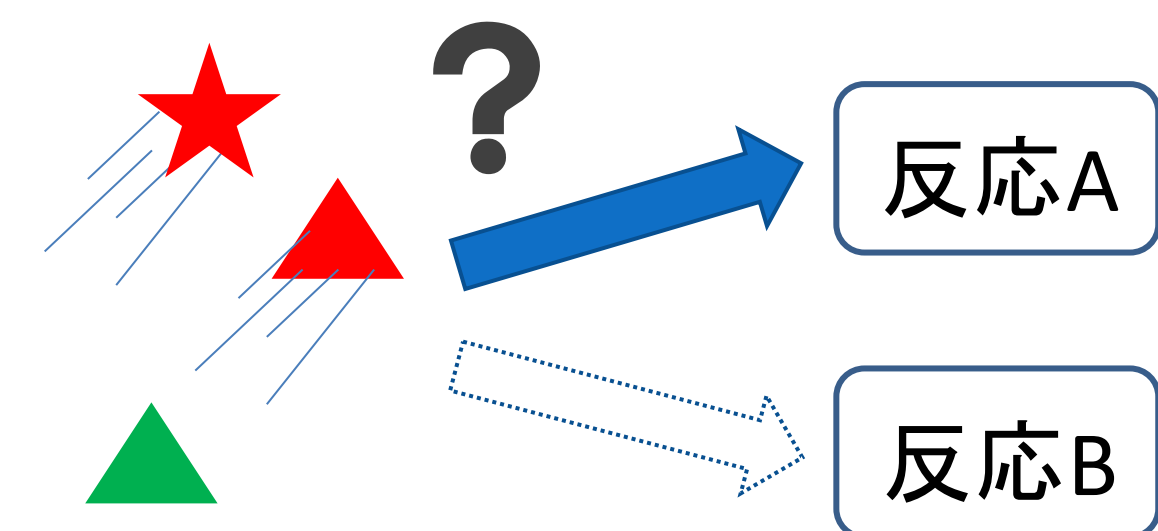


2p37 刺激反応連合学習における視覚特徴の組み合わせ表現

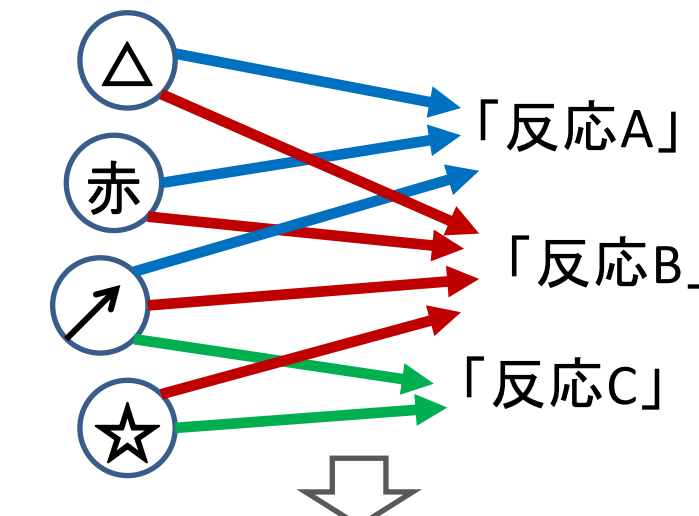
○石崎 琢弥, 森田 ひろみ
(筑波大学大学院図書館情報メディア研究科)

