

Title	調理技術の伝承を実現する、レシピ・Eコマース一体型Webサービス「Recipecian.jp」のデザイン
Sub Title	The design proposal to skill transfer of cooking with the recipe service installed E-commerce facilities.
Author	箕輪, 龍太(Minowa, Ryota) 奥出, 直人(Okude, Naohito)
Publisher	慶應義塾大学大学院メディアデザイン研究科
Publication year	2015
Jtitle	
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	修士学位論文. 2015年度メディアデザイン学 第469号
Genre	Thesis or Dissertation
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=KO40001001-00002015-0469

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 2015年度（平成27年度）

調理技術の伝承を実現する、
レシピ・Eコマース一体型Webサービス
「Recipecian.jp」のデザイン

慶應義塾大学大学院
メディアデザイン研究科

箕輪 龍太

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。

箕輪 龍太

審査委員：

奥出 直人 教授 (主査)

南澤 孝太 准教授 (副査)

杉浦 一徳 准教授 (副査)

修士論文 2015 年度（平成 27 年度）

調理技術の伝承を実現する、
レシピ・E コマース一体型 Web サービス
「Recipecian.jp」のデザイン

カテゴリー：デザイン

論文要旨

本論文では、調理経験の浅い初学者が利用すると、料理人に弟子入りしたような感覚で正しい技術を身につけながら調理を楽しむことができるレシピ・E コマース一体型 web サービス「Recipecian.jp」について述べる。プロの料理人は、レシピを提供しそのレシピに値段を設定する、初学者であるユーザーはそれを購入する。購入すると、ユーザーの元にそのレシピに使われている食材がまるまる一式届く。ユーザーは届いた食材をレシピ通りに制作することによって正しい調理技術を身につけることができる。本研究では、第一牧志公設市場での客と店員のやりとり、築地市場での仕入れ作業、プロの料理人による調理工程、料理教室における先生と生徒について民族誌調査を行い、「Recipecian.jp」のコンセプトを設計した。また設計したコンセプトから実装を行い、これを用いて、初学者と料理人を対象にユーザースタディを行い、コンセプトの有効性を示した。

キーワード：

調理, 技術の伝承, レシピ, 食材, E コマース

慶應義塾大学大学院 メディアデザイン研究科

箕輪 龍太

Abstract of Master's Thesis of Academic Year 2015

The Design Proposal to Skill Transfer of Cooking with the
Recipe Service Installed E-commerce Facilities.

Category: Design

Summary

This paper describes the design of Recipician.jp, a web service integrated with e-commerce and recipe in which beginners with little experience in cooking can learn accurate cooking techniques having the feel of being apprenticed to a chef.

Professional chefs provide recipes and set the prices. As beginners, the users purchase them. After purchase, a complete set of ingredients used in the recipe would be delivered to the user.

The user can acquire accurate cooking techniques through fixing the ingredients according to the recipe. This research designed the concept of Recipician.jp by conducting ethnographic researches into communications between customers and clerks at Makishi first public market, purchasing at Tsukiji fish market, cooking processes of professional chefs and interactions between teachers and students at cooking classes. In addition, I developed a software from the designed concept. By utilizing this, I presented the effectiveness of the concept after a case study on beginners and chefs.

Keywords:

Cooking, Skill Transfer, Recipe, Food, E-commerce

Graduate School of Media Design, Keio University

Ryota Minowa

目 次

第1章 序論	1
第2章 関連研究・先行事例	10
2.1. 調理への認識	10
日本人の「調理」の定義の変遷	10
水産業と調理技術の伝承の関係性	11
調理技術の発展	12
2.2. 調理技術の向上を目的とするレシピのデザイン	13
人間に対する調理支援	13
言語化したコツの伝達	14
既存のレシピ集のレシピ	15
2.3. 食材の流通	16
品質を保った食材流通	16
現在の主な食品 EC サービスの分析	17
食材セットの消費期限表示	20
2.4. 本論文が貢献する領域	21
第3章 デザイン	26
3.1. コンセプト	26
3.2. 民族誌調査とモデリング	30
魚市場の民族誌調査	31
仕入れのフィールドワーク	35
料理人の調理動作の民族誌調査	40
調理を教わる初学者と調理を教える料理人の民族調査	41

言葉と身体動作と食材や道具の変化のセット	47
ターゲットペルソナの設定	52
アイディエーション	52
コンセプトスキーム・コンセプトスキット	56
3.3. 設計	60
ユースケース	60
ストーリーの製作	60
キーパスシナリオ	64
フィジカルスケッチング・スキット	64
設計	65
3.4. 実装	75
システム構成	75
使用フレームワーク・ライブラリ	76
データ構造	76
第4章 評価	80
4.1. ターゲットユーザー	81
4.2. 「Recipecian.jp」のユーザースタディの手法	81
4.3. 「Recipecian.jp」のユーザースタディの結果	82
ユーザープロフィール	82
「Recipecian.jp」を使用している様子	82
4.4. ユーザースタディのまとめ	90
コンセプトの証明	90
「Recipecian.jp」の改善点	90
第5章 結論	92
5.1. 結論	92
5.2. Recipecian.jp の今後の課題	94
操作インターフェイス	95
レシピ作成フローの構築	95

目次

料理人と初学者におけるコミュニケーションの実装	95
信頼性の担保	96
5.3. Recipecian.jp の今後の展望	96
謝辞	97
参考文献	98

目 次

1.1	recipecian.jp コンセプト	5
1.2	石川県鳳珠郡能登町フィールドワークの様子	6
1.3	沖縄県那覇市の第一牧志公設市場	7
1.4	朝の築地市場とこうへいさん	8
1.5	会話で値段が決まることもある	8
2.1	古川機工の SWITL1	13
2.2	古川機工の SWITL2	13
2.3	古川機工の SWITL3	13
2.4	クックパッド	15
2.5	動画レシピ	23
2.6	おいしくすくらぶトップページ	24
2.7	定期配達	24
2.8	登録直後のユーザーに向けたセット機能	24
2.9	VERA@ITALIA	24
2.10	シノワネット	24
2.11	JA たかさきによるオンライン販売	25
2.12	個別農家の運営による EC サイトの一例	25
2.13	オンライン市場プラットフォームの一例	25
3.1	recipecian.jp コンセプト	27
3.2	市場出店店舗の見取り図	32
3.3	市場の様子	32
3.4	タッパー中のヤシガニ	33

3.5	沖縄の市場でしか見られない魚たち	33
3.6	フローモデル一例	34
3.7	アーティファクトモデル一例	34
3.8	狭い市場の道	36
3.9	調理道具を扱う店	36
3.10	氷水の中で感触を確かめる様子	38
3.11	複数の魚の中から最も良いものを探す	38
3.12	こうへいさんの FLOW MODEL	39
3.13	こうへいさんの SEQUENCE MODEL	39
3.14	こうへいさんの PHYSICAL MODEL 1	39
3.15	こうへいさんの PHYSICAL MODEL 2	39
3.16	こうへいさんの ARTIFACT MODEL	39
3.17	こうへいさんの SequenceModel	40
3.18	定点カメラの映像	41
3.19	ヘッドマウントカメラの映像	41
3.20	隆子さん自宅のキッチン	42
3.21	筆者祖母宅のキッチン	42
3.22	定点カメラの映像	43
3.23	ヘッドマウントカメラの映像	43
3.24	隆子さんの泡立ての模様	44
3.25	児玉さんの泡立ての模様	44
3.26	シンクの上に使用するものを出す	45
3.27	使用したものを置いておくエリア	46
3.28	初学者の視点映像	48
3.29	プロの視点映像	48
3.30	映像を取り除いたもの	48
3.31	初学者のセット一例	50
3.32	料理人のセット一例	51
3.33	前後の比較	52

3.34	食材加工後	53
3.35	レシピを作成するユーザー	54
3.36	レシピを用いて調理を行うユーザー	55
3.37	ポストイットを用いたアイディエーション	56
3.38	粘土を用いたアイディエーション	56
3.39	ポストイットを用いたアイディエーション	57
3.40	粘土を用いたアイディエーション	57
3.41	コンセプトスキームの一例1	57
3.42	コンセプトスキームの一例2	57
3.43	コンセプトスキットの一例1	58
3.44	コンセプトスキットの一例2	58
3.45	「Recipecian.jp」のコンセプト	59
3.46	「Recipecian.jp」のユースケース	61
3.47	キープスシナリオ1	64
3.48	キープスシナリオ2	64
3.49	キープスシナリオ3	65
3.50	白色の紙と4色の色紙	66
3.51	紙を切りはりしてレイアウトを作る	67
3.52	清書した紙を用いてスキット	68
3.53	サイト構造	68
3.54	トップページ	69
3.55	レシピ詳細画面上部	70
3.56	レシピ詳細画面中部	70
3.57	レシピ詳細画面下部	71
3.58	レシピ内容確認画面	72
3.59	お届け先入力画面	72
3.60	お届け先情報確認画面	72
3.61	クレジットカード決済画面	73
3.62	決済完了画面	73

3.63	レシピ追加画面	74
3.64	売り上げ確認画面	74
3.65	発送情報確認画面	75
4.1	隆子さんから最初にもらったレシピと翻訳箇所	83
4.2	レシピ詳細画面から購入を行う T さん	84
4.3	発送準備	85
4.4	袋に小分けする	85
4.5	保冷バッグに入れる	85
4.6	食材・道具を広げる	85
4.7	準備完了	85
4.8	見守る隆子さん	85
4.9	調理前の切る動作	87
4.10	調理後の切る動作	87

表 目 次

3.1	主要 OS とブラウザの推奨環境表	76
3.2	レシピテーブル	77
3.3	料理テーブル	77
3.4	食材テーブル	77
3.5	テキストテーブル	78
3.6	料理人テーブル	78
3.7	オーダーテーブル	79

第1章 序

論

近年、日本の魚について様々な意見を耳にすることが多くなった。テレビのバラエティー番組から、新聞の記事まで多くのメディアにて取り上げられている。これらは水産業が斜陽産業となってしまったことについて述べたものであり、その多くが海産資源の枯渇や、生産者の後継者の減少といった、主に供給面の問題だという。たしかに、データをみれば国内生産量の落ち込みは明らかである。平成26年度の水産庁の調査結果において、日本国内の漁獲高はピークの半分以下まで落ち込んだというデータも存在する。たった15年の間で、半減したという(水産庁 2014)。このデータのみを見れば、たしかに供給に問題があるに違いないと声高に主張したくなるものだ。

しかし、ここで水産品の国内自給率のデータを見ると、水産品の国内生産量は落ち込んでいるのにも関わらず、自給率に関しては上がる一方であることがわかる。これは消費仕向量の落ち込みが、生産量のそれを大きく上回っていることを示している(水産庁 2014)。

水産業の斜陽化の本質は、需要問題なのである。

たしかに私や同世代の食生活を見ると、魚をはじめとする水産品を食べることはあまり多くない。「焼肉を食べに行こう」ということは多々あっても「魚を食べに行こう」と言うことは少ない。外食だけではない、家庭内での食事に関しても同じことが言える。

厚生労働省の調査(厚生労働省 2015)によると、日本人が魚介類を食す量(1日あ

たり)は、平成9年から平成19年までのたった10年間で、20グラムもの減少を見せている。20グラムと言え、**「たったのそれだけ」**という印象を持ってしまいが、年間、そして日本の国内人口に換算すれば、計88万トンもの減少になる。

「若者は育ち盛りだから肉を食べる、年を重ねれば自然と魚を食べるものだ。」そんな風に思い込みがちだが、家庭内で魚を食すことに関して、加齢効果はない。総務省の調査データ(総務省統計局 2015)を見ると、昭和20年代生まれまでは年を重ねるごとに魚介類の摂取量は増加していたが、昭和30年以降に生まれた人々にはその傾向がないことがわかる。その境目の時代におきた生活形態の大きな変化が影響していることは間違いない。

多忙な毎日を送る人々にとって、手作り料理に割ける時間は決して多くないだろう。そして手作り料理に割ける時間に対して、「魚介類」の相性は良くない。魚介類は、スーパー等で購入してから人間が口にできる「魚料理」とするまで、とにかく手間がかかる。魚介類は保存期間が他の食材に比べて短く、形状加工一つ取っても繊細で独特な技術が必要だ。調理器具には不快な臭いがこびりつき、それを洗い流すための時間もかかる。現代の生活形態からは敬遠されてしまうのも仕方がないだろう。

また、世代を追うごとに上述の動きは顕著になっている。調理技術¹は母や祖母から教えてもらうなど、家庭内で習得されることが多い(米田泰子 由比ヨシ子 2012)。とするのであれば、例えば魚介類について、親が調理技術を知らなければその子供もまた知らないのが自然である。特に魚介類の調理には独特な技術が必要で、見よう見真似で料理が出来上がることはあっても、決して美味しいとは言えないだろう。技術の伝承がなければ、ますます敬遠するばかりである。このように、一度技術の伝承が途切れてしまえば、まるでDNAのように調理技術もまたそこで途絶えてしまうのだ。世代を追うごとに調理機会の減少傾向が顕著に

1 関連研究の中で定義

なることにはこのような要因があった。家庭内における魚介類の消費志向量の減少は、家庭内における調理技術の伝承機会の減少が間接的な原因となっていると考察できる。

一方で家庭外での調理技術の伝承機会についても概観したい。Web上において、クックパッド²や楽天レシピ³を始めとするレシピサイトが数多く存在している。いずれも独立した一種類の料理、つまり一品に関するレシピを多数掲載する形である。一方で、一般的に調理というものは、夜食などの簡易的なものを除き、複数品を流動的に制作することが多い。例えば料理経験の少ない人が、コンロなどの利用可能な調理器具、またはシンクなどのスペースが限られる中、食材への加工時間⁴を考慮しながら、効率良く複数の料理を制作することは容易ではない。またこれらのサイトにおける各レシピの中の作り方の記述は非常に簡素なものになっている。例えば「たまねぎをみじん切りにする」という様に、「みじん切り」をどのように行うかの具体的な方法については示していない。調理技術を習得していない人が見よう見まねで制作した場合、形として料理を制作することは可能だが、効率の悪い制作工程や、レシピの意図した味とのズレなどの弊害は免れない。これらのことから、現存のレシピサイトはいずれも、調理技術を習得済みの人が、料理のレパートリーを増やすために設計されたものであることがわかる。調理技術の伝承という観点からは機能しているとは言えないだろう。

また「料理を教える」ことを目的とした料理教室の中で、最大手のABCクッキングスタジオ⁵では、男性向けの料理教室を開催しているが、その参加者の数は近年急激に増加しているようだ。金融財政事情研究会は生活シーンや興味の対象をとらえれば、料理に関連する市場においての需要の開発はまだ可能であると指摘している(金融財政事情研究会編 2012)。また「メタボ」ことメタボリック

2 <http://cookpad.com/>

3 <http://recipe.rakuten.co.jp/>

4 加熱時間や冷却時間、調味料との反応時間のこと

5 <https://www.abc-cooking.co.jp/>

シンドロームといった言葉に代表されるような、健康やコストの観点から、手料理への注目が高まっていることもまた事実だ。食事摂取を第一目標とする生きていくための必須行動としての調理ではなく、趣味としての調理の需要は確かに存在しているのである。

こういった現状を踏まえ、本研究では、調理を仕事としているプロの料理人の調理技術を、調理経験が浅い人々(以下ユーザー)に伝承することで、調理を正しく楽しく行えるようにし、ユーザーの食生活の中に魚介類を盛り込むきっかけとなるよう、魚料理専門レシピ・Eコマース一体型 web サービス「Recipecian.jp」をデザイン・制作した(図 1.1)。プロの料理人が、レシピを制作し、「Recipecian.jp」にアップロードする。このレシピは、上述のレシピサイトのような一品に対してのものではなく、調理器具の準備から、主菜から副菜の制作過程、さらには料理に合うお酒を出すタイミングまで記述されたトータルレシピとなっている。制作過程には食材のさばき方や、下味のつけ方といった調理技術について動画や写真を用いて丁寧に解説を掲載する。いずれの解説も調理技術が掴めるようにデザインされている。ユーザーがレシピを閲覧したのち、購入すると、レシピに用いられている食材がまるまる一式ユーザーの下に届けられる。食材が届いたら、初学者は、レシピを見ながら、レシピ通りに制作する。これらによって料理人に弟子入りしたような感覚で、「おいしい料理を作って食べる」体験ができ、また調理技術を習得できる。

「Recipecian.jp」は、2012年に慶應義塾大学大学院メディアデザイン研究科の奥出直人教授が書いた『デザイン思考と経営戦略』の中で取り上げられているデザイン思考のもとにデザインを行った(奥出 2012)。民族誌調査に基づいてメンタルモデルの抽出とターゲットペルソナの設定し、アイディエーションを行う。スキット、ユースケース、キーパスシナリオを作成することで「Recipecian.jp」を細部までデザインしていく。これらのプロセスを経て、作成したコンセプトに基づいた実装を行う。ユーザースタディとして、ターゲットペルソナと一致するユーザーに対し「Recipecian.jp」を使用してもらい、使用感、感想についてのインタ

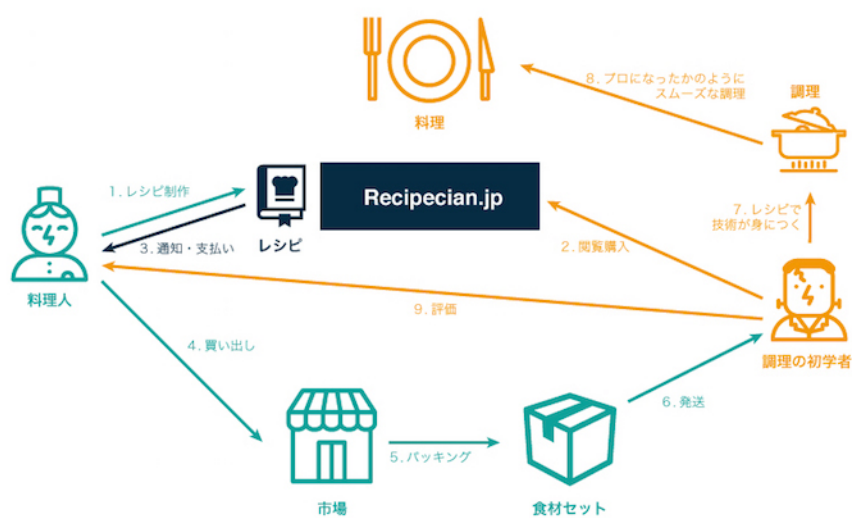


図 1.1: recipician.jp コンセプト

ビューを行う。またインタビューと同時に、調理技術の向上についても検証を行い、これらの結果を検証することで「Recipician.jp」のコンセプトに有効性があるかの検証を行う。

本研究では2つのフィールドワークと4つの民族誌調査を行った。1つ目のフィールドワークは2015年7月26日から30日にかけて、石川県鳳珠郡能登町の漁師、岩本さんに対して行ったものである。ハタハタ漁に同行させてもらい、海中への網の設置から、その回収、網からハタハタを外す作業、さらには出荷作業まで、漁業における作業内容を一通り見る事ができた(図 1.2)。また4日間の滞在にて、漁師の方の日常を調査することができた。年間を通して1日16時間ほどを仕事に当てているため、ライフワークバランスが崩れ産業として疲弊している様子がみられた。またその内訳も、洋上に出ている時間よりも、陸にて作業をしている時間の方が長いことなど、多くのことを調査結果として学び、次回のフィールドワークへとつながった。

2つ目のフィールドワークは2015年9月27日から28日にかけて、沖縄



図 1.2: 石川県鳳珠郡能登町フィールドワークの様子

県恩納村の漁師、當山さんに対して行った。沖縄の漁師、こと恩納村の漁師はライフワークバランスが取れていると評価されていたことから赴いた。調査の結果、彼らのライフワークバランスが取れている理由は、漁場が観光地として利用されていることから、国からの補償金が存在し、そのおかげで漁法の改善に時間を割けていること、そして最も大きな理由として、彼らの漁獲が、県内で無駄なく消費されていることがあげられた。このフィールドワークでは、水産業の斜陽化は需要問題が本質であると考えきっかけとなった。

1つ目の民族誌調査は2015年9月29日、前日のフィールドワークの直後、沖縄県那覇市の第一牧志公設市場にて行った(図1.3)。第一牧志公設市場は、2階だての建物の中に設営されており、1階で購入した魚介類を、2階で調理して食すことができるシステムを採っている。そのシステムの中で、市場の店員と客とのやりとりを観察し、「魚介類がどのような売買を通して消費者の手に渡るのか」について注目し民族誌調査を行った。この民族誌調査を通して、「客の購入を迷う素

