

# ブロックチェーン関連特許の分析

2020/5/1 日本パテントデータサービス株式会社

# 第1章 目的分類分析方法について

## 1. 目的

ブロックチェーン関連の技術について記載のある公報について、技術分野と課題の関連を分析して、技術の傾向及びブロックチェーンを技術テーマとする特許の傾向を明らかにして、同分野の技術開発がどのように進められ、今後の技術開発で注意すべき点を考察する。

## 2. 方法

検索式にて公報を以下の手順で特定、分類を実施して、傾向の有無を見極め、考察する。

### 1) 検索式による公報の特定

#### 1 – 1) 範囲

日本の特許及び実用新案（国際出願で日本語で記載された公報も含む）

#### 1 – 2) 特定方法

新しい技術分野であり、一定の特許分類が付与されていない可能性があることからブロックチェーン及びその類語によるキーワードによる特定を中心に実施。  
確実に同分野の技術が含まれる公報中心に実施。  
「CIPHER BLOCK CHAIN」は、分析ターゲットとしている技術と別分野の技術であることが判明しているため、その技術のみが記載されている公報は除く。

### 2) 一次分類

予め定めた分類方針にしたがい公報を確認して大まかな分類を実施する。

### 3) 2次分類

分類した公報を確認し、技術分野、課題について詳細な分類を作成して、再度、詳細な分類を実施

### 4) 分析

詳細分類について集計を実施して、傾向を分析する。

### 5) 考察

分析結果より、考察を実施。

### 3. 一次分類

#### 1) 技術分野

ブロックチェーン自体か、代表的アプリケーションと知られているスマート契約、仮想通貨か、それ以外のブロックチェーン活用アプリケーションかを以下のように分類。

#### 2) 課題

ブロックチェーン自体のものか、それ以外かを以下のように分類

| 項目   | 分類 |                       | 説明                          |
|------|----|-----------------------|-----------------------------|
| 技術分野 | 1  | ブロックチェーン自体に関するもの      | ブロックチェーン自体の課題解決のための発明       |
|      | 2  | 仮想通貨に関するもの            | 仮想通貨が関連する発明                 |
|      | 3  | スマート契約に関するもの          | スマート契約が関連する発明               |
|      | 4  | 新しいビジネスのPF(プラットフォーム)  | BCにより、ビジネスのプラットフォームを形成するもの  |
|      | 5  | 特定のビジネスに関するもの         | 特定のビジネス分野に関するもの             |
|      | 6  | 特定の技術分野に関するもの         | 特定の技術分野に関するもの               |
| 課題   | 1  | BCで課題解決ができたもの         | BCを使用することで課題解決を図るもの         |
|      | 2  | BC自体の課題               | BCが抱える課題を解決                 |
|      | 3  | 仮想通貨関連の課題             | 仮想通貨自体または利用をするもの            |
|      | 4  | スマート契約関連の課題           | スマート契約自体または利用するもの           |
|      | 5  | アプリケーションに特化した課題解決     | BCの課題をアプリケーションの発明で解決するもの    |
|      | 6  | アプリケーションでBCを適用するためのもの | その分野にBCを適用すること自体を発明としているもの  |
|      | 7  | 共用の1手段                | アプリの課題解決は別にあり、BCの適用もクレームに記載 |

## 4. 2次分類（技術分野）

公報の記載内容から以下の分野を詳細化

- 1) ビジネス（技術分野4, 5に対応）
- 2) 特定技術分野（技術分野6）に対応

| 項目     | 分類 |                |
|--------|----|----------------|
| ビジネス分野 | 1  | 商取引一般          |
|        | 2  | 金融資産の取引        |
|        | 3  | 物品の商取引         |
|        | 4  | 知的財産の管理・取引     |
|        | 5  | エネルギー取引        |
|        | 6  | データ・情報の取引      |
|        | 7  | 支払い・決済         |
|        | 8  | 医療情報管理         |
|        | 9  | 物品輸送           |
|        | 10 | 車両情報管理         |
|        | 11 | 教育             |
|        | 12 | 物流の管理          |
|        | 13 | 製造業            |
|        | 14 | 賭博・ブックメーカー・ゲーム |
|        | 15 | 投資・保険          |

| 項目     | 分類 |                       |
|--------|----|-----------------------|
| ビジネス分野 | 16 | サービス業                 |
|        | 17 | その他(ビジネス)             |
| 特定技術分野 | 1  | ユーザ・機器認証・アクセス制御       |
|        | 2  | 個人情報の管理               |
|        | 3  | 情報検索・ファイル・DB・情報の管理・共有 |
|        | 4  | 情報セキュリティ              |
|        | 5  | デバイス・機器使用実績の管理        |
|        | 6  | 電子投票                  |
|        | 7  | 人工知能                  |
|        | 8  | コンテンツ配信・再生            |
|        | 9  | その他(技術)               |

## 4. 2次分類（課題）（その1）

公報の記載内容から以下の分野を詳細化

- 1) BCで課題解決ができたもの
- 2) BC自体の課題（課題2, 3, 4, 5のもの）

| 項目                      | 分類 |                          |
|-------------------------|----|--------------------------|
| BCで課題解決ができたもの           | 1  | 管理している情報を改ざんできないこと       |
|                         | 2  | 複数のシステムや人、企業などで情報を共有すること |
|                         | 3  | 管理する情報の唯一性の保証            |
|                         | 4  | 管理サーバ不要（コスト・セキュリティメリット）  |
|                         | 5  | インセンティブ報酬の分配             |
|                         | 6  | その他（BCによる解決）             |
| BC自体の課題（仮想通貨、スマート契約を含む） | 1  | 共有情報の秘匿                  |
|                         | 2  | 性能・リソース対策                |
|                         | 3  | トランザクションの検証              |
|                         | 4  | 障害対策・安全対策                |
|                         | 5  | ブロックチェーンの連携・階層化          |
|                         | 6  | BCシステムの運用管理              |
|                         | 7  | 不正に対する対策                 |
|                         | 8  | 情報セキュリティ対策               |
|                         | 9  | アクセス制御                   |

| 項目                      | 分類 |                  |
|-------------------------|----|------------------|
| BC自体の課題（仮想通貨、スマート契約を含む） | 10 | BC実現のための仕組み      |
|                         | 11 | その他（BCの課題）       |
|                         | 12 | 仮想通貨固有課題         |
|                         | 13 | 仮想通貨利用による課題解決    |
|                         | 14 | 仮想通貨を利用するためのもの   |
|                         | 15 | スマート契約固有課題       |
|                         | 16 | スマート契約利用による課題解決  |
|                         | 17 | スマート契約を利用するためのもの |

- 大分類をBC自体の課題としたものの他、アプリや仮想通貨、スマートコントラクトでも、BC共通の課題を記載しているものは1-11に分類した。
- これらの中で、仮想通貨やスマート契約に関連しているものは、12-17に分類。

## 4. 2次分類（課題）（その2）

以下に分類した公報については、それぞれにアプリ固有の課題を解決するものがあるため、より詳細化した分類を実施

- 1) 仮想通貨固有の課題
- 2) スマート契約固有の課題

| 項目         | 分類 |               | 説明                                                         |
|------------|----|---------------|------------------------------------------------------------|
| 仮想通貨固有の課題  | 1  | 現実貨幣との交換・取引価格 | 仮想通貨と現実貨幣の交換レートや処理自体を実現するものなど、仮想通貨の価値を安定させたりすることを課題としているもの |
|            | 2  | 仮想通貨利用促進      | 仮想通貨を利用してもらうための対策                                          |
|            | 3  | マイニング         | 仮想通貨独自のマイニング処理に関するもの                                       |
|            | 4  | 仮想通貨利便性の向上    | 仮想通貨を利用したシステムで使い勝手を向上させるもの                                 |
|            | 5  | 金庫ウォレットの保険    | 仮想通貨を管理するウォレットの不正に対して保険を掛ける仕組み                             |
| スマート契約固有課題 | 1  | 契約の個別部分の管理    | 契約内容の個別の部分を含めて、改ざんなどから守るためのブロックチェーン利用の仕組み                  |
|            | 2  | 契約の利便性向上      | スマート契約を利用しやすくするための仕組み                                      |
|            | 3  | 契約のライフサイクルの管理 | 契約の発生から消滅までのライフサイクル全般を管理することを課題としたもの                       |
|            | 4  | 契約システムの検証     | システムを運用するための検証の仕組み                                         |
|            | 5  | 契約の更新の仕組み     | 契約内容が更新されたときの管理方法                                          |



