

スポーツサービスにおけるモバイルの関係性および影響

Relations and Impact of Mobile Devices on Sports Service

藤田 美幸¹

要旨

本研究では、モバイルを用いたヘルスケアサービスの狭義概念であるスポーツサービスに焦点をあて、その採用がスポーツサービスの継続意図や実施頻度に与える影響の実証的分析をおこなうことを目的とする。モバイルの採用・未採用によってヘルスケアサービスの実施頻度や継続意図に差異があるのかを把握した上で、モバイルがスポーツサービスに与える影響について検証する。分析の結果、モバイルの採用により実施頻度は増加傾向にあったが継続意図に与える影響に未採用者との差異はなかった。また、スポーツサービスにおけるモバイルユーザーがモチベーション向上として想起する内容は他人を中心としたものである「共動性」であった。このことから、モバイルはスポーツサービスの実施頻度に影響があり、共動性という特性によってモチベーション維持に影響をおよぼす可能性があることが示唆された。

Keywords: スポーツサービス, モバイル, ウェアラブル, アプリ, 共動性

1. はじめに

(1) 研究の背景

近年、日本では世界でも類をみない超高齢社会となっている。内閣府(2016)の「平成 28 年版高齢社会白書」によると、日本の総人口に占める 65 歳以上人口の割合(高齢化率)は 26.7%(前年 26.0%)である。先進諸国の高齢化率と比較すると、日本は 1980 年代までは下位、90 年代にはほぼ中位であったが、2005 年にはイタリア、ドイツ、スウェーデンを抜き 20.2%を超え最も高い水準となった。高齢化している先進国では国民医療費が増加傾向にある。2013 年度の OECD 加盟国の医療費対 GDP 比 ではアメリカが 16.4%と突出している。日本は 34 カ国中 8 位の 10.2%であるが、毎年 1 兆円規模で国民医療費が増加しており、今後は更に増加傾向にあると予測されている(OECD, 2015), (厚生労働省, 2015)。そのため医療費抑制ニーズや健康維持増進ニーズが高まっている。

このようなニーズを受けて、モバイルを用いたヘルスケアサービスが勃興している。モバイルにはスマートフォン(以下、スマホという)やウェアラブルデバイス(以下、ウェアラブルという)も含まれる。本稿では予防管理センターの医学分野からの発展による健康維持増進が目的であるスポーツサービスについて議論する。

昨今、モバイルの普及によりスポーツクラブへ入会しなくとも自分の健康や運動データにもとづき運動や健康に必要なアドバイスを専門家からもらえることが可能となっている。それはアプリケーション(以下、アプリという)とウェアラブルを組み合わせることで容易に実現できる。またクラウド上でチームや個人で他者と競争がで

¹ FUJITA, Miyuki 新潟国際情報大学 情報文化学部 情報システム学科 准教授

きるようなゲーミフィケーションが採り入れられている。例えば他者とランニング距離や歩数などを競うことで持続的・自発的な行動が促進されていると考えられる。

ヘルスケア関連機器とアプリサービスのアメリカ市場を調査した Frost&Sullivan 社(2016)によれば、ヘルスケアアプリ市場は、2010年は2.3億\$USだったが、2015年には3.92億\$USと170%増になると予測している。他方、遠隔モニタリング市場は、2010年に1.26億\$US、2015年に2.95億\$USと予測しており、ヘルスケアアプリ市場の方が、市場規模は拡大傾向である。

同様にアプリの分析サービスと市場動向を分析している App Annie 社(2016)によると、2016年の「健康&フィットネス」カテゴリーにおいてアプリの収益化が大きく進み Google Play の収益が増加した。スマホの普及に伴い搭載するフィットネスアプリによる収益化を図っている。

