデルとALTモデルの比較

<p>■ 旧来型のスコアリングモデルは決算書に依存</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 決算書は情報が抽象化され過ぎ  <p>◆ 売上が同じ2億円でも...</p> <table border="1"> <tr> <td>リスク大</td> <td>■ 取引先1社</td> </tr> <tr> <td></td> <td>■ 大型受注(年間1案件)</td> </tr> <tr> <td>▼</td> <td></td> </tr> <tr> <td>リスク中</td> <td>■ 取引先1社</td> </tr> <tr> <td></td> <td>■ 継続受注(毎月1案件)</td> </tr> <tr> <td>▼</td> <td></td> </tr> <tr> <td>リスク小</td> <td>■ 取引先10社</td> </tr> <tr> <td></td> <td>■ 継続受注(毎月1案件)</td> </tr> </table>	リスク大	■ 取引先1社		■ 大型受注(年間1案件)	▼		リスク中	■ 取引先1社		■ 継続受注(毎月1案件)	▼		リスク小	■ 取引先10社		■ 継続受注(毎月1案件)	<p>■ ALTモデルは取引一件単位でデータを精査</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 現預金の推移を取引単位で精査  <p>◆ 取引の整合性や妥当性もチェックすることで、不正も防止</p>
リスク大	■ 取引先1社																
	■ 大型受注(年間1案件)																
▼																	
リスク中	■ 取引先1社																
	■ 継続受注(毎月1案件)																
▼																	
リスク小	■ 取引先10社																
	■ 継続受注(毎月1案件)																

10

© 2019 Altoa, Inc. All rights reserved.

ALTOA

▶ **リクルートファイナンスパートナーズ 小川氏** 予約管理から季節影響の大きい旅館業の動向も細かく把握可能。地方・島嶼部の融資にも対応。新たな信用リスクモデルに最後は昭和のバンカーの目利き [暗黙知] をどう反映させるか。

忙しいSME経営者向けに最適化。①速い(最短当日) / ②簡単(スマホで完結) / ③便利(無担保・代表者保証不要)



リクルートからの招待制
法人向け融資サービス

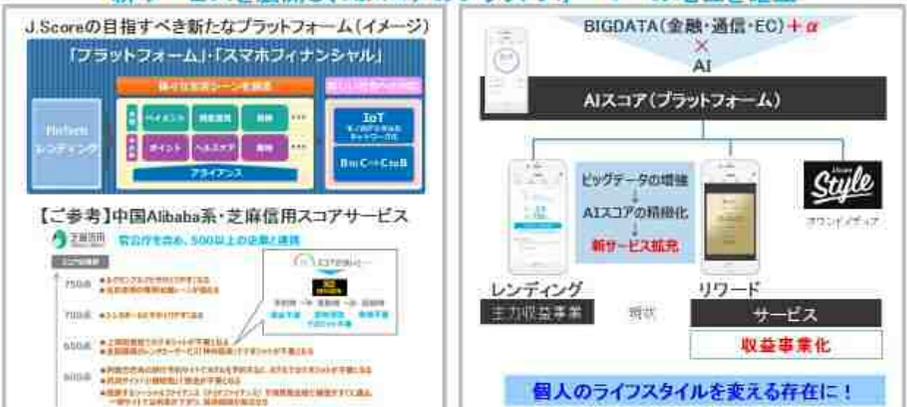
パートナーズローン Springキャンペーン
2019年9月3日(金)まで

▶ **J.Score 大森氏** みずほ銀、ソフトバンクとの連携による圧倒的なビッグデータとAI分析基盤を構築。スコアデータとの組み合わせでその人にあった融資条件、リワードサービス提供が可能。

今後の展望

20

日本のAIスコアビジネスにおけるフロントランナーとして、レンディングに次ぐ新サービスを展開し、AIスコアのプラットフォームの地位を確立



J.Scoreの目指すべき新たなプラットフォーム(イメージ)
「プラットフォーム」×「スマホフィナンシャル」

【ご参考】中国Alibaba系・芝麻信用スコアサービス

BIGDATA(金融・通信・EC) + AI
AIスコア(プラットフォーム)

ビッグデータの増強
AIスコアの精緻化
新サービス拡充

レンディング (主力収益事業) | リワード (収益事業化)

個人のライフスタイルを変える存在に!

▶ **富山第一銀行 長谷氏** 銀行としてAIを試さないという選択肢はない。AI人材の問題を超えてまずは導入してみる意気込みが重要。

弊行のデジタル戦略

地域とともに。さらなる信頼。さらなる進化を

富山第一銀行

規模や装備でなく、イノベーションで勝負



富山第一機動部隊

空中戦(デジタル)で切り開け!



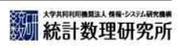
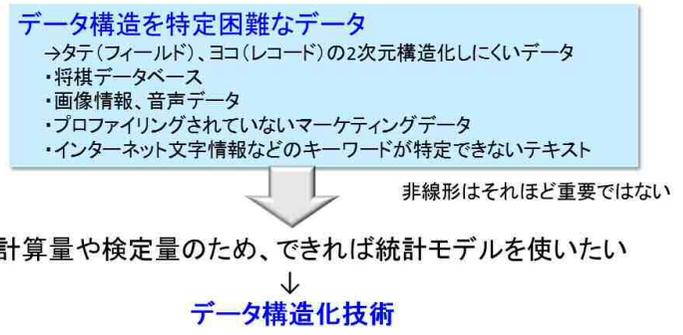
富山第一飛行戦隊

富山第一銀行 デジタルイノベーション室 Copyright FIRST BANK OF TOYAMA, All rights reserved

▶ **統計数理研究所 山下氏** 確率分布にとらわれないデータ構造はAI（機械学習）にフィット。データ構造化技術でデータの使いやすさを追求する研究が進んでいる。

