

CBDCフォーラム WG2 第11回

E-Agroエコシステムと 日本におけるCBDCへの応用可能性 ～ブラジルの農業プラットフォームからの示唆～



2024.11.20

日本アイ・ビー・エム株式会社



アジェンダ

1 Introduction

- IBMのデジタルアセット領域におけるケイパビリティ
- CBDC/デジタルアセット領域でのオファリング実績
- CBDC/デジタル通貨開発に関わる事例
- CBDCが機能する前提としてのエコシステム

2 Bradesco E-Agro農業プラットフォーム

- Bradescoとは
- E-Agroの概要
- E-Agroの提供価値
- E-Agroが提供するバリューチェーン
- E-AgroにおけるCBDC/ブロックチェーン活用の可能性
- E-Agroエコシステムが成功した要件・ポイント

3 日本におけるCBDCエコシステムへの応用可能性

- E-Agro事例の応用の可能性
- 案1：エコシステムを跨る商流/金流の円滑化、決済・金融機能の集約
- 案2：トレーサビリティを活用した新たな価値提供

4 本日のディスカッションについて

Introduction

01

IBMのデジタルアセット領域におけるケイパビリティ

IBMはCBDC/デジタルアセット領域での一気通貫の取り組みを実施してきました。

凡例

ユースケース別開発(IBMご支援対象)

IBM テクノロジーアセット(商用化前)

IBM リリース済プロダクト

パートナーソリューション

戦略アドバイザー

ビジネスモデル検討、ソリューション選定、オペレーティングモデル設計におけるアドバイスとコンサルティング

ネットワーク設計

イノベーション・ガレージ・アプローチの(仮想空間/オンサイト/オフサイト)

ソリューション開発

アーキテクチャー、インテグレーション、キュリティーおよびプロセスの変更に
関する知見提供

運用(実行)

安全で拡張性のあるプラットフォームの保守と運用

ソフトウェアアプリケーション	フロントエンド	Wallet AP (取引所や決済システムとの接続)				
	カストディソリューション	ホールセールCBDCs	リテールCBDCs	トークン化された預金/証券	その他の(結合された)トークン化された資産	エスクローカストディサービス
	アプリケーション支援ツール	ID管理 	規制されたトークン w/o プライバシー 匿名性 匿名 & 機密 追跡不可能			相互運用フレームワーク 
	プラットフォーム	高速取引決済 			アセットカストディ	
インフラ		ハイブリッド・クラウド・プラットフォーム 高信頼のインフラ基盤	コンフィデンシャル・コンピューティング	鍵管理	ハードウェア・アクセラレーション	スマートカード技術(オフライン決済)

CBDC/デジタルアセット領域でのオフリング実績

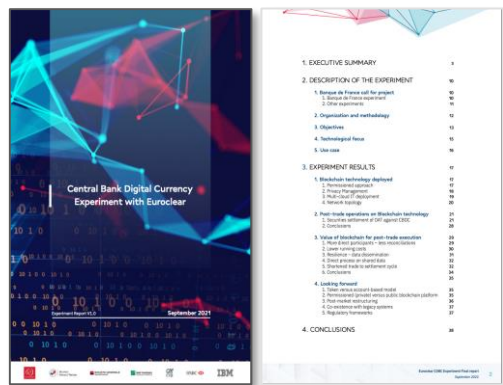
これまでの取り組みを通じ、下記の通りCBDC/デジタルアセット領域において様々な実績を有しています。

