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

Title	E-Commerceにおいてエシカルを可視化するデザインによる消費者行動への影響
Sub Title	Influencing consumer behavior by designing for ethical visibility in E-Commerce
Author	渡邊, 秀行(Watanabe, Hideyuki) 岸, 博幸(Kishi, Hiroyuki)
Publisher	慶應義塾大学大学院メディアデザイン研究科
Publication year	2021
Jtitle	
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	修士学位論文. 2021年度メディアデザイン学 第934号
Genre	Thesis or Dissertation
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=KO40001001-00002021-0934

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 2021年度

E-Commerceにおいてエシカルを可視化する デザインによる消費者行動への影響

慶應義塾大学
大学院メディアデザイン研究科

渡邊　秀行

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。

渡邊　秀行

研究指導コミッティ：

岸　博幸　教授　(主指導教員)
佐藤　千尋　専任講師　(副指導教員)

論文審査委員会：

岸　博幸　教授　(主査)
佐藤　千尋　専任講師　(副査)
砂原　秀樹　教授　(副査)

修士論文 2021年度

E-Commerceにおいてエシカルを可視化する デザインによる消費者行動への影響

カテゴリ：デザイン

論文要旨

日本政府は2050年までに日本の温室効果ガス排出量を全体としてゼロ、すなわち「カーボン・ニュートラル」にすることをめざすと表明し、企業も商品廃棄問題や労働環境問題でブランド価値を大幅に毀損し、売上げを下げる結果になるなど、取引先、原料、製造、販売、流通まで環境に配慮しサステナブルな取組を行っていることの説明責任が必須になる時代へなっている社会的潮流がある。モノの販売については、かつてはグッツドミナントロジックで良い商品を作れば売れた時代があり、現在はサービス起点に考えるサービスドミナントロジックに販売手法が変遷している中、さらに「ソーシャル」や「エシカル」を重視する流れがおきており、企業はその流れに対応した商品作りをする必要がある。

エシカルなモノ作りの取り組みを進める鯖江市を訪れて、伝統工芸品の生産者、新たなモノ作りの現場で観察調査を行い、最も多くCO2を排出する流通部分や販売、使用、廃棄などの部分での取り組みが十分に出来ていないという事が分かった。本来、エシカルはサプライチェーン全体で実現しないと本質的な意味でエシカルは達成されないため、サプライチェーン全体でのエシカルの実現に課題があると突き止めた。

先行研究や各種の調査より、サプライチェーン全体でのエシカルを可視化する取り組みは多くあることが分かった。例を挙げれば、エコマーク、エコリーフ、カーボンフットプリントなどの認証制度を作り、商品にマークを貼ることで、エシカルな商品であることを明示する取り組みである。先行研究によると、「環境ラベルが多すぎて覚えられない」「何を基準にしてラベルを付けているのか分からない

ため、信用できない」等の回答が多く、また、消費者がエシカル商品を購入しない理由として、エシカル商品に関する情報の不足や、価格が高いことが挙げられており、消費者視点に立つと、普及しない課題が浮かび上がる。これらの事より、エシカルの可視化は必須であるが普及しない原因として、これまでのエシカルの可視化は生産者視点での可視化に留まっており、消費者視点で設計されていない事が課題になっているのではないかという仮説を持った。

これらの課題を踏まえて、本稿では、E-Commerce において消費者視点に立ったエシカルの可視化のデザインを行った。実証実験のプロトタイプとしてクラウドファンディングでのコンセプトの検証をおこなった。このデザインにより課題に対する有効性を示し、購買行動を変容させ、よりエシカルな消費行動を取るという仮説を検証し、その要因を購買者にアンケート調査を実施して回答を分析することで、E-Commerce におけるエシカルの可視化がもたらす消費者行動への影響を明らかにした。また、本研究の結論と E-Commerce における今後の展望を述べ、将来的に「サプライチェーン全体でのエシカルの可視化」の潜在的な普及実現性や本稿の限界点について論じた。

キーワード：

エシカル, カーボンオフセット, 消費者行動, イーコマース, CO2, サプライチェーン

慶應義塾大学大学院メディアデザイン研究科

渡邊　秀行

Abstract of Master's Thesis of Academic Year 2021

Influencing Consumer Behavior by Designing for Ethical Visibility in E-Commerce

Category: Design

Summary

The Government of Japan has stated that it aims to reduce Japan's greenhouse gas emissions to "carbon neutral" as a whole by 2050. Companies are also being criticized for product disposal issues and working environment issues, and the brand value is being significantly damaged. There is a social trend in which accountability is essential for environmentally friendly and sustainable efforts from business partners, raw materials, manufacturing, sales, and distribution.

I visited Sabae City, which is promoting ethical manufacturing efforts, and conducted an observation survey at a new manufacturing site, a producer of traditional crafts. It turned out that efforts have not been made in areas such as distribution, sales, use, and disposal, which emit the largest amount of CO2. Originally, ethical cannot be achieved unless it is realized in the entire supply chain, so we found that there is a problem in realizing ethical in the entire supply chain.

Previous studies and various surveys have revealed that there are many efforts to visualize ethical throughout the supply chain. For example, it is an effort to clearly show that it is an ethical product by creating a certification system such as Eco Mark, Eco Leaf, and carbon footprint. However there are many answers such as "I can't remember because there are too many environmental labels" and "I can't trust because I don't know what the labels are based on." From the consumer's point of view, there are issues that do not spread.

In addition, the reasons why consumers do not purchase ethical products are the lack of information on ethical products and the high prices, and it is considered essential to convey ethical products to consumers in an easy-to-understand manner. From these facts, the visualization of ethical is indispensable, but the reason why it does not spread is that the visualization of ethical so far is limited to the visualization from the producer's point of view, and the problem is that it is not designed from the consumer's point of view.

Based on these insights, this paper designs a visualization of ethical practices from the consumer's perspective in E-Commerce. I designed an ethical option in crowdfunding as a prototype for demonstration. I tested the hypothesis that this design transforms purchasing behavior and leads to more ethical consumption behavior. By conducting a questionnaire survey of purchasers and analyzing their responses, we clarified the impact of ethical visualization in E-Commerce on consumer behavior, and discussed the potential feasibility of the future spread of ethical visualization throughout the supply chain.

The conclusions of this study, future perspectives in E-Commerce and the limitations of this paper are discussed in the end.

Keywords:

ethical, carbon offset, consumer behavior, e-commerce, CO2, supply chain

Keio University Graduate School of Media Design

Hideyuki Watanabe

目　　次

第 1 章　序論 **1**
1.1. 社会的潮流 1
1.2. 研究フィールド 2
1.3. 研究目的 3
1.4. 本論文の構成 4

第 2 章　関連研究 **5**
2.1. エシカルについて 5
2.2. 企業視点でのエシカル 6
2.2.1　企業がエシカルを扱うメリット 6
2.2.2　企業がエシカル商品を取り扱うデメリット 6
2.3. エシカルに対する消費者意識と購買行動 7
2.4. エシカルの可視化の取り組み 8
2.4.1　サプライチェーン 8
2.4.2　環境ラベル 9
2.4.3　カーボンフットプリント 9
2.5. 流通/販売部分での取組 10
2.5.1　流通/売部分での CO2 排出について 10
2.5.2　E-Commerce での取り組み事例 11
2.5.3　問題意識 13
2.6. E-Commerce での環境対応先行研究と本稿の貢献 14

第 3 章　デザイン **16**
3.1. コンセプト設計 16

3.1.1 課題のまとめと仮説 16
3.1.2 イニシャルアイデア 18
3.1.3 具体化のためのインタビュー調査と考察 22
3.1.4 コンセプトの構成要素 29
3.1.5 コンセプト概要 31
3.2. プロトタイプの設計 32
3.2.1 実証実験に用いるプロトタイプ 32
3.2.2 実証実験にクラウドファンディングを用いる理由 34
3.2.3 CO2 算定 37
3.2.4 カーボンオフセット 40
3.2.5 将来への投資　塗り直し 41
3.2.6 コスト負担とエシカルオプション価格 42
3.2.7 クラウドファンディングでのオプションデザイン 43

第 4 章　検証 50
4.1. メソッドロジー 50
4.2. 購買者へのアンケート調査票 51
4.3. クラウドファンディングでの実証結果 51
4.4. 購買者へのアンケート調査結果 56
4.5. 考察 59

第 5 章　結論 63
5.1. 結論 63
5.2. 今後の展望 64
5.3. 限界点 65

謝辞 67

参考文献 68

付録 71
A. 購買者へのアンケート調査結果 71

図　目　次

1.1　木片を使用した和紙 3
1.2　漆塗り 3

2.1　原材料の調達から廃棄に至るまでの環境負荷 11
2.2　Amazon-まとめて配送 Option- 12
2.3　楽天-ECO なお買い物プロジェクト- 13

3.1　イニシャルアイデア第一案　筆者作成 20
3.2　イニシャルアイデア第二案　筆者作成 21
3.3　エシカルオプションコンセプト　筆者作成 32
3.4　クラウドファンディングトップページ　デスクトップ 34
3.5　クラウドファンディングトップページ　モバイル 35
3.6　金融審議会「新規・成長企業へのリスクマネーの供給のあり方等に関するワーキング・グループ」第 1 回会合配布資料，p.13 より筆者作成 36
3.7　J-クレジット制度の概念図 42
3.8　エシカルコース、通常コース 45
3.9　カーボンオフセット 46
3.10　エコな配送方法でお届け 47
3.11　エシカルなものづくりを実現するための体制整備 48
3.12　運営支援 - 地域みらいプロジェクト 49

4.1　購買者にアンケート調査 質問票 1 52
4.2　購買者にアンケート調査 質問票 2 53

4.3 購買者にアンケート調査 質問票 3 54
4.4 購買者割合 55
4.5 エシカルコースを選んだ理由 57
4.6 エシカルコースを選ばなかった理由 58
4.7 今後、ネット通販にエシカルなオプションができても利用しない理由 59

A.1 購買者へのアンケート調査結果 Q1-Q21 78

表　目　次

3.1　1 個辺りの CO2 量 19
3.2　POKETLE 1 本あたりの CO2 量 37
3.3　各社 60 サイズの価格表 40

第 1 章
序　　論

1.1. 社会的潮流

気候変動問題は、国際社会が一体となって直ちに取り組むべき重要な課題であり、国際社会では，1992 年に採択された国連気候変動枠組条約に基づき、1995 年より毎年，国連気候変動枠組条約締約国会議（COP）が開催され、世界での実効的な温室効果ガス排出量削減の実現に向けて、精力的な議論が行われてきた。
このような中、2015 年 12 月，フランスのパリで開催された第 21 回国連気候変動枠組条約締約国会議（COP21）においては，2020 年以降の温室効果ガス排出削減等のための新たな国際枠組みとして、パリ協定が採択され、「全ての国による取組」が実現に至った。日本政府は 2050 年までに日本の温室効果ガス排出量を全体としてゼロ、すなわち「カーボン・ニュートラル」にすることをめざすと表明している。[1]また、気候変動問題だけでなく、アパレル企業の商品廃棄問題やサプライチェーンの中での労働環境問題でブランド価値を大幅に毀損し、売上げを下げる結果になるなど、取引先、原料、製造、販売、流通まで環境に配慮しサステナブルな取組を行っていることの説明責任が必須になる時代へなっている社会的潮流がある。モノの販売については、かつてはグッツドミナントロジックで良い商品を作れば売れた時代があり、現在はサービス起点に考えるサービスドミナントロジックに販売手法が変遷している中、さらに「ソーシャル」や「エシカル」を重視する流れがおきており、企業はその流れに対応した商品作りをする必要がある。

1　第二百三回国会における菅内閣総理大臣所信表明演説　https://www.kantei.go.jp/jp/99_suga/statement/2020/1026shoshinhyomei.html　2021 年 8 月 26 日確認

1.2. 研究フィールド

東京から約3時間半で行ける福井県にある鯖江市で、2015年に現地プロジェクトオフィスを開設し、最新技術を活用した新製品の開発をサポートしている地域みらいプロジェクト[2]を研究フィールドとして研究活動をおこなった。鯖江市は、特産品の眼鏡枠、漆器、繊維の三つが地場産業として発達しており、日本で生産されている眼鏡のうち90％以上の眼鏡フレームを生産しており、全国で使用されている業務用漆器（外食産業用）の8割以上が生産されていて、さらに、最先端の技術を用いた日本トップレベルの繊維産地としても知られている。鯖江プロジェクトでは、エシカルなものづくりを支援するシステムやツールの開発と活用、リサイクルをリードする素材の開発・活用支援を行っており、生産者と連携してエシカルなモノ作りの取り組みを進めている。その鯖江市を訪れて、伝統工芸品の生産者、新たなモノ作りの現場の視察を行った。鯖江では生産におけるエシカルを実現するため、素材部分に木を使うことや、出てきた木片を使用した和紙を生産すること、本来、廃棄されるお椀を新たな塗料を使うことで環境負荷を軽減するなどの様々な取り組みが行われていた。しかし、視察を通して、生産者は原料部分や生産部分でエシカルを実現するための努力を行っているが、最も多くCO2を排出する流通/販売、使用、廃棄などの部分での取り組みが十分に出来ていないという事が分かった。それはサプライチェーン全てを一元的に管理できるわけでなく、個別に最適化されていて全体最適が難しいという理由があり、これは、エシカルに取り組む多くの生産地、製造者が抱える課題であると考えた。この課題に対する解決策を検討するにあたり、まずは最も多くCO2を排出する流通/販売部分、特にE-Commerceでのエシカルの可視化が消費者行動に与える影響を研究テーマとして、エシカルなもの作りを進める鯖江市を研究フィールドとして研究をおこなった。

2 地域みらいプロジェクト https://chiki-mirai.localinfo.jp/ 2022年1月20日確認

図 1.1 木片を使用した和紙

図 1.2 漆塗り

1.3. 研究目的

次章で示す先行研究や各種の調査より、サプライチェーン全体でのエシカルを可視化する取り組みは多くあることが分かった。例を挙げれば、エコマーク、エコリーフ、カーボンフットプリント[3]などの認証制度を作り、商品にマークを貼ることで、エシカルな商品であることを明示する取り組みである。しかし、調査からも「環境ラベルが多すぎて覚えられない」「何を基準にしてラベルを付けているのか分からないため，信用できない」等の回答が多く、消費者視点に立つと、普及しない課題が浮かび上がる。また、環境ラベルの一種であるカーボンフットプリントに関して言えば、日本での大きな課題として指摘されているのが、算出にかかる手間とお金に対する、効果の低さがある。

また、消費者庁による「倫理的消費（エシカル消費）」に関する消費者意識調査報告書[4]によると消費者がエシカル商品を購入しない理由として、エシカル商品に関する情報の不足や、価格が高いことが挙げられていた。また、同調査によると

3 環境省 https://www.env.go.jp/policy/hozen/green/ecolabel/f01.html 2021 年 10 月 17 日確認

4 消費者庁 「倫理的消費（エシカル消費） 」に関する消費者意識調査報告書 https://www.caa.go.jp/policies/policy/consumer_education/public_awareness/ethical/investigation/assets/consumer_education_cms202_210323_01.pdf 2021 年 8 月 26 日確認

エシカル消費について、全体の 59.1 %が興味があると回答しているが、非購買理由では本当にエシカルにつながるかが分からないや、どれがエシカル消費につながる商品・サービスなのかが分からないという答えがあり、エシカルを分かりやすく消費者に伝えることは必須であると考えられる。

これらの事より、エシカルの可視化は必須であるが普及しない原因として、これまでのエシカルの可視化は生産者視点での可視化に留まっており、消費者視点で設計されていない事が課題になっているのではないかという仮説を持った。多くのエシカル商品は原料や製造段階での取組みに限られており、CO2 排出においては最もインパクトの大きい流通/販売でのエシカルな取り組みは多くなく、効果的でもない現状がある。また、エシカルの可視化も生産者視点で設計されている点を考慮して、本稿では、流通/販売部分である E-Commerce にて、消費者視点に立ったエシカルの可視化を行うことで、様々な阻害要因を超えて購買行動を変容させ、よりエシカルな消費行動を取るという仮説を検証することで、将来的に「サプライチェーン全体でのエシカルの可視化」の潜在的な普及実現性とその可能性について考察する。

1.4. 本論文の構成

本論文では、第 1 章で述べた背景と目的を基に、第 2 章では、関連研究や関連する取り組み事例のレビューを行い、関連するテーマの定義を明確にし、先行研究から得られた知見や調査データから導きだされた課題を論ずることで本研究のフォーカスポイントを明らかする。また、その学術的貢献を示す。第 3 章では、前章までに論じた課題をまとめ、インタビューから得られた知見、各種のデータから課題解決となりうるデザインコンセプトを提起し、コンセプトの実証に用いるプロトタイプの設計を示す。第 4 章では、検証フレームワークを示し、前章で示したコンセプトの実証に用いるプロトタイプと検証フレームワークを使った結果を明らかにし、そこから得られた定量データとアンケート調査結果を分析し、得られた知見を考察する。第 5 章では、本稿の結論を述べて、論旨のまとめを行い、本研究分野の今後の展望を示す。また、本稿の限界点についても述べる。

第 2 章
関 連 研 究

本章では関連研究や関連する取り組み事例のレビューを行い、関連するテーマの定義を明確にし、先行研究から得られた知見や調査データから導きだされた課題を論ずることで本研究のフォーカスポイントを明らかする。また、その学術的貢献を示す。

2.1. エシカルについて

まず、エシカルという言葉の定義を行う。先行研究によると、エシカル商品とは、社会的または環境的な主張を持った商品 [1] や、特定のエシカルな事象である社会的課題と結びついている商品 [2] と定義されている。

このエシカル商品には、広義ではフェアトレード商品、エコ商品、コーズリレイテッド商品なども含まれる。具体的に、フェアトレード商品は、途上国で生産者から公平な取引で購入された商品であるが、持続可能なビジネスの発展を促進させ労働者の経済的、政治的、社会的な公正性を確立させる社会課題の解決を促す商品をさす [3]。エコ商品は、サステナブル商品や環境に配慮した商品を指す [4]。コーズリレイテッド商品は、製品購入に一部を寄付することやチャリティなどを伴う意味付けを付加した商品のことを指す [5]。

