

DAIKIN に見るユーザー参加型商品開発について

Product Development with User Participation at DAIKIN

2021年4月

慶應義塾大学 法学部政治学科 3年 T組

田畑吉崇

概要

本研究では、「消費者、ユーザーによるイノベーションや創造」というテーマに関してその仕組みを理解することで成功要因を分析するという観点から事例研究を行った。主に扱った事例はダイキン工業株式会社が、2019年11月1日から開始したサービス「DAIKIN LAUNCH X」である。事例研究を通じて、「DAIKIN LAUNCH X」は企業側が製品コンセプトを発表し、そこにユーザーが意見を加えていくアジャイル型の商品開発を行っていることが分かった。さらに先行研究および良品企画による「IDEA PARK」との事例比較から「ユーザーとのコミュニケーション」と「企業からのコミット」が特に「DAIKIN LAUNCH X」上でのユーザー・イノベーションを成功させる主な要因であることが明らかとなった。その上で「DAIKIN LAUNCH X」の成功要因でもある、コミュニケーション・インテグリティを補完するという観点から今後の展望についての提案を考察において行った。

キーワード: DAIKIN LAUNCH X、アジャイル型商品開発、ユーザーイノベーション、コミュニケーション

目次

1. はじめに
2. 先行研究
 - 2.1 リード・ユーザーについての研究
 - 2.2 創造的消費についての研究
 - 2.3 共進化マーケティングについての研究
 - 2.4 先行事例についての研究
 - 2.5 オープンソース・ソフトウェアについての研究
 - 2.6 先行研究から得られた知見
3. 事例研究 「DAIKIN LAUNCH X」
 - 3.1 ダイキン工業株式会社について
 - 3.2 「DAIKIN LAUNCH X」の概要
 - 3.3 「DAIKIN LAUNCH X」の背景
 - 3.4 「DAIKIN LAUNCH X」の仕組み
 - 3.5 「DAIKIN LAUNCH X」によって販売された主な商品
 - 3.6 無印良品「IDEA PARK」との事例比較
4. 考察
 - 4.1 先行研究から見る「DAIKIN LAUNCH X」の考察
 - 4.1.1 創造的消費についての研究からの考察
 - 4.1.2 共進化マーケティングについての研究からの考察
 - 4.1.3 先行事例についての研究からの考察
 - 4.1.4 オープンソース・ソフトウェアについての研究からの考察
 - 4.2 無印良品「IDEA PARK」との事例比較からの考察
 - 4.3 ユーザー参加型商品開発を促進させるための提言
5. おわりに

参考文献

1. はじめに

本研究は、「消費者、ユーザーによるイノベーションや創造」というテーマに対して、その仕組みについての理解を通じてその成功要因を分析し、今後の成長についての展望を提示することを目的としている。そのため、2章では関連研究の概略とそこから得られた知見をまとめる。3章では、対象事例であるダイキン工業株式会社の「DAIKIN LAUNCH X」についての概要を説明し、続く4章では、類似事例と先行研究を通じて考察と今後の成長についての提言を行う。

2. 先行研究

この章では、消費者参加型開発に関する研究について、産業材におけるリードユーザーの研究、創造的消費の研究、共進化マーケティングの研究、先行事例の研究そしてオープンソース・ソフトウェアの研究に大別して紹介する。そして得られた知見をまとめる。

2.1 リード・ユーザーについての研究

ユーザー「企業」がイノベーションの源泉となることが多いことを体系的に示し、イノベーションの源泉となるユーザーを「リードユーザー」と名付けた。また、リードユーザーからのアイディアの方が他ユーザー企業の物と比べて高い評価を得ることも明らかとなっている。そして、リードユーザー法の課題として運用コストが高いことが挙げられる一方で、斬新なコンセプトの獲得や社内スクリーニング段階における優位性を獲得することができるとうわかった。

2.2 創造的消費についての研究

製品には一般的に「既存の製品のまま」、「既存の製品を修正する」、「新たな製品を創造する」という三つの消費パターンが存在する。そして、用途においては「既存の用途のまま」、「新たな用途を創造する」という二つの活用方法がある。これらの製品消費と用途の組み合わせ6種類を示しているのが下記の図表1である。そのうちの既存の製品を既存の用途のままに使用する消費行動以外は「創造的消費」と呼ぶことが出来る。一方でこのような創造的消費はその創造を拡散されない限り、社会に広まることはなく、他者とのコミュニケーションを行う必要がある。濱岡（2001a）はその様な「アクティブ・コンシューマー」の存在を「創造的消費を行い、他者とのコミュニケーションする能動的な消費者」と定義している。

図表1 「創造的消費の種類」

用途 製品・サービス	既存	用途創造 Use innovation
既存	「既存製品・既存用途」	「用途創造」
製品修正	「製品修正・既存用途」	「製品修正・用途創造」
製品創造	「製品創造・既存用途」	「製品創造・用途創造」

出所) 濱岡（2007）に基づいて筆者作成

2.3 共進化マーケティングについての研究

消費者は製品の消費と用途を組み合わせ、創造的な消費を行うようになった。濱岡（1995, 2001b）はそのようなアクティブ・コンシューマーと企業が相互影響を通じて長期的に進化していく「共進化マーケティング」を提示した。この際重要となるのが「消費者からの声を取り入れて積極的に生かす」ことである。消費者のポジティブな意見のみならず、アクティブ・コンシューマーによるネガティブな情報の伝達は、自社製品の改善やそれ

に伴う企業の対応力による企業イメージの向上にもつなげることができる。つまり、能動的な消費者に対応するためには、「対外的な双方向コミュニケーション能力」、「外部情報、社内情報を統合、共有する能力」、「情報を行動へとつなげる能力」そして「様々な行動を統合する能力」の4つの観点からなる「コミュニケーション・インテグリティ（統合能力）」が重要となることを説いている。

2.4 先行事例についての研究

濱岡（2008）で挙げられている先行事例から、イノベーションにおける企業コミットの有無について図表2にまとめた。この際、個人ユーザーの依頼による企業の開発参加は企業コミットがある状態として、技術を有するユーザーがイノベーションを行った場合は企業コミットがない状態として分類を行った。消費者におけるイノベーションは消費者の意見等がベースとなることが多いがその開発フローにおいては企業への開発依頼や技術の提供などの企業コミットが存在することが分かった。

図表2 先行事例における企業コミットの有無

企業コミット（あり）	企業コミット（なし）
ふたりだっこ	Minity Boost
ペットマグ	グラニールック・ドット・コム
レゴ（LEGO） Mindstorm プログラミング言語	メイベリンマスカラ
レゴ・ファクトリー	FIT
YouTube	QIM
TestTube	PTT
コンピューターウイルスワクチン	WRETCH
インスタントラーメン	
ミルク・シーフードヌードル	
カップヌードル	
Linux	

出所) 濱岡（2008）を参考に筆者作成

2.5 オープンソース・ソフトウェアについての研究

濱岡（2007）はオープンソース・ソフトウェアプロジェクトの認知度はユーザー・コミュニティ規模と正の相関にあることを示した。そして要因としてユーザーからのフィードバックとそれに対する対応が重要であることを明らかにしている。また、イノベーションの成功条件には、「情報の粘着性」という消費者によるニーズ情報とニーズを解決する技術情報への粘着性の重要であることも分かった。

