

Relationships among Non-contact Healing (Bio-PK) Ways and Response Patterns of a Bio-sensor - Competition and Inhibition among Healing Ways of the Chakra-activating Type, DNA-rewriting (Language-leading) Type, and Energy-circulation-improving Type -

Hideyuki KOKUBO^{1,2}, Takako USUT³, Choko SHIMAHARA⁴, Eri MINAMI³, Takeshi SHIMIZU²,
Osamu TAKAGI¹, Kimiko KAWANO¹ and Mikio YAMAMOTO¹

¹Institute of Living Body Measurements, International Research Institute (Chiba, Japan)

²Institute for Informatics of Consciousness, Meiji University (Tokyo, Japan)

³Yuria Psychology Support Office (Tokyo, Japan)

⁴California School of Professional Psychology (Tokyo, Japan)

(Received on June 17th, 2013; Final revised and accepted on July 8th, 2013)

Abstract: We used our gas and fluorescence measurement methods (at four wavelengths) with cucumber pieces of *Cucumis sativus* 'white spine type' as a bio-sensor and found three different patterns of the bio-sensor responses to non-contact healing (bio-PK). Then, relationships among response patterns of the bio-sensor and healing ways were studied through categorical principal component analysis (CATPCA). The experimental part of the study was done in 2012 from February 27 to March 30 and June 30 to August 5 at the International Research Institute. Healers (2 males, 9 females; average age, 44.1 y) were recruited through a collaborator's list, the internet and social network systems. Healing power was measured by gas and fluorescence measurement methods. J value, which is the natural logarithm of the ratio of gas concentrations (or intensities of fluorescence) of experimental and control samples, was used as an index of the magnitude of healing power. Measured J values were calibrated by the simultaneous calibration technique (SCAT). Healers were instructed to increase the odor (gas) of the cucumber samples. Questionnaire A consisted of 26 items (H-items) to survey healing ways which were used during the trials. Questionnaire B consisted of 26 items (CL-items) to survey client's feelings and responses in usual situations. A combination of averages of gas and fluorescence J values was made for each trial. Next, their patterns were categorized by cluster analysis and CATPCA. Data combinations could be categorized into three patterns, labeled as I, II and III. Three ways of healing were related to three patterns of the sensor's response: (1) chakra-activating type, (2) DNA-rewriting (language-leading) type, and (3) energy-circulation-improving type. There was a competition between types (1) and (2), and (2) was inhibited by (3). This result was also supported by correspondence analysis. These findings were obtained through pattern analysis of multivariate data sets using J value. This strategy is useful to study the mechanism of bio-PK.

Keywords: cluster analysis, categorical principal component analysis, CATPCA, non-contact healing, energy medicine, chakra, language leading, DNA, energy circulation, qi, bio-sensor, *Cucumis sativus* 'white spine type' cucumber, gas measurement method, fluorescence measurement method

1. Introduction

There are various schools of energy medicine and non-contact healing such as Reiki, Johrei, and qigong. And the healing ways and interpretations vary for the schools. Although there are schools which have only one

technique, many schools recommend use of different healing ways according to client's conditions or the skill level of the practitioners. If we expand our scope to independent healers who have their own healing ways, many kinds of healing ways are seen in clinical situations, although comparison of the ways or methods is possible if we limit our discussion to a few famous schools²⁾.

Many researchers, however, consider that the difference between kinds of healing ways is never equal to the difference between the characteristics of the

Hideyuki KOKUBO kokubo@a-iri.org, h_kokubo@meiji.ac.jp
40A, Yuuki Bldg., Sonno 1108-2, Inage, Chiba 263-0051 JAPAN
Phone: +81-43-255-5481 FAX: +81-43-255-5482
This paper is based on a presentation at the 56th Convention of
Parapsychological Association.

healing ways. For example, in energy medicine, it is difficult to distinguish a healer's school or ways by only observation of his practice. Also, it is difficult to identify a healer's school or ways through client's feeling or effects caused by energy medicine. Therefore, some researchers may consider that differences among various schools or ways of energy medicine are only differences in appearance and all schools or ways have a common physical mechanism. In fact, many researchers have studied the common properties of receivers' responses using healers of various schools (see for example, Achterberg et al.¹⁾). We have studied relationships among healing ways, biological factors and healing power and differences between magnetic stimuli and healing power through the response of a bio-sensor^{4,6-8)}. However, can it be said that different healing ways which have different mechanisms essentially never exist?

Recently, through our studies using gas and fluorescence measurement methods with cucumber pieces, *Cucumis sativus* 'white spine type', as a bio-sensor, we found that non-contact healing (bio-PK) caused three kinds of response patterns of the bio-sensor^{21,22)}. These patterns are considered as reflections of different mechanisms or different properties of healing ways.

In the present study, using data obtained from the previous studies^{21,22)}, we discuss relationships between data and healing ways through cluster analysis and categorical principal component analysis (CATPCA). Next, we show there are different healing ways which have different mechanisms or properties, and those ways have competitive or inhibitive relationships.

2. Methods

2-1. Term and Place

Experimental trials were done in 2012 from February 27 to March 30 (Cucumber Series 18) and June 30 to August 5 (Cucumber Series 20) at the Institute of Living Body Measurements of the International Research Institute (IRI).

2-2. Participants

Participants were recruited through a collaborator's list, the internet and social network systems (Table 1). They were practitioners of non-contact healing (energy medicine type) (2 males, 9 females; average age was 44.1 y). They had training and experience in Reiki, various spiritual healing methods (Transformational Healing, Craniosacral Biodynamics, Quantum Touch, etc.), and qigong, as well as experience in their own ways. The major ways were their own ways at that time. Two of the 11 participants had previously participated in our studies. Self-judgment of the grade of their skills was given as Level A (beginner) and B (veteran).

Table 1 Healers

ID	Level (a)	Gender	Age (y)	No. of trials	Main way of healing
A011	A	f	43	4	FOL (Flower of Life)
H006	B	f	54	4	Remote healing (own way)
K013	B	m	49	2	Own way
K021	B	f	51	2	Qigong
K022	A	m	23	2	Own way
M008	A	f	47	2	Remote healing (own way)
M009	A	f	35	4	Own way
O005	B	f	49	2	Own way
S012	B	f	47	4	Craniosacral biodynamics
S016	A	f	40	2	Reconnective healing
S017	A	f	47	4	Own way

^a Level: A, beginner; B, veteran.

2-3. Informed Consent

Explanations of the study were given to healers before the first trial, and the healers signed a document stating they gave informed consent. Before the first trial, each healer completed another document in which they described the details of their career as healing practitioner.

