

第7章 授業での調査・テスト

1. スケロークラム (S-P 表)

学習者と問題の回との関係を調べる方法として、昔から次のような表が用いられてきました。
(昔から学校でよく使われています。)

スケロークラム (S: 学習者、P: 問題の表; S-P 表ともいいます。)

氏名 \	問 1	問 2	問 3	問 4	問 5	...	問 14	問 15	合計 (学習者)
A さん	1	0	1	1	0		1	1	
B さん	0	0	1	1	0		0	1	
C さん	1	1	1	0	1		1	0	
D さん	1	0	0	1	1		1	1	
E さん	0	1	0	0	1		0	0	
...									
T さん	0	1	1	1	0		1	1	
合計 (問題)									

1: 正答 0: 誤答


一般的な処理としては、まず、点数の高い学習者順に並べます。

- ① ハサミで学習者別に紙を切ります。
- ② 点数の高い順に上から並べて下さい。
- ③ 新しい紙にノリで貼ってください。

氏名 \	問 1	問 2	問 3	問 4	問 5	...	問 14	問 15	合計 (学習者)
A さん	1	0	1	1	0		1	1	
B さん	0	0	1	1	0		0	1	
C さん	1	1	1	0	1		1	0	
D さん	1	0	0	1	1		1	1	
E さん	0	1	0	0	1		0	0	
...									
T さん	0	1	1	1	0		1	1	
合計 (問題)									



同様に縦（問題別）に切り、問題の点数の高い順に並べて貼ってください。



氏名	問 1	問 2	問 3	問 4	問 5	・・・	問 14	問 15	合計 (学習者)
Dさん	1	0	0	1	1		1	1	
Sさん	0	0	1	1	0		0	1	
Gさん	1	0	1	1	0		1	1	
Lさん	1	0	0	1	1		1	1	
Cさん	1	1	1	0	1		1	0	
・・・									
Bさん	0	0	1	1	0		0	1	
合計 (問題)									



氏名	問 4	問 2	問 7	問 10	問 3	・・・	問 14	問 2	合計 (学習者)	点数
Dさん	1	0	0	1	0		1	0		高い
Sさん	0	0	1	1	1		0	0		
Gさん	1	0	1	1	1		1	0		
Lさん	1	0	0	1	0		1	0		
Cさん	1	1	1	0	1		1	1		
・・・										
Bさん	0	0	1	1	1		0	0		
合計 (問題)										低い

点数 高い _____ 低い

このようにすると、左上に1が並び、右下に0が多くなります。

問題の合計が高いのは、皆がよくできる問題です。また、右の方の問題は合計が低く、理解困難であることを示しています。

補完問題

そこで、単元後のテストであれば、点数の低い問題について補完する課題を作り、理解や定着をさせるように補完問題を作り、指導すべきです。

また、左の方の点数の高い問題でも、上位の学習者に0（誤り）が見られる問題は、学習が不安定です。（下位の学習者ができて、上位の学習者に0が多い問題）

これらについては、一般にイメージができていない学習内容が多く、映像などで補完教材を作ります。

徳川先生（岐阜女子大学大学院修了）の算数の例を次に示します。

球と円の単元でのポストテストです。

課題 学習者	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	得点
1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	6
2	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	14
3	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	10
4	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	11
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	17
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	16
7	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	14
8	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	12
9	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	15
10	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	14
11	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	15
12	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	12
13	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	15
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	16
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	15
16	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
17	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	15
18	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
19	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	15
20	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18
23	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	16
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	17
25	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	16
26	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18
正答数	27	25	24	16	25	17	27	20	26	25	27	27	24	23	25	9	13	19	

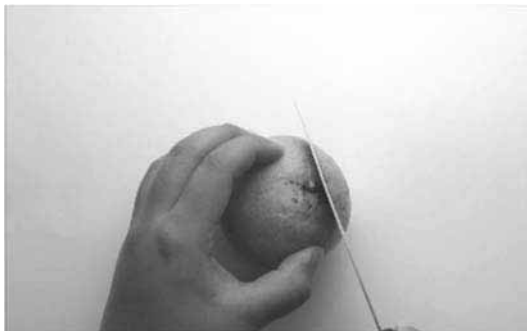
この表を並べ替えると次のようになります。

課題 学習者	1	7	11	12	9	5	2	10	15	3	13	14	8	18	6	4	17	16	得点	
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18
27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	17
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	17
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	17
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	16
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	16
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	16
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	16
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	15
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	15
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	15
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	15
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	15
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	15
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	15
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	15
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	14
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	14
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	14
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	12
12	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	12
4	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	11
3	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	10
1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	6
正答数	27	27	27	27	26	26	25	25	25	24	24	23	20	19	16	16	13	9		

そこで注目したいのは、「問8」の問題です。これは球を切ったとき、どこでも円になる問題です。上位の児童でも誤りがあります。その割合（混入率）を求める計算ができます。

$$\text{混入率} = \frac{\text{境界線より上の0の数} + \text{境界線より下の1の数}}{\text{学習者の数}}$$

この値が大ききときは、問題の点数が高くても、補完する教材を作る必要があります。そこで、徳川先生は、次のような沖縄の「たんかん」を使って教材を作られました。



問題 単元後（ポスト）のテストの結果を用いて実践して下さい。

2. 観察学習での評価の利用

魚を思い出し絵を描かせて、魚の目、口など各部分が描けているかどうか先生がチェックして表にします。(藤田恵璽先生が、かつて評価に利用されていました。)

