



IFRA研修セミナー《金融高度化ウェビナー・イブニング》
金融の将来－ブロックチェーンを活用した情報連携の高度化

2021年10月20日



G.U. Technologies

革新的な発想と技術で
デジタル・トランスフォーメーションを推進

2020年10月2日設立

代表取締役CEO 稲葉大明

自己紹介 稲葉 大明



神奈川県出身

早稲田大学理工学部数学科卒

一橋大学大学院国際企業戦略研究科金融戦略コース修了

1997年 株式会社あさひ銀行入行～立川支店 心齋橋支店

2002年 日本リスク・データ・バンク株式会社入社

代表取締役副社長

信用リスク共同DB運営、信用リスクモデル・AIの開発

40を超える銀行の内部格付制度構築・導入に関与、オペレーショナル・リスク共同DB組成
口座情報の動態分析ソリューション開発提供、銀行業のオンラインレンディング多数導入

2020年 G.U.テクノロジーズ株式会社設立 代表取締役CEO就任

ブロックチェーン業界に足を踏み入れる

共著書：「中小企業格付け取得の時代」、「実践オペレーショナル・リスク管理」、
「人工知 能と銀行経営」（全て金融財政事情研究会）

経済産業省・中小企業庁スマートSME研究会、日本銀行ITを活用した金融の高度化に
関するワークショップ、与党中小企業・小規模事業者政策調査会などでの講演多数

本日のテーマ

金融の将来 – ブロックチェーンを活用した情報連携の高度化

近年のインターネットの飛躍的な発展がもたらす「情報革命」によって、人々の情報発信力、コミュニケーション能力、情報収集能力は、有史以来例を見ない水準にまで飛躍的に向上しました。インターネットとウェブは世界中をつなぎ、知的生産やビジネス取引のグローバル化を促進するとともに、その影響力は各国の経済、社会、そして政治にまで及ぶようになりました。

しかしながら、ウェブとインターネットの機能はまだ不完全です。「信頼性」において決定的な技術的欠陥を抱えています。日本社会のハンコ文化は言うまでもなく、世界的にもまだまだ信頼の担保のためだけに、いまだ旧態依然としたアナログな仕組みも数多く残っており、ユーザーに寄り添った社会のデジタル化は道半ばの状況です。近年では、まさにネットワーク社会の「信頼性」の欠陥をついたフェイクニュースや詐欺が社会を揺るがす問題として横行しており、ウェブとインターネットの発展とともに、その影響はさらに大きくなっています。

そんな中、2008年にSatoshi Nakamotoが発明したとされるBitcoinが登場し、その基礎技術としてブロックチェーンに注目が集まりました。ブロックチェーンは、現在のウェブとインターネットに足りない圧倒的な「信頼性」を担保するとともに、既存システムの問題点として挙げられる可用性、冗長性等をカバーする画期的な技術として、金融と情報技術の融合する未来のデジタル社会に向けて新たな扉を開きました。【今後のFintechを語るうえで外せない技術】 【でも裏の技術】

本日のテーマ 金融の将来 – ブロックチェーンを活用した情報連携の高度化

メッシ契約金に暗号資産 パリSG「ファントークン」で一部支払う、相当な額

8/13(金) 5:30 配信 122  



パリSG入りしたメッシ (AP)

パリ・サンジェルマン (SG) は12日、入団したアルゼンチン代表FWリオネル・メッシ (34) の契約金の一部を暗号資産で支払ったと発表した。2500万~3000万ユーロ (約32億5000万~39億円) と報道されている契約金に、パリSGのファントークンが「相当な額」含まれており、「世界で最初の注目される契約」としている。

ファントークンは、保有者がクラブの小規模な決定に対して投票が可能となる暗号資産の一種。ビットコインなどと同様に、取引所で売買されている。18年に発行されたパリSGのファントークンは、メッシの移籍が報じられた後には取引総額が12億ドル (約1320億円) を超え、一時130%まで値上がりした。自らのプレーでクラブの価値を高めることで、給料もアップする新たな契約の仕組みだ。メッシはこの日、初練習を行った。

