教育漢字 881 字の具体性、象形性および熟知性

北尾 倫彦¹・八田 武志
大阪教育大学
石田 雅人・馬場 園陽一
四条畷学園女子短期大学 近 藤 淑 子

CONCRETENESS, HIEROGLYPHICITY AND FAMILIARITY OF KANJI (JAPANESE FORM OF CHINESE CHARACTERS)

NORIIHIKO KITAO, TAKESHI HATTA, MASATO ISHIDA
AND YUICHI BABAZONO
Osaka University of Education
YOSHIKO KONDO

Shijonawate Gakuen Woman's Junior College

To investigate psychological attributes of 881 *kanji*-characters, 1,000 subjects were required to make a dichotomous choice in terms of concreteness (*C*), and to rate on a 7-point scale in terms of hieroglyphicity (*H*) and in terms of familiarity (*F*). There was high positively correlation between *C* and *H* values. But *F* value yielded negligible correlations with other two values. To test the validity of results, the recognition as a function of *C* value (high or low) was examined, with only *F* value held constant. The results revealed that the ease of recognition was positively related to the degree of concreteness.

日本語の表記法には、かたかな、ひらがな、漢字の3種があり、かな文字が表音文字であるのに対し、漢字は表意文字である点が異なる。そして、このような表記法による表象機能の違いは、知覚や記憶などの情報処理過程にもなんらかの影響をおよぼすことが予想される。事実、最近の神経心理学の分野における日本人失語症患者の臨床報告は、この予測の妥当性を支持しているものとみなされる (Sasanuma & Fujimura, 1971; Sasanuma, 1975; Yamadori & Ikumura, 1975)。これらの報告によれば、あるタイプの失語症患者においては、漢字、かな文字処理が選択的に障害を受けたり、その回復過程も同様に選択的であるという。すなわち、漢字のみを処理できる患者や、かな文字のみを処理できる患者がいることが報告された。これらの報告例から、これらの表記法の処理過程が同一でないことが示唆される。

従来の知覚や記憶の研究において言語材料が使用される場合、かな文字による表記法が採用されることが多かったように見受けられる。この傾向を生じた理由の1つには、かな文字が欧米語のアルファベットに対応する共通の特性を持つことを挙げることができる。また、記憶研究の分野では梅本・森川・伊吹 (1955) に代表されるように、連想価、有意味度、具体性、熟知性、心像性、

発音容易性などの諸属性についての規準表が早くから作成されたことがその1つの理由であるといえよう。

他方、漢字に関しては、読みの学習 (北尾, 1960; 河井, 1966; 福沢, 1970)、知覚 (海保, 1974)、記憶 (梅本, 1958) の各方面から研究されてきたが、漢字の心理的諸属性を測定した規準表がないため、比較可能な実験的資料の蒐集を困難にさせている。もちろん漢字を含む語については梅本 (1969) の連想規準表がすでに公刊され、また最近の記憶研究では語のイメージ価についての規準表 (光田, 1972; 杉村・栗山, 1972; 小川・稲村, 1974) が活用されている。しかし、これらは文字単位での漢字の諸属性を測定したものではない。そのため、前述のような漢字の情報処理過程の特質を解明しようとする場合には利用しにくいであろう。

本研究は、教育漢字 881 字を刺激材料として選定し、その具体性、象形性、熟知性についての規準表を作成することを目的とする。具体性は、漢字から事物や事象が想起される程度についての主観的尺度であり、表意文字である漢字についてはこの尺度値のかなり大きな変異が認められるものと予想される。象形性は、漢字とその指示物の間の形態的類似性についての主観的尺度であり、具体性の高い漢字について問題とされるべき属性であるといえる。熟知性は、漢字を刺激として経験している度合についての主観的尺度であり、他の言語刺激材料の場

