

一番身近で大切な存在



目次

1. イントロダクション
2. Planet の経緯
3. キャッシュレスの社会的恩恵
4. キャッシュレス化の障壁
5. ブロックチェーン決済で解決する支払い手段
 - 5.1 Planet Token
 - 5.2 バーチャルバンキング
6. 運用方法
 - 6.1 ロードマップ
 - 6.2 開発チーム
7. 免責事項
8. 参照

Planet Token (PLA)

—バーチャル・バンキングによる革新的決済技術—

要約

日本には多様な決済手段があるにも関わらず、未だ現金の利用率が著しく高い状況にあります。そんな中、世界の主要各国のキャッシュレス化が進んでおり、日本はこれに大幅な遅れを取っているのが現状です。キャッシュレス化のメリットは不透明な資金流通の透明化、盗難防止、利用高・残高の一括管理、決済時間の節約、手ぶらで買い物（財布の軽量化）、会計ミスの防止、人件費の削減、等、広範囲に及びます。更に、現金を使用しない決済のため、現在流行しているコロナウィルスのような病気の流行も防止できる期待できます。ブロックチェーンを活用した決済方法は既存のキャッシュレス決済（クレジットカード決済や交通系電子マネー決済）の欠陥を補い、今後の世界の決済手段の核になるでしょう。決済分野において世界に遅れを取っている日本はブロックチェーン技術を活用し、これから世界をリードしていくことが求められます。Planetトークンは決済に特化した暗号資産であり、インターネット決済から店頭でのお支払いに至るまでさまざまな場面で利用することが可能です。決済履歴は全てブロックチェーン上に記載され、改竄不可能であるため、マネーロンダリング等の不正も防ぐことができます。更に、これまでの決済方法は専制的な中央管理者を介していましたが、Planetトークンの運用は特定の中央管理者が存在しない非中央集権型であり、ネットワークは世界中のノードによって管理されています。Planetトークンは日本での革新的な決済手段になるだけでなく、世界で使用できる暗号資産になる未来を秘めています。

日本国内での決済にはバーチャルバンキングシステムを使い、送受金の際はアドレスの代わりにニックネーム等のIDを使用、個人間の取引手数料は実質ゼロにし、不正のリスクや二重払いを防ぐ仕組みを整えます。バーチャルバンキングでのトランザクションの履歴は全てHyperledgerのブロックチェーンに記録され、透明性の高い決済システムを構築します。



1. イントロダクション

2018年4月に経済産業省より発表された『キャッシュレス・ビジョン』において、日本でのキャッシュレス化を2025年度までに40%に、将来的には80%にする目標が設定されました。これを受け、本プロジェクトは日本のキャッシュレス化政策を推し進め、インターネット上の決済の多様化をブロックチェーン技術を用いて追及し、様々な決済手段の利便性・効率性の向上を目指します。

【キャッシュレス化に取り組む理由】

日本における少子高齢化、人口減少、それらに伴う労働者人口の減少が大きな課題となっており、国の生産性向上が必至の課題となっています。キャッシュレス化は実店舗等の無人化省力化、不透明な資金の流れの見える化、不透明な現金流通の抑止による税収向上につながるとともに、消費の活性化のメリットが期待されます。キャッシュレス化の実現方法に関しては多様化しており、今後も様々な形でイノベーションを活用したキャッシュレス決済が登場してくると予想されます。

また、日本への訪日外国人観光客が年々増加しているが、そのうち現金しか使えないことに不満を持つ割合は4割存在するとされており、これが改善しなければ年間約1.2兆円の機会損失が発生すると試算されています。世界に比べて日本のキャッシュレス決済の普及が遅れているのは、キャッシュレス化に対する不安と現金を使用することを好む国民性が関係しているためです。その不安を解決する手段としてブロックチェーン技術を活用した方法を提案します。

【ブロックチェーン技術を活用した決済】

ブロックチェーンでの送受金は全て台帳に記録され、分散して管理されているため、改竄不可能であり、不正を行うことはできません。そのため、資金の流れを見える化し不透明な現金流通の抑止になると期待されています。また、一部のノードが攻撃を受けてもシステムがダウンすることはなく、強いセキュリティ性を有しています。

ブロックチェーン技術を活用した決済では、自分がいくら使用したかがすぐにわかり、全て台帳に記録されるため、クレジットカード等と比較して「使いすぎ」になることも防ぐことができます。ブロックチェーン技術を活用したインターネット決済の多様化、キャッシュレス決済の利便性と効率性を追求していくことを本プロジェクトの目的とします。



2. Planet の経緯

Planetトークンは株式会社D. H. Gの代表取締役である伊藤彰男氏によりEthereumブロックチェーン上に発行されたオープンソース型の決済に特化したトークンです（ERC20規格）。ICO等による投資家からの資金調達は一切行わずにPlanetトークンのプロジェクトを立ち上げ、海外の数多くの取引所及び販売所に上場させてきました。取引所及び販売所の利用者にはエアドロップ（無償）でトークンを配布し、Planetトークンの利用者及び保有者を拡大しています。日本発祥のトークンとして今後は日本のキャッシュレス化を推し進め、ブロックチェーンを活用した決済の分野においては世界をリードしていきます。更に、将来的には現在開発中のバーチャルバンキングシステムを使い、取引の高速化、IDによる送金、手数料の実質無償化、二重払い及び不正の防止、等を実現していきます。