データ構造化と機械学習的アプローチの関係

機械学習・人工知能が強い分野とは？



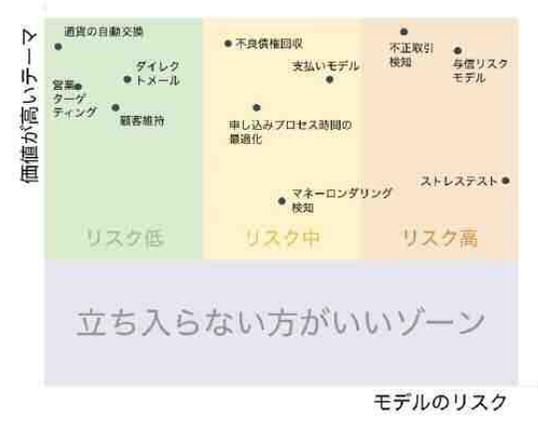
▶ **DataRobot シバタ氏** データの質・量の増加によりAI技術を発展させるが、様々な発展形態がある。GPUなどグラフィックやハードウェアからもAI技術が発展する可能性も議論されているなど、開発の動きは速い。

▶ **日立製作所 矢野氏** 従来の人間が作るルールベースからAIがルールを作る時代に入った。信用リスクなどの予測は、様々なプレイヤーがAIを使って分析できるほうが良い。自分のライフログを13年間取り続け、究極の目的として、データ解析により人の幸せを測ることができるかという大きな挑戦をしている。

時系列データにおける解析が飛躍的に向上している。AIが実務で威力を発揮するのはこれからである。データを組み合わせることで新たな発見を生まれることも多い。未知の大陸に足を踏み入れている感覚があり、データ解析は大きな可能性を有していると言える。

▶ **みずほ F G 多治見氏** データは多様性を増しており、AIを金融のマーケティングに応用させることが重要。守り寄りの銀行も攻めのマーケティングへの転換を図っていくことが必要。

リスクの低いものから徐々に高いものへ段階的に適用



1. リスクが低く価値の高いモデルから始める
2. 社内のモデル検証チームとの関係を構築
3. DataRobotのモデルを実運用化していくプロセスを構築
4. より高いリスクのテーマに予測モデルを適用

銀行はいまだに手書き文化。デジタルイノベーション部では、手書き文字を自動処理化するプロジェクトを進行中。データ量が増加する中で、無駄と思えるデータでも集まれば価値や意味が生まれる。データが価値を生む時代において銀行業務がどのようにアジャストできるのかが今後の課題。

▶ **セールスフォース・ドットコム ワカマツ氏** AIによるCRMサポート。金融機関や官庁での導入も進む。

▶ **Studio Ousia 渡邊氏** 自然言語処理によるAI質問応答システム。海外の学会でも高い評価。セブン銀などで活用。

Einsteinが、スマートなCRMアシスタントに
世界No. 1のCRMプラットフォームで実現

- インサイトを発見
 - ビジネストレンドの発見 | Einstein Discovery
 - 顧客とテキストの分類 | Einstein Voice, Einstein Language
- 成長を予測
 - カスタムの予測モデルの構築 | Einstein予測ビルダー
- アクションを推奨
 - 最適な世界の選択 | Einstein Next Best Action
- ワークフローを自動化
 - セルフサービスによる解決の自動化 | Einsteinボット
 - 音声によるSalesforceの操作 | Einstein Voice

30億以上
1日あたりの予測件数

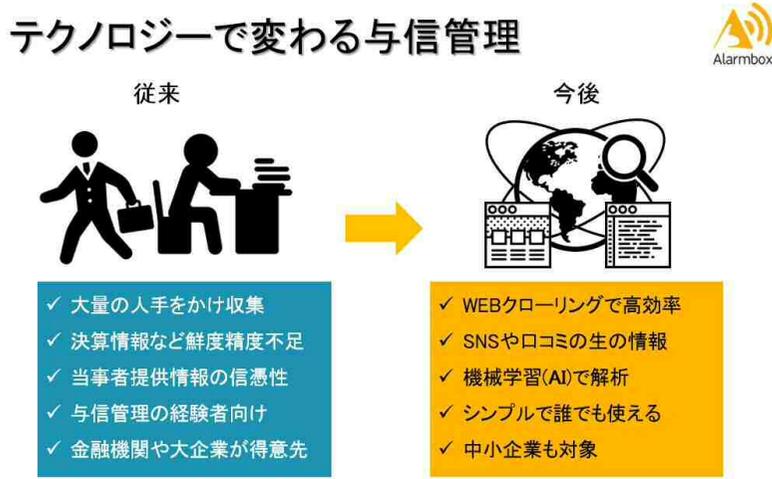
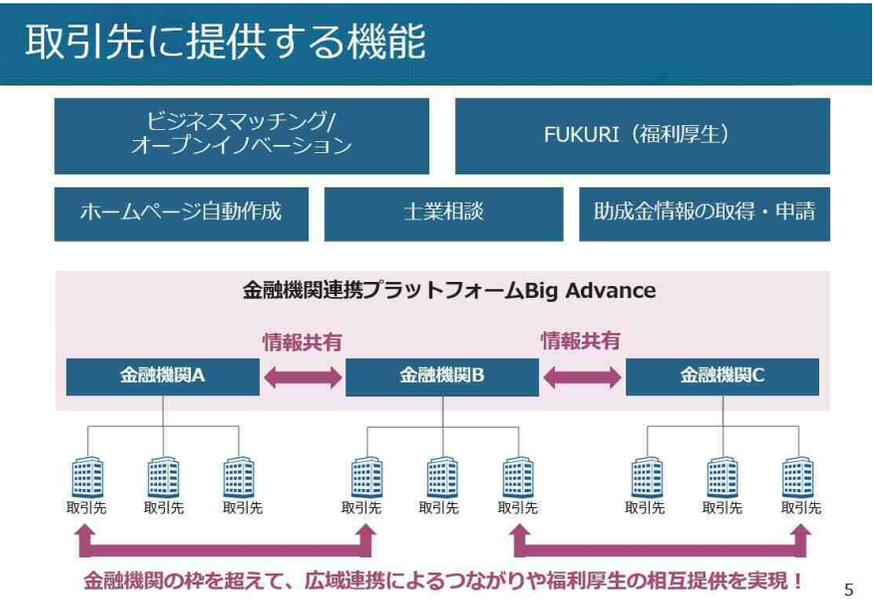
QA ENGINE

