

看護婦の色彩認知における空腹の影響

川崎医療短期大学 第一看護科
千葉大学看護学部看護実践研究指導センター*

關 戸 啓 子 内 海 滉*

(平成6年8月22日受理)

Influence of Hunger on Nurses' Color Perception

Keiko SEKIDO and Ko UTSUMI*

*Department of Nursing
Kawasaki College of Allied Health Professions
Kurashiki, Okayama 701-01, Japan
Center of Education and Research for Nursing Practice*
Faculty of Nursing
Chiba University
Chiba, Chiba 260, Japan
(Received on Aug. 22, 1994)*

Key words : 看護婦, 看護学生, 色彩認知, 空腹

概 要

看護学生10名と看護婦10名を被験者として、絶飲食で朝・昼前と昼食後に色彩弁別テストを実施した。結果、看護学生・看護婦ともに、空腹の程度によって、赤色と黄色の色彩認知に差が生じることが確認された。

看護学生10名と看護婦42名に、食習慣に関する14項目のアンケートを行い、因子分析した結果、「空腹を補うために食事をする因子」「食べる好みを選ぶ因子」「栄養のバランスを考える因子」の3因子を抽出した。

はじめに

臨床で働いている看護婦は、3交替や患者の急変などによって、食事が不規則になり、長時間食事がとれない状態で、仕事を継続しなければならぬ場合が少なくない。また、看護婦の業務上、色彩の認知は重要である。しかし、色彩の認知に空腹がどのように影響するかを調査した研究はない。そこで、空腹の程度による色彩認知の変化を看護学生と看護婦について比較検討した。

実験方法

1. DIC. GRAF-G のカラーチャートからマ

ンセルの色相分割に従って赤黄・黄緑の2組でそれぞれ中間色を含む20枚ずつの色彩票を選んだ。1.3cm×1.3cmの色彩票を7.5cm×7.5cmの白色の台紙に張った。各組20色の色彩カードを2枚ずつ、計80枚の色彩カードを作成した。表1は選んだ色彩票の各色混合割合を示したものである。

2. 色彩カードを被験者に提示する際は、前後の色彩による影響を考慮し、表1の順番とした。

3. 色彩カードを投入するための箱は、白色で10×8×15cmの箱とし、3個準備した。その箱の正面中央に赤・黄・緑の1.3cm×1.3cmの色彩票を張った。

4. 直射日光の当たらない部屋の机の上に白い紙を敷き、赤黄・黄緑の組み合わせで箱を2

表2 被験者のデータ

看護学生				看護婦					
年齢	身長	体重	肥満度 (%)	年齢	臨床経験	身長	体重	肥満度 (%)	
20	149	42	- 4.8	27	8	157	45	-12.3	
20	155	46	- 7.1	29	8	147	39	- 7.8	
19	154	52	+ 7.0	36	5	164	51	-11.5	
20	161	58	+ 5.6	35	14	152	60	+28.2	
19	158	52	- 0.4	28	7	168	75	+22.5	
19	150	47	+ 4.4	25	5	160	49	- 9.3	
20	162	54	- 3.2	33	15	161	63	+14.8	
19	152	46	- 1.7	34	12	154	45	- 7.4	
20	155	50	+ 1.0	27	6	161	56	+ 2.0	
20	154	55	+13.2	29	9	160	57	+ 5.6	
平均	19.6	155.0	50.2	+ 1.4	30.3	8.9	158.4	54.0	+ 2.5

※肥満度はブローカ式の柱変法による

表3 食習慣に関するアンケート調査内容

以下の項目について、あてはまるところに○を付けて下さい。

はい どちらとも いいえ
いえ ない

〔例〕 毎朝食事をする。 :

①毎日3食必ず食べるように気をつけている。 :

②1食位抜いても気にしない。 :

③間食をよくする。 :

④食事内容のバランスを考えて食事をとるようにしている。 :

⑤食事内容は気にしない方である。(食べれば良い) :

⑥お腹一杯食べないと、食べた気がしない。 :

⑦少し食べれば、十分である。 :

⑧ダイエットをしたことがある。 :

⑨偏食がある。 :

⑩予定どおりに食事が食べられないといらいらする。 :

⑪空腹だと何もする気がしない。 :

⑫空腹だと何も考える気がしない。 :

⑬空腹だと腹が立つ。 :

⑭空腹だとあばれたくなる。 :