¹ 本実験の資料整理に協力して戴いた大野佳香、林龍平、和田光生の各氏に謝意を表します。

TABLE 1
Concreteness, hieroglyphicity and familiarity of 881 Kanjis

漢字	C	H	F	漢字	C	H	F	漢字	C	H	F	漢字	C	H	F	漢字	C	H	F	漢字	C	H	F
森	99	5.95	4.73	男	88	3.84	5.48	脈	83	3.65	3.73	酒	78	3.59	4.69	一	73	4.37	5.80	州	69	3.15	3.72
林	99	5.63	4.66	板	88	3.82	4.58	燒	83	3.66	4.51	室	78	3.34	4.61	悲	73	3.60	4.81	築	69	3.05	3.76
雨	99	5.20	5.21	角	88	3.78	4.08	肉	83	3.59	4.66	底	78	3.23	4.27	穀	73	3.59	3.51	像	69	3.03	4.08
口	98	6.12	5.58	芽	88	3.75	3.79	蚕	83	3.57	2.85	朝	78	3.08	5.12	話	73	3.56	5.73	芸	69	2.91	4.48
川	98	5.83	5.25	港	88	3.51	4.17	宮	83	3.56	3.91	液	78	3.01	4.25	実	73	3.28	4.62	積	69	2.78	4.41
田	97	6.07	5.00	子	88	4.37	5.71	頭	83	3.43	5.18	都	78	2.91	4.46	語	73	3.24	5.65	乘	69	2.70	4.60
木	97	5.72	5.46	流	88	4.34	4.65	姉	83	3.32	4.38	銅	78	2.69	3.74	耕	73	3.23	3.65	市	69	2.34	5.09
馬	97	5.05	4.44	絵	88	3.21	4.67	駅	83	3.12	5.18	食	77	3.33	5.67	群	73	2.97	4.38	材	68	3.59	4.22
山	96	6.08	5.18	畑	87	4.44	4.10	玉	83	3.10	4.00	牧	77	3.28	3.68	地	73	2.94	4.97	夕	68	3.41	4.59
目	96	5.78	5.19	走	87	4.08	4.93	絹	83	3.09	3.92	国	77	3.27	5.06	熱	73	2.94	4.75	錢	68	3.25	3.59
門	96	5.73	4.85	女	87	3.83	5.13	藏	83	2.48	3.57	寒	77	3.27	4.73	緑	73	2.92	4.45	汽	68	3.25	3.52
魚	95	4.98	4.89	米	87	3.81	5.02	刀	82	4.20	3.41	点	77	3.21	5.25	祝	73	2.79	4.20	間	68	3.21	6.30
鳥	95	4.87	4.57	根	87	3.81	4.41	町	82	3.66	5.18	赤	77	3.19	5.04	三	72	4.08	5.05	止	68	3.17	4.46
湖	95	4.06	4.20	海	87	2.79	4.62	泳	82	3.64	4.05	荷	77	3.11	3.83	空	72	3.41	5.05	清	68	3.02	4.37
火	94	5.01	5.21	寺	87	3.75	4.65	鉄	82	3.55	4.46	夜	77	3.07	5.16	病	72	3.40	4.80	折	68	3.01	3.88
耳	94	4.51	4.68	麦	87	3.75	3.61	胃	82	3.53	4.32	昼	77	3.05	4.96	黒	72	3.09	4.84	動	68	2.92	5.39
人	93	5.21	6.23	星	87	3.74	4.83	旅	82	3.44	4.94	婦	77	3.02	4.64	殺	72	3.05	4.30	揮	68	2.89	3.50
車	93	4.68	5.43	仏	87	3.71	4.08	列	82	3.42	4.25	顔	77	2.93	4.86	管	72	3.01	3.84	曲	68	2.79	4.59
岩	93	4.59	4.25	本	87	3.70	5.81	陽	82	3.29	4.39	野	77	2.87	4.92	童	72	3.00	3.86	文	68	2.68	5.49
家	93	4.49	5.60	夫	87	3.58	4.50	輪	82	3.28	3.88	力	76	3.68	5.21	株	72	2.88	3.91	陛	68	2.52	4.68
体	93	4.19	5.58	友	87	3.49	5.39	河	82	3.16	4.46	身	76	3.57	5.06	下	71	3.86	5.64	税	68	2.46	3.89
炭	93	4.17	3.91	飯	87	3.46	4.54	字	82	3.15	5.31	油	76	3.49	4.67	庫	71	3.35	3.81	線	68	2.34	4.93
店	93	4.14	5.11	水	87	3.29	4.08	皮	82	3.11	4.26	暑	76	3.42	4.42	京	71	3.33	4.83	勇	67	3.76	4.09
雲	93	4.13	4.49	災	86	4.42	4.07	台	81	4.06	4.26	印	76	3.37	4.26	暗	71	3.27	4.56	上	67	3.74	5.68
雪	93	4.05	4.35	岸	86	4.16	4.27	器	81	3.88	4.24	王	76	3.23	4.06	太	71	3.27	4.34	切	67	3.27	4.67