世界最先端の人工知能による質問応答システム

人工知能
質問応答
システム
実証実験

▶ **ココペリ 近藤氏** 金融機関向け営業ソリューション等を提供。取引先の経営支援プラットフォームで新たな連携エコシステムを構築。

▶ **アラームボックス 武田氏** AIによる低コスト信用情報管理を実現。SNS等のネガティブ情報からウォーニング等を知らせる。



これからの与信管理は、
高精度で、分かりやすく、低コスト

Meetup with FSAの開催

- Fintech協会等の協力を得て、金融庁職員とフィンテック企業等との双方向のコミュニケーションの場として開催。[FINOLAB@大手町 (2018年8月)、Plug and Play Japan@渋谷 (同12月)、Fukuoka Growth Next@博多 (2019年1月)、Neutrino@渋谷 (同年5月)、グローバルビジネスHub東京@大手町 (同年7月)]
- 「100社ヒアリング」で出会った多くの方々や、FinTech Innovation Hubメンバーが参加。

@ FINOLAB
2018年8月9日



@ Plug & Play Japan
2018年12月20日



@ グローバルビジネスHub東京
2019年7月1日



- [当日のプログラム]
- (司会：三輪室長、伊藤FINOLAB運営代表)
- 金融庁のフィンテック推進策の説明 (説明：岡田参事官)
 - 会場参加者との意見交換・質疑応答 (登壇：Hub幹部)
 - 懇親会

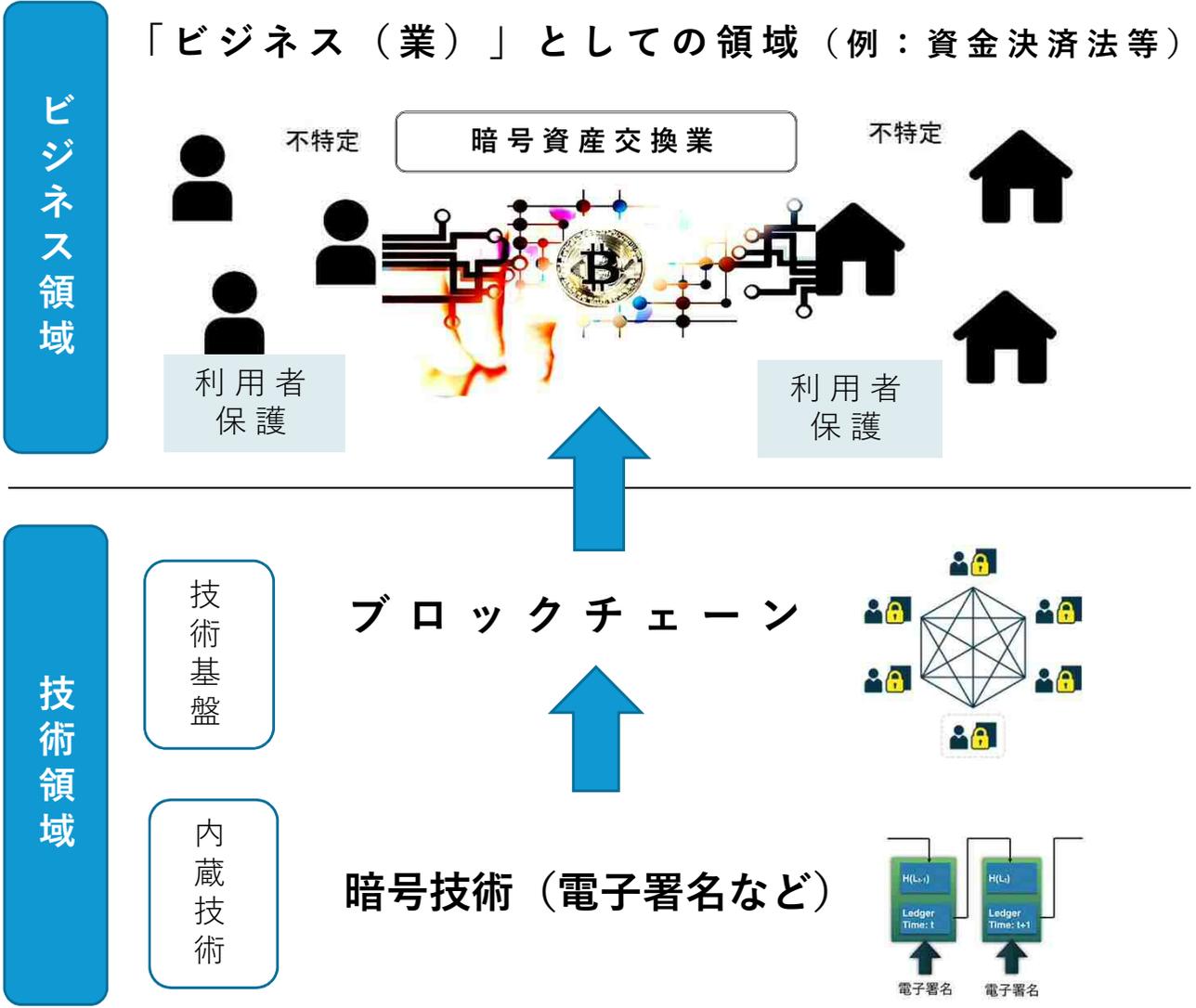
- [当日のプログラム]
- (司会：三輪室長、貴志PnP Director)
- 「FinTech実証実験Hub」主要参加企業によるパネルディスカッション (モデレーター：下田補佐)
 - 新たな本人確認方法 (説明：松尾参事官)
 - 金融審議会SG (説明：岡田参事官)
 - 会場参加者との意見交換・質疑応答 (登壇：Hub幹部)
 - 懇親会

- [当日のプログラム]
- (司会：本田補佐、真田Fintech協会広報)
- オープニング (挨拶：遠藤長官)
 - 「FinTech Innovation Hub」活動報告 (説明：三輪室長)
 - フィンテック推進に向けた機能別・横断的法制の検討 (説明：岡田参事官)
 - 会場参加者との意見交換・質疑応答 (登壇：長官・Hub幹部)
 - 懇親会

