

商業街路における空間構成要素の配置と歩行者の印象評価 —大分市・別府市の4商店街をケーススタディとして—



背景・目的

space configuration on commercial street

背景

中心市街地の店舗間の移動のしにくさや店舗間をつなぐ空間の魅力不足

建築物を除く商業街路上の空間構成要素に着目

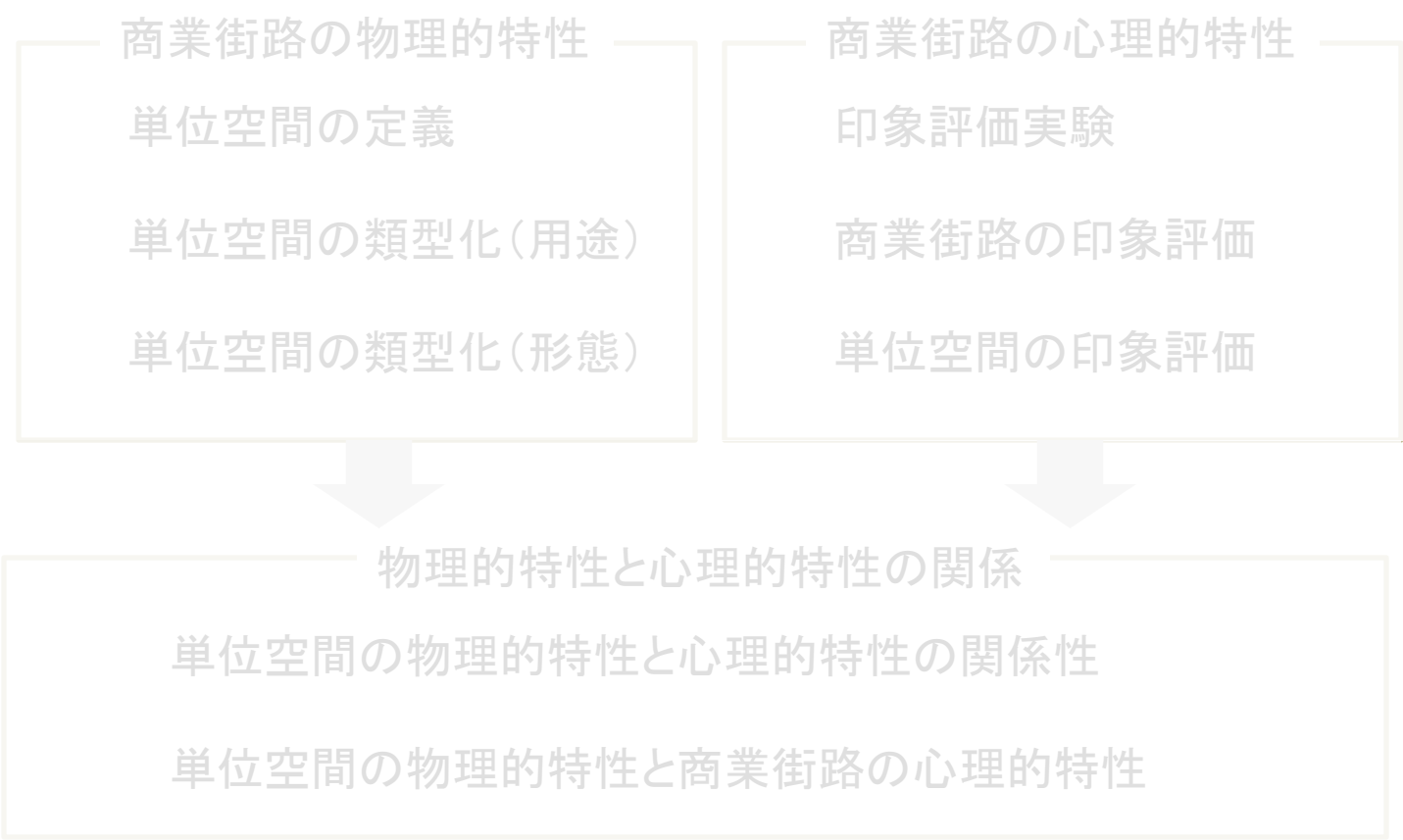
目的

商業街路の物理的特性・商業街路の心理的特性を明らかにする

商業街路の物理的特性と心理的特性の関係の把握

研究の方法

space configuration on commercial street



研究対象

space configuration on commercial street



府内五番街



ガレリア竹町



ソルパセオ銀座



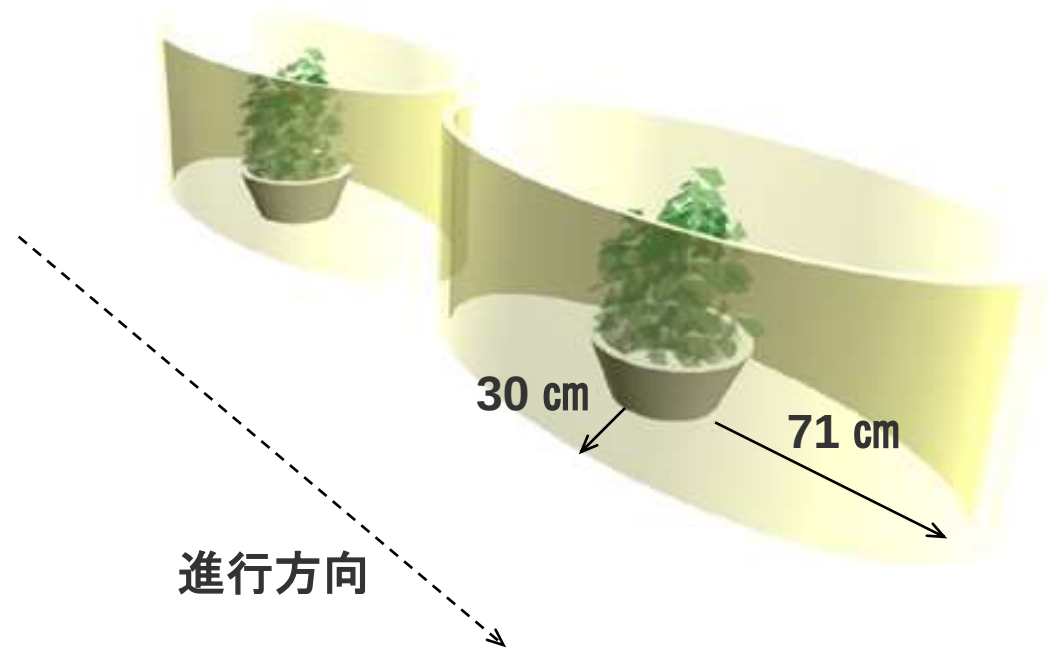
やよい

単位空間の定義

歩行者の視点から、商業街路上の複数の空間構成要素を1つのまとまりとして扱う

単位空間の距離(既往研究)

id	162 cm		124 cm		76 cm		縦(cm)	横(cm)
	頭		胸		腰		膝	
	縦(cm)	横(cm)	縦(cm)	横(cm)	縦(cm)	横(cm)	縦(cm)	横(cm)
中央値 (cm)	155	45	129	44	100	39	71	30
平均値 (cm)	158.9	48.3	136.4	45.5	109.5	40.0	78.1	31.5