2019. 6. 19 Planetトークン誕生

2019. 7. 19 Etherflyer取引所の利用者にエアドロップ（無償）で配布

2019. 8. 1 Livecoin取引所の利用者にエアドロップ（無償）で配布

2019. 8. 28 Bithumb Global取引所へ上場

Future Bitgate株式会社での取り扱い

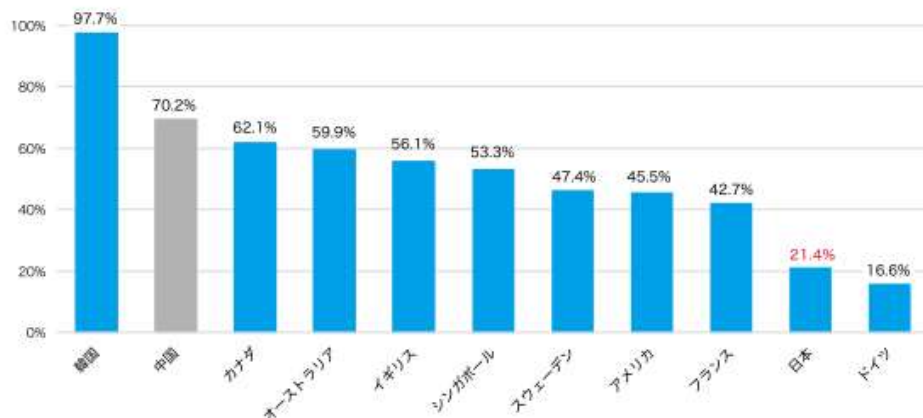
Future バーチャルバンキングの運用



3. キャッシュレスの社会的恩恵

世界におけるキャッシュレスの割合は主要各国で約40~60%台に達しており、その中でも韓国のキャッシュレス化はずば抜けていて、約90%である反面、日本の割合は約20%に留まっています。

図1 世界主要国におけるキャッシュレス決済状況（2017年）



（出典）一般社団法人キャッシュレス推進協議会「キャッシュレス・ロードマップ2020」p. 13

キャッシュレスは消費者だけでなく、商品やサービスを提供する企業側、更には国全体にもメリットがあり、それぞれのメリットを「消費者」と「商品・サービスを提供する「事業者」とに分けると次のようになります。

消費者へのメリット

- ・現金を持ち歩く必要がなく、レジ等の会計時に小銭を探したり、金額を合わせたりする手間が省けます。
- ・QRコードやバーコードをかざすだけで決済が可能です。
- ・使った分の金額と残高が数字としていつでも確認でき、レシート等も電子的に記録されるためいつでも確認が可能です。

事業者へのメリット

- ・レジが簡略化されることでスムーズな決済が実現できる。
- ・レジ等の締め作業が楽になる。システム上の数字と現金が一致しているか確認する必要がないため、時間が節約でき、計算ミス等の会計ミスが防げる。
- ・人件費等のさまざまなコストが削減できる。
- ・外国人観光客の決済がしやすくなり、観光地の更なる収益の機会が増える。VISA社の委託調査*¹によると、訪日観光客の約4割が現金決済しかできないことに不満を持っており、年間訪日観光客が4000万人に達した場合（2019年は約3200万人）*²、約1.2兆円の機会損失になると試算しています。

4. キャッシュレス化の障壁

日本におけるキャッシュレス化が主要諸外国と比較して進んでいない背景については、社会情勢、消費者、事業者等の観点から考える必要があります。日本のキャッシュレス決済比率は、2008年の11.9%から2017年には21.4%へと推移しており、徐々に上昇していることが認められますが、なおキャッシュレス化が普及しにくい理由としては、現金を好む国民性が考えられます。

『キャッシュレス・ビジョン』*によれば、キャッシュレスが普及しない理由は以下の通りです。

【社会情勢】

- (1) 盗難の少なさや、現金を落としても返ってくると言われる「治安の良さ」
- (2) きれいな紙幣と偽札の流通が少なく、「現金に対する高い信頼」
- (3) 店舗等の「レジの処理が高速かつ正確」であり、店頭での現金取扱いの煩雑さが少ない
- (4) ATMの利便性が高く「現金の入手が容易」

【実店舗等（事業者等）】

【導入】

＜端末導入コスト＞

一般的に支払手段で分かれる「支払端末」の導入にコストが発生

端末設置のスペースコストや回線引込の負担も発生

【運用・維持】

＜現金と比較した場合のコストの高さ＞

現金支払では発生しないキャッシュレス支払手段利用にかかるコストが、実店舗側に発生
実店舗等からすると、これらコストのうち、支払サービス事業者を支払う手数料は、当該事業者（イシュア）が消費者に付与するポイントやマイル原資の一部に見えるが、当該ポイントやマイルの恩恵を十分に受けられていないと感じる実店舗の存在

＜オペレーション負担＞

現金支払では発生しない紙の売上票（利用控え）等を手交するためのオペレーション負担が発生

【資金繰り】

＜支払後の資金化までのタイムラグ＞

現金支払では即時に資金化できるが、一般的にクレジットカード支払では、資金化までに半月～1ヶ月程度のタイムラグが発生

【消費者】

- (1) キャッシュレス支払に対応していない実店舗等の存在が、キャッシュレス支払への移行を躊躇させている
- (2) キャッシュレス支払にまつわる各種不安

日本における治安の良さや現金に対する高い信頼があるのは好ましいことであるが、事業者の負担（導入コスト、支払いサービス事業者に支払う手数料等）が大きいがためにキャッシュレス支払いの導入を躊躇している事業者も多い。その結果、キャッシュレスに対応していない実店舗等が多く存在し、日本での普及率が低くなっています。

