

取扱仮想通貨の概要説明書

	ビットコイン	イーサリアム	ビットコイン・キャッシュ	XRP	ライトコイン
概要書更新年月日	2019/5/13	2019/4/30	2019年4月25日	2019年5月16日	2019年4月26日
【基礎情報】					
日本語の名称	ビットコイン	イーサリアム	ビットコイン・キャッシュ	XRP	ライトコイン
現地語の名称	Bitcoin	Ethereum	Bitcoin Cash	XRP	Litecoin
呼称	—	—	—	エクスタールビー	—
ティッカーコード（シンボル）	BTC、XBT	ETH	BCH	XRP	LTC
発行開始	2009年1月	2015年7月30日	2017年8月	2012年9月（Ripple Consensus Ledgerの開始日）	2011年10月
時価総額（ドル基準）	124十億ドル	16,719,568千ドル	5,021,680,294ドル	18,687,127千ドル	4,377,403,338ドル
時価総額（円基準）	13,671十億円	1,869,247百万円	約5,624億円	2,045,763百万円	488,983,676,395円
主な利用目的	送金、決済、投資	送金、決済、スマートコントラクト	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（店舗での利用はメインのユースケースではない）	なし
利用制限を行う者の属性	なし	なし	なし	なし	なし
利用制限の内容	なし	なし	なし	なし	なし
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仮想通貨	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仮想通貨。 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仮想通貨	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。また、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1000の取引を決済できるスケラビリティを有する構造となっている。	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仮想通貨
法的性格（資金決済法第2条第5項第1号、第2号の別）	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号仮想通貨の名称	—	—	—	—	—
発行通貨に対する資産（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	非該当	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	非該当	なし
発行者に対して保有者が負う義務	なし	なし	なし	非該当	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・移転記録の秘密性	ハッシュ関数（SHA-256、RIPEMD-160）、楕円曲線公開鍵暗号の暗号化処理を施しデータを記録	公開鍵暗号の暗号化処理を施しデータを記録	ハッシュ関数（SHA-256、RIPEMD-160）、楕円曲線公開鍵暗号の暗号化処理を施しデータを記録	取引はED25519 and SECP256K1によって暗号署名が行われ、ハッシュにはSHA512 halfが使われる。さらに、Multi-sign機能によって高度のセキュリティを可能としている。	Scriptアルゴリズムを用いたブルーフオブワーク
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。	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 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 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、保有している基軸仮想通貨の量が多いほど採掘の成功確率が上昇するブロックの承認方式。	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。	Ripple Consensus Ledger(RCL)はビザンチン將軍問題を解決する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1000の取引まで対応できるスケラビリティを有する。	Proof of work Scriptアルゴリズムを用いたブ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90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）	なし	なし	ビットコイン	—	ビットコイン