振りを見ると、動作を交えて調理方法を教える」という店員のメンタルモデルと、「調理方法についてアドバイス、もしくは味についての感想を聞くと、購入する」という客のメンタルモデルを得た。これらのメンタルモデルは、「Recipecian.jp」のデザインにおいて、レシピを提示しながら食材を売るというデザインにつながった。



図 1.3: 沖縄県那覇市の第一牧志公設市場

2つ目の民族誌調査は11月2日に、日吉の和食料理屋の板長を務めるこうへいさんに対して行った。築地市場にて、こうへいさんが仕入れる魚の量をどのように決定するかをフォーカスポイントに民族誌調査を行った(図1.4)。この民族誌調査を通して、「客の顔を見ると値段を決める」という店員のメンタルモデルと、「触って品質を見極めると、購入する」というこうへいさんのメンタルモデルを得た(図1.5)。これらのメンタルモデルは、「Recipecian.jp」のデザインにおいて、レシピにて定めた金額を予算として、その予算内で食材を揃えて送るというデザインにつながっている。



図 1.4: 朝の築地市場とこうへいさん



図 1.5: 会話で値段が決まることもある

3つめの民族誌調査は2つめの民族誌調査と同じくこうへいさんに対して行ったものである。魚よし店舗の調理場にて、仕込みの様子を観察した。通常の民族誌調査に加え、その様子を定点カメラと、こうへいさんに装着したヘッドマウントカメラを用いて撮影した。これらの映像を分析し「料理人が使う言葉と実際に行っている身体動作、さらにそこで起きている食材の変化のセット」を抽出した。これはのちの調査で抽出する初学者における「料理人が使う言葉と初学者が実際に行っている身体動作、さらにそこで起きている食材の変化」と比べることでコツの文書化を行う為である。

最後の民族誌調査では、3点に注目した。1点目は、料理教室「Le Glouton」の隆子先生が、複数の料理を同時進行で仕上げていくために、どのようにキッチン環境を作っていくか。2点目はどのような言葉を使って初学者に調理を教えるか。3点目はその言葉を聞いた初学者はどのような身体動作を行い、その際、食材にはどのような変化があるか。以上の調査から複数料理を同時進行で行うためのメンタルモデルの抽出と、「料理人が使う言葉と、初学者が実際に行っている身体動作、さらにそこで起きている食材の変化」のセットの抽出を行った。これにはエディンバラ大学の哲学の教授 Andy Clark が提唱する身体性認知の概念 (Clark 2004) を考慮し、ビデオ撮影を行い、ビデオを確認しながら、「調理のプロである隆子さんが発する言葉と、隆子さんの実際の体の動き」と「プロの言葉を聞いた初学者である見玉さんの体の動き」を比べ解釈する方法をとった。隆子さんが「肉に切り込みを入れる」と言った際に、隆子さんが起こした実際の行動は、

地面を水平面とした時、垂直方向には力を入れず、包丁を手前に引いただけであったのに対し、児玉さんは、包丁を強く握って垂直方向に向けて力を込めてしまった。この場合、プロは初学者に対し「刃で食材をなぞるように、引く」と言えば、初学者は正しい調理行動を行えたこのプロセスは「Recipecian.jp」においてプロの料理人が、初学者に正しい行動を起こさせるためのレシピを作成する際のガイドラインのデザインへとつながった。

なお、本論文は、5章の構成から成る。本章に続く、第2章では「Recipecian.jp」に関連する先行研究をもとに、「Recipecian.jp」が貢献する研究領域を定義し、第3章ではコンセプトの詳細について述べると同時に、これに至った民族誌調査の詳細、「Recipecian.jp」の詳細な仕様について述べる。第4章では、ユーザースタディを行い「Recipecian.jp」のコンセプトが有効であるか検証する。そして最後の第5章では、本論文の結論、課題、および今後の展望について述べる。

第2章

関連研究・先行事例

本研究では、調理を仕事としているプロの料理人の調理技術を、調理経験が浅い人々(以下ユーザー)に伝承することで、調理を正しく楽しく行えるようにし、ユーザーの食生活の中に魚介類を盛り込むきっかけとなるよう、レシピ・Eコマース一体型 web サービス「Recipecian.jp」をデザイン・制作した。本章では「調理」、「技術の伝承を目的とするレシピのデザイン」、「食材の流通」の3分野を概観して関連研究について述べる。

2.1. 調理への認識

日本人の「調理」の定義の変遷

「調理」という言葉がもつ意味は、時代によってその範囲や目的が異なる。慶応大学スポーツ医学研究センターの山下らは、明治期以降、現代に至る食物・食生活関係の専門書から調理の定義、目的、調理操作の分類やその内容などについて記述された事項を抽出し、「調理」に対する科学的視点の変遷や、各時代の特徴などを比較検討した(杉田浩一 1997)。これによると、明治期においての文献は食材を食べやすくするための調理法を分類し羅列するのみで、調理の目的や、概念に対する記述は存在しなかった。特に西洋文化の流入の影響を受け、肉をどのようにすると食べられる状態に変えられるかについて重点的に解説されたものが多かった。大正初期は依然として調理法の分類、羅列のみであったが、そこに食材の物理的・化学的变化の記述が加えられたという。ここから、大正初期までの「調理」の定義は「食物素材の変化とその有効利用」が中心となっていたことがわか

る。ここで覚えておきたいのは、人間と食材の関連性について触れられていないことである。

大正初期から第二次世界対戦後、高度成長期まもなくにかけて栄養学が確立され始めると、文献資料の中に調理の目的を「食物摂取の利便性と消化性、および風味の向上」とおく調理書が発行される。食材の変化とできた料理が人間にどのような影響を及ぼすか、生理学的に関連性を探ろうとする姿勢を文献の中に見ることができる。また教育機関において本格的に運用が開始された給食制度などを踏まえ、料理の大量化を目的とした工程管理や設備器具に関する工学的アプローチを行っていることも特徴的である。この時代の調理書は、栄養学の観点と工学の観点を合わせて、調理の定義を「栄養素の利用効率を高めるための仕事」と定めている。

高度経済成長期後から、バブル崩壊後の1990年代にかけて、食の多様化に対応する調理学が発展する。これは調理に「生活文化」が反映されたことを示し、同時に、味や、料理を食すシチュエーションなどの付加価値が生まれたことを示す。味の素の文化センターは、行ったワークショップ調査の中で、調理学の研究者および教育者、関連学問領域の研究者などの共通意識として「調理の定義は『食事計画から供食までの種々の工程および食べ物を食した人間の感覚および知覚まで網羅する幅広いもの』である」とまとめた。このように、明治初期の文献から現代に至るまで、調理は食材を加工することという定義からはじまり、徐々にその範囲を広げてきた。本研究では現代における調理の定義を『食事計画から供食までの種々の工程および食べ物を食した人間の感覚および知覚まで網羅する幅広いもの』と定める。

水産業と調理技術の伝承の関係性

日本の水産業においては、1993年頃を境に市場の縮小が進んでいる。農林中金研究所の出村はこの理由についてスーパーマーケット等の大規模小売企業が川上の流通段階へ参入するなどの構造的変化に伴う不完全競争による価格形成が要因だとしている(出村雅晴 2010)。

一方で東京大学大学院農学勢見科学研究科の中島は、水産物流通における不完

全競争の存在とその時期が、水産業の市場構造変化と関連しているか否かを、経済理論と整合的かつ時系列データの性質を踏まえた、高精度の統計分析手法を用いることで明らかにした。その結果、構造変化があったとされる1993年以降より、1992年以前により多く不完全競争が存在したとしている(阪井裕太郎 八木信行 2014)。ここでの不完全競争の存在は、売り手、つまり供給側の市場支配力の存在を意味し、中島らの主張は、その存在が水産業の斜陽化を招いた直接の原因ではないことを示している。

さらに近畿大学農学部水産学科の有路は、水産業斜陽化の要因を、需要体系の変化による需要量の減少とした上で、その変化について定量的に分析し、需要体系の変化は消費者の実所得の減少による部分が大きいと結論づけた(有路昌彦 2013)。

家計内においての魚介類などの水産物の主な消費は、調理によるものであるとされている。昭和女子大学の石井が行った、日常食における魚類と肉類の利用状況の調査によれば、調理を行う上で欠かすことのできない調理技術の伝承は、家庭内において日常食の調理時に、親世代、もしくは祖父母世代から行われていた(米田泰子 由比ヨシ子 2012)。また同調査から、家庭内での調理技術の伝承がなかった場合、その世代の摂取頻度も少ないこともわかる。これらの研究から、実所得の減少が需要体系を変化させたことで、水産物の調理機会が減少し、同時に家庭内での水産物の調理技術の伝承が行われなくなったことがわかる。今後実所得が増加した場合においても消費量は依然として変わらないか、もしくはさらに落ち込むだろう。本研究においてデザインした「Recipecian.jp」は、調理技術を伝承することで普段の食生活の中に魚介類を食す機会を取り入れるきっかけを与え、水産物の消費量の減少を抑えることに貢献できると考察する。

調理技術の発展

調理道具に使用されている材質の改善を目的としたものや、新たな調理方法を提案する製品が開発されている。例えば古川機工¹のSWITL(スイットル)はマヨネーズやケチャップなどのワークを型崩れすることなくすくい上げ、別の場所

1 <http://www.furukawakiko.com/>

に再び置くことができるというものである(図 2.1,2.2,2.3)。これは調理の過程において、今までは不可能とされてきた工程の自動化を実現するものであった。例えば焼きたてのどら焼きを、鉄板の上から別の加工ラインに移載する作業は、これまでは人間の手作業でなければ不可能とされていたが、SWITL を用いることでこれを機械に置き換えることを可能にした²。また名古屋大学工学部の福田らは、調理作業を行うロボットの開発を目的に、ニューラルネットワークを用いた視覚認識システムの開発に取り組んだ。開発したシステムに、取り込んだ画像を処理させ、肉の種類判定や、調理過程における焼き具合を判定させる。同じように3人の被験者に対して、肉の画像を見せ、種類・焼き具合の判定をさせたところ、システムと人間の両者の間にかなりよい一致がみられた(脇谷昌利 細貝英実 1991)。これらの研究は、調理の大量化、効率化を可能にする自動化を最終目的としており、recipician.jp が与えるような調理することそのものの自体の楽しさであったり、また調理者がもつ調理技術のを目指したものではない。



図 2.1: 古川機工の SWITL1

図 2.2: 古川機工の SWITL2

図 2.3: 古川機工の SWITL3

2.2. 調理技術の向上を目的とするレシピのデザイン

人間に対する調理支援

岡山大学大学院自然科学研究科の岡田ら開発した調理ガイダンスアプリケーション「HOCAS」は、複数の料理を同時に調理する際のスケジューリングアルゴリズムを用いており、最も短い総調理時間で調理を済ませるには、どのような順番で作業を行っていくか、またその作業の内容について、人間に指示を出すもので

² SWITL 導入事例より引用

ある(舟曳信生 中西透 渡辺寛 2013)。しかし、HOCASにおける作業内容の指示文は、調理経験の浅い初学者にとってハードルが高いものとなっている。例えばHOCASの中で使われている切断操作を示す「～を切る」という指示は、初学者にとって十分な指示であるとは言えない。調理における切断操作の種類は、基本的なものでも12種類存在する。シチュエーションによって最適なものを選ばなければならない。また初学者への調理技術の伝承においては、切断操作の名称を指示するのみならず、その具体的な包丁の動かし方についても指示しなければ最適な動きを得ることはできないことが、のちに示す民族誌調査からわかっている。

言語化したコツの伝達

身体運動を身につける上で、コツと呼ばれる言語化された身体スキルを理解し、その理解に基づいて動作を生成することが重要である³。また動作生成の際、意識の持ち方によって、結果としての動作が変化することも知られている(諏訪正樹 2009)。東京大学の大武らは、上述の背景のもと、言語化された身体技能の伝達に関する研究を行った(豊田涼 太田順 2011)。この研究は言語化された野球の投球動作スキルを学習者に伝達し、動作生成時の意識の変化が、球速の変化に影響するかどうかを解析したものである。また、球速の変化が見られた場合の、意識の変化について条件を考察している。現役の野球選手のピッチングフォームの写真と、投球時のコツを言語化し、テキストとして記されているA4版一枚にまとめ、被験者に読ませた。その場で10分間練習したのちに球速を計測した。その結果26人中19人に球速の変化が生じた。特に実験前に本格的な野球指導を受けたことのない初学者においてこの傾向は強く見られた。この研究は、コツを言語化してイラストとともに伝達することで、わずかな時間の練習でも、身体動作の獲得が可能であることを示したが、コツがどのようなものであり、どのように言語化を行うかについて述べていない。本研究では、民族誌調査を用いて初学者と熟練者の、認知と身体動作のカップリングの違いを明らかにしながら言語化するこ

3 古川康一, and 植野研. スキルサイエンス入門:身体知の解明へのアプローチ. オーム社, 2009, p1 - 16

とによって、レシピ上のテキスト、動画を作成する。

既存のレシピ集のレシピ

レシピサイトとして最大手のクックパッド⁴は、ユーザーがコンテンツを作成するオンラインレシピ集である(図2.4)。ここでは、本研究においてデザインした「Recipecian.jp」同様、動画を使用したレシピを採用していることから先行事例として扱う。



図 2.4: クックパッド

クックパッドはにおける現在のユーザーが投稿したレシピ数は224万を超えており、ユーザーのオリジナルの要素が入ったレシピが多く、一つの料理に対し

4 <http://cookpad.com/>

て複数のレシピが存在する。高いクオリティのものから、低いクオリティのものまで様々である。またクックパッドのコンテンツの一つに、動画を用いたレシピが存在する。この動画はクックパッドの運営者が作成しており、色彩の調整や、ブレの抑制など、映像としてクオリティの高いものとなっている。しかし、調理時の身体動作の説明を行っていない(図 2.5)。また、いずれも一種の料理を作成する際のレシピであり、「Recipecian.jp」のような一食分の定食、つまり複数料理を同時に調理することについてのレシピではない。これらのことから、クックパッドは調理経験の浅い初学者への調理技術の伝承に向けたものではなく、あくまで調理できる料理のレパートリーを増やすことを目的として制作されたものであることがわかる。本研究においてデザインした「Recopecian.jp」は初学者への調理技術の伝承を行い、上手に調理して食すという体験を提供するものである。

2.3. 食材の流通

品質を保った食材流通

流通において、その過程にある食材の品質を保つことは難しい。食材の種やそれぞれの性質に合わせて適切な保存処理を行わなければならない、保存処理に使われる道具の材質や形状にも影響されるからだ。農林水産技術会議事務局の太田は、現代において食品産業上における流通において多くの難点が示されているとし、流通における野菜、特に葉菜類を対象に、品質保持を目的とした研究や加工技術について分析した(太田英明 1992)。この研究においては、消費者からみた定性的品質劣化には褐変、異臭、萎凋、腐敗の4つの変質状態があり、先に示した4つの変質状態が、様々な加工・保存技術によってそれぞれどのように変化するかを評価している。また野菜の生理学的変化の計測には、主に、呼吸活性の変化、エチレンガスの発生、色調劣化の3つ、これらの3つが検討されており、先に示した4つの品質劣化の評価とともに分析されている。

野菜の切断を行った場合、その切断幅が狭ければ狭いほど、野菜の呼吸活性は大きくなり、褐変、萎凋の品質劣化を示す。エチレンガスの発生は、野菜の成熟・老化の過程で生じる生化学反応であるが、これも切断等の物理的作用によって促

進される。また密閉空間においてエチレンガスが野菜の呼吸活性の増大を示させることが確認されている。収穫したての野菜と古い野菜を合わせて同じ容器に保存すると、収穫したての野菜の品質劣化の速度も早くなる。保存時の温度を下げることによって、品質劣化を抑えることも示されているが、流通の過程で荷物を保管する冷蔵庫では、劣化抑制に十分な低温を得ることができない。そのため野菜類を保存する容器などに断熱素材を用いて、蓄冷剤等を使用することが、品質保存に有効である。これらの研究を踏まえ、「Recipician.jp」における料理人に向けた、発送手順のガイドラインをデザインした。

現在の主な食品 EC サービスの分析

本項では、食品の流通を行っている既存の Web サービスを例示する。定期宅配サービス、食材を絞った流通サービスの流通サービスの2つのジャンルに分けて例示、分析する。recipician.jp 同様に加工された食品ではなく、食材を一般消費者に対して届けるサービスを例示した。

定期宅配サービス

オイシックス株式会社が運営する「おいしくすくらぶ」は、ユーザーが設定した頻度に応じて、食材を定期宅配する Web サービスである (図 2.6)。例えば月末日に宅配日として設定すると、ユーザーがあらかじめ選択した食品群によって構成された注文書が自動作成される。自動生成された注文に対し、宅配日から起算して7日前に決済を行うと、注文書に記載されていた食材が届く。クレジットカード決済を設定することで7日前に自動決済が行われる (図 2.7)。また「おいしくすくらぶ」へ入会直後のユーザーの初期動線として、スターターセット (図 2.8) の用意があり、ユーザーはスターターセットに対して、食材の追加削除を行いながら定期的に届く食品セットをカスタマイズする。「おいしくすくらぶ」の特徴は、一度食材を選べば定期的に宅配する点や、その選び方に基本となるスターターキットを用いる点など、食材を選ぶ煩わしさを排除する機能を備えているこ

とであり、その利便性から日常的に食材を買いにスーパー等に赴けない人々のみならず30代・40代の女性に使用されている。

食材を絞った流通サービス

本節では、食材を絞った流通サービスについて例示する。

一つの食文化に絞った流通サービス イタリア料理、中国料理などそれぞれの食文化の中で特徴的な食材を提供しているサービスがある。本格イタリア食材販売と謳う「VERA@ITALIANA⁵」はチーズやトマト、バジル、パスタなど、一般的に「イタリア料理」という単語から連想される食材を販売している(図 2.9)。「シノワネット⁶」は中華食材オンラインショップで、一風変わった中華香辛料や、多種の中国茶などを販売している(図 2.10)。これらのサービスは食文化で扱う食材が絞られていることで、インターネット上において購買者が情報を探しやすいという利点を備えている。

産地直送流通サービス 産地直送流通サービスには、3つの種類が存在する。その3つとは、農協や漁協直営の流通サービス、個別農家や漁師などの一生産者が運営を行う流通サービス、複数の生産者が出店するオンライン市場型の流通サービスである。産地直送流通サービスの歴史において、初期に登場したのが農漁協直営のオンライン販売である。地域の農協ごとにWEBサイトを持ち、それぞれの地域で収穫された食材を販売している(図 2.11)。当初卸売においては農協、漁協がそのルートを独占していたが、オンライン食品販売が盛り上がりを見せると流通構造は少しずつ変化していく。個別の農家などの生産者が、ECサイトを立ち上げ、消費者と直接取引を行うサイト(図 2.12)が増えてきた(ecclab 2014)。しかしこの運営には、収益や管理といった点において限界が見え始める。個別農家による運営では、一般的に自らが収穫した食材のみを扱うため、購買者の数が

5 VERA@ITALIANA,http://www.veraitalia.jp/user_data/alimentari.php

6 シノワネット,<http://www.shinnan.com/>

限られてしまうのである。購買者の増加に努めるも、農作業の傍でマーケティング⁷を行い購買者の数を増やすことは難しくなっている。そこで誕生したのが、複数の生産者が出店するオンライン市場型の流通サービス(図 2.13)である。市場のような形で複数農家が出店することによって、多種の食材を扱うことで、多様なニーズを持つ購買者を集められる。また運営を第三者が行うため、第三者はサービスの機能改善に、農家は生産活動に、それぞれ集中することができる。運営元は生産者と購買者の間で取引が行われた際に数%の手数料を得るが、これは食材を農協や漁協、また中央市場を経由して購買者の下に届ける際の手数料よりずっと小さい。それゆえに、購買者から見た食材の最終価格は同じでも、生産者が得る食材 1 単位あたりの利益は大きい。

スーパー・百貨店による流通サービス スーパーや百貨店による流通サービス(以下「ネットスーパー」と表記)は、それぞれの地域における実店舗をベースとしている。ネットスーパーは、購買者がオンライン上において実店舗に対して注文、決済すると、実店舗に勤務する専門のスタッフが、翌日には食材を届けるという形態をとっている。例えば 2000 年に、日本国内で最初にネットスーパーを開業した西友⁸は、最短即日で届けることを売りに、ごくわずかな売り上げしかなかった開業当初の 2000 年から、わずか 9 年で推定 500 億円以上のネットスーパーでの売り上げを確保している⁹。またイオン¹⁰ではネットスーパー対応実店舗を 2010 年から 2011 年にかけて、60 店舗から 120 店舗と約 2 倍に拡大させており¹¹、ネットスーパーは今後も成長を続けることが予想される。早稲田大学商学大学院の川辺は、この理由について、第三次産業革命のビジネスシステムの構築