本稿では、主にサステナブル商品や環境に配慮した商品をテーマとして扱うため、エシカルという言葉は主にエコ商品について論じていく。

2.2. 企業視点でのエシカル

2.2.1 企業がエシカルを扱うメリット

企業がエシカルを扱うメリットは、清野 [6] によると、企業がエシカル商品を取り扱うことの利点として以下の 3 点をあげている。第一に、社会問題や環境問題解決に向けた取り組みが他社との差別化となり、競争力強化につながる点。第二にエシカル商品は製造・販売プロセスにおける社会性を担保することができるため、国際機関や海外での規制にも迅速に対応することができ、リスク管理が行いやすくなる点。第三に倫理的商品を提供することによって企業のイメージアップにつながる点である。多くの企業がこれらのメリットを認識して、エシカルの取り組みを強化している。

2.2.2 企業がエシカル商品を取り扱うデメリット

一方、エシカル商品を取り扱うデメリットや課題についても、 [6] によると、第一に企業の原材料調達構造がエシカル商品向けに整備されていないため、エシカルな原料を安定的に調達することが難しい。第二に、エシカル商品は高コスト商品であるため、最終製品の価格が一般的な製品と比較して高額になってしまうこと。第三にエシカル商品の市場規模が小さいこと。第四に、日本では「エシカル」に関する認証機関が未発達、かつ知名度が低いため、企業が「エシカル」を名乗りにくい。第五に第五に企業側に危機感が欠如している点がある。と整理されている。これらのデメリットがエシカルが一般的にまで広く普及していない理由になるだろう。

2.3. エシカルに対する消費者意識と購買行動

まずエシカル商品に興味を持っていたり購入している消費者属性を整理する。消費者庁が2020年に実施した調査[1]によると、エシカル消費について、全体の59.1％が興味があると回答しており、性年代別にみると、「女性50代・60代」は「興味がある」が73.4％と最も高くなっている。エシカル行動をどのくらい実践しているかについては、実践しているは36.1％となっていて、性年代別にみると、「女性50代・60代」では「実践しているが45.0％と最も高く、「男性30代」は26.3％と最も低くなっている。購入意向に関しては、エシカル商品・サービスの「購入意向あり」が81.2％と非常に高く、「購入経験あり」は39.7％となっていて、性年代別でみると、「購入経験あり」、「購入意向あり」とも、すべての年代で「女性」が「男性」を上回っていて、特に女性の40代以上は48％以上に上っている。性別では女性、特に50代、60代でエシカルな意識が高いことがわかる。エシカル商品・サービス購入意向者に購入を検討する理由を聴取したところ、「似たような商品を買うなら社会貢献につながる方がよい」が59.4％、「結果的にコストの低減・削減につながる」「子どもたちの未来に役立てたい」「環境に配慮する満足感が得られる」がそれぞれ30％を超えている。

一方、エシカル商品を購入しない理由として、エシカル商品に関する情報の不足や、本当にエシカルにつながるか分からないなどの信頼性に関するものや、価格が高いことなどの価格要因が挙げられていた。Carrigan et al. [7] の研究によるとエシカル商品は，提示されている情報やその信頼性に対して，消費者は懐疑的な思いを抱かれやすいという特性を持つことが示されている。また、清野 [6] の研究によると、エシカル商品についての知識がない人にとっては、その商品自体の品質やデザイン、そして価格が重要な要素になるという。つまり、消費者がエシカル消費をするべきだと表明しながらも実際の購買行動は行われないという態度と行動におけるギャップが存在していて [7]、全体として、エシカルへの興味や

1 消費者庁 「倫理的消費（エシカル消費） 」に関する消費者意識調査報告書 https://www.caa.go.jp/policies/policy/consumer_education/public_awareness/ethical/investigation/assets/consumer_education_cms202_210323_01.pdf 2021年10月9日確認

購買意向は高まっているが、実際の購買につながらない要因は、エシカルに関する情報の不足、価格が高い、エシカルにつながるという信頼性、という点であることが分かる。

2.4. エシカルの可視化の取り組み

2.4.1 サプライチェーン

ISO26000 [2]では、バリューチェーンを「組織に対して製品又はサービスを提供する一連の活動又は関係者」とし 、サプライチェーンを「製品又はサービスの形式で価値を提供するか又は受け取る、一連の活動又は関係者の全体」と定義しているが、森田 [8] によると、サプライチェーンとは、「企業が製品やサービスを顧客に供給するために必要なさまざまな活動（製品開発、原材料の調達、生産、貯蔵や在庫、輸送、受発注業務など原材料の源泉から最終消費者にいたるプロセスにおける物やサービスの変換に関わるすべての活動）がつながっている状態」を指す言葉であるとしている。本稿でのサプライチェーンはこの定義を用いることとする。Halldórsson et al. [9] は、サプライチェーンにおけるカーボンフットプリントや、地産地消など既存の SCM に代替する環境や社会に配慮する SCM を提案するものを代替戦略（replacement strategy）と定義した。サプライチェーン全体を管理する手法が経営に導入されてきたが、1990 年代からは、気候変動や生物多様性の危機に代表される地球環境問題の深刻化、開発途上国における先進国企業のサプライヤーでの児童労働や劣悪な労働条件に対する批判から、企業の社会的責任（CSR）をサプライチェーンに拡張することが求められるようになった。これに対応するものとして、提唱されたのが持続可能なサプライチェーンマネジメント（SSCM）である。[8] 現代においては、そのサプライチェーンマネジメントの中に環境や社会に配慮するエシカル対応する経営が求められている。

2 ISO 26000 Social responsibility `https://www.iso.org/iso-26000-social-responsibility.html`2021 年 8 月 26 日確認

2.4.2 環境ラベル

カーボンフットプリントを含むエシカルの可視化を目的とする取り組みでは環境ラベルが存在する。環境省によると、国及び第三者機関による環境ラベルの取り組みは、確認できるだけで22種類も存在する。[3]認定されたマークの有無で、製品の環境配慮の可否を表示するのがこの制度の本質的な機能である。購買者側からみるとこのマークが環境配慮製品の指標となり、 購買の際に手っ取り早い判断ができて便利である。 しかし一方では判断基準が単にマークの有無だけで、どのような環境配慮があるのかわかりにくい、企業側からは独自の企業努力が伝わりにくい等の批判もある [10]。ラベルは企業が製品の環境配慮を市場に向かって自己主張するもので、 マーケティングの手段としての性格が強く [10]、侯の調査 [11] によると、「環境ラベルが多すぎて覚えられない」「何を基準にしてラベルを付けているのか分からないため、信用できない」等の回答が多く、消費者視点に立つと、普及しない課題が浮かび上がる。

2.4.3 カーボンフットプリント

タイプIIIに分類される環境ラベルは、LCA（ライフサイクル・アセスメント）の手法によって、製品の環境負荷を製品ライフサイクル全体にわたって算出し、これを定量的情報で表示する。[10] 新しいものでは、カーボンフットプリントがある。消費者自身の消費活動における温室効果ガス排出量について認識し、その削減行動を支援するための方策として商品に関わる温室効果ガス排出量を CO2 等量で計算した“カーボンフットプリント”に対する関心が世界的に高まっている。カーボンフットプリントは、直訳すると「炭素の足跡」。商品やサービスの原材料の調達から生産、流通を経て最後に廃棄・リサイクルに至るまでのライフサイクル全体を通して排出される温室効果ガスの排出量を CO2 に換算したものである。[12] カーボンフットプリントの目的は事業者と消費者の間で CO2 排出量削減行動に関する「気づき」を共有し、「見える化」された情報を用いて、事業者がサ

3 環境ラベル等データベース https://www.env.go.jp/policy/hozen/green/ecolabel/a01_01.html 2021 年 10 月 9 日確認

プライチェーンを構成する企業間で協力して更なる CO2 排出量削減を推進すること。「見える化」された情報を用いて、消費者がより低炭素な消費生活へ自ら変革していくことである。[4]

しかし、日本での大きな課題として指摘されているのが、算出にかかる手間とお金に対する、効果の低さがある。カーボンフットプリントは、まだ一般の消費者に浸透しておらず。CFP プログラムのマークは、マークがついた商品が数百点しか市場に出回っていないため、ほとんど知られていない。[5]企業が多大な予算と時間を割いて CO2 削減努力をしても、それが消費者に伝わらず、買ってもらえない事態となっている。また、消費者が商品を選ぶ基準は、環境のためだけでなく、値段、品質など様々な基準があるため、カーボンフットプリントを表示したところで、どこまで、その購買行動に結び付くか疑問の声が挙げられている。[13]

侯 [11] は、この課題に対して、受け手である消費者の立場からそれらを再構築する。各企業が環境配慮型製品の情報伝達ツールを統合的に行うことによって、より明確に、より消費者に理解しやすいように伝えることが出来れば、企業と消費者のコミュニケーションを高めることに繋がると考えられるとしている。筆者もこの点に賛同する。エシカルの可視化は必須であるが普及しない原因として、これまでのエシカルの可視化は生産者視点での可視化に留まっており、消費者視点で設計されていない事が課題になっているのではないかという仮説を持った。

2.5. 流通/販売部分での取組

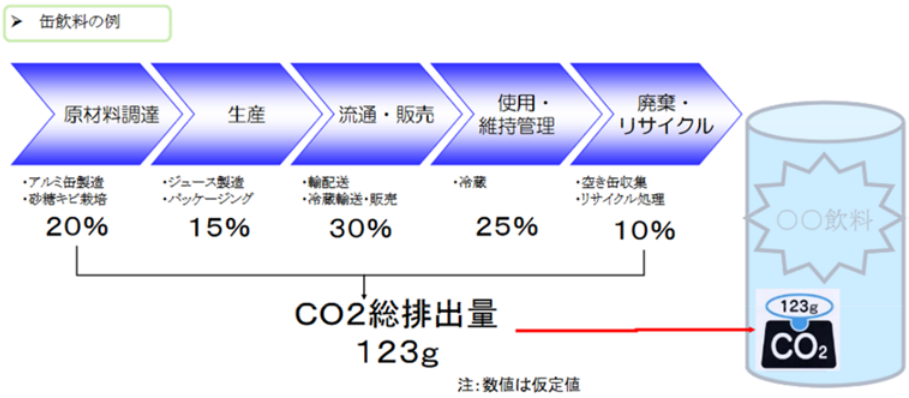
2.5.1 流通/売部分での CO2 排出について

図 2.1 に示す環境省の「原材料の調達から廃棄に至るまでの環境負荷」によると、CO2 総排出量に占める流通/販売での割合は 30%を占める。（缶飲料の場合）

4 CFP プログラム　CFP について https://www.cfp-japan.jp/about/index.html2021 年 10 月 17 日確認

5 Sustainable Japan https://sustainablejapan.jp/2016/02/04/carbon-footprint/210732021 年 10 月 21 日確認

これは、サプライチェーン全体で最も多くの割合を占めており、流通/販売での CO2 排出削減が最も環境負荷を減らすインパクトの大きい施策になることを示している。一方で原材料、生産部分と比較すると流通/売部分での CO2 排出削減施策は限られているもあり、イノベーションが必要になっている。つまり、流通/販売部分での研究は、エシカルな社会を作っていく上で必要度が高く、サプライチェーン全体で最適化されたエシカルの実現に不可欠であると考えられる。



環境省 https://www.env.go.jp/policy/hozen/green/g-law/jirei_db/haifusiryo/ha_r_H22kanto_tokyo_kogi1_61-80.pdf 2021 年 8 月 27 日確認

図 2.1 原材料の調達から廃棄に至るまでの環境負荷

2.5.2 E-Commerce での取り組み事例

Amazon まとめて配送 Option

図 2.2 で示すように、Amazon[6]で注文した複数の商品をまとめるには、「発送オプション」を「できる限り商品をまとめて発送」を指定して注文を行うと、商品がまとめて発送するようにできる。実質的に、まとめて配送することで、梱包資材を軽減したり、一度にまとめることで一度の配送で済むことになるので実質的

6 Amazon.com, Inc.（アマゾン・ドット・コム・インク、は、ワシントン州シアトルに本拠地を置くアメリカの多国籍テクノロジー企業である。

に CO2 の削減につながる施策ではあるが、エシカルへの言及はなく、顧客体験の向上と配送コスト削減に重点をおいた施策になっている。

Amazon ヘルプ＆カスタマーサービス

https://www.amazon.co.jp/gp/help/customer/display.html?nodeId=G77VXWB69X2D9M6J

2021 年 8 月 27 日確認

図 2.2　Amazon-まとめて配送 Option-

楽天 できるだけ 1 回で受け取りませんかキャンペーン～みんなで宅配便再配達防止に取り組むプロジェクト～

図 2.3 に示す通り、楽天[7]も取組をおこなっている。宅配便の 2 割を占める「再配達」は日本の社会的な問題につながっており、「労働力の損失」「CO2 の排出量」へ影響を与えているため、方法 1 コンビニやロッカーで受け取る、方法 2 日時指定をして自宅で受け取ることを推奨するキャンペーンを実施している。国土交通省[8]によると、宅配の再配達の発生による社会的損失の試算について 418,217t これは、スギの木約 1 億 7,400 万本の年間 CO2 吸収量に相当する。としており、再配

7　楽天グループ株式会社は、インターネット関連サービスを中心に展開する日本の企業。インターネットショッピングモール「楽天市場」、総合旅行サイト「楽天トラベル」、フリマアプリ「ラクマ」などの EC サイトを運営する。日経平均株価の構成銘柄の一つ。

8　国土交通省　宅配の再配達の発生による社会的損失の試算について　https://www.mlit.go.jp/common/001102289.pdf　2021 年 8 月 27 日確認

達が大きな環境負荷を与えていることが分かる。宅配便の 2 割を占める再配達を減らすことにより、再配達のトラックから排出される約 42 万トンの CO2 を削減するための取り組みになっている。しかし、この取組は期間限定での施策になっており、2021 年 10 月 10 日時点での実施はなく、実験的な側面はあるものの、恒久的な施策には至っていない。

楽天 ECO なお買い物プロジェクト
https://event.rakuten.co.jp/delivery/redelivery-reduction/ 2021 年 8 月 27 日確認

図 2.3 楽天-ECO なお買い物プロジェクト-

2.5.3 問題意識

現状、大手 EC サイトである Amazon での配送をまとめるなどの施策、楽天で期間限定で再配達を抑制する取組などのエコの配送の取り組みの実証は進み始めているが、消費者に対して、具体的で恒久的にエシカルな選択肢を示している例

や、削減できる CO2 量を提示している施策は確認できていない。流通/販売部分における E-Commerce において、消費者目線での環境配慮する選択肢は少なく、顧客体験、配送スピード重視、コスト重視になっているのが現状である。

一方で 2019 年に実施された消費者が実際に環境に配慮した配送や梱包に多くのお金を支払うかどうかの調査[9]によると、37%が「環境に配慮した配送や梱包に多くのお金を払いたくない」と考えている一方で、30%は「多くのお金を払っても良い」と考えていることがわかった。

この事から、ある一定の環境意識の高い消費者は、消費者視点で分かりやすいエシカルが可視化された選択肢があれば、価格などの要因を超えて消費行動を変容させてエシカルな消費を選ぶのではないかと考える。この仮説が正しければ、流通/販売部分、特に E-Commerce においてエシカルをより促進できる可能性があり、将来的にサプライチェーン全体での消費者視点でのエシカルの可視化の実現に向けた一歩になると考えられる。

2.6. E-Commerce での環境対応先行研究と本稿の貢献

E-Commerce での環境対応先行研究は様々な研究が進んでいるが、Velásquez et al. [14] は電子商取引は、企業や政府にとって費用対効果が高いことから、二酸化炭素排出量の削減に大きな可能性を秘めていると主張しており、Escursell et al [15] の 環境面に焦点を当てた電子商取引パッケージに関する科学的な文献をまとめ、過去 100 年間のパッケージの進化をレビューし、電子商取引の包装に関する研究のギャップを明らかにし，環境への影響を軽減するための新しい研究ラインを提案する先行研究、Lazarevic et al [16] のラストマイル配送をシミュレートし、燃料消費量と CO2 排出量をコントロールし、比較検討して環境配慮と持続可能性について論じる先行研究、Wiese et al. [17] のオンラインショッピングと実店舗での

9 How retailers work to make fulfillment sustainable with thoughtful packaging and slower shipping https://www.digitalcommerce360.com/2020/11/10/how-retailers-work-to-make-fulfillment-sustainable-with-thoughtful-packaging-and-slower-shipping/ 2021 年 8 月 29 日確認

ショッピングにおける交通関連の CO2 排出量を比較する先行研究などに代表される、包装の環境対応、配送時の CO 2 排出量、オンラインと実店舗での CO2 排出量の比較する領域に大きくは分かれている。E-Commerce における配送オプションのカーボンフットプリント比較評価をった先行研究には、Cheah et al [18] の研究がある。越境 EC のケースでは、中国からシンガポールを出荷先として商品を注文する場合を評価し、その後、消費者の配送選択にカーボンラベルが与える影響を評価するために、配送選択の嗜好調査を実施している。アンケート回答者 188 名のうち、半数をわずかに超える 55 %が、より少ない二酸化炭素排出量のために配送速度を妥協してもよいと考えていることがわかり、電子商取引の配送方法にカーボンラベリングを導入することを提唱している。

本稿は、それらの知見を一歩進めて E-Commerce において、カーボンラベリングやカーボンオフセットを含む形で消費者視点で分かりやすくエシカルが可視化された選択肢を提示することにより、消費者の視点で課題となっている情報が不足しており分かりづらい、エシカル商品は価格が高い、本当にエシカルなのか信頼できないなどの阻害要因を超えて消費行動を変容させるかという新たなソリューションとしてのエシカルを可視化するデザインによる消費者行動への影響についてポイントを絞っており、その領域に対する新規性が学術的貢献をもたらすことが出来ると考えている。

第 3 章
デ ザ イ ン

本章では、前章までに論じた課題をまとめ、インタビューから得られた知見、各種のデータから課題解決となりうるデザインコンセプトを提起し、コンセプトの実証に用いるプロトタイプの設計を示す。

課題抽出、アイディエーション、インタビュー調査、コンセプト設計、CO 2 量の算定、オプション価格策定、プロトタイプの設計、効果検証の設計と実施を地域みらいプロジェクトの支援を得ながら筆者が担当し、プロトタイプの運用、プロトタイプに用いる商品製造、顧客対応、商品配送、カーボンオフセットは研究フィールドとして調査を実施している鯖江市の中野漆器[1]にご協力を頂いて実施した。

3.1. コンセプト設計

3.1.1 課題のまとめと仮説

コンセプトをデザインするために、前章までに見出した課題を整理して、そこから導き出された仮説を示す。

生産者 は原料部分や生産部分でエシカルを実現するための努力を行っているが、最も多く CO2 を排出する流通/販売、使用、廃棄などの部分での取り組みが十分に出来ていない。E-Commerce に限って見ても、現状、大手 EC サイトである Amazon での配送をまとめるなどの施策、楽天で期間限定で再配達を抑制する

