

Progress Report No.4

The Digital Currency Forum

October 2024

デジタル通貨フォーラム プログレスレポート 第4号

2024年 10月

INDEX

P.02

Part 1

[はじめに](#)

山岡 浩巳 デジタル通貨フォーラム座長

P.05

Part 2

[デジタル通貨DCJPY実用化プロジェクト](#)

[特別インタビュー](#)

DCJPYで拓く環境価値取引の未来

P.08

Part 3

[デジタル通貨DCJPYの社会実装に向けた取り組み](#)

- 1.電力取引分科会
- 2.地域通貨分科会
- 3.行政事務分科会
- 4.小売り・流通分科会
- 5.ウォレットセキュリティ分科会
- 6.web3.0におけるDCJPYによる新EC決済方式検討会
- 7.生命保険ユースケース検討会

P.27

Part 4

[企業間取引のDX革新に向けて](#)

インボイスチェーン分科会の活動開始

P.32

Part 5

[Column](#)

デジタル通貨と信用創造

P.33

Part 6

[おわりに](#)

遠藤 俊英 デジタル通貨フォーラム シニアアドバイザー

P.34

Part 7

[デジタル通貨フォーラムメンバー一覧](#)

P.36

Part 8

[プログレスレポート第4号の発行に寄せて](#)

P.37

[Appendix](#)

- ①PoC（実証実験）実績
- ②デジタル通貨フォーラムこれまでの公表物
- ③用語集

Part 1

はじめに

今年の夏、デジタル通貨フォーラムの提言に沿って構築された円建てのデジタル通貨プラットフォーム「DCJPY」に基づく第一号のデジタル通貨が正式に発行されました。ここに至るまでの関係者のご尽力に深く感謝申し上げます。

これからの経済社会を担う支払決済インフラを創っていく上で、検討すべき点は多岐にわたります。とりわけ、通貨などの支払決済手段は「広く使われるほど各ユーザーにとっての効用も高まる」という「ネットワーク外部性」を持ちます。したがって、世界の動向と乖離したガラパゴスのようなインフラを追求する訳にはいきません。一方で、ネットワーク外部性を持つということは、ディシプリンとビジョンのある検討を主体的に行っていないと、最適からかけ離れた非効率なインフラを使わざるを得ない状況に追い込まれ得ることも意味します。

このような認識の下、2020年に創設されたデジタル通貨フォーラムでは、新しいデジタル技術を活用でき、経済の発展や人々の利便性の向上に資する支払決済インフラはどうあるべきか、検討を重ねました。これと並行して、フォーラムの議論や検討の成果を極力外部に発信していく取り組みも進めてきました。

フォーラムでは、これからの時代に相応しいデジタル通貨の要件として、

1. 法定通貨建ての価値の安定
2. 民間によるイノベーションの推進
3. 取引を自動的に執行する「スマートコントラクト」などを組み込む「プログラマビリティ」

などの重要性を再確認しました。そして、これらの要件を満たすとともに、現在の通貨システムのメリットを継受できるインフラとして、基本的な決済を担う「フィナンシャルゾーン」と、さまざまなニーズに応えるプログラムを書き込め

る「ビジネスゾーン」という二層構造を持つデジタル通貨プラットフォームをデザインしました。そのうえで、これに基づくデジタル通貨を、まずは銀行が自らの債務として発行してはどうかと提言しました。これをもとに構築されたのが「DCJPY」です。

現在、DCJPYと類似の取り組みが、米国や英国、ドイツ、イタリア、シンガポール、韓国など多くの先進国や国際機関で行われています。これらが検討しているデジタル通貨は、預金をブロックチェーン技術によって「デジタルトークン」化したものという意味で、「トークン化預金」(Tokenized Deposit)と呼ばれています。デジタル通貨フォーラムでは当初からこの用語を使ってきた訳ではありませんが、DCJPYとトークン化預金は、銀行の債務であることやブロックチェーン技術の活用など、内容的にはほぼ重なっています。したがってDCJPYは、「日本版トークン化預金」のプラットフォームと捉えることもできます。各国におけるさまざまな議論を経て、デジタル通貨フォーラムにおける検討の方向は、今やグローバルスタンダードとなりつつあります。



このように現在、同じ方向性に沿った検討が世界的に進められている背景としては、各国がそれぞれ真摯な検討を重ねた結果、現代通貨システムから受け継ぐべきメリットや、通貨システムにおいて民間銀行が果たしている重要な役割、新しいデジタル技術が切り拓く有望な領域について、共通の理解が醸成されてきたことが指摘できます。

とりわけ、銀行の信用創造機能を通じた効率的な資源配分の実現や十分な支払決済手段の供給は経済社会の根幹であり、これらの機能は今後とも維持・発展させていかなければならないとの問題意識が、広く共有されるに至っています。

また、通貨システムの根幹である”Singleness of Money”、すなわち、現金などのベースマネーと銀行預金が常に1対1で交換可能である状態を維持するため、銀行の債務は他産業と比べても厳しい規制監督や預金保険などで守られています。このような銀行や預金への信頼を、多額の支払決済にも利用可能なデジタル通貨インフラを構築する上でも活用すべきとの考え方が広がっています。

さらに、KYCやAML/CFTの重要性の高まりや、気候変動対応の観点から取引認証などインフラの運営にかかるエネルギー消費をなるべく抑えたいという問題意識も、トークン化預金の取り組みの背景となっています。

このように、トークン化預金を巡る検討が世界的に進められる中、本年、DCJPYのスキームに基づくデジタル通貨が発行されるに至ったことはエポックメイキングであり、デジタル金融インフラを活用した様々なイノベーションに取り組む幅広い経済主体にも、重要な道標や情報を提供することになるでしょう。

もちろん、デジタル通貨インフラをこれからの経済社会を担う中核インフラへと発展させていく上で、なお取り組むべき領域は残されています。

まず、デジタル通貨インフラが取引の効率化や経済の発展につながるユースケースをどんどん開拓していく作業は、今後とも続けていく必要があります。

加えて、デジタル通貨が今後複数の銀行により発行されていく姿を展望すれば、

デジタル通貨を用いた取引に伴って発生する銀行間の決済をいかにイノベートできるかも課題です。そのためには、ブロックチェーン技術を活用し、企業や個人による取引の支払いとこれに伴う銀行間決済を自動的に連動させることなどが考えられます。フォーラムとしても、関係主体との協力や連携にも積極的に取り組みながら、このような姿の実現を目指していきたいと思います。

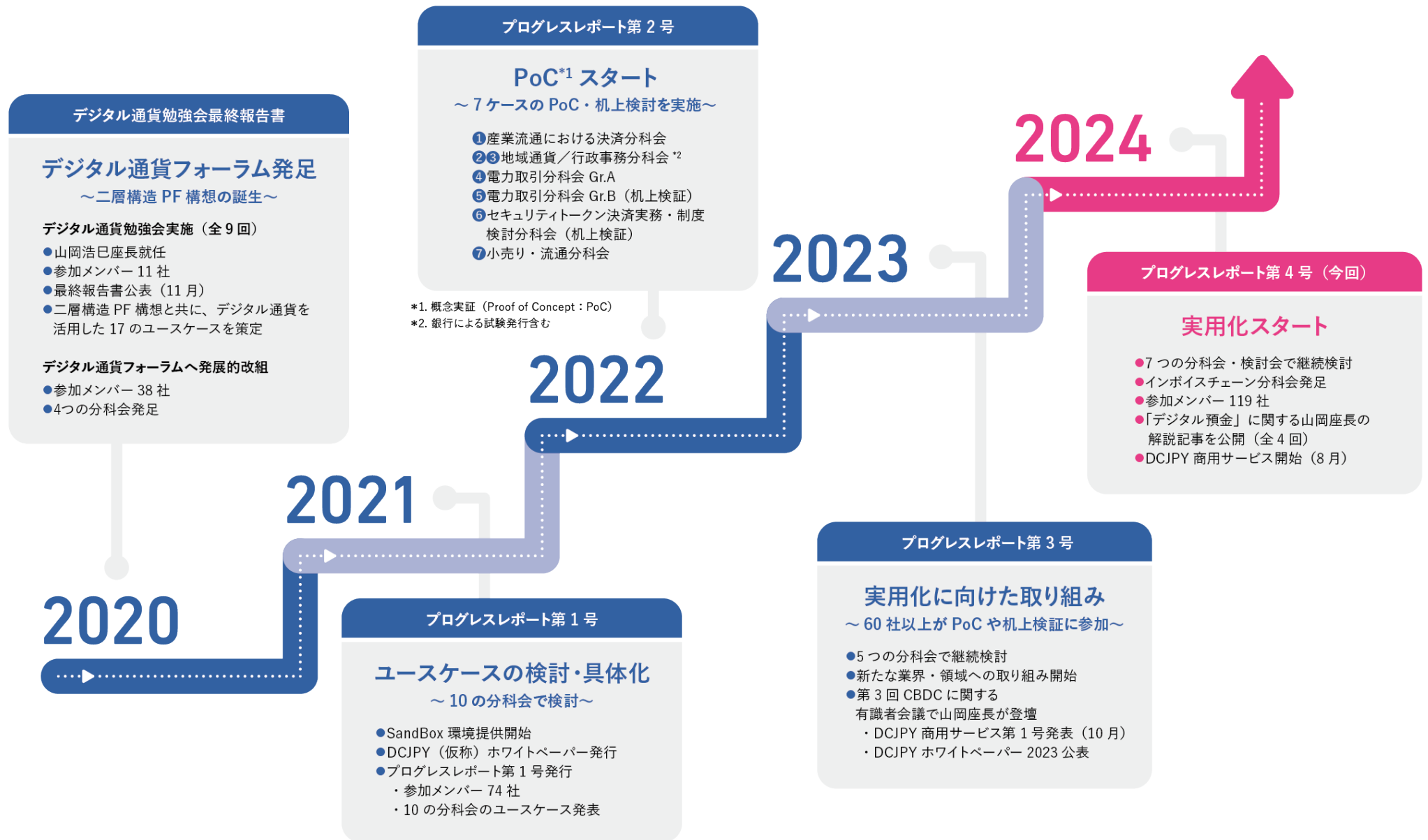
また、「トークン化預金」と、様々な資産や権利をやはりブロックチェーン技術を用いてデジタルトークン化したSTやNFTなどの新しいデジタル資産は、技術的には類似のものとなります。このことを踏まえ、取引対象となるデジタル資産とその対価であるデジタル通貨を、リンクさせたプラットフォーム上で連携させながら移転し、DVPや関連事務の自動化などを効率的に行う”Unified Ledger”と呼ばれる取り組みが、先進諸国や国際機関で進められています。このような取り組みも、フォーラムとして積極的に進めていきたいと思います。

さらに、銀行が自らの債務として発行するデジタル通貨の保有や移転について、預金と同様の法的安定性をしっかりと確保していく取り組みも、フォーラムとして着実に進めていく考えです。

デジタル通貨フォーラムでは、今回のデジタル通貨第1号の発行を大きなステップとして、上記の課題などについてさらなる検討を精力的に進め、これからの経済社会を担うデジタル金融インフラの構築とこれを通じた経済の発展に貢献を果たしてまいります。

デジタル通貨フォーラム座長

山岡 浩巳



図版1：DCJPY社会実装に向けたデジタル通貨フォーラムの活動の歩み

Part 2 デジタル通貨DCJPY実用化プロジェクト特別インタビュー

DCJPYで拓く 環境価値取引の未来

近年、脱炭素への取り組みが世界的に高まり、日本の企業においてもグリーン・トランスフォーメーション（GX）の取り組みが積極的に行われています。こうした流れの中、デジタル通貨DCJPY（以下、DCJPY）の取り組みとして初となる「環境価値取引とDCJPY決済」サービスが2024年8月に開始されました。今回は、デジタル通貨フォーラム参加者であり、その取り組みを推進する株式会社インターネットイニシアティブ（IIJ）の山井様に、「環境価値取引」から見たDCJPYの可能性、今後の展望、そしてデジタル通貨フォーラムの活動への期待についてお話をいただきました。



山井 美和（やまい よしかず）

株式会社インターネットイニシアティブ
常務執行役員 基盤エンジニアリング
本部長

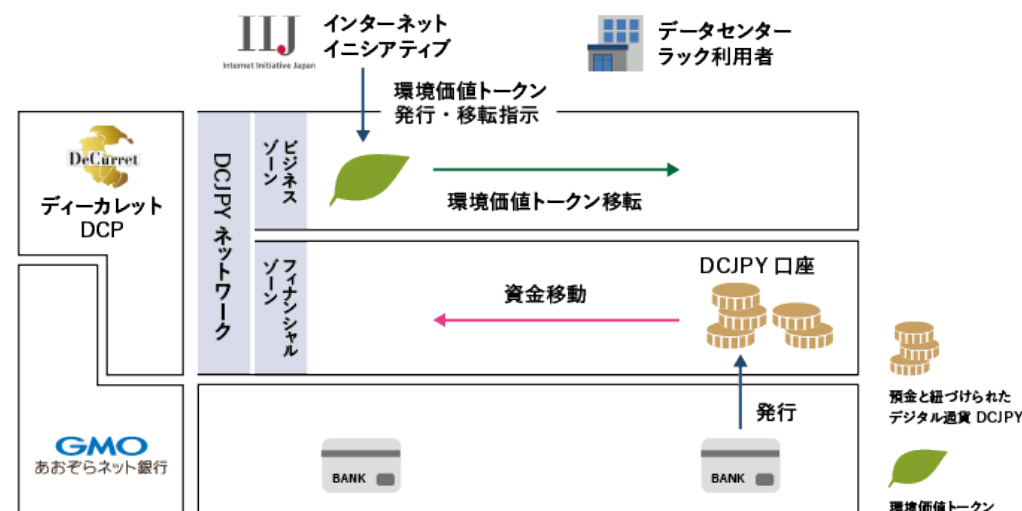
1983年海運会社入社以来、外資系コンピュータメーカーや国際通信事業者での経験を経て1999年IIJに入社し、クロスウェイコミュニケーションズの立ち上げに参画。IIJにおけるデータセンター事業の推進を中心として、IIJのするサービス設備基盤の運用統括を担っている。

事務局：2024年8月利用が開始された「環境価値トークンの取引に対するDCJPY決済」の概要についてお聞かせください。

山井：IIJデータセンターでは、ご利用のお客様に対して、お客様の申し込みに基づきラック単位で電力を供給しています。IIJはJEPX（日本卸電力取引所）の非化石価値取引会員になっており、非化石証書（二酸化炭素排出量に相当する分の再生可能エネルギーで発電した電気であるという証明書）を調達することができます。そこで、お客様がご利用いただいている電力量に相当する非化石証書を代理

で調達してお客様に割り当てることを企画しました。今回は、この非化石証書を環境価値としてトークン化し、その取引時に生じる決済をDCJPYで行うものです。

現行の制度下では、非化石証書の二次流通はできませんが、将来の環境価値の流通を見据えて、環境価値のトークン化とDCJPYの決済を先行して導入することとしました。



図版2：環境価値トークンの取引に対するDCJPY決済時の資金の流れ

事務局：環境価値取引については、日本でも近年非常に注目されている分野だと思います。しかし、まだ発展途上であり、市場の成熟にはさらなる法制度の整備や技術革新が必要なフェーズだと思うのですが、この早期の段階で参入を決めた背景をお聞かせください。

山井：IIJが島根県松江市に外気空調によるコンテナ型のデータセンターを開設したのは2011年4月のことです。2008年頃から、電力を効率よく使うためにはどうすれば良いか、大量の電気を必要とするデータセンターの省エネをどのように実

現すべきか、という視点で様々な技術開発を進めてきました。その議論の中で脱カーボンの話題も当然出ており、増大する電力消費や供給する電力の問題に対処するため、環境に優しい電気を使用することが将来的な価値を生むと考え、早くから制度などの勉強に取り組んでいました。

