

第4章 カテゴリーデータの取扱い

1. いろいろなカテゴリーデータ

数値データに対し、カテゴリーデータの取扱いが学校では重要です。たとえば、

- ・ 正誤 (1, 0) のデータ
- ・ 名義尺度回答 A、B、C、・・・、(または 0、1、2、3・・・) の選択肢のデータ
- ・ 順序尺度 0、1、2、3、4・・・(大きい、やや大きい、ふつう、やや小さい、小さい) などのデータがあります。

(1) (1, 0) データ

(1, 0) データは次に示す問題の正誤や他の問題との関係など各種の使い方がされています。

* 岐阜大学CRDC		1986年 9月12日 *			
※(資料番号)	M3050115				

(内容)	() 中の分数の大小を不等号を使って表しなさい。				
	$(\frac{1}{6}, \frac{3}{8}) \longrightarrow ()$				

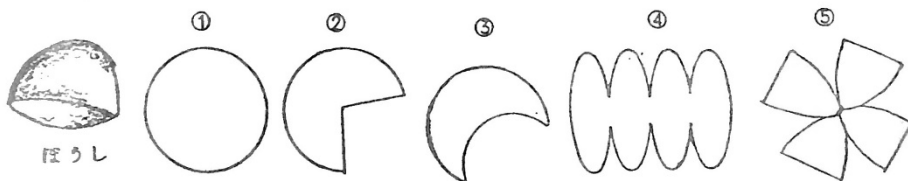
(教科)	小学校算数				
(主学習目標)	分数の相等及び大小比較が通分することできる。				
(関連学習目標)	通分の仕方がわかる。				
(索引語)	数と計算	分数	通分 大小比較 不等号		
	異分母分数				
(難易度)	小学校5年(中程度, 普通)				
(反応)	カテゴリ	0	0.6 % 無答		
	カテゴリ	1	93.0 % 正答		
	カテゴリ	2	0.0 % 約分不足の正答		
	カテゴリ	3	5.6 % 通分での誤答		
	カテゴリ	4	0.0 % 計算規則での誤答		
	カテゴリ	5	0.6 % 単純な計算での誤答		
	カテゴリ	6	0.0 % 分数化の誤答		
	カテゴリ	7	0.0 % 立式による誤答		
	カテゴリ	8	0.0 % 分数概念における誤答		
	カテゴリ	9	0.0 % その他		
(関連資料)	エントロピー	0.424			
相手の番号	P(\bar{A}, \bar{B})	P(\bar{A}, B)	P(A, \bar{B})	P(A, B)	相対エントロピー
M3050114	0.031	0.037	0.012	0.917	0.264
	条件確率	P(B A)	P(A B)	P(B \bar{A})	P(A \bar{B})
M3050114	0.986	0.960	0.545	0.285	
	中係数	最小中係数	最大中係数	関係	
M3050114	0.549	-0.059	0.787		
(分野)	小学校算数	数と計算	分数		

評価問題 (後藤)

(2) 名義尺度データ

名義尺度では、テストや調査に多く用いられていて、教師として処理ができるようにすべきです。たとえば、次の例のように多くの調査がされています。

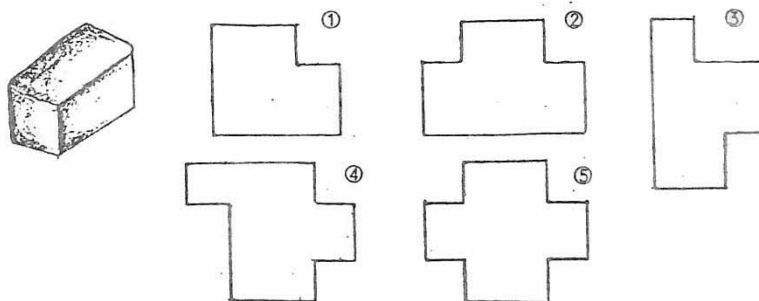
H1-2 下の図のような帽子を切り開いて、平らを布にしたら、どんな形になりますか。答を①～⑤から一つえらびなさい。



学年 番号	小学校			中学校			高等学校		
	4	5	6	1	2	3	1	2	3
無答	3.8	2.4	3.4	3.2	2.9	3.0	2.8	4.0	3.1
1	21.8	8.7	7.4	5.0	2.2	4.0	1.1	0.7	2.1
2	41.7	43.5	41.7	24.8	18.4	20.8	18.6	24.7	19.6
3	8.3	7.7	4.0	6.3	4.2	3.8	4.3	2.7	3.1
4	1.3	0.4	2.9	4.2	3.8	3.1	2.4	1.3	2.1
5	23.1	37.2	40.0	56.4	68.5	65.3	70.6	66.6	70.1

N = 約 6700

H1-1 下の図のような箱にカバーをかぶせたい。どのような形の布地があるでしょうか。(底はいりません。) ①～⑤から一つえらびなさい。



学年 番号	小学校			中学校			高等学校		
	4	5	6	1	2	3	1	2	3
無答	3.2	2.8	2.9	2.7	2.7	2.7	2.8	3.7	3.1
1	3.8	0.4	0	2.9	0.1	3.1	0.1	0.3	0
2	3.2	0.8	2.3	1.4	0.7	0.4	0.6	0.7	0
3	0.6	0.8	0.6	0.4	0.4	0.4	0.1	0	0
4	2.6	2.2	2.3	1.5	1.4	1.4	0.9	1.0	0
5	86.5	92.9	90.9	90.9	94.6	92.1	95.6	94.3	96.9