7 顧客開発など

8 <https://www.the-seiyu.com/>

9 「第 6 部流通激変店舗からネットへ 主婦・高齢者囲い込み(岐路の東北)」『日本経済新聞 地方経済面(東北 B)』2010 年 8 月 5 日

10 <https://www.aeonnetshop.com/>

11 「小売り大手ネット急拡大、専業に対抗、店舗と連携強み イオン、即日配達店 2 倍に」『日本経済新聞』2010 年 2 月 14 日

という視点から分析した。第1の理由にインターネット利用者の増加をあげ、第2に現代の購買者のライフスタイルにマッチしていたことをあげている(川辺信雄 2011)。しかし、これら2点がネットスーパー急成長の主な理由であると結論づけることはできない。なぜなら上に挙げた産地直送流通サービスや、定期宅配サービスの成長においてもこれらはその理由となりえるが、ネットスーパーはこれら二つのサービスの成長度を大幅に上回る速度で規模の拡大を行っている。これはインターネット購買者が生活する中で、「実際に行ったことがあるような地域の実店舗から送られてくる」ということが、オンライン流通サービスが抱えている「顔の見えない業者による流通」という購買者の不信感を取り払うものであり、多くの利用者の指示を集めたと考察できる。

食材セットの消費期限表示

東海大学の山本は、日本食品微生物学会誌の中で、平成6年に改正された食材の期限表示に関する食品衛生法およびJAS法について、その背景や、所管官庁、表示のガイドラインなどを概観しまとめた。これによれば、期限表示の期限設定は「科学的・合理的に行う」ものとされている。食材ごとに、理化学試験、微生物試験などを用いて客観的に行い、ただし主観的調査は適切な条件下で適切な被験者に的確な方法で実施され、数値化された場合にはこれを客観的とみなす(山本茂貴 2015)。このようにして法令で定められていることから、本研究中でデザインした「Recipecian.jp」はこれを遵守する。また、消費者の届く食材セット中のそれぞれの食材は異なった期限日を持つので、セットにおいて最も消費期限日が高い食材のものを食材セットの消費期限日とする。九州大学大学院芸術工学府の後藤は、現在の食材のパッケージなどに表記する形態の期限表示¹²方法に問題があるとし、その問題の解決を行う新しい期限表示手法を提示した。82種の食材におけるそれぞれの期限表示について調査し、その表示位置や表記方法が統一されていないことを明らかにした。またこのことが、消費者が期限管理を適切に行いにくい現状を招いているとし、新たな期限表示手法として、食材購入時に発

12 消費期限・賞味期限

行されるレシートに、食材ごとの期限表示を行い、レシートを冷蔵庫の扉等に貼り付けることで、日常の動線の中で食材の期限を確認しやすくすると提案した（後藤萌 2011）。「Recipician.jp」においては後藤のレシートを応用し、食材セットの中に期限表示を印字したマグネットを同封することで日常の動線の中で食材の期限の確認を促すこととした。また購入時にユーザーが登録したメールアドレスを利用して、期限日が近づいてきたことを知らせるアラートメールを配信する。

2.4. 本論文が貢献する領域

本研究でデザインした「Recipician.jp」は調理を仕事としているプロの料理人の調理技術を、レシピとそのレシピで使われている食材一式を調理経験の浅い人々（以下ユーザー）のもとに届け、レシピを見ながらの調理を通じて、初学者に伝承することで、調理を正しく楽しく行えるようにし、ユーザーの食生活の中に魚介類を盛り込むきっかけを作るものである。

本章 1 節では日本人の調理への認識、および調理技術の発展を例示しながら、本研究における「調理」の定義を「食事計画から供食までの種々の工程および食べ物を食した人間の感覚および知覚まで網羅する幅広いもの」と定めた。またその調理技術の伝承と水産業の市場規模との複数の研究を概観しながら示し、調理技術の伝承が水産業の市場縮小を抑えることもわかった。

本章 2 節では、技術の伝承に関連する研究や、先行事例を概観し、これまでのレシピ集は、目的やレシピコンテンツの形態から調理技術の伝承を達成できていないことがわかった。また、初学者の身体動作向上における、コツを言語化して提示することの有効性についての先行研究を踏まえ、調理技術のコツの言語化図った上で、「Recipician.jp」におけるレシピコンテンツのデザインに取り入れた。

本章 3 節においては、食材の流通について研究を概観した。品質の定義や、品質劣化の仕組みについて理解し、品質を保ったままユーザーの下へ食材を届けるためのガイドライン作成に取り入れた。また既存の食材流通サービスについて分析することで、ユーザーの食のオンライン販売への不安をどのように払拭するかを探った。さらに流通後の期限表示についても先行事例を調査し、食材セットの

期限表示の設定、またユーザーに対しての告知方法のデザインに取り入れた。

以上の先行研究を踏まえ、本研究でデザインした「Recipecian.jp」は調理を仕事としているプロの料理人の調理技術を、レシピとそのレシピで使われている食材一式を調理経験の浅い人々(以下ユーザー)のもとに届け、レシピを見ながらの調理を通じて、ユーザーに伝承することで、調理を正しく楽しく行えるようにし、ユーザーの食生活の中に魚介類を盛り込むきっかけを作ることができる。

レシピ動画 (0分48秒)



クックパッド料理動画でみる

この動画はお試し公開中です。ご意見は [こちら](#)

- 1**
1：塩を加えたたっ
ぷりのお湯を用意
します
- 2**

2：根元と葉の部分
を時間差でお湯に
入れます
- 3**

3：流水で熱をしっ
かり取り取ります
- 4**

4：ペーパーやてを
使ってしっかりと
水分をとります
※この時まで端は
切り落としません
- 5**

5：均等に切ってい
きます

図 2.5: 動画レシピ



図 2.6: おいしくすくらぶトップページ



図 2.7: 定期配達



図 2.8: 登録直後のユーザーに向けたセット機能



図 2.9: VERA@ITALIA



図 2.10: シノワネット



図 2.11: JA たかさきによるオンライン販売



図 2.12: 個別農家の運営によるECサイトの一例



図 2.13: オンライン市場プラットフォームの一例

第3章 デザイン

3.1. コンセプト

本研究においてデザインした「Recipecian.jp」は、調理経験の浅い初学者が利用すると、料理人に弟子入りしたような感覚で正しい技術を身につけながら調理を楽しむことができ、普段の食生活の中に魚介類を食す機会を取り入れるきっかけを与えるレシピ・E コマース一体型 web サービスである。プロの料理人は、レシピを提供しそのレシピに値段を設定する、初学者であるユーザーはそれを購入する。購入すると、ユーザーの元にそのレシピに使われている食材がまるまる一式届く。ユーザーは届いた食材をレシピ通りに制作することによって正しい調理技術を身につけることができる。調理技術を身につけたユーザーは、料理をより一層楽しめるようになり、普段の食生活の中における魚介類を食す機会を増やす(図 3.1)。

「Recipecian.jp」をデザインするにあたり、4つの民族誌調査を行った。民族誌調査の1つ目は、2015年9月29日に沖縄県那覇市の第一牧志公設市場にて行った。獲れた魚のほとんどが県内にて消費される沖縄県の市場の店頭では、どのようなやり取りを通じて売買に至るかをフォーカスポイントとして行った。市場の中は観光客も多く、地元の人でなければ名前はおろか見たこともないような極彩色の魚が並んでいる。第一牧志公設市場に出展中の店舗の中でも老舗といわれているくに鮮魚店において民族誌調査を行っていたが、会話時の店員の声のトーンや方言の量によって、客が地元の人か、県内ではあるが遠方からきた人、もしくは観光客かのいずれかを判断することができる。会話の内容は様々であった

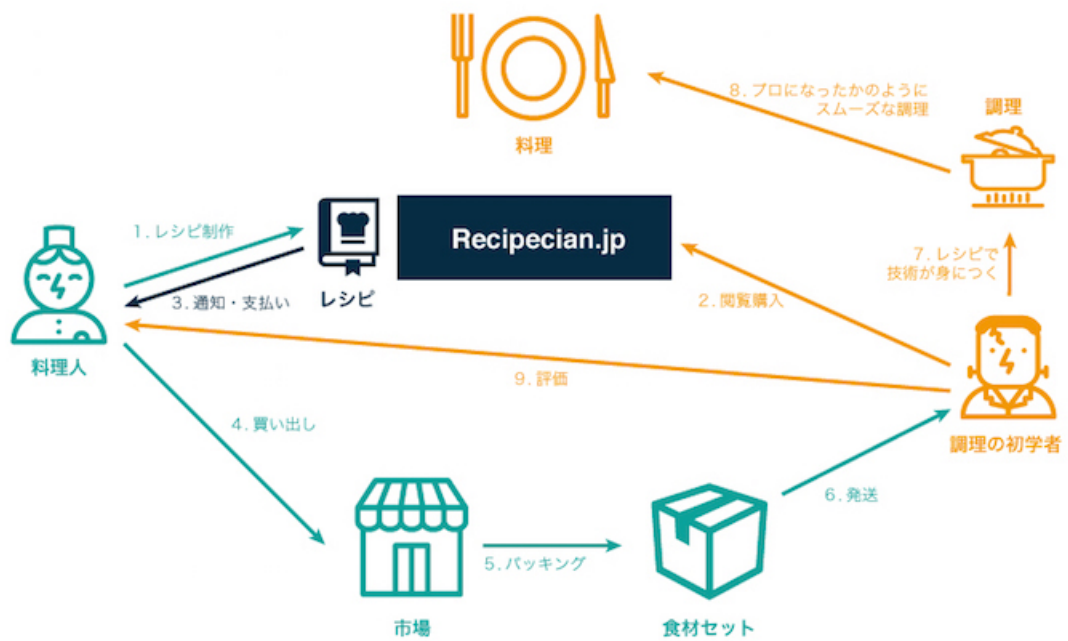


図 3.1: recipecian.jp コンセプト

が、客が本土からの観光客の場合は、客があからさまに物珍しい顔をするので魚の説明に入る。印象に残ったのは、地元の魚に詳しいはずの地元客が購入を迷った場合にも、必ず身振り手振りを交えて調理法や味についての説明を行っていたことである。以上の民族誌調査から「客の購入を迷う素振りを見ると、動作を交えて調理方法を教える」「調理方法を聞くと、購入する」というメンタルモデルを抽出できた。

2つ目の民族誌調査は11月2日に、日吉で15年ほど前から続く和食料理屋魚よしの2代目板長を務めるこうへいさんの仕入れ方について行った。こうへいさんは週に2度、朝4:30より築地に向かい、魚介類を仕入れる。仕入れた魚は魚よしにおいて客に提供する料理に使われている。魚介類の値段は多くの不確定要素によって決定されるため変動しやすく、また魚介類という商品の性質上、新鮮な状態を保ったまま何日も在庫として置くことが難しい。以上の理由から複数日分まとめて仕入れることは容易ではない。この民族誌調査では、こうへいさんがどのように仕入れの量を決定するかをフォーカスポイントに置き調査を行った。築地市場においても沖縄県の第一牧志公設市場と同様、様々な店舗が出店しているが、築地市場は東京都中央卸市場に指定されてるだけあり、規模も数も築地市場の方が圧倒的に多く、活気づいている。ほとんどの魚介類には値札がついておらず、店と客との過去の関係や、その時々でのタイミングで値段が決定しているようであった。こうへいさんは、板長になったばかりの5年ほど前は魚よしにて提供するメニューに合わせて仕入れる量を決めていたが、最近では仕入れる量によって、メニューを制限するようになったという。以上の民族誌調査より、「客の顔を見ると値段を決める」「触って品質を見極めると、購入する」というメンタルモデルを抽出した。

3つめの民族誌調査は2つめの民族誌調査と同じくこうへいさんに対して行ったものである。魚よし店舗の調理場にて、仕込みの様子を観察した。通常の民族誌調査に加え、その様子を定点カメラと、こうへいさんに装着したヘッドマウントカメラを用いて撮影した。これらの映像を分析し「料理人が使う言葉と実際に

行っている身体動作、さらにそこで起きている食材の変化のセット」を抽出した。これはのちの調査で抽出する初学者における「料理人が使う言葉と初学者が実際に行っている身体動作、さらにそこで起きている食材の変化」と比べることでコツの文書化を行う為である。

最後の民族誌調査では、3点に注目した。1点目は、料理教室「Le Glouton」の隆子先生が、複数の料理を同時進行で仕上げていくために、どのようにキッチン環境を作っていくか。2点目はどのような言葉を使って初学者に調理を教えるか。3点目はその言葉を聞いた初学者はどのような身体動作を行い、その際、食材にはどのような変化があるか。以上の調査から複数料理を同時進行で行うためのメンタルモデルの抽出と、「料理人が使う言葉と、初学者が実際に行っている身体動作、さらにそこで起きている食材の変化」のセットの抽出を行った。これにはエディンバラ大学の哲学の教授 Andy Clark が提唱する身体性認知の概念 (Clark 2004) を考慮し、ビデオ撮影を行い、ビデオを確認しながら、「調理のプロである隆子さんが発する言葉と、隆子さんの実際の体の動き」と「プロの言葉を聞いた初学者である児玉さんの体の動き」を比べ解釈する方法をとった。隆子さんが「肉に切り込みを入れる」と言った際に、隆子さんが起こした実際の行動は、地面を水平面とした時、垂直方向には力を入れず、包丁を手前に引いただけであったのに対し、児玉さんは、包丁を強く握って垂直方向に向けて力を込めてしまった。この場合、プロは初学者に対し「刃で食材をなぞるように、引く」と言えば、初学者は正しい調理行動を行えたこのプロセスは「Recipecian.jp」においてプロの料理人が、初学者に正しい行動を起こさせるためのレシピを作成する際のガイドラインのデザインへとつながった。

以上4つの調査をもとに「Recipecian.jp」のデザインを行った。プロの料理人は、レシピ調理器具の準備から、主菜から副菜までの制作過程、さらには料理に合うお酒を出すタイミングまで記述されたトータルレシピを制作し、「Recipecian.jp」のサービス上にアップロードする。制作過程は食材のさばき方や、下味のつけ方といった調理技術について動画や写真を用いて丁寧に解説されたものとなっている。いずれの解説も初学者が映像とテキストを通して技術を習得できるようになっ

ている。初学者がアップロードされたレシピを閲覧したのち、購入を決定するとレシピに用いられている食材がまるまる一式届けられる。食材はユーザーが購入したことを通知された料理人が揃えて発送する。購入金額を料理人自身がすでに設定しているので、その予算内で確保できる最高の材料を揃え、余剰分は利益として料理人に還元する。購入金額を料理人自身がすでに設定しているので、その予算内で確保できる最高の材料を揃え、余剰分は利益として料理人に還元する。ユーザーは届いた食材をレシピ通りに制作することによって正しい調理技術を身につけることができる。料理人に弟子入りしたような感覚で正しい技術を身につけながら調理を楽しむことができ、普段の食生活の中に魚介類を食す機会を取り入れるきっかけを与える仕掛けとなっている。

次節からは本研究で行った民族誌調査の詳細やアイデアの試作、「Recipician.jp」の設計・実装について述べる。

3.2. 民族誌調査とモデリング

本論文では「Recipician.jp」をデザインするに伴い、民族誌調査を行った。本論で述べる民族誌調査とは、Contextual Inquiry という手法に基づいたものである (Beyer 1997)。この手法は、調査対象を師匠とみなし、自身を弟子と位置づけ、もし私が弟子だったらという心持ちで観察と質問を行なう。その後調査内容を濃い記述 (Thick Description) としてまとめ、これを 5 Model Analysis という分析手法を用いてモデリングする (奥出 2012)。その後メンタルモデルを調査対象者のメンタルモデルを抽出し、メンタルモデルをもったターゲットペルソナを設定、アイディエーションをおこなう。コンセプトの全体像が見据えながらスキットを通して、アイディエーションの段階では不明瞭だった部分を明らかにしながら設計を進めていく。この一連の過程においてのメンタルモデルとは、人間が世界の中で起こるイベントを理解したり、予測するために作る内面的なモデルである。人々はそれぞれに持つメンタルモデルに基づいて行動する。¹

1 デザイン思考の工具箱：イノベーションを生む会社の作り方. 2013. 早川書房

魚市場の民族誌調査

民族誌調査の1つ目は、2015年9月29日に沖縄県那覇市の第一牧志公設市場にて行った。獲れた魚のほとんどが県内にて消費される沖縄県の市場の店頭では、どのようなやり取りを通じて売買に至るかをフォーカスポイントとして行った。

第一牧志公設市場は、その成り立ちに大きな特色があり、もともとは第二次世界対戦後、闇市としてバラックによる露店が密集していた地域であった。行政は付近を流れるガープ川の治水工事を口実に、闇市を解体しようとするが、当時の出店営業者らが立ち退きを拒否した。行政は仕方なく、ガープ川に蓋をしその上に幅6m、長さ140mの二階建ての建物を立てその中に160もの店舗ごと闇市を押し込み、これを市場として認めたのが第一牧志公設市場のはじまりである(三宅理一 2001)。1968年に一度火災に見舞われており、現在使用されている建物防災法の観点から、もう少し広い作りとなっているが、当初の闇市が押し込まれた際の文化が根強く残り、その他の市場では見られないような圧迫感が見受けられる(図3.3,3.2)。

そのため観光名所として沖縄の観光事業に貢献している。どの店舗でも必ず生きたままタッパーに入れられたヤシガニを売り物として展示しているのが特徴的である(図3.4)。店頭が一番目立つ場所に設置され、観光客は、ヤシガニの異形さ、迫力から店舗の前で足を止めてしまう。

また地元の人でなければ名前はおろか見たこともないような極彩色の魚が並んでおり(図3.5)、魚の種類を訪ねる観光客と店員さんとの活発な会話がどの店においても起きている。

会話から購入へ

第一牧志公設市場に出店している店舗の中でも老舗といわれているくに鮮魚店において民族誌調査を行っていたが、会話時の店員の声のトーンや方言の量によって、客が地元の人か、県内ではあるが遠方からきた人、もしくは観光客かのいずれかを判断することができた。客が本土からの観光客の場合は、客が足を止めあからさまに物珍しい顔をするので魚の説明に入る。第一牧志公設市場の建物は、

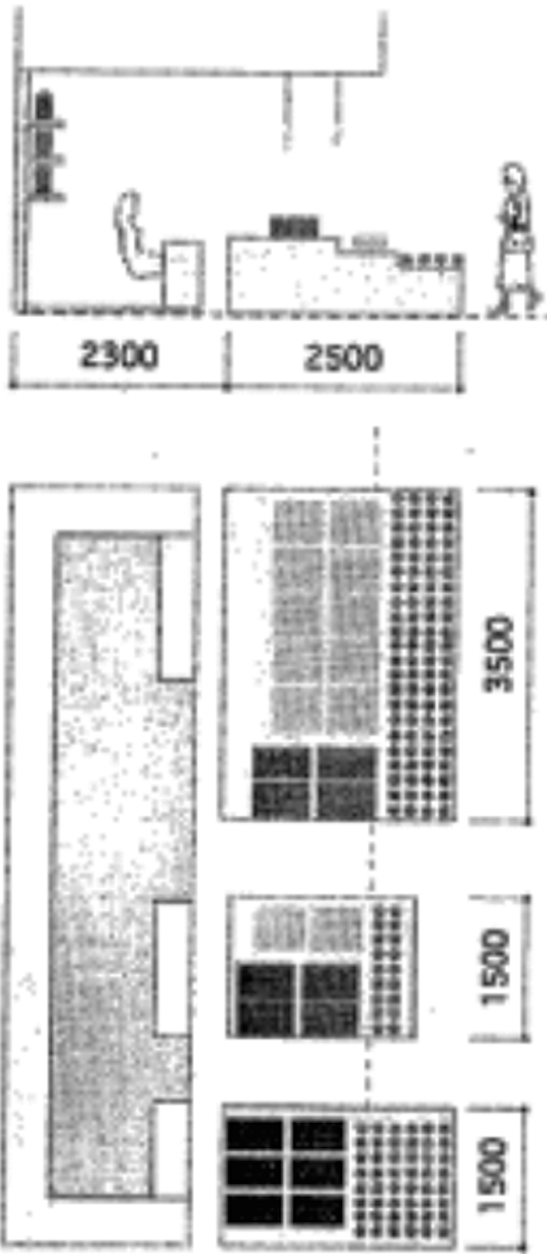


図 3.3: 市場の様子

図 3.2: 市場出店店舗の見取り図



図 3.4: タッパー中のヤシガニ



図 3.5: 沖縄の市場でしか見られない魚たち

一階が市場、二階が飲食店となっており、客は一階で購入した食材を、二階に持って行き、飲食店にて調理してもらえ。そのため客と店員との会話内容は調理法や味についてがほとんどである。また地元の客に市場をどのように利用しているか伺ったところ、日常の買い物に利用しているとのことであった、その理由として観光客向けの店舗が多いところを欠点としてあげていたが、値段や品揃えには満足していると語っていた。後に市場来場者の属性について、沖縄県那覇市国際通りにて行った街頭調査の結果を見ると、対象者のうち6割が普段から利用していた。店員は、地元の魚に詳しくまた市場を日常利用しており、観光客のように市場二階において食事をしないはずの地元客が購入を迷った場合にも、必ず身振り手振りを交えて調理法や味についての説明を行っていた。その説明内容は観光客相手に行っているものと趣が違い、その食材を使用して作った料理と合う酒や季節の野菜との組み合わせについての説明が多かった。

