

## 自動車販売チャンネル間のカーラインアップの類似性

荒川 潔\*

### 要 約

本研究の目的は、自動車の販売チャンネル間のカーラインナップの類似性を定量化することである。各自動車メーカーの基本的な販売チャンネルの構築が完成した時期である1982年を分析対象とした。まず自動車の主要諸元をもとに主成分分析を行い、自動車の特徴を表す成分を作成した。そしてその成分をもとに販売チャンネル間のカーラインナップの類似性を定量化し、その妥当性を明らかにした。

### 1. はじめに

近年、自動車販売台数の低下とともに、自動車の販売チャンネルの再編が進んでいる。1989年には自動車メーカーの販売チャンネルの総数は24であったが、バブル経済崩壊後、販売チャンネルの減少が続き、2005年にはトヨタを除く全メーカーは販売チャンネルを実質的に1つに絞る状況となった。販売チャンネルの再編は消費者の嗜好への対応とともに、販売チャンネル間のカーラインナップの重複を解決する目的もある。メーカーが決定したカーラインナップは販売チャンネルにとって所与のものであり、販売チャンネル間のカーラインナップの類似性は、販売チャンネル間の競合関係と大きな関係があると考えられる。自動車メーカーのカーラインナップ構築において、他メーカーのカーラインナップとの競合関係とともに、自社の販売チャンネル間の競合関係も重要な要因である。本研究では、この販売チャンネル間の競合関係を分析するた

めに、カーラインナップの類似性の定量化に関する基礎的な手法を提案する。

自動車メーカーのカーラインナップの構築の際、自社と他社の販売チャンネルに割り当てられているカーラインナップに着目し戦略をたてる必要がある。まず他社の販売チャンネルのカーラインナップに関しては、他社の販売チャンネルのカーラインナップと類似させる戦略と相違させる戦略の2種類が考えられる。まず前者については、ある車種に興味を持つ消費者が他の車種と比較検討を希望する場合、各販売チャンネルはその消費者に互いに類似する車種を提示したいと考えればカーラインナップは類似するであろう。これに対し後者については、ライバルの販売チャンネルが強力なカーラインナップを持つ場合、正面からそのカーラインナップに挑むのではなく、そのカーラインナップに欠けている車種を中心にカーラインナップを構築しようとする場合がある。これはニッチ戦略であり、カーラインナップの相違につな

---

\*大妻女子大学 社会情報学部

るであろう。このように、販売チャネル間のカーラインナップの類似性を分析することで、自動車メーカーの販売チャネル戦略を明らかにすることができるのである。

自社の販売チャネルのカーラインナップ戦略については、各販売チャネル向けに適切なカーラインナップを提供することで、消費者の所得の増大にあわせた車種の提供が可能となる。そのため外観だけが異なる姉妹車が誕生し、各販売チャネルにはフルラインナップが設定されることとなった。しかし同時に姉妹車の存在などによるフルラインナップ化は自社の販売チャネル間の競争を激化させることとなった。さらに販売チャネルが実質的に1つとなった現在、各自動車ディーラーの競争は同一車種を巡る競争に変化したのである。自社の販売チャネル戦略において重要な点は、販売チャネルが1つの場合には、各ディーラーは同一のカーラインナップで競争を行うため価格競争が激化すると考えられるが、販売チャネルが複数の場合には、各販売チャネルを特徴づける車種を設定させることで、販売チャネル間の価格競争を緩和していたと考えられるのである。つまり、自社の販売チャネル間の類似性を分析することで、販売チャネルの競合関係のコントロールの戦略が明確になるのである。

このように、各販売チャネルのカーラインナップの類似性を分析することで、メーカーの販売チャネル戦略を明らかにすることができる。本研究ではその基礎的な研究として、販売チャネル間のカーラインナップの類似性を定量化するための方法を提案する。具体的には、全車種の動力性能などに関する主要諸元をもとに主成分分析を行い、自動車の特徴付けるいくつかの主成分（要因）を明らかにする。そしてその主成分をもとに、販売チャネルのカーラインナップの類似性を定量化する。

本研究の構成は以下の通りである。まず次節でデータの説明を行うとともに、3節で分析方法を説明する。4節では分析結果を明らかにするとともに、5節で結論を述べる。

表1 自動車主要諸元

主要諸元	カテゴリー	
エンジン	気筒数	
	形式	4ストローク ディーゼル
ボディ	排気量 最大出力 最大トルク	
	ドア数 形式	セダン クーペ ハードトップ ハッチバック ワゴン
駆動方式	RWD FWD	
ブレーキ	前ブレーキ	ドラム ディスク
	後ブレーキ	ドラム ディスク
寸法	全長 全幅 全高 軸距	
車両重量		
乗車定員		