標準偏差	41.0	10.8	35.0	9.8	33.0	8.7	26.9	7.3



商業街路の物理的特性(用途)

用途による単位空間の類型化

主成分分析: データ: 各単位空間を構成している用途(7種類)の割合
固有値1.0以上で, 7割近い累積寄与率を目標→6軸まで採用

主成分分析結果

	第1軸	第2軸	第3軸	第4軸	第5軸	第6軸
商品	-0.96	-0.14	-0.20	-0.11	-0.07	-0.06
設備	0.60	-0.58	-0.43	-0.24	-0.20	-0.17
看板	0.13	0.97	-0.17	-0.09	-0.07	-0.08
植栽	0.13	-0.13	0.98	-0.08	-0.06	-0.04
情報	0.05	-0.05	-0.07	0.99	-0.03	-0.03
装飾	0.03	-0.03	-0.04	-0.03	1.00	-0.02
休憩	0.02	-0.04	-0.03	-0.03	-0.02	1.00
固有値	1.31	1.31	1.21	1.08	1.05	1.04
寄与率	18.78	18.67	17.35	15.36	15.01	14.83
累積寄与率	18.78	37.45	54.80	70.16	85.17	100.00

正に寄与
「設備」
負に寄与
「商品」
「商品—設備」の軸と解釈

- 第2主成分「看板含有性」
- 第3主成分「植栽含有性」
- 第4主成分「情報含有性」
- 第5主成分「装飾含有性」
- 第6主成分「休憩含有性」

商業街路の物理的特性(用途)

