

目次

- I. はじめに
- II. 先行研究レビュー
 - 1. AR体験と購買意図に関する研究
 - 2. 自我一致による媒介効果
- III. 実証分析
 - 1. 調査内容
 - 2. 仮説の検証
- IV. 考察
- V. おわりに
- 参考文献

I. はじめに

本研究の目的はAR(Augmented Reality, 拡張現実)体験による購買行動の変化を明らかにすることである。特にAR体験によって当該商品を使用した自分の姿が自分の理想と一致した状態, すなわちAR体験の自我一致効果と購買行動の関係について検証する。

ARとは, Milgram & Kishimoto(1994)によると「現実の環境の表示を仮想の物体(コンピュータグラフィックス)によって拡張するもの」と定義している。これは, デジタルのデータやイメージを物理世界に重ね合わせる技術群のことである (Porter & Heppelman, 2017, p. 27)。近年, AR技術はスマートフォン対応型ゲームで注目を浴びた。代表的ゲームの「ポケモンGO」はリリースしてから5年間で累積売上高約50億ドル, 累計ダウンロード数約6億3200万回と世界的に流行している¹。IDC Japanの調査によると, AR市場規模は2023年までに国内市場規模で約3700億円, 世界市場規模で約17兆3000億円になると見込まれている。さらに2023年までARは1年毎にプラス国内41.4%, 世界166.9%の伸びが予測されている²。これはAR関連の機械製品・ハードウェア・ソフトウェア開発全般を含んでおり, ARは世界的に注目されている。

AR技術の応用は大きく消費者向けと産業向けの二つに分類できる。前者は消費者にARコンテンツ自体やそれを使ったプロモーションを届けるもの, 後者は工場などの製造ラインにおいて円滑に作業工程を進めるものとして導入されている (Porter & Heppel

¹ IT media NEWS 「ポケモンGOの売り上げは5年で50億ドル超—Sensor Tower調べ」(2021/09/30最終アクセス)

² IDC Tracker 「Worldwide Augmented and Virtual Reality Spending Guide」(2021/09/21最終アクセス)。市場規模額はARだけではなくVR(仮想現実)も含まれている。

mann, 2017, p. 27)。今回は消費者向けのARに焦点を当て、本研究を進める。理由としては世界的に消費財企業のARに対する投資が今後も高まることが挙げられる³。今日の企業のAR技術導入目的は、仮想のモノでありながら現実の店舗のような、新しい顧客経験価値の提供及び向上であるとされている(Hilken et. al, 2017;Kowalczyk et. al, 2021)。Moon et. al(2017)によるとARはQRコードを読み取り情報を得る情報型, ゲームを提供するゲーム型, 視覚的効果に重点を置くビジュアルエフェクト型, 実際に仮想のモノを体験する仮想体験型の4つに分類ができる。本研究はその中から仮想体験型に焦点を当てる。

仮想体験型ARサービスを導入している消費財企業の具体例として, IKEAの「IKEA Place」⁴が挙げられる。また化粧品メーカーのL' Oréalは2018年に顔や肌の画像分析に特化した企業のModiFace社を買収している。L' Oréalの導入目的が顧客満足度の向上⁵であることから仮想体験型ARは消費財企業において注目されていることがわかる。さらにMoon et. al(2017)でも消費者が製品を選ぶのに仮想体験型ARによるサービスが役立つと指摘されている。

これらは、仮想体験型ARは販売における優れた顧客体験を生み出すことができることを示している。Kowalczyk et. al(2019)は、優れた顧客体験の創出という小売業界の課題と、商品を実際に触ることができないEC(電子商取引)の課題を克服する点において仮想体験型ARが活用できるとしている。

仮想体験型ARの実証分析としてKang & Park(2020)のAR体験の場면을写した動画を視聴させ、その後アンケート調査をする方法などがある。こうした研究のように顧客体験への影響は示唆されているが、アンケート対象者に実際に仮想体験型ARを体験してもらった研究は少ない。また先行研究では、AR特性には直接効果があるものと、AR特性からある要素を媒介し間接効果があるものに分かれている。周・井上(2015)はAR特性と態度(購買意図)の関係を直接効果によって検証している。一方Bae & Kim(2015)はAR特性と購買意図の間に知覚された有用性を媒介しその間接効果を示している。よって直接効果・間接効果の両側面からの検証が必要だと言える。さらに、仮想体験型ARでの実証分析の対象財にバーチャル試着などが採用されていることが多い。そこでKim(2020)

³日本経済新聞「IDC JAPAN, 2023年までの世界AR/VR関連市場予測を発表」(2021/09/21最終アクセス)

⁴IKEA公式YouTube, “Say How To IKEA Place” (2021/09/21最終アクセス)

⁵L' Oréal(2020), “ANNUAL REPORT” (2021/09/21最終アクセス)

における、モノを試す際に現実と理想を重ねる度合いを示す「自我一致」の項目に注目した。しかし「自我一致」と購買意図に焦点を当てた研究は見つからなかった。これより本研究では、仮想体験型ARを利用した体験者へのアンケート調査を行い、AR特性が「自我一致」を介して購買意図に及ぼす影響を、媒介分析によって明らかにする。