(3) 順序尺度

調査、テスト問題や授業についての学習者の意識調査などいろいろな使い方がされています。これらの処理は、カテゴリー処理や数値データと同様の処理もされています。

意識調査 1-2 特定の学習に対する意識調査

___年 ___組 ___番 男・女

名前 _____

あなたは、〇〇の（〇〇を使っての）勉強について、どのように思っていますか。<きれい>にならって、あなたの気持ちに近い番号に○をつけなさい。

- | | | | |
|-------|-----------|-----------|-----------|
| <きれい> | かたくなるしい | 1 2 3 ④ 5 | うちとけた |
| ① | つまらない | 1 2 3 4 5 | おもしろい |
| ② | くらい | 1 2 3 4 5 | あかるい |
| ③ | おとっている | 1 2 3 4 5 | すぐれている |
| ④ | いそがしい | 1 2 3 4 5 | ゆったりしている |
| ⑤ | つかれる | 1 2 3 4 5 | つかれない |
| ⑥ | したしみにくい | 1 2 3 4 5 | したしみやすい |
| ⑦ | だらだらとした | 1 2 3 4 5 | ぴりっとした |
| ⑧ | ぼんやりとしている | 1 2 3 4 5 | すっきりしている |
| ⑨ | こわい | 1 2 3 4 5 | やさしい |
| ⑩ | わかりにくい | 1 2 3 4 5 | わかりやすい |
| ⑪ | むちゅうになれない | 1 2 3 4 5 | むちゅうになれる |
| ⑫ | ふくぎつだ | 1 2 3 4 5 | かんたんだ |
| ⑬ | ふこうへい | 1 2 3 4 5 | こうへい |
| ⑭ | いらいらする | 1 2 3 4 5 | おちついていられる |
| ⑮ | ごつごつした | 1 2 3 4 5 | なめらかな |

ここでは、項目数（15個）が多すぎますので、因子分析などを使って、共通な要因の項目をまとめて、調査目的に応じ、項目数を少なくすべきです。（子どもがいやになります。）

2. (1, 0) のデータの処理

(1) (1, 0) データの集計

(1, 0) データは、(正誤) データです。これは、一般に次の正・誤の表を作ります。
(表計算を利用されますが、一度手で計算して覚えて下さい。)

A	B
1	1
0	0
0	1
1	1
1	0
0	0
1	1
0	0
1	1
1	0
1	0
0	1
1	1
1	1
0	0
1	1
1	0
1	1
1	0
0	0
1	1
1	0
1	1
0	0
0	1
1	1
1	0
1	1
0	0
1	1
1	0
1	1
0	0
0	1
1	1
0	0
1	1
1	0
1	1
1	0
1	1
1	0
1	1

① 次の表に、(A) と (B) の 1 と 0 を集計して下さい。

(A)			(B)		
	数	P		数	P
0			0		
1			1		
計		1.0	計		1.0

集計したデータを全体の合計で割ったものが、P(A)、P(B)となり、各 A、B の正答率となります。

② 1, 0 のクロス表

A と B の関係 (0, 0)、(0, 1)、(1, 0)、(1, 1) を表から集計して下さい。
クロス表ができます。

		人数 N		合計	
		B			
A	0				$n(\bar{A}, \bar{B}) = n(0,0) =$
	1				$n(\bar{A}, B) = n(0,1) =$
	合計				$n(A, \bar{B}) = n(1,0) =$

③ クロスの確率 (同時確率)

		確率 P		合計	
		B			
\bar{A}	0	$P(\bar{A}, \bar{B}) = \frac{n(\bar{A}, \bar{B})}{N}$	$P(\bar{A}, B) = \frac{n(\bar{A}, B)}{N}$		$P(\bar{A})$
	1	$P(A, \bar{B}) = \frac{n(A, \bar{B})}{N}$	$P(A, B) = \frac{n(A, B)}{N}$		$P(A)$
	合計				$P(\bar{B})$

④ 同時確率

次の同時確率を記入して下さい。

同時確率は、() 中の状態が同時に成立する確率です。

- P (\bar{A} , \bar{B})
- P (\bar{A} , B)
- P (A, \bar{B})
- P (A, B)

3. (1、0) データの取扱い方

次の (1、0) のデータについて、実際に計算して下さい。

(1) 確率 $P(A)$ 、 $P(\bar{A})$

例： $P(A)$ は A の問題で正答 (1) の割合

$P(\bar{A})$ は A の問題で誤り (0) の割合

	A
0 (\bar{A})	35
1 (A)	65

$$P(\bar{A}) = \frac{N(\bar{A})}{N(\text{全体})} = \frac{35}{100} = 0.35$$

$$P(A) = \frac{N(A)}{N(\text{全体})} = \frac{65}{100} = 0.65$$

(2) 同時確率 $P(A, B)$ 、 $P(A, \bar{B})$ 、 $P(\bar{A}, B)$ 、 $P(\bar{A}, \bar{B})$

() の中の条件が同時に成り立つ確率

$$P(A, B) = \frac{N(A, B)}{N(\text{全体})} = \frac{45}{100} = 0.45$$

$$P(A, \bar{B}) = \frac{N(A, \bar{B})}{N(\text{全体})} = \frac{20}{100} = 0.20$$

$$P(\bar{A}, B) = \frac{N(\bar{A}, B)}{N(\text{全体})} = \frac{20}{100} = 0.20$$

$$P(\bar{A}, \bar{B}) = \frac{N(\bar{A}, \bar{B})}{N(\text{全体})} = \frac{15}{100} = 0.15$$