1　中野漆器　https://www.nakano-shikki.com/2021 年 10 月 11 日確認

取組などのエコの配送の取り組みの実証は進み始めているが、消費者に対して、具体的で恒久的にエシカルな施策を提示している例はなく、削減できる CO2 量を提示している施策も無い。E-Commerce において、消費者目線での環境配慮する選択肢は少なく、顧客体験、配送スピード重視、コスト重視になっているのが現状である。消費者目線では、エシカル商品を購入しない理由として、エシカル商品に関する情報の不足や、価格が高いことが挙げられていて、カーボンフットプリントを含むエシカルの可視化を目的とする取り組みでは、「環境ラベルが多すぎて覚えられない」「何を基準にしているのか分からないため，信用できない」等の回答が多く、消費者視点に立つと、普及しない課題がある。消費者視点での課題は大きく下記の 3 点を見出した。

課題 1　エシカルについての情報が不足しており分かりづらい

課題 2　エシカル商品は価格が高い

課題 3　本当にエシカルなのか信頼できない

仮説として、エシカルの可視化は必須であるが普及しない原因として、これまでのエシカルの可視化は生産者視点での可視化に留まっており、消費者視点で設計されておらず、情報不足で分かりづらい、価格が高い、本当にエシカルなのか信頼できないという点が課題になっている。素材や生産部分で CO2 削減するなどの、エシカルな商品は存在していても、サプライチェーンの中で最も CO2 排出が大きい含む流通/販売部分である E-Commerce において、分かりやすくエシカルな選択肢を提示して、消費者がエシカルを選択する例はなく、流通や販売部分でのエシカルの可視化を行う新しいソリューションが求められている。

3.1.2 イニシャルアイデア

E-Commerce プラットフォームである Amazon や楽天は、日に数百万個の商品を受注し配送している。これらすべてで CO2 量を減らせる消費者に分かりやすいオプションを作れれば、多くの CO2 量を削減でき、地球全体で考えた時に多くの CO2 量を減らして、社会に貢献できる。Amazon や楽天など、膨大な量の注文がある大規模な E-Commerce プラットフォームでそれらを実現するには、CO2 量の算定、CO2 量の評価、カーボンオフセット、プライシングなど、すべて自動で行うことが必要になるだろう。筆者はエシカル対応が必須になる社会的潮流の中、将来の E-Commerce プラットフォームには、このような仕組みが必須なると考えており、これらを実現することが究極的なゴールであると考えている。

しかし、一足飛びに、それを実現することは現実的ではないので、本稿ではファーストステップとして E-Commerce において消費者へ分かりやすくエシカルを可視化するオプションを提示することで、消費者が購買行動を変容するかどうかという点にポイントを絞ってデザインする。

本稿でのイニシャルのアイデアとして当初想定したオプションは 2 案あった。第一案は、図 3.1 で示すように E—Commerce での配送部分にフォーカスして、配送業者の CO2 量を算出し、横並びで評価し、CO2 量などを含むエシカルに関する情報を分かりやすく提示し、複数の配送オプションより、よりエシカルな配送を選べるようにするというものであった。第二案は、図 3.2 で示すように、E—Commerce での配送部分にフォーカスして、配送業者の CO2 量を算出しするが、第一案のように多くの選択肢を提示するのではなく、その中から、もっとも CO2 量の少ない配送業者をエシカル配送として提示し、もっとも CO2 量が多い配送業者と対比して、選択できるようにするというものであった。

また、アイデアを検討するにあたり、各配送業者の 1 個辺りの CO2 量を比較するための調査をおこなった。佐川急便が公開している佐川急便環境データ集 2020[2] に 1 個辺りの CO2 量が開示されていた。佐川急便以外は 1 個辺りの CO2 量を開

2 佐川急便　公表 CO2 量 https://www.sagawa-exp.co.jp/csr/eco/data.html2021 年 10 月 13 日確認

示していないため、佐川急便が使用している計算式を使用して、（CO2 総排出量（Scope1・Scope2 の合計、単位：g）/宅配便個数（単位：個）＋メール便冊数（10 冊を宅配便 1 個と換算）各配送事業であるヤマト運輸[3]、日本郵政[4]、西濃運輸[5]の公表数字より 1 個辺り CO2 量を算出して、表 3.1 で比較した。この佐川急便が使用している計算式では、281g と佐川急便が最も 1 個辺りの CO2 量が少ない結果になり、西濃運輸が 2,996 g と最も 1 個辺りの CO2 量が多い結果となった。

これらのデータを基に、第一案のように横並びで提示していくべきか、第二案のようにもっとも CO2 量の少ない配送業者をエシカル配送として提示し、もっとも CO2 量が多い配送業者と対比して提示するべきか、また、これらの案が妥当かつ有効であるのかを検証するためにインタビュー調査を実施することとした。次項以降で、アイデアの具体化を論ずる。

表 3.1 1 個辺りの CO2 量

2019 年	CO2 (t)	CO2 / 個 (g)	年間配送個数
ヤマト	918,000	477	1,924,683,482
佐川急便	369,433	281	1,246,640,000
日本郵政	787,055	591	1,331,321,000
西濃運輸	361,528	2,996	120,661,600

3 ヤマト 公表 CO2 量 https://www.yamato-hd.co.jp/csr/esg/performance.html 2021 年 10 月 13 日確認

4 日本郵政 公表 CO2 量 https://www.japanpost.jp/csr/data/2021 年 10 月 13 日確認

5 西濃運輸 公表 CO2 量 https://www.seino.co.jp/seino/media/pdf-lib/shd/ir_eng/financialdata/sustainability_data_2019.pdf2021 年 10 月 13 日確認

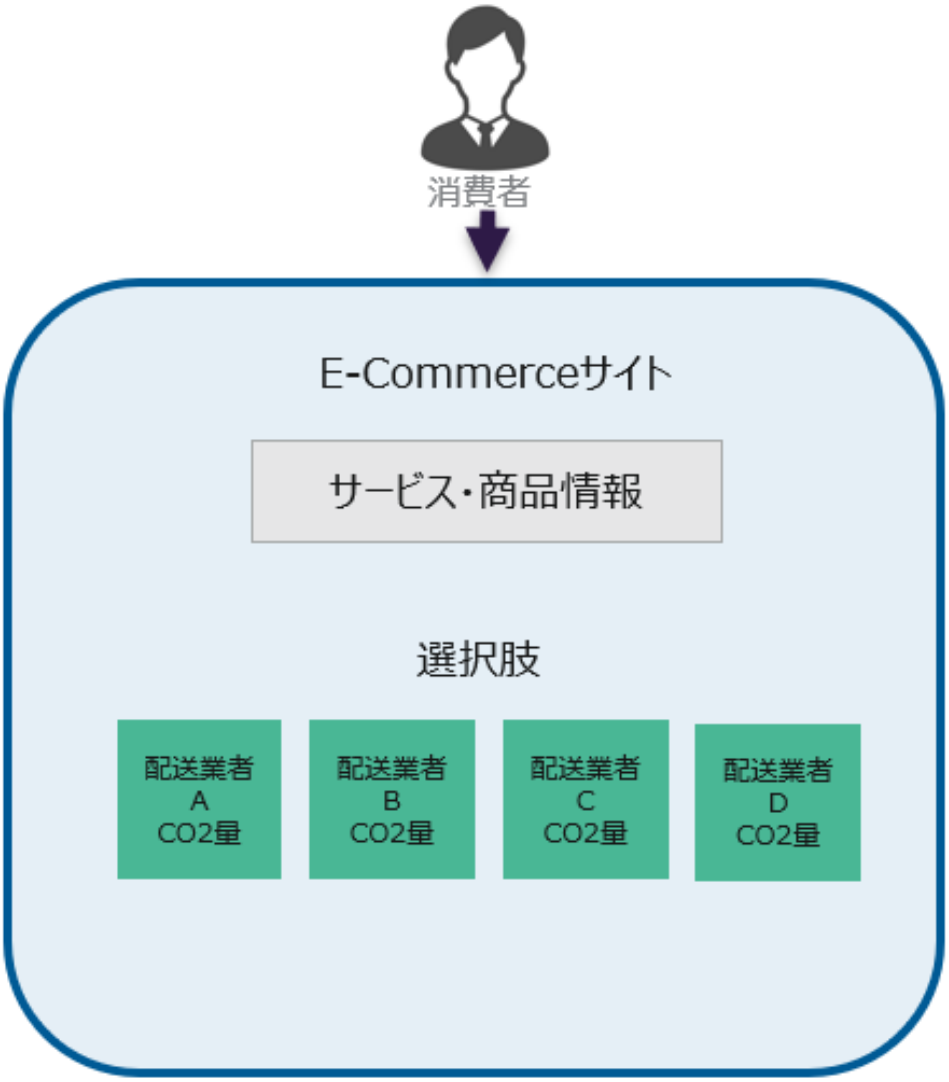


図 3.1 イニシャルアイデア第一案　筆者作成

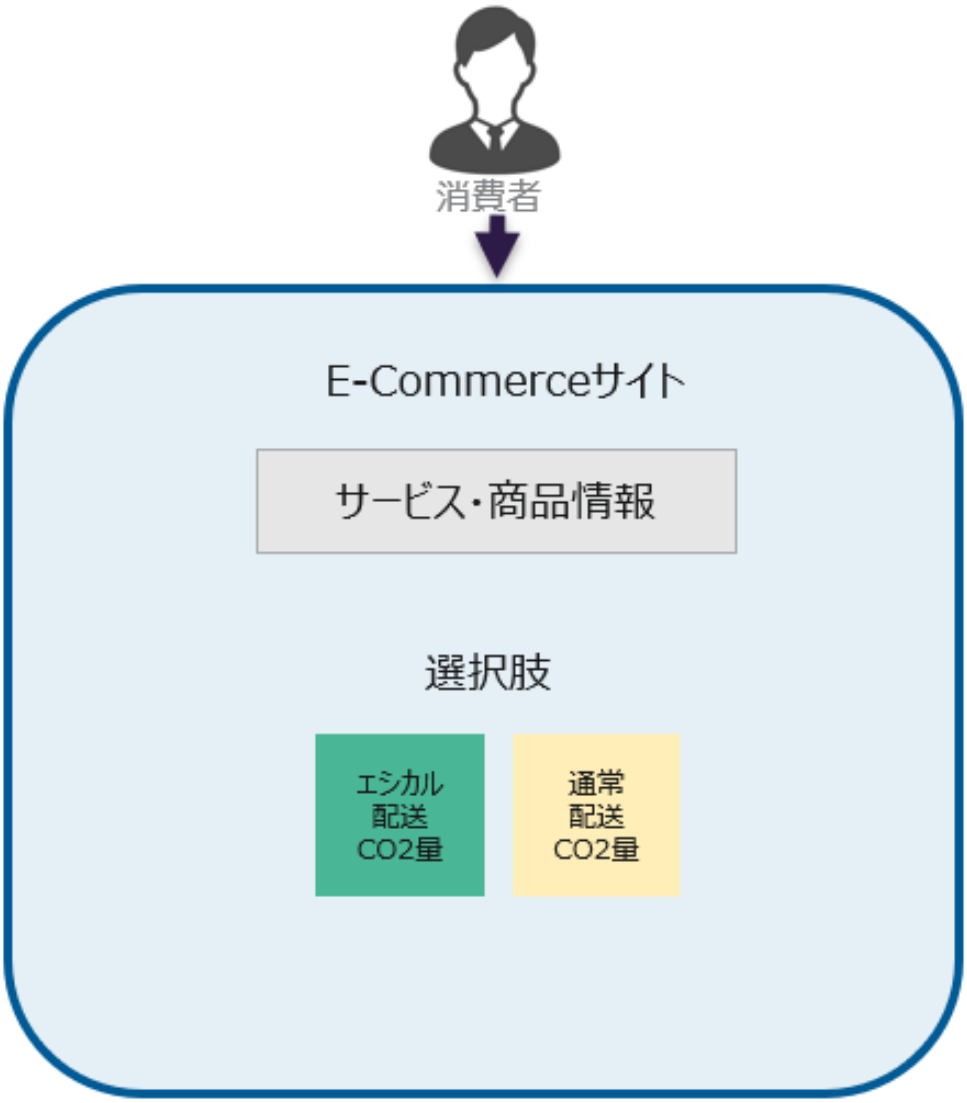


図 3.2 イニシャルアイデア第二案　筆者作成

3.1.3 具体化のためのインタビュー調査と考察

流通/販売部分である E-Commerce での新しいソリューションをデザインするにあたり、消費者へ分かりやすくエシカルを可視化するオプションの在り方を検討するために、事前調査として複数の配送事業者、J－クレジット・プロバイダー、E-Commerce 事業者、消費者にインタビューを行った。

配送業者

実施日：2021 年 7 月 2 日
実施方法：電話、メールによる実施
対応者：佐川急便株式会社[6]　CSR 推進課　岩村　氏

Q.　消費者へ分かりやすくエシカルを可視化するオプションとして、各配送業者の 1 個辺りの CO2 量を記載して、選択できるようにすることを検討しているが、どのように思いますか？

A.（要約）　CO2 排出量は基準に沿って計算しているが、荷物は各サイズごとに配送しているわけではなく、色々なサイズをまとめて配送している。各社を横並びで比較するという点では、各社ともに BtoC 向け配送の割合が大きい場合、BtoB の割合が大きい場合などもある。弊社は公表数字として、（CO2 総排出量（Scope1・Scope2 の合計、単位：g）/宅配便個数（単位：個）＋メール便冊数（10 冊を宅配便 1 個と換算）にて、一宅配便あたりの CO2 排出量を可視化しているが、他社の評価するのに妥当かは分からない。長距離の配送部分を他社に委託しているケースもあるだろう。また、複数の配送業者を横並びで提示するのは、単純に消費者から分かりづ らいようにも思うし、E-Commerce 事業者に取っても、注文により配送業者を分ける必要もでてくる。

6　佐川急便株式会社　https://www.sagawa-exp.co.jp/2021 年 11 月 6 日確認

実施日：2021 年 8 月 10 日
実施方法：対面でのインタビュー
対応者：日本郵政株式会社[7]　経営企画部サスティナビリティ推進室　關　氏

Q.　消費者へ分かりやすくエシカルを可視化するオプションとして、各配送業者の 1 個辺りの CO2 量を記載して、選択できるようにすることを検討しているが、どのように思いますか？

A.（要約）配送分での CO2 量を削減していくことは非常に重要で取組を進めていきたいと考えている。佐川急便が行っている 1 個辺りの CO2 排出量に関して、佐川急便が Homepage 上で公開している方法で比較した場合、1 個辺りの CO2 量が 591 g で大手配送業者で 3 位になる点については、郵便物には様々な種類があり、一律での比較は非常に難しい部分もあるだろう。また、各事業者とも一部の区間を委託している場合は、その区間の CO2 量は自社の計算に含まれていないなどもある。

Q.　サステナブルな社会を目指していく社会的潮流の中で、より少ない CO2 排出量を明示する配送オプションが顧客に選択される未来が訪れるでしょうか。

A.　サステナブルな社会になっていくなかで、お客様へ選ばれる企業にならなければならないという意識は強い。CO2 排出量の明示する配送オプションという形なのかは分からないが、アクションを起こしていく必要はある。

Q.　Yes の場合、配送事業者として、その方法論についてどのようにお考えでしょうか。

A.　CO2 の排出を削減するための様々な取組を行っている。

7　日本郵政株式会社 https://www.japanpost.jp/2021 年 11 月 6 日確認

Q.　1個辺りのCO2排出量を明示するアイデアについてどう思いますでしょうか。

A.　非常に興味深いアイデアだと思うが、現状どのようにやるのかイメージはつかない。実際に実現できるかどうか、効果があるのかなど、様々な検証が必要だろう。

このインタビューより、当初想定していたイニシャルアイデアで述べた第一案である配送業者ごとにCO2量を比較して、複数の選択肢として提示する事は難しいという考えにいたった。各事業者とも一部の区間を委託している場合は、その区間のCO2量は含まれていないことや、荷物サイズも多種あるが、一括で配送するなどするため、厳密に横並びでの選択肢とする場合の厳密性や公平性が担保できないと考えたことと、複数の配送業者を横並びで提示するのは消費者視点でも分かりづらいと考えたためである。公表されている全体のCO2量、それを1個辺りのCO2量に変換して、相対的にエコな配送であるということで一つの要素とすることは可能であると考えた。

Ｊークレジット・プロバイダー

日時：2021年8月31日
実施方法：対面でのインタビュー
担当者：カーボンフリーコンサルティング株式会社社[8]　池田　陸郎　国内事業本部長、三浦　麻紀　担当

Q.　消費者視点でエシカルを分かりやすく可視化して提示することにより、阻害要因を超えて購買行動を変容させ、よりエシカルな消費行動を取るという仮説

8　カーボンフリーコンサルティング株式会社社　http://www.carbonfree.co.jp/2021年11月6日確認

を実証するコンセプトを考えているが、どのように思いますか？

A.（要約）　消費者視点でエシカルを分かりやすく可視化して提示することにより、価格要因を 超えて購買行動を変容させ、よりエシカルな消費行動を取るという仮説を実証するコンセプトであれば、CO2 の算定して提示する事が必要ではないか。CO2 算定について、認証された分析官は必ずしもいらない。目的によって、どこまでやるかを決める。サプライチェーン全てで出す例はあまりない。海外からの情報をすべて集めるのだと非常に苦労する。積み上げ算定していき、部分部分で仮説で作るしかない。一部だけの算定でも良いのではないか。

CO2 算定方法については、輸送部分は重さと距離が分かるのであれば、改良トンキロ法、従来トンキロ法を使用するのが一般的である。経済産業省　国土交通省　物流分野の CO2 排出量に関する算定方法ガイドライン[9]を参照すると良い。素材分は、環境省が定める算定基準に基づいて、環境省グリーン・バリューチェーンプラットフォーム 産業連関表ベースの排出原単位[10]を用いて算出するのが良いだろう。製造部分は、環境省が定める電気事業者別排出係数[11]を用いて、製品の各工程の生産時間を年間稼働時間で除して、各工程の年間使用電力から生産に関わる使用電力を算出して、排出係数をかけて算出するのが良いであろう。配送部分は、事業者が公表しているのであれば、その数字を使うのが良いのではないか。また、算出された CO2 をクレジットを使ってカーボンオフセットすることが可能で、バーチャルに CO2 量をゼロにしたオプションを作りだすことが可能になる。J クレジットには、１．再生エネルギー　２．省エネルギー　３．森林　があり、クレジットではないが、植林することで CO2 をオフセットするというやり方もある。カーボンクレジットは、多くの自治体が認証を受けているが、行っている活動に関連する自治体のクレジットを活用することで、地域内のエシカルな取組を