	ビットコイン	イーサリアム	ビットコイン・キャッシュ	XRP	ライトコイン
【取引単位・交換制限】					
取引単位の呼称	1BTC = 1,000mBTC m: ミリ 1mBTC=1,000μBTC μ: ミクロン 1μBTC=1bits bits: ビット 1bits=100satoshi	finney=0.001ETH szabo=0.000001ETH wei=0.000000000000000001ETH	1BCH= 1,000mBCH m: ミリ 1mBCH=1,000μBCH μ: ミクロン 1μBCH=1bits bits: ビット 1bits=100satoshi	1XRP = 1,000,000 drop	1LTC = 1,000mLTC m: ミリ 1mLTC=1,000μLTC μ: ミクロン 1μLTC=1bits bits: ビット 1bits=100satoshi
保有・移転記録の最低単位	1satoshi (= 0.00000001BTC)	1wei (=0.000000000000000001 ETH)	1satoshi (= 0.00000001BCH)	1drop (= 0.000001 XRP)	1satoshi (= 0.00000001LTC)
交換可能な通貨又は仮想通貨	全て可	全て可	全て可	技術的には全て可	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
【発行状況】					
発行者	なし	あり	なし	なし。(2012年のネットワーク開始時に総数がプログラムによって自動発行された。Ripple社はネットワーク運営に携わっているが発行主体ではない。)	なし
発行主体の名称	プログラムによる自動発行	Ethereum Foundation	プログラムによる自動発行	-	プログラムによる自動発行
発行主体の所在地	-	スイス連邦州	-	-	-
発行主体の属性等	-	次世代の分散型アプリケーションの開発	-	-	-
発行主体概要	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	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
発行通貨の信用力に関する説明	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の秘匿性	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。 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の秘匿性	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。 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の秘匿性	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仮想通貨である。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。	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の秘匿性
発行方法	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仮想通貨	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	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仮想通貨	2012年のネットワーク発足時に全て発行済み	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仮想通貨
発行可能数	20,999,999.9769BTC	未定	20,999,999.9769BCH	1,000億 XRP	84,000,000LTC
発行可能数の変更可否	可	不可	可	可(どのようなパブリックブロックチェーンにも見えるように技術的には可能)	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	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)	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	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	16,536,650BTC	105,867,881 ETH	17,746,802BCH	1,000億 XRP	61,499,859LTC
今後の発行予定または発行条件	1ブロックを更新するごとに12.5BTCを新規発行。 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。 2017年3月31日でのブロック数=459,831個 およそ10分に1ブロック更新。 1ブロック更新当たり新規発行数が6.25BTCとなる予想時期 2020年6月	13.4秒につき1ブロックを生成、1ブロックあたりの報酬 2.16912ETH	-	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社が保有し、市場に分配している。約37%はすでに市場に流通している。	採掘者は1ブロック発掘するごとに25コインが与えられます。この数は約4年ごとに半減していきます。(840,000ブロックごと) Litecoinネットワークでは、Bitcoinのおおよそ4倍の量の通貨、約8400万枚のLitecoinが生成される事になる。
過去3年間の発行状況	保有・移転管理台帳の管理者に対し、以下の数量を発行。 2016年4月1日～2017年3月31日 867,537.5BTC 2017年4月1日～2018年3月31日 702,975BTC 2018年4月1日～2019年3月31日 669,925BTC	約26,281千ETH発行済み	なし	なし(2012年に全て発行済)	-
過去3年間の発行理由	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	2014年7月～8月 クラウドセールによる発行 2015年7月30日以降 プログラムによる自動発行	なし	-	-
過去3年間の償却状況	なし	なし	なし	2017年9月7日時点で、5,540.196XRP(発行済数量の0.05%)が消費	-
過去3年間の償却理由	-	-	-	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を消費させる。	-
発行者の行う発行業務に対する監査の有無	なし	なし	なし	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	-	-	-	-	-

	ビットコイン	イーサリアム	ビットコイン・キャッシュ	XRP	ライトコイン
【価値移転記録台帳に係る技術】					
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	パブリック型台帳（「ブロック」の代わりにその時点での全ての情報を含む「台帳」（スナップショット）が公開される）	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。	独自のコンセンサスアルゴリズムに基づく、3～5秒ごとにパブリケーターが台帳における新たな取引について投票を行い、80%以上の合意を得た取引が承認されたとみなされ、パブリックな台帳に記録される。	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。	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パブリケーターによって取引が承認される仕組みを有している。また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。	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。
【流通状況】					
価格データの出所	出所：CoinMarketCap URL：https://coinmarketcap.com/coins/	出所：CryptoCurrency Market Capitalizations URL:https://coinmarketcap.com/currencies/	出所：CoinMarketCap URL：https://coinmarketcap.com/coins/	出所：CoinMarketCap URL：https://coinmarketcap.com/coins/	出所：CoinMarketCap URL：https://coinmarketcap.com/coins/
1取引単位当たり計算単価（ドル）	\$7,044.70	155.20 USD/ETH	282.96USD/BCH	\$0.44	\$71.18
1取引単位当たり計算単価（円）	¥766,745	17351.36 JYP/ETH	31,692JPY/BCH	¥47	¥7,950
ドル/円計算レート	109.66円/USドル	111.8 円/ドル	112円/ドル	109円/USドル	111.69円/USドル