## 5. 結果

### 1) 検索式で特定したもの

S28/01/01 ～ R02/01/15(出願日) (2020年3月13日時点でデータベースに収容)  
の内、特許公報：630件、実用新案：5件を特定。

### 2) 公報の確認結果

内、3件は無関係と判断。最終的には  
特許公報：627件  
実用新案：5件  
の分析を実施して分類した。

## 分析結果の報告

## 1. 技術分野と課題の分析結果

## 1.1 全体状況

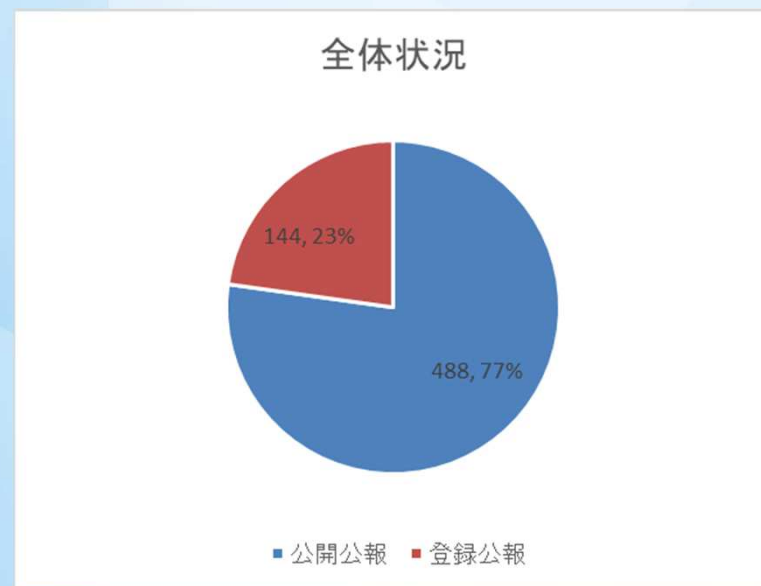


出願は、2015年から、始まり、以降急速に伸びている。（2018年～2020年の出願については未公開のものがあり。年間増加ほぼ倍増。）調査中にも、30件以上の増加がみられ、ブロックチェーンが関連する特許は、今後も急速に増えていくと思われる。

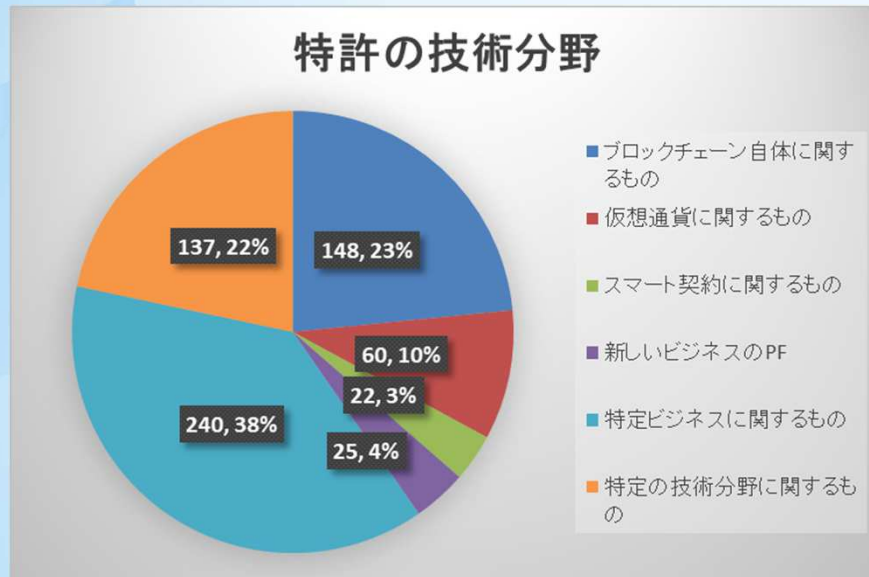
また、早期公開、権利化されるものも多く、出願人が重要と考える発明が多くなっている。

現時点の登録特許は144件で、まだ少なく、権利範囲の広い発明を出願しておくことで、将来有利なビジネスを展開する機会を得られる可能性が高い。

また、現時点で権利化すべき技術を出願しないことは、将来のビジネス展開の足かせになるかもしれない。

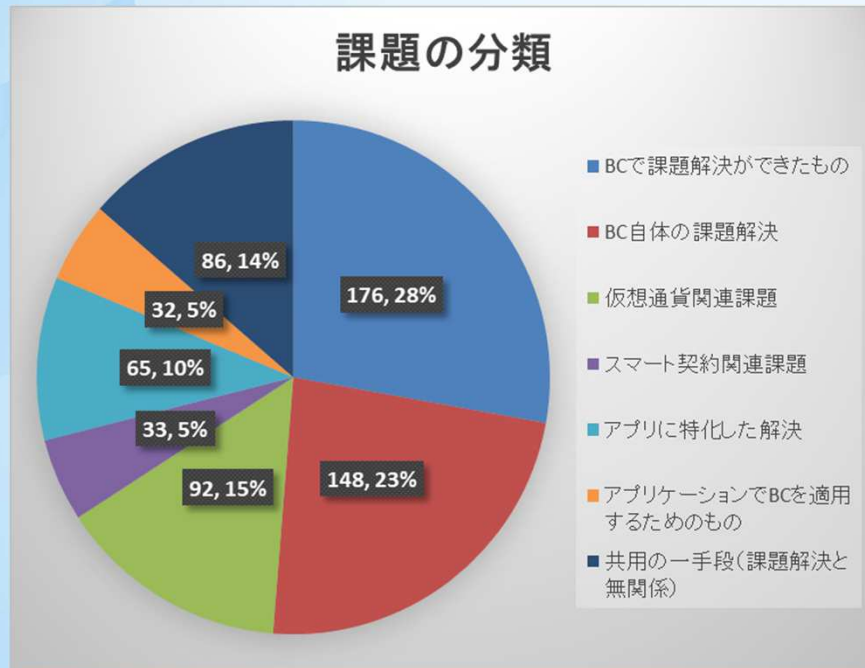


## 1.2 特許の技術分野



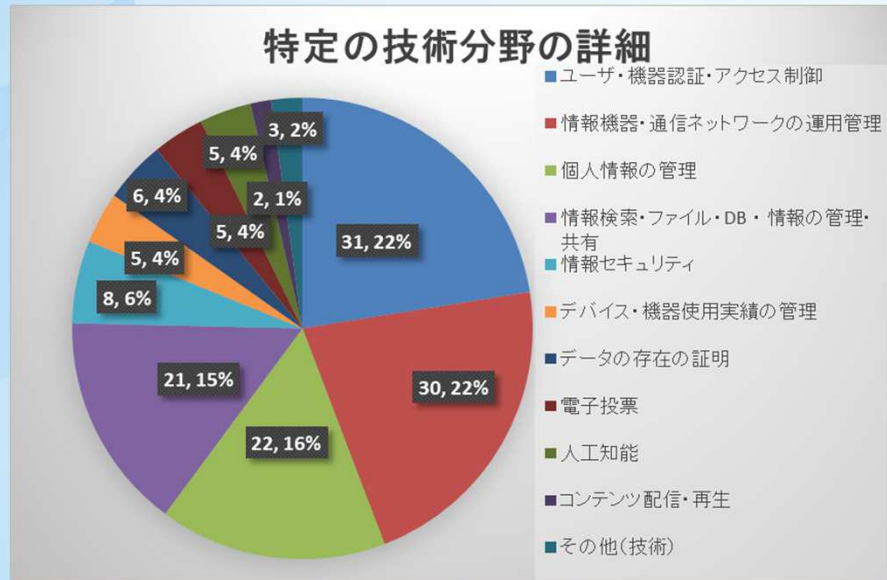
- ブロックチェーン自体のものは、23%（148件）でそれ以外は、仮想通貨、スマート契約、その他の分野での利用に関する公報である。
- 先行するアプリである仮想通貨やスマート契約以外の分野（新しいビジネス分野のプラットフォーム、特定ビジネス、特定技術分野）の特許が64%（602件）あり、幅広い分野での適用事例の発明が出願されている。
- ビジネス分野では、製品や情報などをブロックチェーンに組み込み、それらを使用する企業体でサプライチェーンを形成するようなプラットフォームを作る特許も25件（4%）上がっていた。