貝	93	3.88	3.93	船	86	4.09	4.26	明	81	3.93	5.23	味	76	3.22	4.81	打	71	3.16	4.13	屋	67	3.21	4.39
谷	93	3.09	4.38	葉	86	3.90	4.54	冬	81	3.69	5.02	席	76	3.11	4.51	学	71	3.08	5.75	図	67	3.17	4.46
月	92	4.79	5.29	腸	86	3.10	3.43	風	81	3.59	4.88	客	76	3.09	4.56	肥	71	3.00	3.68	量	67	3.16	4.74
祭	92	3.90	4.30	日	85	4.44	5.17	織	81	3.58	4.07	兄	76	2.97	4.46	妻	71	2.91	3.90	照	67	3.08	4.02
湯	92	1.86	4.51	宿	85	4.05	4.42	帶	81	3.58	3.98	塩	76	2.74	4.55	民	71	2.89	4.79	富	67	2.99	4.13
竹	91	4.77	4.16	波	85	4.03	4.15	土	81	3.42	4.76	開	75	3.71	4.88	原	71	2.69	4.56	貧	67	2.91	4.25
石	91	4.54	4.59	燃	85	3.95	4.28	金	81	3.39	5.27	立	75	3.64	4.84	医	71	2.58	4.85	豊	67	2.89	4.38
足	91	4.41	5.05	包	85	3.89	4.14	池	81	3.15	4.63	暴	75	3.43	4.00	囲	70	3.95	4.16	書	67	2.83	5.29
眼	91	4.01	4.68	鼻	85	3.81	4.00	路	81	3.05	4.31	高	75	3.30	5.43	舍	70	3.43	3.30	電	67	2.80	4.97
柱	91	3.91	4.29	秋	85	3.73	4.93	詩	81	2.98	4.59	燈	75	3.27	3.45	固	70	3.29	4.41	転	67	2.75	4.27
橋	91	3.82	4.49	筆	85	3.52	4.33	球	81	2.96	4.28	老	75	3.22	4.49	投	70	3.24	4.34	登	67	2.71	4.54
父	91	3.60	5.44	服	85	3.36	5.09	紙	81	2.82	5.04	音	75	3.12	5.27	働	70	3.22	5.01	隊	67	2.70	3.58
光	90	4.41	4.91	道	85	3.27	5.31	天	80	4.16	4.60	冷	75	3.12	4.37	面	70	3.20	4.45	答	67	2.60	3.96
毛	90	4.20	4.46	鏡	85	3.20	4.21	戦	80	3.49	4.51	孫	75	3.09	3.47	航	70	3.14	3.75	浅	67	2.51	3.92
水	90	3.97	5.71	舌	84	3.97	3.69	戸	80	3.47	4.22	児	75	2.83	4.57	遊	70	3.12	4.93	式	67	2.48	4.65
衣	90	3.83	4.52	植	84	3.77	4.65	菜	80	3.23	4.07	声	75	2.81	4.95	陸	70	3.11	4.17	券	67	1.44	4.27
手	89	4.51	5.40	親	84	3.63	5.22	夏	80	3.08	4.79	堂	74	3.86	3.78	皇	70	3.01	3.38	画	66	3.29	4.43
牛	89	4.42	4.03	飛	84	3.51	4.31	銀	80	2.98	3.95	平	74	3.67	4.77	武	70	3.00	4.02	飲	66	3.11	4.82
島	89	3.90	4.71	円	84	3.50	5.05	息	80	2.90	4.30	集	74	3.44	5.13	教	70	2.97	5.70	劳	66	3.01	4.87
犬	89	3.66	4.71	兵	84	3.42	3.71	草	79	4.13	4.58	布	74	3.41	4.57	停	70	2.90	4.08	校	66	2.92	5.11
妹	89	3.65	4.69	村	84	3.31	4.49	倉	79	4.03	3.54	急	74	3.32	5.17	黄	70	2.62	4.32	唱	66	2.87	3.69
茶	89	3.62	4.61	旗	84	3.24	3.56	浴	79	3.67	4.09	死	74	3.25	4.63	母	70	2.60	5.20	重	66	2.86	4.63
綿	89	3.57	3.97	品	83	4.18	4.63	糸	79	3.62	4.36	数	74	3.10	4.17	中	69	4.07	5.44	歌	66	2.74	5.15
坂	89	3.56	4.12	花	83	3.98	5.16	館	79	3.51	3.76	園	74	2.85	5.43	菓	69	3.39	4.66	悞	66	2.65	2.90
指	89	3.18	4.82	首	83	3.95	4.29	住	79	3.48	4.87	階	74	2.82	4.28	競	69	3.29	4.07	貯	66	2.49	4.18
齒	88	4.11	4.79	漁	83	3.91	3.79	軍	79	3.28	4.06	青	74	2.72	4.62	編	69	3.27	4.20	春	65	3.14	4.86
虫	88	3.88	4.27	庭	83	3.81	4.33	財	79	3.06	4.25	院	74	2.60	4.30	機	69	3.23	4.83	白	65	3.02	4.92