会話で食材を取引する店員と客のメンタルモデル

上述の民族誌調査に対して下図(図 3.6,3.7)のように5 model analysisを行い、会話で食材を取引する店員と客のメンタルモデルの抽出を行った。

店員はより多くの魚を売るために、客に対して、消費方法をイメージさせながら売る事を実現していた。その際、値段を見せる際、表示が大きく打ちやすい電

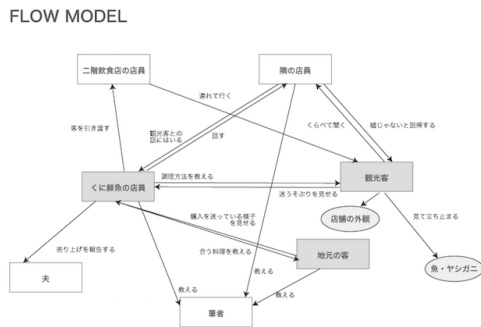


図 3.6: フローモデル一例

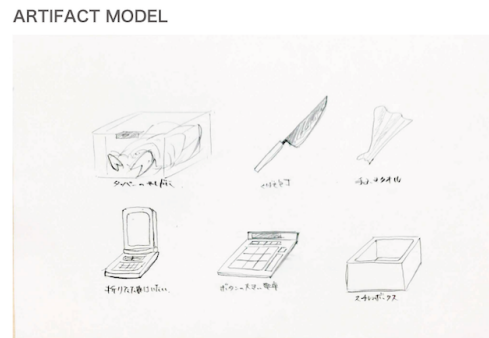


図 3.7: アーティファクトモデル一例

卓を用いて、自分が値段をつけた際の過程を客に示す。また他店の店員に対し、食材の新鮮さ、自分が提示した料理方法の正しさ、また値段の妥当性を評価させる方法をとるなどして、客を説得に当たっていた。一方客は極彩色の珍しい魚や、ヤシガニに目を取られ、足を止める。その際に店員と会話し、消費のイメージを膨らませながら、値段の妥当性を確認すると、購入の決断を行う。これをモデル化し、それぞれ以下のゴールとメンタルモデルを抽出した。

<くに鮮魚店員のゴール>

仕入れた魚を、できるだけ多く客に売る

<くに鮮魚店員のメンタルモデル>

- ・客が購入を迷うと、調理方法を提示する
- ・客が購入を迷うと、他店に評価を依頼する
- ・客が購入を迷うと、飲食店の店員を呼び、話を進める

<客のゴール>

食べる魚を決めて、購入する

<客のメンタルモデル>

- ・珍しいものをみると、足を止める
- ・調理方法を聞くと、購入する
- ・第三者の評価を聞くと、購入する

仕入れのフィールドワーク

2つ目の民族誌調査は11月2日に、日吉で15年ほど前から続く和食料理屋魚よしの2代目板長を務めるこうへいさんの仕入れ方について行った。こうへいさんは週に2度、朝4:30より築地に向かい、魚よしにて提供する料理の中で使用する魚介類を仕入れる。その仕入れ作業に同行させていただいた。魚介類の値段は多くの不確定要素によって決定されるため変動しやすく、また魚介類という商品の性質上、新鮮な状態を保ったまま何日も在庫として置くことが難しい。以上の理由から複数日分まとめて仕入れることは容易ではない。この民族誌調査では、こうへいさんがどのように仕入れの量を決定するかをフォーカスポイントに置き調査を行った。

市場での動き方

築地市場においても沖縄県の第一牧志公設市場と同様、様々な店舗が出店しているが、築地市場は東京都中央卸市場に指定されてるだけあり、規模も数も築地市場の方が圧倒的に多く、活気づいている。ほとんどの魚介類には値札がついておらず、店と客との過去の関係や、その時々でのタイミングで値段が決定しているようであった。こうへいさんは市場の中を、何度も同じルートを通りながら概観する。そうすることで、値段変動のタイミングを見計らって購入することが可能になり、また店員にこうへいさんが良い食材を探して回っていることを伝える効果があるようだった。この日は、魚の揃えが悪いのでとりわけ多く回るとのことであった。広大な面積にもかかわらず、出店店舗数が多いため、店舗と店舗の間の道はとても狭い(図3.8)。その狭い道には商品の食材がせり出しておりさらに

狭くなっている。その道を巨大なマグロを積んだ台車が何度も行き来する。その合間を縫うようにして、こうへいさんを初めとする買参人達²は奥へ奥へと進んでいく。店に車の場所を伝えておくだけで、他の魚を探している間に店が車まで魚を届けてくれるそうだ。これは狭い道で重い荷物を持って魚を探さなくて済むようにという店側の配慮である。ただしこれは何度も同じ店で購入し、顔を覚えてもらわなければ得られないことだそうだ。こうへいさんは板長になったばかりの5年ほど前は、魚よしにて提供するメニューに合わせて仕入れる量を決めていたが、最近では仕入れる量によって、店で出すメニューの量や種類を制限するようになったという。市場を歩き回り概観をすることで、当日の水揚げ量などを確認し、仕入れる量のめどをつけるのだそうだ。よい魚がないか深追いしすぎると、帰りの道中渋滞に巻き込まれ仕込み作業の時間に間に合わないからである。築地といえば魚であるが、魚市場のとなりには青果市場が存在し、また料理道具なども市場内で揃えられるようになっている(図3.9)。こうへいさんは築地では魚しか買わないのだそうだ。その他青果物は日吉のスーパーや、元住吉の商店街で揃えてしまうという。



図 3.8: 狭い市場の道



図 3.9: 調理道具を扱う店

2 市場から公式に仕入れを認められた

取引の様子

こうへいさんは、魚の購入を決める際、必ず触ってからその決断を行う。魚が浸されている氷水の中に手を突っ込み、魚の腹を掴んで感触を確かめる。傷みの具合や、脂のノリ具合を確かめるそうだ。冬場は仕入れ作業の中で最も嫌な工程だという(図 3.10)。一尾目を右手でとり、感触を確かめ左手に持ち変える。2尾目の魚を右手でとり、1尾目より良いものであれば一尾目を氷水の中に戻し、左手に2尾目を持ち変える。もし2尾目が1尾目より悪いものであった場合、1尾目を左手にキープしたまま2尾目を氷水の中に戻し、尾目を右手で掴む。これを複数回繰り返し、箱の中で最もよいとされる魚を選ぶ(図 3.11)。

こうへいさんは納得出来る質の魚をみつけると、店員に買うと告げる。しかしこの段階は仮押さえ程度で、決済は行わない。同じ魚種でもっとよい品が他店にある可能性や、他の魚種で仮押さえた魚種の代替を図れる可能性を考慮してのことである。仮押さえたものは別の場所に取り置き、すぐさま別の店に向かう。他の店を見た後に、先ほど選んだ魚を買うと決めたら戻って決済を行う。買わない場合は仮押さえに対してキャンセルを行う必要はない。暗黙の了解で、一定時間が経過するとキャンセルされるのだそうだ。ただしこれも、店と客の関係値によるもので、仮押さえすらできない店もあるという。また魚を触りながら、他の買参人と今朝の市場の出来について話す様子も見受けられた。こうへいさんは買参人の中では比較的若い方で、仕入れをはじめた際には指導を受けたこともあるという。

この日は狙っていた魚について、市場の出来が良くないので、思うように仕入れられなかった。おいしそうな魚はたくさんあるのにと悔しそうにしていた。こうへいさんは魚よしで2代目板長を務めているが、継いでから未だ日が浅く、先代の意向で、未だ自分のレシピで料理を提供できないそうだ。自分でメニューを自由に組み替えることができたなら、調査の日のように、市場の出来が悪くても、お客さんに満足してもらえる料理を出す自信があるという。



図 3.10: 氷水の中で感触を確かめる様子



図 3.11: 複数の魚の中から最も良いものを探す

仕入れ量を決めるマスターのメンタルモデル

民族誌調査の分析(図 3.12,3.13,3.14,3.15,3.16)からこうへいさんのゴールとメンタルモデルを抽出した。こうへいさんは、市場を何度も往復したり、店との関係性を築くことで、適切な量の仕入れを可能にしていた。仕入れるものの質に関しては、視覚だけでなく、触覚や嗅覚を用いることでよりよいものを仕入れている。また「適切」とは量の達成のみならず、その目標値の修正も含むことがわかった。一定の仕入れ数を満たした場合、魚よしにて提供する料理の数を変化させている。店側も自店で購入されることだけを求めず、客が最もよいものを仕入れることができるように、仕入れを手伝う配慮を行っていることがわかる。

<こうへいさんのゴール>

魚よしの経営が成り立つ範囲で、適切な量を仕入れる

<こうへいさんのメンタルモデル>

- ・魚を触って、購入する魚を決断する
- ・ある中からできるだけ良いものを仕入れようとする
- ・購入する魚を決めたら、実際の購入まで時間をおく
- ・市場の出来によって、仕入れの目標値を変える

FLOW MODEL

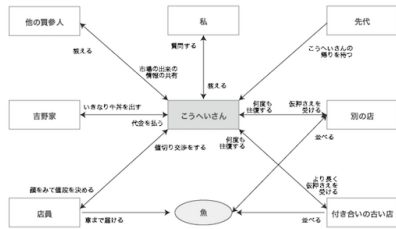


図 3.12: こうへいさんの FLOW MODEL

SEQUENCE MODEL

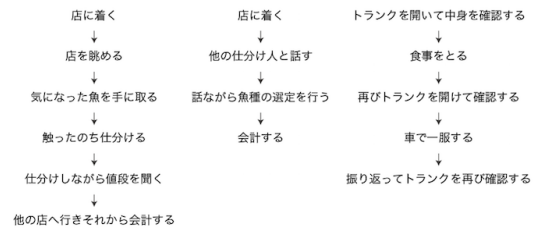


図 3.13: こうへいさんの SEQUENCE MODEL

PHYSICAL MODEL

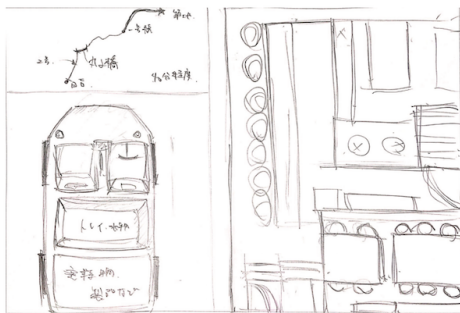


図 3.14: こうへいさんの PHYSICAL MODEL 1

PHYSICAL MODEL

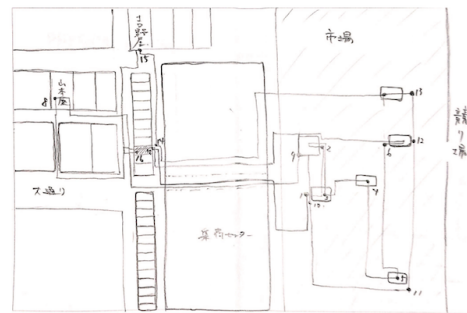


図 3.15: こうへいさんの PHYSICAL MODEL 2

ARTIFACT MODEL

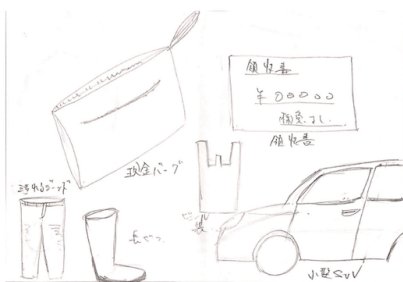


図 3.16: こうへいさんの ARTIFACT MODEL

料理人の調理動作の民族誌調査

この調査では、前の民族誌調査に続き、こうへいさんをマスターとして、こうへいさんがどのように調理を達成しているか、そのプロセスについて民族誌調査を実施した。5 model analysis に加え (図 3.17)、こうへいさんが実際に調理をする際に、動作について調理の初学者である筆者に教えることを目的とした説明を口頭で行ってもらい、その一部始終をこうへいさんの頭部に装着したヘッドマウントカメラと、定点カメラによって記録する。記録した映像 (図 3.18,3.19) をみながら、こうへいさんの言葉と実際のこうへいさんの身体動作と食材や道具の物理的变化を一つのセットとして抽出した。

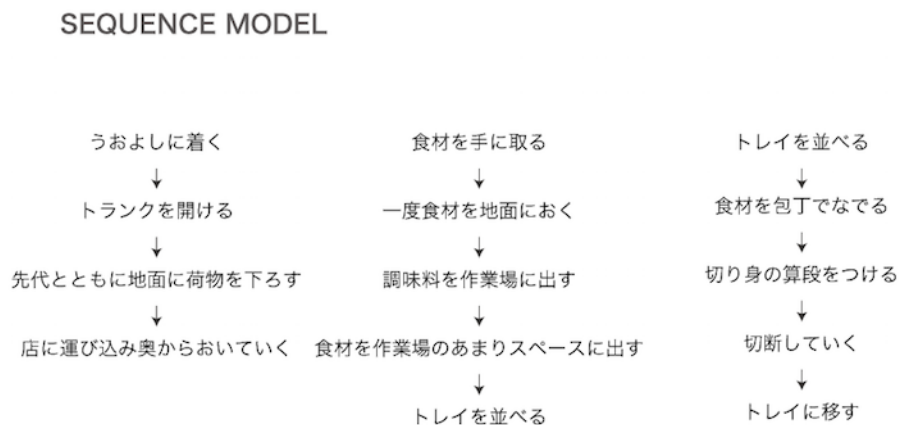


図 3.17: こうへいさんの SequenceModel

こうへいさんの言葉と身体動作と食材や道具の物理的变化を分析する過程で、調理動作の説明において同一の言葉を使っているにもかかわらず、実際にこうへいさんが起こした身体動作と食材の変化が異なるセットがあることがわかった。ここで一例を挙げると、「切る」という言葉に対して、包丁を置くに押し込むようにして食材の切断を完了することもあれば、重力に対して垂直方向の力を包丁に込めることな



図 3.18: 定点カメラの映像



図 3.19: ヘッドマウントカメラの映像

く、包丁の自重を利用しながら手前に引くことで食材の切断を完了させることもあった。

こうへいさんは調理する際、必ず下準備を行う。ここにおける下準備とは、一連の調理動作において使用する道具を作業場所に出すことや、加工した食材を一時的に保存する場所の確保などがこれにあたり、これらはなるべく一つの動作を連続して行うための行為であると解釈できる。

< こうへいさんのゴール >

食材に正しい処理を施しながらできるだけ早く済ませる。

< こうへいさんのメンタルモデル >

- ・ 切り身の目安を包丁を当てながら確認すると、実行に移す
- ・ 前の調理動作が終わると、次の調理過程に必要な作業場、道具を確保する
- ・ 調理する順番に食材を並べ、作業にはいると順番に食材を手にとっていく

調理を教わる初学者と調理を教える料理人の民族調査

ここでは調理経験がほとんどない初学者である慶應義塾大学メディアデザイン研究科の児玉さんに、料理教室を開催し、自ら先生を務める隆子さんが調理指導を行う様子に対して民族誌調査を実施した。調査を2回に分け、一度目は筆者祖母宅のキッチンにて、二度目は隆子さんの自宅にておこなった。

筆者の祖母宅のキッチンには、調理をスムーズに行うために特別な作りが施されているわけではないが、一方で隆子さんの自宅のキッチンは、隆子さんが料理教室の先生ということもあり、随所に工夫がこらされたキッチンとなっている(図3.21,3.20)。前民族誌調査において料理人の調理動作を5model Analysisを通して分析した結果、複数の料理を同時に効率良く制作するためには、空いたスペースを、常に確保し続けながら調理を行うことが重要だとされている。いずれの調査も、隆子さんがどのように調理時に空いたスペースを確保するのかをフォーカスポイントに調査を行った。また前民族誌調査と同様の様子を定点カメラと児玉さんの頭部に装着したカメラを用いて映像に記録(図3.23,3.22)し、これを分析することで、指導中の隆子さんの言葉と児玉さんの身体の動き、そして児玉さんが操作する道具と食材の物理的变化を1つのセットに抽出した。



図 3.20: 隆子さん自宅のキッチン



図 3.21: 筆者祖母宅のキッチン

一般家庭のキッチン編

筆者祖母宅にて児玉さんに対して隆子さんが調理を指導する様子を民族誌調査した。隆子さんはいつも自分が使用している調理場と勝手が違うので困惑しながらも、調理を始める前に、今回の調理において使用する道具・調味料をシンク上に揃えた。道具はシンク上にいっぱいになり、食材に加工を施すスペースがなくなったが、調理道具をキッチンに向かって背面の机の上に置くことでこれを確保



図 3.22: 定点カメラの映像



図 3.23: ヘッドマウントカメラの映像

した。このことについて祖母に尋ねると、この机は祖母が食事をする際に使用しており、調理の際に道具を置くために使用することはないという。またシンクのすぐ横に簡易的にゴミ袋を配置し、極力作業場から離れることや、戸棚を漁るなどの行為がないように調理準備を進めた。

調理が始まると同時に児玉さんへの指導も始まった。まずは隆子さんが、今どのような工程にあるのかを説明しながら作業をやってみせる。その上で児玉さんに対して続きをやらせ、作業の終わりの目安を伝える。児玉さんに作業を引き継ぎ、隆子さんは次の作業工程の準備にはいる。同時に児玉さんに対して指導を行う。児玉さんは実際に隆子さんの作業を見ており、また指導を受けているにも関わらず、隆子さんの作業と同様の道具・食材の物理的变化を得ることはできなかった。この際の記録映像をみると、児玉さんは隆子さんの作業中、食材の変化に目が行きがちであり、身体の動作に注意を注いでいない。そのため適切な動作を真似することができず、結果食材の変化も適切なものを得られなかったのである。例えば、ボウルと泡立て器を用いて、卵黄と調味料を混ぜて泡立てる際、隆子さんは、ボウルを持ち上げ、泡立て器をボウルに優しく叩きつけるようにしてかき混ぜていた。一方で、児玉さんはボウルをシンクに置いたまま泡立て器で円を描くようにかき混ぜるが、ボウルがぶれることで思うようにかき混ぜられない。結果、泡が立つことなくホイップ状にならなかった。(図 3.24,3.25) 正しい加工結果が得られなかった場合、隆子さんが補う形で、なんとか食材を料理へと変えていく。



図 3.24: 隆子さんの泡立ての様様



図 3.25: 児玉さんの泡立ての様様

調理上級者向けキッチン編

隆子さんの自宅キッチンにて児玉さんに対して隆子さんが調理を指導する様子を民族誌調査した。今回も調理準備の際に、使用する道具や調味料を全て自分の手の届く場所に配置する(図 3.26)。隆子さんの自宅のキッチン是一般家庭のものより大きく、道具を全て乗せても、調理を行うスペースは十分確保できていた。隆子さんがオーダーメイドし、一部自身でDIYを行ってカスタムしたキッチン仕様となっており、扉を開く方向、今回使用しない道具、調味料の保存場所に関しても随所に工夫が見られた。

隆子さんは調理の際、使用した道具や調味料を一時的に置くスペースを設けていた。図 3.27 の赤色で示したエリアがこれにあたり、緑色で示したエリアには未使用の調味料や道具が置かれている。切断加工から加熱加工に移る際などの調理作業の節目にこれらを閉まってあった場所に片付けていく。また加熱加工時には、加熱作業と同時に隙を見つけると、道具の洗浄などの片付け作業を行う。これを繰り返すと、調理が終わった頃には最小限の道具のみがシンク上に残った状態となる。

児玉さんは、前調査よりも調理に慣れが見られた点もあったが、今回のレシピでは包丁を使っでの切断加工が多く、その点に置いて苦労していた。隆子さんからの加工指示に、「みじん切り」「千切り」という言葉での指示があったが、前調査と同様に、隆子さんの加工結果と同様の道具・食材の物理的变化を得ることは