		B		
		0	1	計
A	0	15	20	35
	1	20	45	65
	計	35	65	100

(3) 条件確率

$P(C|D)$ は D の条件の中で C が成立する確率

$$P(B|A) = \frac{N(A, B)}{N(B, A) + N(\bar{B}, A)} = \frac{45}{30 + 45} = 0.60$$

$$P(B|\bar{A}) = \frac{N(\bar{A}, B)}{N(\bar{A}, B) + N(\bar{B}, \bar{A})} = \frac{20}{20 + 15} = 0.57$$

$$P(A|B) = \frac{N(A, B)}{N(\bar{A}, B) + N(A, B)} = \frac{45}{20 + 45} = 0.69$$

$$P(A|\bar{B}) = \quad \quad \quad P(A|B) =$$

$$P(\bar{A}|B) = \quad \quad \quad P(\bar{A}|\bar{B}) =$$

$$P(B|\bar{A}) = \quad \quad \quad P(\bar{B}|A) =$$

$$P(B|A) = \quad \quad \quad P(\bar{B}|\bar{A}) =$$

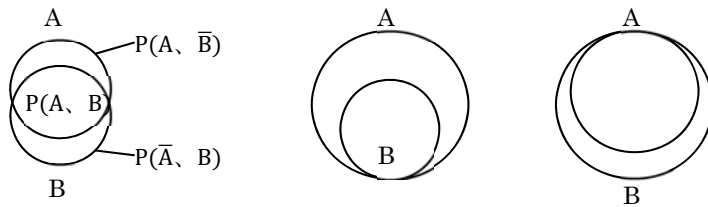
問題 $P(B|A)$ の意味について説明して下さい。

問題 算数の用語で $P(B|A)$ がもし1であったら、どのようなことが言えますか。また、0.5であったときも説明して下さい。

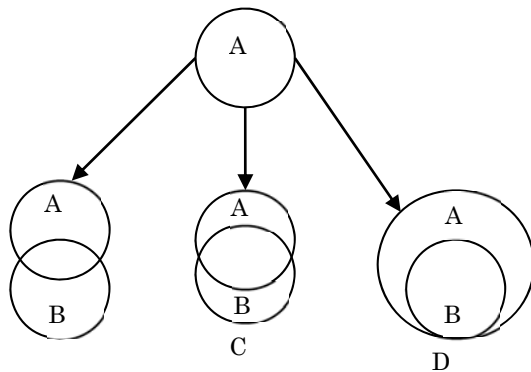
問題 仮に A問題 $\square + 3 = 15$
 B問題 $x + 4 = 18$