漢字	C	H	F	漢字	C	H	F	漢字	C	H	F	漢字	C	H	F	漢字	C	H	F	漢字	C	H	F
間	65	2.93	5.24	歛	60	2.60	3.98	採	56	2.40	3.88	役	52	2.26	4.45	別	48	2.23	4.75	單	45	2.05	4.80
苦	65	2.89	4.70	漠	60	2.58	4.65	待	56	2.37	4.31	低	52	2.24	4.56	講	48	2.20	4.67	八	45	1.91	4.66
礼	65	2.85	4.35	居	60	2.53	4.06	誤	56	2.36	4.63	進	52	2.21	4.73	府	48	2.19	4.65	支	44	2.35	4.11
命	65	2.70	4.55	革	60	2.46	4.01	外	56	2.28	5.09	協	52	3.01	4.55	週	48	2.15	4.97	考	44	2.33	5.36
言	65	2.67	5.45	壳	60	2.44	4.70	粉	56	3.23	4.09	技	51	2.76	4.26	遠	48	2.11	4.55	歷	44	2.31	4.63
建	65	2.63	4.40	政	60	2.36	4.93	年	56	2.22	5.58	色	51	2.62	4.86	千	48	1.97	4.33	合	44	2.29	5.02
記	65	2.62	5.10	秒	60	2.35	4.32	法	56	2.22	5.01	難	51	2.62	4.63	取	48	1.97	4.27	純	44	2.24	4.64
消	65	2.53	4.94	争	60	2.33	4.31	晴	56	4.21	4.77	助	51	2.56	4.53	精	47	3.48	4.34	習	44	2.20	4.72
職	65	2.51	4.53	会	60	2.32	5.08	半	56	3.17	4.75	勢	51	2.53	4.11	和	47	2.61	4.89	断	44	2.16	4.24
歩	64	3.00	4.73	血	59	2.91	4.53	育	56	2.06	4.58	賃	51	2.37	4.23	多	47	2.57	5.25	評	44	2.06	4.35
商	64	2.91	4.34	販	59	2.74	3.63	惡	55	2.98	4.88	己	51	2.30	3.61	構	47	2.43	4.29	無	44	2.05	4.88
迷	64	2.83	3.97	衆	59	2.73	4.20	区	55	2.70	4.38	勤	51	2.23	4.24	短	47	2.39	4.74	再	44	2.05	4.62
展	64	2.74	4.25	通	59	2.55	4.87	整	55	2.63	4.51	郡	51	2.08	3.79	貴	47	2.38	3.72	今	44	2.03	5.61
族	64	2.70	4.30	右	59	2.50	4.89	右	55	2.62	5.23	句	51	2.00	3.81	庄	47	2.34	4.10	輕	44	1.98	4.41
深	64	2.68	4.35	五	59	2.49	4.80	正	55	2.61	5.43	象	50	3.59	3.99	德	47	2.21	3.00	極	44	1.95	3.83
長	64	2.64	5.19	敗	59	2.45	4.02	独	55	2.50	4.54	士	50	3.08	3.62	從	47	2.17	4.25	価	44	1.92	4.56
細	64	2.56	4.58	我	59	2.42	4.61	組	55	2.49	4.73	静	50	2.68	4.61	前	47	2.16	5.22	議	44	1.89	4.85
式	64	2.47	4.68	敵	59	2.35	3.93	良	55	2.49	4.71	内	50	2.53	5.01	管	47	2.09	3.89	墓	43	2.57	4.32
大	63	3.75	5.80	二	58	3.92	5.10	生	55	2.34	5.57	減	50	2.50	4.14	移	47	2.08	6.26	活	43	2.47	4.87
小	63	3.20	5.31	私	58	2.91	6.00	的	55	2.33	4.65	对	50	2.46	4.81	援	47	2.08	4.82	徒	43	2.41	4.11
聞	63	3.04	5.29	罪	58	2.86	3.84	終	55	2.32	5.18	注	50	2.46	4.62	配	47	2.08	4.38	完	43	2.40	4.46
鉦	63	2.80	3.25	犯	58	2.83	4.21	写	55	2.31	4.35	祖	50	2.44	3.70	退	47	1.90	4.10	者	43	2.12	5.21
起	63	2.79	4.56	情	58	2.66	4.78	算	55	2.23	4.45	求	50	2.40	4.59	心	46	4.06	5.96	寄	43	2.10	4.05
賞	63	2.56	4.01	師	58	2.65	4.14	鼎	55	2.02	4.63	局	50	2.38	3.89	愛	46	2.62	4.41	造	43	1.91	4.07
貨	63	2.32	4.02	混	58	2.51	4.18	神	54	2.95	4.78	辞	50	2.36	4.12	思	46	2.51	5.65	提	43	1.90	3.58
境	63	2.28	3.89	標	58	2.49	4.27	染	54	2.88	5.11	物	50	2.31	5.38	分	46	2.43	5.06	調	43	1.89	4.62
休	62	3.37	4.94	刷	58	2.49	3.82	強	54	2.75	5.06	南	50	2.29	4.48	着	46	2.27	4.61	恩	42	2.52	3.65
交	62	3.01	4.44	名	58	2.45	5.20	景	54	2.70	4.03	票	50	2.26	3.79	同	46	2.23	5.30	持	42	2.30	4.69
毒	62	2.99	3.48	幹	58	2.34	3.40	感	54	2.58	5.45	欠	50	2.25	4.64	能	46	2.07	4.54	計	42	2.22	4.46
入	62	2.92	4.87	便	58	2.12	4.51	聖	54	2.53	3.72	追	50	2.24	4.16	負	46	2.06	4.59	示	42	2.18	4.66
弟	62	2.88	4.19	回	57	3.04	4.75	出	54	2.50	4.97	観	50	2.23	4.54	素	46	2.04	4.03	永	42	2.18	3.97
農	62	2.83	4.12	主	57	2.91	4.78	械	54	2.48	4.26	勝	50	2.22	4.60	始	46	1.94	4.61	世	42	2.10	4.91
温	62	2.82	4.44	広	57	2.91	4.65	結	54	2.47	4.19	当	50	2.21	4.57	差	46	1.93	4.38	詞	42	2.04	3.52
禁	62	2.72	4.68	見	57	2.88	6.27	氏	54	2.40	4.43	作	50	2.17	4.92	驗	46	1.89	4.70	所	42	1.95	5.25
福	62	2.61	4.29	引	57	2.86	4.07	拾	54	2.36	3.57	西	50	2.13	4.71	選	46	1.78	4.49	六	42	1.93	4.62
官	62	2.52	3.83	基	57	2.76	4.44	性	54	2.32	4.75	預	50	2.08	3.96	費	45	3.36	4.56	覺	42	1.81	4.56
落	62	2.49	4.58	型	57	2.75	4.15	運	54	2.27	4.96	係	50	2.04	4.20	形	45	2.80	4.95	演	42	1.76	4.16
時	61	3.10	5.80	個	57	2.64	5.03	君	54	2.26	4.66	疑	50	2.02	4.57	化	45	2.53	4.81	幸	41	2.36	4.94
喜	61	2.81	4.52	害	57	2.57	4.45	七	54	2.24	4.91	想	49	3.89	4.90	誠	45	2.49	3.89	位	41	2.35	4.49
勉	61	2.78	4.98	厚	57	2.56	3.86	党	54	2.01	4.18	団	49	2.65	4.01	試	45	2.43	5.14	関	41	2.33	4.57
果	61	2.69	4.42	買	57	2.50	5.03	視	53	2.85	4.34	具	49	2.47	4.31	左	45	2.43	4.97	伝	41	2.30	4.41
速	61	2.66	4.59	社	57	2.43	4.97	種	53	2.81	4.37	例	49	2.17	4.81	栄	45	2.42	4.07	知	41	2.28	5.36
行	61	2.64	5.47	季	57	2.43	4.24	散	53	2.58	4.13	損	49	2.15	3.89	阿	45	2.38	4.17	練	41	2.14	4.83
守	61	2.60	4.04	十	57	2.42	5.17	談	53	2.44	4.16	貸	49	2.14	4.31	額	45	2.31	3.95	使	41	2.13	4.72
救	61	2.57	4.27	去	57	2.33	6.70	英	53	2.26	5.04	給	49	2.08	4.19	健	45	2.30	4.61	納	41	2.13	3.90
自	61	2.55	5.63	届	57	2.28	3.91	招	53	2.25	3.80	受	49	1.95	4.52	質	45	2.29	4.80	告	41	2.12	4.35
表	61	2.50	4.84	酸	57	2.23	4.11	婦	53	2.21	4.61	志	48	2.60	4.11	少	45	2.26	5.09	接	41	2.15	4.10
鳴	60	3.16	3.74	弱	56	2.91	4.88	料	53	2.18	4.40	周	48	2.51	4.00	置	45	2.21	3.85	險	41	1.99	3.80
美	60	3.10	5.38	張	56	2.65	3.89	卒	53	2.08	3.94	雜	48	2.50	4.40	米	45	2.20	4.90	創	41	1.92	4.32
産	60	2.83	4.25	北	56	2.59	4.90	工	52	2.45	4.30	孝	48	2.44	3.91	判	45	2.19	4.21	博	41	1.92	3.76
欲	60	2.81	4.83	洋	56	2.53	4.13	満	52	2.44	4.25	直	48	2.39	4.58	快	45	2.18	4.45	気	41	1.89	5.35
破	60	2.79	4.13	東	56	2.44	4.83	帳	52	2.40	3.58	仮	48	2.33	3.92	防	45	2.18	4.13	万	41	1.75	4.37
詭	60	2.70	5.29	術	56	2.42	4.03	送	52	2.35	4.55	派	48	2.32	4.26	逆	45	2.14	4.44	努	40	2.47	4.66
場	60	2.61	5.12	辺	56	2.41	4.17	近	52	2.33	5.16	節	48	2.32	3.86	尊	45	2.12	4.05	念	40	2.40	4.07