《背景 & 目的》

物体の 形・色・運動から、
どのように 正しい反応が選択 されるのか

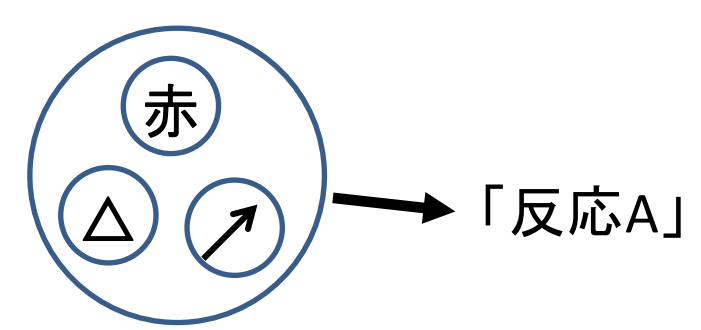


●特徴別に反応と結び付く場合



一意に反応が決まらない

●特徴をまとめて反応と結び付ける場合



属性数によらず同様に反応を選択することができる

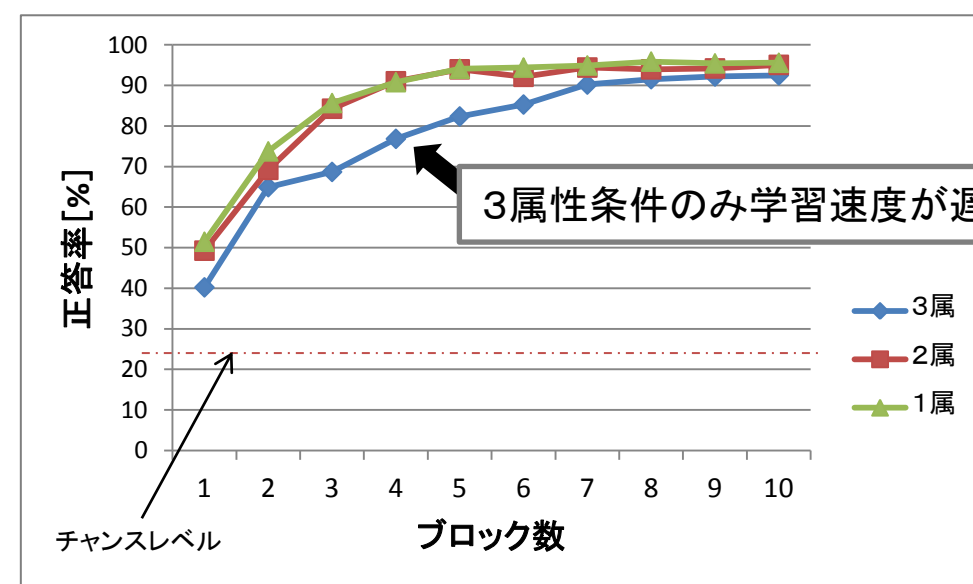
先行研究

属性数を変化させて刺激と反応の対応関係を学習する実験(石崎・森田,2011)