氏名 \	目	口	ヒレ	・・・	・・・	全体	合計 (学習者)
合計 (問題)							

前の試験と同様に (1, 0) の表ができます。魚の全体的な視点でも評価します。

魚の描けない部分は学習者に意識がないのか、知らないことになります。各項目で0が多い部分は、その後の学習指導等で注意する必要があります。

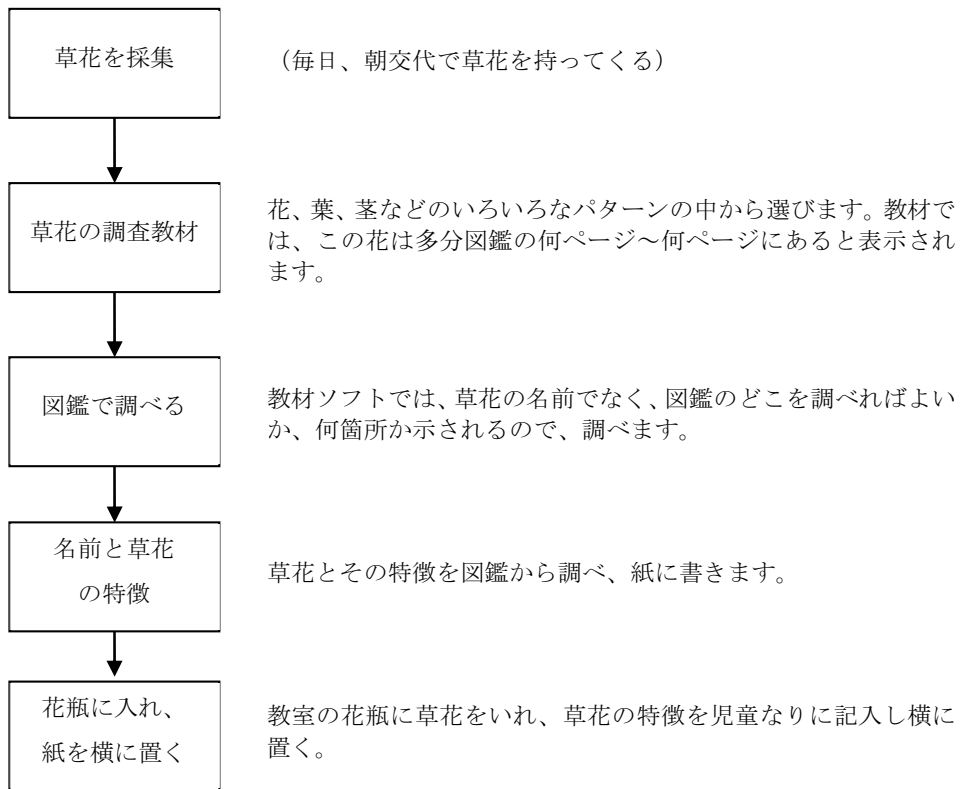
また、点数の低い学習者は、観察力を高めるような指導が必要です。

この他に、草花や地域資料などを描かせて、その理解状況や問題点を見出して指導や新しい教材作りにも利用できます。

例えば、草花の絵を描かせて花卉、葉、茎の形などの観点を決め、観察表を作りどの部分に欠点があるか知ることができます。

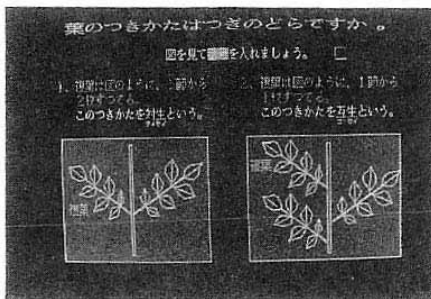
氏名 \	花卉	葉	茎の形	・・・	・・・	全体	合計 (学習者)
合計 (問題)							

朝、児童が採集してきた草花をパソコンの検定ソフトを用いて植物を見る観点で調べ、さらに、名前を図鑑から調べ指導されていました。この草花を調べる教材は、上の表を参考にして作ります。



これにより、どのような学習ができるでしょうか。

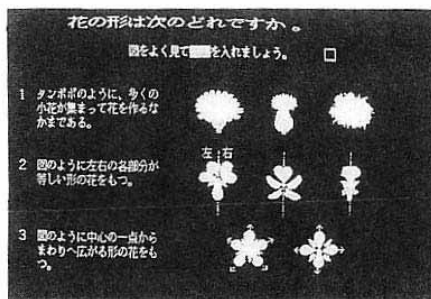
(このように草花を採集すると、草花が無くなるので反対だという大学教員がおられました。)



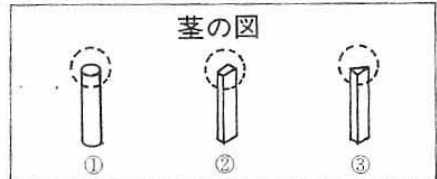
葉のつき方の分類



葉での分類



花での分類



問題 テストや調査の結果を次の表に記入して、スケロプログラムの処理をして下さい。

	氏名	問	問	問	問	問	問	問	問	問	問	問	問	問	問	問	問	合計
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	(学習者)	
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
	合計 (問題)																	

※コピーして利用して下さい。