日本においては環境価値取引の制度がまだ整備されていない状況であったため、情報収集を中心に進めてきました。しかし、近年AIやデータセンターの電力消費が問題視されるようになってきたこともあり、問題を早急に解決するという意味でも、環境価値というものを新たに考え、社会に還元する仕組みを早く作ることが必要だと考えました。そこで、DCJPYネットワークの仕組みをいち早く取り入れることに決めました。

事務局：DCJPYネットワークはブロックチェーンを基盤としていますが、環境価値の観点からどのように役立つとお考えでしょうか。

山井：これはもうトレーサビリティにつきると思います。どこで作られた電気が誰に渡されたのか、あるいは何由来のものなのかを把握するためには、いわゆる「保証原産地証明（GO）」のようなものを追跡する必要があります。将来的に

こうした制度を考えると、ブロックチェーンの仕組みで追跡することができ、そしてその一連の流れがブロックチェーンで管理され、いつでも確認できるという点が一番のポイントだと思います。

また、将来的には環境価値だけでなく、さまざまな付加価値が取引される社会になると予想されます。今でもサプライチェーンの問題が話題になったりしますが、製品がどのように作られ、どこを通過してきたのかを全過程で追跡できる仕組みが必要です。ブロックチェーンの魅力は、そうした追跡と管理を実現するところにあると感じています。

事務局：DCJPYネットワークの仕組みをいち早く取り入れて社会実装を実現するなかで、DCJPYの魅力はどのような点だとお考えでしょうか？

山井：一番の魅力は、やはり二層構造モデルということです。単なるお金の移動にとどまらず、付随するトークンを分離して自由に動かせる点に非常に興味があります。電力供給の世界では、発電量と負荷容量を一致させる必要があるため、30分単位で制御が行われていますが、いずれこの間隔は短くなってきます。電力の調達と決済を短時間で行うことが必要になった場合に、スマートコントラクトを用いて自動的に処理を行う即時決済が可能な事も大きなメリットと考えます。また、デジタルインフラの上に成り立っているため、同様な取引への応用も期待できると考えます。

決済はお金のやり取りですが、DCJPYネットワークにおけるビジネスゾーンは、ある意味で物々交換に似ています。物を交換する際には、自分が考える価値と相手が考える価値が等価であれば交換が可能です。お金と関連付けて何かをすることで世の中は動くので価値の交換を実現し、価値の流通とお金の流通が同期・非同期でさまざまな形で動かすことができることが、DCJPYネットワークならではの技術や仕組みだと考えています。また、DCJPYネットワークの使い方をどん



—— トークン化された価値の交換・流通が生み出す新たな世界の可能性

ん広めていく、使う人と一緒にその使い方を考えていくということも重要だと思います。現在、デジタル通貨フォーラムの分科会に参加していますが、そこで活発な議論が行われているという点でも将来への大きな期待を持っています。

事務局：デジタル通貨フォーラムの活動を通して企業がどんな知識やノウハウを得られると良いと思われますか？

山井：競合会社間ではざっくりばらんな話し合いが難しいかもしれませんが、「これは面白そうだから新たな取り組みをしてみよう」という場合には、様々な業種・業界と意見交換ができるという点が良いと思います。ある会社が先に気づいていることもあれば、他社の視点から初めて気づくこともあります。例えば、最初は他社から見てIJの新たな取り組み内容が理解しづらかったとしても、分科会に参加することで理解が深まることもあると思います。参加企業間でこうした交流が進み、お互いに知見を共有できるようになると良いと思いますし、そうなってほしいと願っています。

また、自動で動く仕組みの中でDCJPYによる決済や、そこで生まれるトークン化された価値を交換・流通することで、新しい世界が創られる可能性もあります。そういう意味でも、「こんなことができるかな」と考えるのではなく、「こんなことをやってみましょう」という話になっていけば良いと思います。

事務局：最後にデジタル通貨フォーラムにひとことメッセージをお願いします。

山井：デジタル通貨フォーラムの発足前から、個人的にブロックチェーンによるさまざまな取引の仕組みに興味を持っていました。ですから実際にコンセプトを

作り、二層構造モデルを提唱して実装していくという流れに関与できたことは非常に嬉しく思っています。

これからもっと普及させるためには、現状の仕組みをさらにオープンにしていき、より多くの人々に使ってもらえるプラットフォームを作る必要があると思います。そのためには、金融や通信だけでなく、農業等の一次産業から三次産業、さらに幅広い分野の企業が参加できるようにこの仕組みや世界観をもっと分かりやすく伝える必要があると思いますのでその点については、ぜひ頑張っていただきたいと思います。



Part 3 デジタル通貨DCJPYの社会実装に向けた取り組み

1. 電力取引分科会

～デジタル通貨の活用によるカーボンニュートラルの推進～

デジタル通貨により活性化が期待される環境価値トークン市場の調査検討

電力取引分科会では、電力や環境価値の売買に伴う決済に円建ての銀行発行デジタル通貨（DCJPY）を活用し、再生可能エネルギーによる電力を利用していることの証明の自動付加、あるいは電力や環境価値の売買で得たDCJPYによる財の購入やサービス利用の実証を通して、脱炭素化に向けた新たなビジネスモデルの検討を行っています。

ブロックチェーンや分散台帳技術を適用すれば、電力がどのように作られ、どのような評価を受けているのかをトラッキングすることが可能となり、カーボンニュートラルを推進するビジネスに繋がります。これまで、再生可能エネルギーによる電力の取引にあたり、ビジネスゾーンにグリーンエネルギーと紐づけた「電力トークン」や「環境価値トークン」を移転させることで、脱炭素化に対応したエネルギーの調達や取引を明確化し、脱炭素に向けた取り組みを進展させるような検討を行ってきました。

これによって企業においては、グリーンエネルギーを選んで効果的に調達でき、その調達にかかる事務の効率化も期待されます。また自らの企業活動がカーボンニュートラルと整合的であることを証明することも容易になり、グリーンファイナンスといった企業の資金調達の領域にも広がっていきます。このような活動は、今後日本を含め各国がカーボンニュートラルの達成に向けた取り組みを進めていく中で、一段と重要になっていくと考えられます。

■デジタル通貨を支払い手段とする環境価値トークン市場の検討について

本分科会では、電力Peer to Peer（P2P）取引プラットフォームにおける電力や環境価値の取引に、DCJPYを適用して、決済をリアルタイムでシームレスに行

う仕組みを検討しており、それについてPoCを実施してきています。

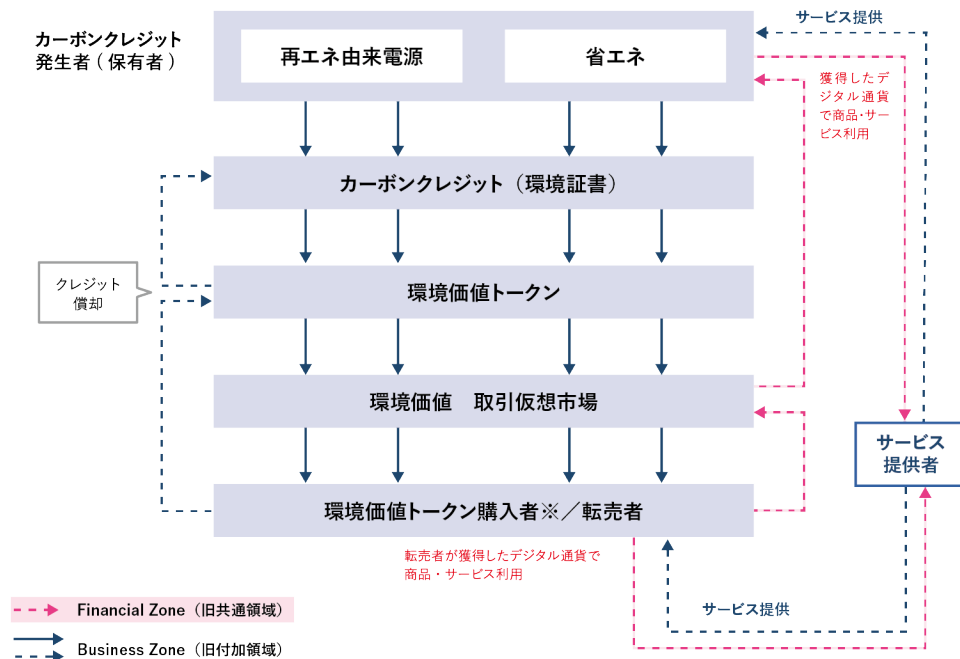
2023年度の検討においては、環境価値の二次流通実現のための方法の一つとして、企業および個人がデジタル化された環境価値を保有・売買・利用するユースケースを想定し、その実現に向けた課題を検討することとしました。具体的なデジタル化方法として、P2P取引プラットフォームでも活用できるトークンに着目し、現状、環境価値として国で認められている非化石証書やJクレジット等をトークン化し、そのトークンを二次流通させるための検討を行いました。

まず、国内および海外の環境価値の種類や取引市場の状況、さらにはトークン化した環境価値を取り巻くビジネスの動向を調査し理解を深めた上で、電力取引分科会としてトークン化ビジネスに向けた検討の論点を整理するため、すべての参加企業から課題や疑問点を集約しました。計40件を超える意見が集まり、多様な業界、多様な観点から網羅的に検討項目を抽出できました。それらを論点として整理した結果が、表1です。

論点①-1	トークン化の必要性、メリット・デメリットをどう考えるか
論点①-2	環境価値トークンの利用用途
論点②-1	既存の種類が異なる環境価値の課題は何か、トークン化することで解決となるか
論点②-2	トークン化の対象とする環境価値をどう考えるか
論点③-1	小規模企業、個人でもトークンを生み出し、利用できるようにするにはどうするか
論点③-2	個人が使いやすいようにするためにはどうするか
論点③-3	新たに環境価値相当の（付加）価値を定義することをどう考えるか
論点④-1	トークンを扱う上で考慮すべき規制は何か
論点⑤-1	トークンを活用し、誰がどういうビジネスをすることを想定するのか
論点⑤-2	ビジネス化にあたり必要な要素は何か

表1：論点整理結果

これらの論点を具体的に検討するために、ゴールイメージとして、図版3のように、カーボンのクレジットの発生者および購入者（または転売者）が、トークン化した環境価値を市場で取引し、支払い対価としてデジタル通貨を利用するビジネスモデルを想定し、その中でも特に、環境価値取引（二次利用）の実現に向け環境価値トークンの取引部分にフォーカスをあて、制度面ほか各種課題を検討することとしました。環境価値トークン取引ビジネスは他にも存在しますが、電力取引分科会でのビジネスモデルは、支払手段として、デジタル通貨を活用し、それを様々なサービス利用手段に広げられる点において、他のビジネスと差別化できると考えられます。なお、図版3のビジネスモデルにおける「Financial Zone」はデジタル通貨での決済を取り扱う領域であり、「Business Zone」は環境価値およびトークンの移転・処理を扱う領域を指します。



図版3：環境価値トークン化の想定ビジネスモデルと「Financial Zone」と「Business Zone」

上述のビジネスモデルについて、各論点について検討し、電力取引分科会メンバーで議論しブラッシュアップした結果、表2のようにビジネスモデルにおける各業務の課題を明らかにすることができました。なお、特に、規制・制度面の課題については、当分科会として専門家に相談した結果、環境価値トークンが「商品」であり、その決済をデジタル通貨で行うという立て付けが維持される限りにおいて、「暗号資産には該当しない」可能性が高いとの見解を得ることができました。

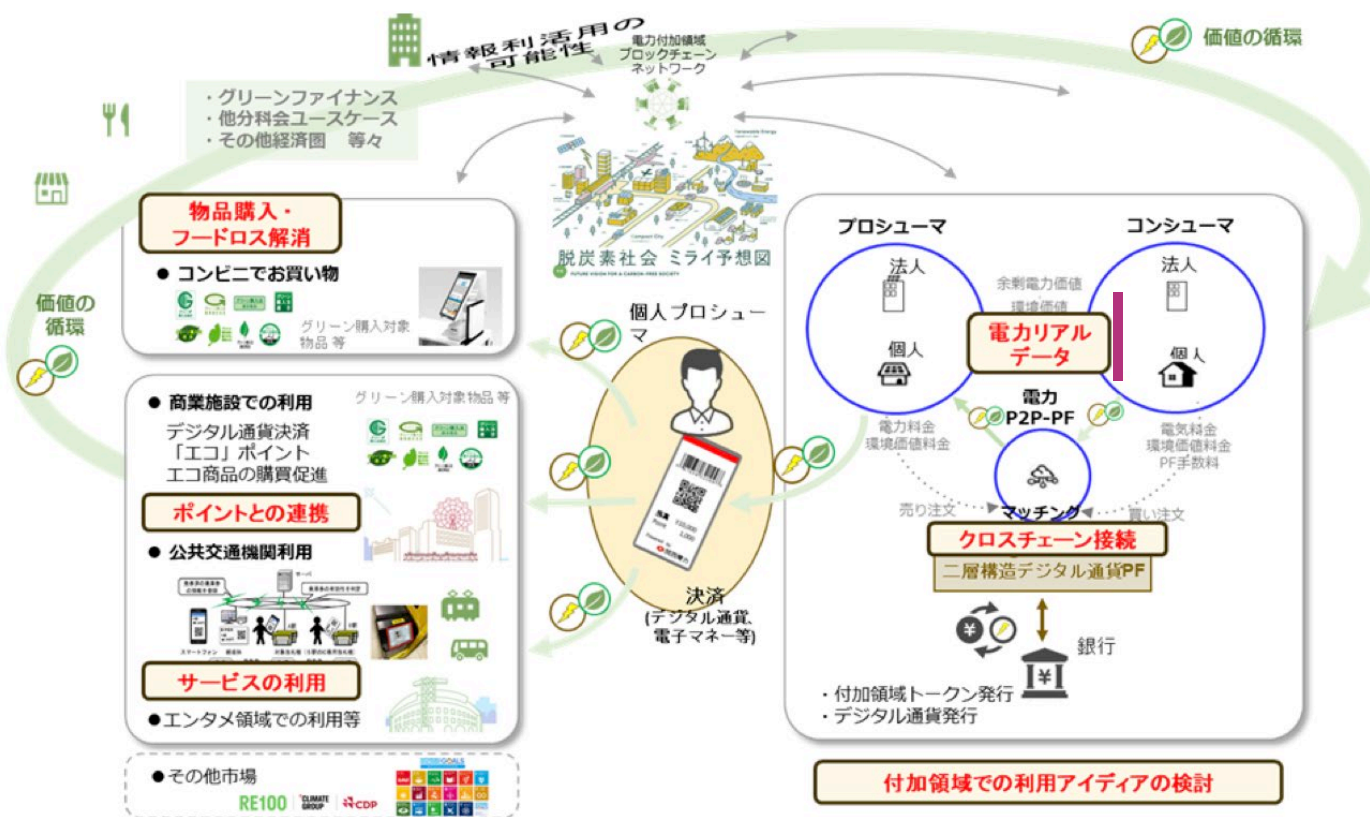
カテゴリ	業務	課題
システム・設備構築（費用低減）	環境価値創出	各企業や家庭等による環境価値創出量を、計測・通信するための機器や、データ記録（ブロックチェーン）システム費用低減
	トークン化	トークン化にかかるシステム費用低減
	取引	取引システム（市場）にかかる費用（販売手数料）低減
	精算	決済プラットフォームにかかる費用低減
設計・技術	トークン化	トークンの設計を検討要（最低取引単位・件数、同じトークンとする種類の設定）
	トークン化	トークンそのものの価値が維持される必要
	トークン化	セキュリティ面の対策要
	精算	取引件数増大への対応要
運用・サービス	環境価値創出	環境価値の集約運営管理者が必要
	環境価値創出	環境価値の集約ルール検討要
	トークン化	トークンの価値下落リスク対応要（環境価値としての社会的認知と、利用者拡大が必要）
	トークン化	トークン運用に対する抵抗感への対応要（トークンを毀損した場合の補償等が必要）
	取引	環境価値トークンの転売ルール検討要（いつでも取引できることが必要）
	精算	デジタル通貨を多様なサービスで使える必要（多くのサービス提供者がデジタル通貨経済圏に参加する必要）