### 1.3 課題の分類



- ブロックチェーンを適用することで、課題を解決するといった適用の入り口の部分の特許が28%（176件）と一番多いが、ブロックチェーン自体の特許でその課題を解決するためのもの（ブロックチェーン自体の課題解決）が23%（148件）と続く。
- また、アプリに適用するためにブロックチェーンの課題解決を図るもの（10%、65件）あり、これらの特許では、適用を進め始めていることが、推察される。
- 従属項でブロックチェーンの技術を挙げるもの（86件、14%）など、課題解決に直接関係ないが、挙げているものもある。
- スマート契約や仮想通貨に関連する課題は、これらのアプリにおけるブロックチェーンの課題を解決するものと別のビジネス分野、技術分野のアプリケーションが、スマート契約や仮想通貨を適用する課題が含まれる。

## 1.4 特定の技術分野の詳細



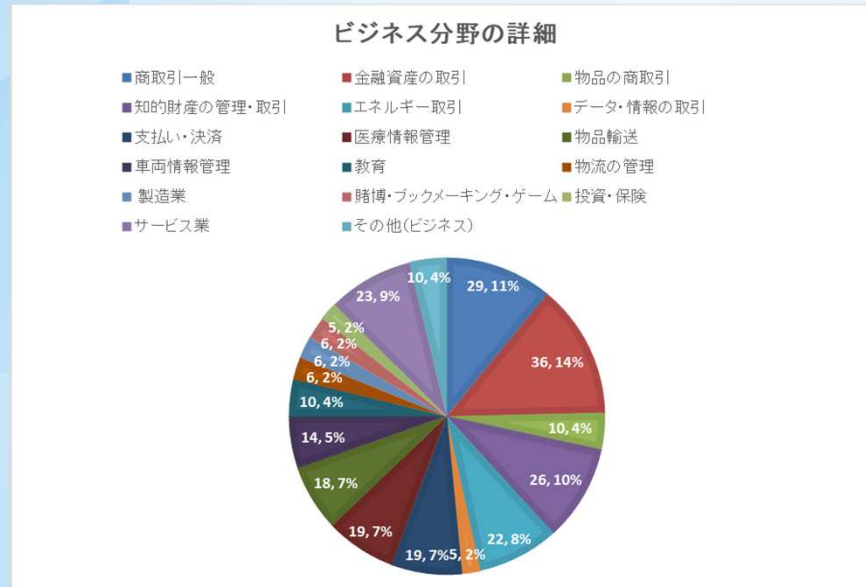
ブロックチェーンを適用する技術分野としては以下がある。

- ① ユーザ・機器認証・アクセス制御  
ユーザや機器の認証のための情報をBCで管理したり、それらを活用して情報のアクセス制御を実施
- ② 個人情報の管理
- ③ 情報検索・ファイルDBの情報管理
- ④ 情報セキュリティ  
攻撃パターン等のセキュリティ情報の共有。
- ⑤ デバイス・機器使用実績の管理
- ⑥ データの存在証明  
ある時点で、データが存在したことを証明。
- ⑦ 電子投票
- ⑧ 人工知能  
知識情報の管理
- ⑨ コンテンツ配信・再生  
コンテンツのライセンスの管理

複数のシステム間で情報共有する仕組みとして、適用している。



## 1.5 ビジネス分野の詳細



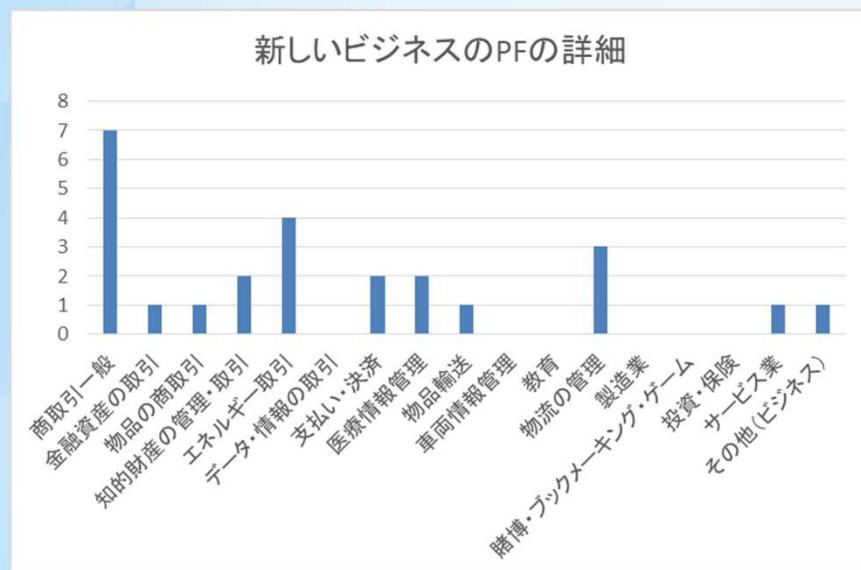
ビジネスにおいて、共有すべき情報をブロックチェーンに格納して、複数の事業者やシステムで共用する必要がある情報を活用している。

ビジネス分野での適用としては以下が挙げられている。

- ① 取引のトランザクションの管理  
商取引一般。金融資産、物品、知的財産  
エネルギー、情報などの取引
- ② 支払い・決済  
金銭の支払いや決済など直接する仕組み  
仲介する仕組み
- ③ 医療情報の管理  
医療機関の情報、遺伝子情報など
- ④ 物品の輸送  
輸送状況や輸送した物品の受渡しなど
- ⑤ 車両情報  
車両が集めた情報の活用に関するもの
- ⑥ 教育  
成績や進捗など
- ⑦ 製造業  
部品や製品の管理
- ⑧ 賭博・ブックメーカー・ゲーム
- ⑨ 投資・保険
- ⑩ サービス業  
レンタルなど①～⑨以外のサービス業
- ⑪ その他（ビジネス）