(2) モバイルヘルスケアサービス

先述したように、昨今モバイルを用いたヘルスケアサービスがある。そのサービスを提供するハードとアプリの特性について述べる。

最初に、ハードの代表的なひとつであるウェアラブルは大別して 1.日常活動量測定、2.運動量測定、3.スマートフォン機能の補完、4.空間拡張の4つの機能がある。その中のひとつである Jawbone 社製の『UP』は日常活動量測定機能を持ちスマホのアプリと連動可能である(図1)。『UP』の機能の一部であるが、1.歩数や睡眠を自動記録、2.目覚まし機能、3.食事の栄養素の自動計算がある。2の目覚まし機能とは、設定した時刻の30分前後で最も眠りの浅い状態時に振動で起こしてくれる。睡眠、運動、食事の3つを記録することで、事前に登録した年齢・身長・体重など記録した生活状況にもとづいて望ましい就寝時刻や健康なライフスタイルを指導する『Smart Coach』機能を提供している。それまで歩数などの活動量を自動記録し可視化するものは多数あったが、睡眠を自動記録し可視化する機能を搭載している。

次に、アプリの特性について述べる。App Annie 社によると2016年7月現在における「健康&フィットネス」カテゴリーのアプリダウンロード数の上位は、『MyFitnessPal』・『Runkeeper』・『Jawbone UP』・『Runtastic』・『Nike+』であった。これらは、スマホの加速度センサーや振動センサー機能を活用し日常活動における人の行動や挙動の推移データなどの情報を継続的に収集するトラッキングを可視化するサービスを実施している。またアプリの機能のひとつにユーザーどうしで歩数などを競い賞賛を与えるなどのゲーミフィケーションの要素を採り入れたヘルスケアサービスが導入されている。アプリ上にコミュニティが形成され他人と競争し賞賛し合う機能をもつものもある。ゲーミフィケーションは、持続的・自発的な行動変容を促進するためのツールであり、モチベーション向上や成果の向上を目指し社会的課題を解決するものである(Kevin,2012)、(岡村,2012)。

代表的な『Nike+』を図2に示す。このアプリの機能の中で、自身の定めた目標やゴールに達成するとアプリ上でトロフィーがもらえる。クラウド上ではあるが、トロフィーを収集し称賛を受けたいがためにもランニングの継続意図がはたらく傾向性にある。

このようにモバイルを用いたヘルスケアサービスを導入することによって活動量が可視化され健康維持増進活動を行なうユーザーが増加傾向にあると考えられる。しかしながら、サービスは勃興したばかりであり、極めて研究も少ない。また実証的に明らかにされていない。



図 1 Jawbone 社製 『UP』とアプリのスクリーンショット

出所:Jawbone 社ホームページ



図 2 Nike 社製 『Nike +』とアプリのスクリーンショット

出所:Nike 社ホームページ

(3) 研究の目的

以上のことから、本研究では、モバイルを用いたヘルスケアサービスの狭義概念であるスポーツサービスについて取り上げる。モバイルの採用によりスポーツ継続意図や実施頻度が高まる効果が期待でき、スポーツサービスのモチベーション維持に関連していると推測する。こうした観点より、モバイルの採用・未採用によってヘルスケアサービスの実施頻度や継続意図に差異があるのかを把握した上で、モバイルがスポーツサービスに与える影響について明らかにすることを目的とする。

2. 調査概要

スポーツサービスにおいてモバイルとアプリの採用・未採用によって、ユーザーがモチベーションを維持し行動変容を起こしているのかについて傾向を把握するため質問票をオンラインにて配信しデータ収集をおこなった。質問票の配信と回収はインターネット市場調査会社であるマクロミルに委託した。表 1 に調査概要を示す。

表 1 調査概要

	質問項目	回答方式
調査期間	2015年9月30日から2015年10月3日	
調査対象	408名(全国:無作為抽出)	
経験有無	現在のスポーツ経験の有無	はい、いいえ
継続期間	スポーツをはじめてから現在までの継続期間	6点尺度(*1)
実施頻度	スポーツをする頻度	5点尺度(*2)
ウェアラブル使用	ウェアラブルの使用についての有無	はい、いいえ
アプリ使用	アプリの使用についての有無	はい、いいえ
継続意図	目標体重や体脂肪が達成したら、スポーツをやめるつもりである	5点尺度(*3)
	これからは、スポーツを続けるつもりはない	5点尺度(*3)
スポーツのモチベーション向上をはかるための動機		自由回答

