[illegible]	2019年5月13日	2019年4月30日	2019年4月25日	2019年4月26日
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	ライトコイン
外国語の名称	Bitcoin	Ethereum	BitcoinCash	Litecoin
略称	-	-	-	-
ティッカーコード（シンボル）	BTC、XBT	ETH	BCH	LTC
発行開始（年、月、日）	2009年1月	2015年7月30日	2017年8月	2011年10月
時価総額（ドル換算）	126十億ドル	16,719,568千ドル	5,023,680,294ドル	4,277,403,238ドル
時価総額（円換算）	13,671十億円	1,869,247百万円	約5,624億円	468,963,676,396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	送金、決済、投資
利用制限の有無	なし	なし	なし	なし
国外流通の有無	あり	あり	あり	あり
国内流通の有無	あり	あり	あり	あり
決済での利用制限の有無	なし	なし	なし	なし
利用制限を行う者の属性	なし	なし	なし	なし
利用制限の内容	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
2号の場合：相互に交換可能な1号暗号資産の名称	-	-	-	-
発行者に対する資産（支払準備資産）の有無および名称	なし	なし	なし	なし
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
支払請求（買取請求）による受渡資産	-	-	-	-
発行者が保有者に対する[illegible]	なし	なし	なし	なし
発行者に対して保有者が有する権利	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
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
保有・移転記録台帳の公開、非公開の別	公開	公開	公開	公開
保有・移転記録の秘匿性	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	Scryptアルゴリズムを用いたプルーフオブワーク
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、記録する。	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、記録する。	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、記録する。	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、記録する。
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、一定の計算量を実施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 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、一定の計算量を実施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。 なお、今後、Proof of Stakeに移行することを予定している。 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[illegible]	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、一定の計算量を実施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 work Scrypt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[illegible]

項目					
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	Mt.Goxがハッキング被害を受け、ビットコインやユーザー情報・パスワードが盗難され約1週間取引が停止された。この影響で、連鎖的に他の取引所からもビットコインの盗難が発生し、ビットコイン価格が著しく下落した。	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。	なし	2016年、Cryptsy交換所（倒産）がハッキングを受け、1億円相当のLTC（300,000LTC）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。	なし
非互換性のアップデート(ハードフォーク）の状況	2013/3/11　ビットコインのバージョン0.8.0のバグにより、突発的に初めてブロックチェーンの分岐(ハードフォーク)が発生した。この問題は0.8.1へのバージョンアップによりすぐに修正された。	2016年7月 The DAOの攻撃によって盗まれたDAOを取り戻すEthereum Classicハードフォーク（注1）	2018年11月16日　ABC系とSV系での分裂が発生。	-	なし
今後の非互換性アップデート予定	-	-	半年ごとに実施予定	-	なし
正常な稼動に影響を与えたサイバー攻撃の履歴	-	-	-	-	ビットコインと同様にオープンソースで分散されたネットワークであるRipple Consensus Ledgerはサイバー攻撃のターゲットとなりうるが、サイバー攻撃対策のためのコード改善努力の結果、これまでコードベースの変更やXRPの流失を伴うようなサイバー攻撃は発生していない。
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（ドル基準、例：＄1,000,000）	$7,044.70	155.20 USD/ETH	282.96USD/BCH	$71.19	$0.44
1取引単位当たり計算単価（円基準、例：￥100,000,000）	¥766,745	17351.36 JYP/ETH	31,892JPY/BCH	¥7,950	¥47
ドル/円計算レート　2020年1月17日基準	1ドル/110円	1ドル/110円	1ドル/110円	1ドル/110円	1ドル/110円
四半期取引数量（協会加盟会員合計）	-	-	-	-	-
備考	-	注1　従来のイーサリアムをハードフォークすることにより、2016年6月の自律分散型投資ファンド「The DAO」への攻撃によって盗難されたDAOを救出した。このHFを支持しなかったマイナーによって存続することとなった旧仕様のイーサリアムはEther Classicに改称され、HF側がイーサリアムの名称を引き継いだ。スマートコントラクトの実行プラットフォームとして開発された現在のETCの性格を引き継いでいる。	2017年8月 ビットコインのハードフォークにより組成された暗号資産。	-	-