## 1.6 新しいビジネス分野の詳細

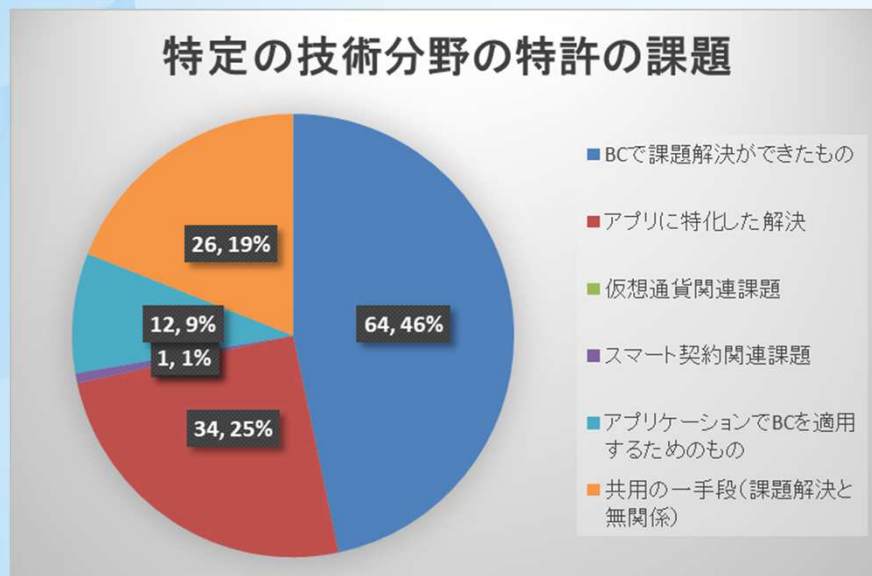


複数の事業者やそれが保有する情報を共有することで、サプライチェーン全体を連携させるようなビジネスを提案しているものに以下があった。

- ① 商取引  
商取引一般。金融資産、詩的財産、エネルギーの取引
- ② 支払・決済
- ③ 医療情報の管理
- ④ 物品の輸送
- ⑤ 物流管理

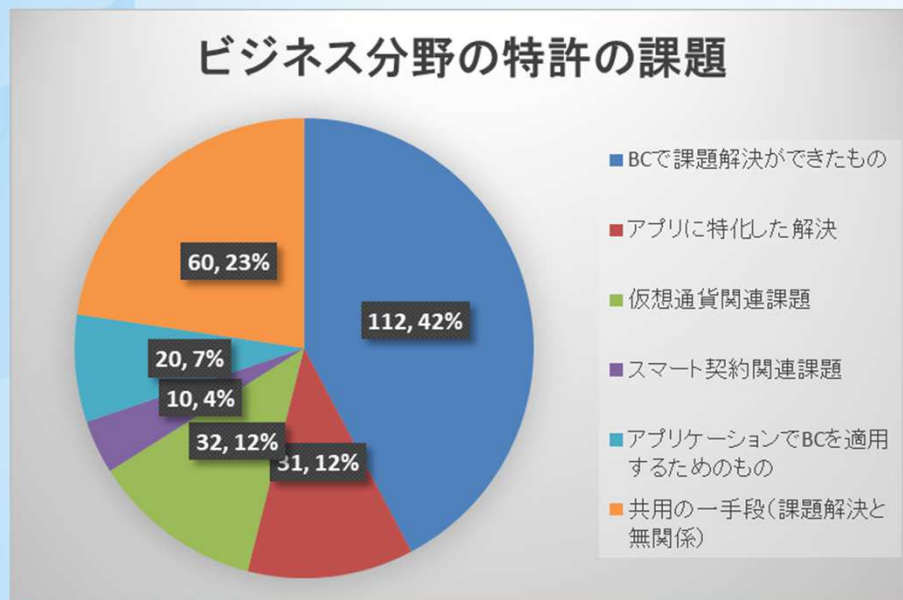
など。

## 1.8 特定の技術分野の課題



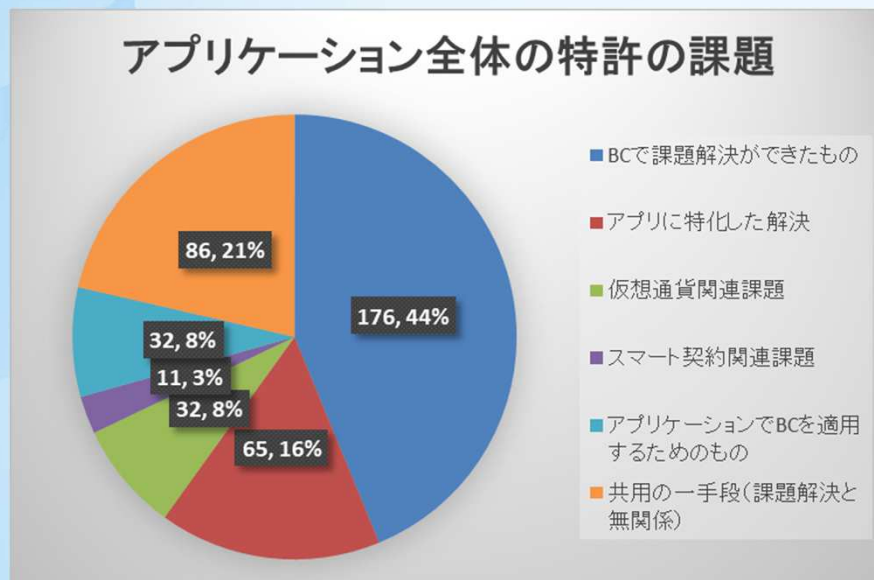
- BCを適用することで解決を図るものが、46%（64件）と半数近くあるが、適用で発生するBCの課題を解決しようとするものが、25%（64件）あった。
- 19%（26件）は、課題解決は別にあり、共用の一手段として、ブロックチェーンを挙げているものも多い。

## 1.9 ビジネス分野の特許の課題



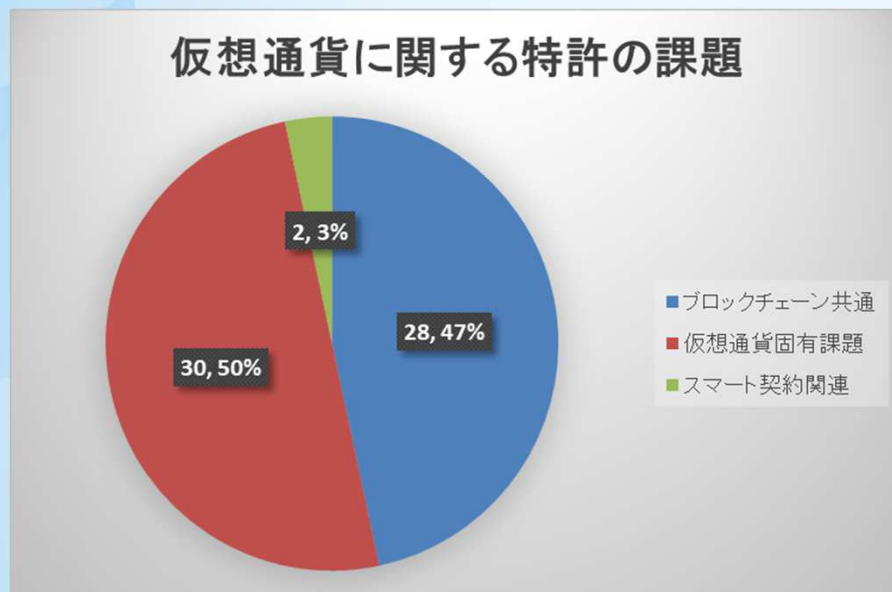
- BCを適用することで解決を図るものが、42%（112件）と半数近くあるが、適用で発生するBCの課題を解決しようとするものが、12%（31件）あった。
- 23%（60件）は、課題解決は別にあり、共用の一手段として、ブロックチェーンを挙げているものも多い。

## 1.10 アプリケーション全体の特許課題



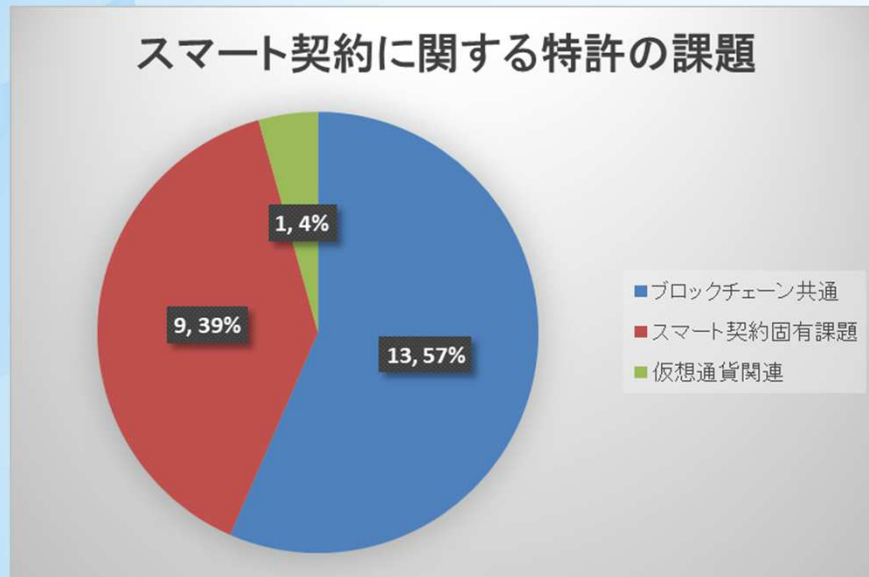
- BCを適用することで解決を図るものが、44%（176件）と半数近くあるが、適用で発生するBCの課題を解決しようとするものが、16%（65件）あった。
- 21%（86件）は、課題解決は別にあり、共用の一手段として、ブロックチェーンを挙げているものも多い。

