

5 インターオペラビリティ / 自律分散社会

“トラストアンカー”としてブロックチェーンの次のフェーズに向けた取り組みを推進

株式会社 NTT データ（以下、NTT データ）金融事業推進部は、金融領域を始めとするさまざまな領域でブロックチェーン技術を提供してきた。ブロックチェーンが新しいフェーズに入った今、さまざまなサービスが出現しようとしている。新しい社会インフラが求められる将来に向けた NTT データの取り組みを紹介する。

ブロックチェーンの現在と今後の注力領域

Gartner のハイプ・サイクル^{※1}によると現在の日本のブロックチェーンは幻滅期にある。幻滅期は、過度な期待に技術が応えられず急速に関心が失われる時期とされる一方、幻滅期に続く啓発期に向けて特性が正しく理解され、特性を活かした新しいサービスが創出される時期でもある。こうした背景の下、ブロックチェーン黎明期の2015年から技術検証を開始し、貿易情報連携プラットフォーム「TradeWaltz[®]」（本特集⑦参照）のサービスを始め、さまざまなブロックチェーン技術・ビジネスに取り組んできたNTTデータは、今後のブロックチェーンでの注力領域としてインターオペラビリティ（相互運用性）に着目している。

インターオペラビリティへの取り組み

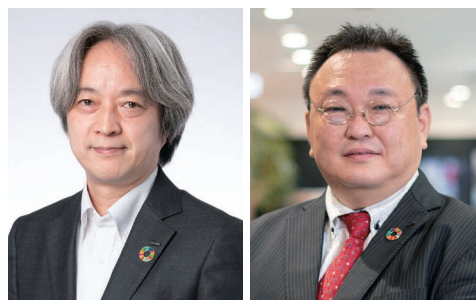
インターオペラビリティとは異なるブロックチェーン間をつなぐ技術のことである。ビットコインやステーブルコインといった暗号資産（Token）はブロックチェーンを使って実現されている。最近では

TradeWaltz[®] やセキュリティトークン、NFT^{※2} など貿易文書や有価証券、さらにはデジタルアートやゲームアイテムなどのデジタル資産（Asset）がブロックチェーンを使って実現され始めている。しかし、これらのサービスの利用料や代金は、円やドルなどの法定通貨で支払いが行われることが多い。

ブロックチェーンで実現されている暗号資産（Token）とデジタル資産（Asset）がシームレスに交換できたら便利だと思うが、様々な要因から現状では実現化が難しい。技術的な側面から見るとブロックチェーン間を接続するインターオペラビリティが未成熟であるため、異なるブロックチェーン上で実装された暗号資産（Token）とデジタル資産（Asset）をシームレスに交換できないことが一つの要因である。

異なるブロックチェーン上で実現されている異なるサービスなのだから、従来の中央集権的なシステムアーキテクチャであれば、別々のシステムが接続できないことは当たり前前に感じられるかもしれない。

しかし、ブロックチェーン技術はデータを特定できるハッシュ値や、情報を



株式会社 NTT データ
金融事業推進部

デジタル戦略推進部ブロックチェーンチーム

（左）部長 世取山 進二氏

（右）シニア・スペシャリスト 赤羽 喜治氏

共有する仕組み、コンセンサスアルゴリズムなど分散型のシステムアーキテクチャのため相互の連携を行いやすい特性をもっており、この特性を最大限に発揮することができれば、異なるブロックチェーン間をシームレスにつなぐことが可能になる。それこそがインターオペラビリティである。

インターオペラビリティが成熟し異なるブロックチェーン間をシームレスにつなぐことができるようになると、デジタルアート作品やゲームアイテムなど NFT を購入するときに、ビットコインやステーブルコインで直接代金が支払うことを可能になり、ブロックチェーン上で実現されるあらゆるデジタル資産（Asset）の購入を、様々な暗号資産（Token）