ブロックチェーン「国際共同研究」プロジェクト

- 「未来投資戦略2017」を踏まえ開始されたプロジェクト。ブロックチェーン技術の活用可能性と課題に着目した研究課題を設定。研究成果を金融庁主催の国際会議体である「ブロックチェーン・ラウンドテーブル」において、海外の当局、大学、企業等の暗号、セキュリティの専門家等との議論を深めてきた。
- 研究の第1段階（2018年度）として「セキュリティ」、「技術の脆弱性」に焦点。第2段階（2019年度）として「匿名性・追跡可能性」に焦点。今後は、分散型金融システムのガバナンスの研究等、G20の議論とも歩調を合わせた研究を実施。

パブリック・ブロックチェーン・エコシステム [例：ビットコイン]



セキュリティ

- コードの脆弱性、アルゴリズムの堅牢性は誰が検証すべきか。
- 攻撃等が発生した場合に想定される利用者等への影響はどの程度か。また復旧策はあるか。

技術の脆弱性

- 暗号はいずれ陳腐化し破られる（危殆化）。脆弱性への対応策は実行可能であるのか。

匿名性・追跡可能性

- 匿名化技術は発展途上にある中、プライバシー保護と追跡可能性とのバランスを如何に図るべきか。

[今後] ガバナンス体制

- 日本の場合、ビジネス領域について、規制監督などの制度が、ある程度確立されている一方、技術面の脆弱性を含めたエコシステム全体での問題が発生した場合、復旧策の手順等のガバナンスの検討をしていく必要。
- 国際的にも、分散型金融システムのガバナンスの課題について検討していく必要。

ブロックチェーン「国際共同研究」プロジェクト

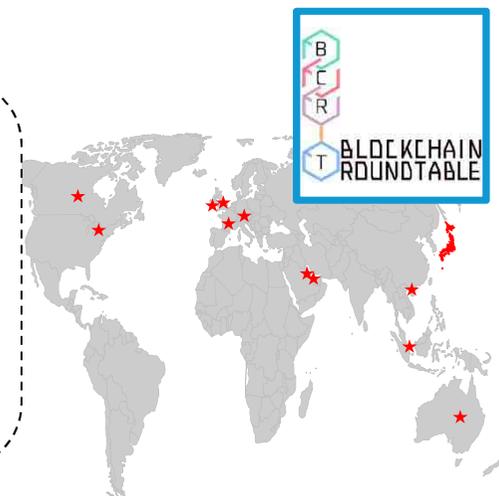
金融庁主催マルチステークホルダー参加型会議「Blockchain Round Table」の開催

各国の金融当局・研究者等のマルチステークホルダーが参画するブロックチェーンに関する「国際共同研究」プロジェクトを実施。2017年に第1回の準備会合を金融庁で開催。昨年、第2回ラウンドテーブルを金融庁で開催。**第3回会合を2019年3月27日、28日に実施（於：金融庁）。**

第3回の参加者 [招待]

合計16の金融当局、中央銀行、国際機関が参加

- 国内から、**金融庁、財務省、日本銀行、東京大学、京都大学、慶應義塾大学、明治大学、立命館大学**が参加。
- 海外から、**ジョージタウン大学、米国MITメディアラボ、ケンブリッジ大学、FSB、IMF-OAP、OECD、アブダビFSRA、豪ASIC、独BaFin、仏中銀、仏ACPR、愛財務庁、ドバイFSA、英FCA、香港HKMA、星MAS**が参加。
- 一部セッションに、**企業側の研究者、開発者**（招待ベース）も参加。



第3回の議論概要

① 暗号資産経済圏における規制とガバナンスの在り方

- ブロックチェーンに基づく分散型金融システムがもたらす機会を十分いかしつつ、想定しうるリスクについて議論。当局者、技術者コミュニティ、開発者、利用者、投資家、アカデミア等を含む全てのステークホルダーによる連携・協力が不可欠という認識を共有。

② 暗号資産を用いたマネーロンダリング問題

- 分散型金融システムのリスクとして、匿名化技術の進展や追跡可能性の欠如の問題について議論。技術者と当局者が協力することによって、技術的に解決できる領域があるという認識を共有。

③ トークンエコノミー

- ブロックチェーンの活用として、トークン化の動向、トークン化とデジタル化の違い、等について、今後の政策上のインプリケーションについて議論。

④ ユースケースや当局間の規制比較、各国の規制動向

- 貿易金融や中銀デジタル通貨等でのブロックチェーン技術の活用の動向や、各国の規制のアップデートを共有。

ブロックチェーン「国際共同研究」プロジェクト

金融庁主催マルチステークホルダー参加型会議「Blockchain Round Table」の開催

ハイレベルサマ리를リリース

The screenshot shows the Financial Services Agency (JFSA) website. At the top, there is a navigation menu with links for HOME, About FSA, Laws & Regulations, Principles, Measures, Announcements, Regulated Institutions, and Others. Below the menu, a date stamp reads "May 7, 2019 Financial Services Agency". The main content area features a blue box with the text "JFSA's Blockchain Round-Table 2019 [Multilateral Joint Research project]". Below this is a small image of the "Blockchain Roundtable" logo. To the right of the main content is a sidebar with several links: Investors Alert, Contact us, FinTech Support Desk, Financial Market Entry Consultation Desk, English Guidebook for Foreign Asset Managers to Establish a Business Base in Japan, Financial Policies Monitor, Speeches of JFSA Officials, FSA Weekly Review, and Other Links.

Introduction

Financial Services Agency of Japan (JFSA) held the **Blockchain Round-Table (BCRT)** on March 27 and 28 with the participation of foreign and Japanese regulatory and supervisory authorities and central banks, including the;

- Financial Stability Board (FSB),
- International Monetary Fund-Regional Office for Asia and the Pacific (IMF-OAP),
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) [remote],
- Financial Services Regulatory Authority of Abu Dhabi Global Market (FSRA),
- Australian Securities and Investments Commission (ASIC),
- Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin).