対象領域	オフリング実績	オフリング先
トークン管理	- トークンの作成と発行 - デジタル・ウォレット - トークン・ライフサイクル管理 - ブローカー/ディーラー、清算および決済に関するスキルを持ったSIの派遣 - ID認証	対象アセット - カーボン・トークン - コモディティ・トークン - IPトークン - 銀行ロイヤルティ・トークン
CBDC/デジタル通貨開発	- 法定通貨に基づくCBDCの作成と発行 - ネットワーク構築 - ポリシーおよびフレームワーク	各地域における金融機関および政府当局 - フランス - カナダ - タイ - サウジアラビア - シンガポール
デジタルカストディと取引	- デジタルカストディソリューション - 構築および実行 - システム統合 - AMS - 分散型金融	主に米国・アジアの複数の大手金融機関、カストディアン、大手フィンテック事業者
デジタル決済	- コイン開発 - 送金 - クロスボーダー決済 - 清算および決済	IBM WorldWire
リスク&コンプライアンス	- リスク評価 - セキュリティ・アセスメント - ポリシー立案 - ポリシーの実装と変更管理	複数の大手金融機関、政府当局、中央銀行

CBDC/デジタル通貨開発に関わる事例

CBDC/デジタル通貨領域においては、ヨーロッパを中心に多数のCBDCプロジェクトへの参画実績を持っています。

フランス政府債券の決済を、ブロックチェーン技術を使用してCBDC実証実験
(一次市場、二次市場、リポ市場)



相互運用可能なマルチレジャーによる CBDC、証券、および外国為替決済の
機能の実証実験(一次市場、二次市場、外国為替市場)



1億ユーロ、発行済み2年債とパーミッション型ブロックチェーン技術での実証
実験(フランス・ルクセンブルク間)- ルクセンブルク初のデジタル債券検証



その他 プロジェクト実績

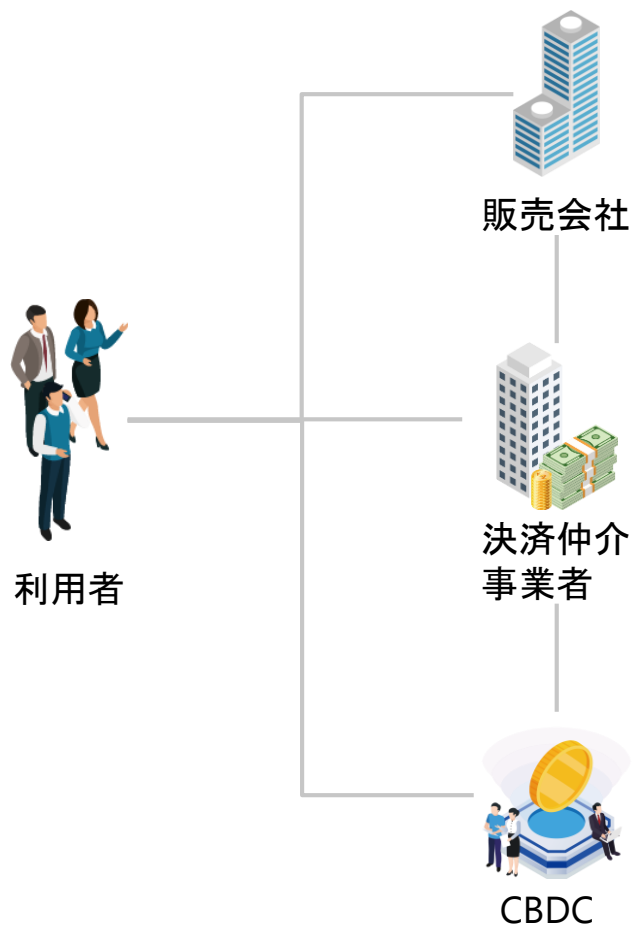
- リテール/ホールセールCBDC、デジタル預金など、20以上の中央銀行や金融機関、特にフランスの中央銀行とそのエコシステムと協力したPoC/協議を実施
- ヨーロッパをリードする銀行のケースでは、現実資産(Real World Asset) 現金をトークン化し、中央銀行に許可されたネットワークを介して支払いを行い、Hyper Protect/LinuxONEで重要コンポーネント(ID, トークン発行、参加者ノード等)を保護しました(本番環境)