本研究の構成は以下のようになる。次章ではAR体験と購買意図に関する先行研究レビューを行い各要素について説明する。これらを基に仮説を立て、検証するための分析構造を提示し、研究方法や対象の定義を明確にしたうえで実証分析を行う。

II. 先行研究レビュー

1. AR体験と購買意図に関する研究

図表1:ARの特性と購買意図に関する先行研究一覧

研究者名	対象となる消費財	説明変数 (ARの特性)	媒介変数	被説明変数
周・井上 (2015)	歯ブラシ	関与, 実用主義 快楽主義 エンゲージメント	・	態度 (購買意図)
Bae & Kim (2015)	眼鏡	実在感, 情報的体験, 個人の革新性, 製品の関与度	自覚された有用性, 自覚された利用用意性	購買意図
Heo (2018)	スポーツブランド広告	実在感	楽しさ, ブランド態度	購買意図
Kang & Park (2020)	洋服	間接試着, 直接試着 使用意図, 実在感	・	購買意図
Kim (2020)	化粧品	没入感, 実在感, クリエイティブ性, 有用性	自我一致	広告効果 (購買意図, 利用意図, 口コミ意図)
Kowalczyk et. al (2021)	家具	インタラクティブ性, システム品質, 製品情報性, 現実一致	感情的反応: 没入感, 楽しさ, 製品選好度, 認知的反応: メディア有用性, 選択自信感.	購買意図, 再購買意図
Whang et. al (2021)	化粧品	鮮明さ, インタラクティブ性	行動的コントロール, 認知的コントロール	購買意図
Wang et. al (2021)	化粧品	インタラクティブ性, 鮮明さ 視覚的魅力, コンテンツの増強,	没入感, フロー経験 (集中, 楽しさ, 実験的行動)	購買意図
Yim et. al (2017)	腕時計、サングラス	インタラクティブ性, 鮮明さ	没入感, メディア有用性, 楽しさ, ARへの肯定的な態度	購買意図

(出典: 先行研究を基に筆者作成)

図表1はAR体験の特性が購買意図に与える影響を検証した先行研究を示している。先行研究レビューから、以下の2点が明らかになった。

1点目は、体験的属性が強い消費財を対象にした研究が多いことである。具体的にはファッション、美容関連消費財が挙げられる。これらは体に身に着けるモノであるため、

購買前に商品を試すことが重要になる。しかし、店舗での体験時、複数の製品を一度に試着することが多くの時間と体力を求める点、そしてECではその試着自体ができないという問題があった。しかし、仮想体験型ARがその試着をより容易にしたため、体験的属性の強い消費財において多くの研究が行われていると考えられる。

2点目は、上記の体験的属性の強い消費財において、図表1のように実在感、インタラクティブ性、没入感がAR特性として多く取り上げられていることである。さらに、これら3つの要素は仮想体験型ARの一連の体験を説明できる。Kim & Seo(2017)はユーザーがコンテンツとの相互作用によって実際の空間にいる感覚を自覚し、ユーザーが自ら相互作用に注意を集める状態として没入感が体験できるとした。

したがって、本研究では仮想体験型ARによる購買効果が最もよく表現される体験的属性の強いものを対象とする。そしてARの特性を実在感、インタラクティブ性、没入感3つを取り上げ、独立変数として設定する。

(1) 実在感

実在感(Presence)は、ユーザーがメディアによって媒介された経験を実際の経験として知覚するものであり(Heo, 2020, p. 462)、メディア環境の中で現実から離れてまるでメディアの中に存在するように感じることである。そして、このような実在感が増加するほど、ユーザーは当該コンテンツに関する情報をより多く記憶し、態度に肯定的な影響を及ぼす(Han, 2019, p. 301)という。以上より、本研究では「ユーザーがAR体験を現実及び実際の体験として感じる状態」を「実在感」と定義する。

Kim(2020)は、ARメイクアップの広告上の実在感によって、Heo(2018)はARスポーツブランド広告における実在感によって購買意図が増加することを検証した。また、Bae & Kim(2015)はAR眼鏡試着での実在感が知覚された有用性を媒介して購買意図に影響を及ぼすことを明らかにした。そしてKang & Park(2020)は洋服のAR試着での実在感が高いほど使用意図が増加し、購買意図も共に増加することを証明した。よってAR体験の特性である実在感が購買意図に正の影響を及ぼすことが確認された。このようにAR体験による実在感は、実店舗のような製品確認や比較を可能にすると言える。以上より製品に対する購買意図に正の影響を与えると予測し、次の仮説を立てた。

H1:AR特性である実在感が購買意図に正の影響を与える。

(2) インタラクティブ性

インタラクティブ性(Interactivity)とは、ユーザーとサービスを仲介する環境で、コンテンツにユーザーが影響を与える度合い(Steuer, 1992, pp. 10-11)であり、2つ以上のコミュニケーションが相互に作用する程度(Liu & Shrum, 1992, p. 54)である。ARにおけるインタラクティブ性は、ユーザーが仮想コンテンツを操作しARに参加する度合い(Wang et. al, 2021, p. 112)、消費者が実際の物理的環境での仮想の製品の位置を決め、360度回転を利用して徹底的に検査できる程度(Kowalczyk et. al, 2021, p. 361)として定義されている。以上より、本研究では「ユーザーが実際の環境で仮想コンテンツの形態と内容をリアルタイムで操作・制御する度合」を「インタラクティブ性」と定義する。