*1 1ヶ月未満(1点)」「1ヶ月-3ヶ月未満(2点)」「3ヶ月-半年未満(3点)」「半年-1年未満(4点)」「1年以上(5点)」

*2 「月に1回未満(1点)」「月に1-3回(2点)」「週に1-2回(3点)」「週に3-4回(4点)」「週に5回以上(5点)」

*3 「全くあてはまらない(1点)」「あまり当てはまらない(2点)」「どちらともいえない(3点)」「やや当てはまる(4点)」「とてもよく当てはまる(5点)」

出所:筆者作成

(1) サンプル属性

サンプル属性の性別と年齢層別は表 2 であった。χ² 検定を行った結果、人数比と性別比の偏りに有意差はみられなかった(χ²=35.472, df=11, n.s.)。また居住地域は表 3 であった。

表 2 サンプル属性(性別・年齢層別)

		年 齢											合計		
		～19歳	20～24歳	25～29歳	30～34歳	35～39歳	40～44歳	45～49歳	50～54歳	55～59歳	60～64歳	65～69歳		70歳～	
性	男性	度数	1	4	9	17	28	37	32	34	26	24	20	14	246
		性の%	.4%	1.6%	3.7%	6.9%	11.4%	15.0%	13.0%	13.8%	10.6%	9.8%	8.1%	5.7%	100.0%
		総和の%	.2%	1.0%	2.2%	4.2%	6.9%	9.1%	7.8%	8.3%	6.4%	5.9%	4.9%	3.4%	60.3%
女性	度数	2	9	20	21	15	27	21	22	9	9	2	5	162	
		性の%	1.2%	5.6%	12.3%	13.0%	9.3%	16.7%	13.0%	13.6%	5.6%	5.6%	1.2%	3.1%	100.0%
		総和の%	.5%	2.2%	4.9%	5.1%	3.7%	6.6%	5.1%	5.4%	2.2%	2.2%	.5%	1.2%	39.7%
合計	度数	3	13	29	38	43	64	53	56	35	33	22	19	408	
		性の%	.7%	3.2%	7.1%	9.3%	10.5%	15.7%	13.0%	13.7%	8.6%	8.1%	5.4%	4.7%	100.0%
		総和の%	.7%	3.2%	7.1%	9.3%	10.5%	15.7%	13.0%	13.7%	8.6%	8.1%	5.4%	4.7%	100.0%

出所:筆者作成

表 3 サンプル属性(居住地域別)

都道府県	度数	%	都道府県	度数	%	都道府県	度数	%
北海道	20	4.9	石川県	8	2	岡山県	3	0.7
青森県	3	0.7	福井県	5	1.2	広島県	4	1
岩手県	2	0.5	山梨県	5	1.2	山口県	4	1
宮城県	5	1.2	長野県	3	0.7	徳島県	2	0.5
秋田県	2	0.5	岐阜県	5	1.2	香川県	3	0.7
山形県	1	0.2	静岡県	10	2.5	愛媛県	4	1
福島県	1	0.2	愛知県	23	5.6	高知県	1	0.2
茨城県	10	2.5	三重県	2	0.5	福岡県	15	3.7
栃木県	4	1	滋賀県	3	0.7	佐賀県	3	0.7
群馬県	6	1.5	京都府	13	3.2	長崎県	5	1.2
埼玉県	26	6.4	大阪府	23	5.6	熊本県	3	0.7
千葉県	25	6.1	兵庫県	18	4.4	大分県	3	0.7
東京都	64	15.7	奈良県	8	2	宮崎県	2	0.5
神奈川県	30	7.4	和歌山県	1	0.2	鹿児島県	6	1.5
新潟県	6	1.5	鳥取県	6	1.5	沖縄県	4	1
富山県	5	1.2	島根県	3	0.7	合計	408	100

出所:筆者作成

(2) 結果

最初に 408 のサンプルからスポーツサービスクラス採用者のスクリーニングを行った。表4は、スポーツサービスの採用有無と性別のクロス表である。性別によってスポーツサービスの採用についてχ² 検定を行ったところ有意であった(χ²=5.162, df=1, p<.05)。この結果と残差を見ると、スポーツサービスについて男性は女性よ