漢字	C	H	F	漢字	C	H	F	漢字	C	H	F	漢字	C	H	F	漢字	C	H	F	漢字	C	H	F
早	40	2.29	4.72	級	38	1.76	4.04	共	35	2.04	4.56	研	33	1.76	4.78	先	30	1.83	5.07	昭	24	1.54	4.25
在	40	2.29	4.56	論	37	2.22	4.92	務	35	1.96	4.16	保	33	1.75	4.33	留	30	1.76	3.77	号	24	1.49	4.09
異	40	2.28	4.55	導	37	2.14	4.25	部	35	1.88	4.79	統	33	1.73	4.25	度	30	1.62	4.66	際	23	1.67	4.30
新	40	2.26	5.17	絶	37	2.13	4.28	経	35	1.88	4.59	委	33	1.73	3.90	業	30	1.61	4.57	修	23	1.67	3.95
連	40	2.15	4.49	善	37	2.10	4.20	向	35	1.88	4.14	期	33	1.70	4.45	公	30	1.59	4.70	述	23	1.65	4.13
百	40	2.09	4.49	失	37	2.08	4.59	確	35	1.86	4.72	残	33	1.68	4.52	令	30	1.53	3.67	規	23	1.62	4.19
奮	40	2.01	3.92	律	37	1.99	3.98	番	35	1.84	4.54	領	33	1.66	3.77	俗	29	1.91	3.91	濟	23	1.54	3.82
課	40	1.98	3.95	故	37	1.99	3.97	初	35	1.83	4.57	專	33	1.51	3.18	復	29	1.79	4.24	候	23	1.47	1.76
延	40	1.93	3.72	易	37	1.95	3.40	応	35	1.83	4.56	未	32	2.01	4.08	除	29	1.68	3.51	臨	23	1.39	3.79
検	40	1.91	4.38	製	37	1.94	4.32	系	35	1.83	4.25	様	32	1.88	5.49	許	29	1.65	4.21	何	22	1.91	5.13
他	40	1.89	5.00	潔	37	1.93	3.66	後	35	1.77	5.10	久	32	1.87	3.88	省	29	1.51	3.88	案	22	1.68	4.40
察	40	1.89	4.08	史	37	1.92	4.31	才	35	1.77	4.28	勸	32	1.82	3.63	付	28	1.88	4.07	然	22	1.50	4.52
得	40	1.86	4.56	康	37	1.87	4.05	后	35	1.74	2.61	現	32	1.81	4.49	希	28	1.87	3.99	状	22	1.48	4.38
午	40	1.86	4.44	末	37	1.85	3.93	敵	34	2.17	3.69	現	32	1.78	4.92	義	28	1.81	4.39	興	21	1.67	3.99
信	39	2.20	4.79	司	37	1.84	2.95	全	34	2.14	4.93	特	32	1.78	4.65	態	28	1.78	4.41	則	21	1.58	4.06
典	39	2.20	3.96	界	37	1.79	4.46	複	34	2.14	4.49	格	32	1.66	4.03	件	28	1.65	3.95	盟	21	1.56	3.24
変	39	2.12	4.81	真	37	1.76	4.55	側	34	2.01	4.24	録	32	1.62	3.91	丁	28	1.65	3.14	积	21	1.46	3.84
放	39	2.11	4.34	次	37	1.74	4.85	員	34	1.97	4.17	増	32	1.58	4.56	兼	27	1.94	3.63	余	21	1.46	3.79
拳	39	2.09	3.36	測	37	1.74	4.11	制	34	1.96	4.65	資	31	2.02	4.39	至	27	1.89	3.76	予	21	1.37	4.41
方	39	2.03	4.80	里	36	3.36	3.85	養	34	1.96	4.12	証	31	1.99	4.24	条	27	1.79	3.96	諸	21	1.36	3.79
刊	39	2.02	3.83	央	36	2.20	3.77	輸	34	1.96	3.82	達	31	1.93	4.55	常	27	1.75	4.52	任	20	1.63	3.94
非	39	2.00	4.78	備	36	2.16	4.21	賀	34	1.93	3.60	過	31	1.91	4.51	益	27	1.65	3.67	究	19	1.63	4.21
討	39	1.97	3.78	曜	36	2.05	4.73	拡	34	1.93	3.54	反	31	1.88	4.67	存	27	1.62	4.75	仁	19	1.62	3.12
衛	39	1.92	3.91	沢	36	2.01	4.08	望	34	1.89	4.39	質	31	1.87	3.86	宣	27	1.59	3.59	相	19	1.55	4.78
属	39	1.84	4.02	宗	36	1.95	4.03	加	34	1.89	3.71	題	31	1.86	4.67	序	26	1.84	3.70	副	19	1.32	3.75
借	39	1.84	3.84	効	36	1.94	4.30	加	34	1.88	4.48	収	31	1.86	4.23	往	26	1.78	3.71	最	18	1.58	4.74
章	39	1.72	3.94	弁	36	1.93	3.74	認	34	1.81	4.65	臣	31	1.84	3.37	発	26	1.74	4.70	率	18	1.42	3.88
責	38	2.20	4.53	権	36	1.88	4.58	訓	34	1.77	2.54	仕	31	1.83	4.62	必	26	1.71	4.91	称	18	1.30	3.71
願	38	2.13	4.48	續	36	1.87	3.52	解	34	1.75	4.83	報	31	1.80	4.38	科	26	1.71	4.79	処	17	1.52	3.79
容	38	2.10	3.91	可	36	1.86	4.62	著	34	1.74	4.53	推	31	1.78	3.82	代	26	1.70	4.62	因	17	1.47	4.09
四	38	2.01	4.95	賛	36	1.85	3.89	設	34	1.71	4.23	要	31	1.77	4.59	查	26	1.68	3.88	需	17	1.46	3.35
説	38	1.96	4.81	似	36	1.85	3.88	敬	34	1.64	4.08	有	31	1.70	4.83	用	26	1.63	4.97	程	17	1.43	4.46
決	38	1.92	4.93	旧	36	1.81	3.76	比	33	2.10	4.23	毎	31	1.69	4.50	老	26	1.63	2.38	承	17	1.41	3.75
統	38	1.89	4.80	各	36	1.79	4.27	不	33	1.93	4.85	均	31	1.69	4.03	元	26	1.55	4.54	是	16	1.31	3.52
順	38	1.87	4.27	策	36	1.77	4.69	策	33	1.93	3.76	供	31	1.66	4.01	就	26	1.44	3.85	適	15	1.47	4.45
補	38	1.86	4.09	遺	36	1.74	3.51	成	33	1.92	4.93	準	31	1.64	4.02	識	25	1.89	5.05	由	15	1.25	3.51
慣	38	1.83	4.16	九	36	1.69	4.38	横	33	1.89	4.50	限	31	1.58	5.03	護	25	1.60	3.96	紀	13	1.39	3.59
億	38	1.80	4.23	安	35	2.39	4.37	功	33	1.88	4.18	治	30	1.96	4.44	申	25	1.58	3.75	以	12	1.38	4.24
昨	38	1.79	4.46	事	35	2.09	5.39	定	33	1.85	4.84	総	30	1.92	4.64	略	25	1.42	3.70	理	11	1.96	4.92
参	38	1.79	4.06	忠	35	2.09	3.45	返	33	1.79	4.47	否	30	1.87	4.50	倍	24	1.73	4.09	第	7	1.16	5.16
憲	38	1.77	4.05	意	35	2.05	5.21	類	33	1.77	4.72	等	30	1.84	4.50	約	24	1.69	4.68				

