取扱暗号資産の概要説明書

目次

BAT, BCH, BTC, CHZ, DAI	2
DOT, ENJ, ETC, ETH, FLR,	21
FNCT, IOST, LINK, LSK, LTC,	33
MATIC, MKR, MONA, PLT, QTUM,	52
SAND, XEM, XLM, XRP, XYM	70
APE, AXS, IMX, WBTC, AVAX	86
SHIB	105

この概要説明書は情報の正確性、信頼性、完全性を保証するものではありません。

【基礎情報】

	BAT	BCH	BTC	CHZ	DAI
日本語の名称	ベーシック アテンション トークン	ビットコインキャッシュ	ビットコイン	チリーズ	ダイ
現地語の名称	Basic Attention Token	Bitcoin Cash	Bitcoin	Chiliz	Dai
呼称（日本語の名称と同じ場合は一表記）	ビーエーティートークン、バット	-	-	-	-
ティッカーコード（シンボル）	BAT	BCH	BTC	CHZ	DAI
発行開始（年、月、日）	2017年5月31日	2017年8月1日	2009年1月3日	2018/10/26	2019年11月13日
時価総額（ドル基準、例：\$ 1,000,000）	\$330,804,255.76	\$2,268,779,579.95	\$523,965,691,858.87	\$608,869,391	\$5,348,360,538
時価総額（円基準、例：¥ 100,000,000）	¥45,134,381,314.02	¥309,548,504,582.17	¥71,489,005,719,324.00	¥84,565,331,059	¥810,643,465,858
主な利用目的	送金、決済、投資等	送金、決済、投資	送金、決済、投資	1. ファントークン等の購入における決済 2. ファントークン等の二次流通における基軸通貨 3. 上記の経済圏を背景とした価値上昇への投資	価値の貯蔵、交換、価値の尺度、繰延支払いの基準
利用制限の有無	なし	なし	なし	なし	なし
海外流通の有無	あり	あり	あり	あり	あり
国内流通の有無	あり	あり	あり	あり	あり
店舗等の利用制限の有無	なし	なし	なし	なし	なし
利用制限を行う者の属性	-	-	-	-	-
利用制限の内容	-	-	-	-	-
一般的な性格	BATはウェブ広告にブロックチェーンを活用しようとしているプロジェクトであり、BATはそのプロジェクトのコアとなるトークンである。広告主は広告を出すためにBATを使う必要があり、ユーザーは広告を見ることによって	分散型の価値保有・価値移転の台帳データ維持のための、暗号計算および価値記録を行う記録者への対価・代償として発行される暗号資産。	分散型の価値保有・価値移転の台帳データ維持のための、暗号計算および価値記録を行う記録者への対価・代償として発行される暗号資産	分散型記録台帳を用いたサービスプラットフォームにおける決済利用のために発行される基軸通貨	分散型金融プラットフォームMakerDAOによって発行される暗号資産担保型ステーブルコイン

	BATを得ることができる。ただし、ユーザーが広告視聴によって得たBATは、パブリッシャーに対しての寄付にしか使うことができない。				
法的性格（資金決済法第2条第5項第1号、第2号の別例：第1号）	第1号	第1号	第1号	第1号	第1号
2号の場合：相互に交換可能な1号暗号資産の名称	-	-	-	-	-
発行暗号資産に対する資産（支払準備資産）の有無および名称	なし	なし	なし	なし	あり（ETH、WBTCなどの暗号資産）
発行者に対する保有者の支払請求権（買取請求権）	なし	なし	なし	なし	なし
支払請求（買取請求）による受渡資産	-	-	-	-	なし
発行者が保有者に付与するその他の権利	なし	なし	なし	なし	なし
発行者に対して保有者が負う義務	なし	なし	なし	なし	なし
価値の決定	保有者間の自由売買による	保有者間の自由売買による	保有者間の自由売買による	保有者間の自由売買による	Vaultと呼ばれるスマートコントラクトの仕組みにより1米ドルの価値を保つように制御されているが、市場における需要と供給によって決定する
交換（売買）の制限	なし	なし	なし	なし	なし
価値移転、保有情報を記録する電子情報処理組織の形態	パブリック型ブロックチェーン	パブリック型ブロックチェーン	パブリック型ブロックチェーン	パブリック型ブロックチェーン	パブリック型ブロックチェーン
保有・移転記録台帳の公開、非公開の別	公開	公開	公開	公開	公開
保有・移転記録の秘匿性	保有・移転の記録はパブリックブロックチェーンを採用している為、公開されているが、移転記録上のトランザクションやアドレスから個人を	保有・移転の記録はパブリックブロックチェーンを採用している為、公開されているが、移転記録上のトランザクションやアドレスから個人を	保有・移転の記録はパブリックブロックチェーンを採用している為、公開されているが、移転記録上のトランザクションやアドレスから個人を	保有・移転の記録はパブリックブロックチェーンを採用している為、公開されているが、移転記録上のトランザクションやアドレスから個人を	保有・移転の記録はパブリックブロックチェーンを採用している為、公開されているが、移転記録上のトランザクションやアドレスから個人を

	特定をすることはできない。	特定をすることはできない。	特定をすることはできない。	特定をすることはできない。	特定をすることはできない。
利用者の真正性の確認	利用者の真正性の確認方法として、BATはEthereum上で発行されるERC20トークンであるため、Ethereumに依存する。Ethereumは秘密鍵と公開鍵を用いた暗号化技術により、利用者本人が発信した移転データを特定することで真正性の確認が可能。真正性の確認に必要な公開鍵は、ランダムに生成された秘密鍵をsecp256k1による楕円曲線暗号を使用することで生成している。	秘密鍵と公開鍵を用いた暗号化技術により、利用者本人が発信した移転データと特定し、記帳する	秘密鍵と公開鍵を用いた暗号化技術により、利用者本人が発信した移転データと特定し、記帳する	秘密鍵と公開鍵を用いた暗号化技術により、利用者本人が発信した移転データを特定することで真正性の確認が可能。真正性の確認に必要な公開鍵は、ランダムに生成された秘密鍵をsecp256k1による楕円曲線暗号を使用することで生成している。	利用者の真正性の確認方法として、DAIはEthereum上で発行されるERC20トークンであるため、Ethereumに依存する。Ethereumは秘密鍵と公開鍵を用いた暗号化技術により、利用者本人が発信した移転データを特定することで真正性の確認が可能。真正性の確認に必要な公開鍵は、ランダムに生成された秘密鍵をsecp256k1による楕円曲線暗号を使用することで生成している。
価値移転記録の信頼性確保の仕組み	Proof of Stake	Proof of work コンセンサス・アルゴリズム（分散台帳内の二重取引を排除するための合意形成方式）の一つであり、そのときのナンスのターゲット以下のブロックハッシュであるブロックを各自のノードが任意に取り込み、最も計算量の多いチェーンを正当と見なす。	Proof of work コンセンサス・アルゴリズム（分散台帳内の不正取引を排除するために、記録者全員が合意する必要があるが、その合意形成方式）の一つであり、一定の計算量を実現したことが確認できた記録者を管理者と認めることで分散台帳内の新規取引を記録者全員が承認する方法	Proof of Stake	Proof of Stake
誕生時に技術的なベースとなったコインの有無とその名称（アルトコインのみ）	ETH	BTC	-	ETH	ETH

【取引単位・交換制限】【連動する資産の有無等】【付加価値】

	BAT	BCH	BTC	CHZ	DAI
取引単位の呼称	BAT	1 BCH= 1,000m BCH m：ミリ 1 m BCH=1,000μ BCH μ：ミクロン 1 μ BCH=1bits bits：ビット 1 bits=100satoshi	1 BTC = 1,000 m BTC m：ミリ 1 m BTC=1,000 μ BTC μ：ミクロン 1 μ BTC=1 bits bits：ビット 1 bits=100 satoshi	CHZ	DAI
保有・移転記録の最低単位	0.000000000000000001 BAT	1 satoshi (= 0.00000001 BCH)	1 satoshi (= 0.00000001 BTC)	0.000000000000000001 CHZ	小数点以下18桁 (decimals-18)
交換可能な通貨又は暗号資産	全て可	全て可	全て可	全て可	全て可
交換制限	なし	なし	なし	なし	なし
制限内容	-	-	-	-	なし
交換市場の有無	あり	あり	あり	あり	あり
価値が連動する資産等の有無	なし	なし	なし	なし	あり
価値連動する資産等の名称	-	-	-	-	USD
価値連動する資産等の内容	-	-	-	-	米ドル
価値連動する資産との交換の可否	-	-	-	-	不可
価値連動する資産との交換比率	-	-	-	-	-
価値連動する資産との交換条件	-	-	-	-	-
その他の付加価値(サービス)の有無	あり	なし	なし	あり	なし

<p>付加価値（サービス）の内容</p>	<p>BATは、エコシステム内において主に2つの使われ方がなされる。</p> <p>1. 広告主がコンテンツクリエイターに与える（ユーザーからの反応に基づいて広告主が購入したBATが与えられる）。</p> <p>2. ユーザーが広告の閲覧や履歴の提供などによってBATを受け取れ、受け取ったBATはコンテンツ作成者への寄付（投げ銭）などに使用することができる。</p>	-	-	<p>Ethererum上で発行されるCHZ（ERC-20準拠）をEthererum Main Chainにロックすることにより、独自ネットワーク上で展開されている「Socios」内でファントークンの購入、「Chiliz Exchange」における基軸通貨としての利用が可能。</p> <p>※Sociosでは、スポーツクラブのファントークン販売が行われ、ユーザーはCHZを用いて購入することができる。</p>	-
<p>過去3年間の付加価値（サービス）の提供状況</p>	<p>下記、ロードマップのアーカイブ通り提供されている。 https://github.com/brave/brave-browser/wiki/Roadmap-Archive</p>	-	-	<p>サービスは安定的に提供されている</p> <p>「Chiliz Exchange」 https://www.chiliz.net/</p> <p>「Socios」 https://www.socios.com/</p>	-

【発行状況】

	BAT	BCH	BTC	CHZ	DAI
発行者	あり	なし	なし	あり	不特定多数の利用者が担保資産をもとに発行
発行主体の名称	Brave Software International SEZC	プログラムによる自動発行	プログラムによる自動発行	HX Entertainment Ltd.	—
発行主体の所在地	Floor 4, Willow House Cricket Square Grand Cayman KY1-9010 Cayman Islands	—	—	14 East, Sliema Road, Gzira GZR 1639, Malta	—
発行主体の属性等	営利企業	—	—	営利企業	—
発行主体概要	Brave Software International SEZCは、2017年に設立され、ICOを行いBATを発行・管理している。Brave Software Inc.社は2015年5月に米国に設立され、広告やウェブサイトトラッカーを排したオープンソースのウェブブラウザ「Brave」を開発している。	不特定の保有・移転管理台帳記録者による発行プログラムの集団・共有管理	不特定の保有・移転管理台帳記録者による発行プログラムの集団・共有管理	発行主体であるHX Entertainment Ltd.は、ファントークンエコノミーを実現するアプリSociosの運営に用いられるブロックチェーンプラットフォームChilizを提供し、プラットフォームにおける通貨としてCHZを発行している。	—
発行暗号資産の信用力に関する説明	BATは、イーサリアムのプラットフォームを利用して作られたERC-20トークンであるため、イーサリアムの信用力に依存する。 イーサリアムは多数の記録者による多数決をもって移転記録が認証される仕組みと、ブロックチェーンによる保有・移転記録の管理とその記録の公開によって信用力を高めている。 また、BATは実際にホワイトペーパー通りに運営されており、記録者による記録が継続され、市場で取引されているという実績がある。	最も計算量の多いチェーンを正当とみなす作業証明により信用を担保している	多数の記録者による多数決をもって移転記録が認証される仕組み ブロックチェーンによる保有・移転管理台帳による記録管理と重層化した暗号化技術による記録の保全能力 保有・移転管理台帳の公開暗号化技術による保有者個人情報秘匿性	CHZは、イーサリアムのプラットフォームを利用して作られたERC-20トークンであるため、イーサリアムの信用力に依存する。 イーサリアムは多数の記録者による多数決をもって移転記録が認証される仕組みと、ブロックチェーンによる保有・移転記録の管理とその記録の公開によって信用力を高めている。 また、CHZは実際にホワイトペーパー通りに運営されており、記録者による記録が継続され、市場で取引されているという実績がある。	DAIは、イーサリアムのプラットフォームを利用して作られたERC-20トークンであるため、イーサリアムの信用力に依存する。 イーサリアムは多数の記録者による多数決をもって移転記録が認証される仕組みと、ブロックチェーンによる保有・移転記録の管理とその記録の公開によって信用力を高めている。 また、DAIは実際にホワイトペーパー通りに運営されており、記録者による記録が継続され、市場で取引されているという実績がある。

発行方法	2017年5月31日に10億BATの パブリックトークンの販売が 行われた。	分散型の価値保有・価値移転 の台帳データ維持のための、 暗号計算および価値記録を行 う記録者への対価・代償とし て発行される暗号資産	分散型の価値保有・価値移転 の台帳データ維持のための、 暗号計算および価値記録を行 う記録者への対価・代償とし て発行される暗号資産	ERC20トークンとして、 8,888,888,888 CHZが Ethereumブロックチェーン上 で全量発行された。	Vaultと呼ばれるスマートコン トラクトを通じて不特定多数 の利用者が暗号資産を担保に DAIを発行
発行可能数	15億BAT	20,999,999.9769 BCH	20,999,999.9769 BTC	8,888,888,888 CHZ	上限なし
発行可能数の変更可否	不可	可	可	不可	—
変更方法	—	発行プログラムの変更	発行プログラムの変更	—	—
変更の制約条件	—	分散型保有・移転管理台帳の 記録者の95%以上の同意及び 記録者によるプログラム修正 の実施	分散型保有・移転管理台帳の 記録者の95%以上の同意及び 記録者によるプログラム修正 の実施	—	—
発行済み数量	15億BAT	19,374,981 BCH	19,356,593 BTC	8,888,888,888 CHZ	4,980,024,592.58 DAI
今後の発行予定または 発行条件	—	—	・1ブロックを更新することに 6.25BTCを新規発行している ・210,000ブロックの更新を終 えるごとに1ブロック更新によ る新規発行数が半減する仕組 みとなっている ・2020年10月28日18:00時点 でのブロック数=654,536個 (データ取得元) https://btc.com/ およそ10分に1ブロックを更 新しており、日本時間2020年 5月12日に半減期を迎え1ブ ロック更新当たり新規発行数 が12.5BTCから6.25BTCと なっている。	なし	計画的な発行予定はないが、 Vaultに預け入れられた暗号資 産の量に応じて発行される
過去3年間の発行状況	なし	19,374,981 BCH発行済み	保有・移転管理台帳の管理者 に対し、2023/4/26時点までに 以下の数量を発行している 19,356,593 BTC (データ取得元) https://coinmarketcap.com/ja/c urrencies/bitcoin/	なし	Vaultに預け入れられた暗号資 産の量に応じて発行されてい る

【価値移転記録台帳に係る技術】

	BAT	BCH	BTC	CHZ	DAI
ブロックチェーン技術の利用の有無	あり	あり	あり	あり	あり
ブロックチェーンの形式	パブリック型	パブリック型	パブリック型	パブリック型	パブリック型ブロックチェーン
ブロックチェーン技術を利用しない場合には、その名称	-	-	-	-	-
利用するブロックチェーン技術以外の技術の内容	-	-	-	-	-
価値移転認証の仕組み	台帳形式。価値移転認証を求める暗号データを記録者が解読し、利用者および移転内容の真正性を確認して価値移転記録台帳の記録を確定する。	台帳形式。価値移転認証を求める暗号データを記録者が解読し、利用者および移転内容の真正性を確認して価値移転記録台帳の記録を確定する。	台帳形式。価値移転認証を求める暗号データを記録者が解読し、利用者および移転内容の真正性を確認して価値移転記録台帳の記録を確定する。	台帳形式。価値移転認証を求める暗号データを記録者が解読し、利用者および移転内容の真正性を確認して価値移転記録台帳の記録を確定する。	台帳形式。価値移転認証を求める暗号データを記録者が解読し、利用者および移転内容の真正性を確認して価値移転記録台帳の記録を確定する。
価値記録公開/非公開の別	公開	公開	公開	公開	公開
保有者個人データの秘匿性の有無	あり	あり	あり	あり	あり
秘匿化の方法	公開鍵と秘密鍵による暗号化	公開鍵と秘密鍵による暗号化	公開鍵と秘密鍵による暗号化	公開鍵と秘密鍵による暗号化	公開鍵と秘密鍵による暗号化
価値移転ネットワークの信頼性に関する説明	オープンネットワークの脆弱性に対し、暗号により連鎖する台帳群（ブロックチェーン）および記録者による多数決をもって移転記録が認証される仕組みを用い、多数の記録者のネットワークへの参加を得ることによって、データ改竄の動機を排除し、信頼性を確保する。 PoSにおけるActive Validatorの数は、561,655であり（2023年4月17日現在）、世界各	オープンソース・ネットワークの脆弱性に対し、暗号により連鎖する台帳群（ブロックチェーン）を用い、難易度の高い作業証明の蓄積されたチェーンが選択されることがコンセンサスアルゴリズムによって規定されており、データ改竄の動機を排除し、信頼性を確保している。	オープンソース・ネットワークの脆弱性に対し、暗号により連鎖する台帳群（ブロックチェーン）を用い、難易度の高い作業証明の蓄積されたチェーンが選択されることがBitcoinのコンセンサスアルゴリズムによって規定されており、データ改竄の動機を排除し、信頼性を確保している。	オープンネットワークの脆弱性に対し、暗号により連鎖する台帳群（ブロックチェーン）および記録者による多数決をもって移転記録が認証される仕組みを用い、多数の記録者のネットワークへの参加を得ることによって、データ改竄の動機を排除し、信頼性を確保する。 PoSにおけるActive Validatorの数は、606,953であり（2023年6月9日現在）、世界各	オープンネットワークの脆弱性に対し、暗号により連鎖する台帳群（ブロックチェーン）および記録者による多数決をもって移転記録が認証される仕組みを用い、多数の記録者のネットワークへの参加を得ることによって、データ改竄の動機を排除し、信頼性を確保する。 PoSにおけるActive Validatorの数は、977,842であり（2024年4月3日現在）、世界各

	地に分布されており、価値移 転ネットワークは分散性が高 い。			地に分布されており、価値移 転ネットワークは分散性が高 い。	地に分布されており、価値移 転ネットワークは分散性が高 い。
--	--------------------------------------	--	--	--------------------------------------	--------------------------------------

【価値移転の記録者】

	BAT	BCH	BTC	CHZ	DAI
記録者の数	561,655 (23年4月17日現在)	不定のため直近24時間・48時間・4日に機能した記録者数として以下を参照 https://bch.btc.com/stats/pool?pool_mode=year	不定だが主なPoolとそのシェアに関しては以下を参照 https://www.blockchain.com/charts/pools	606,953 (23年6月9日現在)	977,842 (24年4月3日現在) 参照元データ： https://studio.glassnode.com/workbench/eth-pos-change-active-validators
記録者の分布状況	米国、ドイツ、カナダ、ロシア、英国など	アメリカ、アジア、ヨーロッパなど	アメリカ、中国、カナダ、カザフスタンなど	米国、ドイツ、カナダ、ロシア、英国など	米国、韓国、ドイツ、英国、カナダ、フランスなど
記録者の主な属性	不特定。バリデータソフトウェアを有効化するために32 ETHをデポジット（ステーキング）することで誰でも自由に記録者になることができる。	誰でも自由に記録者になることができる	誰でも自由に記録者になることができる	不特定。バリデータソフトウェアを有効化するために32 ETHをデポジット（ステーキング）することで誰でも自由に記録者になることができる。	不特定。バリデータソフトウェアを有効化するために32 ETHをデポジット（ステーキング）することで誰でも自由に記録者になることができる。
記録の修正方法	トランザクションが記録者によって承認されると修正を行うことはできない。	記録者が合意し、各記録者が保管する台帳の修正を自ら行う	記録者が合意し、各記録者が保管する台帳の修正を自ら行う	トランザクションが記録者によって承認されると修正を行うことはできない。	トランザクションが記録者によって承認されると修正を行うことはできない。

記録者の信用力に関する説明	記録者（バリデーター）には32ETHステーキングすれば誰でもなることができるが、記録者が悪意を持つ行動をおこなった場合、ステーキングしたETHが一部または全部没収される仕組みになっている	作業証明(Proof of Work)が最も多いチェーンが正しいという合意によって信用が維持されている	記録者による多数の合意がなければ不正が成立せず、記録者が十分に多数であることによって、個々の記録者の信用力に頼らず、記録保持の仕組みそのものを信用の基礎としている	記録者（バリデーター）には32ETHステーキングすれば誰でもなることができるが、記録者が悪意を持つ行動をおこなった場合、ステーキングしたETHが一部または全部没収される仕組みになっている	記録者（バリデーター）には32ETHステーキングすれば誰でもなることができるが、記録者が悪意を持つ行動をおこなった場合、ステーキングしたETHが一部または全部没収される仕組みになっている
価値移転の管理状況に対する監査の有無	あり	-	-	あり	あり
監査を実施する者の氏名又は名称	<go-ethereum> TrueSec社 <Prism> Quantstamp社	-	-	<go-ethereum> TrueSec社 <Prism> Quantstamp社	<go-ethereum> TrueSec社 <Prism> Quantstamp社
直近時点で行われた監査年月日	<go-ethereum> 2017年4月25日 <Prism> 2020年6月19日	-	-	<go-ethereum> 2017年4月25日 <Prism> 2020年6月19日	<go-ethereum> 2017年4月25日 <Prism> 2020年6月19日
その監査結果	<go-ethereum> クリティカルな脆弱性は発見されなかった <Prism> 5つのHigh Risk Issueが発見され、内4つは解決済で、1つは解決不要という判断となった。	-	-	<go-ethereum> クリティカルな脆弱性は発見されなかった <Prism> 5つのHigh Risk Issueが発見され、内4つは解決済で、1つは解決不要という判断となった。	<go-ethereum> クリティカルな脆弱性は発見されなかった <Prism> 5つのHigh Risk Issueが発見され、内4つは解決済で、1つは解決不要という判断となった。
（統括者に関する情報）	-	-	-	-	-
記録者の統括者の有無	なし	なし	なし	なし	なし
統括者の名称	-	-	-	-	-
統括者の所在地	-	-	-	-	-
統括者の属性	-	-	-	-	-
統括者の概要	-	-	-	-	-

【暗号資産に内在するリスク】

	BAT	BCH	BTC	CHZ	DAI
価値移転ネットワークの脆弱性に関する特記事項	他のPoSを採用しているブロックチェーンと同様に、Ethereumの多数のバリデーター（記録者）が結託して取引の承認手続きを行うことで、記録台帳及びプログラムの改竄が可能であるが、記録者が十分に分散している状況では改竄は発生しにくいものと考えられる。	多数の記録者が結託し、あるいは既存の記録者が有する処理能力合計よりも強力な能力を用いることによって、記録台帳の改竄およびブロックチェーンデータの改変が可能になる	多数の記録者が結託し、あるいは既存の記録者が有する処理能力合計よりも強力な能力を用いることによって、記録台帳を改竄することができる脆弱性があり、51%攻撃とも呼ばれる	他のPoSを採用しているブロックチェーンと同様に、Ethereumの多数のバリデーター（記録者）が結託して取引の承認手続きを行うことで、記録台帳及びプログラムの改竄が可能であるが、記録者が十分に分散している状況では改竄は発生しにくいものと考えられる。	他のPoSを採用しているブロックチェーンと同様に、Ethereumの多数のバリデーター（記録者）が結託して取引の承認手続きを行うことで、記録台帳及びプログラムの改竄が可能であるが、記録者が十分に分散している状況では改竄は発生しにくいものと考えられる。
発行者の破たんによる価値喪失の可能性に関する特記事項	なし	なし	BTC価格の下落（対法定通貨）等に起因したマイナー撤退により、ハッシュパワーが低下し、セキュリティ低下を招く可能性がある	CHZの発行者であるHX Entertainment Ltd.は、開発をリードしている組織であるため、破綻により開発が遅延又は停止した場合、価値が毀損する可能性がある。ただし、CHZが利用されるChilizプロジェクトは、サッカーにおける欧州のトップクラブや各国代表チームに加えてFIA Formula1のコンストラクター、有名eSportsチームが複数参加するなどプラットフォームとして拡大を続けており、当面発行者の破たんの可能性は低いと考えられる。	ガバナンスを担うMaker DAOが破綻した場合、DAIの発行・償却を行うコントラクトが適切に管理されない不安から価値が喪失する可能性が考えられる。ただし、Maker DAOはFoundation解散後もガバナンスが維持されており、裏付けとなる暗号資産もスマートコントラクトに過剰担保されているため、価値喪失に至る可能性は低いと考えられる。
価値移転記録者の破たんによる価値喪失の可能性に関する特記事項	ステーキングプールのLidoなど、バリデーターの占有率が高い記録者が破綻した場合、価格の下落が予想されるが、記録者の総数は50万以上存在し（23年4月現在）、世界各地に分散されおり十分な分散性があるため、価値喪失の可能	-	-	ステーキングプールのLidoなど、バリデーターの占有率が高い記録者が破綻した場合、価格の下落が予想されるが、記録者の総数は50万以上存在し（23年6月現在）、世界各地に分散されおり十分な分散性があるため、価値喪失の可能	ステーキングプールのLidoなど、バリデーターの占有率が高い記録者が破綻した場合、価格の下落が予想されるが、記録者の総数97万以上存在し（24年4月現在）、世界各地に分散されおり十分な分散性があるため、価値喪失の可能性