項目					
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	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。	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、当該事象から現在までに同様の不具合は発生していない。	なし	なし	スパム攻撃の一種であるFake Stake攻撃を受けたことがあるものの、対応するパッチプログラムがリリース済みである。
非互換性のアップデート(ハードフォーク）の状況	なし	なし	なし	なし	2020/8/28に、68万番目のブロックでハードフォークが実施され、利用者は保有しているQTUMを他のノードに委任（デリゲート）することでステーキングを行うことが可能になった。
今後の非互換性アップデート予定	最後にハードフォークが実施されたのは2017年8月である。主な変更点はトランザクションを発行する際の手数料の改善であり、本ハードフォークに伴う重大な不具合等の発生は確認されていない。	なし	なし	なし	なし
正常な稼動に影響を与えたサイバー攻撃の履歴	なし	-	なし	なし	スパム攻撃の一種であるFake Stake攻撃を受けたことがあるものの、対応するパッチプログラムがリリース済みである。
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/	出所：CoinMarketCap URL:https://coinmarketcap.com/	出所：CoinMarketCap URL:https://coinmarketcap.com/
1取引単位当たり計算単価（ドル基準、例：＄1,000,000）	0.035668 USD/XEM	$0.06	$0.266418	$2.09	$2.82
1取引単位当たり計算単価（円基準、例：￥100,000,000）	3.89 JPY/XEM	¥6	¥29.72	¥219.87	¥293.56
ドル/円計算レート　2020年1月17日基準	1ドル/110円	1ドル/110円	1ドル/111.57円	105.2円/ドル	104.1円/ドル
四半期取引数量（協会加盟会員合計）	-	0	なし	なし	なし
備考	-	-	なし	なし	なし

項目					
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	なし	なし	なし	2019年5月に、セルフィッシュ・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）が発生している。ただし、本件はPoWの性質を利用した攻撃であり、チェーンの正常な稼働自体には影響を与えていない。
非互換性のアップデート(ハードフォーク）の状況	なし	なし	なし	なし	2017年4月に世界初のSegwitのActivate化に成功。それ以降は大きなアップデート（ハードフォーク）は確認されていない。
今後の非互換性アップデート予定	なし	なし	なし	なし	なし
正常な稼動に影響を与えたサイバー攻撃の履歴	なし	なし	なし	なし	2019年5月に、セルフィッシュ・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）が発生している。ただし、本件はPoWの性質を利用した攻撃であり、チェーンの正常な稼働自体には影響を与えていない。
価格データの出所	出所：CoinMarketCap URL:https://coinmarketcap.com/	出所：CoinMarketCap URL:https://coinmarketcap.com/	出所：CoinMarketCap URL:https://coinmarketcap.com/	出所：CoinMarketCap URL:https://coinmarketcap.com/	出所：CoinMarketCap URL:https://coinmarketcap.com/
1取引単位当たり計算単価（ドル基準、例：＄1,000,000）	$0.53	$37.35	$10.10	$0.17	$1.67
1取引単位当たり計算単価（円基準、例：￥100,000,000）	¥55.35	¥4,052.48	¥1,117.96	¥19.10	¥190.60
ドル/円計算レート　2020年1月17日基準	105.4円/ドル	108.5円/ドル	110.68円/ドル	110.98円/ドル	114.1円/ドル
四半期取引数量（協会加盟会員合計）	なし	なし	なし	なし	一部期間のみが公開のため、算出できず
備考	なし	なし	なし	なし	なし

項目					
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	なし	なし	LINKには、過去に発生したプログラムの不具合は存在しません。但し、Ethereumブロックチェーンは、過去にDAO事件と呼ばれるスマートコントラクトの脆弱性をついたハッキング事件が発生しました。このハッキングによって大量のETHが流出することとなり、それを無効とするためにEthereum Foundationはハードフォークを実施しました。ハードフォークに対してコミュニティ内で意見が分かれ、結果としてEthereum Classic（ETC）が誕生しました。	なし
非互換性のアップデート(ハードフォーク）の状況	2020年7月末に、大型のハードフォーク（通称Shelly）を完了させている	ETHとETCに分かれるハードフォークが起きている	ETHとETCに分かれるハードフォークが起きている	LINKは、Ethereumブロックチェーン上に発行されているERC677トークンであるため、非互換性アップデートはEthereumに依存する。	ETHとETCに分かれるハードフォークが起きている
今後の非互換性アップデート予定	なし	なし	なし	LINKは、Ethereumブロックチェーン上に発行されているERC677トークンであるため、非互換性アップデートはEthereumに依存する。LINK自体の非互換性アップデートに関する情報は確認できなかった。 Ethereum自体の非互換性アップデートに関しては、Ethereum2.0の構築フェーズにおいて行われる可能性があるが、詳細は現在公表されていない。 参照先：https://github.com/ethereum/wiki/wiki/Sharding-roadmap#phase-3-light-client-state-protocol（2020年11月24日） 参照先：https://docs.ethhub.io/ethereum-roadmap/ethereum-2.0/eth-1.0-to-2.0-migration/（2020年11月24日）	なし
正常な稼動に影響を与えたサイバー攻撃の履歴	なし	The DAO事件が起こっている（2016年6月）	The DAO事件が起こっている（2016年6月）	BC/DLTの安定性として、LINKはEthereumブロックチェーン上で発行されているERC677規格に基づいたトークンであるため、Ethereumブロックチェーンについて評価する。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。 Ethereumによる発信や外部ニュースに基づき、2020年5月24日から2020年11月24日までを調査したところ、上記を除いてはEthereumブロックチェーン上で利用者に影響を及ぼす障害はなく、安定した稼働が確認できた。 Geth security release：https://blog.ethereum.org/2020/11/12/geth_security_release/（2020年11月24日） Infura Mainnet Outage Post-Mortem 2020-11-11：https://blog.infura.io/infura-mainnet-outage-post-mortem-2020-11-11/（2020年11月24日）	The DAO事件が起こっている（2016年6月）
価格データの出所	出所：CoinMarketCap URL:https://coinmarketcap.com/	出所：CoinMarketCap URL:https://coinmarketcap.com/	出所：CoinMarketCap URL:https://coinmarketcap.com/	出所：Cryptocurrency Market Capitalizations URL：https://coinmarketcap.com/ja/	—
1取引単位当たり計算単価（ドル基準、例：＄1,000,000）	$1.24	$2,103.51	$1.00	$29.34	—
1取引単位当たり計算単価（円基準、例：￥100,000,000）	¥140.63	¥232,872.79	¥110.70	¥3,254.98	—
ドル/円計算レート　2020年1月17日基準	113.57円/ドル	110.75円/ドル	110.7円/ドル	110.94円/ドル 参照先：http://www.murc-kawasesouba.jp/fx/index.php	—
四半期取引数量（協会加盟会員合計）	なし	なし	なし	なし	—
備考	なし	なし	なし	なし	なし