5. ブロックチェーン技術を活用した決済

暗号資産による決済はすべてブロックチェーン上に記録され、改竄は理論上不可能なため、不正な支払い（トランザクション）を作ることが出来なくなっています。また、「誰から誰にいくら支払ったのか、受け取ったのか」等の送受金の記録が確認できるため、決済における正確性も担保されており、365日24時間いつでも取引が可能です。更に、送受金先のアドレスは暗号化され、プライバシーに配慮した設計になっていることから安心して取引ができます。

5.1 Planet Token

Planetトークンはインターネット決済の利便性を上げ、ノンキャッシュ決済によるキャッシュレス化を進めるだけでなく、既存のノンキャッシュ決済（クレジット決済、電子マネー、等）の問題点を克服した次世代の決済ツールになります。PlanetトークンはERC20規格に則って発行されており、その運用は世界中のノードが行っています。Ethereumと同じブロックチェーンを使用しているため、利用制限はなく、世界中の誰もがボーダレスに利用できるようになっています。

【基本情報】

名称：Planet Token

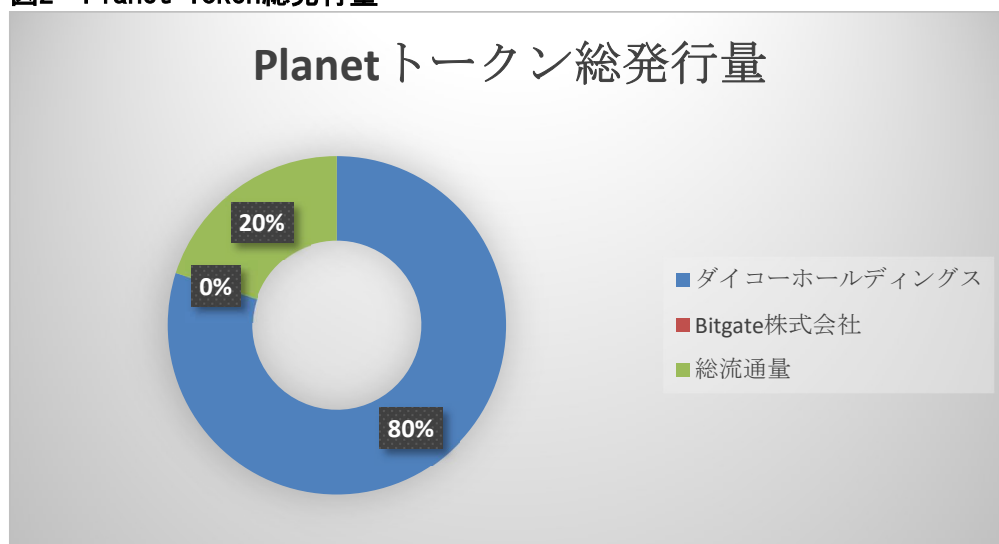
シンボル：PLA

総発行数量：5,000,000,000

最小小数単位：18

コントラクトアドレス：0x307d45afbb7e84f82ef3d251a6bb0f00edf632e4

図2 Planet Token総発行量

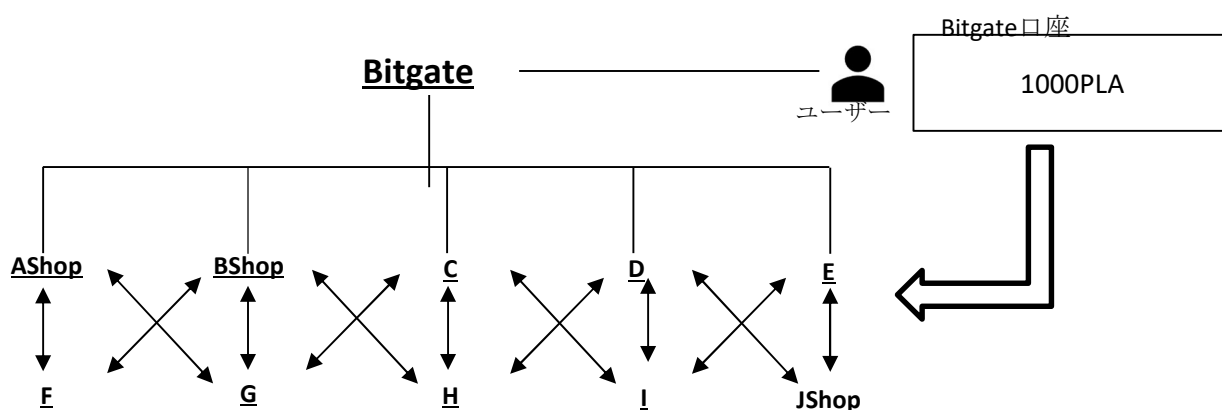


Planetトークンの総発行量は50億PLAですが、そのうちダイコーホールディングスは80%を保有し、残りの20%が市場に流通しています。しかし、ダイコーホールディングスグループが発行主体として保有している80%のPLAの管理運営を行うのはBitgate株式会社です。（6. 運用方法を参照）