	性は低い。			性は低い。	は低い。
移転の記録が遅延する可能性に関する特記事項	処理性能以上のトランザクションが発生した場合は記録の遅延が発生する可能性がある。ただしSharding等の記録処理能力を高めるアップデートによって性能を向上される計画であるため、この問題解決に向けて開発が進められている。	ブロック生成が遅れることによって記録遅延が生じる。	マイニングに参加するマイナーが少ないもしくは全くなかった場合、移転の記録が遅延もしくは進行しない恐れがある	処理性能以上のトランザクションが発生した場合は記録の遅延が発生する可能性がある。ただしSharding等の記録処理能力を高めるアップデートによって性能を向上される計画であるため、この問題解決に向けて開発が進められている。	処理性能以上のトランザクションが発生した場合は記録の遅延が発生する可能性がある。ただしSharding等の記録処理能力を高めるアップデートによって性能を向上される計画であるため、この問題解決に向けて開発が進められている。
プログラムの不具合によるリスク等に関する特記事項	Ethereum上にデプロイされたBATのコントラクトに脆弱性があった場合に不正に資産が盗み取られるリスクがある。ただし、これはスマートコントラクトの脆弱性に起因しており、またこれらはその他のERC20系暗号資産にも当てはまり、BAT固有の懸念点ではない。	現時点ではプログラムが適正に機能し、所有データの改竄、同一のBitcoin Cashの異なる者との取引、複数の所有者が同一のBitcoin Cashを同時に保有する状況などの不適切な状態に陥ることを排除しているが、未検出のプログラムの脆弱性やプログラム更新などにより新たに生じた脆弱性を利用し、データが改竄され、価値移転の記録が異常な状態に陥る可能性がある。	現時点ではプログラムが適正に機能し、所有データの改竄、同一のBitcoinの異なる者との取引、複数の所有者が同一のBitcoinを同時に保有する状況などの不適切な状態に陥ることを排除しているが、未検出のプログラムの脆弱性やプログラム更新などにより新たに生じた脆弱性を利用し、データが改竄され、価値移転の記録が異常な状態に陥る可能性がある。	Ethereum上にデプロイされたCHZのコントラクトに脆弱性があった場合に不正に資産が盗み取られるリスクがある。ただし、これはスマートコントラクトの脆弱性に起因しており、またこれらはその他のERC20系暗号資産にも当てはまり、CHZ固有の懸念点ではない。	Ethereum上にデプロイされたDAIのコントラクトに脆弱性があった場合に不正に資産が盗み取られるリスクがある。ただし、これはスマートコントラクトの脆弱性に起因しており、またこれらはその他のERC20系暗号資産にも当てはまり、DAI固有の懸念点ではない。
過去に発生したプログラムの不具合の発生状況に関する特記事項	BATとしては不具合の発生は確認されなかった。 Ethereumにおいて2020年11月11日、コンセンサスアルゴリズムに関連するバグによって一時的に約30ブロックの間スプリットが発生したが、翌日にはソースコードの修正が完了している。この際、一部のサービスプロバイダが一時的にサービス提供を停止したことが確認できた。 BATへの影響はない。	2019年5月15日ハードフォーク後バグ発生 https://cc.minkabu.jp/news/2557	2018年9月に無限増殖バグ等が発見され、Bitcoinが無限に発行できる危険性があったが、既に解消されている https://coinpost.jp/?p=47597	CHZとしては不具合の発生は確認されなかった。 Ethereumにおいて2020年11月11日、コンセンサスアルゴリズムに関連するバグによって一時的に約30ブロックの間スプリットが発生したが、翌日にはソースコードの修正が完了している。この際、一部のサービスプロバイダが一時的にサービス提供を停止したことが確認できた。 CHZへの影響はない	DAIにおいては2019年10月頃、清算発生中に任意の数量のDAIが発行可能となるコードの実装準備が進められていたが、テスト段階で発見・修正されている。 DAIの基盤となるEthereumにおいては2020年11月11日、コンセンサスアルゴリズムに関連するバグによって一時的に約30ブロックの間スプリットが発生したが、翌日にはソースコードの修正が完了している。この際、一部のサービスプロバイダが一時的にサービ

					<p>ス提供を停止したことが確認できた。</p> <p>Ethereumにおいて2023年5月12日、ブロックのファイナライズが約30分間遅延する障害が発生したが、DAIへの影響は確認できなかった。</p>
非互換性のアップデート(ハードフォーク)の状況	<p>BATの基盤となるEthereumにおいて次の2つが発生している。</p> <p>①2016年7月：DAO事件の際、ハードフォークを実施</p> <p>②2022年9月15日に大型アップグレード「The Merge」の実施によりEthereum、EthereumPoW、EthereumFairに分岐。ただし、BATはEthereumのみサポートしている。</p>	<p>2018年11月16日 ABC系とSV系の分裂</p> <p>2020年11月15日 ABC系とBitcoin Cash Node(BCHN)の分裂</p>	<p>2017年8月1日 ビットコインキャッシュ (BCH)</p> <p>2017年10月24日 ビットコインゴールド (BTG)</p> <p>2017年11月24日 ビットコインダイヤモンド (BCD)</p> <p>2017年12月12日 スーパービットコイン (SBTC)</p> <p>2017年12月18日 ライトニングビットコイン (LBTC)</p> <p>2017年12月27日 ビットコインゴッド (GOD)</p>	<p>CHZの基盤となるEthereumにおいて次の2つが発生している。</p> <p>①2016年7月：DAO事件の際、ハードフォークを実施</p> <p>②2022年9月15日に大型アップグレード「The Merge」の実施によりEthereum、EthereumPoW、EthereumFairに分岐。ただし、CHZはEthereumのみサポートしている。</p>	<p>DAIの基盤となるEthereumにおいて次の2つが発生している。</p> <p>①2016年7月：DAO事件の際、ハードフォークを実施</p> <p>②2022年9月15日に大型アップグレード「The Merge」の実施によりEthereum、EthereumPoW、EthereumFairに分岐。ただし、DAIはEthereumのみサポートしている。</p>
今後の非互換性アップデート予定	<p>2023年にSharding等の記録処理能力を高めるアップデートが行われる予定である。</p>	なし	なし	<p>2023年にSharding等の記録処理能力を高めるアップデートが行われる予定である。</p>	<p>Ethereumが分岐する非互換性アップデートとなるか否かは未定だが、2023年にSharding等の記録処理能力を高めるアップデートが行われる予定である。</p>
正常な稼働に影響を与えたサイバー攻撃の履歴	とくになし。	とくになし。	とくになし。	とくになし。	とくになし。

【流通状況】【その他事項】【概要説明書の更新年月日】

	BAT	BCH	BTC	CHZ	DAI
	出所：CoinGecko URL:https://www.coingecko.com/ 基準日：2023年5月17日	出所：CoinGecko URL:https://www.coingecko.com/ 基準日：2023年5月17日	出所：CoinGecko URL:https://www.coingecko.com/ 基準日：2023年5月17日	出所：CoinGecko URL:https://www.coingecko.com/ 基準日：2023年6月9日	出所：CoinMarketCap URL:https://coinmarketcap.com/ja/currencies/multi-collateral-dai/ 基準日：2024年4月3日
1取引単位当たり計算単価（ドル基準、例：\$1,000,000）	\$0.22	\$116.91	\$27,022.71	\$0.09	\$1.00
1取引単位当たり計算単価（円基準、例：¥100,000,000）	¥30.33	¥15,949.73	¥3,687,181.66	¥12.11	¥151.56
ドル/円計算レート	¥137.86	¥136.43	¥136.45	¥139.44	¥151.56
四半期取引数量（現物、単位は百万円）	-	28,775 (2020/4~6)	1,869,929	-	-
その他事項	当社で取扱うBATはEthereumチェーンのみに対応している。そのため、Ethereumチェーン以外を利用したBATの受取、送金には対応していない。	-	-	<ul style="list-style-type: none"> ・当社で取扱うCHZはEthereumチェーンのみに対応している。そのため、Ethereumチェーン以外を利用したCHZの受取、送金には対応していない。 ・ファントークンに関するリスク プラットフォームによって発行されたファントークンが将来的に暗号資産であると判断され、その取り扱われ方が変更になることで、CHZの価格へ影響を及ぼす可能性がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・当社で取扱うDAIはEthereumチェーンのみに対応している。そのため、Ethereumチェーン以外を利用したDAIの受取、送金には対応していない。 当社はDAIの取扱い開始にあたり、通貨発行者よりETHを受領した。
更新年月日	2023/5/17	2023/5/17	2023/5/17	2023/6/9	2024/4/3

【基礎情報】

	DOT	ENJ	ETC	ETH	FLR
日本語の名称	ポルカドット/ドット	エンジンコイン	イーサリアム クラシック	イーサリアム	フレア
現地語の名称	Polkadot / DOT	Enjin Coin	Ethereum Classic	Ethereum	Flare
呼称（日本語の名称と同じ場合は一表記）	-	-	-	-	-
ティッカーコード（シンボル）	DOT	ENJ	ETC	ETH	FLR
発行開始（年、月、日）	2020年5月26日（メインネットローンチ日）	2017年11月	2016年7月20日	2015年7月30日	2022年7月14日（メインネットローンチ）
時価総額（ドル基準、例：\$ 1,000,000）	\$6,540,611,307.19	\$347,880,518.89	\$2,577,528,907.54	\$219,562,064,257.99	\$412,190,273.08
時価総額（円基準、例：¥ 100,000,000）	¥892,390,105,712.34	¥47,464,238,194.86	¥351,673,748,255.27	¥29,956,682,109,854.10	¥56,238,553,873.20
主な利用目的	ステーキング、ガバナンスへの参加	送金、決済、投資等	送金、決済、スマートコントラクト	送金、決済、スマートコントラクト	FXRP（Flare Networks上のXRP）発行時の担保、Flare Time Series Oracle (FTSO) データ提供者へのデリゲート報酬、ガバナンス参加
利用制限の有無	なし	なし	なし	なし	なし
海外流通の有無	あり	あり	あり	あり	あり
国内流通の有無	あり	あり	あり	あり	あり
店舗等の利用制限の有無	なし	なし	なし	なし	なし
利用制限を行う者の属性	-	-	-	-	-
利用制限の内容	-	-	-	-	-
一般的な性格	分散型の価値保有・価値移転の台帳データ維持のための、暗号計算および価値記録を行う記録者への対価・代償として発行される暗号資産	「Enjin Platform」で発行される資産（NFT）の裏付けとなる暗号資産です。ゲーム開発者は「Enjin Platform」を利用することで既存のゲームや新たに開発するゲームにゲーム内アイテム（武器や防具など）としてその資産を統合することができます。	・分散型の価値保有・価値移転の台帳データ維持のための、暗号計算および価値記録を行う記録者への対価・代償として発行される暗号資産 ・分散型アプリケーションが動作する実行環境の役割を果たす特徴を持つ	分散型の価値保有・価値移転の台帳データ維持のための、暗号計算および価値記録を行う記録者への対価・代償として発行される暗号資産。分散型アプリケーションが動作する実行環境の役割を果たす特徴を持つ。	FLRは、FXRP（Flare Networks上のXRP）発行時の担保やガバナンス投票に使用される暗号資産。

		<p>ゲームユーザーは対象となるゲーム内でその資産を使ってプレイすることができます。</p> <p>対象となるゲームは1つと限られているわけではなく、複数のゲームで使用することができます。</p> <p>資産はNFTマーケットプレイスでエンジンコインやイーサを使って購入でき、またゲーム内の宝箱から取得することができます。</p> <p>不要になった資産はNFTマーケットプレイスで売却したり、資産をメルト（溶解）してエンジンコインを取り出すことができます。</p>			
法的性格（資金決済法第2条第5項第1号、第2号の別例：第1号）	第1号	第1号	第1号	第1号	第1号
2号の場合：相互に交換可能な1号暗号資産の名称	-	-	-	-	-
発行暗号資産に対する資産（支払準備資産）の有無および名称	なし	なし	なし	なし	なし
発行者に対する保有者の支払請求権（買取請求権）	なし	なし	なし	なし	なし
支払請求（買取請求）による受渡資産	-	-	-	-	-
発行者が保有者に付与するその他の権利	なし	なし	なし	なし	なし
発行者に対して保有者が負う義務	なし	なし	なし	なし	なし
価値の決定	保有者間の自由売買による	保有者間の自由売買による	保有者間の自由売買による	保有者間の自由売買による	保有者間の自由売買による
交換（売買）の制限	なし	なし	なし	なし	なし
価値移転、保有情報を記録する電子情報処理	パブリック型ブロックチェーン	パブリック型ブロックチェーン	パブリック型ブロックチェーン	パブリック型ブロックチェーン	パブリック型ブロックチェーン

組織の形態					
保有・移転記録台帳の公開、非公開の別	公開	公開	公開	公開	公開
保有・移転記録の秘匿性	保有・移転の記録はパブリックブロックチェーンを採用している為、公開されているが、移転記録上のトランザクションやアドレスから個人を特定することはできない。	保有・移転の記録はパブリックブロックチェーンを採用している為、公開されているが、移転記録上のトランザクションやアドレスから個人を特定することはできない。	保有・移転の記録はパブリックブロックチェーンを採用している為、公開されているが、移転記録上のトランザクションやアドレスから個人を特定することはできない。	保有・移転の記録はパブリックブロックチェーンを採用している為、公開されているが、移転記録上のトランザクションやアドレスから個人を特定することはできない。	保有・移転の記録はパブリックブロックチェーンを採用している為、公開されているが、移転記録上のトランザクションやアドレスから個人を特定することはできない。
利用者の真正性の確認	秘密鍵と公開鍵を用いた暗号化技術により、利用者本人が発信した移転データと特定し、記帳する。	利用者の真正性の確認方法として、ENJはEthereum上で発行されるERC20トークンであるため、Ethereumに依存する。Ethereumは秘密鍵と公開鍵を用いた暗号化技術により、利用者本人が発信した移転データを特定することで真正性の確認が可能。真正性の確認に必要な公開鍵は、ランダムに生成された秘密鍵をsecp256k1による楕円曲線暗号を使用することで生成している。	秘密鍵と公開鍵を用いた暗号化技術により、利用者本人が発信した移転データと特定し、記帳する	秘密鍵と公開鍵を用いた暗号化技術により、利用者本人が発信した移転データを特定することで真正性の確認が可能。真正性の確認に必要な公開鍵は、ランダムに生成された秘密鍵をsecp256k1による楕円曲線暗号を使用することで生成している。	秘密鍵と公開鍵を用いた暗号化技術により、利用者本人が発信した移転データと特定し、記帳する。
価値移転記録の信頼性確保の仕組み	Nominated Proof of Stake コンセンサス・アルゴリズム（分散台帳内の二重取引を排除するための合意形成方式）の一つであり、記録者は報酬を得るためにDOTをステーキングしており、記録者が合理的な価値移転記録を行うようなインセンティブ設計によって信頼性を確保している。	Proof of Stake	Proof of Work コンセンサス・アルゴリズム（分散台帳内の不正取引を排除するために、記録者全員が合意する必要があるが、その合意形成方式）の一つであり、一定の計算量を実現したことが確認できた記録者を管理者と認めることで分散台帳内の新規取引を記録者全員が承認する方法。	Proof of Stake	Avalanche Consensus
誕生時に技術的なベースとなったコインの有無とその名称（アルトコインのみ）	-	ETH	ETH	-	AVAX

【取引単位・交換制限】【連動する資産の有無等】【付加価値】

	DOT	ENJ	ETC	ETH	FLR
取引単位の呼称	DOT	ENJ	wei = 0.000000000000000001 ETC	finney=0.001ETH szabo=0.000001ETH wei=0.000000000000000001ETH	FLR
保有・移転記録の最低単位	0.0000000001DOT(=1 Planck)	0.000000000000000001 ENJ	1 wei (= 0.000000000000000001 ETC)	1wei (=0.000000000000000001 ETH)	0.000000000000000001 FLR
交換可能な通貨又は暗号資産	全て可	全て可	全て可	全て可	全て可
交換制限	なし	なし	なし	なし	なし
制限内容	-	-	-	-	-
交換市場の有無	あり	あり	あり	あり	あり
価値が連動する資産等の有無	なし	なし	なし	なし	なし
価値連動する資産等の名称	-	-	-	-	-
価値連動する資産等の内容	-	-	-	-	-
価値連動する資産との交換の可否	-	-	-	-	-
価値連動する資産との交換比率	-	-	-	-	-
価値連動する資産との交換条件	-	-	-	-	-
その他の付加価値（サービス）の有無	あり	あり	あり	あり	あり
付加価値（サービス）の内容	ネイティブトークンであるDOTをステーキングすることにより、ガバナンスに参加したり、Polkadotの運用に参加し報酬を得たりできる	NFTを用いたゲーム内アイテムの作成	Ethereum Classicネットワーク上でのスマートコントラクトの記録と実行	Ethereumネットワーク上でのスマートコントラクトの記録と実行	FLRは、他ネットワークのトークンをトラストレスにFlareネットワーク上で発行するための担保として使用できる。
過去3年間の付加価値（サービス）の提供状況	下記サイトで公開されている https://polkadot.network/launch-roadmap/	下記、タイムラインに示されたように提供されている https://enjin.io/about/timeline	2020年8月に51%攻撃により不安定化したが、その後は安定している。	安定してサービスが続いている	-

【発行状況】

	DOT	ENJ	ETC	ETH	FLR
発行者	初期発行はWeb3財団。以降はプログラムによる自動発行が行われている（以下は初期発行時の情報を記す）	あり	なし	あり	あり
発行主体の名称	Web3財団	Enjin Pte Ltd.	プログラムによる自動発行	Ethereum Foundation	Flare Foundation
発行主体の所在地	Reiffergässli 4 6300 Zug Switzerland	16 Raffles Quay #33-03 Hong Leong Building Singapore 048581	-	スイス連邦ツーク州	Netherlands, Keizersgracht 391A, 1016 EJ Amsterdam
発行主体の属性等	非営利団体	営利企業	-	次世代の分散型アプリケーションの開発	非営利団体
発行主体概要	発行主体であるWeb3財団は、分散型Webソフトウェアプロトコル用の最先端のアプリケーションを育成することをミッションとして掲げ、現在のウェブの世界（Web2.0）より進んだ新しいウェブの世界（Web3.0）を提供することを目的として2017年に設立された。	Enjin Pte Ltd.は「より良いオンラインゲームのための環境づくりと各仮想資産（ゲーム内アイテムなどのコンテンツ）の価値を守る」という全体的なビジョンを掲げ、2017年のローンチ以降、ホワイトペーパーに記載されている通りにプロダクトをローンチしている。またゲーム会社との提携や取引所が主催の標準化プロジェクトに参加している。	不特定の保有・移転管理台帳記録者による発行プログラムの集団・共有管理	不特定の保有・移転管理台帳記録者による発行プログラムの集団・共有管理	Flare Foundationは、Flare エコシステムの成長と分散化の推進に対して責任を負う非営利団体。
発行暗号資産の信用力に関する説明	<ul style="list-style-type: none"> 多数の記録者による多数決をもって移転記録が認証される仕組み ブロックチェーンによる保有・移転管理台帳による記録管理と重層化した暗号化技術による記録の保全能力 保有・移転管理台帳の公開 暗号化技術による保有者個人情報秘匿性 	ENJは、イーサリアムのプラットフォームを利用して作られたERC-20トークンであるため、イーサリアムの信用力に依存する。イーサリアムは多数の記録者による多数決をもって移転記録が認証される仕組みと、ブロックチェーンによる保有・移転記録の管理とその記録の公開によって信用力を高めている。	多数の記録者による多数決をもって移転記録が認証される仕組み。ブロックチェーンによる保有・移転管理台帳による記録管理と重層化した暗号化技術による記録の保全能力。保有・移転管理台帳の公開。暗号化技術による保有者個人情報秘匿性	多数の記録者による多数決をもって移転記録が認証される仕組みと、ブロックチェーンによる保有・移転記録の管理とその記録の公開によって信用力を高めている。	<ul style="list-style-type: none"> 多数の記録者による多数決をもって移転記録が認証される仕組み ブロックチェーンによる保有・移転管理台帳による記録管理と暗号化技術による記録の保全能力 保有・移転管理台帳の公開

		また、ENJは実際にホワイトペーパー通りに運営されており、記録者による記録が継続され、市場で取引されているという実績がある。			
発行方法	プログラムによる自動発行。ステーキングされているDOTの数量に応じて、新規発行数量が自動調整される仕組みが実装されている。	プレセール及びクラウドセールでの発行	初期発行と、分散型の価値保有・価値移転の台帳データ維持のための、暗号計算および価値記録を行う記録者への対価・代償としてプログラムにより自動発行	初期発行と、分散型の価値保有・価値移転の台帳データ維持のための、暗号計算および価値記録を行う記録者への対価・代償としてプログラムにより自動発行	Flare Networkでは、メインネットローンチ時に1,000億FLRが発行された。さらに、オラクル情報提供者への報酬として追加発行されている。
発行可能数	上限なし	1,000,000,000ENJ	210,700,000 ETC	未定	上限なし
発行可能数の変更可否	ガバナンスにより提案・可決されることで、発行上限が設けられる可能性はある	不可	不可	不可	可能
変更方法	ガバナンスに変更を提案し、それが可決される	-	-	-	ガバナンス投票
変更の制約条件	トークン保有者の投票で過半数の賛成を得る必要がある。ただし、提案の仕方によって過半数の定義は異なる。	-	-	-	ガバナンス投票は議題によってSimple Majority、Super Majority、Super Super Majorityの3つの段階に分類される。また、段階に応じて定足数と可決に必要な投票率が定められている。FLRの追加発行はSuper Super Majorityに分類され、80%の定足数と投票率70%が可決の条件となっている。
発行済み数量	1,307,585,646DOT（うち流通量は1,226,636,513 DOT）（2023/4/28時点）	1,000,000,000ENJ	140,662,183 ETC	120,400,464 ETH (2023/4/28時点)	100,559,787,198 FLR (2023/4/28時点)
今後の発行予定または発行条件	Polkadotのリレーチェーン、パラチェーンそれぞれにステーキングされるDOTと、流動的なDOT数量の比率が3:2:1となることが目標とされている。なお、パラチェーンとの	全て発行済のためなし	15秒につき1ブロックを生成し、1ブロックあたり2.56ETCを発行。500万ブロックごとに1ブロック生成時の発行数が20%減少する。	PoSによるステーキング報酬として、およそ年率4%程度のインフレ率で発行される	ガバナンスによって決定されたインフレ率に基づいてオラクル情報提供者に対して付与される。

	接続が完了していない現時点では、75%のDOTがPolkadotのリレーチェーンに対してステーキングされることが目標となっている。		今後、2024年5月頃にブロック数が2,000万ブロックに達し、1ブロック生成時の発行数が2.048ETCになる予定。		
過去3年間の発行状況	<p>・初期発行：10,000,000 DOT</p> <p>・トークン分割：2020年8月21日にトークン分割を行い、1 DOT (old) = 100 DOT (new) の変換が行われた。</p> <p>2020年5月26日に行われた初期発行から年10%のペースで追加発行が行われており、2023年4月28日時点で、1,307,585,646 DOT が発行済みとなっている。</p>	なし	140,662,183 ETC発行済み	2023/4/28時点で120,400,464 ETH発行済み	初期発行：1,000億 FLR
過去3年間の発行理由	ICO、ステーキング報酬	-	ブロック生成時に発行	ブロック生成時に発行	初期発行、オラクル情報提供者への報酬
過去3年間の償却状況	なし	なし	なし	なし	現在の焼却状況は不明だが、トランザクション手数料は焼却される設計となっている。
過去3年間の償却理由	-	-	-	-	-
発行者の行う発行業務に対する監査の有無	なし	あり	-	なし	なし
監査を実施する者の氏名又は名称	-	Matthew Di Ferrante	-	-	-
直近時点で行われた監査年月日	-	2017年9月30日	-	-	-
直近時点における監査結果	-	Ethereum Foundationのスマートコントラクト監査者であるMatthew Di Ferranteによって監査が行われ、ENJINトークンとクラウドセールスに関するコントラクトおよび依存関係に関してクリティカルな問題は発見されなかったとされている。	-	-	-

【価値移転記録台帳に係る技術】

	DOT	ENJ	ETC	ETH	FLR
ブロックチェーン技術の利用の有無	あり	あり	あり	あり	あり
ブロックチェーンの形式	パブリック型	パブリック型	パブリック型	パブリック型	パブリック型
ブロックチェーン技術を利用しない場合には、その名称	-	-	-	-	-
利用するブロックチェーン技術以外の技術の内容	-	-	-	-	-
価値移転認証の仕組み	台帳形式。価値移転認証を求める暗号データを記録者が解読し、利用者および移転内容の真正性を確認して価値移転記録台帳の記録を確定する。	台帳形式。価値移転認証を求める暗号データを記録者が解読し、利用者および移転内容の真正性を確認して価値移転記録台帳の記録を確定する。	台帳形式。価値移転認証を求める暗号データを記録者が解読し、利用者および移転内容の真正性を確認して価値移転記録台帳の記録を確定する。	台帳形式。価値移転認証を求める暗号データを記録者が解読し、利用者および移転内容の真正性を確認して価値移転記録台帳の記録を確定する。	台帳形式。価値移転認証を求める暗号データを記録者が解読し、利用者および移転内容の真正性を確認して価値移転記録台帳の記録を確定する。
価値記録公開/非公開の別	公開	公開	公開	公開	公開
保有者個人データの秘匿性の有無	あり	あり	あり	あり	あり
秘匿化の方法	公開鍵と秘密鍵による暗号化	公開鍵と秘密鍵による暗号化	公開鍵と秘密鍵による暗号化	公開鍵と秘密鍵による暗号化	公開鍵と秘密鍵による暗号化
価値移転ネットワークの信頼性に関する説明	オープンネットワークの脆弱性に対し、暗号により連鎖する台帳群（ブロックチェーン）および記録者による多数決と承認者による確認を経て移転記録が認証される仕組みを用い、多数の記録者のネットワークへの参加を得ることによって、データ改竄の動機を排除し、信頼性を確保する。	オープンネットワークの脆弱性に対し、暗号により連鎖する台帳群（ブロックチェーン）および記録者による多数決をもって移転記録が認証される仕組みを用い、多数の記録者のネットワークへの参加を得ることによって、データ改竄の動機を排除し、信頼性を確保する。 PoSにおけるActive Validatorの数は、561,655であり（2023年4月17日現在）、世界各地に分布しており、価値移転	オープンネットワークの脆弱性に対し、暗号により連鎖する台帳群（ブロックチェーン）および記録者による多数決をもって移転記録が認証される仕組みを用い、多数の記録者のネットワークへの参加を得ることによって、データ改竄の動機を排除し、信頼性を確保する。	オープンネットワークの脆弱性に対し、暗号により連鎖する台帳群（ブロックチェーン）および記録者による多数決をもって移転記録が認証される仕組みを用い、多数の記録者のネットワークへの参加を得ることによって、データ改竄の動機を排除し、信頼性を確保する。 PoSにおけるActive Validatorの数は、561,655であり（2023年4月17日現在）、世界各地に分布しており、価値移転	Flareネットワークは、ノードとして誰でも簡単に参加することができ、完全に独立した意思決定者として価値移転認証を行うことができる

	ネットワークは分散性が高い。		ネットワークは分散性が高い。	
--	----------------	--	----------------	--

【価値移転の記録者】

	DOT	ENJ	ETC	ETH	FLR
記録者の数	297 (2023/4/28時点) https://polkadot.subscan.io/validator	561,655 (23年4月17日現在)	55団体 https://investoon.com/mining_pools/etc	561,655 (23年4月17日現在)	5団体 https://twitter.com/FlareNetworks/status/1586004361578221568
記録者の分布状況	アジア、ヨーロッパ、アメリカなど。	米国、ドイツ、カナダ、ロシア、英国など	不特定	米国、ドイツ、カナダ、ロシア、英国など	5団体、20validatorに分散している
記録者の主な属性	報酬を得るためにステーキング活動を行っているステーキングプール及びプール参加者である	不特定。バリデータソフトウェアを有効化するために32ETHをデポジット（ステーキング）することで誰でも自由に記録者になることができる。	不特定	不特定。バリデータソフトウェアを有効化するために32ETHをデポジット（ステーキング）することで誰でも自由に記録者になることができる。	Flare Foundationと4つのパートナー企業。 Flare Networkの記録者はFlare Time Series Oracle (FTSO) と呼ばれるオラクルにデータ提供も行う。
記録の修正方法	ポルカドットでは、記録者としてガバナンスに参加する際にDOTをロックアップ（ステーク）する必要があるため、他の記録者と結託し、悪意を持ってブロックチェーンの改ざん等を試みた場合、ポルカドット及びロックアップしたDOTの価値毀損を伴う可能性がある。 また、ロックアップしたDOTを没収するスラッシュという仕組みが実装されている。したがって、記録者がコンセンサスアルゴリズムに従って正常な記録承認作業を行うことが合理化されるよう設計されている。	トランザクションが記録者によって承認されると修正を行うことはできない。	記録者が合意し、各記録者が保管する台帳の修正を自ら行う	トランザクションが記録者によって承認されると修正を行うことはできない。	取引が一旦記録されると、取引は変更することができない。承認された送金はキャンセルすることができないので、その送金を無効とするためには反対の取引を別途行う必要がある。それらの履歴は全てブロックチェーン上に記録される。