## 2. データ

研究の対象年度はトヨタの販売チャネルが5つなり各自動車メーカーの基礎的な販売チャネルの構築が完成した時期である1982年とする。まず自動車を分類する際の要因であるが、15項目の主要諸元を選択した(表1)<sup>1)</sup>。それぞれの車種には複数のグレードが存在するが、ここでは動力性能や車両寸法などの基本的な主要諸元が異なるグレードのみを抽出した。各メーカーの販売チャネルとカーラインナップ、そして各車種の主要諸元の平均値は表2.1と表2.2の通りである。

## 3. 分析方法

まず、自動車主要諸元データにより主成分分析<sup>2)</sup>を行い、自動車の特徴付ける主成分（要因）を作成する。そして得られた主成分をもとに、販売チャネル間のカーラインナップの類似性を定量

表 2.1 各車種の自動車主要諸元の平均値（トヨタ、日産）

メーカー	販売チャネル	車種 (グレード数)	排気量(cc)	馬力 (ps)	トルク (mkg)	全長 (mm)	全幅 (mm)	全高 (mm)	軸距 (mm)	車両重量 (kg)
トヨタ	トヨタ店	カリーナ (11)	1744.4	106.5	15.3	4378.2	1650.0	1379.5	2500.0	1044.5
		ソアラ (3)	2245.0	146.7	21.0	4655.0	1691.7	1360.0	2660.0	1263.3
		クラウン (20)	2220.8	125.4	18.9	4732.5	1696.3	1427.8	2690.0	1420.3
		センチュリー	3376.0	180.0	27.5	4980.0	1890.0	1460.0	2860.0	1860.0
	トヨペット店	コルサ (5)	1357.8	77.6	11.2	3986.0	1555.0	1375.0	2500.0	804.0
		コロナ (8)	1803.9	103.5	15.3	4526.9	1663.8	1363.8	2500.0	1080.6
		コロナ・マークII (16)	2052.9	120.4	17.9	4640.0	1688.8	1411.9	2645.0	1153.1
		ソアラ (3)	2245.0	146.7	21.0	4655.0	1691.7	1360.0	2660.0	1263.3
	カローラ店	ターセル (5)	1357.8	77.6	11.2	3986.0	1555.0	1375.0	2500.0	807.0
		カローラ (13)	1431.5	88.5	12.4	4173.1	1620.4	1345.8	2400.0	884.2
		カムリ (5)	1812.8	105.6	15.8	4432.0	1645.0	1393.0	2500.0	1077.0
		セリカ (8)	1789.5	113.8	16.1	4442.5	1665.0	1312.5	2500.0	1066.9
	トヨタオート店	セリカ XX (2)	2373.5	147.5	20.5	4660.0	1685.0	1315.0	2615.0	1215.0
		スターレット (2)	1290.0	74.0	10.7	3755.0	1535.0	1375.0	2300.0	717.5
		スプリンター (12)	1425.3	83.1	12.0	4176.9	1619.4	1349.4	2400.0	884.4
		チェイサー (12)	1925.5	110.0	16.9	4640.0	1690.0	1413.8	2645.0	1106.3
	ピスタ店	ターセル (5)	1357.8	77.6	11.2	3986.0	1555.0	1375.0	2500.0	807.0
		カムリ (5)	1812.8	105.6	15.8	4432.0	1645.0	1393.0	2500.0	1077.0
クレスト (4)		1933.5	122.5	17.9	4605.0	1687.5	1395.0	2650.0	1153.8	
ターセル (5)		1357.8	77.6	11.2	3986.0	1555.0	1375.0	2500.0	807.0	
日産	日産店	バイオレットリベルタ (6)	1738.7	100.0	15.1	4317.5	1663.3	1385.0	2470.0	930.8
		ブルーバード (17)	1798.9	111.3	16.0	4400.6	1653.1	1385.0	2525.0	1057.5
		レパード (9)	2035.4	130.0	18.8	4630.0	1690.0	1348.8	2625.0	1204.4
		フェアレディZ (5)	2300.0	137.0	19.6	4540.0	1690.0	1301.0	2440.0	1230.0
	モーター店	プレジデント	4414.0	200.0	34.5	5280.0	1830.0	1480.0	2850.0	1870.0
		ローレル・スピリット	1487.0	85.0	12.5	4050.0	1620.0	1390.0	2400.0	785.0
		ガゼール (8)	1815.5	118.8	16.9	4437.5	1680.0	1310.0	2400.0	1093.8
		ローレル (16)	2058.1	117.5	17.3	4635.0	1690.0	1400.0	2670.0	1158.1
	プリンス店	セドリック (14)	2191.6	124.5	18.2	4714.4	1693.1	1425.0	2690.0	1389.4
		ラングラー (2)	1487.0	90.0	12.4	3960.0	1620.0	1360.0	2395.0	815.0
		スカイライン (20)	2056.3	125.1	18.0	4595.6	1666.3	1386.9	2614.4	1170.0
		グロリア (12)	2191.6	124.5	18.2	4714.4	1693.1	1425.0	2690.0	1389.4
	サニー店	サニー (9)	1405.6	83.8	11.8	4143.8	1620.0	1372.5	2400.0	810.0
		スタンザFX (6)	1738.7	100.0	15.1	4300.0	1661.7	1385.0	2470.0	926.7
		シルビア (9)	1792.8	118.1	16.7	4395.0	1670.0	1308.8	2392.5	1086.3
	チェリー店	バルサー (8)	1432.8	86.3	12.0	3960.0	1620.0	1351.3	2395.0	805.0
		オースターJX (6)	1738.7	100.0	15.1	4290.8	1661.7	1375.0	2470.0	915.8
		レパードTR-X (8)	2129.8	130.0	19.0	4630.0	1690.0	1346.3	2625.0	1226.3