## 1.11 仮想通貨に関する特許の課題



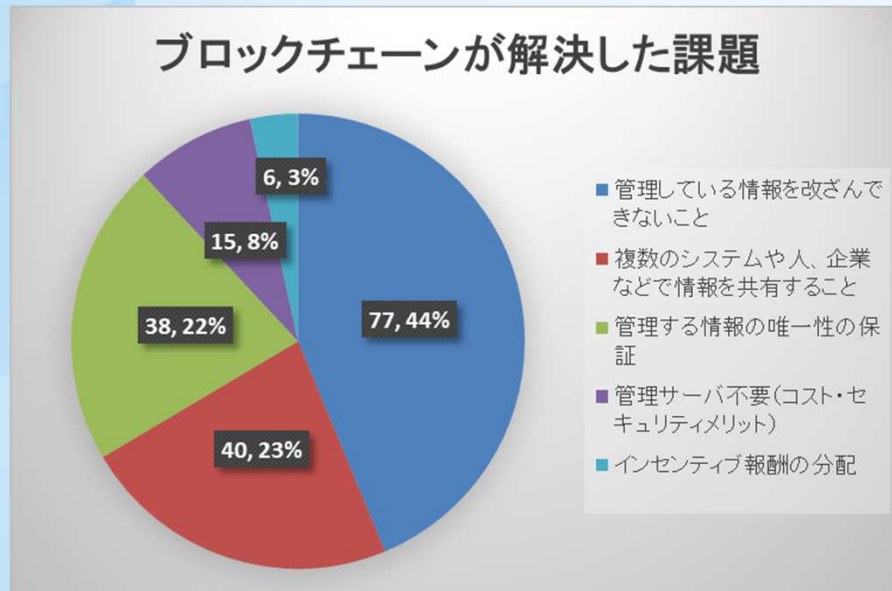
- 仮想通貨においてブロックチェーン共通の課題を解決するもの（28件、47%）と仮想通貨固有の課題を解決するもの（30件、50%）とほぼ、半分半分であり、仮想通貨に関する特許でも、ブロックチェーン共通の課題が多くあることがわかる。
- また、仮想通貨に関する特許で占めるスマート契約関連の特許は、スマート契約の仕組みを使って仮想通貨を移動させるものである。

## 1.12 スマート契約に関する特許の課題



- スマート契約に関する特許においても、ブロックチェーン共通の課題を解決しなければならないケースが57%（13件）と多く占める。

## 1.13 ブロックチェーンが解決した課題



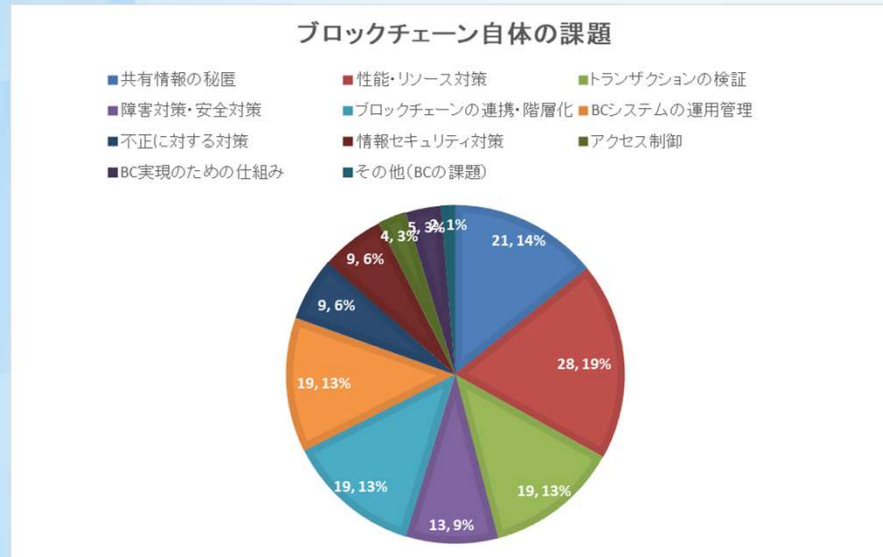
ブロックチェーンをアプリケーションに適用して解決される課題は以下のようになっている。

- ① 管理している情報が改ざんできないこと
- ② 複数のシステムや人、企業などで情報を共有すること
- ③ 管理する情報の唯一性の保証
- ④ 管理サーバが不要  
全体情報を管理するサーバないことで、サーバーの管理コストが削減できることやサーバーのダウンによる可用性が失われないことや1サーバーを攻撃するだけでは、情報を改ざんしたりできないことのセキュリティメリット
- ⑤ インセンティブ・報酬の分配

ブロックチェーンは、単に情報を共有するだけでなく、複数のノード合意がなければ、情報を追加・変更ができないこと、管理サーバが不要となることで、解決される課題を挙げている。



## 1.14 ブロックチェーン自体の課題

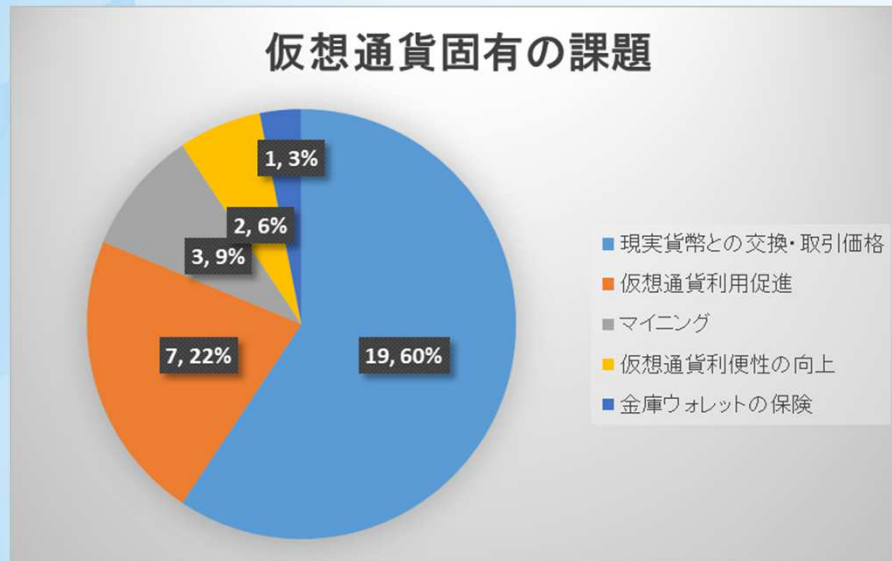


ブロックチェーンを技術分野として、その課題解決を図る特許の課題内容は以下の通り。

- ① 共有情報の秘匿  
ブロックチェーンで管理するトランザクションや登録のための通信を秘匿するもの。
- ② 性能リソース対策  
トランザクションの登録処理など性能・リソース確保に関する課題
- ③ トランザクションの検証  
登録されたトランザクションが正しいものかなど、トランザクションを検証する方法
- ④ 障害対策・安全対策  
ノード障害への対応や可用性に関するもの
- ⑤ ブロックチェーンの連携・階層化  
複数のBCを連携させたり、階層的管理をするもの
- ⑥ ブロックチェーンの運用管理  
実際に運用するシステムのメンテなど運用のための管理方法
- ⑦ 不正対策  
不正操作の防止や検出
- ⑧ 情報セキュリティ対策  
ノードのウィルス感染対策など
- ⑨ アクセス制御  
情報のアクセス権限などの木目の細かい管理
- ⑩ ブロックチェーン実施のための仕組み  
システム化のためのI/Fなど
- ⑪ その他



