

令和元年6月4日現在

機関番号：22604

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2015～2018

課題番号：15K01952

研究課題名（和文）歴史的町並みにおける外国人観光客・住民間交流と地域理解促進の関係の類型化

研究課題名（英文）The effects of relationship between overseas tourists and locals at historic districts on overseas tourists' understanding of historic destinations

研究代表者

直井 岳人 (Naoi, Taketo)

首都大学東京・都市環境科学研究科・准教授

研究者番号：10341075

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,100,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では、商業空間において外国人観光客と観光地の住民が相手に対して抱く心理的要因に与える影響を明らかにする為、外国人の有無による日本人の古い町並みの評価への影響、日本人客と中国人客に対する商業従事者の感情、外国人と日本人が持つ歴史的建物を利用した商店の印象、観光客と観光業従事者の持つ店舗の印象に関する調査を行った。その結果、西洋人特有の観光地の印象への悪影響は確認されず、外国人が地域由来の建築形態を評価する傾向、商業事業者の近づきやすさが購買欲求を高める傾向が示され、地元感や商業従事者の親しみやすさを意識することが、外国人を含めた観光者の商業空間に対する好ましい印象に繋がることが示唆された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

西洋人の存在が、日本人の持つ場所の印象に殊更ネガティブな影響を与えず、むしろ好ましい影響もある可能性を示す結果は学術的に意義のある発見であり、持続可能なインバウンド振興への手掛かりを与えるものであった。また、外国人が地域由来の建築形態を評価する傾向と商業事業者の近づきやすさと地元感が購買欲求を高める傾向は、地域文化の保全と観光振興の両立を目指す上での地域の地元感の重要性を示す結果だと考えられる。

研究成果の概要（英文）：This study aims to elucidate states of mind that non-Japanese tourists and locals may have about each other in commercial spaces. Four steps of research on the presence of Japanese and Westerners on Japanese viewers' evaluations of Japanese-style historic districts, laborers' emotions towards Japanese and Chinese visitors in shopping districts, Japanese and non-Japanese visitors' evaluations of historic houses renovated into shops, and tourists' and tourism practitioners' evaluations of shops, were conducted. The results did not imply negative effects particular to Westerners and pointed to non-Japanese visitors' tendency to positively evaluate local architectural styles and the positive effects of shop keepers' friendliness on visitors' purchase intention. These highlight the efficacy of strategies to enhance overseas visitors' awareness of the locality and local hospitality in inducing their favorable impression of the visited commercial spaces at tourism destinations.

研究分野：主に消費者行動と環境心理学の知見を援用した、ステイクホルダー（主に観光客）の心理に関する観光研究

キーワード：歴史的町並み 商業空間 外国人観光客 観光業従事者 訪問地評価 サービススケープ 購買意向 感情労働

## 1. 研究開始当初の背景

(1) 観光研究では、住民と観光客の相互作用は観光の本質とされる (Smith, 1989)。また、観光立国推進基本法でも、観光は日本の文化・歴史等への理解を深めるものとされ、国際交流の推進が観光推進の目的の1つとされる。訪日外客年間1千万人達成や東京五輪開催決定を機に外客誘致の機運が高まる日本において、観光者・住民間交流に関する知見は、持続的外客誘致の為に重要である。

英語圏の心理学的かつ実証的観光研究では、Pearce と Lee (2005) は、地元住民との出会いは学びと強い関係があること、Kanning (2008) は、旅行者の世界観が住民との交流に影響される可能性を示している。以上から、住民との交流は、観光客の訪問地に対する理解、関心に影響を与えると考えられる。また日本国内の観光分野の先行実証研究では、地域を特定しない海外旅行の経験と異文化受容態度の相関を分析した研究 (許・野瀬, 2013) がある。さらに英語圏のより定性的な観光研究には、観光者の住民との接触に関する事後想起に基づく研究 (Hottola, 2014) がある。しかし、観光者と住民の相互の交流の特性と、それが観光者の理解、関心といった心理的要因にもたらす影響を実証した研究は見当たらない。

