

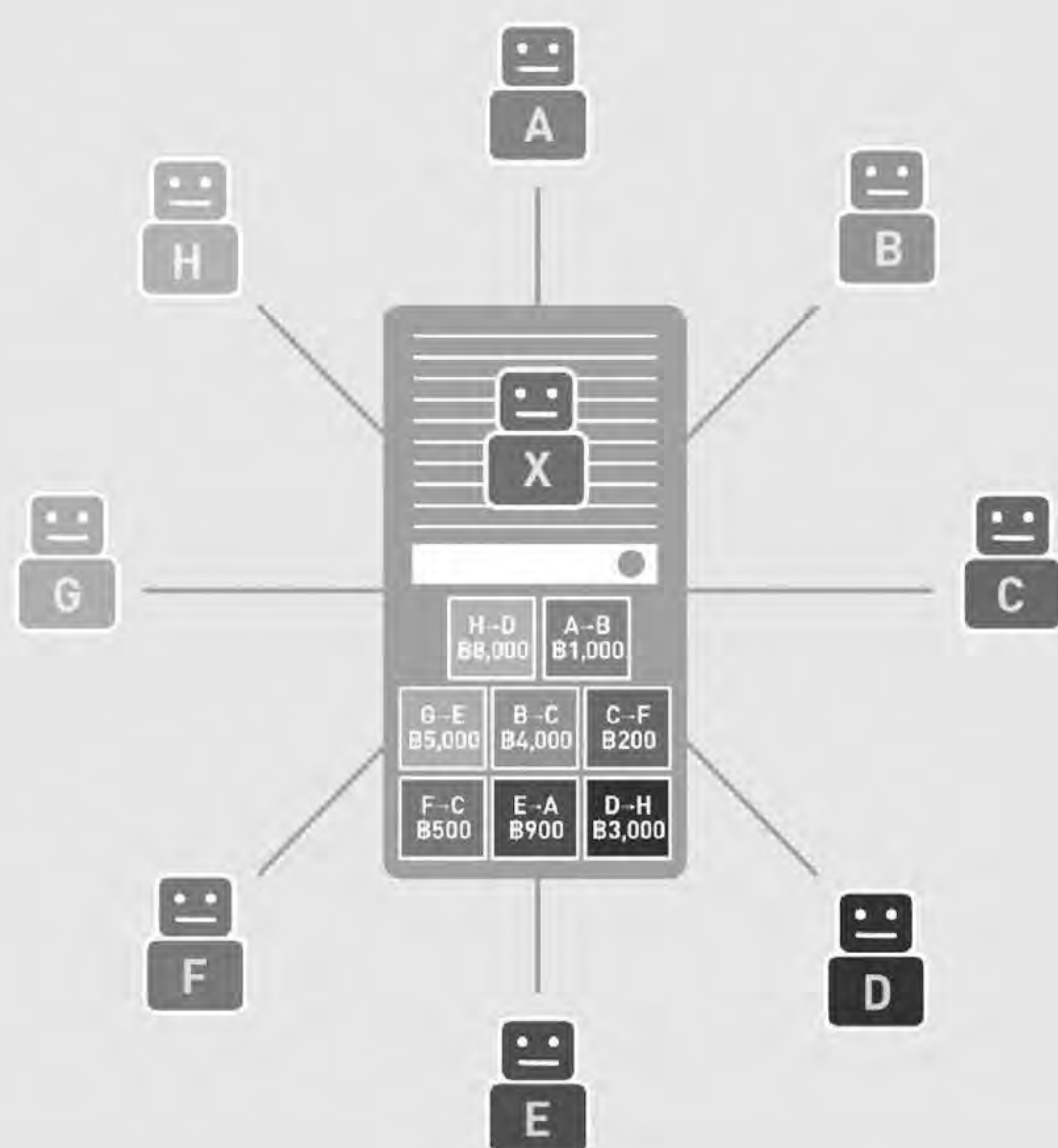
# ブロックチェーンの概要および国内外の動向

本章では、ブロックチェーンがどのような技術なのかを解説し、種類や特徴、課題を挙げたうえで、さまざまな応用事例を紹介する。

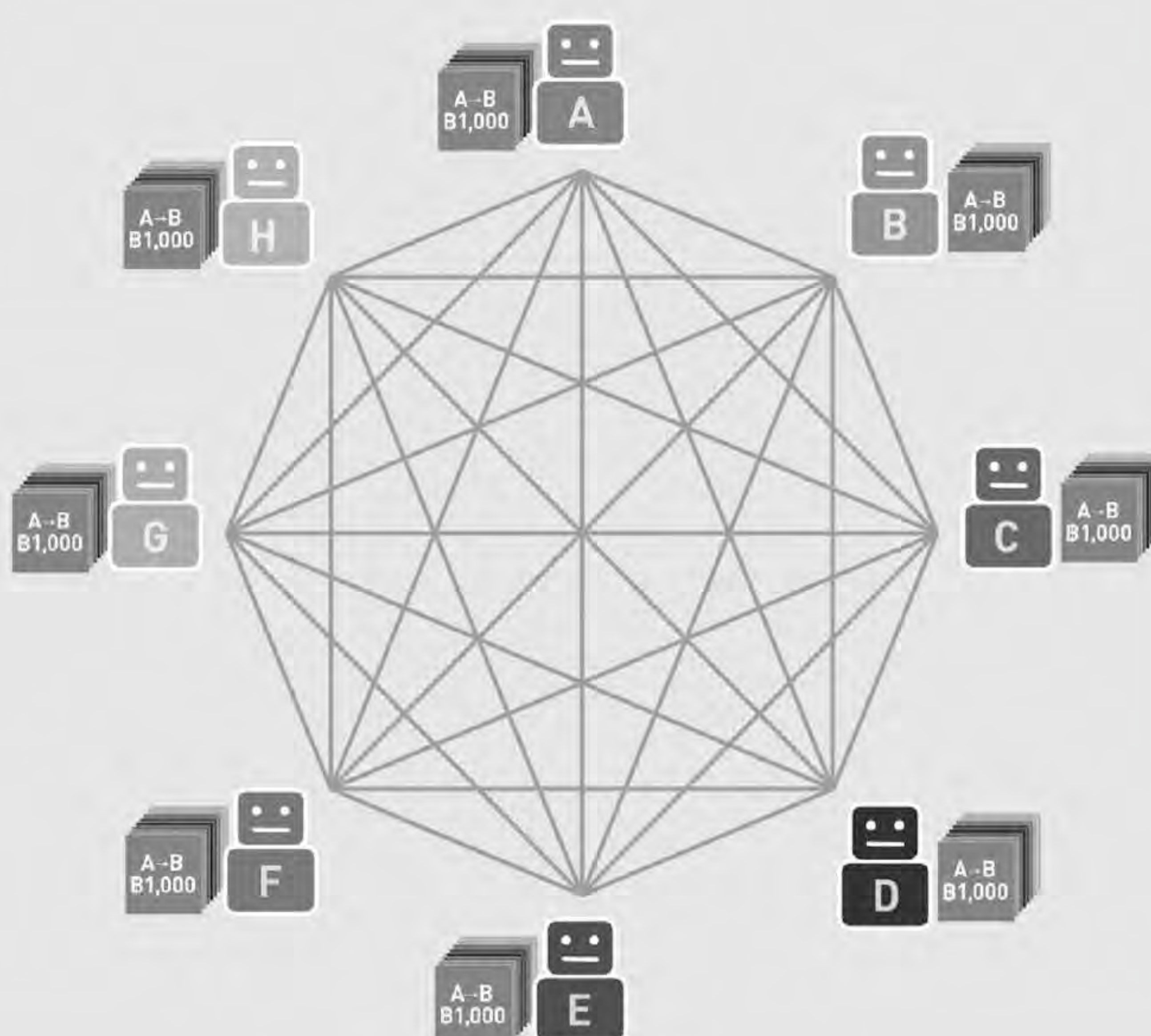
## 5-1:ブロックチェーンの定義

ブロックチェーンとは、仮想通貨「ビットコイン (Bitcoin)」を構成する中核技術の一つであり、インターネットでつながった P2P (Peer to Peer:ピア・トゥー・ピア) ネットワークの参加者同士が取引履歴を共有し、相互に監視することで、信頼性を担保し、データの改ざんを防ぐ技術のことを指す。サトシ・ナカモト (Satoshi Nakamoto) と名乗る人物が 2008 年に発表した論文「Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System」が誕生の発端として知られている。従来型の情報管理システムと比べると、「記録が公開されていること」、「中央集権的な管理者が不在であること」、「運営コストが低く、システムがダウンしないこと」などが特徴として挙げられる。

