慶應義塾大学学術情報リポジトリ
Keio Associated Repository of Academic resouces

Title	中学生向け金融教育の提案 : 貨幣の起源と発展を体験するワークショップデザイン
Sub Title	Proposal of financial education for middle school students : workshop design to experience origination and development of money
Author	周, 天也(Zhou, Tian-Ye) 大川, 恵子(Ōkawa, Keiko)
Publisher	慶應義塾大学大学院メディアデザイン研究科
Publication year	2018
Jtitle	
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	修士学位論文. 2018年度メディアデザイン学 第629号
Genre	Thesis or Dissertation
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=KO40001001-00002018-0629

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

修士論文 2018年度（ 平成30年度）

中学生向け金融教育の提案
～貨幣の起源と発展を体験する
ワークショップデザイン～

慶應義塾大学大学院
メディアデザイン研究科

周　天也

本論文は慶應義塾大学大学院メディアデザイン研究科に
修士 (メディアデザイン学) 授与の要件として提出した修士論文である。

周　天也

審査委員:

大川 恵子 教授　(主査)
岸 博幸 教授　(副査)
砂原 秀樹 教授　(副査)

修士論文 2018年度（ 平成30年度）

中学生向け金融教育の提案
～貨幣の起源と発展を体験する
ワークショップデザイン～

カテゴリー: デザイン

論文要旨

金融の知識は人々にとって非常に重要なものである。ある程度の金融についての知識を身につけることは、その人の人生における財務状況を良好に保つために非常に重要である。しかし中国の中等教育において、十分な金融教育が行われていない状態であり、学生たちの金融学への意欲も低い状態であることから、中国の中学生が金融をより楽しく勉強、且つ中学生の金融への意識を向上させるための教育コンテンツが必要であると判断した。

金融は資金の融通だと定義されている。日本金融庁の中学生向けの金融教育コンテンツでは、まず貨幣の歴史と発展から解説している。また、大ヒットになった池上彰氏の著書「14歳からのお金の話」でも、貨幣の起源を物々交換から述べている。このことから、中学生が貨幣の起源を勉強することは、金融への勉強の第一歩だと判断した。さらに、近年の技術発展により、ビットコイン等で代表される仮想通貨も現在一部のところでは、一般通貨と同等に使えるようになり、未来の貨幣になりつつある。

これらの背景を踏まえて、本研究では、中国の中学生向けの貨幣の起源を楽しく体験でき、さらに仮想通貨への展望できるワークショップをデザインした。

本ワークショップは、貨幣の起源から現代の貨幣までの流れを、1）物々交換時代、2）一般等価物時代、3）貨幣時代の3段階に分け、中学生はそれぞれの時代での取引、貿易といった経済活動を、カードゲームを用いて、ロールプレイを通

して体験する。さらに、ワークショップの 4 つ目のスッテプとして仮想通貨を扱い、中国の中学生たちに仮想通貨についての基礎知識および未来への展望などを議論させる。本ワークショップは中学生の金融の勉強の第一歩として、金融の基礎としての貨幣に関する知識獲得だけでなく、金融全般への意識を向上させることも図っている。

本研究で提案・開発した「貨幣の起源と発展ワークショップ」は、中国陝西省漢中市の中学生たち 24 名に体験してもらった結果、中学生たちが楽しく貨幣の起源を体験でき、仮想通貨に関する展望も議論することができた。結果として、中学生たちのお金、金融への意識も向上させることができた。

キーワード：

金融, 中等教育, ゲーム, デザイン, ワークショップ

慶應義塾大学大学院 メディアデザイン研究科

周　天也

Abstract of Master's Thesis of Academic Year 2018

Proposal of Financial Education for Middle School Students ～ Workshop Design to Experience Origination and Development of Money ～

Category: Design

Summary

Financial knowledge is very important to people. To acquire some knowledge about finance is very important to keep good financial condition in one's life. However, in China ' s middle schools, the financial education is not being done and students are unlikely to have a strong will to study financial knowledge. So, the author thought it ' s very necessary to create a financial education content for the middle school students in China to study finance more pleasantly. Which also could improve the awareness of middle school students to finance.

Finance is a term for matters regarding the management, creation, and study of money. There are several Financial education contents for the middle school students, which provided by the Financial Services Agency of Japan are explained first from the history and development of money. In addition, Mr. Akira Ikegami 's book "The story of Money from 14 years old", which been very popular, also states the origins of money from barter trade. From this, the author thought that middle school students study the origin of money is the first step in studying for finance. Furthermore, due to technical development in recent years, virtual currency represented by bit coin etc. is now being used equally as general currency in some places, is becoming the future currency.

Based on these backgrounds, in this research, the author designed a workshop for China ' s middle school students to experience the origins of currency merrily, also for middle school students to have a vision for virtual currency.

In this workshop, the flow of the origin of currency is divided into 3 stages which are: 1) The barter trade era, 2) The universal equivalent era, 3) The currency era. Middle school students make transactions in each age, Experience economic activities through a card game, by role play. In addition, virtual currency is the 4th step of this workshop, let the middle school students discuss the basic knowledge about the virtual currency and prospect for the future. This workshop is aiming to become the first step in middle school student's finance studying. Offers them not only the foundation of finance, but also improve their awareness to finance.

The" Origin and Development of Currency Workshop" which designed by this research, been experienced by 24 middle school students from Hanzhong City, Shaanxi Province of China. As a result, this workshop was able to improve their awareness of finance.

Keywords:

Finance, Secondary Education, Game, Design, Workshop

Graduate School of Media Design, Keio University

TianYe Zhou

目　　次

第 1 章　序論 **1**
1.1. 中国の中学校における金融教育実態 1
本節のまとめ 1
1.2. お金を学ぶことの価値 2
金融と貨幣の関係 2
日本金融庁 2
「 14 歳からのお金の話」 2
仮想通貨 2
本節のまとめ 3
1.3. 本研究の目的 3
注 3

第 2 章　関連研究 **4**
2.1. 学習内容 4
貨幣の起源とは 4
仮想通貨とは 5
2.2. 金融教育におけるゲーミフィケーション 5
ゲーミフィケーションとは 5
カードゲームとは 6
カードゲームデザイン 6
金融教育におけるゲーミフィケーションの先行事例 6
本節のまとめ 8
2.3. 金融教育におけるワークショップ 8

ワークショップとは 8
金融教育ワークショップの先行事例 9
本節のまとめ 9
注 10

第 3 章　デザイン **11**
3.1. ワークショップの構成 11
3.2. フィールドとユーザペルソナ 13
3.2.1　フィールド 13
3.2.2　ユーザペルソナ 14
3.3. ゲームのデザインプロセス 15
3.3.1　デザイン方針 15
3.3.2　物々交換ゲームのデザインプロセス 16
物々交換ゲーム Ver1 16
物々交換ゲーム Ver1 のユーザテスト 18
物々交換ゲーム Ver2 19
物々交換ゲーム Ver2 のユーザテスト 21
物々交換ゲーム最終デザイン 21
3.3.3　一般等価物ゲームのデザインプロセス 23
一般等価物ゲーム Ver1 23
一般等価物ゲーム Ver1 のユーザテスト 26
一般等価物ゲーム Ver2 26
一般等価物ゲーム Ver2 のユーザテスト 28
一般等価物ゲーム最終デザイン 29
3.3.4　貨幣ゲームのデザインプロセス 31
貨幣ゲーム Ver1 31
貨幣ゲーム Ver1 のユーザテスト 34
貨幣ゲーム Ver2 35
貨幣ゲーム Ver2 のユーザテスト 37
貨幣ゲーム最終デザイン 38

3.3.5 仮想通貨ゲームのデザイン 40
3.3.6 ゲームのマテリアルデザイン 42
3.4. ワークショップのデザイン 47
3.4.1 ワークショップの目的 47
3.4.2 ワークショップの流れ 48
3.5. ワークショップのユーザテスト 49
3.5.1 ユーザテストの概要 49
3.5.2 目的・評価方法 49
3.5.3 ユーザテストの様子 50
3.5.4 ユーザテストの結果 53
3.5.5 まとめと不足点 57

第 4 章 プルーフ・オブ・コンセプト 58
実践活動の概要 58
目的・評価方法 58
実践活動の流れ 59
実践活動の様子 60
結果 62
まとめ 66

第 5 章 結論と今後の展望 68
5.1. 結論 68
5.2. 今後の展望 70

謝辞 71

参考文献 72

付録 73
A. 各セッションのディスカッションと発表内容 73
セッション 1 73
セッション 2 74

セッション 3 76
セッション 4 77
B. 感想インタビュー 80
C. アンケート 用紙 83
D. ゲームのルールブック 85

図　目　次

2.1　モノポリー　出典：https://ja.wikipedia.org/wiki/モノポリー . . 7
2.2　ストーンエイジ　出典：http://www.tk-game-diary.net 8

3.1　ワークショップの構成 11
3.2　唐広中学校 13
3.3　砂河営中学校 14
3.4　中国の中学生の一日 14
3.5　Ver1 のルール説明スライド（ 1） 18
3.6　フィードバックの記録 19
3.7　最終版のルール説明スライド（ 1） 23
3.8　黄金 TOKEN とハサミ 24
3.9　Ver2 のルール説明スライド（ 1） 28
3.10　最終版のルール説明スライド（ 2） 31
3.11　バージョン 1 のルール説明スライド（ 2） 34
3.12　ユーザテスト 35
3.13　Ver2 のルール説明スライド（ 2） 37
3.14　最終版のルール説明スライド（ 3） 40
3.15　仮想通貨ゲームルール説明のスライド (1) 41
3.16　仮想通貨ゲームルール説明のスライド (2) 41
3.17　仮想通貨ゲームルール説明のスライド (3) 42
3.18　資源カード (1) 42
3.19　資源カード (2) 43
3.20　資源カード (3) 43

3.21 国籍カード (1) 44
3.22 国籍カード (2) 45
3.23 工房 token 46
3.24 貨幣 (1) 46
3.25 貨幣 (2) 47
3.26 ワークショップの様子 (1) 51
3.27 ワークショップの様子 (2) 51
3.28 ワークショップの様子 (3) 52
3.29 ワークショップの様子 (4) 52

4.1 ワークショップの様子 (1) 60
4.2 ワークショップの様子 (2) 61
4.3 ワークショップの様子 (3) 61

C.1 ワークショップ開始時の参加者背景アンケート 83
C.2 ワークショップクロージング時アンケート 84

D.1 ゲームのルールブック 1 85
D.2 ゲームのルールブック 2 86
D.3 ゲームのルールブック 3 87

表　目　次

第1章
序　　論

本章では、中国の中学校における金融教育の現状から、中学生たちが金融について勉強すべき内容を論じながら、研究の目的について述べる。

1.1. 中国の中学校における金融教育実態

中国東南大学教科所の謝超氏[1]により、中国の経済の発展に伴い、青少年世代も経済生活に巻き込まれ、金銭と接触機会が多くなっている。しかし、中国において、中等教育の教育大綱にも金融の内容が入っていなく、教員も、生徒も金融教育の必要性が認識していない。青少年世代の金融知識、及び金融への意識が経済の高速発展に伴わず、低い水準である。そのため、青少年の正しい金銭観念、及び金銭を理解するための教育が必要である。

本節のまとめ

本節では、中国の中学校における金融教育の現状について述べた。中国の中学生に金融教育を実施する必要性が明らかにした。さらに、中学生向けの金融教育の中に、人々の実生活に近い金銭教育を実施する必要性もあると言える。

1.2. お金を学ぶことの価値

金融と貨幣の関係

全国銀行協会[2]により、金融は、資金の融通をすることだと定義している。

日本金融庁

日本金融庁は、中学生向けの金融教育コンテンツが提供している。コンテンツには、中学生向け、日本銀行の役割と貨幣の起源を最初に教え、続いて家事、会社経営、金融証券まで、人々の生活と関連する金融知識を多数揃えている。その中に、貨幣の期限に関する部分が非常に重要視され、中学生に貨幣に関する知識を増やすため、日本銀行金融研究所が 1982 年に日本銀行創立 100 周年を記念して「貨幣博物館」を設立した。「貨幣博物館」は古代から現在に至るまでの「日本の貨幣史」、世界の貨幣・紙幣を紹介する「さまざまな貨幣」からなる。

「14 歳からのお金の話」

池上氏が「14 歳からのお金の話」[3]では、14 歳からの学生を対象として、お金の成り立ちからはじまって、貯蓄、投資、年金など、現代のお金とそれにまつわる社会問題を、幅広く紹介した。内容には、物々交換から、一般等価物を経由し、貨幣が現れた過程を始めとして、債券、証券、投資信託、経済の流れまで述べている。

仮想通貨

閔敏，柳永明[4]によれば、ビットコインを代表とした仮想通貨は、一部の金融属性が持ち、すでに一部のところで通貨として使えるようになり、将来的には貨幣システムを換える可能性が高いと述べている。

本節のまとめ

本節では、金融及び貨幣の定義により、金融のすべてが貨幣に関わっていることも明らかにした。さらに、中学生に金融を教える必要性を踏まえた上、中学生向きの金融教育コンテンツを研究し、その中に最もベーシックな内容は貨幣の起源であることを明らかにした。以上のことにより、中学生にとって、金融の勉強の第一歩は、金融のベージックである貨幣の起源、及び仮想通貨だと考えた。

1.3. 本研究の目的

本研究は、中国の中学校における金融教育が不足している問題を着目し、中学生に貨幣の起源及び仮想通貨を教える必要性があるという課題を発見した。その課題に応じて、中学生が楽しく貨幣の起源を体験でき、仮想通貨に関しても展望できるワークショップをデザインする。更に、ワークショップによって、中学生の金融への意識を向上させることも図っている。

注

1　謝超（ 2007）『 我国青少年金銭教育的内容与途径探析』東南大学教科所 (謝超 2007)

2　くらしと銀行（ 2015）『 金融って何？ 』全国銀行協会 (くらしと銀行 2015)

3　池上彰『 14 歳からのお金の話』マガジンハウス (2008/4/24)(池上彰 2008)

4　閔敏・ 柳永明（ 2014）『 互聯網貨幣的価値来源与貨幣職能ー以比特幣為例』上海財済大学 (閔敏・ 柳永明 2014)

第2章
関 連 研 究

前章までは、本研究の背景と目的について述べた。本章では、本研究で提案した貨幣の起源ワークショップの内容、手法について述べる。

2.1. 学習内容

本節では、中学生が勉強すべき貨幣の起源及び、仮想通貨について、具体的な学習内容を述べる。

貨幣の起源とは

池上彰氏の著書「14歳からのお金の話」によれば、今まで貨幣の起源は物々交換、一般等価物、貨幣の3ステップになっている。それぞれのステップについて、以下のような利点と問題点も述べている。

物々交換:

・利点: 自分の持っている物を使って、他人と自分の持っていない物と交換できる;

・問題点: 物々交換が不便であり、ちょうど自分の欲しいものと交換することがなかなかできない。

一般等価物:

・ 利点: 黄金での取引は、物々交換より、自分の欲しいものを買うことが簡単となった;
・ 問題点: 黄金で取引するには、分解などの作業が手間をかかる。

貨幣:
・ 利点: 貨幣は黄金より取引の手間が少ない;
・ 問題点: 貨幣を発行する政府の信用が、貨幣の価値に影響を与える。また、貨幣の超過供給は経済、生活に大きく影響を与える。

仮想通貨とは

閔敏，柳永明によれば、ビットコインを代表とした仮想通貨は、以下の 3 点の所が貨幣と比べて優れている。

・ビットコインの総量は 2100 万個であり、毎年の生産量も穏やかにしている。超過供給はない。
・ビットコインが誕生した時点からのすべての取引は、ブロックチェンに記録され、且つ、記録はすべての人に公開され、修正も不可能である。詐欺や、偽札の問題がなくなる。
・ビットコインの取引は、インタネットに繋がれば、いつでも、どこでも取引が可能である。現在の貨幣システムよりは便利である。

2.2. 金融教育におけるゲーミフィケーション

ゲーミフィケーションとは

井上明人氏[1]によれば、「ゲーミフィケーション」は一般に「ゲームの考え方やデザイン・メカニクスなどの要素を、ゲーム以外の社会的な活動やサービスに利用すること」と定義されている。