5.2 バーチャルバンキング

日本国内での決済にはバーチャルバンキングシステムを使い、既存のノンキャッシュ決済のみならず、BTCのような既存の暗号資産の欠点を補った革新的な決済システムを提供します。バーチャルバンキングはBitgate株式会社が運営し、顧客資産は完全な分別管理を徹底します。バーチャルバンキングはHyperledgerを使用した構造となっており、メリットとしてはトランザクション手数料が実質ゼロ、送金速度が速い、ハッキング耐性があり、二重払い等の不正を防ぐことができます。更に、決済において誤った商品を購入した際の「払い戻し」がバーチャルバンキングでは可能となっています。なお、バーチャルバンキングは保有するPlanetトークンを利用することができるようになります。仕組みは非常にシンプルで、日本国内の利用者は暗号資産販売所であるBitgateでPlanetトークンを購入するか預けるだけで利用できます。海外への送金時にはERC20規格で送出されます。

図3 バーチャルバンキングの利用その1



Bitgate及びダイコーホールディングスグループが提携するさまざまな企業（お店やネットショッピング等）で利用することが可能になります。個人だけでなく、企業間の取引も可能です。

【インターネットショッピング】

バーチャルバンキングを使用したインターネットショッピングでの決済は、従来のブロックチェーン同様、「送り主」、「受け取り主」「数量」が記録されるだけでなく、「注文ID」や「アイテムID」等の情報も記録されます。しかし、これらの個人に関する情報は購入者とショップ以外の第三者に見られることはなく、ブロックチェーン上に匿名で表示され、プライバシーが守られる仕組みとなっています。個人情報保護法やFATOFトラベルルールなどのにも適用できる仕組みです。

次に示すのは「決済手段」として利用した場合と、「送金」のみをした場合のバーチャルバンキングシステム上で表示される項目です。

<決済手段で利用した場合に>

ブロックチェーン上でAさんが購入した品物の
ITEM_ID
PAYMENT_ID(TRANSACTION_ID)
ORDER_ID
DATE
STATUS が記録される。

<送金で利用した場合>

PLANET

ブロックチェーン上でAさんが送金した
PAYMENT_ID(TRANSACTION_ID)
DATE
STATUS が記録される。

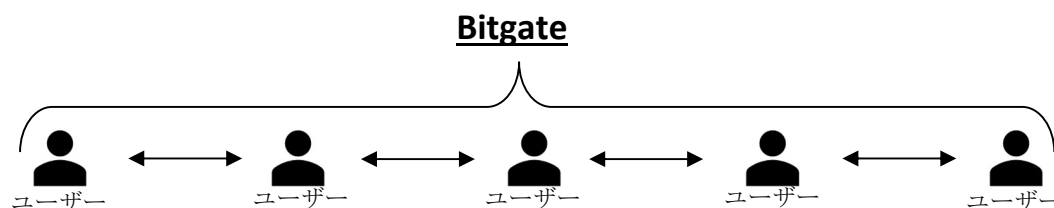
【店舗等での利用】

店舗等での利用の場合、既存のキャッシュレス決済と同様の手続きで決済を行います（バーコードやQRコード等）。クレジットカードを利用しようとする場合、一定の厳格な条件を満たさない限りカードを保有することさえできませんが、バーチャルバンキングでの決済は誰でも利用することが可能です。更に、全てのトランザクション履歴はブロックチェーン上に保存され、改竄できず、中央管理者によるデータの不正利用がないため、安心して取引できます。

【個人間での送金】

Planetトークンの個人間での送金は、既存の主要暗号資産（BTC等）と比較して高速で、手数料が実質掛からず、安全です。BTC等での送金の場合、送金してから承認されるまでの時間が長く、送金手数料が少ない場合は承認すらされずに相手に届かないこともあります。更に、BTCの1秒当たりの送金可能トランザクション数の限度は低く、毎秒約7個が限度です。トランザクション数が多ければ多いほど、手数料は高騰し、承認されづらくなるデメリットがあります。しかし、日本国内でのバーチャルバンキングを使用したPlanetトークンの送金はそういった問題を解決し、毎秒約3,000~20,000のトランザクション数が実現できます。

図4 バーチャルバンキングの利用その2



バーチャルバンキングシステムを取り入れている事業者間でPlanetトークンを決済として利用できるのはもちろん、ユーザー間の送金も可能です。

6. 運用方法

Planetトークンの発行主体はダイコーホールディングスグループであり、トークンの運営管理はBitgate株式会社が行います。Bitgate株式会社は2010年3月31日に設立された日本の暗号資産販売所及び投資助言・代理業者です。ダイコーホールディングスグループはBitgate株式会社の親会社ですが、Planetトークンの運営管理には一切の干渉が行われず、Bitgate株式会社は独立した立場でPlanetトークンの運営管理を行います。Bitgate社は運営管理指針に従ってPlanetトークンの管理業務を行い、需給のバランス及び運営管理指針に従った結果、トークンの在庫を増やす必要性が生じた場合には、それに従います。

6.1 ロードマップ

バーチャルバンキングの決済としての役割をインターネットショッピングや店舗等での決済だけでなく、eスポーツ等のゲームコインにも利用できるようになります。更に、ブロックチェーン関連企業等にPlanetトークンで投資を実施し、企業再生を促します。投資されたトークンはロックアップ（売却、交換を一定期間できないようにする）条件付きの出資となり、市場の需給のバランスを保ちます。

