

# ブロックチェーン技術を用いたマネジメント法の提案

プロジェクトマネジメントコース 矢吹研究室 1442068 鈴木 博文

## 1. 背景

「ファイナンス」と「テクノロジー」を掛け合わせた「フィンテック」が、日本でも注目を集めている。金融と最先端の技術が様々な形で融合して作り出す新しい金融サービス、さらにその潮流や動向を総称してこのように呼称する [1]。中でも世界的に流通が拡大している、ビットコインを始めとした「仮想通貨」がある。その「仮想通貨」が通貨として機能し、サービスが成り立つ上で非常に重要な技術と言われているのがブロックチェーンだ。

ブロックチェーンは、取引の履歴を記録するデータベースを分散的に管理する手法のことで、「分散型台帳」とも呼ばれる。ブロックチェーンは「仮想通貨」だけでなく他の分野への応用が始まっている。投資や土地管理、投票など、他の分野でも活用が試みられている。

Jack du Rose 氏が運営する Colony 社は、ブロックチェーンを会社経営・マネジメントに応用し、インターネット上での組織の自律的な運営を試みている [2]。

## 2. 目的

様々な分野で活用が広がるブロックチェーン技術を、マネジメントに応用した例を参考にプロジェクトマネジメント（以下、PM）学科において同技術を利用した際の利点・難点を研究したいと考える。複数人でのソフトウェア開発プロジェクトにおいて開発システムの分散型管理を行った際の利点と難点を調査し、より効率の高いマネジメントの遂行とプロジェクトの成功につながるよう役立てる。

## 3. 手法

オープンソース「ブロックチェーン技術推進コミュニティ」である Hyperledger を利用する。Hyperledger によって提供されているオープンソースのブロックチェーン実装 Hyperledger Fabric を利用し、プロトタイプを開発する。

## 4. 想定される成果物

ブロックチェーン技術を PM に応用した際に得られる利点・難点をまとめ、推奨される使用法を一覧とする。ブロックチェーン技術を用い複数人でソフトウェア開発を行える環境を実装する。

## 5. 進捗状況

ブロックチェーンで生成されるブロックの構造を理解した。チェーンの安全性を維持するため、1つ前のブロックのハッシュ値が新規生成されたブロックに含まれていることを確認し、図1の結果を得た。

```
[{"index":0,"previousHash":"","timestamp":1465154705,
"data":"my genesis
block!!","hash":"816534932c2b7154836da6afc367695e633
7db8a921823784c14378abed4f7d7"},
{"index":1,"previousHash":"816534932c2b7154836da6afc
367695e6337db8a921823784c14378abed4f7d7","timestamp":
1505904883.755,"data":"Some data to the first
block","hash":"75deb75c4631b562cd1a2f88f2ea553f3fa8
8f27d3bedcaf92b645e1546c46f7"},
{"index":2,"previousHash":"75deb75c4631b562cd1a2f88f
2ea553f3fa88f27d3bedcaf92b645e1546c46f7","timestamp":
1505904920.496,"data":"Some data to the second
block","hash":"2f4695c7f0a702eb85eb773089f9c3bba2ea
c8ef4454642ca421da182c782407"}]
```

図1 NaiveChain を用いたブロック作成の実行結果

この他に Hyperledger Fabric に付属する6つのサンプルを実行し、アカウントの作成とログイン、仮想通貨の送金と受取を実行した。

## 6. 今後の計画

Hyperledger を用いて想定される成果物のプロトタイプ作成を開始する。利用が行えるようになった段階で研究室にて稼働させ利点・難点をまとめたいと考える。

## 参考文献

- [1] FUJITSU. フィンテック (fintech) とは？ 急成長を続けるファイナンスとテクノロジーの融合. <http://journal.jp.fujitsu.com/2016/10/21/02/> (2017.09.20 閲覧)。
- [2] 北田淳. ブロックチェーンは世界を変える. In *WIRED VOL.25*, pp. 54–55. コンデナスト・ジャパン, 2016.