第三者機関が取引履歴を管理し、信頼性を担保

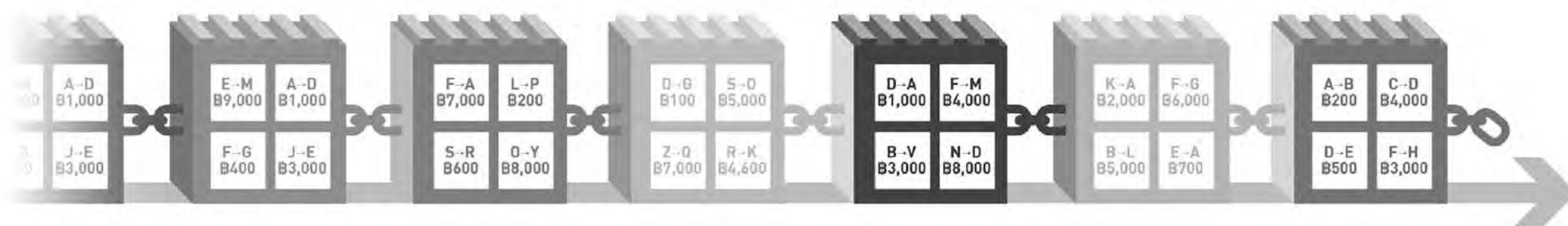


全ての取引履歴を皆で共有し、信頼性を担保



### ブロックチェーン

各取引履歴は、順番にブロックに格納。  
各ブロックが、直前のブロックとつながっているため改ざんが極めて困難



出典:経済産業省「ブロックチェーン技術を利用したサービスに関する国内外動向調査 報告書(概要)」



いう。)において、現状のウォレット業務においては、ハッキング攻撃による仮想通貨の流出リスク、ウォレット事業者の経営破綻リスク、マネーロンダリング・テロ資金供与に抵触するリスクなど、仮想通貨交換業と共通するリスクが存在するとの指摘がなされている。また、研究会報告書において、業として、仮想通貨を管理し、顧客が指定する者に仮想通貨を移転させるサービスを提供することで、支払・決済手段として実質的に機能していることから、決済に関連する金融サービスとして、規制対象とする必要があるとの意見もなされている。上記のリスクに鑑み、研究会報告書において、ウォレット事業者に対する規制内容として、登録制の導入、内部管理体制の整備、分別管理、仮想通貨流出時の対応方針の公表、弁済原資の確保、本人確認、疑わしい取引の届出の必要性が指摘されている。かかる提言を踏まえ、資金決済法に係る改正法案（以下「資金決済法改正法案」という。）において、仮想通貨（資金決済法改正法においては「暗号資産」と呼称が変更される。以下同じ。）の売買等を伴わないウォレット業務についても暗号資産交換業に含まれることとされている（資金決済法改正法案第2条第7項第4号）。

## 6-18:マイニング事業者に対する規制

現状、日本国内において、仮想通貨のマイニング事業自体は禁止されていないが、マイナーがマイニングによって得た仮想通貨の売買や交換を「業」として行う場合、仮想通貨交換業に該当するため、仮想通貨交換業登録が必要となる。また、マイニング事業の中でも、出資者から出資を募り、当該出資を用いてマイニングプールを組成し、当該マイニングプールから得られた収益を出資者に分配する仕組みを構築する場合、金融商品取引法（以下「金商法」という。）上の集団投資スキームに該当する可能性がある（金商法第2条第2項第5号）。集団投資スキームに該当する場合、マイニングプールへの出資の募集又は私募を行うに際して、原則として第二種金融商品取引業の登録を受ける必要がある（金商法第28条第2項第1号、第2条第8項第7号へ）。

## 6-19:仮想通貨の法規制(国外)

### □米国

米国における仮想通貨の規制状況については、2019年3月末時点においては、複数の規制当局が求める要件を考慮することが必要とされている状況である。以下、それぞれの規制当局のスタンスについて、具体的に記載する。