とした時、 $P(B|A) = 0.85$ であれば、どのようなことが言えますか。
 また、理解できない児童にどのような説明をされますか。

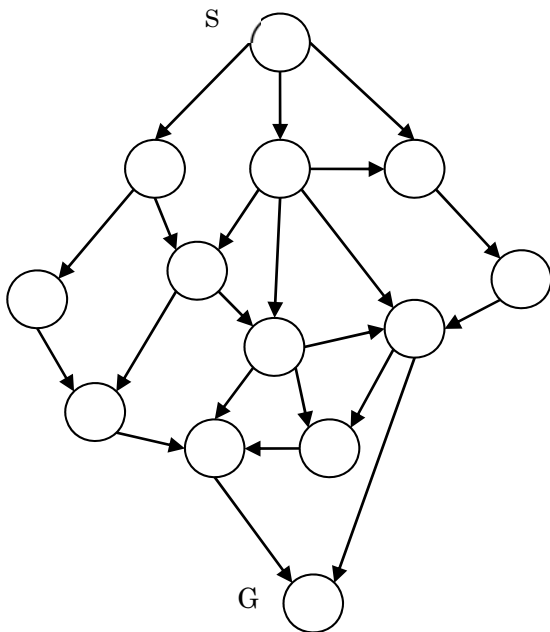
問題 図で考えてみましょう。



問題 Aの学習の後、どれを学習しますか。



問題 学習項目の構造的な検討でも利用して下さい。



今回の学習の最初 S から G まで各学習項目をどのように進めますか。

これだけの情報では、当然不足ですね。まず、各項目間の

- ・学習内容の関係
- ・学習反応の関係

などが必要ですね。

このような方法で学習のステップの検討をした研究もあります。

参考にしてください。

4. カテゴリー処理

(1) カテゴリー分布

カテゴリーデータは、教育では調査、試験の問題、イメージ調査など、いろいろな使い方がされています。

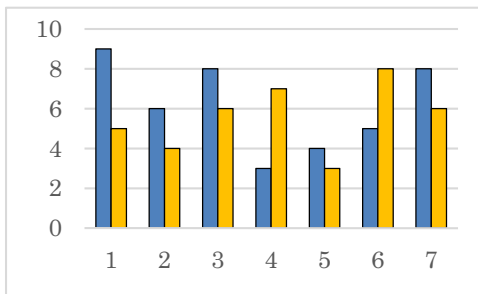
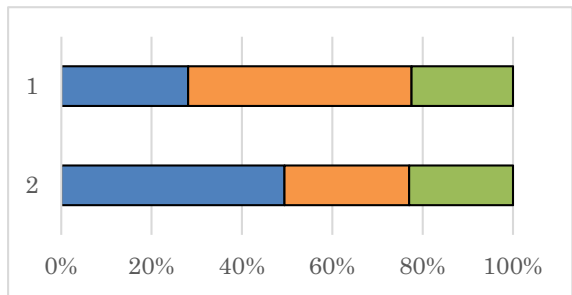
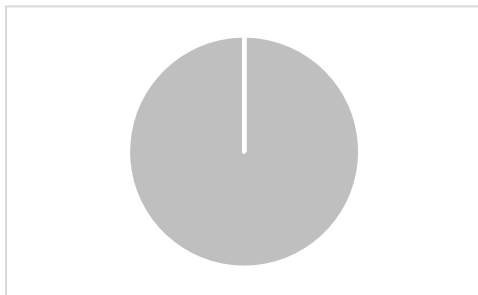
基本的には各カテゴリーの分布の状態から誤りの傾向、イメージの傾向などの検討がされています。

前の数値を用いる

カテゴリー	数	P
0	5	
1	30	
2	10	
3	15	

N=60

問題 上のカテゴリー分布をどのようなグラフで表現するとよいでしょうか。



問題 カテゴリー分布の具体的な事例を調べて下さい。

5. カテゴリー分布

(1) A と B の分布

データは下の表のようになります。これから A と B の分布を求めて下さい。

A	B
1	1
0	3
3	3
1	2
2	1
1	2
2	2
2	3
3	1
2	1
1	2
1	3
2	1
2	3
3	1
0	3
0	2
1	3
3	3
0	1
1	2
1	3
2	1
2	3
0	1
3	2
1	2
0	3
3	1
2	1
2	3
1	2
2	1
2	3

A	n	P
0		
1		
2		
3		
計		

B	n	P
0		
1		
2		
3		
計		

(2) カテゴリークロス

①表の A と B の組み合わせを次の表に集計して下さい。

		B				
		0	1	2	3	計
A	0					
	1					
	2					
	3					
	計					

N=

②確率

①のデータを全体の数 N で割って下さい。

各箱 (cell) の中の数を全体 N で割り、下の表に記入して下さい。

		B				
		0	1	2	3	P
A	0					
	1					
	2					
	3					
	P					

N=

(3) カテゴリーのクロス計算練習

A	B
1	1
3	2
0	0
3	3
1	0
1	1
2	1
1	2
1	1
0	2
3	2
1	1
3	1
1	1
0	3
1	3
3	2
1	1
2	1
1	2
3	2
0	0
1	1
3	2
0	2
1	1
3	2
1	1
2	0
3	2
3	3
0	1
1	2
1	1
2	2
1	1
3	2
1	1
3	3
1	1

[集計]

		B				
		0	1	2	3	計
A	0					
	1					
	2					
	3					
	計					

N=

[確率]

		B				
		0	1	2	3	P
A	0					
	1					
	2					
	3					
	P					

N=

問題

カテゴリーのクロス処理から何がわかりますか。

①テスト問題

②調査

6. カテゴリーデータの利用例

(1) 序数尺度 (順序の比較ができる。) の利用

例1: イメージ等の調査でよく利用

次の各項目に該当すると思う番号に○印をつけて下さい。

くらい	1	2	3	4	5	6	7	明るい
たいくつ	1	2	3	4	5	6	7	興味がある
古い	1	2	3	4	5	6	7	新しい
つまらない	1	2	3	4	5	6	7	おもしろい