り採用者が多いと解釈することができる。また採用者 197, 未採用者 211 であった。

表 4 スポーツサービスの採用有無と性別のクロス表

		スポーツサービス		合計	
		採用	非採用		
性	男性	度数	130	116	246
		期待度数	118.8	127.2	246.0
		性の%	52.8%	47.2%	100.0%
		残差	11.2	-11.2	
	女性	度数	67	95	162
		期待度数	78.2	83.8	162.0
		性の%	41.4%	58.6%	100.0%
		残差	-11.2	11.2	
合計		度数	197	211	408
		期待度数	197.0	211.0	408.0
		性の%	48.3%	51.7%	100.0%

出所 筆者作成

続いて、スポーツ採用者 197 でウェアラブル採用・未採用, アプリ採用・未採用の 2 点において性別での比較分析をおこなった。表 5 は性別とウェアラブル採用とのクロス表である。χ² 検定を行ったところ有意差はみられなかった(χ²=0.14, df=1, n.s.)。

同様に表 5 は性別とアプリ採用とのクロス表である。χ² 検定を行ったところ有意差はみられなかった(χ²=0.056, df=1, n.s.)。ウェアラブル採用者 51 名のうち, 全てのサンプルがアプリを採用していた。アプリ採用者 63 名のうち, ウェアラブル採用者 51 名, 未採用者は 12 名であった。

表 5 性別とウェアラブルおよびアプリの採用・未採用のクロス表

		ウェアラブル			アプリ						
		採用	未採用	合計	採用	未採用	合計				
性	男性	度数	34	96	130	42	88	130	度数	男性	性
		期待度数	33.7	96.3	130.0	41.6	88.4	130.0	期待度数		
		性の%	26.2%	73.8%	100.0%	32.3%	67.7%	100.0%	性の%		
		残差	.3	-.3		0.4	-0.4		残差		
	女性	度数	17	50	67	21	46	67	度数	女性	
		期待度数	17.3	49.7	67.0	21.4	45.6	67.0	期待度数		
		性の%	25.4%	74.6%	100.0%	31.3%	68.7%	100.0%	性の%		
		残差	-.3	.3		-0.4	0.4		残差		
合計		度数	51	146	197	63	134	197	度数		合計
		期待度数	51.0	146.0	197.0	63.0	134.0	197.0	期待度数		
		性の%	25.9%	74.1%	100.0%	32.0%	68.0%	100.0%	性の%		

出所:筆者作成

次にウェアラブル採用・未採用によってスポーツ実施頻度意向との関連性をみるために χ^2 検定をおこなったところ、有意であった($\chi^2=18.884$, $df=4$, $p<.01$)。表 6 の結果と残差をみると、ウェアラブル採用者は未採用者と比較し週に 5 回以上のスポーツ実施頻度意向があると解釈することができる。

表 6 スポーツ実施頻度とウェアラブル採用・未採用とのクロス表

		スポーツ実施頻度					合計	
		月に1回未満	月に1-3回	週に1-2回	週に3-4回	週に5回以上		
wearable	未採用	度数	7	17	50	43	29	146
		期待度数	6.7	14.1	45.9	38.5	40.8	146.0
		wearable の %	4.8%	11.6%	34.2%	29.5%	19.9%	100.0%
		残差	.3	2.9	4.1	4.5	-11.8	
	採用	度数	2	2	12	9	26	51
		期待度数	2.3	4.9	16.1	13.5	14.2	51.0
		wearable の %	3.9%	3.9%	23.5%	17.6%	51.0%	100.0%
		残差	-.3	-2.9	-4.1	-4.5	11.8	
合計	度数	9	19	62	52	55	197	
	期待度数	9.0	19.0	62.0	52.0	55.0	197.0	
	wearable の %	4.6%	9.6%	31.5%	26.4%	27.9%	100.0%	

出所:筆者作成

次にアプリ採用・未採用によってスポーツ実施頻度意向との関連性をみるために χ^2 検定をおこなったところ、有意であった($\chi^2=9.812$, $df=4$, $p<.05$)。表 7 の結果と残差をみると、アプリ採用者は未採用者と比較し週に 5 回以上のスポーツ実施頻度意向が高い傾向がよみとれる。