表4 色彩弁別テストの結果

平均値 (標準偏差)

赤色と黄色の弁別結果	朝	昼前	昼食後	分散	分析
看護学生+看護婦 (N=80)	0.563 (0.099)	0.606 (0.087)	0.617 (0.092)	F=7.73 df ₁ =2 df ₂ =237	F > F ₀
看護学生 (N=40)	0.569 (0.101)	0.621 (0.096)	0.627 (0.109)	F=3.81 df ₁ =2 df ₂ =117	F > F ₀
看護婦 (N=40)	0.557 (0.097)	0.592 (0.075)	0.609 (0.069)	F=4.16 df ₁ =2 df ₂ =117	F > F ₀
黄色と緑色の弁別結果	朝	昼前	昼食後	分散	分析
看護学生+看護婦 (N=80)	0.311 (0.087)	0.296 (0.087)	0.287 (0.089)	F=1.58 df ₁ =2 df ₂ =237	F < F ₀
看護学生 (N=40)	0.303 (0.102)	0.286 (0.104)	0.278 (0.107)	F=0.56 df ₁ =2 df ₂ =117	F < F ₀
看護婦 (N=40)	0.321 (0.067)	0.306 (0.064)	0.296 (0.065)	F=1.38 df ₁ =2 df ₂ =117	F < F ₀

く認知する傾向がみられた。

表5は色彩弁別テストの結果を年齢との関連で、表6は臨床経験年数との関連でみたものである。図3・4はそれぞれを図になおしたものである。年齢は、看護学生が19~20歳(19.6±0.52)で10人、看護婦の20歳代(27.5±1.52)で6人、看護婦の30歳代(34.5±1.29)で4人に区分した。臨床経験年数は、看護学生は0年とし10人、看護婦は5~8年(6.5±1.38)の者を8年以下とし6人、9~15年(12.5±2.65)の者を9年以上とし4人に区分した。臨床経験年数別においては、昼前に赤色と黄色の弁別で分散分析に有意差($F=3.16$)がみられた。すなわち、空腹の程度が強くなるほど、臨床経験年数により赤色と黄色の色彩の認知に差が生じることが認められた。また、赤色と黄色との弁別結果に、看護学生と30歳代の看護婦が類似の傾向を示していた。そして、この両者に比べ、20歳代の看護婦は黄色をより多く認知する傾向が認められた。この結果は臨床経験年数別でも同様に認められた。黄色と緑色との弁別結果において、20歳代の看護婦と臨床経験年数8年以下の看護婦が特に空腹の影響を受けにくい傾向を示した。

表7は、朝食を「必ず食べる」「たまに食べない」「いつも食べない」というアンケートの回答群別に、色彩弁別テストの結果をみたものである。図5・6は、これを看護学生と看護婦別にそれぞれ図になおしたものである。看護婦において、朝食を「いつも食べない」人は、黄色と緑色の弁別結果が空腹の程度と関係なく一定である傾向がみられた。

表8は、5段階の空腹の自覚スケールと色彩弁別テストの結果との関連を示している。図7は、これを図になおしたものである。空腹の自覚が3の時に、赤色と黄色の弁別において、看護学生と看護婦はほぼ同じ結果である。逆に、黄色と緑色の弁別においては、看護学生と看護婦に分散分析で有意差($F=5.87$)がみられた。

表9は、食習慣に関する14項目のアンケート結果を因子分析したものである。3因子が抽出され「空腹を補うために食事をする因子」「食べる好みを選ぶ因子」「栄養のバランスを考える因子」と命名した。この3因子と朝食の習慣との関連を示したのが、表10である。すべての項目で分散分析に有意差($F=54.69$, $F=4.27$, $F=5.65$)が認められた。