など

問題 イメージ調査の例を作して下さい。

例: 「たんかん」は下の①～⑤のどれに該当しますか。

①大好き ②好き ③普通 ④きらい ⑤大きらい

・
・
・

これらのデータは、カテゴリーデータと同様に処理ができます。

また、順序がありますので、数値データとしての処理も可能です。

たとえば、平均値を求め、おおよそ何が平均に近いかを調べることもできます。

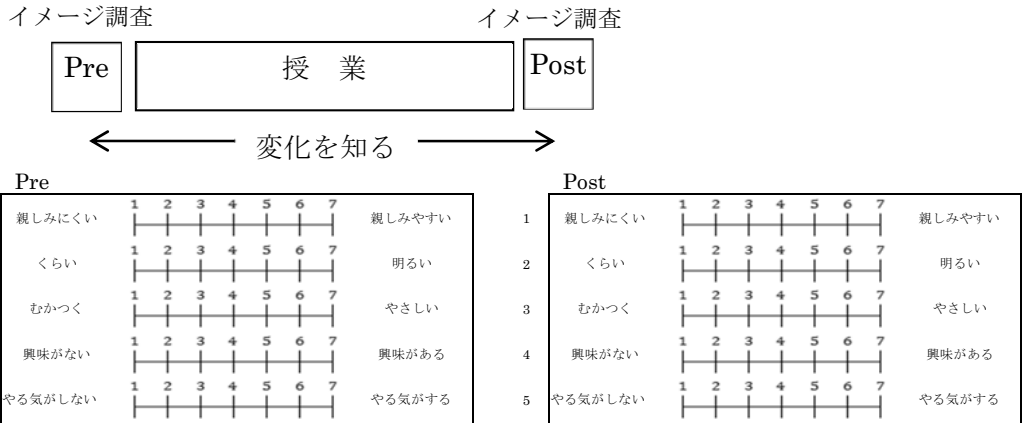
また、次のような聞き方もあります。

①大好き ②好き ③やや好き ④ややきらい ⑤きらい

(2) イメージ変化の調査

「単元、授業の前後でイメージがどのように変わるでしょうか。」

たとえば、単元の前と後で、同じイメージ調査をして、その変化を調べることもされています。



処理 1

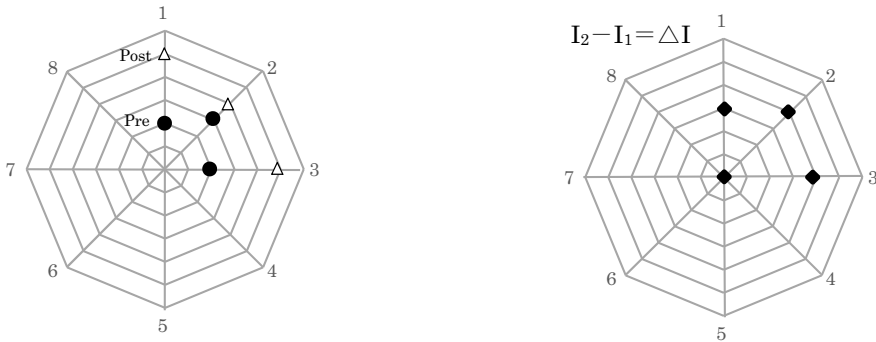
Pre、Post の分布を作ります。これによって何がわかりますか。

処理 2

Pre のイメージ番号 I_1 、Post のイメージ番号 I_2 、その変化 ΔI

$$\Delta I = I_2 - I_1 = (\text{例} : I_2 - I_1 = 6 - 3 = 3 : \text{変化})$$

イメージの表現の例



○このように Pre、Post のイメージのクラスの平均および差 ΔI の平均をプロットします。

○個々のイメージ (Pre、Post) および差も同様に作り、検討できます。

問題 教育方法の講座の前と後でどのようにイメージが違ったかを調べるにはどうすればよいでしょうか。

問題 教材について、利用前と後でイメージの調査票を作ってください。

また、この調査から教材の何がわかりますか。

意識調査 1-2 特定の学習に対する意識調査

____年 ____組 ____番 男・女

名前 _____

あなたは、〇〇の(〇〇を使っ)勉強について、どのように思っていますか。<きれい>になって、あなたの気持ちに近い番号に○をつけなさい。

<きれい> かたくなるしい 1 2 3 ④ 5 うちとけた

① つまらない	1 2 3 4 5	おもしろい
② くらい	1 2 3 4 5	あかるい
③ おどっている	1 2 3 4 5	すぐれている
④ いそがしい	1 2 3 4 5	ゆったりしている
⑤ つかれる	1 2 3 4 5	つかれない
⑥ したしみにくい	1 2 3 4 5	したしみにやすい
⑦ だらだらとした	1 2 3 4 5	びりとした
⑧ ぼんやりとしている	1 2 3 4 5	すっきりしている
⑨ こわい	1 2 3 4 5	やさしい
⑩ わかりにくい	1 2 3 4 5	わかりやすい
⑪ むちゃうになれない	1 2 3 4 5	むちゃうになれる
⑫ ふくざつだ	1 2 3 4 5	かんたんだ
⑬ ふこうへい	1 2 3 4 5	こうへい
⑭ いらいらする	1 2 3 4 5	おちついていられる
⑮ ごつごつした	1 2 3 4 5	なめらかな

意識調査 2-2 学習直前の子どもの意識調査

____年 ____組 ____番 男・女

名前 _____

これからする勉強に対して、どんなかんじをもっていますか。<きれい>になって、あなたの気持ちに、いちばん近い番号に○をうちなさい。

<きれい> かたくなるしい 1 2 3 ④ 5 うちとけた

① いらいらする	1 2 3 4 5	おちついていられる
② 心をひかれない	1 2 3 4 5	心をひかれない
③ かたい	1 2 3 4 5	やわらかい
④ しずか	1 2 3 4 5	にぎやか
⑤ みじかい	1 2 3 4 5	長い
⑥ くだらない	1 2 3 4 5	なうちがある
⑦ むずかしい	1 2 3 4 5	やさしい
⑧ よそよそしい	1 2 3 4 5	したしい
⑨ つまらない	1 2 3 4 5	たのしい
⑩ ごつごつした	1 2 3 4 5	なめらかな
⑪ くらい	1 2 3 4 5	あかるい
⑫ 新しい	1 2 3 4 5	ふるい
⑬ かたくなるしい	1 2 3 4 5	なごやかな
⑭ ねむくなる	1 2 3 4 5	めがめが
⑮ おそい	1 2 3 4 5	はやい