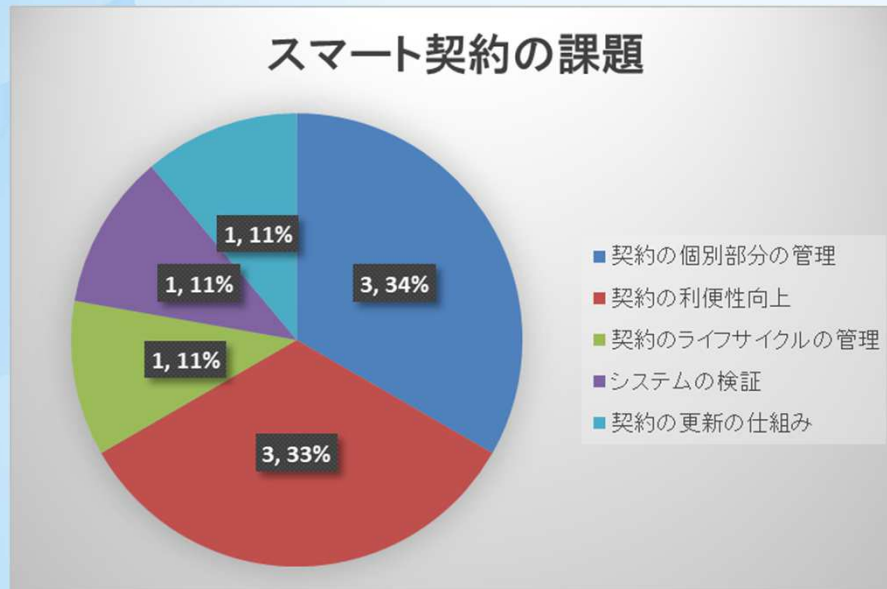
## 1.15 仮想通貨固有の課題



仮想通貨に関する特許でブロックチェーン共通の課題でなく、個別の課題として挙げたものは以下の通り。

- ① 現実貨幣との交換や取引価格  
仮想通貨の価値を安定させるため等、現実貨幣との関係を記載したもの
- ② 仮想通貨の利用促進  
新しく定義した仮想通貨を利用してもらうためのインセンティブなど利用促進の仕組み
- ③ マイニング  
マイニング処理の分担や貢献度に従ったインセンティブの分配等
- ④ 仮想通貨利便性の向上  
ユーザインタフェースなど、仮想通貨システムの利便性を上げるもの

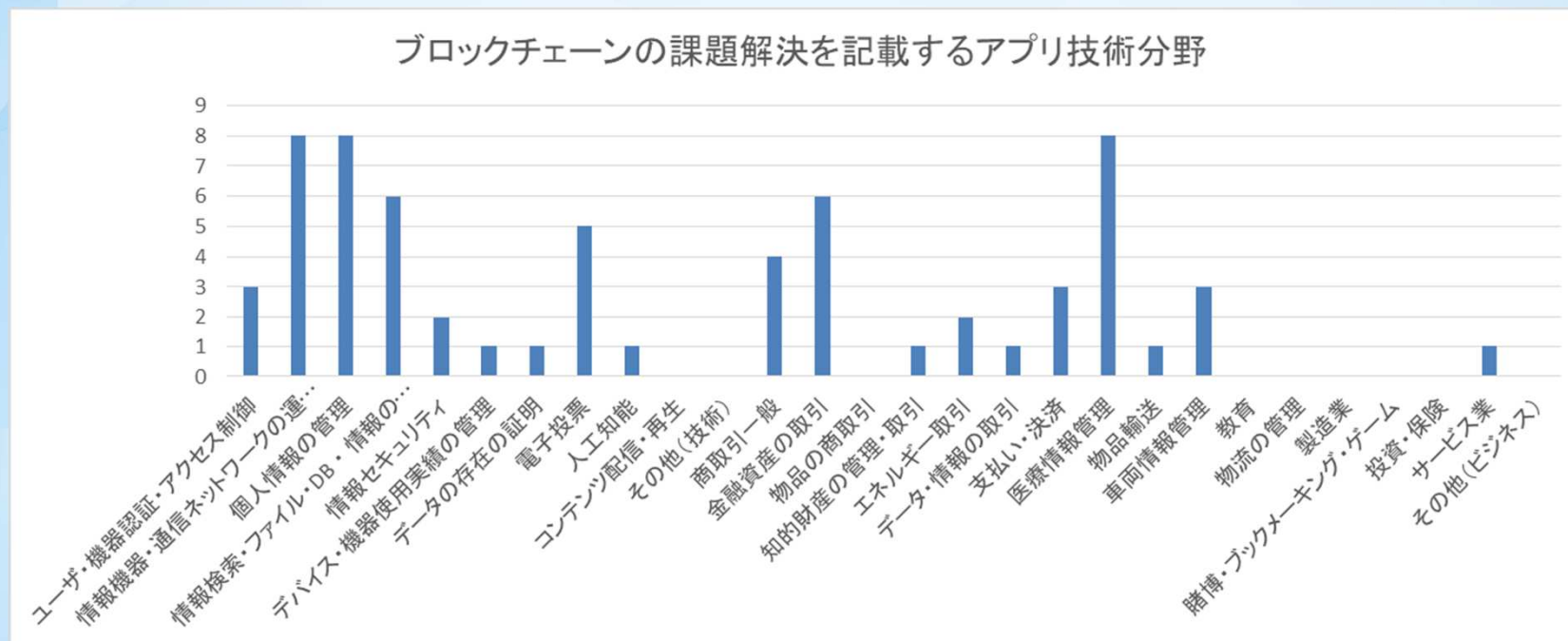
## 1.16 スマート契約の課題



スマート契約に関する特許でブロックチェーン共通の課題でなく、個別の課題として挙げたものは以下の通り。

- ① 契約の個別部分の管理  
BCは同じ情報各ノードで共有するが、契約にはその契約固有の部分があり、それを含めた改ざんを防止する仕組み
- ② 契約の利便性向上  
スマート契約を導入するための利便性
- ③ 契約のライフサイクルの管理  
契約が発生して、消滅するまでのライフサイクルの管理
- ④ システムの検証  
スマート契約システムを検証する仕組み
- ⑤ 契約更新の仕組み  
契約を更新する場合などの管理方法

## 1.17 ブロックチェーンの課題解決を記載するアプリ技術分野



ブロックチェーンを利用するだけでなく、利用して発生した課題が記載されている公報は上記のようになっている。以下の分野では、現状、記載されている公報がなく、これらの分野特有の深堀が可能であれば、権利化の可能性はある。

- ・ コンテンツ配信・再生
- ・ 物品の取引
- ・ 教育
- ・ 物流管理
- ・ 賭博・ブックメーカーキング・ゲーム
- ・ 投資保険
- ・ 一次産業など

## 1.18 分析結果のまとめ（その1）

### （全体状況）

- 2015年から出願が倍増ペースで増加。審査期限を待たずに審査・登録されるものも多い

### （技術分野）

- ブロックチェーン自体、代表的なアプリである仮想通貨やスマートコントラクト以外にも、商取引、特定のビジネス分野や技術分野に適用されているものが全体の64%もある。
- アプリケーション分野は多岐にわたっており、これらのアプリでの利用目的は、以下となっている。

- ① 複数のシステムや人、企業などで情報を共有していること
- ② 管理している情報を改ざんできないこと、唯一であることが保証できること
- ③ 管理するサーバが不要とすること

特に、他の共有方法と大きな違いは、③であり、主体となる管理者（事業者）がいなくても、参加者が共同して、①②を実現できる点にある。

### （課題状況）

- ブロックチェーン自体の課題は以下に分類可能
- ① 不正に対する対策
  - ② 共有情報の秘匿
  - ③ ブロックチェーンシステムの運用管理
  - ④ 性能・リソース対策

## 1.18 分析結果のまとめ（その2）

（課題状況（続き））

- ブロックチェーン適用アプリケーション

ブロックチェーン自体の課題に挙がるものと同種のものが多い。解決方法がブロックチェーンの仕組み全体で解決するのか、適用アプリケーションとして解決するかの違いはある。

- 先行する仮想通貨やスマートコントラクトでは、ブロックチェーンの仕組みを使用する中で挙がってきた独自の課題もある。

（例）

- ・ 仮想通貨の流通を促進すること
- ・ 仮想通貨のマイニングに関すること
- ・ 契約で発生する個別部をブロックチェーンの仕組みの中で管理すること

- その他アプリケーションで独自の課題

新ビジネスモデルを提案しているものも多い

（共通な特徴）

- ① ものやサービスなどの情報を一元管理
- ② 複数の企業やシステムで同じ情報を利用
- ③ ①②によるビジネスモデルを提案

- アプリケーションにおける課題のその他特徴

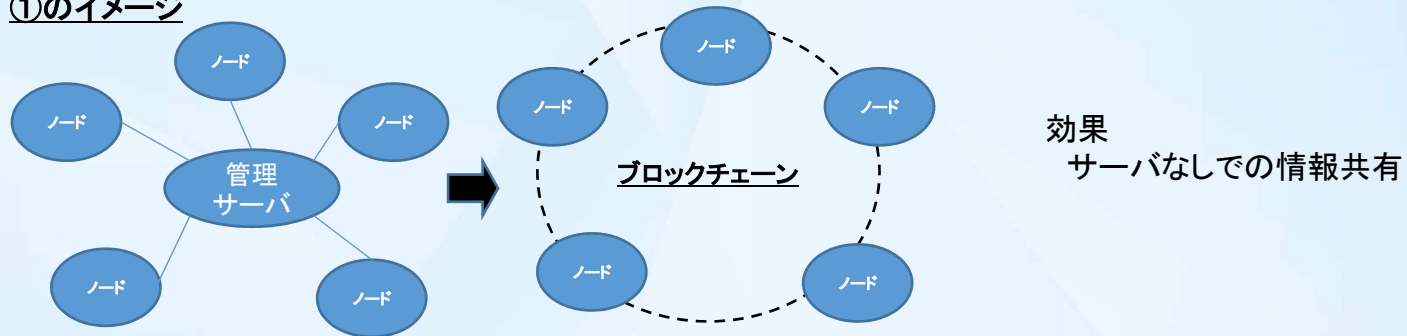
レガシのものにブロックチェーンを使うこと自体を目的として書かれたものや、情報の共有の1手段として挙げるなど、課題解決にブロックチェーンの寄与が薄いと思われるものもあった。