なぜ、メッシは「現金」ではなく、「ファントークン」を受け取ったのか？

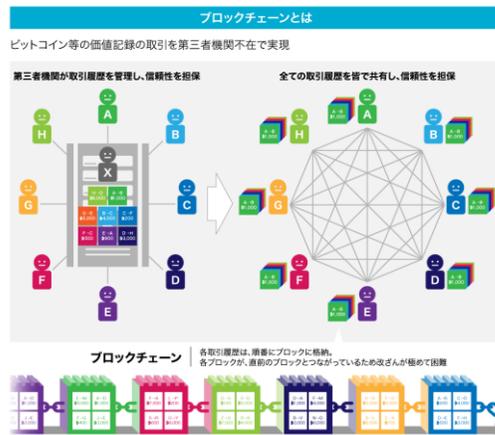
トークンで報酬

パリSGの資金調達

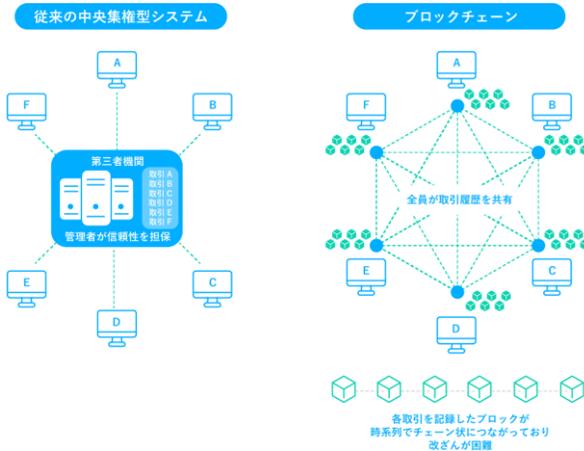
価値が変動する

ここに既に金融の将来がある。
この流れは一気に日本でも進むでしょう

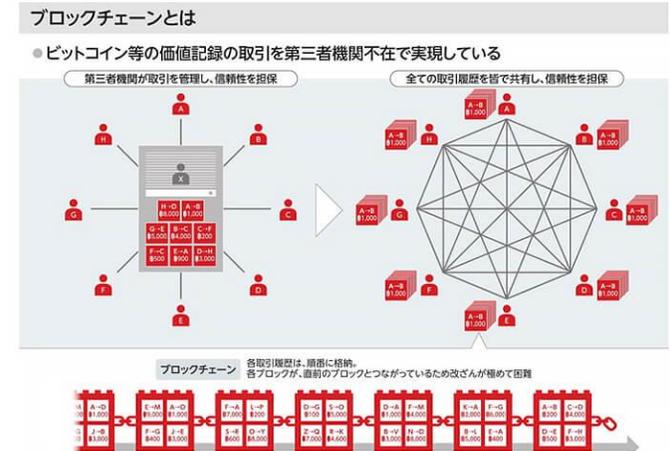
ブロックチェーンとは



全銀協 HP より



KDDI HP より

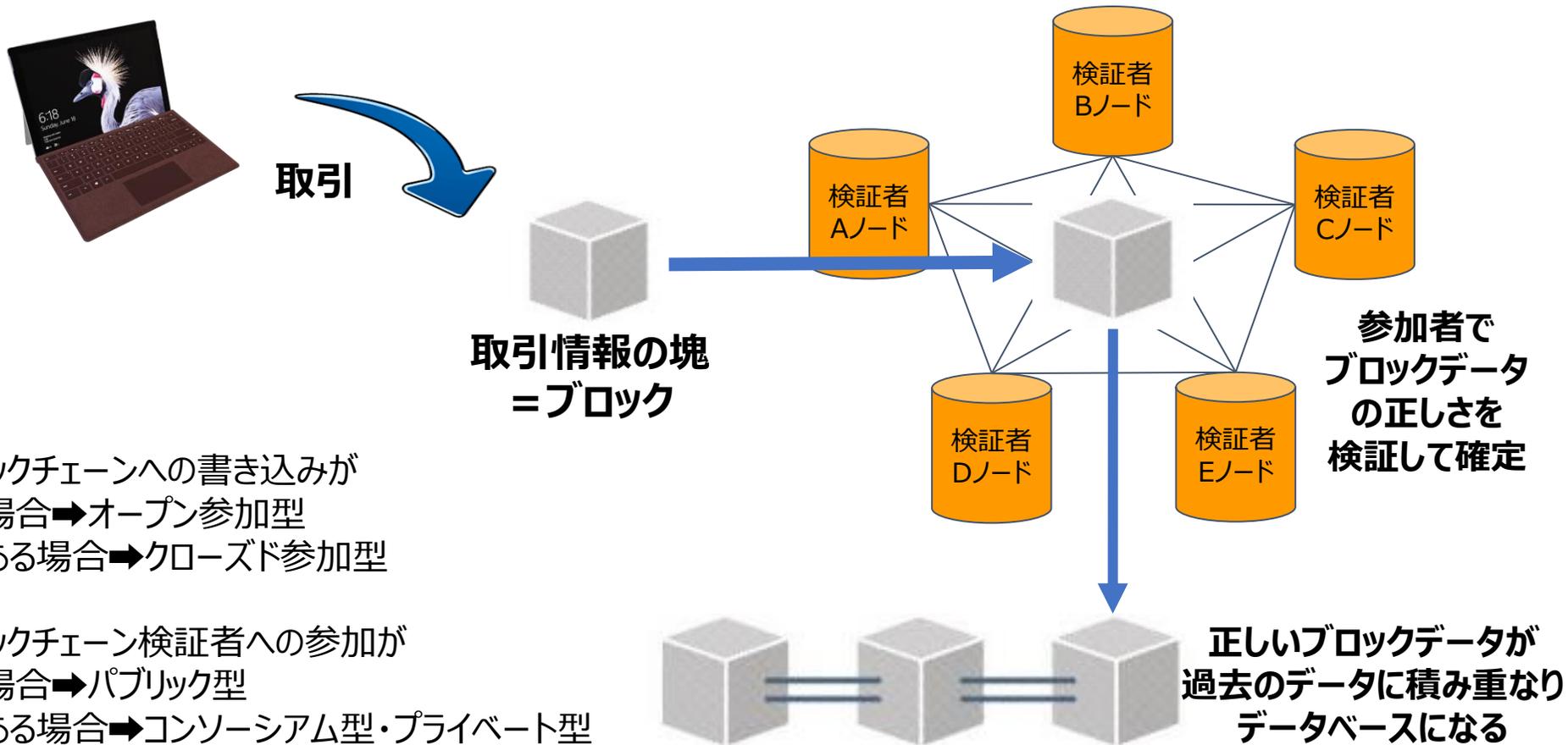


FUJITSU HP より

ブロックチェーンはデータ構造に加えて、データの管理方法にも改ざんを防ぐ仕組みを備えています。「分散型の台帳」と言われますが、ブロックチェーンはネットワーク内で発生した全ての取引を記録する「台帳」としての役割を持ち、ネットワークに参加している全てのユーザーが同一の「台帳」を共有することで、情報の信憑性を確保します。

そのほか、ブロックチェーンは「P2Pネットワーク」や「コンセンサスアルゴリズム」「スマートコントラクト」「偽造防止・暗号化技術」といった複数の技術の組み合わせで実現されます。

ブロックチェーンとは



このブロックチェーンへの書き込みが
自由の場合⇒オープン参加型
制限がある場合⇒クローズド参加型

このブロックチェーン検証者への参加が
自由の場合⇒パブリック型
制限がある場合⇒コンソーシアム型・プライベート型

ブロックチェーンとは 3つのタイプ

「ブロックチェーン」基盤は、管理者が存在するかしないか、参加する組織は複数か単一かによって3つのモデルに分類されます。一般的には、「ブロックチェーン=パブリック型」

