

ブロックチェーンの活用について

H30 ブロックチェーン技術部会
株式会社富士通九州システムズ 佐野優太
大銀コンピュータサービス株式会社 首藤大空
大銀コンピュータサービス株式会社 浜辺健太
モバイルクリエイイト株式会社 黒澤英
株式会社オーイーシー 財津志帆
株式会社オーイーシー 惣川裕介
大分大学 匹田翔大
大分大学 藤原尚輝

内容

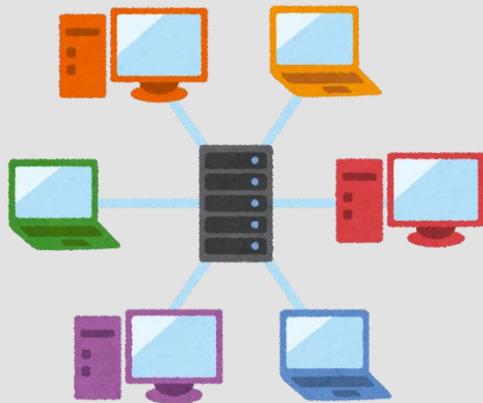
1. ブロックチェーンについて
 - ① ブロックチェーンとは
 - ② 仕組み
 - ③ 分類
2. ブロックチェーンの活用例
 - ① 仮想通貨(ビットコイン)
 - ② 不動産取引
 - ③ 食品・農業管理
3. 新規活用案
 - ① フェイクニュース
 - ② 勤怠管理
4. 課題
5. まとめ