表 7 スポーツ実施頻度とアプリ採用・未採用とのクロス表

		スポーツ実施頻度					合計	
		月に1回未満	月に1-3回	週に1-2回	週に3-4回	週に5回以上		
アプリ	未採用	度数	7	16	43	39	29	134
		期待度数	6.1	12.9	42.2	35.4	37.4	134.0
		アプリ の %	5.2%	11.9%	32.1%	29.1%	21.6%	100.0%
		残差	.9	3.1	.8	3.6	-8.4	
	採用	度数	2	3	19	13	26	63
		期待度数	2.9	6.1	19.8	16.6	17.6	63.0
		アプリ の %	3.2%	4.8%	30.2%	20.6%	41.3%	100.0%
		残差	-.9	-3.1	-8	-3.6	8.4	
合計	度数	9	19	62	52	55	197	
	期待度数	9.0	19.0	62.0	52.0	55.0	197.0	
	アプリ の %	4.6%	9.6%	31.5%	26.4%	27.9%	100.0%	

出所:筆者作成

続いてスポーツ継続意向について比較分析をおこなった。表 8 は、ウェアラブル採用・未採用とスポーツ継続意向とのクロス表である。 χ^2 検定をおこなったところ有意差はみられなかった($\chi^2=8.916$, $df=4$, $n.s.$)。

表 8 ウェアラブル採用・未採用とスポーツ継続意向とのクロス表

			スポーツ継続意向					合計
			3ヶ月未満	3ヶ月～半年未満	半年～1年未満	1年～2年未満	2年以上	
wearable	未採用	度数	12	6	10	9	109	146
		期待度数	9.6	4.4	8.2	11.9	111.9	146.0
		wearable の %	8.2%	4.1%	6.8%	6.2%	74.7%	100.0%
		残差	2.4	1.6	1.8	-2.9	-2.9	
	採用	度数	1	0	1	7	42	51
		期待度数	3.4	1.6	2.8	4.1	39.1	51.0
		wearable の %	2.0%	.0%	2.0%	13.7%	82.4%	100.0%
		残差	-2.4	-1.6	-1.8	2.9	2.9	
合計	度数	13	6	11	16	151	197	
	期待度数	13.0	6.0	11.0	16.0	151.0	197.0	
	wearable の %	6.6%	3.0%	5.6%	8.1%	76.6%	100.0%	

出所:筆者作成

表 9 はアプリ採用・未採用とスポーツ継続意向とのクロス表である。χ² 検定をおこなったところ有意差はみられなかった(χ²=15.082, df=4, n.s.)。

表 9 アプリ採用・未採用とスポーツ継続意向とのクロス表

			スポーツ継続意向					合計
			3ヶ月未満	3ヶ月～半年未満	半年～1年未満	1年～2年未満	2年以上	
アプリ	未採用	度数	12	5	9	5	103	134
		期待度数	8.8	4.1	7.5	10.9	102.7	134.0
		アプリ の %	9.0%	3.7%	6.7%	3.7%	76.9%	100.0%
		残差	3.2	.9	1.5	-5.9	.3	
	採用	度数	1	1	2	11	48	63
		期待度数	4.2	1.9	3.5	5.1	48.3	63.0
		アプリ の %	1.6%	1.6%	3.2%	17.5%	76.2%	100.0%
		残差	-3.2	-.9	-1.5	5.9	-.3	
合計	度数	13	6	11	16	151	197	
	期待度数	13.0	6.0	11.0	16.0	151.0	197.0	
	アプリ の %	6.6%	3.0%	5.6%	8.1%	76.6%	100.0%	

出所:筆者作成

これらの結果からスポーツの実施頻度意向についてはウェアラブルとアプリの採用によって影響をおよぼしていると考えられる。一方、継続意向についてはウェアラブルとアプリの採用・未採用は連関性がないと考えられる。しかしウェアラブルやアプリの採用前、採用後について比較し検証していないので上記は参考データとしての取り扱いとする。