IBM Research / Inventing What's Next / © 2024 IBM Corporation

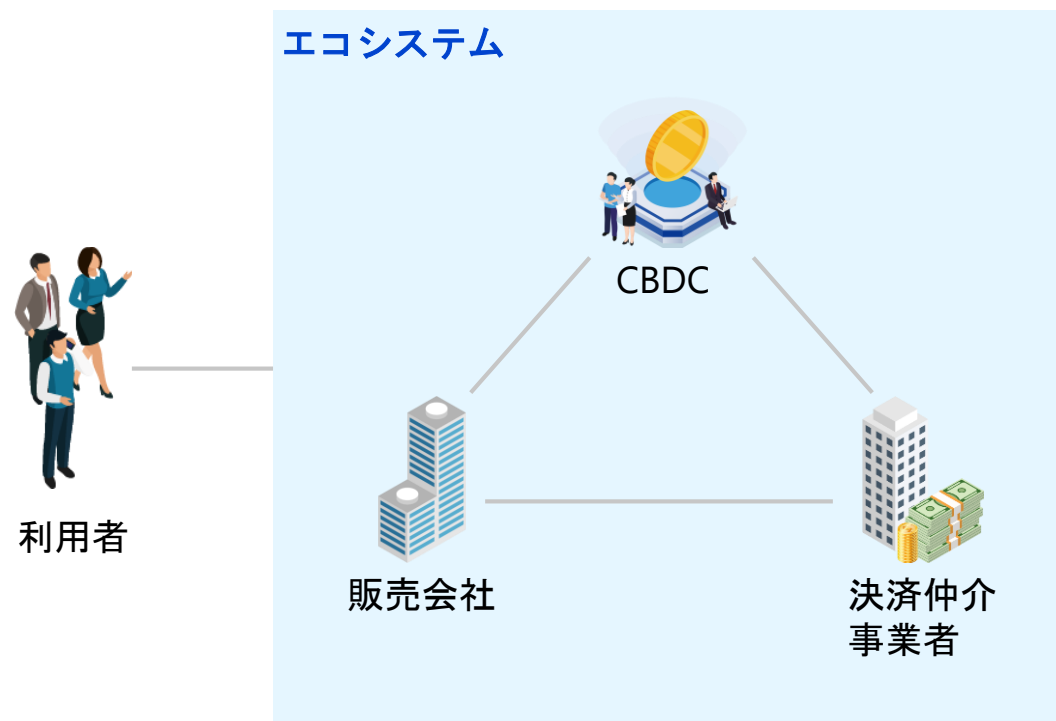
CBDCが機能する前提としてのエコシステム

CBDCが利用されるためには、商流の当事者と金流の仲介業者等が1つのエコシステムに存在することが重要要素と考えます。
そこで商流と金流を内包し、且つ成功したエコシステム事例として、次章にて農業プラットフォーム「E-Agro」をご紹介します。

利用者が個別利用



理想の姿



Bradesco E-Agro農業プラットフォーム

02

Bradescoとは

E-Agroを提供するバンク・ブラデスコSA(Banco Bradesco S.A. NYSE: BBD)は、ブラジルにおける4大銀行の1つであり、その規模と幅広いサービス展開から、ブラジル国内外で重要な地位を占めている企業です。

Bradesco 統合報告書 - 主要数値



クライアント

クライアント
7,110万人

サービスポイント
(支店 + PA/PAE + ビジ
ネスユニット)

7,388

ブラデスコ・エクスプ
レソ
(銀行代理業者)