1. ブロックチェーンについて

① ブロックチェーンとは

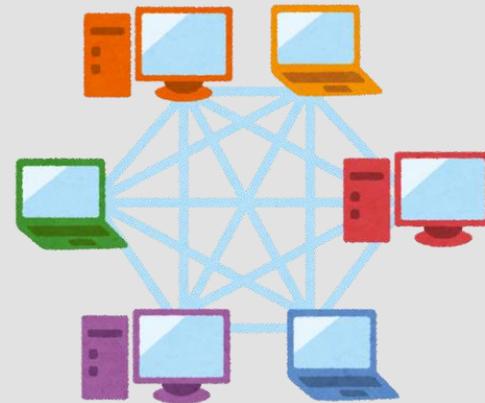
取引データを分散して(みんなで)管理し合う技術
⇒ 分散型台帳

一般的なサーバ



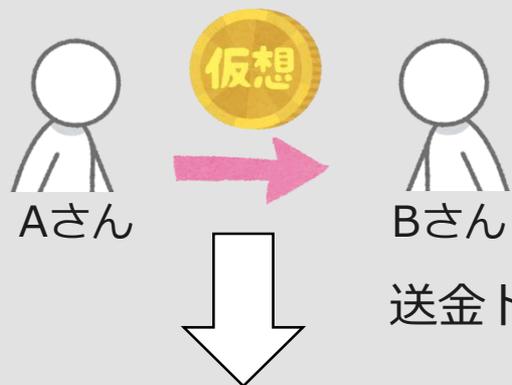
クライアント・サーバー型

ブロックチェーン

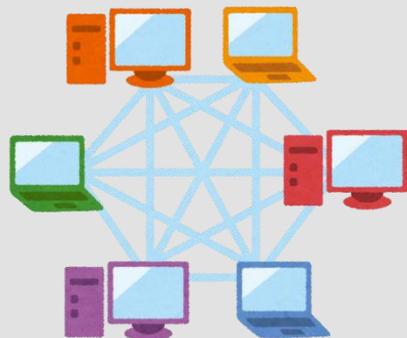


P2P型

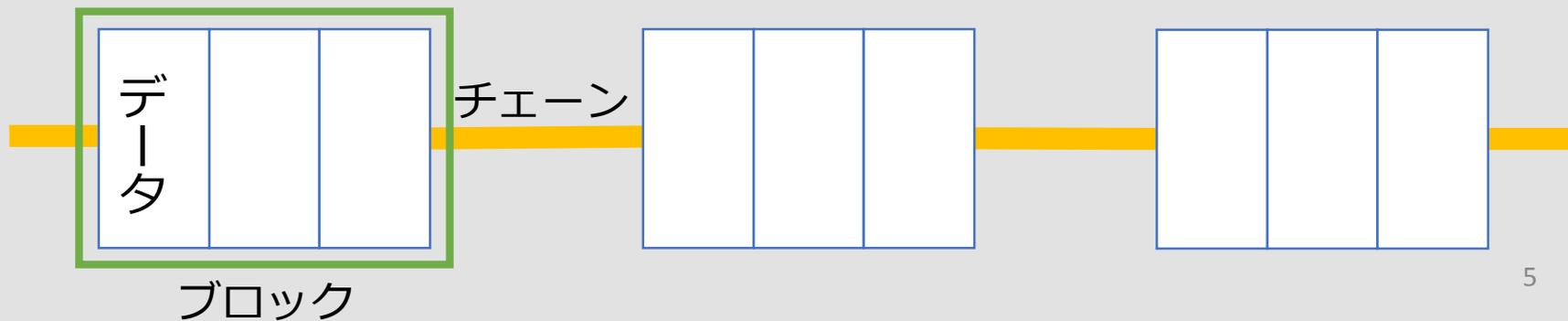
② 仕組み



「仮想通貨をAさんからBさんに送りました」

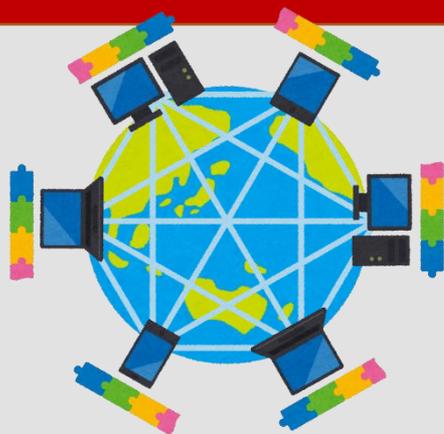


1. Aさんのものかチェック
2. マイニング作業
3. ブロック追加



③ 分類

オープン型

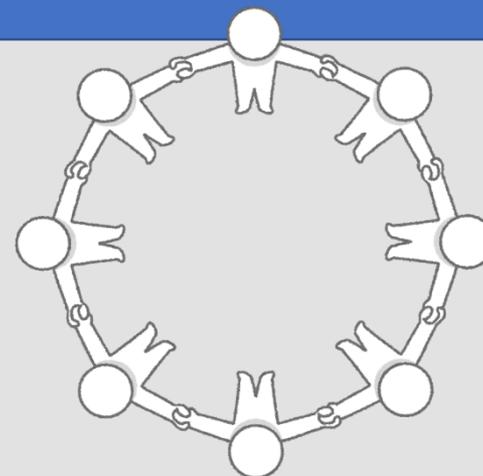


存在しない

自由

参加者

クローズド型



単独で存在

許可制

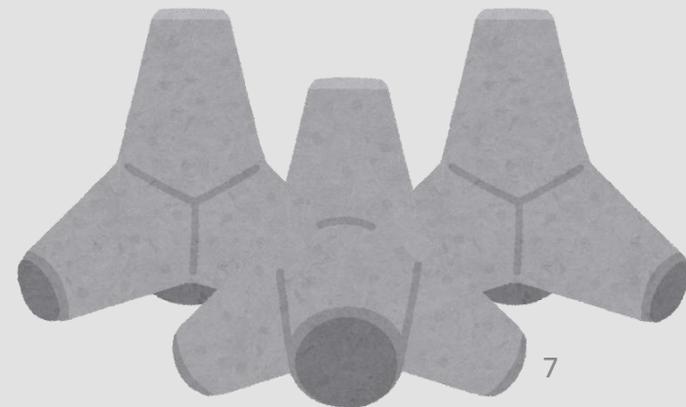
中央管理者

中央管理者

ネットワークへの
参加

取引承認の
実行者

2. ブロックチェーンの活用例



① 仮想通貨

	ビットコイン	日本円
単位	BTC、satoshi	円
発行量	発行上限は2100万BTC (現在は1736万BTC)	金融政策によりコントロール
発行元	中央管理者なし	日本政府
信用の担保	ブロックチェーンによる 分散型技術	日本政府による価値の裏付け
実体	なし	あり (紙幣・小銭)
用途	保存、決済、送金、投資、 価値のものさし	保存、決済、送金、投資、 価値のものさし