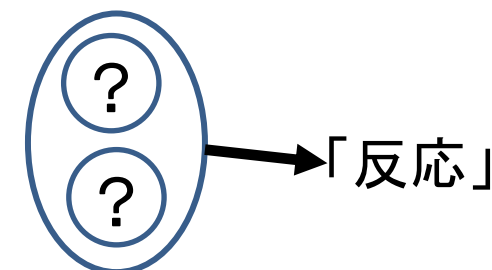
1属性の特徴と反応の連合

2属性の特徴と反応の連合

3属性の特徴と反応の連合



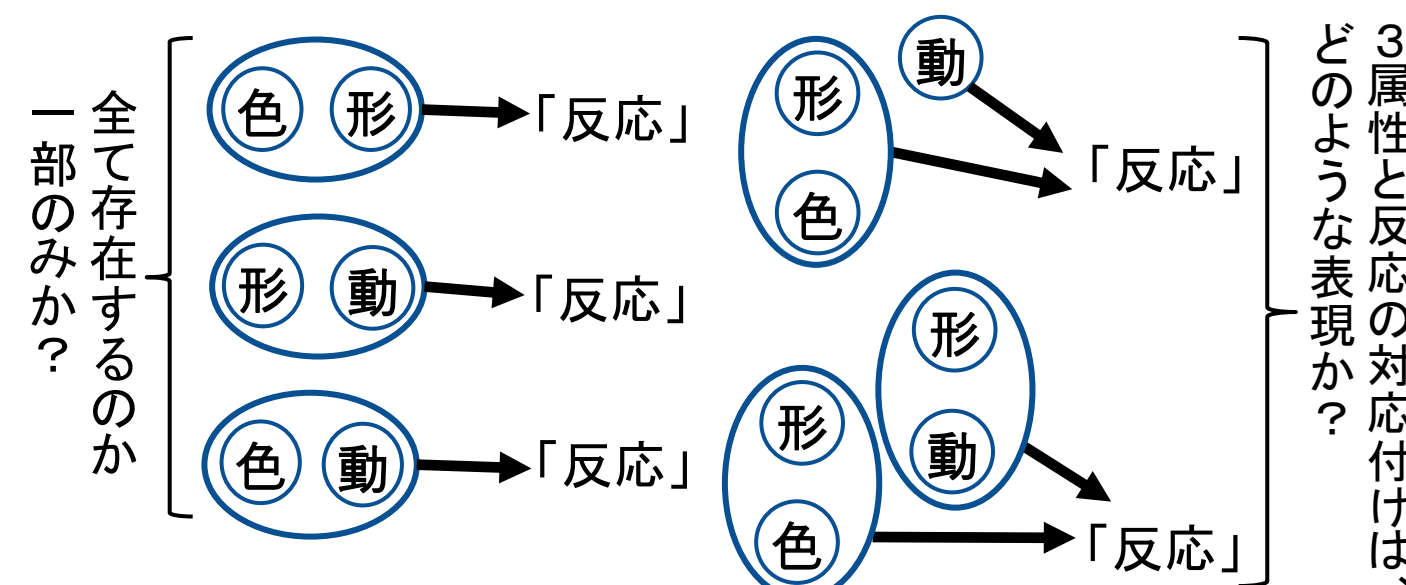
全属性のまとまった表現ではなく
2特徴を1つのペアとした表現
を考えるべきである