合と同様に重要な規定要因として注目されねばならない。

主 実 験

方 法

被験者 大学生および女子短大生合計 1,000 名を被験者として用いた (男子 121 名, 女子 879 名)。年齢範囲は 18 歳から 29 歳まで, 平均年齢は 20.7 歳であった。下記の 10 種の調査用冊子の各々について, 100 名ずつの被験者の資料が得られるように配分された。

調査用紙 測定の対象とされた言語刺激は教育漢字 881 字の全てであった。ランダムに 88 字ずつ (1 群のみ 89 字) の 10 群に分け, 10 冊の調査用冊子に配分され, 明朝 4 号活字により印刷された。

調査用冊子は B4 版の 9 頁からなり, 第 1 頁には教示と例題が示され, 第 2 頁から第 9 頁までには漢字と回答記入欄が印刷されていた。第 2 頁から第 9 頁までの順序はランダムにしてとじられていたが, 各頁内での漢字の配列順序は一定であった。第 1 頁には, 一般的教示のあとに, 次の 3 つの質問とその説明が書かれていた。

① “この漢字から, 具体的な物, または事象を思い

起こしますか。”

(説明) 漢字の中には、具体的な物または事象を表わす漢字と抽象的な意味を持つ漢字があります。しかし、この区別は明確ではありませんので、あなた自身の判断で、具体的な物や事象を想起するときは“はい”，そうでないときは“いいえ”に○印をつけなさい。

② “この漢字の形と、それが表わしている物や事象の形(姿)はどの程度似ていますか。”

(説明) 具体的な物や事象が想起される場合、それが漢字とどの程度似ているかを7段階に評定して下さい。ただし、具体的な物や事象が想起されない場合は、評定値の1を○印で囲んで下さい。

③ “この漢字を、今までにどの程度見たり、使ったりしましたか。”

(説明) 新聞、雑誌、書物、広告物などで目にふれる程度や、自分が実際に使う程度を考えて、7段階に評定して下さい。

これに続いて例題(“羊”)と練習問題(“弓”)が1題ずつ示されていた。

第2頁以降には、各頁に12個ずつ(最終頁のみは4個または5個)の漢字と回答欄が印刷された。回答欄には上記の3つの質問が略述され、それぞれの右側に記入欄が用意されていた。①の具体性については、“はい”“いいえ”の二件法による回答が求められたが、他の2つの質問には、評定尺度による評定が求められた。評定尺度は7段階尺度であり、1(左側)から7(右側)までの数字が印刷されていた。さらに、②の象形性について

FIG. 1. Distribution of C value for 881 Kanjis.