図 3.26: シンクの上に使用するものを出す

できなかった。正しい加工結果が得られなかった場合、隆子さんが補う形で、なんとか食材を料理へと変えていく。

調理を教わる初学者と調理を教える料理人のメンタルモデル

5 MODEL ANALYSIS を用いて、調理を教わる初学者児玉さんと、調理を教える料理人である隆子さんのメンタルモデルの抽出を行った。

< 初学者児玉さんのゴール >

隆子さんの真似をしながら料理を完成させる

< 初学者児玉さんのメンタルモデル >

- ・ 調理作業を見せられると、加工後の食材の姿に注目する
- ・ 隆子さんが近くに来ると、正しいか確認する



図 3.27: 使用したものを置いておくエリア

- ・少量と聞くと、躊躇する
- ・大量と聞くと、入れすぎる
- ・目的を聞くと、行動する

< 隆子さんのゴール >

児玉さんに調理を教えながら、料理をなんとか形にする

< 隆子さんのメンタルモデル >

- ・児玉さんが失敗しているのを見ると、フォローする
- ・使い終わったら、一時的に置く

言葉と身体動作と食材や道具の変化のセット

料理人と初学者の間におけるセットの違い

3つの民族誌調査にて記録した、頭部に装着したカメラの視点映像と定点カメラの映像をそれぞれ分析し比較した。図 3.28、図 3.29 は料理人と初学者において「切込みを入れる」という言葉に対して引き起こされた身体動作を記録した視点映像である。緑線は包丁の向き、青線は左足と右足を結んだ線、橙線は骨盤の長径、赤線は台所の縁に対して引いた線である。また図 3.30 はそれぞれの映像を取り除き、台所の縁の線の角度と位置を合わせたものである。これをみてわかるように、料理人と初学者の間には、同じ言葉に対して動作の違いが存在する。初学者は切込みを入れる際、足を左右に開き、台所に対し平行に立つ。この図における立ち位置のまま、包丁を緑線上前後させようとするすると、肘を外側に向けて脇を開くことになり、肩関節に力が入ってしまうので、刃先は安定しない。一方で料理人は、足を前後に開き、台所の縁に対して斜めに入る。この状態で緑線上を包丁を前後させたとき、脇を締め、歩く際の肩関節の動きで右腕を前後させることができる。肩関節に無理がないので、まっすぐに前後させることができる。

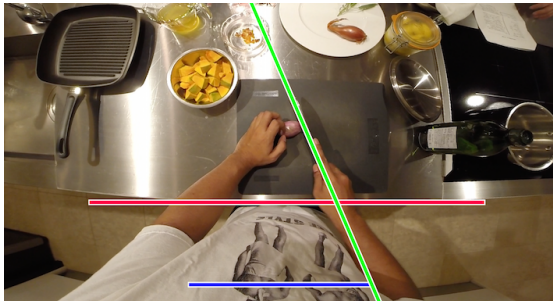


図 3.28: 初学者の視点映像

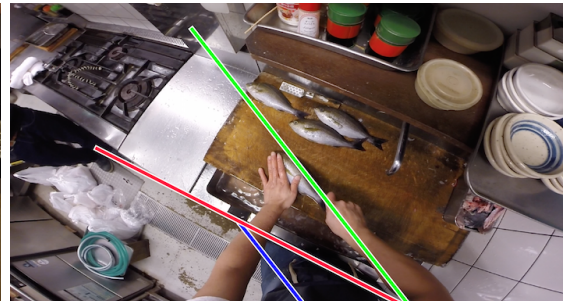


図 3.29: プロの視点映像

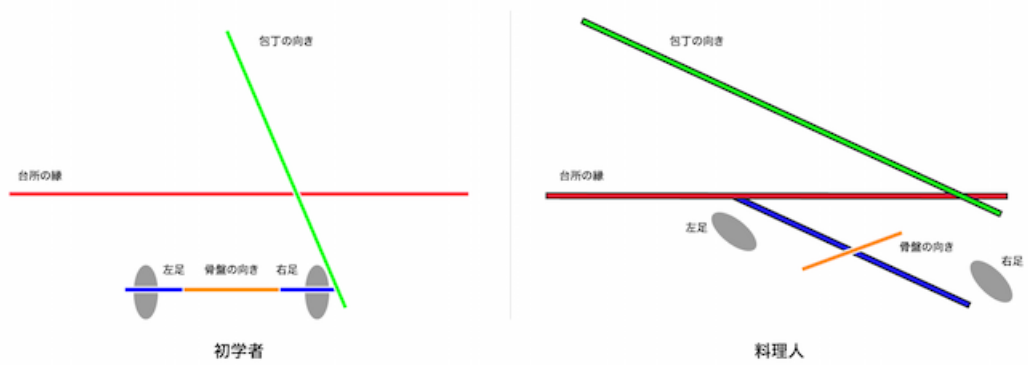


図 3.30: 映像を取り除いたもの

料理人の動作を初学者に伝承するための現象学的記述

上記のように映像を分析しながら、言葉と身体動作と食材や道具の変化をセットにし、抽出した(図 3.31,3.32)。このセット同士を比べ、言葉に対して大きく動作が異なっているものを選び、これについて料理人がどのような言葉を使えば初学者に対して正しいセットを伝承できるのか、言葉の翻訳作業を行った。前民族誌調査において、初学者のメンタルモデルに、「調理操作を教わる時、食材の変化に注目する」というものがある、このメンタルモデルのために、正しい身体動作に注目せず、真似ることができない。そのため、あえて食材の変化については記述せず、民族誌調査の中でも用いている現象学的記述にて身体動作を記述した。

初学者の言葉と身体動作と食材や道具の変化のセット

言葉	身体動作	食材や道具の変化
縦切りにする	肩に力を入れて肘を固定 前腕部を上下に移動	包丁は前腕の延長として振り子運動 食材は幅が不揃い
角切りにする	右手で包丁の柄を握りしめ 左手で刃先を抑えて押し込む	まな板に対して垂直に刃をいれ、 垂直方向よりずれた位置にてまな板に刺さる
混ぜ合わせる	左手でボウルを抑えつけ、 右手前腕部で円を描く	ボウルは地面にて振動を起こす 食材はまだらに混ざる
多めに塩をいれる	塩を手のひらと指を用いて掴み 食材の上で開く	一箇所に塩が固まる
みじん切りにする	肩に力を入れて肘を固定 前腕部を上下に移動	包丁は前腕の延長として振り子運動 なかなか細かくならない
裏返す	手首を時計回りにひねる	へらに対して食材が逃げてしまうので 裏返らない
油を満遍なく行き渡らせる	コンロより手首を下にする	フライパンの縁を利用して傾ける 直線的なので油が十分に行き渡らない

図 3.31: 初学者のセット一例

料理人の言葉と身体動作と食材や道具の変化のセット

言葉	身体動作	食材や道具の変化
切る	肩の力を抜いて斜め手首は前下方に前後運動させる 右手で包丁の柄を軽く握り刃が当たっている真上を左手で押す 肩に力を入れて肘を固定前腕部を上下に移動	包丁は対角線上を前後運動食材は幅が均等 上部に切込みが入ったのち、まっすぐ刃がおちる 包丁は前腕の延長として振り子運動なかなか細かくならない
混ぜ合わせる	左手でボウルを宙に浮かし、右手で優しく叩きつける	よく混ぜり泡立つ
多めに塩をいれる	親指～薬指で塩を揃い、料理の上で散らす	均等に塩が行き渡る
裏返す	手首を反時計周りにひねる	食材側面部が支点となり裏変える
油を満遍なく行き渡らせる	両手でフライパンを持ち上げて回す	フライパンの中心を基準に円状に傾く

図 3.32: 料理人のセット一例

料理人の動作を初学者に伝承するための現象学的記述の小実験

この翻訳作業の過程では小実験を行った。まず、前民族誌調査の際に記録した隆子さんの映像児玉さんに見せ、長ネギを輪切りと千切りに、玉ねぎをみじん切りに、そして大根をかつらむきにする課題をだした。次に、児玉さんに初学者に対して正しいセットを伝承できるとした文章を書いた紙を見せ、同じ課題をだす。文章を見せる前と見せた後、ともに作業中の映像を定点カメラにて記録し、比較した(図 3.33)。また作業の成果物としての加工後のものを記録・比較した(図 3.34)。

これを見ると、初学者のそれぞれの食材の切断技術に向上がみられる。包丁の重心を捉える能力や、それぞれの食材における加工後の形状は料理人の行った加工による形状に近づいている。このことから翻訳文章は言葉と身体動作と食材や道具の変化のセットの伝承に対して機能することがわかる。

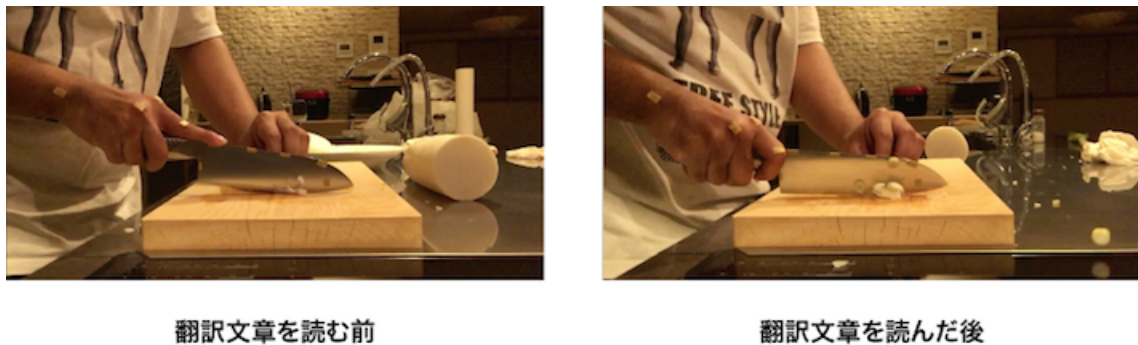


図 3.33: 前後の比較

ターゲットペルソナの設定

以上の民族誌調査と簡易実験を踏まえて、詳細な「Recipecian.jp」の設計を行うためにターゲットペルソナを作成した。ターゲットペルソナとは調査により集めたデータから作られた仮想のユーザーモデルである。ペルソナを立てることによって、ユーザーがどのように考え、どのように行動し、何を達成したいと考えているのか、デザインに反映させることが可能とされている。本研究では、「Recipecian.jp」を使用してレシピの公開を行うユーザーと、そのレシピを調理するユーザーの人物像を図 3.35,3.36 のように作成した。

アイディエーション

前調査から得たメンタルモデル、また作成したペルソナを作成したのちに「道楽者が弟子入りできる”和食料理亭”が欲しい」というビジョン³が実現した際の世界を想像しアイディエーションを行う。その後に共同研究者とともに、一つ一つアイデアを確認をしながら収束させる。これを何ども繰り返すことで、徐々にコンセプトの輪郭が見えてくるのである。第一段階では、そのビジョンの中にある要素や、ユーザーがどのような体験をしているか、アイデアをポストイッ

3 デザイン思考の工具箱：イノベーションを生む会社の作り方. 2013. 早川書房



図 3.34: 食材加工後



NAME 山崎 佳和

AGE 34歳

SEX 男性

CURRENT CITY 東京都目黒区

HOMETOWN 東京都文京区

OCCUPATION 和食料理亭料理人

PERSONAL PROFILE

三人兄弟の次男として生まれる、小学生の頃に自由工作コンクールにて入賞したことがきっかけで、創意工夫を凝らした作品を他人にみてもらうことが大好きだった。大学時代は武蔵野美術大学に所属し、雑誌編集者として活躍していたが、いろいろあって現在は板前の修行をしている。たまの休日は、編集者時代の友人とキャンプなどに出かけることも多い。

WORKING PROFILE

実家が和食料理亭で幼少期より父が板長を勤めていたが、次男だったため一度雑誌編集者として大手出版社に就職するも、そろそろ世代交代かというタイミングで兄がどうしても継ぐことを嫌がり、仕方なく継いだ。修行を始めると作ることへのこだわりなど、料理人としての才能をみせるが、未だ佳和が作ったメニューを出すことは許されていない。創造意欲を押さえつけられる毎日に多少の違和感を感じている。

GOAL

“自分の料理”を作り、料理人として名を上げるための準備がしたい

MENTAL MODEL

- ・魚を触って、購入する魚を決断する
- ・ある中からできるだけ良いものを仕入れようとする
- ・購入する魚を決めたら、実際の購入まで時間をおく
- ・市場の出来によって、仕入れの目標値を変える
- ・切り身の目安を包丁を当てながら確認すると、実行に移す
- ・前の調理動作が終わると、次の調理過程に必要な作業場、道具を確保する
- ・調理する順番に食材を並べ、作業にはいると順番に食材を手にとる
- ・初学者が困っていると、助けようとする

図 3.35: レシピを作成するユーザー



NAME 高原 晴夫

AGE 52 歳

SEX 男性

CURRENT CITY 東京都港区

HOMETOWN 東京都墨田区

OCCUPATION 経営コンサルタント

PERSONAL PROFILE

一人っ子として生まれる。幼い頃より好奇心旺盛だった。物静かであるが、不思議と人が寄ってくる。多趣味でおいしいものと日本酒が大好きで、同じく趣味である旅行の道中では一食一食がおいしいものでなければ気が済まない。食べ物へのこだわりは強いが、自分で作ることはたまに肴をちょろっとした程度でしかない。そろそろ本格的に料理を趣味にしたいと思っている。

WORKING PROFILE

30代まで車のディーラーとして一線で活躍していたが、独立し旅行代理店を立ち上げる。小口のバイアウトを成功させたのち、経営コンサルタントとして一線を退き現在は、仕事よりも趣味に時間を注ぐことの方が多くなっている。

GOAL

料理を趣味としたい、男料理から卒業し、友人に振舞いたい。

MENTAL MODEL

- ・調理作業を見せられると、加工後の食材の姿に注目する
- ・調理を進めると、正しいか確認する
- ・少量と聞くと、躊躇する
- ・大量と聞くと、入れすぎる
- ・目的を聞くと、行動する

図 3.36: レシピを用いて調理を行うユーザー

トに書きなぐり、発散させる (図 3.39)。に基づきアイディエーションを行う。また第二段階においては、粘土を使用して、同じくアイデアを簡易的に造形物に起こしていく (図 3.40)。

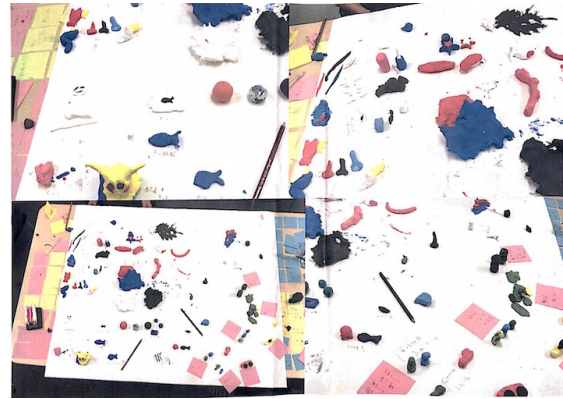
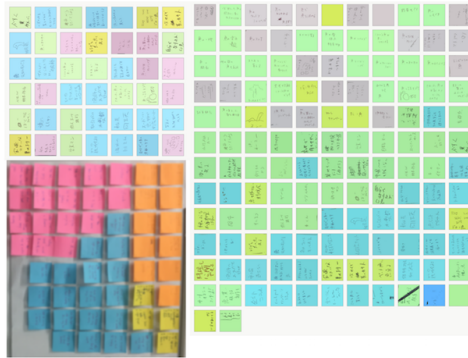


図 3.37: ポストイットを用いたアイディエーション

図 3.38: 粘土を用いたアイディエーション

コンセプトスキーム・コンセプトスキット

コンセプトスキーム

徐々にコンセプトの全体像が見えてきた段階で、もう一度ターゲットペルソナとコンセプトの要素との関係を確認する。コンセプトの中にどのような要素や材料があり、それらがコンセプトスキームによって統合された場合、ターゲットペルソナにどのような価値を与えるのかを設定するのである (図 3.41, 3.42)。

コンセプトスキット

さらにコンセプトスキームにおいて設定した要素、材料とターゲットペルソナを設定した上で、身体で良し悪しを判断できるような実寸大に近いダーティプロトタイプを作成し、スキット⁴を繰り返し行う。このスキットは、コンセプトス

4

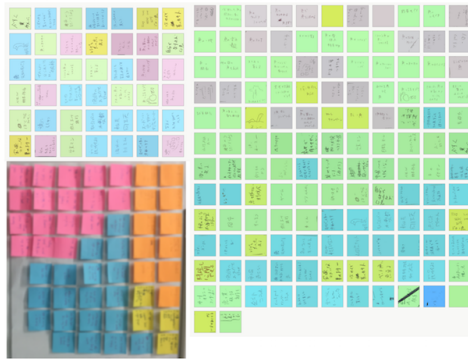


図 3.39: ポストイットを用いたアイディエーション

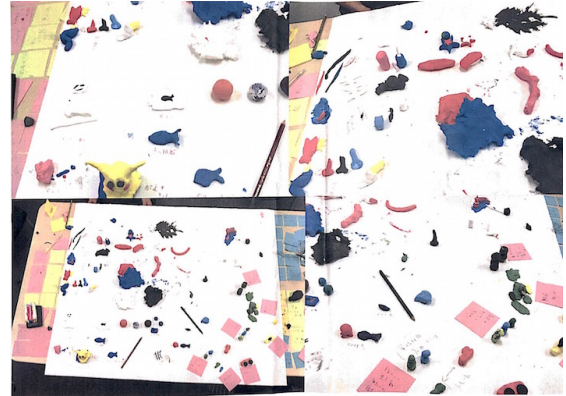


図 3.40: 粘土を用いたアイディエーション

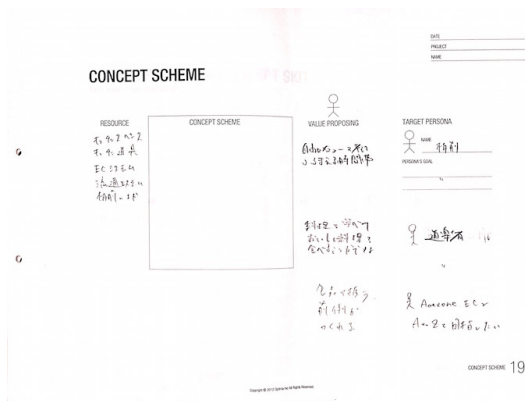


図 3.41: コンセプトスキームの一例 1

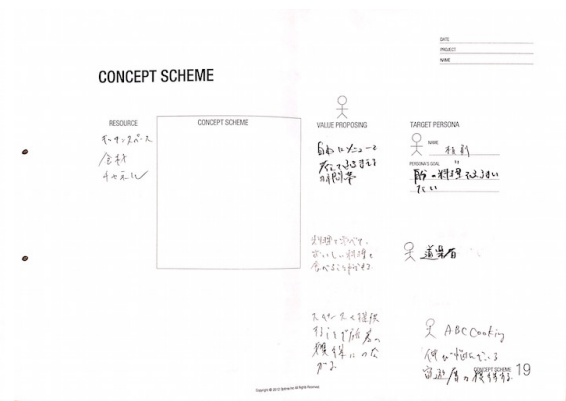


図 3.42: コンセプトスキームの一例 2

キームにおいての設定をスキットに持ち込むため、通常コンセプトスキームとコンセプトスキットはセットで行う。このスキットを通すことによって、ターゲットペルソナに提供する価値を作るためのコンセプトの全体像はどのようなものになっているか、回数を重ねて徐々に明らかになっていく(図 3.43,3.44)。

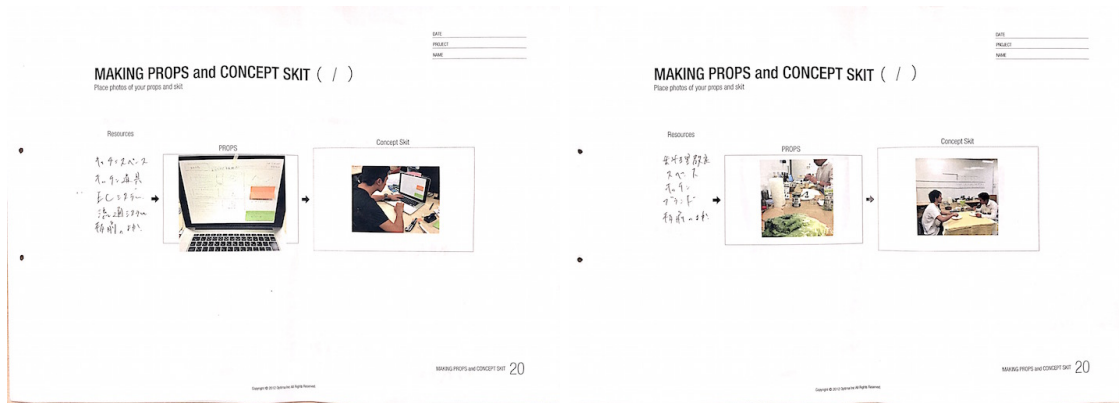


図 3.43: コンセプトスキットの一例 1

図 3.44: コンセプトスキットの一例 2

コンセプトスケッチ

民族誌調査、また上述のプロセスを経て出たコンセプトの全体図をイラストや言葉を用いて書き起こす(図 3.45)。プロの料理人が、レシピを制作し、「Recipecian.jp」にアップロードする。このレシピは、上述のレシピサイトのような一品に対してのものではなく、調理器具の準備から、メインディッシュ・付け合わせの制作過程、さらには料理に合うお酒を出すタイミングまで記述されたトータルレシピとなっている。制作過程には食材のさばき方や、下味のつけ方といった調理技術について動画や写真を用いて丁寧に解説を掲載する。ユーザーがレシピを閲覧したのち、購入すると、レシピに用いられている食材がまるまる一式ユーザーの下に届けられる。食材が届いたら、レシピを見ながら、レシピ通りに制作する。料理人に弟子入りしたような感覚で、「おいしい料理を作って食べる」体験ができ、また調理技術を習得できる。このようにして全体像を書き起こしたのちに、各要素の詳細についてデザインを行った。これについては次節に示す。