記録者の信用力に関する説明	記録者による多数の合意がなければ不正が成立せず、記録者が十分に多数であることによって、個々の記録者の信用力に頼らず、記録保持の仕組みそのものを信用の基礎としている。	記録者（バリデーター）には32ETHステーキングすれば誰でもなることができるが、記録者が悪意を持つ行動をおこなった場合、ステーキングしたETHが一部または全部没収される仕組みになっている	記録者による多数の合意がなければ不正が成立せず、記録者が十分に多数であることによって、個々の記録者の信用力に頼らず、記録保持の仕組みそのものを信用の基礎としている。	記録者（バリデーター）には32ETHステーキングすれば誰でもなることができるが、記録者が悪意を持つ行動をおこなった場合、ステーキングしたETHが一部または全部没収される仕組みになっている	記録者は一定の要件を満たすことで誰でも参加することができる。また、記録者は個別に信頼できるノードを選択できるため、ビザンチン耐性が高いと言える。
価値移転の管理状況に対する監査の有無	なし	あり	-	あり	あり
監査を実施する者の氏名又は名称	-	<go-ethereum> TrueSec社 <Prism> Quantstamp社	-	<go-ethereum> TrueSec社 <Prism> Quantstamp社	Trail of Bits
直近時点で行われた監査年月日	-	<go-ethereum> 2017年4月25日 <Prism> 2020年6月19日	-	<go-ethereum> 2017年4月25日 <Prism> 2020年6月19日	2022年7月1日
その監査結果	-	<go-ethereum> クリティカルな脆弱性は発見されなかった <Prism> 5つのHigh Risk Issueが発見され、内4つは解決済で、1つは解決不要という判断となった。	-	<go-ethereum> クリティカルな脆弱性は発見されなかった <Prism> 5つのHigh Risk Issueが発見され、内4つは解決済で、1つは解決不要という判断となった。	-
（統括者に関する情報）			-	-	-
記録者の統括者の有無	なし	なし	なし	なし	なし
統括者の名称	-	-	-	-	-
統括者の所在地	-	-	-	-	-
統括者の属性	-	-	-	-	-
統括者の概要	-	-	-	-	-

【暗号資産に内在するリスク】

	DOT	ENJ	ETC	ETH	FLR
価値移転ネットワークの脆弱性に関する特記事項	Nominated Proof of Stake (NPOS) コンセンサスアルゴリズムの下では、記録者が結託して1/3以上の投票力を獲得した場合、妨害することが可能であるが、記録者が十分に分散している状況では妨害は発生しにくいものと考えられる。	他のPoSを採用しているブロックチェーンと同様に、Ethereumの多数のバリデーター（記録者）が結託して取引の承認手続きを行うことで、記録台帳及びプログラムの改竄が可能であるが、記録者が十分に分散している状況では改竄は発生しにくいものと考えられる。	多数の記録者が結託し、あるいは既存の記録者が有する処理能力合計よりも強力な能力を用いることによって、記録台帳を改竄すること発行プログラムを改変することができる	他のPoSを採用しているブロックチェーンと同様に、Ethereumの多数のバリデーター（記録者）が結託して取引の承認手続きを行うことで、記録台帳及びプログラムの改竄が可能であるが、記録者が十分に分散している状況では改竄は発生しにくいものと考えられる。	価値移転ネットワークの仕組み対して、ノードのFLRの保有数や担保数は直接的に関係していないため、51%攻撃やシビル攻撃耐性を有する。また、各ノードは事前に信頼できないノードを決定することによって、万一ノードにネットワーク障害が発生した場合であっても価値移転ネットワークを問題なく行うことができる。
発行者の破たんによる価値喪失の可能性に関する特記事項	正常に価値が記録されなくなることによる価値の損失を懸念して価格が下がる可能性はあるが、Polkadotは世界中に記録者が分散するパブリックブロックチェーンであるため、非中央たる発行者が破綻したとしても通貨の価値喪失に繋がる可能性は非常に低いと考えられる。	なし	なし	なし	発行者であるFlare Foundationが破たんした場合、開発遅延を含む混乱が生じることから短期的な価格への影響が考えられる。しかし、基本的にはFlare FoundationはFLR保有者によるガバナンスの決定に基づいて開発を主導するのみに留まるため、FLRの価値と開発者の存在に相関関係はなく、価値喪失にまでは至らない可能と考えられる。
価値移転記録者の破たんによる価値喪失の可能性に関する特記事項	価値移転記録者の全てが同時に破綻した場合は、価値移転の記録が停止し、価値が喪失する可能性があるものの、記録者が十分に分散している状況ではそのような状況は発生しにくいものと考えられる。	ステーキングプールのLidoなど、バリデーターの占有率が高い記録者が破綻した場合、価格の下落が予想されるが、記録者の総数は50万以上存在し（23年4月現在）、世界各地に分散されおり十分な分散性があるため、価値喪失の可能性は低い。	-	ステーキングプールのLidoなど、バリデーターの占有率が高い記録者が破綻した場合、価格の下落が予想されるが、記録者の総数は50万以上存在し（23年4月現在）、世界各地に分散されおり十分な分散性があるため、価値喪失の可能性は低い。	記録者の大多数が破たんした場合、正しい記録が行われないリスクや価値移転が記録されないリスクに直面し、価値が喪失する可能性がある。しかし、記録者複数の団体が担っているため、記録者が一度に破たんするような可能性は低いと考えられる。また、一部の記録者のみの破たんで

					はネットワークに問題は生じない。 具体的なブロック承認や記録を行う仕組みとして、The Flare Consensus Protocol (FCP) が採用されている。FCPでは、ネットワーク上のノードは完全に独立した意思決定者としてランダムにトランザクションを引き受け、そのトランザクションの承認または非承認を決定する。その後、ネットワークの他のノードがこの決定に同意するかどうかの投票を行い、クォーラム (必要な最低限の投票数) に達すると価値移転認証が行われる。
移転の記録が遅延する可能性に関する特記事項	なし	処理性能以上のトランザクションが発生した場合は記録の遅延が発生する可能性がある。ただしSharding等の記録処理能力を高めるアップデートによって性能を向上される計画であるため、この問題解決に向けて開発が進められている。	51%攻撃の標的となることにより移転の記録が遅延することが予想されるが、その対策として一時的にファイナリティの認識に補正を加える「MESS」が2020年10月に追加された。	処理性能以上のトランザクションが発生した場合は記録の遅延が発生する可能性がある。ただしSharding等の記録処理能力を高めるアップデートによって性能を向上される計画であるため、この問題解決に向けて開発が進められている。	Avalanche Consensus TOSは4500以上とされている。また、一般的なPoSではバリデーターの数が増加すると検証回数も増加するため遅延が発生する可能性があるが、Avalanche Consensusではトランザクションの並列処理が行われるため、バリデーターの増加による遅延は発生しない。
プログラムの不具合によるリスク等に関する特記事項	未検出のプログラムの脆弱性やプログラム更新などにより新たに生じた脆弱性を利用し、データが改竄され、価値移転の記録が異常な状態に陥る可能性がある。	Ethereum上にデプロイされたENJのコントラクトに脆弱性があった場合に不正に資産が盗み取られるリスクがある。ただし、これはスマートコントラクトの脆弱性に起因しており、またこれらはその他のERC20系暗号資産にも当てはまり、ENJ固有の懸念点ではない。	ブロックチェーン上にデプロイされたコントラクトコードに脆弱性があった場合に不正に資産が盗み取られるリスクがある	ブロックチェーン上にデプロイされたコントラクトコードに脆弱性があった場合に不正に資産が盗み取られるリスクがある。	ブロックチェーン上にデプロイされたコントラクトコードに脆弱性があった場合、資金の意図しないロックや紛失等のリスクが発生する可能性がある。また、プログラムの不具合をついた攻撃によるリスクがある。

過去に発生したプログラムの不具合の発生状況に関する特記事項	なし	<p>ENJとしては不具合の発生は確認されなかった。</p> <p>Ethereumにおいて2020年11月11日、コンセンサスアルゴリズムに関連するバグによって一時的に約30ブロックの間スプリットが発生したが、翌日にはソースコードの修正が完了している。この際、一部のサービスプロバイダが一時的にサービス提供を停止したことが確認できた。</p> <p>ENJへの影響はない。</p>	Ethereum上のアプリケーション「The DAO」のプログラム（スマートコントラクト）のバグ（脆弱性）を攻撃されて、集まったファンド資金3分の1以上を盗み取られた事例がある	2020年11月11日、コンセンサスアルゴリズムに関連するバグによって一時的に約30ブロックの間スプリットが発生したが、翌日にはソースコードの修正が完了している。この際、一部のサービスプロバイダが一時的にサービス提供を停止したことが確認できた。	-
非互換性のアップデート(ハードフォーク)の状況	なし（ポルカドットはハードフォークを経由せずにアップデートを行うことが可能である）	<p>ENJの基盤となるEthereumにおいて次の2つが発生している。</p> <p>①2016年7月：DAO事件の際、ハードフォークを実施</p> <p>②2022年9月15日に大型アップグレード「The Merge」の実施によりEthereum、EthereumPoW、EthereumFairに分岐。ただし、ENJはEthereumのみサポートしている。</p>	<p>2019年9月：「ATLANTIS」実装</p> <p>2020年1月：「AGHARTA」実装</p> <p>2020年6月：「Pheonix」実装</p> <p>2020年11月：「Thanos」実装</p> <p>2021年7月：「Magnetor」実装</p> <p>2022年2月：「Mystique」実装</p>	<p>Ethereumにおいて次の2つが発生している。</p> <p>①2016年7月：DAO事件の際、ハードフォークを実施</p> <p>②2022年9月15日に大型アップグレード「The Merge」の実施によりEthereum、EthereumPoW、EthereumFairに分岐。</p>	-
今後の非互換性アップデート予定	なし	2023年にSharding等の記録処理能力を高めるアップデートが行われる予定である。	なし。	2023年にSharding等の記録処理能力を高めるアップデートが行われる予定である。	なし
正常な稼働に影響を与えたサイバー攻撃の履歴	とくになし。	とくになし。	<p>2016年6月 自律分散型投資ファンド「The DAO」へのハッキング</p> <p>2019年1月 51%攻撃によるリオーグの発生</p> <p>2020年8月 51%攻撃によるリオーグの発生</p>	とくになし。	とくになし。

【流通状況】【その他事項】【概要説明書の更新年月日】

	DOT	ENJ	ETC	ETH	FLR
価格データの出所 (基準日付)	出所：CoinGecko URL:https://www.coingecko.com/ 基準日：2023年5月17日	出所：CoinGecko URL:https://www.coingecko.com/ 基準日：2023年5月17日	出所：CoinGecko URL:https://www.coingecko.com/ 基準日：2023年5月17日	出所：CoinGecko URL:https://www.coingecko.com/ 基準日：2023年5月17日	出所：CoinGecko URL:https://www.coingecko.com/ 基準日：2023年5月17日
1取引単位当たり計算 単価（ドル基準、例： \$1,000,000）	\$5.30	\$0.35	\$18.28	\$1,823.66	\$0.03
1取引単位当たり計算 単価（円基準、例：¥ 100,000,000）	¥723.04	¥47.43	¥2,493.64	¥248,834.26	¥3.68
ドル/円計算レート	¥136.42	¥135.51	¥136.41	¥136.45	¥136.80
四半期取引数量（現 物、単位は百万円）	-	-	-	50,398 百万円	-
その他事項	-	<ul style="list-style-type: none"> ・当社で取扱うENJはEthereumチェーンのみに対応している。そのため、Ethereumチェーン以外を利用したENJの受取、送金には対応していない。 ・当社はENJの取扱開始にあたり、通貨発行者より報酬としてBitcoinを受領した。 	-	-	<p>FLRの初期発行分は2020年12月12日に行われたスナップショット時点のXRP保有者を対象に15%が配布され、残りの85%はFTSO委任インセンティブプールの一部として、ラップされたFLR (WFLR) を含むアドレスに36ヶ月かけて分配される。また、当社はFLRの取扱開始にあたり、通貨発行者より報酬としてUSDCを受領した。</p>
更新年月日	2023/5/17	2023/5/17	2023/5/17	2023/5/17	2023/5/17

【基礎情報】

	FNCT	IOST	LINK	LSK	LTC
日本語の名称	フィナンシェトークン	アイオーエスティー	チェーンリンク	リスク	ライトコイン
現地語の名称	フィナンシェトークン	IOST	Chainlink	Lisk	Litecoin
呼称（日本語の名称と同じ場合は一表記）	—	アイオーエスティー	—	—	—
ティッカーコード（シンボル）	FNCT	IOST	LINK	LSK	LTC
発行開始（年、月、日）	2023年2月（IEOによる販売開始）	2017年12月	2017年9月19日（ICO）	2016年2月22日	2011年10月
時価総額（ドル基準、例：\$ 1,000,000）	\$3,970,300.37	\$178,647,707.96	\$3,445,577,832.03	\$262,245,588	\$6,572,705,511.42
時価総額（円基準、例：¥ 100,000,000）	¥587,910,362	¥24,374,395,527.71	¥470,108,896,760.73	¥39,320,818,149	¥896,768,985,447.24
主な利用目的	1.ガバナンス 2.CT（「FiNANCiE」サービス上で流通する独自のデジタルアイテム）の購入（消費） 3.グレード特典 4.コミュニティドネーション	送金、決済、投資、スマート コントラクト	①オラクルサービスを提供するノードオペレーターへの支払用途 ②オラクルサービスを提供するノードオペレーターの担保用途。ノードオペレーターが適切なオラクルサービスを提供しない場合は、ペナルティとして、担保に供していたLINKが没収される。 ③ステーキング	送金、決済、スマートコントラクト	送金、決済、投資
利用制限の有無	なし	なし	なし	なし	なし
海外流通の有無	なし	あり	あり	あり	あり
国内流通の有無	あり	あり	あり	あり	あり
店舗等の利用制限の有無	なし	なし	なし	なし	なし
利用制限を行う者の属性	—	—	—	—	—
利用制限の内容	—	—	—	—	—

一般的な性格	トークン (ERC20)	IOSTは、ブロックチェーンテクノロジーをクレジットカード等と同様に現実的なレベルで様々なサービスに活用することを目的としたプラットフォームです。 独自のコンセンサスアルゴリズムであるProof of Believabilityによる公平且つ高速なトランザクション処理、シャーディングを用いたスケーラビリティ問題への解決などで注目を浴びている通貨です。 また、Javascriptを用いたスマートコントラクトを使用する為Dapps開発参入障壁も低いのが特徴です。	Chainlinkのオラクルサービスのノードオペレーターへの支払及び担保用途として発行された暗号資産	・トランザクションを行う際に支払う手数料 ・ステーキングに伴う報酬 ・ブロック生成を行う記録者への報酬	分散型の価値保有・価値移転の台帳データ維持のための、暗号計算および価値記録を行う記録者への対価・代償として発行される暗号資産
法的性格（資金決済法第2条第5項第1号、第2号の別例：第1号）	第1号	第1号	第1号	第1号	第1号
2号の場合：相互に交換可能な1号暗号資産の名称	—	—	—	—	—
発行暗号資産に対する資産（支払準備資産）の有無および名称	なし	なし	なし	なし	なし
発行者に対する保有者の支払請求権（買取請求権）	なし	なし	なし	なし	なし
支払請求（買取請求）による受渡資産	—	—	—	—	—
発行者が保有者に付与するその他の権利	なし	なし	なし	なし	なし
発行者に対して保有者が負う義務	なし	なし	なし	なし	なし
価値の決定	保有者間の自由売買による	保有者間の自由売買による	保有者間の自由売買による	保有者間の自由売買による	保有者間の自由売買による
交換（売買）の制限	なし	なし	なし	—	なし

価値移転、保有情報を記録する電子情報処理組織の形態	パブリック型ブロックチェーン	パブリック型ブロックチェーン	パブリック型ブロックチェーン	パブリック型ブロックチェーン	パブリック型ブロックチェーン
保有・移転記録台帳の公開、非公開の別	公開	公開	公開	公開	公開
保有・移転記録の秘匿性	保有・移転の記録はパブリックブロックチェーンを採用している為、公開されているが、移転記録上のトランザクションやアドレスから個人を特定することはできない。	保有・移転の記録はパブリックブロックチェーンを採用している為、公開されているが、移転記録上のトランザクションやアドレスから個人を特定することはできない。	保有・移転の記録はパブリックブロックチェーンを採用している為、公開されているが、移転記録上のトランザクションやアドレスから個人を特定することはできない。	保有・移転の記録はパブリックブロックチェーンを採用している為、公開されているが、移転記録上のトランザクションやアドレスから個人を特定することはできない。	保有・移転の記録はパブリックブロックチェーンを採用している為、公開されているが、移転記録上のトランザクションやアドレスから個人を特定することはできない。
利用者の真正性の確認	利用者の真正性の確認方法として、FNCTはEthereum上で発行されるERC20トークンであるため、Ethereumに依存する。Ethereumは秘密鍵と公開鍵を用いた暗号化技術により、利用者本人が発信した移転データを特定することで真正性の確認が可能。真正性の確認に必要な公開鍵は、ランダムに生成された秘密鍵をsecp256k1による楕円曲線暗号を使用することで生成している。	秘密鍵と公開鍵を用いた暗号化技術により、利用者本人が発信した移転データと特定し、記帳する。	秘密鍵と公開鍵を用いた暗号化技術により、利用者本人が発信した移転データと特定し、記帳する	秘密鍵と公開鍵を用いた暗号化技術により、利用者本人が発信した移転データと特定し、記帳する	秘密鍵と公開鍵を用いた暗号化技術により、利用者本人が発信した移転データと特定し、記帳する
価値移転記録の信頼性確保の仕組み	Proof of Stake	Proof of Believability (PoB) ブロック生成を行う際、凡そ100人いるブロックプロデューサーをBelievabilityスコアによってローテーションさせることで高速且つ公平にブロック生成を行うことが可能になっている。	Proof of Stake	Proof of Stake	Proof of work Scriptアルゴリズムを用いたプルーフオブワークの仕組みにより、Litecoinブロックチェーンの維持管理に参加する者が、ブロック生成に必要な、およそ2分30秒（150秒）間隔で発見可能な難易度に調整され、かつ完全に確率的で計算コストの掛かる特定のナンス（nonce）を見つけ、Litecoinネットワークに対し伝播することをもって、維持管理参加者が指定するアドレス

					に対してプロトコルから付与される。
誕生時に技術的なベースとなったコインの有無とその名称 (アルトコインのみ)	ETH	-	ETH	XCR	BTC

【取引単位・交換制限】【連動する資産の有無等】【付加価値】

	FNCT	IOST	LINK	LSK	LTC
取引単位の呼称	FNCT	IOST	LINK	LSK	1 LTC = 1,000m LTC m : ミリ 1 m LTC = 1,000μ LTC μ : ミクロン 1 μ LTC = 1 bits bits : ビッツ 1 bits = 100 satoshi
保有・移転記録の最低単位	0.000000000000000001 FNCT	0.00000001 IOST	0.000000000000000001 LINK	0.00000001 LSK	1 satoshi (= 0.00000001 LTC)
交換可能な通貨又は暗号資産	全て可	全て可	全て可	全て可	全て可
交換制限	なし	なし	なし	なし	なし
制限内容	-	-	-	-	-
交換市場の有無	あり	あり	あり	あり	あり
価値が連動する資産等の有無	なし	なし	なし	なし	なし
価値連動する資産等の名称	-	-	-	-	-
価値連動する資産等の内容	-	-	-	-	-
価値連動する資産との交換の可否	-	-	-	-	-
価値連動する資産との交換比率	-	-	-	-	-
価値連動する資産との交換条件	-	-	-	-	-
その他の付加価値(サービス)の有無	あり	あり	あり	なし	なし
付加価値(サービス)の内容	1.ガバナンス ステーカ-は、FNCTエコノミーを成長させるためのガバナンス(投票活動)に参加することができる。 2.CT(「FiNANCiE」サービス	スマートコントラクトを使用したDapps等	Chainlinkはスマートコントラクトと外部データのブリッジを担う分散型のオラクルネットワークである。Chainlinkのオラクルネットワークを活用することで、スマートコントラクトを、市場データ、イベ	-	-

	<p>上で流通する独自のデジタルアイテム)の購入(消費) FNCT保有者はCTの初期売出期間等において、FNCTを使って、CTを購入する際に必要となるFINANCIEポイントを決済することができる。</p> <p>3.グレード特典 FNCT保有者がその保有数を宣言することで、保有数に応じた特典を受けることができる。</p> <p>4.コミュニティドネーション FNCT保有者が自身の保有するFNCTを特定のコミュニティに寄付できる。</p>		<p>ント、決済などの重要な外部データに接続することが可能となる。また、データフィードやその他のAPIを持っている人なら誰でもChainlinkネットワークに参加して、取得したデータをスマートコントラクトに提供することができる。</p>		
<p>過去3年間の付加価値(サービス)の提供状況</p>	<p>安定してサービスが続いている</p>	<p>安定してサービスが続いている(メインネット公開:2019年2月)</p>	<p>過去3年間の付加価値の提供状況として、ChainlinkはEthereum Classic、Polkadot、Tezosなどの多数のブロックチェーンプロジェクトにオラクル機能を提供していることを確認した。 また、2023年4月18日時点でChainlinkネットワークで300のノードが稼働していることが確認できる。</p>	<p>-</p>	<p>-</p>

【発行状況】

	FNCT	IOST	LINK	LSK	LTC
発行者	あり	あり	あり	あり	なし
発行主体の名称	株式会社フィナンシェ	Internet of Service Foundation Ltd. (IOS Foundation Ltd.)	SmartContract Chainlink Limited SEZC	Onchain Foundation	プログラムによる自動発行
発行主体の所在地	東京都渋谷区桜丘町26-1 セルリアンタワー15F	シンガポール	MAPLES, PO BOX 309, UGLAND HOUSE, GEORGE TOWN KY1-1104, Cayman Islands	スイス	-
発行主体の属性等	非公開株式会社	システム開発業者	民間企業	非営利団体	-
発行主体概要	株式会社フィナンシェは、ブロックチェーン技術を活用した、スポーツチームやクリエイター等を応援する、トークン発行型ファンディング「FINANCiE (フィナンシェ)」の運営を行なっている。	不特定の保有・移転管理台帳記録者による発行プログラムの集団・共有管理	SmartContract Chainlink Limited SEZCは、外部のデータソースとパブリックブロックチェーンのブリッジを担うオラクルの提供を目的に設立された。同社は、スマートコントラクトが外部データを取得する際に、その正確性がデータの供給元の信頼に依存するという「オラクル問題」を分散型のオラクルネットワークであるChainlinkの構築によって解決することを目指しており、また、同社はChainlinkの開発のため、2017年9月にICOを実施し、約3,200万ドルの資金調達を実施している。	ソリューション指向のブロックチェーン研究と製品開発に焦点を当てた非営利団体であり、ブロックチェーン業界全体を育成・支援することで人々をオンチェーンにつなぐことを目指している	不特定の保有・移転管理台帳記録者による発行プログラムの集団・共有管理
発行暗号資産の信用力に関する説明	FNCTは、イーサリアムのプラットフォームを利用して作られたERC-20トークンであるため、イーサリアムの信用力に依存する。イーサリアムは多数の記録者による多数決をもって移転記録が認証される仕組みと、ブロックチェーンによる保有・	・多数の記録者による多数決をもって移転記録が認証される仕組み。 ・ブロックチェーンによる保有・移転管理台帳による記録管理と重層化した暗号化技術による記録の保全能力 ・保有・移転管理台帳の公開	LINKは、イーサリアムのプラットフォームを利用して作られたERC-20トークンであるため、イーサリアムの信用力に依存する。イーサリアムは多数の記録者による多数決をもって移転記録が認証される仕組みと、ブロックチェーンによる保有・	・投票によって選出された101名の記録者とランダムに選出された2名の記録者によって、移転記録が認証される仕組みがある ・ブロックチェーンによる保有・移転管理台帳による記録管理と暗号化技術による記録の保全能力がある	・多数の記録者による多数決をもって移転記録が認証される仕組み ・ブロックチェーンによる保有・移転管理台帳による記録管理と重層化した暗号化技術による記録の保全能力 ・保有・移転管理台帳の公開 ・暗号化技術による保有者個

	<p>移転記録の管理とその記録の公開によって信用力を高めている。</p> <p>また、FNCTは実際にホワイトペーパー通りに運営されており、記録者による記録が継続され、市場で取引されているという実績がある。</p>		<p>移転記録の管理とその記録の公開によって信用力を高めている。</p> <p>また、LINKは実際にホワイトペーパー通りに運営されており、記録者による記録が継続され、市場で取引されているという実績がある。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・保有・移転管理台帳の公開されている ・暗号化技術による保有者個人情報秘匿性がある 	<p>個人情報の秘匿性</p>
発行方法	<p>Ethereumブロックチェーン上のERC20トークンとして、20,000,000,000 FNCTが全量発行された。</p>	<p>ICOおよびプログラムによる自動発行</p>	<p>LINKはERC677トークンとして、2017年9月19日のICO時点で1,000,000,000LINKがEthereumブロックチェーン上で全量発行された。</p> <p>参照先： https://xangle.io/project/LINK/full-disclosure (2020年12月2日) 参照先： https://messari.io/asset/chainlink/profile (2020年12月2日) 参照先： https://coinmarketcap.com/currencies/chainlink/ (2020年12月2日)</p>	<p>ICOおよびプログラムによる自動発行</p>	<p>分散型の価値保有・価値移転の台帳データ維持のための、暗号計算および価値記録を行う記録者への対価・代償として発行される暗号資産</p>
発行可能数	20,000,000,000枚	90,000,000,000 IOST	1,000,000,000 LINK	上限なし	84,000,000 LTC
発行可能数の変更可否	不可	可	不可	可	可
変更方法	-	発行プログラムの変更	-	LSK保有者の投票により意思決定された場合に発行プログラムの変更によって行われる	発行プログラムの変更
変更の制約条件	-	なし	-	-	-
発行済み数量	20,000,000,000 FNCT	23,865,824,154 IOST	1,000,000,000 LINK	144,818,773 LSK (2024年3月5日)	72,802,802 LTC (2023/4/28時点)
今後の発行予定または発行条件	追加発行予定はない	<p>ブロック生成を行う。 IOSTのノードとして投票を受ける、またはノードに投票を行う。 財団への支払いはプログラム</p>	なし	<p>最短で10秒につき1ブロックを生成し、1LSKが発行される</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・採掘者は1ブロック発掘するごとに12.5 LTCが与えられる ・この数は約4年ごとに半減する (840,000ブロックごと) 1回目: 2015年8月26日、2回