用途による単位空間の類型化

主成分得点をデータにクラスター分析を行い7つのクラスターを得た

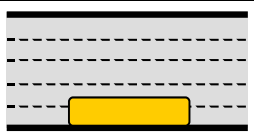
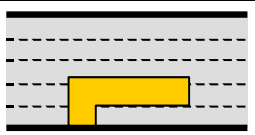
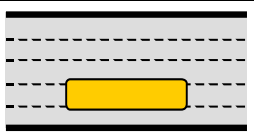
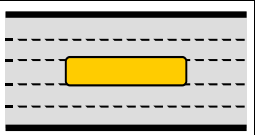
平均主成分得点

		第1軸(商品—設備)	第2軸(看板)	第3軸(植栽)	第4軸(情報)	第5軸(装飾)	第6軸(休憩)
主成分平均得点	類型1(126)	0.75	-0.67	-0.36	-0.09	-0.23	0.02
	類型2(43)	0.20	-0.21	2.28	-0.16	-0.15	-0.20
	類型3(92)	-1.46	-0.15	-0.29	-0.21	-0.13	-0.13
	類型4(13)	0.12	-0.08	-0.17	-0.19	4.61	-0.18
	類型5(58)	0.45	1.92	-0.32	-0.26	-0.18	-0.19
	類型6(12)	0.19	-0.27	-0.28	4.66	-0.14	-0.16
	類型7(5)	0.31	-0.16	-0.39	-0.16	-0.15	6.93

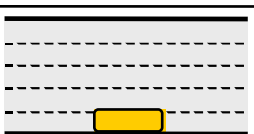
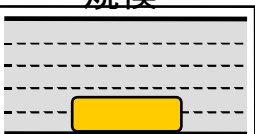
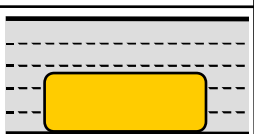
- 類型1「設備が特徴的な単位空間群」
- 類型2「植栽が主たる単位空間群」
- 類型3「商品が特徴的な単位空間群」
- 類型4「装飾が主たる単位空間群」
- 類型5「看板が主たる単位空間群」
- 類型6「情報の単位空間群」
- 類型7「休憩の単位空間群」

商業街路の物理的特性(形態)

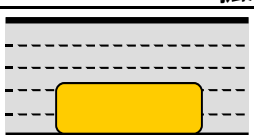
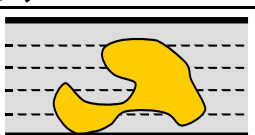
形態指標 位置

位置			
			
壁面接触	壁面一部接触	壁面近接	街路中央

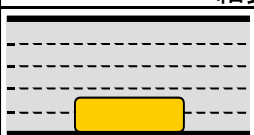
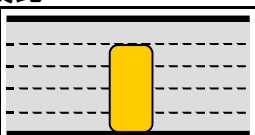
規模

規模		
		
小規模	中規模	大規模

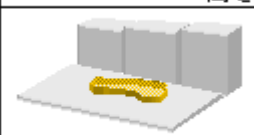
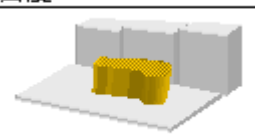
拡がり

拡がり	
	
狭い	広い

細長比

細長比	
	
縦長	横長

高さ密度

高さ密度	
	
疎	密

商業街路の物理的特性(形態)

数量化Ⅲ類分析: データ:形態指標 5アイテム・13カテゴリー
累積比0.5を目標 第Ⅱ軸と第Ⅲ軸の間で固有値の値に大きな差が見られない→本研究では,第Ⅱ軸まで採用