38,264



カンパニー

従業員
86.2千人



サステナビリティ

S&P Global
サステナビリティ年鑑
銀行セクターランキング
上位10%



テクノロジー

デジタルチャネル
取引の割合
98%



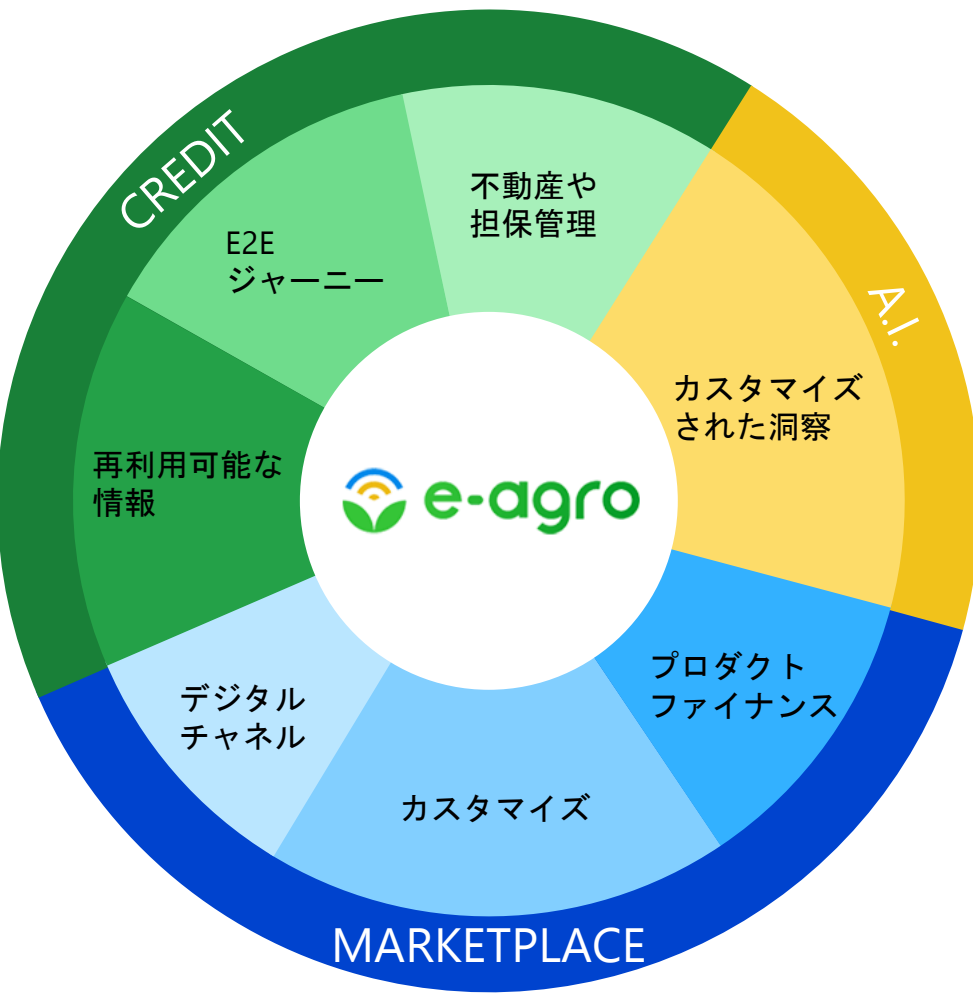
ファイナンス

経常純利益
163億リアル

Bradesco Seguros Group
売上高
1,066億リアル

E-Agroの概要

E-Agroは、農家のビジネスで必要となるマーケットプレイスや金融サービス、農業事業向けの技術的・財務的アドバイスなどを提供する農業プラットフォームです。



-  農家の日常業務に溶け込み、より高度なデジタルソリューションを提供していきます。
-  Bradescoは、E-Agroが提供するエコシステムの中で、デジタル金融サービスを提供しています。
-  BradescoとIBMは、このビジネスモデルを検討し、実現に必要なプラットを構築するために戦略的な提携を行いました。
-  E-Agroは、アグリビジネス全体のエコシステムに最適なソリューションとジーを提供する独自の取り組みを行っています。
-  ブラジルの農業ビジネスマーケットを前進させるエコシステムになってい