	パブリック型	コンソーシアム型	プライベート型
管理主体	管理者なし	管理者を1か所に 特定しない	管理者あり (単独)
参加組織 (ノード保持者)	誰でも保持可能	許可制 (信頼できる参加者)	許可制
合意形成	多数決	多数決	中央集権型
マイニング報酬 (ノード運営による報酬)	あり	あり/なし 設定自由	なし
伝達速度	遅い	早い	早い
参加型	オープン		クローズド

ブロックチェーンの特徴

1. トレーサビリティ	異なる事業者間でデータを共有することが可能で、改ざんが困難な仕組みであるため、信頼性の高いトレース機能を提供可能。
2. 全員で情報を共有	ネットワーク上にある複数のノード（端末）で、同じデータを保存する仕組み。全てのノードがブロックの内容を検証した上で、問題無ければそれぞれのノードに同じデータが保存される仕組み。
3. 無停止 （ゼロダウンタイム）	ネットワーク上にある複数のノード（端末）でデータを分散管理するため、一部のノードが故障しても、他のノードが正常であれば、ブロックチェーンは停止することなく、すべての処理が続行される。
4. データの改ざんが困難	ネットワーク上にある複数のノード（端末）で、全体の整合性を保ちつつ、データを分散管理するため、従来のような、全ての情報を集中的に処理・記録する中央集権的なサーバを必要としない。1か所のノード改ざんには意味がない。
5. 低コスト	分散台帳技術によりバックアップや冗長化が不要。また、プログラムがオープン化されていることから、すでに実運用実績があるトラブルのないプログラムを採用することができるため、トータルコストを抑えることが可能。

このような特徴を活かした、ブロックチェーンの社会実装が本格的に始まっています。

ブロックチェーンのユースケース



金融系

- 暗号資産（仮想通貨）
- 為替・送金
- 証券取引（STO）
- クラウドファンディング



公共

- 議会投票
- 選挙
- 地域コイン
- ふるさと納税



商流管理

- サプライチェーン
- トラッキング管理
- マーケットプライス
- 貿易金融



ポイント・リワード

- 地域ポイント
- プリペイドカード
- アーティスト向け応援寄付



認証

- デジタルID
- デジタル証券
- 大学等の卒業証明書
- 薬品の真贋証明



データベース

- 共有データベース
- ゼネコン
- 保険情報



資産管理

- 暗号資産による資産管理
- デジタル証券
- 土地登記等の公示



NFT・コンテンツ

- アート作品利用権
- デジタル書籍
- デジタルトレカ
- ゲーム上のアイテム売買



医療・シェアサービス

- 医療カルテ
- 調剤薬局在庫共有
- カーシェア
- 民泊

ブロックチェーン業界の現状

種類	代表例	現状	類似例
決済特化系 (デジタル暗号資産系)	Bitcoin	基軸通貨としてはBitcoinが1強状態である。CMEに先物が上場するなど、金融界のメインプレーヤーがその価値を認め始めている。ヘッジファンドや年金基金が、インフレヘッジ手段としての投資を開始し、直近では価格が高騰傾向。貿易関連決済への登用も始まっている。	Ripple Litecoin Monacoin など
ブロックチェーン インフラ系	Ethereum	Ethereumがほぼ1強状態である。2020年はDeFi(分散金融)が広がりを見せた。インターネット・Webとの親和性が非常に高く、分散型取引所やゲーム内通貨を想定したマーケットプレイスなどの実装も進む。ただし、速度問題が重くのしかかり手数料も高騰しており、Ethereum2.0の進捗も芳しくない。 様々な解決策が取り組まれている	EOS NEM リブラ など
専用システム 構築用特化型	Hyper Ledger Fabric	大手SIベンダーなどがEnterpriseのユースケースを中心に各種PoCを進めている。自由度が高い反面、複雑な設計が必要かつツールの互換性やエンジニアコミュニティの欠如によって、システム開発が大規模となり開発費や運用費が高騰する傾向にある。低コストというメリットが発揮できていない。	Corda Quorum など

Ethereumについて

- ビットコインに次ぐ時価総額の仮想通貨
- イーサリアムとは、仮想通貨そのものを指す言葉ではなく、分散型のアプリケーション（DApps）のことを意味する。※DAppsとは、decentralized applicationsの略称
- ビットコインは通貨としての運用を意図したものだが、DAppsであるイーサリアムはブロックチェーンの中に、「いつ、誰が、誰に、いくら支払った」といった仮想通貨の基本取引情報に加えて、さまざまなアプリケーションプログラムを記録/実行できる（スマートコントラクト）
- スマートコントラクトを利用することで、多くの事業における取引にも応用できることが知られており、企業間の重要な書面の契約やサービスの売り買いなども行えることから、非常に拡張性のあるシステムとして期待されている
- つまり、イーサリアムのプラットフォームを通してあらゆるアプリケーションの開発や実行が行えるため、仮想通貨を活用した新しいインフラとして機能する
- このプラットフォーム上で使用される共通の（手数料）通貨が、仮想通貨取引所などで流通しているいわゆるイーサ（ETH）と呼ばれるもの
- 開発プラットフォームをメインとする点が、イーサリアムが多くの仮想通貨と一線を画す理由
- 優れた仕組みであり人気上昇、取引手数料価格の高騰、取引スピードが遅いという課題

これらの利点を生かし、課題を解消するためのプロジェクトが行われている



Bank Chain
もそのひとつ

ブロックチェーンとは 3つのタイプ (再掲)

「ブロックチェーン」基盤は、管理者が存在するかしないか、参加する組織は複数か単一かによって3つのモデルに分類されます。一般的には、「ブロックチェーン=パブリック型」