数量化Ⅲ類分析結果

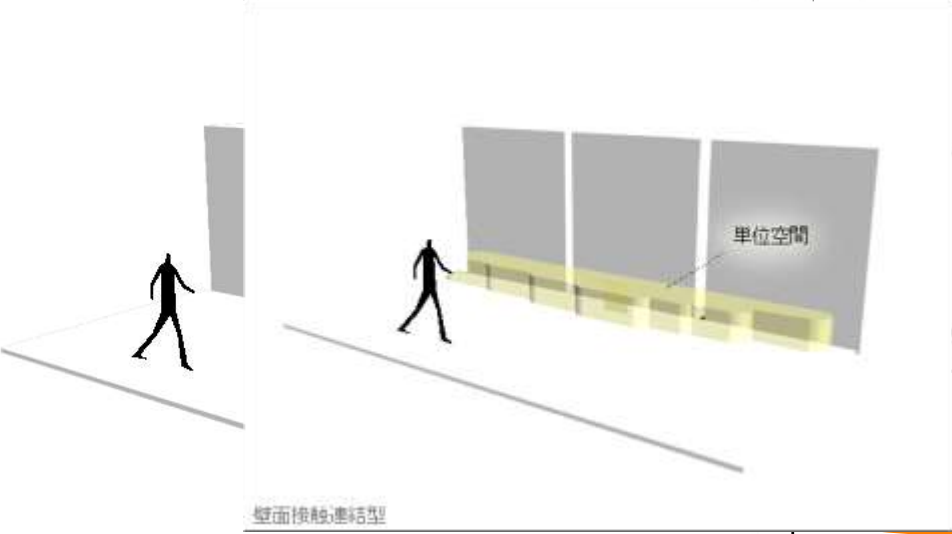
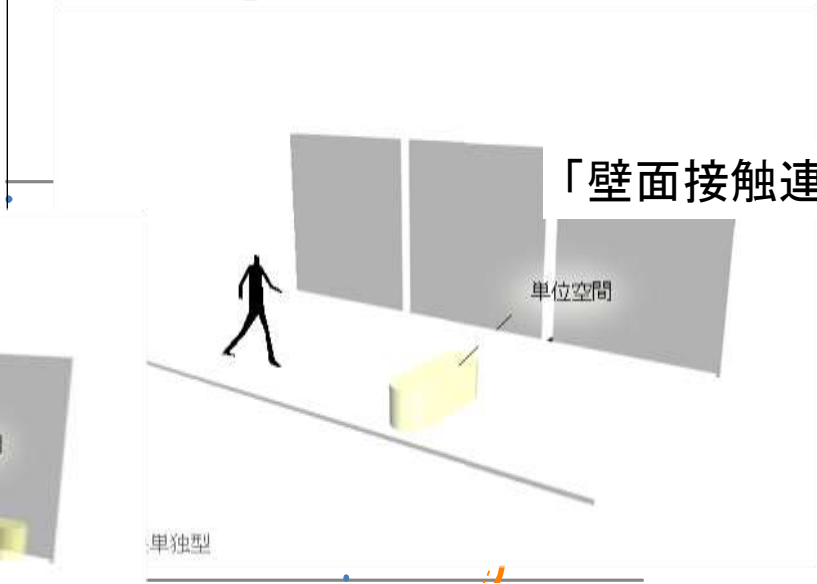
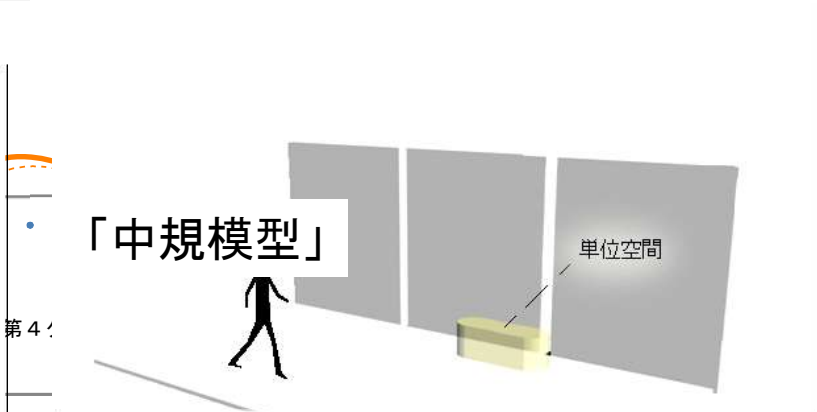
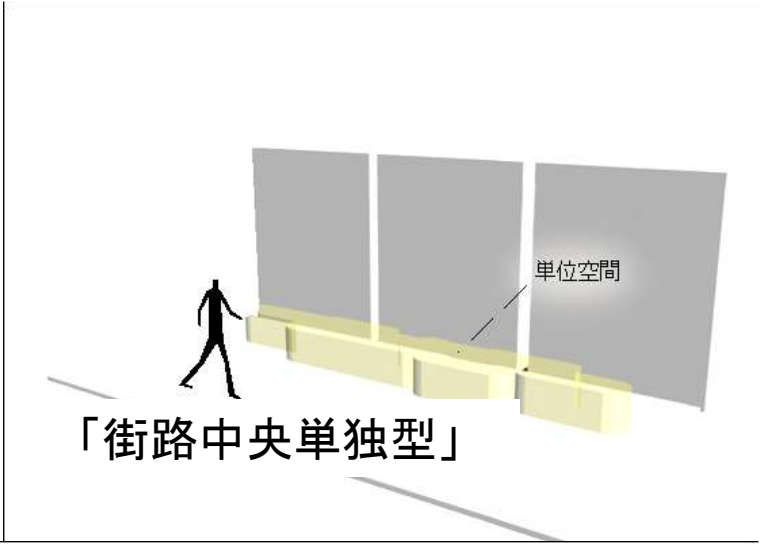
アイテム	カテゴリー	第Ⅰ軸		第Ⅱ軸	
		スコア	レンジ	スコア	レンジ
位置	0	0.78	1.94	0.07	4.46
	1	0.78		-0.58	
	2	-0.74		-1.48	
	3	-1.16		2.99	
規模	0	-0.96	2.68	-0.61	3.25
	1	0.21		2.35	
	2	1.73		-0.90	
拡がり	0	-0.65	2.34	0.42	1.52
	1	1.69		-1.10	
細長比	0	0.55	2.34	0.01	0.02
	1	-1.79		-0.02	
高さ密度	0	-0.63	2.18	-0.56	1.93
	1	1.55		1.38	
固有値		0.42		0.24	
相関係数		0.65		0.49	
累積比		0.26		0.41	