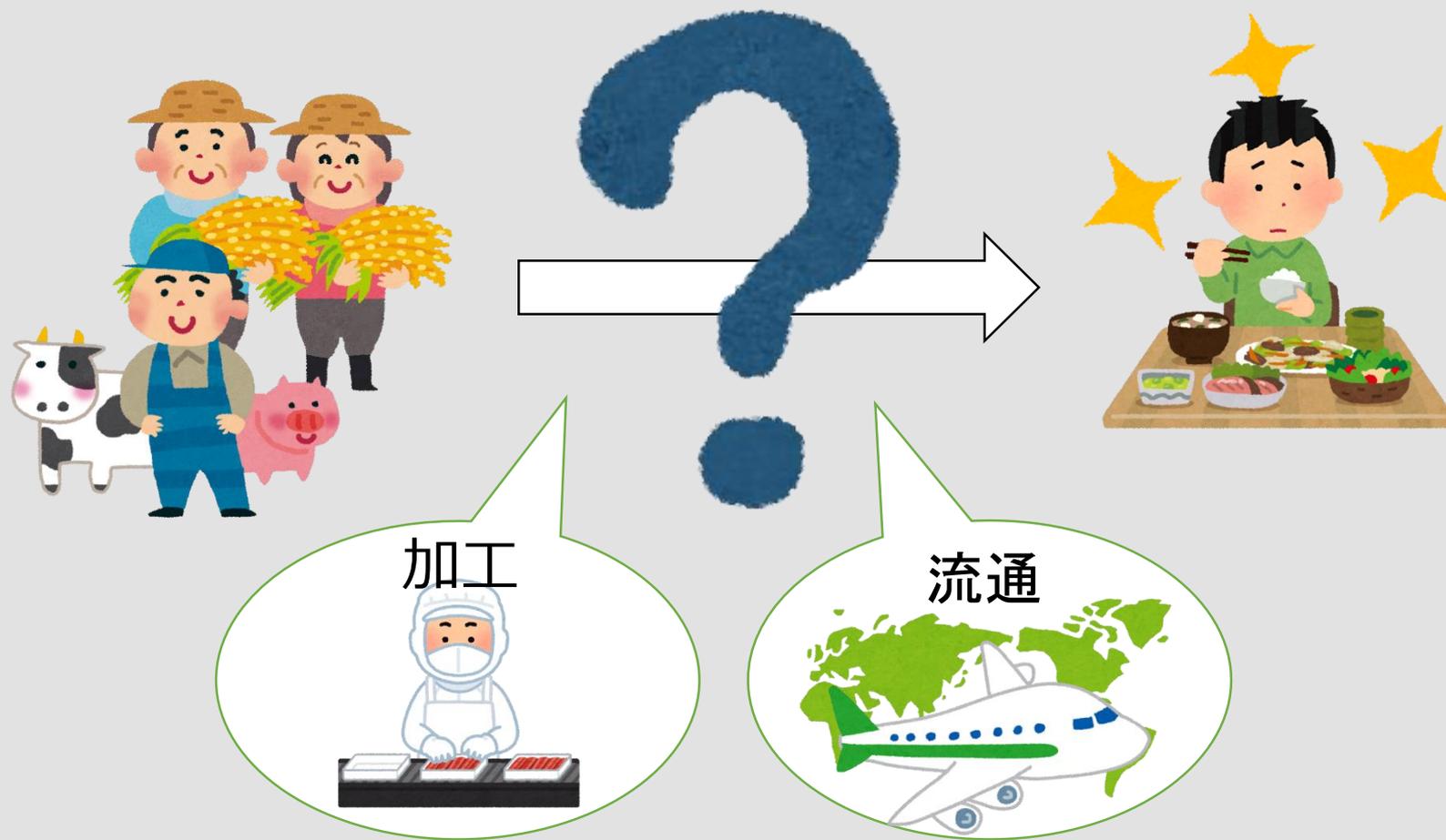
② 不動産取引

ストレスのないスムーズな取引を実現

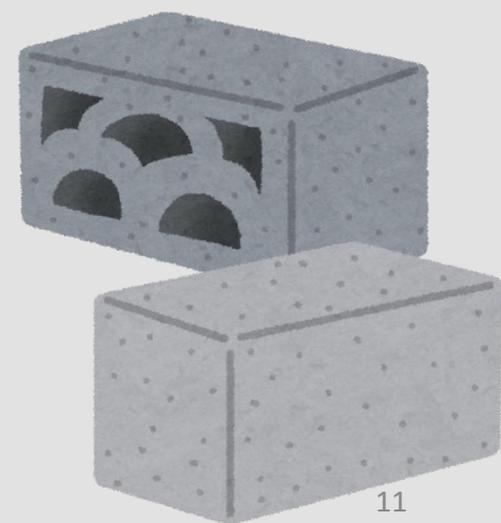


③ 食品・農業管理

食品情報を消費者に提供



3. 新規活用案



オープン型の特徴

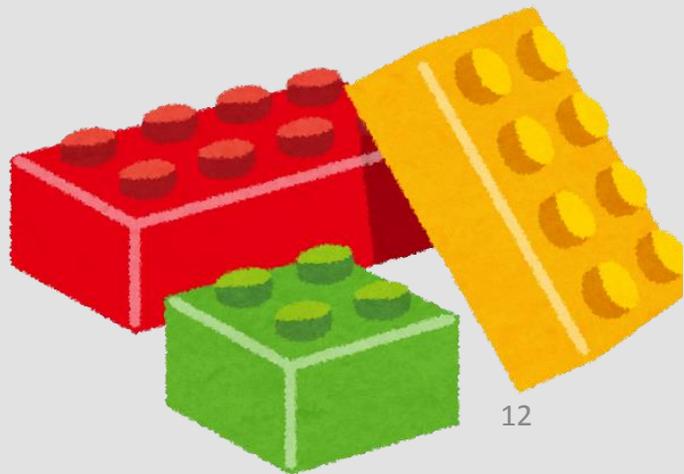