カードゲームとは

Kuosa Samuli 氏[2]によれば、カードゲームは主にカードを用いて、一定のルールの元に直接的な対人コミュニケーションをとうして行われるゲームだと定義されている。

カードゲームデザイン

カードゲームのデザインプロセスはメイン 4 ステップとなっている。1 つ目は、コンセプトを作る。ゲームのテーマ、遊び方、目的などを大まかに決める。

2 つ目は、ゲームをデザインする。コンセプトがあれば、ゲームのフレームをつくることが可能となる。フレームの上では、ゲームのバックグランド、世界観、ゲームストーリー、対象プレイヤーの属性、ゲームルール、メカニックなどを設定する。

デザインは一回で完成するものではなく、このスッテプでは、プロトタイプを作成して、テストしてから、デザイン修正するというサイクルは数回繰り返すのは普通だ。

3 つ目は、開発である。このスッテプにおいて、デザインステップで決まられたゲームのストーリー、世界観、メカニック、対象プレイヤーの属性により、ふさわしいアートスタイルのグラフィックをデザインし、ゲーム用マテリアを作成する。

最後のステップは、リリースである。

金融教育におけるゲーミフィケーションの先行事例

ナイフィン[3]によれば、コーラ、スターバックス、ディズニーと同様に、モノポリーはアメリカを代表する象徴の1 つであり、世界中の老若男女が興じるゲームの 1 つである。その原型は 1903 年まで遡ることができる。その後、1934 年にチャールズ・ダローによって量産され、さらに、パーカー・ブラザーズへの版権の移転を経て、現在はハスブロ社がその版権を持っている。プレイヤーの誰もが平等な

状態から開始されるモノポリーはアメリカン・ドリームの1 つの形であり、その魅力は複雑すぎないルールによって支えられている。(図 2.1)

王思維氏の研究[4]により、モノポリーは経済学· 経営学の知識が含め、経営のゲームメカニックは、起業教育に最適である。王思維氏は、専門学校の学生 20 名を対象として、モノポリーを用いて起業体験、及びシミュレーションを行った。結果的には、参加者の高い参加意欲が見え、参加者の起業への意欲も引き出した傾向である。

モノポリー以外にも、子供向けのモノポリージュニアも発売されている。モノポリーとモノポリージュニアは金融投資、模擬経営の内容に関しているが、貨幣の起源に関する内容がない。

図 2.1: モノポリー　出典: https://ja.wikipedia.org/wiki/モノポリー

ストーンエイジは、Michael Tummelhofer 氏が設計した経営ボードゲームである。2 から 4 名のプレイヤーはそれぞれの原始人家庭を運営し、まず食料を確保するところから始め、続いて木や石を生産したり、家族を増やしたりする。生産した資材を用いて家を建て、文明を発展させて勝利ポイントを得る。一回のゲームはおよそ 60 分から 90 分かかる。(図 2.2)

子供向けのストーンエイジジュニアも発売されている。ストーンエイジとストーンエイジジュニアのゲーム背景は原始時代だが、プレイヤーの間の物々交換が行われていない。プレイヤーがゲームによって、原始人の生活を体験することができるが、物々交換を体験することができない。

図 2.2: ストーンエイジ　出典：http://www.tk-game-diary.net

本節のまとめ

本節において、ゲーミフィケーションの定義、カードゲームの定義とデザイン及び、金融教育におけるゲーミフィケーションの事例について述べた。金融教育分野において、ゲーミフィケーションの価値及び有効性が明らかにした。ただし、モノポリーとストーンエイジによって、貨幣の起源を体験できない。ゲームの長さも、学習タスクの重い中国の中学生にとって相応しくないと考える。以上のことにより、本研究において、中学生に貨幣の起源と発展を体験できる新たなゲームをデザインする必要性があると言える。

2.3. 金融教育におけるワークショップ

ワークショップとは

ワークショップの原意は「工房」「仕事場」「作業場」である。堀公俊氏・加藤彰氏[5]によれば、ワークショップの定義は主体的に参加したメンバーが協働体験を通じて創造と学習を生み出す場となっている。そして、ワークショップには5つの特徴がある。1つ目は「参加」である。多様なメンバーが主体的に参加し、常に当事者意識を持ちながら、ワークショップを一緒になって作り上げる。2つ目は

「体験」である。参加メンバーが、それぞれの体験を持ち寄り、それを元に活動を組み立てるのがワークショップだ。参加者が共通の体験をすることで、日常では得られない創造と学習を生み出す。3つ目は「協働」である。互いの資源を持ち寄り、対話という名の協働作業を通じて、活発な相互作用を起こすことで、ワークショップのダイナミズムが生まれる。4つ目は「創造」である。1人で思いつかないことを発見し、主体的な参加者がいるからこそできる成果を作り上げる。5つ目は「学習」である。参加者同士の活発な相互作用を通じて、1人では得られない気づきを猟得すると同時に、全員で大きな学びを疎だって培う。

金融教育ワークショップの先行事例

Marcel Ferragi 氏[6]は、日本の高い貯蓄率と低い投資率から始まって、日本の高校において経済教育率が低いところに着目し、日本の若者世代に国際経済を教えることで、若者世代に国際経済への意欲を持つことが目的である。具体的には、遊べるクラスゲーム、学生の文化近い要素、学生中心の勉強などの様相のあるワークショップを通じて、学生たちに、製品、国際貿易、経済協定、経済同盟、その4つの概念を理解してもらうことである。結果として、国際経済ワークショップを通じて、学生たちの国際経済への意欲が喚起し、さらに、学生たちが4つの国際経済概念についても勉強できた。

本節のまとめ

本節において、ワークショップの特徴及び、ワークショップを利用した金融教育の事例について述べた。金融教育分野において、ワークショップの価値及び有効性が明らかにした。以上のことにより、筆者が貨幣の起源と発展のゲームをワークショップの形で実施することが有意義だと判断した。

注

1　井上明人『ゲーミフィケーション－＜ゲーム＞がビジネスを変える』NHK 出版社（2012/3/29）(井上明人 2012)

2　Kuosa Samuli（2016）『Designing a card game』University of Applied Sciences(Samuli 2016)

3　Knipfing, Larry(2011)"Monopoly,"『NHK 実践ビジネス英語』11 月号，pp.86-87.(Knipfing 2011)

4　王思維（2016）『将大富豪翁模式応用于創業培訓』江蘇省大港中等専業学校 (王思維 2016)

5　堀公俊・加藤彰『ワークショップデザイン－知をつむぐ対話の場づくり』日本経済新聞出版社（2017/3/27）(堀公俊・加藤彰 2017)

6　Marcel Ferragi（2017）『A Playful Workshop to Trigger Global Economy Awareness Among Youth』慶應義塾大学大学院メディアデザイン研究科 (Ferragi 2017)

第3章
デ ザ イ ン

前章までは、中国の中学生が金融を勉強する必要性及び、中学生が金融を勉強するには、なぜ貨幣の起源を勉強すべき、及びなぜ貨幣の起源をワークショップとゲーミフィケーションの形で勉強すべきかを述べた。

本章では、貨幣の起源と発展のワークショップに使われたゲームと、ワークショップのデザインについて述べる。

3.1. ワークショップの構成

前章の2.1学習内容の節に基づいて、貨幣の起源と発展ワークショップは4つのゲーム（物々交換ゲーム、一般等価物ゲーム、貨幣ゲーム、仮想通貨ゲーム）で構成されている。（図3.1）

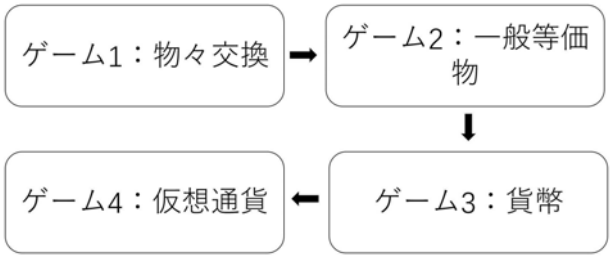


図 3.1: ワークショップの構成

2.1学習内容の節で述べたよう、4つのゲームによって、プレイヤーは物々交換、一般等価物、貨幣のそれぞれの利点と問題点及び、仮想通貨の貨幣より優れている所を体験し、理解することが狙いである。物々交換、一般等価物、貨幣の利点

と問題点及び、仮想通貨の貨幣より優れている所を以下のよう：

物々交換:
・利点: 自分の持っている物を使って、他人と自分の持っていない物と交換できる；
・問題点: 物々交換が不便であり、ちょうど自分の欲しいものと交換することがなかなかできない。

一般等価物:
・利点: 黄金での取引は、物々交換より、自分の欲しいものを買うことが簡単となった；
・問題点: 黄金で取引するには、分解などの作業が手間をかかる。

貨幣:
・利点: 貨幣は黄金より取引の手間が少ない；
・問題点: 貨幣を発行する政府の信用が、貨幣の価値に影響を与える。また、貨幣の超過供給は経済、生活に大きく影響を与える。

仮想通貨の貨幣より優れている所:
・ビットコインの総量は2100万個であり、毎年の生産量も穏やかにしている。超過供給はない。
・ビットコインが誕生した時点からのすべての取引は、ブロックチェンに記録され、且つ、記録はすべての人に公開され、修正も不可能である。詐欺や、偽札の問題がなくなる。
・ビットコインの取引は、インタネットに繋がれば、いつでも、どこでも取引が可能である。現在の貨幣システムよりは便利である。

3.2. フィールドとユーザペルソナ

3.2.1　フィールド

本研究は筆者の故郷である中国陝西省漢中市の中学校の生徒を対象とする。陝西省は中国の内陸部の中央に位置している。漢中市は陝西省の南地方に位置する。戦国時代では、漢中郡という名前で、国士無双韓信の出身地であり、三国時代の劉備の領地として有名だ。

ターゲットユーザの調査およびテストを、漢中市にある砂河営中学校と唐広中学校とで実施した。2 校はともに全日制普通中学校である。唐広中学校（ 図 3.2）は農村地域に位置し、砂河営中学校（ 図 3.3）は都市部に位置する。

図 3.2: 唐広中学校

図 3.3: 砂河営中学校

3.2.2　ユーザペルソナ

本ワークショップの参加者は、唐広中学校と砂河営中学校の生徒であり、中国の学生は進学に競争が激しいため、学校の学習タスクが非常に重い。唐広中学校の教師によれば、生徒の一日は朝 8 時登校し、8 時〜12 時は午前講義、12 時〜14 時はお昼時間、14 時〜18 時は午後講義、18 時〜18 時 50 分は夕食時間、18 時 50 分〜21 時までは夜自習となった。(図 3.4)

8:00	登校
8:00~12:00	午前講義
12:00~14:00	お昼休み
14:00~18:00	午後講義
18:00~18:50	夕食時間
18:50~21:00	夜自習
21:00	放課

図 3.4: 中国の中学生の一日

中学生の学習内容は、受験科目である国文、数学、政治、歴史、英語、物理、化学となる。これらの科目の中に、政治と歴史科目には、お金の歴史に関する内容があるが、お金はどうやって今のようになったのかと、貨幣になりつつある仮想通貨に関する内容は、学習科目に含まれていない。後、中学生の授業は、教師が

一方的に講義内容を生徒に教える形なので、生徒が楽しく、アクティブに参加できる授業ではない。

3.3. ゲームのデザインプロセス

本節では、貨幣の起源と発展ワークショップに使われているゲームのデザインについて述べる。

3.3.1　デザイン方針

前節のフィールドとユーザペルソナによれば、中国の中学生は学習タスクが非常に重くて、一日中に授業が止まらないのは常態である。この現状を踏まえ、本研究に使われるゲームのデザインにおいて、まず、中学生の時間がかからなく、すぐ理解できるように簡単なゲームルールをデザインすべき；そして、多数のプレイヤーを集まるより、少人数からすぐ遊べるゲームのほうが遊ばれやすく、時間の無駄もなくなり、少人数からすぐ遊べるゲームにデザインすべき；更に、短時間でクリアできるゲームであるべきだ。

そして、中国の中学生の授業は、教師が一方的に講義内容を生徒に教える形なので、生徒が楽しく、アクティブに参加できる授業ではない。この現状を踏まえ、本研究に使われるゲームは、普段の授業と異なり、中学生がアクティブに参加でき、楽しく感じられるゲームであるべきだ。

まとめると、ゲームのデザイン方針は以下の 2 点となった。

・ 少人数から遊べる、ルールが簡単、短時間でクリアできること；
・ 中学生がアクティブに参加できること；

これらのことを踏まえ、本研究に使われるゲームはルールが簡単なカードゲームの形で、3 名のプレイヤーで遊べる、1 ゲームにおいて 15 分でクリアできるようにデザインすべきだ。且つ、中学生がアクティブに参加できるため、ゲームに

おいて、3 名のプレイヤーはお互いに取引と交渉のアクティビティーをして、競争しながら勝利に向かっていく。

物々交換ゲーム、一般等価物ゲームと貨幣ゲームはカードゲームの形であり、デザインプロセスは、3.1 で述べたよう各ゲームの狙いと、デザイン方針に基づいてプロトタイプ Ver1 をデザインし、プロトタイプ Ver1 を用いてユーザテストを行い、ユーザのフィードバックによりプロトタイプ Ver2 をデザインし、再びユーザテストを行い、フィードバックによりゲームの最終版をデザインした。

仮想通貨ゲームは、体験型のクラスゲームである。

これからは、物々交換ゲーム、一般等価物ゲームと貨幣ゲームのデザインプロセスについて述べる。仮想通貨ゲームは体験型のクラスゲームであるため、デザインはプロトタイプを経由せず、最終デザインを述べる。

3.3.2　物々交換ゲームのデザインプロセス

本節において、物々交換ゲーム Ver1、Ver2、最終版デザインの順で述べる。

物々交換ゲーム Ver1

物々交換ゲームはカードゲームであり、ゲームルールを理解されやすいため、3 名のプレイヤーに対してカードを 5 種類と設定した。5 種類のカードは 5 種類の資源を表す。

物々交換という取引の形式は大昔の原始人が行っていたため、物々交換ゲームの背景は原始時代と設定し、プレイヤーたちはゲームで原始人のロールをプレイする。

ゲームの目的は 3.1 で述べたように、物々交換の利点と問題点をプレイヤーに理解してもらうことである。“ 自分の持っている物を使って、他人と自分の持っていない物と交換できる ” という利点をプレイヤーに体験させるため、物々交換ゲームのプロトタイプ Ver1 において、各プレイヤーは初期時点では、所有の資源カードがランダムだと設定し、且つゲームのゴールであった自分の家を建てるためには、5 種類のカードをそれぞれ決められた枚数を集める必要がある。この目標に

対して、プレイヤーたちは自分のカードを用いて、自分の持っていないカードと交換を行い、物々交換の利点を体験できる。

“ 物々交換が不便であり、ちょうど自分の欲しいものと交換することがなかなかできない ”という問題点をプレイヤーに体験させるため、カードの交換は 1 枚と 1 枚の交換ではなく、4 枚のカードを競売品としてオークションの形式で、プレイヤーは制限されていない枚数のカードを用いて入札の形式と設定した。

これらのことを踏まえ、物々交換ゲームのプロトタイプ Ver1 のルールは以下のようにデザインした。

・プレイヤー人数: 3 人

・ゲーム時間: 15 分

・ゲーム TOKEN:

5 種類の資源カード (竹、木、石、鉄、肉)、各資源カードには、ポイントが記載あり、ポイントはその資源の量を現れる。各資源カードは 9 枚、ポイント 2 を 3 枚、ポイント 3 を 3 枚、ポイント 4，5，6 を 1 枚ずつ。家 TOKEN 若干。

・ゲームのゴール:

3 名のプレイヤーが 3 名の原始人ロールをプレイする。狙い早く自分の家を建てるための資源を集める。自分の家を建てるための資源は、竹 15、木 15、石 10、鉄 5、肉 5 である。最も早く自分の家を立てたプレイヤーが勝者となる。

・ゲームの準備:

始めに、各プレイヤーに6 枚の資源カードをランダムに配り、残ったカードを中央に山札として置き、その両サイドに4 枚ずつカードを山札から出す。これでゲーム開始。

・ゲームの流れ:

1）山札の両側に置かれた2 組みのカードが競売品として入札の対象になり、プレイヤーは自分の手札を用いて入札を行う。

2）入札の方式は一斉入札。各プレイヤーは手持ちのカードから入札に使用するカードを選び自分の前に裏向きにして出し、入札に使うカードの枚数に制限はない。

3）全員の入札カードが決定したら、一斉にオープンし、合計ポイントが高い方から順に取引権を獲得する。

4）取引権を獲得したプレイヤーは、自ら入札したカードと、中央に出ている2組みのカードの何れかを交換することができる。あるいは、自ら入札したカードと、他のプレイヤー1 名が入札したカードを交換することができる。

5）こうして1 人のプレイヤーが行動を終えたら、取引権は次の入札順位のプレイヤーに移動し、全員が取引権を行使したら1 ラウンド終了する。

6）こうしてラウンドを続け、自分の家を建てるための資源をすべて集められたプレイヤーが出るまで、ゲームが終了となる。最も早く家を建てるための資源をすべて集められたプレイヤーが勝者となる。(図3.5)

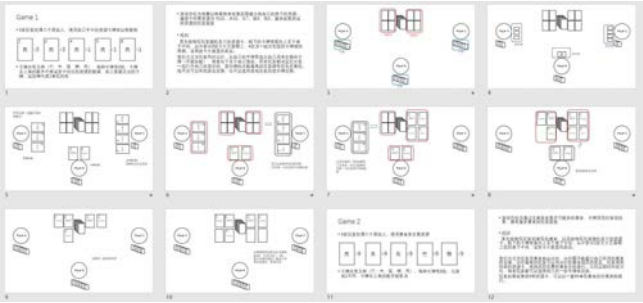


図 3.5: Ver1 のルール説明スライド (1)

物々交換ゲーム Ver1 のユーザテスト

物々交換ゲームのプロトタイプ Ver1 を用いて、2018 年 4 月 9 日に、お金に詳しい大人 3 名にユーザテストを行った。Ver 1 に関するフィードバックは以下のよう :(図3.6)

・ゲームは楽しかった;

・ゲームルールを理解するには、少し時間がかかった;

・ゲーム初期時点において、各プレイヤーに特定の一種類の資源カードを持つとよい;

・物々交換をする時、1回で1枚のカードを交換するとよい。

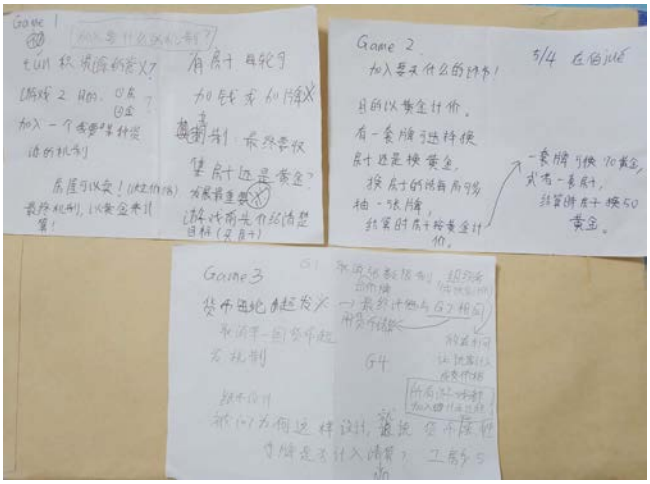


図 3.6: フィードバックの記録

物々交換ゲーム Ver2

Ver1のフィードバックを踏まえ、Ver2をデザインした。

Ver2の設定は同じく原始人時代で、5種類の資源カードである。ただし、Ver1においた資源カードのポイントの設定を取り消した。初期時点では、各プレイヤーが所有する資源カードが1種類だと変更した。

Ver1よりゲームルールを理解されやすいため、1個の家を建てる条件は5種類の資源を1 枚ずつ集めることと設定した。

原始人トライブの生産率が非常に低くて、一日には1つの資源しか生産できず、且つ生産できた資源の種類も完全にランダムであったため、ゲームの中では、ラウンドの始まりに、山札から各プレイヤーに1枚のカードをランダムに配ると設定した。

物々交換は各プレイヤーの順で、自分のカードを1枚選んで競売品として、他のプレイヤーに入札してもらう形と設定した。ここでは、プレイヤーに物々交換では物の価値の尺度がないことを体験させるため、ゲームにおいて入札するカー

ドの枚数制限無しとデザインし、更に、落札者の判定も完全に出品者により決められるとデザインした。

ゲームのゴールは自分にたくさんの家を立てることである。

これらのことを踏まえ、物々交換ゲームのプロトタイプ Ver2 のルールは以下のようにデザインした。

・プレイヤー人数: 3 人

・ゲーム時間: 15 分

・ゲーム TOKEN:

5 種類の資源カード（ 竹、木、石、鉄、肉各 9 枚）

3 種類の国籍カード（ A 国、B 国、C 国各 1 枚）

家 TOKEN 若干;

・ゲームのゴール:

3 名のプレイヤーが 3 つの原始人トライブのリーダーのロールをプレイする。プレイヤーたちがお互いに物々交換を行うことにより、自分のトライブに多くの工房を立てることを狙っている。 工房を立てる条件は、5 種類の資源カードを 1 枚ずつ集めれば、1 個の工房を建てることができる。

・ゲームの準備:

国籍カードを使って、3 名のプレイヤーは抽選で自分の国籍を決める。国籍を決めた後、資源カードから、各トライブ下記のようにカードを準備する。

（ A 国: 石カード X3;　B 国: 木カード X3;　C 国: 竹カード X3）

残りの資源カードをよくシャッフルし、山札としてテーブルの中央に裏向きに置く。

・ゲームの流れ:

1）山札から、各プレイヤーに 1 枚ずつ裏返して、カードを配る。

2）逆時計回りの順のプレイヤーはまず売り手となり、売り手以外の2 名のプレイヤーは買い手となる。

3）売り手は自分の手札から売りたいカードを1 枚の選び、競売品として自分の前に表向きに置く。

4）買い手は自分の手札から、競売品と交換したいカードを選び（ 枚数の制限はない）、自分の前に表向きに置く。

5）売り手は、買い手が出したカードを判断し、買い手の中の一人と交換する。

6）交換後、今度隣のプレイヤーが売り手となり、他の2 名のプレイヤーが買い手となる。再びゲーム流れの３６を実行する。

7）全てのプレイヤーは売り手として競売品を交換した後、ゲームの１ラウンドが終了、また山札から各プレイヤーに１枚ずつのカードを配り、次のラウンドに進む。

8）こうしてラウンドを続け、15 分になると、ゲームが終了となる。最も多く家を建てたプレイヤーが勝者となる。

物々交換ゲーム Ver2 のユーザテスト

物々交換ゲームのプロトタイプ Ver2 を用いて、2018 年 5 月 4 日に、お金に詳しい大人 3 名にユーザテストを行った。Ver 2 に関するフィードバックは以下のよう：

・ゲームのゴールであった家は、ゲームのメカニックと繋がれば更に楽しくなるかもしれない;

物々交換ゲーム最終デザイン

Ver2 の家とゲームメカニックに繋がっていない問題を解決するため、最終版において、ゲームのゴールは家をたくさん建てることではなく、工房をたくさん建てることとなった。工房を立てる条件は、5 種類の資源カードを 1 枚ずつ集めれば、1 個の工房を建てることができ、工房を持つプレイヤーは、次回のラウンドから、山札から（ 1＋ 工房の数）の枚数のカードが配られる。すなわち、工房は生産手段（ means of production）となり、工房を持つと生産性も上がる。

物々交換ゲームの最終版のルールは以下のようにデザインした。

・プレイヤー人数：3人

・ゲーム時間：15分

・ゲーム TOKEN：

5種類の資源カード（ 竹、木、石、鉄、肉各9枚）

3種類の国籍カード（ A国、B国、C国各1枚）

工房 TOKEN 若干；

・ゲームのゴール：

3名のプレイヤーが3つの原始人トライブのリーダーのロールをプレイする。プレイヤーたちがお互いに物々交換を行うことにより、自分のトライブに多くの工房を立てることを狙っている。工房を立てる条件は、5種類の資源カードを1枚ずつ集めれば、1個の工房を建てることができる。

・工房：

もし、あるプレイヤーが5種類の資源カードを1枚ずつ集めたら、この5枚のカードを山札の一番下に入れ、工房 TOKEN を1個もらって、自分の前に置く。工房を持つプレイヤーは、次回のラウンドから、山札から（ 1＋ 工房の数）の枚数のカードが配られる。

・ゲームの準備：

国籍カードを使って、3名のプレイヤーは抽選で自分の国籍を決める。国籍を決めた後、資源カードから、各トライブ下記のようにカードを準備する。

（ A国：石カード X3；　B国：木カード X3；　C国：竹カード X3）

残りの資源カードをよくシャッフルし、山札としてテーブルの中央に裏向きに置く。・ゲームの流れ：

1）山札から、各プレイヤーに1枚ずつ裏返して、カードを配る。

2）逆時計回りの順のプレイヤーはまず売り手となり、売り手以外の2 名のプレイヤーは買い手となる。

3）売り手は自分の手札から売りたいカードを1 枚の選び、競売品として自分の前に表向きに置く。

4）買い手は自分の手札から、競売品と交換したいカードを選び（ 枚数の制限はない）、自分の前に表向きに置く。

5）売り手は、買い手の出したカードを判断し、買い手の中の一人と交換する。

6）交換後、今度隣のプレイヤーが売り手となり、他の2 名のプレイヤーが買い手となる。再びゲーム流れの 3 6を実行する。

7）全てのプレイヤーは売り手として競売品を交換した後、ゲームの 1ラウンドが終了、また山札から各プレイヤーに 1 枚ずつのカードを配り、次のラウンドに進む。

8）こうしてラウンドを続け、15 分になると、ゲームが終了となる。最も多く家を建てたプレイヤーが勝者となる。(図 3.7)

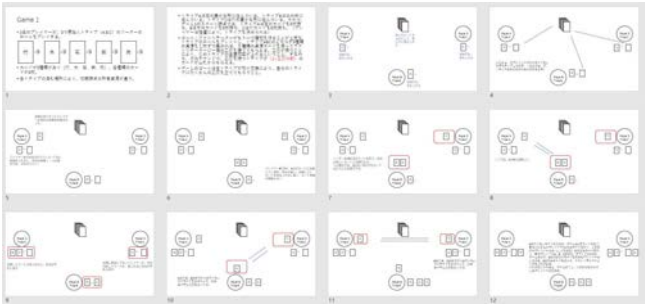


図 3.7: 最終版のルール説明スライド (1)

3.3.3　一般等价物ゲームのデザインプロセス

本節において、一般等价物ゲーム Ver1、Ver2、最終版デザインの順で述べる。

一般等价物ゲーム Ver1

黄金を一般等価物として物と交換を体験できるカードゲームであり、5 種類のカードを用いて 5 種類の資源を表す。各プレイヤーは初期時点では、ランダムな 6 枚の資源カードと 100 単位の黄金を所有する。5 種類の資源カードを揃えたら、ファシリテーターと黄金を交換することができる。狙いは黄金での取引で多くの黄金を集めることである。

ゲームの目的は 3.1 で述べたように、一般等価物での取引の利点と問題点をプレイヤーに理解してもらうことである。“ 黄金での取引は、物々交換より、自分の欲しいものを買うことが簡単となった ”という利点をプレイヤーに体験させるため、一般等価物ゲームのプロトタイプ Ver1 において、オークションの形式で、各プレイヤーは、自分のカードを 1 枚選んで競売品として、他のプレイヤーから黄金で入札してもらう形と設定した。最も多く黄金を使って入札したプレイヤーが落札者となる。

“ 黄金で取引するには、分解などの作業が手間をかかる。”という問題点をプレイヤーに体験させるため、Ver1 で使用された黄金の代物は、黄色の A4 紙一枚を同じ大きさの長方形で 100 等分、小さい長方形一個は 1 単位の黄金を表す。初期には各プレイヤーに黄色の A4 紙 1 枚とハサミを与える。(図 3.8)

図 3.8: 黄金 TOKEN とハサミ

これらのことを踏まえ、一般等価物ゲームのプロトタイプ Ver1 のルールは以下のようにデザインした。

・プレイヤー人数: 3 人
・ゲーム時間: 15 分
・ゲーム TOKEN:
5 種類の資源カード (竹、木、石、鉄、肉各 9 枚)

3 種類の国籍カード（ A 国、B 国、C 国各 1 枚）

黄金 TOKEN とハサミ 若干;

・ ゲームのゴール:

3 名のプレイヤーが 3 名の原始人ロールをプレイし、手持ちの黄金を用いて入札を行い、プレイヤーの間で資源カードの販売も行う。5 種類の資源カードを揃えたら、ファシリテーターに 50 単位の黄金で売ることができる。狙いは取引で多くの黄金を集めることである。

・ ゲームの準備:

始めに、各プレイヤーに 100 単位の黄金 TOKEN と、ランダムに6 枚の資源カードを配り、残ったカードを中央に山札として置き、山札から 3 枚のカードを出し、表向きに山札の周辺に置く。これでゲーム開始。

・ ゲームの流れ:

1）山札の周辺に置かれた 3 枚のカードが入札の対象になり、プレイヤーは自分の黄金を用いて入札を行う。

2）入札の方式は一斉入札。入札金額は自分の所有する黄金の量を超えてはいけない。

3）入札金額の高い方から順に取引権を獲得する。取引権を獲得したプレイヤーは自ら入札した黄金をファシリテーターに渡し、中央に出ている 3 枚カードの何れかを交換する。

4）こうして1 人のプレイヤーが行動を終えたら、取引権は次の入札順位のプレイヤーに移動し、取引権を行使する。全員が取引権を行使した後、時計回りの順でプレイヤーが売り手となり、売り手以外の2 名のプレイヤーは買い手となる。

5）売り手は、自分の売りたいカードを 1 枚選び、競売品として自分の前で表向きに置く。

6）買い手は自分の手持ちの黄金から入札する。入札金額の最も高い買い手は落札者となり、落札金額の黄金を売り手に渡し、競売品をもらう。

7）取引後、今度隣のプレイヤーが売り手となり、他の2 名のプレイヤーは買い手となる。再びゲーム流れの 5 7を実行する。

8）全てのプレイヤーが売り手として競売品を売った後、ゲームの 1 ラウンドが

終了、また山札から 3 枚のカードを出し、表向きに山札の周辺に置き、次のラウンドに進む。

9）こうしてラウンドを続け、山札のカードをすべてなくなると、ゲームが終了となる。プレイヤーが所有している黄金を清算し、最も多く黄金を所有するプレイヤーが勝者となる。

一般等价物ゲーム Ver1 のユーザテスト

一般等价物ゲームのプロトタイプ Ver1 を用いて、2018 年 4 月 9 日に、お金に詳しい大人 3 名にユーザテストを行った。Ver1 に関するフィードバックは以下のよう：

・ゲームは楽しかった；
・ゲームルールを理解するには、少し時間がかかった；
・ゲーム初期時点において、各プレイヤーに特定の一種類の資源カードを持つとよい；
・一般等価物ゲームと物々交換ゲームのゴールは同じにしたほうがよい；
・一般等価物ゲームにおいて、黄金で取引の面倒くささは体験できた；

一般等价物ゲーム Ver2

Ver1 のフィードバックを踏まえ、Ver2 をデザインした。

Ver2 の設定は同じく 5 種類のカードを用いて 5 種類の資源を表す。ただし、初期時点では、各プレイヤーが所有する資源カードが 1 種類だと変更した。

物々交換ゲームと同じ、ゴールを自分のトライブに多くの家を建てることと設定した。1 個の家を建てる条件は 5 種類の資源を 1 枚ずつ集めることと設定した。

ゲームルールを理解されやすいため、ラウンドの始まりに山札から競売品として 3 枚のカードを出す設定を取り消した。そして、原始人トライブの生産率が非常に低くて、一日には 1 つの資源しか生産できず、且つ生産できた資源の種類も

完全にランダムであったため、ゲームの中では、ラウンドの始まりに、山札から各プレイヤーに1枚のカードをランダムに配ると設定した。

黄金での取引は各プレイヤーの順で、オークションの形式で自分のカードを1枚選んで競売品として、他のプレイヤーに黄金で入札してもらう形と設定した。最も高く入札したプレイヤーは落札者となる。

