

るのが一部の人々に限られるブロックチェーンではなく、多くのユーザが改造、自分自身のチェーンの作成、開発への参加、マイニングができるブロックチェーンの実現を目指した。

7. 採択理由

本プロジェクトはブラウザ上で動作するオープンなブロックチェーンに関するフレームワークの提案である。現時点での技術的な新規性は限定的であり、現在高校生の會田氏が世の中に広まるまでプロジェクトを継続できるかという点に懸念はある。しかしながら會田氏は中学 1 年からプログラミングのカンファレンスや学会で活発に発表を行っており、本提案を実現するうえでの発想力と技術力は十二分にあると認められる。特筆すべきは、會田氏はプログラミングだけでなく、東京都現代美術館や日本科学未来館などでアーティストとしての展示もしており、第 21 回メディア芸術祭ではアート部門の新人賞を受賞している。本プロジェクトが当初は想定されていないような表現プラットフォームとして変化することも期待できる。會田氏は「新しい世界を作る」気持ちで本プロジェクトに取り組むとしている。新しい世界の片鱗を是非とも眺めてみたい。

8. 開発目標

本プロジェクトは、クリエイタによるブロックチェーン技術に対する以下の 3 点の疑問が起点となっている。まず、「ブロックチェーンの価値＝通貨という認識への疑問」、そして「遊び感覚の乏しさ」、そして「個人による実装の難しさ」である。

そこで本プロジェクトは

1. 初学者にとっては教科書にもなる
2. 上級者にとっては研究に用いることもできる
3. 誰もが用いられるようにブラウザで動く

ブロックチェーンのフレームワークの開発を目標とし、そのシステムに～ASOBI～と名付けた。

9. 進捗概要

本プロジェクト期間中にはブラウザでも動くブロックチェーンフレームワーク～ASOBI～のため、以下の事項を開発した。

1. ドキュメント作成
2. API 設計
3. ライブラリ作成

上の式をプログラムで表すと以下になる。

```
width = Math.floor(1000/(rand_pos * 0.0001));
```

ここで、探索プログラムに対しては、開始ブロック= $p-W$ 、終了ブロック= $p+W$ を引数として与える。

また、フラクタル状にビジュアライズする仕組みとして、現在処理しているブロックの特徴パラメータをフラクタルに入力した。これにより、微小な変化がフラクタルのカオス的な挙動をする位置付近で可視化されることになる。

ソニフィケーションシステム

ブロックチェーンのシステムを理解し設計するためには、人間に理解しやすい形でトランザクションを時系列で提示することも重要である。なぜならデバッグするにしろ、何かしらトランザクションを投稿して実験するにしろ、ある程度はユーザがインタラクションをしなければいけない。本プロジェクトでは時系列情報の提示手法としてソニフィケーション（可聴化）を行った。

流れる音の音階が、ネットワークとの同期状況によって変化するようになっている。具体的には、事前に録音した音に対し、送金イベントが発生するたびに Web Audio API (JavaScript におけるオーディオ処理 API) に対して渡す biquad filter の周波数を変化させるという仕組みを取った。

10. プロジェクト評価

誰もがおもちゃのように使えるブロックチェーンフレームワークという目標を具体的な開発課題に落とすことに苦労したようである。しかし、

1. 初学者にとっては教科書にもなる
2. 上級者にとっては研究に用いることもできる
3. 誰もが用いられるようにブラウザで動く

との方向性が決まってからは、学業との両立に苦労しつつも順調に開発が進んだ。当該クリエイターは時に絵を描きながら、構築システムの世界観やビジョンを表現し、実装しながら得た構想を絵として記述するという、極めてユニークな開発手法を採っている。その真価を理解するために、時に PM としての指導能力を試されていると感じつつも、結果として当初の目標とは大きく違わない方向で開発が進んだことは喜ばしい。

11. 今後の課題

本プロジェクトでは WebRTC でスタンドアロンにマイナーが動かせる仕組みまでは至らず、今後は「ブラウザで手軽に動かせる」性質を失わずにマイナーが

動かせる仕組みを模索する予定である。また、ユーザがサブスクライブすると、そのチェーンのマイナーになれる仕組みがあると良いかもしれないなど、今後の課題も見えてきているので、本プロジェクト期間終了後もそれについて独自に研究開発を進めることをクリエイター自身も希望している。