## 1.18 分析結果のまとめ（その3）

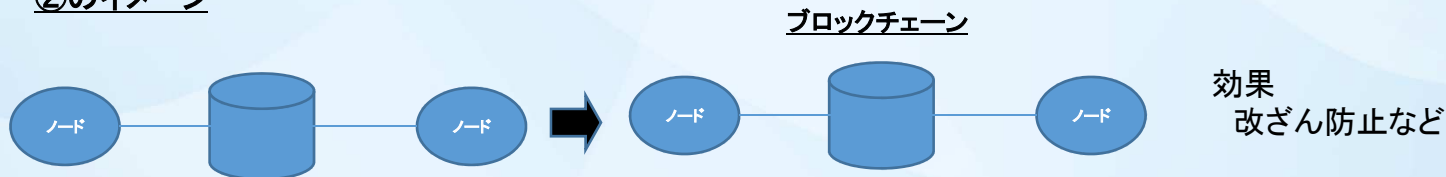
情報の共有形態としては以下のものが確認できた。

- ① 既にある共有形態をブロックチェーンに置き換えたもの
- ② 既にあるシステムの情報をブロックチェーンで管理
- ③ 企業や利用者が個別に管理している情報をブロックチェーンで共有  
(或いは、個別に利用しているだろう情報を管理するPFを作る)
- ④ 単に共有情報なので、ブロックチェーンが適用できることを示したもの