表 2.2 各車種の自動車主要諸元の平均値（三菱、マツダ、ホンダ、いすゞ、スバル、ダイハツ、スズキ）

メーカー	販売チャネル	車種 (グレード数)	排気量(cc)	馬力 (ps)	トルク (mkg)	全長 (mm)	全幅 (mm)	全高 (mm)	軸距 (mm)	車両重量 (kg)		
三菱	ギャラン店	ミニカアミL	546.0	31.0	4.2	3195.0	1395.0	1345.0	2050.0	555.0		
		ランサー EX (7)	1604.7	93.9	14.3	4230.0	1620.0	1385.7	2440.0	955.7		
		ギャランΣ (6)	1954.8	107.7	17.1	4525.0	1678.3	1372.5	2530.0	1133.3		
		ギャランΛ (5)	1986.0	110.0	17.4	4537.0	1675.0	1358.0	2530.0	1151.0		
	カーブライザー店	デボネア	2555.0	120.0	21.3	4670.0	1690.0	1460.0	2690.0	1380.0		
		ミラーージュII (8)	1415.3	83.9	12.5	3860.0	1587.5	1350.0	2340.0	813.8		
		エテルナΣ (6)	1954.8	107.7	17.1	4525.0	1678.3	1372.5	2530.0	1133.3		
		エテルナΛ (5)	1986.0	110.0	17.4	4537.0	1675.0	1358.0	2530.0	1151.0		
		マツダ	マツダ店	ファミリア (6)	1393.0	79.5	11.4	4021.7	1630.0	1375.0	2365.0	793.3
				カペラ (6)	1775.0	100.0	15.1	4396.7	1675.0	1367.5	2510.0	1013.3
コスモ (10)	1768.8			110.0	16.3	4655.0	1690.0	1377.5	2613.1	1146.3		
マツダオート店	ルーチェ (7)		1740.0	110.0	16.2	4657.1	1690.0	1388.6	2612.1	1140.0		
	ファミリア (6)		1393.0	79.5	11.4	4021.7	1630.0	1375.0	2365.0	793.3		
	カペラ (6)		1775.0	100.0	15.1	4396.7	1675.0	1367.5	2510.0	1013.3		
ホンダ	ホンダ店	カペラ (6)	1768.8	110.0	16.3	4655.0	1690.0	1377.5	2613.1	1146.3		
		サバンナ RX-7	1146.0	130.0	16.5	4320.0	1670.0	1265.0	2420.0	980.0		
		ルーチェ (7)	1740.0	110.0	16.2	4657.1	1690.0	1388.6	2612.1	1140.0		
		シティ (2)	1231.0	65.0	10.0	3380.0	1570.0	1470.0	2220.0	660.0		
	ベルノ店	シビック (6)	1437.0	78.2	11.9	3892.5	1580.0	1355.0	2296.7	790.8		
		アコード (5)	1690.4	94.2	14.0	4290.0	1650.0	1351.0	2450.0	939.0		
		バラード (2)	1411.5	76.0	11.7	4095.0	1600.0	1345.0	2320.0	782.5		
		クイント	1601.0	90.0	13.5	4105.0	1620.0	1355.0	2360.0	875.0		
		ビガー (3)	1750.0	97.0	14.3	4276.7	1650.0	1348.3	2450.0	940.0		
		プレリュード (2)	1750.0	97.0	14.3	4090.0	1635.0	1290.0	2320.0	925.0		
いすゞ	ジェミニ (8)	1758.8	100.3	14.3	4230.0	1570.0	1352.5	2405.0	956.3			
	フローリアン (2)	1884.0	86.0	14.0	4430.0	1610.0	1445.0	2500.0	1090.0			
	ピアッツァ (2)	1949.0	127.5	16.8	4310.0	1655.0	1300.0	2440.0	1165.0			
スバル	レックス	544.0	31.0	4.4	3195.0	1395.0	1350.0	2255.0	565.0			
	レオーネ (13)	1627.6	91.6	13.1	4079.4	1613.1	1370.6	2430.0	890.6			
ダイハツ	クオーレ (2)	547.0	31.0	4.2	3195.0	1395.0	1372.5	2150.0	542.5			
	シャレード (5)	993.0	58.0	8.1	3541.0	1512.0	1360.0	2300.0	660.0			
	シャルマン (2)	1371.0	77.0	11.3	4200.0	1625.0	1380.0	2400.0	837.5			
スズキ	フロンテ	543.0	29.0	4.2	3195.0	1395.0	1335.0	2150.0	555.0			
	セルボ (2)	539.0	28.0	5.3	3190.0	1395.0	1210.0	2030.0	545.0			