		の自動発行で行われる。			目: 2019年8月5日 ・ Litecoinネットワークでは、Bitcoinのおおよそ4倍の量の暗号資産、約840,000,000枚のLitecoinが生成される事になる
過去3年間の発行状況	Ethereumブロックチェーン上のERC20トークンとして、20,000,000,000 FNCTが全量発行された。	ICOにて8,400,000,000 IOSTを発行。 ブロック生成報酬として凡そ3 IOST発行。 投票を受けた額、または投票を行った額に比例して毎日支払われる。 財団ウォレットへの支払いも毎日行われる。	過去3年間に新規発行はされていない	2016年2月22日のICO時に100,000,000LSKが発行された。ネットワークが2016年5月24日に稼動して以来、新しいブロックが作られるごとに5LSKが新たに発行され、3,000,000ブロック（～1年）ごとにこの報酬は1LSK減少し、現在は1LSKとなっている。 1LSK以下になることはなく、永続的に1ブロックごとに1LSKが発行される。	-
過去3年間の発行理由	初期発行、IEO	2018年1月3日: ICO プログラムにより年間凡そ1%のインフレーション率でブロック生成報酬として発行。 プログラムにより年間凡そ1%のインフレーション率で投票報酬として発行。 プログラムにより年間凡そ1%のインフレーション率で財団ウォレットに発行。	-	記録者への報酬	-
過去3年間の償却状況	なし	なし	なし	不明	-
過去3年間の償却理由	-	-	-	すべての取引で支払われる必要最低手数料は焼却される仕組みであるため	-
発行者の行う発行業務に対する監査の有無	あり	なし	あり	なし	-
監査を実施する者の氏名又は名称	Quantstamp, Inc.	-	SigmaPrime	-	-
直近時点で行われた監査年月日	2022年3月	-	2019/5/1	-	-

直近時点における監査結果	Quantstamp社によるコード監査を実施した結果、ERC20のapproveが潜在的に持つ二重送金のリスク以外には特記すべき指摘はなかった。	-	コントラクトのビジネスロジックの実装に関する項目の監査を行った結果、Informationalに分類される問題が4つ特定された。これらの問題は全て開発チームによって対処されている。	-	-
--------------	--	---	--	---	---

【価値移転記録台帳に係る技術】

	FNCT	IOST	LINK	LSK	LTC
ブロックチェーン技術の利用の有無	あり	あり	あり	あり	あり
ブロックチェーンの形式	パブリック型	パブリック型	パブリック型	パブリック型	パブリック型
ブロックチェーン技術を利用しない場合には、その名称	-	-	-	-	-
利用するブロックチェーン技術以外の技術の内容	-	-	-	-	-
価値移転認証の仕組み	台帳形式。価値移転認証を求める暗号データを記録者が解読し、利用者および移転内容の真正性を確認して価値移転記録台帳の記録を確定する。	台帳形式。価値移転認証を求める暗号データを記録者が解読し、利用者および移転内容の真正性を確認して価値移転記録台帳の記録を確定する。	台帳形式。価値移転認証を求める暗号データを記録者が解読し、利用者および移転内容の真正性を確認して価値移転記録台帳の記録を確定する。	台帳形式。価値移転認証を求める暗号データを記録者が解読し、利用者および移転内容の真正性を確認して価値移転記録台帳の記録を確定する。	・台帳形式 ・価値移転認証を求める暗号データを記録者が解読し、利用者および移転内容の真正性を確認して価値移転記録台帳の記録を確定する
価値記録公開/非公開の別	公開	公開	公開	公開	公開
保有者個人データの秘匿性の有無	あり	あり	あり	あり	あり
秘匿化の方法	公開鍵と秘密鍵による暗号化	公開鍵と秘密鍵による暗号化	公開鍵と秘密鍵による暗号化	公開鍵と秘密鍵による暗号化	公開鍵と秘密鍵による暗号化
価値移転ネットワークの信頼性に関する説明	オープンネットワークの脆弱性に対し、暗号により連鎖する台帳群（ブロックチェーン）および記録者による多数決をもって移転記録が認証される仕組みを用い、多数の記録者のネットワークへの参加を得ることによって、データ改竄の動機を排除し、信頼性を確保する。	オープンネットワークの脆弱性に対し、暗号により連鎖する台帳群（ブロックチェーン）および記録者による多数決をもって移転記録が認証される仕組みを用い、多数の記録者のネットワークへの参加を得ることによって、データ改竄の動機を排除し、信頼性を確保する。	オープンネットワークの脆弱性に対し、暗号により連鎖する台帳群（ブロックチェーン）および記録者による多数決をもって移転記録が認証される仕組みを用い、多数の記録者のネットワークへの参加を得ることによって、データ改竄の動機を排除し、信頼性を確保する。 PoSにおけるActive Validatorの数は、561,655であり（	オープンネットワークの脆弱性に対し、暗号により連鎖する台帳群（ブロックチェーン）および当該ネットワークの暗号資産を多量に保有する人に傾斜的に付与された投票権を使用して選出された記録者による多数決をもって移転記録が認証される仕組みを用い、多数の記録者のネットワークへの参加を得ることによって、データ改竄の動機を排除し、信頼性を確保する。	オープンネットワークの脆弱性に対し、暗号により連鎖する台帳群（ブロックチェーン）および記録者による多数決をもって移転記録が認証される仕組みを用い、多数の記録者のネットワークへの参加を得ることによって、データ改竄の動機を排除し、信頼性を確保する

	PoSにおけるActive Validatorの数は、905,938であり（2024年1月22日現在）、世界各地に分布しており、価値移転ネットワークは分散性が高い。		2023年4月17日現在）、世界各地に分布されており、価値移転ネットワークは分散性が高い。		
--	--	--	---	--	--

【価値移転の記録者】

	FNCT	IOST	LINK	LSK	LTC
記録者の数	905,938 (24年1月22日現在)	126 (2023/4/28時点) https://www.iostabc.com/producers?page=4&size=100&sortBy=votes&order=desc	561,655 (23年4月17日現在)	103	マイニング・プール数は約14だが、誰でも自由に記録者になることができるため、総数については特定できない。また、ハッシュレートが1%以上のマイニングプールは12である。 参考 https://chainz.cryptoid.info/ltc/#!extraction
記録者の分布状況	米国、ドイツ、カナダ、ロシア、英国など	-	米国、ドイツ、カナダ、ロシア、英国など	不明	世界中に分布
記録者の主な属性	不特定。バリデータソフトウェアを有効化するために32 ETHをデポジット（ステーキング）することで誰でも自由に記録者になることができる。	Serviノードとしての登録を行い、10百万以上の投票を得た場合、誰でも記録者になることができる。	不特定。バリデータソフトウェアを有効化するために32 ETHをデポジット（ステーキング）することで誰でも自由に記録者になることができる。	不特定、誰でも一定の要件を満たすことで記録者になることができる。	マイニング・プールが主流
記録の修正方法	トランザクションが記録者によって承認されると修正を行うことはできない。	-	トランザクションが記録者によって承認されると修正を行うことはできない。	記録者が合意し、各記録者が保管する台帳の修正を自ら行う。	-

記録者の信用力に関する説明	記録者（バリデーター）には32ETHステーキングすれば誰でもなることができるが、記録者が悪意を持つ行動をおこなった場合、ステーキングしたETHが一部または全部没収される仕組みになっている	記録者による多数の合意がなければ不正が成立せず、記録者が十分に多数であることによって、個々の記録者の信用力に頼らず、記録保持の仕組みそのものを信用の基礎としている。	記録者（バリデーター）には32ETHステーキングすれば誰でもなることができるが、記録者が悪意を持つ行動をおこなった場合、ステーキングしたETHが一部または全部没収される仕組みになっている	LSKの保有者はその保有量に応じ投票権が与えられる。多くの投票を得た記録者のみが台帳への価値移転の記録を行うことができる。 またもし記録者が不正をおこなった場合は、一定期間、台帳への記録作業が行えなくなり、報酬が得られなくなる。このような仕組みによって記録者の信用力を確保している。	記録者が多数であることによって、個々の記録者の信用に頼らない仕組みを構築しているため、価値喪失の可能性はない
価値移転の管理状況に対する監査の有無	あり	なし	あり	あり	-
監査を実施する者の氏名又は名称	<go-ethereum> TrueSec社 <Prism> Quantstamp社	-	<go-ethereum> TrueSec社 <Prism> Quantstamp社	Least Authority	-
直近時点で行われた監査年月日	<go-ethereum> 2017年4月25日 <Prism> 2020年6月19日	-	<go-ethereum> 2017年4月25日 <Prism> 2020年6月19日	2020年12月18日	-
その監査結果	<go-ethereum> クリティカルな脆弱性は発見されなかった <Prism> 5つのHigh Risk Issueが発見され、内4つは解決済で、1つは解決不要という判断となった。	-	<go-ethereum> クリティカルな脆弱性は発見されなかった <Prism> 5つのHigh Risk Issueが発見され、内4つは解決済で、1つは解決不要という判断となった。	重大な問題や障害は見つからず、「Liskチームは、監査以前から起こりうる攻撃を想定し、リスク緩和策をコードベースに適用しており、概してセキュリティ意識が高いと言える」と結論づけられた。	-
（統括者に関する情報）	-	-	-	-	-
記録者の統括者の有無	なし	なし	なし	なし	なし
統括者の名称	-	-	-	-	-
統括者の所在地	-	-	-	-	-
統括者の属性	-	-	-	-	-

統括者の概要	-	-	-	-
--------	---	---	---	---

【暗号資産に内在するリスク】

	FNCT	IOST	LINK	LSK	LTC
価値移転ネットワークの脆弱性に関する特記事項	他のPoSを採用しているブロックチェーンと同様に、Ethereumの多数のバリデーター（記録者）が結託して取引の承認手続きを行うことで、記録台帳及びプログラムの改竄が可能であるが、記録者が十分に分散している状況では改竄は発生しにくいものと考えられる。	信頼するバリデーターが意に反して結託した場合、台帳とデータは改ざんされる可能性がある。	他のPoSを採用しているブロックチェーンと同様に、Ethereumの多数のバリデーター（記録者）が結託して取引の承認手続きを行うことで、記録台帳及びプログラムの改竄が可能であるが、記録者が十分に分散している状況では改竄は発生しにくいものと考えられる。	LSK保有者が結託することによって、記録台帳を改変することができる	多数の記録者が結託し、あるいは既存の記録者が有する処理能力合計よりも強力な能力を用いることによって、記録台帳を改竄すること発行プログラムを改変することができる
発行者の破たんによる価値喪失の可能性に関する特記事項	FNCTは、オープンソースのパブリックブロックチェーンであるEthereum上に発行されるトークンであることから、対象プロジェクトが破綻した場合であってもトークン自体はチェーン上に残り続ける。但し、フィナンシエトークンの価格はそれを利用するプラットフォームにも依存する。よって、それらプラットフォームが破綻した場合は利用者の減少および、価値の下落に繋がる可能性がある。	なし	発行者が破綻した場合であっても基本的にLINKはEthereumブロックチェーン上に残り正常に稼働する。発行者が破綻した際の価格への影響は、破綻時のプロジェクトの進捗具合による。Chainlinkネットワークが機能しなければ、LINKの用途も生まれなため、価格への影響は大きいと考えられる。但し、SmartContract Chainlink Limited SEZCが開発を主導するChainlinkネットワークは既に多数のブロックチェーンプロジェクトに機能統合がされており、世界最大規模の分散型オラクルネットワークにまで成長していることから破綻が起きる可能性は低いと思われる。	ブロック生成は記録者が行うため、発行者が破綻したとしてもチェーン上のブロック生成は継続されるため、価格の下落はあったとしても価値喪失の可能性は低い。	なし

<p>価値移転記録者の破たんによる価値喪失の可能性に関する特記事項</p>	<p>ステーキングプールのLidoなど、バリデーターの占有率が高い記録者が破綻した場合、価格の下落が予想されるが、記録者の総数は90万以上存在し（24年1月現在）、世界各地に分散されており十分な分散性があるため、価値喪失の可能性は低い。</p>	<p>-</p>	<p>ステーキングプールのLidoなど、バリデーターの占有率が高い記録者が破綻した場合、価格の下落が予想されるが、記録者の総数は50万以上存在し（23年4月現在）、世界各地に分散されており十分な分散性があるため、価値喪失の可能性は低い。</p>	<p>記録者はLSK保有者からの多く投票を得た記録者が選出される。記録者が破綻した場合、次点の記録者が選出されるため、価値喪失の可能性は低い。</p>	<p>-</p>
<p>移転の記録が遅延する可能性に関する特記事項</p>	<p>処理性能以上のトランザクションが発生した場合は記録の遅延が発生する可能性がある。ただしSharding等の記録処理能力を高めるアップデートによって性能を向上される計画であるため、この問題解決に向けて開発が進められている。</p>	<p>信頼されるバリデータの大多数のネットワーク接続が失われた場合、接続が復活するまで価値移転の記録が遅延する可能性がある。また、信頼されるバリデーターが互換性のないソフトウェアのバージョンを使用した場合、大多数のバリデーターが互換性のあるソフトウェアに移行するまで、または、非互換のソフトウェアを使うバリデーターを投票プロセスから除外するという設定をするまでは価値移転の記録が遅延する可能性がある。</p>	<p>処理性能以上のトランザクションが発生した場合は記録の遅延が発生する可能性がある。ただしSharding等の記録処理能力を高めるアップデートによって性能を向上される計画であるため、この問題解決に向けて開発が進められている。</p>	<p>処理可能なトランザクションを上回る量の取引がブロックチェーン上で発生した場合に遅延する可能性がある。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 一旦、分岐したブロックの一方が否決された場合、否決されたブロックに収録された取引は再び認証を得なければ、次の送金が行えなくなる 記録者の目に留まらず、未承認データのまま放置される恐れあり
<p>プログラムの不具合によるリスク等に関する特記事項</p>	<p>Ethereum上にデプロイされたFNCTのコントラクトに脆弱性があった場合に不正に資産が盗み取られるリスクがある。ただし、これはスマートコントラクトの脆弱性に起因しており、またこれらはその他のERC20系暗号資産にも当てはまり、FNCT固有の懸念点ではない。</p>	<p>コントラクトコードに脆弱性があった場合に不正に資産が盗み取られるリスクがある。</p>	<p>Ethereum上にデプロイされたLINKのコントラクトに脆弱性があった場合に不正に資産が盗み取られるリスクがある。ただし、これはスマートコントラクトの脆弱性に起因しており、またこれらはその他のERC20系暗号資産にも当てはまり、LINK固有の懸念点ではない。</p>	<p>2021年1月公表された監査ではプログラムの不具合は発見されなかった。ただし、未検出のプログラムの脆弱性やプログラム更新などにより新たに生じた脆弱性を利用し、データが改竄される等のリスクはある。</p>	<p>現時点ではプログラムが適正に機能し、所有データの改竄、同一のLitecoinの異なる者との取引、複数の所有者が同一のLitcoinを同時に保有する状況などの不適切な状態に陥ることを排除しているが、未検出のプログラムの脆弱性やプログラム更新などにより新たに生じた脆弱性を利用し、データが改竄され、価値移転の記録が異常な状態に陥る可能性がある。</p>

過去に発生したプログラムの不具合の発生状況に関する特記事項	<p>FNCTとしては不具合の発生は確認されなかった。</p> <p>Ethereumにおいて2020年11月11日、コンセンサスアルゴリズムに関連するバグによって一時的に約30ブロックの間スプリットが発生したが、翌日にはソースコードの修正が完了している。この際、一部のサービスプロバイダが一時的にサービス提供を停止したことが確認できた。</p>	-	<p>LINKとしては不具合の発生は確認されなかった。</p> <p>Ethereumにおいて2020年11月11日、コンセンサスアルゴリズムに関連するバグによって一時的に約30ブロックの間スプリットが発生したが、翌日にはソースコードの修正が完了している。この際、一部のサービスプロバイダが一時的にサービス提供を停止したことが確認できた。</p> <p>LINKへの影響は特になかった。</p>	<p>現時点ではプログラムが適正に修正がなされ、台帳を不正に書き換えられたりした不具合は発生していない</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・2016年、Cryptsy交換所（倒産）がハッキングを受け、100,000,000円相当のLTC（300,000 LTC）が盗難に遭った事例がある ・BTCとは異なり、すべてのLTCがホットウォレットで管理されていたとされる
非互換性のアップデート(ハードフォーク)の状況	<p>FNCTの基盤となるEthereumにおいて次の2つが発生している。</p> <p>①2016年7月：DAO事件の際、ハードフォークを実施</p> <p>②2022年9月15日に大型アップデート「The Merge」の実施によりEthereum、EthereumPoW、EthereumFairに分岐。ただし、FNCTはEthereumのみサポートしている。</p>	-	<p>LINKの基盤となるEthereumにおいて次の2つが発生している。</p> <p>①2016年7月：DAO事件の際、ハードフォークを実施</p> <p>②2022年9月15日に大型アップデート「The Merge」の実施によりEthereum、EthereumPoW、EthereumFairに分岐。ただし、LINKはEthereumのみサポートしている。</p>	<p>発行主体の「Onchain Foundation」は「Optimism OP Stack」を採用したEthereumレイヤー2を新たに構築し、2024年後半にメインネットをローンチさせる予定である。</p> <p>現在のLiskチェーンは「Moosty」というコミュニティに引き継がれるが、チェーンの名称やトークンのティッカーが変更となる予定である。</p>	-
今後の非互換性アップデート予定	2024年にSharding等の記録処理能力を高めるアップデートが行われる予定である。	なし	2023年にSharding等の記録処理能力を高めるアップデートが行われる予定である。	なし	なし
正常な稼働に影響を与えたサイバー攻撃の履歴	とくになし。	とくになし。	とくになし。	2018年6月2日にバグを利用した不正なトランザクションが検出され、ネットワークが自動的に一時停止したが、その後、修正プログラムが実装され再開となった。	とくになし。

【流通状況】【その他事項】【概要説明書の更新年月日】

I	FNCT	IOST	LINK	LSK	LTC
価格データの出所 (基準日付)	出所：CoinMarketCap URL:https://coinmarketcap.com/ 基準日：2024年1月22日	出所：CoinGecko URL:https://www.coingecko.com/ 基準日：2023年5月17日	出所：CoinGecko URL:https://www.coingecko.com/ 基準日：2023年5月17日	出所：CoinGecko URL:https://www.coingecko.com/ 基準日：2024年3月5日	出所：CoinGecko URL:https://www.coingecko.com/ 基準日：2023年5月17日
1取引単位当たり計算 単価（ドル基準、例： \$1,000,000）	\$0.001196	\$0.01	\$6.66	\$2.03	\$90.01
1取引単位当たり計算 単価（円基準、例：¥ 100,000,000）	¥0.1771	¥1.30	¥908.67	¥305.74	¥12,281.81
ドル/円計算レート	148.08	¥130.00	¥136.44	¥150.61	¥136.45
四半期取引数量（現 物、単位は百万円）	-	1565,286（百万円）	-	-	9,355
その他事項	<ul style="list-style-type: none"> 当社で取扱うFNCTはEthereumチェーンのみに対応している。そのため、Ethereumチェーン以外を利用したFNCTの受取、送金には対応していない。 受託販売の実施に当たり、通貨発行者より報酬として当該トークン及び法定通貨を受領した。 	<p>当社はIOSTの取扱開始にあたり、通貨発行者より報酬として当該トークン及びBitcoinを受領した。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 当社で取扱うLINKはEthereumチェーンのみに対応している。そのため、Ethereumチェーン以外を利用したLINKの受取、送金には対応していない。 	-	-
更新年月日	2024/1/22	2023/5/17	2023/5/17	2024/3/5	2023/5/17

【基礎情報】

	MATIC	MKR	MONA	PLT	QTUM
日本語の名称	ポリゴン/マティック	メイカー	モナーコイン (モナコイン)	パレットトークン	クアंटム/クオントム
現地語の名称	Polygon / MATIC	Maker	Monacoin	Palette Token	Qtum
呼称 (日本語の名称と同じ場合は一表記)	-	-	モナ	-	-
ティッカーコード (シンボル)	MATIC	MKR	MONA	PLT	QTUM
発行開始 (年、月、日)	2020年5月31日 (Polygon)	2017年11月25日	2013/12/31	2021年5月25日	2017年9月13日
時価総額 (ドル基準、例: \$ 1,000,000)	\$6,617,958,768	\$613,431,700	\$43,366,309.92	\$67,751,000.00	\$273,354,371.56
時価総額 (円基準、例: ¥ 100,000,000)	¥919,081,892,078	¥85,198,986,102	¥5,917,204,800.00	¥9,240,000,000.00	¥37,296,014,864.16
主な利用目的	送金、決済、ネットワーク手数料	①ガバナンスへの参加 (Makerプロトコルの各パラメーターの変更、追加に関する投票)、②暗号資産担保型ステーブルコインDAIの価格安定化 (手数料等の受入の結果蓄積されたDAIの保有量が一定額に達すると、プロトコルはDAIを払い出してMKRを買い入れ償却する)、③資金調達 (MakerDAOプロジェクト全体の担保不足や損失の発生時に追加発行し、プロジェクトの資本修正を行う)	送金、決済、投資	①NFT発行手数料の支払い ②パレットチェーンのノード運用報酬の支払い ③パレットコンソーシアムのメンバーへの委任 ④NFTの購入 ⑤PLT保有による権利付与 ⑥パレットチェーン上のアプリ利用サブスクリプション決済	送金、決済、投資
利用制限の有無	なし	なし	なし	なし	なし
海外流通の有無	あり	あり	あり	あり	あり
国内流通の有無	あり	あり	あり	あり	あり
店舗等の利用制限の有無	なし	なし	なし	なし	なし
利用制限を行う者の属性	-	-	-	-	-
利用制限の内容	-	-	-	-	-

一般的な性格	分散型の価値保有・価値移転の台帳データ維持のための、暗号計算および価値記録を行う記録者への対価・代償として発行される暗号資産	分散型金融プラットフォームMakerDAOで用いられるガバナンストークン	日本および世界で有名なアスキーアート「モナー」をモチーフにした日本初の暗号資産になり、非中央集権によるクライアントプログラムによって維持される完全分散型決済システムを基盤とした暗号資産。	PLTはNFTの決済に使用されるだけでなく、NFTを安定して発行・流通するためのシステム利用手数料の支払い通貨としても機能する。 また、ユーザーによる投票制度などを通じてパレットエコシステム全体の健全な成長を促すためにも利用される。	Bitcoinで用いられている安全性の高い残高確認方式を採用しつつ、Ethereumと互換性のあるスマートコントラクトを実装できるため、BitcoinとEthereumの長所を掛け合わせた暗号資産と言われる。 またProof of Stake Version 3の採用により、ブロック生成者選出の公平性を保ちつつ、BitcoinやEthereumのPoWを用いたシステムよりも少ない消費電力でトランザクション処理が可能。
法的性格（資金決済法第2条第5項第1号、第2号の別例：第1号）	第1号	第1号	第1号	第1号	第1号
2号の場合：相互に交換可能な1号暗号資産の名称	-	-	-	-	-
発行暗号資産に対する資産（支払準備資産）の有無および名称	なし	なし	なし	なし	なし
発行者に対する保有者の支払請求権（買取請求権）	なし	なし	なし	なし	なし
支払請求（買取請求）による受渡資産	なし	なし	-	-	-
発行者が保有者に付与するその他の権利	なし	なし	なし	なし	なし
発行者に対して保有者が負う義務	なし	なし	なし	なし	なし
価値の決定	保有者間の自由売買による	市場における需要と供給によって決定する	保有者間の自由売買による	保有者間の自由売買による	保有者間の自由売買による
交換（売買）の制限	なし	なし	なし	なし	なし
価値移転、保有情報を記録する電子情報処理組織の形態	パブリック型ブロックチェーン	パブリック型ブロックチェーン	パブリック型ブロックチェーン	パブリック型ブロックチェーン	パブリック型ブロックチェーン

保有・移転記録台帳の公開、非公開の別	公開	公開	公開	公開	公開
保有・移転記録の秘匿性	公開鍵暗号の暗号化処理を施しデータを記録	保有・移転の記録はパブリックブロックチェーンを採用している為、公開されているが、移転記録上のトランザクションやアドレスから個人を特定することはできない。	保有・移転の記録はパブリックブロックチェーンを採用している為、公開されているが、移転記録上のトランザクションやアドレスから個人を特定することはできない。	PLT (ePLT) は、Ethereumブロックチェーン上に公開されるERC20トークンである為、移転記録の秘匿性はEthereumの記録台帳に依存する。 Ethereumの保有・移転の記録はパブリックブロックチェーンを採用している為、全て公開されている。なお、移転記録上のトランザクションやアドレスから個人を特定することはできない。	保有・移転の記録はパブリックブロックチェーンを採用している為、公開されているが、移転記録上のトランザクションやアドレスから個人を特定することはできない。
利用者の真正性の確認	秘密鍵と公開鍵を用いた暗号化技術により、利用者本人が発信した移転データと特定し、記帳する。	利用者の真正性の確認方法として、MKRはEthereum上で発行されるERC20トークンであるため、Ethereumに依存する。Ethereumは秘密鍵と公開鍵を用いた暗号化技術により、利用者本人が発信した移転データを特定することで真正性の確認が可能。真正性の確認に必要な公開鍵は、ランダムに生成された秘密鍵をsecp256k1による楕円曲線暗号を使用することで生成している。	秘密鍵と公開鍵を用いた暗号化技術により、利用者本人が発信した移転データと特定し、記帳する	利用者の真正性の確認方法として、PLTはEthereum上で発行されるERC20トークンであるため、Ethereumに依存する。Ethereumは秘密鍵と公開鍵を用いた暗号化技術により、利用者本人が発信した移転データを特定することで真正性の確認が可能。真正性の確認に必要な公開鍵は、ランダムに生成された秘密鍵をsecp256k1による楕円曲線暗号を使用することで生成している。	ECDSA(secp256k1曲線)を用いて秘密鍵と公開鍵を発行し、利用者本人が発信した移転データと特定し、記帳する
価値移転記録の信頼性確保の仕組み	PoS(Proof of Stake) PolygonチェーンはHeimdallレイヤーにおいて、PoSに則って記録者たちが記録を管理している。	Proof of Stake	Proof of work コンセンサス・アルゴリズム（分散台帳内の不正取引を排除するために、記録者全員が合意する必要があるが、その合意形成方式）の一つであり、一定の計算量を実現したことが確認できた記録者を管理者と認めることで分散台帳内の新規取引を記録者全員が	Proof of Stake	Proof of Stake Versoin 3を元に独自に改良を加えた価値移転記録ロジックを使用しており、ステーキングの量に応じてブロック生成者を選出し分散台帳に書き込みを行う方法