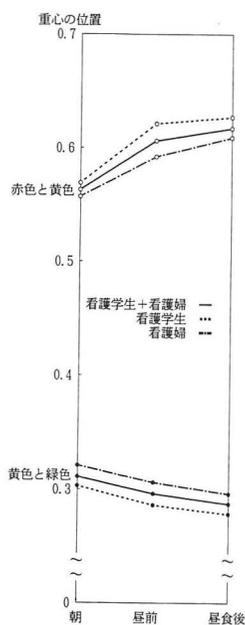


図2 色彩弁別テストの結果

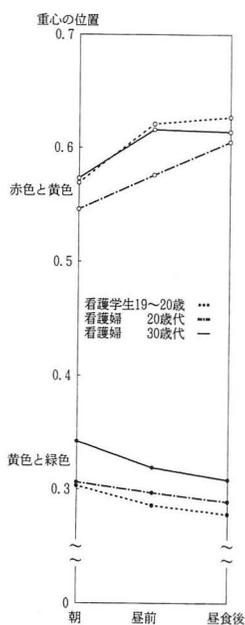


図3 色彩弁別テスト結果と年齢との関連

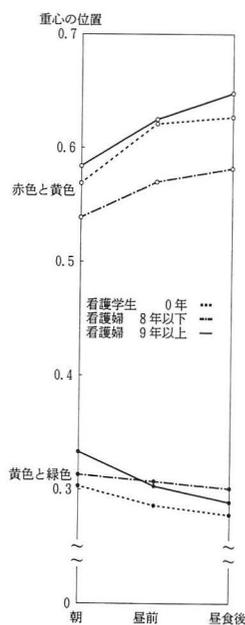


図4 色彩弁別テスト結果と臨床経験年数との関連

表5 色彩弁別テスト結果と年齢との関連

平均値 (標準偏差)

赤色と黄色の弁別結果	朝	昼前	昼食後
看護学生：19～20歳 (N=40)	0.569 (0.101)	0.621 (0.096)	0.627 (0.109)
看護婦：20歳代 (N=24)	0.546 (0.114)	0.576 (0.085)	0.605 (0.081)
看護婦：30歳代 (N=16)	0.573 (0.060)	0.616 (0.046)	0.614 (0.044)

F < F₀

黄色と緑色の弁別結果	朝	昼前	昼食後
看護学生：19～20歳 (N=40)	0.303 (0.102)	0.286 (0.104)	0.278 (0.107)
看護婦：20歳代 (N=24)	0.306 (0.078)	0.297 (0.070)	0.289 (0.067)
看護婦：30歳代 (N=16)	0.342 (0.036)	0.319 (0.050)	0.308 (0.059)

F < F₀

表6 色彩弁別テスト結果と臨床経験年数との関連

平均値 (標準偏差)

赤色と黄色の弁別結果	朝	昼前	昼食後
看護学生：0年 (N=40)	0.569 (0.101)	0.621 (0.096)	0.627 (0.109)
看護婦：8年以下 (N=24)	0.539 (0.092)	0.570 (0.066)	0.582 (0.057)
看護婦：9年以上 (N=16)	0.584 (0.096)	0.625 (0.075)	0.648 (0.065)
分散分析	F < F ₀	F = 3.16 df ₁ = 2 df ₂ = 77 F > F ₀	F < F ₀

黄色と緑色の弁別結果	朝	昼前	昼食後
看護学生：0年 (N=40)	0.303 (0.102)	0.286 (0.104)	0.278 (0.107)
看護婦：8年以下 (N=24)	0.313 (0.076)	0.307 (0.069)	0.301 (0.067)
看護婦：9年以上 (N=16)	0.333 (0.048)	0.303 (0.056)	0.289 (0.060)

F < F₀

表7 色彩弁別テストと朝食の習慣との関連

<看護学生>

平均値 (標準偏差)

赤色と黄色の弁別結果	朝	昼前	昼朝後
必ず食べる (N=28)	0.570 (0.110)	0.624 (0.099)	0.621 (0.117)
たまたま食べない (N=12)	0.567 (0.077)	0.613 (0.087)	0.642 (0.085)

F < F₀

黄色と緑色の弁別結果	朝	昼前	昼朝後
必ず食べる (N=28)	0.294 (0.110)	0.289 (0.114)	0.279 (0.119)
たまたま食べない (N=12)	0.323 (0.077)	0.277 (0.072)	0.275 (0.074)

F < F₀

<看護婦>

赤色と黄色の弁別結果	朝	昼前	昼朝後
必ず食べる (N=12)	0.560 (0.070)	0.610 (0.051)	0.625 (0.044)
たまたま食べない (N=8)	0.559 (0.107)	0.600 (0.048)	0.588 (0.025)
いつも食べない (N=20)	0.554 (0.106)	0.578 (0.090)	0.608 (0.088)

F < F₀

赤色と黄色の弁別結果	朝	昼前	昼朝後
必ず食べる (N=12)	0.308 (0.062)	0.288 (0.054)	0.267 (0.066)
たまたま食べない (N=8)	0.366 (0.076)	0.322 (0.065)	0.316 (0.067)
いつも食べない (N=20)	0.310 (0.058)	0.310 (0.067)	0.306 (0.056)