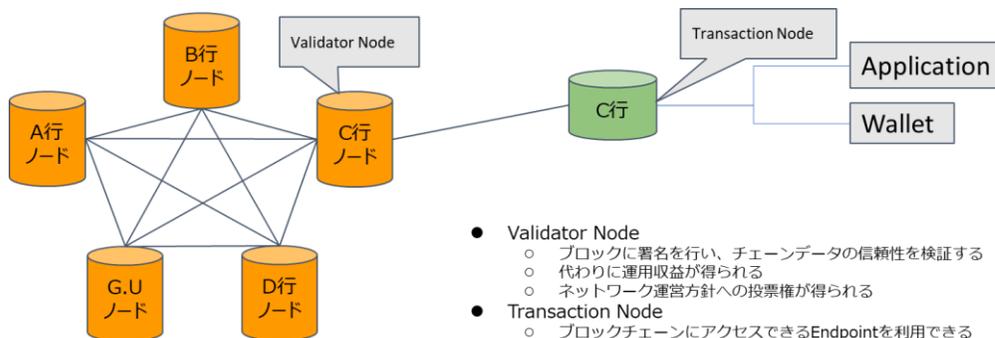
	パブリック型	コンソーシアム型	プライベート型
管理主体	管理者なし	管理者を1か所に特定しない	管理者あり (単独)
参加組織 (ノード保持者)	誰でも保持可能	許可制 (信頼できる参加者)	許可制
合意形成	多数決	多数決	中央集権型
マイニング報酬 (ノード運営による報酬)	あり	あり/なし 設定自由	なし
伝達速度	遅い	早い	早い
参加型	オープン		クローズド

新しい取り組み BankChain

銀行には、まだまだたくさんのことが期待されています。下記に示すことは、ほんの一例ですが、ひとつひとつその取り組みについて改めて検討する時期ではないでしょうか。

- 地域通貨・ポイントプラットフォームサービス（地域金融機関の関与実績あり）
- 価値ある企業ポイント（トークン）発行サービスプラットフォーム
- デジタル暗号資産への取り組み、新しい金融商品の提供
- 情報の信ぴょう性の共有（ID・KYC、決算書情報など）

信頼できるコンソーシアム型ブロックチェーンが必要 ➡ 銀行界によるBank Chain



- Validator Node
 - ブロックに署名を行い、チェーンデータの信頼性を検証する
 - 代わりに運用収益が得られる
 - ネットワーク運営方針への投票権が得られる
- Transaction Node
 - ブロックチェーンにアクセスできるEndpointを利用できる

銀行は、ブロックチェーンを利用するだけでなく、提供する側にまわるべきです。
 進むDXの中で、活用が広がるブロックチェーンの提供側にまわることで銀行は**新しいインフラ収益を得ることになります**

Bank Chainにより変わること

1. 銀行界のDXが加速する

- ブロックチェーンの活用が現実的となり、DX・ソリューションの幅が広がる
- システム構築、ソリューション構築の投資額の抑制が可能
- 銀行がお客様に提供できるサービスが拡大する
- 新商品へのアイデアが拡大

2. 他業界、自治体からの利用期待

- ブロックチェーン議員連盟の発足、2021年度の成長戦略にも明記される中、世の中のDX推進に貢献
- 銀行界の信頼が新しい収益を産む

Validator Node運用者は、手数料を受け取ることができ、チェーン利用者が増えれば収益になる
(1日86,400秒 1年31,536千秒 VISAカード4000~6000回/秒 = 1500億回/年)

Fintechとブロックチェーン①【トークン】

メッシ契約金に暗号資産 パリSG「ファントークン」で一部支払う、相当な額

8/13(金) 5:30 配信 122



パリSG入りしたメッシ (AP)

パリ・サンジェルマン (SG) は12日、入団したアルゼンチン代表FWリオネル・メッシ (34) の契約金の一部を暗号資産で支払ったと発表した。2500万~3000万ユーロ (約32億5000万~39億円) と報道されている契約金に、パリSGのファントークンが「相当な額」含まれており、「世界で最初の注目される契約」としている。

ファントークンは、保有者がクラブの小規模な決定に対して投票が可能となる暗号資産の一種。ビットコインなどと同様に、取引所で売買されている。18年に発行されたパリSGのファントークンは、メッシの移籍が報じられた後には取引総額が12億ドル (約1320億円) を超え、一時130%まで値上がりした。自らのプレーでクラブの価値を高めることで、給料もアップする新たな契約の仕組みだ。メッシはこの日、初練習を行った。



この度、ギラヴァンツ北九州はトップパートナーであるウイングアーク1st様とスタジアムを中心とした地域活性化および地域創生の実現を目指し、エールタムが発行する『ファントークン「ギラコイン」(地域通貨)』(以下、ギラコイン)の提供を開始します。

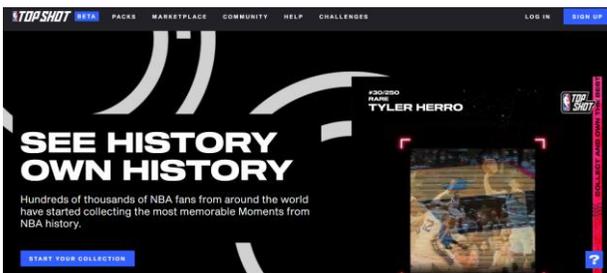
「ギラコイン」はスタジアム内の飲食、グッズ店舗をはじめ、サポートショップやスポンサー企業様(ギラコイン加盟店)にて電子決済として使用することができます。また、ユーザーは「ギラコイン」を「ギラトークン」に引き換えることで、【クラブ主催イベントへの参加権】や【加盟店舗が発行するお得なクーポン】と交換することができ、コロナ禍で様々な制約が課

名称	暗号資産	NFT
特徴	代替可能トークン	非代替性トークン
意味	同じトークンが存在する	同じトークンが存在しない
分割	可能	不可能
活用領域	通貨やポイントなど数量的なもの	デジタルアート、ゲームアイテムなど、1点もの