- ▲ JFSA's Blockchain Round-Table 2019 のプレスリリース (2019年5月7日、英語版のみ公表)
URL : <https://www.fsa.go.jp/en/news/2019/20190327-28.html>



G20 High-level Seminar on Financial Innovation

技術革新にかかるハイレベルセミナー

「デジタル時代の未来」 (Our Future in the Digital Age)



主催：金融庁

● 日時・会場

2019年6月8日 (土) 12:30 - 15:30 (12:00 開場)
ヒルトン福岡シーホーク (G20財務大臣・中央銀行総裁会議会場)



● プログラム

12:30 - 12:40 開会挨拶

麻生 太郎 副総理兼財務大臣兼内閣府特命担当大臣 (金融)



14:00 - 15:20 Session2 分散型金融システムのガバナンス

◇冒頭発言

遠藤 俊英 金融庁長官

◇パネルディスカッション

村井 純 慶應義塾大学環境情報学部 教授

松尾 真一郎 ジョージタウン大学 教授

アダム・バック Blockstream社 CEO

クラス・クノット オランダ中央銀行総裁・FSB副議長

ブラッド・カー 国際金融協会 (IIF) シニアディレクター



村井純教授



アダム・バック
CEO



クノット総裁

12:40 - 13:45 Session1 金融技術革新の機会とリスク

◇基調講演

クリスティーヌ・ラガルド IMF (国際通貨基金) 専務理事

平野 信行 三菱UFJフィナンシャルグループ会長

◇プレゼンテーション

シーザー・セングプタ Google General Manager

マイケル・パンク Amazonウェブサービス Vice President



平野信行会長



ラガルド専務理事
(IMF HPより)

15:20 - 15:30 閉会挨拶

黒田 東彦 日本銀行総裁



G20大阪首脳宣言（2019年6月28-29日 於：日本・大阪）仮訳（抜粋）

17. 技術革新は、金融システム及びより広い経済に重要な便益をもたらし得る。暗号資産は、現時点でグローバル金融システムの安定に脅威をもたらしていないが、我々は、注意深く進展を監視するとともに、既存の及び生じつつあるリスクに警戒を続ける。我々は、金融安定理事会（FSB）と他の基準設定主体による進行中の作業を歓迎するとともに、追加的な多国間での、必要に応じた対応にかかる助言を求める。我々は、マネーロンダリング及びテロ資金供与への対策のため、最近改訂された、仮想資産や関連業者に対する金融活動作業部会（FATF）基準を適用するとのコミットメントを再確認する。我々は、FATFの解釈ノート及びガイダンスの採択を歓迎する。我々はまた、分散型金融技術のあり得る影響、及び当局が他のステークホルダーとどのように関与できるかについてのFSBの作業を歓迎する。我々は、サイバーの強じん性を高める努力を強化し続ける。



II. 「100社ヒアリング」による多様なフィンテックステークホルダーとの対話の実施

目的

- フィンテックに係る技術・ビジネスの動向把握を通じ、今後のフィンテック事業や、金融機関経営や金融・資本市場への影響の方向性について分析し、金融サービスや国民生活向上につながるよう、政策課題の抽出や具体的施策を策定を行う。

動向一覧

現在の利用事例

今後の活用の可能性

課題

AI

- ・ 与信判断
- ・ 不正取引検知、業務効率化
- ・ 投資判断（ロボアド）



- ・ 左記の精度向上、高度化
- ・ 検証可能AI（ホワイトボックスAI）の活用

- ・ ブラックボックス化
[判断の検証可能性]

ビッグデータ

- ・ マーケティング
- ・ 与信判断、不正取引検知
- ・ 投資（ニュース解析・株価予測）



- ・ 左記の精度向上、高度化
- ・ データ利活用の拡大

- ・ 非定型データ
- ・ データポータビリティ
- ・ セキュリティ

ブロックチェーン

- ・ 決済・送金（含む仮想通貨）
- ・ 契約管理（スマートコントラクト）



- ・ デジタル通貨
- ・ 証券決済への応用 [JPX等]
- ・ 不動産管理 [担保・登記での活用]
- ・ 契約管理高度化

- ・ ファイリティ [決済完全性] の欠如
- ・ 追跡可能性
- ・ 決済の即時性
- ・ 暗号の危殆化

API

- ・ 主に参照系での活用（家計簿アプリ等）



- ・ 更新系での活用 [決済高度化]
- ・ データの利活用の拡大

- ・ セキュリティ [送金時の認証]
- ・ 金融機関によるAPI活用
- ・ データポータビリティ

その他技術等

- ・ ATM、スマホでの指紋認証
- ・ コールセンターでの声紋認証
- ・ クラウド会計
- ・ ウェアラブルデバイス活用 [決済]



- ・ 顔認証等の更なる拡大（眼球の動きなど身体運動認証等）
- ・ ライフログ管理と保険商品開発 [リスク細分型の進化]

- ・ グローバルでの標準化
- ・ データ管理
- ・ データセキュリティ [個人情報保護]

- FinTechの動向を全体として把握するためには、フィンテック企業のみならず、金融機関のデジタル部門や、関連する金融機関等の新規サービスを始めとする取組み全般の情報を収集することが不可欠。
- 金融と非金融の異業種間の取組みが進みつつあることを念頭に置き、金融に留まらない形でのヒアリングを実施。
- 最新の動向を押さえる観点にも立ち、様々な機会を通じた情報収集を基に、ヒアリング先の開拓に努めた。