(2) 以上を踏まえ、本研究では当初、外国人観光者・住民間交流の特性と場所の特性の相互作用と、その観光客の心理的要因との関係の類型化を行うことを目的としていた。更に、歴史的町並みの評価に関する実証研究を行ってきた研究チームの実績を活かし、対象地を商業利用されている歴史的町並みとし、その場所特性を独立変数に加えることを研究の特色としていた。また手法面では、当初は、個人インタビューや被験者参加型調査といった、外国人観光者を回答者として一次データ収集分析を通して研究目的を達成する予定であった。

しかし、研究を進める中で、観光者・住民の交流を理解するために日本人から見た外国人観光者の存在の意味を明らかにする必要性、外国人観光客の特性を明示するための日本人との比較の必要性が明確となった。また歴史的町並みのように、建築物が主要な観光資源であり、観光者が人の活動に関心向けにくい場所では、観光者、特に文化差異のある外国人観光者が事後想起できる住民との接触機会が生じにくいことが分かり、建築物が主要な観光資源とならないより一般的な商業空間で実施する調査が必要であることが分かった。

## 2. 研究の目的

(1) 以上の背景より、本研究では、外国人観光者・住民の空間共有が、双方が他方に対して抱く心理的要因に与える影響を明らかにすることに目的を絞った。

(2) 本研究の調査は以下の通りで、( ) 内は分担者以外の研究メンバーであり、所属は全員首都大学東京である：

外国人観光者の有無による日本人観光者の古い町並みの評価への影響

(都市環境学部 新谷 明大)

観光地における感情労働と規定要因および後続要因の関係 (都市環境学部 蛭田 友朗)

外国人および日本人観光客の歴史的町並みにおける建物の印象評定

(都市環境学部 大目 梨香子)

観光者の購買意向を促すサービススケープに関する研究

(都市環境科学研究科 上原 明)

それぞれのマル付き番号は、「3. 研究の方法」「4. 研究の成果」の両括弧付き番号と対応する。

本研究期間全体を通して、当初計画に加えて、歴史的町並みを利用した商業空間である岐阜県高山市の古い町並みと埼玉県川越市一番街に加えて沖縄県那覇市商店街を対象とし、日本人回答者による高山市の古い町並みの写真評定実験、那覇市商店街の商業従事者を対象とした外国人及び日本人観光者に対して感じる心理的要因に関する質問票調査、那覇市商店街での観光者と観光従事者を対象としたモニター調査を加えた。その一方、調査と対象地が増えたことから、多くの調査において観光者の立場の回答者を学生、住民の立場の回答者に限定した。

(3) 以下が各調査の研究目的である

人の存在と人の特徴 (日本人か西洋人) を変数とし、それと歴史的町並みの中の場所特性の違い (市場型店舗、老舗型店舗、居住地) の、日本人の場所の印象に対する相互作用を明らかにする。

「公的に観察可能な表現と身体的表現を作るために行う感情の管理 (Hochschild, 1983)」と定義される「感情労働」という概念を用い、その規定要因 (「異文化受容」と「顧客志向」と後続要因 (「情緒的消耗感」と「職務満足感」) との関係性を明らかにする。

商業的な機能を持つ歴史的町並みにおいて、外国人訪問客が「歴史的建物」または「商店」として評定するとき、内観と外観の印象がその建物への好ましさによつてどのような影響を及ぼすのか、また、日本人訪問客と比較検討した際に、どのような差異や共通性が見られるのかを明らかにする。

観光地内の商業空間における店舗特性 (『店の外観・内観』、『商品の品揃え』、『店員のホスピタリティ』の特徴) 店舗の全体評価と観光者の購買意向の関係性を明らかにする。

### 3. 研究の方法

(1) 研究対象地を岐阜県高山市の古い町並みとし、古い町並みの異なる場面（市場型店舗[中が見えやすい]、老舗型店舗[中が見えにくい]、居住地）の3場面と人の特徴（人無し、日本人、西洋人）の3パターンを組み合わせ、計18枚の画像をもとに、学生被験者63名を対象に画像中の場面の印象について調査するスライド実験を、2014年11月26日、28日に計6回に分けて行った。評価には5段階尺度を使用し、「活動性」、「観光地化」、「調和性」に係る形容詞対13種類と、「訪問意向」と「全体評価」を訊ねる形容詞対2種類の計15種類を使用した。