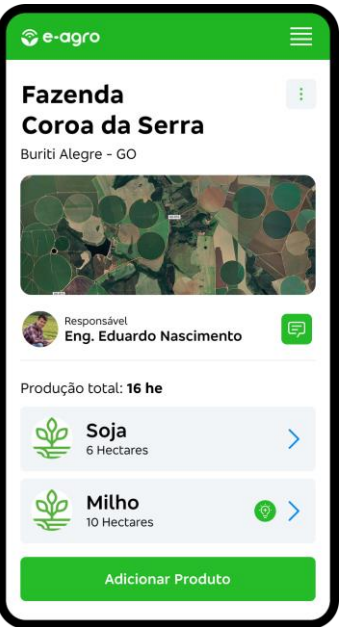
E-Agroの提供価値

E-Agro は、農業ビジネスの効率的な展開を支援し、様々な課題解決策や先進的な提案を受ける事のできる、農家を取り巻くバリューチェーンを構築します。

FARMER'S JOURNEY



E-Agroが提供する新たなサービスとソリューション



物件
プロフィール

衛星写真

農学者/獣医との
コミュニケーション

農業および畜産の
生産管理

アラートと
インサイトの提供
watsonx



農学者/獣医
プラットフォーム

クライアントの情報

カスタマイズされた
洞察/提案による
生産性の向上
watsonx

信用力の申請



プロダクションの
詳細

生産エリア

ステータスと
パフォーマンス

サービス提供の履歴

IoT/APIとの接続と
E-Agroデータ



E-Agroが提供するバリューチェーン

構築するバリューチェーンに農業ローンや決済、保険などの金融サービスを組み込むことで利便性を向上させ、新規顧客の獲得や提供価値の向上を実現しています。



E-AgroにおけるCBDC/ブロックチェーン活用の可能性

E-Agroの更なる付加価値向上のため、ブロックチェーン・プラットフォームなどを活用した新たな取り組みについて検討しています。

実用的なユースケース



契約のデジタル化

契約をトークンで管理し、将来的に他のチェーンで保持/追跡できるようにする



マーケットプレイスでのCBDCによる支払い

農家はエンドツーエンドで取引を完結。ブロックチェーンを通じて承認済の融資を実行



将来的には、資産移転と保証のためにDREX(ブラジルのCBDC)との統合を検討

DREXとE-Agroを結合し、収穫物や農家が使用する原材料などの資産移転や保証ができるようにする

より高度なユースケース



土地、農作物、カーボンクレジットの取引も可能となる資産のトークン化

市場での取引を可能として農家にも利益をもたらす



有機製品や特定地域限定製品に対する原産地証明が可能となる製品のトークン化

原材料や種など全てをトークン化してトレース可能とする

E-Agroエコシステムが成功した要件・ポイント

E-Agroエコシステムの成功は、多くの人や組織が直面しているペインを解決し、そのエコシステムに関連するステークホルダー全員がメリットを享受できたことが大きな要因と考えております。