9　経済産業省　国土交通省　物流分野の CO2 排出量に関する算定方法ガイドライン　https://www.greenpartnership.jp/co2brochure.pdf　2021 年 10 月 21 日確認

10　環境省　グリーン・バリューチェーンプラットフォーム　https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/files/tools/DB_V3-1.xlsx　2021 年 10 月 21 日確認

11　環境省　電気事業者別排出係数一覧 https://www.env.go.jp/press/files/jp/116530.pdf2021 年 10 月 21 日確認

支援するという意味を持たせることができる。

このインタビューより、可能な範囲でCO2を算定することが可能であるということや、それをJクレジットを活用したカーボンオフセットするという着想に至った。カーボンオフセットするのは、多くの自治体が認証を受けているが、プロジェクトを運営している福井県に関連する自治体のクレジットを活用することで、地域内のエシカルな取組を支援できるということが分かったことも収穫であった。

製造小売会社　E-Commerce 事業部

日時：2021 年 9 月 7 日
実施方法：対面でのインタビュー
担当者：E-Commerce 事業部長　X 氏

Q.　消費者視点でエシカルを分かりやすく可視化して提示することにより、阻害要因を超えて購買行動を変容させ、よりエシカルな消費行動を取るという仮説を実証するコンセプトを考えているが、E-Commerce 事業者の視点でどのように思いますか？

A.（要約）E-Commerce において、顧客のサービス利用時の購買体験が最も重要である。エシカルを可視化するというのは興味深いコンセプトであるし、今後、エシカル対応は重要と考えるが、そのコンセプトは顧客が一瞬で理解できるぐらい分かりやすく、シンプルに提示する必要がある。少しでも迷う要素がある場合には、受け入れられないのではないだろうか。また、顧客が理解したとして、選択に時間がかかるようでは利用して頂くことは難しいだろう。また、エシカルの可視化の内容について、CO2 量を定量的に示すことが出来れば、分かりやすいが、それを製造者でなく流通事業者が実現できるのかという点も気になる。弊社でも実現できていないが製造小売りであれば、製造から販売まで一貫してプロセスを管理し、弊社で採用している RFID タグを用いる事で CO 2 量を管理するなどは

出来るかもしれない。また、そのコストを誰が負担するのかというコスト設計も重要ではないか。

このインタビューより、E-Commerce で消費者に分かりやすくエシカルの可視化を伝えるためには、顧客が一瞬で理解できるぐらい分かりやすく、シンプルに提示し、選択にも時間がかからないようにする必要があると分かった。また、コンセプトを実現するためのコストを誰が負担するかという点も設計の重要なポイントになると考えた。

消費者として

日時：2021 年 9 月 13 日
実施方法：オンラインでのインタビュー
30 代、経営者、男性　Y 氏

Q.　消費者視点でエシカルを分かりやすく可視化して提示することにより、阻害要因を超えて購買行動を変容させ、よりエシカルな消費行動を取るという仮説を実証するコンセプトを考えているが、消費者の視点でどのように思いますか？

A.（要約）　分かりやすいという事は重要であるとは思うが、内容次第になるかもしれないが、エシカルを可視化しただけでは、選択する動機としては弱いような気がする。選択することでの価値が明確でないと、購買行動を変えるという事にはならないのではないか。私のようにそこまで環境意識が高くない場合、むしろ消費者にエシカルな行動をとらせるために、商品が安く買えるなどのインセンティブがいるのではないか。

日時：2021 年 9 月 13 日
実施方法：オンラインでのインタビュー
30 代、会社役員、女性　Z 氏

Q.　消費者視点でエシカルを分かりやすく可視化して提示することにより、阻害要因を超えて購買行動を変容させ、よりエシカルな消費行動を取るという仮説を実証するコンセプトを考えているが、消費者の視点でどのように思いますか？

A.（要約）　個人的には、そのコンセプトと運営している団体が信頼できるかが一番重要だと思う。寄付などでも同じことが言えるが、どんなに良いコンセプトでも、それを運用している団体が信用出来なければ個人的には消費者として選択することは無いので、その点が非常に重要なポイントではないかと思う。価格に関しては、本当に環境のためになるという事が信じられれば、多少であれば高くても選択するような気はする。

このインタビューより、単純にエシカルを分かりやすく可視化するだけでは弱く、消費者行動を変容させるには、その価値を明確にする必要があることが分かった。また、消費者は内容もさることながら、誰がそれを運用しているのかという点で、信用できるかどうかを判断するので、信頼性を担保するためにも運用者を明確に提示して信頼を得ることが必要でると分かった。

インタビューから分かったポイントを整理すると下記のようになり、イニシャルアイデアで考えた第一案である配送業者を横並びで比較して提示する案は、横並びでの選択肢とする場合の厳密性や公平性が担保できず、また、複数の配送業者を横並びで提示するのは消費者視点でも分かりづらいと考えたため適当ではなく、また、エシカルが可視化できているだけでは消費行動は変わるか疑問があり、付加価値を明確にする必要がある。そのため、第二案を発展する方向が良いと考えた。また、コンセプトに必要な構成要素は付加価値、ユーザビリティ、コスト、信頼性になると考えた。

- 配送業者ごとに CO2 量を比較して、横並びで選択肢として提示とするのは難しい。
- 可能な範囲で CO2 を算定することが可能であるということや、それを J クレジットを活用したカーボンオフセットすることは可能である。

- E-Commerce のユーザビリティでは、顧客が一瞬で理解できるぐらい分かりやすく、シンプルに提示する必要があり、選択も 1Click で簡単にできる必要がある。
- コンセプトを実現するためのコストを誰が負担するかという点も設計の重要なポイントになる。
- エシカルが可視化できているだけでは消費行動は変わらか疑問があり、付加価値を明確にする必要がある。
- 運用者やそのコンセプトが信頼出来れば、社会のためになると思えば環境対応のために追加コストがかかっても選択する。

3.1.4 コンセプトの構成要素

前節で実施したインタビューから、コンセプトに必要な要素は大きく下記 4 つになると考えた。それぞれで、プロジェクト内で実現可能な案を検討した。

1. 付加価値
2. ユーザビリティ
3. コスト
4. 信頼性

付加価値

素材、製造、輸送、配送の各部分で CO2 量を算定して、J-Credit を使ってバーチャルにカーボンオフセットされた状態にすることで、単純にエシカルを可視化することから踏み込んで、商品自体が CO2 排出量がゼロであると

いう明確な価値を提示できるようにすることを考えた。カーボンオフセットするのは、多くの自治体が認証を受けているが、プロジェクトを運営している福井県に関連する自治体のクレジットを活用することで、地域内のエシカルな取組を支援できるという点も消費者に対して提示できる付加価値になると考えた。当初考えていた配送業者を CO2 量で比較して選択できるというという案ではなく、あくまで、1 個辺りの CO2 量が相対的に少ない配送業者を選定して配送するというコンセプトの一要素にすることにした。また、この実証研究の運営団体であり商品製造を行う予定になっている中野漆器と運営支援を行う地域みらいプロジェクトより、業者向けの漆器では行われることの多い、塗り直し修理を一般の消費者にもご提供し、あまり馴染みの ない漆塗り修理を、わかりやすく説明するための説明書の作成、購入後に捨てられてしまう化粧箱を修理依頼の際の箱として使える「通い箱」の作成などをおこなう計画があり、それらを支援してもらうための投資としての要素を加えるという提言があったため、明確な付加価値の一つとしてコンセプト要素に加える事を考えた。

ユーザビリティ

E-Commerce での表示方法と選択方法は、顧客が一瞬で理解できるぐらい分かりやすく、シンプルに提示する必要があり、選択肢を複数個提示することは混乱を招くため、シンプルに 1 Click で選択できる設計にする必要があると考えた。

コスト

価格が高いことが課題であるため、誰がコストを負担するかの点については、販売者としてコストを負担して、商品価格に入れ込む案も考えたが、消費者視点でエシカルを分かりやすく可視化して提示することにより、阻害要因を 超えて購買行動を変容させ、よりエシカルな消費行動を取るという仮説を検証するために、販売時に提示することにより、消費者がコストを負担する設計にし、何%程度であれば許容されるかを検証することを考えた。

信頼

信頼性を担保するために、運営団体であり商品製造を行う予定になっている中野漆器と運営支援を行う地域みらいプロジェクトを明確に提示して、運用者とその連絡先も掲載できるようにすることを考えた。問い合わせが入った場合にコンセプトについて正確に答えられるようにQ & Aを用意することを考えた。

3.1.5 コンセプト概要

消費者視点でエシカルを分かりやすく可視化することで、阻害要因を超えて購買行動を変容させ、よりエシカルな消費行動を取るという仮説を検証するために、消費者にとって分かりやすいエシカルなオプションを設計する。消費者がE-Commerceサイトで購買する時に、このコンセプトにより消費者は購買行動を変容すると想定する。前節で検討した付加価値、ユーザビリティ、コスト、信頼という4つの構成要素を踏まえて図3.3のようにデザインした。

構成要素

- 付加価値
  - エシカルオプションに関しては、CO2量を算定し明示する。また、そのCO2をJクレジットを活用してカーボンオフセットし、販売する段階でCO2を排出しない状態にする。福井県に関連する自治体のクレジットを活用することで、地域内のエシカルな取組を支援できることを明示する。
  - CO2量の少ない配送業者を選定して配送に使用する。
  - 将来のエシカルなものづくりを実現するための体制整備を調える投資を行う。
- ユーザビリティ
  - 顧客が一瞬で理解できるぐらい分かりやすく、シンプルに提示する。

  - シンプルに 1 Click で選択できる。

- コスト
  - 販売時に提示することにより、消費者がコストを負担する設計

- 信頼
  - 信頼性を担保するために、運営団体であり商品製造を行う予定になっている中野漆器と運営支援を行う地域みらいプロジェクトを明確に提示して、運用者とその連絡先も掲載できるようにする。

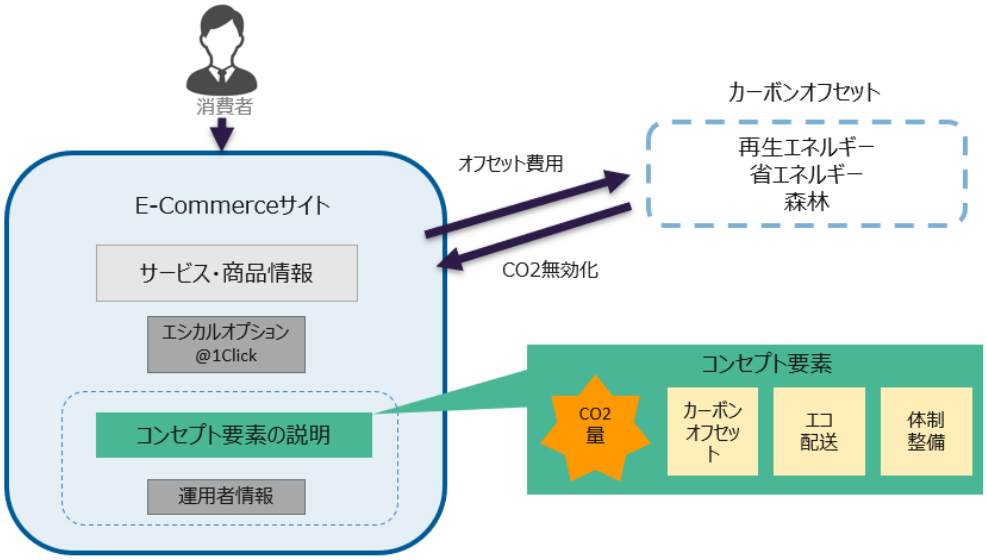


図 3.3　エシカルオプションコンセプト　筆者作成

3.2. プロトタイプの設計

3.2.1 実証実験に用いるプロトタイプ

プロジェクトでは管理できる E-Commerce サイトがないため、実証実験はプロトタイプとして、クラウドファンディングを使って検証することにした。コンセ

プト構成要素のコストの部分として、エシカルなオプションは、価格の 2 %を支払ってもらう対価として、下記のコンセプト構成要素の付加価値 3 点をデザインした。クラウドファンディングをコンセプトの実証に用いる理由と価格の算定ロジックは後述する。

カーボンオフセット

カーボンオフセットは、素材、輸送、製造、配送での CO2 量を国の基準に基に算定し、J クレジットで省エネクレジットを購入し、無効化申請をおこなう事で、CO2 排出量を実質ゼロであるカーボンオフセットをおこなった商品設計にした。

エコな配送業者を選定

配送業者の一個当たりの CO2 を算出し、比較することで、CO2 量の少ない配送業者を使用する設計にした。

エシカルなものづくりを実現するための体制整備

将来のエシカルなものづくりを実現するための体制整備を調える投資設計をおこなった。

プロトタイプの設計から実装は筆者を含むプロジェクトがおこない、プロトタイプの運用、プロトタイプに用いる商品製造、顧客対応、商品配送、カーボンオフセットは、研究フィールドとして調査を実施している鯖江市の中野漆器にご協力を頂いて実施した。福井県の伝統工芸「越前漆器」の職人が本漆を使い、一つ一つ手作りで丁寧に塗り上げた 「URUSHI POKETLE」の購入型のクラウドファンディングとして図 3.4、図 3.5 のように CAMPFIRE[12]にて販売した。実施期間は 2021 年 10 月 8 日から 2021 年 10 月 31 日で実施した。コンセプト構成要素の信頼性を担保するために、運営支援として地域みらいプロジェクトの概要も掲載した。

12 CAMPFIRE https://camp-fire.jp/2021 年 10 月 11 日確認

【超ミニ水筒×漆】量と軽さが丁度良い　URUSHI POKETLE 新作第 2 弾！

https://camp-fire.jp/projects/466601/preview?token=ez3y0cea 2021 年 10 月 10 日確認

図 3.4　クラウドファンディングトップページ　デスクトップ

3.2.2　実証実験にクラウドファンディングを用いる理由

クラウドファンディングの定義

「クラウドファンディング（crowdfunding）」と呼ばれているものの定義は必ずしも明確でない。通常、ネットを通じた不特定多数からの資金調達[13]をこの名称で呼んでいる場合が多く、その資金調達には、寄付、物品・サービス購入、投資などが含まれている。図 3.6 に示すように、金融審議会資料では，資金調達別にクラウドファンディングを寄付型、購入型、投資型に分類している。[19] 今回、実証実験に使用するのは購入型の類型になる。

中田 [20] が実施した調査によると、クラウドファンディングにアイデア提案したことがある人 0.6 %（344 人）クラウドファンディングを利用したことがある人 3.7 %（2196 人）になり、エベレット・M・ロジャース教授が提唱したイノベー

13 金融審議会･成長企業へのリスクマネーの供給のあり方等に関するワーキング･グループ」第 1 回会合配布資料 http://www.fsa.go.jp/singi/singi_kinyu/risk_money/siryou/20130626/03.pdf 2021 年 8 月 27 日確認

【超ミニ水筒×漆】量と軽さが丁度良い　URUSHI POKETLE 新作第 2 弾！

https://camp-fire.jp/projects/466601/preview?token=ez3y0cea 2021 年 10 月 10 日確認

図 3.5　クラウドファンディングトップページ　モバイル

類型	寄付型	購入型	投資型
概要	ウェブサイト上で寄付を募り，寄付者向けにニュースレターを送付する等	購入者から前払いで集めた代金を元手に製品を開発し，購入者に完成した製品等を提供する等	運営業者を介して，投資家と事業者との間で匿名組合契約を締結し，出資を行う等
対価	なし	商品・サービス	事業の収益
業登録の要否	-	-	第二種金商業
主な資金提供先	被災地・途上国等の個人・小規模事業等	被災地支援事業，障碍者支援事業，音楽・ゲーム制作事業等を行う事業者・個人等	音楽関連事業，被災地支援事業，食品，酒造，衣料品等
資金調達規模	数万円程度数万円～数百万円程度	数万円～数百万円程度	数百万円～数千万円程度
一人あたり投資額	一口１円～（任意）	一口1,000円程度～	一口１万円程度～

金融審議会・成長企業へのリスクマネーの供給のあり方等に関するワーキング・グループ」第 1 回会合配布資料

http://www.fsa.go.jp/singi/singi_kinyu/risk_money/siryou/20130626/03.pdf

2021 年 8 月 27 日確認

図 3.6 金融審議会「新規・成長企業へのリスクマネーの供給のあり方等に関するワーキング・グループ」第 1 回会合配布資料，p.13 より筆者作成

ション普及に関する理論では、冒険心にあふれ新しいものを進んで採用する人を指すイノベーターは、市場全体の 2.5 %としている。現在のクラウドファンディングの利用者・提案者合計は 4.3 %とこれを超えている。つまり、クラウドファンディングの利用者はイノベーターやアーリーアダプターになり、社会トレンドに敏感で、エシカルへの社会的潮流に関心度が高いと思われるため、今回の実証実験に適していると考えた。

3.2.3 CO2 算定

カーボンオフセットをデザインするにあたり、CO2 の算定を行った。算定方法は、国が定める算定基準である物量ベースの排出原単位、従来トンキロ法、改良トンキロ法、電気に関する排出係数や企業が開示している情報を基に算出した。商品である POKETLE の素材であるステンレス容器は、中国永康市で生産され、上海まで陸送され、その後、船便で新潟まで輸送されて、新潟から生産地である鯖江市に運ばれる。鯖江市では、漆塗の作業が行われる下地塗装、中塗り、上塗り、絵付け、蓋取り、検品、梱包の各作業を経て完成する。CO2 算定にあたり、素材部分であるステンレス容器の製造、中国永康市から鯖江市までの輸送部分、漆塗りの各工程の製造部分、お客様まで届ける配送部分で表 3.2 に示すように合計 1191g の CO2 量になる CO2 算定を行った。算定においては POKETLE の発注単位である 2400 本（0.336 t ）にて計算をおこなっている。各算定の詳細について説明する。

表 3.2 POKETLE 1 本あたりの CO2 量

項目	CO2 量 (g)/本	備考
素材	280	物量ベースの排出原単位
輸送	184	従来トンキロ法、改良トンキロ法
製造	446	電気事業者別排出係数法
配送	281	佐川急便の公表数字
合計	1,191	合算値