2-4. Measurement of Controlled Healing Power

Pieces of *Cucumis sativus* 'white spine type' cucumber were used as a bio-sensor for controlled healing power, and sensor responses were measured by our developed gas measurement and fluorescence measurement (as 4 wavelengths) methods^{9-13,20)}. The method details have been published elsewhere^{21, 22)}. As an index of the magnitude of healing power, we used J value which is defined as the natural logarithm of the ratio of gas concentrations (or intensities of fluorescence) of experimental and control samples and can describe the magnitude of healing power^{3,5)}. Moreover, measured J values were calibrated with the simultaneous calibration technique (SCAT), and calibrated J values were used for analyses. We have confirmed validity of J value through many studies; for example, direct measurements of spatial distribution of healing power^{14-19,23)}, and a study on the relationship between humans and materials²⁴⁾.

2-5. Procedure of Healing Trial

We gave healers instructions to increase the odor (gas) of the bio-sensor. One trial was 30 min, and two trials were done in one day. Each healer did two or four trials for the present study. In Series 18, we requested healers use the same way of healing for two trials, while, in Series 20, we requested that they change the healing way for the second trial. However, in Series 20, S016, S017 and M008 used the same way in both trials because they did not have plural ways.

2-6. Questionnaires

Two questionnaires were used. Questionnaire A (**Table 2**) consisted of 26 items (H-items) to survey healing ways which were used during a trial (Yes/No, 2-point scale). Questionnaire B (**Table 3**) consisted of 26 items (CL-items) to ask about client's feelings and responses in usual situations. For example, if a client felt a certain feeling (a CL-item) during a healing practice, the healer checked all H-items which he used (Yes/No, 2-point scale).

2-7. Cluster Analysis

A combination of averages of gas and fluorescence J values was made for each trial; 32 combinations of data were categorized into pattern groups by cluster analysis

(normalized Euclidian distance, Ward method, Excel-toukei 2006, SSRI).

2-8. Categorical Principal Component Analysis (CATPCA)

Before carrying out the categorical principal component analysis (CATPCA)²⁵⁾, 2 data combinations were omitted because of a lack of replies on the questionnaires for them. CATPCA was done for 30 data combinations using calibrated gas and fluorescence J values as continuous variables, and H-items, CL-items, and patterns as nominal variables (Excel-toukei 2006, SSRI). Next, we estimated mechanisms relating to patterns or J values through discussion of component loadings²⁶⁾.

Table 2 Questionnaire A (Healing ways)

H-item	Items of Healing Ways	Use, yes or no
H01	I remove bad energy from a client	
H02	I input good energy to a client	
H03	I improve quality of a client's energy	
H04	I improve a client's energy circulation	
H05	I adjust energy balance of a client	
H06	I release a client's emotion(s)	
H07	I improve a client's immunological power.	
H08	I hold a memorial service for bad spirits	
H09	I use the spirit of language	
H10	I use mantra	
H11	I use symbols	
H12	I adjust a client's body balance	
H13	I formulate an image to restore a client's health	
H14	I order to the origin of the world	
H15	I obtain help of higher entities	
H16	I pray for a client's recovery	
H17	I re-write or activate a client's DNA	
H18	I introduce a client to grounding	
H19	I activate client's chakras	
H20	I strengthen a client's Tan-den	
H21	I do aura clearing	
H22	I guide a client with words	
H23	I use clairvoyance on client's conditions	
H24	I use channeling	
H25	I use a breathing method	
H26	I cure the client's soul	

Table 3 Questionnaire B (Client's response)

CL-item	Client's responses	H01	...	H26
CL01	Feeling of warmness			
CL02	Feeling of smoothness			
CL03	Breathing becomes easier			
CL04	Feeling of vibration			
CL05	Movement of stomach and intestines			
CL06	Coughing, belching or farting occur			
CL07	Tears fall			
CL08	Body conditions are restored			
CL09	Unconscious movement of body			
CL10	Feeling of weightlessness			
CL11	Re-construction of the center of the body			
CL12	Recovery of body balance or correction of posture			
CL13	Detection of a light			
CL14	Appearance of a vision			
CL15	Receipt of a message			
CL16	Disappearance of bad energy			
CL17	The body becomes more vivid			
CL18	The spirit becomes more vivid			
CL19	Feeling of freedom			
CL20	Feeling of sleepiness			
CL21	Disappearance of negative feelings, such as uneasiness and anger			
CL22	Alternative states of consciousness occur			
CL23	Increase of happiness			
CL24	Feeling of clear vision			
CL25	Feeling of oppression			
CL26	Temporary pain is felt			

Analysis-1: CATPCA was done for healing ways (H-items), J values, and patterns of the sensor response. H18 was omitted from CATPCA because no healer did it in the present study.

Analysis-2: If a healer does non-contact healing for a client by the same ways as used for the cucumber samples, we expected that the client would show specific responses according to the healing ways used. First, expected responses (CL-items) of a client were estimated from Questionnaires A and B. CATPCA was done for the expected client responses (CL-items), J values, and patterns. At that time, CL15 and CL25 were unified because their answer distributions were the same. Moreover, CL01 was omitted from CATPCA because it was expected to occur in all the healing ways.

3. Results

3-1. Cluster Analysis

Response patterns of the cucumber bio-sensor were categorized into three groups as shown in **Fig. 1**