			承認する方法。		
誕生時に技術的なベースとなったコインの有無とその名称 (アルトコインのみ)	ETH	ETH	LTC	ETH	-

【取引単位・交換制限】【連動する資産の有無等】【付加価値】

	MATIC	MKR	MONA	PLT	QTUM
取引単位の呼称	MATIC	MKR	m MONA = 0.001 MONA μ MONA = 0.000001 MONA watanabe = 0.00000001 MONA	PLT	QTUM
保有・移転記録の最低単位	0.000000000000000001MATIC	小数点以下18桁 (ERC-20 decimals-18)	1 watanabe (0.00000001 MONA)	0.000000000000000001 PLT	0.00000001 QTUM
交換可能な通貨又は暗号資産	全て可	全て可	全て可	全て可	全て可
交換制限	なし	なし	なし	なし	なし
制限内容	-	-	-	-	-
交換市場の有無	あり	あり	あり	あり	あり
価値が連動する資産等の有無	なし	なし	なし	あり	なし
価値連動する資産等の名称	-	-	-	PLTはePLTとpPLTの2種類ある ※当社（コインチェック）ではePLTのみ取扱い	-
価値連動する資産等の内容	-	-	-	ePLTはイーサリアムで発行され、pPLTでパレットチェーンで発行される。	-
価値連動する資産との交換の可否	-	-	-	可	-
価値連動する資産との交換比率	-	-	-	1:1	-
価値連動する資産との交換条件	-	-	-	交換には手数料（GAS代）が必要になる	-
その他の付加価値（サービス）の有無	なし	なし	なし	あり	あり
付加価値（サービス）の内容	-	-	-	PLTウォレット上でePLT（イーサリアムで発行）からpPLT（パレットチェーンで発行）に変換（ブリッジ）し、	Ethereumネットワーク上で動作しているスマートコントラクトと互換性のあるスマートコントラクトが動作可能

				pPLTのステーキング申請を行うことでステーキング報酬を受け取ることができる。	
過去3年間の付加価値（サービス）の提供状況	-	-	-	pPLTのステーキング申請後3～6日のロックアップ期間を経て3日間のステーキング期間のあとに報酬を受け取ることができる。	問題なく付加価値を提供している

【発行状況】

	MATIC	MKR	MONA	PLT	QTUM
発行者	あり	あり	なし	あり	あり
発行主体の名称	Polygon Labs	MakerDAO	プログラムによる自動発行	株式会社HashPalette	Qtum Chain Foundation Ltd.
発行主体の所在地	10 Market Street Camana Bay, Unit 2057 Grand Cayman, KY1-9006 Cayman Islands	—	—	日本	シンガポール (SG 079027 Singapore Singapore 100 TRAS STREET #16-01 100 AM)
発行主体の属性等	Private Limited Company	DAO (分散型自律組織)	—	システム開発業者	非営利団体
発行主体概要	2017年設立の組織であり、Polygonのコアチーム。	MakerDAOはガバナンストークンであるMKRの保有者で構成される分散型コミュニティである。	不特定の保有・移転管理台帳記録者による発行プログラムの集団・共有管理	株式会社Hashpaletteは、マンガを中心とした電子書籍分野において日本でリードし、東京証券取引所市場第一部に上場している企業でもある株式会社Link-Uと、ブロックチェーン関連分野で豊富な実績を有する株式会社HashPortが共同でジョイントベンチャーとして、2020年3月2日に東京都に設立された。2022年1月31日に株式会社HashPortが株式会社Link-Uの保有する全株式を取得し、完全子会社化した。	2016年に設立されたシンガポールに本社を置く非営利団体であり、元アリババのエンジニアだったPatrick DaiがCEOを務める
発行暗号資産の信用力に関する説明	<ul style="list-style-type: none"> 多数の記録者による多数決をもって移転記録が認証される仕組み 保有・移転管理台帳の公開 市場取引の実績 	MKRは、イーサリアムのプラットフォームを利用して作られたERC-20トークンであるため、イーサリアムの信用力に依存する。イーサリアムは多数の記録者による多数決をもって移転記録が認証される仕組みと、ブロックチェーンによる保有・移転記録の管理とその記録の	<ul style="list-style-type: none"> 多数の記録者による多数決をもって移転記録が認証される仕組み ブロックチェーンによる保有・移転管理台帳による記録管理と重層化した暗号化技術による記録の保全能力 保有・移転管理台帳の公開 	PLT(ePLT)は、イーサリアムのプラットフォームを利用して作られたERC-20トークンであるため、イーサリアムの信用力に依存する。イーサリアムは多数の記録者による多数決をもって移転記録が認証される仕組みと、ブロックチェーンによる保有・移転記録の管理とその記録の	ECDSA(secp256k1曲線)を用いた暗号化技術により秘匿性を保ちつつ、POSV3による合意形成で管理台帳への記録更新を行っている

		<p>公開によって信用力を高めている。</p> <p>また、MKRは2017年11月の発行開始以降、記録者による記録が継続され、市場で取引されているという実績がある。</p> <p>加えて、MKRはMakerDAOプロジェクトのガバナンストークンであるため、MakerDAOプロジェクトの信用力にも依拠する。MakerDAOプロジェクトはEthereum上に構築されたプロトコルにおいて第2位のTVL (Total Value Locked) を持ち、ローンチ以降大きな問題なく運営が継続されている。</p>		<p>公開によって信用力を高めている。</p> <p>また、PLTは実際にホワイトペーパー通りに運営されており、記録者による記録が継続され、市場で取引されているという実績がある。</p>	
発行方法	Ethereum：初期発行 Polygon：ブリッジプログラムによる随時発行	Ethereumブロックチェーン上のERC20トークンとして、1,000,000 MKRが初期発行されている。その後はMakerコミュニティの意思決定やプログラムにより、発行及び償却が行われている。	初期発行と、分散型の価値保有・価値移転の台帳データ維持のための、暗号計算および価値記録を行う記録者への対価・代償として発行される暗号資産	PLT (ePLT) はEthereumブロックチェーン上のERC20トークンとして、1,000,000,000 PLTが全量発行済である。	2017年3月16日のICO時に全量である1億枚が既に発行されており、毎年1%ずつ上限が増えていく仕組みとなっている
発行可能数	10,000,000,000MATIC	上限の規定はない	105,120,000 MONA	1,000,000,000 PLT	107,822,406 QTUM
発行可能数の変更可否	変更不可	ガバナンスにより提案・可決されることで、発行上限が設けられる可能性はある	可	初期発行から6年後以降に変更可能。	可
変更方法	-	ガバナンスに変更を提案し、それが可決される	発行プログラムの変更	PLT保有者による投票で新規発行の提案および承認を行う。 初期発行から6年後には全てのPLTのロックが解除され、この時点においてPLTの保有者によってPLTの新規発行の提案および投票による承認が可能となる。	発行プログラムの変更

				投票はEthereum上に展開されているスマートコントラクトで行われ、PLTを保有するユーザーは全員が提案の提出および投票への参加が可能。各ステークホルダーには、PLTの保有量に応じた投票権が与えられる。	
変更の制約条件	-	トークン保有者の投票で賛成を得る必要がある。	-	新規発行提案の採択には有効投票の3分の2以上による承認が必要	プロポーザルの提出、プログラム修正、Adminらによるガバナンス投票の実施
発行済み数量	10,000,000,000MATIC	977,631MKR	89,816,950 MONA (2023/4/28時点)	1,000,000,000 PLT (2022年4月25日時点)	104,639,590 QTUM (2023/5/2時点)
今後の発行予定または発行条件	なし	MakerDAOプロジェクト全体の担保不足や損失の発生時に、資金調達のための追加発行が検討される	<ul style="list-style-type: none"> 採掘者は1ブロック発掘するごとに12.5コインが与えられる (2020年09月09日 #2102400にて半減期到来) この数は約3年ごとに半減する (1,051,000ブロックごと) Monacoinネットワークでは約105,120,000枚のMonacoinが生成される事になる 	なし。ただし、投票により発行条件が変更された場合はこの限りではない。	年毎のインフレーションレートは1% 2023年5月現在、1ブロックを発行するごとに0.5QTUM発行
過去3年間の発行状況	なし 初期発行の時点で上限数量まで発行されている。 https://messari.io/asset/polygon/profile/launch-and-initial-token-distribution	なし	2023/4/28時点で89,816,950 MONA発行済み	PLT (ePLT) はEthereumブロックチェーン上のERC20トークンとして、2021年5月25日に1,000,000,000 PLTが全量発行された。	2023年5月2日時点で104,639,590QTUM発行されている
過去3年間の発行理由	-	-	ブロック生成時に発行	資金調達、プラットフォームのエコシステム構築を目的として発行	分散型の価値保有・価値移転の台帳データ維持のための、暗号計算および価値記録を行う記録者への対価・代償とし

					て発行
過去3年間の償却状況	①2022年1月18日から2023年6月19日の間に、合計で16,077,106.84 MATICが焼却 ②焼却準備中のMATICが2023年6月19日現在162317.62 MATIC存在。	手数料等の受入の結果、プロトコルに蓄積されたDAIの保有量が一定額に達した際、DAIを払い出し、代わりにMKRを償却するという手続きが断続的に実施されている	-	なし	-
過去3年間の償却理由	EIP-1559（優先手数料は引き続きバリデータに支払われる一方、基本手数料は焼却する扱いに変更するメカニズムの実装）がPolygonにも導入されており、取引手数料の一部が焼却されている	プロトコルには、手数料等の受入の結果蓄積されたDAIの保有量が一定額に達した際、DAIを払い出し、MKRを買い入れて償却するという手続きが組み込まれている	-	-	-
発行者の行う発行業務に対する監査の有無	あり	なし	-	なし	なし
監査を実施する者の氏名又は名称	Certik	-	-	-	-
直近時点で行われた監査年月日	2021年4月19日	-	-	-	-
直近時点における監査結果	指摘された点については修正済み https://www.certik.com/projects/matic	-	-	-	-

【価値移転記録台帳に係る技術】

	MATIC	MKR	MONA	PLT	QTUM
ブロックチェーン技術の利用の有無	あり	あり	あり	あり	あり
ブロックチェーンの形式	パブリック型	パブリック型	パブリック型	パブリック型	パブリック型
ブロックチェーン技術を利用しない場合には、その名称	-	-	-	-	-
利用するブロックチェーン技術以外の技術の内容	-	-	-	-	-
価値移転認証の仕組み	台帳形式。価値移転認証を求める暗号データを記録者が解読し、利用者および移転内容の真正性を確認して価値移転記録台帳の記録を確定する。	台帳形式。価値移転認証を求める暗号データを記録者が解読し、利用者および移転内容の真正性を確認して価値移転記録台帳の記録を確定する。	・台帳形式 ・価値移転認証を求める暗号データを記録者が解読し、利用者および移転内容の真正性を確認して価値移転記録台帳の記録を確定する	台帳形式。価値移転認証を求める暗号データを記録者が解読し、利用者および移転内容の真正性を確認して価値移転記録台帳の記録を確定する。	台帳形式。価値移転認証を求める暗号データを記録者が解読し、利用者および移転内容の真正性を確認して価値移転記録台帳の記録を確定する
価値記録公開/非公開の別	公開	公開	公開	公開	公開
保有者個人データの秘匿性の有無	あり	あり	あり	あり	あり
秘匿化の方法	公開鍵と秘密鍵による暗号化	公開鍵と秘密鍵による暗号化	公開鍵と秘密鍵による暗号化	公開鍵と秘密鍵による暗号化	公開鍵と秘密鍵による暗号化
価値移転ネットワークの信頼性に関する説明	記録者の多数決による確認を経て移転記録が認証される仕組みを用い、多数の記録者のネットワークへの参加を得ることによって信頼性を確保する。 Polygon上で発行されるMATICでは、ステーキングされたMATICの2/3を超える分の合意が必要である	オープンネットワークの脆弱性に対し、暗号により連鎖する台帳群（ブロックチェーン）および記録者による多数決をもって移転記録が認証される仕組みを用い、多数の記録者のネットワークへの参加を得ることによって、データ改竄の動機を排除し、信頼性を確保する。	オープンネットワークの脆弱性に対し、暗号により連鎖する台帳群（ブロックチェーン）および記録者による多数決をもって移転記録が認証される仕組みを用い、多数の記録者のネットワークへの参加を得ることによって、データ改竄の動機を排除し、信頼性を確保する。	オープンネットワークの脆弱性に対し、暗号により連鎖する台帳群（ブロックチェーン）および記録者による多数決をもって移転記録が認証される仕組みを用い、多数の記録者のネットワークへの参加を得ることによって、データ改竄の動機を排除し、信頼性を確保する。	オープンネットワークの脆弱性に対し、暗号により連鎖する台帳群（ブロックチェーン）および記録者による多数決をもって移転記録が認証される仕組みを用い、多数の記録者のネットワークへの参加を得ることによって、データ改竄の動機を排除し、信頼性を確保する。

		PoSにおけるActive Validatorの数は、606,953であり（2023年6月9日現在）、世界各地に分布されており、価値移転ネットワークは分散性が高い。		PoSにおけるActive Validatorの数は、561,655であり（2023年4月25日現在）、世界各地に分布しており、価値移転ネットワークは分散性が高い。	
--	--	--	--	--	--

【価値移転の記録者】

	MATIC	MKR	MONA	PLT	QTUM
記録者の数	100	606,953 (23年6月9日現在)	143 (参考) https://monacoin.trance-cat.com/nodes.php	561,655 (23年4月25日現在)	385 (23年5月2日現在)
記録者の分布状況	不特定	米国、ドイツ、カナダ、ロシア、英国など	日本の割合が高いが、世界中に分布している 分布している主要な国は以下の通り。 日本：65% アメリカ：7.7% 中国、ドイツ、台湾：2.8% https://monacoin.trance-cat.com/nodes.php	米国、ドイツ、カナダ、ロシア、英国など	主にアメリカ合衆国、韓国
記録者の主な属性	Heimdallレイヤーで報酬を得るためにステーキング活動を行っているステーキング参加者。	不特定。バリデータソフトウェアを有効化するために32ETHをデポジット（ステーキング）することで誰でも自由に記録者になることができる。	誰でも自由に記録者になることができる	不特定。バリデータソフトウェアを有効化するために32ETHをデポジット（ステーキング）すること誰でも自由に記録者になることができる。	不特定、誰でも自由に記録者になることができる
記録の修正方法	ブロックに記録された後は修正・変更は行われない	トランザクションが記録者によって承認されると修正を行うことはできない。	記録者が合意し、各記録者が保管する台帳の修正を自ら行う	トランザクションが記録者によって承認されると修正を行うことはできない。	記録者が合意し、各記録者が保管する台帳の修正を自ら行う
記録者の信用力に関する説明	記録者による多数の合意がなければ不正が成立せず、記録者が十分に多数であることによって、個々の記録者の信用力に頼ることなく、記録保持の仕組みそのものにより信用が維持されている。 また、Polygonの記録者になるためには、必要なMATIC（	記録者（バリデータ）には32ETHステーキングすれば誰でもなることができるが、記録者が悪意を持つ行動をおこなった場合、ステーキングしたETHが一部または全部没収される仕組みになっている	記録者による多数の合意がなければ不正が成立せず、記録者が十分に多数であることによって、個々の記録者の信用力に頼らず、記録保持の仕組みそのものを信用の基礎としている	記録者（バリデータ）には32ETHステーキングすれば誰でもなることができるが、記録者が悪意を持つ行動をおこなった場合、ステーキングしたETHが一部または全部没収される仕組みになっている	記録者による多数の合意がなければ不正が成立せず、記録者が十分に多数であることによって、個々の記録者の信用力に頼らず、記録保持の仕組みそのものを信用の基礎としている

	ERC-20準拠) をステーキングするだけの資金と、ノードを運用する能力を持っていないなければならない。また、報酬を得るために正しい記録を行おうとするインセンティブが働く。				
価値移転の管理状況に対する監査の有無	なし ブロックチェーンの監査(CeriK)は実施しているが、管理状況に対する監査は行っていない。	あり	-	あり	なし
監査を実施する者の氏名又は名称	-	<go-ethereum> TrueSec社 <Prysm> Quantstamp社	-	<go-ethereum> TrueSec社 <Prysm> Quantstamp社	-
直近時点で行われた監査年月日	-	<go-ethereum> 2017年4月25日 <Prysm> 2020年6月19日	-	<go-ethereum> 2017年4月25日 <Prysm> 2020年6月19日	-
その監査結果	-	<go-ethereum> クリティカルな脆弱性は発見されなかった <Prysm> 5つのHigh Risk Issueが発見され、内4つは解決済で、1つは解決不要という判断となった。	-	<go-ethereum> クリティカルな脆弱性は発見されなかった <Prysm> 5つのHigh Risk Issueが発見され、内4つは解決済で、1つは解決不要という判断となった。	-
(統括者に関する情報)	-	-	-	-	-
記録者の統括者の有無	なし	なし	なし	なし	なし
統括者の名称	-	-	-	-	-
統括者の所在地	-	-	-	-	-
統括者の属性	-	-	-	-	-
統括者の概要	-	-	-	-	-

【暗号資産に内在するリスク】

	MATIC	MKR	MONA	PLT	QTUM
価値移転ネットワークの脆弱性に関する特記事項	Heimdallレイヤーでは記録者が結託して2/3+1以上の投票力を獲得した場合、改ざんが可能である。	他のPoSを採用しているブロックチェーンと同様に、Ethereumの多数のバリデーター（記録者）が結託して取引の承認手続きを行うことで、記録台帳及びプログラムの改竄が可能であるが、記録者が十分に分散している状況では改竄は発生しにくいものと考えられる。	多数の記録者が結託し、あるいは既存の記録者が有する処理能力合計よりも強力な能力を用いることによって、記録台帳を改竄すること発行プログラムを改変することができる	他のPoSを採用しているブロックチェーンと同様に、Ethereumの多数のバリデーター（記録者）が結託して取引の承認手続きを行うことで、記録台帳及びプログラムの改竄が可能であるが、記録者が十分に分散している状況では改竄は発生しにくいものと考えられる。	メインネットワーク上で多数の記録者が結託することで記録台帳を改竄することができる
発行者の破たんによる価値喪失の可能性に関する特記事項	なし	破綻した場合には価値が喪失する可能性があるが、発行者が自立分散型組織（DAO）であるため、発行者が破綻するという状況が発生しない可能性が高い	なし	PLTの発行者は、開発をリードしている組織であるため、破綻により開発が遅延又は停止した場合、価値が毀損する可能性がある。 ただし、発行済のトークン自体はチェーン上に流通しており、万一破綻した場合であっても発行者に依存しない利用用途が付加されている場合、価値が消失する可能性は低い。	なし
価値移転記録者の破たんによる価値喪失の可能性に関する特記事項	-	ステーキングプールのLidoなど、バリデーターの占有率が高い記録者が破綻した場合、価格の下落が予想されるが、記録者の総数は50万以上存在し（23年6月現在）、世界各地に分散されおり十分な分散性があるため、価値喪失の可能性は低い。	記録者の大多数が破たんした場合、正しい記録が行われないうりリスクや価値移転が記録されないリスクに直面し、価値が喪失する可能性がある。しかし、記録者には一定の要件を満たすことで誰でもなることができるため、記録者が一度に破たんするような可能性は低いと考えられる。また、一部の記録者のみの破たんではネットワークに問題は生じない。	ステーキングプールのLidoなど、バリデーターの占有率が高い記録者が破綻した場合、価格の下落が予想されるが、記録者の総数は50万以上存在し（23年4月現在）、世界各地に分散されおり十分な分散性があるため、価値喪失の可能性は低い。	-

<p>移転の記録が遅延する可能性に関する特記事項</p>	<p>トランザクション数が処理能力を超えて増大すると台帳への記録の遅延が発生する可能性がある。</p>	<p>処理性能以上のトランザクションが発生した場合は記録の遅延が発生する可能性がある。ただしSharding等の記録処理能力を高めるアップデートによって性能を向上される計画であるため、この問題解決に向けて開発が進められている。</p>	<p>・ネットワークがピークトラフィックに達すると、需要が供給を上回り、採掘者が処理するものを選ぶことができるため、遅延、取引の滞留、また取引手数料の押し上げが起これ、健全な取引手数料を支払ったとしても遅延が起これる可能性がある</p>	<p>処理性能以上のトランザクションが発生した場合は記録の遅延が発生する可能性がある。ただしSharding等の記録処理能力を高めるアップデートによって性能を向上される計画であるため、この問題解決に向けて開発が進められている。</p>	<p>-</p>
<p>プログラムの不具合によるリスク等に関する特記事項</p>	<p>現状正常に稼働しているものの、未発見のバグが発見される可能性がある。</p>	<p>Ethereum上にデプロイされたMKRのコントラクトに脆弱性があった場合に不正に資産が盗み取られるリスクがある。ただし、これはスマートコントラクトの脆弱性に起因しており、またこれらはその他のERC20系暗号資産にも当てはまり、MKR固有の懸念点ではない。</p>	<p>現時点ではプログラムが適正に機能し、所有データの改竄、不正取引、モノコインの複数同時保有する状況などの不適切な状態に陥ることを排除しているが、未検出のプログラムの脆弱性やプログラム更新などにより新たに生じた脆弱性を利用し、データが改竄され、価値移転の記録が異常な状態に陥る可能性がある。</p>	<p>Ethereum上にデプロイされたPLT発行のためのスマートコントラクトに脆弱性があった場合に不正にPLTが盗み取られるリスクがある。ただし、これはスマートコントラクトの脆弱性に起因しており、またこれらはその他のERC20系暗号資産にも当てはまり、PLT固有の懸念点ではない。</p>	<p>未検出のプログラムの脆弱性やプログラム更新などにより新たに生じた脆弱性を利用し、データが改竄され、価値移転の記録が異常な状態に陥る可能性がある</p>
<p>過去に発生したプログラムの不具合の発生状況に関する特記事項</p>	<p>攻撃者が任意にトークンを生成できる不具合や、ネットワークが一定期間停止する不具合、大規模なブロック再編成（リオーグ）が発生した事例がある。現在はいずれも解消されている。</p>	<p>2019年4月、MakerDAOのガバナンス投票のシステムにおいて脆弱性が発見されたものの、問題箇所は迅速に修正されユーザーに被害が生じる等の影響は発生していない。</p> <p>Ethereumにおいて2020年11月11日、コンセンサスアルゴリズムに関連するバグによって一時的に約30ブロックの間スプリットが発生したが、翌日にはソースコードの修正が完了している。この際、一部のサービスプロバイダが一時的にサービス提供を停止したことが確認できた。</p>	<p>2014年に、ブロック難易度の調整不具合でブロックチェーンの同期が遅延するなど影響がでたことで、アルゴリズムを変更した</p>	<p>PLTとしては不具合の発生は確認されなかった。</p> <p>Ethereumにおいて2020年11月11日、コンセンサスアルゴリズムに関連するバグによって一時的に約30ブロックの間スプリットが発生したが、翌日にはソースコードの修正が完了している。この際、一部のサービスプロバイダが一時的にサービス提供を停止したことが確認できた。リリース前のためPLTへの影響はない。</p>	<p>-</p>

		Ethereumにおいて2023年5月12日、ブロックのファイナライズが約30分間遅延する障害が発生したが、MKRへの影響は確認できなかった。			
非互換性のアップデート(ハードフォーク)の状況	<p>2022年1月18日 EIP-1559実装のためのアップデート</p> <p>2022年3月18日 Polygon PoS へのTendermint実装により生じた不具合に対応するためのアップデート</p> <p>2023年1月17日 ガス代の軽減とブロックチェーンの再編成(リオーグ)に対処するためのアップデート</p>	<p>MKRの基盤となるEthereumにおいて次の2つが発生している。</p> <p>①2016年7月：DAO事件の際、ハードフォークを実施</p> <p>②2022年9月15日に大型アップグレード「The Merge」の実施によりEthereum、EthereumPoW、EthereumFairに分岐。ただし、MKRはEthereumのみサポートしている。</p>	<p>世界に先駆け2017年3月にsegwit対応のシグナルを開始し、1週間程度のロックイン後、コードをメインネットにデプロイし、世界初のActivate化</p>	<p>PLTの基盤となるEthereumにおいて次の2つが発生している。</p> <p>①2016年7月：DAO事件の際、ハードフォークを実施</p> <p>②2022年9月15日に大型アップグレード「The Merge」の実施によりEthereum、EthereumPoW、EthereumFairに分岐。ただし、PLTはEthereumのみサポートしている。</p>	-
今後の非互換性アップデート予定	なし	Ethereumが分岐する非互換性アップデートとなるか否かは未定だが、2023年にSharding等の記録処理能力を高めるアップデートが行われる予定である。	なし	2023年にSharding等の記録処理能力を高めるアップデートが行われる予定である。	なし
正常な稼働に影響を与えたサイバー攻撃の履歴	なし	とくになし。	2018年5月に、セルフフィッシュ・マイニング攻撃(Block withholding attack)を受け、ブロックチェーンの大規模な再編成(reorg)が発生	とくになし。	とくになし。

【流通状況】【その他事項】【概要説明書の更新年月日】

	MATIC	MKR	MONA	PLT	QTUM
価格データの出所 (基準日付)	出所：CoinGecko URL:https://www.coingecko.com/ 基準日：2023年7月28日	出所：CoinGecko URL:https://www.coingecko.com/ 基準日：2023年6月9日	出所：CoinGecko URL:https://www.coingecko.com/ 基準日：2023年5月17日	出所：CoinGecko URL:https://www.coingecko.com/ 基準日：2023年5月17日	出所：CoinGecko URL:https://www.coingecko.com/ 基準日：2023年5月17日
1取引単位当たり計算 単価（ドル基準、例： \$1,000,000）	\$0.71	\$627.47	\$0.41	\$0.07	\$2.61
1取引単位当たり計算 単価（円基準、例：¥ 100,000,000）	¥100.23	¥87,472.11	¥56.29	¥9.24	¥355.94
ドル/円計算レート	¥141.15	¥139.40	¥137.29	¥132.00	¥136.38
四半期取引数量（現 物、単位は百万円）	-	-	10,106	-	-
その他事項	ポリゴン（MATIC）は複数の ブロックチェーン上で取引さ れる暗号資産であるが、当社 で取扱うMATICはPolygon チェーンのみに対応してい る。そのため、Ethereum チェーンを含む、Polygon チェーン以外を利用したポリ ゴン（MATIC）の受取、送金 には対応していない。	・当社で取扱うMKRは Ethereumチェーンのみに対応 している。そのため、 Ethereumチェーン以外を利用 したMKRの受取、送金には対 応していない。	-	・当社で取扱うPLTは Ethereumチェーンのみに対応 している。そのため、 Ethereumチェーン以外を利用 したPLTの受取、送金には対 応していない。 ・受託販売の実施に当たり、 通貨発行者より報酬として当 該トークン及び法定通貨を受 領した。	当社はQtumの取扱い開始にあ たり、通貨発行者より報酬と してBitcoinを受領した。
更新年月日	2023/7/28	2023/6/9	2023/5/17	2023/5/17	2023/5/17