Kowalczyk et. al(2021)はAR家具配置アプリ上でのインタラクティブ性が製品選好度と選択自信感を媒介して購買意図に正の影響を及ぼすことを検証した。また、ARメイクアップアプリによるインタラクティブ性について、Whang et. al(2021)は認知的コントロールへの正の影響を通じて購買意図にも効果があることを検証した。そして、Wang et. al(2021)は実在感(Spatial presence)、フロー経験(集中、楽しさ、実験的行動)を媒介して購買意図に正の影響を及ぼすと述べた。以上より、AR体験時、ARコンテンツをユーザーが自由に操作することは特定製品の選択を容易にして購買意図に正の影響を与えると予測し、次の仮説を立てた。

H2:AR特性であるインタラクティブ性が購買意図に正の影響を与える。

(3) 没入感

没入感(Immersion)は、ユーザーが努力しなくてもメディアに深く打ち込む経験であり、ユーザーが時間を経つことを忘れ、情緒的・本能的にそのメディアに属していると感じる状態である(Kim, 2020, p. 107)。また、ARの場合、仮想の刺激によってユーザーを夢中にし、関与させることで、物理的環境からの刺激を遮断する度合である(Yim et. al, 2017, p. 92)。以上より、本研究では「AR体験によって、メディアに深く打ち込み、夢中する情緒的・本能的状態」を「没入感」と定義する。

Kim(2020)はARメイクアップ広告では、没入感が購買意図に肯定的な影響を及ぼすことを検証した。また、Yim et. al(2017)はファッションアイテムでは、AR体験上での没入感がメディアの有用性、楽しさ、ARへの肯定的な態度を通して購買意図に影響を及ぼすことを検証した。以上より、AR体験に深く集中することはよりリアルな体験を可能にするため、購買意図に正の影響を与えることを予測し、次の仮説を立てた。

H3:AR特性である没入感が購買意図に正の影響を与える。

2. 自我一致による媒介効果

先行研究を通じてAR体験の特性と購買意図の関係にある要素が媒介するケースが多いことが分かった。そして、本研究が対象とする体験的属性の強い消費財の購買過程において、製品と消費者の似合い度が重要だと考えた。例えば、眼鏡の場合、自分の肌色と顔の形に最もよく似合う製品を好み、化粧品の場合、自分がより華やかに見える色の製品を好むことが想定できる。

そして、JINS Eyewear US, Inc. の久保田勝美氏によると⁶、「LOOKING GOOD」、つまり眼鏡が自分に似合うかどうか眼鏡の購買価値の1つになると述べた。だが、ECサイトでの購買の場合、店舗のようにフレームの試着ができないため、この価値が満たされない問題があった。そこでAR体験サービスを導入し、EC上でも眼鏡の試着が可能にしたという。実際にAR体験サービスを経由して製品を購入した顧客は、そうではない顧客より買上率が約7倍高くなった。また花王株式会社の米田聡美氏による⁷と、染毛剤における一番の購買ポイントは「色の似合い度」であり、商品购买前に色を試せない染毛剤の特性上、その色が自分に似合うかどうかを事前に試したいというニーズが消費者の中で大きいことが分かった。そして染毛剤のAR体験サービス導入後、AR体験をしてから製品を購入した多くの顧客が「色をイメージしやすかった」と答え、製品評価も非体験者より高く全体的な満足度向上に繋がること示された。またKim(2020)は、ARメイク広告における「自我一致」が購買意図を含む広告効果に正の影響を及ぼすと述べた。

このように、体験的属性の強い消費財の購買には、似合い度が重要な購買要因となり、ARによる仮想体験はその似合い度の確認を容易にする。また「自我一致」が購買意図のみに影響を及ぼすという研究は見つからなかった。そこで、本研究では上記の似合うかどうかをチェックすることを「自我一致」という要素に捉え、AR体験の特性と購買意図の関係を媒介する変数として設定する。

(1) 自我一致の概念

「自我イメージ」とは、個人が自分自身に対して持っている考えなどの総体である(Le e & Joe, 2018, p. 80)。また「自我イメージ一致」とは、特定のブランドが提供するイメ

⁶ JINS Eyewear USの久保田勝美氏とのインタビューに基づく。(実施日:2021.8.21)

⁷ 花王の米田聡美氏とのインタビューに基づく。(実施日:2021.9.10)

ージが、個人の知覚する実際の自分の姿である「実際的自我イメージ」、あるいは自分が追求する最も理想的な形の「理想的自我イメージ」(Sirgy, 1982, p. 287)と一致することを意味し、一致度合がブランドや製品に対する選好度や購買意図に比例する(Lee & Joe, 2018, p. 81)。

しかし、仮想体験型ARの場合、画面上で自分の顔と仮想のイメージが重なるため、ブランドのイメージと自我イメージとの一致に基づいた従来の「自我イメージ一致」とは少し異なる視点から接近する必要がある。これに対してKim(2020)は、「実際的自我イメージ」と「理想的自我イメージ」が同時に存在する矛盾的な自我状態をAR体験時に経験するため、2つ以上の自我観点を考慮する「自我-矛盾理論」を背景に設定した。そしてAR体験時、「実際的自我イメージ」と「理想的自我イメージ」が一致した時、自己表現欲求が満たされ、体験した特定製品に対する購買意図が増加することを検証した(Kim, 2020, p. 120)。