FIG. 2. Distribution of H value for 881 Kanjis.

は“全く似ていない”(1)，“普通”(4)，“非常に似ている”(7)，③の熟知性については“全くない”(1)，“ときどき”(4)，“非常に多い”(7)の記述が加えられていた。

実施手続 講義室において20名から80名までの大きさの集団単位で調査を実施した。この調査は漢字の特性を調べるものであることを教示し、具体性、象形性、熟知性について前述の説明文を読みあげ、質問があればさらに口頭によって解説をつけ加えた。①の具体性の質問に対し、“いいえ”と答えた場合には、②の象形性の質問に対し、必ず1に○印をつけるように付言し、回答時間についてはとくに制限せずに実施したが、大多数のものは30分以内に完了した。

結果と考察

881のそれぞれの漢字について、具体性(Concreteness, 以下Cと略記す)、象形性(Hieroglyphicity, 以下Hと略す)、熟知性(Familiarity, 以下Fと略す)の指標を求めた。具体性については、“はい”を選択した被験者のパーセントを求めC値とし、象形性と熟知性については、100名ずつの集団における評定値の平均を求め、それぞれH値およびF値とした。Table 1には、C値の大きいものから順に漢字を配列し、それぞれのC値、H値、F値が示されている。C値の度数分布はFig.1に示されているような分布を示し、平均は55.04、標準偏差は18.04であった。H値については、前述の通り回答に制限を設けたため、その低い値の方に極端に偏った分布を示した。ところで元来、H値は具体性の高い漢字についてのみ意味をもつものであるから、いま仮にC値が65以上の漢字のみについてH値の分布図を描くと、Fig.2の通りの分布型を示し、その平均は3.50、標準偏差は0.71であった。またF値については全部の漢字の分布を示すとFig.3の通りであり、平均は4.45、標準偏差は0.57であった。

つぎに、Table 1に示された3つの属性間の相関をピアソンの相関係数によって示すと、C値とH値： $r=.886$ 、(C値65以上の漢字については $r=.718$)、C値とF値： $r=.210$ 、H値とF値： $r=.320$ であり、すべ

FIG. 3. Distribution of F value for 881 Kanjis.

て有意であった。このように、具体性と象形性の間には高い正の相関があるが、これら2属性と熟知性の間の相関はかなり低いことが知られる。参考までに、光田(1972)における心像性評定値(5段階評定による)との相関を求めてみた。そこでは語単位の測定がなされているので厳密な比較を行なうことはできないが、漢字1字のみを含む語(例、赤い、走る)のイメージ価(以下I価)と本調査におけるそれらの漢字のみについてのC価、H価との相関係数を算出してみた。その結果は、I価とC価: $r=.635$, I価とH価: $r=.488$ であった。予想されたように、C価とH価はイメージ価とかなり高い相関を示すことがわかる。

心像性と具体性の間に高い相関があることは、すでに多くの研究によって実証されており、Paivio, Yuille, & Madigan (1968) は Thorndike & Lorge (1944) からの語につき $r=.84$, 梅村 (1972) は 179 語の名詞につき $r=.78$, 小川・稲村 (1974) は漢字 2 字の 400 語につき $r=.77$ を得ている。この高い相関はいわば当然の結果であり、具体的な事物、事象が想起されない限り、それらの絵や音などの感覚的経験も鮮明には想像されないからである。他方、象形性については他に比較資料を持たないので、信頼性の程度はチェックできないが、心像性や具体性とかなり高い相関を示すと予想された。しかし、前述のように心像性との相関は具体性の場合よりも低い。これは、心像性や具体性が動的な事象が想起される場合に高い価をとるのに対し、象形性はむしろ静的な事物との対照によって評定される属性であるためと考えられる。熟知性が上記の諸属性とはやや異なる属性であることは容易に推察されるが、本実験の結果もそのことを裏づけている。他の研究においても、例えば Paivio et al. では使用頻度と I 価: $r=.23$, 使用頻度と C 価: $r=.12$ を得ており、本実験の結果に近い。以上の検討から、知覚や記憶の研究において漢字を利用する場合に、全体としては C 価と F 価をコントロールないし操作すべきであり、具体性の高い漢字についてはさらに H 価を考慮する必要があるといえる。

例 証 実 験

前述の調査から得られた規準表は、さまざまなタイプの知覚や記憶の研究に利用できるが、個々の研究目的によって刺激材料としての選択基準は異なるであろう。つぎに述べる実験はその1つの例証実験として行なわれたものであり、漢字の具体性(C価)が記憶の規定要因であるかどうかを検討するために企てられた。

