

ことばの伝え方の違いによって記憶の定着は変わるのか？

教育学部 学校教育教員養成課程 時本真弥

目的と研究の流れ

- (1)ことばの音声の中でコントロールできるものは？
 (2)最も記憶に残る話し方は？

①ことばの研究

②ことばの作成

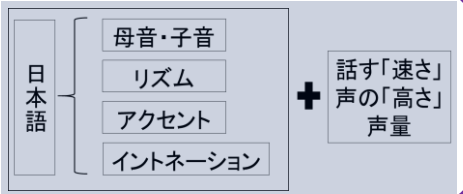
③プレ調査

④本調査

記憶に残りやすいことばの伝え方は？

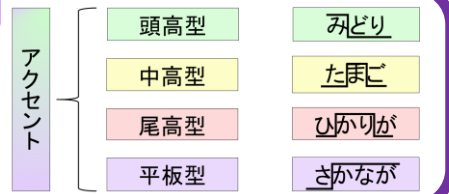
①(ア)ことばの成分

「ことば」は、右の図に示すもので構成されている。「ことば」は「単語に音声を合わせたもの」を主に表すこととする。



①(イ)ことばのアクセント

アクセントには、右の図に示すような種類がある。なお、アクセントは単語レベル、イントネーションは文章レベルの音の高さである。



②(ア)単語の作成

9	8	7	6	5	4	3	2	1	0					
わ	ら	り	や	ま	み	は	な	に	ち	し	か	あ	い	0
を	る	れ	ゆ	む	ふ	ぬ	つ	す	く	け	う	え	う	2
ん	ろ	よ	も	へ	め	ね	の	と	そ	こ	お	お	お	4

今回の調査では、実在する単語を使ってしまうと既に知っている覚えているという可能性がある。そこで、実在しない単語を作成して調査で扱うこととする。

上の表のように、50音の文字に番号を付け、縦と横の数字をエクセルの「RANDBETWEEN関数」を用いて乱数的に組み合わせをつくり、単語を作成した。

「ことばの要素が数値化できること」
 → 話速の幅は 0.50 ~ 4.00
 高さの幅は 0.50 ~ 2.00
 抑揚の幅は 0.00 ~ 2.00 ※
 「一定の音量や声質でことばを流すこと」
 → 音量の幅は 0.00 ~ 2.00 ※
 五人の話者を設定可能。
 ※どれも 0.01 刻みで調節可能。

②(イ)音声について

「かんたん！ AI Talk 3 5話者パック」を使用



④本調査

調査方法
 (I) 授業前にことばを5回聞いてもらう。3回目の前に黒板に文字を書き、その文字を見ながら聞いてもらう。

(II) 授業後(90分後)に調査書に覚えたことばを書いてもらう。覚えていない際は空白でもよいことにした。用いたことばは以下の表の通りである。

実験結果

a, b, c, d の四つのグループに調査をお願いした。結果は以下の表の通りである。
 ○は「めのゆさ」と書かれていたものである。
 △は「めのゆさ」のうち一文字違いのもの、「めのさゆ」と答えていたものである。
 ×は上記の○、△以外の回答である。

グループ名	速さ	高さ	○	△	×	○と△	合計	正答率(%)	○△率(%)	誤答率(%)
a	速い	高い	28	5	8	33	41	68.29	80.49	19.51
b	速い	低い	7	3	2	10	12	58.33	83.33	16.67
c	遅い	高い	6	4	6	10	16	37.50	62.50	37.50
d	遅い	低い	43	5	24	48	72	59.72	66.67	33.33
全体			84	17	40	101	141	59.57	71.63	28.37
速い(a+b)	速さ別		35	8	10	43	53	66.04	81.13	18.87
遅い(c+d)			49	9	30	58	88	55.66	65.91	34.09
高い(a+c)	高さ別		34	9	14	43	57	59.65	75.44	24.56
低い(b+d)			50	8	26	58	84	59.52	69.05	30.95

単語	グループ	話速	高さ	抑揚	アクセント
めのゆさ	a	1.5(速い)	1.5(高い)	2	⑤
	b	1.5(速い)	0.6(低い)		
	c	0.8(遅い)	1.5(高い)		
	d	0.8(遅い)	0.6(低い)		

頂いた主な意見	改善案
5文字の単語6つを授業(90分)後まで覚えておくのが難しい。	単語の数は1つに絞る。
1つの単語を覚えるのが限界であると思う。	ことばを複数回流すようにする。
ことばを一回聞くだけで6つを覚えるのは難しいのでは…。	文字も見せることで聞いている
音声だけでなく何を言っているのか分からない	ことばを視覚的に分かるようにする。
例。「もけへなれ」が「もけえなれ」や「もけえなえ」に聞こえる。	
5文字は意外と多い。	4文字に減らす。

意見と改善案

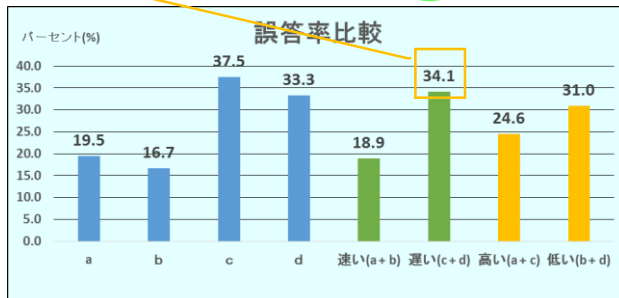
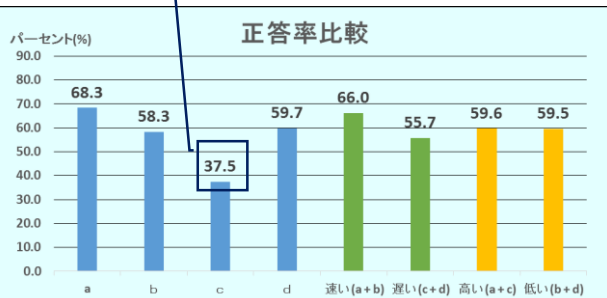
考察

① 記憶結果に影響のある「ことばの要素はなにか？」
 「実験結果」にある表をグラフに表した。

cグループは他のグループに比べて正答率が低い。

「遅い」のグループは他のグループに比べて誤答率が高い。

記憶の定着には「話速」が影響…??



② t-検定を用いてデータの有意差を考える
 データの母比率の差に関してt-検定を行った。「速高と遅高」には統計的な有意差が見られたが、他の組み合わせに関しては統計的な有意差が見られなかった。
 また、誤答率に関して、「速いと遅い」には統計的な有意差が見られたが、「高いと低い」には統計的な有意差が見られなかった。

比較対象	組み合わせ	両側P値	片側P値
正答率	aとc	0.0332	0.0166
	bとc	0.2748	0.1374
	cとd	0.1059	0.0530
誤答率	速いと遅い	0.0525	0.0263
	高いと低い	0.4083	0.2041

結論

- (1) ことばには、コントロールできる要素として、話速、高さ、イントネーション、声量がある。
 (2) 速く高い話し方は、遅く高い話し方と比べて、記憶されやすい。