将来的にはEthereumネットワーク上のPlanet Tokenは全てHyperledgerのバーチャルバンキングシステム上に転換される予定です。

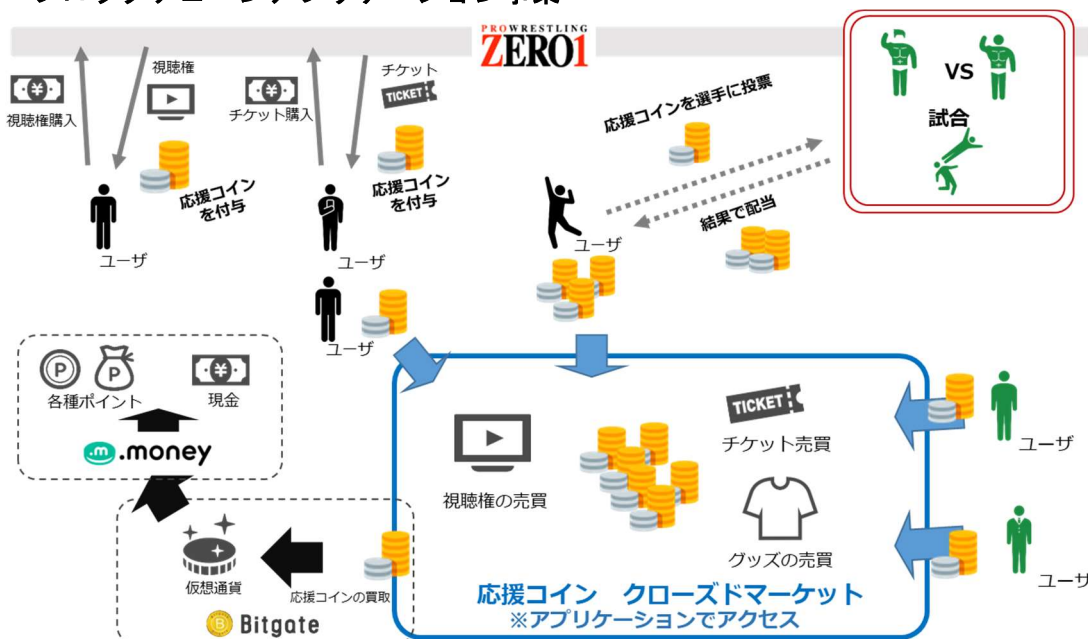
2021年5月 プラットモールで決済受付開始予定

2021年5月 OSUプラットフォームでの決済受付開始予定

【ブロックチェーンサーバー事業・ブロックチェーンアプリケーション事業】

バーチャルバンキングシステムにとどまらず、分散台帳を利用することでさまざまなデジタル資産を支払い手段以外の目的で構築していきます。例えばOSUプラットフォームで用いるマッチメイクや投票券等のエンターテインメント用の決済手段として利用したり、ERC721の Non-fungible Tokenのように価値の移転のみを対象としたNFTのシステムを構築したり等、インターネットを快適に安全にするアプリケーションソフトウェアの開発を継続して行います。

図5 ブロックチェーンアプリケーション事業



6.2 開発チーム

ソフトウェアとサービス開発：株式会社ダイコーホールディングスグループ

開発協力：Bitgate株式会社

Planetトークンのシステム開発及びバーチャルバンキングシステムの開発は株式会社ダイコーホールディングスグループが行います。Bitgate株式会社はトークンの全般の運営管理を独立した立場で担い、Planetトークンのシステム開発をダイコーホールディングスグループに協力します。

ブロックチェーン及びスマートコントラクト監査：JohnWick社

<https://johnwick.io/verify/d076664476716fffb1aec613892621490>

7. 免責事項

本ホワイトペーパーはトークン及びトークンを利用したエコシステムの概要を説明するものです。本ホワイトペーパーは、情報提供のみを目的としており、その使用又は使用不可となったことから生じる投資、収益、データの損失について、適用法が容認する範囲で一切の責任を負わないものとします。

本ホワイトペーパーに記載する将来的な見通しについては、その実現を約束するものではないため、全面的に準拠することはお控えください。また、こうした将来の見通しに関する記述は、既知の、或いは未知のリスクや不確実性を含んでおり、実際の見通しとは大きく異なる結果となる可能性があります。

本ホワイトペーパーは商取引の正確性、信頼性、完全性から生じる、或いはそれに関連した保証・法的責任を負うものではありません。また、ホワイトペーパーは更新、変更される可能性があり、その際には最新のものの情報が優先されます。当社は、変更の事実又は内容について通知する義務を負うものではありません。

8. 参照

キャッシュレス決済を取り巻く環境の変化と本検討会で議論いただきたい点

2020年6月10日

<https://www.meti.go.jp/press/2020/06/20200612006/20200612006-4.pdf>

キャッシュレス・ロードマップ 2020

<https://www.paymentsjapan.or.jp/wordpress/wp-content/uploads/2020/06/roadmap2020.pdf>

キャッシュレス・ロードマップ 2020 要約版

https://www.paymentsjapan.or.jp/wordpress/wp-content/uploads/2020/06/roadmap2020_summary.pdf

Hyperledger Iroha エンタープライズ向けブロックチェーン

<https://soramitsu.co.jp/ja/iroha>

Etherscan : Planet Token (ERC20)