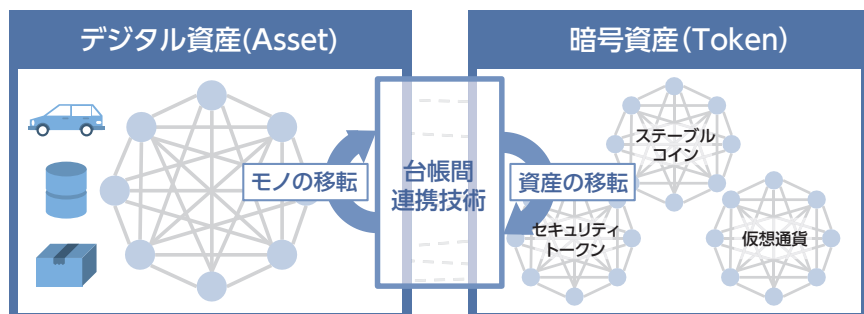


図1 モノの移転と資産の移転を連携させるインターオペラビリティ

でシームレスに決済できる仕組みが適用できるようになると考えている。

ビットコインやステーブルコインという実用化はまだ先のように感じるかもしれないが、ビットコインで買い物や食事ができるなど、現実社会でも普及が始まりつつある。将来的には暗号資産での決済が普及する可能性も十分あると考えている。「私たちは、ブロックチェーン活動を通して世の中の動向が変化していることを実感しています。新しく提供される暗号資産 (Token) とデジタル資産 (Asset) をつなげることで更なる可能性を広げるブロックチェーンのインターオペラビリティ技術は、私たちの考える“新しい社会インフラ”を作り上げるための重要な技術の一つです」(世取山氏)。

NTT データは今後、インターオペラビリティを活用して異なるブロックチェーン基盤での同時交換の技術検証を行い、貿易領域を始め不動産、医療、シェアリングなどさまざまなモノの移転と暗号資産やデジタル通貨の移転の同時実行実現に貢献する予定だ。

自律分散型社会実現への貢献

今後のインターネットの変化として Web3.0 (自律分散 web) に注目し

ている。メインフレーム (1960 年代:分散) →クライアントサーバ/Web (1980 年代:集中) →クラウド (2000 年代:分散) →分散型台帳 (2020 年代:集中) という具合に、情報システムの形態は、コンピュータやネットワークの性能向上とともに「集中」と「分散」を繰り返しながら進化を遂げてきた。今後、更なる情報通信技術の性能向上に伴い、データの保管と処理がスマホ等の個人デバイスで処理が可能な「分散」で行える時代が再度到来すると予想される。最終的にはセンター型のクラウドやサーバといった中央集権的な役割のシステムは消滅はしないものの、データ処理・保管・分析など全てのサービスが IoT デバイス間において分散型で提供される自律分散型社会の時代が到来するだろう (図2)。

NTT データは自律分散型社会を

見据え、情報交換や決済を含む価値交換を実現する新しい分散技術のオフリング整備を行っていく。

ブロックチェーンは分散技術としては未だ発展途上であるとしたうえで赤羽氏は次のように語る。「ブロックチェーンが出現した背景には、“多くのものがネットワークに繋がっている”という前提がありました。しかし、これからはどこかに情報を集約する必要がなくなる。それにつれて社会インフラの作り方も変化しなければならない。NTT データは長年にわたり社会インフラを手掛けてきた経験から、“社会インフラの造り方”について多くの知見を有しています。その点が私たちの最大の強みです。」

NTT データは、自律分散型社会の実現に必要な分散技術と信頼を保証する“トラストアンカー”として今後もさまざまな角度から取り組みを推進していく。

※1:「日本における未来志向型インフラ・テクノロジーのハイブ・サイクル:2020年」
<https://www.gartner.com/jp/newsroom/press-releases/pr-20200910>

※2: Non-Fungible Tokenの略。資産のコピーが可能であるデジタル空間においても、ブロックチェーンにより唯一無二のデジタルアイテム (品物) を担保することができ、希少性による価値を保つことができる。デジタルアート作品、ゲームアイテムなどが代表例。

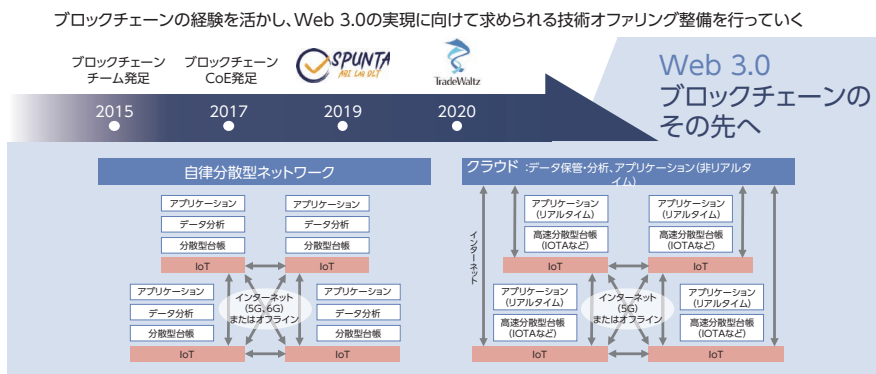


図2 自律分散型社会を見据えて