

ブロックチェーン

論文紹介

おわりに

# 論文紹介と修士研究

川口 晏璃 (Anri Kawaguchi)  
u255010@st.pu-toyama.ac.jp

富山県立大学 電子・情報工学専攻 情報基盤工学部門

May 31, 2022

## ブロックチェーン

P2P をベースとしたネットワーク上で運用されている．ブロックチェーンを構成するブロックは，一定の期間内で発生したトランザクションの内容である．やり取りの内容を含んだブロックをつないだ分散台帳と新しいブロックを生成するためのコンセンサスアルゴリズムによって提供される．

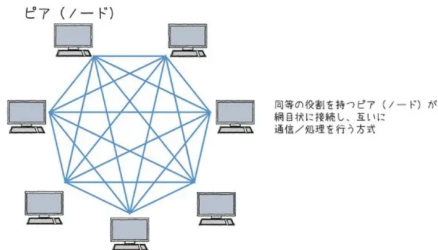


図 1: P2P ネットワーク

## PoW

コンセンサスアルゴリズムの一つ。マイナーと呼ばれるノードがブロックをハッシュ化し、ハッシュ値が設定値以下であるようなナンスを探す。条件を満たすナンスを見つけたノードは、新たなブロックを配信し、全てのノードのブロックチェーンが更新される。新たなブロックを配信したノードは報酬を受け取る。

### PoWによるブロック生成

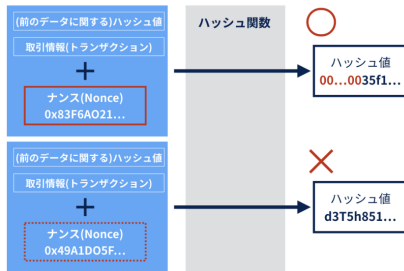


図 2: PoW のハッシュ計算

## ブロックチェーンを用いた自己管理型遺伝的アルゴリズムの提案<sup>1</sup>.

ブロックチェーン

論文紹介

おわりに

行動戦略遺伝子に従い、ユーザに任意のサービスを提供し、ユーザから仮想通貨を評価として受け取る．自身の所持する仮想通貨量に従い、自らの子孫を作成するかを自分で判断する．

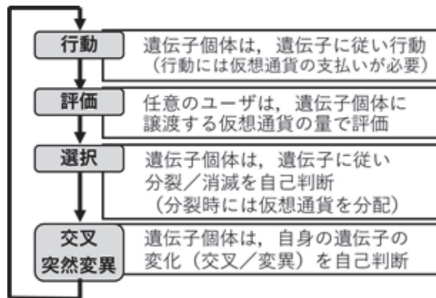


図 3: 自律 AI の概要

<sup>1</sup>南里敢太, 森山裕鷹, 中山功一, “ブロックチェーンによる自律 AI のための遺伝的アルゴリズムの検討”, 人工知能学会, Vol. 35, No. 6, 2020.

自律 AI は、発注者に対して受注者の組み合わせを推薦する。発注者は業務内容に最も適した組み合わせを推薦した自律 AI を評価する。

自律 AI は、過去に発注者から評価された回数の累計数テーブルを保持している。推薦処理を行う場合、自律 AI は、ノードに累計数テーブルを渡し、ノード（推薦部）がユーザに対して受注者の組み合わせを推薦する。

ノードは、累計数テーブルを利用したルーレット選択にしたがって、受注者の組み合わせを決定する。

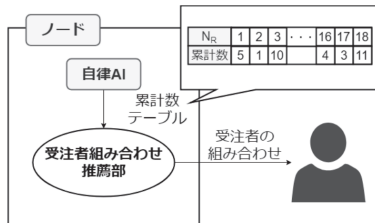


図 4: 自律 AI の概要

## 修士研究について

- 1 論文紹介したブロックチェーン，遺伝的アルゴリズムを使う
- 2 もしくは平松さんの発想支援，テキストマイニング，3D グラフを使う