F < F₀

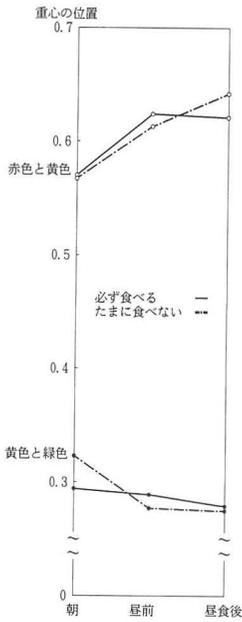


図5 色彩弁別テスト結果と朝食の習慣との関連 (看護学生)

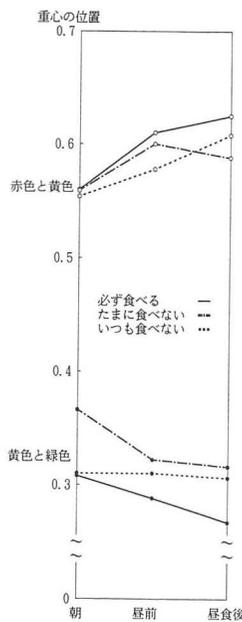


図6 色彩弁別テスト結果と朝食の習慣との関連 (看護婦)



図7 色彩弁別テスト結果と空腹の自覚との関連

表11は、3 因子と空腹の自覚との関連をみたものである。「空腹を補うために食事をする因子」において、朝の空腹の自覚別で分散分析に有意差 ($F=4.27$) がみられた。また、「食べる好みを

選ぶ因子」において、昼食後の空腹の自覚別で分散分析に有意差 ($F=11.80$) がみられた。

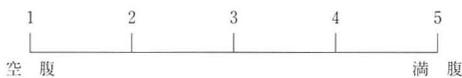
考 察

赤色と黄色の弁別結果に、看護学生・看護婦ともに、空腹の程度により差が生じた。滝本ら¹⁾は赤色を食欲増進傾向の大きい色としてあげている。これは、空腹感が一番強いと思われる昼前に、赤色と黄色の弁別において赤色を多く認知している結果と一致している。すなわち、空腹が高まるにつれ、食欲を増す色である赤色を多く認知するようになるのである。このため、黄色と緑色の組み合わせより、赤色と黄色の組み合わせの色彩弁別の方が空腹に左右される結果になったのだと思われる。

年齢別と臨床経験年数別で色彩弁別テストの結果をみると、看護学生と年長の看護婦が同じ傾向を示し、若い看護婦は空腹の影響を受けにくい傾向を持っている。このことから、若い看護婦は普段の不規則な食生活に対する適応力が優れているのではないと思われる。一方、看護学生は3 交替勤務をしたことはなく、比較的規則的な食事をしていられると思われ、長時間の空腹経験が少ない。また、年長の看護婦は加齢の

表 8 色彩弁別テスト結果と空腹の自覚との関連

〈空腹の自覚スケール〉



平均値 (標準偏差)

赤色と黄色の弁別結果	空 腹 の 自 覚		
	1 ~ 2	3	4 ~ 5
看護学生	0.599 (0.110) N = 62	0.579 (0.066) N = 18	0.627 (0.109) N = 40
看護婦	0.573 (0.091) N = 72	0.584 (0.053) N = 8	0.609 (0.069) N = 40

$F < F_0$

黄色と緑色の弁別結果	空 腹 の 自 覚		
	1 ~ 2	3	4 ~ 5
看護学生	0.302 (0.109) N = 62	0.268 (0.072) N = 18	0.278 (0.107) N = 40
看護婦	0.311 (0.068) N = 72	0.334 (0.030) N = 8	0.296 (0.065) N = 40
分散分析	$F < F_0$	$F = 5.87$ $df_1 = 1$ $df_2 = 24$ $F > F_0$	$F < F_0$