### < SEC >

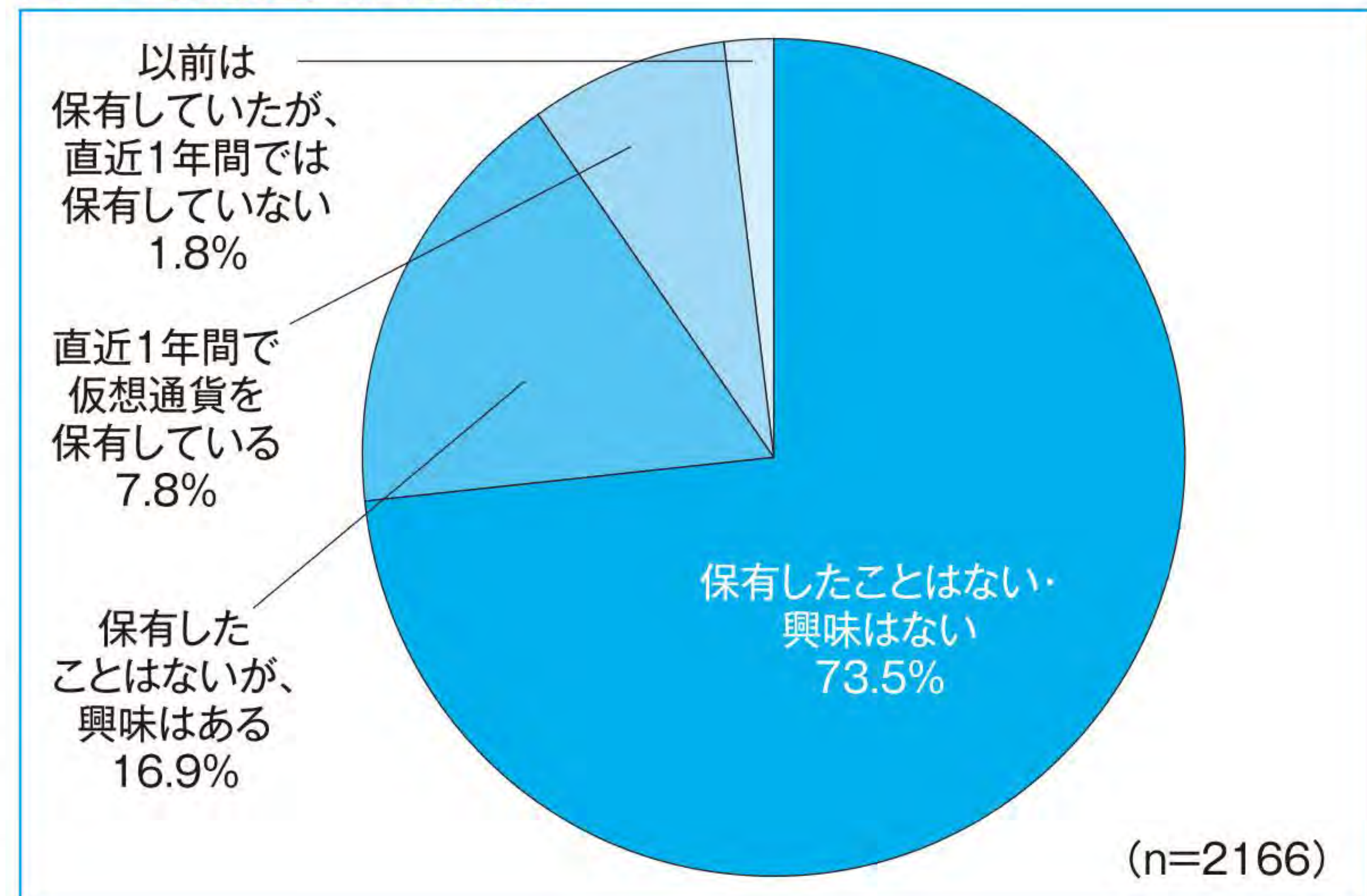
米国では、仮想通貨の取引自体は基本的には認められているが、金融商品に組み込むことについては、証券取引委員会（SEC）が厳格に規制する方針を掲げている。実際、SECはビットコインETFの認可に対して慎重な姿勢を貫いており、米国内の多くの投資会社がビットコインETFの上場をSECに対して申請しているものの、2019年3月末時点においては承認されたものはない。しかし、将来的には、仮想通貨を組み込んだ金融商品がSECに認可される可能性も一部で指摘されており、仮に、ビットコインETFがSECから認可された場合、機関投資家による仮想通貨投資への参入が加速するとの予想もなされている。また、SECはInitial Coin Offering（以下「ICO」という。）によって発行・販売されたトークン（以下「ICOトークン」という。）の多くは「有価証券」に該当する可能性があると発表している。仮に、あるトークンが有価証券であると具体的に判断された場合、これを



## 2-3:仮想通貨の保有状況

「(2-1で「はい」と回答した方が対象) 仮想通貨の保有状況を教えてください」という質問に対する回答結果を図2.3に示す。「保有したことはない・興味はない」と回答した割合が73.5%、「保有したことはないが、興味はある」と回答した割合が16.9%、「直近1年間で仮想通貨を保有している」と回答した割合が7.8%、「以前は保有していたが、直近1年間では保有していない」と回答した割合が1.8%を占めた。