そこで、本研究では主にKimの研究に基づき2つの自我が同時に存在する仮想体験型ARにおいて、「実際的自我イメージ」と「理想的自我イメージ」の一致がAR体験の特性と購買意図を媒介することを検証する。

(2)AR体験の特性と自我一致

実在感、インタラクティブ性、没入感、仮想体験型ARの体験者が感じる一連の過程を説明でき、その過程を通じて消費者はARが具現する自分の自我イメージに満足するようになる(Kim, 2020, p. 111)。そして、Han(2017)はARゲームへの参加が実在感と没入に至る過程で情緒的な愛着と注意集中の媒介効果を検証した。また、Javornik et. al(2021)は、理想的自我一致性は消費者が製品を探索する際、特に重要であると言及した。以上より、AR体験で自分の似合い度が確認できるという事実や、心理的要素と自我一致に関する研究が進んでいることが確認できた。したがって、本研究ではAR特性と自我一致には一定の関係性があると予測した。以上の企業インタビューと先行研究の分析により、媒介変数を実際的自我と理想的自我の一致を示す「自我一致」に設定し、次の仮説を立てた。

H4a:AR特性である実在感と購買意図の正の関係は自我一致により媒介される。

H4b:AR特性であるインタラクティブ性と購買意図の正の関係は自我一致により媒介される。

H4c:AR特性である没入感と購買意図の正の関係は自我一致により媒介される。

Ⅲ. 実証分析

1. 調査内容

(1) 調査の概要

仮説を検証するため、Web上でARサービスを体験してもらった後にGoogleフォームを用いたアンケートを行った。ARサービスを体験した後にのみアンケートに回答できるように設定し、2021年9月2日～9月8日までの7日間で実施した。本研究では、大手眼鏡企業であるJINSの「JINS VIRTUAL-FIT」というARサービスを採択した。「JINS VIRTUAL-FIT」は様々な眼鏡をかけた自分の姿を見ることができる。眼鏡とのマッチ度を評価し自分に似合う眼鏡を探してくれるサービスであり、仮想体験型ARをよく表すサービスと判断した。本研究で採用したJINSのターゲット層が35歳以下のため⁸、調査対象を35歳以下の男女とした。合計201サンプルが集められ、調査対象である有効な回答は194サンプルであった。この性別内訳は男性:103名、女性:88名、回答しない:3名であり、年齢内訳では10代:32名、20代:160名、30代:2名である。(図表2)

図表2: サンプルの属性

性別	n		年齢	n	
男性	103	53%	10代	32	16%
女性	88	45%	20代	160	82%
回答しない	3	2%	30代	2	2%
計	194		計	194	

(2) 構成概念妥当性の検証

アンケート調査では、先行研究を基に質問項目の変更および追加を行い、ARサービスの特性である3因子、①実在感、②インタラクティブ性、③没入感、媒介変数である自我一致、購買意図について回答してもらった。

本研究では、統計分析ソフト「HAD17.0」を用いて分析した。まず、各項目の平均値と標準偏差から天井効果と床効果の確認を行った。インタラクティブ性の1項目で天井効果が確認されたが、分析に必要な項目であると判断したため削除せずに進めた。続いてAR特性3因子と自我一致、購買意図について確認的因子分析を行った。 α 係数(基準値 $\geq .600$)、因子負荷量(基準値 $\geq .500$)を基準値に採用したところ、すべての項目で α 係数が0.

⁸ JINS Eyewear USの久保田勝美氏とのインタビューに基づく。(実施日:2021.8.21)

6以上, 因子負荷量が0.5以上であり基準値を上回っていることが確認できた。(図表3) 続いて妥当性の検証のために CR(Composite Reliability:合成信頼性), AVE(Average Variance Extracted:平均分散抽出)を算出した。収束的妥当性を検証したところ,ほとんどの項目でCR(基準値 \geq .600)⁹, AVE(基準値 \geq .500)¹⁰の基準値を満たした。実在感のAVEは,わずかに0.5を下回った。しかし,本研究では許容範囲内とし収束的妥当性を認めた。次にFornell & Larcker(1981)に基づき弁別的妥当性を検証したところ, AVEが因子間の相関係数の平方よりも高い値であり,確認できた。(図表4)