目的

特徴ペアを用いた刺激反応のモデルの具体化

- どのような特徴ペアが存在するのか
- 3属性の場合はどのようなペアからどのような結合で表現されるか



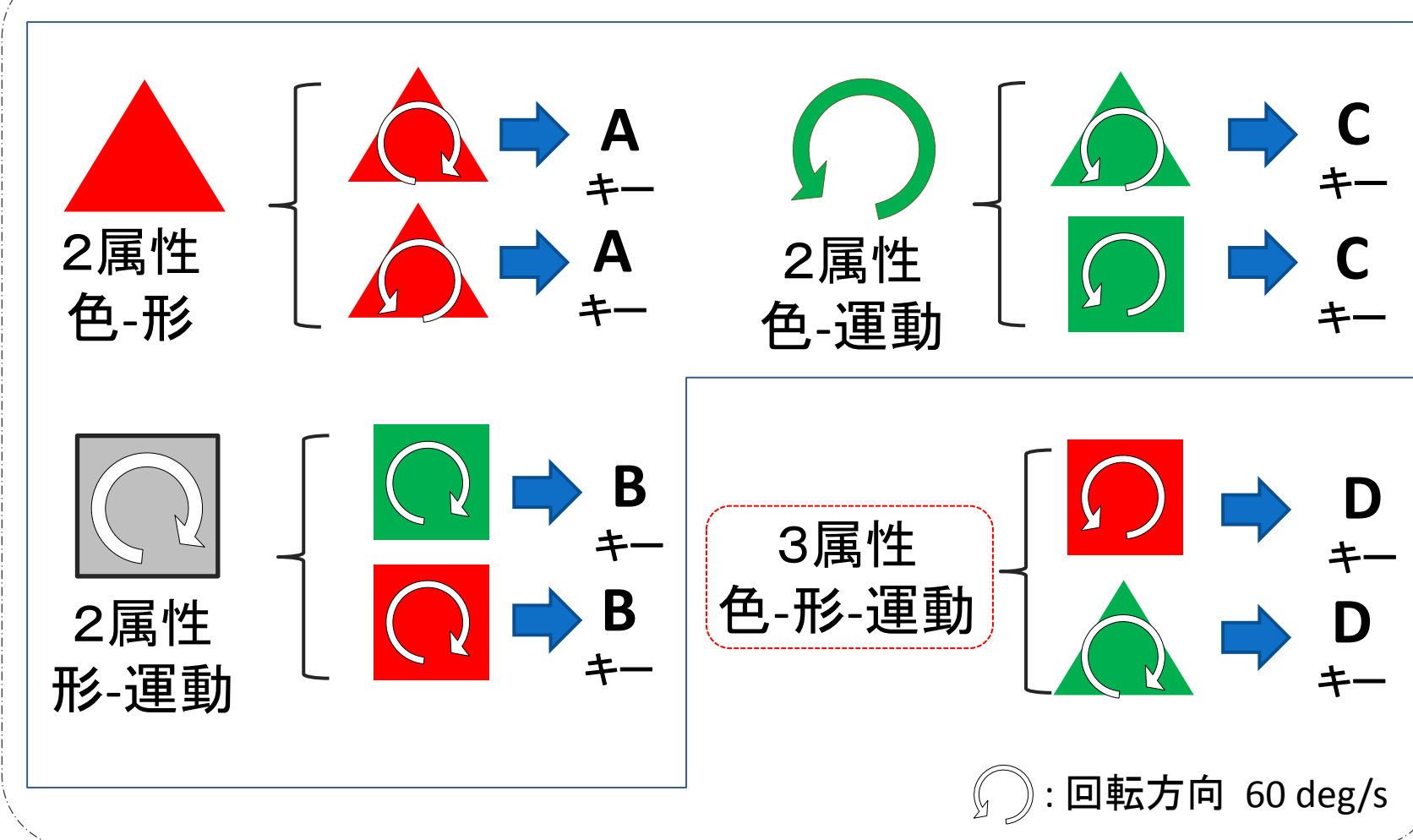
長期記憶において視覚特徴が
どのように扱われているのか

《実験》

方法

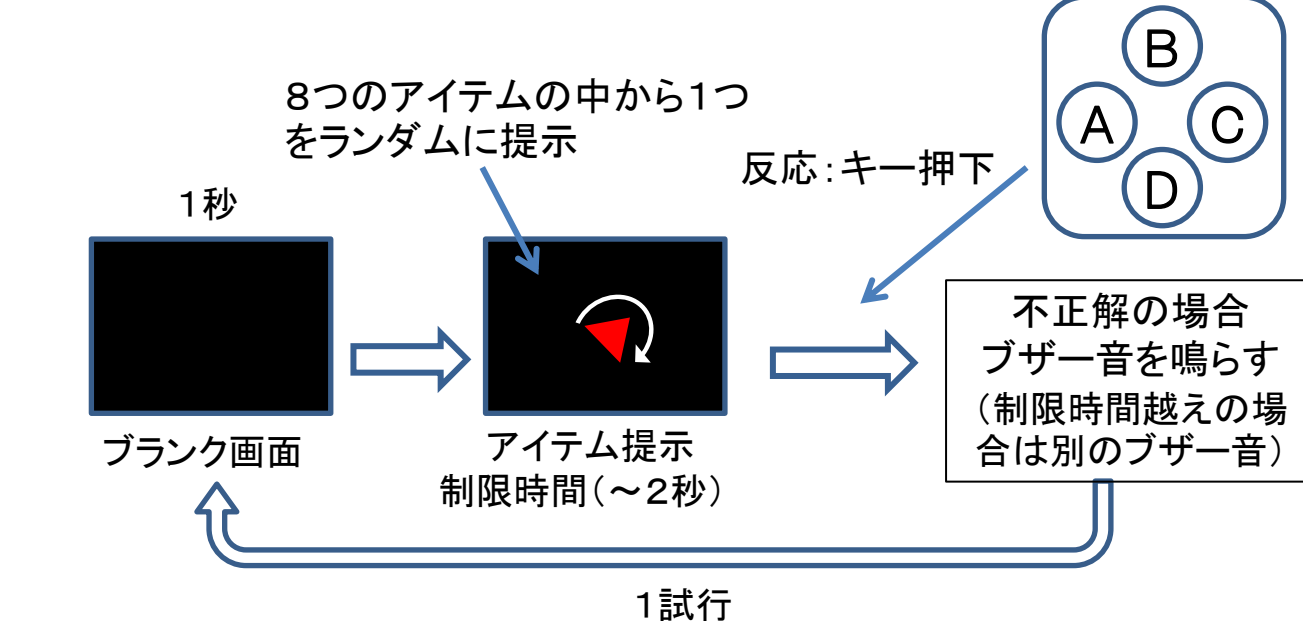
刺激反応連合学習を行う

刺激



手続き

提示アイテム(オブジェクト)に対する正反応キーを