それでは、実施頻度と継続意向を促進する作用のあるモチベーションはどのようにして生じるのだろうか。このような観点から「スポーツのモチベーション向上をはかるために、どのようなことが思い浮かびますか。」という自由回答項目から多変量解析による分析をおこなう。

自由回答の記入内容から自動的に頻出語を取り出した。構成要素は 2,129 であった。閾値が 3 以上の構

成要素は 107 であった。その中からコーディングをおこなった。例えば、「友人」「友達」「友だち」「仲間」は、コード名を「友人」とした。「使う」「つかう」は、コード名を「使う」とした。「ツイッター」「Twitter」は、コード名を「Twitter」とした。「FB」「Facebook」は、コード名を「Facebook」とした。続いてウェアラブルとアプリ採用者 (63 名, 重複 51 名) と未採用者 134 名との多重対応分析を行った。図 3 はその結果である。対応分析によって抽出された最初の 2 つの成分による同時布置であり, これらの成分の累積寄与率は 74.99% であった。ウェアラブル・アプリ採用の有無をあらわす変数の値を長方形の枠で囲んだ。図 3 の原点(0,0)からみて右方向にウェアラブル・アプリ採用者の特徴的な語が布置され, 左方向に未採用者の特徴的な語が布置されたことがわかる。

布置された語を確認すると, ウェアラブル・アプリ採用者は「共有」「一緒」「友人」「はげます」という共動性, コミュニケーション性をあらわす語がある。また SNS をあらわす「Twitter」「Facebook」「データ」がある。さらに「可視」「チェック」などの可視化をあらわす語がある。実際の回答に「周囲に宣言する, 目標を決める, SNS で投稿する, 友人をつくる」(30-34 歳, 女性), 「友だちと一緒にする約束をする, Facebook で友だちとグループをつくる, 情報交換する」(45-49 歳, 男性) などがあつた。

一方, ウェアラブル・アプリ未採用者は, 「目標」「達成」という到達性をあらわす語がある。また「自分」「体型」「変化」「見た目」など自己に向けられている意識をあらわす語がある。さらに「結果」「確認」「継続」「維持」などが左上にある。これらの語を用いた実際の回答には, 「体脂肪率が下がる, 体型が変化する」(55-59 歳, 男性), 「目標達成のご褒美, 着たい洋服を買うこと」(20-24 歳, 女性) などがあつた。

これらの語から, ウェアラブル・アプリ採用の有無によってスポーツサービスのモチベーション向上として想起する内容に違いがあることがわかる。ウェアラブル・アプリ未採用者が想起するのは, 自己を中心としたものであり, モチベーションを促進するのにどのように自己コントロールを行なうのかということ想起している。一方, ウェアラブル・アプリ採用者が想起するのは, 他人を中心としたものであり, モチベーションを促進するには, 他人とコミュニケーションをとり, 共動することを想起している。