1 Fintech協会に所属するフィンテック企業・金融機関

- Fintech協会のベンチャー会員の企業リストを参考にヒアリング先を検討
- 金融機関のデジタル推進部門（ラボを含む）からもヒアリングを実施

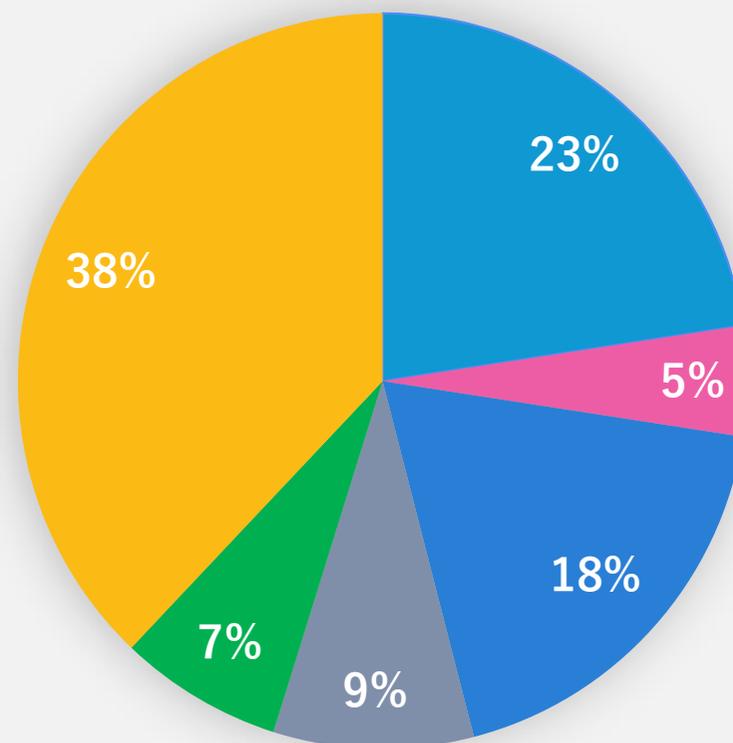
2 フィンテック関連のイベント（FIN/SUM、Meetup with FSA、Fintech協会その他団体の主催イベント）

- イベントへの参加を通じて、先進的な取組みを進めている企業・金融機関との接点を積極的に持ち、その際に知り合ったいくつかの企業に、後日改めてヒアリング・意見交換を申入れ

3 Web情報の収集による動向把握

- Web情報からも積極的な情報収集に努め、業界を広く巻き込む動きを主導する企業や、新規性のあるサービスの開始をリリースした企業へのヒアリングを実施

ヒアリング実績（2019年6月30日時点）



■ AI ■ ビッグデータ ■ ブロックチェーン ■ API ■ その他技術 ■ 技術以外

（注1）分類について

- 事業者によっては複数の技術を用いる者もあるが、ヒアリング時の主たる内容に基づいて、当庁において分類（全124先）。

（注2）技術以外の内容について

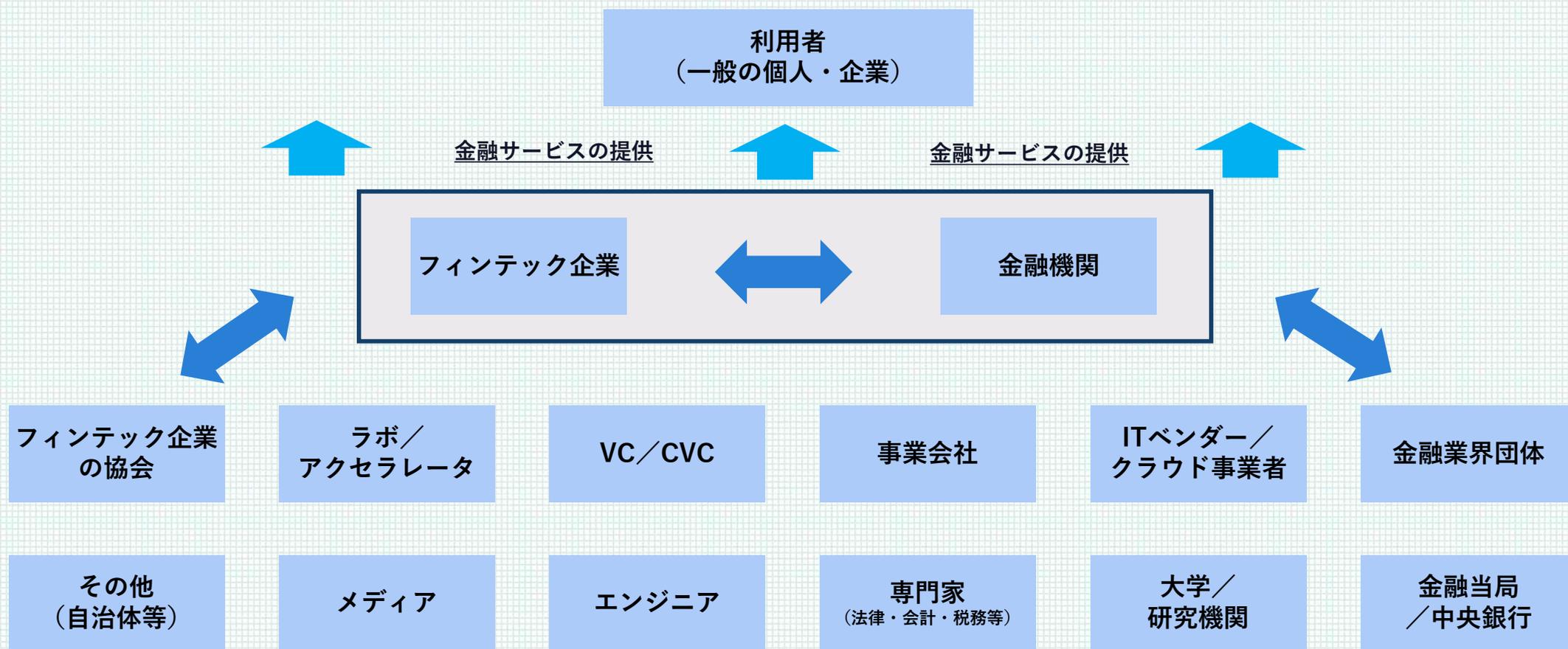
- 特定の技術を活用したフィンテックのサービスに係るヒアリング以外のもの。例えば、ラボ、アクセラレータ、ベンチャーキャピタル、ITベンダー、金融機関等。

[参考] フィンテックを巡るプレイヤーとエコシステム



- 利用者に対し金融サービスを提供する主体である金融機関やフィンテック企業を巡っては、多様なプレイヤーが存在する。近年のオープンイノベーションの流れを反映するように、異業種間も含めて相互の関係が多岐に亘る形で、一定のエコシステムが形成されつつある。
 - ヒアリングでは、幅広いプレイヤーとの意見交換の機会を得た。
- (注) 個別のヒアリング以外でも、フィンテック・サミットをはじめ、参加した多くのイベント等で様々な企業等と交流をしている。