化する。以下では、その類似性の定量化について説明する。

販売チャネル間のカーラインナップの類似性は、ある販売チャネルに注目し、その販売チャネルの各グレードと、比較する販売チャネルの全グレードの中で最も類似性の高いグレードとの（因子負荷量の）距離の平均値とする。具体的には、以下の方法で求めることができる。ある販売チャネルを販売チャネル A とし、それと比較する販売チャネルを販売チャネル B とする。販売チャネル A と B のグレード総数をそれぞれ  $n_A$ 、 $n_B$  とし、販売チャネル A のグレード  $A_i$  ( $i=1, 2, \dots, n_A$ ) からの販売チャネル B のグレード  $B_j$  ( $j=1, 2, \dots, n_B$ ) のグレードの類似性指数を

$$s(A_i, B_j) = \sqrt{(c_{Ail} - c_{Bil})^2 + \dots + (c_{Aik} - c_{Bjk})^2}$$

と定義する。ここで、 $c_{Ail}$  は販売チャネル A のグレード  $i$  の第  $l$  主成分の因子負荷量、 $c_{Bim}$  は販売チャネル B のグレード  $j$  の第  $m$  主成分の因子負荷量、 $k$  は選択した主成分の総数である。販売チャネル A のグレード  $A_i$  と販売チャネル B の全グレードの中で最も類似性が高いものは

$$\bar{A}_i = \min \{ s(A_i, B_j) \mid j=1, n_B \}$$

である。これを販売チャネル A の全グレードについて求め、その平均を求めれば、販売チャネル A からの販売チャネル B のカーラインナップの類似性指数は

$$S_{AB} = \sum_{i=1}^{n_A} \bar{A}_i / n_A$$

と定義できる。

このように定義した販売チャネルのラインナップの類似性指数は以下のような性質を持つ。まず、類似性指数の大小関係についてであるが、類似性指数は因子負荷量の距離に関して求めているため、当然、類似性指数が小さいほど類似性が高いことになる。つまり、類似性が高いということは、ある販売チャネルの各グレードについて比較

する販売チャネルが高い類似性を示すグレードを持つことを意味している。

しかしこれは販売チャネル間のカーラインナップ（全グレード）が類似していることを意味している訳ではない。例えば、少ないグレード数の販売チャネルと、その販売チャネルの全グレードを含み、かつ別のグレードを多数持つ販売チャネルの類似性を検討する場合、前者からの後者との類似性は極めて高いのに対し、後者からの前者との類似性は、後者のグレードを前者が持たないことから、低いものとなる。つまり、類似性指数は非対称性を示すのである。従って、販売チャネル間のカーラインナップの類似性指数を求めることで、その大小関係からカーラインナップの包含傾向が分かるのである。

## 4. 分析結果

### 4.1 主成分分析

自動車の特徴を集約する変数を明らかにするための主成分分析の結果は表3の通りである。なお、データ数（グレード総数）は389、変数（主要諸元総数）は19つである。固有値が1以上の主成分は6つである。各主成分の解釈は以下の通りである。