<https://etherscan.io/token/0x307d45afbb7e84f82ef3d251a6bb0f00edf632e4>

財務総合政策研究所：新型コロナウイルス感染症拡大に伴う家計の決済行動の変化

2020年6月3日

https://www.mof.go.jp/pri/publication/research_paper_staff_report/staff05.pdf

PLANET バーチャルバンキングシステム

バーチャルバンキングシステムの概要 アーキテクチャー

HyperLedger（分散型台帳）のシステムをベースに構築された安全性の高いシステムです。

- メンバーシップサービス

メンバーシップは、ネットワーク上の個人情報、プライバシー、機密性、監査性を管理するためのサービスを提供します。

- ブロックチェーンサービス

ブロックチェーンサービスは、HTTP/2上に構築されたピアツーピアプロトコルを介して分散台帳を管理します。データ構造は高度に最適化されており、データ分散や複製を維持するための最も効率的なハッシュアルゴリズムを提供します。

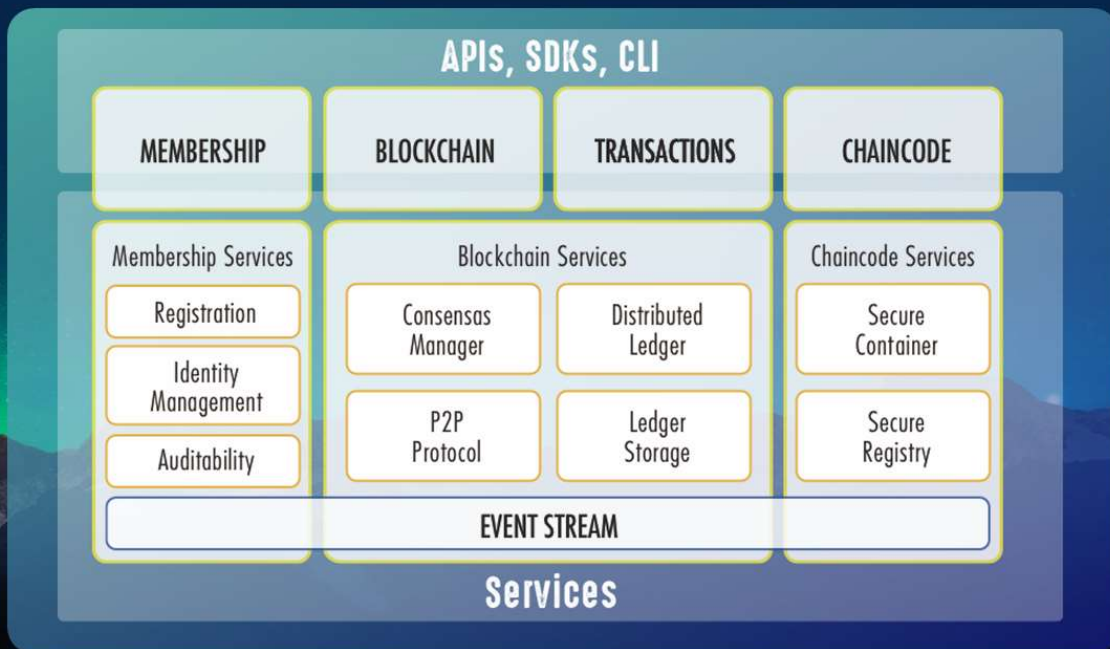
- チェインコードサービス

チェインコードサービスは、検証ノードでチェインコードの実行をサンドボックス化するための安全で軽量な方法を提供します。

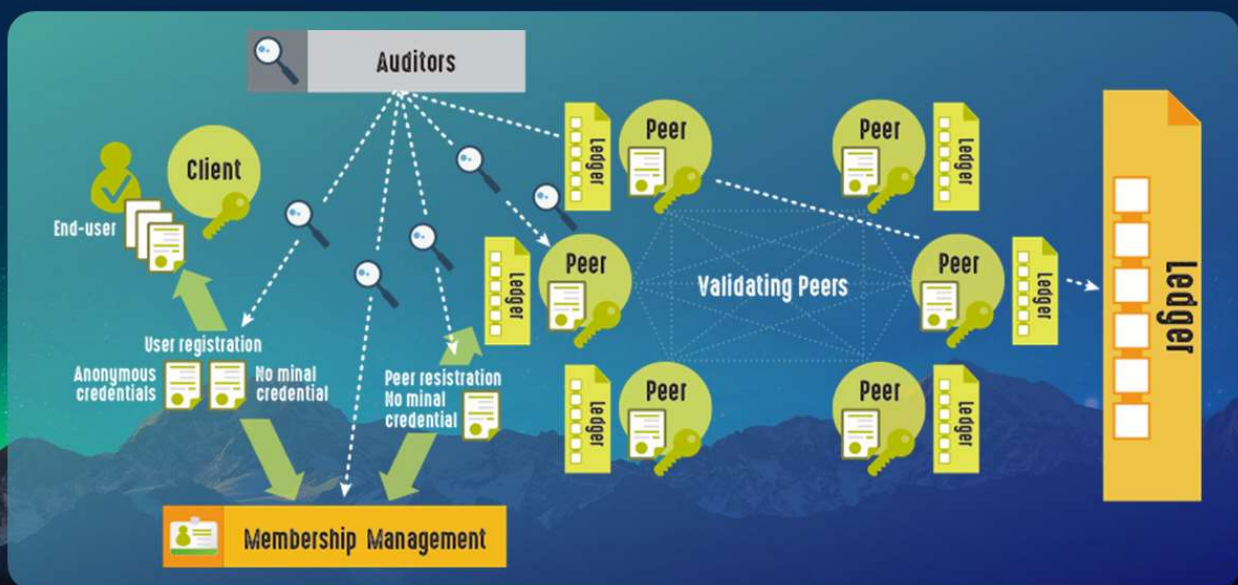
- Ledger サービス

HyperLedger (Linux Foundation) が牽引する信頼性の高いオープンソースの分散型台帳を利用します。


バーチャルバンキングシステムの概要 アーキテクチャー



バーチャルバンキングシステムの概要 アーキテクチャー



バーチャルバンキングシステムの概要 ユーザーインターフェイス 1



Welcome back
Login to your account.


* Username:

* Private key:

Don't have an account? Click to [sign up](#).
Or visit the [Block Scan](#) directly.

LOGIN

ユーザーはニックネームとパスワードの組み合わせでログインすることができます。ニックネームは、世界中どこでもログイン可能な分散型台帳システムを用いて管理されています。



Register a New Account
Fill out the form to get started.

* Username:

* Public key:


Already have an account? Click to [log in](#).
Or visit the [Block Scan](#) directly.

REGISTER