素材部分

環境省が定める算定基準[14]に基づいて、産業連関表ベースの排出原単位[15]のNo.188列コード289902「金属製容器及び製缶板金製品」の１ｔ辺り２ｔのCO2量を用いて、2400本（0.336ｔ）より280ｇを算出致した。

１ｔ当たりのCO2量（２ｔ）ｘ2400本重量（0.336ｔ）ｘ1/1,000,000（ｔ→ｇ）/2400本 ＝ 280g

輸送部分

経済産業省　国土交通省　物流分野のCO2排出量に関する算定方法ガイドライン[16]に基づいて、重量と距離から従来トンキロ法と改良トンキロ法を用いて算出した。

まず、船での輸送部分である上海から新潟は、従来トンキロ法を使い、排出源単位39を用いて、距離（1743km）と重量（0.336ｔ）を掛け合わせて算出した。陸送の部分である中国永康市から上海（369ｋｍ）、新潟から鯖江市（356ｋｍ）に関しては、改良トンキロ法を用いて、距離(上記)ｘ重量（0.336ｔ）ｘトンキロ法燃料使用原単位[ガソリン、軽貨物、営業用（0.741）]ｘ1/1000 (kl/l)ｘ単位発熱量[ガソリン（34.6）]ｘ排出係数[ガソリン（0.0183）]ｘ44/12[分子量比]を掛け合わせて算出したものを合算した。

CO2量は船での輸送が22,840g、陸での輸送が213,296g、205,781gとなり、2400本分で割り戻し、１本あたりのCO2量を184ｇと算定した。

従来トンキロ法（船の輸送）

14 環境省グリーン･バリューチェーンプラットフォーム https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/index.html2021年10月14日確認

15 データベース https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/files/tools/DB_V3-1.xlsx 2021年10月14日確認

16 経済産業省　国土交通省　物流分野のCO2排出量に関する算定方法ガイドライン　https://www.greenpartnership.jp/co2brochure.pdf2021年10月14日確認

排出源単位 39 x 距離（1743km）x 重量（0.336 t ）x 1 /1,000,000（t → g ）/2400 本= 9.52g

改良トンキロ法（陸の輸送）

(中国永康市から上海) 距離（369 k m）x 重量（0.336 t ）x トンキロ法燃料使用原単位 [ガソリン、軽貨物、営業用（0.741）] x 1/1000 (kl/l) x 単位発熱量 [ガソリン（34.6）] x 排出係数 [ガソリン（0.0183）] x 44/12[分子量比] x 1 /1,000,000（t → g ）= 88.87g

(新潟から鯖江市) 距離（356 k m）x 重量（0.336 t ）x トンキロ法燃料使用原単位 [ガソリン、軽貨物、営業用（0.741）] x 1/1000 (kl/l) x　単位発熱量 [ガソリン（34.6）]　x 排出係数 [ガソリン（0.0183）]　x 44/12[分子量比] x 1 /1,000,000（t → g ）= 85.74g

製造部分

環境省が定める電気事業者別排出係数[17]を用いて、ポケトルの漆塗り各工程である下地塗装、中塗り、上塗り、絵付け、蓋取り付け、検品、梱包の各生産時間を各年間稼働時間で除して、各工程の年間使用電力からポケトル生産に関わる使用電力 2150kwh を計算し、北陸電力の係数 0.000498 をかけて 2400 本で割り戻し 1 本あたりの CO2 量 446 g を算出した。

ポケトル生産時間（各工程）　/　年間稼働時間（各工程）x　年間使用電力（各工程）＝ポケトル使用電力

ポケトル使用電力（2150kwh）　x　排出係数 (北陸電力 0.000498) x 1 /1,000,000（t → g ）/ ポケトル本数（2400 本）　＝　446 g

17 環境省　排出係数　https://ghg-santeikohyo.env.go.jp/calc2021 年 10 月 14 日確認

配送部分

第 3 章で提示した表 3.1 の通り、佐川急便[18]が使用している計算式（CO2 総排出量（Scope1・Scope2 の合計、単位：g）/宅配便個数（単位：個）＋メール便冊数（10 冊を宅配便 1 個と換算）を使用して、配送事業であるヤマト運輸[19]、日本郵政[20]、西濃運輸[21]の公表数字より 1 個辺り CO2 量を算出して、比較した結果、佐川急便が 281 g と一番少ない結果になり、また、表 3.3 で示すように 60 サイズでの価格比較を行い、一個当たりの CO2 排出量が少なく、コストも割安である佐川急便を今回のプロジェクトのエシカルコースの配送に採用した。通常コースにはプロジェクトの協力会社である中野漆器が通常使用しているヤマト運輸を採用した。

表 3.3　各社 60 サイズの価格表

60 サイズ　料金表	鯖江ー東京
ヤマト	930 円
佐川急便	770 円
日本郵政	870 円
西濃運輸	847 円

3.2.4　カーボンオフセット

前節にて算定した通り、URUSHI　POKETLE の製造や発送時に発生する CO2 をオフセットするため、素材、製品製造時および輸送時の CO2 を算出し、国が認

18 佐川急便　60 サイズ　料金表 https://www.sagawa-exp.co.jp/send/fare/list/sagawa_faretable/faretable-7.html#ft012021 年 10 月 13 日確認

19 ヤマト　60 サイズ　料金表　https://www.kuronekoyamato.co.jp/ytc/search/estimate/ichiran.html 2021 年 10 月 13 日確認

20 日本郵政　60 サイズ　料金表 https://www.post.japanpost.jp/service/you_pack/charge/ichiran/18.html2021 年 10 月 13 日確認

21 西濃運輸　60 サイズ　料金表　http://stc.deliveryseino.jp/unchin/unchin.20191001.pdf2021 年 10 月 13 日確認

証する J-クレジットという制度を通じ、福井県内で CO2 削減の活動を進める団体から CO2 排出権を CO2 排出量と同量購入することで、CO2 排出量を実質ゼロにする。1t 辺り 2000 円にて、福井県内で CO2 削減をおこなって省エネクレジット発行している団体よりを購入し、POKETLE839 本分の無効化申請をおこなうことを想定しており、これにより購入時にカーボンオフセットされた状態にする。カーボンオフセットの無効化申請は中野漆器より行う。

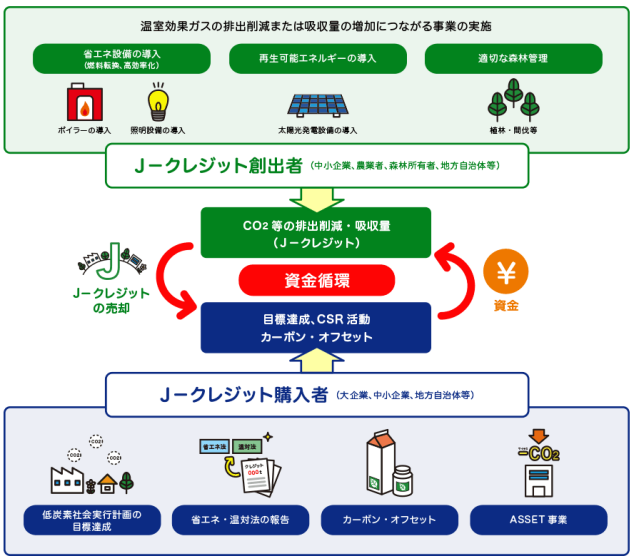
1t x 1000x1000 / 1191g = 893 本

図 3.7 で示すように、経済産業省　J-クレジット制度[22]によると、Co2 削減の金融的アプローチに J ークレジット制度がある。国が認証する J ークレジット制度とは、省エネルギー機器の導入や森林経営などの取組による、CO2 などの温室効果ガスの排出削減量や吸収量を「クレジット」として国が認証する制度です。本制度は、国内クレジット制度とオフセット・クレジット（J-VER）制度が発展的に統合した制度で、国により運営されています。本制度により創出されたクレジットは、低炭素社会実行計画の目標達成やカーボン・オフセットなど、様々な用途に活用できますと説明している。

3.2.5 将来への投資　塗り直し

この実証研究の協力者である運営団体であり商品製造を行う予定になっている中野漆器と運営支援を行う地域みらいプロジェクトより、業者向けの漆器では行われることの多い、塗り直し修理を一般の消費者にもご提供し、あまり馴染みのない漆塗り修理を、わかりやすく説明するための説明書の作成、購入後に捨てられてしまう化粧箱を修理依頼の際の箱として使える「通い箱」の作成などをおこう計画があり、それらを支援してもらうための投資としての要素を加えるという提言があったため、明確な付加価値の一つとしてコンセプト要素に加える事とした。塗り直しを行うことでサプライチェーンでの廃棄が無くなり、よりエシカル

22 経済産業省　J-クレジット制度　https://www.japancredit.go.jp/2021 年 10 月 14 日確認



経済産業省　J-クレジット制度　https://www.japancredit.go.jp/

2021 年 10 月 14 日確認

図 3.7　J-クレジット制度の概念図

なモノつくりの循環が作り出せる。よりエシカルなモノ作りの実現させる仕組みを作るための将来への投資の設計を行った。

3.2.6　コスト負担とエシカルオプション価格

コスト負担

コンセプトの構成でも論じたが、誰がコストを負担するかの点については、販売者としてコストを負担して、商品価格に入れ込む案も考えたが、消費者視点でエシカルを分かりやすく可視化して提示することにより、阻害要因を 超えて購買行動を変容させ、よりエシカルな消費行動を取るという仮説を検証するために、販売時に提示することにより、消費者がコストを負担する設計が良いと考えた。これにより環境対応が進むことで社会にメリットが生まれる。大気中から二酸化炭素を削減する場合、それが世界のどこで実現しようと、地球全体にとってメリットになる。また、それらを実現することで消費者に選ばれるようになることで、

事業者にもメリットになる。

エシカルオプション価格

課題２でも述べたようにエシカル商品は価格が高いという課題があり、価格設定は重要なポイントになる。いくらまでであれば、価格要因を超えて消費者がエシカルな選択を行うかを検証するにあたり、算定ロジックを考えた。エシカルオプション価格の算定ロジックに関しては、消費者庁が実施した「倫理的消費（エシカル消費）」に関する消費者意識調査報告書[23]という調査報告書を参考にした。調査報告書によると「Q20 あなたは、エシカル消費につながる商品・サービスを、通常の商品・サービスよりどの程度なら割高であっても購入しますか。」という問いに対して、その他生活用品では、0 %（通常の商品・サービスと同額）が 26.7 %、1〜2 %との答えが 22.4 %、合計 49.1 %と過半数が 0 %〜2 %を占める。そこから、商品価格の 2 %までが割高であっても購入に至る可能性が高いと仮定し、商品代金の 2 %でエシカルオプション費用を算定した。

3.2.7 クラウドファンディングでのオプションデザイン

コンセプト要素のユーザビリティとして、エシカルオプションを消費者にも分かりやすくするため、図 3.8 のように通常コースとエシカルコースとして、２つを並べて配置して顧客が一目でわかり、1Click で選択できるようにした。コンセプト要素のコストとして、通常価格の 2 %のコストがかかる点を明確に記載した。コンセプト要素の付加価値として、図 3.9、図 3.10、図 3.11 のように表示を行って、エシカルのオプションの内容がどういったものかを消費者視点で容易に分かるように平易な表現とイメージを想起しやすいグラフィックを使って記載をした。コンセプト要素の信頼として、図 3.12 のように、運営支援として地域みらいプロ

23 消費者庁 「倫理的消費（エシカル消費） 」に関する消費者意識調査報告書 https://www.caa.go.jp/policies/policy/consumer_education/public_awareness/ethical/investigation/assets/consumer_education_cms202_210323_01.pdf 2021 年 10 月 9 日確認

ジェクト情報を掲載した。エシカルオプション部分のスクリプトと構成を筆者が担当し、写真素材などのグラフィック撮影と全体レイアウトは地域みらいプロジェクトが行った。

スクリプト

「選ぶだけで CO2 削減に貢献。環境に配慮した「エシカルコース」をご用意」

地球環境のためにできることから始めたい。今回のクラウドファンディングでは、新たなチャレンジとして、URUSHI POKETLE がお客様の手元に届くまでに発生した CO2 排出を実質ゼロに抑える「エシカルコース」をご用意。

「エシカルコース」は「通常コース」の代金プラス 2%で価格設定しており、環境に配慮したものづくりを実現するために、差額 2%分の収益を以下の取り組みに使用いたします。

1. カーボンオフセット
2. エコな配送業者を使ってお届け
3. エシカルなものづくりを実現するための体制整備

「カーボンオフセット」

URUSHI POKETLE の製造や発送時に発生する CO2 を削減します。具体的には、製品製造時および輸送時の CO2 を算出し、その後、国が認証する J-クレジットという制度を通じ、福井県内で CO2 削減の活動を進める団体から CO2 排出権を CO2 排出量と同量購入することで、CO2 排出量を実質ゼロに。（この一連の流れをカーボン・オフセットといいます。）

事業者間とお客様に届くまでの輸送と、ステンレスボトル製造、漆塗りなどの製造工程時の CO2 排出量。これをカーボン・オフセットによって CO2 排出量実質ゼロにしてお届けします。

「エコな配送業者を使ってお届け」

今回のクラウドファンディングの運営支援をいただいている慶應大学の研究

チームと協力し、国内配送業者の中から、より CO2 排出量が少ない配送業者を調査、選定して、お客様への発送を実施します。

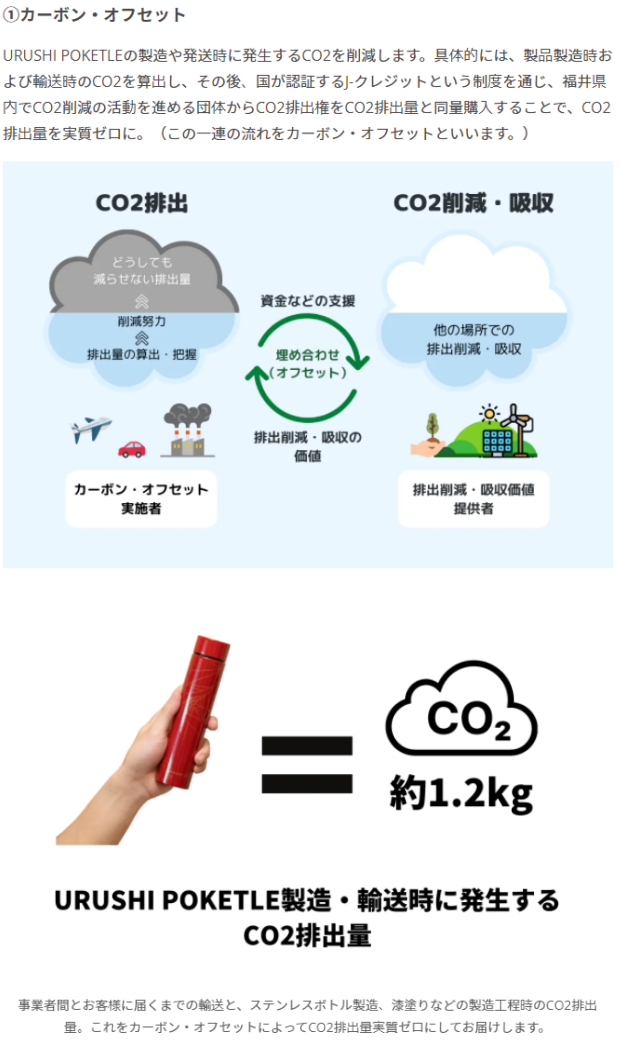
エシカルなものづくりを実現するための体制整備

業者向けの漆器では行われることの多い塗り直し修理を一般のお客様にもご提供し、捨てずに長く使える製品を提供するための整備を行います。一般的消費者に馴染みのない漆製品の取扱や修理依頼方法をわかりやすくご案内する説明書の制作、購入後に捨てられてしまう化粧箱を修理依頼の際の箱として使える「通い箱」の制作などを予定しています。

今まで分かりにくかった漆器修理を依頼しやすいようにメニューを整理しました。修理ご案内の冊子を商品へ同封するための準備を行います。

CAMPFIRE　https://camp-fire.jp/projects/466601/preview?token=ez3y0cea
2021 年 10 月 14 日確認

図 3.8　エシカルコース、通常コース



CAMPFIRE　https://camp-fire.jp/projects/466601/preview?token=ez3y0cea

2021 年 10 月 14 日確認

図 3.9　カーボンオフセット

CAMPFIRE　https://camp-fire.jp/projects/466601/preview?token=ez3y0cea

2021 年 10 月 14 日確認

図 3.10　エコな配送方法でお届け

③エシカルなものづくりを実現するための体制整備

業者向けの漆器では行われることの多い塗り直し修理を一般のお客様にもご提供し、捨てずに長く使える製品を提供するための整備を行います。一般的消費者に馴染みのない漆製品の取扱や修理依頼方法をわかりやすくご案内する説明書の制作、購入後に捨てられてしまう化粧箱を修理依頼の際の箱として使える「通い箱」の制作などを予定しています。

通い箱で、よりエシカルに

本製品の箱を修理品発送の際にご利用いただいた場合、修理代金5%OFFでお直しをいたします。化粧箱を通い箱として活用することで、資源を大切にするための取り組みです。修理ご依頼の際は問診票をご記入ご同封いただき、本製品の箱に送り状をそのまま貼り付け、封をしてお送りください。

一度使われたら捨てられてしまう化粧箱を、再利用するための準備を行います

CAMPFIRE https://camp-fire.jp/projects/466601/preview?token=ez3y0cea

2021 年 10 月 14 日確認

図 3.11 エシカルなものづくりを実現するための体制整備

CAMPFIRE `https://camp-fire.jp/projects/466601/preview?token=ez3y0cea`

2021 年 10 月 14 日確認

図 3.12 運営支援 - 地域みらいプロジェクト

第 4 章
検　　証

本章では、まず、検証フレームワークを示し、第 3 章で提示したコンセプトの実証に用いるプロトタイプと検証フレームワークを使った結果を明らかにし、そこから得られた定量データとアンケート調査結果を分析し、第三章で述べた課題が提示したコンセプトによって解決できたかを検証して得られた知見を考察する。

4.1. メソッドロジー

実証するための証拠、実験方法、検証する指標は下記にて行う。

- 証拠（Evidence）
  - エシカルを可視化した選択肢を提示することで、消費行動へ影響を及ぼすかどうかの定量データ
  - 行動変容をおこした要因を探る質的調査
- 実験法
  - 実際にクラウドファンディングにて販売を実施してデータを取得する。
  - 購買者へのアンケート調査を実施する。
- 検証する指標
  - エシカルオプションと通常オプションとのデータを比較して有意な差があるかを検証する。
  - アンケート調査によって行動変容した要因を明らかにする。