第1主成分：排気量や馬力などの動力性能に関

表3 主成分分析の結果

変数	第1主成分	第2主成分	第3主成分	第4主成分	第5主成分	第6主成分
気筒数	<b>0.703</b>	0.035	-0.183	-0.239	0.121	0.116
ディーゼル	0.123	0.354	<b>0.629</b>	-0.202	0.012	<b>-0.489</b>
排気量	<b>0.870</b>	0.072	-0.003	-0.233	0.030	-0.138
馬力	<b>0.842</b>	-0.275	-0.354	-0.041	0.037	0.155
トルク	<b>0.910</b>	-0.146	-0.220	-0.110	0.054	0.029
ドア数	-0.028	<b>0.750</b>	-0.232	-0.164	0.359	-0.004
クーペ	-0.137	<b>-0.543</b>	0.246	<b>-0.643</b>	-0.249	0.136
ハードトップ	<b>0.416</b>	-0.396	0.165	<b>0.667</b>	-0.008	-0.050
ハッチバック	<b>-0.445</b>	0.140	<b>-0.598</b>	-0.036	-0.126	-0.335
ワゴン	0.031	0.375	0.214	-0.029	-0.343	<b>0.682</b>
FWD	<b>-0.641</b>	0.253	-0.378	-0.124	-0.097	0.060
前ディスク	<b>0.450</b>	0.097	-0.207	-0.073	<b>-0.666</b>	-0.239
後ディスク	<b>0.474</b>	<b>-0.498</b>	-0.202	0.075	0.181	0.106
全長	<b>0.946</b>	0.035	0.099	0.004	-0.056	-0.039
全幅	<b>0.888</b>	0.049	-0.082	-0.019	-0.186	-0.119
全高	0.394	<b>0.735</b>	0.057	0.008	0.222	0.167
ホイールベース	<b>0.896</b>	0.216	0.078	0.048	0.067	-0.006
車両重量	<b>0.950</b>	0.029	0.082	-0.070	0.092	-0.024
乗車定員	0.290	<b>0.567</b>	-0.024	0.326	<b>-0.430</b>	0.036
固有値	7.660	2.637	1.407	1.193	1.115	1.013
寄与率	0.403	0.139	0.074	0.063	0.059	0.053
累積寄与率	0.403	0.542	0.616	0.679	0.738	0.791