参加制限なしの、参加自由型ブロックチェーン

<メリット>

- ・取引の仲介者が必要ない
- ・改ざんや二重使用が発見しやすい

<デメリット>

- ・仕様（システム設計）の変更が困難
- ・取引の承認に時間がかかってしまう



提案

① フェイクニュース防止システム

フェイクニュース

フェイクニュース

⇒ 主にネット上で発信・拡散される虚偽の記事

【目的】

- ① 注目を得たい欲
- ② 政治や宗教的誘導

【拡散する要因】

- ① ネットでの情報収集が主流化
- ② ネットの普及により情報を発信が簡単化
- ③ 情報の正誤の判断が困難

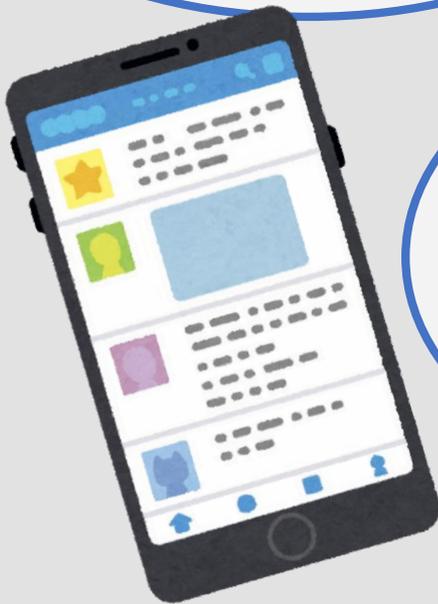


twitter

誤情報を拡散