### ①のイメージ

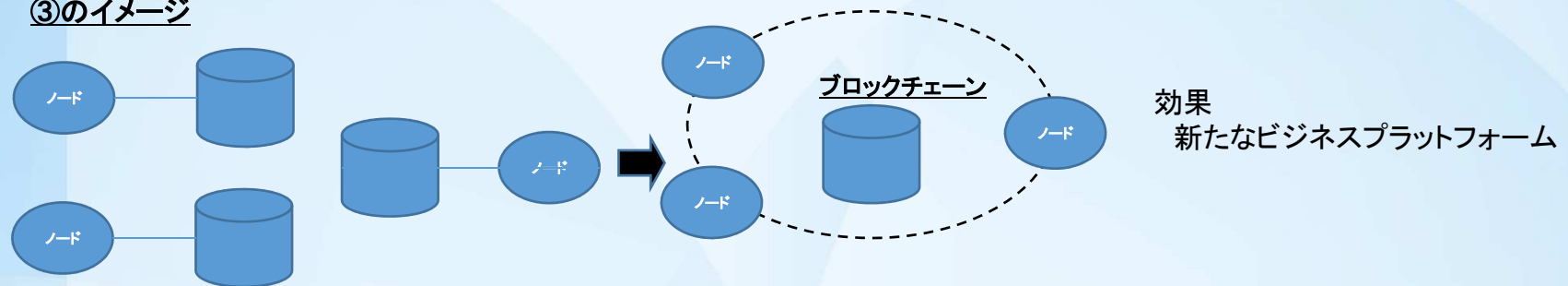


### ②のイメージ

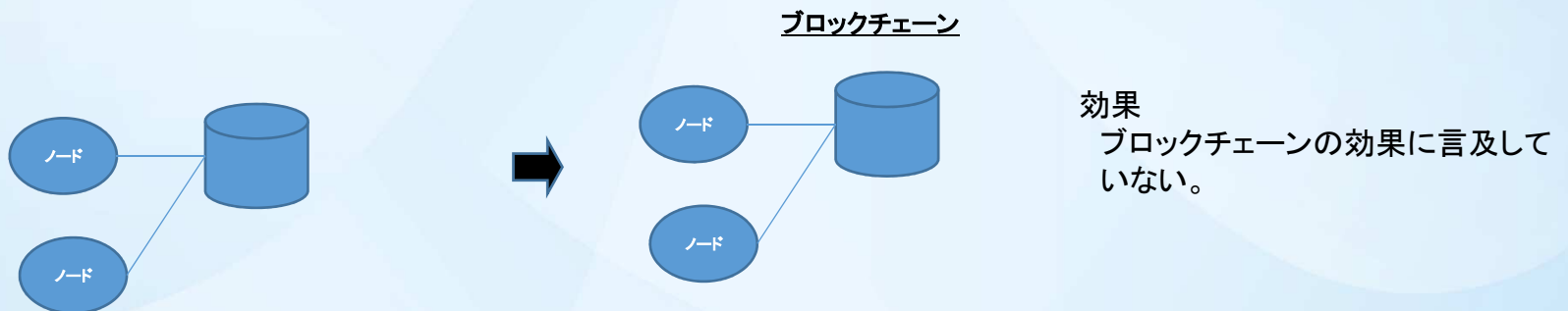


## 1.18 分析結果のまとめ（その4）

### ③のイメージ



### ④のイメージ

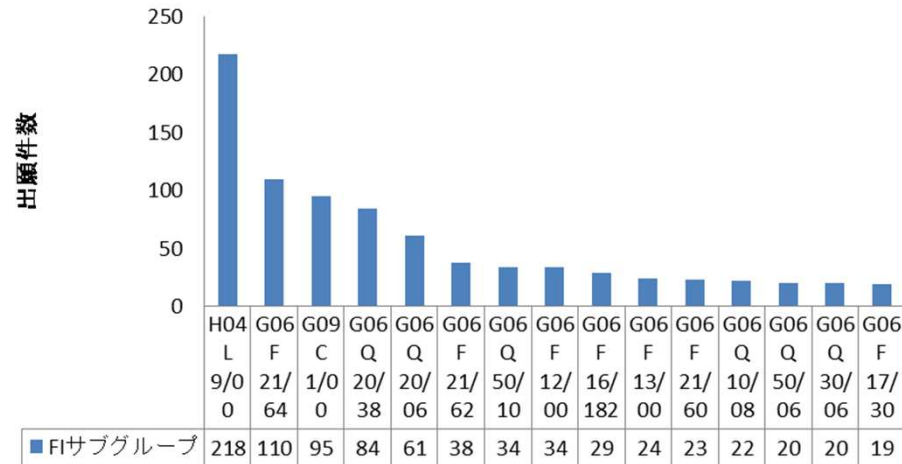


## 2. ブロックチェーンに関する特許技術の特定

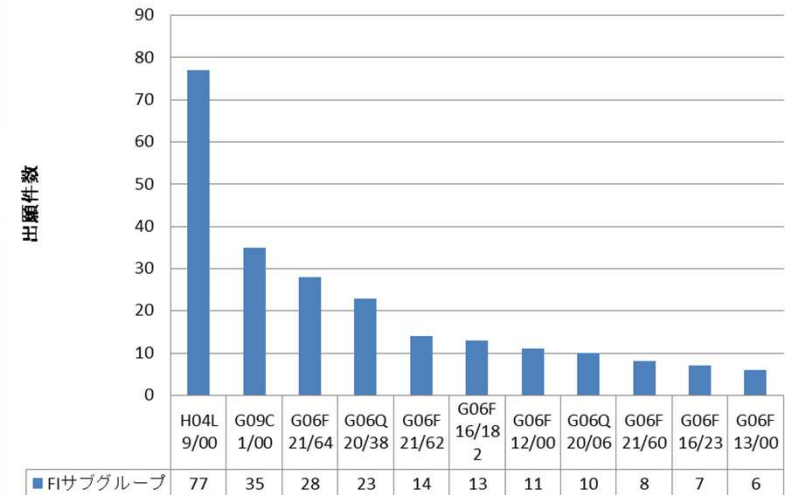


## 2.1 FIの付与状況

全体の特許分類



ブロックチェーン自体FIの分布



| 分類          | 説明                                                              | 課題の分類           |
|-------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------|
| H04L 9/00   | 秘密通信のための配置                                                      | BCの課題(暗号化)      |
| G06F 21/64  | …データの完全性を保護するもの、                                                | BCの性質           |
| G09C 1/00   | あらかじめ決められた方式によって、符号または符号群を入れかえ、またはそれらと他を置き換えることによって、与えられた符号の順序、 | BCの課題(暗号化)      |
| G06Q 20/38  | ・支払プロトコル;その詳細                                                   | 適用されるビジネス       |
| G06Q 20/06  | …私的な支払マネーの経路                                                    | 適用されるビジネス       |
| G06F 21/62  | …プラットフォームからのデータへのアクセスを保護するもの                                    | BC自体の課題(アクセス制御) |
| G06Q 50/10  | ・サービス業                                                          | 適用されるビジネス       |
| G06F 12/00  | メモリシステムまたはアーキテクチャ内でのアクセシング、アドレッシングまたはアロケーティング                   | 適用される技術分野       |
| G06F 16/182 | …分散ファイルシステム                                                     | BCの性質           |
| G06F 13/00  | メモリ、入力/出力装置または中央処理ユニットの間の情報または他の信号の相互接続または転送                    | BCの性適用される技術分野   |
| G06F 21/60  | 不正行為から計算機、その部品、プログラムまたはデータを保護するためのセキュリティ装置                      | 適用される技術分野       |
| G06Q 10/08  | 管理;経営                                                           | 適用されるビジネス       |
| G06Q 50/06  | 特定の業種に特に適合したシステムまたは方法                                           | 適用されるビジネス       |
| G06Q 30/06  | 商取引、例、買物または電子商取引[                                               | 適用されるビジネス       |
| G06F 17/30  | 情報検索                                                            | 適用される技術分野       |
| G06F 16/23  | …アップデート(情報検索)                                                   | 適用されるビジネス       |

## 2.2 ブロックチェーンの技術を特定する方法について（その1）

### （特許分類観点）

- ブロックチェーンに関する特許をすべてを特定する有効な特許分類はない。
- 以下の分類はブロックチェーンの性質を表すものであるが、すべての公報に付与されているわけではない
  - G06F 21/64（・・・データの完全性を保護するもの）
  - G06F 16/182（・・・分散ファイルシステム）
- ブロックチェーンの記載がある特許公報は、ブロックチェーンが適用される技術分野、ビジネス分野、ブロックチェーン自体の課題解決に関連する分野の分類のみが付与されているケースも多い。

### （キーワード観点）

- 以下のキーワード（類語を含む）で特定されている。
  - ブロックチェーン
  - 分散台帳
- また、異なる表現として、P2Pデータベースの特殊形態として定義されているケースがある。
- 「CIPHER BLOCK CHAIN」は、暗号化技術として別の技術が存在する。

### （関連技術）

- 仮想通貨やスマート契約が関連アプリケーションとしてある。

## 2.2 ブロックチェーンの技術を特定する方法について（その2）

（狭義の特定方法）（ブロックチェーンに関する技術を含む公報を特定）

- キーワード中心の特定を実施し、関連しうるA,G,Hの特許分野に限定する。
- 「CIPHER BLOCK CHAIN」を機械的に除去するには、このキーワードを含むものを除去（目的ブロックチェーンの技術が記載されている公報で、このキーワードがあるものは殆どなし）

（広義の特定方法）（漏れを少なくする特定方法）

- ブロックチェーンのキーワードに加え、その代表的なアプリである仮想通貨、スマートコントラクトなどキーワードを追加
- 特許分類はブロックチェーンの性質を表すG06F 21/64、G06F 16/182に加えて、仮想通貨やスマート契約が分類されるG06Q20（支払いアーキテクチャ）内の必要箇所をピックアップ。

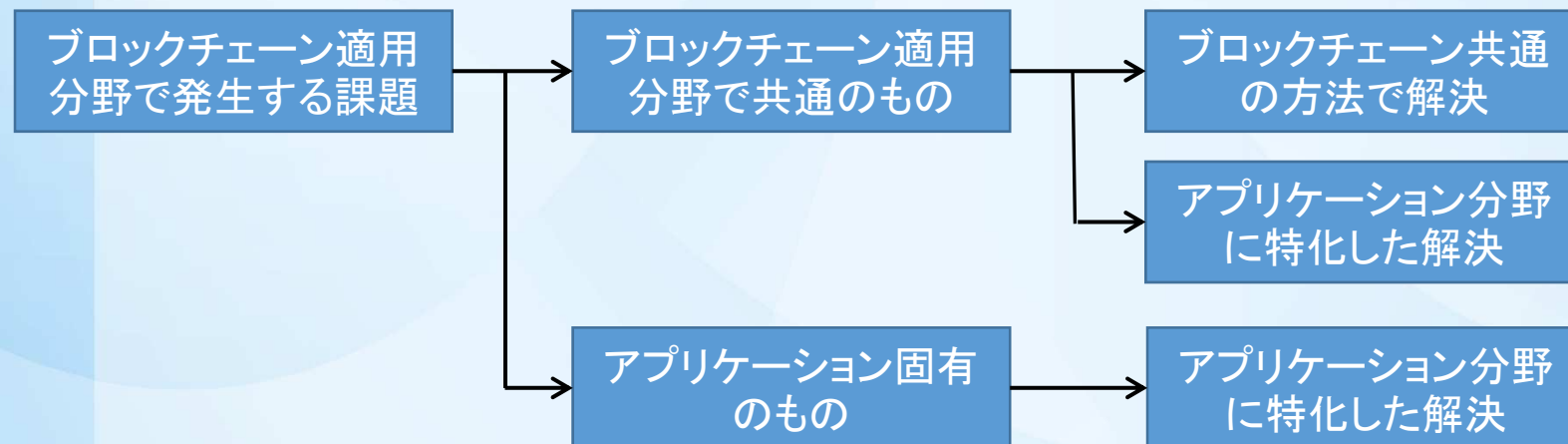
### 3. 考察

(技術分野について)

- 情報を共有したり、改ざんを防止することが必要分野、全般に挙がっており、これらの分野では、ブロックチェーンの適用ができるか、適用によって、どのような課題が解決できるか、効果があるかを検討して行くべきと考える。
- 現時点で情報共有ができていなくても、共有の可能性を検討し、共有によって何かわるかを考えると新しいビジネスモデルを形成できる可能性がある。

(ブロックチェーン関連特許の課題解決について)

分類すると以下のようになっている



## 考察

(ブロックチェーン関連特許の課題解決について) (続き)

- ある技術分野でブロックチェーンを適用したときの課題については、その分野での解決方法、ブロックチェーンの仕組みとしての解決方法があるかを検討する必要がある。
- 各適用アプリケーションで挙げた課題が、共通の課題となる傾向がある。この傾向に着目すると、一見、先行するアプリケーション固有の課題と思えることが、後発のアプリケーションでも類似の課題に直面する可能性はある。
- 仮想通貨やスマートコントラクトは先行するアプリケーションであり、ここで発生している課題は、これからブロックチェーンを適用するアプリケーションでも同様の課題が発生する可能性がある。

(例) 仮想通貨の普及のための仕組み

スマートコントラクトにおける個別部分の管理

→後発のアプリでも、同じように普及のための仕組みや個別部分を管理する必要性がないか、それをブロックチェーンを使用するアプリでどう解決するが、権利化できる可能性はないか。

(検討の深堀について)

- 先行するアプリケーションで発生している課題を調査すれば、後から適用するアプリケーションで独自のヒントを得られる可能性がある。
- 今回は、出願人でも分析はしていないが、キーテクノロジーの権利を誰が持っているか製品開発をしている企業の技術などを分析していくことも可能