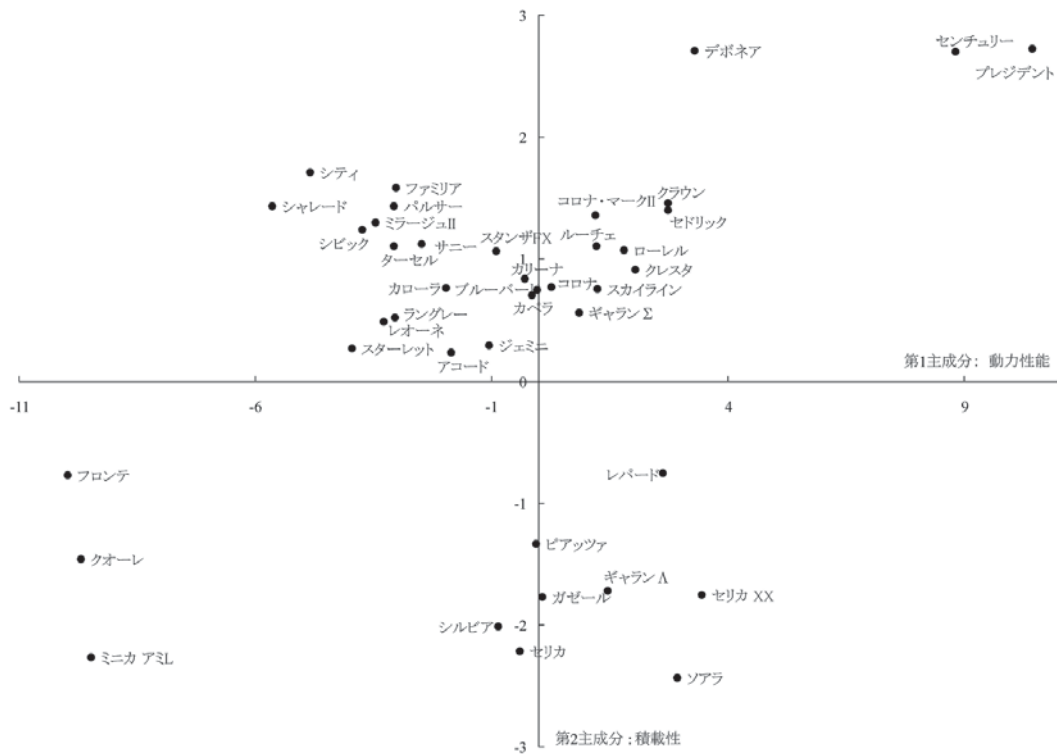


図1 第1主成分と第2主成分に関する車種の分布図

する変数が正で大きく、また前後のディスクブレーキ、車体の大きさの変数も正で大きい。これは動力性能に関する主成分と解釈できる。

第2主成分：ドア数、全高、乗車定員の変数が正で大きい、これは積載性に関する主成分と解釈できる。

第3主成分：ディーゼルに関する変数が正で大きく、これはディーゼル車に関する主成分と解釈できる。

第4主成分：クーペの変数が負で大きく、ハードトップの変数が正で大きい。これはスタイルに関する主成分と解釈できる。

第5主成分：セダン以外のスタイルの変数が負であり、また前ディスクブレーキや乗車定員の変数も負で大きい、これは軽自動車に関する主成分と解釈できる。

第6主成分：ディーゼルに関する変数は負で大きく、ワゴンに関する変数は正で大きい。これはワゴン車に関する主成分と解釈できる。

図1は第1主成分と第2主成分を軸とした車種の分布図である。第1象限に動力性能と積載性に優れた高級車などの車種が、第2象限に積載性には優れるものの動力性能に劣る小型車が、第3象限に主に軽自動車が、第4象限に主に動力性能に特化したスポーツ車が位置している。これからも主成分の解釈の妥当性は明らかである。

#### 4.2 販売チャンネル間のラインアップの類似性

販売チャンネル間のラインアップの類似性の分析結果は表4.1と表4.2の通りである。なお、カーラインナップがランダムに分布するパターンの推定値の分布を用いて、実測値とランダム分布のパターンの類似性指数は等しいとの帰無仮説のもとで両側検定を行った。ランダム分布パターンを求めるためには、実際の各販売チャンネルのグレード数を所与のものとして、全グレードを各販売チャンネルにランダムに割り当てる。ここではランダム分布パターンを5万回発生させるモンテカ

表4.1 販売チャネル間のラインナップの類似性(トヨタ、日産)

From	To									
	トヨタ	トヨベツト	カローラ	トヨタオート	ピスタ	日産	モーター	プリンス	サニー	チェリー
トヨタ	0.000	1.232	2.761 **	2.193 *	2.528 *	1.644	1.239	1.377	3.811 **	2.573 **
トヨベツト	1.103	0.000	1.812	1.274	1.758	1.250	1.173	1.222	2.522 **	1.878
カローラ	2.089 **	1.703	0.000	0.905 ††	1.951	2.110 **	1.861 *	2.474 **	1.568	2.004
トヨタオート	1.728	1.138	1.115	0.000	2.039	1.843	1.550	1.721	1.935	1.563
ピスタ	1.255	0.312 ††	0.443 ††	0.966	0.000	1.139	0.992	0.984	1.806	1.459
日産	1.569	1.485	2.238 **	2.100 *	2.679 **	0.000	2.091 **	1.908 *	2.604 **	1.887
モーター	1.085	1.272	2.488 **	1.776	2.234	1.771 *	0.000	1.041	3.254 **	2.353 **
プリンス	1.193	1.118	2.407 **	1.572	1.875	1.551	0.866	0.000	3.228 **	1.998
サニー	2.478 **	2.026 *	1.582	1.914	2.576	1.621	1.623	2.324 **	0.000	1.608
チェリー	2.257 **	1.311	1.607	1.406	1.812	0.988	1.731	1.351	1.500	0.000
ギャラン	1.364	1.394	1.777	1.645	2.010	1.404	1.839	1.760	2.293 *	2.009
カープラザ	1.939	0.884	1.379	1.364	1.560	1.349	1.505	0.988	1.932	1.158
マツダ	1.306	0.694 ††	1.431	1.199	1.639	0.862	0.999	0.967	1.828	1.259
マツダオート	1.421	0.829 †	1.445	1.221	1.761	0.957	1.124	1.125	1.868	1.310
ホンダ	3.208 **	1.563	1.497	1.563	1.555	2.173 *	2.080	1.720	1.474	1.238
ベルノ	3.079 **	2.186	1.440	1.700	2.233	2.111	2.247	2.470	1.393	1.392
いすゞ	2.536 *	2.246	1.490	1.618	2.839	2.197	2.242 *	3.217 **	2.049	2.542
スバル	3.419 **	2.349 *	2.089	2.404 *	2.501	2.591 **	2.797 **	2.679 **	1.986	1.981
ダイハツ	5.601 **	3.924 **	3.735 **	3.403 **	3.943 **	5.254 **	4.665 **	4.844 **	4.370 **	4.112 **
スズキ	10.593 **	9.002 **	8.542 **	8.382 **	9.012 **	10.514 **	9.901 **	9.906 **	8.651 **	8.647 **