これらのことを踏まえ、物々交換ゲームのプロトタイプVer2のルールは以下のようにデザインした。

・プレイヤー人数: 3人

・ゲーム時間: 15分

・ゲームTOKEN:

5種類の資源カード（ 竹、木、石、鉄、肉各9枚）

3種類の国籍カード（ A国、B国、C国各1枚）

黄金TOKENとハサミ若干;

・ゲームのゴール:

3名のプレイヤーが3つの原始人トライブのリーダーのロールをプレイする。プレイヤーたちがお互いに黄金での取引を行うことにより、自分のトライブに多くの家を建てることを狙っている。家を立てる条件は、5種類の資源カードを1枚ずつ集めれば、1個の家を建てられる。

・ゲームの準備:

国籍カードを使って、3名のプレイヤーは抽選で自分の国籍を決める。国籍を決めた後、資源カードから、各トライブ下記のようにカードを準備する。資源カード以外、各トライブに100単位の黄金TOKENとハサミを配る。

（ A国: 石カード X3;　B国: 木カード X3;　C国: 竹カード X3）

残りの資源カードをよくシャッフルし、山札としてテーブルの中央に裏向きに置く

・ゲームの流れ:

1）山札から、各プレイヤーに1枚ずつ裏返して、カードを配る。

2 ）逆時計回りの順のプレイヤーはまず売り手となり、売り手以外の2 名のプ

レイヤーは買い手となる。

３）売り手は自分の手札から売りたいカードを1 枚の選び、競売品として自分の前に表向きに置く。

４）買い手はオークションの形式で、黄金を使って入札する。入札金額は自分の所有する黄金の量を超えてはいけない。

５）入札金額の最も高い買い手は落札者となり、落札金額の黄金を売り手に渡し、競売品をもらう。

６）取引後、今度隣のプレイヤーが売り手となり、他の2 名のプレイヤーが買い手となる。再びゲーム流れの３６を実行する。

７）全てのプレイヤーが売り手として競売品を売った後、ゲームの１ラウンドが終了、また山札から各プレイヤーに１枚ずつのカードを配り、次のラウンドに進む。

9）こうしてラウンドを続け、山札のカードをすべてなくなると、ゲームが終了となる。最も多く家を建てたプレイヤーが勝者となる。(図 3.9)

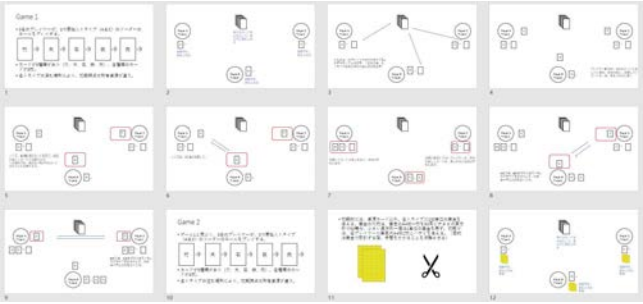


図 3.9: Ver2 のルール説明スライド (1)

一般等价物ゲーム Ver2 のユーザテスト

一般等価物ゲームのプロトタイプ Ver2を用いて、2018 年 5 月 4 日に、お金に詳しい大人 3 名にユーザテストを行った。Ver 2に関するフィードバックは以下のよう：

・ゲームのゴールであった家は、ゲームのメカニックと繋がれば更に楽しくなるかもしれない;

・ゲームのゴールであった家を多く建てることは、黄金との繋がりは感じてなかった;

・一般等価物ゲームのゴールは黄金で評価したほうがよい;

一般等价物ゲーム最終デザイン

フィードバックを解決するため、最終版において、家を建てることではなく、工房を建てることとなった。工房を立てる条件は、5種類の資源カードを1枚ずつ集めれば、1個の工房を建てることができ、工房を持つプレイヤーは、次回のラウンドから、山札から（ 1+ 工房の数）の枚数のカードが配られる。すなわち、工房は生産手段（ means of production）となり、工房を持つと生産性も上がる。

そして、ゲームのゴールも自分のトライブに多くの財産を集まることと設定した。財産の計算は、ゲーム終了時、各トライブが持つ工房を一個50単位黄金の価格で計算し、プラス残りの黄金の数、計算した数字の最も大きいプレイヤーが勝者となる。

一般等価物ゲームの最終版のルールは以下のようにデザインした。

・プレイヤー人数: 3人

・ゲーム時間: 15分

・ゲーム TOKEN:

5種類の資源カード（ 竹、木、石、鉄、肉各9枚）

3種類の国籍カード（ A国、B国、C国各1枚）

工房 TOKEN 若干;

・ゲームのゴール:

3名のプレイヤーが3つの原始人トライブのリーダーのロールをプレイする。プレイヤーたちがお互いに黄金での取引を行うことにより、自分のトライブに多くの財産を集まる。財産は工房と黄金である。

工房を立てる条件は、5種類の資源カードを1枚ずつ集めれば、1個の工房を建てることができる。

財産の計算は、ゲーム終了時、各トライブが持つ工房を一個50単位黄金の価格で計算し、プラス残りの黄金の数、計算した数字の最も大きいプレイヤーが勝者となる。

・工房:

もし、あるプレイヤーが5種類の資源カードを1枚ずつ集めたら、この5枚のカードを山札の一番下に入れ、工房TOKENを1個もらって、自分の前に置く。工房を持つプレイヤーは、次回のラウンドから、山札から（ 1＋ 工房の数）の枚数のカードが配られる。

・ゲームの準備:

国籍カードを使って、3名のプレイヤーは抽選で自分の国籍を決める。国籍を決めた後、資源カードから、各トライブ下記のようにカードを準備する。資源カード以外、各トライブに100単位の黄金TOKENとハサミを配る。

（ A国: 石カード X3;　B国: 木カード X3;　C国: 竹カード X3）

残りの資源カードをよくシャッフルし、山札としてテーブルの中央に裏向きに置く。

・ゲームの流れ:

1）山札から、各プレイヤーに1枚ずつ裏返して、カードを配る。

２）逆時計回りの順のプレイヤーはまず売り手となり、売り手以外の2 名のプレイヤーは買い手となる。

３）売り手は自分の手札から売りたいカードを1 枚の選び、競売品として自分の前に表向きに置く。

４）買い手はオークションの形式で、黄金を使って入札する。入札金額は自分の所有する黄金の量を超えてはいけない。

５）入札金額の最も高い買い手は落札者となり、落札金額の黄金を売り手に渡し、競売品をもらう。

６）取引後、今度隣のプレイヤーが売り手となり、他の2 名のプレイヤーが買い手となる。再びゲーム流れの３６を実行する。

7 ）全てのプレイヤーが売り手として競売品を売った後、ゲームの 1 ラウンドが終了、また山札から各プレイヤーに 1 枚ずつのカードを配り、次のラウンドに進む。

8）こうしてラウンドを続け、15 分になると、ゲームが終了となる。最も多く財産を持つプレイヤーが勝者となる。(図 3.10)

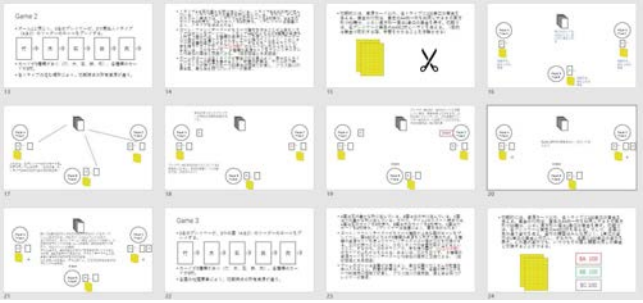


図 3.10: 最終版のルール説明スライド (2)

3.3.4　貨幣ゲームのデザインプロセス

本節において、貨幣ゲーム Ver1、Ver2、最終版デザインの順で述べる。

貨幣ゲーム Ver1

貨幣ゲームもカードゲームであり、5 種類のカードを用いて 5 種類の資源を表す。各プレイヤーは初期時点では、100 単位の黄金と 100 額面の貨幣を所有する。5 種類の資源カードを揃えたら、ファシリテーターと 50 の貨幣で売ることができる。狙いは貨幣での取引で多くの貨幣を集めることである。

ゲームの目的は 3.1 で述べたように、貨幣の取引の利点と問題点をプレイヤーに理解してもらうことである。“ 貨幣は黄金より取引の手間が少ない ”という利点をプレイヤーに体験させるため、黄金 TOKEN と違い、貨幣 TOKEN は 1 枚 1 枚切り離れたため、一般等価物ゲームと比べて切る作業が要らない。そして、貨幣

の大きさを使いやすく手頃のサイズにデザインし、取引しやすいため、額面を 1、5、10 の 3 種類にデザインした。

“ 貨幣の超過供給は経済、生活、政府の信用に影響を与える ”という問題点をプレイヤーに体験させるため、貨幣ゲームの途中で、ファシリテーターは、インフレが発生し、金本位制がなくなったと宣告し、そしてファシリテーターの 5 枚の資源カード 買収価格が 50 から 100 となるメカニックをデザインした。

これらのことを踏まえ、一般等価物ゲームのプロトタイプ Ver1 のルールは以下のようにデザインした。

・プレイヤー人数: 3 人

・ゲーム時間: 15 分

・ゲーム TOKEN:

5 種類の資源カード（ 竹、木、石、鉄、肉各 9 枚）

3 種類の国籍カード（ A 国、B 国、C 国各 1 枚）

黄金 TOKEN と貨幣 TOKEN 若干;

・ゲームのゴール:

3 名のプレイヤーは手持ちの貨幣を用いて入札を行い、プレイヤーの間で資源カードの販売も行う。5 種類の資源カードを揃えたら、ファシリテーターに 50 単位の貨幣で売ることができる。狙いは取引でたくさんの黄金を集めることである。

・ゲームの準備:

始めに、各プレイヤーに 100 単位の黄金 TOKEN と 100 単位の貨幣 TOKEN、及びランダムに6 枚の資源カードを配り、残ったカードを中央に山札として置き、山札から 3 枚のカードを出し、表向きに山札の周辺に置く。これでゲーム開始。

・貨幣の超過供給:

貨幣ゲームの途中で、あるラウンドの終わりに、ファシリテーターは、インフレが発生し、金本位制がなくなったと宣告し、そしてファシリテーターの 5 枚の資源カード 買収価格が 50 から 100 となるメカニックをデザインした。その後、ゲームは通常通りに行う。

・ゲームの流れ:

1）山札の周辺に置かれた 3 枚のカード が入札の対象になり、プレイヤーは自分の貨幣を用いて入札を行う。

2）入札の方式は一斉入札。入札金額は自分の所有する貨幣の量を超えてはいけない。

3）入札金額の高い方から順に取引権を獲得する。取引権を獲得したプレイヤーは自ら入札した貨幣をファシリテーターに渡し、中央に出ている 3 枚カード の何れかを交換する。

4）こうして1 人のプレイヤーが行動を終えたら、取引権は次の入札順位のプレイヤーに移動し、取引権を行使する。全員が取引権を行使した後、時計回り の順でプレイヤーが売り手となり、売り手以外の2 名のプレイヤーは買い手となる。

5）売り手は、自分の売りたいカード を 1 枚選び、競売品として自分の前で表向きに置く。

6）買い手は自分の手持ちの貨幣から入札する。入札金額の最も高い買い手は落札者となり、落札金額の貨幣を売り手に渡し、競売品をもらう。

7）取引後、今度隣のプレイヤーが売り手となり、他の2 名のプレイヤーは買い手となる。再びゲーム流れの 5 7を実行する。

8）全てのプレイヤーが売り手として競売品を売った後、ゲームの 1ラウンド が終了、また山札から 3 枚のカード を出し、表向きに山札の周辺に置き、次のラウンド に進む。

9）こうしてラウンド を続け、山札のカード をすべてなくなると、ゲームが終了となる。プレイヤーが所有している貨幣を清算し、最も多く貨幣を所有するプレイヤーが勝者となる。(図 3.11)

図 3.11: バージョン 1 のルール説明スライド（ 2）

貨幣ゲーム Ver1 のユーザテスト

貨幣ゲームのプロトタイプ Ver1 を用いて、2018 年 4 月 9 日に、お金に詳しい大人 3 名にユーザテストを行った。Ver 1 に関するフィードバックは以下のよう：（ 図 3.12）

・ゲームは楽しかった；
・ゲームルールを理解するには、少し時間がかかった；
・ゲーム初期時点において、各プレイヤーに特定の一種類の資源カードを持つとよい；
・貨幣ゲームは物々交換ゲームのゴールは同じにしたほうがよい；
・貨幣ゲームにおいて、貨幣は 1 種類以上に設定したほうがよい；

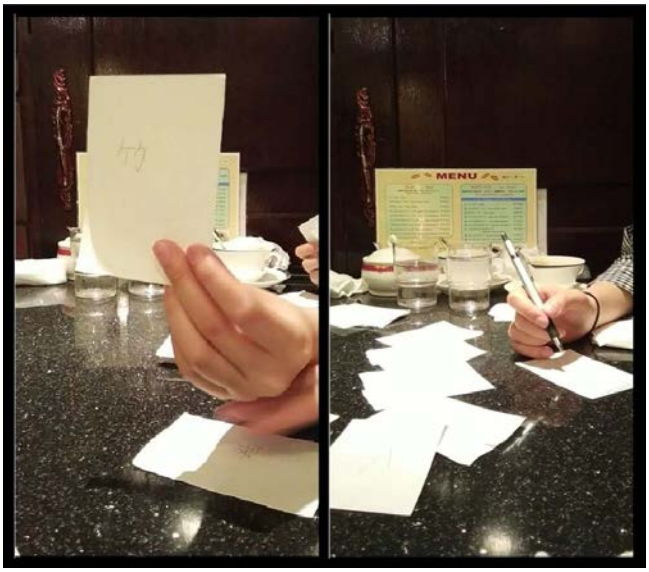


図 3.12: ユーザテスト

貨幣ゲーム Ver2

Ver1 のフィードバックを踏まえ、Ver2 をデザインした。

3 名のプレイヤーが、3 つの国（ A,B,C）のリーダーのロールをプレイし、それぞれの貨幣を発行している。5 種類のカードを用いて 5 種類の資源を表す。ただし、初期時点では、各プレイヤーが所有する資源カードが 1 種類だと変更した。ゴールを自分の国に多くの家を建てることと設定した。1 個の家を建てる条件は 5 種類の資源を 1 枚ずつ集めることと設定した。

ゲームルールを理解されやすいため、ラウンドの始まりに山札から競売品として 3 枚のカードを出す設定を取り消した。そして、国の一定時間内の産出を表すため、ゲームのラウンドの始まりに、山札から各プレイヤーに 1 枚のカードをランダムに配ると設定した。

貨幣での取引は各プレイヤーの順で、オークションの形式で自分のカードを 1 枚選んで競売品として、他のプレイヤーに貨幣で入札してもらう形と設定した。最も高く入札したプレイヤーは落札者となる。

これらのことを踏まえ、物々交換ゲームのプロトタイプ Ver2 のルールは以下のようにデザインした。

・プレイヤー人数: 3 人

・ゲーム時間: 15 分

・ゲーム TOKEN:

5 種類の資源カード（ 竹、木、石、鉄、肉各 9 枚）

3 種類の国籍カード（ A 国、B 国、C 国各 1 枚）

家 TOKEN と黄金 TOKEN と貨幣 TOKEN 若干;

・ゲームのゴール:

3 名のプレイヤーが 3 つの国のリーダーのロールをプレイする。プレイヤーたちがお互いに貨幣での取引を行うことにより、自分の国に多くの家を建てることを狙っている。家を立てる条件は、5 種類の資源カードを 1 枚ずつ集めれば、1 個の家を建てられる。

・ゲームの準備:

国籍カードを使って、3 名のプレイヤーは抽選で自分の国籍を決める。国籍を決めた後、資源カードから、各トライブ下記のようにカードを準備する。資源カード以外、各トライブに 100 単位の黄金 TOKEN と 100 単位のその国の貨幣 TOKEN を配る。