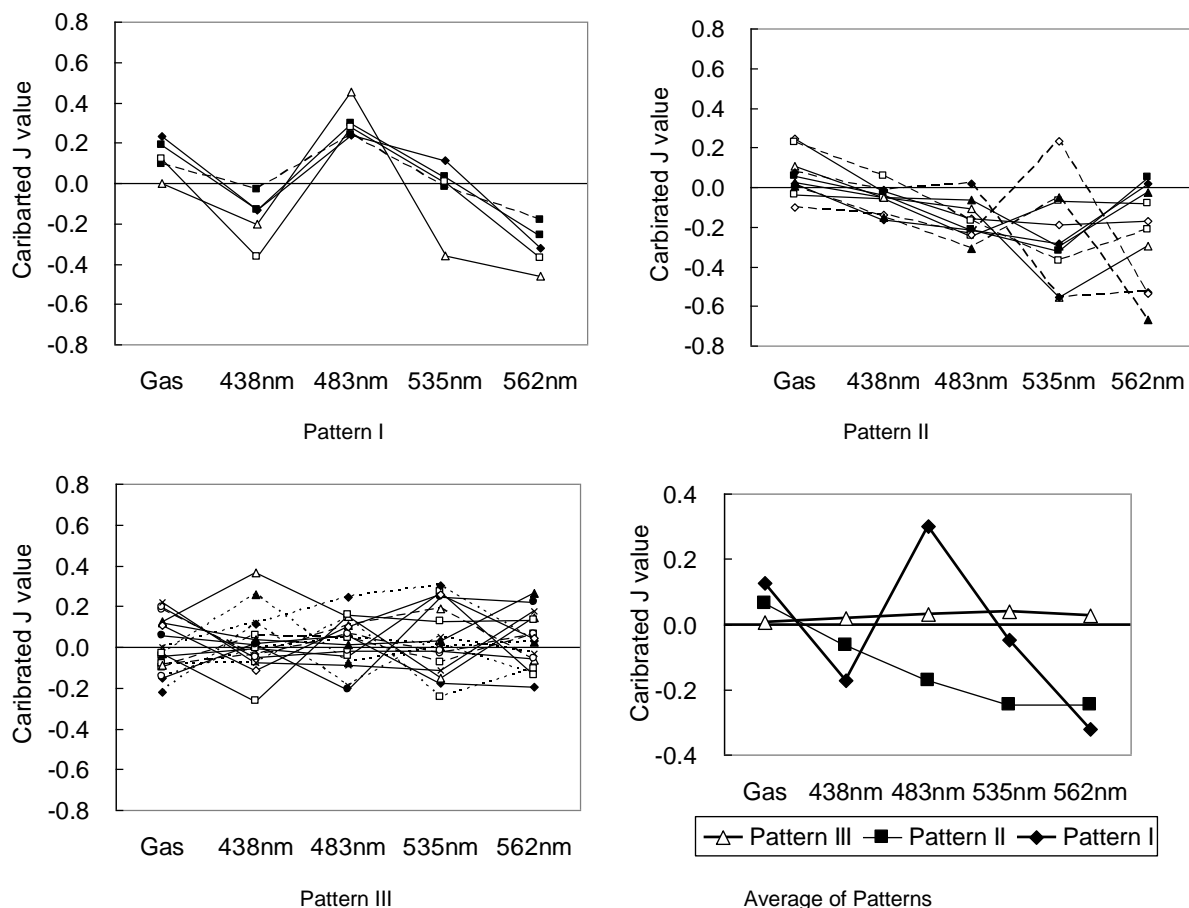


Fig. 1 Patterns of Sensor Responses

(re-analyzed for data^{21,22}). Pattern I can be characterized by the large 483nm fluorescence peak J value and the low 562nm fluorescence peak J value. Pattern II can be characterized by the tendency that the fluorescence peak J value shifts to the negative direction according to the wavelength of the fluorescence. And, Pattern III has a flat pattern as a group average.

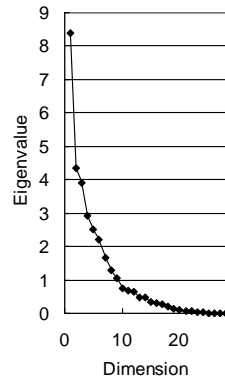
3-2. Healing Ways and Response Patterns of the Bio-sensor

The components (dimensions) No. 1-6 (eigenvalue ≥ 2 , cumulative contribution rate = 73.74%) and factors (component loading ≥ 0.5) were considered next (**Tables 4 and 5, Fig. 2**).

There are relationships between the sensor response and dimension Nos. 2 and 3. We can summarize them as follows (**Fig. 3**). There are three kinds of healing ways: (1) chakra-activating type, (2) DNA-rewriting (language-leading) type, and (3) energy-circulation-improving type. These three types correspond to three patterns of sensor response. Moreover, there is a competition between (1) and (2), and (2) is inhibited by (3).

**Table 4 Eigenvalue
(Healing ways)**

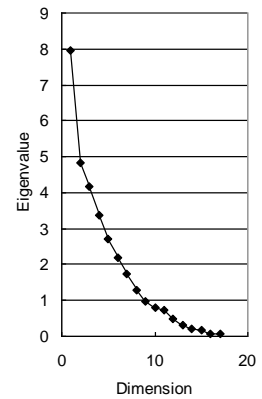
Dimension No.	Eigenvalue	Contribution rate	Cumulative contribution rate
1	8.39	25.41%	25.41%
2	4.36	13.21%	38.62%
3	3.92	11.87%	50.49%
4	2.94	8.90%	59.39%
5	2.51	7.62%	67.01%
6	2.22	6.74%	73.74%
7	1.68	5.08%	78.83%
8	1.29	3.90%	82.72%
9	1.07	3.23%	85.96%
10	0.75	2.28%	88.24%



**Fig. 2 Screeplot of Eigenvalue
(Table 4)**

**Table 6 Eigenvalue
(Expected client's response)**

Dimension No.	Eigenvalue	Contribution rate	Cumulative contribution rate
1	7.96	24.87%	24.87%
2	4.83	15.09%	39.96%
3	4.15	12.98%	52.93%
4	3.38	10.55%	63.49%
5	2.71	8.46%	71.95%
6	2.18	6.82%	78.77%
7	1.72	5.38%	84.15%
8	1.27	3.98%	88.13%
9	0.96	3.01%	91.14%
10	0.80	2.50%	93.64%