第Ⅰ軸は「単独—連結」の軸
第Ⅱ軸は「街路上での位置」の軸

商業街路の物理的特性(形態) クラスター分析

街路上での位置(+街路中央 -近接)

第Ⅱ軸
2.00



連結

サンプルスコアプロット図

中規模型

商業街路の心理的特性—印象評価実験

space configuration on commercial street

概要		
実施日	2007年 11/19～20、12/3～4、12/11	
被験者数	建築学生延べ80人(1街路20人)	
実験方法	SD評価による印象評価実験 5段階 形容詞対20項目に回答	指摘による印象評価実験 項目の印象を受けた街路上の要素もしくは場所を指摘する
評価項目	総合評価 「魅力的な—つまらない」 その他の評価 「すっきりした—ゴチャゴチャした」 「すがすがしい—うっとうしい」 「活気がある—さびしい」 「歩きやすい—歩きにくい」 「興味を引く—興味を引かない」 他15項目	整然としている 雑然としている 活気がある さびしい うっとうしい すがすがしい 歩きやすい 歩きにくい 興味を引く

商業街路の心理的特性ー商業街路の印象評価ー

主成分分析 データ:被験者のSD法総合評価(魅力的なーつまらない)を除いた19指標の結果
固有値1.0以上,累積寄与率70%を目標→5軸までを採用

	第1軸	第2軸	第3軸	第4軸	第5軸
すっきりしたーゴチャゴチャした	0.77	-0.18	-0.08	0.27	0.25
密なー疎な	-0.73	0.42	0.16	0.07	0.11
開放的なー窮屈な	0.73	-0.05	0.06	0.25	0.05
歩きやすいー歩きにくい	0.63	0.05	0.04	0.15	0.21
すがすがしいーうっとうしい	0.60	0.15	0.12	0.28	0.10
印象的なー印象の薄い	-0.42	0.39	0.39	0.38	-0.21
賑わいがあるー閑散とした	-0.10	0.82	0.06	-0.11	-0.01
活気があるーさびしい	0.07	0.81	0.17	0.11	0.01
華やかなー地味な	0.06	0.76	0.11	0.19	0.00
刺激的なー平静な	-0.43	0.61	0.11	0.00	-0.17
落ち着くー落ち着かない	0.06	-0.06	0.85	0.03	0.22
快適なー不快な	0.44	0.19	0.68	0.00	-0.01
興味を引くー興味を引かない	-0.13	0.44	0.62	0.26	-0.23
親しみのあるーよそよそしい	-0.32	0.36	0.61	-0.09	0.03
規則的なー不規則な	0.27	-0.07	-0.07	0.83	0.09
一体的なー多様な	0.29	0.13	0.09	0.62	0.16
連続的なー断片的な	0.35	0.43	0.16	0.58	-0.03
安心なー不安な	0.27	0.18	0.23	-0.02	0.82
重厚なー軽快な	-0.09	0.24	0.08	-0.23	-0.68
固有値	2.50	2.22	2.20	1.98	1.47
寄与率	18.40	17.53	12.03	10.45	7.73
累積寄与率	18.40	35.93	47.96	58.41	66.14