（ A 国: 石カード X3;　B 国: 木カード X3;　C 国: 竹カード X3）

残りの資源カードをよくシャッフルし、山札としてテーブルの中央に裏向きに置く

・貨幣の超過供給:

ゲームの途中、あるラウンドの始まり、3 名のプレイヤーが抽選により、一つの貨幣超過供給国を決める。例えば C 国が貨幣超過供給国の場合、C 国は経済危機の影響で、貨幣超過供給している、さらに 900 単位の貨幣を C に配る。そして、世界中に、C 国は自分の国の貨幣は、もともとの 1 単位対 1 単位の黄金から、10 単位の貨幣対 1 単位の黄金と変更したと宣告する。

・ゲームの流れ:

1）山札から、各プレイヤーに 1 枚ずつ裏返して、カードを配る。

2 ）逆時計回りの順のプレイヤーはまず売り手となり、売り手以外の2 名のプ

レイヤーは買い手となる。

３）売り手は自分の手札から売りたいカードを1 枚の選び、競売品として自分の前に表向きに置く。

４）買い手はオークションの形式で、貨幣を使って入札する。入札金額は自分の所有する貨幣の量を超えてはいけない。

５）入札金額の最も高い買い手は落札者となり、落札金額の貨幣を売り手に渡し、競売品をもらう。

６）取引後、今度隣のプレイヤーが売り手となり、他の2 名のプレイヤーが買い手となる。再びゲーム流れの３６を実行する。

７）全てのプレイヤーが売り手として競売品を売った後、ゲームの１ラウンドが終了、また山札から各プレイヤーに１枚ずつのカードを配り、次のラウンドに進む。

9）こうしてラウンドを続け、山札のカードをすべてなくなると、ゲームが終了となる。最も多く家を建てたプレイヤーが勝者となる。（ 図 3.13）

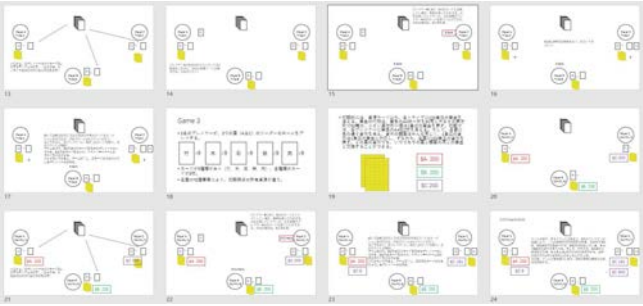


図 3.13: Ver2 のルール説明スライド（ 2）

貨幣ゲーム Ver2 のユーザテスト

貨幣ゲームのプロトタイプ Ver2を用いて、2018 年 5 月 4 日に、お金に詳しい大人 3 名にユーザテストを行った。Ver 2 に関するフィードバックは以下のよう：

・ゲームのゴールであった家は、ゲームのメカニックと繋がれば更に楽しくなるかもしれない;

・ゲームのゴールであった家を多く建てることは、貨幣との繋がりは感じてなかった;

・ゲームのゴールは貨幣で評価したほうがよい;

・貨幣ゲームにおいて、1人のプレイヤーだけが貨幣超過供給国になるのは不公平であった。

貨幣ゲーム最終デザイン

フィードバックを解決するため、最終版において、家を建てることではなく、工房を建てることとなった。工房を立てる条件は、5種類の資源カードを1枚ずつ集めれば、1個の工房を建てることができ、工房を持つプレイヤーは、次回のラウンドから、山札から（ 1+ 工房の数）の枚数のカードが配られる。すなわち、工房は生産手段（ means of production）となり、工房を持つと生産性も上がる。

そして、ゲームのゴールも自分のトライブに多くの財産を集まることと設定した。財産の計算は、ゲーム終了時、各トライブが持つ工房を一個50単位黄金の価格で計算し、プラス残りの貨幣の数、計算した数字の最も大きいプレイヤーが勝者となる。

更に、貨幣の超過供給には、ゲームの途中に、あるラウンドの始まり、全てのプレイヤーに10単位のその国の貨幣を増加すると設定した。

貨幣ゲームの最終版のルールは以下のようにデザインした。

・プレイヤー人数: 3人

・ゲーム時間: 15分

・ゲーム TOKEN:

5種類の資源カード（ 竹、木、石、鉄、肉各9枚）

3種類の国籍カード（ A国、B国、C国各1枚）

工房TOKENと黄金TOKENと貨幣TOKEN若干;

・ゲームのゴール:

3 名のプレイヤーが 3 つの国のリーダーのロールをプレイする。プレイヤーたちがお互いに貨幣での取引を行うことにより、自分の国に多くの財産を集まる。財産は工房と貨幣である。

工房を立てる条件は、5 種類の資源カードを 1 枚ずつ集めれば、1 個の工房を建てることができる。

財産の計算は、ゲーム終了時、各トライブが持つ工房を一個 50 貨幣の価格で計算し、プラス残りの貨幣の数、計算した数字の最も大きいプレイヤーが勝者となる。

・工房:

もし、あるプレイヤーが 5 種類の資源カードを 1 枚ずつ集めたら、この 5 枚のカードを山札の一番下に入れ、工房 TOKEN を 1 個もらって、自分の前に置く。工房を持つプレイヤーは、次回のラウンドから、山札から（ 1+ 工房の数）の枚数のカードが配られる。

・ゲームの準備:

国籍カードを使って、3 名のプレイヤーは抽選で自分の国籍を決める。国籍を決めた後、資源カードから、各トライブ下記のようにカードを準備する。資源カード以外、各トライブに 100 単位の黄金 TOKEN と 100 単位のその国の貨幣 TOKEN を配る。

（ A 国: 石カード X3;　B 国: 木カード X3;　C 国: 竹カード X3）

残りの資源カードをよくシャッフルし、山札としてテーブルの中央に裏向きに置く。

・貨幣の超過供給:

ゲーム途中のラウンドの終わりに、3 国は金本位がなくなると宣告する。貨幣とお黄金の一対一対応がなくなり、次のラウンドから各国一日に 10 単位の貨幣を増加し、その後、ゲームは通常通りに行う。

・ゲームの流れ:

1）山札から、各プレイヤーに 1 枚ずつ裏返して、カードを配る。

2 ）逆時計回りの順のプレイヤーはまず売り手となり、売り手以外の2 名のプレイヤーは買い手となる。

３）売り手は自分の手札から売りたいカードを1 枚の選び、競売品として自分の前に表向きに置く。

４）買い手はオークションの形式で、貨幣を使って入札する。入札金額は自分の所有する貨幣の量を超えてはいけない。

５）入札金額の最も高い買い手は落札者となり、落札金額の貨幣を売り手に渡し、競売品をもらう。

６）交換後、今度隣のプレイヤーが売り手となり、他の2 名のプレイヤーが買い手となる。再びゲーム流れの３６を実行する。

７）全てのプレイヤーが売り手として商品を交換した後、ゲームの１ラウンドが終了、また山札から各プレイヤーに１枚ずつのカードを配り、次のラウンドに進む。

8）こうしてラウンドを続け、15 分になると、ゲームが終了となる。最も多く財産を持つプレイヤーが勝者となる。(図 3.14)

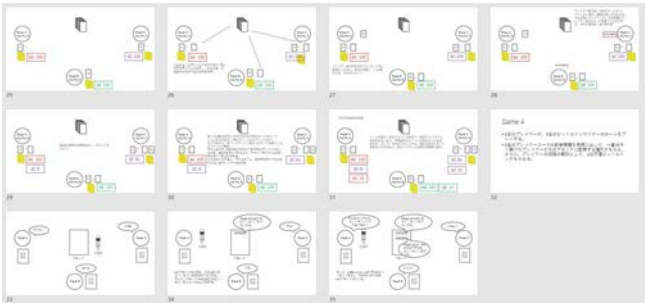


図 3.14: 最終版のルール説明スライド (3)

3.3.5　仮想通貨ゲームのデザイン

仮想通貨ゲームは体験型のクラスゲームであり、プレイヤーにビットコインマイニングを体験させる。そしてマイニングを体験した後、ファシリテーターがビットコインの貨幣より優れている所を説明する。

仮想通貨ゲームの流れとして、3 名のプレイヤーが 3 名のビットコインマイナーのロールをプレイする。ビットコインマイニングのよう、3 名のプレイヤーに 1 つ

の数学問題を同時に出して、一番はやく解けたプレイヤーがそのブロックに記録する権利がもらえ、さらに、プレイヤーの役務の報酬として、100 万個ビットコインがもらえる。そして、3 名のビットコインマイナーの間でビットコインを流通させ、ブロックに流通の取引を記録させる。(図 3.15、図 3.16、図 3.17)

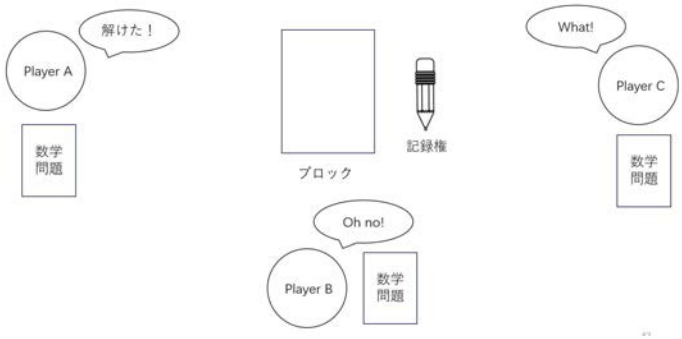


図 3.15: 仮想通貨ゲームルール説明のスライド (1)

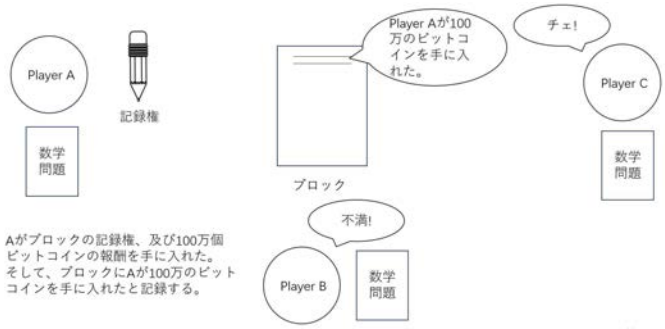


図 3.16: 仮想通貨ゲームルール説明のスライド (2)

図 3.17: 仮想通貨ゲームルール説明のスライド (3)

3.3.6　ゲームのマテリアルデザイン

本節では、貨幣の起源ワークショップに使われるマテリアルのデザインについて述べる。

ワークショップに使われる 5 種類の資源カードには、資源の絵と資源の名前で構成される。配色はメインオレンジ色と青であり、影の要素も活用している。資源カードの裏面は神秘的な模様を使っている。カードのサイズは普通のトランプと同じ、59 x 86mm である。(図 3.18、図 3.19、図 3.20)

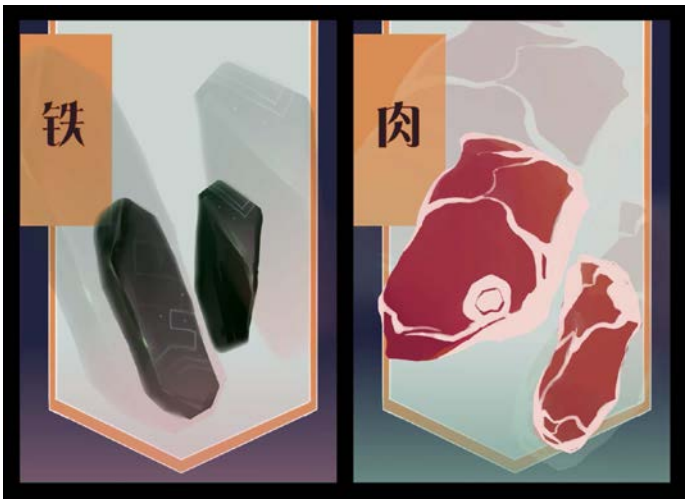


図 3.18: 資源カード (1)

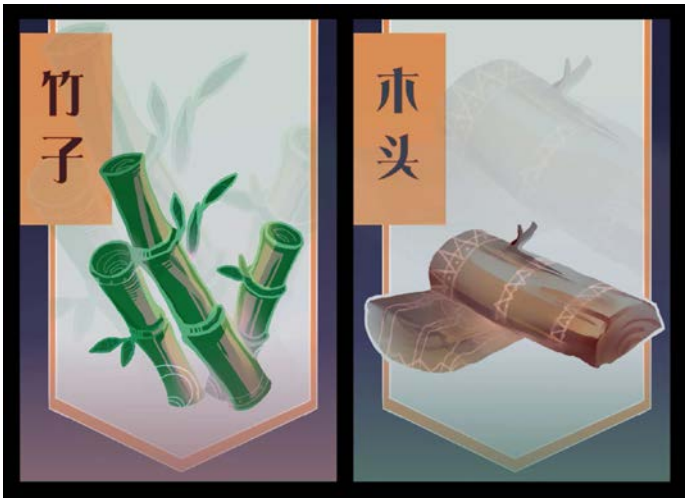


図 3.19: 資源カード (2)

図 3.20: 資源カード (3)

トライブの所属に使われる国籍カードは、トーテムの絵で表す。国籍カード裏面の模様は資源カードと同じ、区別するために、国籍カードの文字が真ん中に配置している。カードのサイズは、59 x 86mm である。(図 3.21、図 3.22)

図 3.21: 国籍カード (1)

図 3.22: 国籍カード (2)

ゲームの中で、工房を表す token は、一般のボードゲームでよく使われている家 token である。(図 3.23)

貨幣セッションで使われる 3 種類の貨幣は、それぞれ黒色、赤色、青色で作成され。貨幣で取引しやすいため、額面は 1、5、10 の 3 種類をデザインし、貨幣のサイズも小さめにデザインし、70 x 30mm である。(図 3.24、図 3.25)

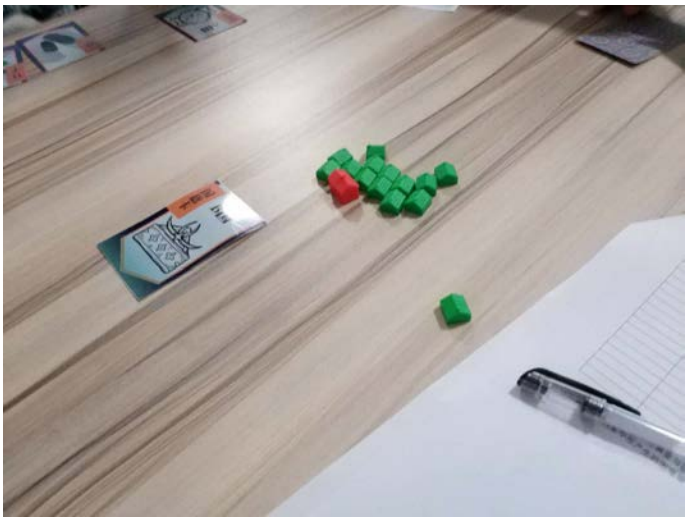


図 3.23: 工房 token

図 3.24: 貨幣 (1)

図 3.25: 貨幣 (2)

3.4. ワークショップのデザイン

前節までは、貨幣の起源と発展ワークショップに使われる 4 つのゲームのデザインプロセス及び、マテリアルデザインについて述べた。本節において、貨幣の起源と発展ワークショップのデザインについて述べる。

3.4.1　ワークショップの目的

本ワークショップの目的は:

1. 参加した学生たちは、貨幣の起源と発展、および仮想通貨を勉強できること;
2. 参加した学生たちは本ワークショップを楽しく感じること;
3. 参加した学生たちは本ワークショップの参加によって、金融、お金への興味を持つこと。

3.4.2　ワークショップの流れ

本ワークショップの流れと時間配分は以下:

- はじめに
  - ワークショップの背景紹介(5 min)
  - 背景アンケートの記入(5 min)
- 物々交換セッション
  - 物々交換の背景紹介とゲームのルール説明(5 min)
  - グループでカードゲームを行う(15 min)
  - グループでディスカッション及び発表(5 min)
- 一般等価物セッション
  - 一般等価物の背景紹介とゲームのルール説明(5 min)
  - グループでカードゲームを行う(15 min)
  - グループでディスカッション及び発表(5 min)
- 貨幣セッション
  - 貨幣の背景紹介とゲームのルール説明(5 min)
  - グループでカードゲームを行う(15 min)
  - グループでディスカッション及び発表(5 min)
- 仮想通貨セッション
  - 仮想通貨の背景紹介とゲームのルール説明(5 min)
  - マイニングゲームを行う(15 min)
  - ビットコインの特徴の説明(5 min)
  - グループでディスカッション及び発表(5 min)
- クロージング
  - アンケートの記入(5 min)