(注) \*\*: 1%水準で有意(相違性)、\*: 5%水準で有意(相違性)、††: 1%水準で有意(類似性)、†: 5%水準で有意(類似性)

表4.2 販売チャネル間のラインナップの類似性(三菱、マツダ、ホンダ、いすゞ、スバル、ダイハツ、スズキ)

From	To									
	ギャラン	カープラザ	マツダ	マツダオート	ホンダ	ベルノ	いすゞ	スバル	ダイハツ	スズキ
トヨタ	2.214 *	2.404 *	2.518 **	2.518 **	4.840 **	4.887 **	3.586 **	4.443 **	5.334 **	13.054 **
トヨベツト	1.584	1.446	1.475	1.475	3.535 **	3.546 **	2.637 *	3.196 **	4.006 **	11.503 **
カローラ	2.131	2.063	2.033 *	1.708	2.470	2.170	1.521	1.929	2.903 *	9.368 **
トヨタオート	1.775	1.739	1.601	1.389	3.069 **	2.922	2.219	2.671 *	3.291 **	10.197 **
ピスタ	1.165	0.806 ††	0.871	0.871	1.980	2.005	1.823	1.848	2.613	10.499 **
日産	2.032	2.031	2.114 *	1.860	3.929 **	3.579 **	2.866 **	3.380 **	4.458 **	11.598 **
モーター	2.013	2.086	2.034 *	2.034 *	4.278 **	4.319 **	3.027 **	4.120 **	4.922 **	12.695 **
プリンス	1.747	1.626	1.761	1.761	3.976 **	4.051 **	3.039 **	3.724 **	4.678 **	12.585 **
サニー	2.329 *	2.132	2.035	1.995	1.936	2.325	2.209	1.766	3.115 *	9.719 **
チェリー	2.131	1.333	1.297	1.206	2.535	2.409	2.688	2.072	3.500 **	10.467 **
ギャラン	0.000	1.031 †	1.465	1.465	3.068 **	3.110	2.232	2.623	2.775	10.536 **
カープラザ	1.210	0.000	0.777 †	0.777 †	2.141	2.472	2.601	2.236	2.940	10.143 **
マツダ	1.145	0.768 ††	0.000	0.000 ††	2.702 *	2.744	2.161	2.557 *	3.112 *	10.821 **
マツダオート	1.286	0.922 ††	0.175 ††	0.000	2.789 *	2.703	2.158	2.555 *	3.194 **	10.696 **
ホンダ	2.794 *	1.214	1.370	1.370	0.000	1.227 †	2.826	1.097 †	1.916	8.927 **
ベルノ	2.885 *	2.046	2.124	1.153	1.465	0.000	2.029	1.308	2.922	8.573 **
いすゞ	2.466	2.701 *	2.657 *	2.185	3.039 *	2.545	0.000	2.175	3.262	9.517 **
スバル	2.695 *	2.568	2.454 *	2.308 *	2.149	2.292	2.759	0.000	2.518	8.516 **
ダイハツ	2.854 *	3.810 **	4.046 **	4.046 **	3.293 *	4.255 **	5.206 **	2.059	0.000	6.203 **
スズキ	4.747 *	9.065 **	9.537 **	8.731 **	8.782 **	8.352 **	9.268 **	5.034 *	4.492	0.000

(注) \*\*: 1%水準で有意(相違性)、\*: 5%水準で有意(相違性)、††: 1%水準で有意(類似性)、†: 5%水準で有意(類似性)

ルロシミュレーションにより推定値の分布を得た。なお、有意水準は1%と5%に設定する。下側の棄却域は類似性指数が有意に小さいとの意味でカーラインナップの類似性が高いことを意味し、上側の棄却域は類似性指数が有意に大きいとの意味でカーラインナップの相違性が高いことを意味する。

まず、各販売チャネル間のカーラインナップの相違性の観点の結果を説明する。スズキに関しては、全メーカーからのスズキの類似性指数は有意な相違性を示しており、またスズキからダイハツ

を除く全メーカーの類似性指数も有意に相違性を示している。これは、スズキは軽自動車だけのラインナップというニッチなラインナップを構築していることを明らかにしている。

そして、ダイハツ、スズキと、トヨタ、トヨベツト、トヨタオート、日産、モーター、プリンス、マツダ、マツダオートの各販売チャネルとの類似性指数は双方向で有意な相違性を示している。また前者から後者への類似性指数は後者から前者へのものを上回る傾向にある。そして、トヨタ(メーカー)と日産(メーカー)の販売チャネル