4.2. 購買者へのアンケート調査票

このデザインにより阻害要因を超えて購買行動を変容させ、よりエシカルな消費行動を取るという仮説を検証し、その要因を購買者にアンケート調査を実施して回答を分析する。購買者に対してアンケート調査を実施するにあたり、調査票を図 4.1、図 4.2、図 4.3 のように作成した。調査票の作成にあたり、調査会社の株式会社インテージ[1]よりアドバイスを頂いた。クラウドファンディングの全ての購買者に対して、購買から 1 営業日以内にクラウドファンディングを運用している中野漆器から送付し、回答の回収は筆者が行った。

4.3. クラウドファンディングでの実証結果

クラウドファンディングでの実証結果は、図 4.4 で示すように、全体で 28 人の購買者があり、38 個が販売されてた。その内 42.1 %に上る 16 個でエシカルコースが選択された。これにより、消費者視点でエシカルを分かりやすく可視化することで、価格要因を超えて購買行動を変容させ、よりエシカルな消費行動を取るという仮説はある一定で証明され、本デザインの有効性は確認できた。エシカルについての情報が不足しており分かりづらい、あるいは、本当にエシカルなのか信頼できないという課題に対しても解決策になり得るということを示せた。

第 3 章で論じたように、消費者庁「倫理的消費（エシカル消費）」に関する消費者意識調査報告書の調査[2]において、「Q20 あなたは、エシカル消費につながる商品・サービスを、通常の商品・サービスよりどの程度なら割高であっても購入しますか。」という問いに対して、その他生活用品では、0 %（通常の商品・サービスと同額）が 26.7 %、1〜2 %との答えが 22.4 %、合計 49.1 %と過半数が 0 %〜2 %を占める。そこから、商品価格の 2 %までが割高であっても購入に至る可能性

1 株式会社インテージ https://www.intage.co.jp/feature/ 2022 年 1 月 23 日確認

2 消費者庁 「倫理的消費（エシカル消費） 」に関する消費者意識調査報告書 https://www.caa.go.jp/policies/policy/consumer_education/public_awareness/ethical/investigation/assets/consumer_education_cms202_210323_01.pdf 2021 年 10 月 9 日確認

設問番号	回答形式（記入必須）	（マトリクス表側・表頭）設問本文	（小見出し）選択肢番号	設問文・選択肢（記入必須）
Q1	SA	設問本文		あなたの性別をお答えください。
			1	男性
			2	女性
Q2	SA	設問本文		あなたの年齢をお答えください。
			1	10歳代
			2	20歳代
			3	30歳代
			4	40歳代
			5	50歳代
			6	60歳代以上
Q3	SA	設問本文		あなたの職業をお答えください。
			1	経営者・役員
			2	会社員（総合職）
			3	会社員（一般職）
			4	契約社員・派遣社員
			5	パート・アルバイト
			6	公務員（教職員除く）
			7	教職員
			8	医療関係者
			9	自営業・自由業
			10	専業主婦・主夫
			11	大学生・大学院生
			12	専門学校生・短大生
			13	高校生
			14	士業（公認会計士・弁護士・税理士・司法書士）
			15	無職
			16	定年退職
			17	その他（記述）
Q4	SA	設問本文		現在の婚姻ステータスに最も当てはまるものを選んでください
			1	未婚
			2	既婚（離死別含む）
Q5	SA	設問本文		同居の子供の人数をお答えください。
			1	なし
			2	1人
			3	2人
			4	3人
			5	4人
			6	5人以上
Q6	SA	設問本文		あなたの年収についてお答えください。
			1	200万円未満
			2	200万円以上400万円未満
			3	400万円以上600万円未満
			4	600万円以上800万円未満
			5	800万円以上1000万円未満
			6	1000万円以上1200万円未満
			7	1200万円以上1500万円未満
			8	1500万万円以上2000万円未満
			9	2000万円以上
			10	答えたくない
Q7	SA	設問本文		エシカル消費という言葉を知っていますか？　例：「マイバッグ・マイ箸・マイカップ等の利用」、「電気をこまめに消す等の省エネ」、「食品ロス削減」、「リサイクル活動・購入」
			1	内容を詳細まで知っている
			2	内容をある程度知っている
			3	言葉は聞いたことがあるが、内容は知らない
			4	全く知らない

図 4.1 購買者にアンケート調査 質問票 1

Q8		設問本文		あなたは、エシカル消費に関連する以下の言葉を知っていますか。（お答えはいくつでも）
			1	エコ
			2	ロハス
			3	フェアトレード
			4	サスティナビリティ
			5	倫理的消費
			6	エシカル
			7	SDGｓ
			8	その他（記述）
Q9	SA	設問本文		あなたは、エシカル消費について、どの程度興味がありますか。（お答えは１つ）
			1	非常に興味がある
			2	ある程度興味がある
			3	あまり興味がない
			4	全く興味がない
Q10	SA	設問本文		あなたは、エシカル消費につながる行動についてどの程度実践していますか。例：「マイバッグ・マイ箸・マイカップ等の利用」、「電気をこまめに消す等の省エネ」、「食品ロス削減」、「リサイクル活動・購入」（お答えは１つ）
			1	よく実践している
			2	時々実践している
			3	あまり実践したいない
			4	全く実践していない
Q11	SA	設問本文		あなたは、これまでにエシカル消費につながる商品・サービスを購入したことがありますか。また、今後も購入したいと思いますか。（お答えは１つ）
			1	これまで購入したことがあり、今後も購入したい
			2	これまで購入したことがあるが、今後は購入したくない
			3	これまでに購入したことはないが、今後は購入したい
			4	これまでに購入したことはなく、今後も購入したいと思わない
Q12	SA	設問本文		あなたは、エシカル消費につながる商品・サービスの提供が企業のイメージ向上につながると思いますか。（お答えは1つ）
			1	そう思う
			2	どちらかというとそう思う
			3	どちらかというとそう思わない
			4	そう思わない
Q13	SA	設問本文		エコ・環境問題に関心がありますか。
			1	関心がある
			2	やや関心がある
			3	あまり関心がない
			4	関心がない
Q14	SA	設問本文		今回のエシカルオプションをどう思いましたか。
			1	非常に良い、（非常にエコにつながる）
			2	良い　（エコにつながる）
			3	普通（エコに対して普通）
			4	悪い　（エコにつながらない）
			5	非常に悪い（エコにつながらない）
Q15	SA	設問本文		今回、通常コースとエシカルコースどちらを選びましたか？
			1	エシカルコース
			2	通常コース
Q16	MA	設問本文		エシカルコースを選んだ理由（Q15でエシカルコースと答えた人）（お答えはいくつでも）
			1	Co2 量などエコが分かりやすく表示されていたから
			2	カーボンオフセットされていたから。
			3	エコ・環境に良いと考えたから
			4	似たような商品を購入するなら社会貢献につながる方が良い
			5	結果的にコストの低減・削減につながる
			6	子供たちの未来に役立てたい
			7	環境に配慮する満足感が得られる
			8	日常生活で資源やエネルギーを無駄にしている実感がある
			9	自分らしい消費行動がしたい
			10	ストーリー性がある
			11	その他（記述）

図 4.2 購買者にアンケート調査 質問票 2

Q17	い	設問本文		エシカルコースを選ばなかった理由（Q15で通常コースと答えた人）（お答えはいくつでも）
			1	Co2 量などエコが分かりづらかった
			2	カーボンオフセットが分かりずらいかった
			3	本当にエコなのか信用できなかった
			4	価格が高い
			5	今まで見たことがないので良く分からなかった
			6	エシカル消費に関心がない
			7	サービスの質で選択したい
			8	その他（記述）
Q18	SA	設問本文		今後、ネット通販にエシカルなオプションができたら利用すると思いますか　例：カーボンオフセット済み、CO2が少ないエコな配送 etc.
			1	はい
			2	いいえ
Q19	MA	設問本文		Q19. Q18でいいえと答えた理由　（お答えはいくつでも）
			1	エシカル消費やエコに関心がない
			2	本当にエシカルやエコなのか信用できない
			3	価格が高いのは納得できない
			4	商品・サービスの質だけで選択したい
			5	何がエシカルなのか、エコなのか分かりずらい
			6	見たことがないので良く分からない
			7	その他（記述）
Q20	SA	設問本文		Q20. あなたは、エシカル消費につながる商品・サービス・配送を、通常の商品・サービス・配送よりどの程度なら割高であっても購入しますか。（お答えは1つ）
			1	０％（通常の商品・サービスと同額）
			2	１～2%
			3	3～4%
			4	5%～6%
			5	7%～8%
			6	9%～10%
			7	11%以上
Q21	SA	設問本文		．今後、今回のエシカルコースを友人・知人に勧めようと思いますか？
			1	強く勧める
			2	勧める
			3	多分、勧める
			4	多分、勧めない
			5	進めない
			6	強く勧めない
			7	分からない

図 4.3 購買者にアンケート調査 質問票 3

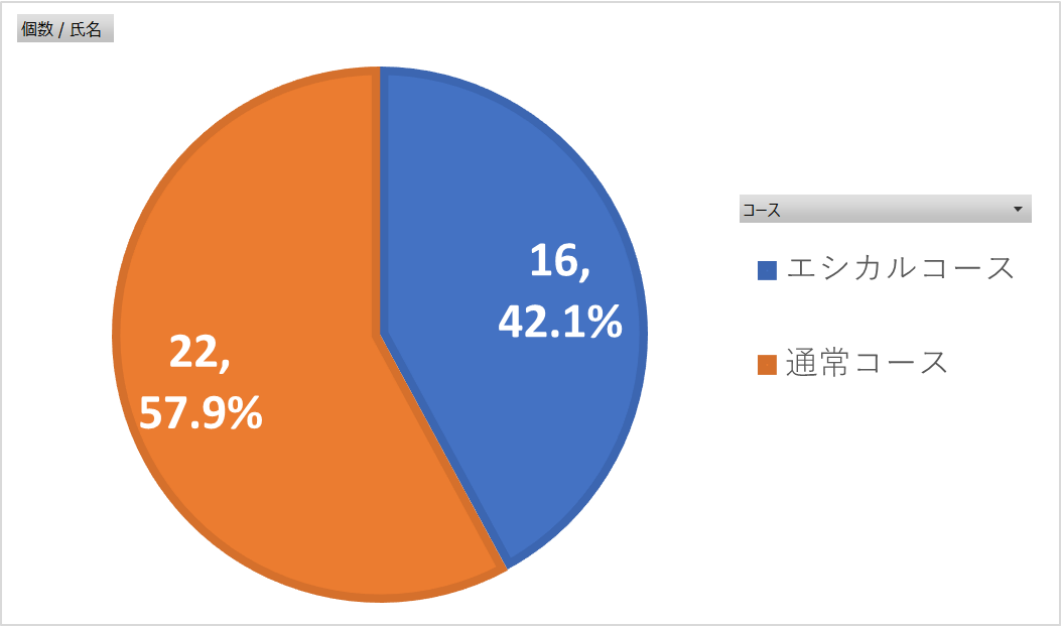


図 4.4 購買者割合

が高いと仮定し、2 %でエシカルオプション費用を算定したが、購買者の 42.1 %がエシカルコースを選んだこととから調査結果を裏付ける結果になった。課題 2 にあげた価格が高い点も商品価格の 2 %程度であれば、消費者がその付加価値を認識すれば解決できることが分かった。

一方で、57.9 %の購入者は、エシカルコースを選択しなかった。これは消費者視点で分かりやすいエシカルオプションを提示しても、購買行動を変容させない層がいることを示している。つまり、ある一定のエシカルへの意識が高い消費者は、価格要因を超えて、エシカルな選択を行うという結果になったが、エシカルの意識が低い層は購買行動を変容させず、エシカルの意識が高くても購買行動を変容しない層がいると言える。

次節にて、要因を分析するための購買者へのアンケートの結果を論ずる。

4.4. 購買者へのアンケート調査結果

28 の購買者の内、19 の購買者が事後のアンケート調査に回答した。回答者の属性に関して、性別は 78.9 %を女性が占めている。年齢に関しては、40 歳代以上が 68.5 %を占めている。婚姻ステータスは、「未婚」が 63.2 %で、「同居の子供がいない」が 68.4 %、年収では、1200 万円以上の回答はなく、特別な富裕層が購入しているわけではなく、一般的な世帯が購入している。エシカル消費の認知率に関しては、「内容を詳細まで知っている」、「内容をある程度知っている」を合わせて、73.7 %に上り、高い認知率があることが分かる。エシカル消費に関連する言葉では、「エコ」が 100 %、「ロハス」が 84.2 %、「サスティナビリティ」が 78.9 %、「SDGs」が 84.2 %と認知されいる。

エシカル消費についての興味関心については、「非常に興味がある」、「ある程度興味がある」を合わせて 79.0 %が興味を持っている。これらは高関与層と言える。逆に「あまり興味のない」と答えた 21.1 %は低関与層と言える。消費者庁 「倫理的消費（エシカル消費）」に関する消費者意識調査報告書[3] の調査結果である 59.1 %よりも高い割合になっていて、第 3 章で論じたように、クラウドファンディングの利用者がイノベーター、アーリーアダプターが多く、社会のトレンドに敏感で、環境意識も高いと考えられる。

エシカル消費につながる行動実践に関しては、「よく実践している」、「時々実践している」を合わせて 100 %が何らかの行動を実践している。これまでにエシカル消費につながる商品・サービスを購入経験・意向については、「これまで購入したことがあり、今後も購入したい」、「これまで購入したことがないが、今後は購入したい」を合わせて、93.4 %が購入意向を示している。エシカル消費につながる商品・サービスの提供が企業のイメージ向上につながるかについては、「そう思う」、「どちらかというとそう思う」が、94.7 %がイメージ向上につながると考えている。エコ・環境問題への関心については、「関心がある」、「やや関心がある」

3 消費者庁 「倫理的消費（エシカル消費） 」に関する消費者意識調査報告書 https://www.caa.go.jp/policies/policy/consumer_education/public_awareness/ethical/investigation/assets/consumer_education_cms202_210323_01.pdf 2021 年 10 月 9 日確認

を合わせて 94.8 %になり、環境意識は高いことが分かる。今回のエシカルコースについては、「非常に良い（非常にエコにつながる）」、「良い （エコにつながる）」を合わせて、79.0 %が良いと考えている。

今回のクラウドファンディングで通常コースとエシカルコースのどちらを選択したかについては、8 回答者、42.1 %がエシカルコースを選択しており、通常コースは 11 回答者、57.9 %を選択するという結果になった。これは、全体で 28 人の購買者があり、38 個が販売されてた。その内 42.1 %に上る 16 個でエシカルコースが選択された全購買に占める割合と偶然にも同じになった。

図 4.5 に示すとおり、エシカルコースを選んだ理由については、エコ・環境に良いと考えたからが 100 %になり、似たような商品を購入するなら社会貢献につながる方が良いが 75 %になった。漆器修理の体制整備など、産地支援につながるが 62.5 %と、将来の体制整備を支援しようという理由もあった。CO2 量などエコが分かりやすく表示されていたから 37.5 %、カーボンオフセットされていたから 25 %と、手法の部分に関しても評価されており、コンセプトがうまく機能したことが分かる。

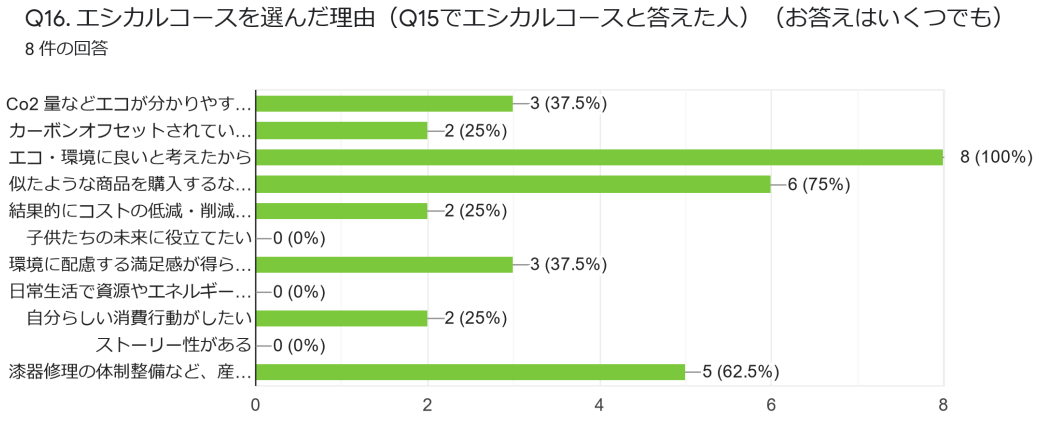


図 4.5 エシカルコースを選んだ理由

図 4.6 に示すとおり、エシカルコースを選ばなかった理由については、「商品・サービスの質だけで選びたい」が 45.5 %と最も高く、商品の質だけで選択したい

という理由が大きいことがわかる。続いては、「価格が高い」が 18.2 %、「支援（購入）費用をおさえたかった」は 9.1 %と価格要因があげられている。「CO2 量などエコが分かりづらかった」、「今まで見たことがないので良く分からなかった」、「説明が長すぎる」、「２つのコースがあったのをちゃんと見ていなかった」がそれぞれ 9.1 %と、分かりやすくデザインしたが、更なる改良の余地があることも分かった。「実商品を見たことが無いので、エシカルの増額をする決断ができなかった」が 9.1 %と、新しい試みのため判断できなかったという理由もあった。「エシカル消費に関心がない」は 9.1 %と、エシカル非関与層では、やはり、エシカルの選択にはつながらないことを示している。