3.2フィールドとユーザペルソナの節で述べたように、中国の中学生の学習タスクが重く、一日中に授業が止まらない状態である。生徒の授業に妨害をしないよ

うに、本ワークショップは中学生の夜自習時間帯を狙い、長さを 120 分のワークショップを計画した。

そして、本ワークショップにおいて、各ゲームの後にグループディスカッションと発表のセッションを計画していた。目的は、中学生に各ゲームの狙いをゲームの後に、すぐディスカッションし、思考させるためである。且つ、生徒のディスカッションと発表内容により、本ワークショップの目的 1 を評価する。

更に、本ワークショップの目的 2 と目的 3 を評価するため、ワークショップの開始時と終了時に、2 回のアンケートを計画した。ワークショップ終了後にも、参加した学生の感想をインタビュー形式で調査する。

3.5. ワークショップのユーザテスト

本ワークショップ持ち、2018 年 5 月 27 日に、中国の唐広中学校において、24 名の中学生にユーザテストを行った。

3.5.1　ユーザテストの概要

・タイトル: 貨幣の起源と発展ワークショップ

・日時: 2018 年 5 月 27 日

・ワークショップ時間: 120 分

・備品: カードゲーム 6 組、ゲーム Token 若干、偽札 6 組、ハサミ 6 個、黄金紙 18 枚、A4 紙若干

・場所: 中国陝西省漢中市唐広中学校の化学実験室

・参加者: 学生 18 名、メインファシリテーター 1 名(筆者)、サブファシリテーター 2 名(ボランティア 1 名と唐広中学校教師 1 名)

3.5.2　目的・評価方法

実践 1 では、本ワークショップ以下の 3 点の目的が達成したかを評価する。

1. 参加した学生たちは、貨幣の起源と発展、および仮想通貨を勉強できること；

2. 参加した学生たちは本ワークショップを楽しく感じること；

3. 参加した学生たちは本ワークショップの参加によって、金融、お金への興味を持つこと。

目的1について、参加した学生たちは、各ゲームの後のディスカッションと発表内容により評価する。

目的2について、参加した学生たちはワークショップ終了後のアンケートの回答と、筆者の観察により評価する。

目的3について、ワークショップ開始時と終了時の2回のアンケートの回答で評価する。

3.5.3　ユーザテストの様子

18名の中学生はワークショップに参加し、3名の学生を1つのクループを組み、合計6グループとなった。筆者がゲームルールを説明する時、すべての学生が集中して聞いた。筆者が出した質問に対して、学生たちは積極的に考えて、手を出して回答してくれた。ゲームの実施中には、教室は賑やかな雰囲気であり、学生たちは笑いながら、お互いに交渉したり、取引をしたりしていた。ゲーム終了の時になっても、ゲームを夢中になって、止まらなかったチームも多数いた。（図3.26、図3.27、図3.28、図3.29）

図 3.26: ワークショップの様子 (1)

図 3.27: ワークショップの様子 (2)

図 3.28: ワークショップの様子 (3)

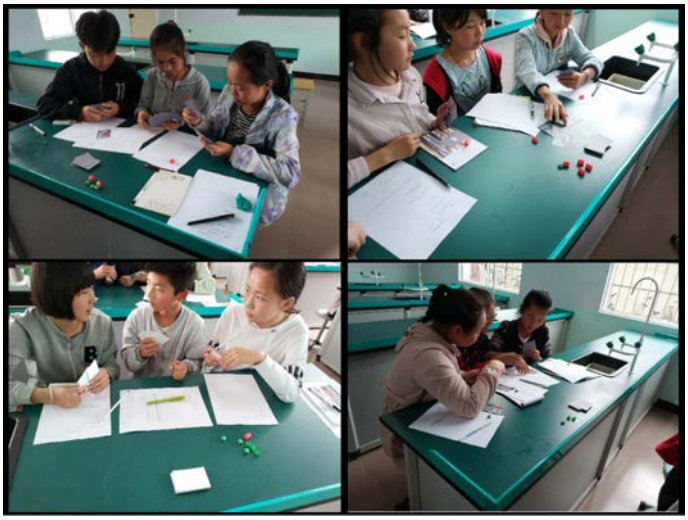


図 3.29: ワークショップの様子 (4)

3.5.4　ユーザテストの結果

本ワークショップの目的1について、6グループの各セッション終了時のディスカッション及び発表内容（ 付録A）で評価する。

セッション1の狙いであった物々交換の利点: ”自分の持っている物を使って、他人と自分の持っていない物と交換できる ”、と問題点: ”物々交換が不便であり、ちょうど自分の欲しいものと交換することがなかなかできない ”について、一部の発表事例をここで述べる。

” ・物の価値が常に変化していた;
・自分のほしい物と交換するには、運が重要であった;
・なるべくゲームで工房を立てれば、手に入れる資源カードも増やした。”

”・自分の欲しい物を交換してくれないことが多かった;
・自分の多数持っている物が、交換されない場合が多かった;
・こういう時には、お金があれば、便利になる ”

セッション2の狙いで一般等価物の利点: ”黄金での取引は、物々交換より、自分の欲しいものを買うことが簡単となった ”、と問題点: ”黄金で取引するには、分解などの作業が手間をかかる ”について、一部の発表事例をここで述べる。

” ・物々交換より、自分の欲しいものを買うのが簡単であった;
・物々交換と比べて、物の値段は黄金となった;
・黄金の紙を切るのは面倒であった。”

”・黄金の保存が面倒であった;
・自分のほしい物が黄金で買えるが、値上がりの場合が多かった、支払いも面倒であった; ”

セッション3の狙いであった貨幣の利点: ”貨幣は黄金より取引の手間が少な

い”、と問題点:”貨幣を発行する政府の信用が、貨幣の価値に影響を与える。また、貨幣の超過供給は経済、生活に大きく影響を与える”について、一部の発表事例をここで述べる。

”・黄金より、貨幣のほうが持ち運びやすく、探しやすく、交換しやすく、入札しやすくなった;
・貨幣の量が増やすと、数えにくくなって、物の値段も上がった。”

”・貨幣が便利で、探しやすく、入札と渡すには簡単になった;
・貨幣の量が多くなって、自分の総資産もわからなくなった、物の価格も上がった。”

”・貨幣が軽くて、計算しやすく、取引がスムーズになった;
・貨幣の量がだんだん増やし、黄金での取引と比べて、落札金額も上がった;”

セッション4の狙いであった仮想通貨の貨幣より優れている所:”1）ビットコインの総量は2100万個であり、毎年の生産量も穏やかにしている。超過供給はない; 2）ビットコインが誕生した時点からのすべての取引は、ブロックチェンに記録され、且つ、記録はすべての人に公開され、修正も不可能である。詐欺や、偽札の問題がなくなる; 3）ビットコインの取引は、インタネットに繋がれば、いつでも、どこでも取引が可能である。現在の貨幣システムよりは便利である”について、一部の発表事例をここで述べる。

”　なれる。なぜなら:
・ビットコインの取引の記録がすべて公開され、貨幣より、公平であり、安全だ;
・ビットコインの量が一定であり、貨幣の超過供給のようなことがない;
・ネットに繋がれば、いつでも取引できるのは便利だ。
しかし、
・逆に、ネットに繋がらない時は困る; 取引が全て公開されると、プライベー

トがなくなる。”

”　なれる。なぜなら：
・ビットコインのネットがあれば取引できる所が、貨幣より便利だ；
・取引記録が全て公開され、詐欺も偽札もなくなる；
・ビットコインの数が一定であり、貨幣よりは公平だ。”

発表内容によれば、目標としていた議論の内容は、参加した学生たちの各セッション後のディスカッション及び発表内容に含まれていた。

ただし、「貨幣の超過供給」の概念については議論が足りていなかった。中学生が理解できるように、ゲームおよびワークショップのファシリテーションに工夫が必要だと考える。

目的2について、ワークショップ終了後にアンケート（付録C）の回答で評価する。”本日のワークショップが楽しいか”という質問に対して、参加した18名の学生が全員”楽しい”と回答した。且つ、ワークショップ中、筆者が観察した参加者の様子からも、本ワークショップが楽しいという結論も出た。更に、ワークショップ終了後、筆者は参加した学生たちに感想インタビュー（付録B）を行った。一部の感想インタビューをここで述べる。

”　很有意思，不光有趣而且学到了有的知，了解到了金融，有了更新的。”
（非常に楽しくて、貨幣に関する知識も勉強できた。自分の貨幣、金融への認識も新しくなった。）

”　非常心，学到了的5个能，比特与的区，金融更感趣了。”
（とても楽しかった。貨幣の5つの機能と、ビットコインと貨幣の違いを勉強できた。金融への興味が生み出した。）

参加した学生たちのアンケート結果と、ワークショップの様子、及び感想イン

タビューによれば、参加した学生たちは本ワークショップを楽しみ、積極的に参加していた。

目的3について、ワークショップ開始時の背景アンケートとワークショップクロージング時のアンケート（ 付録C）の回答で評価する。ワークショップの開始時の背景アンケートには、参加者に ”お金の知識に興味があるか ”という質問をした。結果は18名の参加者の中に、4名は ”ある ”と回答し、14名が ”普通 ”と回答した。そして、ワークショップのクロージング時のアンケートには、参加者に ”本日のワークショップを通して、あなたはお金の知識に対して興味を生み出したか ”という質問をした。結果は18名の参加者全員は ”はい ”と回答した。且つ、参加した学生たちに感想インタビュー（ 付録B）によりも、目的3を証明できた。ここで、感想インタビューを一部述べる。

” 很心，活有趣，了解了的来源，更加金感趣了。就是太短。”
（ とても楽しくて、面白かった。貨幣の起源を勉強でき、お金への興味がさらに深まった。ワークショップの時間が少し短かった。）

” 太短，我学到了的起源，机能，更加了解了，我金融生了趣。”
（ ワークショップ時間が短かった。私は貨幣の起源と機能を勉強できた。金融への興味も生み出した。）

参加した学生たちのアンケート結果と感想インタビューによれば、本ワークショップを参加した学生たちは、金融、お金への興味を示した。

更に、今回のワークショップにサブファシリテーターとして参加した唐広中学校の教師の方から以下のコメントを頂いた。

” 次的活很有趣，与一般的堂氛完全不同，学生的情度与参与度都很高，看得出他今天的学内容很感趣。在平的初中堂内也可以入游，或会取得不的成果。”

（ 今回のワークショップは非常に楽しくて、普通のクラスの雰囲気と全く違って、学生たちの情熱と参加度が非常に高かった。学生たちは本日のワークショップの学習内容に対して、興味深い姿勢が見えた。普段の中学校の授業にも、ボードゲームを導入すると意外な効果が出るかもしれない。）

唐広中学校の教師の方のコメントにより、ワークショップの意義及び効果について、肯定的な結果となっている。

3.5.5　まとめと不足点

実践活動1において、貨幣の起源ワークショップの3つの目的がすべて達成でき、且つ、唐広中学校の教師の方からのコメントにより、ワークショップの意義及び効果について肯定的な結果となった。

しかしながら、ワークショップにおいて、各セッションのゲームのルール説明は、スライドを用いて行ったが、参加した6チームの中に、2チームの生徒はゲーム開始後、筆者にルールを訪ねてきた。スライドだけでのルール説明が不十分だと考え、ゲームのルールブック（ 付録D）をデザインし、次回のワークショップで用いう予定であった。

第4章
プルーフ・オブ・コンセプト

前章までに、貨幣の起源と発展ワークショップのデザインについて述べた。本章では、実際に中学生たちに貨幣の起源ワークショップを参加することを通して、本ワークショップが有効かを評価する。実践活動は砂河営中学校で実施した。

実践活動の概要

・タイトル：貨幣の起源と発展ワークショップ
・日時：2018年5月30日
・ワークショップ時間：120分
・備品：カードゲーム2組、ゲームToken若干、偽札2組、ハサミ2個、黄金紙6枚、A4紙若干、ゲームのルールブック6冊
・場所：中国陝西省漢中市砂河営中学校の中会議室
・参加者：学生6名、メインファシリテーター1名（筆者）、サブファシリテーター1名（砂河営中学校教師）

目的・評価方法

実践活動では、本ワークショップ以下の3点の目的が達成したかを評価する。

1. 参加した学生たちは、貨幣の起源と発展、および仮想通貨を勉強できること；
2. 参加した学生たちは本ワークショップを楽しく感じること；

3. 参加した学生たちは本ワークショップの参加によって、金融、お金への興味を持つこと。

目的1について、参加した学生たちは、各ゲームの後のディスカッションと発表内容により評価する。

目的2について、参加した学生たちはワークショップ終了後のアンケートの回答と、筆者の観察により評価する。

目的3について、ワークショップ開始時と終了時の2回のアンケートの回答で評価する。

実践活動の流れ

貨幣の起源と発展ワークショップは2018年5月30日18時から20時まで、砂河営中学校の3階中会議室で行われた。具体的な流れとしては以下の通りである。

- はじめに
  - ワークショップの背景紹介
  - 背景アンケートの記入
- 物々交換セッション
  - 物々交換の背景紹介とゲームのルール説明
  - グループでカードゲームを行う
  - グループでディスカッション及び発表
- 一般等価物セッション
  - 一般等価物の背景紹介とゲームのルール説明
  - グループでカードゲームを行う
  - グループでディスカッション及び発表
- 貨幣セッション
  - 貨幣の背景紹介とゲームのルール説明
  - グループでカードゲームを行う
  - グループでディスカッション及び発表

・ 仮想通貨セッション
  - 仮想通貨の背景紹介とゲームのルール説明
  - マイニングゲームを行う
  - ビットコインの特徴の説明
  - グループでディスカッション及び発表
・ クロージング
  - アンケートの記入

実践活動の様子

6名の中学生はワークショップに参加し、3名の学生を1つのクループを組み、合計2グループとなった。ゲームルールを説明する時、ルールブックを用いて、生徒はゲームルールを理解するには支障なくでき、ゲーム実行する時、2チームはともに正しいゲームルールでゲームを行ってきた。生徒たちは積極的な参加姿勢を示し、笑いながらお互いに取引し、雰囲気は盛り上がっていた。(図4.1、図4.2、図4.3)

図 4.1: ワークショップの様子 (1)

図 4.2: ワークショップの様子 (2)

図 4.3: ワークショップの様子 (3)

結果

本ワークショップの目的1について、2グループの各セッション終了時のディスカッション及び発表内容（付録A）で評価する。

セッション1の狙いであった物々交換の利点:”自分の持っている物を使って、他人と自分の持っていない物と交換できる”、と問題点:”物々交換が不便であり、ちょうど自分の欲しいものと交換することがなかなかできない”について、一部の発表事例をここで述べる。

”・とても楽しかった;
・物々交換の時、自分のほしいものを手に入れるのは難しかった;
・物の価値が常に変化していた。”

”・物々交換は不便で、面倒であった;
・相手は自分の欲しいものを交換してくれないことが多かった。”

セッション2の狙いの狙いであった一般等価物の利点:”黄金で取引するには、分解などの作業が手間をかかる;物々交換より、黄金で自分の欲しいものを買うことが簡単となる”、と問題点:”黄金で取引するには、分解などの作業が手間をかかる”について、発表事例をここで述べる。

”・物々交換より、黄金のほうが取引しやすくなった;
・入札の時、入札金額を決めるのは難しかった;
・黄金の紙を切るのは面倒であった。”

”・物々交換と比べて、黄金で買い物が便利になった;
・オークションの入札には、入札金額の競争が激しくて、落札金額がだんだん高くなった;
・黄金の紙を数えるのは難しかった。”

セッション 3 の狙いであった貨幣の利点: ’ 貨幣は黄金より取引の手間が少ない ’、と問題点: ’ 貨幣を発行する政府の信用が、貨幣の価値に影響を与える。また、貨幣の超過供給は経済、生活に大きく影響を与える ’ について、発表事例をここで述べる。