プライベートキーは、Bitcoinと同じアルゴリズムを採用して生成されます。ユーザーは、このキーを使用してアカウントを作成することができます。プライベートキーはログイン時に用いられます。



バーチャルバンキングシステムの概要 ユーザーインターフェイス 2



Dashboard

Users

User Review

Block Scan

Logout

Send

To:


Amount:

Message:

* Private key:

SEND

デジタル資産の送金処理。ユーザーはプライベートキーを用いて送金します。



User page

Dashboard

Users

User Review

Block Scan

Logout

Assets List

| AssetID | Balance |
|---------|---------|
| gta | 100 |

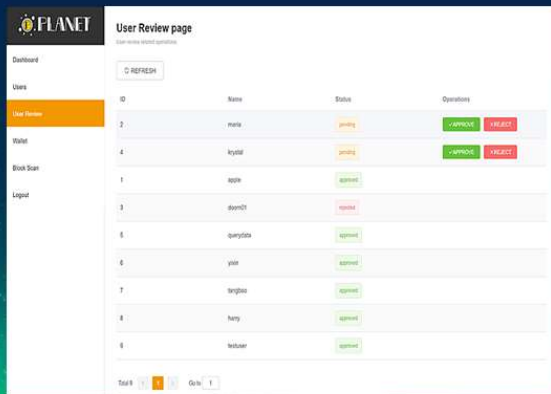
Transactions History

| From | To | Amount | Currency | Message | Date |
|-------|-------|--------|----------|--------------------|--------------------------|
| apple | green | 1 | gta | | August 20, 2020 11:50:07 |
| apple | apple | 1 | gta | REFUND TRANSACTION | August 19, 2020 16:50:11 |
| apple | apple | 1 | gta | REFUND TRANSACTION | August 19, 2020 17:50:44 |
| apple | apple | 1 | gta | REFUND TRANSACTION | August 19, 2020 17:50:54 |
| apple | apple | 100 | gta | | August 19, 2020 17:50:57 |

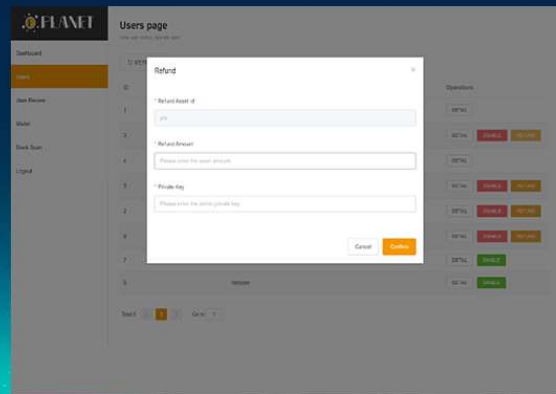
ユーザーはログイン後、分散型台帳を利用してデジタル資産の状況やトランザクションの状況を一覧で表示することができます。PLAN以外にもBTCやETH、そして前払式支払い手段のポイントの移動や状態遷移にも対応しています。



バーチャルバンキングシステムの概要 管理者インターフェイス 1

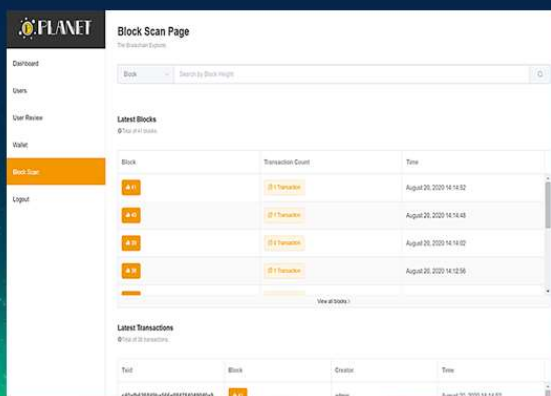


管理者はスーパーキー（管理者用のプライベートキー）を用いてユーザーアカウント登録の承認を行うことができます。スーパーキーはマルチング対応で、複数回の承認に対応しています。