(2) 2016年11月24日から同年11月27日の4日間に渡り、当該地域の従業員に対して「日本人観光客に対する感情労働」、「中国人観光客に対する感情労働」、「異文化受容」、「顧客志向」、「情緒的消耗感」、「職務満足感」に関する項目を5段階評価により評価を求めた。合計309部を配布、264件の回答を回収し（回答率85.4%）、その内の197件を本研究の分析対象とした。

(3) 埼玉県川越市の一番街商店街を調査対象地とし、外国人留学生22名を対象に現場の建物を実際に見て5段階尺度を用いて評価してもらう参加型の調査を行った。先行研究（田中ら、2015）の日本人学生30名による同じ町並みでの評価データと比較検討するため、同様の評価項目を選定し、内観について12組、外観について7組、そして、全体評価として、総合的な好ましさ、歴史的建物としての好ましさ、商店としての好ましさを5段階尺度で訊ねた。調査は2017年10月29日、11月12日、18日、19日に実施した。

(4) 沖縄県那覇市国際通り周辺で、観光者（大学生：16名）が2016年11月11日、観光従事者（県外出身者：16名）が2017年3月上旬から5月下旬までの各人の都合がつく1日間に、30店舗を評価する参加型の調査を行なった。調査では、過去の環境心理学の評価に基づいて、店舗の外観に関連する9つの形容詞対、店舗の内観に関する9つの形容詞対を、店舗イメージの先行研究から、商品の品揃えに関する3項目を、店員の印象に関しては対人関係に関する先行研究に基づいて5項目を、店舗全体の印象については、商店街の店舗の色に関する評価研究や観光地の評価に関する先行研究に基づいて8項目を選定し、購買意向に関しては5段階尺度上で評価を求めた。

### 4. 研究成果

(1) 「活動性」、「観光地化」、「調和性」に係る尺度上の評価値をデータとして因子分析を行った結果、「活動性」、「観光地化」、「調和性」の3つの因子が抽出された。更に、因子得点の、「人無し、日本人、外国人の場面間の差を一元配置分散分析と多重比較で検証し、更に因子得点を独立変数、全体評価それぞれを従属変数とした重回帰分析を行った。これらの分析は、全写真を対象に行われたのち、市場型店舗、老舗型店舗、居住地の場面別に行われたが、紙面の関係上、報告書では場面を区別しない全体の結果のみを示す。この結果からは、「活動性」、「観光地化」、「落ち着いた調和」の因子が好ましさに正の影響を与える可能性が示唆された（表1）。一元配置分散分析と多重比較の結果（表2）と合わせると、外国人の存在は、観光地化を通して好ましさに、活動性を通して好ましさに正の影響を与える可能性があり、日本人の存在も外国人ほどではないが同様の傾向がある。ただ、落ち着いた調和に関しては、人がいない方が評価は上がり、それもまた、好ましさに正の影響を及ぼす可能性が示された（表2）。従って、観光地で外国人を見る受け手側は、「活動性」と「観光地化」という点では好印象を受ける可能性が高いと考えられる一方、「調和性」に関しては好ましくない印象を受ける可能性が示唆された。

表1 重回帰分析（高山市 全体傾向）

変数	観光地化されていない場面		観光地化された場面		t	有意確率	共線性の診断	
	B	標準誤差	B	標準誤差			許容度	VIF
(定数)	3.466				166.364	0.000		
因子1:観光地化	.383	.021	.341	.020	12.098	0.000	.508	1.987
因子2:落ち着いた調和	-.506	.024	-.439	.021	21.328	0.000	.950	1.053
因子3:活動性	.238	.031	.209	.029	7.523	0.000	.523	1.911