”・ 貨幣が便利で、探しやすく、入札と渡すには簡単になった;
・ 貨幣の量が増やすと、数えにくくなって、物の値段も上がった。
・ 木カードの値段が高すぎた。”

”・ 黄金と比べて、貨幣が持ち運びやすく、取引に使いやすい;
・ 貨幣の数が増やした後、貨幣の価値が落ちる。貨幣をそのまま置いとくのは無謀で、どんどん貨幣を使って、物を購入すべきだった;
・ 肉カードを売る人が少なかった。”

セッション 4 の狙いであった仮想通貨の貨幣より優れている所: ”1）ビットコインの総量は 2100 万個であり、毎年の生産量も穏やかにしている。超過供給はない; 2）ビットコインが誕生した時点からのすべての取引は、ブロックチェンに記録され、且つ、記録はすべての人に公開され、修正も不可能である。詐欺や、偽札の問題がなくなる; 3）ビットコインの取引は、インタネットに繋がれば、いつでも、どこでも取引が可能である。現在の貨幣システムよりは便利である ” について、一部の発表事例をここで述べる。

” なれる。なぜなら:
・ビットコインの取引の記録がすべて公開され、詐欺や偽札がなくなる;
・ビットコインの量が一定であり、毎年の生産も安定している。価値が簡単に落ちない;
・いつでも取引できるのは貨幣より便利だ。”

” なれない。なぜなら:

・ビットコインの取引が全て公開され、プライベートがなくなる。
・ビットコインは現在の貨幣システムと衝突する可能性が高い;
・ビットコインはハッキングされる恐れがあり、損失が大きい。”

1回目のワークショップの実施結果を加えて、参加した24名学生たちは、4つのセッションの狙いを体裁良くディスカッションし、発表した。ただし、「貨幣の超過供給」の概念については議論が足りていなかった。中学生が理解できるように、ゲームおよびワークショップのファシリテーションに工夫が必要だと考える。

目的2について、ワークショップ終了後にアンケート（付録C）の回答で評価する。”本日のワークショップが楽しいか”という質問に対して、参加した6名の学生が全員”楽しい”と回答した。

1回目のワークショップの実施結果において、参加した18名学生たちも全員”楽しい”と回答した。すなわち、2回のワークショップに参加した24名の学生たちは、全員”楽しい”と回答した。

そして、2回のワークショップ共に、筆者が観察した参加者の様子からも、本ワークショップが楽しいという結論が出た。更に、ワークショップ終了後、筆者は参加した学生たちに感想インタビュー（付録B）を行った。感想インタビューをここで述べる。

”非常心。激起了我金融以及比特的趣。”
（とても楽しかった。今回のワークショップに通して、私は金融とビットコインへの興味を生み出した。）

1回目のワークショップの実施結果を加えて、参加した24名の学生の中、18名の学生が感想インタビューで”楽しい”を述べていた。

ここで、参加した学生たちのアンケート結果と、ワークショップの様子、及び感想インタビューによれば、参加した学生たちは本ワークショップを楽しみ、積極的に参加していた。

目的3について、ワークショップ開始時の背景アンケートとワークショップ終了後時のアンケート（付録C）の回答で評価する。ワークショップの開始時の背景アンケートには、参加者に”お金の知識に興味があるか”という質問をした。結果は6名の参加者全員は”普通”と回答した。そして、ワークショップ終了時のアンケートには、参加者に”本日のワークショップを通して、あなたはお金の知識に対して興味を生み出したか”という質問をした。結果は6名の参加者は全員”はい”と回答した。

1回目のワークショップの実施結果を加えて、参加した24名の学生たちは、ワークショップの開始時の背景アンケートの”お金の知識に興味があるか”という質問に対して、4名が”ある”と回答し、20名が”普通”と回答した。そして、終了時のアンケートの”本日のワークショップを通して、あなたはお金の知識に対して興味を生み出したか”という質問に対して、24名は全員”はい”と回答した。

さらに、参加した学生たちに感想インタビュー（付録B）によりも、目的3を証明できた。ここで、感想インタビューを述べる。

”今天的活很有趣，了解了以前的人是怎交物品的。以后想学更多的于金的知。”
（本日のワークショップが非常に楽しかった、昔の人達はどういうふうに物と物を交換するのを体験できた。自分もこれから更にお金に関する知識を勉強したい。）

”游中的工厂和政治上的生料的概念很相似。和本上的有生料的本家更容易一，游中有更多工厂的玩家更容易。”
（ゲームの中の工房は、政治の授業の中から出た「生産手段」の概念と同じだと感じ、「生産手段」を持つ資本家が財産をたくさん集まれることと同じ、ゲームの中にも、たくさんの工房を立てた人が勝者になりやすい。）

感想インタビューにより、参加者はゲームの工房メカニックにより「生産手段」

の概念について体験でき、深く考えることができた。更に、1回目のワークショップ実施結果を加えて、感想インタビューには、参加した24名の学生の中、19名の学生が”金融、お金について更に勉強したい”と述べていた。

ワークショップ開始時の背景アンケートと終了時のアンケートの結果、及び感想インタビューによれば、本ワークショップを参加した学生たちは、金融、お金への興味を示した。

そして、本ワークショップにサブファシリテーターとして参加した砂河営中学校の教師の方から以下のコメントを頂いた。

”　次的活很有意，的起源与史是初中生学的内容。初中的史与政治教材里，也包含有史的内容，不主要是述了的史，并没有体的内容。次的活可以作史与政治里章的延伸，学生更深刻的体的起源。”

（今回のワークショップはとても有意義であった。貨幣の起源は中学生たちに学ぶ必要がある。現在、中学校が使っている歴史と政治の教材の中にも、貨幣の歴史の内容があって、メインに貨幣の歴史に関する内容であり、貨幣を体験できるものではない。今回のワークショップは、中学生の歴史と政治科目の補足として、生徒たちに貨幣を深く理解することに役に立つかもしれない。）

砂河営中学校の教師の方のコメントにより、本ワークショップの意義及び効果について肯定的な結果となり、且つ、ワークショップ今後の展望についても指摘された。

まとめ

ワークショップのユーザテストの結果を踏まえ、実践活動においてカードゲームのルールブックを導入した。観察した所では、参加した学生たちは、ゲームルールを理解するには支障なく、早いうちにゲームに飛び込んで、ゲーム開始時から、2チームはともに正しいゲームルールでゲームを行ってきた。ここで、ゲームのルールブックの導入は、中学生たちがゲームルールの理解には有効だと言える。

そして、実践活動の結果として、本ワークショップが有効である。且つ、砂河営中学校の教師の方からのコメントにより、ワークショップの意義及び効果について肯定的な結果とり、今後の展望についても指摘された。

第5章
結論と今後の展望

本章では、貨幣の起源ワークショップを実施した結論、及び今後の展望につて述べる。

5.1. 結論

本研究では、中学生が楽しく貨幣の起源を勉強でき、且つ中学生の金融学への意欲を引き出す「貨幣の起源ワークショップ」について述べた。中国の中学生の学習タスクが極めて重く、学校の一日において授業が止まらないのは常態で、中学生には自由の時間が極めて少ない。中学生の授業科目も基本受験科目である国文、数学、政治、歴史、英語、物理、化学となる。これらの科目の中に、政治と歴史科目にお金の歴史に関する内容以外に、金融に関する内容が極めて少なく、且つ中国の中学生の金融学への学習意欲も低い状態である。そして、中国の中学生の授業も、教師が一方的に講義内容を教える形が多く、生徒が楽しく、アクティブに参加できる授業は極めて少ない。これらの現状を踏まえ、中国の中学生に金融教育を実施する必要があると判断した。且つ中学生がアクティブに参加でき、中学生の金融への意識を引き出せる金融教育を実施する必要性があると思われた。

日本金融庁は、中学生向けの金融教育コンテンツが提供している。コンテンツには、中学生向け、日本銀行の役割と貨幣の起源を最初に教え、続いて家事、会社経営、金融証券まで、人々の生活と関連する金融知識を多数揃えている。その中に、貨幣の期限に関する部分が非常に重要視され、中学生に貨幣に関する知識を増やすため、日本銀行金融研究所が1982年に日本銀行創立100周年を記念して「貨幣博物館」も設立した。そして、池上彰氏の著本「14歳からのお金の話」に

おいても、14歳からの学生を対象として、初めからお金の起源を物々交換、一般等価物、貨幣の順で教えている。これらの関連研究により、貨幣の起源を勉強することは中学生にとって金融への勉強の第一歩だと判断した。更に、技術の発展により、ビットコインなどで代表される仮想通貨も現在一部のところでは、一般通貨と同等に使える様になり、未来の貨幣になりつつある。中学生に仮想通貨に関しても議論させる必要もあると判断した。

これらの背景を踏まえ、本研究において、「貨幣の起源と発展ワークショップ」をデザインした。「貨幣の起源と発展ワークショップ」は4つのステップで構成され、まず貨幣の起源を、1）物々交換時代、2）一般等価物時代、3）貨幣時代の3段階に分け、中学生たちに貨幣の起源の基礎知識を議論させる。続いて4つ目のスッテプとして仮想通貨を扱い、中学生たちに仮想通貨についての基礎知識および未来への展望などを議論させる。物々交換時代、一般等価物時代、貨幣時代に関して、中学生たちそれぞれの時代の人間のロールをプレイし、カードゲームを用いて、それぞれの時代での取引、貿易を体験する。4つ目の仮想通貨スッテプに関して、中学生たちはビットコインマイナーのロールをプレイし、マイニングゲームも用いて、仮想通貨マイニングを体験する。

「貨幣の起源と発展ワークショップ」の目的は1）参加した学生たちは、貨幣の起源と発展、及び仮想通貨を勉強できたこと；2）参加した学生たちは本ワークショップを楽しく感じたこと；3）学生たちは、本ワークショップの参加によって、金融、お金への興味を持つこととなる。目的の検証について、本研究で提案・開発した「貨幣の起源と発展ワークショップ」用いて、中国陝西省漢中市の唐広中学校と、砂河営中学校で2回の実践活動を実施し、合計24名の中学生が参加し、評価をした。

結果として、目的1の参加した学生たちは貨幣の起源と仮想通貨を勉強できたかに関して、参加者のディスカッション及び発表内容によれば、目標としていた議論の内容は、参加した学生たちの各セッション後ディスカッション及び発表内容に含まれていた。ただし、「貨幣の超過供給」の概念については議論が足りていなかった。中学生が理解できるように、ゲームおよびワークショップのファシリテーションに工夫が必要だと考える。

目的 2 の参加した学生たちは本ワークショップを楽しく感じたかに関しては、参加した学生たちのアンケート結果と、ワークショップの様子、及び感想インタビューによれば、参加した学生たちは本ワークショップを楽しみ、積極的に参加していた。

目的 3 の学生たちは本ワークショップの参加によって、金融、お金への意識を引き出されたかに関しては、参加した学生たちのアンケート結果と感想インタビューによれば、本ワークショップを参加した学生たちは、金融、お金への興味を示した。

更に、本研究のワークショップの実施に参加した唐広中学校の教師の方と、砂河営中学校の教師の方から頂いたコメントによれば、今研究の意義及び効果について、肯定的な結果となっていた。

5.2. 今後の展望

サブファシリテーターとして本研究のワークショップに参加した唐広中学校の教師の方と、砂河営中学校の教師の方から頂いたコメントにより、中国の中学校が使っている歴史と政治の教材の中にも、貨幣の歴史の内容があり、主に貨幣の歴史に関する内容であり、貨幣を体験できるものではないことが分かっていた。これから本ワークショップは中国の中学生の歴史と政治科目に注目し、教材に合わせて中学生たちに、貨幣の補足学習ワークショップとして、中国の中学校教育に導入する予定である。

また、本研究は中国の中学生の学校授業の現状を踏まえ、学校授業と異なるプレイフルなゲーム及びワークショップを提案し、結果的には有効であることが分かった。今後、本研究で得られた知見を別の分野にも適応し、より多くのテーマで中国の中学生向けにプレイフルな教育コンテンツ開発を進めることを検討していきたい。

最後、2 回目の実践活動において、各セッションのカードゲームのルールブックを導入し、観察によれば、参加者がゲームルールの理解には、カードゲームのルールブックは肯定的な効果があった。今後、本ワークショップに使われたゲームは一般のゲームとして、多くの人々に遊ばれるように、普及する予定である。

謝　　辞

本研究の指導教員であり、幅広い知見から的確な指導と暖かい励ましやご指摘をしていただきました慶應義塾大学大学院メディアデザイン研究科の大川恵子教授に心から感謝いたします。研究の方向性について様々な助言や指導をいただきました慶應義塾大学大学院メディアデザイン研究科の岸博幸教授に心から感謝いたします。研究指導や論文執筆など数多くの助言を賜りました慶應義塾大学大学院メディアデザイン研究科の砂原秀樹教授に心から感謝いたします。

感謝 bang 助我連絡初中的麻麻和麻麻的好朋友，付老師和尚老師。感謝専門回来看我并 bang 我実施 workshop 的好朋友太陽。感謝在 ka 牌設計以及守望先鋒方面給我很多 bang 助的月明小姐姐，以及带我入門卓游世界的知乎袁大 V。

感謝我優秀的初中生弟弟天天，以及参加 workshop 的所有学生，上学雖然痛苦，但未来是 nimen 的。感謝給我很多支持的守望先鋒友抹茶，草莓，阿明 hai 有大基 lao-RAY，women 是最強的隊伍。hai 有在我最難受的時候一直支援我的同学趙老板，宋老板，胡老板，庫老板，feng 姐姐。最後 hai 要感謝好朋友富帥一直我的支援，以及感謝富帥夫人 bang 助我測試游 xi，You guys are prefect for each other!

参 考 文 献

Ferragi, Marcel (2017) “A Playful Workshop to Trigger Global Economy Awareness Among Youth,”『慶應義塾大学大学院メディアデザイン研究科』.

Knipfing, Larry (2011) “Monopoly,”『NHK 実践ビジネス英語』，第 11 月巻，86-87 頁.

Samuli, Kuosa (2016) “Designing a card game,” *University of Applied Sciences.*

くらしと銀行 (2015)「金融って何？」,『全国銀行協会』.

井上明人 (2012)『ゲーミフィケーション－＜ゲーム＞がビジネスを変える』，NHK 出版.

王思維 (2016)「将大富豪翁模式応用于創業培訓」,『江蘇省大港中等専業学校』.

謝超 (2007)「我国青少年金銭教育的内容与」,『東南大学教科所』.

池上彰 (2008)『14 歳からのお金の話』，マガジンハウス.

堀公俊・加藤彰 (2017)『ワークショップデザイン－知をつむぐ対話の場づくり』，日本経済新聞出版社.

閔敏・柳永明 (2014)「互聯網貨幣的価値来源与貨幣職能－以比特幣為例」,『上海財済大学』.