表2：環境価値トークンビジネスの課題整理

■今後の取り組みについて

今回の環境価値トークン市場に関する調査検討では、環境価値トークンビジネスを実施する場合の課題を整理しビジネス化の一助とできたと考えております。

当分科会では、引き続きDCJPYを活用したビジネスモデルの検討を行うとともに、エネルギー分野におけるDX（デジタル・トランスフォーメーション）とGX（グリーン・トランスフォーメーション）の融合を推進し、企業のカーボンニュートラル支援の実サービス化を目指して活動を続けてまいります。



図版4：電力取引分科会の世界観

■参加企業（五十音順）

- ・ 関西電力株式会社（幹事企業）
- ・ 株式会社インターネットイニシアティブ
- ・ 株式会社エナリス
- ・ 京セラ株式会社
- ・ 大同生命保険株式会社
- ・ 中部電力株式会社
- ・ 東京都
- ・ パナソニック ホールディングス株式会社
- ・ 阪急阪神ホールディングス株式会社
- ・ BIPROGY株式会社
- ・ 株式会社ローソン

有識者からのコメント

デジタル通貨フォーラムアドバイザー 森・濱田松本法律事務所 パートナー弁護士

増島 雅和

気候変動対策として脱炭素社会への移行の流れが加速する中で、海外ではVCCを中心に環境価値をトークン化して流通する様々な取り組みが試行されています。また森林等の現物資産（RWA）をNFT化して、環境価値をNFT保有者に還元することができる仕組みも考案されています。電力取引分科会では、諸外国の様々な事例や日本における先行事例を調査・研究のうえで、非化石証書やJクレジット等をトークン化し、これを二次流通させることを検討されています。ブロックチェーン技術を念頭に置かずに設計されたコンプライアンスカーボンクレジットを法的にどのようにトークン化するか、これを二次流通させるマーケットはどのように設計されるべきかなど、様々なチャレンジを克服して、DCJPY基盤のうえで環境価値の円滑な取引を実現するビジネス・エコシステムが誕生することを願っております。

Part 3

2. 地域通貨分科会

デジタル通貨で地域課題の解決・地域活性化を目指す

トークン型観光周遊パスで新たな利用者体験を実現

～デジタル通貨「DCJPY」を通じたビジネスと金融サービスの一体化を検証～

地域通貨分科会には、40を超える企業・自治体に参加しており、DCJPYを活用して地域課題の解決と地域活性化を目指して精力的に活動しています。当分科会では「デジタル地域通貨」として以下の3つの要素を満たしつつ、「自助、共助（行動変容）」、「広域関係人口（域外流入）」、「経済活性（域内循環）」、「法人向け循環」、「行政との連携」といった幅広いユースケースに対応できる仕組みを目指しています。

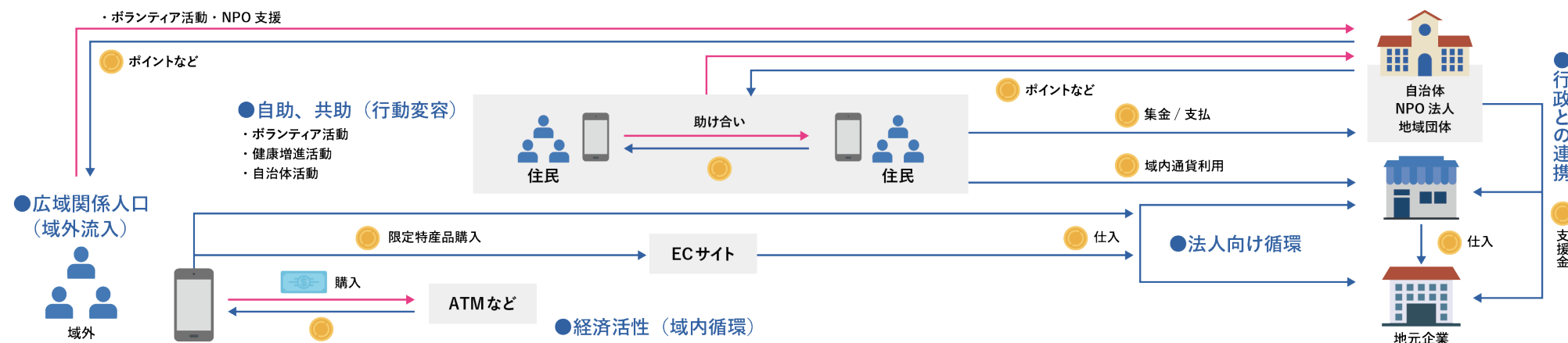
- ① 地域の経済状況を可視化するためのデジタル化された通貨
- ② 可視化された通貨に紐づく情報が次のアクションに利用できる
- ③ デジタルでの価値移転および精算が自動化されている

これまで、子育て給付クーポンを模した実証実験（2021年度）^{*1}や会津若松市における健康モニター事業や食農マッチング事業などを対象とした法人精算の実証実験（2022年度）^{*2}を通じ、DCJPYの社会実装の可能性を検証してきました。昨年度（2023年度）はまだ行っていなかった「広域関係人口」にフォーカスして活動を進めました。分科会参加企業・団体との意見交換を通じてテーマ選定・検討を行った結果、「観光周遊パス」が、

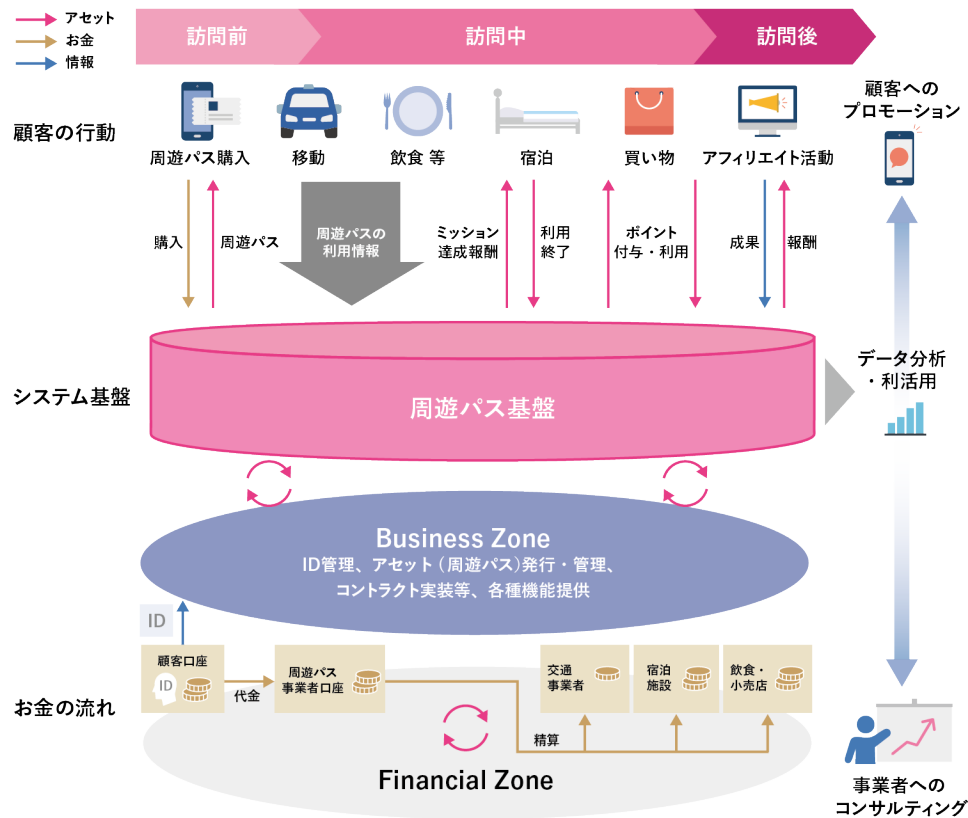
- 特定エリアのみで利用可能（地域通貨と同様の性質）
- 域外からの人流増加・観光活性化を目的とするもの

という点で、「広域関係人口」に関わるデジタル地域通貨の検証に値すると判断しています。

また、DCJPYのコアサービス要素であるAMIC（アミック）^{*3}の観点では、昨年度（2023年度）はA（asset）およびC（contract）に着目し、トークンとしてのAssetとプログラマビリティとしてのContractというデジタル通貨特有の要素が、地域通貨のユースケースや課題にどのように有効に働くかを検討・評価しました。



図版5：地域通貨のユースケース



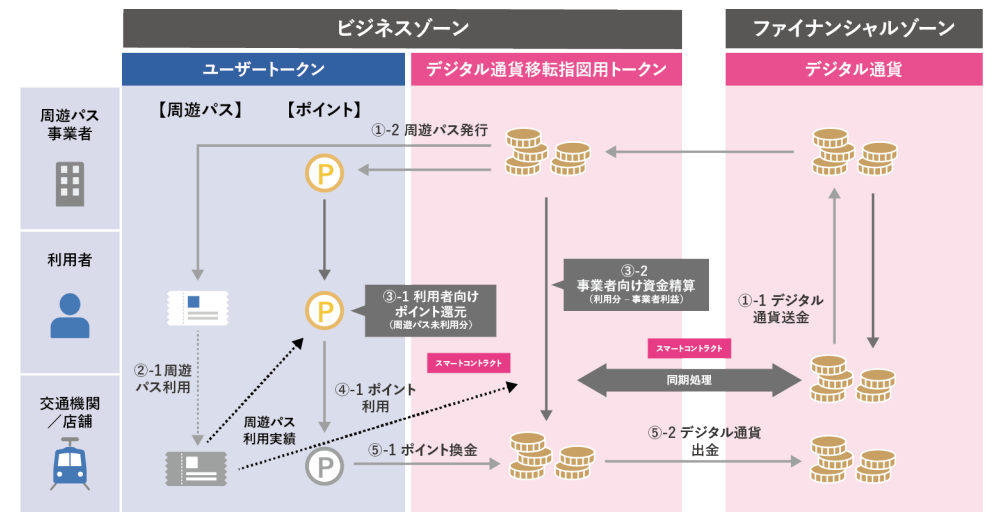
図版6：トークン型観光周遊パスの将来的な世界観

上記を背景に2024年3月21日にDCJPYを用いたトークン型観光周遊パスに関する技術検証を実施しました。具体的には、定額料金で電車やバスなどが乗り放題になる観光周遊パスをトークンで実装し、DCJPYのスマートコントラクトによる複雑な事務処理（例：交通機関や店舗に対する利用状況に応じた精算、利用者に対する未使用分のポイントバック、紹介者に対する報酬の付与など）の自動化を検証しました。

主要なシナリオの概要は以下の通りです（図版7）。今回の技術実証では、購入代金の配分ロジックや未使用額の算定とポイントバックのタイミング、紹介報

酬の付与条件などをあらかじめDCJPYのスマートコントラクト上にプログラムし、条件を満たすと自動実行される仕組みを検証しました。結果として、DCJPYネットワーク上のスマートコントラクトを利用することで、周遊パスに関わる基本的なユースケースについて自動化・省力化の技術的な実現性を確認することができました。

	STEP	概要
①	周遊バス購入	利用者が周遊バス事業者にデジタル通貨を送金して周遊バスを購入
②	周遊バス利用	利用者が交通機関に周遊バスを提示して、交通機関を利用
③	ポイント還元 / 精算	利用者が周遊バスを定額分使いきれず終了、 利用者に差分をポイント還元し、交通機関に利用額分を精算
④	ポイントでお土産購入	利用者が店舗でポイントを利用してお土産を購入
⑤	ポイント換金	店舗のポイントをデジタル通貨に換金



図版7：昨年度（2023年度）技術実証のシナリオとトークンの流れ

また周遊パスをサービスとして社会実装するにあたっての課題についても、今回の検証スコープ外の部分も含め一定程度抽出できました。

■今後の取り組みについて

DCJPYは商取引、契約行為と資金決済を同期させ、企業やサービス同士を連携することで、ビジネスと金融サービスの統合・一体化を実現し、経済社会に大きな変革をもたらすことができます。昨年度（2023年度）の実証実験はその一端を示すものであり、本分科会として、継続的に課題の深掘りについて協議していきます。

また本分科会には、既に地域通貨サービスを自社事業として展開する企業だけでなく、DXによる地域活性化を志す自治体・地域有力企業・金融機関なども多く参加しています。2024年度はこれまで得られた知見を踏まえ、これら参加企業・団体と今一度、DCJPYの有効性に立ち戻りつつ、「デジタル地域通貨」の展開・深化につながる議論・実証を進めていきたいと考えます。

*1 2021年度に実施した子育て給付クーポンを模した実証実験

会津若松市および一般社団法人AiCTコンソーシアム発表のプレスリリース

<https://www.aict.or.jp/blog/368b3ccb37e>

気仙沼市発表のプレスリリース

<https://www.kesennuma.miyagi.jp/sec/s002/020/030/050/020/100/12/20220323sangyousenryakuka.pdf>

*2 2022年度会津若松市におけるデジタル通貨を活用した実証実験

一般社団法人AiCTコンソーシアム発表のプレスリリース

<https://www.aict.or.jp/blog/368b3ccb37e>

*3 DCJPYネットワークを効率的かつ信頼できるものにするための4つのコア要素のこと。（P.38「用語集」参照）

有識者からのコメント

デジタル通貨フォーラムアドバイザー 早稲田大学 大学院経営管理研究科教授

斉藤 賢爾

地域通貨分科会は本フォーラムで最も活発な分科会のひとつで、私もその活動を興味深く拝見しております。銀行預金にもとづくデポジットトークンであるDCJPYは、広域で流通させることも、プログラミングによって地域での使用に制限することもできるため、「地域からお金が逃げない」という地域通貨の元々の目的もさることながら、地域とその周辺の課題解決への応用に可能性が開かれている仕組みだと思います。

特に今回、地域の関係人口をいかに増やすかという、持続可能な地域づくりの要となる問いに対して、観光周遊パスをトークン化するという技術実証を始めたことは注目に値します。これからも、地域通貨分科会の活動から目が離せません。

Part 3

3.行政事務分科会

～デジタル通貨による行政DXの促進～

DCJPYネットワークで「ワンスオンリー」「コネクテッド・ワンストップ」の実現を目指す

行政事務分科会では税の納付や各種給付・補助金の交付など資金移動を伴う行政手続きを中心に、DCJPYを活用した事務効率化、行政DX促進について検討しています。2021年度には、会津若松市および気仙沼市にご協力いただき、子育て世帯への臨時特別給付を想定したクーポン券交付に係る実証実験を行いました*1。2022年度には東京都のご協力の下、事業者向けの補助金に係る実証実験を行っています*2。

上記実証実験には、お金の流れに沿った事務フローの大幅な効率化、交付金の使途制御や支払先のトレース、資金の即時精算などDCJPYの特性が活かされています。分科会では更にデータ・システム間の広範な連携と自動化、複数の支払いプロセスをまたぐ転々流通の実現と包括的なデータ利活用を検証ポイントに掲げ、DCJPYネットワークのビジネスゾーンを活用したユースケースを検討してきました。具体的には行政ポータルアプリと連携しての迅速・的確な災害給付の実現や、自治体のデータ連携基盤を活用した行動変容のためのインセンティブ付けなどが検討の俎上に上っています。

一方でこの間、2023年度からは「地方税統一QRコード」による税納付がスタート。また本年2月には給付の申請受付から振込までをデジタルで完結できる「給付支援サービス」も導入されるなど、政府主導で行政DXが着実に進展しています。2019年12月に施行された「デジタル行政推進法」では、国の手続きはオンライン化が原則とされると共に、行政のデジタル化推進にあたっての三つの基本原則、「デジタルファースト」「ワンスオンリー」「コネクテッド・ワンストップ」

が定められています。この行政DXの流れにDCJPYはどう貢献できるのか、分科会は改めてこのテーマに取り組み、本年7月に行政DX分野の有識者である株式会社マネーフォワード グループ執行役員の瀧様、株式会社ディーカレットDCP代表取締役社長の村林様をお招きし、株式会社アスコエパートナーズ 代表取締役社長の安井様にモデレートいただき分科会幹事であるTOPPANエッジ株式会社の高田様と共にパネルディスカッションを開催しました。