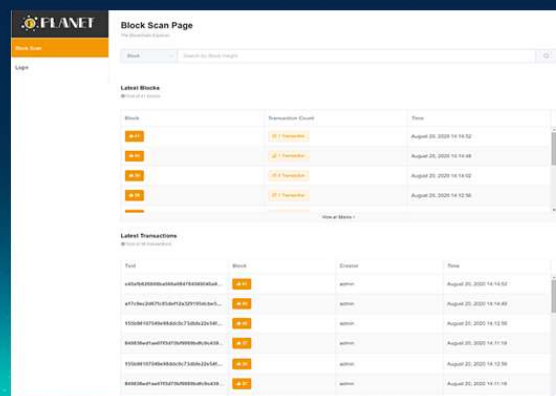


組戻処理に対応した送金に誤りや問題が発生した場合、送金を無効化したり組戻処理を行うことができます。これは管理者のスーパーキーが必要な処理です。

バーチャルバンキングシステムの概要 管理者インターフェイス 2

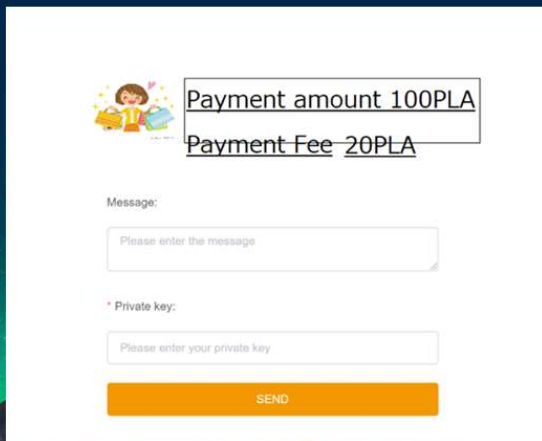


分散型台帳の検索機能により、分散型台帳のデータを迅速に検索することが可能です。また、分散型台帳のデータを迅速に検索することが可能です。また、分散型台帳のデータを迅速に検索することが可能です。



分散型台帳の検索機能により、分散型台帳のデータを迅速に検索することが可能です。また、分散型台帳のデータを迅速に検索することが可能です。また、分散型台帳のデータを迅速に検索することが可能です。

バーチャルバンキングシステムの概要 支払いインターフェイス



Payment amount 100PLA

Payment Fee 20PLA

Message:

Please enter the message

* Private key:

Please enter your private key

SEND

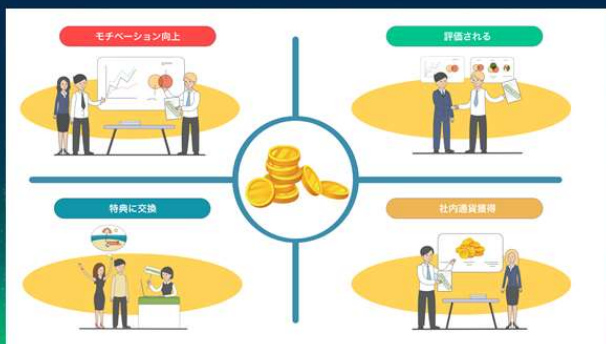
ユーザーは指定されたアカウントへの支払いに決済代行システムを用いることができます。これによりデジタル資産による支払いをブロックチェーン上で実現することができます。

エスクローサービス等によるデジタル資産の権利の移転やECサイトにプラグインを配置することで支払いを実現します。

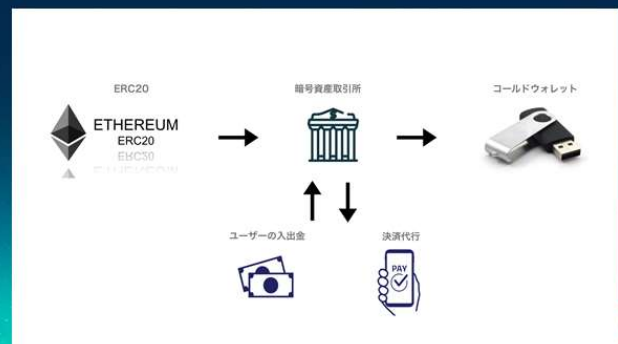
万が一不正行為発生時には、デジタル資産の移転を無効化したり組戻処理が可能です。また、エンタープライズな領域における利便性を確保しています。アカウント間の支払いには手数料を付加することが可能です。



バーチャルバンキングシステムの概要 ユースケース




社内通貨を用いた社員への報酬



暗号資産取引所向け
オフチェーントランザクションサービス



バーチャルバンキングシステムの概要 支払いインターフェイス



Order Payment
Please check your order and complete the payment.


| | |
|---------------|--------------------|
| Order Number | 978248900064452862 |
| Order Content | Books-370 |
| Price | 100.0 PLA |
| Fee | 2 PLA |
| Total | 102 PLA |


* Private key:

CONFIRM



バーチャルバンキングシステムの概要 支払いインターフェイス



 **Order Payment Succeed!**
Congratulations on completing a payment.

| | |
|---------------|--------------------|
| Order Number | 978248900064452862 |
| Order Content | Books-370 |
| Price | 100.0 PLA |
| Fee | 2 PLA |
| Total | 102 PLA |

BACK TO THE HOMEPAGE