付　　録

A. 各セッションのディスカッションと発表内容

セッション 1

グループ 1:

・物々交換の時、相手は必ず自分の欲しいものを交換してくれる分けではない;

・自分の余っている物と、相手の余っているものとの交換が簡単だったが、相手もあんまり持っていない物との交換が難しかった。

グループ 2:

・物々交換は不公平、不便であった;

・相手は自分の欲しいものを交換してくれないことが多かった。

グループ 3:

・ゲームが面白かった、原始人の取引を体験できた;

・自分の欲しい物をなかなかうまく交換できなかった;

・物々交換と比べて、お金で物を買ったり売ったりするのは非常に便利である。

グループ 4:

・自分の欲しい物を交換してくれないことが多かった;

・自分の多数持っている物が、交換されない場合が多かった;

・こういう時には、お金があれば、便利になる。

グループ 5:

・ 相手は自分のほしい物を持っていないときが多かった;
・ 自分が交換したい物は、相手がほしくない時が多かった;
・ なかなか交換できない物もあった。

グループ 6:

・ 物の価値が常に変化していた;
・ 自分のほしい物と交換するには、運が重要であった;
・ なるべくゲームで工房を立てれば、手に入れる資源カードも増やした。

グループ 7:

・ とても楽しかった。
・ 物々交換の時、自分のほしいものを手に入れるのは難しかった;
・ 物の価値が常に変化していた;

グループ 8:

・ 物々交換は不便で、面倒であった;
・ 相手は自分の欲しいものを交換してくれないことが多かった。

セッション 2

グループ 1:

・ 物々交換より、自分の欲しいものを買うのが簡単であった;
・ 物々交換と比べて、物の値段は黄金となった;
・ 黄金の紙を切るのは面倒であった。

グループ 2:

・ 物々交換と比べて、買い物が便利になった;
・ オークションの入札には、入札金額の競争が激しかった;
・ 黄金での取引には、物の値打ちがある;

・黄金を相手に支払う時、切るのは難しかった；黄金の数を数えるにも難しかった。

グループ 3:

・黄金の保存が面倒であった；

・自分のほしい物が黄金で買えるが、値上がりの場合が多かった、支払いも面倒であった；

グループ 4:

・物々交換と比べて、黄金が便利であり、誰でも自分のほしい物を買えるチャンスが有る；

・黄金で物と買うには、物の値段がわかる；

グループ 5:

・黄金を使って自分のほしい物が買えるが、黄金を相手に渡すのが難しかった；現実では、黄金が重くて、持ち運びが不便である；

・黄金での入札により、一部の物の値段が高すぎた；

・オークションに出した物は、売れない場合もあった。

グループ 6:

・入札金額を上げれば、自分のほしい物が買える；

・黄金の紙を分解するには面倒だった；

・すべての物の値段が黄金となった。

グループ 7:

・物々交換より、黄金のほうが取引しやすくなった；

・入札の時、入札金額を決めるのは難しかった；

・黄金の紙を切るのは面倒であった。

グループ 8:

・ 物々交換と比べて、黄金で買い物が便利になった;

・ オークションの入札には、入札金額の競争が激しくて、落札金額がだんだん高くなった;

・ 黄金の紙を数えるのは難しかった。

セッション 3

グループ 1:

・ 黄金より、貨幣のほうが持ち運びやすく、探しやすく、交換しやすく、入札しやすくなった;

・ 貨幣を超過供給後、貨幣の量がどんどん増やして、物の値段も上がった。

グループ 2:

・ 黄金と比べて、貨幣が持ち運びやすく、使いやすい;

・ 貨幣の数が増やした後、計算し難しくなって、自分がいくらの貨幣を持っているかがわからなくなった;

・ 貨幣の数が増やして、無くしやすくなって; 入札金額も上がった。

グループ 3:

・ 貨幣が便利で、探しやすく、入札と渡すには簡単になった;

・ 貨幣の量が多くなって、自分の総資産もわからなくなった; 物の価格も上がった。

グループ 4:

・ 貨幣が持ち運びやすく、計算しやすい;

・ 入札には、高すぎる金額をちゅういすべき;

・ 貨幣の超過供給が迷惑であった、自分の貨幣の量が分からなくなって、入札金額も上昇した。

グループ 5:

・ 貨幣が軽くて、計算しやすく、取引がスムーズになった;
・ 貨幣の量がだんだん増やし、黄金での取引と比べて、落札金額も上がった;

グループ 6:
・ 貨幣のほうが持ち運びやすく、取引されやすい;
・ 貨幣の数が多くなると、物の金額も上がった。

グループ 7:
・ 貨幣が便利で、探しやすく、入札と渡すには簡単になった;
・ 貨幣の量が増やすと、数えにくくなって、物の値段も上がった。
・ 木カードの値段が高すぎた。

グループ 8:
・ 黄金と比べて、貨幣が持ち運びやすく、取引に使いやすい;
・ 貨幣の数が増やした後、貨幣の価値が落ちる。貨幣をそのまま置いとくのは無謀で、どんどん貨幣を使って、物を購入すべきだった;
・ 肉カードを売る人が少なかった。

セッション 4

グループ 1:
なれる。なぜなら:
・ ビットコインの取引の記録がすべて公開され、貨幣より、公平であり、安全だ;
・ ビットコインの量が一定であり、貨幣の超過供給のようなことがない;
・ ネットに繋がれば、いつでも取引できるのは便利だ。
しかし、
・ 逆に、ネットに繋がらない時は困る; 取引が全て公開されると、プライベートがなくなる。

グループ 2:

なれる。なぜなら:

・ビットコインのネットがあれば取引できる所が、貨幣より便利だ;

・取引記録が全て公開され、詐欺も偽札もなくなる;

・ビットコインの数が一定であり、貨幣よりは公平だ。

グループ 3:

なれる。なぜなら:

・ビットコインはネットでいつでも取引できるのは便利;

・ビットコインの量が安定している、物価への影響も少ない;

・詐欺や、偽札がなくなる。

グループ 4:

なれる。なぜなら:

・ビットコインの総量が一定であり、物の値段への影響も安定である;

・取引はすべて公開され、偽の勘定や、詐欺がなくなる;

・ネットに繋がれば、いつでも取引できるのは便利。

グループ 5:

なれる。なぜなら:

・詐欺を防止できる;

・ビットコインの超過供給ができない、価値が安定している;

・取引が便利になる。

グループ 6:

なれる。なぜなら:

・取引が便利になる;

・取引の記録が公開され、詐欺がなくなる;

・総量が一定であり、損になりにくい。

グループ 7:

なれる。なぜなら :

・ビットコインの取引の記録がすべて公開され、詐欺や偽札がなくなる ;

・ビットコインの量が一定であり、毎年の生産も安定している。価値が簡単に落ちない;

・いつでも取引できるのは貨幣より便利だ。

グループ 8:

なれない。なぜなら :

・ビットコインの取引が全て公開され、プライベートがなくなる。

・ビットコインは現在の貨幣システムと衝突する可能性が高い;

・ビットコインはハッキングされる恐れがあり、損失が大きい。

B. 感想インタビュー

`很有意思，不有趣而且学到了有的知，了解到了金融，有了更新的。`（非常に楽しくて、貨幣に関する知識も勉強できた。自分の貨幣、金融への認識も新しくなった。）

——林雨

`氛好，大家都有参与，金融有了更深的了解，今天很心。`（雰囲気が非常によくて、みんな参加してくれた。金融への理解が深くなって、今日は楽しかった。）

——李雨珊

`很有趣，我更加了解了。`（とても楽しかった。貨幣への理解が深まった。）

——蔡炎伶

`非常心，学到了的5个能，比特与的区，金融更感趣了。`（とても楽しかった。貨幣の5つの機能と、ビットコインと貨幣の違いを勉強できた。金融への興味が生み出した。）

——何怡欣

`非常心，希望可以有更多的游活。`（とても楽しかった。こんなゲームワークショップを増やしてほしい。）

——小珍

`很心，活有趣，了解了的来源，更加金感趣了。就是太短。`（とても楽しくて、面白かった。貨幣の起源を勉強でき、お金への興味がさらに深まった。ワークショップの時間が少し短かった。）

——薛亦云

`非常心，到了。`（とても楽しかった。貨幣に関して勉強できた。）

——邵琳越

`多一点游更能激起大家的趣。次活激起了我金融，的趣。`（ゲーム時間がもっと増やせば、みんながもっと興味を持つはず。今回のワークショップに通して、私は金融、経済への興味を生み出した。）
——程思

`太短，我学到了的起源，机能，更加了解了，我金融生了趣。`（ワークショップ時間が短かった。私は貨幣の起源と機能を勉強できた。金融への興味も生み出した。）
——熊

`学我知道了的史，想多了解一些于的史。`（貨幣の歴史について勉強できた。もっと貨幣の歴史を勉強したい。）
——新

`很心，活有趣，了解了的来源，更加金感趣了。就是太短。`（とても楽しくて、面白かった。貨幣の起源を勉強でき、お金への興味がさらに深まった。ワークショップの時間が少し短かった。）
——薛亦云

`今天的活很有意，使我金融生了趣。了解了以前的人是怎交物品的。`（本日のワークショップが非常に有意義だった。自分も本日のワークショップを通して、金融への興味を生み出した。）
——崔思窈

`非常心。激起了我金融以及比特的趣。`（とても楽しかった。今回のワークショップに通して、私は金融とビットコインへの興味を生み出した。）
——李云天

`今天的活很有有趣，了解了以前的人是怎交物品的。以后想学更多的于金的知。〔本日のワークショップが非常に楽しかった、昔の人達はどういうふうに物と物を交換するのを体験できた。自分もこれから更にお金に関する知識を勉強したい。）

——王博

C. アンケート 用紙

参加者背景问卷

姓名：　　年级：　　性别：

你喜欢的科目：

你不喜欢的科目：

你平均每周零花钱有多少？

你的零花钱都用在哪些地方？

你对金钱有哪些了解？

你近期有没有自己想要买的东西？价格是多少？有没有为此制定攒钱计划？有的话请写出你的攒钱计划。

你对经济，金融是否感兴趣？

A 很感兴趣；　　B 一般；　　C 不感兴趣

図 C.1: ワークショップ開始時の参加者背景アンケート

Workshop 结束时问卷

姓名：　　年级：　　性别：

1. 根据今天的实践活动，请写下你对货币的 5 个机能的理解；
价值尺度：

流通手段：

支付手段：

贮藏手段：

世界货币：

2. 根据今天的实践活动，请写出比特币的 3 个特点；

3. 你觉得今天的开心吗？（请在 A,B,C 中选择一项）

A. 开心；　　B. 一般；　　C. 不开心；

4. 今天的活动体验了货币的起源，以及货币的 5 个机能。你是否对金钱相关的知识产生了兴趣？（请在 A,B,C 中选择一项）

A. 是的；　　B. 一般；　　C.没有；

5. 请写下你对今天的实践活动的意见。

非常感谢你宝贵的时间来参加这次活动！希望这次活动能让你产生对金融的兴趣！

Zhou Tianye

図 C.2: ワークショップクロージング時アンケート

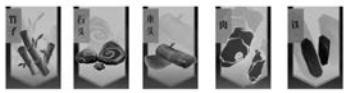
D. ゲームのルールブック

以物易物游戏

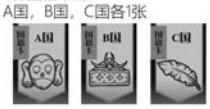
适合3人，年龄12岁以上

游戏配件

5种资源卡牌
竹子，石头，木头，肉，铁各7张



3种国籍卡牌
A国，B国，C国各1张



工厂指代物若干

游戏目标
3名玩家扮演3个部落酋长，尝试由以物易物来带领自己的部落发展。每集齐一套五种资源的卡牌，就可以用来交换一座工厂，游戏结束时，拥有最多工厂的玩家获胜。

游戏设置
每名玩家挑选一个国家，并拿走国家所对应的初始资源。
（A：石头X3；B：木头X3；C：竹子X3）
剩余卡牌洗好后背面向上放在桌子中间。

游戏流程
游戏进行数轮，每轮按照逆时针方向进行，每个玩家轮流进行回合。

回合流程
每轮游戏开始前，从牌堆里，逆时针方向给每名玩家发一张卡牌。
发完卡牌后，以逆时针顺序，每名玩家执行下面的操作。
玩家选择自己要出售的一张卡牌，正面向上放在自己面前；其余两名玩家从自己所拥有的卡牌里选取愿意与之交换的卡牌（不限张数），正面向上放置在各自面前。出售卡牌的玩家可以选择与任意一名玩家出价的卡牌交换。
之后由逆时针方向的下一名玩家选择自己的卡牌出售。以此类推，3名玩家都出售了卡牌后一轮游戏结束，再次从牌堆里给每名玩家放一张卡牌，继续下一轮。

游戏目标
玩家每集齐一套五种资源的卡牌，就可以用来交换一座工厂。拥有工厂的玩家，可以在下一轮游戏开始时获得（1+工厂数目）的卡牌，（即：没有工厂的玩家获得1张卡牌，拥有1座工厂的玩家获得2张卡牌，拥有2座工厂的玩家获得3张卡牌，以此类推）。
游戏结束时，拥有最多工厂的玩家获胜。

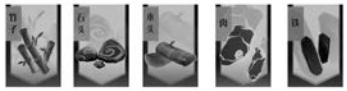
図 D.1: ゲームのルールブック 1

一般等价物游戏

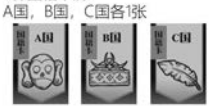
适合3人，年龄12岁以上

游戏配件

5种资源卡牌
竹子，石头，木头，肉，铁各7张



3种国籍卡牌
A国，B国，C国各1张



工厂指代物若干，黄金指示物

游戏目标
3名玩家扮演3个部落酋长，尝试由以物易物来带领自己的部落发展。每集齐一套五种资源的卡牌，就可以用来交换一座工厂，游戏结束时，拥有最多资产的玩家获胜。

游戏设置
每名玩家挑选一个国家，并拿走国家所对应的初始资源与100单位的黄金指示物。
（A：石头X3；B：木头X3；C：竹子X3）
剩余卡牌洗好后背面向上放在桌子中间。

游戏流程O
游戏进行数轮，每轮按照逆时针方向进行，每个玩家轮流进行回合。

回合流程
每轮游戏开始前，从牌堆里，逆时针方向给每名玩家发一张卡牌。
发完卡牌后，以逆时针顺序，每名玩家执行下面的操作。
玩家选择自己要出售的一张卡牌，正面向上放在自己面前；其余两名玩家用自己所用的黄金来竞拍这张卡牌，竞拍价格不能超过自己所拥有的黄金总数。出价高的玩家能买到这张卡牌。
之后由逆时针方向的下一名玩家选择自己的卡牌出售。以此类推，3名玩家都出售了卡牌后一轮游戏结束，再次从牌堆里给每名玩家放一张卡牌，继续下一轮。

游戏目标
玩家每集齐一套五种资源的卡牌，就可以用来交换一座工厂。拥有工厂的玩家，可以在下一轮游戏开始时获得（1+工厂数目）的卡牌，（即：没有工厂的玩家获得1张卡牌，拥有1座工厂的玩家获得2张卡牌，拥有2座工厂的玩家获得3张卡牌，以此类推）。
游戏结束时，拥有最多资产的玩家获胜。
资产计算方法为：玩家所拥有的工厂以每个50单位的黄金计价，再加上玩家所剩余的黄金总量。

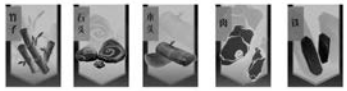
図 D.2: ゲームのルールブック 2

货币游戏

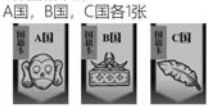
适合3人，年龄12岁以上

游戏配件

5种资源卡牌
竹子，石头，木头，肉，铁各7张



3种国籍卡牌
A国，B国，C国各1张



工厂指代物若干，黄金指示物，货币指示物

游戏目标
3名玩家扮演3个国家主席，尝试由以物易物来带领自己的部落发展。每集齐一套五种资源的卡牌，就可以用来交换一座工厂，游戏结束时，拥有最多资产的玩家获胜。

游戏设置
每名玩家挑选一个国家，并拿走国家所对应的初始资源与100单位的货币。
（A：石头X3；B：木头X3；C：竹子X3）
剩余卡牌洗好后背面向上放在桌子中间。

游戏流程O
游戏进行数轮，每轮按照逆时针方向进行，每个玩家轮流进行回合。

回合流程
每轮游戏开始前，从牌堆里，逆时针方向给每名玩家发一张卡牌。
发完卡牌后，以逆时针顺序，每名玩家执行下面的操作。
玩家选择自己要出售的一张卡牌，正面向上放在自己面前；其余两名玩家用自己所用的货币来竞拍这张卡牌，竞拍价格不能超过自己所拥有的货币总数。出价高的玩家能买到这张卡牌。
之后由逆时针方向的下一名玩家选择自己的卡牌出售。以此类推，3名玩家都出售了卡牌后一轮游戏结束，再次从牌堆里给每名玩家放一张卡牌，继续下一轮。

游戏目标
玩家每集齐一套五种资源的卡牌，就可以用来交换一座工厂。拥有工厂的玩家，可以在下一轮游戏开始时获得（1+工厂数目）的卡牌，（即：没有工厂的玩家获得1张卡牌，拥有1座工厂的玩家获得2张卡牌，拥有2座工厂的玩家获得3张卡牌，以此类推）。
游戏结束时，拥有最多资产的玩家获胜。
资产计算方法为：玩家所拥有的工厂以每个50单位的货币计价，再加上玩家所剩余的货币总量。

図 D.3: ゲームのルールブック 3