2.6 先行研究から得られた知見

これらの研究からイノベーションの源泉となる「リードユーザー」の存在や製品と用途を組み合わせ「創造的消費」を行う「アクティブ・コンシューマー」が存在することがわかった。また、技術情報との粘着性により、イノベーションアイデアがユーザーに存在しながらも開発技術を有する企業のコミット、そしてその過程におけるユーザーと企業間の積極的なコミュニケーションが極めて重要であることが分かった。下記に先行研究についてまとめた図表3を掲載する。

図表3 関連研究のまとめ

分類	著者名	概要
リード・ユーザー についての研究		イノベーションの源泉足りえるユーザーを「リードユーザー」と名付けた。
		リードユーザーからのアイデアの方が他ユーザー企業の物と比べて高い評価を得る。
		リードユーザー法は斬新なアイデアを得ることができる反面、運用コストが高い。
創造的消費につい ての研究	濱岡 (2001a)	「製品修正・既存用途」、「製品創造・既存用途」、「用途創造」、「製品修正・用途創造」、「製品創造・用途創造」の5つの消費行動を創造的消費と呼ぶ。
共進化マーケティング についての研究	濱岡 (1995, 2001b)	アクティブ・コンシューマーと企業が相互影響を通じて長期的に進化していく「共進化マーケティング」を提示した。
		消費者からの声を取り入れて積極的にいかすことが重要であり、そのためには、「コミュニケーション・インテグリティ (統合能力)」が重要となる。
先行事例について の研究	濱岡 (2008)	イノベーションは消費者の意見等がベースとなることが多いがその開発フローにおいては企業への開発依頼や技術の提供などの企業コミットが存在する。
オープンソース・ ソフトウェアにつ いての研究	濱岡 (2007)	プロジェクトの認知度がユーザー・コミュニティの規模を拡大させる。そして、ユーザー・コミュニティの規模がプロジェクトの認知率を増加させる。
		イノベーションを成功させるには消費者のニーズとそれを実現するための技術情報に対する粘着性が重要である。

出所) 先行研究に基づいて筆者作成

3. 「DAIKIN LAUNCH X」の事例

この章では、「DAIKIN LAUNCH X」の事例について紹介する。まずダイキン工業株式会社についての概要を紹介したのち「DAIKIN LAUNCH X」の概要、機能と仕組み、を把握する¹。

3.1 ダイキン工業株式会社について概要

まずダイキン工業株式会社について年表をまとめた。(図表 4) ダイキン工業株式会社は1924年に合資会社大阪金属工業所として創立された。創立以来、数多くの「日本初」となるフルオロカーボンガスやエアコンの開発に成功し、空調機器業界における地位を築き上げてきた。また、1969年のオーストラリアへの海外進出以降、積極的に海外法人数284社、総連結子会社313社と継続的にグループ拡大を行ってきた。

図表 4 ダイキン工業株式会社に関する年表

年月日	概要
1924年	山田昴氏によって合資会社大阪金属工業所として大阪に創立される
1935年	日本初のフルオロカーボンガスの生産に成功、1942年に量産開始
1936年	日本初の電車冷房の試験用として、南海鉄道へ『ミフジレーター』冷凍機を納入
1949年5月	東京証券取引所一部上場
1951年	日本初のパッケージ形エアコンを開発
1963年	「ダイキン工業株式会社」に社名変更
1969年	空調機器販売会社「クラークダイキン社」をオーストラリアに設立(1980年より「ダイキン オーストラリア社」に社名変更)
1972年	欧州法人「ダイキンヨーロッパ社」をベルギーに設立
1999年	パッケージエアコン国内生産500万台を達成
2014年	パッケージエアコン国内生産1,000万台を達成
2019年11月1日	ユーザー参加型のイノベーション・プラットフォーム「DAIKIN LAUNCH X」を開設

出所) ダイキン工業株式会社「沿革」を参考に筆者作成

(<https://www.daikin.co.jp/corporate/overview/summary/history/chronology/>2021年3月18日アクセス)

3.2 「DAIKIN LAUNCH X」の概要

この研究では、消費者参加型サイトである「DAIKIN LAUNCH X」を取り上げる¹。このサイトについての年表を図表5に示す。このサイトは、2019年11月1日にダイキン工業株式会社によって開設されたユーザー参加型のイノベーション・プラットフォームであり、「アジャイル型商品開発」の加速を目指しているものである。このサイトでは「空気の新たな価値の創造」を目指し、ユーザーの声を的確に把握して商品やサービスに素早く反映させた商品開発と販売を同時に行っている。

後ほど述べる「Carrime」など、一部の製品にて展示会やファンミーティングを通じて、ユーザーが試作機を使用する機械を持つことや、試作段階で意見をユーザーに募り反映することから、試作品を繰り返し作成し、改善を繰り返すプロトタイプ型の商品開発と類似する部分がある。しかし、原則として「DAIKIN LAUNCH X」ではクラウドファンディングを使用した一部製品の開発を除き、ユーザーが試作品を使用する機会を持たない為、プロトタイプ型の要素を一部有するアジャイル型の商品開発を行っていると言えるだ

¹ 事例については、DAIKIN LAUNCH X「ホームページ」<https://www.daikin-launch.jp/> (2021年3月18日アクセス)及びダイキン工業株式会社ニュースリリースhttps://www.daikin.co.jp/press/2019/20191101_01/ (2021年3月18日アクセス)を参照した。

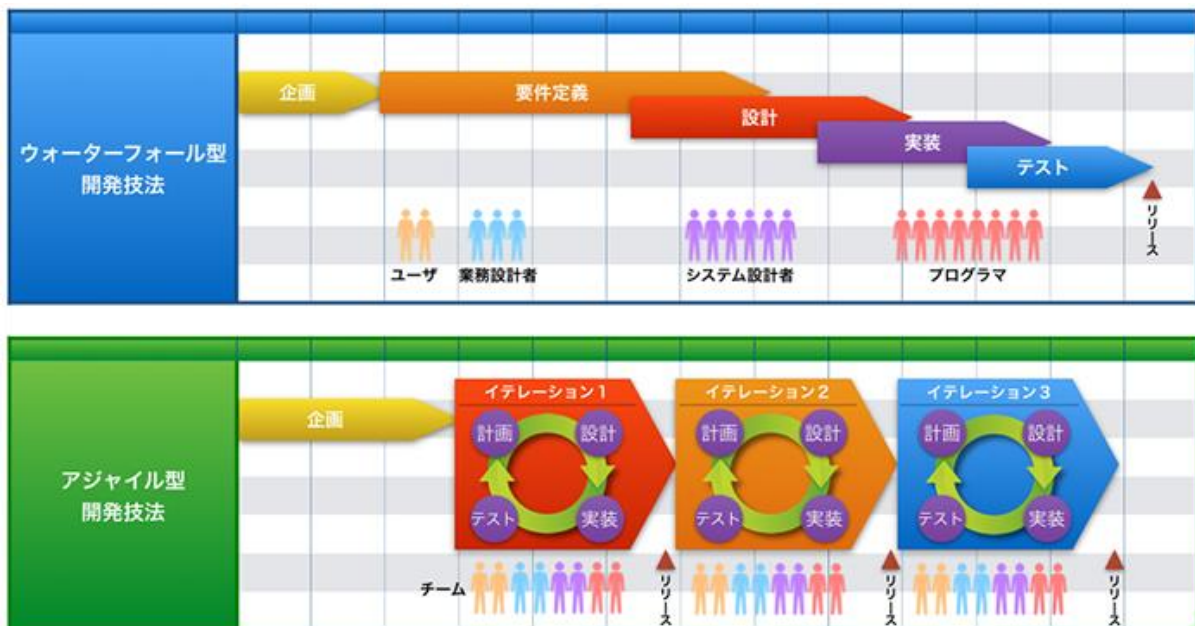
ろう。尚、アジャイル型商品開発とは、反復（イテレーション）と呼ばれる開発期間単位を採用することで開発リスクの最小化や効率的且つ柔軟に顧客のニーズに対応することを可能にしている。また、開発の各段階の担当と合同で開発を行うことで開発分担を超えたアイデアへの対応も可能となっている。下記の図表 6 はアジャイル型の商品開発とオーソドックスな開発手法であるウォーターフォール型開発を比較したものである。