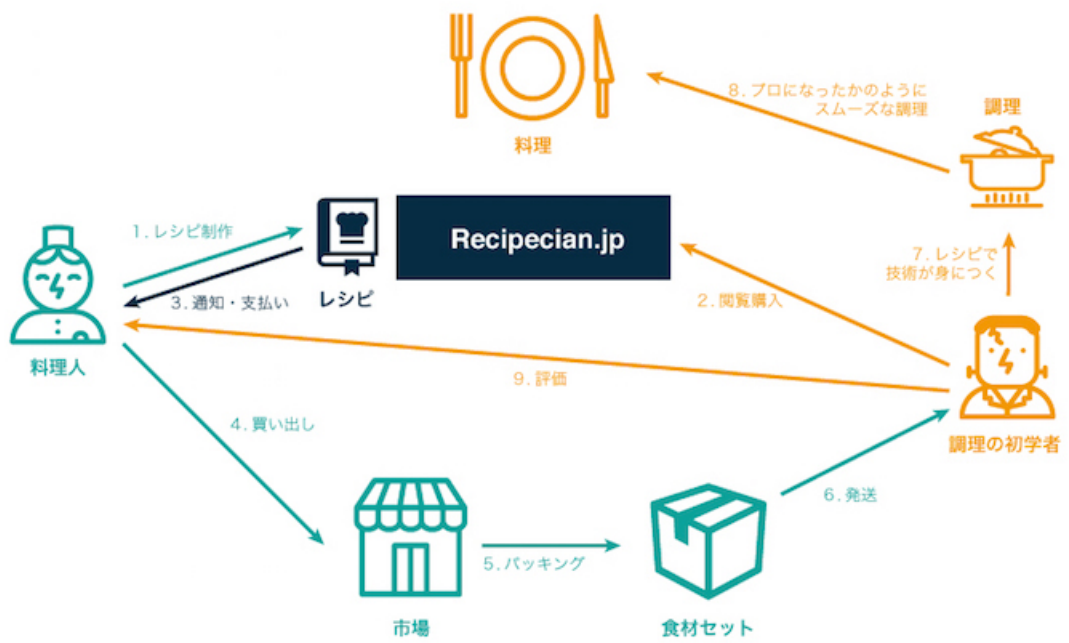


図 3.45: 「Recipecian.jp」のコンセプト

3.3. 設計

本節では、「Recipecian.jp」の設計について述べる。また設計の過程で作成したユースケース、ストーリー、キープスシナリオ、フィジカルスケッチング・スキットについても同時に述べる。

ユースケース

コンセプトの概要がはっきりと描き起こせた段階で、「Recipecian.jp」におけるユースケースを書き出した(図 3.46)。調理人は「Recipecian.jp」上に自らのレシピを作成する。初学者はレシピを探しだしたのち、レシピを購入、届け先情報を入力する。この段階で料理人に購入通知が行われる。初学者は食材を受け取ると、早速調理にとりかかる、その際に手順をレシピで確認しながら調理を行う。調理を終えたらレシピを評価する。ユーザーからの評価が行われると料理人は売り上げと評価の確認を行う。

ストーリーの製作

ユースケースを書き出したのち、より詳細な使い方や、その際のユーザーの体験や動機の確認のため、ユーザーについてのストーリーを作る。この時ターゲットペルソナで作ったユーザーを意識しながら作ることが大切である。

ストーリー

秋が深まり、いよいよ魚のシーズンがやってきた。秋を旬とする魚は多く、和食料理亭で板前を務める佳和は腕を思う存分ふるうことができる秋が好きだった。10月初旬、いつものように築地で仕入れを行うために、朝4時半に起床してミニバンを飛ばす。築地につくと佳和は市場の異変に気付く。出来が良くない。目当ての魚種に良い魚が全く入って来ていないのである。年に何回かこんな日があるが、そんな日には店で出す魚を減らせばよい。ただ、心残りはある、学生街にあ

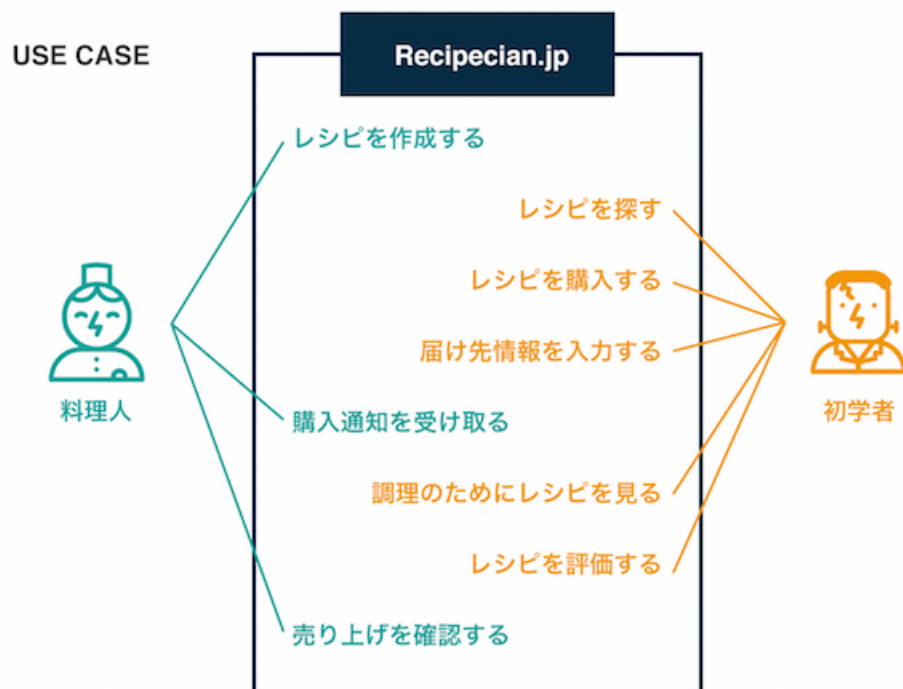


図 3.46: 「Recipecian.jp」のユースケース

る店は、相場としては結構な値段で魚を出しているが、週末は近所に住む学生達が一週間のご褒美ランチを楽しみに顔をだす。そんな彼らに対して「もう今日はない」というのは心苦しい。周りに目をやるといつもなら仕入れないような魚種に活きの良い魚が入ってきている。「これ、煮付けにしたらおいしいんだよなあ」しかし、晴夫はまだ店で自由にメニューを変えたりすることを許されていない。仕方なくその日は出来が悪いなりにそれなりのものを探し回って帰路に着いた。昼の仕込み作業が終わったのでフェイスブックを覗いていると、料理好きの友人がリンクをシェアしていた。「Recipecian.jp」サイトに飛ぶとたくさんのレシピが並んでいる。一食分丸々だ。「最近の料理好きはすごいな」佳和はレシピのクオリティの高さに感心する。「料理人の方へ」というLPに飛ぶ、「レシピ製作、発送のガイドライン？」晴夫はこのサイトの趣旨を理解した。理解すると同時に今朝のちょっとした悔しさを思い出し、「俺もやってみようか」と思ったのである。ガイドに沿ってレシピを製作し、アップロードすると早速購入された。購入者は高原 晴夫。

晴夫はその日、退屈していた。若い頃はばりばり働いていたが、今はその頃の小銭とちょちょっと働いた金で生活している。働くのなんてオマケもいいところで、自分の好きなことに時間を多く割く。好奇心をくすぐるようなことにだ。まあ仕事もそれなりにくすぐってくれるのだが。ともあれ晴夫は退屈していた。そこで思い出す、最近料理を始めようと思っていたことを。早速グーグルで検索すると「Recipecian.jp」というタイトルに目を惹かれる。「2万円もするレシピだって？」中身を確認するとどうやら食材もついてるそう。このレシピは4人前か。3人家族ではあるが一度買ってみることにした。友人とちょこっと飲みに行けばすぐに2万円などなくなってしまう。まあいいだろう。カードで決済し届け先情報を入力した。週末には届くそう。

和義は早速、店の仕入れの際に合わせて晴夫の食材を購入した。発送のガイドラインに沿って発送を行う。入れ忘れがないか入念にチェックしたのち、発送を完了した。

週末になると、晴夫の自宅に食材が届いていた。消費期限日は明後日、今日は金曜で、古くからの、とはいえいつもの友人とつまらない話で盛り上がるから、土曜日の昼にでもつくろうか。その日晴夫はいつもよりちょっと早く帰宅した。たしか注文したレシピによると、調理時間は90分だ。昼に90分かけた料理を食べるとなると、どんなに遅くとも10時半には起きなければ。土曜日に10時半おきとは贅沢だ。それに頼んだセットには、純米くどき上手という日本酒がついている。それならば安い酒で二日酔いに浸っている場合ではない。さっさと帰らなければ。もちろん料理そのものも楽しみではあったが、成人したばかりの娘と最近一段ときれいになった妻との揃ってのランチは久しぶりだ。楽しみである。翌朝10時半調理開始である。レシピは動画付きで丁寧に解説されている。酒の肴にちょろっと何かを炒めたりすることはあっても、こうして包丁を本格的ににぎるのは初めてだ。随分うまくいく。過去釣りに行った際にYoutubeの動画を参考に魚をさばいたことがあったが、こんなうまくはいかなかった。だが、何事も器用にやってきた晴夫は、別段気にもとめず、調理を進めた。いよいよ完成である。「ゆきー、もえーできたぞー。」キッチンから大声をだして妻と娘を呼ぶ。夫が珍しく料理をしている、まあなにかと多趣味だからやっていても不思議ではないのだが、その新鮮さに妻のゆきは上機嫌である。ただ、上機嫌な理由はそれだけではない。何を隠そうゆきも日本酒が大好きなのだ。昼間からこんなおいしいそんな魚と一緒に日本酒が飲めるなんて!「俺がつくったんだ!」口には出さないものの、率先していただきますを言う晴夫に、ゆきももえもこれを感じ取っていた。いやはやうまい。まるでプロがつくったようだ。調理時間も80分くらいだったじゃないか、予定より10分も早く終わってしまった。しかも、肴をつくる時はたったあれだけなのに、二日酔い状態で何枚も皿を洗わなければならなかったが、レシピに従っていたら、今日は不思議と料理が載っている皿を残すのみだ。酔っ払い、少しの片付けから昼寝。夕方昼寝から覚めると、「Recipecian.jp」から評価依頼メールがきていたので評価を行った。大満足、ほしみつつ!

佳和に評価通知が届く、大満足だそうだ。そりゃあそうだ、なにしろ板長に突っ

ばね続けられるも、1年も大切に温めていたレシピだ。これだけの売り上げがあるなら、店でも採用されるのではないだろうか。板長に相談しよう。

残念ながらそれでも通常メニューとしての採用には至らなかったが、今が旬のこの時期にのみだしてよいということになった。佳和は、自分のレシピが人に提供されることがこんなに嬉しいことだとは思わなかった。

以上がストーリーである。次項では、ストーリー中に登場した「Recipecian.jp」において鍵となるシーンについて抽出し、イラストに起こすキープスシナリオについて述べる。

キープスシナリオ

「Recipecian.jp」のインタラクションの詳細をデザインするために、上述したストーリーの中から鍵となるシーンについて抽出し、イラスト化する(図 3.47, 図 3.48, 図 3.49)。

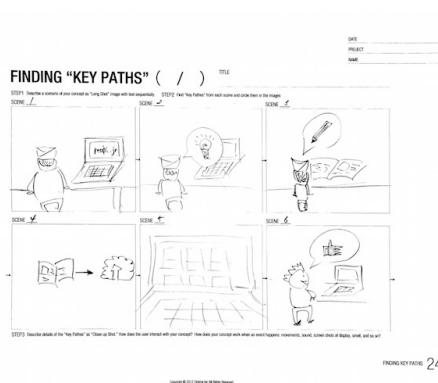


図 3.47: キープスシナリオ 1

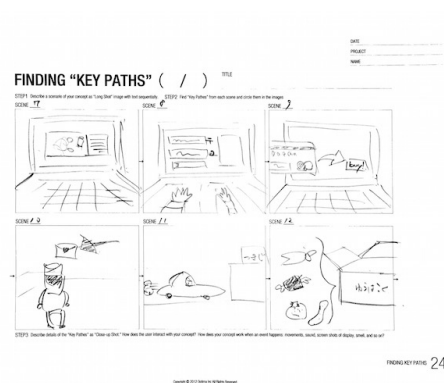


図 3.48: キープスシナリオ 2

フィジカルスケッチング・スキット

ここまでユースケース、ストーリー、キープスシナリオを上述のように行ってきた。ここから各シーンについて、フィジカルスケッチとスキットを行い、さら



図 3.49: キーパスシナリオ 3

にデザインを具体化させていく。フィジカルスケッチは、身体を使ってデザインを構築するところに強みがあり、まず、白色の A 3 版の紙とグレートーンで 4 段階の色付けを行った A 4 版の紙を用意する (図 3.50)。これを紙とセロテープを用いて切り貼りする (図 3.51)。この時、PC 上で行うようなピクセル単位の位置の調整は必要無く、情報構造や、ボタンの大きさなどについて多くのパターンを探っていく。簡易的に操作を行えるため、PC 上でこれを行うよりも早く多数のパターンを試すことができる。この過程はディスプレイ上のインターフェイスを備えたモノについてデザインを行う際有効とっされ、ペーパープロトタイピングと言われることもある。良いレイアウトパターンを見つけた場合、これをもう少し綺麗な形に整形し、PC のディスプレイ上に貼り付けスキットを行う (図 3.52)。

設計

「Recipecian.jp」は、こういった現状を踏まえ、調理を仕事としているプロの料理人の調理技術を、調理経験が浅い人々(以下ユーザー)に伝承することで、調理を正しく楽しく行えるようにし、ユーザーの食生活の中に魚介類を盛り込むきっかけを生むレシピ・E コマース一体型 web サービスである。ここでは、上の過程を経て、設計したものをここで示す。



図 3.50: 白色の紙と4色の色紙

サイト構造

図 3.53 は、初学者のユーザーから見た「Recipecian.jp」の構造を示したものである。トップページはレシピがカード上に並ぶ一覧画面であり、このカードのうちの一つをクリックすると、レシピの詳細画面に遷移する。レシピの詳細画面は三枚並んでいるが、一枚のページとなっており、スクロールしてみることができ、このデザインについては後にも述べる。このレシピ詳細画面を起点として、決済確認画面まで繋がったものが、トップページの下に並列に配置されている。

トップページ

図 3.54 は「Recipecian.jp」のトップページである。レシピの概要が書かれたカードが複数並んでいる形をとった。ユーザーはこの画面からレシピを選択することができる。カード内の情報はレシピの写真、料理人の写真、料理人の名前、レシピの名前、レシピに合わせた酒の名前、調理時間の6つである。中でもレシピの



図 3.51: 紙を切りはりしてレイアウトを作る

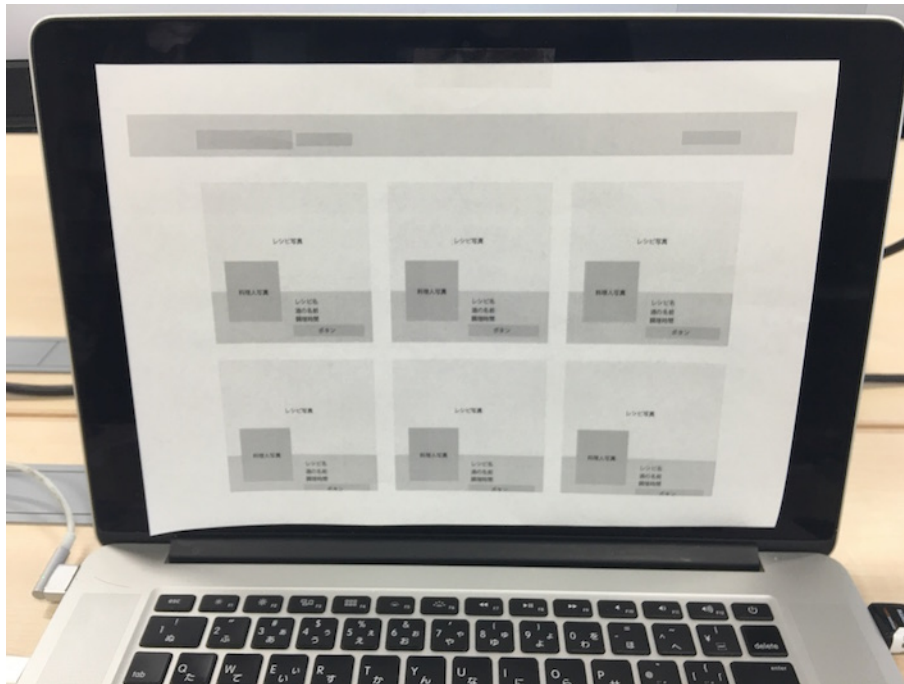


図 3.52: 清書した紙を用いてスキット



図 3.53: サイト構造

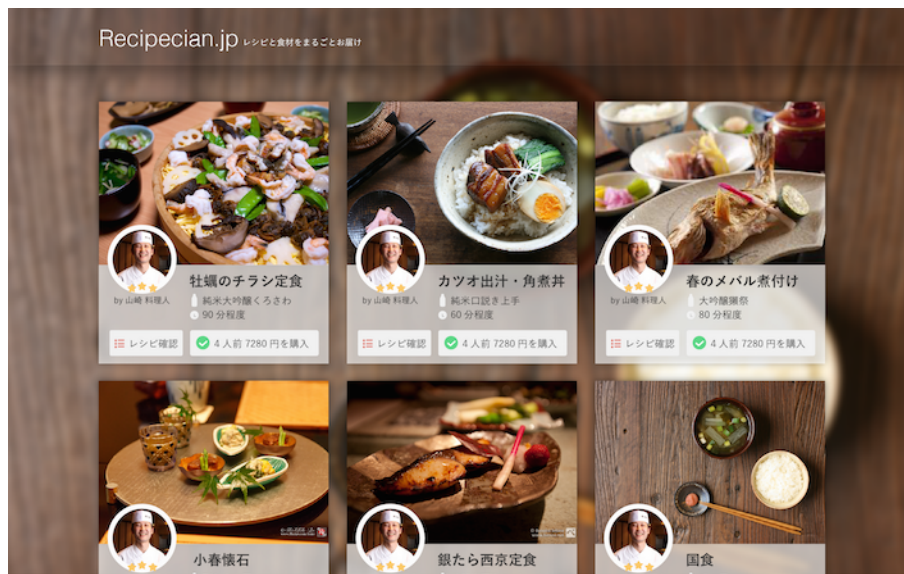


図 3.54: トップページ

写真が最も大きな面積を占める。これはレシピの名前や詳細をテキストで伝えるより、画像で伝えるた場合のほうが、そのレシピの味や特徴を素早く捉えることができるからである。また、一行において表示するのは3つのカードまでであり、これは4つ以上の選択肢から選ぶ心理的負担を軽減するためである。ボタンのアイコンにはECサイトにおいて最もクリック率の高い色を使用している。

レシピ詳細画面

図 3.55,3.56,3.57 は、トップ画面のカードをクリックした際に遷移する画面で、レシピの詳細を表示する画面である。ユーザーはこのページにおいてレシピについて、トップページに比べてより多くの情報を取得することができる。選択したカードのレシピのセット内容や、調理内容を示した動画が配置されている。動画の下にはテキストを用いて、調理を指導する文章が設置されている。この画面は、2カラムのレイアウトとなっており、これは加工後をイメージすると食材を買うというメンタルモデルに配慮したもので、スクロール中のどのタイミングでイメージが浮かんだとしてもボタンやレシピのメタ情報を見失わないよう、右カラムは固定されている。