【基礎情報】

	SAND	XEM	XLM	XRP	XYM
日本語の名称	サンド	ゼム	ステラルーメン	エクスアールピー（リップル）	シンボル
現地語の名称	SAND	XEM	Stellar Lumens	XRP (Ripple)	Symbol
呼称（日本語の名称と同じ場合は一表記）	ザ・サンドボックス	ネム	ステラ	—	ジム
ティッカーコード（シンボル）	SAND	XEM	XLM	XRP	XYM
発行開始（年、月、日）	2019年10月29日	2015年3月29日	2014/7/31	2012年9月（Ripple Consensus Ledgerの開始日）	2021年3月17日
時価総額（ドル基準、例：\$ 1,000,000）	\$958,954,165.24	\$300,306,952.54	\$2,358,741,679.09	\$22,818,727,048.26	\$273,053,429.97
時価総額（円基準、例：¥ 100,000,000）	¥130,838,108,044.55	¥40,973,380,092.57	¥321,822,783,451.46	¥3,113,349,087,177.30	¥37,259,999,995.86
主な利用目的	送金、決済、投資	送金、決済、投資	個人、中小企業向け送金、決済、投資	送付（送金）、決済、投資	送金、決済、投資
利用制限の有無	なし	なし	なし	なし	なし
海外流通の有無	あり	あり	あり	あり	あり
国内流通の有無	あり	あり	あり	あり	あり
店舗等の利用制限の有無	なし	なし	なし	なし	なし
利用制限を行う者の属性	—	—	—	—	—
利用制限の内容	—	—	—	—	—
一般的な性格	メタバース「The Sandbox」上で利用される暗号資産	<ul style="list-style-type: none"> ・トランザクションを行う際に支払う手数料 ・ブロック生成を行う記録者への報酬 ・記録作業を委任した者への報酬 ・スーパーノード運用者への報酬 	一般人、中小企業、中小金融機関の間で直接的に資金を移動可能なプラットフォームを利用するための暗号資産	<ul style="list-style-type: none"> ・XRPは金融機関の送金において法定通貨間のブリッジ通貨としてオンデマンドの流動性を提供する役割を有している。これによって金融機関は従来よりも格段に流動性コストを下げつつも送金先のリーチをグローバルに広げることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・トランザクションを行う際に支払う手数料 ・ブロック生成を行う記録者への報酬 ・記録作業を委任した者への報酬

				・ XRPはRipple Consensus Ledger上での取引における取引料としての性格も有している。ネットワークへの攻撃が起こった時には手数料が自動的に釣り上げられるため、攻撃が未然に防げる仕組みとなっている。XRPは3～5秒ごとにファイナリティをもって決済を行うことができ、1秒につき1,500の取引を決済できるスケーラビリティを有する構造となっている。	
法的性格（資金決済法第2条第5項第1号、第2号の別例：第1号）	第1号	第1号	第1号	第1号	第1号
2号の場合：相互に交換可能な1号暗号資産の名称	-	-	-	-	-
発行暗号資産に対する資産（支払準備資産）の有無および名称	なし	なし	なし	なし	なし
発行者に対する保有者の支払請求権（買取請求権）	なし	なし	なし	なし	なし
支払請求（買取請求）による受渡資産	-	-	-	-	-
発行者が保有者に付与するその他の権利	なし	なし	なし	なし	なし
発行者に対して保有者が負う義務	なし	なし	なし	なし	なし
価値の決定	保有者間の自由売買による	保有者間の自由売買による	保有者間の自由売買による	保有者間の自由売買による	保有者間の自由売買による
交換（売買）の制限	なし	なし	なし	なし	なし
価値移転、保有情報を記録する電子情報処理組織の形態	パブリック型ブロックチェーン	パブリック型ブロックチェーン	パブリック型ブロックチェーン	パブリック型ブロックチェーン	パブリック型ブロックチェーン
保有・移転記録台帳の公開、非公開の別	公開	公開	公開	公開	公開

保有・移転記録の秘匿性	保有・移転の記録はパブリックブロックチェーンを採用している為、公開されているが、移転記録上のトランザクションやアドレスから個人を特定することはできない。	保有・移転の記録はパブリックブロックチェーンを採用している為、公開されているが、移転記録上のトランザクションやアドレスから個人を特定することはできない。	保有・移転の記録はパブリックブロックチェーンを採用している為、公開されているが、移転記録上のトランザクションやアドレスから個人を特定することはできない。	保有・移転の記録はパブリックブロックチェーンを採用している為、公開されているが、移転記録上のトランザクションやアドレスから個人を特定することはできない。	保有・移転の記録はパブリックブロックチェーンを採用している為、公開されているが、移転記録上のトランザクションやアドレスから個人を特定することはできない。
利用者の真正性の確認	利用者の真正性の確認方法として、SANDはEthereum上で発行されるERC20トークンであるため、Ethereumに依存する。Ethereumは秘密鍵と公開鍵を用いた暗号化技術により、利用者本人が発信した移転データを特定することで真正性の確認が可能。真正性の確認に必要な公開鍵は、ランダムに生成された秘密鍵をsecp256k1による楕円曲線暗号を使用することで生成している。	秘密鍵と公開鍵を用いた暗号化技術により、利用者本人が発信した移転データと特定し、記帳する	秘密鍵と公開鍵を用いた暗号化技術により、利用者本人が発信した移転データと特定し、記帳する	秘密鍵と公開鍵を用いた暗号化技術により、利用者本人が発信した移転データと特定し、記帳する	秘密鍵と公開鍵を用いた暗号化技術により、利用者本人が発信した移転データと特定し、記帳する
価値移転記録の信頼性確保の仕組み	Proof of Stake	Proof of Importance	Stellar Consensus Protocol	<ul style="list-style-type: none"> ・Ripple Consensus Ledger (RCL) は独自のコンセンサスアルゴリズムを採用し、Proof-of-Workよりもより速くかつ効率的に取引を承認することができる ・信頼される認証済み法人バリデーター（検証者）が取引についての投票を行い、80%以上の合意が得られた取引については承認を行う。RCLでは決済が3~5秒ごとに実行され、1秒につき1,500の取引まで対応できるスケーラビリティを有する 	Proof of Stake +
誕生時に技術的なベースとなったコインの有無とその名称 (アルトコインのみ)	ETH	-	XRP	-	XEM

【取引単位・交換制限】【連動する資産の有無等】【付加価値】

	SAND	XEM	XLM	XRP	XYM
取引単位の呼称	SAND	XEM	XLM	1 XRP = 1,000,000 drop	XYM
保有・移転記録の最低単位	0.000000000000000001 SAND	0.000001 XEM	0.0000001 XLM	1 drop (= 0.000001 XRP)	0.000001 XYM
交換可能な通貨又は暗号資産	全て可	全て可	全て可	全て可	全て可
交換制限	なし	なし	なし	なし	なし
制限内容	-	-	-	-	-
交換市場の有無	あり	あり	あり	あり	あり
価値が連動する資産等の有無	あり	なし	なし	なし	なし
価値連動する資産等の名称	mSAND	-	-	-	-
価値連動する資産等の内容	Polygon PoSチェーン上で発行された「SAND」。「mSAND」はThe Sandboxプラットフォーム上でステーキングが可能で報酬を得られる。	-	-	-	-
価値連動する資産との交換の可否	可	-	-	-	-
価値連動する資産との交換比率	1:1	-	-	-	-
価値連動する資産との交換条件	The Sandboxプラットフォームで交換（ブリッジ）する。GAS代が必要である。	-	-	-	-
その他の付加価値（サービス）の有無	あり	なし	あり	あり	なし

付加価値（サービス）の内容	<ul style="list-style-type: none"> ・メタバース（The Sandbox）上でプレイヤーがゲームやアイテムを作成・所有し、報酬を受け取ることができるが、日本在住のユーザーには制限が設けられている。 ・mSANDをステーキングすることで報酬を得ることができる。 	-	DEXの提供（StellarX： https://www.stellarx.com/ ）	<p>金融機関の国際送金において流動性確保するためのブリッジ通貨として使われる。</p> <p>Ripple Labs Inc.とR3 LLCが共同で行い、12の金融機関が参加した実証試験ではXRPを使用することで送金コストが60%低減できることが実証された。</p>	-
過去3年間の付加価値（サービス）の提供状況	21年12月よりmSANDのステーキングが開始し、23年4月現在も継続中である。	-	安定したサービスが続いている	<ul style="list-style-type: none"> ・上記の通り、2016年に金融機関による実証試験が行われた ・マネーグラム社がXRPを利用し米国とメキシコ間でODLを利用した国際送金を初めて行っている ・FlashFXはフィリピンへの支払いで正式にODLを導入した（AUD/PHP） 	-

【発行状況】

	SAND	XEM	XLM	XRP	XYM
発行者	あり	なし	あり	あり	なし
発行主体の名称	TSBMV Global Limited	-	ステラ開発財団（ https://www.stellar.org/ ）	Ripple Labs Inc.	-
発行主体の所在地	イギリス領ケイマン諸島	-	米国・カリフォルニア州	San Francisco, California, U.S.	-
発行主体の属性等	システム開発業者	-	非営利団体	ソフトウェア開発	-
発行主体概要	発行主体であるTSBMV Global Limitedは、仮想空間上のゲームプラットフォームThe Sandboxを提供しており、プラットフォームにおける通貨としてSANDを発行している	-	ステラ開発財団（ https://www.stellar.org/ ）	Ripple Labs Inc.（ https://ripple.com/ ）	-
発行暗号資産の信用力に関する説明	SANDは、イーサリアムのプラットフォームを利用して作られたERC-20トークンであるため、イーサリアムの信用力に依存する。 イーサリアムは多数の記録者による多数決をもって移転記録が認証される仕組みと、ブロックチェーンによる保有・移転記録の管理とその記録の公開によって信用力を高めている。 また、SANDは実際にホワイトペーパー通りに運営されており、記録者による記録が継続され、市場で取引されているという実績がある。	多数決をもって移転記録が認証される仕組みと、ブロックチェーンによる保有・移転記録の管理とその記録の公開によって信用力を高めている。	・オープンなネットワーク上で固有のStellar Consensus Protocolによって取引が承認され、暗号化技術による堅牢なセキュリティ構造を有する ・取引が承認されるためにはバリデーター（承認者）の合意が必要、承認された取引はグローバルに共有されたパブリックな台帳に記録され、改ざん不可能	XRPはオープンなネットワーク上で固有のコンセンサスアルゴリズムによって取引が承認され、暗号化技術による堅牢なセキュリティ構造を有する。取引が承認されるためには80%以上の認証済み法人バリデーターが合意をする必要があり、承認された取引はグローバルに共有されたパブリックな台帳に記録され、改ざん不可能となる。 XRPは国際送金の法人向けユースケースをサポートする機能を有したデジタルアセットであり、銀行によって直接保管され使用される実証試験が行われた唯一の独立型暗号	多数決をもって移転記録が認証される仕組みと、ブロックチェーンによる保有・移転記録の管理とその記録の公開によって信用力を高めている。

				資産である。 XRPはネットワーク開始以降2900万回台帳が更新されており、2016年には一度もダウンタイムは発生しておらず、強固なネットワークにより支えられている。	
発行方法	2019年10月29日にEthereumブロックチェーン上のERC20トークンとして、3,000,000,000 SANDが全量発行された	2015年のNEMローンチ時に全て発行済み	ICO、プログラムによる自動発行（2019年11月に終了）、プロジェクトへのエアドロップ	2012年のネットワーク発足時に全て発行済み	Symbolブロックチェーンのローンチ時に約78億XYMを発行しXEM保有者に割り当て、残りの約12億XYMはプログラムによる自動発行
発行可能数	3,000,000,000 SAND	8,999,999,999 XEM	50,001,787,366 XLM (2023年4月28日現在)	100,000,000,000 XRP	8,999,999,999XYM
発行可能数の変更可否	不可	不可	可	不可（全量発行済みのため追加発行無し）	不可
変更方法	-	-	発行プログラムの変更	Ripple Consensus LedgerのP2Pサーバー向けソフトウェアであるrippledのプログラム変更（現時点では発行するプログラム自体が存在しないので、新規に作成する必要がある）	-
変更の制約条件	-	-	-	・80%以上のバリデーターが合意しなければならない ・合意後に、プログラムの修正を実施する必要がある	-
発行済み数量	3,000,000,000 SAND	8,999,999,999 XEM	50,001,787,366 XLM (2023年4月28日現在)	100,000,000,000 XRP	7,967,988,930XYM（2023年5月1日時点）

今後の発行予定または発行条件	なし	なし	-	・2012年に全て発行されており、今後の発行予定は無い ・発行済のXRPの約62%（2017年9月時点）をRipple Labs Inc.が保有し、市場に分配している。約37%はすでに市場に流通している	ビットコインのインフレーションレートに連動し、約12億XYMが記録者への報酬として自動発行される
過去3年間の発行状況	2020年8月にトークンセールを実施、すでに全量の3,000,000,000 SANDを発行している。	-	-	-（2012年に全て発行済）	125,060,305 XYM（2023年5月1日時点）
過去3年間の発行理由	資金調達、プラットフォームのエコシステム構築を目的として発行	-	-	-	記録者への報酬
過去3年間の償却状況	0.8725399582 SAND（2023年4月26日時点）	なし	-	2020年11月4日の99,990,858,873から2023年5月2日までに1,859,875が焼却され、99,988,998,998となった。	不明
過去3年間の償却理由	不明	-	-	ネットワークを攻撃者から守るためのメカニズムとして手数料を課し、その手数料分のXRPを焼却させる	-
発行者の行う発行業務に対する監査の有無	なし	-	-	なし	-
監査を実施する者の氏名又は名称	-	-	-	-	-
直近時点で行われた監査年月日	-	-	-	-	-
直近時点における監査結果	-	-	-	-	-

【価値移転記録台帳に係る技術】

	SAND	XEM	XLM	XRP	XYM
ブロックチェーン技術の利用の有無	あり	あり	あり	あり	あり
ブロックチェーンの形式	パブリック型	パブリック型	パブリック型	パブリック型	パブリックとプライベートのハイブリッド型
ブロックチェーン技術を利用しない場合には、その名称	-	-	-	-	-
利用するブロックチェーン技術以外の技術の内容	-	-	-	-	-
価値移転認証の仕組み	台帳形式。価値移転認証を求める暗号データを記録者が解読し、利用者および移転内容の真正性を確認して価値移転記録台帳の記録を確定する。	台帳形式。価値移転認証を求める暗号データを記録者が解読し、利用者および移転内容の真正性を確認して価値移転記録台帳の記録を確定する。	台帳形式。価値移転認証を求める暗号データを記録者が解読し、利用者および移転内容の真正性を確認して価値移転記録台帳の記録を確定する。	台帳形式。価値移転認証を求める暗号データを記録者が解読し、利用者および移転内容の真正性を確認して価値移転記録台帳の記録を確定する。	台帳形式。価値移転認証を求める暗号データを記録者が解読し、利用者および移転内容の真正性を確認して価値移転記録台帳の記録を確定する。
価値記録公開/非公開の別	公開	公開	公開	公開	公開
保有者個人データの秘匿性の有無	あり	あり	あり	あり	あり
秘匿化の方法	公開鍵と秘密鍵による暗号化	公開鍵と秘密鍵による暗号化	公開鍵と秘密鍵による暗号化	公開鍵と秘密鍵による暗号化	公開鍵と秘密鍵による暗号化

<p>価値移転ネットワークの信頼性に関する説明</p>	<p>オープンネットワークの脆弱性に対し、暗号により連鎖する台帳群（ブロックチェーン）および記録者による多数決をもって移転記録が認証される仕組みを用い、多数の記録者のネットワークへの参加を得ることによって、データ改竄の動機を排除し、信頼性を確保する。</p> <p>PoSにおけるActive Validatorの数は、561,655であり（2023年4月25日現在）、世界各地に分布しており、価値移転ネットワークは分散性が高い。</p>	<p>オープンネットワークの脆弱性に対し、暗号により連鎖する台帳群（ブロックチェーン）によるノードの過去動作を監視した評価軸とノードの計算作業量をもって移転記録が認証される仕組みを用い、多数の記録者のネットワークへの参加を得ることによって、データ改竄の動機を排除し、信頼性を確保する。</p>	<p>バリデータが取引についての投票を行い、合意が得られた取引については承認を行う事により信頼性を確保する</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・健全なネットワークを保全する動機を有する認証済法人バリデータによって取引が承認される仕組みを有している ・ネットワークの攻撃に対して自動的に取引手数料が釣り上がる仕組みを有しており、攻撃を未然に防ぐことができる 	<p>オープンネットワークの脆弱性に対し、暗号により連鎖する台帳群（ブロックチェーン）によるノードの過去動作を監視した評価軸とノードの計算作業量をもって移転記録が認証される仕組みを用い、多数の記録者のネットワークへの参加を得ることによって、データ改竄の動機を排除し、信頼性を確保する。</p>
-----------------------------	---	--	---	---	--

【価値移転の記録者】

	SAND	XEM	XLM	XRP	XYM
記録者の数	561,655 (23年4月25日現在)	143 (23年4月28日時点)	123 アクティブノード -うち 74 ウォッチャーノード -うち 49 アクティブバリデーター (うち 36 フルバリデーター) (2023年4月28日現在)	123のバリデーター (検証者) ノード (2023年4月時点) 注: 他のパブリックブロックチェーンにも言えるように、ノードは情報の共有を拒否することも可能であるため、上記の数字はRipple Labs Inc.が把握している部分の数字のみを示している	891 (2023年5月1日時点)
記録者の分布状況	米国、ドイツ、カナダ、ロシア、英国など	主にドイツ、日本、米国など	https://stellarbeat.io/ にて確認可能 主にアメリカ、ドイツ、シンガポール	世界中に分散	主にドイツ、日本、リトアニアなど
記録者の主な属性	不特定。バリデーターソフトウェアを有効化するために32ETHをデポジット (ステーキング) すること誰でも自由に記録者になることができる。	不特定、誰でも一定条件を満たすことで記録者になることができる	-	誰でも自由に記録者になることができるが、信頼されているバリデーターの投票だけが投票プロセスにおいて考慮される	不特定、誰でも一定条件を満たすことで記録者になることができる
記録の修正方法	トランザクションが記録者によって承認されると修正を行うことはできない。	トランザクションが記録者によって承認されると修正を行うことはできない。	-	・取引が一旦記録されると、取引は変更することができない ・承認された送金はキャンセルすることができないので、その送金を無効とするためには反対の取引を別途行う必要がある	トランザクションが記録者によって承認されると修正を行うことはできない。
記録者の信用力に関する説明	記録者 (バリデーター) には32ETHステーキングすれば誰でもなることができるが、記録者が悪意を持つ行動をおこなった場合、ステーキングしたETHが一部または全部没収される仕組みになっている	1万XEM以上を保有するものであれば誰でも記録者になることができるが、ブロック生成を行う (報酬を受け取る) 記録者として選出されるには「インポートランス」が重要になる。「インポートランス」は保有量と取引量 (トランザクション	台帳プログラムに実装されている連合ビザンチン合意 (FBA) のスキームが台帳記録の信用力を保証する。このスキームは従来型のビザンチン合意のスキームを応用したもので、信頼できるノードの集合体がトランザクションの承認を行えるようにすること	・パブリックな台帳ネットワークを保持する動機がある、確認・証明済みの法人がバリデーター (検証者) になっている。 ・そのうち、トップのバリデーター運用のパフォーマンスを示した複数のバリデーターのみがUnique Node List	1万XYM以上を保有するものであれば誰でも記録者になることができるが、ブロック生成を行う (報酬を受け取る) 記録者として選出されるには「インポートランス」が重要になる。「インポートランス」は保有量と取引量 (トランザクション

		量)によって算出される。取引量を加味する必要があることで保有量が多い記録者がブロック生成を占有することがなくなり、また取引を正常に完了させるインセンティブが働く。このような仕組みを用いることで記録者の信用力の向上につなげている。	で、XLMのシステムをより強固にByzantine Fault Toleranceなものとしている。	(UNL)という推奨リストに追加され、ネットワークのノードによって参照されるため個々の記録者の信用は必要としない仕組みになっている。	量)、ノード運用の有無によって算出される。そのため保有量が多い記録者がブロック生成を占有することがなくなり、また取引を正常に完了させるインセンティブが働く。このような仕組みを用いることで記録者の信用力の向上につなげている。
価値移転の管理状況に対する監査の有無	あり	なし	-	-	なし
監査を実施する者の氏名又は名称	<go-ethereum> TrueSec社 <Prism> Quantstamp社	-	-	-	-
直近時点で行われた監査年月日	<go-ethereum> 2017年4月25日 <Prism> 2020年6月19日	-	-	-	-
その監査結果	<go-ethereum> クリティカルな脆弱性は発見されなかった <Prism> 5つのHigh Risk Issueが発見され、内4つは解決済で、1つは解決不要という判断となった。	-	-	-	-
(統括者に関する情報)	-	-	-	-	-
記録者の統括者の有無	なし	なし	なし	なし	なし
統括者の名称	-	-	-	-	-
統括者の所在地	-	-	-	-	-
統括者の属性	-	-	-	-	-
統括者の概要	-	-	-	-	-

【暗号資産に内在するリスク】

	SAND	XEM	XLM	XRP	XYM
価値移転ネットワークの脆弱性に関する特記事項	他のPoSを採用しているブロックチェーンと同様に、Ethereumの多数のバリデーター（記録者）が結託して取引の承認手続きを行うことで、記録台帳及びプログラムの改竄が可能であるが、記録者が十分に分散している状況では改竄は発生しにくいものと考えられる。	高いインポートランスを持つ記録者が結託した場合に台帳とプログラムが改ざんされる可能性はあるが、記録者は1万XEM以上を保有する必要があり、また取引を正常に完了させるインセンティブが働いていることから改ざんは発生しにくいものと考えられる。	信頼するバリデーターが意に反して結託した場合、台帳とデータは改ざんされる可能性がある	・信頼するバリデーターが意に反して結託した場合、台帳とデータは改ざんされる可能性がある。 ・また、暗号資産の移転等を支えるコミュニティの崩壊等により、暗号資産の移転が不可能となる可能性及びその他の理由等に起因し、最悪の場合、暗号資産の価値がゼロとなる可能性がある。	高いインポートランスを持つ記録者が結託した場合に台帳とプログラムが改ざんされる可能性はあるが、記録者は1万XYM以上を保有する必要があり、また取引を正常に完了させるインセンティブが働いていることから改ざんは発生しにくいものと考えられる。
発行者の破たんによる価値喪失の可能性に関する特記事項	TSBMV Global LimitedはThe Sandboxのプラットフォームを統括する組織であるため、将来的に分散型組織になるべく進められているが途中で破綻により開発が遅延又は停止した場合、価値が毀損する可能性がある ただし、発行済のトークン自体はチェーン上に流通しており、万一破綻した場合であっても発行者に依存しない利用用途が付加されている場合、価値が消失する可能性は低い	なし	なし	なし	なし
価値移転記録者の破たんによる価値喪失の可能性に関する特記事項	ステーキングプールのLidoなど、バリデーターの占有率が高い記録者が破綻した場合、価格の下落が予想されるが、記録者の総数は50万以上存在し（23年4月現在）、世界各地に分散されおり十分な分散性があるため、価値喪失の可能性は低い。	記録者の大多数が破たんした場合、正しい記録が行われないうりリスクや価値移転が記録されないリスクに直面し、価値が喪失する可能性がある。しかし、記録者には一定の要件を満たすことで誰でもなることができるため、記録者が一度に破たんするような可能性は低いと考えられる。また、一部の記録者のみの破たんでは	-	-	記録者の大多数が破たんした場合、正しい記録が行われないうりリスクや価値移転が記録されないリスクに直面し、価値が喪失する可能性がある。しかし、記録者には一定の要件を満たすことで誰でもなることができるため、記録者が一度に破たんするような可能性は低いと考えられる。また、一部の記録者のみの破綻では

		はネットワークに問題は生じない。			ネットワークに問題は生じない。
移転の記録が遅延する可能性に関する特記事項	処理性能以上のトランザクションが発生した場合は記録の遅延が発生する可能性がある。ただしSharding等の記録処理能力を高めるアップデートによって性能を向上される計画であるため、この問題解決に向けて開発が進められている。	トランザクション処理性能が最大で1秒あたり2トランザクションであるため、大量のトランザクションがごく短い期間で発生した際、記録処理が追いつかずトランザクションのブロックチェーンへの取り込みが遅延する可能性がある。	・信頼されるバリデータの大多数のネットワーク接続が失われた場合、接続が復活するまで価値移転の記録が遅延する可能性がある ・信頼されるバリデータが互換性のないソフトウェアのバージョンを使用した場合、大多数のバリデータが互換性のあるソフトウェアに移行するまで、または、非互換のソフトウェアを使うバリデータを投票プロセスから除外するという設定をするまでは価値移転の記録が遅延する可能性がある。	信頼されるバリデータの大多数のネットワーク接続が失われた場合、接続が復活するまで価値移転の記録が遅延する可能性がある また、信頼されるバリデータが互換性のないソフトウェアのバージョンを使用した場合、大多数のバリデータが互換性のあるソフトウェアに移行するまで、または、非互換のソフトウェアを使うバリデータを投票プロセスから除外するという設定をするまでは価値移転の記録が遅延する可能性がある	トランザクション処理性能が1秒あたり132トランザクションであるため、それ以上の大量のトランザクションがごく短い期間で発生した際、記録処理が追いつかずトランザクションのブロックチェーンへの取り込みが遅延する可能性がある。
プログラムの不具合によるリスク等に関する特記事項	Ethereum上にデプロイされたSAND発行のためのスマートコントラクトに脆弱性があった場合に不正にSANDが盗み取られるリスクがある。ただし、これはスマートコントラクトの脆弱性に起因しており、またこれらはその他のERC20系暗号資産にも当てはまり、PLT固有の懸念点ではない。	未検出のプログラムの脆弱性やプログラム更新などにより新たに生じた脆弱性を利用し、データが改竄され、価値移転の記録が異常な状態に陥る可能性がある。	-	・どのようなソフトウェアにも言えることだが、ソフトウェアの不具合が問題を引き起こす可能性は否定できないが、Ripple Labs Inc.では新しいバージョンがアップデートされる前に入念なQAを行っており不具合の可能性を最小化している。 ・Ripple Consensus Ledgerはこれまで2,900万回、一度もフォークなどの大きな問題は経験することなく台帳を更新している。	未検出のプログラムの脆弱性やプログラム更新などにより新たに生じた脆弱性を利用し、データが改竄され、価値移転の記録が異常な状態に陥る可能性がある。
過去に発生したプログラムの不具合の発生状況に関する特記事項	SANDとしては不具合の発生は確認されなかった。 Ethereumにおいて2020年11月11日、コンセンサスアルゴリズムに関連するバグによって	23年2月にチェーンが一時停止し、約12時間後に復旧した。 ブロック4129631の生成後、予期せぬトランザクションが	日本時間2019年5月16日に約67分間ネットワーク停止の不具合が発生した。現在は復旧・解決済みであり、当該事故から現在までに同様の不具合は発生していない	-	-