正に寄与
「すっきりしたーゴチャゴチャした」,
「開放的なー窮屈な」等

負 寄与
「密なー 疎な」等

「開放性」の軸と解釈

- 第2主成分 「活気」
- 第3主成分 「快適性」
- 第4主成分 「規則性」
- 第5主成分 「明瞭性」

商業街路の心理的特性—商業街路の印象評価—

商業街路別の平均主成分得点を算出

重回帰分析 目的変数 「魅力的な—つまらない」の評価
説明変数 「第5軸まで主成分得点」

平均主成分得点	研究対象	第1主成分(開放性)	第2主成分(活気)	第3主成分(快適性)	第4主成分(規則性)	第5主成分(明瞭性)	総合評価 魅力的な—つまらない
	府内五番街	0.39	0.28	0.35	0.24	0.33	0.35
	ガレリア竹町	0.35	-0.01	-0.50	0.23	-0.29	-0.47
	やよい商店街	-0.23	-0.44	0.16	-0.22	0.07	-0.47

府内五番街が総合評価の平均値(0.35)と主成分得点で他の街路に比べ高い値を示している。研究対象の中で魅力的な街路であると考えられる。

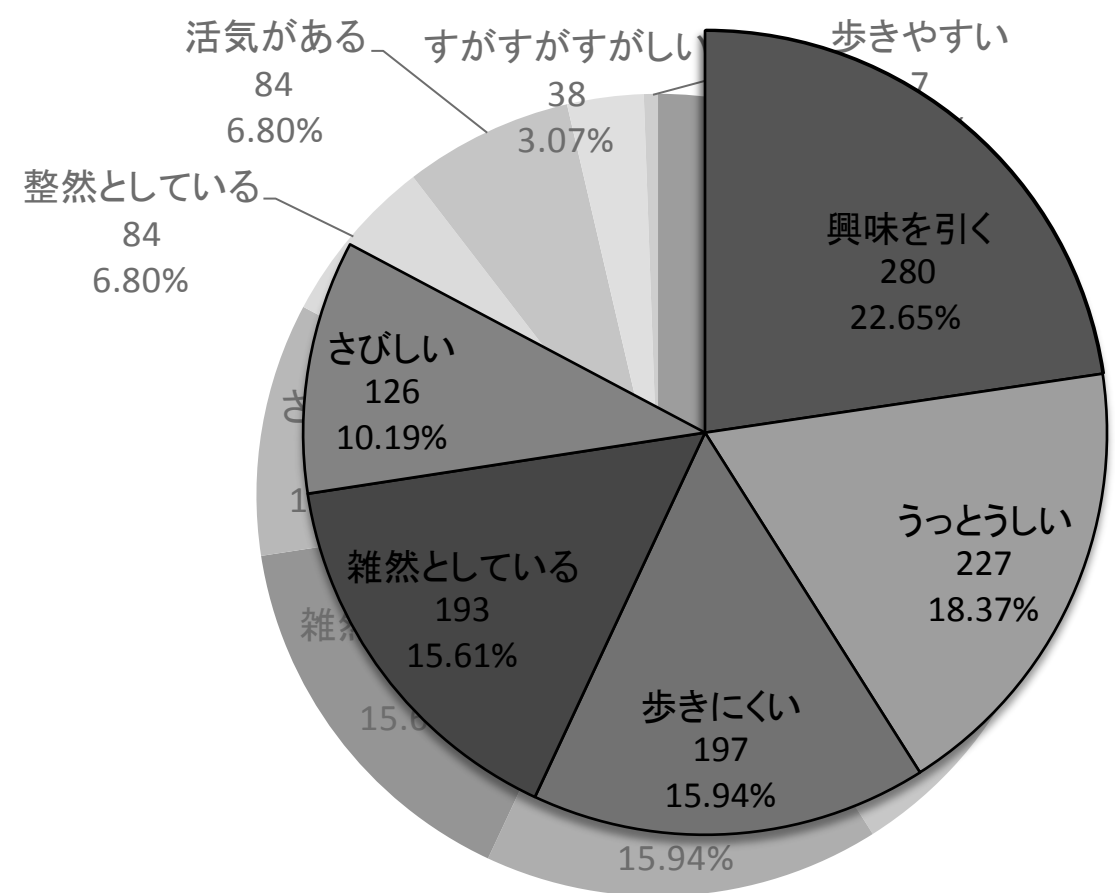
重回帰分析	重回帰式	$Y = -0.18X_1 + 0.79X_2 + 0.52X_3 + 0.25X_4 - 0.21X_5$
		Y: 総合評価 - $X_1 \sim X_5$: 平均第1主成分得点 ~ 平均第5主成分得点