項目						
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	2013年、オンライン暗号資産ウォレットプラットフォームの「Dogewallet」へのハッキングで、オンライン上に保管されていた推計2100万DOGE($12,000相当)が盗難にあった。	2020年12月4日のUTC午後1時46分頃、Solanaネットワークにおいて、スロット53,180,900でブロックの生成が行われなくなるというバグが生じ、一時的にネットワークが停止した。結果的には、金銭的な損失などはなく、開発者チームとバリデーターコミュニティの協力により、問題が発生してから6時間以内にネットワークは正常に再起動した。 上記のほか、Solanaネットワークは、2021年9月に約18時間、2022年5月初（日本時間）にも約7時間に亘って稼働が停止しているが、いずれも正常な再起動に成功している。	なし	深刻な被害をもたらした不具合は報告されていない	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。	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。SAND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	—	SOLは、Solanaブロックチェーン上に発行されており、過去に非互換性アップデートの状況は確認できなかった。	なし	なし	SANDの基盤となるEthereumにおいて次の2つが発生している。 ①2016年7月：DAO事件の際、ハードフォークを実施 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、SANDはこの中では、Ethereumのみがサポートしている	CHZの基盤となるEthereumにおいて次の2つが発生している。 ①2016年7月：DAO事件の際、ハードフォークを実施 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はこの中では、Ethereumのみがサポートしている
今後の非互換性アップデート予定	—	なし	なし	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	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
正常な稼動に影響を与えたサイバー攻撃の履歴	—	なし	なし	なし	—	—
価格データの出所	出所：CoinMarketCap URL：https://coinmarketcap.com/ja/	出所：CoinMarketCap URL：https://coinmarketcap.com/ja/currencies/solana/	出所：CoinMarketCap URL：https://coinmarketcap.com/currencies/astar	出所：CoinMarketCap URL：https://coinmarketcap.com/ja/	出所：CoinMarketCap URL：https://coinmarketcap.com/ja/	出所：CoinMarketCap URL：https://coinmarketcap.com/ja/
1取引単位当たり計算単価（ドル基準、例：＄1,000,000）	$0.09	$37.09	$0.06677（2022年3月7日現在）	$3.66（2022年6月12日現在）	$0.392（2022年6月12日現在）	$0.0683（2022年6月12日現在）
1取引単位当たり計算単価（円基準、例：￥100,000,000）	¥10.14	¥4986.16円	¥9.04（2022年3月7日現在）	¥510.74（2022年6月12日現在）	¥54.71（2022年6月12日現在）	¥9.52（2022年6月12日現在）
ドル/円計算レート　2020年1月17日基準	1ドル/134.40円	1ドル/134.43円	136.00円/ドル（2022年3月7日現在）	139.53円/ドル（2022年6月12日現在）	139.53円/ドル（2022年6月12日現在）	139.53円/ドル（2022年6月12日現在）
四半期取引数量（協会加盟会員合計）	0	0	-	-	-	-
備考	なし	なし	なし	-	-	-