- カレンシートークン (地域通貨)
- ユーティリティトークン
- アセットトークン
- セキュリティトークン

Fintechとブロックチェーン②【NFT】

NFTとはNon-Fungible Tokenの略称であり、現在市場が急激に拡大中(15億ドル超)直訳すると“代替性のないトークン”という意味。個々のトークンに固有の値をもたせるもの。NFTが使われているゲームでは同種類のキャラクターやアイテムであっても、それぞれレベルやステータスなどの数値が異なる仕様となる。特にデジタルの世界で完結するゲーム、動画、制作物と相性が良くなっている。ユーザー同士がマーケットプレイスでトークンを売買することも可能で、セカンダリー取引でも原作者に一定の割合がバックされる仕組みも可能。実物の絵画にもデジタル証明を物理的に付して取引される取り組みや、サービス券としての利用も始まっている。

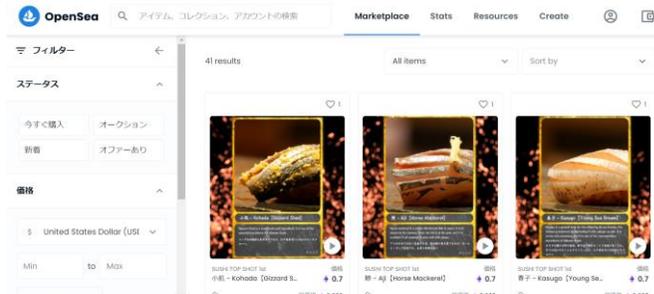


<https://nbatopshot.com/>



レブロン・ジェームズのダンク動画

取引額
約2270万円



<https://nft.nftex.com/>

Fintechとブロックチェーン③ 【NFTの応用・DeFi】

プレスリリース PRESS RELEASE

TOP > プレスリリース一覧 > 日本初！NFTを活用した電子印鑑を共同開発～デジタル時代に求められる新たな電子印鑑で、あらゆるシーンのDXを支援～

2021年8月

いいね! シェア ツイート

日本初！NFTを活用した電子印鑑を共同開発

～デジタル時代に求められる新たな電子印鑑で、あらゆるシーンのDXを支援～

シャチハタ株式会社※（代表取締役社長 舟橋 正剛 本社：愛知県名古屋市）は、株式会社ケンタウロスワークス（代表取締役：三枝 充 本社：東京都千代田区）、早稲田リーガルコムズ法律事務所（代表弁護士：河崎 健一郎 本社：東京都千代田区）とブロックチェーンを利用した電子印鑑システム「NFT印鑑」を共同開発することで合意しました。

※ 社名表記は「シャチハタ」ではなく「シャチハタ」です。

NFT（Non-Fungible Token：非代替性トークン）とは、「偽造不可な鑑定書・所有証明書付きのデジタルデータ」のことで、「NFT印鑑」は、印影データをNFT化することで、印鑑所有者の情報と印影情報を結び付けた、固有性を持つ電子印鑑です。押印された印影から押印者を証明するだけでなく、従来の電子印鑑が抱えていた印影の偽造リスクの問題を、ブロックチェーンの特徴である改ざん耐性を活用して解決します。

https://www.shachihata.co.jp/pressrelease/2021/nft_stamp.php

新型コロナウイルス情報 連載 政治 経済/企業 国際 社会

2021.07.04 # 金融・投資・マーケット

「分散型金融・DeFi」は金融の世界を一変させるか…？

始まったブロックチェーン金融の可能性



野口 悠紀雄 一橋大学名誉教授

プロフィール

DeFi（Decentralized Finance：分散型金融：ディーファイ）は、ブロックチェーンを用いて、金融機関を介さず、無人で金融取引を行なう仕組みだ。仮想通貨の取引所や、融資を仲介するサービスが提供されている。DeFiは、信用履歴審査や本人確認なしに、誰でも使えるサービスだ。

まったく新しい金融の仕組みを作る可能性があるが、現在では、これに投資するのは極めてリスクが高い。値上がり期待だけでなく、新しいDeFiサービスを作る動きが日本にも出てくることを望みたい。

DeFiは、無人の金融取引

分散型金融（DeFi）とは、ブロックチェーン技術を用いて、金融機関を介さず、無人で金融取引を行なう仕組みだ。仮想通貨の取引所や、融資を仲介するサービスが提供されている。DeFiは、信用履歴審査や本人確認なしに、誰でも使えるサービスだ。

<https://gendai.ismedia.jp/articles/-/84704>

ご参考

報道関係者各位

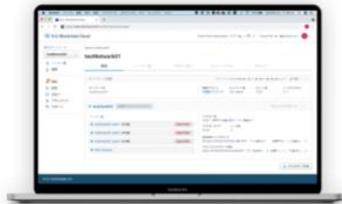
2021年8月10日
G.U.テクノロジーズ株式会社

日本初。簡単3ステップでブロックチェーン基盤を構築。

「誰でも簡単・低コスト」に初期導入が可能。

～ ブロックチェーン開発体験用の無償利用可能なSandbox Chainも公開 ～

Lunascaple等のブラウザ技術やEthereum対応ウォレット等を提供しているG.U.Technologies株式会社（本社：東京都渋谷区、代表取締役：稲葉大明、近藤秀和）は、2021年8月10日に日本初となるEnterprise領域で利用できる機能やセキュリティを備えたEthereum互換ブロックチェーン構築クラウドサービス「G.U.Blockchain Cloud」を正式リリースしたことを発表いたします。 (<https://www.bccloud.net/ja/>)



G.U. Blockchain Cloud

■ 概要

Ethereumブロックチェーンを利用したシステム開発を行う場合、選択肢としてパブリックチェーンと呼ばれるインターネット上で公開されているブロックチェーンを利用するか、もしくはサイドチェーン、プライベートチェーンと呼ばれる独自チェーンを構築することになります。とくにトランザクションの速度や匿名性、企業秘密、可用性などを考慮する場合、自社でチェーンを構築することは有力な選択肢となります。