表2 一元配置分散分析（高山市 全体傾向）

因子	平均 (上から人無し、日本人、西洋人)	一元配置分散分析			多重比較 (Games-Howell)	
		自由度	F値	有意確率	多重比較	有意確率
因子1:観光地化		2	25.693	**	日本人>人無し	**
					西洋人>人無し	**
					西洋人>日本人	**
因子2:落ち着いた調和		2	10.502	**	人無し>日本人	**
					人無し>西洋人	**
					日本人>西洋人	**
因子3:活動性		2	141.1	**	日本人>人無し	**
					西洋人>人無し	**

$p < .01$

(2) 探索的に行った重回帰分析の結果を初期モデルとした共分散構造分析を行い、モデル適合要約や修正指数を参照してパスの追加、削除を行った結果、「異文化受容」から「顧客志向」への正のパス、「顧客志向」から「表層感情労働：機械的対応」・「深層感情労働」への正のパス、「表層感情労働：機械的対応」から「情緒的消耗感」への負のパス、「深層感情労働」から「職務満足感」への正のパス、「情緒的消耗感」から「職務満足感」への負のパス、「顧客志向」に関する項目の残差間の正の相関、「深層感情労働」に関する項目間の正のパスを含む最終モデルが得られた（図1、カイ二乗 $[p < .01]$ 、GFI=0.842、AGFI=0.804、RMSEA=0.063）。また、感情労働の項目に関して、対日本人の評価平均と対中国人の評価平均の差が統計的に有意かを検証するため、t検定を行った結果、全ての項目において対日本人の評価平均の方が対中国人に比べ有意に高かった（表3）。

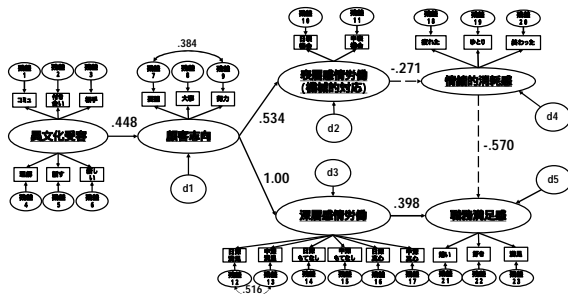


図1 共分散構造分析の結果  
(那覇市商業従事者最終モデル)

表3 一元配置分散分析まとめ  
(那覇市商業従事者)

	平均値		F値	自由度	有意確率
	対日本人	対中国人			
(深) 真心を持った接客を心がける	4.42	4.17	6.066	196	0.000
(表) 隠)状況に合わせて自分の気持ちを隠す	3.54	3.35	3.316	196	0.001
(深) 心の底からお客様をもてなそうとする	4.25	4.09	4.128	196	0.000
(表) 権)お客様とのやり取りは機械的になす	3.65	3.51	2.655	196	0.009
(深) お客様の満足は自分の満足と感じる	4.08	3.95	2.430	196	0.016
(表) 隠)気持ちを抑えて、求められた感情を出す	3.66	3.48	4.029	196	0.000

(3) 調査で得られた印象評定の結果を用いて、内観と外観それぞれに関する尺度評定値に対して、因子分析を行なった。次に、因子分析の結果で得られた因子と、歴史的建物の好ましさと商店としての好ましさを従属変数として共分散構造分析を行なった。また、同様の分析を先行研究(田中ら, 2015)の日本人学生30名による同じ町並みでの評定データを用いても行った。モデル適合要約や修正指数を参照してパスの追加、削除を行った結果、日本人に関しては、修正指数の値は許容範囲ではないものの図2(カイ二乗  $[p < .01]$ ,  $GFI=0.811$ ,  $AGFI=0.744$ ,  $RMSEA=0.111$ )、外国人に関しては図3(カイ二乗  $[p < .01]$ ,  $GFI=0.959$ ,  $AGFI=0.926$ ,  $RMSEA=0.037$ )に示す最終モデルが得られた。結果、訪問客の属性に関係なく、内観の整然性が全ての好ましさに有意な正の影響を及ぼしており、日本人に関しては、内観が落ち着いた古風であることが歴史的建物としての魅力を向上させ、外観が開放的であることが商店としての魅力を向上させる可能性が示された。一方、外国人に関しては、外観が開鎖的であることが歴史的建物且つ商店としての魅力を向上させると考えられる。以上の結果から、伝建地区において、歴史的建物については、内観の整然さは日本人、外国人双方にとって重要であり、多くの古い建物がそうである「開放的でない外観」は外国人により好ましく映る可能性が示された。