**Fig. 4 Screeplot of Eigenvalue
(Table 6)**

**Table 5 Component Loading
(Healing ways and sensor response)**

Dimension	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6
Gas	0.108	0.202	-0.069	0.211	0.477	0.374
438nm	-0.064	-0.511	0.210	0.449	-0.182	0.039
483nm	0.195	-0.192	-0.605	-0.120	0.376	-0.479
535nm	-0.132	-0.626	-0.224	-0.255	-0.049	0.100
562nm	-0.207	-0.561	0.210	0.336	-0.177	-0.267
Pattern I	0.469	0.204	-0.632	-0.165	0.379	-0.146
Pattern II	0.064	0.626	0.506	-0.136	-0.235	0.407
Pattern III	-0.409	-0.728	0.007	0.248	-0.068	-0.265
H01	0.710	0.051	0.519	0.143	-0.157	-0.212
H02	0.271	-0.037	-0.064	0.740	0.086	-0.024
H03	0.630	-0.129	-0.174	0.042	0.066	-0.084
H04	0.386	-0.677	-0.109	0.236	-0.225	0.098
H05	0.531	-0.139	-0.280	0.306	0.050	0.563
H06	0.753	-0.147	0.007	-0.310	0.391	-0.074
H07	0.543	0.359	-0.248	0.321	-0.058	0.026
H08	0.655	-0.312	0.280	-0.314	0.235	0.054
H09	0.616	0.237	0.583	0.186	-0.169	-0.207
H10	0.223	-0.520	0.388	-0.226	-0.032	-0.087
H11	0.460	-0.495	-0.026	-0.119	-0.473	-0.024
H12	0.691	-0.235	0.045	0.140	0.148	-0.246
H13	0.529	0.367	-0.286	0.450	0.064	-0.016
H14	-0.094	0.008	0.369	-0.810	0.102	0.128
H15	0.459	0.158	-0.187	-0.408	-0.361	-0.363
H16	0.707	0.472	-0.121	0.204	-0.091	-0.271
H17	0.160	0.356	0.671	0.092	0.123	-0.314
H19	0.298	0.322	-0.538	-0.193	-0.434	-0.171
H20	0.319	0.095	-0.077	-0.022	-0.778	0.260
H21	0.593	-0.439	0.112	-0.053	0.440	0.159
H22	0.374	0.224	0.654	0.105	0.207	-0.370
H23	0.863	-0.257	0.168	-0.093	-0.079	0.181
H24	0.850	-0.219	0.170	-0.228	-0.013	0.205
H25	0.661	0.026	-0.462	-0.251	-0.300	-0.181
H26	0.674	0.007	-0.016	0.061	0.073	0.573

**Table 7 Component Loading
(Expected client's response and sensor response)**

Dimension	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6
Gas	0.201	0.209	0.066	-0.369	-0.160	-0.403
438nm	-0.083	-0.430	-0.363	0.221	-0.029	-0.469
483nm	0.142	0.151	-0.303	-0.545	0.365	0.329
535nm	0.011	-0.214	-0.508	-0.112	0.031	0.470
562nm	-0.247	-0.520	-0.460	0.166	0.151	-0.177
Pattern I	0.084	0.547	-0.039	-0.613	0.064	0.284
Pattern II	-0.102	0.322	0.619	0.386	-0.199	-0.322
Pattern III	0.031	-0.704	-0.540	0.104	0.135	0.083
CL02	0.850	0.268	-0.111	-0.167	0.102	0.239
CL03	0.879	0.207	-0.166	-0.264	-0.066	-0.063
CL04	-0.435	0.460	0.121	0.178	-0.601	0.351
CL05	0.405	0.150	-0.190	-0.078	0.018	0.104
CL06	0.325	-0.213	0.127	0.668	0.523	0.049
CL07	0.621	-0.371	0.274	-0.440	0.078	-0.296
CL08	-0.042	-0.735	0.549	0.109	0.050	0.254
CL09	-0.508	-0.421	-0.019	-0.309	0.160	0.369
CL10	0.393	-0.232	0.725	0.244	0.321	0.165
CL11	0.776	-0.291	0.212	0.084	-0.430	0.111
CL12	0.671	-0.371	0.139	0.042	-0.505	0.107
CL13	0.472	-0.184	0.403	-0.520	0.347	0.201
CL14	0.281	0.251	-0.421	-0.100	0.569	-0.131
CL15/CL25	0.297	0.512	-0.468	0.480	-0.087	0.335
CL16	0.762	0.226	-0.173	0.005	-0.440	-0.069
CL17	0.878	-0.403	0.118	0.038	-0.144	-0.062
CL18	0.466	-0.604	-0.059	-0.333	-0.287	0.141
CL19	0.686	-0.429	-0.236	0.345	0.225	-0.042
CL20	0.464	0.634	0.194	0.206	0.130	0.110
CL21	0.392	0.342	-0.214	0.276	0.445	-0.244
CL22	0.315	-0.021	-0.085	0.658	-0.060	0.611
CL23	0.891	0.105	-0.258	-0.037	-0.175	-0.234
CL24	0.553	0.433	0.395	0.209	0.368	-0.040
CL26	0.092	0.017	-0.855	0.168	-0.230	-0.110

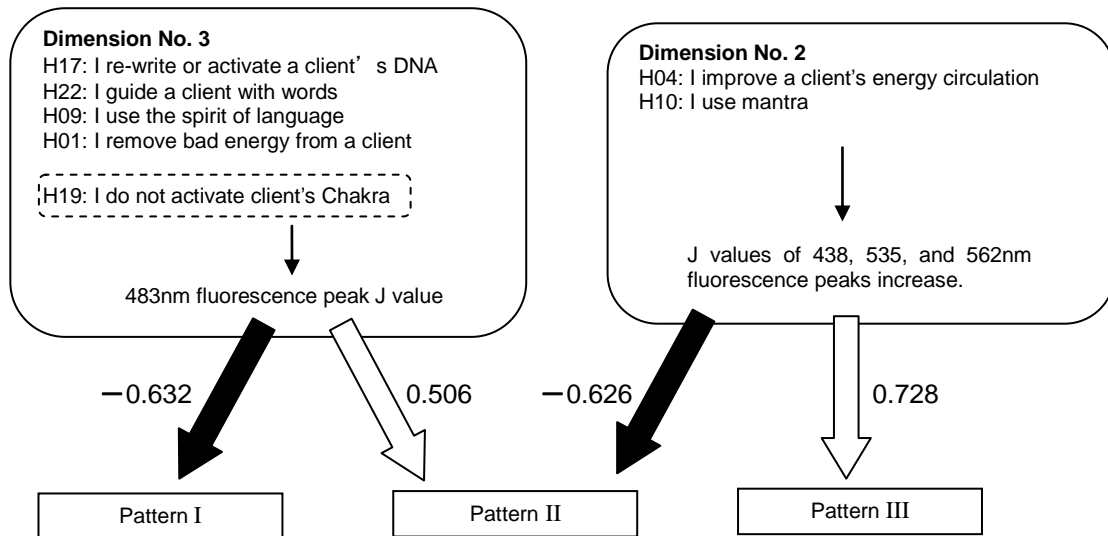


Fig. 3 Causal Relationships among Healing Ways and Response Patterns of the Bio-sensor.
Values beside arrows are component loadings.