図表 5 「DAIKIN LAUNCH X」に関する年表

年月日	概要
2019年11月1日	「DAIKIN LAUNCH X」の発表
同日	<ul style="list-style-type: none"> ・第一弾として、開発中のコードレス脱臭機『LOOP STREAMER（ループストリーマ）』とポータブルエアコン『Carrime（キャリミー）』の商品情報を公開し意見を募集 ・直接販売する新商品として『アシストサーキュレータ AIRLINK（エアリンク）』を11月1日に、IAQセンサー&AIコントローラー『Beside（ビサイド）』を11月30日に発売することを発表
2020年6月30日	『LOOP STREAMER（ループストリーマ）』の販売開始
同日	「新しい生活様式×IAQ」をテーマにプロダクト開発第2弾が開始
2020年7月3日	『Carrime（キャリミー）』の販売開始

出所) DAIKIN LAUNCH X 「ホームページ」を参考に筆者作成
[\(https://www.daikin-launch.jp/\)](https://www.daikin-launch.jp/)2021年3月18日アクセス

図表 6 ウォーターフォール型とアジャイル型の開発技法



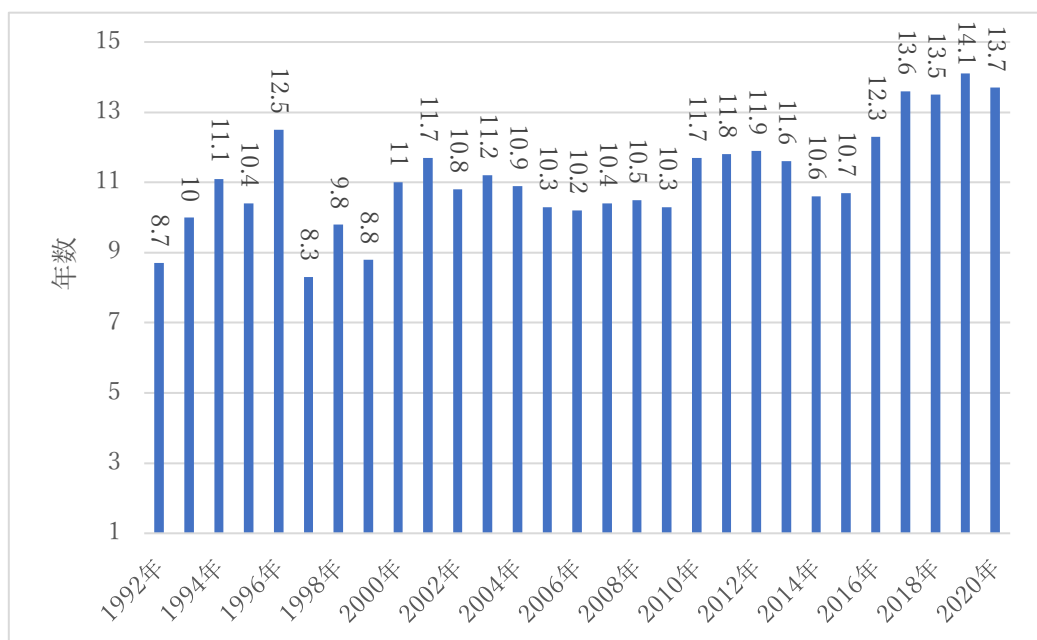
出所) アジャイル開発～顧客を巻き込みチーム一丸となってプロジェクトを推進する～（前編）
https://www.nec-solutioninnovators.co.jp/column/01_agile.html2021年4月26日アクセス

3.3 「DAIKIN LAUNCH X」の背景

「DAIKIN LAUNCH X」の背景には、今や世界的な空調專業機メーカーとなったダイキンが今後生き残っていくための危機感があったと言える²。ダイキン工業株式会社空調営業本部商品戦略担当部長の萩原良彦氏は「DAIKIN LAUNCH X」の発表会にて、『エアコンは、一家に1台からいまや一部屋に1台という時代にまで普及している。一方で、買い替えサイクルは13.6年に伸び、ユーザーは一度購入するとそれ以降、メーカーとの接点がない。ライフスタイルが多様化するにつれ、空気に対して求めるものも多様化してきているのではないか。これまでのように冷暖房だけではなく、空調文化に新しい価値を提供していかなければならない』と述べた。

図表7に二人以上世帯におけるエアコンの買い替え年数をまとめた。エアコンの平均使用年数は過去約20年間にわたり長期化の傾向にあることは事実であり、特に2015年以降の平均使用年数の長期化は顕著に数値として表れている。これは長年使用したエアコンを性能向上した新製品に買い替える動きが活発化した可能性が指摘できるだろう。このデータから、ダイキンの萩原氏の言及したようにエアコンの買い替えまでユーザーとの接点が維持できないという点が技術進歩の表裏一体の課題点として存在し、空調機器メーカーにとっての危機感を募らせているのが確認できるだろう。

図表7 エアコン買い替え年数（二人以上世帯、年）



出所) Yahoo!ニュース 2020年5月5日を参考に筆者作成

(<https://news.yahoo.co.jp/byline/fuwarai/20200505-00176242/> 2021年3月18日アクセス)

3.4 「DAIKIN LAUNCH X」の仕組み

ここでは、「DAIKIN LAUNCH X」で提供されている仕組みについてまとめる。「DAIKIN LAUNCH X」の仕組みのフローを図表8に示す。ここでは、それらのうち重要なものについて紹介する³。

² ここでの記述は、マイナビニュース（2019年11月1日）<https://news.mynavi.jp/article/20191101-daikin/>（2021年3月18日アクセス）を参照してまとめた。

³ ここでの記述はDAIKIN LAUNCH X「ホームページ」<https://www.daikin-launch.jp/>（2021年3月19日アクセス）及びマイナビニュース（2019年11月1日）「ダイキン、ユーザーが開発に参加できる？—プラットフォーム『DAIKIN LAUNCH X』開始」<https://news.mynavi.jp/article/20191101-daikin/>（2021年4月26日アクセス）を参照した。

図表8 「DAIKIN LAUNCH X」による製品開発の流れ



出所) DAIKIN LAUNCH X 「DAIKIN LAUNCH Xとは」

(<https://www.daikin-launch.jp/about>2021年3月18日アクセス)

「DAIKIN LAUNCH X」の商品開発の仕組みは、コンセプトの発表から開発までの「READY PRODUCTS」と開発製品の販売と改良の「ONLINE SHOP」の二段階に分かれている。