図2.3:仮想通貨保有状況

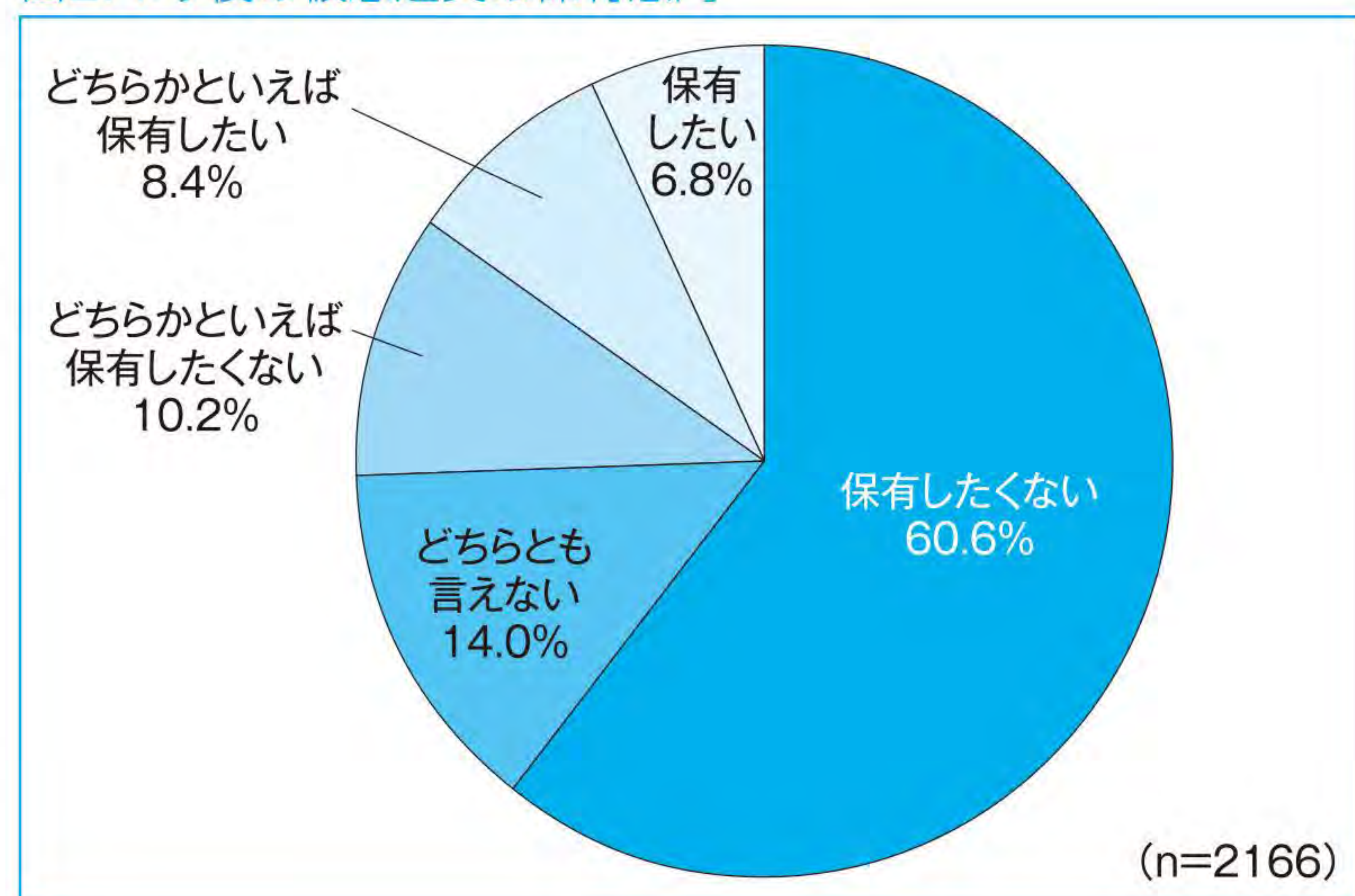


## 2-4:仮想通貨の保有意向

「(2-1で「はい」と回答した方が対象) 今後の仮想通貨の保有意向を教えてください」という質問に対する回答結果を図2.4に示す。

「保有したくない」と回答した割合が60.6%、「どちらとも言えない」と回答した割合が14.0%、「どちらかといえば保有したくない」と回答した割合が10.2%、「どちらかといえば保有したい」と回答した割合が8.4%、「保有したい」と回答した割合が6.8%を占めた。