当日は主に以下3つの観点からパネラー間で議論が進められましたが、後半はフロアからの参加者も交え予定時間を超過して活発に意見が交わされ、大変有意義な機会となりました。

①行政予算執行の効率化・透明化

国→県→市町村と過程を踏んで執行される予算の透明性確保や執行コストの削減、施策効果の検証にトレーサブルマネーが貢献できる。

②多くの関係者をまたぐ行政事務フローのデジタル完結

税の納付事務や予防接種に係る助成など、フロントがデジタル化されてもバックヤードにアナログが残る業務は多い。トークンを介したデジタル完結が期待できる。

③「コネクテッド・ワンストップ」、究極の「プッシュ型」行政サービスの提供

結婚や出生、疾病・介護まで行政にはあらゆるステージのデータが蓄積されている。DCJPYネットワークでデータ連携できれば行政の「サブスク化」すら展望できる。

特に行政DXの将来像として関係者より提案された「デジタル・ガバメント4.0（図版8）」をDCJPYネットワークで支え実現しよう、との方向性が参加者の皆様と共有できたことは、本パネルディスカッションの大きな成果と言えます。

■今後の取り組みについて

今後分科会では、単なるデジタル化に止まらない「ワンスオンリー」「コネクテッド・ワンストップ」をDCJPYネットワークで実現すべく、今般の議論で得られた様々なヒントをユースケースとして具体化、その実現に向けフォーラム参加企業と一緒に精力的に取り組んで参ります。

*1 2021年度に実施した子育て給付クーポンを模した実証実験

会津若松市および一般社団法人AiCTコンソーシアム発表のプレスリリース

<https://www.aict.or.jp/blog/368b3ccb37e>

気仙沼市発表のプレスリリース

<https://www.kesenuma.miyagi.jp/sec/s002/020/030/050/020/100/12/20220323sangyousenryakuka.pdf>

*2 2022年度の事業者向け補助金を想定した実証実験

株式会社ディーカレットDCP発表のプレスリリース

<https://www.decurret-dcp.com/news/nl-20230329-gyosei.html>

有識者からのコメント

デジタル通貨フォーラムアドバイザー 明治大学政治経済学部 教授

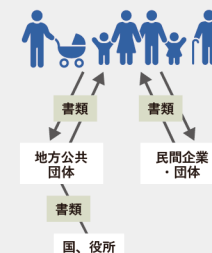
小早川 周司

デジタル通貨のユースケースを掘り起こしていくにあたっては、G2B、G2Cといった行政にかかる様々な取引を起点に考えていくことが重要であり、今次分科会ではこうした視点から地に足のついた取り組みを進めていると認識しています。また、会津若松市や気仙沼市において子育て給付クーポンを使った実証実験を実施されていますが、デジタル行政の取り組みを地方から中央に、また地方で行われる「点」の動きを「面」に広げていくことも重要ではないかと思っています。皆さまの取り組みが横展開していくことを期待しています。

確定申告例

DG1.0

申請は紙と印鑑

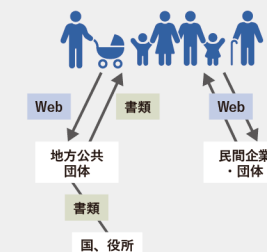


- 役所より申告書取り寄せ
- 各企業などから、源泉徴収票、保険料、医療費、寄付金などの控除証明書類を取り寄せ
- 申告書に転記、計算、記入
- 書類に貼付し提出

DG2.0

申請はWeb化

デジタル・ファースト



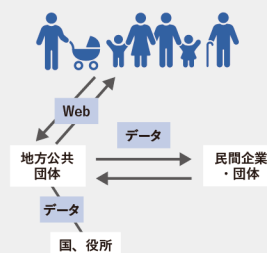
- 申告サイトから申告フォームを準備
- 各企業などから、源泉徴収票、保険料、医療費、寄付金などの控除 / 証明書類 / web など取り寄せ
- 申告フォームに入力、自動計算、データ提出

DG3.0

申請はWebで一度だけ

デジタル・ファースト

ワンスオンリー



- 申告サイトから申告フォームを準備
- 各企業などから役所に必要データを送信
- 役所よりデータ受領
- 申告フォームに入力、自動計算、データ提出

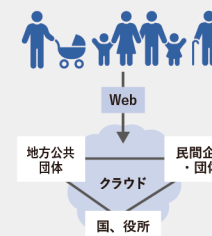
DG4.0

全てのサービスがクラウドに

デジタル・ファースト

ワンスオンリー

コネクテッド・ワンストップ



- 予め登録した個人IDを、申告フォームに入力すると、紐づいたデータより申告書自動作成、データ提出

図版8：デジタル・ガバメントにおけるデジタルライゼーションとイノベーション

出典：内閣府「第30回 経済・財政一体改革推進委員会」資料より抜粋、ディーカレットDCP編集

Part 3

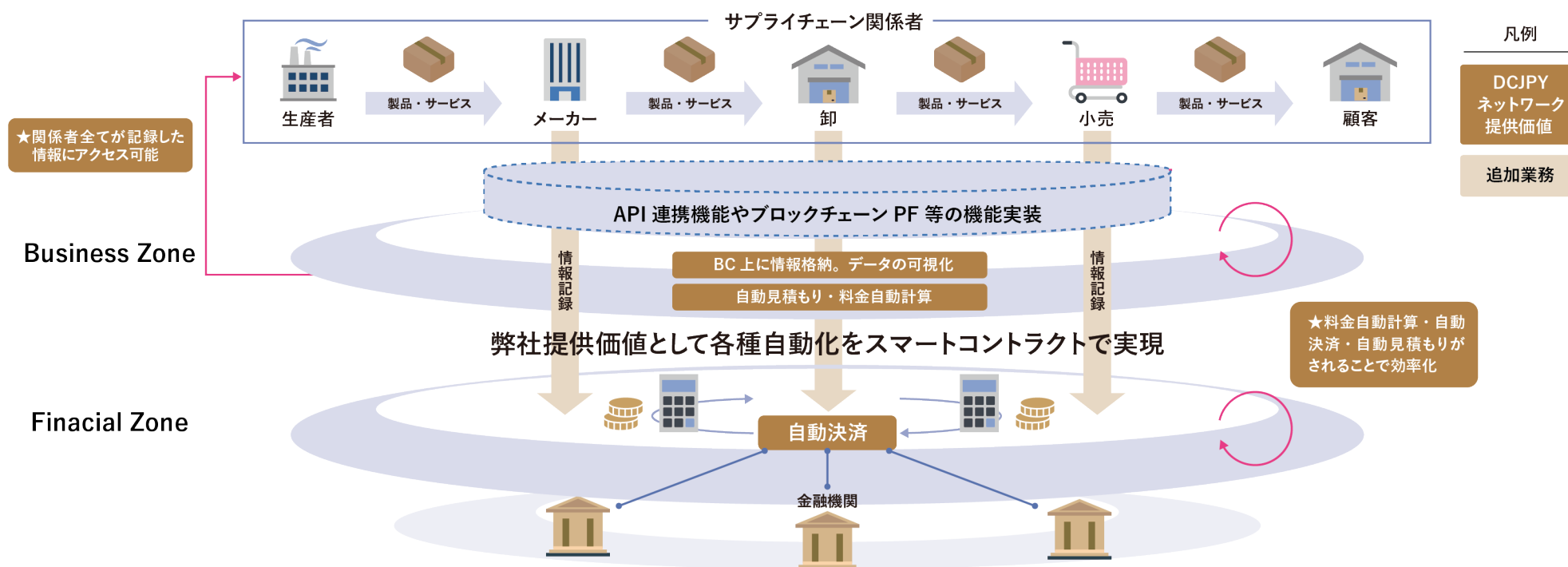
4.小売り・流通分科会

これまでの成果を活かし、新たなフェーズを開始

小売り・流通分科会は、2022年6月に「企業間における商取引に対するDCJPY決済」のPoCを経て、新たなフェーズに向け活動を再開しました。これまでの活動では、主に企業間の1対1の取引を対象としており、流通BMSを用いた2社間の通常取引においてはPoCの結果、自動処理が可能であることが確認されました。

一方で、返品を伴う取引や返金処理、リベート処理などのイレギュラーなケースについては、今後の検討項目として対応が必要です。

現在の新たなフェーズでは、これらの課題を解決し、さらに幅広い取引に対応するための取り組みを進めています。具体的には、複数の企業間での取引を視野に入れ、最終的にはサプライチェーンの中で生じる取引ごとにDCJPYによる決済が自動で執り行われることを目指しています。そのため、どの領域や業務が自動処理の社会実装に向けた第一歩として適しているのかを検討する方針をもとに活動を行っています。また、最終消費者にとって価値ある小売業界を実現するために、あらゆる情報がデータとして存在し、AIやWeb3.0による新しい技術でサプライチェーンが強化されるSociety5.0*の世界観を本分科会の一つの指標とし、その中でDCJPYによる自動処理を実現するためのサプライチェーン将来像を描いています。



図版9：DCJPYによる自動処理を実現する為のサプライチェーン将来像

現状、各社のデータは、一部は共有されているものの、多くのデータは各社内で閉じて使われていると想定されます。各社が保有する情報をブロックチェーンに記録し、改ざんできないかたちで必要な情報を共有できると、見積もりの自動化や請求料金の自動計算が可能になり、各社がロジックを含めて確認しながら業務を進めることができると考えます。また、こうして生成されたデータはステークホルダー全員が確認した内容であるため、自動決済まで処理が進むことが期待されます。

■小売り・流通分科会が目指すサプライチェーン像の実現で期待されること

透明性の向上

- ・リアルタイム追跡: すべての取引がブロックチェーン上でリアルタイムに記録され、関係者全員が即時にアクセスすることが可能となり透明性が向上します。
- ・改ざん防止: ブロックチェーンの改ざん不可能な特性により、取引データの信頼性が確保されます。

リアルタイムデータの共有

- ・ブロックチェーン上で小売店舗の売上データをリアルタイムで記録・共有することで、メーカーやサプライヤーは即時に販売状況を把握し、生産計画に迅速に対応することが可能になります。

決済の自動化

- ・取引・売上データやスマートコントラクトを活用して、決済プロセスを自動化することで、取引が迅速かつ確実に行われます。
- ・自動化された決済は、取引の透明性と信頼性を高め、手動処理によるエラーや遅延を減少させます。
- ・支払いや請求のステータスがリアルタイムで更新され、関係者全員が即座に確認できるため、キャッシュフローの管理が容易になります。

事務処理コストの削減

- ・手動による事務処理や監査の必要性が減り、関連するコストが削減されます。また自動化によって効率が向上し、人的リソースをより戦略的な業務に振り向けることが可能となります。

顧客への還元

- ・迅速な対応: リアルタイムのデータに基づいて迅速な意思決定が可能となり、顧客への対応が改善されます。
- ・カスタマイズされたサービス: 顧客の購入履歴や需要予測に基づいてカスタマイズされたサービスの提供が可能になります。

■社会実装に向けた第一歩を進めるための取り組み

現在、分科会ではサプライチェーン全体の取引関係を整理しながら議論を進めています。小売り・流通分科会には多種多様な業種の企業が参加しており、実際に事業を行っている企業からサービスやビジネス展開の案を出していただいています。その検討範囲は広く、ECサイトでのメーカー直販から店舗運営のための現金インフラの課題として、近年の人口減少に伴う維持コストの増加という問題にも対応しています。

これらの案を実現するために、システムの構築方法やデータ構造についても議論し、最終的にDCJPYネットワークに繋げていくよう検討を進めています。

このようにサプライチェーンのテーマは多岐にわたるため、各社の知見や関心の高い範囲でサブグループを構成し、検討のスピードを上げて具体的なビジネス案の実現に向けた取り組みを進めています。

(現在のサブグループ)

- ① メーカー直販領域: ECサイトでの商品販売
- ② 小売りの販売領域: 店舗での販売およびECへの連携
- ③ 商品仕入れ領域: フェーズ1の延長
- ④ サプライチェーン全体のシステム検討
- ⑤ 小売業における現金取扱の検討

■今後の取り組みについて

これまでの活動を通じて、社会実装を検討する参加企業が出てきています。今後は、検討領域の広さに加えて、実装に向けたより深い議論がなされる場として分科会を発展させていきたいと考えています。

■参加企業（五十音順）

- ・ アビームコンサルティング株式会社
- ・ イオンフィナンシャルサービス株式会社
- ・ 株式会社インターネットイニシアティブ
- ・ 株式会社インテック
- ・ auフィナンシャルホールディングス株式会社
- ・ NTTグループ
- ・ 花王グループカスタマーマーケティング株式会社
- ・ 株式会社サイバーリンクス
- ・ 株式会社セブン銀行（株式会社セブン＆アイ・ホールディングス）
- ・ 総合警備保障株式会社

- ・ 株式会社ツルハホールディングス
- ・ TIS株式会社
- ・ 株式会社 日立製作所
- ・ 株式会社ローソン銀行
- ・ ローレルバンクマシン株式会社

* : Society 5.0は、日本が提唱する次世代の社会モデルで、デジタル技術と物理空間を融合させることで、新しい価値を創出し、社会的課題を解決することを目指しています。具体的には、IoT（モノのインターネット）、AI（人工知能）、ビッグデータ、ロボティクスなどの先端技術を活用し、経済成長と社会課題の解決を両立させることが特徴です。従来の情報社会（Society 4.0）から進化し、人間中心の社会を実現することを目指しています。

Part 3

5. ウォレットセキュリティ分科会

分散台帳システムのセキュリティ課題とその対策

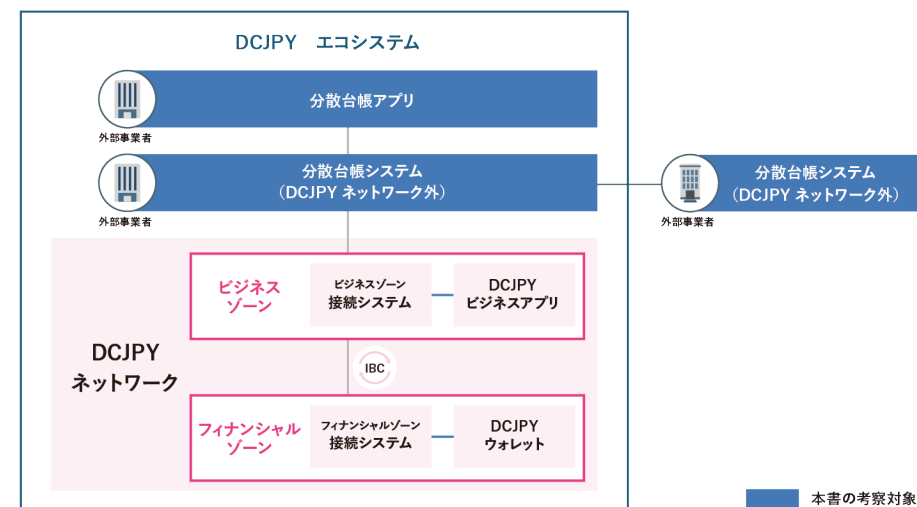
～DCJPYネットワークを活用した安全なビジネス構築に向けて～

ウォレットセキュリティ分科会では、本フォーラムに参加する企業や組織がデジタル通貨プラットフォームを安全安心に扱えるように、秘密鍵（署名鍵）の管理、署名鍵を利用するソフトウェアや利用者等を中心としたセキュリティ基本要件の策定を目標として活動してまいりました。2024年1月には、本分科会の活動のフェーズ2の成果をまとめた「セキュリティ検討報告書【分散台帳編】」を作成し、デジタル通貨フォーラム内で共有しました。

この報告書では、DCJPYネットワークにおけるビジネスゾーンの事業者が、外部事業者等の管理する分散台帳と接続するシステムを構築・運用するという観点に立ち、ビジネスゾーンのシステムにおけるセキュリティ課題と緩和策を検討した結果をまとめています。