「READY PRODUCTS」

①新しいコンセプト製品の発表

新しい商品のイメージ画像等の発表ではなく、文面によるコンセプトが発表される。下記の図表9は第二弾として発表されている新製品の開発コンセプトである。あえて製品画像を掲載しないことでユーザーの中に特定の製品イメージを形成してしまうことを防いでいると考えられる。しかし同時に、「喚気するたびに暑く/寒くなる」のような特約の状況を表すフレーズを記載することでユーザーにアイデアを膨らませやすい状況の形成も行っている。

「DAIKIN LAUNCH X」における製品開発コンセプトの選定方法に関しては正式に公表されていないが、萩原良彦氏は、「社員が考えたアイデア商品が1万5000件ある。それをどのように発表していくかなどは、あまりルールを決めずにやっていきたい。」とコメントしている。また、2020年6月より現在進行中である第二弾製品開発コンセプトは『「新しい生活様式」×「IAQ」』となっており、新型コロナウイルスによる室内の空気環境に対するニーズを反映している。以上より、社員によるアイデアをベースにその時々顧客ニーズに合わせた柔軟なコンセプト決定を行っていると思われるだろう。

②製品に関する意見を募集

製品に関する意見は、図表9下部の青い「期待レビューを書く」に「DAIKIN LAUNCH X」へログインすることで書き込みが可能となる。「期待レビュー」という意見の名前や投稿された期待レビューを公開予定ページに掲載することでユーザーとの双方向的なコミュニケーションを最大限可能としている。

③声を反映し製品開発

「期待レビュー」に投稿されたユーザーの意見に基づいて製品を改良し、その後製品の機能やデザインも「期待レビュー」からの意見を参考に決定し商品化が目指される。図表10はログイン後に登場する期待レビュー書き込み欄である。また、「Carrime」では開発途中で試作品の展示会やファンミーティングを開催し、開発者とユーザーが交流できる機会を設けユーザーの声を最大限製品にフィードバックしている。展示会やファンミーティングを開催することで重量など、通常は製品を購入しなければ体感し得ない欠点や使用感などの生の声を受

け取ることが可能となる。一例となるが、「Carrime」では展示会でのユーザーの意見からバッテリーサイズの変更を通じた軽量化や排熱ダクトの追加などの要望を受け、改良が行われた。下記の図表 11 はユーザー意見を参考に試作され、開発中にホームページ上で公開された排熱ダクトである。

図表 9 コンセプト製品の発表と意見の募集

1) 外から入る空気を自分好みに変える「IAQ換気プロダクト」

感染症対策で習慣づいてきている「換気」ですが、方法はさまざま。24時間換気する設備が付いている住宅や、窓を定期的に開けて換気を行うご家庭など、取り組み方は異なると思います。

しかし、「換気するたびに暑く/寒くなる」「花粉が入ってくる」「定期的な換気をついつい忘れてしまう」「騒音が気になる」「ロードサイドなので人目がきになる」・・・など、「換気」で困っている事はありませんか？

長い時間を過ごすことが多くなったお家だからこそ、自然と入ってきてしまう空気を、家族みんなが健康、快適に過ごせる空気になりたい。そんな思いからダイキンは「IAQ換気プロダクト」の開発を目指します。

そこで、まずは皆さまに以下の2点について、ご意見を伺いたいと思っています。

Q1. 新たな習慣となった「換気」は、どのくらいの頻度で行ってますか？また、どのように行ってますか？

例：1日に5回実施。窓を10分程度開けている。機械換気を実施している為窓は開けていない。…など

Q2. 換気で「自然と入ってきてしまう空気」のお困り事はなんですか？

ぜひ、下記の「期待レビューを書く」ボタンからご意見・ご要望の投稿をお願いします！

投稿いただいた期待レビューは、今後READY PRODUCTSに公開予定のページに掲載させていただきます。



出所) DAIKIN LAUNCH X 「開発中の製品」

(<https://www.daikin-launch.jp/topics/detail?id=15>2021年3月19日アクセス)

図表 10 「期待レビュー」

レビューを書く

評価 必須

★★★★★
 ★★★★☆
 ★★★☆☆
 ★★☆☆☆
 ★☆☆☆☆

ニックネーム

タイトル 必須

コメント 必須

※頂いたコメントは当社の広告に使用することがあります。予めご了承ください。
※お客様コメントについて詳しいルールは「[ガイドライン](#)」をご覧ください。

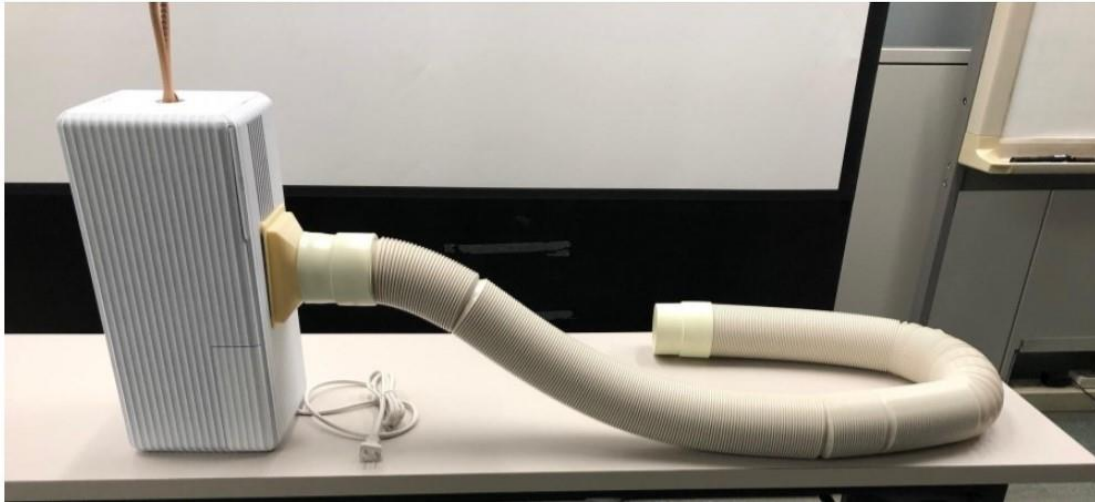


出所) DAIKIN LAUNCH X 「期待レビュー」

(https://www.daikin-launch.jp/product_review/5/review2021年3月19日アクセス)

図表 11 「排熱ダクト試作品」

2.多くのご要望にお応えして「排熱ダクト」を試作！



出所) DAIKIN LAUNCH X 『お客様の声をもとに「Carrime (キャリミー)」パワーアップ検討中!』

(<https://www.daikin-launch.jp/topics/detail?id=20> 2021年4月27日アクセス)

「ONLINE SHOP」

④協創した製品を発売

製品化された商品は「DAIKIN LAUNCH X」ホームページにあるONLINE SHOPより購入することができるようになる。そして同時に商品の詳細ページにアクセスすると「LOOP STREAMERの開発ストーリー」というタイトルの下、もともと予定されていた製品の機能に加えて追加された機能やそれに基づいて検証された効果、性能についての開発レポートが作成され販売ページに掲載されている。場合によってはクラウドファンディングを実施し製品発売まで行われる。

⑤さらに意見を募集し製品を改良

図表 12 は商品化後にレビュー欄に追加される項目である。購入後には家庭の使用画像をレビューと共に掲載し投稿することが出来る。掲載された写真は、通販サイト等のレビュー欄にもあるようにレビューと同様にレビューに対する読み手の理解の補助のような立ち位置で使用されている。