方 法

被験者 大学生 40 名(男 6 名, 女 34 名)を 20 名ずつの 2 群に配分した。

材料と装置 Table 1 の規準表の中から高具体性漢字

と低具体性漢字を各々 20 字ずつ選んだ。高具体性漢字は林、雨、口、川、田、木、馬、山、目、門、車、岩、石、竹、流、畑、災、草、雲、店であり、C 価の平均は 93.9 (範囲: 86—99), H 価の平均は 5.04 (範囲: 3.62—6.12), F 価の平均は 4.81 (範囲: 4.07—5.58)であった。低具体性漢字は第、理、似、殺、因、相、究、予、状、然、号、元、用、科、必、発、存、何、付、公であり、C 価の平均は 21.4 (範囲: 7—30), H 価の平均は 1.59 (範囲: 1.16—1.96), F 価の平均は 4.60 (範囲: 4.09—5.16)であった。これら 20 字ずつの漢字の他に、具体性が中程度の漢字 20 字(C 価の平均 64.8, 範囲 62—88, H 価: 平均 2.75, 範囲 2.32—3.27, F 価: 平均 4.44, 範囲 3.89—5.49)を選び dummy として用いた。高具体性リストは dummy 10 字→高具体性漢字 20 字→dummy 10 字, 低具体性リストは dummy 10 字→低具体性漢字 20 字→dummy 10 字の順に各々呈示された。装置は Kodak Ektagraphic Projector と三和工業製 Projector Tachistoscope を用い、前述の調査に用いた漢字をモノクロスライドにし、1 字が約 10 cm×10 cm の映像になるように投影された。

手続き 20 名ずつの集団実験として実施した。刺激呈示時間は 1 字につき 1 sec, 呈示間隔は 1 sec の割合で各リストが呈示され、その直後に 1 min 30 sec の時間を与えて再認テストを実施した。再認テストでは、各リストの 40 字のほかに 60 個の漢字(C 価が 50—70 の範囲にあり、各リストに含まれる漢字とは形態的にも、意味的にも関連性のないものを選んだ)を追加し、合計 100 字をランダムに配置した再認シートを用い、筆答による反応を求めた。呈示試行、再認試行はいずれも 1 試行ずつであった。

結果と考察

dummy 刺激としては同じ漢字が使用されたので、まずその部分の再認率を比較することにより、両群の等質性を吟味した。リストの初頭部 10 字については、高具体性群が 84.5%, 低具体性群が 81.5% の再認率を示し、その差は $\chi^2=0.706$, $df=1$ で有意でなかった。リストの終末部 10 字については、高具体性群が 67.5%, 低具体性群が 60.0% の再認率であり、その差は $\chi^2=2.43$, $df=1$ でやはり有意でなかった。したがって両群の記憶能力はほぼ等しいとみなされる。

漢字の具体性の効果を検討するため、リスト中央部の 20 字の再認率(ヒット数)を比較すると、高具体性群が 76.0%, 低具体性群が 69.0% であり、その差は $\chi^2=4.92$, $df=1$, $p<.05$ で有意であった。この結果から再認記憶においては具体性の高い漢字の方が、その低い漢字より容易に再認されるといえる。本実験では F 価が等しくコントロールされ、C 価および H 価の差が記憶の規定因であることが実証された。しかし、本実験で用いた高具体性群の漢字は 1 字が 1 つの語を表わすのに対し、低具体性群の漢字は必ずしもそうではないという違いがある。また、いちおう F 価は等しくコントロールされたが、

前者は小学校国語教科書で低学年配当の漢字が多く後者は高学年配当の漢字が多いという違いもある。これらの差異が再認成績にまったく影響をおよぼさなかったとはいえないだろう。さらに、C価とH価の効果は分離して測定されていないし、再認記憶以外のさまざまな型の記憶実験によって、これら諸属性の効果が異なることも予想されるが、少くともわれわれの規準表に用意された漢字の具体性、または象形性の指標が漢字の情報処理の研究において利用されうるものであることが示唆された。

引用文献

- 福沢周亮 1970 漢字を学習材料とした読字学習の機構に関する研究 I 教育心理学研究, 18, 158-167.
- 海保博之 1974 漢字情報処理についての一考察 日本心理学会第38回大会発表論文集, 196-197.
- 河井芳文 1966 漢字の物理的複雑性と読みの学習 教育心理学研究, 14, 129-138.
- 北尾倫彦 1960 ひらがな文と漢字まじり文の読みやすさの比較研究 教育心理学研究, 7, 195-199.
- 光田基郎 1972 対連合学習の成立過程における材料の心像性 (imaginability) の効果について 九州大学教養部哲学科紀要, 15, 31-45.
- 小川嗣夫・稲村義貞 1974 言語材料の諸属性の検討——名詞の心像性、具体性、有意味度および学習容易性—— 心理学研究, 44, 317-327.
- Paivio, A., Yuille, J. C., & Madigan, S. 1968 Concrete, imagery, and meaningfulness values for 925 nouns. *Journal of Experimental Psychology* (Monograph Supplement), 76 (1, Pt 2).
- Sasanuma, S. 1975 *Kana and Kanji processing in Japanese aphasics. Brain and Language*, 2, 369-383.
- Sasanuma, S., & Fujimura, O. 1971 Selective impairment of phonetic and non-phonetic transcription of words in Japanese aphasic patients: *Kana* vs. *Kanji* in visual recognition and writing. *Cortex*, 7, 1-18.
- 杉村 健・栗山広治 1972 刺激の具体性と心像性 奈良教育大学紀要, 21, 223-236.
- Thorndike, E. L., & Lorge, I. 1944 *The teacher's word book of 30,000 words*. New York: N. Y. Teacher College, Columbia University.
- 梅本堯夫 1958 対連合学習における刺激語と反応語との類似性 実験心理学研究, 2, 95-101.
- 梅本堯夫 1969 連想基準表 東京大学出版会
- 梅本堯夫・森川弥寿夫・伊吹昌夫 1955 清音2字音節の無連想価及び有意味度 心理学研究, 26, 148-155.
- 梅村智恵子 1972 記憶学習におけるイメージの役割について 関西心理学会第84回大会発表論文集, 43.
- Yamadori, A., & Ikumura, G. 1975 Central (or conduction) aphasic in a Japanese patient. *Cortex*, 11, 73-82.

—1976. 8. 6. 受稿—