例えば、外部事業者等の管理する分散台帳の例としては、電力取引の管理を行う分散台帳、環境価値トークンやデジタルアートのNFTなどのデジタルアセットを管理する分散台帳があります。これらの分散台帳にはDCJPYネットワークが構築される以前から運用されているものも含まれます。

外部事業者等が管理する分散台帳はDCJPYネットワークとは独立して管理・運用されることが考えられ、外部の分散台帳のセキュリティ上の問題がビジネスゾーンのシステムへ影響を及ぼすことも考えられます。さらに、分散台帳は様々な機能や技術要素が含まれており、さらに、それらが複雑に関係しているため、セキュリティ上の脅威の要因も様々で理解しにくいという側面があります。そこで、この報告書では分散台帳に関わる要素を分析し、それらの要素に潜在する脅威とその脅威によるリスクの緩和策を考察しています。



図版10：セキュリティ検討報告書【分散台帳編】における考察対象

この報告書では、ISO 23257:2022 “Blockchain and distributed ledger technologies — Reference architecture”に基づき、分散台帳をパーミッションレス／パーミッションド、パブリック／プライベートの形態に分類しています。この分類によって分散台帳の特性や考慮すべきセキュリティ課題に違いがあります。この分類に基づき、パブリック・パーミッションレス型やプライベート・パーミッションド型の分散台帳に接続するビジネスゾーンの代表的なモデルを3種類提示し、共通のセキュリティ課題とモデルに固有のセキュリティ課題を考察しました。

共通のセキュリティ課題は、分散台帳プラットフォームに対するセキュリティ課題、分散台帳システムに対するセキュリティ課題、分散台帳システムに接続するビジネスゾーンのシステムに対するセキュリティ課題の3つ観点が含まれます。

分散台帳プラットフォームとは、例えば、EthereumやHyperledger Fabricといった分散台帳の基本機能を提供するソフトウェアを指します。分散台帳プラットフォームは暗号技術やメッセージのコンセンサスメカニズムなど複数の機能や要素を内包しており、それらの機能が適切に組み合わせることで分散台帳の非改ざん性などのセキュリティが維持されることになります。分散台帳プラットフォームの特定の機能や要素が適切に稼働しない場合には、分散台帳のセキュリティが期待通りに維持できなくなる可能性があります。この報告書では、分散台帳プラットフォームが提供する代表的な機能や要素について、それらの不具合がもたらす可能性があるセキュリティ課題を考察しています。

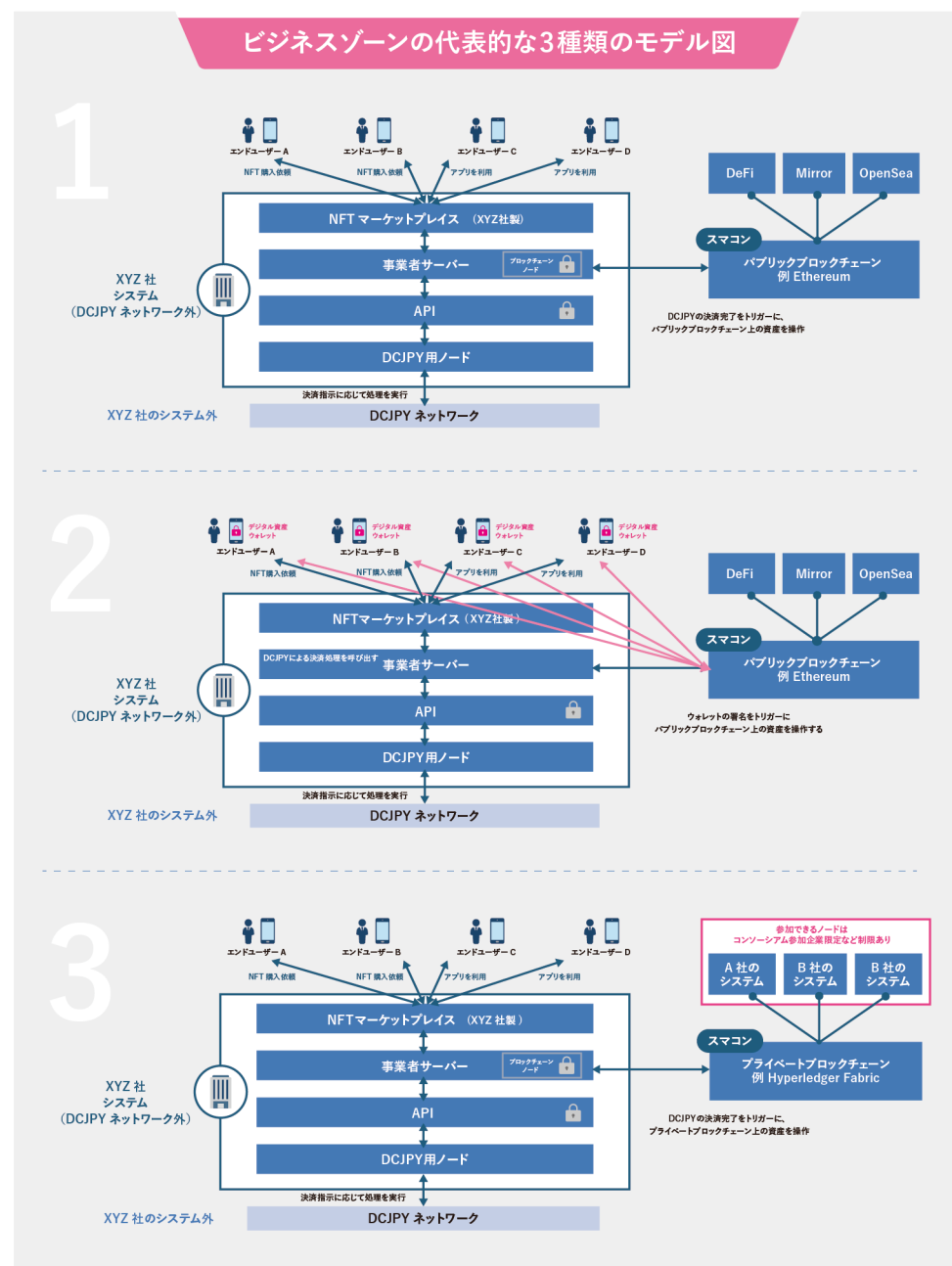
分散台帳システムとは、分散台帳プラットフォームのソフトウェアを実行した各ノードによって構築された実際に運用される分散台帳のネットワークを指します。分散台帳システムのセキュリティ課題として、分散台帳システムへの攻撃や、分散台帳システムに配置されたスマートコントラクトの課題、分散台帳システムとDLTオラクルなどの外部システムとの接続に関わる課題などについて考察しています。

分散台帳システムに接続するビジネスゾーンのシステムに対するセキュリティ課題は、分散台帳ノードを稼働する実行環境、分散台帳の鍵管理、分散台帳のア

図版11（右上1）：パブリックブロックチェーンと連動するブロックチェーンゲームを展開している事業者の完全代行モデル図（ブリッジ無・操作に必要な秘密鍵はXYZ社が持つ）

図版12（中央2）：パブリックブロックチェーンと連動するNFTマーケットプレイスを展開している事業者のハイブリッド型モデル図（ブリッジ無、DCJPYの操作に必要な秘密鍵はXYZ社が管理、パブリックブロックチェーン上の資産の操作に必要な秘密鍵は各ユーザーが管理）

図版13（右下3）：プライベートブロックチェーンと連動するブロックチェーンゲームを展開している事業者の完全代行モデル図（ブリッジ無・操作に必要な秘密鍵はXYZ社が持つ）



アプリケーションとの接続などのセキュリティ課題について考察しています。前述の分散台帳プラットフォームや分散台帳システムに関わる課題は、ビジネスゾーンの事業者が直接コントロールすることが困難なものであり、リスクの緩和策を検討することが主体になると考えられます。一方、ビジネスゾーンのシステムに対する課題は一般の情報セキュリティマネジメントやサイバーセキュリティ対策に加え、分散台帳の鍵管理を含んだ分散台帳固有の課題についてビジネスゾーンの事業者が対処することになります。

この報告書ではDCJPYネットワークの外部の分散台帳に関するセキュリティの考察を行いました。実際に分散台帳のセキュリティ課題に対処するためには、その仕様の複雑さや評価の困難さ、技術の進展の速さなどの要因で、個別の事業者が対応していくことの難しさがあります。より安全な分散台帳システムの活用を促進するためには本フォーラムや他の分散台帳に関わる業界団体、開発者コミュニティ、利用者コミュニティ、学术界、セキュリティ専門家、標準化団体などと連携し、分散台帳に関わる安全性や実際のリスク対応に関する事例の共有、より深い知見の蓄積、指針の策定、実装の評価、推奨される実装のリスト作成などに向けた活動が推進されていくことが重要です。

■参加企業

幹事企業 セコム株式会社 佐藤 雅史

メンバー (五十音順)

- ・ 株式会社インターネットイニシアティブ
- ・ 株式会社 NTTデータ
- ・ Keychain合同会社
- ・ SBIセキュリティ・ソリューションズ株式会社
- ・ セコム株式会社
- ・ ソニーペイメントサービス株式会社

- ・ ソフトバンク株式会社
- ・ 日本電気株式会社
- ・ 株式会社大和総研
- ・ 株式会社東京きらばしフィナンシャルグループ
- ・ TOPPAN エッジ株式会社
- ・ 株式会社HashPort
- ・ 株式会社広島銀行
- ・ PwCコンサルティング合同会社
- ・ フューチャーアーキテクト株式会社
- ・ 株式会社りそなホールディングス

有識者からのコメント

ジョージタウン大学 Department of Computer Science 研究教授 バージニア工科大学 研究教授

松尾 真一郎

暗号資産と分散台帳の幅広い普及には、仮にブロックチェーンプロトコルが安全で堅牢であったとして、プロトコルを応用するシステム全体の安全性を確保することが必須である。また、セキュリティはユースケースごとの検討が必要であり、DCJPYを利用した様々な応用において、個別に検討する必要がある。その必要性から、今般取りまとめられたセキュリティ検討報告書は、分散台帳プラットフォーム単体のセキュリティだけでなく、分散台帳システム、および連携するビジネスゾーンに至るまで、事業者が考えるべきセキュリティの観点が網羅されている。これまで、ブロックチェーンに関して多くの事故が起きているのは、このような全体像とセキュリティ課題の分解が、関係する事業者の共通理解となっていなかったためであり、本報告書がこの課題の解決に向けて大きな役割を果たすことが期待される。

2024年1月：本分科会の活動のフェーズ2の成果

「セキュリティ検討報告書【分散台帳編】」の公開版についてはこちら

https://www.decurret-dcp.com/.assets/WS_report202410.pdf

Part 3

6. web3.0におけるDCJPYによる新EC決済方式検討会 web3.0ビジネスにおける新決済プラットフォームの構築に向けて

ICT技術の急速な進化に伴い、「web3.0」の実用化が目前に迫っています。ブロックチェーン技術の成熟や分散型アプリケーション（dApps）の普及により、web3.0は現実のものとなりつつあります。これにより、より安全で透明性の高いインターネット環境が実現され、企業や個人のデータ管理や取引が革新されることが期待されています。web3.0の実現によって、社会やビジネスには大きな変化がもたらされると予想されます。

本検討会は、web3.0の世界で生じる取引に対して新たな決済方式が必要かどうかを整理し、関連する課題と対応方法を検討することを目的として2023年6月より活動を開始しました。さらに、この新たな決済方式が既存のEC決済方式よりも優位である点が明らかになった場合には、双方に対応するEC決済方式の実現についても検討していくこととしています。

web3.0の世界では、web2.0と異なり、個人のアカウントと情報そのものの価値の結びつきが強くなる傾向があると考えられます。また、その流通のためには「物やサービスなどの売買に価値＝権利（著作権、所有権などの権利）」（以下、「価値権利」）が紐づいていくようなビジネスが広がっていく可能性が考えられます。この仮説として、web3.0のビジネスでは情報そのものに価値が付与され、情報の保存や交換が可能になるのではないかと考えました。

■ web3.0の世界におけるビジネスの変化点についての5つの仮説

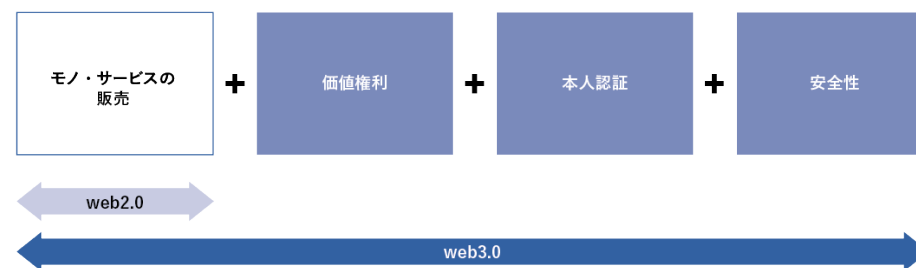
- ① 個人間の直接的な取引が増える。
- ② 「価値権利（デジタル情報で表現された権利）」が取引される。
- ③ 「取引のトレース」が可能になる。

- ④ 「現物とデジタル情報で表現された権利との一致*」のビジネスが普及する。
- ⑤ 「現物とデジタル情報で表現された権利との一致」が実現できる決済方式が必要になる。

また、機能的な観点では、現在のweb 2.0の世界では物やサービスの販売に決済が使われていますが、それに加えて価値権利の移転、本人認証、安全性の確保といった機能も決済に求められるようになり、このような機能を実現するために、銀行が発行するデジタル通貨DCJPYの強みが活かせるのではないかと考えています。

銀行が発行するデジタル通貨DCJPYの強み

- アカウントの本人確認が可能
- 普段から使っている銀行預金口座が利用できる
- 取引と権利のトラッキングが可能
- スマートコントラクトによりDVP（Delivery Versus Payment）などが可能

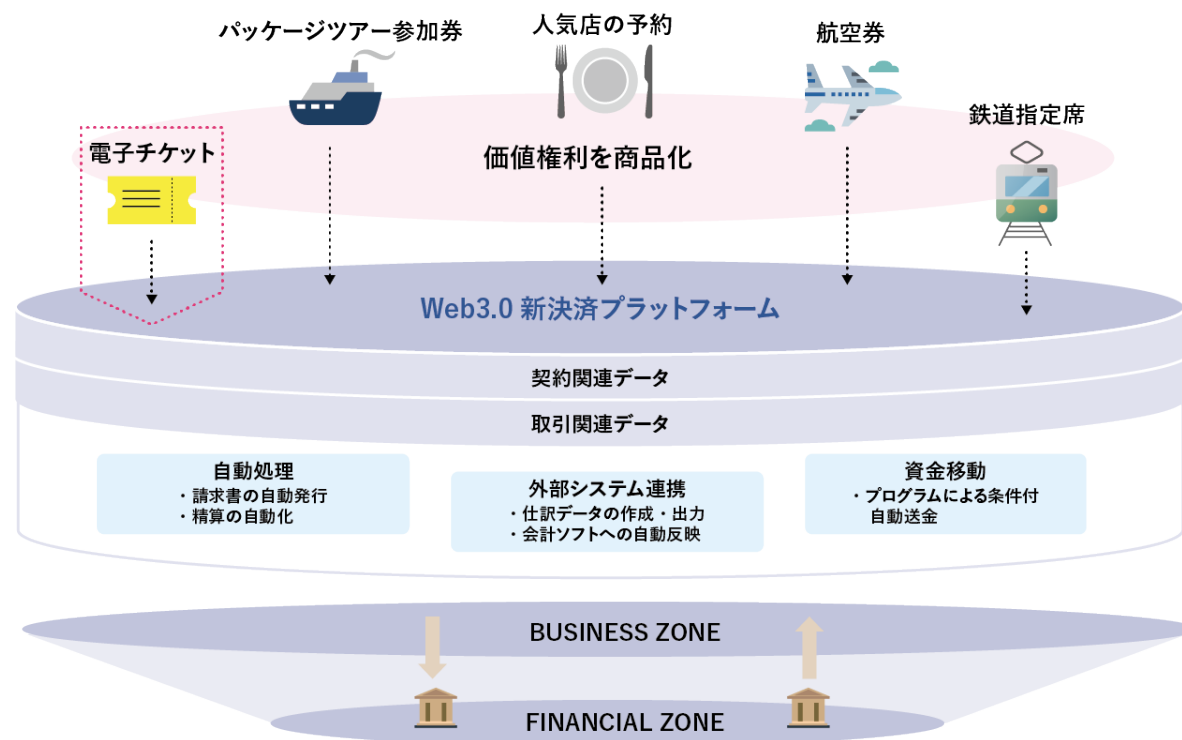


図版14：web3.0におけるビジネスの変化点（仮説）

本検討会では、これらの仮説に基づき、DCJPYを活用したモデルケースとして、物やサービスの売買に紐づく価値権利の流通を管理するプラットフォームをグランドデザインとして策定しました。このプラットフォームでは、モノやサービスの売買に紐づく価値権利の流通を管理し、契約・取引関連データの蓄積、自動処理、外部システムとの連携、資金移動などのプログラムによる自動処理機能を備えています。これにより、業務や運用面の効率化が実現でき、さらに売買履歴データを活用した付加価値サービスの提供も可能になると考えています。