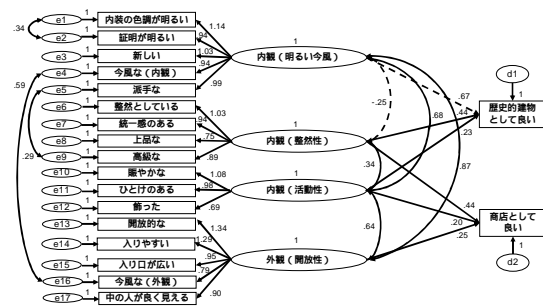


図2 共分散構造分析最終モデル  
(川越市 日本人)

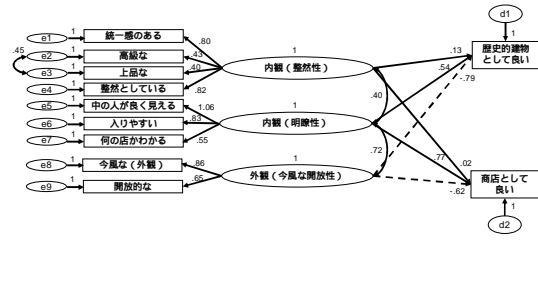


図3 共分散構造分析最終モデル  
(川越市 外国人)

(4) まず servicescape における外観(沖縄的、開放感、色調)、内観(装飾的、整然さ、沖縄的)、品揃え(観光者向け)、店員(近つきやすさ)の因子得点をデータ(被験者×店舗-欠損値=731)として、クラスター分析を行った結果、データは4つのクラスターに分けるのが適切だと判断され、servicescape に関する因子得点に差があるかどうかを一元配置分散及び多重比較(Games-Howell)により検証した結果(表4)、クラスター-1は「非日常的で沖縄的」と知覚される店舗、クラスター-2は「やや観光者向けで地元的だと知覚される店舗」、クラスター-3は「沖縄風地元感があり店員に近つきやすいと知覚される店舗」、クラスター-4は「日常的で特徴が少ない」と知覚される店舗」と特徴づけられた。次に、全体評価の3因子と購買意向の関係性を明らかにするために、全体項目に関する3因子の得点を独立変数、購買意向の「買い物する気にならない/なる」の評定値を従属変数とした共分散構造分析を行った。その後、モデル適合要約や修正指数を参照してパスの追加、削除を行った結果、図4に示す最終モデルが得られた(カイ二乗  $[p < .01]$ ,  $GFI=0.958$ ,  $AGFI=0.905$ ,  $RMSEA=0.096$ )。この結果、「非日常的観光性」という評価が「購買意向」に負の影響を、「活動性」という評価側面が「購買意向」に正の影響を、「沖縄風地元感」という評価は両者の「購買意向」へ正の影響を与えることが分かった。また、最終共分散構造モデルをもとに、観光者及び観光従事者の属性間でのモデルのパスの有意性、関係の正負、関係の強さ(パス係数)に差があるかを多母集団同時分析を用いて検証した結果(図5)「非日常的観光性」から「購買意向」への負の影響を、「活動性」から「購買意向」への影響は、ともに観光従事者よりも観光者の方が強いことが示された。また、「沖縄風地元感」から「購買意向」へ正の影響は観光者よりも観光従事者の方がその影響が強いことが示された。本研究の結果、被験者間で一部要因間の関係の強さに違いはあるが、「購買意向」への「沖縄風地元感」及び「活動性」の正の影響と「非日常的観光性」の負の影響が共通して示された。