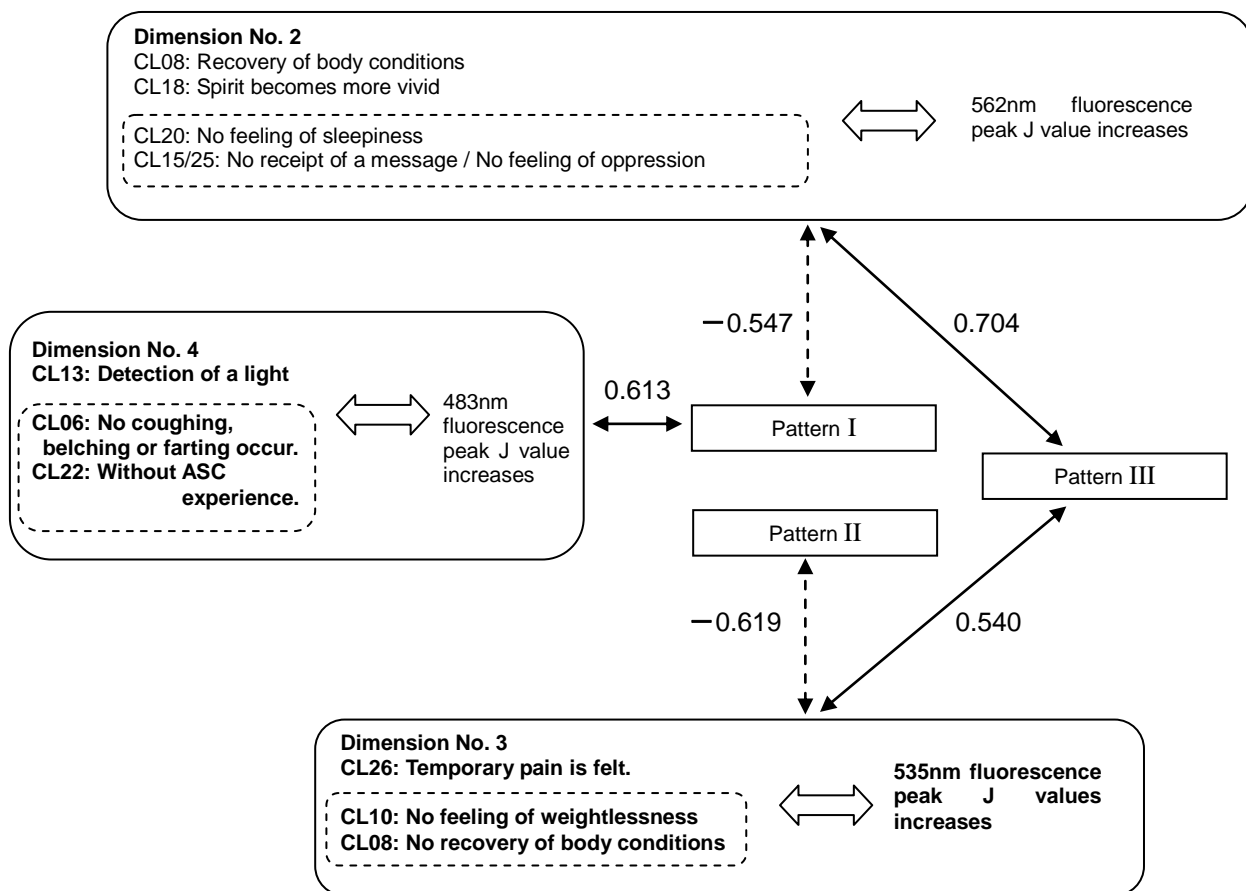




Fig. 5 Relationships between Expected Client's Responses and Response Patterns of the Bio-sensor.
Values beside arrows are component loadings.

Table 8 Relationships among Parameters^{a,b,c}

H-item	J value	Pattern	J value related to the expected CL-item	Expected CL-item
H19: I activate client's chakras	483nm FL peak J value increases	I	483nm FL J value increases	CL13: Detection of a light CL06: No coughing, belching or farting occur. CL22: Without ASC experience. (CL01: Feeling of warmness)
			562nm FL J value decreases	CL20: Feeling of sleepiness CL15/25: Receipt of a message / Feeling of oppression CL08: No recovery of body conditions CL18: Spirit doesn't become more vivid (CL01: Feeling of warmness)
 Competition				
H17: I re-write or activate a client's DNA H22: I guide a client with words H09: I use the spirit of language H01: I remove bad energy from a client	438, 535, 562nm FL peak J values decrease	II	535nm FL peak J value decreases	CL10: Feeling of weightlessness CL08: Recovery of body conditions CL26: No pain is felt (CL01: Feeling of warmness)
 Inhibition				
H04: I improve a client's energy circulation H10: I use mantra	438, 535, 562nm FL peak J values increase	III	535nm FL peak J value increases	CL26: Temporary pain is felt. CL10: No feeling of weightlessness CL08: No recovery of body conditions (CL01: Feeling of warmness)
			562nm FL peak J value increases	CL08: Recovery of body conditions CL18: Spirit becomes more vivid CL20: No feeling of sleepiness CL15/25: No receipt of a message / No feeling of oppression (CL01: Feeling of warmness)

^a CL01: "Feeling of warmness" was expected in every case.

^b Gothic font items are items which show a significant single correlation with the pattern or J values.

^c Italic font items are negative items.

3-3. Expected Client's Response and Response Patterns of the Bio-sensor

The component (dimension) Nos. 1-6 (eigenvalue ≥ 2 , cumulative contribution rate = 78.77%) and factors (component loading ≥ 0.5) were evaluated (Tables 6 and 7, Figs. 4 and 5). Dimension Nos. 2, 3 and 4 have relationships with response patterns of the bio-sensor.

In the case which the bio-sensor shows Pattern I, the expected client's responses are spiritual responses such as CL13: "Detection of a light", CL15/25: "Receipt of a message / Feeling of oppression", and CL20: "Feeling of sleepiness."

In the case of Pattern II, the expected client's

responses are physical responses such as CL10: "Feeling of weightlessness" and CL08: "Recovery of body conditions."

In the case of Pattern III, the expected client's responses are physical responses such as CL18: "Spirit becomes more vivid", CL26: "Temporary pain is felt.", and CL08: "Recovery of body conditions." CL26 is a kind of cleansing reaction which is claimed to be a sign that a person will recover from bad physical conditions. However, CL08 competes with dimension Nos. 2 and 3, and we think that CL08 was not a suitable question.

Results can be summarized as Table 8.

4. Discussion

4-1. Analysis Method, Sample Size and Questionnaire

The present study is our first attempt to analyze relationships among healing ways and response patterns of bio-sensors. There are several problems which should be resolved.

First, we discuss two other methods: correspondence analysis and multiple logistic regression analysis. Correspondence analysis was done for a cross table of patterns x H-items by Excel-toukei 2006 (SSRI). Although there is no significant difference between rows and columns, score distributions of patterns include items which are obtained by CATPCA. We consider that they suggest the validity of the CATPCA results. The differences are caused possibly by (1) information being lost by data-degeneracy to 2-dimensional data; and (2) information being lost by omitting J values; for example, certain healing ways A and B relate to certain J values independently as shown below:

Way A → Increase of 483nm fluorescence peak J value
Way B → Decrease of 562nm fluorescence peak J value
↓
Pattern I (Increase of 483nm and decrease of 562nm).