表9 各因子の因子負荷量

因子名	項目内容	I	II	III
空腹を補うために食事をする因子	空腹だと何もする気がしない。	0.84	-0.11	0.15
	空腹だと何も考える気がしない。	0.83	0.07	0.04
	空腹だと腹が立つ。	0.68	0.01	-0.28
	一食位抜いても気にしない。	-0.62	0.16	-0.25
	予定どおりに食事が食べられないといらいらす。 毎日3食必ず食べるように気をつけている。	0.51 0.51	-0.49 -0.35	-0.07 0.54
食べる好みを選ぶ因子	お腹一杯食べないと、食べた気がしない。	0.05	-0.85	0.06
	少し食べれば、十分である。	-0.07	0.70	0.06
	食事内容は気にしない方である。	0.37	-0.59	-0.39
栄養のバランスを考える因子	食内容のバランスを考えて食事をとるようにしている。	-0.05	0.08	0.77
	毎日3食必ず食べるように気をつけている。	0.51	-0.35	0.54
	偏食がある。	0.00	-0.04	0.50

表10 朝食の習慣と因子得点平均値との関連

因子得点平均値 (標準偏差)

因子	I	II	III
必ず食べる (N=40)	-0.76489 (0.89438)	0.57531 (0.80229)	-0.37571 (0.62830)
たまに食べない(N=20)	0.45105 (0.36649)	0.50111 (0.55692)	-0.29904 (1.02126)
いつも食べない(N=20)	1.18244 (0.46392)	-0.10255 (1.14946)	0.30778 (0.63717)
分散分析	F=54.69 df ₁ =2 df ₂ =77 F ₀ [2,70]=3.13<F	F=4.27 df ₁ =2 df ₂ =77 F ₀ [2,70]=3.13<F	F=5.65 df ₁ =2 df ₂ =77 F ₀ [2,70]=3.13<F

表11 空腹の自覚と因子得点平均値との関連

因子得点平均値 (標準偏差)

	空腹の自覚	I	II	III
朝	1 (N=12)	-0.56940 (1.20599)	0.46963 (0.88414)	0.12552 (0.66575)
	2 (N=42)	0.33165 (1.04534)	0.42691 (0.60611)	-0.24241 (0.75522)
	3 (N=26)	-0.19817 (0.911331)	0.28531 (1.23443)	-0.23765 (0.89228)
分散分析		F=4.27 df ₁ =2 df ₂ =77 F ₀ [2,70]=3.13<F	F<F ₀	F<F ₀
昼前	1 (N=50)	-0.05154 (1.15890)	0.36362 (0.90576)	-0.09393 (0.70753)
	2 (N=30)	0.15504 (0.93836)	0.42677 (0.88979)	-0.33857 (0.91632)
分散分析		F<F ₀	F<F ₀	F<F ₀
昼食後	4 (N=10)	0.36098 (0.83620)	-0.47620 (0.88738)	-0.32333 (0.84604)
	5 (N=70)	-0.02193 (1.10901)	0.51065 (0.83196)	-0.16601 (0.79253)
分散分析		F<F ₀	F=11.80 df ₁ =1 df ₂ =78 F ₀ [1,70]=3.98<F	F<F ₀

ため適応力が減弱していると思われる。よって、看護学生と年長の看護婦が類似の結果を示したのではないかと考えられる。

朝食の習慣と色彩弁別テストの関連において、朝食を「いつも食べない」人は、黄色と緑色の弁別結果が空腹の程度と関係なく一定である傾向がみられた。朝食を「いつも食べない」人にとっては、今回の実験条件は普段の生活と同じであるため、空腹の影響が少なかったと考えられる。しかし、この空腹に慣れていていると思われる、朝食を「いつも食べない」人も、赤色と黄色の弁別結果では、空腹の影響が認められた。普段の食習慣に関わらず、赤色と黄色の弁別結

果には、空腹が影響を及ぼすと考えられる。

空腹の自覚スケールと色彩弁別テストの関連をみる。空腹の自覚が3、すなわち、あまり空腹の程度を意識しない状態の時には、赤色と黄色の弁別においては看護学生と看護婦がほぼ同じ結果、逆に、黄色と緑色の弁別においては差がみられる。この結果から、空腹の影響は赤色と黄色の弁別においてより強く現われることが示唆され、これまでの結果と一致している。また、空腹の影響が少ない時期に、黄色と緑色の弁別結果に、看護学生と看護婦で差が認められた。これより、黄色と緑色の弁別結果の差には、空腹の影響よりも、看護学生と看護婦という特