ビジネス戦略

魅力的な収益源や未開拓の分野を評価。直接・間接を問わず、価値提供を通じて新たな収益源を開拓する



ペインの解消

顧客が繰り返し行うことや達成すべきことなど、日々の生活における苦痛を解消し、顧客の成果や行動に寄り添った価値を提供する



磁石になる

価値の高い提案により、適切なプロバイダー、顧客、人材を引きつけ、価値提案を強化するために協力するパートナーを増やす



データファーストのビジネス

エコシステム上、または関連するデータを収集、管理し、それを活用しやすい環境を構築することで、参加者に洞察を与え、データ駆動型の価値提供を実現する



プラグアンドプレイ

プロバイダーがエコシステムプラットフォームに簡単に接続し、消費者と統合するためのツールキットを提供する



リーンスタートアップの考え方

小規模かつ目的を絞って開始し、短期間で迅速なリリースサイクルを通じてビジネス仮説を検証しながら広げていく

オープンかつ独立した、先進的で柔軟性・拡張性のある農業プラットフォームを実現

日本におけるCBDCエコシステムへの応用可能性

03

E-Agro事例の応用の可能性

E-Agroの事例をヒントに、次頁より日本のCBDCエコシステム実現に関連するアイデアをご紹介します。

E-Agroがもたらしたもの

- ①農業バリューチェーンの提供による農家の利便性の向上/ペインの解消
- ②農業マーケットに農業用金融サービスや生産性向上など新たな価値を提供



日本のCBDCエコシステムへの応用の可能性