J values are important parameters for analyzing relationships among healing ways and response patterns of the bio-sensor. Important information is lost if we omit J values from the process of analyses. In the present study, we need 3-8 dimensions of space to display converted data because we can assume groups; healing ways related to a certain pattern, healing ways related to a certain J value, healing ways without relationships to any patterns, and healing ways without relationships to any J values. Therefore correspondence analysis is not suitable for the present study because it shows results in just a 2-dimensional display.

Multiple logistic regression analysis is a candidate approach for the present study; it has nominal and continuous data. However, we did not use this analysis because we could not obtain inverse matrixes. This approach is a future task when we have collected enough data and improved the questionnaires.

The present analysis was done using 30 data combinations, but that was smaller for the number of dimensions of the converted space. In the present study, we discussed limited items (eigenvalues ≥ 2) in order to keep reliability, but there is a possibility that significant relationships may be found among items which were judged as having no relationship in the present study if we collect more data and expand the range of our discussion in the future.

Both H-items and CL-items consisted of 26 items each in the present study because there are many

variations of healing ways by schools, and it was not easy to create suitable H-items. It is also not easy to make answers for many questions. Therefore questionnaires A and B were made by a 2-point scale because of the easiness of making answers. In the future, it may be possible for us to select items and use multiple-point scale if we know the details of the relationships among the items and response patterns. In addition, we note the following point; in our previous studies using the biophoton measurement method, we could not find any obvious correlations between J value and the degree of use of healing ways⁴⁾ although there was a partial correlation for some veteran healers⁷⁾. We consider that the absolute J value depends chiefly on the individual ability of a healer and that the difference in the degree of use of a healing way causes a relatively small change of J value. In the present study, healers tried to change the gas generation of the target samples, but there was no significant relationship between gas J value and healing ways (Tables 5 & 7). Also, healers could change the direction of gas increase and decrease even if they had one healing only. Questions about a healer's will or details of the use of healing ways are needed. The present questionnaires should be improved when enough data are obtained in the future. At that time, it will be necessary to use more suitable methods for analysis such as CATDAP²⁷⁾.

4-2. Concept of Bio-PK

We can discuss detection of anomalous effects of bio-PK or the magnitude of effects in conventional studies, while in the present study we can discuss the details, such as the difference of mechanisms or properties among various healing ways. The present study is preliminary, but it shows that different healing ways exist even for limited energy medicine approaches such as hand-therapy.

The reasons for differences of mechanisms or properties are considered as: (1) target parts or biochemical reaction systems are different; (2) their physical mechanisms differ, for example, sound waves and electromagnetic waves are different physical phenomena; (3) properties of healing "actions" differ just like rock music differs from classic music. We cannot judge those possibilities at present. However, at least, we can suggest that the concept of bio-PK does not require the assumption that all bio-PK phenomena have the same physical mechanisms. This is like the concept that psi does not require the assumption that ESP and PK have common physical mechanisms.

4-3. Problems of Feedback and Schools

In the present study, although the majority of participants were independent healers who did not belong to certain schools, results of their sensor responses showed three common patterns. This suggests that factors of essential mechanisms of healing are more

important than slight differences of traditions or techniques among schools. However, it is unknown whether healers recognize such essential differences of their healing ways or not. In fact, each healer tried to do healing in the same way or a different way in the second trial, but the results of the response patterns of the bio-sensor did not correspond to their attempt. There is a possibility that healers cannot express the details of their healing ways linguistically, or they are not aware of the differences of their ways. Feedback of sensor response is considered as useful to resolve this problem. However, real-time feedback is impossible in our present method. This problem is a future task.

4-4. Relationships to Expected CL-items

Table 8 suggests that chakra-activating type healing activates specific parts of a client (production of 483nm fluorescence peak is activated in cucumber), and causes client's spiritual responses such as detecting a light, receiving a message, etc. Energy-circulation-improving type healing is considered to restore a client's body conditions through adjusting body balance (cucumber responses are also balanced). The energy-circulation-improving type sometimes causes cleansing reactions.

DNA-rewriting (language-leading) type healing also improves a client's body conditions, but without cleansing reactions. At present, it is difficult to understand this healing intuitively. More data are needed.

CL08 was competitive for dimension Nos. 2 and No. 3, and it that suggests that CL08 was not a suitable question. Possibly, the contents of this question are vague, and include different kinds of phenomena. Improvement of this question is needed.

4-5. Differences between Experiments and Clinical Practices

The present study showed that there were three kinds of healing ways in energy medicine: (1) chakra-activating type, (2) DNA-rewriting (language-leading) type, and (3) energy-circulation-improving type. And these three types corresponded to three patterns of sensor response. Moreover, there was a competition between (1) and (2), and (2) was inhibited by (3).

Through these results, we can point out that:

- (A) There are different kinds healing ways; their effects can be canceled or suppressed if the healing target is the same.
- (B) Therefore, researchers should limit the kinds of healing ways as much as possible if they study the details of healing mechanisms.

However, we cannot say that healing ways in clinical situations should be changed. In clinical situations, various ways and techniques are used empirically, and they are considered to cause sufficient effects. In this case, there are some possibilities such as:

- (C) Different ways act on different parts of a client.

- (D) Cells or tissues are activated by repeat of inhabitation and strengthening effects.

- (E) The difference in appearance is not important. They are the same ways from the viewpoint of effects.

The results of the present study do not conflict with the above possibilities.

4-6. Improvement of Fluorescence Measurement Method

The details of our fluorescence measurement method should be improved. For example, it is unknown whether the sensitivity of the cucumber is the same even in autumn and winter although the present study has been done in spring and summer. Moreover, there is a possibility that we will find many sensor patterns in the future. And we can possibly obtain more information if resolution of the wavelength band is improved.

4-7. Possibility of J Value and Multivariate Pattern Analysis

We used a new method; we measured responses of a single kind of bio-sensor with gas and fluorescence measurements, and categorized response patterns, and then analyzed healing ways based on response patterns. This method was successful. An important point for this approach is the use of J value. J value is a kind of standardized value which is obtained from physical values only, and we can compare J values among different experiments. It is considered that a quantitative discussion on psi would be difficult if we never use any standardized values such as J value.