図表3: 尺度の信頼性と収束的妥当性

	質問項目	平均値	標準偏差	因子負荷量	α 係数	CR	AVE
実在感 (Kang & Park, 2020)	このARサービスは現実感がある。	3.784	0.995	.765	.736	.744	.497
	このARサービスは実際に眼鏡をかけているかのような実在感が感じられる。	3.634	1.167	.768			
	このARサービスで操作すると眼鏡がリアルタイムに反応する。	3.809	0.982	.562			
インタラクティブ性 (Yim et. al, 2017)	自分が見たいAR眼鏡のコンテンツを使いこなすことができた。	3.608	1.029	.755	.758	.762	.519
	AR眼鏡を選ぶベースを自分で調整できた。	3.686	1.007	.604			
	このARサービスは私の期待に迅速かつ効率的に応えてくれた。	4.129	0.960	.789			
没入感 (Yim et. al, 2017)	このARサービスに魅了された。	3.644	1.039	.821	.868	.870	.691
	このARサービスに深く没頭した。	3.160	1.138	.886			
	このARサービスに集中した。	3.304	1.131	.784			
自我一致 (Kim H, 2020)	このARサービス内の、眼鏡をかけた私の姿は、私がなりたい理想的なイメージと一致する。	3.216	1.035	.927	.892	.894	.738
	このARサービス内の、眼鏡をかけた私の姿は、私がなりたい理想的なイメージをよく反映する。	3.335	1.041	.860			
	このARサービス内の、眼鏡をかけた私の姿は、私がなりたい理想的なイメージの通りよく似合っている。	3.299	1.015	.784			
購買意図 (Kang & Park, 2020)	このARサービスを利用して眼鏡を買うのを他の人に勧めたい。	3.531	1.039	.792	.839	.848	.653
	このARサービスを利用して眼鏡の購入をすることを、他の人に積極的に勧めるだろう。	3.253	1.121	.921			
	このARサービスを利用して眼鏡を購入する意向がある。	2.784	1.189	.695			

図表4: 弁別的妥当性 (AVEと相関係数平方の比較)

	実在感	インタラクティブ性	没入感	自我一致	購買意図
実在感	.497				
インタラクティブ性	.375	.519			
没入感	.401	.376	.691		
自我一致	.329	.360	.401	.738	
購買意図	.362	.283	.427	.365	.653

※対角線上はAVE値である

2. 仮説の検証

Baron & Kenny(1986)に基づき, 媒介分析を行う前提条件として独立変数, 媒介変数, 従属変数がそれぞれ関連している必要があるため, 各尺度間における相関関係を確認

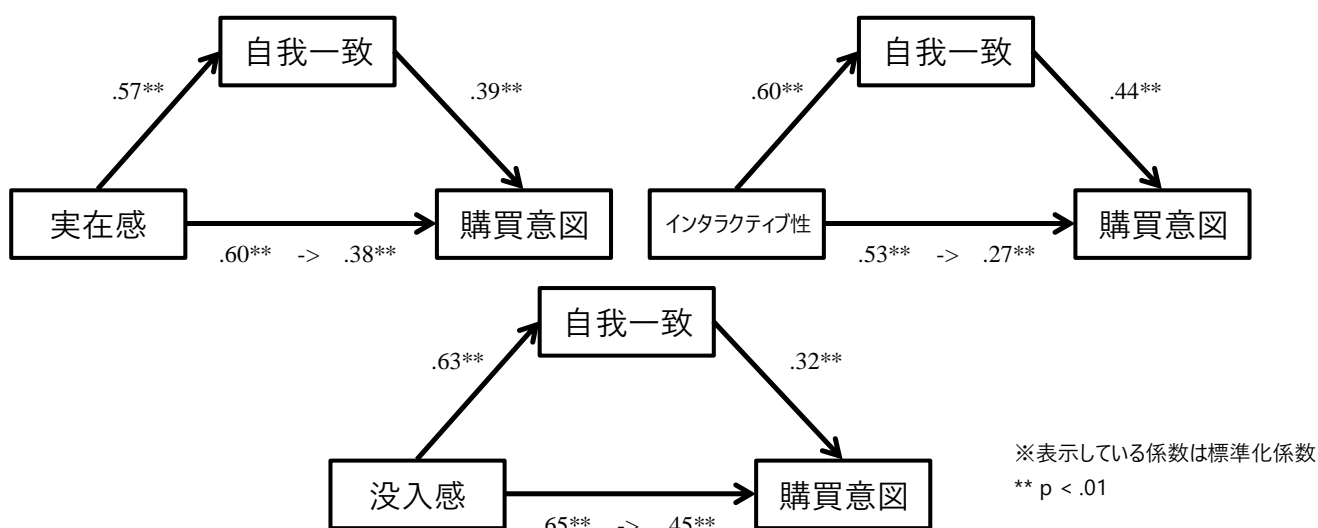
⁹ Bagozzi & Yi(1988), p. 80.

¹⁰ Fornell & Larcker(1981), p. 46.

した。実在感と自我一致 ($r = .574, p < .01$), 実在感と購買意図 ($r = .602, p < .01$), インタラクティブ性と自我一致 ($r = .600, p < .01$), インタラクティブ性と購買意図 ($r = .533, p < .01$), 没入感と自我一致 ($r = .634, p < .01$), 没入感と購買意図 ($r = .654, p < .01$), であり, 全てにおいて相関が確認された。以上の結果から, 独立変数, 媒介変数, 従属変数の間に関連性があることが明らかとなり, 媒介分析を行うための前提が確認された。

構成概念の信頼性と妥当性が確認されたAR体験の3因子①実在感, ②インタラクティブ性, ③没入感を独立変数, 自我一致を媒介変数, 購買意図を従属変数とする媒介分析を行った。(図表5)