表4 一元配置分散分析（那覇市店舗評価）

	因子得点平均値				一元配置分散分析		多量比較 (Games-Howell)	
	クラスター1	クラスター2	クラスター3	クラスター4	自由度	F値		有意確率
外観 (沖縄的)	1.273	0.389	-0.446	-0.838	3	515.45	0.000	C1 > C2** C1 > C3** C1 > C4**
外観 (開放感)	0.798	-0.663	0.282	-0.869	3	210.89	0.000	C2 > C3** C2 > C4** C3 > C4**
外観 (色調)	1.009	-0.079	0.034	-0.762	3	230.54	0.000	C1 > C2** C1 > C3** C1 > C4**
内観 (装飾的)	1.012	-0.001	-0.157	-0.640	3	143.27	0.000	C2 > C3** C2 > C4** C3 > C4**
内観 (整然さ)	0.491	-0.068	0.118	-0.448	3	36.119	0.000	C1 > C2** C1 > C3** C1 > C4**
内観 (沖縄的)	1.205	0.405	-0.495	-0.848	3	513.44	0.000	C2 > C3** C2 > C4** C3 > C4**
品揃え (観光客向け)	0.8	0.519	-0.538	-0.595	3	292.44	0.000	C1 > C2** C1 > C3** C1 > C4**
店員 (近づきやすさ)	0.263	-0.114	0.529	-0.655	3	69.520	0.000	C3 > C1** C2 > C3** C2 > C4**
印象 (非日常的 観光性)	0.702	0.276	-0.446	-0.368	3	80.331	0.000	C1 > C2** C1 > C3** C1 > C4**
印象 (沖縄風地 元感)	0.425	0.017	0.059	-0.420	3	22.840	0.000	C2 > C3** C2 > C4** C3 > C4**
印象 (活動性)	0.753	0.092	0.047	-0.746	3	113.99	0.000	C1 > C2** C1 > C3** C1 > C4**
買い物する 気になる	3.3	2.71	2.87	1.93	730	53.444	0.000	C1 > C2** C1 > C3** C1 > C4**

\*p<.05 \*\*p<.01

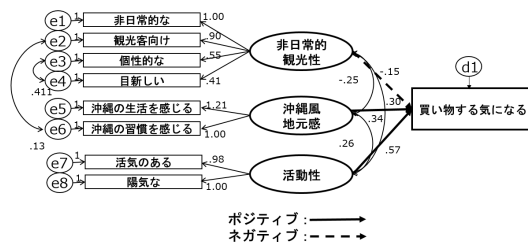


図4 共分散構造分析最終モデル（那覇市店舗評価）

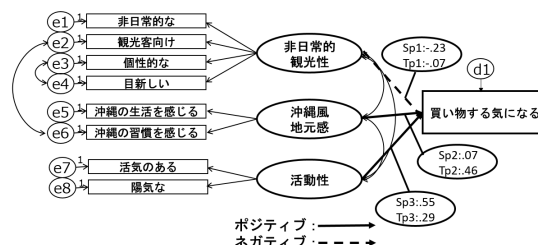


図5 多母集団同時分析（那覇市店舗評価）

(5) 本研究期間全体を通して、当初計画と比べた制約としては、学生被験者及び商業従事住民という対象の限定、歴史的商業空間の住民に対する外国人の評価を全フェーズでは実施できなかったことがあげられる。また、外国人観光客と住民間交流の関係の類型化に至らず、地域理解の促進の程度を示す結果は得られなかった。

ただ、過年度のスライド実験と接客従事者の感情労働に関する研究から日本人の視点からの外国人の存在の持つ正負の意味を明らかにしたことは、研究計画を超える成果であった。スライド実験の結果は、西洋人の存在が、環境との文化差異があるにもかかわらず、少なくとも日本人客と比べて殊更ネガティブな影響を与えず、むしろ好ましい影響もあることを示すものであり、学術的にも意義のある発見であり、インパクトファクターのある海外観光学術誌に掲載された。

また、日本人に対する感情労働が外国人に対するものよりも大きいことは、文化差異の影響を考えると、通常想定される結果とは逆の興味深いものであった。ただ、感情労働が種類に関わらず職務満足度に繋がるという結果も通常の仮説とは異なる興味深いもので、これら2つを合わせると、感情労働が喚起されない外国人客への対応が職務満足度に繋がらない可能性があるという、訪日外客誘致の問題点を示唆する結果でもあった。