報道関係者各位

2021年8月26日
G.U.テクノロジーズ株式会社

ブロックチェーン関連スタートアップのG.U.Technologies 総額1億100万円の資金調達を実施

ブロックチェーン関連スタートアップのG.U.テクノロジーズ株式会社（本社：東京都渋谷区、代表取締役：稲葉大明、近藤秀和）は、シードラウンドにて個人投資家を中心とした総額1億100万円の資金調達を完了したことを発表いたします。



G.U. Technologies
資金調達実施

■ 資金調達の背景

G.U.テクノロジーズ株式会社は、ウェブブラウザLunascaple等を開発する親会社であるG.U.Labsが進められていたブロックチェーン研究の成果をもとに、2020年10月にG.U.Labsからスピニングアウトする形でブロックチェーンを使った次世代のインベーションを社会実装していくことを目的に設立されたスタートアップ企業です。

このほどG.U.テクノロジーズ株式会社は、製品開発及び推進体制の強化を目的として、著名なスタートアップ創業者等を含む個人投資家を中心に多くの支援を頂き、創業7ヶ月ほどで総額1億100万円のシードラウンドにおける資金調達を完了いたしました。

8月10日には製品第一弾として、誰でも簡単にブロックチェーンを構築できるBaaS（Blockchain as a Service）である「G.U.Blockchain Cloud」の正式版をリリースしました。すでに大手コンテンツ企業、有望なスタートアップ企業など含めた数社の採用が決定しており、今後はさらなるサービス基盤の構築と営業活動を強化すべく、年末までを目処にシリーズAとなる次の資金調達を実施する予定です。

ご参考

Part I 新たな常識への挑戦

脱 前例

ブロックチェーン運営

地銀連合BCで新たな経済的世界を示す

業務効率化、インフラ収入を実現

解説 G.U.テクノロジーズ代表取締役 CEO 稲葉 大明 編集部

22

コロナ禍による経済・産業構造の変化に合わせて、地域銀行ではデジタルトランスフォーメーションを通じた新たなビジネスモデルの構築が求められている。2020年に新会社G.U.テクノロジーズを立ち上げ、地銀のIT・ブロックチェーン活用支援を手がける稲葉大明代表取締役CEOに解説してもらった。

自治体、企業巻き込むプラットフォーム提供を

コロナ禍を経て、地域銀行には地域経済を主体的に支える役割が引き続き求められるだろう。現在は取引先の資金繰り支援を中心に取り組んでいるが、従来型のビジネスモデルに行き詰まり傾向が見られるのは確かだ。

そこで、私は、地域銀行は今こそ「ブロックチェーン」を運営する側に立ち、地元の自治体や企業、顧客を巻き込む巨大な情報プラットフォームを提供していくべきだと考えている。そして、「地域中小企業のIT化推進のためのIT総合商社」的な存在となり、新たな経済的な世界、価値観を提示する時期に来ているのではないだろうか。

様々なデジタル技術が日々生み出されているが、世界・日本でさらなる発展を遂げる可能性が高い技術の1つがブロックチェーン（分散台帳）であることは間違いない。ブロックチェーンは、同じデータを複数の事業者がノード（端末）で管理できる技術であり、①トレーサビリティ ②全員で情報を共有 ③無停止（ゼロダウンタイム）④データの改ざんが困難 ⑤低コストという特徴がある。

海外では既に「金融系」「公共」「商流管理」などで社会実装が進んでおり、幅広いユースケースが広がっている（図表1）。

ブロックチェーン基盤は、管理者や参加組織によって「パブリック型」「コンソーシアム型」「プライベート型」の3つに分類される。パブリック型は管理者がおらず、誰でも参加（ノード保持）が可能で、多数決で合意形成はかかる「民主型」と言える。一方で、プライベート型は特定の管理者がおり参加は許可制になる。管理者が意思決定する「中央集権型」と考えるとイメージしやすい。その中間仕様がコンソーシアム型になる（図表2）。

銀行がブロックチェーンを利用するにあたって、最初からパブリック型を利用することは情報セキュリティ、データ共有の観点からハードルが高い。管理者を金融機関や取引先などにある程度限定するコンソーシアム型やプライベート型から活用を始めることが現実的だろう。

銀行界での利用は、SBIホールディングスや三井住友フィナンシャルグループが貿易金融分野で本格的に活用し先行している。地域

銀行では、フィンテック企業などと新技術活用に向けた実証実験は至る所で行われているが、具体的な成果に結び付いていないケースが多いのも実情ではないだろうか。

社会的信頼生かしBC運営「地域版」構築も可能に

地域銀行にも地域ポイント・通貨発行、ウォレット機能、暗号資産関連業務、取引情報や書類の信頼性確保など、取り組み強化が期待されるビジネスはかなり多い。ただ、銀行単独で従来型のやり方で導入しようとする場合、システム設計・投資など多大なコストが必要になる。おそらく、検討段階で導入見送りが決まるだろう。

これらの取り組みを低コストで実現できるのが、ブロックチェーンだ。例えば、世界で最も開発利用の多い暗号資産イーサリアム（Ethereum）互換の世界では、様々なプログラムがオープンソースとして、利用することが

できる。複数の地域銀行がコンソーシアム型のブロックチェーンを導入・運営し、巨大な情報プラットフォームを私は「Bank Chain構想」と呼んでいる（図表3）。特殊とも言える社会的に高い「銀行の信頼」を生かして、複数銀行でブロックチェーンを