試行錯誤により学習してもらう



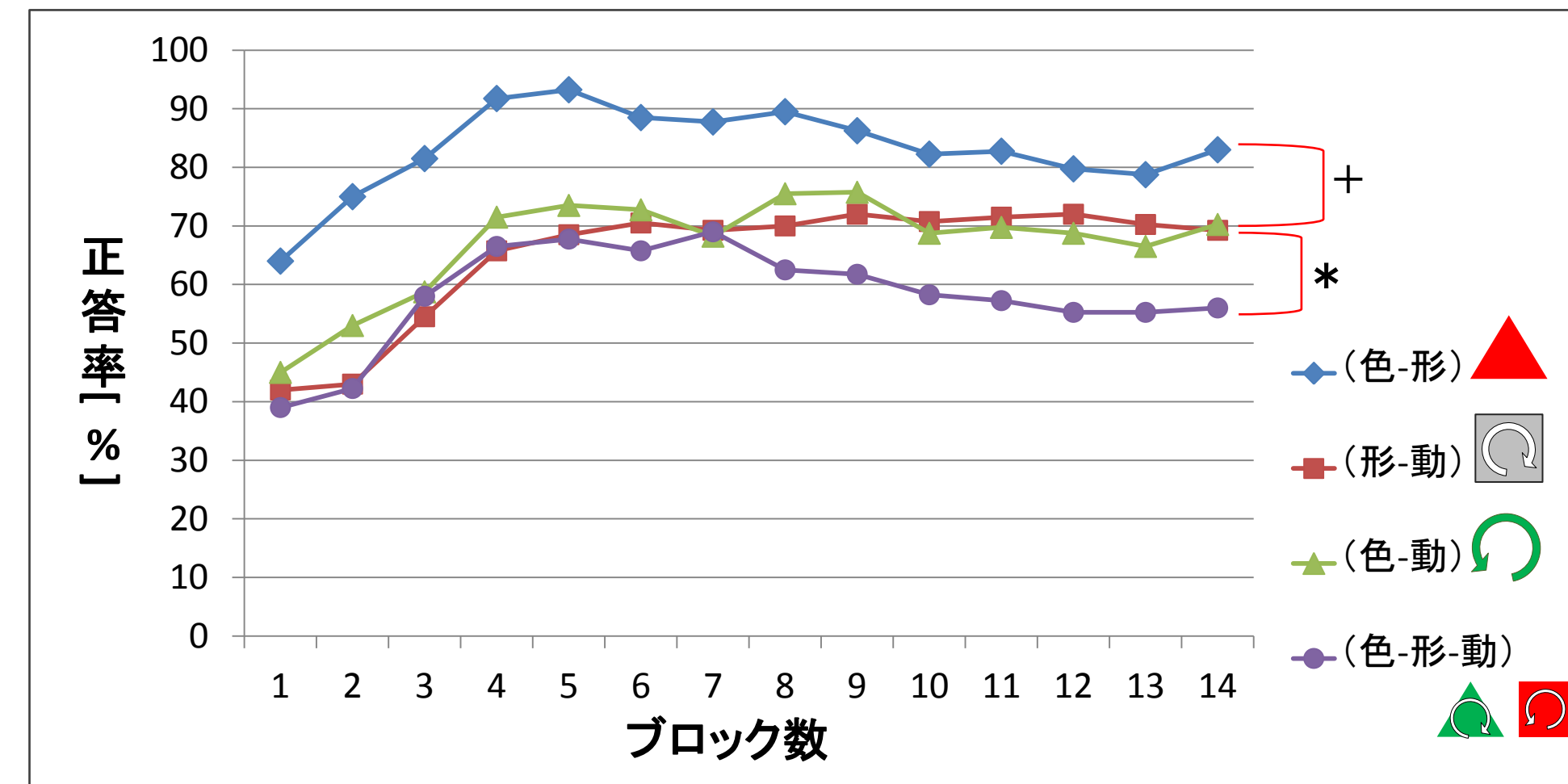
デザイン

- 1ブロック = 各アイテム × 10試行
これを14ブロック行う
- 正答率に応じて制限時間を変える
 - 初期値(最大値)を2秒とし、10試行毎の正答率で増減させる
 - 正答率が70%を超える場合は、より早く反応できると考え、制限時間を0.95倍する
 - 70%未満の場合は処理が間に合っていないと考え0.95⁻¹倍する

