

クラスタ分析 (後半)

§2: クラスタ分析の例

2-3 クラスタの妥当性検証

(1) 分散分析

- 従属変数: 各因子の得点
- 独立変数: クラスタの分類
- その後の検定: Tukey



結果

		平方和	自由度	平均平方	F 値	有意確率
不安	グループ間	20.274	2	10.137	44.593	.000
	グループ内	20.004	88	.227		
	合計	40.279	90			
動機	グループ間	9.060	2	4.530	15.620	.000
	グループ内	25.523	88	.290		
	合計	34.583	90			
興味	グループ間	29.855	2	14.927	64.237	.000
	グループ内	20.449	88	.232		
	合計	50.304	90			

多重比較

Tukey HSD

従属変数	(I) Ward Method	(J) Ward Method	平均値の差 (I-J)	標準誤差	有意確率	95% 信頼区間	
						下限	上限
不安	1	2	1.074887 [*]	.124963	.000	.77698	1.37280
		3	.237500	.130573	.169	-.07379	.54879
	2	1	-1.074887 [*]	.124963	.000	-1.37280	-.77698
		3	-.837387 [*]	.117138	.000	-1.11665	-.55813
	3	1	-.237500	.130573	.169	-.54879	.07379
		2	.837387 [*]	.117138	.000	.55813	1.11665
動機	1	2	-.636543 [*]	.141149	.000	-.97304	-.30004
		3	.010417	.147486	.997	-.34119	.36202
	2	1	.636543 [*]	.141149	.000	.30004	.97304
		3	.646959 [*]	.132311	.000	.33153	.96239
	3	1	-.010417	.147486	.997	-.36202	.34119
		2	-.646959 [*]	.132311	.000	-.96239	-.33153
興味	1	2	.170372	.126345	.372	-.13084	.47158
		3	1.313117 [*]	.132017	.000	.99839	1.62785
	2	1	-.170372	.126345	.372	-.47158	.13084
		3	1.142745 [*]	.118434	.000	.86040	1.42509
	3	1	-1.313117 [*]	.132017	.000	-1.62785	-.99839
		2	-1.142745 [*]	.118434	.000	-1.42509	-.86040

不安: クラスタ 2 < 1, 3

動機: クラスタ 1, 3 < 2

興味: クラスタ 3 < 1, 2

§3: クラスタ分析を用いた研究例

■ 変数間の関係性の検証

- ・一般に相関や重回帰分析などの多変量解析が用いられる。

→問題点 (Skehan, 1989) : ①多変量解析では非線形的な関係を見逃す ②集団の全体的な傾向を表す平均値で直線的な関係性を探るが、下位集団の存在が見逃される

□ Yamamori, Isoda, Hiromori and Oxford (2003)

- ・中学生対象 (1年間)
- ・個人要因 (学習への意思と熟達度) と学習方略使用との関係性

→2変数間の関係性を探る相関分析ではなく、クラスタ分析を用いた理由

- 1) 学習方略使用の頻度の高さと熟達度の向上に必ずしも直線的な関係性が見られないこと
- 2) 方略使用の頻度は様々な要因と複雑に関係し合うこと

3) 様々な学習方略を組み合わせていること

- ・「学習への意図」「熟達度」「学習方略使用頻度」の3変数のパターンにより学習者を各クラスタに分類
- ・1年間の3時点（6月，12月，2月）において，クラスタ間で各変数を比較
→3つの発達・変動パターンを検証することで，クラスタごとに3変数間の関係性の解明を試みた

□ Isoda (2006)

- ・中学生対象
- ・英語学習タスクに対して感じる「価値」と「期待」が，タスク内での行動の強さや方向性を決定する「意図」の形成にどのように影響しているのかを調査する→これら3変数を用いたクラスタ分析
→重回帰分析（第8章）やSEM（第10章）ではなくクラスタ分析を用いた理由
- 1) 複数の独立変数による従属変数の予測を扱う分析方法は，一つの独立変数が変動する時，他の独立変数は変動しないという条件のもと各種パラメータが算出される。
→ 期待と価値の両方が個人内で意図の形成に関わるため，他方を固定して一方のみで予測の度合いを測定する方法は適切ではない。
- ・学習者個人の「期待」「価値」「意図」のパターンによってクラスタを分類し，「期待」と「価値」がどのような高低のパターンを示す時，意図がどのような値を示しているのかを検証することにより，3者間の関係性を明らかにした。