

2017年度 湘南藤沢学会 研究助成基金 成果報告書  
マルチメディア、分散、協調とモバイル DICOMOシンポジウム2017  
慶應義塾大学大学院 政策・メディア研究科修士課程1年 阿部涼介

1. 活動日程・場所

日程：2017年 6月28日(水)～ 2017年6月30日(金)

会場：定山溪万世閣ホテルミリオネ 〒061-2302 北海道札幌市南区定山溪温泉東3丁目

2. 活動目的

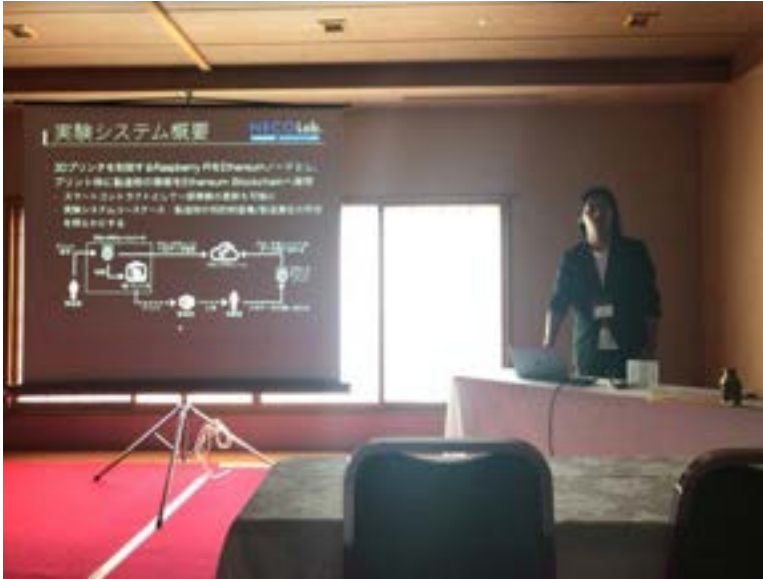
本活動は、卒業論文で執筆した「3DプリントにおけるBlockchainを用いた製造情報管理システム」を、その課題をもとに発展させた内容を対外的に発表することによって、そのフィードバックを広く受け、今後の研究へ活用していくことを目的とした。

3. 活動の内容・成果

本活動では、情報処理学会主催のDICOMOシンポジウム2017にて対外的に発表を行い、また他の講演者の発表を聞くことで、今後の研究活動のヒントを得ることができた。DICOMOシンポジウムは、大学院生や学部生、若手研究者から企業などバックグラウンドとしても、発表される分野としても幅広いジャンルの研究の発表を受け付け、情報処理分野の発展を目指すものである。

私の発表タイトルは、「パーソナルファブリケーション時代におけるBlockchainを用いた製造情報保存システム」である。デジタルファブリケーションの普及を背景に、個人的なものづくりである「パーソナルファブリケーション」が広く行われつつある。そこでは、今まで製造に関わってこなかった一般人でもものの製造を行っていくが、分散的に生み出される製造物の情報は管理されず、誰がどこでその製造物を製造したかは管理されていない。その一方で、そうした情報を集中管理することは、管理主体が単一障害点となることを否定することは難しい。そこで、本研究では単一障害点を持たないP2PシステムであるBlockchainを用いて、パーソナルファブリケーションにおける製造物の情報を保存することを目指した。本研究では、Blockchainの実装の一つであるEthereumで3Dプリント時に製造物の情報を保存する実験システムを実装し、実験システム利用時に於けるEthereum Blockchainの改ざん可能性などを評価し、実用に耐えうるであろうことを示した。

その一方で質疑応答では、実社会でデプロイするためにはそのコスト推定などが不十分である、といった指摘や、今後Blockchainの課題もこうした具体的なアプリケーションの構築によって明らかになることによる期待があることが分かった。発表後も活発な議論を行い、今後の研究活動を行っていくにあたり有意義な対外発表であったと感じる。



\* 発表の様子

#### 4. 今後の展望

今後の展望としては、より具体的なコスト推定や、現状のBlockchainではそのスケーラビリティに欠けている点があることなどを課題とし、よりパーソナルファブリケーションの文脈に合った形でのシステムの提案・実

装が必要であると考えている。

#### 5. 謝辞

本学会の参加にあたり、研究指導をいただいた村井純教授、齊藤賢爾SFC研究所上席所員に感謝いたします。また資金面で援助をいただいた、湘南藤沢学会にも深く御礼申し上げます。

平成28年度7月20日

阿部涼介