《結果》

正答率の推移

*: p<.05 +: p<.10



(色-形)の正答率が高く
3属性の正答率が低い

提示アイテムと
特徴が被っているキーを
押し間違える傾向がある

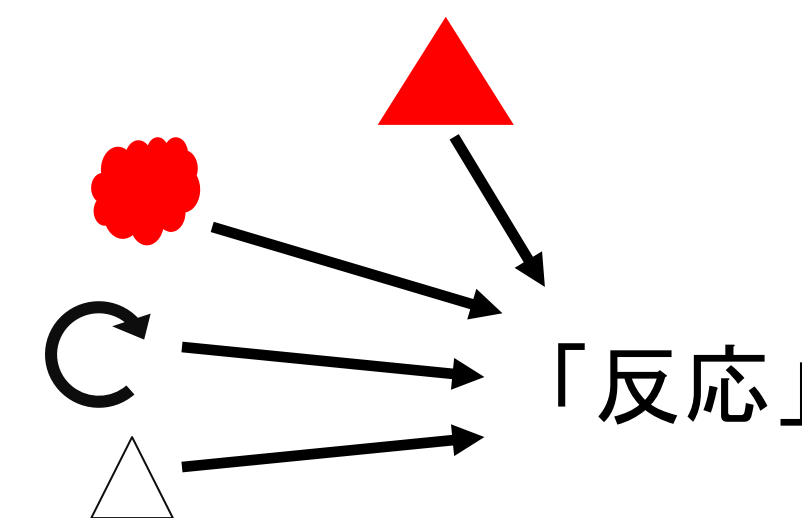
アイテム別 誤答キーの分布

反応キー

提示アイテム			keyA(R△)	keyB(□㊞)	keyC(G㊞)	keyD(3属)	TimeOut
A	R△㊞		85%	4% 動	2%	3% 形動	7%
	R△㊞		80%	1%	6% 動	3% 色動	10%
B	R□㊞		4% 色	72%	2%	10% 色形	13%
	G□㊞		1%	70%	11% 色	6% 色動	13%
C	G△㊞		5% 形	0%	71%	11% 色形	12%
	G□㊞		1%	7%	69%	10% 形動	13%
D1	R□㊞		6% 色	11% 形	9% 動	59%	16%
D2	G△㊞		6% 形	9% 動	14% 色	56%	16%

《考察》

- ・(色-形)の連合のみ正答率が高い
→色形をペアとした表現が存在するのではないかと
- ・提示アイテムの特徴と反応キーに割り当てられた特徴について
→単一でも同じ特徴が被っているキーを押している
→色形が被っていると押し間違いが多くなる(色動では高くない)
- ・反応は各1特徴と色形ペアが結び付いているのではないかと



	A	B	C	D
R△	6	0	0	0
R□	0	3	0	3
G△	0	0	3	3
G□	0	3	3	0
R	2	1	0	1
G	0	1	2	1
△	2	0	1	1
□	0	2	1	1
㊞	2	4	0	2
㊞	2	0	4	2

A			keyA(R△)	keyB(□㊞)	keyC(G㊞)	keyD(3属)
A	R△㊞		12 85%	5 4%	1 2%	4 3%
	R△㊞		12 80%	1 1%	5 6%	4 3%
B	R□㊞		4 4%	10 72%	1 2%	7 10%
	G□㊞		2 1%	10 70%	6 11%	4 6%
C	G△㊞		4 5%	1 0%	10 71%	7 11%
	G□㊞		2 1%	6 7%	10 69%	4 10%
D1	R□㊞		4 6%	6 11%	5 9%	7 59%
D2	G△㊞		4 6%	5 9%	6 14%	7 56%