Another important point is to measure sensor responses from multiple aspects. It is relatively easy to increase the numbers of environmental or mental parameters. However, we should obtain various parameters from one sensor or one unit of sensors if we attempt to create multivariate indicators of psi. On this point, bio-sensors have an advantage. We can apply this strategy to other experiments and we expect it will be useful to study the mechanism of bio-PK.

5. Conclusion

We discussed three kinds of healing ways in energy medicine: (1) chakra-activating type, (2) DNA-rewriting (language-leading) type, and (3) energy-circulation-improving type. We found there was a competition between (1) and (2), and (2) was inhibited by (3). Moreover, this finding was acquired through pattern analysis of the multivariate data sets which are described with J value. We suggest that this strategy is useful to study the mechanism of bio-PK.

Acknowledgements

We express special thanks to the volunteer healers and collaborators. Part of the present study was

supported by the Azuma Nagamasa Memorial Fund for Parapsychology (Japan) and the Masamichi Sakamoto Hypertech Project (Japan).

References

- 1) Achterberg, J., Cooke, K., Richards, T., Standish, L. J., Kozak, L. and Lake, J.: Evidence for correlations between distant intentionality and brain function in recipients: A functional magnetic resonance imaging analysis. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, **11**(6): 965-971, 2005.
- 2) Gulmen, F. M.: Energy medicine. *The American Journal of Chinese Medicine*, **32**(5): 651-658, 2004.
- 3) Kokubo, H., Yamamoto, M. and Kawano, K.: Evaluation of non-contact healing using biophotons. *Journal of International Society of Life Information Science*, **24**(2): 320-327, 2006.
- 4) Kokubo, H., Yamamoto, M. and Kawano, K.: Aging develops a person's spiritual healing ability for pain - Application of standard evaluation method of non-contact healing using biophotons. *Journal of International Society of Life Information Science*, **25**(1): 40-62, 2007.
- 5) Kokubo, H. and Yamamoto, M.: Discussion on standard evaluation method of non-contact healing using biophotons -Normality of J value, and comparing non-contact healing with thermal/lighting conditions-. *Journal of International Society of Life Information Science*, **25**(2): 219-232, 2007.
- 6) Kokubo, H., Yamamoto, M. and Kawano, K.: Magnetic stimuli for pieces of cucumber -Quantitative measurement using biophotons-. *Journal of International Society of Life Information Science*, **26**(2): 213-222, 2008.
- 7) Kokubo, H. and Yamamoto, M.: Controlled healing power and ways of non-contact healing. *Journal of International Society of Life Information Science*, **27**(1): 90-105, 2009.
- 8) Kokubo, H. and Yamamoto, M.: Wave length and photon emission from cucumber - Effects of 70GHz extremely high frequency (EHF) and non-contact healing. *Journal of International Society of Life Information Science*, **27**(1): 78-89, 2009.
- 9) Kokubo, H., Takagi, O. and Yamamoto, M.: Development of a gas measurement method with cucumber as a bio-sensor. *Journal of International Society of Life Information Science*, **27**(2): 200-213, 2009.
- 10) Kokubo, H., Koyama, S. and Takagi, O.: Relationship between biophotons and gases generated from cucumber pieces. *Journal of International Society of Life Information Science*, **28**(1): 84-94, 2010.
- 11) Kokubo, H., Takagi, O. and Koyama, S.: Application of a gas measurement method - Measurement of ki fields and non-contact healing-. *Journal of International Society of Life Information Science*, **28**(1): 95-112, 2010.
- 12) Kokubo, H. and Takagi, O.: *Gasu Sokutei-hou no Jissai (How to Use the Gas Measurement Method - Seminar Textbook)*. Chiba: International Research Institute, 2010. [In Japanese]
- 13) Kokubo, H., Takagi, O., Koyama, S. and Yamamoto, M.: Gas measurement method for a quantitative study on non-contact healing - A new method using cucumber as a bio-sensor. *Abstracts of Presented Papers of 53rd Annual Convention of Parapsychological Association*, p. 57, 2010.
- 14) Kokubo, H., Takagi, O., Koyama, S. and Yamamoto, M.: Spatial distribution of potential of controlled healing power - Exploratory measurement using cucumber as a bio-sensor -. *Journal of International Society of Life Information Science*, **28**(2): 236-249, 2010.
- 15) Kokubo, H., Takagi, O., Koyama, S. and Yamamoto, M.: Spatial distribution of invisible power around a healer: Advanced application of gas measurement method using cucumber as biosensor. *Proceedings of 6th Psi Meeting*, pp. 88-99, 2010.
- 16) Kokubo, H., Takagi, O., Koyama, S. and Yamamoto, M.: Discussion of an approximated equation for spatial distribution of controlled healing power around a human body. *Journal of International Society of Life Information Science*, **29**(1): 23-46, 2011.
- 17) Kokubo, H., Takagi, O., Koyama, S. and Nemoto, Y.: Potential distribution of healing power around a human body - Biophysical approach using gas measurement method. *Journal of Mind-Body Science*, **20**(1): 43-54, 2011. [In Japanese with an English abstract]
- 18) Kokubo, H., Takagi, O. and Nemoto, Y.: Biophysical measurements of bio-field around a human body. *Proceedings of 7th Psi meeting: Psi Research and Anomalistic Psychology*, 193-199, 2011.
- 19) Kokubo, H., Takagi, O. and Nemoto, Y.: Biophysical approach to spatial distribution of healing (bio-PK) power around a human body. *Abstracts of Presented Papers of 54th Annual Convention of Parapsychological Association*, p.14, 2011.
- 20) Kokubo, H. and Yamamoto, M.: Fluorescence measurement method for non-contact healing power. *Journal of International Society of Life Information Science*, **30**(1): 41-48, 2012.
- 21) Kokubo, H., Koyama, S., Takagi, O., Kawano, K. and Yamamoto, M.: Bio-PK detectivity of fluorescence measurement method: Early spring test. *Journal of International Society of Life Information Science*, **30**(2): 208-224, 2012.
- 22) Kokubo, H., Usui, T., Shimahara, C., Minami, E., Takagi, O., Kawano, K. and Yamamoto, M.: Response patterns of a bio-sensor in non-contact healing: Analysis by gas and fluorescence measurement methods. *Journal of International Society of Life Information Science*, **31**(1): 52-60, 2013.
- 23) Kokubo, H.: Biophysical approach to psi phenomena. *Journal of NeuroQuantology*, **11**(1): 8-15, 2013.
- 24) Takagi, O., Sakamoto, M., Kokubo, H., Yoichi, H., Kawano, K. and Yamamoto, M.: Mediator's non-contact effect on cucumbers. *Journal of International Physical Sciences*, **8**(15): 647-651, 2013.
- 25) Ishida, H.: *Kangaeru Toukei-gaku (Statistical Method)*. Tokyo: Kohgakusha, 2008. [In Japanese].
- 26) Ishimura, S., Kato, C., Liu, C., and Ishimura Y.: *SPSS ni yoru Kategorikaru-deta-bunseki no Tejun. (Categorical Data Analyses using SPSS) 3rd Edition*. Tokyo: Tokyo-Tosho, 2013. [In Japanese]
- 27) Ono, Y.: On the CATDAP as a multivariate statistical method. *Shukugawa Gakuin Junior College*, **19**: 63-79, 1995. [In Japanese]