86～91%

内容を指摘
1～9%

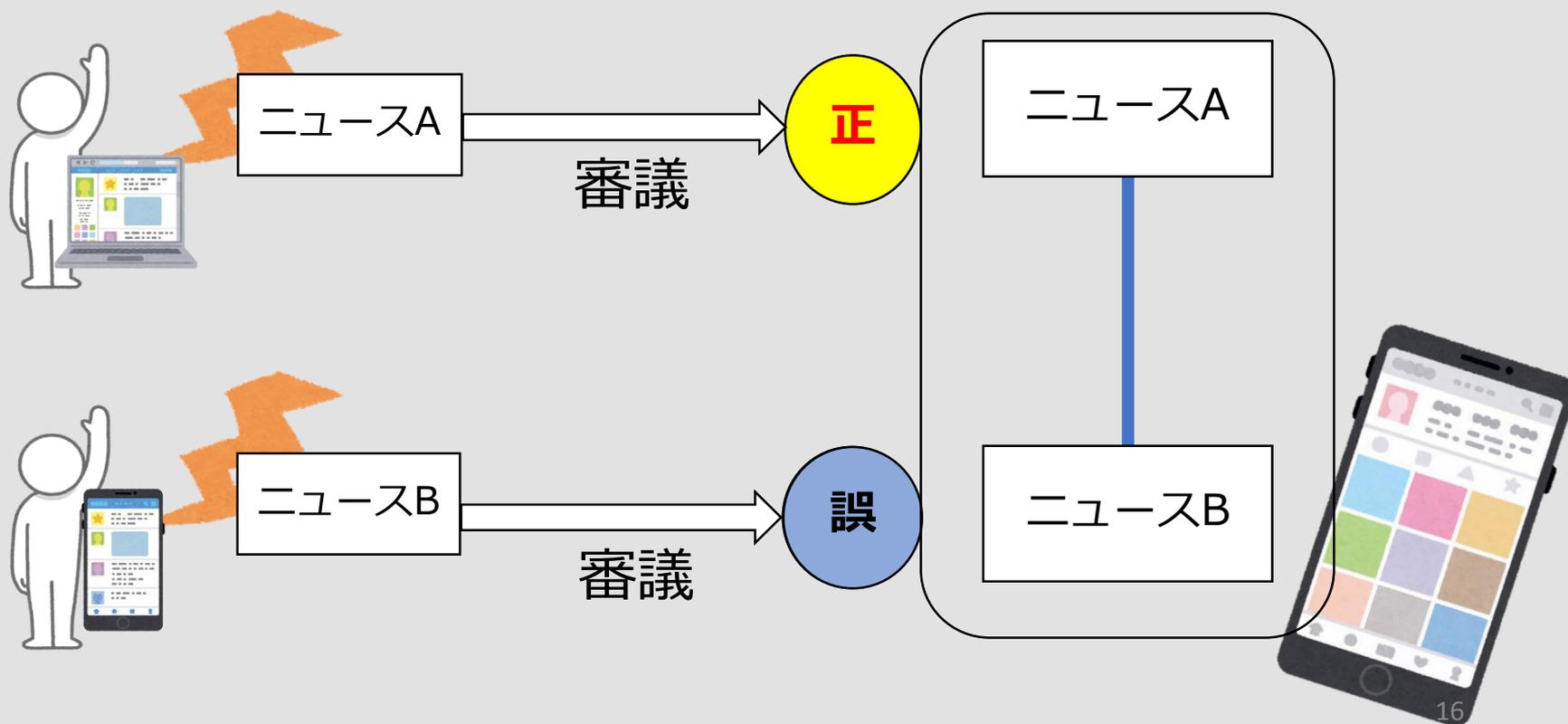
情報の真偽を
確かめる
5～9%



概要

【仕組み】

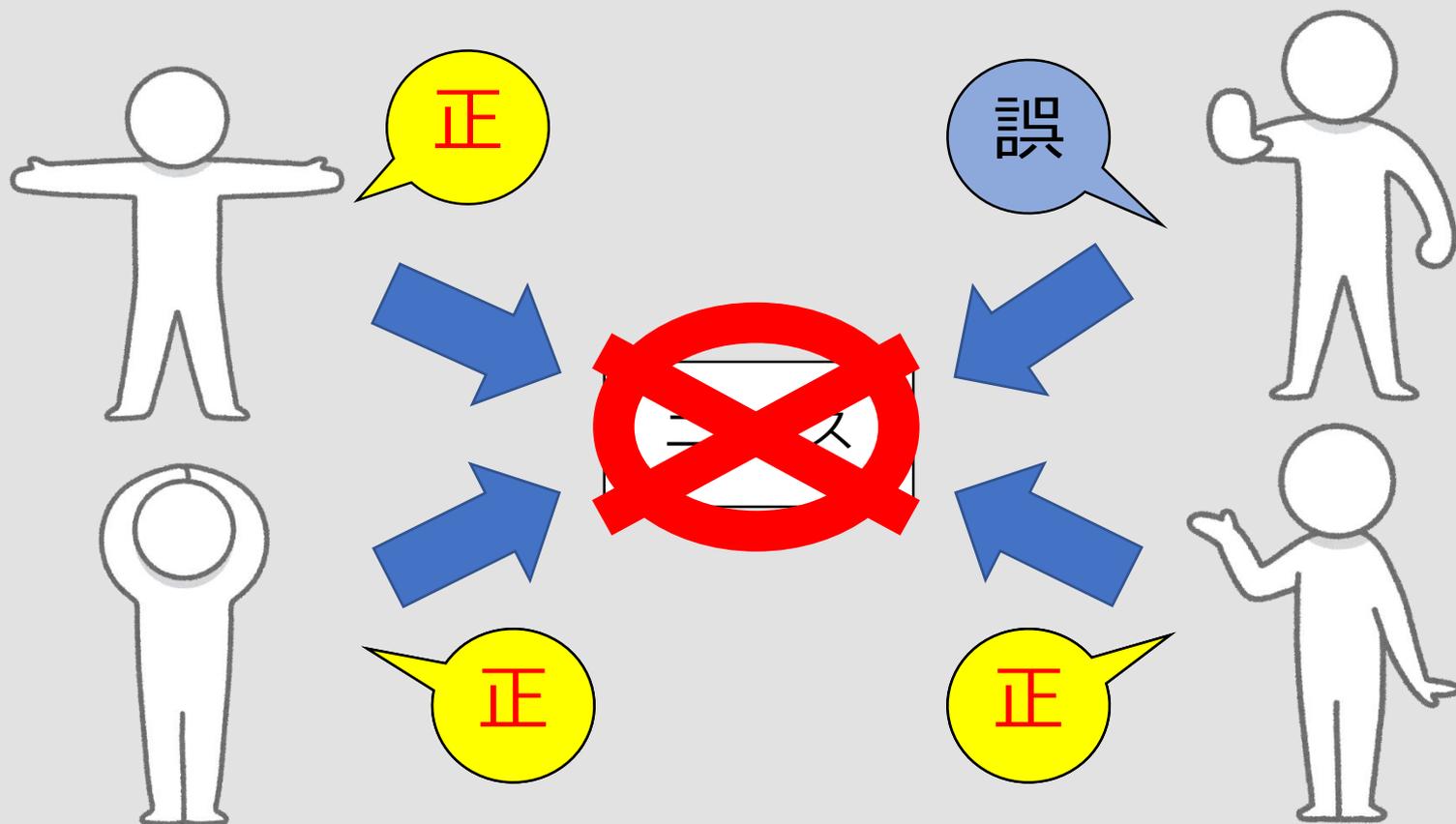
発信されたニュースを審議、正しいもののみ掲載
正しいと判断されたニュースは改ざん不可能