図表5: 自我一致を媒介変数としたAR技術と購買意図の関係



まず, 実在感, 自我一致, 購買意図の関係についてである。回帰分析の結果, 実在感から購買意図 ($\beta = .602, p < .01$)への有意な正の効果が見られた。よってH1が支持された。また, 実在感から自我一致への有意な正の効果が見られた ($\beta = .574, p < .01$)。さらに, 自我一致と実在感を独立変数とし, 購買意図を従属変数とした重回帰分析を行ったところ, 自我一致から購買意図 ($\beta = .386, p < .01$)への有意な正の効果が見られた。そして, 媒介変数投入後の実在感から購買意図へのパスが ($\beta = .381, p < .01$)となり部分媒介が見られた。実在感が自我一致を介して購買意図に与える間接効果の検定のためにbootstrap検定 (Efron, 1979)を行った結果, 間接効果が有意であった ($z = 4.719, p < .01$)。さらに95%信頼区間 ([0.145, 0.345])では0を含んでいなかったことから間接効果が有意であることが分かる。よって, 有意な部分媒介効果と間接効果が見

られ、H4aは支持された。

次に、インタラクティブ性、自我一致、購買意図の関係についてである。回帰分析の結果、インタラクティブ性から購買意図($\beta = .533, p < .01$)への有意な正の効果が見られた。よってH2が支持された。また、インタラクティブ性から自我一致への有意な正の効果が見られた($\beta = .600, p < .01$)。さらに、自我一致とインタラクティブ性を独立変数とし、購買意図を従属変数とした重回帰分析を行ったところ、自我一致から購買意図($\beta = .445, p < .01$)への有意な正の効果が見られた。そして、媒介変数投入後のインタラクティブ性から購買意図へのパスが($\beta = .266, p < .01$)となり部分媒介が見られた。インタラクティブ性が自我一致を介して購買意図に与える間接効果の検定のためにbootstrap検定(Efron, 1979)を行った結果、間接効果が有意であった($z = 5.021, p < .01$)。さらに95%信頼区間([0.184, 0.405])では0を含んでいなかったことから間接効果が有意であることが分かる。よって、有意な部分媒介効果と間接効果が見られ、H4bは支持された。

最後に没入感、自我一致、購買意図の関係についてである。回帰分析の結果、没入感から購買意図($\beta = .654, p < .01$)への有意な正の効果が見られた。よってH3が支持された。また、没入感から自我一致への有意な正の効果が見られた($\beta = .634, p < .01$)。さらに、自我一致と没入感を独立変数とし、購買意図を従属変数とした重回帰分析を行ったところ、自我一致から購買意図($\beta = .317, p < .01$)への有意な正の効果が見られた。そして、媒介変数投入後の没入感から購買意図へのパスが($\beta = .453, p < .01$)となり部分媒介が見られた。没入感が自我一致を介して購買意図に与える間接効果の検定のためにbootstrap検定(Efron, 1979)を行った結果、間接効果が有意であった($z = 3.975, p < .01$)。さらに95%信頼区間([0.111, 0.307])では0を含んでいなかったことから間接効果が有意であることが分かる。よって、有意な部分媒介効果と間接効果が見られ、H4cは支持された。

IV. 考察

実証分析の結果から以下の2点を主要な考察事項とする。

1点目に、AR体験は購買意図に影響があり、実在感、インタラクティブ性、没入感は購買意図に強く影響する。ARを消費者に体験してもらい、実在感やインタラクティブ性、没入感をもたらすことが出来れば購買意図を高められることが示唆できる。今回我々が設定した3つのAR体験の特性を同時に研究モデルに適用しているものはほとんどなく、

先行研究では似た概念及び関連する項目として取り扱われることが多い。本研究では3つのAR体験の特性がそれぞれ購買意図に有意であることがわかった。よって、3つの要素がそれぞれ購買の場面において価値を提供していることを示すことができた。

2点目に、3つのAR体験の特性は自我一致を媒介して購買意図を向上させることが明らかになった。仮想体験型ARを体験することで、製品が自分に似合っているかを判断でき、製品に対する意思決定が促進され、購買意図が高まったと考える。製品の似合い度が重要な背景には、製品が自分に合わない不安感を無くしたいという考えが消費者の中にあることが挙げられる。本研究で採用したJINSのARサービスでは、眼鏡を試着した後その製品に対する似合い度をパーセンテージで確認できる。理想的自我は他人が自分を見てほしい理想的姿も含める概念である(Higgins, 1987, p. 319)ため、消費者にとって第三者からの数値は実際的自我と理想的自我の一致度をより向上させたと考える。このように、現実と理想の自分が一致すると不安感がなくなり、購買意図に大きく影響するといえる。

さらに、本研究で採用した眼鏡の特性により自我一致に大きな影響を与えたと考える。体験的属性の強い眼鏡は、サイズ・スタイル等が自分に似合っているかどうか重要な製品選択基準になる。この特徴により、今回の眼鏡におけるAR体験を通じて自分の理想的なイメージを確認できたため、自我一致の媒介効果が検証できたと考える。以上より、実際に仮想体験型ARを体験することで購買意図が高まったことから、ARは購買を促進するといえる。