図2.4:今後の仮想通貨の保有意向



## 2-5:仮想通貨を保有したくない理由

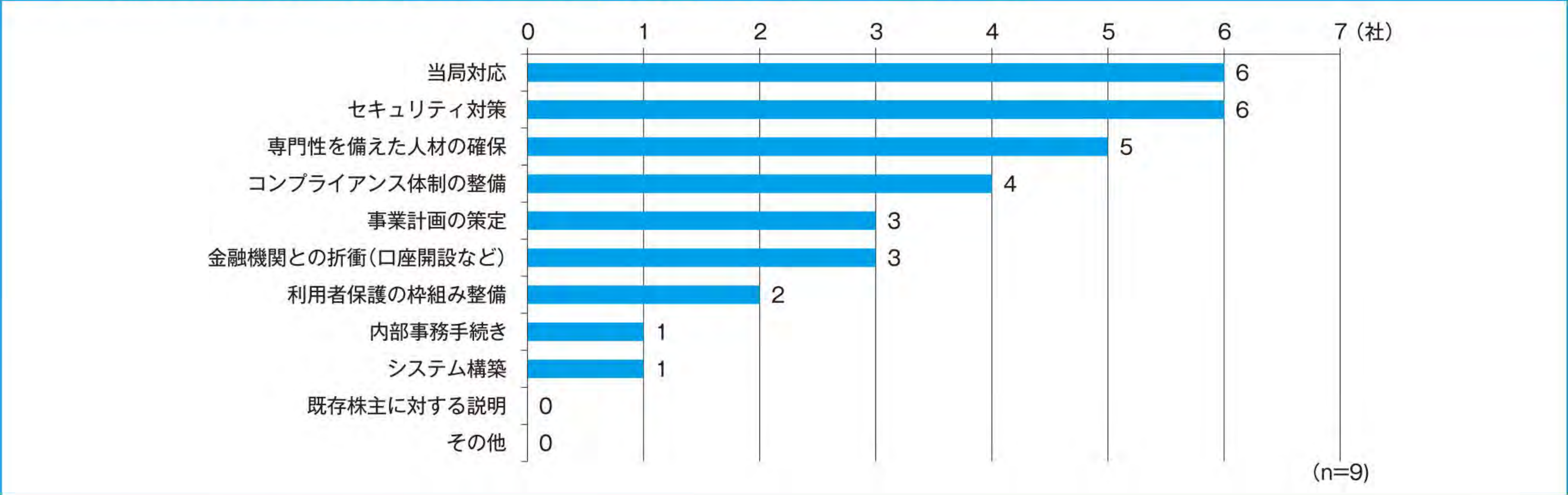
「(2-4で「保有したくない」と回答した方が対象) 仮想通貨を保有したくない理由を教えてください」という質問に対する回答結果を図2.5に示す。「よく分からないため」と回答した割合が45.4%、「投資対象としてハイリスクであるため」と回答した割合が37.4%、「信用を担保する裏付けがないと考えているため」と回答した割合が27.2%、「仮想通貨自体に怪しいイメージがついてしまっているため」と回答した割合が24.8%、「値動きが激しく、こまめに価格を確認する時間がないため」と回答した割合が23.4%、「世の中に浸透しておらず、決済手段としての利便性が低いため」と回答した割合が15.0%、「他の金融商品の方が投資対象として魅力的であるため」と回答した割合が5.7%、「利益確定した場合、高い税率が課せられるため」と回答した割合が3.2%、「その他」が0.8%を占めた。



### 4-3:仮想通貨交換業の登録にあたって、最も困難だったこと

「仮想通貨交換業者の登録にあたって最も困難だったことを教えてください」という質問に対する回答結果を図 4.3 に示す。「当局対応」と回答した企業が6社、「セキュリティ対策」と回答した企業が6社、「専門性を備えた人材の確保」と回答した企業が5社、「コンプライアンス体制の整備」と回答した企業が4社、「事業計画の策定」と回答した企業が3社、「金融機関との折衝（口座開設など）」と回答した企業が3社、「利用者保護の枠組み整備」と回答した企業が2社、「内部事務手続き」と回答した企業が1社、「システム構築」と回答した企業が1社であった。