概要

【審査の方法】

- ① 多数決を行う
- ② 基準値を超えたニュースのみ正しいと判断



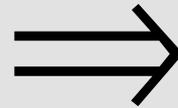
概要

【ポイント方式の導入】

単純な多数決では、信頼性が変わってくる

⇒ ポイント付与によりユーザに優越をつける

適当な判断



概要

【ポイントの仕組み】

過去の投票による正答率をポイントとする



正答数 = 過去の投票した情報が
ブロックとして成立した数

ポイント（正答率） = $\frac{\text{総正答数}}{\text{総投票数}}$

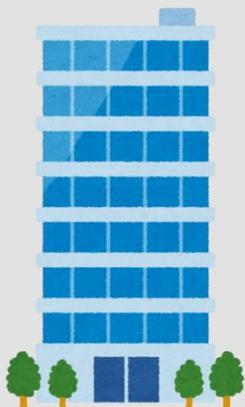
ポイントの**高いユーザ** ⇒ 正誤に大きく反映

課題点

① 報酬の設定

<報酬案>

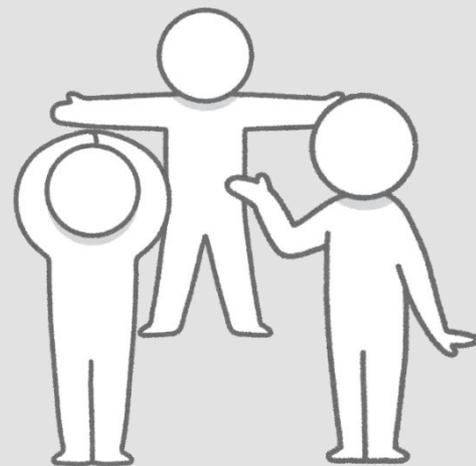
- ・ 運営側がユーザの審査に対して報酬金を提供
- ・ 閲覧範囲に制限をかけ、貢献度の多いユーザに開示



運営側



報酬



正しい審査

4. 課題点

② 基準値の設定

⇒ 信憑性の保持、掲載数双方のバランス

③ 即時判断は困難

⇒ ニュースは即時性が求められる
即時性 > 正当性 ?



③ 対応できるニュースの分野

⇒ スポーツニュース：結果がはっきりしている
エンタメニュース：事実確認の方法は？

5. まとめ

- ブロックチェーン技術を用いて拡散防止は可能
- 報酬に関しては練る必要がある
- 報酬によっては、新聞・ニュースなどの利用者増減につながる
- 即時性より正当性を求める人の割合が多くないと厳しい