■今後の取り組みについて

このプラットフォームを活用することで、例えば電子チケットの売買においては高額転売や偽造チケットの流通といった社会課題の解決だけでなく、市場の活性化および新たな顧客層の獲得が可能になります。また、その他のモノやサービスの販売においても、価値権利や本人認証が紐づくようなビジネスモデルにおいて、汎用的にビジネスを展開することができると考えています。



図版15：web3.0におけるDCJPYによる新EC決済方式検討会グランドデザイン

現在、検討会では、電子チケットの売買を価値権利取引のモデルケースとして課題やメリット、そしてそれらに対するDCJPYの提供価値を整理しながら、参加企業の皆様と検討を進めています。

本検討は、2026年度中にサービスリリースが可能かどうかの判断を行うことをマイルストーンに活動を推進しています。2024年8月にはDCJPYの初となるサービスも開始されるため、それを鑑みながら、コア機能の洗い出しや採算性、応用可能性を含めた確認を行っていきたいと考えています。

■参加企業（五十音順）

- ・ ソニーペイメントサービス株式会社
- ・ ヤマトシステム開発株式会社
- ・ 株式会社ゆうちょ銀行

*: 本人認証（アカウントIDと本人との一致）、正当な権利者へ正しいモノが帰属すること、正当な権利者へ確実にサービスが提供されることなど

有識者からのコメント

デジタル通貨フォーラムアドバイザー 公認会計士

鈴木 智佳子

P2P取引の増加が想定されるWeb3.0において、ブロックチェーン上での価値・権利の移転とDCJPYによる決済による、真贋証明・決済と価値/権利移転の即時性・スマートコントラクトによる契約条件の設定・正規の2次流通の手段の確保等ができることは参加する個人・企業・イベント主催者および出演者各々にとって価値がある取組みとなることが期待されます。PoCの結果を踏まえ、今後、ブロックチェーン上であるが故にできる出演者と個人間の直接取引や、実務上の汎用性向上に資すると考えられる各種プログラムによるガバナンス・統制に関する整備と運用の第三者評価等への拡大も期待しています。

プレイヤー	現状課題	各プレイヤーメリット
観客 (消費者)	・ 購入サイトでしか転売できない ・ チケットの真贋判定が難しい	・ 転売の自由度向上 ・ 気軽な購入が可能 ・ 真贋判定の簡易化 ・ 本人確認の簡素化
興行主	・ 不正転売防止のためには定価販売しか選択肢がない	・ チケットの流動性確保による顧客満足度向上 ・ ブランドイメージ保護 ・ 新たな売出方による収益拡大
主催者／ プロモーター	・ 転売サイトでの自由な転売が難しい ・ 不正転売の防止に定価販売しか方法がない	・ 精算の効率化 ・ 新たな売出方による収益拡大
会場	・ 本人確認に時間がかかる	・ 本人確認コスト削減
アーティスト	・ チケットの流動性が低いため、ファン層の拡大が難しい	・ 新たな収益機会の獲得
チケット販売 (プレイガイド)	・ 取引の自由度が低いため、顧客満足度の向上が難しい	・ 収益拡大（売買案件の取得、独自販売のメリット享受） ・ 取り扱いチケットの拡大

検討している DCJPY の提供価値

- DVP による取引先の信用リスク排除
取引の自由度向上
- 決済金額の制限が可能
売買金額の管理ができるので、主催者の意向に沿った売買ルールの設定が可能
- 送金先の制限が可能
送金先の管理が可能
- 銀行 KYC 済のアカウントで取引
安全で信頼性の高い取引が可能
- プログラムによる条件付き自動送金が可能
自動化による効率化が実現
- 取引履歴のトレースが可能
手元のチケットの真贋判定が簡単

図版16：興行電子チケット業界についての検討状況

Part 3

7.生命保険ユースケース検討会

■本検討会の活動背景

現在、保険業界は人口減少、顧客ニーズの多様化、デジタル技術の進展といった多くの環境の変化に直面しています。特に、進歩するデジタル技術が保険業界のビジネスモデルやサービス提供にもたらす影響には特段の注視が必要であり、その変化に柔軟に対応することが求められています。

また、新たなデジタル技術の導入によって、業務の効率化や新たな顧客体験の提供が可能になる一方で、サイバーセキュリティやデータ管理などの新たなリスクにも対処する必要があります。

■本検討会の活動目的

こうした背景をもとに、本検討会は保険業界の共通課題や「非競争領域」で消費されていた時間を、ブロックチェーン技術とDCJPYを活用することで解決・効率化できないか検討・模索し、これにより得たノウハウや時間、リソースを「競争領域」で活用することでサービスの拡大や収益の改善につなげることを目的として発足しました。

また、DCJPYやブロックチェーンを活用したビジネスを検討することで、当検討会内でそれらの知見を深めたデジタル人材の育成も図りたいと考えています。

■本検討会での議論を通じて求める結果

生命保険会社各社は、一部業務において情報を集約・共有する基盤を持ち効率化を進めている中で、DCJPYがどのような領域で有効なのかを本検討会の活動を通じて明らかにしていくことを期待しています。よって、本検討会にてブロックチェーン技術とDCJPYの活用方法を検討することで、以下3点の実現と各社トップラインの拡大・収益改善につながる示唆の獲得を見込んでいます。

- 潜在的な保険業界共通課題の洗い出し
- 課題解決のための非競争領域の特定および解決策の策定
- ブロックチェーンやデジタル通貨に知見のあるデジタル人材育成

■2023年度の活動総括

検討を行うにあたり、まずは国内外の中央銀行デジタル通貨（CBDC）の動向や生命保険業界におけるブロックチェーン活用の先行事例を共有しました。その結果、生命保険の定められた契約条件に従い支払い・サービスを実行する仕組みは、ブロックチェーン技術を活用したデジタル通貨によって実現可能と見込む業務フローの自動化と親和性が高く、また、デジタル通貨の利用に際し生命保険業界でのニーズやユースケースを固め関係会社（病院/銀行）と連携して進める必要があるという参加企業の共通認識を得ました。

それを踏まえ、検討テーマとして団体信用生命保険、団体保険、団体年金保険の3つを取り上げ、各社から各保険の特徴を踏まえたDCJPY活用イメージについて意見をいただき、その結果「団体信用生命保険」を検討テーマとして選定しました。

さらに論点を絞るべく検討を進め、以下のプロセスを経て保険金の自動支払処理がDCJPYを活用することで可能となるのかという点に論点を絞りました。

検討プロセス

- 現状の業務フロー図（As Is）の整理
- 資金移動が発生するポイントの特定
- DCJPY活用による被保険者にとってのメリットを検討他

今後は保険金の自動支払処理のために必要な事項を整理するとともに、処理に必要な情報のアセット(トークン)化、処理のスマートコントラクト化、送金先(アカウント)の確認方法を検討し、DCJPYによる保険金の自動支払処理実現に向けて活動していきます。

■今後の取り組みについて

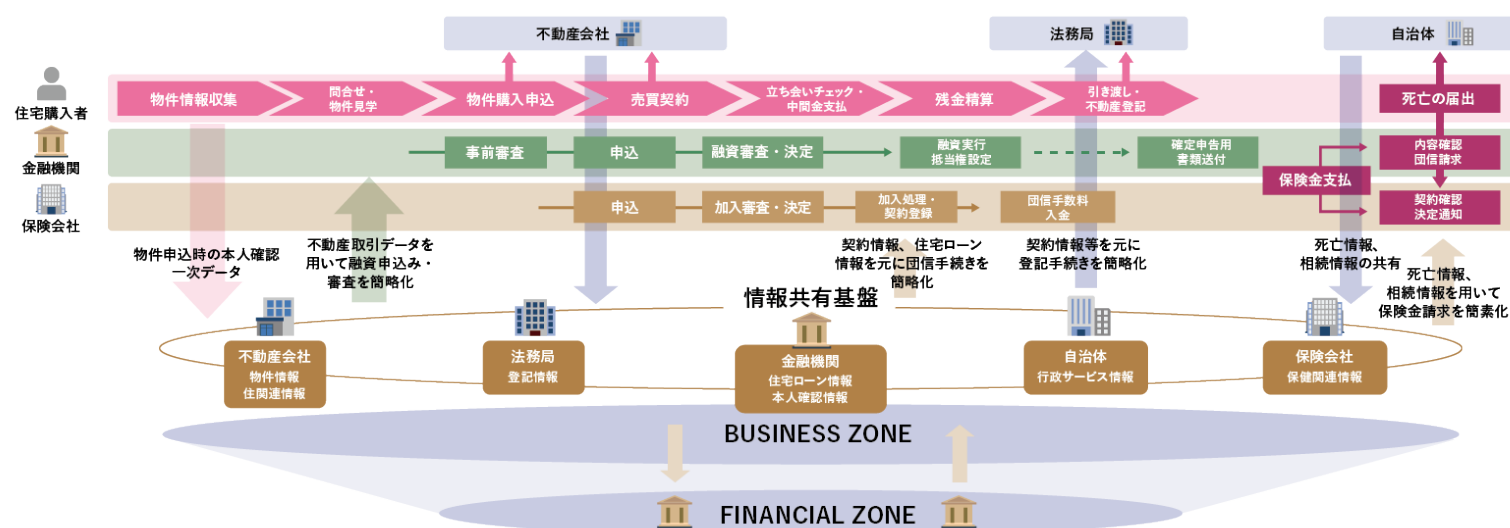
今後も引き続き、団体信用生命保険の保険金自動支払処理がDCJPYを活用することで可能となるのか検討を重ねていきます。この検討を通して潜在的な課題を見つけ、業務へのデジタル通貨やスマートコントラクトの実装可能性を検証することができる見込みであり、その結果をもって、自社ビジネスへの影響と活用方法の考察を行う方針です。

同時に生命保険業界横断、さらにはその他の関係者も含めてデジタル通貨やスマートコントラクトの実装に向けた対応・準備の必要があるかを調査・検討・検

証していく方針です。これらの活動を通して、生命保険がより価値あるものとなることで皆様がより安心して暮らせる社会の実現を目指していきます。

■参加企業（五十音順）

- ・ 住友生命保険相互会社
- ・ 第一生命保険株式会社
- ・ 大同生命保険株式会社
- ・ 日本生命保険相互会社
- ・ 日本電気株式会社
- ・ 明治安田生命保険相互会社



図版17：団体信用生命保険の全体イメージ図

Part 4 企業間取引のDX革新に向けて

インボイスチェーン分科会の活動開始

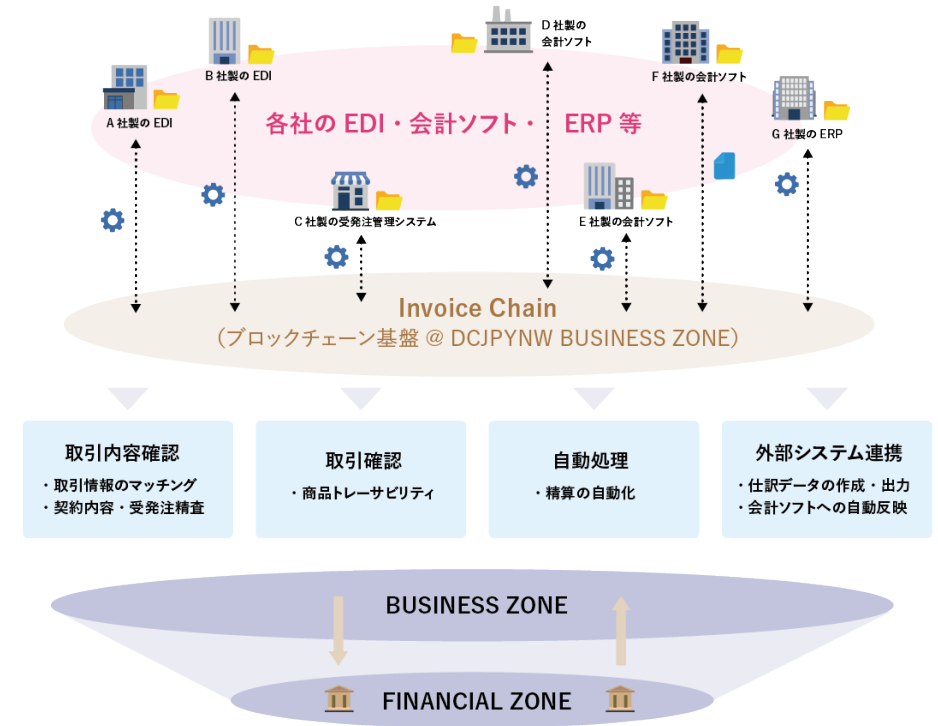
日本における法人企業間精算は、請求、決済、消込、会計のデジタル化サービスにおいて、支払企業と請求企業のそれぞれの社内業務の効率化に特化したサービスが発展してきました。これにより、業界別標準EDI^{*1}やPEPPOL^{*2}などの規格が整備され、企業間の情報交換の効率化が進んでいます。

しかし、これらの標準化に対応するためのシステム改修コスト、プログラムで処理可能な作業に費やされる人的リソースの浪費、異なる通信規格による会計システムへの入力や送金に必要な情報のデジタル連携の遅れなど、いくつかの課題が依然として残っています。これらの課題を解決し、今後の法人間精算に求められる仕組みの構築を業界全体で検討するために2024年5月にインボイスチェーン分科会は活動を開始しました。

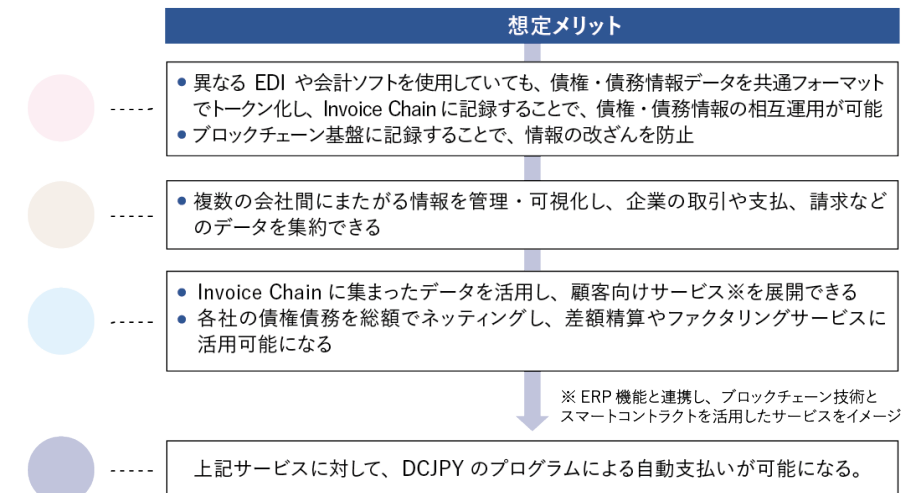
■インボイスチェーン分科会の活動目的

既存システムを活用し、精算をはじめとする企業間取引における様々な課題を解決する機能を持つ基盤を作ることによって日本の企業間取引/精算業務の効率的な発展を目指すことを本分科会の活動目的としています。その手段として以下の2点を想定し、グランドデザインを作成しました。（図版18）