	<p>一時的に約30ブロックの間スプリットが発生したが、翌日にはソースコードの修正が完了している。この際、一部のサービスプロバイダが一時的にサービス提供を停止したことが確認できた。 SANDへの影響は確認できなかった。</p>	<p>「Unconfirmed Transactions キャッシュ」に入ったことがきっかけで発生した。このトランザクションが期限切れになると、ブロック生成は正常に戻った。 ホットフィックスが公開され、再発防止が図られた。</p>			
非互換性のアップデート(ハードフォーク)の状況	<p>SANDの基盤となるEthereumにおいて次の2つが発生している。</p> <p>①2016年7月：DAO事件の際、ハードフォークを実施</p> <p>②2022年9月15日に大型アップデート「The Merge」の実施によりEthereum、EthereumPoW、EthereumFairに分岐。ただし、SANDはEthereumのみサポートしている。</p>	-	-	-	-
今後の非互換性アップデート予定	<p>2023年にSharding等の記録処理能力を高めるアップデートが行われる予定である。</p>	なし	なし	なし	なし
正常な稼働に影響を与えたサイバー攻撃の履歴	とくになし。	とくになし。	とくになし。	とくになし。	とくになし。

【流通状況】【その他事項】【概要説明書の更新年月日】

	SAND	XEM	XLM	XRP	XYM
価格データの出所 (基準日付)	出所：CoinGecko URL:https://www.coingecko.com/ 基準日：2023年5月17日	出所：CoinGecko URL:https://www.coingecko.com/ 基準日：2023年5月17日	出所：CoinGecko URL:https://www.coingecko.com/ 基準日：2023年5月17日	出所：CoinGecko URL:https://www.coingecko.com/ 基準日：2023年5月17日	出所：CoinGecko URL:https://www.coingecko.com/ 基準日：2023年5月17日
1取引単位当たり計算 単価（ドル基準、例： \$1,000,000）	\$0.52	\$0.03	\$0.09	\$0.44	\$0.03
1取引単位当たり計算 単価（円基準、例：¥ 100,000,000）	¥70.64	¥4.55	¥12.02	¥60.15	¥4.14
ドル/円計算レート	¥135.85	¥151.67	¥133.56	¥136.70	¥138.00
四半期取引数量（現 物、単位は百万円）	-	-	-	-	-
その他事項	<p>・当社で取扱うSANDはEthereumチェーンのみに対応している。そのため、Ethereumチェーン以外を利用したSANDの受取、送金には対応していない。</p> <p>・当社はSANDの取扱開始にあたり、TSBMV Global Limitedと同社が発行するNFT（LNAD）を割引で仕入れることが可能となる契約を行った。</p>				
更新年月日	2023/5/17	2023/5/17	2023/5/17	2023/5/17	2023/5/17

【基礎情報】

	APE	AXS	IMX	WBTC	AVAX
日本語の名称	エイプコイン	アクシーインフィニティ	イミュータブル	ラップドビットコイン	アバランチ
現地語の名称	ApeCoin	Axie Infinity Shards	Immutable	Wrapped Bitcoin	Avalanche
呼称（日本語の名称と同じ場合は一表記）	—	-	-	-	-
ティッカーコード（シンボル）	APE	AXS	IMX	WBTC	AVAX
発行開始（年、月、日）	2022年2月14日	2020年10月27日	2021年10月22日	2018/11/28	2020年9月21日
時価総額（ドル基準、例：\$ 1,000,000）	\$495,308,859	\$628,553,764	\$619,624,943	\$4,278,929,527	\$3,233,312,845
時価総額（円基準、例：¥ 100,000,000）	¥72,419,374,248	¥89,054,923,584	¥90,595,695,727	¥634,479,670,299	¥483,639,743,670
主な利用目的	ガバナンス、決済、ステーキング	決済、ステーキング、ガバナンス	送金、決済、手数料、ステーキング、ガバナンス	イーサリアムブロックチェーン上のアプリケーションでの取引においてBTC（Bitcoin）の代わりに使用される。	送金、決済、スマートコントラクト
利用制限の有無	なし	なし	なし	なし	なし
海外流通の有無	あり	あり	あり	あり	あり
国内流通の有無	あり	あり	なし	なし	有り
店舗等の利用制限の有無	なし	なし	なし	なし	なし
利用制限を行う者の属性	—	-	-	-	-
利用制限の内容	—	-	-	-	-
一般的な性格	APEエコシステム内で使用されるガバナンスおよびユーティリティトークン	Axie Infinity上のゲーム内決済、ステーキング、エコシステムの方針を決定するためのガバナンス投票を目的に発行された暗号資産。	イーサリアムのレイヤー2ステーキングソリューションであるImmutable Xのユーティリティトークン	BTCに1:1で裏付けされたERC-20トークン	Avalancheエコシステム利用時のネイティブ（共通）通貨として発行された暗号資産。Avalanche C-chainではスマートコントラクトを作成または呼び出す際の取引手数料として利用される。
法的性格（資金決済法第2条第5項第1号、第	第1号	第1号	第1号	第1号	第1号

2号の別 例：第1号)					
2号の場合：相互に交換可能な1号暗号資産の名称	-	-	-	-	-
発行暗号資産に対する資産（支払準備資産）の有無および名称	なし	なし	なし	あり（BTC）	なし
発行者に対する保有者の支払請求権（買取請求権）	なし	なし	なし	保有者に買取請求権はない。ただし、custodianによって発行されたWBTCと同量のBTCがcustodianによって倒産隔離された状態で保全されているので、WBTC保有者のWBTCとBTCの交換は担保できる。	-
支払請求（買取請求）による受渡資産	-	-	-	BTC	-
発行者が保有者に付与するその他の権利	-	なし	なし	なし	-
発行者に対して保有者が負う義務	-	なし	なし	なし	-
価値の決定	保有者間の自由売買による	保有者間の自由売買による	保有者間の自由売買による	WBTCはBTCと1:1で交換可能なため基本的にBTCの価格を追従するものの、市場における需要と供給によって決定する	保有者間の自由売買による
交換（売買）の制限	-	なし	なし	なし	-
価値移転、保有情報を記録する電子情報処理組織の形態	パブリック型ブロックチェーン	パブリック型ブロックチェーン	パブリック型ブロックチェーン	パブリックブロックチェーン	パブリック型ブロックチェーン
保有・移転記録台帳の公開、非公開の別	公開	公開	公開	公開	公開
保有・移転記録の秘匿性	保有・移転の記録はパブリックブロックチェーンを採用している為、公開されているが、移転記録上のトランザクションやアドレスから個人を特定することはできない。	保有・移転の記録はパブリックブロックチェーンを採用している為、公開されているが、移転記録上のトランザクションやアドレスから個人を特定することはできない。	保有・移転の記録はパブリックブロックチェーンを採用している為、公開されているが、移転記録上のトランザクションやアドレスから個人を特定することはできない。	保有・移転の記録はパブリックブロックチェーンを採用している為、公開されているが、移転記録上のトランザクションやアドレスから個人を特定することはできない。	保有・移転の記録はパブリックブロックチェーンを採用している為、公開されているが、移転記録上のトランザクションやアドレスから個人を特定することはできない。

利用者の真正性の確認	<p>利用者の真正性の確認方法として、APEはEthereum上で発行されるERC20トークンであるため、Ethereumに依存する。</p> <p>Ethereumは秘密鍵と公開鍵を用いた暗号化技術により、利用者本人が発信した移転データを特定することで真正性の確認が可能。真正性の確認に必要な公開鍵は、ランダムに生成された秘密鍵をsecp256k1による楕円曲線暗号を使用することで生成している。</p>	<p>利用者の真正性の確認方法として、AXSはEthereum上で発行されるERC20トークンであるため、Ethereumに依存する。Ethereumは秘密鍵と公開鍵を用いた暗号化技術により、利用者本人が発信した移転データを特定することで真正性の確認が可能。真正性の確認に必要な公開鍵は、ランダムに生成された秘密鍵をsecp256k1による楕円曲線暗号を使用することで生成している。</p>	<p>利用者の真正性の確認方法として、IMXはEthereum上で発行されるERC20トークンであるため、Ethereumに依存する。Ethereumは秘密鍵と公開鍵を用いた暗号化技術により、利用者本人が発信した移転データを特定することで真正性の確認が可能。真正性の確認に必要な公開鍵は、ランダムに生成された秘密鍵をsecp256k1による楕円曲線暗号を使用することで生成している。</p>	<p>利用者の真正性の確認方法として、WBTCはEthereumに依存する。Ethereumは秘密鍵と公開鍵を用いた暗号化技術により、利用者本人が発信した移転データを特定することで真正性の確認が可能。真正性の確認に必要な公開鍵は、ランダムに生成された秘密鍵をsecp256k1による楕円曲線暗号を使用することで生成している。</p>	<p>Avalanche C-chainは秘密鍵と公開鍵を用いた暗号化技術により、利用者本人が発信した移転データを特定することで真正性の確認が可能。真正性の確認に必要な公開鍵は、ランダムに生成された秘密鍵をsecp256k1による楕円曲線暗号を使用することで生成している。</p>
価値移転記録の信頼性確保の仕組み	Proof of Stake	Proof of Stake	Proof of Stake	Proof of Stake	Proof of Stake
誕生時に技術的なベースとなったコインの有無とその名称 (アルトコインのみ)	ETH	ETH	ETH	ETH	なし

【取引単位・交換制限】 【連動する資産の有無等】 【付加価値】

	APE	AXS	IMX	WBTC	AVAX
取引単位の呼称	APE	AXS	IMX	WBTC	1 AVAX = 1,000 mAVAX 1 mAVAX = 1,000 μAVAX 1 μAVAX = 1,000 nAVAX

保有・移転記録の最低単位	0.000000000000000001 APE	0.000000000000000001 AXS	0.000000000000000001 IMX	0.00000001 WBTC	0.00000001 AVAX = 1 nAVAX
交換可能な通貨又は暗号資産	全て可	全て可	全て可	全て可	全て可
交換制限	なし	なし	なし	なし	なし
制限内容	-	-	-	-	-
交換市場の有無	あり	あり	あり	あり	あり
価値が連動する資産等の有無	なし	なし	なし	あり	無し
価値連動する資産等の名称	-	-	-	BTC	-
価値連動する資産等の内容	-	-	-	分散型の価値保有・価値移転の台帳データ維持のための、暗号計算および価値記録を行う記録者への対価・代償として発行される暗号資産	-
価値連動する資産との交換の可否	-	-	-	可	-
価値連動する資産との交換比率	-	-	-	1:1	-
価値連動する資産との交換条件	-	-	-	①WBTC保有者はmerchantに手数料を支払うことでWBTCをBTCと交換できる ②merchantはWBTCを焼却し、手数料をcustodianに支払うことでcustodianからBTCを受け取れる merchantとcustodian一覧 https://wbtc.network/dashboard/partners	-
その他の付加価値（サービス）の有無	あり	あり	あり	なし	あり
付加価値（サービス）の内容	コレクティブNFT「Bored Ape Yacht Club」を生み出したweb3企業「Yuga Labs」のプロジェクトにおける基軸通	Axie Infinityは3on3のカードバトルゲームの提供をしております、AXS保有者は決済、ステーキングという利用用途に	審査を通過したImmutableプロトコル開発者は助成金としてIMXを受け取ることができます。	-	Avalanche C-chainはEVM（Ethereum Virtual Machine）との互換性があるチェーンであり、Ethereumと同様に新しいトークン、NFTの発行やス

	<p>貨になる予定である。そのため現在開発中のメタバースプロジェクト「Otherside」内で利用できる通貨になることが想定できる。</p>	<p>加えてAxieチームが実施する特定のセール/オークションに参加することができる。また、Axie Infinity上で発生した収益とステーキング報酬の一部は、Treasuryに保管され、AXS保有者によるガバナンスによって管理される。</p>			<p>マートコントラクト、DAppsの作成ができる。</p>
<p>過去3年間の付加価値（サービス）の提供状況</p>	<p>未定</p>	<p>Axie Infinityは新たに3on3のカードゲームバトルとして「Axie Infinity: Origins」を2022年8月18日にリリースした</p>	<p>安定してサービスが続いている https://www.immutable.com/fund</p>	-	<p>オラクルネットワーク、レンディングプラットフォーム、ステーブルコインの交換プラットフォーム等にサービスを提供している。</p>

【発行状況】

	APE	AXS	IMX	WBTC	AVAX
発行者	あり	あり	あり	あり	あり
発行主体の名称	APE Foundation	Sky Mavis PTE. LTD	Digital World NFTS Ltd.	BitGo Inc.	AVA Labs, Inc.
発行主体の所在地	イギリス領ケイマン諸島	Ho Chi Minh City, Vietnam	British Virgin Islands	US 94306 California Palo Alto	Avalanche (BVI) : Floor 4, Banco Popular Building, Road Town, Tortola VG 1110, British Virgin Island
発行主体の属性等	非公開有限責任保証会社	営利企業	営利企業	営利企業	営利企業
発行主体概要	APE FoundationはApeCoin DAOの決定を管理することを目的とし、日々の管理、簿記、プロジェクト管理、およびDAOコミュニティのアイデアが現実になるために必要なサポートを確保するためのその他のタスクを担当する。	Sky Mavisは、分散型アプリケーションやサービスを構築するテクノロジー企業として、情報技術、ブロックチェーン、ビデオゲームの分野に特化している。2018年に設立され、本社はベトナムのホーチミン市に存在する。	Immutable X上のプラットフォーム通貨であるIMXを発行した営利企業	機関投資家向けにブロックチェーンベースの通貨におけるセキュリティ、コンプライアンス、カスタディソリューションなどの暗号通貨投資サービスを提供する企業	Ava Labs, Inc.は、金融業界における共通の言語及び共通のインフラストラクチャとなり金融市場を最適化することを目的とする。 また、この目的の達成後は独立した既存の金融製品/サービスを一元化し、再現可能かつ拡張可能な新たな形の製品やサービスを構築し、金融業界全体のサービスの提供コストと品質が、安価で優れたものにする“資産/資本フローの機能化”を次なる目標として定める。
発行暗号資産の信用力に関する説明	APEは、イーサリアムのプラットフォームを利用して作られたERC-20トークンであるため、イーサリアムの信用力に依存する。 イーサリアムは多数の記録者による多数決をもって移転記録が認証される仕組みと、ブロックチェーンによる保有・	"AXSは、イーサリアムのプラットフォームを利用して作られたERC-20トークンであるため、イーサリアムの信用力に依存する。 イーサリアムは多数の記録者による多数決をもって移転記録が認証される仕組みと、ブロックチェーンによる保有・	IMXは、イーサリアムのプラットフォームを利用して作られたERC-20トークンであるため、イーサリアムの信用力に依存する。 イーサリアムは多数の記録者による多数決をもって移転記録が認証される仕組みと、ブロックチェーンによる保有・	WBTCは、イーサリアムのプラットフォームを利用して作られたERC-20トークンであるため、イーサリアムの信用力に依存する。 イーサリアムは多数の記録者による多数決をもって移転記録が認証される仕組みと、ブロックチェーンによる保有・	Avalanche C-chainにおいてはオープンなネットワーク上でSnowmanコンセンサスによって取引が承認され、暗号化技術による堅牢なセキュリティ構造を有する。 また、取引が承認されるためには確率的に覆る事のない数のバリデータ（承認者）

	<p>移転記録の管理とその記録の公開によって信用力を高めている。</p> <p>また、APEは実際にホームページに公開されたとおりに運営されており、記録者による記録が継続され、市場で取引されているという実績がある。</p>	<p>移転記録の管理とその記録の公開によって信用力を高めている。</p> <p>また、AXSは実際にホワイトペーパー通りに運営されており、記録者による記録が継続され、市場で取引されているという実績がある。”</p>	<p>移転記録の管理とその記録の公開によって信用力を高めている。</p> <p>また、IMXは実際にホワイトペーパー通りに運営されており、記録者による記録が継続され、市場で取引されているという実績がある。</p>	<p>移転記録の管理とその記録の公開によって信用力を高めている。</p> <p>また、WBTCは実際にホワイトペーパー通りに運営されており、記録者による記録が継続され、市場で取引されているという実績がある。</p>	<p>の合意が必要であり、承認された取引はブロックに記録され、改ざんは不可能となっている。</p>
発行方法	初期発行	AXSはERC20トークンとして、2020年10月27日時点で270,000,000 AXSがEthereumブロックチェーン上で全量発行された。	ERC20トークンとして、2,000,000,000 IMXがEthereumブロックチェーン上で全量発行された	merchantはcustodianに対し、WBTCの発行依頼と発行分のBTCを送る。その後custodianはmerchantに対しWBTCを発行する。	AVAXは2020年9月21日のICO時点で720,000,000AVAXを上限に360,000,000AVAXが発行された。この際発行されなかったAVAXはMinting Functionという関数に従って発行される。
発行可能数	1,000,000,000	270,000,000 AXS	2,000,000,000 IMX	上限なし ただしBTCの発行可能数は2100万BTC	720,000,000 AVAX
発行可能数の変更可否	不可	不可	不可	-	不可
変更方法	-	-	-	-	-
変更の制約条件	-	-	-	-	-
発行済み数量	1,000,000,000	270,000,000 AXS	2,000,000,000 IMX	162,975 WBTC (2023/9/25時点)	432,186,268 AVAX (2023/10/17時点)

今後の発行予定または発行条件	なし	なし	-	BTCと引き換えに1:1で発行される	ブロック生成ごとにステーキング報酬分が発行され、その報酬量はMinting Functionという関数に従う。発行上限は720,000,000 AVAXで固定されているが、上限に至るまでの発行速度はガバナンスにより変更され得る。
過去3年間の発行状況	2022年2月14日に全量(1,000,000,000)発行済	2020年10月27日に全量発行済み	初期発行 (2,000,000,000 IMX)	WBTCはその需要に応じて月に数回発行されている。発行状況は以下のサイトで確認できる。 https://wbtc.network/dashboard/order-book	2020年9月21日に360,000,000 AVAXが発行
過去3年間の発行理由	初期発行	AXSは決済、ステーキング、ガバナンスを通じたAxie Infinityのエコシステムの維持とSky Mavis社が開発を継続するためのインセンティブを確保するため（トークン発行時に総供給量の21%がSky Mavisのためにロックされており、54ヶ月かけて段階的にアンロックされる仕組みとなっている）。	資金調達、プラットフォームのエコシステム構築を目的として発行	利用者のWBTC需要に応じて発行される	ICOによる資金調達、ステーキング報酬
過去3年間の償却状況	約1,467 APE	なし	なし	WBTCはその需要に応じてmerchantによって焼却されている。焼却状況は以下のサイトで確認できる。 https://wbtc.network/dashboard/order-book	ローンチ時点から現在（2023/10/17）に至るまで2,651,016 AVAXが償却されている また、以下のURLよりリアルタイムでの償却状況が確認できる。 https://burnedavax.com/
過去3年間の償却理由	不明	-	-	利用者のWBTC需要に応じて焼却される	デフレトークンとするため
発行者の行う発行業務	あり	あり	あり	あり	あり

に対する監査の有無 監査を実施する者の氏名又は名称	Chainsulting	Quantstamp/Openzeppelin	CertiK社	Chainsecurity社	Tokensofts社
直近時点で行われた監査年月日	2022年3月17日	2020年10月24日	2022年1月31日	2018年10月11日	2020年7月15日
直近時点における監査結果	問題は発見されなかった。	コード監査によって挙げられた問題点は、補足レベルのものであり、監査に合格していることを確認した。 参照先： https://cdn.axieinfinity.com/landing-page/AXS_Audit_Report.pdf	コントラクトのセキュリティに関する問題が5件(Major 1件, Informational 4件)見つかったが、致命的な欠陥はないとの監査結果を得ている。 https://www.certik.com/projects/immutable-x	コントラクトにセキュリティに関する問題が2つ見つかったが、デプロイ前に改善されている。 また、custodyに管理されている裏付け資産のBTCは以下のサイトから確認できる。 https://wbtc.network/dashboard/audit	Tokensoft社による内部監査を実施し、トークンセールを行った際の購入者の入金額とトークンの販売量が整合するか確認された。監査の結果、販売時のシステムは正確であり、欠陥が無いことが確認された。

【価値移転記録台帳に係る技術】

	APE	AXS	IMX	WBTC	AVAX
ブロックチェーン技術の利用の有無	あり	あり	あり	あり	あり
ブロックチェーンの形式	パブリック型	パブリック型	パブリック型	パブリック型	パブリック型
ブロックチェーン技術を利用しない場合には、その名称	-	-	-	-	-
利用するブロックチェーン技術以外の技術の内容	-	-	-	-	-
価値移転認証の仕組み	台帳形式。価値移転認証を求める暗号データを記録者が解読し、利用者および移転内容の真正性を確認して価値移転記録台帳の記録を確定する。	台帳形式。価値移転認証を求める暗号データを記録者が解読し、利用者および移転内容の真正性を確認して価値移転記録台帳の記録を確定する。	台帳形式。価値移転認証を求める暗号データを記録者が解読し、利用者および移転内容の真正性を確認して価値移転記録台帳の記録を確定する。	台帳形式。価値移転認証を求める暗号データを記録者が解読し、利用者および移転内容の真正性を確認して価値移転記録台帳の記録を確定する。	台帳形式。価値移転認証を求める暗号データを記録者が解読し、利用者および移転内容の真正性を確認して価値移転記録台帳の記録を確定する。
価値記録公開/非公開の別	公開	公開	公開	公開	公開
保有者個人データの秘匿性の有無	あり	あり	あり	あり	あり
秘匿化の方法	公開鍵と秘密鍵による暗号化	公開鍵と秘密鍵による暗号化	公開鍵と秘密鍵による暗号化	公開鍵と秘密鍵による暗号化	公開鍵と秘密鍵による暗号化

<p>価値移転ネットワークの信頼性に関する説明</p>	<p>オープンネットワークの脆弱性に対し、暗号により連鎖する台帳群（ブロックチェーン）および記録者による多数決をもって移転記録が認証される仕組みを用い、多数の記録者のネットワークへの参加を得ることによって、データ改竄の動機を排除し、信頼性を確保する。</p> <p>PoSにおけるActive Validatorの数は、774,566であり（2023年9月5日現在）、世界各地に分布しており、価値移転ネットワークは分散性が高い。</p>	<p>オープンネットワークの脆弱性に対し、暗号により連鎖する台帳群（ブロックチェーン）および記録者による多数決をもって移転記録が認証される仕組みを用い、多数の記録者のネットワークへの参加を得ることによって、データ改竄の動機を排除し、信頼性を確保する。</p> <p>PoSにおけるActive Validatorの数は、774,566であり（2023年9月5日現在）、世界各地に分布しており、価値移転ネットワークは分散性が高い。</p>	<p>オープンネットワークの脆弱性に対し、暗号により連鎖する台帳群（ブロックチェーン）および記録者による多数決をもって移転記録が認証される仕組みを用い、多数の記録者のネットワークへの参加を得ることによって、データ改竄の動機を排除し、信頼性を確保する。</p> <p>PoSにおけるActive Validatorの数は、774,566であり（2023年9月5日現在）、世界各地に分布しており、価値移転ネットワークは分散性が高い。</p>	<p>オープンネットワークの脆弱性に対し、暗号により連鎖する台帳群（ブロックチェーン）および記録者による多数決をもって移転記録が認証される仕組みを用い、多数の記録者のネットワークへの参加を得ることによって、データ改竄の動機を排除し、信頼性を確保する。</p> <p>PoSにおけるActive Validatorの数は、819,321であり（2023年9月25日現在）、世界各地に分布されており、価値移転ネットワークは分散性が高い。</p>	<p>最低2,000AVAXを担保したバリデータがそれぞれがトランザクションを並列処理にて承認作業を行い、確率的に結果が覆る事のない取引について承認を行う。AVAXの保有量が多いほどトランザクションの記録者における影響力が上昇するため、記録者による悪意のある行動を抑制し信頼性を保つことができる。</p> <p>PoSにおけるActive Validatorの数は、1,471であり（2023年10月17日現在）、世界各地に分布しており、価値移転ネットワークは分散性が高い。</p>
-----------------------------	--	--	--	--	---

【価値移転の記録者】

	APE	AXS	IMX	WBTC	AVAX
記録者の数	774,566 (2023年9月5日現在)	774,566 (2023年9月5日現在)	774,566 (2023年9月5日現在)	819,321 (23年9月25日現在)	1,471 (23年10月17日現在)
記録者の分布状況	米国、ドイツ、カナダ、ロシア、英国など	米国、ドイツ、カナダ、ロシア、英国など	米国、ドイツ、カナダ、ロシア、英国など	米国、ドイツ、カナダ、ロシア、英国など	米国、ドイツ、日本、英国など
記録者の主な属性	不特定。バリデータソフトウェアを有効化するために32ETHをデポジット（ステーキング）することで誰でも自由に記録者になることができる。	不特定。バリデータソフトウェアを有効化するために32ETHをデポジット（ステーキング）することで誰でも自由に記録者になることができる。	不特定。バリデータソフトウェアを有効化するために32ETHをデポジット（ステーキング）することで誰でも自由に記録者になることができる。	不特定。バリデータソフトウェアを有効化するために32ETHをデポジット（ステーキング）することで誰でも自由に記録者になることができる。	不特定。2,000 AVAXを担保する事で誰でもネットワークに参加することができる。
記録の修正方法	トランザクションが記録者によって承認されると修正を行うことはできない。	トランザクションが記録者によって承認されると修正を行うことはできない。	トランザクションが記録者によって承認されると修正を行うことはできない。	トランザクションが記録者によって承認されると修正を行うことはできない。	トランザクションが記録者によって承認されると修正を行うことはできない。
記録者の信用力に関する説明	記録者（バリデータ）には32ETHステーキングすれば誰でもなることができるが、記録者が悪意を持つ行動をおこなった場合、ステーキングしたETHが一部または全部没収される仕組みになっている	記録者（バリデータ）には32ETHステーキングすれば誰でもなることができるが、記録者が悪意を持つ行動をおこなった場合、ステーキングしたETHが一部または全部没収される仕組みになっている	記録者（バリデータ）には32ETHステーキングすれば誰でもなることができるが、記録者が悪意を持つ行動をおこなった場合、ステーキングしたETHが一部または全部没収される仕組みになっている	記録者（バリデータ）には32ETHステーキングすれば誰でもなることができるが、記録者が悪意を持つ行動をおこなった場合、ステーキングしたETHが一部または全部没収される仕組みになっている	記録者（バリデータ）には2,000 AVAXをステーキングすれば誰でもなることができるが、記録者が検証に参加しない、不正を行った場合は、ステーキング期間終了時に支払われる報酬額が減少する仕組みになっている
価値移転の管理状況に対する監査の有無	あり	あり	あり	あり	あり
監査を実施する者の氏名又は名称	<go-ethereum> TrueSec社 <Prism> Quantstamp社	<go-ethereum> TrueSec社 <Prism> Quantstamp社	<go-ethereum> TrueSec社 <Prism> Quantstamp社	<go-ethereum> TrueSec社 <Prism> Quantstamp社	Halborn社 (https://halborn.com/)