意識調査 4-2 1分を終えた後の意識調査

____年 ____組 ____番 男・女

名前 _____

これから次の学習にうつりますが、今の学習であなたはどんなことを感じていますか。<きれい>になって、あなたの気持ちに近い番号に○をうちなさい。

<きれい> かたくなるしい 1 2 3 ④ 5 うちとけた

① いらいらする	1 2 3 4 5	おちついていられる
② むずかしい	1 2 3 4 5	やさしい
③ せつめいがかたい	1 2 3 4 5	せつめいがやわらか
④ しょんぼり	1 2 3 4 5	いきいき
⑤ これからどうするのか	1 2 3 4 5	やることがよくわかった
⑥ だんだんもやもやしてきた	1 2 3 4 5	だんだんはっきりしてきた
⑦ つまらない	1 2 3 4 5	おもしろい
⑧ だらだらした	1 2 3 4 5	びりとした
⑨ ふこうへいな	1 2 3 4 5	こうへいな
⑩ せつめいが少ない	1 2 3 4 5	せつめいが多い
⑪ かたくなるしい	1 2 3 4 5	のびのびした
⑫ もう、やめたい	1 2 3 4 5	つづきはやくやりた
⑬ わかりにくい	1 2 3 4 5	わかりやすい
⑭ 先生がやった方がいい	1 2 3 4 5	じぶんたちでやりた
⑮ たいくつ	1 2 3 4 5	もっとやりた

意識調査 8-2 〇〇を利用した学習に対する意識調査

____年 ____組 ____番 男・女

名前 _____

〇〇を利用した学習をしている今、あなたは、どんな気持ちでいますか。<きれい>になって、あなたの気持ちに近い番号に○をうちなさい。

<きれい> かたくなるしい 1 2 3 4 5 うちとけている

① 暗い	1 2 3 4 5	明るい
② むずかしい	1 2 3 4 5	やさしい
③ はっきりしない	1 2 3 4 5	はっきりしている
④ おどっている	1 2 3 4 5	すぐれている
⑤ せわしい	1 2 3 4 5	ゆったりしている
⑥ 古い	1 2 3 4 5	新しい
⑦ わかりにくい	1 2 3 4 5	よくわかる
⑧ もう、やめてほしい	1 2 3 4 5	もっとやってほしい
⑨ じゃまになる	1 2 3 4 5	役にたった
⑩ したしみにくい	1 2 3 4 5	したしみにやすい
⑪ 考えようとしなかった	1 2 3 4 5	よく考えた
⑫ この勉強には興味がない	1 2 3 4 5	もっと知りた
⑬ もっと工夫してほしい	1 2 3 4 5	よく工夫してある
⑭ じっとしててつまらない	1 2 3 4 5	自分でやりた
⑮ 勉強の仕方がわからない	1 2 3 4 5	勉強の仕方がよくわかった

意識調査 12-1 話し合いに対する意識調査

___年___組___番 男・女
名前_____

今の話し合いについて、どんなことを感じていますか。(れい) にならって番号を○でかこみなさい。

(れい) かたくなるしい 1 2 3 4 5 うちとけている

- ① いやいや話し合いをした 1 2 3 4 5 とてもたのしく話し合いができた
- ② 友だちが話し合っていることがよくわからなかった 1 2 3 4 5 友だちが話し合っていることがとてもよくわかった
- ③ 話し合う時間がみじかい 1 2 3 4 5 話し合う時間が長い
- ④ 話し合いにさんかできなかった 1 2 3 4 5 () 回、話し合いにさんかできた
- ⑤ 長くじょうずに話せない 1 2 3 4 5 すじみちをたてて話せる
- ⑥ 何を話したらよいかわからなかった 1 2 3 4 5 先生や友だちが、何をたずねているのかよくわかった
- ⑦ 考えている間に、つぎの話し合いにかわってしまった 1 2 3 4 5 同じことについての話し合いが長い
- ⑧ 問題はよくわかっているのだが、よい考えがうかばない 1 2 3 4 5 先生や友だちのヒントで、よい考えがうかんだ
- ⑨ わたしの考えや先生の出された問題について、友だちのいろいろな考えが聞きたい 1 2 3 4 5 友だちのいろいろな考えが聞け、自分の考えも発表できて楽しかった
- ⑩ 話し合いはしたけれど、いざにどんなことがはっきりしたのかわからない 1 2 3 4 5 話し合ったら、もやもやしていたことがはっきりしたのしかった