また、図表 13, 14 は DAIKIN LAUNCH X 第一弾で開発された商品「LOOP STREAMER」「Carrime」についてのユーザーレビューと企業側からの返答を一部抜粋しまとめたものである。レビュー欄の設置とレビューへの返答を通じ、今後の商品開発の参考となるアイデアの回収に加えて、季節に応じた使用方法などのアドバイスを伝えている。そして、図表 13, 14 にまとめたレビュー以外にもすべて共通する点として企業側からの返信が、レビューが行われた当日中に行われていることも挙げられる。加えて、図表 14 から「Carrime」においては車中泊など、当初の屋内使用とは異なる用途で使用しているユーザーが少なからず存在することが明らかになった。また、車中泊中の「Carrime」の使用を独自で実験にかけたユーザーもあり、企業側からはなかなか想定することのできない使用状況についての情報も得ることが出来ている。これらのユーザー意見から、更なる快適さをユーザーに提供する為、発売から約半年を迎えた「Carrime」は改良モデル発売に向けて新たに計画が始動した⁴。冷涼感・風量・運転音のバランス・デザインの四点を主な変更点として 2021 年 2, 3 月に実施することを発表した。

⁴ ここでの記述は DAIKIN LAUNCH X 「お客様の声をもとに Carrime パワーアップ検討中!」

<https://www.daikin-launch.jp/topics/detail?id=20>

(2021年4月27日アクセス) を参照しまとめた。

図表 12 商品化後の「レビュー」追加項目



出所) DAIKIN LAUNCH X 「期待レビュー」

(https://www.daikin-launch.jp/product_review/5/review2021年3月19日アクセス)

図表 13 「LOOP STREAMER」販売以降のユーザーレビューと企業による返信

ユーザーレビュー	企業による返信
使用開始から 2 日目には靴箱特有のいやなニオイがなくなり買って良かったです。サイズもコンパクトなので靴箱にすっきり収まって邪魔にならず良い感じ です。	これから汗をかく季節ですので、ぜひ「強」運転を使 って、靴だけでなく、帽子などの小物の脱臭にも使っ てみてください。
また、今後作って欲しいものとして、カルテックの光 触媒「ターンドケイ」のような部屋に壁掛け出来るも のがあたらしいなと思っています。	「ターンドケイ」拝見させていただきました。非常に スタイルリッシュで、インテリアも邪魔しない素敵ナデ ザインですね。今後の開発に参考にさせていただきます。
シックハウスではないのですが、新しく購入したベッ ドの木枠の臭いどうしても気になっていました。寝 ると下から臭いがして気になって寝不足になったり … 換気や干す以外の対策が無く、消臭剤なども置きよう がなかったため、今回購入してみました。	今回、ベッドの木枠の脱臭という事ですが、お部屋な どの解放空間で脱臭効果が認められるかは試験をし た事がなく分かりかねます。お試しいただくとした ら、気になる木枠の箇所に向けて、LOOP STREAMER の 風の出口を間近に置き、運転してみてください。宜し くお願いいたします。

出所) DAIKIN LAUNCH X 「LOOP STREAMER」を参考に筆者作成

(<https://www.daikin-launch.jp/onlineshop/detail105>2021年3月19日アクセス)

図表 14 「Carrime」販売以降のユーザーレビューと企業による返信

ユーザーレビュー	企業による返信
友人のキャミリーを使用して車中泊しました。 パワー不足で暑かったです次回はよりパワーアッ プし、消費電力の少ないものを期待します。	コメントありがとうございます。 開発状況はこの LAUNCH X で更新してまいります ので、ご確認をお願いいたします。
興味津々日々進捗を楽しみに拝見しております。 排気用にパーツが付く事が決まったとか! 声が届いていて素晴らしいなど感動致しました。 一点、このパーツ、吸気側にもつかないでしょうか? 車中泊用途で車内使用だと吸気も車外から取らない と気圧差で車内へ暖気が入ってしまうと思いますが 如何でしょうか?	コメントありがとうございます。 吸気側にも付けたいと数件コメントいただきました が、実は排気口と若干サイズが異なります。その為、 同じダクトアタッチメントを付けようとしてもサイ ズが合いません……。設計が至らず申し訳ござい ません。 車中に暖気が侵入してきてしまうのでは?との事だ ますが、ご指摘の通り、あり得る事かと思えます。今回

	<p>のモデルではアタッチメントの製作は難しいのですが、次期モデル検討に検証していきたいと思います。実用を見越したコメントありがとうございます！</p>
<p>2019 夏、当方ライトキャブコン内にて省電力ポータブルエアコンを使用し他社クラウドファンディング商品「クーリングスタイル」という商品を購入しました。消費電力から「空間全体が冷えるものではない」と分かった上で購入したものの・・・実際商品が到着して車内に設置したところポータブル電源で稼働するのは良いのですが、振動及び送風音がうるさく非常に大きく非常に耳障りで日中でもうるさいと感じますし就寝なんてとんでもないレベルでした。</p> <p>メーカーも車中泊での使用は想定していないのかなと。車中泊で使用すると期待の声が上がっていると思います。狭い空間での設置を想定し、デシベル数をせめてウインドウエアコンなみ、もしくはそれ以下に抑えて頂かないと寝られないのではないかと思います。</p>	<p>レビューありがとうございます！</p> <p>11月1日からマクアケにて Carrime のプロジェクトを実施し、これまでにたくさんのコメントをいただきました。</p> <p>私たちが想定していなかった車中泊でのご使用を要望されている方が多く、新しいアイデアにとっても刺激をいただいております。ありがとうございます。</p> <p>運転音に関しては、仕様に記載の通りですが、実際に車中で使用した場合にどの様な変化があるかなど、今後試験をしていきたいと考えています。</p> <p>今後の活動をサイト内で公開していければと思いますので、今後とも、宜しく願いいたします。</p>
<p>ケース 1： 開始時 温度：35.0℃/湿度：55% 60分後 温度：35.0℃/湿度：未記録 運転条件上限でもあり、仕方ないでしょうね。風量1で開始しましたが、最大風量？で連続運転(消費電力：127W)していました。取説の P13, 21 には風量が弱くなるとの記載がありますが、その手前ということでしょうか？</p> <p>ケース 2： 開始時 温度：30.1℃/湿度：76% 60分後 温度：30.0℃/湿度：67% これも運転条件上限に近い湿度ですので仕方ないかと。ただし湿度の低下は着目に値するのでは？ 某計算サイトでの計算で体感温度はマイナス 0.8℃となりました。</p> <p>ケース 3: (設置変更、ダクトアタッチメントなし: 画像 3) 開始時 温度：32.2℃/湿度：69% 60分後 温度：31.1℃/湿度：64% 外気温の低下も考慮する必要がありますが、そこそ良好な結果かと思えます。</p>	<p>レビューありがとうございます。また、様々な条件下での実験ありがとうございます。記載いただいております通り、冷房能力として計算しますと 0.2kW 程度となります。</p> <p>能力(冷感)や運転音について、多数のお客様から課題をいただいております。次期モデル検討の際、改善を図るべき点と認識しております。ありがとうございます。</p> <p>ドレンについてですが、穴を開けてホースを差し込むような作業を DIY でお客様にご案内しようかと試みたのですが、商品保証の観点から断念した経緯がございます。この点についても、次回検討させていただきます。</p> <p>貴重なご意見ありがとうございました。</p> <p>引き続き、ご意見をお聞かせいただければと思います。宜しく願いいたします。</p>