- DCJPYネットワークを連携させ、企業取引や支払請求などのインボイスおよび決済データ台帳のインボイスチェーンを共同構築すること。
- 取引先企業が異なるEDIや会計ソフトを使用している場合、それらをそのまま利用し、インボイスチェーンを介して相互運用・DCJPY決済を実現すること。



図版18：分科会で実現を目指す「インボイスチェーン」と社会実装のイメージ

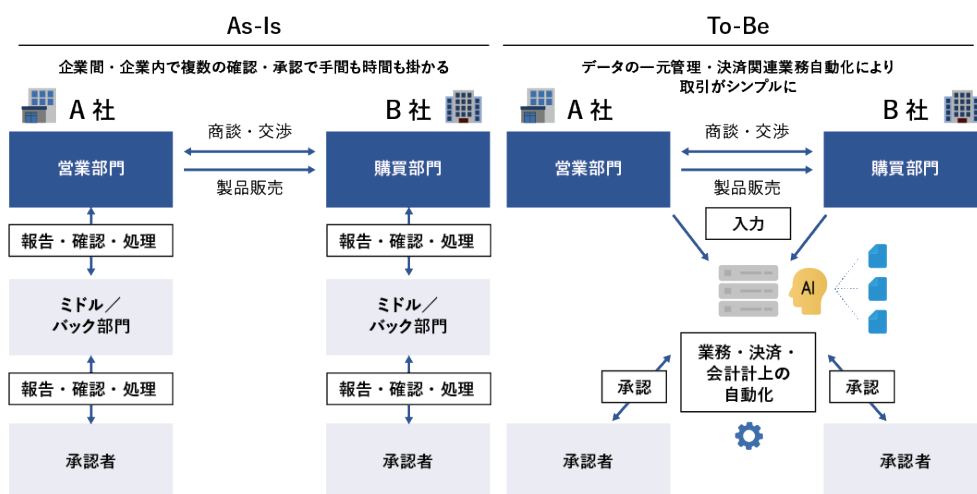


図版19：《参考》実現できるメリットのイメージ

■インボイスチェーンによる企業間商取引業務のパラダイムシフト

インボイスチェーンが実現すると、企業の各部署の担当者は現在利用中のUIやシステムを使いながら、ミドルバックオフィスの業務を大幅に削減できるようになります。これにより、手作業や重複業務が減少し、業務プロセス全体が効率化されます。また、リアルタイムなデータ共有と透明性の向上が実現されるため、意思決定の迅速化と正確性が向上します。

さらに、この変革により、「商取引のDX革新」を実現し、社会全体の競争力を高めることが期待されます。インボイスチェーンは単なる業務効率化にとどまらず、企業のビジネスモデルそのものを進化させる可能性を秘めていると考えます。



図版20：商取引データ統一化と各業務の想定パラダイムシフト

■今後の発展について

インボイスチェーン分科会は、業界企業の課題やニーズ等のヒアリングやこれまでデジタル通貨フォーラムで行ってきたPoCの結果を踏まえ設立に至りました。実現に向けて解決すべき課題は多くありますが、確かな実績を基に検討を重ねているため、課題は少しずつ明確になっています。これらの課題解決は決して不可

能なことではありません。また、インボイスチェーンの構築は以下の通りより豊かな社会の実現につながります。

・人口減少社会への対応

- ▶ プログラム処理で代替できる人力作業が明確になり、人手不足の部分をプログラム処理に置き換えることで、人口減少に対応できる可能性があります。
- また、長年の課題であった債権債務の確実な消し込みが実現し、作業負担の軽減にもつながる可能性もあります。

・システム改修コストの削減と改修期間の短縮

- ▶ 環境の変化に対応するために行っていた個社ごとのシステム改修作業の多くが不要になり、インボイスチェーンを利用することで多くの環境の変化に対応できる可能性があります。

・中小企業のデジタル化支援

- ▶ インボイスチェーンにデータを連携するだけで多くの取引業務と決済のデジタル化が実現できるようになるため、デジタル化の恩恵が受けづかったような中小企業においても、大きなメリットを得られる可能性があります。

・金融サービスの高度化

- ▶ インボイスチェーンで商流と金流が一体化すると、適時払いによる商取引と金融取引の分離が進み、伝統的な融資スキームに加え必要なタイミングに必要な金額だけを自動融資するスキームやサプライチェーンファイナンスが構築される可能性があります。これにより、各企業は資金繰りの負担を減らし、本業に集中できます。

・監査業務の効率化

- ▶ 精算業務がトークン化されたデータとスマートコントラクトにより自動化されると売掛金の実在性や評価の妥当性をはじめ、その他各種権利と義務の帰属の確認作業等が容易になり監査業務の大幅な効率化が期待できます。

■共同幹事企業メッセージ

本分科会は業界における非競争領域の基盤づくりの実現に向けて、幅広い業界からの参加を得て、共同幹事体制のもとで推進しています。

実現に向けた共同幹事企業トップメッセージ



株式会社ミロク情報サービス
代表取締役社長
是枝 周樹

ミロク情報サービスは企業向けに会計・税務を中心としたERPを提供しています。また企業の業務改善・生産性向上のためDXコンサルティングサービスの立ち上げにも力を入れています。近年電子帳簿保存法やインボイス制度が導入され、デジタルインボイス推進協議会「EIPA（エイパ）」によって日本国内におけるデジタルインボイスの標準仕様を国際規格「Peppol（ペポル）」に準拠して策定しました。今回デジタル通貨フォーラムおよびインボイスチェーン分科会における「各種ビジネスプロセス」や「会計と決済」の間をDCJPYのテクノロジーでデータ連携をするという構想は、我々の考える企業の業務改善・生産性向上に寄与するものとの想いから、実現に向けた分科会の活動に参加をさせていただいております。

実現に向けた共同幹事担当メッセージ



株式会社オービックビジネスコンサルタント
開発本部 ICT 部長
日野 和麻呂

弊社は、中堅中小企業向けクラウド業務ソフトベンダーとして、インボイスチェーン分科会に参加し、取引のデジタル化に取り組んでいます。インボイスチェーンは、受発注から決済、会計までの一連のデータをデジタル通貨DCJPYで連携することで、企業間の取引を効率的かつ安全に行うことができる仕組みです。これにより、従来のEDIや紙ベースの取引に比べて、業務コストの削減、資金回転の改善、税務管理の簡素化などのメリットが期待できます。また、取引データのトークン化は、新しい価値の創出や流通も可能にします。

インボイスチェーン分科会は、様々な企業が協力する非競争領域の基盤づくりに取り組んでいます。デジタル通貨技術を使った企業間取引の革新は、日本経済のDXに必要です。今後も、分科会の活動を通じて、共に課題を乗り越えていきたいと思っています。



株式会社 日立製作所
ブロックチェーン・Web3推進部
部長
福田 圭

企業間取引のデジタル化は長年各業界団体等で取り組まれている課題ですが、業務効率化の妨げとなる主たる要因は商品取引と資金決済、すなわち『商流及び物流』と『金流』の間での不整合から生じています。インボイスチェーン分科会の今回の取り組みでは、DCJPYネットワークを活用し、資金決済と商取引データを一括りにして扱うことで、不整合を最小限に抑えることを可能とします。また、決済及び企業間データ連携にブロックチェーン技術を適用することで、企業間決済・データ連携を安全かつ確実に行うことができると考えています。日立では、ブロックチェーンを核としたシステム面の協力により、これらの実装を支援していきます。

■参加企業（五十音順）

<共同幹事>

- ・ 株式会社オービックビジネスコンサルタント
- ・ 株式会社 日立製作所
- ・ 株式会社ミロク情報サービス

<参加企業>

- ・ 株式会社IJエンジニアリング
- ・ 株式会社インターネットイニシアティブ
- ・ 株式会社インテック
- ・ 株式会社インフォーマート
- ・ SBI Ripple Asia 株式会社
- ・ 株式会社NTTデータ
- ・ 花王グループカスタマーマーケティング株式会社
- ・ 株式会社サイバーリンクス
- ・ つなぐITコンソーシアム
- ・ 株式会社ツルハホールディングス
- ・ ファーストアカウンティング株式会社
- ・ 株式会社プラネット
- ・ リーテックス株式会社

* 1: EDI（Electronic Data Interchange）は、企業間で商取引に関する情報を電子的に交換する仕組みのこと

* 2: PEPPOL（Pan-European Public Procurement On-Line）は企業や公共機関が電子インボイスや注文を国際的に簡単かつ安全にやり取りできるための標準化されたネットワークのこと

Part 5 Column

デジタル通貨と信用創造

山岡 浩巳（デジタル通貨フォーラム座長）

デジタル通貨を巡る世界的な議論の中で注目を集めている論点の一つとして、銀行の信用創造機能の重要性が挙げられます。

各国の金融システムにおいて、民間銀行はきわめて重要な役割を果たしています。その一つはもちろん金融仲介機能です。銀行は個人や企業から預金を集めると同時に、民間の目で、よりリターンが大きくリスクの小さいプロジェクトを選別し、貸出や投資を行っていきます。これにより、市場メカニズムを通じた効率的な資源配分が実現されることになります。

そして、銀行のもう一つの重要な役割は、その信用創造機能を通じて、円滑な経済活動を支えるのに十分な支払決済手段を提供していくことです。

銀行は、部分準備制度のもと、中央銀行の負債であるベースマネー（中央銀行通貨）の数倍もの預金（預金通貨）を創り出すことができます。このため、マネーサプライ統計上、ベースマネーを表すM0に比べ、主に銀行預金からなるM1～M3は何倍にもなるのが普通です。例えば米国では、2023年末のベースマネーは5.8兆ドルであるのに対し、M2は20.9兆ドルに達しています*1。

このような機能は、銀行の信用創造機能があってこそ可能になります。仮に、信用創造を伴わず、短期国債や中央銀行預金などの安全流動資産（High Quality Liquid Asset, HQLA）を裏付けとすることで価値安定化を図るタイプのデジタル通貨によって経済社会の取引需要を賄おうとすれば、巨大な量の安全流動資産をブロックしてしまうことになります。規制の充足や取引の担保、短期的な余資運用手段等のニーズも強い安全流動資産を支払決済だけのために囲い込んでしまえば、経済活動にさまざまなデッドロックを生じさせてしまいます。通貨システムにおける信用創造機能の重要性を指摘する分析は、近年、国際機関や中央銀行からも数多く発表されています*2。この論点は、かつての「ナローバンク」を巡る

議論とも共通する部分が多いですし、現在みられる「トークン化預金」への世界的な関心の高まりの背景にも、このような問題意識があります。

デジタル通貨に関する世界的な検討を通じて、通貨システムにおける銀行の役割があらためて認識されたことは大きな成果ですし、これからの金融インフラをデザインする上でも重要な論点と考えられます。

*1：なお、日本では2013年から「量的・質的緩和政策」が採られマネタリーベースが各国の中でも特に拡大していることから事情がかなり異なりますが、それでも、2023年末時点でマネタリーベース673兆円に対し、M2は1,241兆円と倍近くになっています。

*2：この論点を取り上げた論稿は近年数多くみられますが、コンパクトなものとしては、ニューヨーク連邦準備銀行のエコノミストによって執筆された“The Future of Payments Is Not Stablecoins”（2022年2月）が挙げられます。

Part 6

おわりに

プログレスレポート第4号をご覧ください、誠にありがとうございます。
過去のプログレスレポートでも触れましたが、私は「ブロックチェーンに支えられたデジタル通貨が社会経済のインフラとして機能し、その上で企業がデジタルビジネスを展開することを支援したい」という思いを持って、このデジタル通貨フォーラムに参加してまいりました。

DCJPYは二層構造のモデルを採用しており、この構造が選ばれた理由としては、一つの狭い領域だけでなく、デジタル上に立ち上がるさまざまな商流や小さなコミュニティといった多様な領域がシームレスにつながる社会を作り、幅広く活用されることを目指しているからです。

DCJPYネットワークが広がることで、デジタル上に広範な経済圏が形成されていきます。その最初のステップが、2024年8月にサービスを開始した「環境価値トークンの取引に対するDCJPY決済」になります。今回の商用サービスの開始はまだ小さな一歩かもしれませんが、この一歩をさらに前進させ、引き続きデジタル通貨フォーラムでDCJPYが広く共通に使われる社会の実現を目指していきましょう。

デジタル通貨フォーラムは、こうした目標を達成するために設けられています。本レポートに記載のとおり、各分科会の活動では、多くの企業が集まり活発な議論が繰り広げられています。これは他ではなかなか見られない、まさにデジタル通貨フォーラムならではの強みだと思います。同じ目標や関心を持つ人々が集まることで、新たなアイデアや発見が次々と生まれ、「こんなことができるのでは？」という議論が相互に刺激し合い、広がりを見せているのではないのでしょうか。

これまで、数多くの実証実験や分科会での議論を通じて、DCJPYの有用性は着実に証明されてきました。そして今、いよいよ実用化のステージが始まろうとしています。

今後は、これまでの議論をより実りあるものにし、次のステップとしてDCJPYを活用するコミュニティをどのように構築し、誰がどのように繋いでいくのかを、より具体的に検討する必要があります。さらなる展開が期待される中、皆様と共にこの取り組みを一層盛り上げ、既存経済圏のデジタル進化とともに、新たなデジタル経済圏が構築されることを切に期待しています。

デジタル通貨フォーラム
シニアアドバイザー（元金融庁長官）
遠藤 俊英



Part 7

デジタル通貨フォーラムのメンバー

座長 山岡 浩巳（フューチャー株式会社取締役 元日本銀行決済機構局長）

■ 「デジタル通貨フォーラム」参加のメンバー（五十音順）

- あいおいニッセイ同和損害保険株式会社
- 会津若松市
- アクセンチュア株式会社
- 株式会社アスコエパートナーズ
- アビームコンサルティング株式会社
- 株式会社あらた
- イオン株式会社
- イオンフィナンシャルサービス株式会社
- 株式会社インターネットイニシアティブ
- 株式会社インダストリー・ワン
- 株式会社インテック
- 株式会社インテリジェント ウェイブ
- 株式会社インフォマート
- ANA グループ
（株式会社ACD）
- SBIホールディングス株式会社
- SBI Ripple Asia株式会社
- 株式会社エナリス
- NTT グループ
- FIG株式会社
- auカブコム証券株式会社
- auじぶん銀行株式会社
- auフィナンシャルホールディングス株式会社
- 大阪デジタルエクスチェンジ株式会社
- 株式会社オービックビジネスコンサルタント
- 花王グループカスタマーマーケティング株式会社
- 片岡総合法律事務所
- 関西電力株式会社
- 合同会社Keychain
- 一般社団法人キャッシュレス推進協議会
- 株式会社九州フィナンシャルグループ
- 株式会社QTnet
- 京セラ株式会社
- 熊本県
- xID株式会社
- KDDI 株式会社
- 気仙沼市
- 株式会社サイバーリンクス
- サツドラホールディングス株式会社
- 株式会社しずおかフィナンシャルグループ
- 株式会社ジェーシービー
- 株式会社JPX総研
- 株式会社シグマックス
- 一般社団法人スーパーシティAiCTコンソーシアム
- 住友商事株式会社
- 住友生命保険相互会社
- Securitize Japan株式会社
- セコム株式会社
- SettleMint Japan 合同会社
- 株式会社セブン銀行
（株式会社セブン & アイ・ホールディングス）
- 総合警備保障株式会社（ALSOK）
- SocioFuture株式会社
- ソニー銀行株式会社
- ソニーペイメントサービス株式会社
- ソフトバンク株式会社
- SOMPO ホールディングス株式会社
- 株式会社第一興商
- 第一生命保険株式会社
- 大同生命保険株式会社
- 大日本印刷株式会社
- 株式会社大和証券グループ本社
- 株式会社大和総研