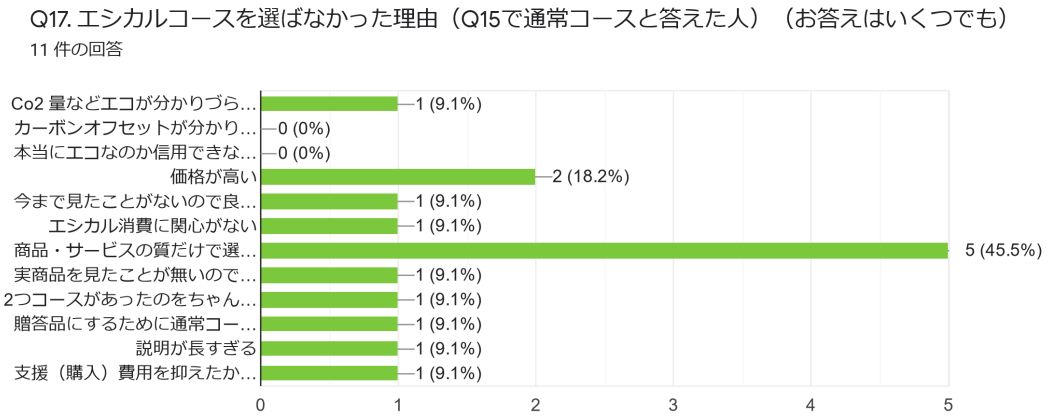


図 4.6 エシカルコースを選ばなかった理由

図 4.7 に示すとおり、今後、ネット通販にエシカルなオプションができたら利用するかという利用意向については、73.7 %が「はい」と答えており、26.3 %は「いいえ」と答えている。「いいえ」と回答した理由については、「本当にエシカルやエコなのか信用できない」が 40 %と、課題にあげていた信頼性についての理由や、「商品・サービスの質だけで選択したい」が 40 %と、やはり商品のみで選択したい意向も高い。「何がエシカルなのか、エコなのか分かりづらい」も 40 %と、やはりコンセプトを如何に分かりやすく伝えることがポイントになっている。

エシカル消費につながる商品・サービス・配送を、通常の商品・サービス・配送

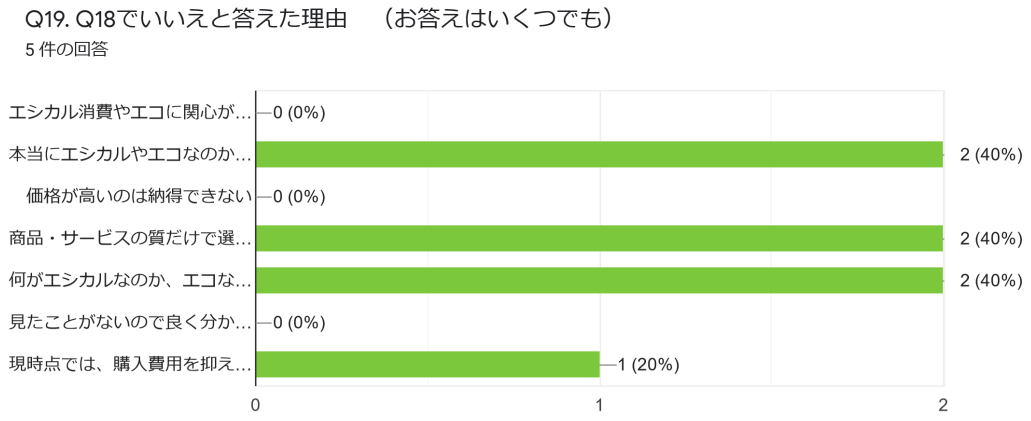


図 4.7 今後、ネット通販にエシカルなオプションができても利用しない理由

よりどの程度なら割高であっても購入するかという問いに対しては、想定通り「1〜2 %」が 31.6 %、「0 %」が 21.1 %と約過半数が 2 %以内に収まる形になった。これは価格設定時に想定した割合と同等の結果になっている。しかし、「3〜4 %」が 15.8 %、「5〜6 %」が 15.8 %、「7 %〜8 %」が 10.5 %、「9〜10 %」が 5.3 %と、ある程度高くても、意味があるものであれば、10 %程度高くても購買する意向も見えるため、コンセプトの内容次第で価格設定は変えられることが分かった。「11 %以上」は 0 %になるため、10 %程度が限界点になることが考えられる。今後、今回のエシカルコースを友人・知人に勧めるか推奨意向についての質問に対しては、「強く勧める」、「勧める」「多分、勧める」を合わせて、26.4 %と高くなく、一般化させていない取組のため、他者に勧めるには至らないことが分かった。

4.5. 考察

エシカル消費についての興味関心をエシカルへの関与度とすると、79.0 %がエシカル高関与層になり、21.0 %がエシカル低関与層と分けることができる。実際にエシカルコースを選択した割合は、42.1 %になるので、エシカルへ意識高いエシカル関与層（購買に至る）、エシカル高関与層（購買に至らない）、エシカル低

関与層に分けて考察を行った。

エシカル低関与層は、エシカル消費への興味関心も薄いことから、消費者目線で分かりやすくエシカルを提示したとしても、そもそも興味関心がなく反応しないため、本コンセプトの効果は無いと言えるだろう。まずは、エシカルへの理解を促進し、興味関心を持ってもらうところからスタートする必要がある。社会的にエシカルの重要性が増し、興味関心を持つ人が増えれば、高関与層が増えることになり、需要は増大するだろう。

エシカル高関与層では、一定の割合である 42.1 %は価格が高くても、よりエシカルな選択をすることが分かった。エシカルコースを選んだ理由については、第一にエシカルのコンセプトへの賛同である「エコ・環境に良いと考えたから」が 100 %になり、「似たような商品を購入するなら社会貢献につながる方が良い」が 75 %になった。第二に支援の気持ちである「漆器修理の体制整備など、産地支援につながる」が 62.5 %と、将来の体制整備を支援しようという理由もあった。第三に今回のコンセプトである手法への評価である「CO2 量などエコが分かりやすく表示されていたから」が 37.5 %、「カーボンオフセットされていたから」が 25 %と、手法の部分に関しても評価されている。 これらがエシカル高関与層において、消費者視点でエシカルを分かりやすく可視化することで、阻害要因を超えて購買行動を変容させ、よりエシカルな消費行動を取るという要因になるだろう。これらの結果から、高関与層においては、本コンセプトが解決したかった課題 1 . エシカルについての情報が不足しており分かりづらい、課題 2 ． エシカル商品は価格が高い、課題 3 ． 本当にエシカルなのか信頼できないに対して、有効な解決策になりえることを示せた。

今回の実証実験での購買者は 79.0 %が高関与層になり、実際のエシカルコースを選択した人は 42.1 %になる。その差分である 36.9 %は、エシカル高関与だが、行動を変容させず、エシカルなオプションを選択しない層になっている。要因は、前節のアンケート結果より、1. 本当にエシカルなのか分からないという信頼性要因　2. 商品・サービスの質だけで選びたいという商品特化要因　3. 価格が高いという価格要因　4. オプションが良く分からないというデザイン要因に分かれてくる。これは、第 3 章で見出した 3 つの課題ともリンクしており、更なる改善策が

必要になるだろう。それぞれの改善策は下記のように考察した。

信頼性要因

コンセプト要素の信頼性を担保するために、運営団体などを記載して、信頼性を高めたが、それだけでは十分でなく、信頼性を担保する公的機関の認証、第三者機関の認証を付与することや、より詳細な設計を分かりやすく提示するなど、信頼性を付加するデザインが必要になるだろう。また、大手の事業者、教育機関などが持つ社会的信頼の大きさなど、運営団体の信頼度が重要な要素になる。

商品特化要因

本稿で示したコンセプトがより一般的になるなどしない限り、現段階では商品だけで選びたい層には、本デザインは余計なものになっていると言える。販売コンセプトとしてよりも、商品コンセプトとして商品設計に内包して提示することが有効になる可能性がある。

価格要因

商品・サービス価格の 2%までであれば、30 %〜50 %の高関与層は、エシカルな選択肢であると認識できれば購入に至る。それ以上の価格でも、一定数は購買するという調査結果から、デザインする内容次第では、価格要因を超えることは可能であると考えるが、アンケート結果より購入額の 10 %程度が限度であると考える。コンセプト要素の付加価値をどれだけつけられるかが重要な要素になる。

デザイン要因

課題として提示していたエシカルについての情報が不足しており分かりづらいを解決するための本デザインでも分かりづらいと感じたユーザーがいることから、アンケート結果にもあったように、コンテンツ量をより少なくして、見やすくするなど、より直観的でかりやすくデザインを改良する余地はあるだろう。

上記を改善することで、高関与層にエシカルな購買行動を促すことができ、世の中のトレンドが、よりエシカルになり、エシカルの認知度が向上すれば、それ

に応じて、エシカル関与層は増えるので、マーケットは増大し、このコンセプトを E-Commerce に実用化することも可能になると考える。

第 5 章
結　　論

本章では、本稿の結論を述べて、論旨のまとめを行い、本研究分野の今後の展望を示す。また、本稿の限界点についても述べる。

5.1. 結論

2 章で論じたように、消費者庁 「倫理的消費（エシカル消費）」に関する消費者意識調査報告書[1] の調査結果にあるエシカルの関心のある層は、59.1 %あり、これらのエシカル高関与層は、エシカルな消費行動を積極的にしたいと考えているが、世の中に、エシカルな商品、サービス、仕組みなどの選択肢が少ないために、エシカル消費が進んでいないと考えられる。阻害要因を超えても購買する強いモチベーションを持っている消費者なので、消費者視点で分かりやすくデザインし、選択肢を多く提示してくことは、潜在的機会は大きい。より多くのエシカルのオプションを生み出して訴求していくことで、よりエシカルな消費行動を促せるだろう。

エシカル高関与層ながら、購買に至らない層は、前章で考察したように、信頼性、商品特化、価格、デザインの要因が重要になってくる。これらの要因に対する改善を行うことが出来れば、購買行動の変容を促すことが出来る可能性がある。これらの改良は今後の研究課題である。

---

1 消費者庁 「倫理的消費（エシカル消費） 」に関する消費者意識調査報告書 https://www.caa.go.jp/policies/policy/consumer_education/public_awareness/ethical/investigation/assets/consumer_education_cms202_210323_01.pdf 2021 年 10 月 9 日確認

また、エシカル低関与層は、現時点では興味関心を持たないが、社会的潮流の中、より人々の環意識が高まれば、その割合いに応じて高関与に移行してくることが見込まれる。エシカルに興味関心を持てば、本稿のコンセプトを用いれば、消費行動を変容させて、よりエシカルな購買行動を取ると考えられるので、社会的にエシカルの重要度が増していけば、機会は増えていくだろう。本論文で論じたコンセプトを発展していくことが出来れば、現時点では施策が多くないサプライチェーンの流通/販売部分、特に E-Commerce において、よりエシカルな取組を発展させることが出来き、中長期視点、大局的視点でサプライチェーン全体でのエシカルの最適化に貢献することが出来るだろう。それにより、我々が排出する二酸化炭素の全体量を削減することが可能になり、もっと多くの人が同じ行動をとるようになれば、気候変動対策の目標に近づけるだろう。

5.2. 今後の展望

第 3 章のイニシャルアイデアで述べた、究極的なゴールある E-Commerce プラットフォームでの実装について、E-Commerce プラットフォームである Amazon や楽天などは、日に数百万個の商品を受注し、配送している。これらの配送がすべて CO2 量を減らせるオプションを作れれば、多くの CO2 量を削減でき、地球全体で考えた時に多くの CO 2 量を減らして、社会に貢献できるというものである。もし、CO2 量をカーボンオフセットすることが出来れば、実質 CO2 がゼロにでき、大きなインパクトをもたらすことができる。これは顧客に取っても大きなメリットになるし、E-Commerce プラットフォームにとってもエシカル意識の高い層に選ばれる付加価値になると考える。

E-Commerce プラットフォームでは膨大な量の注文に対応する必要があり、本稿のコンセプトの要素であるカーボンオフセットを行うためのサプライチェーン各部分の CO2 量の算出、CO2 量の評価、カーボンオフセット、プライシングなど本研究ではマニュアル作業で実施したことを、すべて自動で処理することが必要になる。ユーザビリティについては、エシカルについての情報が不足しており分かりづらいという課題を解決できるように、顧客が一目でコンセプトを理解して、

一瞬で直観的に選択できるような仕組みにする必要がある。信頼性の重要度が高いため、大手の事業者が実装することで信頼性を担保することや、産官学での連携して仕組みを整備していくことなども有効だと考える。価格については、いかに消費者より受け入れやすい価格で実現できるがスケールさせるための肝になる。自動化やスケールメリットを出すことで、コストを削減して低価格でコンセプトを実現できればスケールさせることが出来るだろう。本質的なコンセプト要素の有効性と課題は、本研究により明らかにできたので、これらのコンセプト要素を発展させることで実現と普及へつながると考える。それらの仕組みを作ることを目指す研究や企業も生まれてきているので、今後の研究と発展が期待される。筆者としても実現に向けて歩みを進めたい。

5.3. 限界点

また、本稿の限界点についても述べる必要があるだろう。第一にクラウドファンディングについて、第3章でも述べたがクラウドファンディングは、比較的、革新的なものを取り入れるのが早いイノベーターやアーリーマジョリティが集まっているため、アンケート結果のエシカル関与度が一般的調査より高かった。よりブロードな環境であるE-Commerceで行った場合に、もっとエシカルオプションの購入率が低くなる可能性があるだろう。第二に、商品特性について、福井県の伝統工芸「越前漆器」の職人が本漆を使い、一つ一つ手作りで丁寧に塗り上げた「URUSHI POKETLE」を題材に実証実験を行ったが、商品により結果が異なる可能性がある。第4章のアンケート結果にもあったようにエシカルの関与度は総じて女性のほうが高い。主に男性をターゲットにする商品では、異なる結果になる可能性がある。第三にリソースについて、実証実験であるために、CO2算定やCO2の排出が少ない配送業者を算定して使うなどのデザインを行ったが、実際のビジネスですべての商品やサービスで、これらをおこなっていくのは、人的リソース、時間的リソース、金銭的リソースが大きくなるため、現実的にはハードルが高い可能性がある。特にCO2算定の難易度は高く、サプライチェーンの各部分の算定に関わる情報を集め、それを公式に当てはめて計算をするため、高いモチベー

ションを要する。これらを解決する簡易的なソリューションや自動化の仕組みが必要になる。第四にカーボンオフセットについて、本稿のデザインでは、カーボンオフセットを J-クレジットを使って行ったが、クレジットの無効化に伴う購入は、通常、相対取引は 100 t 単位などの大口の取引しか出来ない。オフセット・プロバイダーを通じて購入する場合でも 1 t 単位での購入になり、ある程度の規模を必要とするため、本デザインの実用化の障壁になる可能性がある。第五にサプライチェーン全体での最適化について、本論文では、流通/販売 、特に E-Commerce に絞り、エシカルの可視化を行ったが、サプライチェーン全体での最適化を行うには、サプライチェーンを統合的にマネジメントし、エシカルの可視化を行う必要がある。製造から小売りまで一貫してマネジメントできるようなビジネスモデルであれば、サプライチェーン全体での最適化を行うことが可能になると考えられる。これらは今後の研究課題になる。

最後に本論文で見出した知見が少しでもエシカルな社会を作り上げるための役に立てば幸いである。

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岸博幸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佐藤千尋専任講師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。

鯖江市でのプロジェクト活動や実証実験でお世話になった慶應義塾大学大学院メディアデザイン研究科の大江貴志研究員、岸浪聖研究員、木戸健研究員に心から感謝いたします。

論文の進め方や LaTex について、いつも丁寧にご指導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加藤大弥特任助教に心から感謝いたします。

最後に 2 年間の研究活動を支えてくれた同期の仲間、会社の同僚、友人、家族に心から感謝いたします。

参 考 文 献

[1] Valéry Bezençon and Sam Blili. Ethical products and consumer involvement: what's new? *European journal of marketing*, 2010.

[2] Deborah Doane. Taking flight: The rapid growth of ethical consumerism. *London: New Economics Foundation*, Vol. 1, , 2001.

[3] Mary Ann Littrell and Marsha Ann Dickson. *Social responsibility in the global market: Fair trade of cultural products*. Sage, 1999.

[4] Michael G Luchs, Rebecca Walker Naylor, Julie R Irwin, and Rajagopal Raghunathan. The sustainability liability: Potential negative effects of ethicality on product preference. *Journal of Marketing*, Vol. 74, No. 5, pp. 18–31, 2010.

[5] Yael Zemack-Rugar, Rebecca Rabino, Lisa A Cavanaugh, and Gavan J Fitzsimons. When donating is liberating: The role of product and consumer characteristics in the appeal of cause-related products. *Journal of Consumer Psychology*, Vol. 26, No. 2, pp. 213–230, 2016.

[6] 清野友紀, 稲葉祐之. エシカル商品のマーケティング: 商品開発とエシカル商品固有のデメリット解消の戦略. 社会科学ジャーナル= The Journal of Social Science, No. 86, pp. 25–53, 2019.

[7] Marylyn Carrigan and Ahmad Attalla. The myth of the ethical consumer–do ethics matter in purchase behaviour? *Journal of consumer marketing*, 2001.

[8] 森田道也. サプライチェーンの原理と経営. 新世社 2004 年, 2004.

[9] Árni Halldórsson, Herbert Kotzab, and Tage Skjøtt-Larsen. Supply chain management on the crossroad to sustainability: a blessing or a curse? *Logistics Research*, Vol. 1, No. 2, pp. 83–94, 2009.

[10] 上原春夫. 環境ラベル. 日本信頼性学会誌 信頼性, Vol. 23, No. 8, pp. 867–874, 2001.

[11] 侯利娟. 環境コミュニケーションにおける環境ラベルに関する考察—環境ラベルについての現状と課題を中心に—. 流通, Vol. 2011, No. 29, pp. 21–27, 2011.

[12] 本下晶晴, 稲葉敦. カーボンフットプリント表示に対する消費者の意識調査. 日本 LCA 学会研究発表会講演要旨集 第 4 回日本 LCA 学会研究発表会 (会場: 北九州国際会議場), pp. 155–155. 日本 LCA 学会, 2008.

[13] 島崎規子. カーボンフットプリントの現状と表示方法. 城西国際大学紀要, Vol. 24, No. 1, pp. 1–37, 2016.

[14] Marcelo Velásquez, Abdul-Rahim Ahmad, et al. State-of-the-art in e-commerce carbon footprinting. *The Journal of Internet Banking and Commerce*, Vol. 14, No. 3, pp. 1–21, 1970.

[15] Sílvia Escursell, Pere Llorach-Massana, and M Blanca Roncero. Sustainability in e-commerce packaging: A review. *Journal of cleaner production*, Vol. 280, p. 124314, 2021.

[16] Dragan Lazarević, Libor Švadlenka, Valentina Radojičić, and Momčilo Dobrodolac. New express delivery service and its impact on co2 emissions. *Sustainability*, Vol. 12, No. 2, p. 456, 2020.

[17] Anne Wiese, Waldemar Toporowski, and Stephan Zielke. Transport-related co2 effects of online and brick-and-mortar shopping: A comparison and sensitivity analysis of clothing retailing. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, Vol. 17, No. 6, pp. 473–477, 2012.