<p>課題：</p> <p>当然ながら、能力や運転音の改善は期待したいですが、数時間の連続運転を想定した場合、一番の問題はドレン容量です。ケース 3 では約 100cc 溜まりました。</p> <p>外部のペットボトル等への排出を想定したコック設置や、それではデザイン的に許容できないということであれば管体と同じデザインで 3 cm 程度の高さの接続スタンドのようなものを次モデルでは期待したいところです</p>	
--	--

出所) DAIKIN LAUNCH X 「Carrime」を参考に筆者作成

(<https://www.daikin-launch.jp/products/crowdfunding> 2021年4月26日アクセス)

・新着情報 (掲示板)

「DAIKIN LAUNCH X」のイノベーション・プラットフォームにはユーザー参加型のイノベーション・プラットフォームのようにユーザーが意見の起点となる専用の掲示板のようなページは作られていない。しかし、その欠点は適宜レビューを開発フローの中で行えることで解消されているともいえる。ユーザーに提供される新着情報としては、TOPIC と書かれた新着情報欄に企業側からのお知らせが掲載されている。この TOPIC にて第二弾のコンセプト発表や前述の改良モデルの存在について知ることができる。下記の図表 15 は「Carrime」の改良モデル開発についての発表を知らせるページの画像である。

図表 15 「Carrime」改良モデルについて

ご購入者さまの中には、お家の中で使用されている方と、車中泊・キャンプなどのアクティブシーンで使用されている方がいらっしゃるのことが分かりました。このヒントを元に、次期モデルではそれぞれの使用シーンに適した機能やデザインの改良を検討しております。

大きな機能の変更点は、**冷涼感・風量・運転音のバランス・デザイン**です。



皆さまからのご意見・投票などを通じて、Carrimeの次期モデルに反映していきたいと考えております。

引き続き、TOPICSにて最新情報をお届けいたしますので、お見逃しなく！

出所) DAIKIN LAUNCH X 『お客さまの声をもとに「Carrime (キャリミー)」パワーアップ検討中！』

(<https://www.daikin-launch.jp/topics/detail?id=20> 2021年4月27日アクセス)

・実現度の進捗状況

実現度の進捗という面においては、開発ページに進捗の度合いを示す棒グラフがある為、進捗の度合いを適宜把握することができる。また、開発フローにおいて適宜、期待レビューを通じてユーザーの意見が反映される機会が存在する。そのため、製品化後にユーザーの期待を裏切る製品内容となることを防ぐ効果が期待される。

・消費者へのインセンティブ

期待レビューを記入したユーザーはポイントが付与される等の特典は存在しない。しかし「DAIKIN LAUNCH X」ホームページ下部にある「CLUB DAIKIN」では会員登録を行うことで購入製品に対するアフターケアや日々の暮らしの中で空調機器の活用法などの約に立つ情報を受け取ることが出来る。また、Twitter 上でのハッシュタグ投稿を通じて商品ゲットのキャンペーンに参加することが可能となっており、「DAIKIN LAUNCH X」やそこから開発された商品について触れ、SNSを媒介にプラットフォームの周知を図ることが可能となっている。

・消費者へのツール

「DAIKIN LAUNCH X」には消費者へのツールとしてホームページ上での期待レビューの他に Twitter を通じたハッシュタグ投稿。そして一部の製品に関しては「MAKUAKE」と呼ばれるクラウドファンディングサービスを使用しており、幅広いツールの提供がなされている。

・アイディアの帰属

多くのユーザー参加型のイノベーション・プラットフォームはユーザーの意見が起点となり、商品開発が行われるが、ダイキンが採用する「アジャイル型」の商品開発では企業側のコンセプトに対して意見を募るという形式であるため、アイディアの帰属は明確にダイキン工業株式会社に存在する。

3.5 「DAIKIN LAUNCH X」によって販売された主な商品

ここでは、「DAIKIN LAUNCH X」を通じて開発された商品についてその概説を行う⁵。2021年4月27日現在においては、第1弾の商品開発が終了しており、2020年6月30日から現在まで第2弾となる商品開発が現在進行中である。

・アイディア公募

ダイキン工業株式会社は2019年の「DAIKIN LAUNCH X」の発表と共に「LOOP STREAMER」と「Carrime」の製品開発を行うことを決定し、意見に対する期待レビューを募集した。

・アイディアの概要

それらのうち最終的な製品化に結びついたアイディアの一例を図表 16 に示す。これにみられるように、「風向調整幅の増加」は、キッチンや洗面台などでの使用シーンにおいて開発当初の二段階調整では十分に対応しきれなかったと感じたことが動機となっている。

⁵ ここでの記述は DAIKIN LAUNCH X 「Carrime」 <https://www.daikin-launch.jp/products/crowdfunding>

(2021年3月20日アクセス) 及びダイキン工業株式会社「新たな価値創造への挑戦」

<https://www.daikin.co.jp/design/2020/03/entry-63.html> (2021年3月20日アクセス)を参照してまとめた。

図表 16 製品化に結び付いたアイデア例



出所) DAIKIN LAUNCH X 「Carrime」

(<https://www.daikin-launch.jp/products/crowdfunding>2021年3月20日アクセス)

・アイデア修正プロセス

アイデアに対しては期待レビューに対して「いいね」を押すことが可能となっており、他ユーザーの支持を得たアイデアが採用された。また、「Carrime」の製作ではファンミーティングが開催されており、そこで大きくデザインや機能面における修正が施された。

・生産、販売

「Carrime」の製作にはダイキン工業株式会社史上で初めてクラウドファンディングが行われ、2019年11月1日から12月10日までの間に463人によって得られた¥23,067,000を資金に生産が行われた。その結果「Carrime」は限定400台で販売され、現在ではすべての販売が終了している。

3.6 無印良品「IDEA PARK」との事例比較

ユーザー参加型イノベーション・プラットフォームの事例として知られる良品企画による「IDEA PARK」を類似事例として比較を行う⁶。無印良品を展開する株式会社良品計画は2014年1月に開始されたユーザープラットフォーム「IDEA PARK」を通じて開始2年間で約10,000件もの意見を収集し、その中から200以上の商品をユーザーからの意見に基づいて開発、販売を行ってきた。図表17は本研究における主題であるDAIKIN LAUNCH Xと無印良品によるIDEA PARKについての比較をまとめたものである。○、△、×の三つを評価軸にユーザーのメリットとなり得るかどうかを判断したものである。

⁶ ここでの記述は平川茉莉花(2016)「ユーザーイノベーションを活発化するには」濱岡豊研究会論文を参考にした。

図表 17 「DAIKIN LAUNCH X」と「IDEA PARK」の比較

サービス開始日	DAIKIN LAUNCH X		IDEA PARK	
		2019年11月1日		2014年1月
商品化製品	△	2点	○	200点以上(2016年時点)
会員登録	○	あり。無料	○	あり、無料
消費者へのインセンティブ	△	ポイントはない(別のサイトを通じて情報の提供やキャンペーン実施)	○	MUJI マイルポイントの付与
創造的消費	○	ユーザーが開発中製品に改良意見時に独自の実験に基づく意見の提案が存在	○	ユーザーが新製品を提案
アイデアの帰属	×	あくまで企業側のコンセプトに意見する形式	×	リクエスト投稿ページの注意事項に明記
製品化までの流れ	○	能動的	×	受動的
消費者へのツール	○	あり	○	あり
新着情報	○	一画面上ではすべての情報が見つらくいが、新着情報からキャンペーン情報や改良モデルの存在について知ることが出来る	○	一画面で新着情報が見やすくまとまっている
進捗状況	○	あり(棒グラフによる視覚化)ホームページ上部の「開発中の製品」を押すと一覧を見ることが出来る。	○	開発開始、商品化、最終検討、販売中、見送る、の5つのステータス訳が存在するが
コミュニケーション・インテグリティ	○	アジャイル型の採用により意見の採用が明確に見える	×	集約意見と商品化を相対的にみると大半が見送られており、その状況に不満を持つユーザーも多い
ユーザーとのコミュニケーション	○	活発なほどではないが、迅速な返信を通じて双方向的なコミュニケーションを企業が意識している	×	少ない(アイデアに対する企業のコメントはあるが、ユーザーと会話する仕組みがない)
ユーザー同士のコミュニケーション	×	なし(いいね!ボタンは存在する)	○	あり(いいね!ボタンやコメント上の会話が可能)