意識調査 12-2 話し合いに対する意識調査

___年___組___番 男・女
名前_____

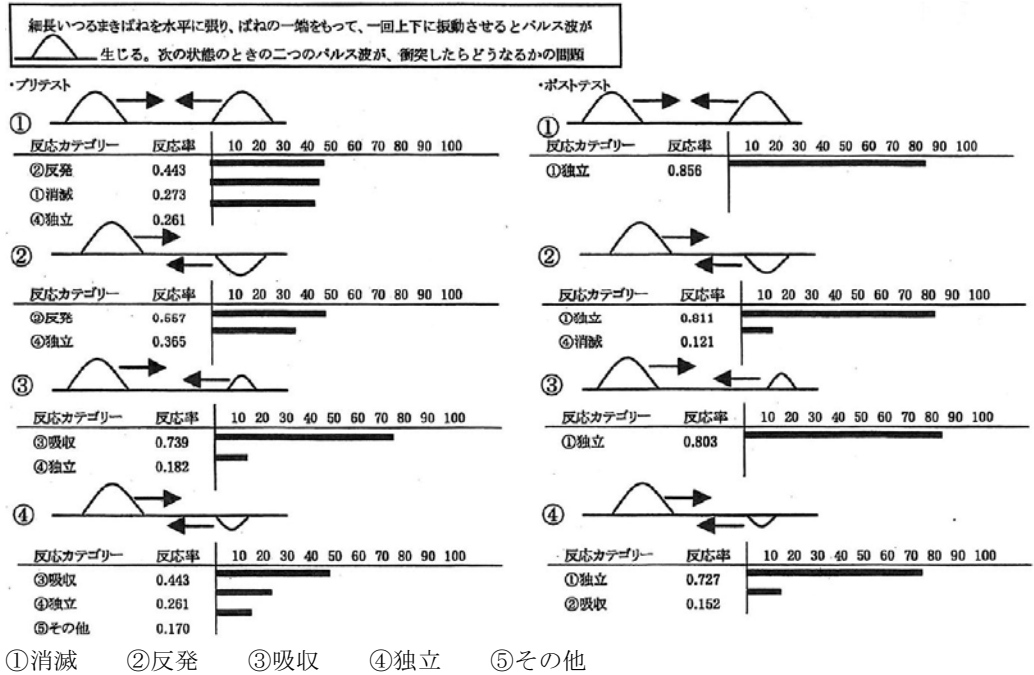
今の話し合いについて、どんなことを感じていますか。〈れい〉 にならって番号を○で囲みなさい。

〈れい〉 かたくなるしい 1 2 3 4 5 うちとけている

- ① かたくなるしい 1 2 3 4 5 うちとけた
- ② しずか 1 2 3 4 5 にぎやか
- ③ 話し合う時間がみじかい 1 2 3 4 5 長い
- ④ よくわからない 1 2 3 4 5 よくわかる
- ⑤ 自分も発言したい 1 2 3 4 5 発言できてたのしい
- ⑥ 言いたいことはもうない 1 2 3 4 5 言いたいことがまだある
- ⑦ 何を話し合ったかわからない 1 2 3 4 5 話し合ったことがよくわかった
- ⑧ グループで話し合いしたい 1 2 3 4 5 クラス全員で話し合いしたい
- ⑨ わずかしい 1 2 3 4 5 やさしい
- ⑩ いそがしい 1 2 3 4 5 ゆったりしている
- ⑪ 机のむきがわるい 1 2 3 4 5 机のむきはこれでよい
- ⑫ うまく話し合えない 1 2 3 4 5 うまく話し合える
- ⑬ 発表することがわからない 1 2 3 4 5 発表することがわかる
- ⑭ はずかしい 1 2 3 4 5 はずかしくない
- ⑮ みんなが話をよく聞いてくれないのでつまらない 1 2 3 4 5 よく話を聞いてくれるのでうれしい
- ⑯ 不公平 1 2 3 4 5 公平
- ⑰ とまどき、話をまとめてほしい 1 2 3 4 5 とまどき、話をまとめてもらえて、よくわかる
- ⑱ とちゅうで、友だちが口をはさむと話しにくい 1 2 3 4 5 とちゅうで、友だちが口をはさんでも害にならない

(3) 単元の前後

単元の前と後でカテゴリーがどのように変わったか、また、変化率、のび率



(4) プレテスト(ポストテストとの関連での調査)

学習行動目標に対し、授業前にどれだけ理解しているか調査する。このプレテストの結果と授業後のポスト調査と比較し、「学習の比率」と学習項目変化率の調査に利用します。

①学習の比率(のび率)

$$\text{学習の比率(\%)} = \frac{\text{ポストテスト得点} - \text{プリテスト得点}}{\text{満点} - \text{プリテスト得点}} \times 100$$

(学習者1人ひとりについて、この授業でどのように学習が「のびた」かを示す。)

②学習項目変化率

授業により学習項目(例 テスト問題の問い)ごとに全体的にどのように変化したか調べます。

プリテスト ポストテスト	正答	誤答
正答	A 人	B 人
誤答	C 人	D 人

$$\text{変化率(\%)} = \frac{B}{B+D} \times 100$$

この調査により、どの学習項目が学習の変化が大きかったか、また、逆に悪かったかを検討することが出来る。(ポストテストと併せ検討する必要があります。)

(5) 学習ノート（プリント）

学習ノート（プリント）は多くの授業で利用されているが、その中に、調査が学習者の個人評価にも配慮して記述されています。特に、学習者が学習のプロセスで、学習ノートに記入させ、その前後に質問として調査が用意されている場合があります。