提案

② 勤怠管理システム

クローズド型の特徴

参加者が制限されたブロックチェーン

<メリット>

- ・ 悪意のあるユーザがいないため、安全性向上
- ・ 取引や検証に時間がかからない

<デメリット>

- ・ 仕様（システム設計）の変更が簡単
- ・ 管理者による改ざんが可能

勤怠管理システム

勤怠管理に利用できないか？

- 勤怠管理の背景

企業側：不正な残業申請を

社員側：サービス残業を

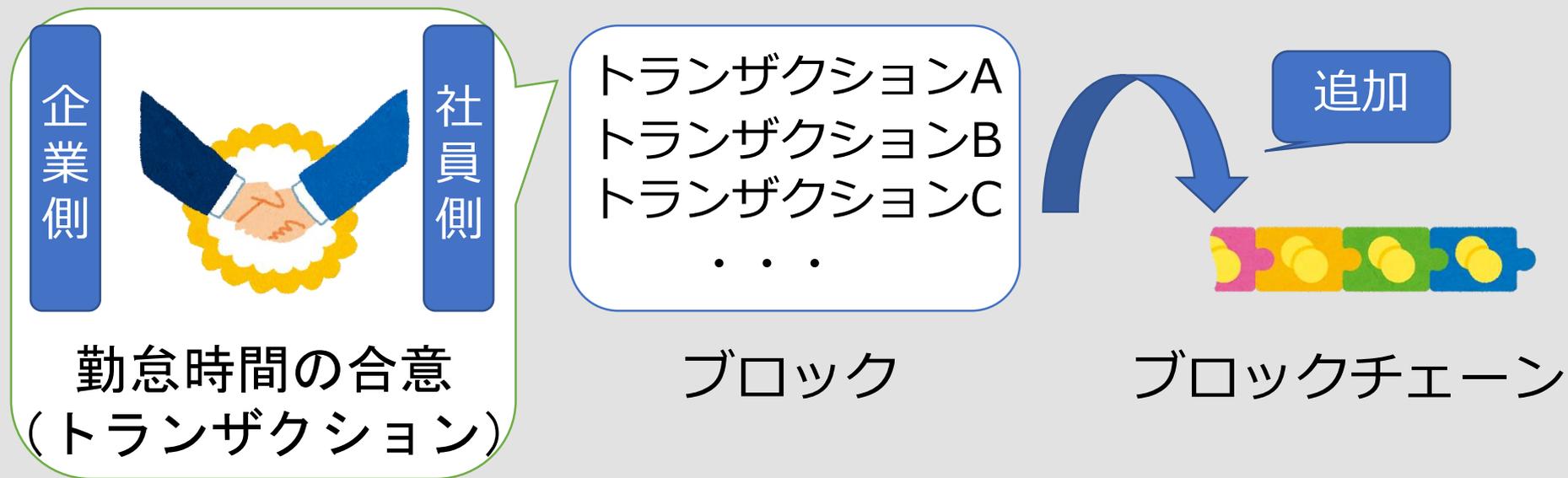
減らしたい！



「改ざんできない」 特徴を生かせないか？



概要



作成されたブロックチェーンは
合意のとれているデータの集まり
⇒ 改ざん不可！！

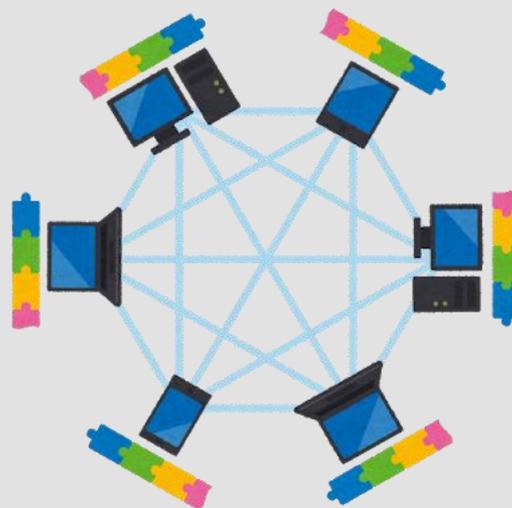
概要

【出張等への対応】

勤務先と出張先を含めた
「クローズ」なブロックチェーンを作成することで
対応可能！

勤務先

企業A



出張先

企業B

まとめ

- 勤労時間をブロックチェーンで管理することで、改ざん防止が可能
- 参加者の範囲を広げることで、フレックスな勤務形態にも柔軟に対応可能



ブロックチェーンの課題

【51%攻撃問題】

ユーザの過半数が不正データを承認した場合



誤った情報がブロックとして確定される



ユーザに情報の信憑性が大きく左右される

悪意のあるユーザの割合を減らす工夫が必要

ブロックチェーンまとめ

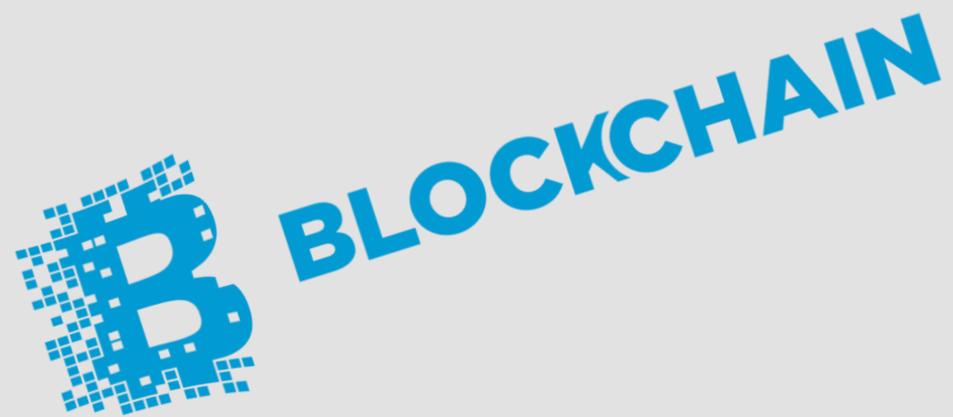
- ・ オープン型と、クローズド型に分類されるため
分野にあった型を選択する必要がある
- ・ ユーザみんなで管理するため、
改ざんやデータ消失の心配はなく使用できる



BLOCKCHAIN



安心安全！



ご清聴ありがとうございました。