重相関係数(R)=0.869

第2主成分(活気) 第3主成分(快適性)は総合評価指標である
「魅力的な—つまらない」への影響が大きい

商業街路の心理的特性—単位空間の印象評価—

指摘による印象評価実験で得られた指摘された要素又は範囲を,本研究では,「単位空間への指摘」として扱う。



評価項目別指摘回数

心理的特性と物理的特性の関係性

単位空間の物理的特性と心理的特性の関係性を明らかにするために、各評価項目でのタイプの組み合わせの指摘回数を所属単位空間数で除した値を算出

活気がある

活気がある		形態				
		類型1 ＜壁面寄り単独型＞	類型2 ＜壁面寄り連結型＞	類型3 ＜街路中央単独型＞	類型4 ＜中規模型＞	類型5 ＜壁面接触連結型＞
用途	類型1 ＜設備＞	0.02	0.13	0.00	0.14	0.33
	類型2 ＜植栽＞	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00
	類型3 ＜商品＞	0.17	1.00	－	0.68	0.82
	類型4 ＜装飾＞	0.00	－	－	0.00	2.50
	類型5 ＜看板＞	0.00	0.00	0.00	0.00	0.86
	類型6 ＜情報＞	0.00	0.00	0.00	0.00	－
	類型7 ＜休憩＞	0.00	－	0.00	0.00	－

0より大きい値を薄い灰色、上位5つの値を濃い灰色で示す

用途の類型「商品が特徴的な単位空間群」、形態の類型「壁面接触連結型」の類型が「活気がある」の値を上げている類型といえる。

心理的特性と物理的特性の関係性

単位空間の物理的特性と心理的特性の関係性を明らかにするために、各評価項目での種類の組み合わせの指摘回数を含まれる単位空間数で除した値を算出

さびしい

さびしい		形態				
		類型 1 ＜壁面寄り単独型＞	類型2 ＜壁面寄り連結型＞	類型3 ＜街路中央単独型＞	類型4 ＜中規模型＞	類型5 ＜壁面接触連結型＞
用途	類型1 ＜設備＞	0.09	0.69	0.06	0.19	0.00
	類型2 ＜植栽＞	0.84	1.50	0.33	1.14	0.50
	類型3 ＜商品＞	0.17	0.62	－	0.54	0.27
	類型4 ＜装飾＞	0.00	－	－	0.67	0.00
	類型5 ＜看板＞	0.21	0.10	0.00	0.71	0.00
	類型6 ＜情報＞	0.57	0.00	0.00	0.00	－
	類型7 ＜休憩＞	0.00	－	2.00	0.00	－

0より大きい値を薄い灰色、上位5つの値を濃い灰色で示す

植栽を多く含んだ単位空間で「さびしい」の評価項目を高くする可能性がある。
そのため、配慮が必要であると考えられる。

心理的特性と物理的特性の関係性

商業街路の印象評価の総合評価「魅力的な一つまらない」で大きな差がみられた「府内五番街」(0.35)と「やよい商店街」「ガレリア竹町」(-0.47)の物理的特性を比較する。

府内五番街

全単位空間数 148	府内五番街		ガレリア竹町		やよい商店街	
	類型1 ＜壁面寄り単独型＞	類型2 ＜壁面寄り連結型＞	類型4 ＜中規模型＞	類型5 ＜壁面接触連結型＞	類型1 ＜壁面寄り単独型＞	類型2 ＜壁面寄り連結型＞
類型1 ＜設備＞	37	23	10	1	6	2
類型2 ＜植栽＞	18	1	1	6	2	2
類型3 ＜商品＞	5	2	1	—	3	3
類型5 ＜看板＞	12	2	4	5	—	—