図 3.55: レシピ詳細画面上部



図 3.56: レシピ詳細画面中部



図 3.57: レシピ詳細画面下部

ビデオコンテンツとテキストのデザイン テキストのデザインは、前に示した料理人の言葉と身体の動き、食材・道具の物理的変化のセットを初学者に伝承するためのものとなっており、セットの小実験を行った結果から作成されたガイドラインに沿ってつくられたものである。また料理人また映像には、一般的な調理動画が持っている要素に加え、料理人の視点を加えた映像にすることで、各作業段階において、台所に対しての体の向きを揃える指示を出すことができるようになっている。

レシピ内容確認画面

図 3.58 は、レシピ内容確認画面であり、レシピ詳細画面から、右カラムの購入ボタンをクリックすることで遷移することができる。これは「Recipecian.jp」というサービスの性質上注文のキャンセルが及ぼす影響が大きいため、キャンセルをさせない工夫である。一度レシピを購入することを決意してからさらに内容を確認させることで、本当に求めているかどうかを確認する。あからさまなコンバージョン率の低下は避けられないが、キャンセルを出されるよりはよしとした。



図 3.58: レシピ内容確認画面

またこの段階で、届けることが可能な最も直近の日付を表示しており、これはレシピを作った料理人の仕入れ周期から計算したものである。

お届け先入力



図 3.59: お届け先入力画面



図 3.60: お届け先情報確認画面

図 3.59、注文するレシピの食材セットの個数、届ける日付、また届け先の番号や住所といった個人情報を入力する。図 3.60 は図 3.59 において情報入力した情報

を確認するための画面で、この画面において間違いがないかどうかを確認した後
に決済画面に遷移する

クレジットカード決済

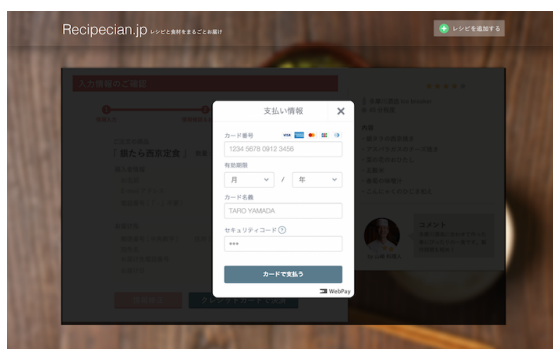


図 3.61: クレジットカード決済画面



図 3.62: 決済完了画面

図 3.61 の画面は、届け先情報などを入力し、また情報の確認作業が終了したの
ちに表示される画面である。ポップ表示されるドロワーにクレジットカードの情報
を入力する。決済が完了すると図 3.62 に遷移する。決済システムはウェブペイ
株式会社の WebPay モジュールを導入した。

料理人側の画面

図 3.63,3.64,3.65 は、レシピ追加画面である。これは本来料理人専用のページと
なっており、料理人はこの画面から「Recipician.jp」に問い合わせパートナー契
約を結ぶ。Recipician.jp の運営者とともに、レシピを製作する。その後売り上げ
確認画面が発行され、ここから自分のレシピがどれくらい売れているかを確認す
ることができる(図 3.64)。注文後の発送情報は、図 3.65 のような発送情報確認画
面から行う。



図 3.63: レシピ追加画面



図 3.64: 売り上げ確認画面

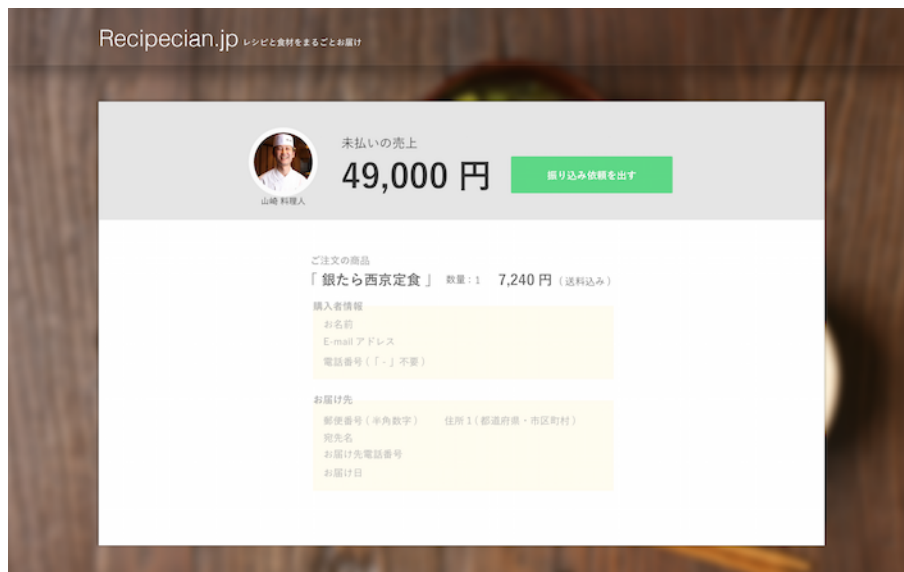


図 3.65: 発送情報確認画面

3.4. 実装

前節では「Recipedian.jp」の設計について述べた。本章ではその実装の際に使用したフレームワークやデータベース構造について述べる。

システム構成

「Recipedian.jp」はウェブアプリケーションであり、ウェブサーバー上のプログラム及びデータベースとの連携によって実現される。サーバー上のプログラム言語はRubyを、データベースにはMySQLを用いている。サーバー上のプログラムは、クライアントサイドからのリクエストに応じて、HTMLやjsonを生成し、結果として返す。クライアントサイドでは、一般的なブラウザを用いており、主要なOSと合わせて推奨環境を以下にまとめた(表 3.65)。

表 3.1: 主要 OS とブラウザの推奨環境表

	Chrome	FireFox	Internet Explorer	Opera	Safari
Android	推奨	推奨	N/A	非推奨	N/A
iOS	推奨	N/A	N/A	非推奨	推奨
Mac OS X	推奨	推奨	N/A	推奨	推奨
Windows	推奨	推奨	推奨 ⁵	推奨	非推奨

使用フレームワーク・ライブラリ

CSS フレームワークには Twitter 社⁶が開発者に向けて提供している Bootstrap 4⁷を使用した。Bootstrap を使用することで、迅速な開発と、柔軟なレイアウト変更対応が可能になっている。またバックエンド側のフレームワークには「Ruby」向けの Web アプリケーションフレームワーク「Ruby on Rails 4」を用いた。

データ構造

本項では「Recipecian.jp」において扱うデータを格納するデータベースについて示す。設計の詳細な説明は省き、テーブル構成を列挙していく。

6 <http://twitter.com>

7 <http://getbootstrap.com/>

表 3.2: レシピテーブル

カラム	型	役割
id	int(11)	id 番号
name	varchar(255)	レシピの名前
rate	int(11)	評価
riquel	varchar(255)	酒の名前
time	int(11)	調理時間
amount	int(11)	数量
price	int(11)	価格
video_url	varchar(255)	ビデオの URL
img_url	varchar(255)	サムネイルの URL
chef_comment	varchar(255)	料理人のコメント
chef_id	int(11)	料理人の番号

表 3.3: 料理テーブル

カラム	型	役割
id	int(11)	id 番号
name	varchar(255)	料理の名前
recipe_id	int(11)	レシピの番号

表 3.4: 食材テーブル

カラム	型	役割
id	int(11)	id 番号
name	varchar(255)	食材の名前
amount	int(11)	数量
unit	varchar(255)	単位
recipe_id	int(11)	料理の番号
created_at	datetime	作成日時
update_at	datetime	更新日時

表 3.5: テキストテーブル

カラム	型	役割
id	int(11)	id 番号
time	int(11)	表示するタイミング
text	varchar(4000)	テキスト
recipe_id	int(11)	レシピの番号
created_at	datetime	作成日時
update_at	datetime	更新日時

表 3.6: 料理人テーブル

カラム	型	役割
id	int(11)	id 番号
name	varchar(255)	名前
mail	varchar(255)	E-mail
tel_number	varchar(255)	電話番号
address	varchar(255)	住所
bank_name	varchar(255)	銀行名
bank_number	varchar(255)	口座番号
bank_type	varchar(255)	口座の種類
bank_kana	varchar(255)	口座の名義
rate	int(11)	評価
created_at	datetime	作成日時
update_at	datetime	更新日時

表 3.7: オーダーテーブル

カラム	型	役割
id	int(11)	id 番号
name	varchar(255)	注文者の名前
mail	varchar(255)	E-mail
tel_number	varchar(255)	電話番号
address	varchar(255)	住所
postalcode	varchar(255)	郵便番号
recipe_number	int(11)	レシピ番号
amount	int(11)	量
date	datetime	受取日
token	varchar(255)	WebPayToken
created_at	datetime	作成日時
update_at	datetime	更新日時

第4章

評 価

本章では、ユーザースタディを実施し、「Recipecian.jp」を実際に使用させることによってコンセプトが証明されたかを評価する。本研究では、「Goal Directed Design」の Alan Cooper が提唱するデザインメソッドの手法を用いた (Cooper 1996)。コンセプトを作るにあたって設定したペルソナに沿った調査対象者に「Recipecian.jp」を使用してもらうことで、ユーザーがゴールを達成できたのかの評価を行う。本研究におけるユーザースタディは、ペルソナに沿った「料理人」、「料理を趣味にしたい初学者」を使用する様子や、使用後の調理の技術の向上具合について観察した。

「Recipecian.jp」のユーザースタディの目的

料理初学者が「Recipecian.jp」を使用することで、料理人に弟子入りしたような感覚で、「おいしい料理を作って食べる」体験ができ、また調理技術の向上が得られるかどうかの評価を行う。また料理人は、自らのレシピを公開することで、創作意欲が刺激されたかどうかの評価を行う。

ゴール設定

- 料理初学者は「おいしい料理を作って食べる」体験ができたかどうか
- 料理初学者の調理技術が向上したか
- 料理人は、仕入れついでに発送することが負担でないかどうか

4.1. ターゲットユーザー

「Recipecian.jp」のターゲットユーザーとして、調理を趣味にしたいと思っている、または趣味にして間もない初学者を想定する。初学者の定義は、これまで月に一度より多い頻度で調理を行ったことがない人とした。この条件を満たし、「Recipecian.jp」のユーザースタディに参加していただいた人は、57歳農機具卸の会社を経営する社長のTさんである。Tさんはおいしい物を食べることが大好きだが、実際に自分で調理したことはほとんどないという。また料理人として、以前民族誌調査の際にマスターとした隆子さんに一部参加していただいた。

4.2. 「Recipecian.jp」のユーザースタディの手法

12月11日に実際に「Recipecian.jp」を両者に使用していただき、ターゲットユーザーを対象に、以下の手順で行った。本ユーザースタディは隆子さん自宅のキッチンにて行った。

1. 料理人にレシピのたたき台を製作してもらう
2. 料理人とともに初学者に伝わるレシピのテキストと動画の製作を行う
3. 初学者にレシピを買ってもらう
但し、WebPay決済はテストバージョンを使用し、実際のクレジットカード課金は行われない。
4. 料理人に、レシピに必要な食材を発送する準備をしてもらう
5. 初学者に、レシピを見ながら調理をしてもらい、その過程を料理人とともに観察する
6. 初学者の調理技術の向上について検証する
7. 初学者と料理人にそれぞれインタビューを行う

4.3. 「Recipecian.jp」のユーザースタディの結果

ユーザープロフィール

初学者 T さん 57 歳 男性

農業機械の卸売会社を経営している。ゴルフやサーフィン、書道など多趣味に渡る。歳を重ねるごとにゴルフやサーフィンなど、遠出するような趣味はきつくなってきたと感じている。特に冬場はそれが顕著で、何か室内でできる趣味を探していた。食に関してこだわりは強いものの、普段自ら調理することはほとんどないという。

料理人：隆子さん 50 歳 女性

川崎市にあるフランス料理教室 le glouton¹ で先生を務める。ワインエキスパートの資格も所有しており料理だけでなく、付け合せのお酒についても見識が高い。

「Recipecian.jp」を使用している様子

料理人によるレシピのたたき台の製作

普通の料理教室にて配布しているものと同じ形式で、レシピのたたき台を製作してもらった。これをベースにして、「Recipecian.jp」の運営者である筆者とともに初学者に調理技術の伝承が可能なレシピを作成する。今回のユーザースタディで使用するレシピの内容は以下である。

- かぼちゃのポタージュ セイジ風
- グリルドサーモン ケイパーと緑胡椒のヴィネグレットソース
- コーヒーのシフォンケーキ マスカルポーネのクリーム添え

1 <http://homepage3.nifty.com/le-glouton/contact.html>

隆子さんとともに初学者に伝わるレシピのテキストと動画の製作

「Recipecian.jp」の運営者である筆者とともに、初学者への調理技術の伝承が可能なレシピを作成する。たたき台に使用されている文章を、コンセプト設計時の実験において明らかにした「言葉と身体の動き、食材・道具の物理的变化のセット」の観点から翻訳していく(図4.1)。やりとりはオンラインメールを通じて行ったせいか、テキストの製作に2日を要した。また翻訳作業終盤になると、言葉による動作の説明において、例えば「動画のように切る」と、動画にその説明を任せてしまう傾向も見られた。また動画は、コンセプト設計時に撮影した動画を使用した。慣れていない作業のせいか、想定していたよりも隆子さんの負担が大きいに解釈できる。

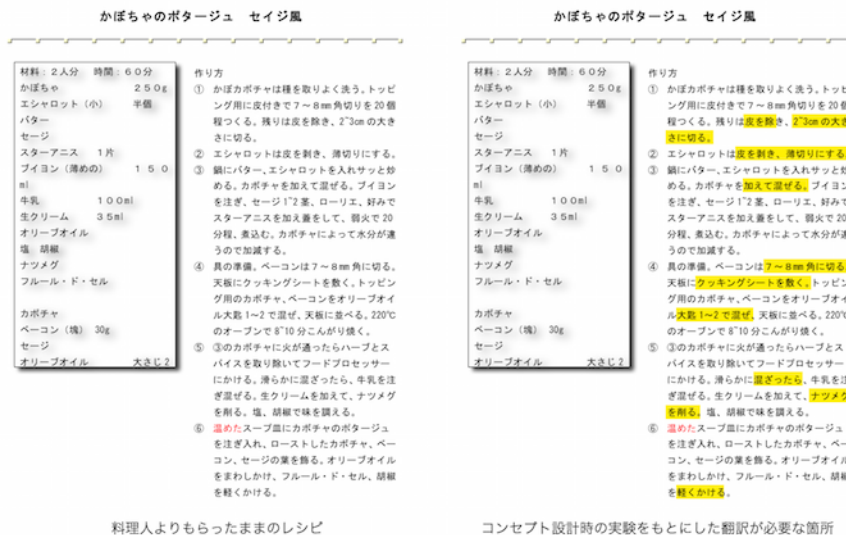


図 4.1: 隆子さんから最初にもらったレシピと翻訳箇所

Tさんにレシピを買ってもらう

「Recipecian.jp」にユーザースタディ用に用意したレシピを閲覧、購入してもらった(図4.2)。ブラウザ上における画面遷移はコンセプト設計時のものと同じだが、決済モジュールはテスト用のアカウントを使用したため、実際にクレジット

カードに対して課金が行われることはない。レシピ一覧画面で選択からの遷移が一軸だったため、購入までスムーズに進んでいた。



図 4.2: レシピ詳細画面から購入を行う T さん

隆子さんに、レシピに必要な食材を発送する準備をしてもらう

Tさんが購入したのちに、隆子さんにレシピに必要な食材をパッキングしてもらい、擬似的に発送までを行った(図4.3)。2章で述べた、食材の品質保存に関する研究(太田英明 1992)を基に作成した発送ガイドラインに従って、発送準備を進める。野菜同士のエチレンガスによる痛みを抑えるために、野菜は食材ごとに小さな袋に小分けにしていく(図4.4)。また魚介類に関しては、保冷剤とともに保冷バッグに入れる(図4.5)。ダンボールに新聞紙を引くなどの、隆子さんが独自に考案した工夫が見られた。



図 4.3: 発送準備



図 4.4: 袋に小分けする

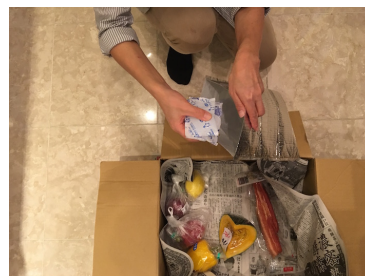


図 4.5: 保冷バッグに入れる

Tさんに、レシピを見ながら調理をしてもらい、その過程を隆子さんとともに観察する

Tさんは、パッキングされた食材を受け取り、キッチンシンクの上に広げる(図 4.6)。レシピに従って、必要な道具を揃えて準備を完了する(図 4.7)。準備が完了すると、調理に入る。この様子をTさんに指導してはいけないという制約のもと、隆子さんにも観察してもらった。Tさんは、終始楽しそうに調理を行っていたが、隆子さんは時折首をかしげており、気になる部分があるようだった(図 4.8)。



図 4.6: 食材・道具を広げる



図 4.7: 準備完了



図 4.8: 見守る隆子さん

Tさんの調理技術向上の検証

Tさんは、ほとんど調理経験がない。「Recipecian.jp」のレシピをみながら調理を行った結果、調理技術の向上が見られたかどうかを検証する。まず、調理前と、調理後にそれぞれ「長ネギを輪切りにする」という目的を提示し、その作業の様子を映像として記録する。これらを見比べて分析した。

調理前の映像を見ると、柄の端を持ち、包丁の先端部でネギを切ろうとしていた。持っている部分と食材に接している部分が遠いので、料理人のものくらべて力を入れているように見える。また刃の制御が難しく、切ったネギは厚さが均等ではなかった(図4.9)。調理後の映像をみるとこれが解消されており、また斜め下前方に刃を前後させる動きを習得していた(図4.10)。「Recipecian.jp」のレシピをみながら調理することで、ネギを切る動作の向上がみられた。

Tさんに、隆子さんへのインタビュー

実際に「Recipecian.jp」を使用してもらったのちに、それぞれの過程についてインタビューを行った。

筆者「レシピを製作する過程について、感想や発見を教えてください。」

隆子さん「正直なところ結構大変だった。そんな(言葉と身体の動き、食材・道具の物理的変化のセット)に丁寧に説明しなくてもいいんじゃない、と思ったが、実際にTさんの調理風景をみると、なるほどと発見する部分も多かった。LeGloutonの教え方にも取り入れていきたい。」

筆者「それはどんなところですか。」

隆子さん「たとえば魚を切った後に、手を洗うとき、料理教室の男性生徒は脂が完全に落ちるまで洗うんだけど、あれって本当は水で洗い流してるというよりは、水洗いの後に布巾で拭き取ってるんだよね、料理教室では急かすわけにもいかないから言わないんだけど。Tさんはこれができていた。レシピに書いてあったからだろうけど。」