図表1 ブロックチェーンの主なユースケース

金融系	公共	産産管理	ポイント・リワード
<ul style="list-style-type: none"> ● 暗号資産（仮想通貨） ● 為替・送金 ● 証券取引（STO） ● クラウドファンディング 	<ul style="list-style-type: none"> ● 議案投票 ● 選挙 ● 地域コイン ● ふるさと納税 	<ul style="list-style-type: none"> ● サプライチェーン ● トラッキング管理 ● マーケットプレイス ● 貿易金融 	<ul style="list-style-type: none"> ● 地域ポイント ● プリペイドカード ● アーティスト向け ● 応答寄付
認証	データベース	資産管理	医療・シェアサービス
<ul style="list-style-type: none"> ● デジタルID ● デジタル証券 ● 大学等の卒業証明書 ● 薬品の真贋証明 	<ul style="list-style-type: none"> ● 共有データベース ● ゼネコン ● 保険情報 	<ul style="list-style-type: none"> ● 暗号資産による資産管理 ● デジタル証券 ● 土地登記簿の公示 	<ul style="list-style-type: none"> ● 医療カルテ ● 調剤薬局在庫共有 ● カーシェア ● 宿泊

出所：G.U.テクノロジーズ

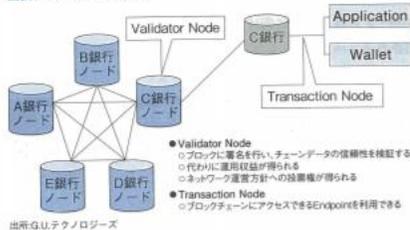
図表2 ブロックチェーン 3つのタイプ

	パブリック型	コンソーシアム型	プライベート型
管理主体	管理者なし	管理者を1か所に特定しない	管理者あり（単独）
参加組織（ノード保持者）	誰でも保持可能	許可制（信頼できる参加者）	許可制
合意形成	多数決	多数決	中央集権型
採掘報酬	あり	あり/なし 設定自由	なし
伝達速度	遅い	速い	速い

出所：G.U.テクノロジーズ

ご参考

図表3 Bank Chain構想



組成することで、銀行が提供する「新しいフィンテックインフラ」を構築するのである。

また、Bank Chainと並んで、例えば、関東、関西、東海、北海道、東北、四国、九州など特定の地区・県で、地域銀行と自治体等での協力が実現すれば「地域による、地域のためのブロックチェーン」と言える『地域Chain』が構築できるだろう。地域銀行の高い信頼性を背景に構築・提供することで、自治体や企業、個人客への浸透度は非常に高くなるはずだ。2つのChainは完全互換性があり、ソリューション展開、価値の交換などをスムーズに実現できることに大きい意味を持つ。

既に自治体や地元有力企業、公共交通機関、ふるさと納税の枠組みなどで、デジタルコイン、デジタルポイント的なサービスが始まっていることは理解しているが、これらを共通インフラとなるブロックチェーン上で行うことにより、その価値の連携方法や用途の幅が桁違いに広がるのだ。将来的には病院などを巻き込んで、「診察を受けた後に会計手続きなどはせずに、そのまま帰宅し、後日、地域のポイントやウォレット機能で決済が完了し、明細だけがデータで届く」「期限付きの健

康診断バウチャー電子チケットの配布と利用」のような、利便性・効率性の高いスマートな世界へ移行できる可能性も広がるだろう。

また、いずれコロナ禍が終息すれば、訪日外国人が再び日本の数多くの観光地に戻ってくる。観光支援の観点で、外国人

向けに観光地情報や地域ポイント、ウォレット機能が付いたスマートフォン向けのアプリを提供することも視野に入れられるはずだ。それは観光客であった外国人が日本企業への少額投資や観光地への寄付行為などに興味を持ってくれる世界観にも広がっていく。

銀行業務のDX、新しい金融商品の提供につながるのももちろん、地域銀行がこれまでのように他社が提供するサービスを利用するだけでなく、新たな世界観を提供する側に立つという点が何よりも大きいように思う。

地銀間で取引情報を共有 決算書など信頼性向上へ

銀行の業務効率化の面でも、ブロックチェーンの活用余地は大きい。取引先の決算書を入力しシステム登録することが一般的だが、決算書の真正性、信頼性の確保はどうしても人的な対応が必要になる。ある地銀では、担当者が取引先を訪ねて決算書を入力し、本物かどうかを確認し、登録しているが、1社あたり数千円の内部コストが生じているという。

情報の信頼性、取引安全の確保は、改ざんがほぼ不可能なブロックチェーンに頼って過

した分野だ。もし、銀行間でブロックチェーンを構築できれば、決算書や財務・税務関連の情報を登録するだけでなく、「誰が誰に送付したか」「何時何分に申告したか」などを確認できるようになる。あわせて、「この仕組みに参加する他行が入手している」という情報も確認できるようになる。

そのため、例えば、「提出された決算書の内容が銀行によって違う」という懸念は無くなり、信頼性は格段に高まるだろう。このような信頼性の確保は、信用保証状、個人認証、資格情報、株主情報など様々な方向で活用余地がある。既に他業種では、業務手続きが計画通りに正確に行われたかの監査ツールとして利用しているケースも出てきている。

取引量の増加に依じて インフラ収入が増える

そして、ブロックチェーンの運営は、収益化に直結することも大きなポイントだ。我々が銀行界とともに構築を目指すBank Chainはチェーン上に情報が記録される（ノードを保有する銀行がトランザクションを承認する）ごとに、手数料を受け取ることが可能になる。仮に1トランザクション（取引）の手数料を1円に設定すると、年間1,000万回の取引があれば、単純計算で1千万円のお金が動くことになる。手数料は銀行などのノード運営者が協議して決定し、利用者から徴収する。そのため、もし手数料を10円とする取引が1秒間に平均1回行われれば、年間3,100万回の取引が行われ、3億円超の収益が見込める。情報量が増えるほどに取引数が増し、ブロックチェーンの価値が高まり、インフラ収益が増えていくという構図だ。