設備が特徴的な単位空間群、壁面寄り単独型との組み合わせが府内五番街で多く存在している

ガレリア竹町

全単位空間数 88	ガレリア竹町		やよい商店街	
	類型1 ＜壁面寄り単独型＞	類型2 ＜壁面寄り連結型＞	類型4 ＜中規模型＞	類型5 ＜壁面接触連結型＞
類型1 ＜設備＞	8	6	5	—
類型2 ＜植栽＞	5	—	2	—
類型3 ＜商品＞	4	4	4	14
類型5 ＜看板＞	9	2	2	2
類型6 ＜情報＞	5	1	3	—
類型7 ＜休憩＞	—	—	—	—

やよい商店街

全単位空間数 63	ガレリア竹町		やよい商店街	
	類型1 ＜壁面寄り単独型＞	類型2 ＜壁面寄り連結型＞	類型4 ＜中規模型＞	類型5 ＜壁面接触連結型＞
類型1 ＜設備＞	6	2	5	—
類型2 ＜植栽＞	2	2	4	1
類型3 ＜商品＞	3	3	11	6
類型5 ＜看板＞	6	4	—	—
類型6 ＜情報＞	—	—	—	—
類型7 ＜休憩＞	2	—	—	—

心理的特性と物理的特性の関係性

商業街路の印象評価の総合評価「魅力的な一つまらない」で大きな差がみられた「府内五番街」(0.35)と「やよい商店街」「ガレリア竹町」(-0.47)の物理的特性を比較する。

府内五番街

全単位空間数 148		府内五番街				
		形態				
		類型1 ＜壁面寄り単独型＞	類型2 ＜壁面寄り連結型＞	類型3 ＜街路中央単独型＞	類型4 ＜中規模型＞	類型5 ＜壁面接触連結型＞
種類	類型1 ＜設備＞	37	23	8	10	1
	類型2 ＜植栽＞	18	1	3	—	2
	類型3 ＜商品＞	5	2	—	1	6
	類型4 ＜装飾＞	4	—	—	1	—
	類型5 ＜看板＞	12	2	—	4	5
	類型6 ＜情報＞	1	—	—	—	—

ガレリア竹町

商品が特徴的な単位空間群は、府内五番街で他の街路より少ない傾向にあることが分かる

やよい商店街

全単位空間数 88						全単位空間数 63					
形態						形態					
類型1 ＜壁面寄り単独型＞	類型2 ＜壁面寄り連結型＞	類型3 ＜街路中央単独型＞	類型4 ＜中規模型＞	類型5 ＜壁面接触連結型＞		類型1 ＜壁面寄り単独型＞	類型2 ＜壁面寄り連結型＞	類型3 ＜街路中央単独型＞	類型4 ＜中規模型＞	類型5 ＜壁面接触連結型＞	
類型1 ＜設備＞	8	6	5	5	—	類型1 ＜設備＞	6	2	3	5	—
類型2 ＜植栽＞	5	—	—	2	—	類型2 ＜植栽＞	2	2	—	4	1
類型3 ＜商品＞	4	4	—	4	14	類型3 ＜商品＞	3	3	—	11	6
類型4 ＜装飾＞	—	—	—	2	2	類型4 ＜装飾＞	2	—	—	—	—
類型5 ＜看板＞	9	2	1	2	2	類型5 ＜看板＞	6	4	—	1	—
類型6 ＜情報＞	5	1	1	3	—	類型6 ＜情報＞	—	—	—	—	—
類型7 ＜休憩＞	—	—	1	—	—	類型7 ＜休憩＞	2	—	—	—	—

総括

space configuration on commercial street

商業街路の物理的特性

単位空間を用途により7類型、形態により5類型あることが分かった、

商業街路の心理的特性

総合評価「魅力的な—つまらない」に影響の大きい評価軸は、「活気」の軸と「快適性」の軸であることが明らかになった。

物理的特性と心理的特性の関係

「壁面側連結型」「壁面接触連結型」について、評価項目「活気がある」の指摘が多く、「植栽が主たる単位空間群」で、評価項目「さびしい」の指摘が多いという結果が得られた。

今後の課題

今回は、若年、健常者であったが、中高年、障害者にも被験者として実験を行うべきだといえる。

単位空間の評価と商業街路の評価の関係性をより明確にするため、本研究で得られた結果をもとに実空間でのシュレーション実験による検証が必要だといえる。