出所) 平川茉莉花(2016)「ユーザーイノベーションを活性化するには」を参考に筆者作成

4. 考察

本研究では、消費者参加型開発の仕組みを理解し、今後の成長についての展望を考察、提示するための機能を明らかにするために、2章では先行研究について調査し、3章では事例研究を類似研究と共に行った。この章では、これらを踏まえて考察する。

4.1 先行研究からみる「DAIKIN LAUNCH X」の考察

下記に先行研究から見た「DAIKIN LAUNCH X」についての考察をまとめた。

4.1.1 創造的消費についての研究からの考察

「DAIKIN LAUNCH X」はアジャイル型の商品開発スタイルを採用しており、ユーザーからのアイデアは製品の起草段階においては存在しないが、「製品創造・用途創造」をユーザーの意見を開発フローの中で企業側が反映させている。そのため、創造的消費は行われているといえることができる。

4.1.2 共進化マーケティングについての研究からの考察

本研究で扱った「DAIKIN LAUNCH X」の背景にはダイキン工業株式会社にとって今後、空調専業機メーカーとして生き残っていくための危機感が存在したのは前述したとおりである。企業としての生き残りのためという背景ではあるが、ユーザーを介して製品開発のPDCAサイクルを何度も繰り返しており、起草段階で想定した機能とは異なるアイデアも多く採用されている。また、ダイキンの製品を使用しているユーザーは「自らの生活をより便利にする」という観点から企業側から提示されているコンセプトに自発的に意見を加え、アクティブ・コンシューマーとしての役割を次第に担うようになってきていると言えよう。当初の企業とユーザーの意図は異なっていたが、ユーザーと企業のコミュニケーションを通じて「共進化マーケティング」の実現がなされていると考える。

「コミュニケーション・インテグリティ」という面においても、レビューへの迅速な対応を通じての積極的な双方向コミュニケーション、実際にファンミーティング等を通じたユーザー意見反映の明確化がなされている。

4.1.3 先行事例についての研究からの考察

開発当初は想定されていない機能の追加など、消費者がアクティブ・コンシューマー的な役割を持ちつつも、技術情報への粘着性に乏しかったことが見受けられる。企業によるニーズの吸い上げによる製品開発が主体となっているイノベーション・プラットフォームではあるという点や世界的空調機器メーカーの主導するクラウドファンディングの実践結果からイノベーションにおいて何等かの企業コミットが解されることがユーザーによるイノベーションの実現と成功に重要であると分かった。

4.1.4 オープンソフトウェアについての研究からの考察

濱岡 (2007) はオープンソフトウェアについての研究においてプロジェクトの認知度がユーザー・コミュニティの規模を拡大させる。そして、ユーザー・コミュニティの規模がプロジェクトの認知率を増加させるということを示した。事実、「DAIKIN LAUNCH X」を展開しているダイキン工業株式会社は国内外で非常に多くの人々から認知されている空調機器メーカーである。「DAIKIN LAUNCH X」は様々なニュースによって拡散されプロジェクトの認知に繋がった。また「Carrime」の開発において行われたクラウドファンディングによって集めることができた金額からもプロジェクトの認知がコミュニティ規模の拡大に正の関係にあったことを改めて示した。そして、このプロジェクトの認知とコミュニティ規模の増大が「DAIKIN LAUNCH X」の成功の要因に大きく寄与していると考えられるだろう。

4.2 無印良品「IDEA PARK」との事例比較からの考察

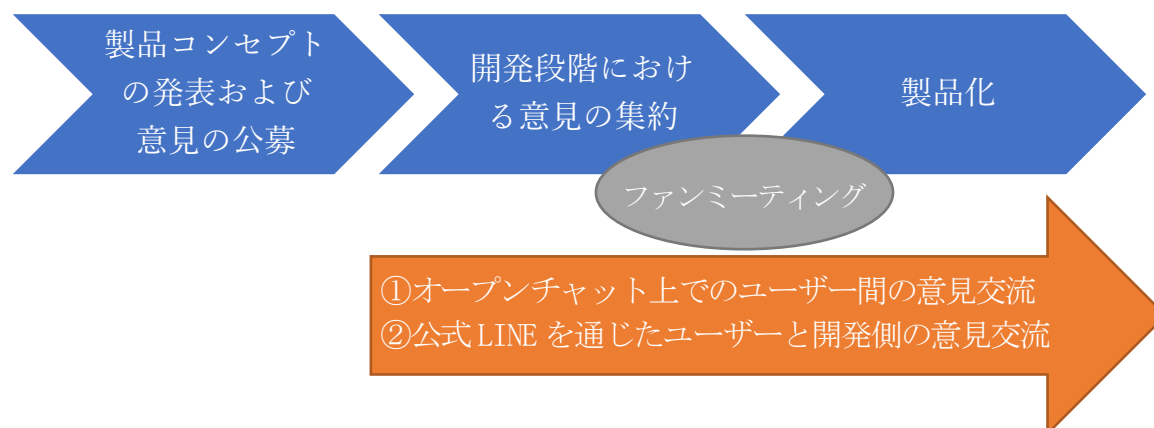
本研究の主題事例として「DAIKIN LAUNCH X」と無印良品の「IDEA PARK」には商品開発の行い方に少なからず差異があった。平川（2016）は「IDEA PARK」ではユーザーから寄せられた意見と比較するとかなりの数が見送られており、活用されていないことを指摘した。それに加え、『IDEA PARKからの返答に違和感を覚えてもそれを伝える手段がない』という意見がユーザーから出ていることも明らかにした。IDEA PARKはユーザーの意見を反映した製品開発を行うことが出来るというメリットの反面、ユーザーと企業側のコミュニケーションツールが十分に存在せず、ユーザーがIDEA PARKの仕組みが十分に活かされていないと感じてしまうデメリットと欠点が存在している。「DAIKIN LAUNCH X」ではアジェイル型の商品開発を採用しているため、ユーザー意見の活用が見送られるというケースがIDEA PARKと比較すると相対的に少なくなる。また、企業側から新製品の開発コンセプトをユーザーに提示しているため、企業の能動的な開発姿勢がユーザーに伝わっている。企業側の能動性、受動性が明確に認識できる例はファンミーティングの開催有無であろう。「DAIKIN LAUNCH X」では開発途中でユーザーミーティングを開催するために常にユーザー意見の反映が行いやすくなっており、ユーザーにとって企業とコミュニケーションをとれていると感じさせる効果であると考えられる。