はホンダ、いすゞ、スバル、ダイハツ、スズキの販売チャンネルと相違性を示す傾向にある。このことから、フルラインナップのメーカー（トヨタ、日産）と、小型車や軽自動車を中心のメーカー（ホンダ、いすゞ、スバル、ダイハツ、スズキ）はラインナップの重複が小さいという意味で相違性を示すことがわかる。

次に、各販売チャンネル間のカーラインナップの類似性の観点の結果を説明する。ビスタからのトヨペット、カローラ、カープラザの類似性指数は有意な類似性を示し、スズキとだけ有意な相違性を示す。その反対方向に関しては、スズキを除き有意ではない。このことから、ビスタはラインナップが小さく、トヨペット、カローラ、カープラザの各販売チャンネルに包含される傾向にあることが分かる。さらに、カープラザと、マツダ、マツダトートの各販売チャンネルは双方向で有意に類似性を示しているが、これは高級車に弱く、そして小型車に強いラインナップを構築しているという共通点からも妥当な結果である。

同じメーカー内での販売チャンネルのラインナップの類似性の関係は以下の通りである。まず、トヨタ（メーカー）の販売チャンネルについては、トヨタからのカローラ、トヨタオート、ビスタとの類似性指数は有意な相違性を示している。またカローラからのトヨタの類似性指数も有意に相違性を示している。この結果に関し、トヨタの主力車種である高級車クラウンがこの相違性の増大をもたらしていると考えられる。さらにカローラは高級車をラインナップに持たないため、トヨタとの相違性が増大していると考えられる。

次に、日産（メーカー）の販売チャンネルについては、日産とモーター、そしてプリンスとサニーが双方向で有意な相違性を示している。日産がレパードやフェアレディーZなどのスポーツ車をラインナップし、モーターはローレルやセドリックといった高級車をラインナップしている。そしてプリンスがスカイラインやグロリアといった排気量が大きい車種をラインナップし、サニーはサニー（車種）に代表される小型車を中心のラインナップである。現在は前者同士と後者同士が合併

しているが、この結果は日産（メーカー）における販売チャンネルの再編は補完関係をもとに行われたことを示唆している<sup>9)</sup>。

三菱の販売チャンネルについてであるが、カープラザからのギャランの類似性指数は有意に類似性を示すが、その反対方向は有意ではない。この結果は、カープラザのラインナップはギャランのそれに包含される傾向があることを示している。

## 5. おわりに

本研究では、自動車の販売チャンネル間の類似性を定量化する手法を提案した。この手法を用いて1982年の自動車販売チャンネル間のカーラインナップの類似性を検定したところ、フルラインナップの販売チャンネルとニッチの販売チャンネルとの相違関係を明らかにすることができた。また、同一メーカーの販売チャンネル間の類似性と相違性の関係も明らかにできた。

Arakawa (2006) では小売店の品揃えと立地戦略の関係が理論的に分析されている。この分析結果を実証的に明らかにすることを目的に、本研究で提案した自動車販売チャンネルのラインナップの類似性指数と、荒川 (2008) で明らかにされた自動車ディーラーの立地戦略の関係を分析することが今後の課題である。

---

## 注

- 1) エンジン形式がロータリーの車種のデータ数は少ないため、4ストローク車としてあつかった。
- 2) 柳井晴夫 (1994) 「多変量データ解析－理論と応用－」などに詳しい。
- 3) 日産自動車は1999年4月から販売チャンネルの再編を開始し、「日産店」と「モーター店」が統合し「ブルーステージ店」が、「サティオ店 (旧サニー店)」と「プリンス店」、「チェリー店」が統合し「レッドステージ店」が誕生した。

## 参考文献

- 荒川潔 (2008) 「自動車ディーラーの空間的分布」、社会情報学研究 (大妻女子大学紀要)、17、15-24
- 柳井晴夫 (1994) 「多変量データ解析—理論と応用—」朝倉書店
- Arakawa, K. (2006) “A Model of Shopping Centers,” *Journal of Regional Science*, 46, 969-990.
-



## Similarity between Car Lineups of Automobile Distribution Channels

KIYOSHI ARAKAWA

*School of Social Information Studies, Otsuma Women's University*

### Abstract

The purpose of this paper is to quantify the similarity between car lineups of automobile distribution channels. Data from 1982 was analyzed when the fundamental distribution channels of automobile companies was completed. The principal component analysis on the basic specifics of automobiles clarifies the principal components characterizing automobiles. I conducted an analysis of similarity between car lineups of automobile distribution channels with the principal components, and tested the validity of the results.

### Key Words (キーワード)

car lineup (カーラインナップ), distribution channel (販売チャンネル), principal component analysis (主成分分析), similarity between lineups (ラインナップの類似性)