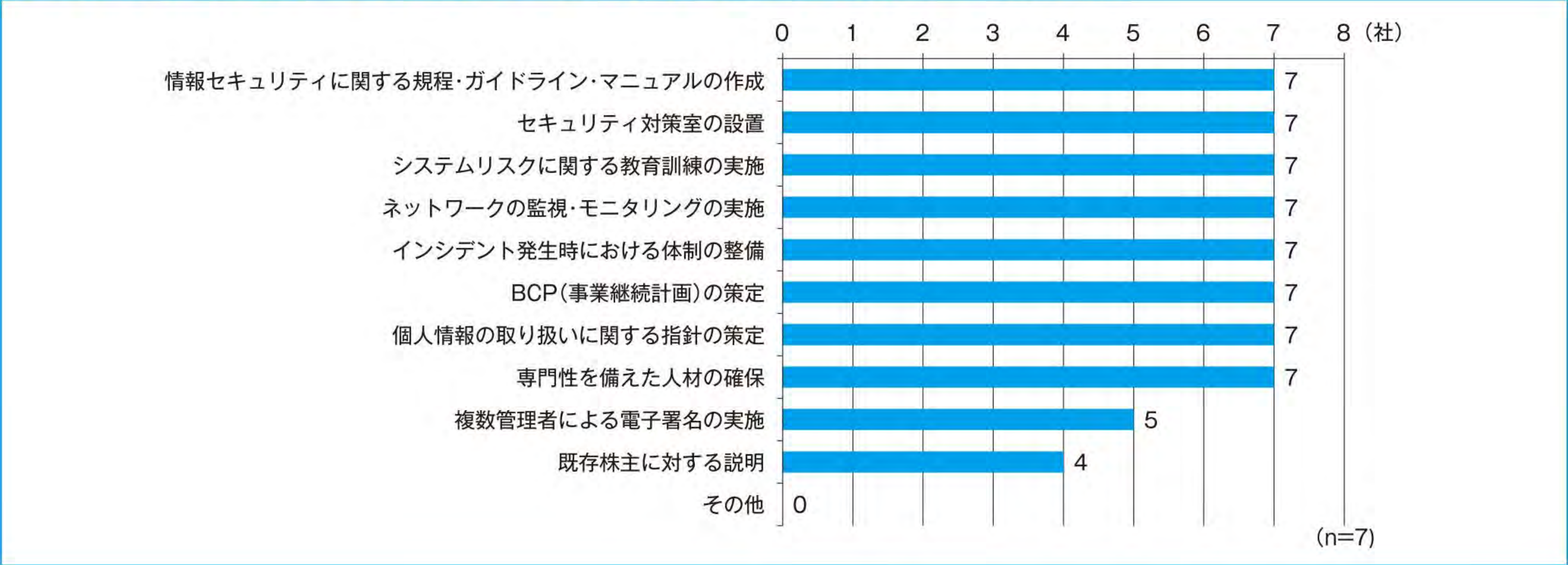
図4.3:仮想通貨交換業の登録にあたって、最も困難だったこと（複数回答あり）



### 4-4:セキュリティ対策:社内体制



「実施しているセキュリティ対策の中で、社内体制に関するものについて教えてください」という質問に対する回答結果を図 4.4 に示す。「情報セキュリティに関する規程・ガイドライン・マニュアルの作成」と回答した企業が7社、「セキュリティ対策室の設置」と回答した企業が7社、「システムリスクに関する教育訓練の実施」と回答した企業が7社、「ネットワークの監視・モニタリングの実施」と回答した企業が7社、「インシデント発生時における体制の整備」と回答した企業が7社、「BCP（事業継続計画）の策定」と回答した企業が7社、「個人情報の取り扱いに関する指針の策定」と回答した企業が7社、「専門性を備えた人材の確保」と回答した企業が7社、「複数管理者による電子署名の実施」と回答した企業が5社、「既存株主に対する説明」と回答した企業が4社であった。



図4.4:実施しているセキュリティ対策の中で「社内体制」に関するもの（複数回答あり）

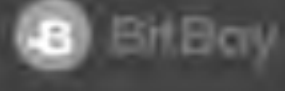

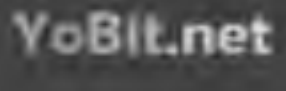


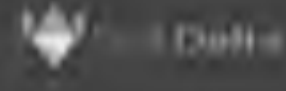




## NeuFund


 NEUFUND
 [How it works](#)
[About us](#)
[Resources](#)

[Register](#)
[Login](#)

 Neumark (NEU)
 € 5,628,837
 € 0.150977
 Current NEU reward: 3.10 NEU / 1 EUR
 0.00 NEU /  EUR

# ENABLING OWNERSHIP FOR ALL

Neufund brings ownership back to the people. We enhance real-world assets



### 基本情報

設立	2016年9月
本拠地	ベルリン
創業者	Marcin Rudolf / Zoe Adamovicz
株主	Freigeist Capital / Atlantic Labs / Klaas Kersting / Fabian Vogelsteller / Minh Ha Duong / Max Kordek / Phillipp Freise / Michael Jackson
公式サイト	<a href="https://neufund.org/">https://neufund.org/</a>

Neufundは、ドイツに本拠を置くセキュリティトークン発行のためのプラットフォームである。自社でもSTOを実施しており、約340万ユーロの資金調達を実施したことで知られている。

出典:<https://neufund.org/>

## Polymath

[SOLUTIONS](#)
[ST-20 STANDARD](#)
[BLOG](#)

[ABOUT](#)
[DEVELOPERS](#)
[CONTACT US](#)

# The Future of Securities.

Polymath enables trillions of dollars of securities to migrate to the blockchain.