CBDCエコシステムを含むバリューチェーンを構築することで何が起こるか？

案1:
エコシステムを跨る商流/金流の円滑化、
決済・金融機能の集約

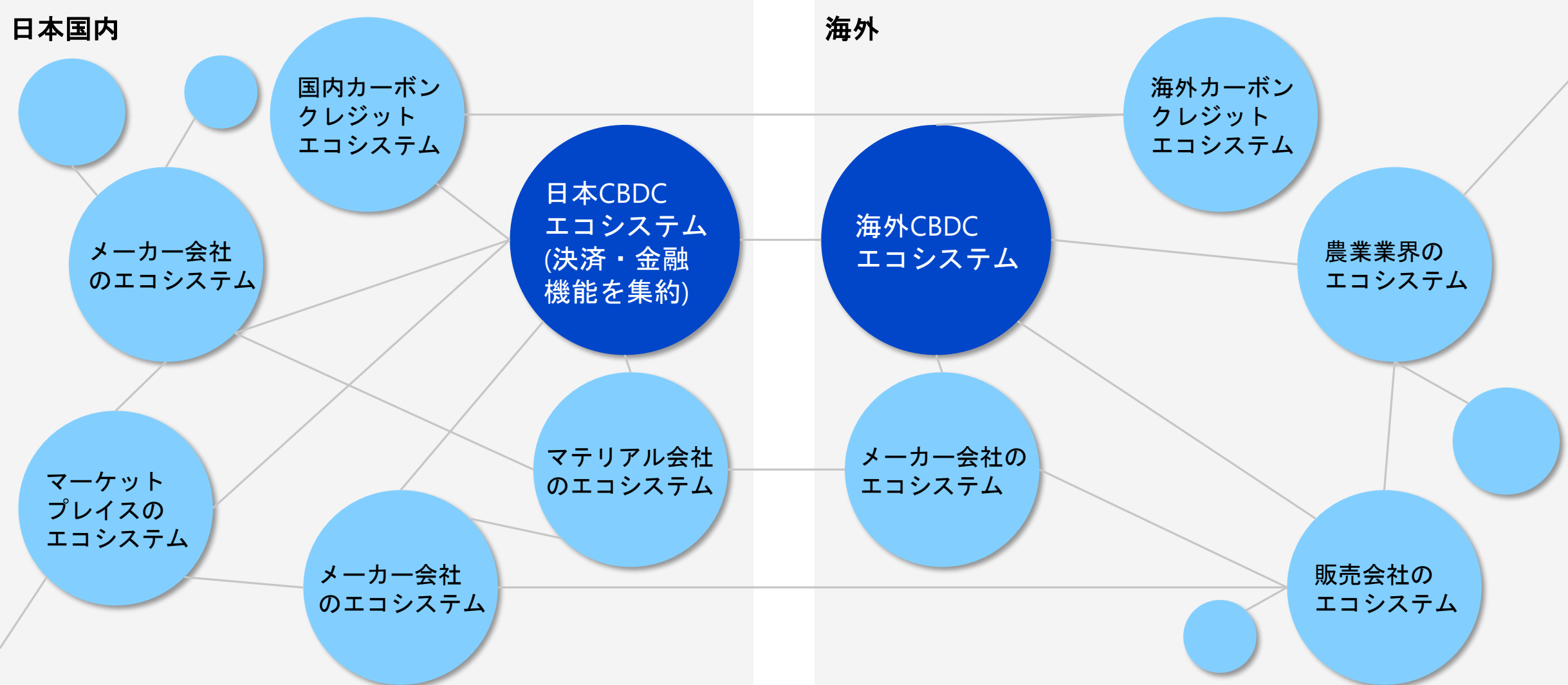


CBDCエコシステムは既存のマーケットにどのような価値を提供するか？

案2:
トレーサビリティを活用した新たな価値提供

案1：エコシステムを跨る商流/金流の円滑化、決済・金融機能の集約

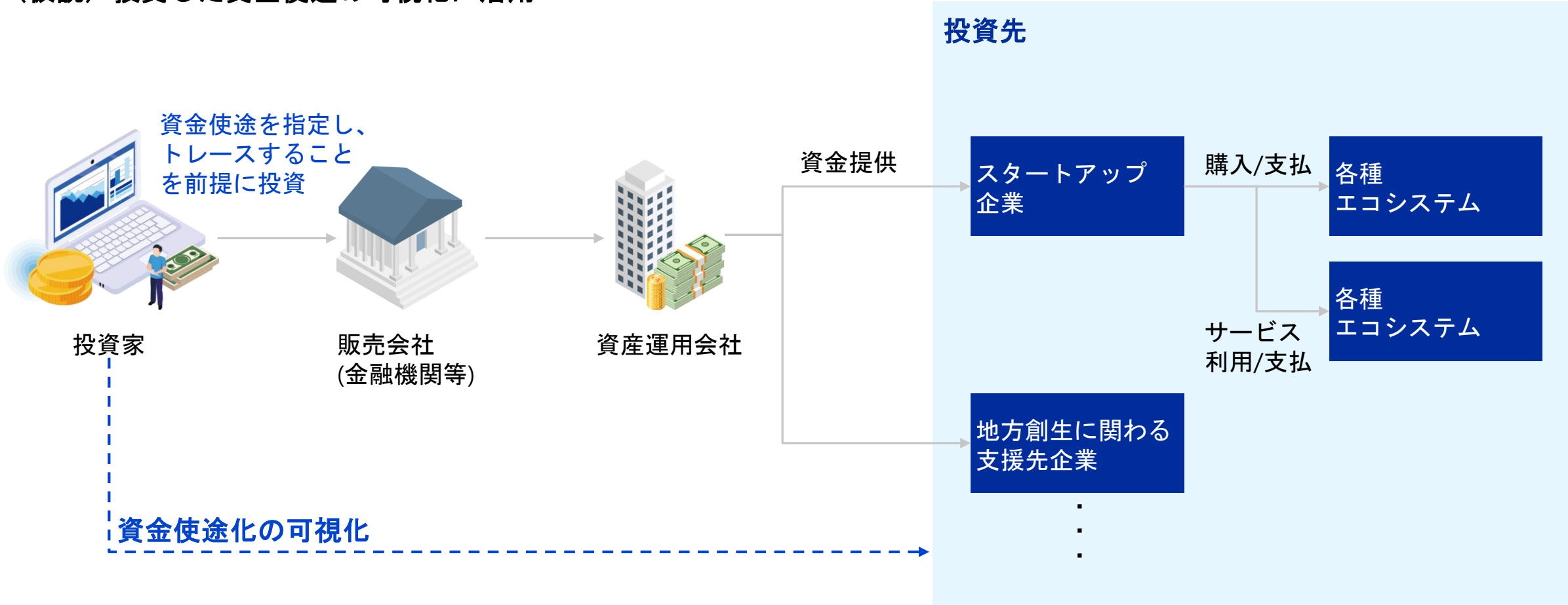
CBDCエコシステムを軸としたエコシステムのバリューチェーンを構成することで、機能配置の最適化や提供価値の向上を実現します。
特に有用なユースケースとして、クロスボーダーなどでのCBDCエコシステム接続などを想定しています。



案2：トレーサビリティを活用した新たな価値提供

E-Agroでは、農業ビジネス目的に限定したローンや当座貸し越しを提供しています。
価値が安定したCBDCにおいても用途の指定やトレーサビリティの機能を実現することで、新たな提供価値が生まれると考えます。

(仮説) 投資した資金用途の可視化に活用



本日のディスカッションについて

04

本日のディスカッションについて

本日は、以下のテーマを中心として意見交換ができればと考えております。

1 CBDCエコシステムとの接続シナジーが生まれる既存のエコシステムとは？

2 CBDCエコシステムが活用できる新たな領域とは？

3 その他、日本に存在する「不」とCBDC活用による解決の可能性