フィンテックを巡るプレイヤーとエコシステム



ヒアリングから得られた「10の主要な発見（Key Findings）」

10の主要な発見（Key Findings）

(1) AI・データ活用

① AIとデータ活用の融合によるフローデータを用いたオンラインレンディングの進展

② 金融機関のデータ利活用により、変わりゆく金融マーケティングのアプローチ（生データのクオリティを活かす匿名加工情報を活用したマーケティング等）

③ データ活用を容易化する技術やモデル構築・検証技術の高度化の動き

(2) ブロックチェーン

④ パブリック型ブロックチェーンの問題を解決する新たな技術動向の進展と分散型金融システムにおけるステークホルダー間連携の必要性

⑤ パブリック型ブロックチェーン（暗号資産取引）のセキュリティを高める動き

⑥ 許可型ブロックチェーン等を活用した、金融と商流を繋ぐB2Bユースケース創出の動き

(3) API

⑦ 効果的なAPI認証をはじめ、国際的にAPI接続のセキュリティに関する実務標準を目指す動き

⑧ APIによる金融間や金融・非金融を繋ぐ異業種間連携（eKYCを含む）の創出の動き

(4) ビジネス革新

⑨ ビジネス・レンディング・事業承継（M&A）などのプラットフォーム提供による経営支援・社会課題解決型フィンテックの登場

⑩ デジタル化の促進やイノベーション創出に向け、よりソフトなアライアンスによる知の集約・創出の動き（企業ラボ・アクセラレータ等）

① AIとデータ活用の融合によるフローデータを用いたオンラインレンディングの進展



- 仕訳等のデータからデリーベースのキャッシュフローの再現が可能。業歴が浅い企業でも、仕訳データと独自の与信モデルを組み合わせることで審査可能。サービス業の予約データから将来の売上予測を判断し、与信につなげるサービスが登場。
- 個人のスコアリングサービスによりデータ入力インセンティブを高め、与信条件の判断にも活用。弾力的な融資条件の提供が可能。
- 機械学習と伝統的な統計手法を組み合わせながら、これまでのデフォルトデータのみ依存した与信モデルから、よりフローデータを用いて与信モデルの更なる高度化を目指す。



② 金融機関のデータ利活用により、変わりゆく金融マーケティングのアプローチ

(生データのクオリティを活かす匿名加工情報を活用したマーケティング等)



- 地域のハブとなっている企業がビッグデータを収集し、地域企業に還元できるようにデータの地産地消的発想でのマーケティングが広がることを期待。
- 個人情報などの生データのクオリティと落とさないように匿名加工し、より実効的かつ使いやすい形での統計データとして活用。新たなマーケティングの方法を提示。
- 企業間のデータ連携により、マーケティングシナジーを目指す。個人情報保護に配慮し、お互いが加工された統計データを出し合い、その分析の中でも新たな気づき生まれる。次なる顧客マーケティングに繋げることも可能になっている。

③ データ活用を容易化する技術やモデル構築・検証技術の高度化の動き



- AIに基づき設定するルールは、実験に基づくエビデンスをベースとし、従来の人間の発想を超えて、様々な変化に柔軟に適応しうるものである。まずは、AIを使って試してみることが重要。
- オープンソースから数十種のアルゴリズムを適用して、モデル開発の高速化と自動作成を行うことが可能。モデルの検証結果なども自動出力できるソフトも開発し、検証可能性を高めることも実施。
- 可視化されたプログラムの中で、効果的なデータの取り込みや前処理ができる。工程がホワイトボックス化され、検証可能となる。オープンなモデル設計や効果的なモデル検証が可能となる。

(注) 上記の箇条書きの各記述は、ヒアリング先の意見等を集約したもの。

④ パブリック型ブロックチェーンの問題を解決する新たな技術動向の進展と分散型金融システムにおけるステークホルダー間連携の必要性



- スケーラビリティ問題を解決する「Lightning Network」などの開発は早いスピードで進んでおり、国際的なコンファレンスでも議論が活発化している。また、ブロックチェーンのスケラビリティ問題を解決する方法として、電子署名の暗号サイズを軽くする仕様なども検討されている。
- 規制当局者が考える「プライバシー」と技術者が考える「プライバシー」は同じ言葉を使っても解釈が異なる場合がある。当局者の規制目標と技術開発のモチベーションなどの相互理解を促し、調整する場が必要。
- 「ビジネス」と「エンジニア」と「レギュレーション」の利害がうまく重なりあう部分を見つけなければ、ブロックチェーンの領域で成功することはできない段階にある。そのための調整の場が必要ではないか。

⑤ パブリック型ブロックチェーン（暗号資産取引）のセキュリティを高める動き



- 送金先・送金元がダークウェブやミキシングサービスのアドレス等を活用し、ハイリスクの取引を通知。マネロン防止の観点から疑わしい取引の実行を事前に防ぐ。
- コードの脆弱性を判断するため、ブロックチェーンに関するコード監査を行うことが可能。
- ブラックリストのデータを共有することも重要であるが、ホワイトリストの共有などの方法も今後検討していくことも必要。他方、国際的なセキュリティ・アライアンスを立ち上げ、セキュリティのベストプラクティスを持ち寄って議論する場も形成されつつある。
- 今後、安全、安心な「カストディ」サービスが提供できるかが鍵となる。大手の金融機関もこの分野に参入しており、スタートアップとの競争が激しくなる可能性。

⑥ 許可型ブロックチェーンを活用した、金融・商流を繋ぐB2Bユースケース創出の動き



- 貿易分野などの取引において、許可型のブロックチェーンを用いて、取引のステークホルダー間での情報共有を通じ、取引の円滑化・透明化等を実現。
- 許可型のブロックチェーンにより大量処理かつ高速化を実現するプラットフォームの確立。
- ブロックチェーンを活用し、実装するためのプラットフォームをサービスとして提供するBaaS (Blockchain as a Service)の動きがこれまで以上に進展。
- 物流等の分野で、スマートコントラクトやトークンを活用し、製品のトレーサビリティを高めるサービスが今後創出されていく可能性がある。