[18] Lynette Cheah and Qiuhong Huang. Comparative carbon footprint assessment of cross-border e-commerce shipping options. *Transportation Research Record*, p. 03611981211037249, 2021.

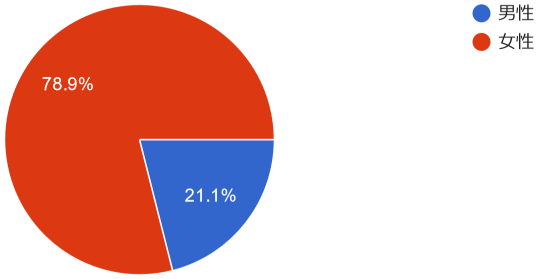
[19] 松尾順介. クラウドファンディングと地域再生. 証券経済研究, Vol. 88, pp. 17–39, 2014.

[20] 中田行彦. なぜクラウドファンディングに参画したのか?: クラウドファンディングへの提案者と出資者の意識調査. 経営情報学会 全国研究発表大会要旨集 2017 年秋季全国研究発表大会, pp. 293–296. 一般社団法人 経営情報学会, 2017.

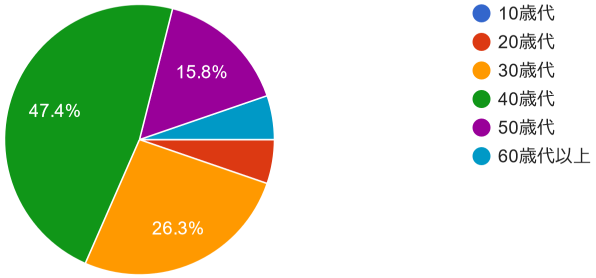
付　　録

A. 購買者へのアンケート調査結果

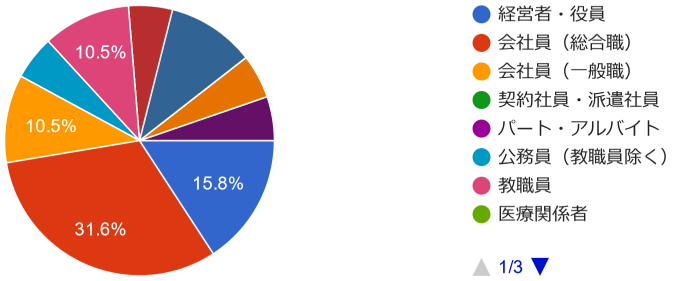
Q1. あなたの性別をお答えください。
19 件の回答



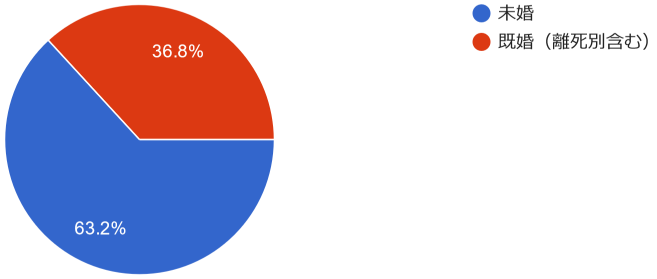
Q2. あなたの年齢をお答えください。
19 件の回答



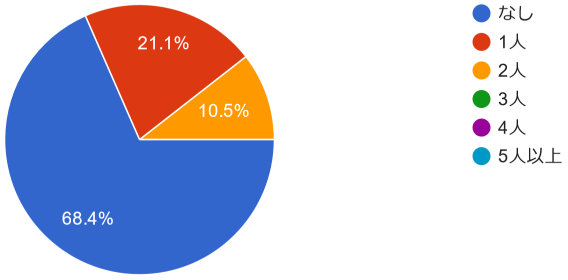
Q3. あなたの職業をお答えください。
19 件の回答



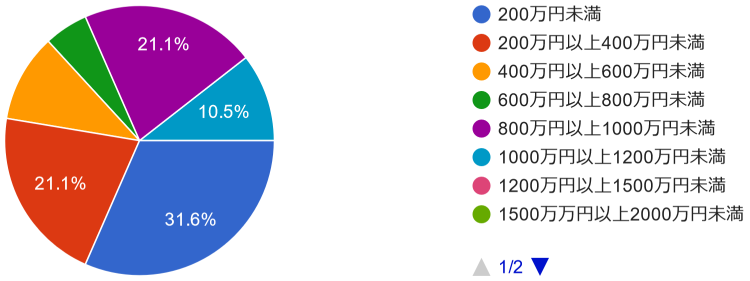
Q4. 現在の婚姻ステータスに最も当てはまるものを選んでください
19 件の回答



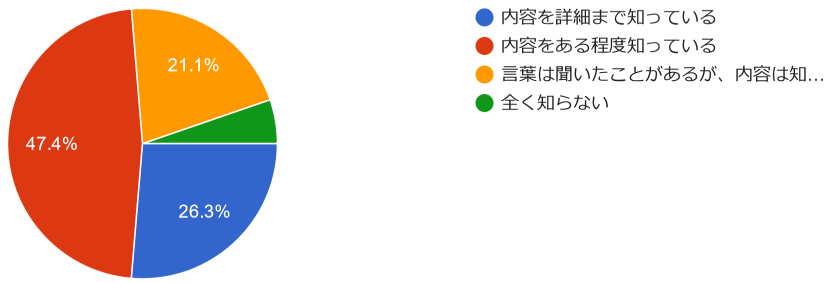
Q5. 同居の子供の人数をお答えください。
19 件の回答



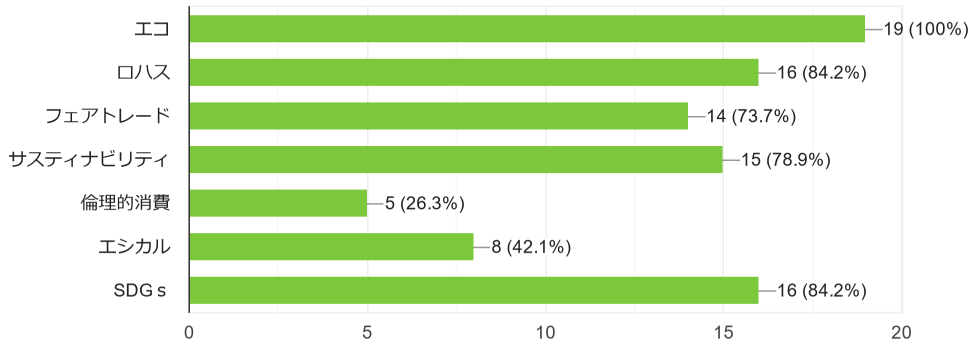
Q6. あなたの年収についてお答えください。
19 件の回答



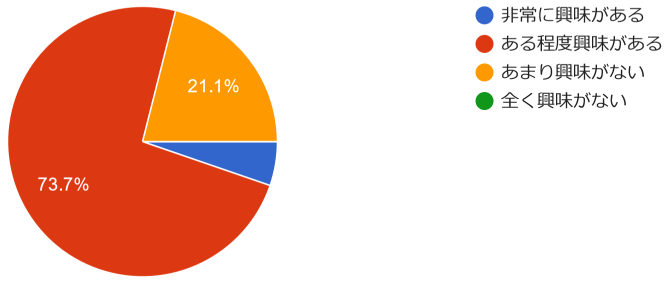
Q7.
エシカル消費という言葉を知っていますか？　例…、「食品ロス削減」、「リサイクル活動・購入」
19 件の回答



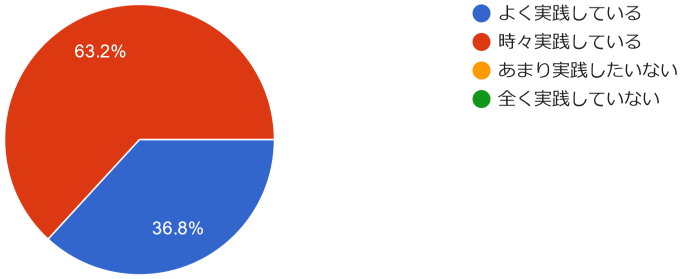
Q8. あなたは、エシカル消費に関連する以下の言葉を知っていますか。（お答えはいくつでも）
19 件の回答



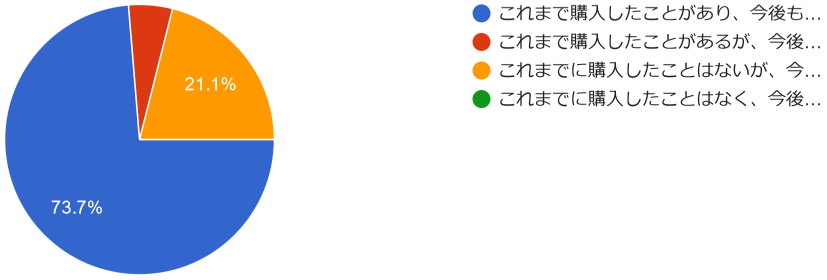
Q9. あなたは、エシカル消費について、どの程度興味がありますか。
19 件の回答



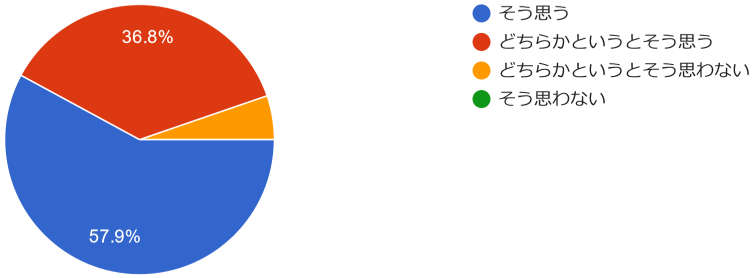
Q10.
あなたは、エシカル消費につながる行動についてど...、「食品ロス削減」、「リサイクル活動・購入」
19 件の回答



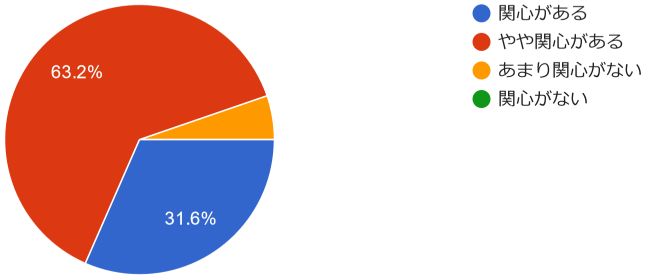
Q11.
あなたは、これまでにエシカル消費につながる商品...ますか。また、今後も購入したいと思いますか。
19 件の回答



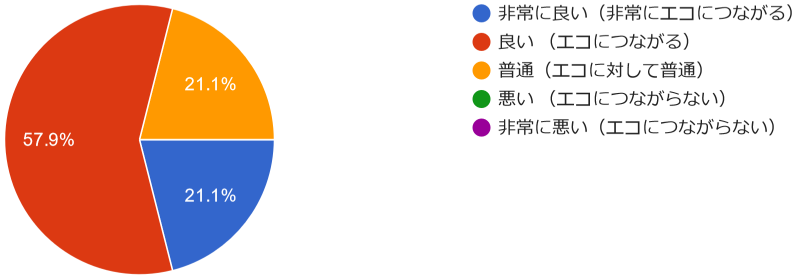
Q12.
あなたは、エシカル消費につながる商品・サービス...が企業のイメージ向上につながると思いますか。
19 件の回答



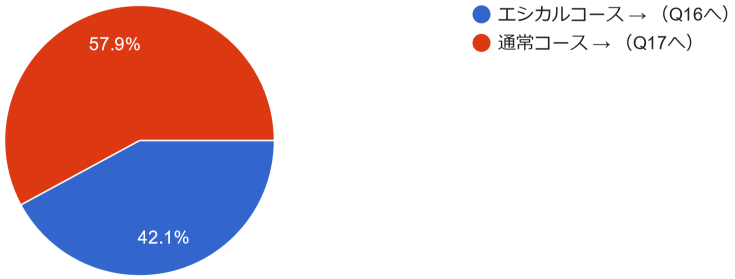
Q13. エコ・環境問題に関心がありますか。
19 件の回答



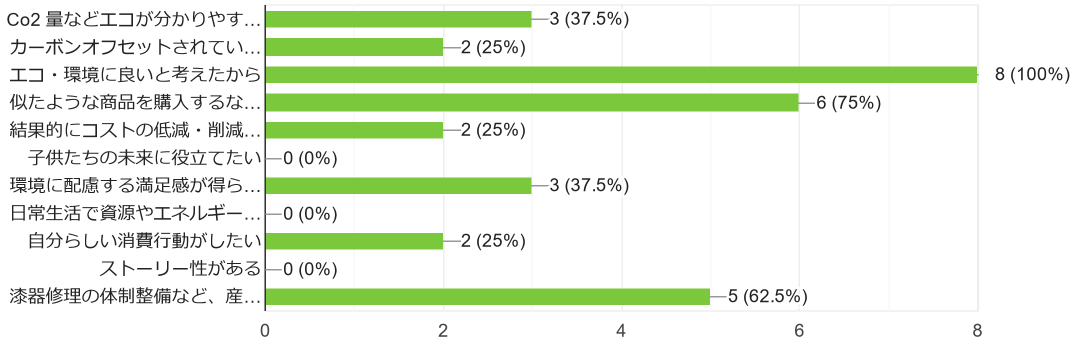
Q14. 今回のエシカルコースをどう思いましたか。
19 件の回答



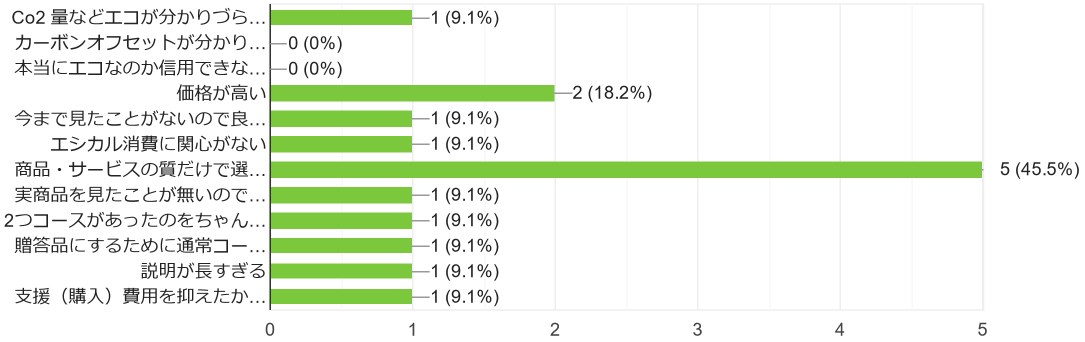
Q15. 今回、通常コースとエシカルコースどちらを選びましたか？
19 件の回答



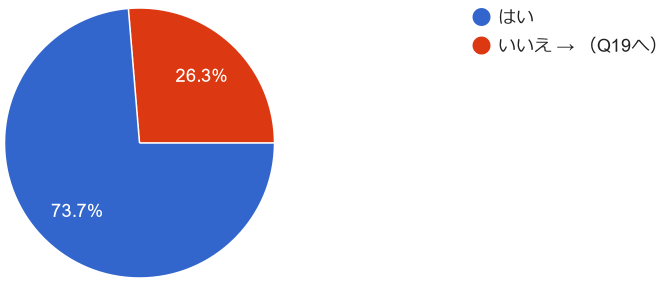
Q16. エシカルコースを選んだ理由（Q15でエシカルコースと答えた人）（お答えはいくつでも）
8 件の回答



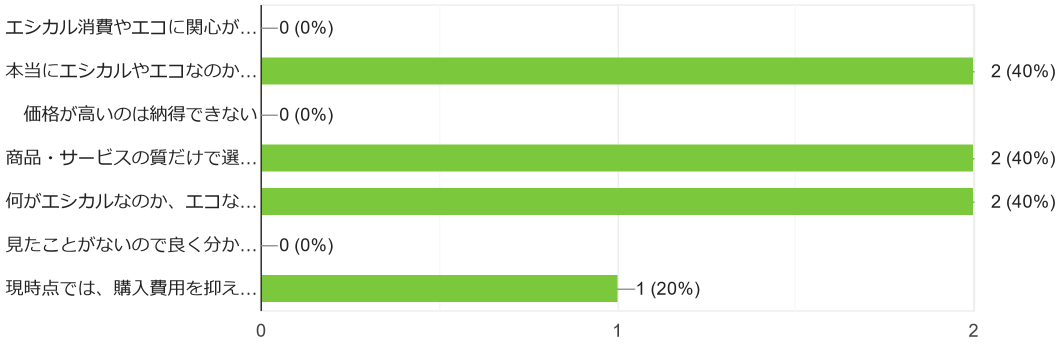
Q17. エシカルコースを選ばなかった理由（Q15で通常コースと答えた人）（お答えはいくつでも）
11 件の回答



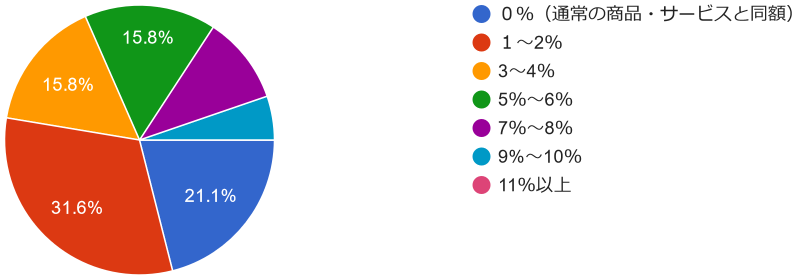
Q18.
今後、ネット通販にエシカルなオプションができたら利…フセット済み、CO2が少ないエコな配送 etc.
19 件の回答



Q19. Q18でいいえと答えた理由　（お答えはいくつでも）
5 件の回答



Q20.
あなたは、エシカル消費につながる商品・サービス...よりどの程度なら割高であっても購入しますか。
19 件の回答



Q21. 今後、今回のエシカルコースを友人・知人に勧めようと思いますか？
19 件の回答

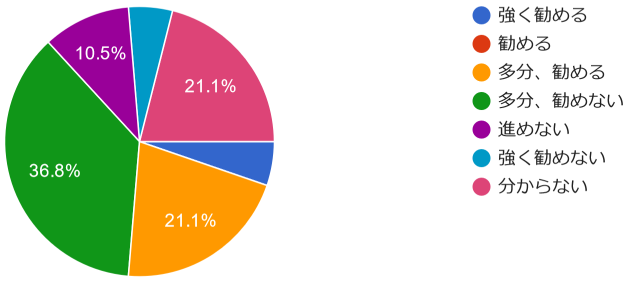


図 A.1　購買者へのアンケート調査結果 Q1-Q21