性の差が影響していると考えられた。

以上の結果から、看護学生と看護婦において、程度の差はあるものの、空腹が赤色と黄色の弁別に影響を与えることが明らかになった。河村²⁾は「視覚・嗅覚・味覚、などの感覚によって食物選択が行われ食欲が左右されること、精神感動・不安・恐怖など情緒興奮が強く食欲に影響することなどを考慮すれば、食欲は限局された特定の脳部位で形成されるものではなく、大脳皮質の前頭葉や感覚領野をはじめ視床下部や辺縁系の多くの脳細胞の複雑な機能によって形成されるものと考えらるべきであろう」と述べている。したがって、逆に、空腹が色彩の認知に影響を与えても不思議はないように思われる。また、末永³⁾は「人は気分の変化を色調の変化として表現している」と述べており、空腹が精神的な変化をもたらすために、色彩の認知に影響を与えている可能性が示唆された。

食習慣に関するアンケート結果を因子分析して抽出した3因子と朝食の習慣との関連をみる。朝食を「必ず食べる」人は「食べる好みを選ぶ因子」と正の相関がみられる。少食であるがために欠食はできないのであろうと思われた。朝食を「いつも食べない」人は「空腹を補うために食事をする因子」との関連が大きく、空腹感が朝ないために朝食をとらないのであろうと考えられた。

3因子と空腹の自覚との関連をみる。朝の段階ですでに空腹の自覚が1、すなわち空腹感が強い人は「空腹を補うために食事をする因子」とではマイナスの逆相関が、「食べる好みを選ぶ因子」とでは正の相関がみられた。昼食後、空腹の自覚が5、すなわち満腹感の強い人にも「食べる好みを選ぶ因子」と正の相関がみられた。やはり、好みのものを少量食べれば満足する人は、満腹感も強いが、早くに空腹感も高まるものと思われた。

ま と め

1. 朝・昼前・昼食後に実施した赤色と黄色の色彩弁別テストの結果において、被験者全員と看護学生と看護婦ともに分散分析で有意差が見られた。

2. 年齢別では、各年代間に有意差は見られ

なかったが、赤色と黄色の色彩弁別テストの結果は、看護学生と30歳代の看護婦が類似していた。臨床経験年数別でも同様の傾向が見られた。

3. 朝食の習慣との関連では、「朝食をいつも食べない」看護婦は、黄色と緑色の色彩弁別テストの結果が空腹の程度と関係なく一定である傾向が認められた。

4. 空腹の自覚との関連では、「空腹の自覚3」の時に、黄色と緑色の色彩弁別テストの結果において、看護学生と看護婦の間に分散分析で有意差が見られた。

5. 食習慣に関する14項目のアンケート結果を因子分析し、3因子を抽出した。朝食摂取の有無と3因子の関連には、分散分析で有意差が見られた。空腹の自覚別でも、いくつか分散分析で有意差が見られ、3因子との関連が認められた。

この論文の要旨は、第20回日本看護研究学会総会において発表した。

文 献

- 1) 滝本孝雄, 他: 入門色彩心理学, 大日本図書, 東京, (1990)
- 2) 河村洋二郎: 食欲の科学, 医歯薬出版, 東京, (1975)
- 3) 末永蒼生: アートセラピーの可能性II — 色彩が心に与える作用を知る —, クリニカルスタディ, 15 (5), 438—440, (1994)
- 4) 千々岩英彰: 色彩学, 福村出版, 東京, (1992)
- 5) 太田昭雄, 他: 色彩と配色, グラフィック社, 東京, (1993)
- 6) 林有学, 他: 色彩認知の研究(その1) — 音刺激負荷における色彩認知の影響, 日本看護研究学会雑誌, 16 (3), 53—54, (1993)
- 7) 添野尚子, 他: ストレス負荷時の自覚症状及び尿中カテコールアミン等の変化に及ぼす食生活の影響, 栄養学雑誌, 50 (3), 153—163, (1992)
- 8) Berit Lundman, et al: Metabolic control, food intake and mood during the menstrual cycle in patients with insulin-dependent diabetes, International Journal of Nursing Studies, 31 (4), 391—401, (1994)
- 9) 千々岩英彰: 色を心で見る, 福村出版, 東京, (1992)
- 10) 相馬一郎: 暮らしの中の色彩心理, 読売新聞社, 東京, (1992)
- 11) 加藤雪枝, 他: 生活の色彩学, 朝倉書店, 東京, (1993)
- 12) 芝祐順訳 (A. L. コムリー著): 因子分析入門, サイエンス社, 東京, (1982)