V. おわりに

本研究では近年注目の集まるAR技術と購買行動の関係に着目し、仮想体験型のAR体験が生み出す要因が購買行動をどのように変化させるのかを明らかにした。3つのAR体験の特性と購買意図、自我一致による媒介分析を行い直接・間接効果を検証した。

本研究の学術的意義は以下のとおりである。まず、仮想体験型ARを実際に体験してもらった被験者にアンケート調査を行った点である。先行研究はアンケート調査回答者に実際に仮想体験型ARを体験させている研究が少なく、本研究は実証研究として貢献できる。次にAR特性と購買意図の関係を直接効果、間接効果両方の立場から検証する媒介分析を行った点である。先行研究はAR特性と購買意図の関係を直接効果もしくは間接効果によって示すものに分かれており、効果の測定が曖昧であった。その点を踏まえ媒介分析によって直接、間接両方の視点から購買意図への効果を明らかにすることができた。そして先行研究においてあまり焦点が当てられていない「自我一致」を採用し、その間接効果を立証した点である。

さらに本研究の実務的意義は、実在感、インタラクティブ性、没入感がある仮想体験型ARサービスを導入することが重要であると示す点である。そのサービスを経験する中で、なりたい自分になることが出来た場合、すなわち自我一致の状態である消費者の購買意図は高まるということが言える。

最後に本研究の限界と今後の展開について記述する。本研究には3つの課題がある。第1にサンプルの属性である。今回対象者の年代の70%以上が10～20代に偏ってしまった。よって他の世代によっては回答の傾向が異なる恐れがある。第2に実証分析の対象消費財がファッション・美容関連に限定されていることである。家具や自動車など、業界での特性によって影響を与える要因や検証結果が異なる可能性がある。今後様々な業種・消費財での検証が必要となる。最後に本研究で採用したAR体験自体の要素もまた限定的であることが挙げられる。市場の成長に伴いARの導入形態や注目すべき要素はさらに変化していくと予想されるため、Moon et. al (2017)のAR分類における仮想体験型以外の情報型、ゲーム型、ビジュアルエフェクト型の3つをはじめ幅広い視点からの検証、理解が必要となる。本研究はその一端に過ぎないことをここで明記しておく。

以上のような課題は存在するが、本研究は未だ不足するAR技術を用いた購買行動に関する研究として、AR体験の特性及びそれによって生み出される自我一致が購買行動に与える影響について新たな知見を得ることができた。今後は課題の改善及び技術の進化に並行したより良い研究を進める必要がある。

■謝辞

本稿の執筆にあたり、ご協力いただいたJINS Eyewear US, Inc.ならびに花王株式会社の関係者の皆様に感謝の意を表す。文責はすべて筆者たちにある。

■調査概要(所属部署・職位はインタビュー当時のものである。)

JINS Eyewear US, Inc. President / JINS HOLDINGS Inc. Executive Officer

久保田 勝美氏

花王株式会社コンシューマープロダクツ事業部門ヘアケア事業部ブランドマネジャー

米田 聡美氏

■参考文献

・Bae, S. & Kim, G. (2015), “A Study on Causal Relation Between Experience on Fashion Products in Augmented Reality and Intention to Buy : Focused on Extended Technology Acceptance Model (ETAM)”, *The Korean Journal of animation*,

11(1), pp.98-123. (in Korean).

• Bagozzi, R.P. & Yi. Y. (1988), “On the Evaluation of Structural Equation Models” , *Journal of Academy of Marketing Science*, 16, pp.74-94.

• Baron, R.M. & Kenny, D.A(1986), “The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations” , *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), pp.1173-1182.

• Efron, B. (1979), “Bootstrap methods: Another look at the jackknife” , *The Annals of Statistics*, 7(1), pp.1-26.

• Fornell, C. & Larcker, D.F. (1981), “Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error” , *Journal of Marketing Research*, 18(1), pp.39-50.

• Han, K. (2019), “The Effect of Presence and Interactivity of Digital Signage Using 3D Virtual Reality on Brand Experience and Attitude” , *Journal of Digital Convergence*, 17(4), pp.299-307. (in Korean).

• Han, Y. (2017), “Analysis of mediating effects of presence, emotional attachment, and focus of attention for augmented reality immersion - In the case of augmented reality game Pokemon Go users” , *Journal of the HCI Society of Korea*, 12(4), pp.27-35. (in Korean).

• Heo, C. (2018), “Structural Relationship among Presence, Enjoyment, Brand Attitude and Purchase Intention of Augmented Reality-Based Sports Brand Advertising” , *Journal of Digital Contents Society*, 19(3), pp.461-470. (in Korean).

• Higgins, E.T. (1987), “Self-Discrepancy: A Theory Relating Self and Affect” , *Psychological Review*, 94(3), pp.319-340.

• Hilken, T., de Ruyter, K., Chylinski, M., Mahr, D. & Keeling, L.D. (2017), “Augmenting the eye of the beholder: exploring the strategic potential of augmented reality to enhance online service experiences” , *Journal of the Academy of Marketing Science*, 45, pp.884-905.

• Javornik, A., Marder, B., Pizzetti, M. & Warlop, L. (2021), “Augmented self - The effects of virtual face augmentation on consumers’ self-concept” , *Journal of Business Research*, 130, pp.170-187.