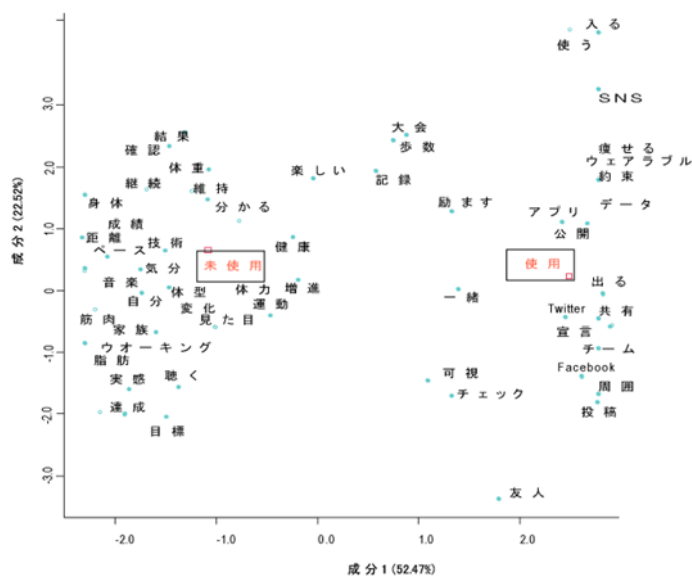


図 3 ウェアラブル・アプリの採用有無と頻出語の多重対応分析
出所: 筆者作成

3. 考察

モバイルがスポーツサービスに与える影響を明らかにするため、スポーツサービス採用者について調査をおこなった。最初に採用者をウェアラブル採用有無とアプリ採用有無の 2 群にわけ実施頻度と継続意向について調査をおこなった。それによるとウェアラブルとアプリ採用者は、未採用者と比較し、実施頻度は高い傾向であった。しかし継続意向に有意差はなかった。これらの結果からスポーツサービスの実施頻度意向についてはウェアラブルとアプリの採用によって効果をおよぼしていると考えられる。一方、継続意向についてはウェアラブルとアプリの採用・未採用は関連性がないと考えられる。これについてはどのように解釈ができるだろうか。

今回の調査ではウェアラブルやアプリの採用前、採用後について比較し検証していないので上記は参考データとしての取り扱いとするが、ウェアラブル・アプリ採用者は、採用直後は「ウェアラブル」や「アプリ」が刺激となってスポーツサービスを積極的に経験する。しかし時間経過とともに廃棄されることが考えられる。

Schmitt (1999)によると、経験を生み出す刺激 *some stimulation* と述べている。そして、サービスの採用前後や両方のプロセスを通じて得られる刺激を「経験を生み出す刺激」と定義しており、経験とは、消費者が製品の獲得・使用・廃棄の過程において受ける刺激に対し反応して発生する個人的主観的な事象・出来事であると述べている。このことより、ウェアラブルやアプリが刺激のひとつとなり、スポーツサービス獲得の刺激が強化されたが、やがて廃棄されたと考えられる。いいかえれば、常に刺激を与えることでスポーツサービスの廃棄は解消されることが考えられる。

4. おわりに

(1) まとめ

本研究の発見物は以下の 2 点である。

- ① スポーツサービスにおいて、モバイルは実施頻度に有効である。
- ② スポーツサービスのモチベーション維持において、モバイル採用者は他人とコミュニケーションをとり、共動することを想起している。

次に、これらの発見物の理論的な意味とその研究意義について述べる。

昨今、ゲーミフィケーション要素を採り入れたスポーツサービスが勃興している。これによって現実空間・仮想空間に関わらずスポーツサービスの実施頻度を高めるなどの行動変容を促進していることが示唆されている。現実にはスポーツクラブに入会せず、クラウド上でチームを作り競い合い、励まし合うなどして継続行動を維持しているケースもある。

このようなサービスを補完しているのがウェアラブル、スマホ、アプリなどのモバイルである。従来までヒトによって計測されたバイタルデータの自動測定やスポーツクラブの専門スタッフによって個々にアドバイスしていたものがクラウド上で多種多様な専門家によるアドバイスが行なわれている。またスポーツに無知であってもウェアラブルやスマホのアドバイスにより自己の目的に達成可能なサービスを自動選択してくれる機能の利用などが見られる。つまりモバイルは、パーソナライズ化したサービスが容易に享受できることを実現している。

本研究では、モバイルがスポーツサービスにもたらす影響を実証的研究により明らかにするため、スポーツサービス採用者の中でモバイル採用者と未採用者の 2 群に分け検証した結果、モバイル採用者は未採用者と比較し実施頻度は高いことが判明した。継続意向に相違はなかった。実施頻度や継続意向に影響を及ぼすと考えられている動機に関して、テキストマイニング分析の結果からウェアラブル・アプリ採用者のモチベーション向上として想起する内容は、他人を中心としたものであり「共動性」であった。

スポーツクラブの調査、コンサルティング業務を主としているクラブビジネスジャパン(2016)によると、スポーツクラブ入会者は、パーソナライズ化されたサービスという刺激により一時的に実施頻度は非常に高まるが、1ヶ月あるいは3ヶ月後の目標達成後の継続意向は低い傾向にある。この事からもわかるように共動性がないと一時的な採用にとどまるということである。