(ノート)	(A)
-------	-----

A：例えば、①大変関心がある ②やや関心がある ③あまり関心がない ④全く関心がない など、いろいろな調査方法で教材についてのプレ調査がされています。

(ノート)	(B)
-------	-----

B：学習後の自己評価として

- 例 1 ①人に聞いてできる ②プリントを見てできる
 ③1人でできる ④人に説明できる
- 例 2 ①おもしろかった ②おもしろくなかった
- 例 3 ①もっと勉強しようと思う ②変わらない ③勉強がきらいになった
- 例 4 ①よくわかるようになった ②変わらない ③わからなくなった

(6) 線結び方式 (授業後の調査)

年 月 日 時

学校 _____ 年 _____ 組 (男, 女) _____ 番 _____ 氏名 _____

A 群		B 群		C 群	
1	学習のめあて	1	多かった	1	できた
2	説明	2	少なかった	2	できなかった
3	資料	3	やさしかった	3	わかった
4	質問	4	むずかしかった	4	わからなかった
5	注意	5	おもしろかった	5	楽しかった
6	ヒント	6	かもしろくなかった	6	楽しくなかった
7	まとめ	7	はっきりしていた	7	満足だった
8	はげまし、ほめる	8	あいまいだった	8	不満だった
9	指示(命令)	9	ていねいだった	9	うれしかった
10	机間巡視	10	ぎつだった	10	残念だった
11	板書	11	やさしかった	11	すきだった
12	先生の声	12	きびしかった	12	きらいだった
13	学習の量	13	はやかった	13	やる気がおきた
14	プリント	14	おそかった	14	やる気がおきなかった
15	授業の盛り上がり				
16	学習中の不安				
17	テレビ				
18					
19					
20					

- ◎ Aの1～20の項目について、感じたところを、A～B～Cと結んでください。
- ◎ とくに強く感じたAの項目を3つ選び、A、B、Cを赤い線で結んでください。
- ◎ 選んだ3組の数字を下の表に記入し、それぞれについて感想を書いてください。

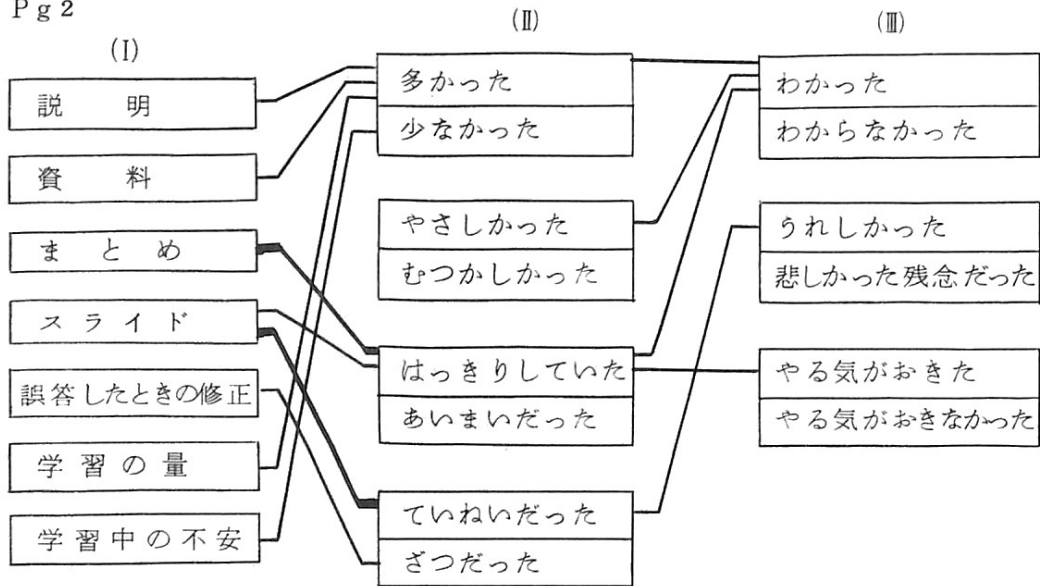
	A	B	C	感 想
(ア)				
(イ)				
(ウ)				

全体的な感想

(よかったこと
わるかったこと)

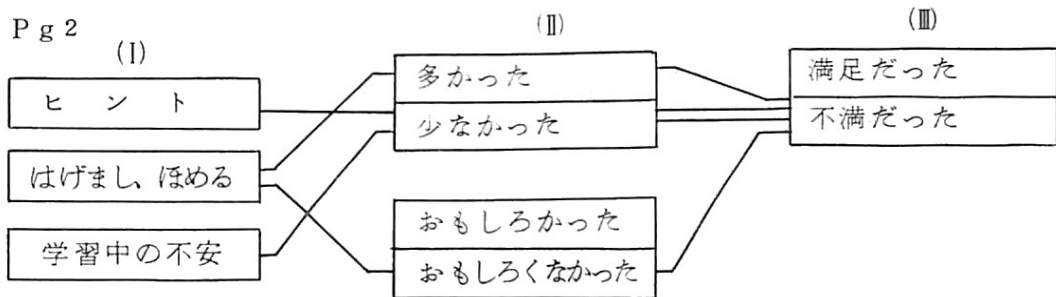
線結び式内容分析(a)表

Pg 2



線結び式内容分析(b)表

Pg 2



Pg 1 (I)