[CREATE SECURITY TOKEN](#)
[SCHEDULE A DEMO](#)



### 基本情報

設立	2017年
本拠地	バルバドス
創業者	Chris Houser
株主	ICOにより資金調達
公式サイト	<a href="https://polymath.network/">https://polymath.network/</a>

Polymathは、資産のトークン化の実現を支援するプラットフォームである。「ST-20」という独自のプロトコルを提供しており、同プラットフォーム上には、トークン発行者、KYCサービス提供者、開発者、法律の専門家、投資家など、複数の関係者が集まっている。STO実施者は、本プラットフォーム上で「ST-20」プロトコルを利用することによって、コンプライアンスを遵守したうえで、トークンを発行することができる。

出典:<https://polymath.network/>



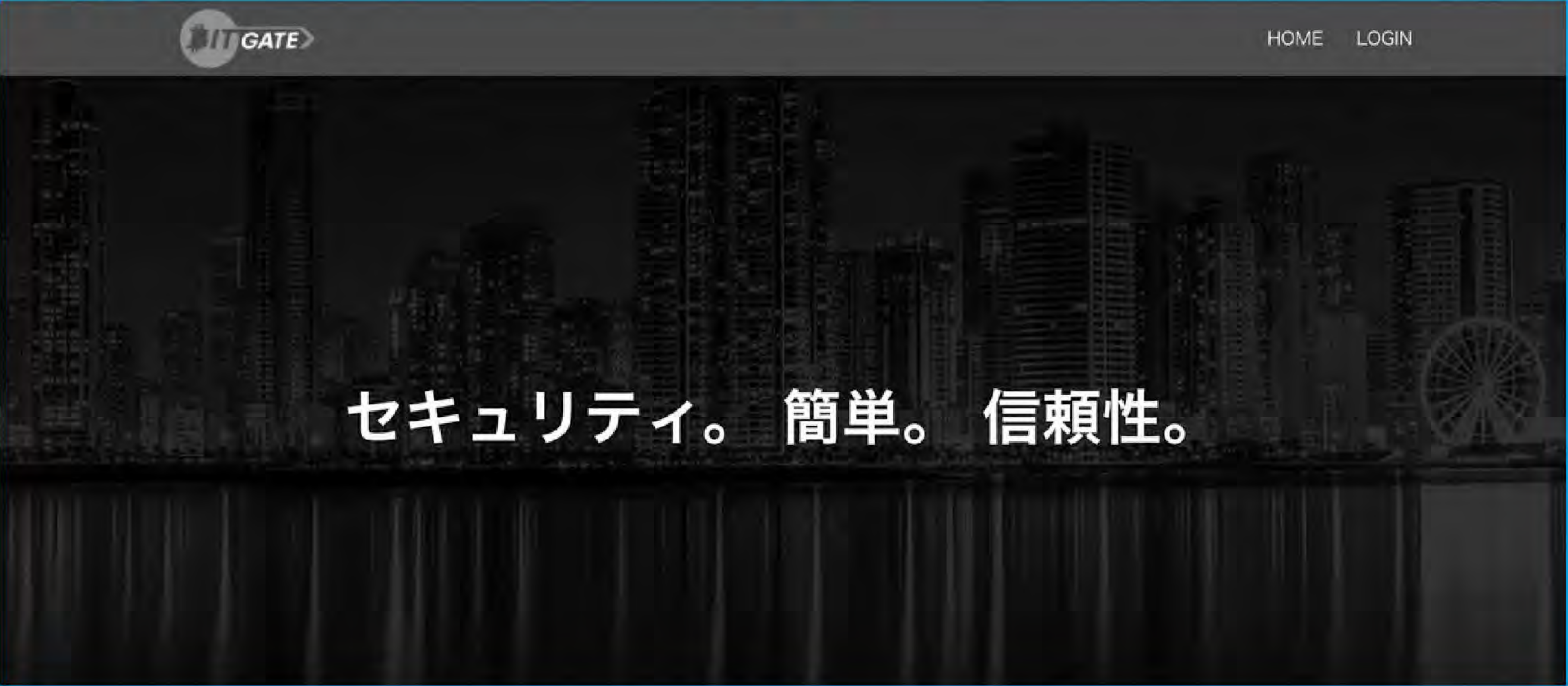
bitFlyer



基本情報	
運営企業	bitFlyer
設立	2014年1月
住所	東京都港区赤坂 9-7-1 ミッドタウン・タワー8F
代表者	平子恵生
公式サイト	https://bitflyer.com/ja-jp/
サービス概要	
取扱通貨	BTC / ETH / ETC / BCH / LTC / MONA / LISK
手数料	販売所 スプレッド / 取引所 0.01%-0.15%
最低取引単位	取引所 0.001 BTC / 販売所 0.00000001 BTC

出典:https://bitflyer.com/ja-jp/

Bitgate



基本情報	
運営企業	Bitgate
設立	2010年3月31日
住所	〒 231-0014 神奈川県横浜市中区常盤町2-11 KY常盤町ビル4F
代表者	黒田真人
公式サイト	https://www.bitgate.co.jp/
サービス概要	
取扱通貨	BTC
手数料	販売所 スプレッド
最低取引単位	1,000円

出典:https://main.bitgate.co.jp/