モバイルの特性は共動性の他に情報の対称性・操作の簡便性・視聴覚情報の多様性・運搬の簡便性がある。従来までスポーツクラブや自治体が開催する健康教室が提供する限定された時空間的スポーツサービスを楽しむことができなかった者はもちろんのこと、聴覚障害者、視覚障害者、肢体不自由者らもクラウド上でパーソナライズ化された共動性を有するスポーツサービスを採用できる。

Schumpeter(1934), (1950)によるイノベーションの定義は知識や技術の新結合であるとしているが、イノベーション創出にはモバイルの情報対称性により導き出される「共動性」の新結合によっても創出される。それにより行動変容というセルフイノベーションが創出される。更に継続的意向を高めるため刺激を与え続けることでスポーツサービスの効果を高めることになる。

つまり、ウェアラブルやアプリなどで刺激を与え続け共動性を採り入れたクラウド上でのスポーツサービスは、時空間の障壁を破壊し多数の人々に行動変容というセルフイノベーションを誘発させ高い成果が得られる。

しかし、現在、ウェアラブルは黎明期であり市場には様々な製品が投入され四半期ごとにメジャーの入れ替えが頻繁におこっており、統一されたプラットフォームは存在しない。そのため継続意向を促進する新しい刺激を与え続けるため新規のウェアラブルやアプリを投入した場合、従来までのプラットフォームの変更が求められる。それによって、それまでに可視化していたデータの移管作業などの煩雑さが生じ、スポーツサービスの継続意向の内発的動機が消失する可能性は否めない。そのため、今後はプラットフォームの統一化は重要な課題である。

(2) 今後の課題

本研究の課題と限界について述べる。本研究の調査におけるサンプリング方法である。日本全国を対象としたサーベイ調査についてである。この調査における当該サンプルは、1 インターネットユーザー、2 アンケートに回答することでインセンティブが発生することに動機づけられる傾向がある。そのため一定のバイアスが生じる。よって調査結果については慎重な見方が必要である。しかしながら、先行研究において従来までスポーツサービスにおけるモバイルの影響に関する実証研究は極めて少ないことから、本研究は今後の一般化された研究に向けての一步であると位置づけている。

参考文献

- ・ App Annie.2016年09月15日アクセス, 参照先: <https://www.appannie.com/jp/>
- ・ Frost&Sullivan. 2016年12月10日アクセス, 参照先: <http://ww2.frost.com/>
- ・ Jawbone.2016年09月06日アクセス, 参照先: <https://jawbone.com/>
- ・ Kevin Werbach HunterDan. (2012). For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business. 著: CCCメディアハウス(編), 『ウォートン・スクール ゲームフィケーション集中講義』(三ツ松新渡部典子(2013), 訳). Wharton Digital Press.
- ・ Nike. Nike plus. 2016年09月02日アクセス, 参照先: <http://nikeplus.nike.com/>
- ・ OECD. (2015). The OECD Innovation Strategy: Getting a Head Start on Tomorrow.
- ・ Schmitt H.Bernd. (1999). Experiential Marketing. 著: ダイヤモンド社(編), 『経験価値マー

ケティンガー消費者が「何か」を感じるプラス α の魅力』(嶋村和恵, 広瀬盛一 (2000), 訳). Free Press.

- ・ Schumpeter J.A. (1934). *The Theory of Economic Development*. 著: 岩波書店 (編), 『経済発展の理論—企業者利潤・資本・信用・利子および景気の回転に関する一研究(上)〈下〉』(塩野谷祐一・中山伊知郎(1977)東畑精一, 訳). Harvard University Press.
- ・ Schumpeter J.A. (1950). *Capitalism, Socialism and Democracy*. 著: 東洋経済新報社 (編), 『資本主義・社会主義・民主主義』(中山伊知郎・東畑精一(1995), 訳). Harvard University Press.
- ・ 岡村健右. (2012). 『ゲームの力が会社を変える -ゲーミフィケーションを仕事に活かす-』. 日本実業出版社.
- ・ クラブビジネスジャパン;フィットネスビジネス編集部.(2016). 日本のクラブ業界のトレンド 2015年版.
- ・ 厚生労働省. (2015). 2014年 国民医療費・対国内総生産及び対国民所得比率の年次推移
- ・ 内閣府. (2016). 平成 28 年版 高齢社会白書.