- Kang, E. & Park, E. (2020), “A Study on the Influence Variables of Purchasing Intentions of Apparel Products Using Virtual Fitting” , *Journal of the Korean Society Design Culture*, 26(1), pp.1-13. . (in Korean).
- Kaylene, W.C., Page, R.A, Petrosky, A.R. & Hernandez, E.H. (2010), “” , *Journal of Multi-Generational Marketing: Descriptions, Characteristics, Lifestyles, and Attitudes Applied Business and Economics*, 11(2), pp.10-12.
- Kim, H. (2020), “A Study on the Effect of Advertising through Augmented Reality(AR) Cosmetics advertising: Focusing on the Reflection of Self-Congruity Between the Real Self and the Ideal Self” , *Journal of Outdoor Advertising Research*, 17(3), pp.97-135. (in Korean).
- Kim, K. & Seo, B. (2017), “A Study on Immersion and Presence of VR Karaoke Room Implementations in Mobile HMD Environments” , *Journal of Korea Game Society*, 17(6), pp.19-28. (in Korean).
- Kowalczyk, P. & Siepmann, C. (2021), “Understanding Consumer Responses to Augmented Reality in e-Commerce: A Comparative Study” , *Proceedings of the European Marketing Academy*, 48.
- Kowalczyk, P, Siepmann, C. & Adler, J. (2021), “Cognitive, affective, and behavioral consumer responses to augmented reality in e-commerce: A comparative study” , *Journal of Business Research*, 124, pp.357-373.
- Lee, H. & Joe, C. (2018), “The Self-image Congruity Effect on Consumers’ Advertising Consumption: Development and Application of Media Advertising Personality Scale” , *Journal of Practical Research in Advertising and Public Relations*, 11(4), pp.77-104. (in Korean).
- Liu, Y. & Shrum, L. J. (1992), “What Is Interactivity and Is It Always Such a Good Thing? Implications of Definition, Person, and Situation for the Influence of Interactivity on Advertising Effectiveness” , *Journal of Advertising*, 31(4), pp. 53-64.
- Milgram, P.N. & Kishino, F.M. (1994), “A Taxonomy of Mixed Reality Visual Displays” , *IEICE Trans. Information Systems. vol. E77-D*, 12(12), pp.1321-1329.
- Moon, H., Kim, J. & Park, J. (2017), “A Case Study of Augmented Reality Marketing” , *Journal of the Korea Contents Association*, 17(2), pp.160-171. (in Korean).
- Porter, M. E. & Heppelmann, J. E. (2017), “Why Every Organization Needs an

Augmented Reality Strategy” , *Harvard Business Review Home*, DIAMONDハーバード・ビジネス・レビュー論文2018年1月号, ダイヤモンド社(kindle版).

・Sirgy, M.J. (1982), “Self-Concept in Consumer Behavior: A Critical Review”, *Journal of Consumer Research*, 9(3), pp.287-297.

・Steuer, J. (1992), “Defining virtual reality: Dimensions determining telepresence” , *Journal of Communication*, 42(4), pp.73-93.

・Wang, Y., Ko, E. & Wang, H. (2021), “Augmented reality (AR) app use in the beauty product industry and consumer purchase intention” , *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 34(1), pp.110-131

・Whang, J., Song, J., Choi, B. & Lee, J. (2021), “The effect of Augmented Reality on purchase intention of beauty products: The roles of consumers’ control” , *Journal of Business Research*, 133, pp.275-284.

・Yim, M.Y.C., Chu, S.C. & Sauer, P. (2017), “Is augmented reality technology an effective tool for e-commerce? An interactivity and vividness perspective” , *Journal of Interactive Marketing*, 39, pp.89-103.

・周 珈愉, 井上 哲浩(2015), 「AR技術を用いたマーケティング・コミュニケーションが態度・意図形成に与える効果に関する研究」, 『マーケティングジャーナル』, 35(2), pp. 72-88.

【WEBサイト】

・IDC Trackers, 「Worldwide Semiannual Augmented and Virtual Reality Spending Guide 2018H2」 , https://www.idc.com/tracker/showproductinfo.jsp?containerId=IDC_P34919(2021/09/21最終アクセス)

・IKEA公式YouTube, 「Say How To IKEA Place」 (2021/09/21最終アクセス)
<https://www.youtube.com/watch?v=UudV1VdFtuQ> (2021/09/21最終アクセス)

・IT media NEWS 「ポケモンGOの売り上げは5年で50億ドル超—Sensor Tower調べ」 https://www.itmedia.co.jp/news/articles/2107/07/news059.html#1_yu_pokemon2.jpg&_ga=2.9171318.2115931825.1632986350-755669353.1588954846(2021/09/30最終アクセス)

・L’Oréal (2020), 「ANNUAL REPORT」 https://www.loreal-finance.com/system/files/2021-03/LOREAL_2020_Annual_Report.pdf (2021/09/21最終アクセス)

・経済産業省「DXレポート2中間取りまとめ 令和2年12月28日デジタルトランスフォーメーションの加速に向けた研究会」 https://www.meti.go.jp/shingikai/mono_info_service/digital_transformation_kasoku/pdf/20201228_2.pdf?_fsi=Vq760RJS (2021/09/21最終アクセス)