筆者「レシピを追加したいと思いますか。」

隆子さん「そうだね、もう何個か作ってみたい。あんまり量が増えても発送が大

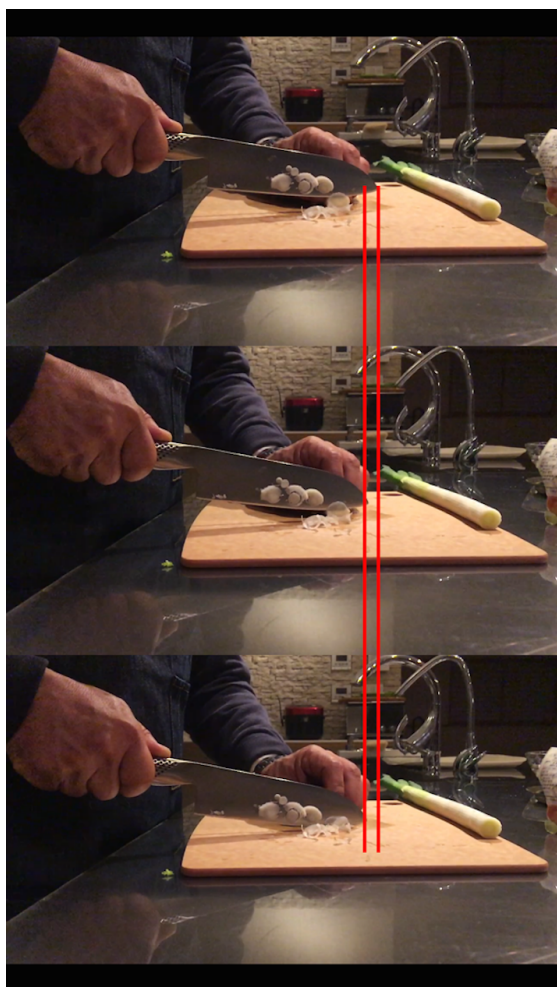


図 4.9: 調理前の切る動作

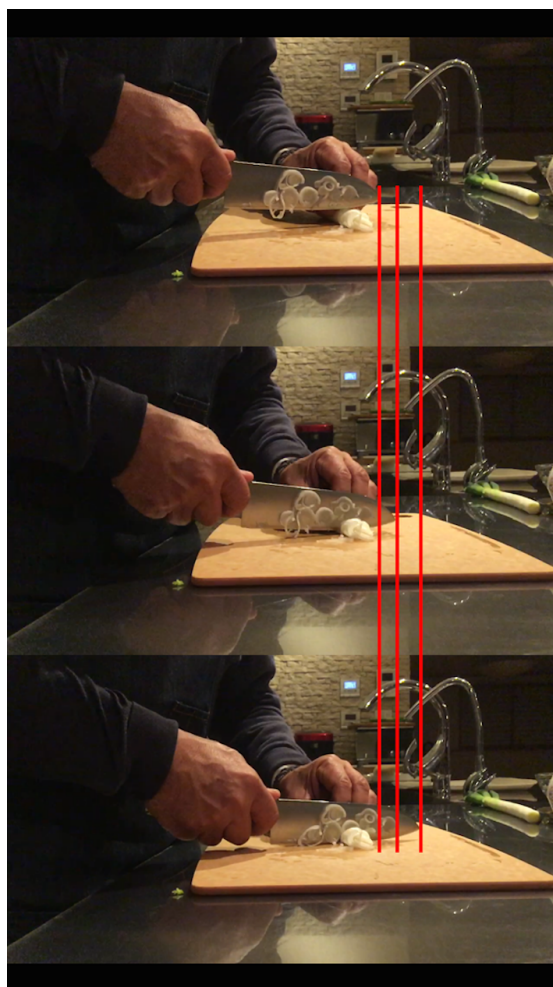


図 4.10: 調理後の切る動作

変だと思うけど。」

筆者「食材を発送する過程について、感想や発見を教えてください。」

隆子さん「特にないな。ガイドラインはもっと食材によって種類があってもいいと思う。調理に携わっているから大抵のことはわかると思うけど。強いて言うなら。あとはこれレシピがどれくらいの値段で売れるのかな。かかった時間によるけど。」

筆者「調理の過程について、感想や発見を教えてください。」

隆子さん「さっきも言ったが、レシピに書いた内容がしっかりと伝わっているようだった。同じぐらいの調理経験者に一方で書き忘れたと感じた部分もあった。」

筆者「Tさんの上達はプロの目にはどのように映りましたか。」

隆子さん「たぶんTさんは元から器用なんだと思うが、レシピを読みながらあからさまに上達していた。ネギの輪切りも、速さこそないけれど、十分綺麗なものだった」

筆者「料理を選ぶ過程について感想や発見を教えてください。」

Tさん「他の楽天のショッピングサイトみたいに、今自分がなんのページにいるかわかんなくなっていていいね。まだレシピが一つだからかもしれないけど。選んでから買うまでは早いだろうね。余計なユーザー登録もないし」

筆者「値段はいかがでしたか。」

Tさん「食材を買うってわけじゃなくて、趣味に使うお金って考えれば高くないよね、今回使ったディルっていう調味料？とかどこに売ってるか検討もつかないし。」

筆者「調理の過程について、感想や発見を教えてください。」

Tさん「調理が楽しかった。説明長いな、と思った部分もあったが、総括として

はわかりやすかった。iPad とかでみれるといいよね。濡れた手だから音声で動画の停止とかできるといいよね。」

筆者「調理技術の向上はありましたか。」

Tさん「うーん、自分ではよくわからないな。でもネギは切りやすくなったよ。今日でてきた食材の加工方法は覚えたな、あとは片付けのタイミングとかを教えてくれたのはなかなかいい。調理直後なのにキッチンはずっきりして見えるし。結構前に興味本位でそばを作ってみたことがあるんだけど、そばなんて全然洗い物ないはずなのにキッチンがごちゃごちゃになった記憶があるよ。」

筆者「Recipecian.jp を使ってみて料理を続けたいと思いますか。」

Tさん「是非続けたいとおもっている、早くレシピを増やしてよ。今日のレシピ、かぼちゃ使ってるじゃない。おいしかったよ、おいしかったけど、僕かぼちゃ嫌いじゃないけど好きでもないからさ。」

観察・検証、インタビュー結果の考察

料理初学者は「おいしい料理を作って食べる」体験ができたと言える。インタビュー中の言葉からもあるように、楽しく調理ができ、また食材の好き嫌いを考慮してもおいしかったという言葉や、今後も趣味にしたいという言葉が聞けることができた。

Tさんの調理技術の検証を通して、「ネギを輪切りにする」という限定的な範囲ではあるが、初学者であるTさんの調理技術の向上があったことがわかった。さらに隆子さん、Tさんへのインタビューから、Tさんが、複数の料理を流れるように作ることができたこともわかっている。このことから、「Recipe」cian.jpは初学者に調理技術を伝承できるサービスだと言えるだろう。

また隆子さんはインタビューの中で、レシピ作りについては苦労したものの、Tさんが調理している様子を観察して、より多くのレシピを製作してみたいと語っ

ていた。さらに隆子さんが発送工数を想定し設定したレシピの価格帯で、Tさんに購入意欲が見られることもインタビューの中で明らかになっている。このことから、料理人が仕入れついでに行う発送であれば負担は大きくないと言えるだろう。

4.4. ユーザースタディのまとめ

コンセプトの証明

前節で示したように、ユーザースタディの結果は限定的な範囲ではあるが、料理人と初学者において設定したゴールを達成できたと言える。初学者は Recipcian.jp を使用することで、調理技術を向上させた。今回の食材にあまり好みではないなどの意見もあったが。これはコンテンツ量の問題で、レシピの量が増えれば改善し継続的な利用が見込める。このことから、「Recipcian.jp」はコンセプトを証明できたとする。

「Recipcian.jp」の改善点

ユーザースタディの観察とインタビューから得た主な改善点として3点あげられる。1点目は、「Recipcian.jp」の操作インターフェイスである。今回のユーザースタディにおいては、MacBook を使用して「Recipcian.jp」を動作させたが、限られたスペースしかないキッチンにおいてPCを配置するのは良いとは言えない。また水滴や、湯気など水気が多くPCが故障する恐れもある。動作環境として、タブレット端末での閲覧も可能であるが、PCと同様に防水仕様が必要であり、また濡れた手では正しく動作しない可能性がある。音声を使用した画面操作など、インターフェイスに改善余地があるだろう。2点目はレシピ数の拡大を目的としたレシピ作成フローの構築である。現在レシピは、コンセプト設計時の実験に基づいて運営者である筆者と料理人の間で精査しながら作成しているが、クックパッドのような大量のレシピを抱えるサービスを目指す場合、現在の作成フローは現実的ではない。そして3点目は料理人と初学者によるコミュニケーションである。現在 Recipcian.jp 中のこれにあたる機能として、「レシピへの評価」があげられ

るが、このようなコミュニケーションの形態ではなく、今回のユーザースタディにおいて発生したTさんと隆子さんの間に見られたコミュニケーション形態をコンセプトの中に加えたい。インタビュー結果からも、このようなコミュニケーションは料理人のモチベーションとして働くのではないかと考察できる。

第5章

結 論

5.1. 結論

本論文では、調理経験の浅い初学者が利用すると、料理人に弟子入りしたような感覚で正しい調理技術を身につけながら調理を楽しむことができ、普段の食生活の中に魚介類を食す機会を取り入れるきっかけを与えるレシピ・E コマース一体型 web サービス「Recipecian.jp」について述べた。調理のプロである料理人が、レシピを製作して「Recipecian.jp」上に、レシピを公開する。レシピは一品に対してのものではなく、主菜から副菜、付け合せのお酒までセットのものとなっている。初学者がレシピを購入すると、レシピに使用されている食材を、料理人が丸々一式届けてくれる。レシピの中身は、テキスト・動画通りに届いた食材で調理を行うことで調理技術のコツを掴めるものになっている。「Recipecian.jp」の有効性は、ターゲットユーザーを対象に行ったユーザースタディより明らかとなった。ターゲットユーザーである調理初学者の T さんは「Recipecian.jp」のユーザースタディにおいて調理技術を向上させた。またこれをきっかけに料理を趣味とした。「Recipecian.jp」のコンセプトは、調理経験の浅い初学者に、料理人の持つ正しい調理技術を身につけるためにデザインされたものであったが、ユーザースタディを通して、初学者だけでなく、料理人に対してもレシピ創作意欲を刺激するという価値を与えることが明らかとなった。

本研究では2つのフィールドワークと4つの民族誌調査を実施した。1つ目のフィールドワークでは石川県のはたはた漁を営む岩本さんの生活に密着させていただき、水産業の現状について体感した。2つめ目のフィールドワークは、沖縄県で海苔の養殖を行う漁師、當山さんに対して実施した。このフィールドワーク

は水産業斜陽化の原因は消費者の需要意欲が関連しているのでは、と考えるきっかけとなった。

関連研究を通して、「消費者の需要意欲の減少の要因は、家庭内における調理技術の伝承がなくなっていること」と明らかにした上で、4つの民族誌調査を行い、「Recipecian.jp」のコンセプトをデザインした。1つ目の民族誌調査は、沖縄県の第一牧志公設市場において、客が店員とのやりとりを通して、どのように購買に至るのかを観察した。店員は客が購入を迷うと身振り手振りを用いて、客に料理のイメージを抱かせることで売り上げを伸ばしていた。以上の調査から「イメージが湧くと、購入する」という客のメンタルモデルを得た。

2つ目の民族誌調査は、築地で食材を仕入れるプロの料理人、こうへいさんに対して行った。決まったメニューがありながら、15分単位で様々な要素が変動するという仕入れが困難な水産物を、どのように仕入れるかという点に注目し、実施した。こうへいさんは、決められた時間、決められた予算の中で、できるだけ良いものを仕入れるために、広大な市場での効率的な移動や、店員との関係性の構築など、様々な工夫を凝らしていたことがわかった。「Recipecian.jp」における食材の仕入れを料理人に行ってもらおうというアイデアにつながった。

3つ目の民族誌調査では、こうへいさんがいかに仕込みを効率的に達成するかについて注目した。この調査では、こうへいさんに装着したヘッドマウントカメラ、またキッチンに設置した定点映像を記録し、これを分析することで、「料理人が使う言葉と実際に行っている身体動作、さらにそこで起きている食材の変化」のセット抽出した。

最後の民族誌調査では、3点に注目した。1点目は、料理教室「Le Glouton」の隆子先生が、複数の料理を同時進行で仕上げていくために、どのようにキッチン環境を作っていくか。2点目はどのような言葉を使って初学者に調理を教えるか。3点目はその言葉を聞いた初学者はどのような身体動作を行い、その際、食材にはどのような変化があるか。以上の調査から複数料理を同時進行で行うためのメンタルモデルの抽出と、「料理人が使う言葉と、初学者が実際に行っている身体動作、さらにそこで起きている食材の変化」のセットの抽出を行った。

さらにこれを、3つ目の民族誌調査で抽出した「料理人が使う言葉と料理人が

実際に行っている身体動作、さらにそこで起きている食材の変化」と比べ、これを元に、どのような言葉を使用すると料理人の調理技術が初学者に伝わるか、小実験を行いながら、そのガイドラインのデザインを行った。

本研究では以上の4つの民族誌調査と、分析に基づいてペルソナ・シナリオ法を用いて、ユーザー像のモデルと、そのモデルがゴールを達成するまでのストーリーを作成した。このストーリーからキープスシナリオを作り上げ、コンセプトの核から詳細にいたるまでデザインを行った。

「Recipecian.jp」のコンセプトの証明を行うため、ユーザースタディを行った。料理人と初学者において、それぞれゴールを設定し、実際に「Recipecian.jp」を使用しそれを達成できたかどうかを検証した。初学者は「Recipecian.jp」を使用することで、調理技術を向上させた。食材にあまり好みではないなどの意見もあったが、これはコンテンツ量の問題で、レシピの量が増えれば改善し継続的な利用が見込める。また料理人も負担なく食材の発送を達成した。このことから、「Recipecian.jp」はしっかりと機能し、そのコンセプトを証明できたと言える。また「Recipecian.jp」のコンセプトは、調理経験の浅い初学者に、料理人の持つ正しい調理技術を身につけるためにデザインされたものであったが、ユーザースタディを通して、初学者だけでなく、料理人に対してもレシピ創作意欲を刺激するという価値を与えることが明らかとなった。

5.2. Recipecian.jp の今後の課題

ユーザースタディより、「Recipecian.jp」のコンセプトが、初学者が料理人に弟子入りしたような感覚で正しい調理技術を身につけながら調理を楽しむことに関して有効であると明らかにされたが、同時にまた改善点についても明らかになったため、これをいかに示す。また今後の展望を考える際の、運営上の問題についても同様に示し、今後の課題とする。

操作インターフェイス

本ユーザースタディにおいては、調理中のレシピの確認のために、MacBook を使用して「Recipician.jp」を動作させたが、限られたスペースしかないキッチンにおいてPCを配置するのは得策ではない。また水滴や、湯気など水気が多くPCが故障する恐れもある。動作環境として、タブレット端末での閲覧も可能であるが、PCと同様に水滴や、湯気などを考慮した防水仕様が必要であり、また濡れた手では正しく動作しない可能性がある。今後は音声を使用している画面操作など、インターフェイスに改善余地があるだろう。

レシピ作成フローの構築

現在レシピは、コンセプト設計時の実験に基づいて作成されたガイダンスを頼りに、運営者である筆者と料理人の間で精査しながら作成しているが、クックパッドのような大量のレシピを抱えるサービスを目指す場合、現在の作成フローは現実的ではない。

料理人と初学者におけるコミュニケーションの実装

現在 Recipician.jp の中のこれにあたる機能として、「レシピへの評価機能」があげられる。これはレシピを購入した初学者が、レシピに対して5段階で評価を行うものだが、第三者に対してのレシピの価値を示すために実装された機能である。今回のユーザースタディにおいて、Tさんと隆子さんの間にコミュニケーションが発生していた。調理後に行われた、調理中の動作に対してのアドバイスや、レシピの一部の食材を変更した亜種のレシピの提案などがこれにあたる。これらをコンセプトの中に加えたい。インタビュー結果からもこのようなコミュニケーションが、料理人のモチベーションに作用することが明らかになっている。

信頼性の担保

「Recipecian.jp」をインターネット上に公開した場合の、悪意のあるユーザーへの対処を考える必要がある。例えば初学者がレシピを購入しても、料理人が食材の発送を行わなかったケース。致し方ない理由により偶発的にこのケースに陥るのであれば、ユーザーに返金処理をおこなえば良いが、これが意図的に引き起こされている場合、「Recipecian.jp」上は詐欺のプラットフォームに成り下がり、安全な取引が行えないサービスにユーザーが満足することはないだろう。これに対処し、サービスとしての信頼性の担保をいかに実現するか、このデザインが運営を行う上での必須条件となる。

5.3. Recipecian.jp の今後の展望

本論文は、「Recipecian.jp」の今後の展望を述べて、擱筆することとする。

今回実装した「Recipecian.jp」はコンセプトモデルとしては、既にインターネット上において公開可能である。しかし、上述したように、「Recipecian.jp」を良いものにするための改善点のデザインや、倫理問題への対処を行わなければならない。

その上でリリースに至り、改善を重ねながらレシピ、ユーザーともに増やす。人間のライフスタイルにいい影響を与えることをビジョンに掲げるような企業に事業譲渡を行い、人員や資金など、リソースを使って「Recipecian.jp」を成長させ、より多くの人々に「食材を料理にし、食す」という体験を楽しんでもらいたい。その結果、「Recipecian.jp」が水産業斜陽化の歯止め役を担えるのならイノベーターとしての誉れである。日本という国が、島国ではなく、海国と言われる日を目指し、「Recipecian.jp」のデザインに尽力していきたい。

謝 辞

本研究は、多くの方のご指導・ご協力の元に行われました。時に厳しく、時に優しく、幅広い知見からの的確な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奥出直人教授に心より感謝いたします。奥出先生、愚直に進むことの大切さ、その力の大きさ、そして学問への態度を学びました。ありがとうございます。

ご多忙中、本研究の意義についての的確なアドバイスをくださった同研究科南澤孝太准教授に心から感謝いたします。

論文執筆に関して多くの助言を賜りました同研究科杉浦一徳准教授に心から感謝いたします。

また急な日程にも関わらず、ユーザースタディとして Recipecian.jp を使用していただいた皆様、ありがとうございました。

本論文は児玉さん、浦瀬さん、安島さんの支えのおかげで執筆することができました。特に児玉さんには、実験のお手伝いから、癒しな存在であることなど、ここでは言い表せないほどの支援をいただきました。ありがとうございました。また同プロジェクトであった浦瀬さん、安島さん、センスフルな助言をありがとうございました。OIKOS と共にあらんことを。

またもうすぐ友人歴 15 周年を迎えるトーマスさん、今、同研究科で研究を行っているのはトーマスのおかげです。いつもありがとう。

最後に、研究活動に関する理解とともに、経済面や精神面において支援してくれた家族に心から感謝いたします。

参 考 文 献

Beyer, Hugh (1997) *Contextual Design: Defining Customer-Centered Systems (Interactive Technologies)*: Morgan Kaufmann.

Clark, Andy (2004) *Natural-born Cyborgs*: Oxford University Press.

Cooper, A (1996) *Goal-directed Design*.

ecclab (2014) 「農作物の産地直送 EC プラットフォーム, 流通改革だけでは越えられない山をどう乗り越えるか」, <http://ecclab.empowershop.co.jp/archives/2244>.

奥出直人 (2012) 『デザイン思考と経営戦略』, エヌティティ出版.

金融財政事情研究会編 (2012) 『[第12次]業種別審査事典』, 第7巻, きんざい, 988頁.

後藤萌 (2011) 「食品の期限表示の新たな表示方法に関する研究」, 『芸術工学会誌』, 第57号, 30-31頁.

厚生労働省 (2015) 「国民栄養調査」, 3月.

阪井裕太郎 八木信行中島享 (2014) “Structural changes and imperfect competition in the supply chain of Japanese fisheries product markets,” *Fisheries Science*, 第80巻, 第6号, 1337-1345頁.

三宅理一玉那覇仁 (2001) 「那覇市市場における極小商店の集合に関する研究」, 155-156頁.

- 山本茂貴 (2015) 「食品の期限表示制度について」, 『日本食品微生物学会雑誌』, 第 32 巻, 第 1 号, 34-35 頁 .
- 舟曳信生 中西透 渡辺寛岡田朋也 (2013) 「手作り料理支援システムの調理ガイド
ンス機能のための Android アプリケーション」, 『電子情報通信学会誌』, 第
112 巻, 第 378 号, 91-96 頁 .
- 出村雅晴 (2010) 『水産物流通の変化と産地の対応』, 第 672 巻, 農林中央金庫,
38-51 頁 .
- 諏訪正樹 (2009) 「身体性としてのシンボル創発」, 『計測と制御』, 第 49 巻, 第 1
号, 76-82 頁 .
- 水産庁 (2014) 「平成 26 年度 水産白書概要」 .
- 杉田浩一山下光雄 (1997) 「近代の食物文献に見る「調理の変遷」」, 『日本調理学
会誌』, 第 30 巻, 第 4 号, 321-328 頁 .
- 川辺信雄 (2011) 「ネットスーパーの生成と発展」, 『早稲田商学』, 第 429 巻, 第
9 号, 23-78 頁 .
- 総務省統計局 (2015) 「家計調査」, 3 月 .
- 太田英明 (1992) 「流通加工技術を利用した野菜の鮮度保持」, 『農林水産技術研究
ジャーナル』, 第 15 巻, 第 4 号, 21-26 頁 .
- 米田泰子 由比ヨシ子根立恵子 (2012) 「女子大学生の日常食における魚介と肉類
の利用状況および利用に及ぼす要因」, 『日本調理科学会誌』, 第 45 巻, 第
3 号, 215-222 頁 .
- 豊田涼 太田順大武美保子 (2011) 「言語化された身体技能の伝達に関する研究：
投球動作スキル伝達による球速変化の解析」, 『人口知能学会第 10 回身体知
研究会予稿集』, 215-222 頁 .
- 有路昌彦 (2013) 「我が国の水産物消費の減少要因に関する定量分析」, 『日本水産
学会誌』, 第 79 巻, 第 4 号, 711-717 頁 .

脇谷昌利 細貝英実 福田敏男 (1991) 「クッキングロボットによる調理作業の自動化ニューラルネットワークを用いたクッキングロボット用視覚認識エキスパートシステム」、『日本機械学会論文集』, 第 57 巻, 第 537 号, 227-233 頁 .