直近時点で行われた監査年月日	<go-ethereum> 2017年4月25日 <Prism> 2020年6月19日	<go-ethereum> 2017年4月25日 <Prism> 2020年6月19日	<go-ethereum> 2017年4月25日 <Prism> 2020年6月19日	<go-ethereum> 2017年4月25日 <Prism> 2020年6月19日	2021年9月14日
その監査結果	<go-ethereum> クリティカルな脆弱性は発見されなかった <Prism> 5つのHigh Risk Issueが発見され、内4つは解決済みで、1つは解決不要という判断となった。	<go-ethereum> クリティカルな脆弱性は発見されなかった <Prism> 5つのHigh Risk Issueが発見され、内4つは解決済みで、1つは解決不要という判断となった。	<go-ethereum> クリティカルな脆弱性は発見されなかった <Prism> 5つのHigh Risk Issueが発見され、内4つは解決済みで、1つは解決不要という判断となった。	<go-ethereum> クリティカルな脆弱性は発見されなかった <Prism> 5つのHigh Risk Issueが発見され、内4つは解決済みで、1つは解決不要という判断となった。	Halborn社、Warden Audit v1.1のレポート内でセキュリティレベルの高い問題1点が確認されたものの、同問題は監査期間中の2021/6/10に解決した旨を明らかにしている。なお、その他セキュリティレベルの高い欠陥は報告されていない。
(統括者に関する情報)					
記録者の統括者の有無	なし	なし	なし	なし	なし
統括者の名称	-	-	-	-	-
統括者の所在地	-	-	-	-	-
統括者の属性	-	-	-	-	-
統括者の概要	-	-	-	-	-

【暗号資産に内在するリスク】

	APE	AXS	IMX	WBTC	AVAX
価値移転ネットワークの脆弱性に関する特記事項	他のPoSを採用しているブロックチェーンと同様に、Ethereumの多数のバリデーター（記録者）が結託して取引の承認手続きを行うことで、記録台帳及びプログラムの改竄が可能であるが、記録者が十分に分散している状況では改竄は発生しにくいものと考えられる。	他のPoSを採用しているブロックチェーンと同様に、Ethereumの多数のバリデーター（記録者）が結託して取引の承認手続きを行うことで、記録台帳及びプログラムの改竄が可能であるが、記録者が十分に分散している状況では改竄は発生しにくいものと考えられる。	他のPoSを採用しているブロックチェーンと同様に、Ethereumの多数のバリデーター（記録者）が結託して取引の承認手続きを行うことで、記録台帳及びプログラムの改竄が可能であるが、記録者が十分に分散している状況では改竄は発生しにくいものと考えられる。	他のPoSを採用しているブロックチェーンと同様に、Ethereumの多数のバリデーター（記録者）が結託して取引の承認手続きを行うことで、記録台帳及びプログラムの改竄が可能であるが、記録者が十分に分散している状況では改竄は発生しにくいものと考えられる。	信頼するバリデーターが意に反して結託した場合、台帳とデータは改ざんされる可能性がある。
発行者の破たんによる価値喪失の可能性に関する特記事項	以下のことから発行者の破たんが直接APEの価値喪失に繋がる可能性は低いと考えられる。 ・発行者が破綻した場合であってもERC20トークンであるAPEはEthereumブロックチェーン上に残り正常に稼働するため ・APEの発行者はAPE Foundationであるが、APEの方針はAPEの保有者で構成されるApeCoin DAOによって提案、投票、意思決定が行われるため、APE FoundationはAPEやApeCoin DAOのコントロールは行えず、決定の適切性の監視と決定の実行管理を行う役割のみ持っている。そのため発行者のAPE FoundationはAPEについて影響力を及ぼすことができないため	発行者が破綻した場合、Axie Infinityの開発が停止するため、AXSの価値が下落する可能性はある。ただし、Axie Infinityの開発を主導するSky Mavisは、2019年11月8日に約185億円、2021年5月11日に約8億円、2021年10月5日に約166億円の調達を行い、運用資金を確保している点、AXSの総供給量の21%がSky Mavisのためにロックされており、段階的にアンロックされる点から発行者が破綻する可能性は極めて低いと判断できる。	発行者が破綻した場合であってもERC20トークンであるIMXはEthereumブロックチェーン上に残り正常に稼働する。IMXの発行者はDigital World NFTS Ltd.であるが、Web3ゲームの開発者向けプラットフォーム事業を展開するImmutable Pty. Ltd.とは独立しているため、発行者の破たんが直接IMXの価値喪失に繋がる可能性は低いと考えられる。	発行者であるcustodianが破綻すると信用不安等でWBTCの価値は一時的に大きく毀損する可能性が考えられる。ただし、custodianが破綻してもWBTCはEthereumブロックチェーン上に残り正常に稼働することに加え、現在唯一のcustodianであるBitGoは担保資産であるBTCを倒産隔離しているため、BitGoが破綻してもWBTC保有者はBTCとの交換が可能である。	AVAXの発行主体であるAva Labsは、開発をリードしている組織であるため、破綻により開発が遅延又は停止した場合、価値が毀損する可能性がある。ただし、AVAXの発行及び記録が行われているブロックチェーンはすでにリリースされ分散型の運用が行われていることから、発行者が破綻したとしても価値が完全に消失する可能性は低いと考えられる。

	<ul style="list-style-type: none"> ・ APE Foundationはプロジェクト運営の実務者であることから、もし破綻した場合には運営が停止してしまう。そのため破たんへの危機に直面した場合、ApeCoin DAOから支援が行われ、もし破綻した場合であっても新たなFoundationが組織されることが想定できるため 				
<p>価値移転記録者の破たんによる価値喪失の可能性に関する特記事項</p>	<p>ステーキングプールのLidoなど、バリデーターの占有率が高い記録者が破綻した場合、価格の下落が予想されるが、記録者の総数は77万以上存在し（23年9月現在）、世界各地に分散されおり十分な分散性があるため、価値喪失の可能性は低い。</p>	<p>ステーキングプールのLidoなど、バリデーターの占有率が高い記録者が破綻した場合、価格の下落が予想されるが、記録者の総数は77万以上存在し（23年9月現在）、世界各地に分散されおり十分な分散性があるため、価値喪失の可能性は低い。</p>	<p>ステーキングプールのLidoなど、バリデーターの占有率が高い記録者が破綻した場合、価格の下落が予想されるが、記録者の総数は77万以上存在し（23年9月現在）、世界各地に分散されおり十分な分散性があるため、価値喪失の可能性は低い。</p>	<p>ステーキングプールのLidoなど、バリデーターの占有率が高い記録者が破綻した場合、価格の下落が予想される。ただし、記録者の総数は50万以上存在し（23年3月現在）、世界各地に分散されおり十分な分散性があり、一部のバリデーターが破綻しても価値移転記録は問題なく継続されることから、価値喪失の可能性は低い。</p>	<p>価値移転記録者の全てが同時に破綻した場合は、価値移転の記録が停止し、価値が喪失する可能性がある。ただし、バリデーターは各国に分散しており、全てが同時に破綻する可能性は極めて低いと考えられる。また、2023年09月20日時点のアクティブバリデーターは全世界に1,307存在しているため、価値移転記録者の一部が破綻した場合であっても、価値移転作業に影響はないと考えられる。</p>
<p>移転の記録が遅延する可能性に関する特記事項</p>	<p>処理性能以上のトランザクションが発生した場合は記録の遅延が発生する可能性がある。ただしSharding等の記録処理能力を高めるアップデートによって性能を向上される計画であるため、この問題解決に向けて開発が進められている。</p>	<p>処理性能以上のトランザクションが発生した場合は記録の遅延が発生する可能性がある。ただしSharding等の記録処理能力を高めるアップデートによって性能を向上される計画であるため、この問題解決に向けて開発が進められている。</p>	<p>処理性能以上のトランザクションが発生した場合は記録の遅延が発生する可能性がある。ただしSharding等の記録処理能力を高めるアップデートによって性能を向上される計画であるため、この問題解決に向けて開発が進められている。</p>	<p>処理性能以上のトランザクションが発生した場合は記録の遅延が発生する可能性がある。ただしSharding等の記録処理能力を高めるアップデートによって性能を向上される計画であるため、この問題解決に向けて開発が進められている。</p>	<p>Avalancheでは確率論的に決定される一部ノードの検証によりコンセンサスを得る方式を採用しているため、バリデーターの増加による記録遅延が発生しない仕組みとなっている。</p>

<p>プログラムの不具合によるリスク等に関する特記事項</p>	<p>Ethereum上にデプロイされたAPEのコントラクトに脆弱性があった場合に不正に資産が盗み取られるリスクがある。ただし、これはスマートコントラクトの脆弱性に起因しており、またこれらはその他のERC20系暗号資産にも当てはまり、APE固有の懸念点ではない。</p>	<p>Ethereum上にデプロイされたAXS発行のためのコントラクトに脆弱性があった場合に不正にAXSが盗み取られるリスクがある。ただし、これはコントラクトの脆弱性に起因しており、またこれらはその他のERC-20系暗号資産にも当てはまり、AXS固有の懸念点ではない。</p>	<p>Ethereum上にデプロイされたIMX発行のためのコントラクトに脆弱性があった場合に不正にIMXが盗み取られるリスクがある。ただし、これはコントラクトの脆弱性に起因しており、またこれらはその他のERC-20系暗号資産にも当てはまり、IMX固有の懸念点ではない。</p>	<p>Ethereum上にデプロイされたWBTC発行のためのコントラクトに脆弱性があった場合に不正にWBTCが盗み取られるリスクがある。ただし、これはコントラクトの脆弱性に起因しており、またこれらはその他のERC-20系暗号資産にも当てはまり、WBTC固有の懸念点ではない。</p>	<p>Avalancheには、過去に発生したプログラムの不具合は存在しない。また、監査機関のHalborn社による監査において危機的な問題点は認められなかった。</p>
<p>過去に発生したプログラムの不具合の発生状況に関する特記事項</p>	<p>Ethereumにおいて2023年5月12日、ブロックのファイナライズが約30分間遅延する障害が発生したが、APEへの影響は確認できなかった。</p>	<p>AXSには過去プログラムに不具合が発生した情報は確認できないが、3月23日にAxie Infinity専用のレイヤー2ソリューションである「Ronin Network」に悪意ある攻撃が行われた。具体的な攻撃手法については、9つあるバリデータノードのうち承認に必要な閾値である5つをハッキングして秘密鍵を入手した上、入手した秘密鍵を使用して2回にわたって、合計17万3,600ETHと2,550万USDCを引き出した。その後の対応としては、閾値を8にあげて再度攻撃に合わないように対処している。また、管理者であるSky Mavisは、ハッキングによる影響を受けたユーザーに全額償還することを約束した。約2,000億円に相当する資産を保管しているTreasuryから拠出して償還を完了している。</p>	<p>IMXとしての不具合の発生は確認されなかった。IMXの基盤となるEthereumにおいては2020年11月11日、コンセンサスアルゴリズムに関連するバグによって一時的に約30ブロックの間スプリットが発生したが、翌日にはソースコードの修正が完了している。この際、一部のサービスプロバイダが一時的にサービス提供を停止したことが確認できた。</p>	<p>WBTCとしては不具合の発生は確認されなかった。WBTCの基盤となるEthereumにおいては2020年11月11日、コンセンサスアルゴリズムに関連するバグによって一時的に約30ブロックの間スプリットが発生したが、翌日にはソースコードの修正が完了している。この際、一部のサービスプロバイダが一時的にサービス提供を停止したことが確認できた。</p>	<p>Avalancheへの不具合や脆弱性による被害は発生していないが、Avalancheプラットフォームを利用したDeFiプロジェクトZabu Finance、Vee Finance、Nereus Financeがサイバー攻撃の標的となり、資金が流出したケースが存在する。</p>

		<p>Ethereumにおいて2020年11月11日、コンセンサスアルゴリズムに関連するバグによって一時的に約30ブロックの間スプリットが発生したが、翌日にはソースコードの修正が完了している。この際、一部のサービスプロバイダが一時的にサービス提供を停止したことが確認できた。</p> <p>Ethereumにおいて2023年5月12日、ブロックのファイナライズが約30分間遅延する障害が発生したが、AXSへの影響はなかった。</p> <p>Ethereumの大型アップデート「The Merge」は当初20年1月にローンチされる予定だったが、遅延を繰り返し最終的に22年9月に実施された。</p>			
非互換性のアップデート(ハードフォーク)の状況	<p>APEの基盤となるEthereumにおいて次の2つが発生している。</p> <p>①2016年7月：DAO事件の際、ハードフォークを実施</p> <p>②2022年9月15日に大型アップデート「The Merge」の実施によりEthereum、EthereumPoW、EthereumFairに分岐。ただし、APEはEthereumのみサポートしている。</p>	<p>AXSの基盤となるEthereumにおいて次の2つが発生している。</p> <p>①2016年7月：DAO事件の際、ハードフォークを実施</p> <p>②2022年9月15日に大型アップデート「The Merge」の実施によりEthereum、EthereumPoW、EthereumFairに分岐。ただし、AXSはEthereumのみサポートしている。</p>	<p>IMXの基盤となるEthereumにおいて次の2つが発生している。</p> <p>①2016年7月：DAO事件の際、ハードフォークを実施</p> <p>②2022年9月15日に大型アップデート「The Merge」の実施によりEthereum、EthereumPoW、EthereumFairに分岐。ただし、IMXはEthereumのみサポートしている。</p>	<p>WBTCの基盤となるEthereumにおいて次の2つが発生している。</p> <p>①2016年7月：DAO事件の際、ハードフォークを実施</p> <p>②2022年9月15日に大型アップデート「The Merge」の実施によりEthereum、EthereumPoW、EthereumFairに分岐。ただし、WBTCはEthereumのみサポートしている。</p>	なし
今後の非互換性アップデート予定	Ethereumが分岐する非互換性アップデートとなるか否かは未定だが、2023年にSharding	Ethereumが分岐する非互換性アップデートとなるか否かは未定だが、2023年にSharding	Ethereumが分岐する非互換性アップデートとなるか否かは未定だが、2023年にSharding	Ethereumが分岐する非互換性アップデートとなるか否かは未定だが、2023年にSharding	なし

	等の記録処理能力を高めるアップデートが行われる予定である。	等の記録処理能力を高めるアップデートが行われる予定である。	等の記録処理能力を高めるアップデートが行われる予定である。	等の記録処理能力を高めるアップデートが行われる予定である。	
正常な稼働に影響を与えたサイバー攻撃の履歴	とくになし。	とくになし。	とくになし。	とくになし。	とくになし。

【流通状況】【その他事項】【概要説明書の更新年月日】

	APE	AXS	IMX	WBTC	AVAX
価格データの出所 (基準日付)	出所：CoinMarketCap URL： https://coinmarketcap.com/ja/currencies/apecoin-ape/ 基準日：2023年9月4日	出所：CoinMarketCap URL： https://coinmarketcap.com/currencies/axie-infinity/ 基準日：2023年9月4日	出所：CoinMarketCap URL： https://coinmarketcap.com/ja/currencies/immutable-x/ 基準日：2023年9月4日	出所：CoinMarketCap URL： https://coinmarketcap.com/ja/currencies/wrapped-bitcoin/ 基準日：2023年9月24日	出所：CoinMarketCap URL： https://coinmarketcap.com/ja/ 基準日：2023年10月17日
1取引単位当たり計算 単価（ドル基準、例： \$ 1,000,000）	\$1.3438	\$4.5125	\$0.5516	\$26,255.17	\$9.1129（2023/10/17終値）
1取引単位当たり計算 単価（円基準、例：¥ 100,000,000）	¥196.92	¥661.27	¥80.83	¥3,897,220.67	¥1,364.70（2023/10/17終値）
ドル/円計算レート	¥146.53	¥146.53	¥146.53	¥148.4	1ドル/149.75円（2023年10月17日時点）
四半期取引数量（現 物、単位は百万円）	—	-	-	-	
その他事項	米国の証券取引法に違反したとされ集団訴訟をされている。	・当社で取扱うAXSはEthereumチェーンのみに対応している。そのため、Ethereumチェーン以外を利用したAXSの受取、送金には対応していない。	当社はIMXの取扱い開始にあたり、通貨発行者よりIMXとUSDCを受領した。	当社で取扱うWBTCはEthereumチェーンのみに対応している。そのため、Ethereumチェーン以外を利用したWBTCの受取、送金には対応していない。	・当社で取扱うAVAXはC-chainのみに対応している。そのため、C-chain以外を利用したAVAXの受取、送金には対応していない。 ・当社はAVAXの取扱い開始にあたり、当該暗号資産の発行者よりUSDCを受領した。
更新年月日	2023年9月5日	2023年9月5日	2023年9月26日	2023年9月25日	2024年1月19日

【基礎情報】

	SHIB				
日本語の名称	シバイヌ				
現地語の名称	Shiba Inu				
呼称（日本語の名称と同じ場合は一表記）	-				
ティッカーコード（シンボル）	SHIB				
発行開始（年、月、日）	2020/7/31				
時価総額（ドル基準、例：\$ 1,000,000）	\$5,578,544,863 (2023/12/5 終値)				
時価総額（円基準、例：¥ 100,000,000）	¥821,526,125,677 (2023/12/5 終値)				
主な利用目的	決済、ステーキング				
利用制限の有無	なし				
海外流通の有無	あり				
国内流通の有無	あり				
店舗等の利用制限の有無	なし				
利用制限を行う者の属性	-				
利用制限の内容	-				
一般的な性格	Ethereumのブロックチェーン上で発行されたトークン				
法的性格（資金決済法）	第1号				

第2条第5項第1号、第2号の別例：第1号)					
2号の場合：相互に交換可能な1号暗号資産の名称	-				
発行暗号資産に対する資産（支払準備資産）の有無および名称	なし				
発行者に対する保有者の支払請求権（買取請求権）	なし				
支払請求（買取請求）による受渡資産	-				
発行者が保有者に付与するその他の権利	なし				
発行者に対して保有者が負う義務	なし				
価値の決定	保有者間の自由売買による				
交換（売買）の制限	なし				
価値移転、保有情報を記録する電子情報処理組織の形態	パブリック型ブロックチェーン				
保有・移転記録台帳の公開、非公開の別	公開				
保有・移転記録の秘匿性	保有・移転の記録はパブリックブロックチェーンを採用している為、公開されているが、移転記録上のトランザクションやアドレスから個人を特定することはできない。				
利用者の真正性の確認	利用者の真正性の確認方法として、SHIBはEthereum上で発行されるERC20トークンであるため、Ethereumに依存する。Ethereumは秘密鍵と公開鍵を用いた暗号化技術により、利用者本人が発信した移転データを特定することで真				

	正性の確認が可能。真正性の確認に必要な公開鍵は、ランダムに生成された秘密鍵を secp256k1 による楕円曲線暗号を使用することで生成している。				
価値移転記録の信頼性確保の仕組み	Proof of Stake				
誕生時に技術的なベースとなったコインの有無とその名称 (アルトコインのみ)	ETH				

【取引単位・交換制限】 【連動する資産の有無等】 【付加価値】

	SHIB				
取引単位の呼称	SHIB				
保有・移転記録の最低単位	0.000000000000000001 SHIB				
交換可能な通貨又は暗号資産	全て可				
交換制限	なし				
制限内容	-				
交換市場の有無	あり				
価値が連動する資産等の有無	なし				

価値連動する資産等の名称	-				
価値連動する資産等の内容	-				
価値連動する資産との交換の可否	-				
価値連動する資産との交換比率	-				
価値連動する資産との交換条件	-				
その他の付加価値（サービス）の有無	なし				
付加価値（サービス）の内容	-				
過去3年間の付加価値（サービス）の提供状況	-				

【発行状況】

	SHIB				
発行者	あり				
発行主体の名称	Ryoshi				
発行主体の所在地	不明				
発行主体の属性等	不明				
発行主体概要	SHIBの初期開発はBTC同様、「Ryoshi」と名乗る匿名の開発者によってなされており、個人・集団であるか等一切の情報が公開されていない。しかし、初期発行以降はコミュニティ主導による開発・運営がなされていることに加え、発行主体による大量保有がなされておらず、取扱いに特段の問題はないと判断している。				
発行暗号資産の信用力に関する説明	SHIBは、イーサリアムのプラットフォームを利用して作られたERC-20トークンであるため、イーサリアムの信用力に依存する。 イーサリアムは多数の記録者による多数決をもって移転記録が認証される仕組みと、ブロックチェーンによる保有・移転記録の管理とその記録の公開によって信用力を高めている。 また、SHIBは実際にホワイトペーパー通りに運営されてお				

	り、記録者による記録が継続され、市場で取引されているという実績がある。				
発行方法	初期発行で全量発行済み				
発行可能数	1,000,000,000,000,000 SHIB				
発行可能数の変更可否	不可				
変更方法	-				
変更の制約条件	-				
発行済み数量	1,000,000,000,000,000 SHIB この内の約10億SHIBがburnされ、さらに400兆SHIB以上がデッドアドレスに送金されている(2023/12/6時点)				
今後の発行予定または発行条件	なし				
過去3年間の発行状況	初期発行時にEthereumの開発者の一人であるヴィタリック氏のアドレスに総発行量の50%が送金され、そのうち約82%（総発行量の41%）にあたるSHIBを焼却（所有者が存在しないデッドアドレスに送金）している。 また、個人による焼却も複数確認できる。				

過去3年間の発行理由	不明				
過去3年間の償却状況	総発行量の50%が送金されたETH開発者の一人であるヴィタリック氏が送金されたうち40%にあたる枚数のSHIBを償却（所有者が存在しないデッドアドレスに送金）している。				
過去3年間の償却理由	-				
発行者の行う発行業務に対する監査の有無	-				
監査を実施する者の氏名又は名称	-				
直近時点で行われた監査年月日	-				
直近時点における監査結果	-				

【価値移転記録台帳に係る技術】

	SHIB				
ブロックチェーン技術の利用の有無	あり				
ブロックチェーンの形式	パブリック型				
ブロックチェーン技術を利用しない場合には、その名称	-				
利用するブロックチェーン技術以外の技術の内容	-				
価値移転認証の仕組み	台帳形式。価値移転認証を求める暗号データを記録者が解読し、利用者および移転内容の真正性を確認して価値移転記録台帳の記録を確定する。				
価値記録公開/非公開の別	公開				
保有者個人データの秘匿性の有無	あり				
秘匿化の方法	公開鍵と秘密鍵による暗号化				

<p>価値移転ネットワークの信頼性に関する説明</p>	<p>オープンネットワークの脆弱性に対し、暗号により連鎖する台帳群（ブロックチェーン）および記録者による多数決をもって移転記録が認証される仕組みを用い、多数の記録者のネットワークへの参加を得ることによって、データ改竄の動機を排除し、信頼性を確保する。</p> <p>PoSにおけるActive Validatorの数は、888,419であり（2023年12月6日現在）、世界各地に分布されており、価値移転ネットワークは分散性が高い。</p>				
-----------------------------	--	--	--	--	--

【価値移転の記録者】

	SHIB				
記録者の数	888,419 (23年12月6日現在)				
記録者の分布状況	米国、ドイツ、カナダ、ロシア、英国など				
記録者の主な属性	不特定。バリデータソフトウェアを有効化するために32ETHをデポジット（ステーキング）することで誰でも自由に記録者になることができる。				
記録の修正方法	トランザクションが記録者によって承認されると修正を行うことはできない。				
記録者の信用力に関する説明	記録者（バリデータ）には32ETHステーキングすれば誰でもなることができるが、記録者が悪意を持つ行動をおこなった場合、ステーキングしたETHが一部または全部没収される仕組みになっている				
価値移転の管理状況に対する監査の有無	あり				
監査を実施する者の氏名又は名称	< go-ethereum > TrueSec社 < Prysm > Quantstamp社				

直近時点で行われた監査年月日	<go-ethereum> 2017年4月25日 <Prism> 2020年6月19日				
その監査結果	<go-ethereum> クリティカルな脆弱性は発見されなかった <Prism> 5つのHigh Risk Issueが発見され、内4つは解決済で、1つは解決不要という判断となった。				
(統括者に関する情報)					
記録者の統括者の有無	なし				
統括者の名称	-				
統括者の所在地	-				
統括者の属性	-				
統括者の概要	-				

【暗号資産に内在するリスク】

	SHIB				
価値移転ネットワークの脆弱性に関する特記事項	他のPoSを採用しているブロックチェーンと同様に、Ethereumの多数のバリデーター（記録者）が結託して取引の承認手続きを行うことで、記録台帳及びプログラムの改竄が可能であるが、記録者が十分に分散している状況では改竄は発生しにくいものと考えられる。				
発行者の破たんによる価値喪失の可能性に関する特記事項	なし				
価値移転記録者の破たんによる価値喪失の可能性に関する特記事項	ステーキングプールのLidoなど、バリデーターの占有率が高い記録者が破綻した場合、価格の下落が予想されるが、記録者の総数は80万以上存在し（23年12月現在）、世界各地に分散されており十分な分散性があるため、価値喪失の可能性は低い。				
移転の記録が遅延する可能性に関する特記事項	処理性能以上のトランザクションが発生した場合は記録の遅延が発生する可能性がある。ただしSharding等の記録処理能力を高めるアップデートによって性能を向上される計画であるため、この問題解決に向けて開発が進められている。				

<p>プログラムの不具合によるリスク等に関する特記事項</p>	<p>Ethereum上にデプロイされたSHIBのコントラクトに脆弱性があった場合に不正に資産が盗み取られるリスクがある。ただし、これはスマートコントラクトの脆弱性に起因しており、またこれらはその他のERC20系暗号資産にも当てはまり、SHIB固有の懸念点ではない。</p>				
<p>過去に発生したプログラムの不具合の発生状況に関する特記事項</p>	<p>SHIBとしては不具合の発生は確認されなかった。</p> <p>Ethereumにおいて2020年11月11日、コンセンサスアルゴリズムに関連するバグによって一時的に約30ブロックの間スプリットが発生したが、翌日にはソースコードの修正が完了している。この際、一部のサービスプロバイダが一時的にサービス提供を停止したことが確認できた。SHIBへの影響は確認できなかった。</p> <p>Ethereumにおいて2023年5月12日、ブロックのファイナライズが約30分間遅延する障害が発生したが、SHIBへの影響は確認できなかった。</p>				
<p>非互換性のアップデート(ハードフォーク)の状況</p>	<p>SHIBの基盤となるEthereumにおいて次の2つが発生している。</p> <p>①2016年7月：DAO事件の</p>				

	<p>際、ハードフォークを実施</p> <p>②2022年9月15日に大型アップグレード「The Merge」の実施によりEthereum、EthereumPoW、EthereumFairに分岐。ただし、SHIBコミュニティはEthereumのみサポートしている。</p>				
今後の非互換性アップデート予定	Ethereumが分岐する非互換性アップデートとなるか否かは未定だが、Sharding等の記録処理能力を高めるアップデートが行われる予定である。				
正常な稼働に影響を与えたサイバー攻撃の履歴	とくになし。				

【流通状況】【その他事項】【概要説明書の更新年月日】

	SHIB				
価格データの出所 (基準日付)	出所：CoinMarketCap URL： https://coinmarketcap.com/ja/currencies/shiba-inu/				
1取引単位当たり計算 単価（ドル基準、例： \$ 1,000,000）	\$0.000009466				
1取引単位当たり計算 単価（円基準、例：¥ 100,000,000）	¥0.001393				
ドル/円計算レート	1ドル/147.16円（2023年12月 5日）				
四半期取引数量（現 物、単位は百万円）	-				
その他事項	当社で取扱うSHIBは Ethereumチェーンのみに対応 している。そのため、 Ethereumチェーン以外を利用 したSHIBの受取、送金には対 応していない。				
更新年月日	2023年12月6日				