二つの事例によって開発される製品は「製品創造・用途創造」という基本的な方向性は一致しているが、企業とユーザーのコミュニケーションの活発度合いに少なからず差異が存在すると分かった。このことからユーザーの意見を一概に募るだけでなく継続的なユーザー、企業間のコミュニケーションがユーザーイノベーションには極めて重要であるということが言えるだろう。

4.3 ユーザー参加型商品開発を促進させるための提言

以上、ここまで行ってきた「DAIKIN LAUNCH X」についての考察を先行研究と良品企画による「IDEA PARK」との事例比較から行ってきた。「DAIKIN LAUNCH X」はそのアジェイル型製品開発の特性から一つの開発枠組みとして完成しているとも言えるかもしれない。その上で「DAIKIN LAUNCH X」のコミュニケーション・インテグリティを補完し、さらにそのユーザー参加型の商品開発を促進させるため、LINEのオープンチャット機能や「DAIKIN LAUNCH X」公式LINEのようなコミュニケーションツールの活用を提案したい。図表18は本提案イメージする「DAIKIN LAUNCH X」の開発イテレーションフローを図式化したものである。

図表 18 提言における開発イテレーションフロー



出所) 筆者作成

DAIKIN LAUNCH Xにおける製品開発は製品完成まで定期的にユーザーによる意見反映が行われたため、ユーザーにとっては企業の能動的なコミットや積極的コミュニケーションが認識されやすい。その一方で製品試作の

各段階において自らの意見と異なる機能が追加され、自らの意見が見送られていると感じるユーザーも存在し得ると考える。その為、LINE の機能の一つであるオープンチャットのような時系列的にコミュニケーションを取ることができる媒体を使用することで外部情報を統合、共有することが可能となる。また、図表 14

『「Carrime」販売以降のユーザーレビューと企業による返信』に掲載したユーザーによる独自の研究、実験レビューを開発者と共有することでユーザー、企業間のコミュニケーションを補完することが可能となる。これらは結果として、コミュニケーション・インテグリティをユーザーに示すことに繋がり、企業イメージの向上に寄与する。さらにはファンミーティングや展示会にてアクティブ・コンシューマーを効率的に招待することにもつながると考えられ、その後のプラットフォームにおけるアクティブ・コンシューマーのコミットにも繋がり、ユーザー参加型商品開発の促進になる。また、オープンチャットのような継続的なコミュニケーションを可能にする媒体を使用することで、アクティブ・コンシューマー間における情報の粘着性の醸成に寄与することができるのではないだろうか。

5. おわりに

本研究では、ダイキン工業株式会社によるユーザー参加型イノベーション・プラットフォーム「DAIKIN LAUNCH X」を対象事例にその仕組みと今後の展望について考察を加えた。「DAIKIN LAUNCH X」は開始からまで2年ほどで、製品化された製品数は2点に留まっている。類似事例として無印良品の「IDEA PARK」は2014年に開始以来約200以上の商品を開発してきた。平川（2016）より「IDEA PARK」ではユーザーが感じる不満や仕組みの欠点も浮き彫りとなっているが、「DAIKIN LAUNCH X」においては今後そのようなユーザーによる評価に直面すると考えられる。そして「DAIKIN LAUNCH X」にはユーザー間のコミュニケーションツールが多くない。そのため、今後の研究課題としては、「いかにユーザー同士のコミュニティを形成しダイキン工業株式会社による継続的なアクティブ・コンシューマーの維持を行っていくか」ということが挙げられるだろう。

参考文献

紀曉穎、金秀娥、陳萱宜、チン・ショウテイ、ホンブンリット・セークサン、馬雅瑾、李佳欣、張育菱、張也、濱岡 豊 (2008)「消費者によるイノベーション 事例編」『三田商学』, Vol. 51, No. 1, p. 81- 103

濱岡豊 (2001a), “アクティブ・コンシューマ 創造しコミュニケーションする能動的な消費者モデルの開発に向けて,” 未来市場開拓プロジェクト・ワーキングペーパー(東京大学経済学部)<http://www.computer-services.e.u-tokyo.ac.jp/p/itme/dp/dp104.pdf> (2021年3月16日アクセス)

濱岡豊(2007)「共進化マーケティング 2.0 コミュニティ、社会ネットワークと創造性のダイナミックな分析に向けて」『三田商学』, Vol. 50, No. 2, p. 67- 90

濱岡豊(2014)「製品開発についての調査 2013 7年間の変化と単純集計結果」『三田商学』, Vol. 57, No. 2, pp. 43-70

濱岡豊、田中秀樹(2007)「創造/発信する人々の動機と能力」『マーケティング・ジャーナル』Vol. 26, NO. 4, p. 52-65 (<http://news.fbc.keio.ac.jp/~hamaoka/papers/2007mj-active.pdf> 2015年1月20日アクセス)

濱岡豊(2007)「ユーザー主導のイノベーション」井上哲浩編著『Webマーケティングの科学』千倉書房
平川茉莉花 (2016)「ユーザーイノベーションを活性化するには」濱岡豊研究会論文

アジャイル開発～顧客を巻き込みチーム一丸となってプロジェクトを推進する～ (前編)
https://www.nec-solutioninnovators.co.jp/column/01_agile.html (2021年4月26日アクセス)

マイナビニュース (2019年11月1日)「ダイキン、ユーザーが開発に参加できる？—プラットフォーム『DAIKIN LAUNCH X』開始」 <https://news.mynavi.jp/article/20191101-daikin/> (2021年3月18日アクセス)

Yahoo! ニュース (2020年5月5日)「エアコンは何年で買い替えられているのだろうか」
<https://news.yahoo.co.jp/byline/fuwarai/20200505-00176242/> (2021年3月18日アクセス)

ダイキン工業株式会社「新たな価値創造への挑戦」<https://www.daikin.co.jp/design/2020/03/entry-63.html> (2021年3月20日アクセス)

ダイキン工業株式会社「沿革」<https://www.daikin.co.jp/corporate/overview/summary/history/chronology/> (2021年3月18日アクセス)

ダイキン工業株式会社「概要データ」<https://www.daikin.co.jp/corporate/overview/summary/data/> (2021年3月18日アクセス)

ダイキン工業株式会社ニュースリリース https://www.daikin.co.jp/press/2019/20191101_01/ (2021年3月18日アクセス)

DAIKIN LAUNCH X 『お客さまの声をもとに「Carrime (キャリミー)」パワーアップ検討中!』<https://www.daikin-launch.jp/topics/detail?id=20> (2021年4月27日アクセス)

DAIKIN LAUNCH X 「開発中の製品」<https://www.daikin-launch.jp/topics/detail?id=15> (2021年3月19日アクセス)

DAIKIN LAUNCH X 「Carrime」<https://www.daikin-launch.jp/products/crowdfunding> (2021年3月20日/4月26日アクセス)

DAIKIN LAUNCH X 「期待レビュー」https://www.daikin-launch.jp/product_review/5/review (2021年3月19日アクセス)

DAIKIN LAUNCH X 「DAIKIN LAUNCH X とは」<https://www.daikin-launch.jp/about> (2021年3月19日アクセス)

DAIKIN LAUNCH X 「ホームページ」<https://www.daikin-launch.jp/> (2021年3月18日アクセス)

DAIKIN LAUNCH X 「LOOP STREAMER」<https://www.daikin-launch.jp/onlineshop/detail05> (2021年3月19日アクセス)

LINE@サービス統合および移行について 2019年7月18日 <https://d.line-scdn.net/stf/line-lp/migrationinfomation-LINEAT190718.pdf> (2021年4月27日アクセス)