解説

稲葉 大明 (いなば だimei)
G.U.テクノロジーズ
代表取締役CEO



1997年早大理工学部数学科卒、一橋大経済学(MBA)、都市銀行にて法人営業担当。日本リスク・データバンク代表取締役社長としてデータベースコンソーシアム運営、信用リスクモデルの開発、金融機関向けソリューション企画開発を担当。近年は口座情報の動向分析ソリューション開発業務に従事。現在同社顧問。2020年10月、金融と情報技術が融合する新たなデジタル革命に向けたブロックチェーンインフラ企業G.U.テクノロジーズ設立。

収益は参加銀行間で分配することを検討していく。ちなみにVISAは年間1,500億回のトランザクションがあるそうだ。銀行業務DXへの活用のほか、地域のデジタルコインの取引などもチェーン上に載せて、取引量をさらに増やせば新たな収益源に十分に期待できる。我々は2020年10月にG.U.テクノロジーズを設立した。まずは2021年3～4月に個人投資家向けにブロックチェーンインフラ企業としての経営方針を案内し、投資を募り約1億円の初期資金を調達し事業の立ち上げに成功した。今後、このBank Chain構想を進めていく。既に一部の金融機関からは前向きな声を頂いており、2022年にかけて試行的に導入していきたいと考えている。

超低金利環境が長期化化する中で、銀行が約300万円の貸し付けを行って得る資金収入は月間3,000円程度となっている。もちろん、企業の資金繰りを支えることは重要な役割である。しかし、Bank Chainが実現すれば、地域で幅広い企業が利用できるITサービスを提供することで、その利用料として月間3,000円を頂く新たなサービス、世界観が提示できるようになる。ブロックチェーン運営という新しい地域への貢献によりインフラ収入を得ることが可能になるだろう。

Company Overview

商号	G.U.テクノロジーズ株式会社 (G.U.Technologies, Inc.)
設立年月日	2020年10月2日
資本金	101百万円 (払込資本)
本社所在地	東京都渋谷区桜丘町26-1セルリアンタワー15F
代表者	稲葉大明、近藤秀和
事業内容	<ul style="list-style-type: none">• ブロックチェーン関連ツールの開発・運営• ブロックチェーン関連の共同研究開発・開発受託• コンソーシアムチェーンの運営
関連会社	G.U.Labs株式会社

経営陣紹介



稲葉 大明
代表取締役CEO

早稲田大学 工学部数学科卒
一橋大学大学院国際企業戦略研究科金融戦略コース修了 (MBA)

都市銀行にて法人営業担当。
日本リスク・データ・バンク株式会社 (代表取締役副社長) にて、DBコンソーシアム運営、信用リスクモデル・AIの開発、金融機関向けソリューション企画開発を担当。近年は口座情報の動態分析ソリューション開発提供業務に従事。現在顧問。

2020年 G.U.Labsに参加、代表取締役CEO。
2020年10月にG.U.Technologiesを設立、代表取締役CEO就任。

共著書：「中小企業格付け取得の時代」、「実践オペレーショナル・リスク管理」、「人工知能と銀行経営」(全て金融財政事情研究会)



近藤 秀和 (博士)
代表取締役CTO

早稲田大学大学院 工学研究科 情報ネットワーク専攻修了(工学博士)

大学卒業後ソニー株式会社を経て、Lunandscape株式会社を設立。2018年に会社売却後、G.U.Labsを設立、現在代表取締役CTO。
2020年10月にはG.U.Technologiesを設立、代表取締役CTO就任。

2002年 情報処理学会「Best Author賞」受賞
2004年 IPA 未踏ソフトウェア創造事業スーパークリエイター認定
2005年 経済産業省よりソフトウェア・プロダクト・オブ・ザ・イヤー受賞
2007年 Microsoft Innovation Award受賞
2008年 Business Week誌「Asia's Best Young Entrepreneurs」
2011年 AERA誌により「日本を立て直す100人」に選出

経営陣紹介



尾藤 剛
取締役CFO

東京大学法学部卒 公益社団法人日本証券アナリスト協会検定会員

都市銀行にて法人融資業務、株式運用業務を担当。日本リスク・データ・バンク株式会社（専務取締役）にて、データベース運用、データ分析・経済調査、審査・信用リスク管理にかかる銀行向けアドバイザリ業務等に従事、データサイエンス部門担当。現在顧問。

2020年10月にG.U.Technologiesを設立、取締役CFO就任。

主な著書に「ゼロからはじめる信用リスク管理」、「【究解】信用リスク管理」「よい自治体とは何か？－財務分析からわかる地方自治体の現在と将来」（いずれも金融財政事情研究会）など



小野寺 亮
執行役員

早稲田大学政治経済学部経済学科卒業

都市銀行にて法人営業担当。日本リスク・データ・バンク株式会社（執行役員）にて、銀行の信用リスク管理業務に関するソリューション開発・提供を経験後、銀行口座・為替情報を活用するソリューションの開発・営業・導入をけん引。現在顧問。

ネット銀行を含めた全国の金融機関とその経営状況を熟知、商品開発や業務改革にも携わってきた実績を持つ。また、数多くのFintech会社とのパイプを持ち、機能連携を企画、実践経験多数あり。

2020年10月にG.U.Technologiesを設立、執行役員就任。



並木 雅子
執行役員 開発統括PM

津田塾大学学芸学部数学科卒業

日本IBMにて、システム・エンジニアとして数々のプロジェクトに従事。2013年、エグゼクティブ・プロジェクト・マネージャー就任（統括部長）。メガバンク銀行、大手損害保険会社等を対象に、2万人月規模のシステム開発案件の560名を統括するプロジェクト・マネージャー職を歴任。

デロイトトーマツ・リスクサービスを経て、2019年にシステムコンサルタントとして独立。2021年よりG.U.テクノロジーズ株式会社に参加。

デジタルの力で、人々に自由を。



お問い合わせ

稲葉大明 070-1323-1783 daimei@gu-tech.com