- 中部電力株式会社
 - つなぐITコンソーシアム
 - 株式会社ツルハホールディングス
 - TIS 株式会社
 - 株式会社電通グループ
 - 東京海上日動火災保険株式会社
 - 株式会社東京きらぼしフィナンシャルグループ
 - 株式会社東京金融取引所
 - 東京都
 - TOPPANエッジ株式会社
 - TOPPANホールディングス株式会社
 - 株式会社西日本シティ銀行
 - 西日本旅客鉄道株式会社
 - 日鉄ソリューションズ株式会社
 - 日本住宅ローン株式会社
 - 株式会社日本証券クリアリング機構
 - 日本生命保険相互会社
 - 日本電気株式会社
 - 株式会社野村総合研究所
 - 野村ホールディングス株式会社
 - 株式会社HashPort
 - パナソニック ホールディングス 株式会社
 - 浜松市
 - 阪急阪神ホールディングス株式会社
 - PwCコンサルティング合同会社
 - 東日本旅客鉄道株式会社
 - 株式会社 日立製作所
 - BIPROGY株式会社
 - 株式会社広島銀行
 - ファーストアカウンティング株式会社
 - 株式会社ファミリーマート
 - Fintertech株式会社
 - 株式会社BOOSTRY
 - フューチャーアーキテクト株式会社
 - 株式会社プラネット
 - 株式会社ペイロール
 - 株式会社みずほ銀行
 - 三井情報株式会社
 - 三井住友海上火災保険株式会社
 - 株式会社三井住友銀行
 - 三井住友信託銀行株式会社
 - 三菱商事株式会社
 - 株式会社三菱UFJ 銀行
 - 三菱UFJニコス株式会社
 - 三菱 UFJ リサーチ & コンサルティング株式会社
 - みらい株式会社
 - 株式会社ミロク情報サービス
 - 明治安田生命保険相互会社
 - 森・濱田松本法律事務所
 - ヤマトホールディングス株式会社
 - 株式会社ゆうちょ銀行
 - 楽天E d y 株式会社
 - リーテックス株式会社
 - 株式会社りそなホールディングス
 - 株式会社琉球銀行
 - 株式会社ローソン
 - 株式会社ローソン銀行
 - ローレルバンクマシン株式会社
- (全119企業・自治体・団体)

オブザーバー

金融庁
総務省
財務省
経済産業省
日本銀行

アドバイザー

森・濱田松本法律事務所 増島 雅和 弁護士
野村総合研究所 井上 哲也 シニアチーフリサーチャー
明治大学 政治経済学部 小早川 周司 教授
早稲田大学 大学院経営管理研究科 斉藤 賢爾 教授
鈴木 智佳子 公認会計士

シニアアドバイザー

遠藤 俊英 (元金融庁長官)

Part 8 編集後記

プログレスレポート 第4号 発行に寄せて

2020年に設立されたデジタル通貨フォーラムには、現在、119の企業や金融機関、自治体、有識者の方々が集まっています。このオールジャパン体制の下、参加メンバーの皆様と共に各業界が抱える課題に対してDCJPYの有用性を検討し、その結果としてどのようなデジタルトランスフォーメーション（DX）が実現できるのか検討を推し進めてきました。こうした参加メンバーの皆様の活動の積み重ねにより、2024年8月にはDCJPYの取り組みとして初となる「環境価値トークンの取引に対するDCJPY決済」が開始され、デジタル通貨フォーラムの取り組みが確実に具現化しつつあることを感じています。

さて、プログレスレポートの発行も今回で4回目となりました。第4号の発行・編集にあたり、改めて初号から読み返してみると、当時はゼロベースから「これからの世の中にふさわしい金融インフラはどうあるべきか」という議論から始まり、手探りの状態で各分野におけるDCJPYの活用ユースケースを模索していた印象が強いです。

しかし、その後の継続的な各分科会での議論や実証実験を通じて得られた知見が積み重なっていった結果、より具体的な議論が進み、実際のビジネスへの応用可能性が見えてきました。第3章の各分科会・検討会の取り組みをご覧くださいと、業務効率化や決済手段の改善に留まらず、

- DCJPYのコア要素であるAsset（アセット）、Contract（コントラクト）の観点意識した形でのユースケース検証
- 情報のトークン化とスマートコントラクトによる自動処理の実現に向けた取り組み

など、検討軸においても発展し続けているのではないのでしょうか。

また、新たな取り組みとして、「インボイスチェーン分科会」が立ち上がるなどデジ

タル通貨フォーラムの活動の輪は更に広がっています。

最近ではデジタル通貨フォーラムを取り巻く環境の変化を強く感じる事が多くなってきました。国内外の中央銀行デジタル通貨（CBDC）に関するニュースやデジタル預金といったキーワードを耳にする機会が増え、デジタル通貨フォーラム活動においても参加メンバーの皆様と最新の情報を共有する機会が多くありました。デジタル預金は、情報技術の革新を背景に先進各国で関心が高まっています。本レポートのAppendix②には、座長の山岡様による解説インタビュー記事を紹介しておりますので、ぜひご覧ください。

インタビュー記事内でも触れられていますが、世界が注目する「デジタル預金」は、民間銀行の債務である預金をブロックチェーンや分散台帳技術を応用してトークン化したものです。これはまさに、デジタル通貨フォーラム発足当時より参加メンバーの皆様と共に実現を目指してきたものです。こうした世界の動向は、参加メンバーの皆様の活動およびDCJPYの社会実装に向けて、大きな後押しとなるのではないかと思います。

デジタル通貨フォーラムは、これからも参加メンバーの皆様と共に、DCJPYを用いた先進的な金融インフラの具現化に向けて取り組んでいくとともに、豊かな社会づくりに貢献できるよう積極的に活動してまいります。また、こうした皆様の活動の更なる成果を次号で発表できることを期待しております。

最後になりましたが、レポート第4号の発行にあたり、ご執筆にご協力いただきました幹事企業の皆様、アドバイザーボードをはじめとした有識者の皆様、そして日頃からご尽力いただいている参加メンバーの皆様に心より感謝申し上げます。

デジタル通貨フォーラム事務局

表紙デザインの裏話 本レポートの表紙デザインには、参加メンバーの皆様の活動が積み重なり、これからの未来を形作っていく様子が表現されています。お読みいただいている方にも感じ取っていただけたなら幸いです。

Appendix① | PoC（実証実験）の実績

●2024年3月（地域通貨分科会）

トークン型観光周遊パスに関わる技術検証

<https://www.decurret-dcp.com/dcforum/nl-20240516.html>

参加企業：パナソニック ホールディングス株式会社、
SocioFuture株式会社、auフィナンシャルホールディングス株式会社、TIS株式会社

●2023年5月（ST-Coin（STC）分科会）

セキュリティトークン取引の注文・約定・決済業務の検証結果の公表について

<https://www.decurret-dcp.com/dcforum/nl-20230531stc.html>

参加企業：野村ホールディングス株式会社、株式会社大和証券グループ本社、
株式会社BOOSTRY、他

●2023年3月（地域通貨分科会）

会津若松市におけるデジタル通貨を活用した実証実験

<https://www.decurret-dcp.com/news/nl-20230303-chiiki.html>

実証実験1：購買データを用いた健康事業におけるデジタル通貨の活用

実証実験2：食農マッチングサービスにおける事業者間決済へのデジタル通貨活用

参加企業：株式会社みずほ銀行 会津支店、株式会社東邦銀行、会津信用金庫、会津商工信用組合、
株式会社ゆうちょ銀行

●2023年3月（行政事務分科会）

東京都とのデジタル通貨を活用した実証実験

<https://www.decurret-dcp.com/news/nl-20230329-gyosei.html>

参加企業：TOPPANエッジ株式会社、TIS株式会社、株式会社みずほ銀行、東京都

●2023年3月（電力取引分科会／サブグループA）

公道を走るバスで環境価値を付加したデジタル通貨決済の実証実験

<https://www.decurret-dcp.com/news/nl-20230227-electric-power-a.html>

参加企業：関西電力株式会社、株式会社インターネットイニシアティブ、
中部電力株式会社、阪急阪神ホールディングス株式会社、株式会社ローソン

●2023年2月（電力取引分科会／サブグループB）

カーボンニュートラルに向けたデジタル通貨でのサステナビリティリンク・ローンの実証実験

<https://www.decurret-dcp.com/dcforum/nl-20230215-electric-power-b.html>

参加企業：株式会社エナリス、東京都、株式会社三井住友銀行

●2022年6月（小売り・流通分科会）

流通サプライチェーンにおけるデジタル通貨を活用した実証実験

<https://www.decurret-dcp.com/pressrelease/pr-20220531-retail-distribution-poc.html>

参加企業：株式会社セブン銀行、株式会社インテック、
株式会社ツルハホールディングス、株式会社日立製作所 他

●2022年3月（行政事務・地域通貨分科会）

「デジタル通貨を活用したクーポン券の給付」に係る実証実験

<https://www.decurret-dcp.com/dcforum/dcf-20220323.html>

参加企業：TIS株式会社、三菱UFJリサーチ＆コンサルティング株式会社、
TOPPANエッジ株式会社 他

●2022年3月（電力取引分科会／サブグループA）

電力 Peer to Peer(P2P) 取引で利用するデジタル通貨の商業サービス（店舗）での実証実験

<https://www.decurret-dcp.com/news/dcf-20220330.html>

参加企業：関西電力株式会社、中部電力株式会社、阪急阪神ホールディングス株式会社、
株式会社三菱UFJ銀行、株式会社ローソン

●2022年3月（電力取引分科会／サブグループB）

中小企業の脱炭素化推進に向けた協同実証（机上検証）

<https://www.decurret-dcp.com/pressrelease/pr-20220331-electric-power-b.html>

参加企業：株式会社エナリス、大同生命保険株式会社、株式会社三井住友銀行

●2022年1月（産業流通における決済分科会）

デジタル通貨と連携したBtoB取引スマートコントラクトの実証実験

<https://www.decurret-dcp.com/pressrelease/pr-20220427-industrial-distribution-poc.html>

参加企業：三菱商事株式会社、日本電信電話株式会社、株式会社インダストリー・ワン

Appendix② | デジタル通貨フォーラムのこれまでの公表物一覧

■ レポート

● 2021年

デジタル通貨フォーラムプログレスレポート第1号:

https://www.decurret-dcp.com/assets/forum_20211124pr.pdf

DCJPY(仮称)ホワイトペーパー:

https://www.decurret-dcp.com/assets/forum_20211124wp.pdf

● 2022年

「地域通貨分科会」(中間報告)ーデジタル地域通貨の可能性ー

https://www.decurret-dcp.com/assets/chiiki_report202202.pdf

● 2023年

NFT分科会検討レポート

ーNFT取引におけるDCJPYの有用性の考察と実現方式の探索ー

https://www.decurret-dcp.com/assets/NFT_report202302.pdf

デジタル通貨フォーラムプログレスレポート第2号:

https://www.decurret-dcp.com/assets/forum_20230131pr.pdf

デジタル通貨フォーラムプログレスレポート第3号:

https://www.decurret-dcp.com/assets/forum_20230719pr.pdf

■ その他、関連レポート

● 2023年

デジタル通貨DCJPYの世界観を伝えるホワイトペーパー

(株式会社ディーカレットDCP発行)

<https://amicsign.com/index.html>

■ 分科会対談

● 2023年 デジタル通貨フォーラム座長対談 ウォレットセキュリティ分科会

vol.1



vol.2



vol.1

<https://www.decurret-dcp.com/dc-forum/forum-dialogue202310-1.html>

vol.2

<https://www.decurret-dcp.com/dc-forum/forum-dialogue202310-2.html>

● 2024年 デジタル通貨フォーラム座長対談 行政事務分科会

vol.1



vol.2



vol.1

<https://www.decurret-dcp.com/dc-forum/forum-dialogue202401-1.html>

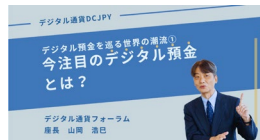
vol.2

<https://www.decurret-dcp.com/dc-forum/forum-dialogue202401-2.html>

■ 座長インタビュー

● 2024年 デジタル預金を巡る世界の潮流

vol.1



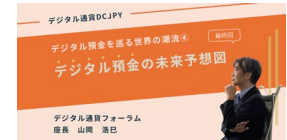
vol.2



vol.3



vol.4



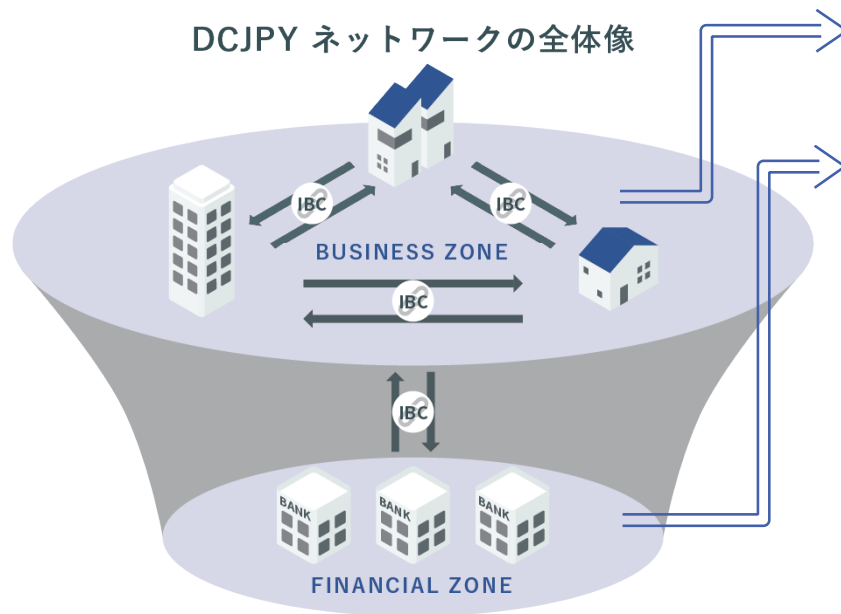
vol.1 <https://www.decurret-dcp.com/dc-forum/forum-interview202404-1.html>

vol.2 <https://www.decurret-dcp.com/dc-forum/forum-interview202404-2.html>

vol.3 <https://www.decurret-dcp.com/dc-forum/forum-interview202404-3.html>

vol.4 <https://www.decurret-dcp.com/dc-forum/forum-interview202404-4.html>

Appendix③ | 用語集



●DCJPY

民間銀行を発行主体とする法定通貨（日本円）と連動するプログラマブルマネーのこと

●DCJPYネットワーク

DCJPYによる金流を担うフィナンシャルゾーン、商流を担うビジネスゾーンの2つのブロックチェーンを相互運用で連携するシステムのこと

●ビジネスゾーン

企業等がビジネス事業者として管理・運営する領域
商流を担うブロックチェーンのこと

●フィナンシャルゾーン

銀行が管理・運営する領域
金流を担うブロックチェーンのこと

●AMIC

DCJPYネットワークを効率的かつ信頼できるものにするための4つのコア要素のこと

- **Asset（アセット）**
提供サービス内で発行・活用できるデジタル資産・デジタルデータのこと
- **Money（マネー）**
法定通貨（日本円）と連動するデジタル通貨のこと
- **ID（アイデンティティ）**
民間銀行から発行され、マネーとアセットの所有を示す識別子のこと
- **Contract（コントラクト）**
サービス内で活用できるマネーとアセットの利用方法・取引条件を定義するプログラムのこと
スマートコントラクトとしても知られている

●デジタル預金

民間銀行の債務である預金をブロックチェーンや分散台帳技術を応用して「デジタルトークン」化したもの。「トークン化預金」（Tokenized Deposits）、あるいは「預金トークン」（Deposit Token）とも呼ばれる

●IBC

IBC（Inter-Blockchain Communication）

異なるブロックチェーン同士が相互に通信し、データや資産をやり取りするための仕組み