また、川越市一番街での調査で見られた外国人が地域元来の建築形態を評価する傾向と那覇市商店街での調査で見られた商業事業者の近づきやすさと地元感が購買欲求を高める傾向から、外国人を含めた観光客が地元感や商業従事者の親しみやすさを意識することが彼らの商業空間に対する好ましい印象に繋がることが示唆されたことは、地域文化の保全とともに誘客と商業振興を目指す上での地域の地元感の重要性を示す結果だと考えられる。

< 引用文献 >

Hochschild, A. R. The managed heart : Commercialization of human feeling. Berkeley, CA : University of California Press, 1983

Hottola, P. Somewhat empty meeting grounds: Travelers in South India. Annals of Tourism Research, 44 (January), 2014, 270-282

Kanning, M. Influence of overseas travel experiences on the worldviews of U.S. backpackers. Unpublished PhD thesis, Clemson University, South Carolina, 2008

Pearce, P.L., & Lee, U. Developing the travel career approach to tourist motivation. Journal of Travel Research, 43(3), 2005, 226-237

Smith, V. Hosts and Guests, Philadelphia: Penn, 1989

田中 昂助、直井 岳人、訪問客から見た歴史的町並みにおける建物の印象評定：歴史的建物及び商店としての側面に着目して、平成 26 年度首都大学東京大学院都市環境科学研究科観光科学域修士論文、2015

5 . 主な発表論文等

[ 雑誌論文 ] ( 計 4 件 )

Uehara, A., Naoi, T., & Iijima, S. Relationship between servicescapes and tourists' evaluation of shops: Case of a shopping district in Naha city, Advances in Tourism

Marketing (book chapter), 印刷中, 2019 (予定)

上原 明、直井 岳人、飯島 祥二、観光者の購買意向を促すサービススケープに関する研究：観光者及び観光業従事者の認知的視点における店舗特性と購買意向の関係性、人間・環境学会誌、査読有、21巻、2号、2019、1-10

蔵本 祐大、十代田 朗、津々見 崇、我が国の国際グリーン・ツーリズムの受入態勢に関する研究、観光研究、査読有、31巻、1号、2018、19-28、DOI: [https://doi.org/10.18979/jitr.30.1\\_19](https://doi.org/10.18979/jitr.30.1_19)

Araya, A., Naoi, T., & Iijima, S. The effects of Westerners' presence on Japanese evaluations of a historic district: The case of Takayama City. Journal of Travel and Tourism Marketing, 査読有, 33(5), 2016, 628-644, DOI: <https://doi.org/10.1080/10548408.2016.1167351>

#### [学会発表](計3件)

Uehara, A., Naoi, T., & Iijima, S. Relationship between perceived shops' servicescape and tourists' purchase intention: The case of a shopping district in Naha city. The 28th Annual Council for Australian Tourism and Hospitality Education (CAUTHE) Conference, 2018年2月6日, Australia

Hiruta, T., Naoi, T., Iijima, S., & Uehara, A. Emotional labor in shopping districts: Its relationship with cross-cultural adaptability, customer orientation, emotional exhaustion, and job satisfaction. The 7th Advances in Tourism Marketing (ATMC) Conference, 2017年9月8日, Morocco

Uehara, A., Naoi, T., & Iijima, S. Relationship between streetscapes and tourists' evaluation: A case of a shopping district. The 7th Advances in Tourism Marketing (ATMC) Conference, 2017年9月7日, Morocco

## 6. 研究組織

### (1)研究分担者

十代田 朗

SOSHIRODA, Akira

東京工業大学

環境・社会理工学院

准教授

研究者番号：70226710

飯島 祥二

IIJIMA, Shoji

琉球大学

国際地域創造学部

教授

研究者番号：80258201

### (2)研究協力者

上原 明

UEHARA, Akira

新谷 明大

ARAYA, Akihiro

蛭田 友朗

HIRUTA, Tomoro

大目 梨香子

OHME, Rikako

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。