(注) 上記の箇条書きの各記述は、ヒアリング先の意見等を集約したもの。

⑦ 効果的なAPI認証をはじめ、国際的にAPI接続のセキュリティに関する実務標準を目指す動き



- 英国においては、民間団体のOBIE（英オープンバンキング実施機構）がオープンバンキングのセキュリティ標準、接続テスト環境、認証などの基盤を支え、英API接続を実施している。また、技術的には、接続トラフィックをモニタリング（可視化）できるサービスを提供する会社も存在。
- 企業間のAPI接続のため、eIDAS制度に基づく欧州域内フィンテック企業との接続の認証を支える認証局や、域内接続サービス提供業者の適格性をメンテナンスする情報ソース（API directory）などが設置されている。
- 大陸欧州では、日本の電子決済等代行業者に相当する接続業者の中に、API接続のための独自プラットフォームを提供し、多企業間接続を代行する企業が存在。

The Open Banking Implementation Entity



⑧ APIによる金融間や金融・非金融を繋ぐ異業種間連携（eKYCを含む）の創出の動き

NEC

[API Economy Initiative]

IBM

[会計データ・オン・クラウドプラットフォーム]

LIQUID

TRUSTDOCK

- 制度対応ではなく、APIを使った新たな企業間連携を生むビジネスモデルを探し作っていくことが重要。そのためには、非金融サービスも含めたAPI連携を広げていく必要。
- オープンイノベーションにより、斬新でユニークな価値あるビジネスやサービスを作り上げることを目的。その過程でお互いの規格の違いなどのギャップを埋める方向に動くことも期待。

UNISYS

[Financial Foresight Lab]

Face to Face 一般社団法人 全国信用金庫協会

[協会の取次ぎ方式によるAPI連携・契約締結サポート]

⑨ ビジネス・レンディング・事業承継（M&A）などのプラットフォーム提供による経営支援・社会課題解決型フィンテックの登場



- 非上場の中小企業に関する情報は、これまで調査員が足で稼いできた情報であるが、この5～10年でウェブ上の情報量が爆発的に増加。
- 事業マッチングサービスにより小規模な事業承継にも対応可能。その際に、ファイナンスニーズも生じるため、金融機関にとってもマッチングサービスの利用によるシナジーが生まれる。特に、地域金融機関と提携して、地元企業支援・経済活性化を目指す。
- M&Aに係る一連の業務を、個人の会計士・税理士でもサービス提供できる水準にまでハードルを引き下げることが可能となっている。
- 住宅ローン審査や、そもそもの顧客の取り込みを、マッチングプラットフォームにより、如何に効率的にコストを抑えて進めていくかが重要。

⑩ デジタル化の促進やイノベーション創出に向け、よりソフトなアライアンスによる知の集約・創出の動き（企業ラボ・アクセラレータ等）



- 実証実験で止まるのではなく、企業のアライアンスを促すことで新たなビジネスを生み出すことが目的。結果を出すフェーズに来ている。
- 様々なニーズを利用者視点で見極め、新しい価値に結び付けるため、デザイン思考の取組みを継続していく。そうしたマインドセットに基づきプロダクト化できる環境を創出していく。
- これまでつながりを持つことのなかった国内外の様々なプレイヤーと直接接点を持ち、よりカジュアルな関係の中から、新規事業創出のアイデアを獲得。お互いのウィンウィンの関係を構築。



(注) 上記の箇条書きの各記述は、ヒアリング先の意見等を集約したものの。

10の主要な発見などを踏まえた今後の対応

(1) AI・データ活用

- AIの発展により、金融分野におけるエンジニア等の人材育成がより重要な課題となる。とりわけ、AI活用とデータ倫理の問題などは、有識者との議論を深め、金融における実務適用上の留意事項などを、様々な場で議論を深めていくことが重要。
- データ構造化技術やAIを活用したモデル化に伴う検証可能性の論点等は、金融実務にも影響を与えていくものと考えられる。有識者との意見交換を通じ課題等も予め議論していく必要。
- 金融分野におけるデータ利活用が進む中で、プライバシーへの課題等の論点は、引き続き実務上の課題の他、課題を克服していく取組みなどについてもフォローしていく必要。

(2) ブロックチェーン

- 「G20 技術革新にかかるハイレベルセミナー」等での議論も踏まえ、分散型金融システムのガバナンスのあり方については、技術コミュニティやアカデミアなどの様々なステークホルダーとの意見交換や議論を深め、新たな国際協調を醸成していくことが不可欠。
- パブリックブロックチェーンの抱える問題（スケーラビリティ等）を解決する技術的ソリューションの動向、ブロックチェーンを活用したユースケースの創出に向けた動きをフォローし、必要に応じて、金融庁のFinTechサポートデスクやFinTech実証実験ハブの活用を促していく。

(3) API

- API認証をはじめとするAPI接続上のセキュリティに関する実務上の課題については、技術・標準化・実務に関する国際的な動向などの更なる把握に努めるほか、通信などの分野にも関連性があるため、省庁間での連携や国内外の様々なステークホルダーとの意見交換を行っていくことが重要。

(4) ビジネス革新

- 技術により社会問題等の解決に資する取組みなど、金融の好循環に繋がる可能性のあるサービスについては、FinTechサポートデスクやFinTech実証実験ハブの更なる活用を促すなど、金融分野の育成を図ることが重要。また、異業種との交流から生まれる新たな金融サービスが生まれる可能性もあるため、新たな意見交換の場を創出することも重要。

対応

- 技術的論点等を含め、「FIN/SUM」などの国際コンファレンスの場を通じて有識者との議論を深めていく。
- 議論を通じて把握した課題をアジェンダ化し、国内外の有識者等との更なる意見交換等を進め、新たな施策の検討に活かしていく。
- データ構造化技術などの技術的論点は、専門機関や大学等の有識者を交えて議論を深めていく。
- ブロックチェーンについては「国際共同研究」プロジェクトを更に進展させ、当局、技術者、学識経験者等の幅広いステークホルダーがマルチステークホルダー型アプローチで議論するガバナンスフォーラム（仮称）を来春をめぐりに開催する。
- ブロックチェーン等を使った新たなユースケースについては、FinTechサポートデスクやFinTech実証実験ハブの活用を促すなど、金融サービスの発展に資する取組みの後押ししていく。
- 必要に応じて、他省庁の審議会に参加しつつ、他省庁が進める施策との必要な連携を行っていく。
- 地方を含めたスタートアップ集積地でのミートアップの他、FinTechサポートデスクの出張相談等も実施していく。