非接触ヒーリング (bio-PK) の方法と 生体センサの反応パターンとの関係

ー チャクラ活性化型、DNA 書き換え型 (言語誘導型)、 エネルギー循環改善型ヒーリングの競合・抑制関係 ー

(Relationship among Non-contact Healing (Bio-PK) Ways and Response Patterns of a Bio-sensor
- Competition and Inhibition among Healing Ways of the Chakra-activating Type,
DNA-rewriting (Language-leading) Type, and Energy-circulation-improving Type -)

小久保秀之^{1,2}、薄井孝子³、嶋原兆子⁴、南愛梨³、清水武²、高木治¹、河野貴美子¹、山本幹男¹
(Hideyuki KOKUBO^{1,2}, Takako USUI³, Choko SHIMAHARA⁴, Eri MINAMI³, Takeshi SHIMIZU²,
Osamu TAKAGI¹, Kimiko KAWANO¹ and Mikio YAMAMOTO¹)

¹⁾ 国際総合研究機構(IRI) 生体計測研究所 (日本、千葉)

²⁾ 明治大学 意識情報学研究所 (日本、東京)

³⁾ ユリア心理サポートオフィス (日本、東京)

⁴⁾ カリフォルニア臨床心理大学院 日本校 (日本、東京)

(受付 2013 年 6 月 17 日 ; 最終版受理 2013 年 7 月 8 日)

要旨: 筆者らの開発した白いぼキュウリを生体センサとするガス測定法と蛍光測定法を使った研究から、非接触ヒーリング (bio-PK) によって生体センサに 3 種類の異なる反応パターンが生じることがわかっていた。この反応パターンとヒーリング方法との関係をカテゴリカル主成分分析によって検討した。実験は 2012 年 2 月 27 日～3 月 30 日、6 月 30 日～8 月 5 日に、国際総合研究機構 (IRI) 生体計測研究所にて実施した。実験協力者は公募した手かざしヒーリング経験者 11 名 (男 2 名、女 9 名、平均年齢 44.1 歳) であった。白いぼキュウリ切片を生体センサとし、センサの反応をガス測定と蛍光測定法 (4 波長) とで測定した。ヒーリングパワーの大きさの指標として、実験試料と対照試料のガス濃度 (または蛍光強度) の比の自然対数 (J 値) を用いた。また測定 J 値は零点同時補正法 (SCAT) によって較正した。ヒーリング実験はセンサの匂いの強さ (ガス量) を変化させるよう指示した。また、施術者が実験当日に行ったヒーリング方法について 26 項目 (H 項目)、普段のヒーリング実践においてクライアントにある感覚・現象が生じたときに使っていたヒーリング方法について 27 項目 (CL 項目) の調査を 2 件法で実施した。試行ごとにガス J 値と蛍光 J 値の平均値を算出してデータセットとし、これをクラスター分析によってパターン分けしたのち、カテゴリカル主成分分析を行った。結果、センサの反応パターンは 3 種 (パターン I、II、III) に分かれ、(1) チャクラ活性化型ヒーリング、(2) DNA 書き換え型 (言語誘導型) ヒーリング、(3) エネルギー循環改善型ヒーリングの 3 種に対応すること、また (1) と (2) は競合関係に、(3) は (2) を抑制する関係にあることがわかった。また、コレスポンデンス分析による追加分析でも分析結果が支持された。本研究で得られた知見は生体センサの反応を J 値で表した多変量データセットのパターン分析によって得られたものであり、この手法が bio-PK のメカニズム研究に有益であることが示唆された。

キーワード: クラスター分析、カテゴリカル主成分分析、CATPCA、非接触ヒーリング、エネルギー療法、チャクラ、言語誘導、DNA、エネルギー循環、気、生体センサ、白いぼキュウリ、*Cucumis sativus* 'white spine type'、ガス測定法、蛍光測定法

1. 緒 言

小久保秀之、263-0051 千葉市稲毛区園生町 1108-2 40A
電話 : 043-255-5481 FAX 043-255-5482
E-mail: kokubo@a-iri.org h_kokubo@meiji.ac.jp
本論文は第 56 回 Parapsychological Association 大会における研究発表を基にした。

非接触ヒーリング (エネルギー療法) にはレイキ、浄霊、気功など様々な流派が存在するが、各流派で使われているヒーリング方法や解釈もまた様々で

ある。単一の技法しか持たない流派も存在するが、多くの流派ではクライアント（受け手）の状況や施術者の技能レベルに応じて異なるヒーリング方法が使われている。代表的な流派に絞れば手法の比較も可能だが²⁾、特定の流派に属さない自己流のヒーラーも考えるなら、実際に使われているヒーリング技法の種類は非常に多いだろう。

しかし、多くの研究者は、種類の違いは必ずしも本質的な種類の違いとは限らないと考えているに違いない。たとえば、手かざし系ヒーラーの施術の様子を外から見るだけでは流派やヒーリング方法の違いの判別はむずかしい。また、受け手が受ける感覚や治癒効果から逆に施術者の流派やヒーリング方法を特定することもむずかしい。これほどよく似ているなら流派や方法の違いは表面的な違いに過ぎず、ヒーリングの物理メカニズムという点ではどれも同じと考えるのが自然に思える。実際、多くの研究では流派の異なるヒーラーを使って受け手の反応の共通性を調べることが行われている（たとえば Achterberg, J. et al¹⁾）。筆者らも各種ヒーリング手法、生物学的変数とヒーリングパワーとの関係、ヒーリングと磁気刺激との相違を1つの生体センサの反応で分析する試みを行ってきた^{4,6-8)}。しかし、本当にメカニズム的に異なったヒーリングというもの存在しないのだろうか？

最近、筆者らの開発した白いぼキュウリ切片を生体センサとするガス測定法・蛍光測定法を使った研究から、非接触ヒーリング（bio-PK）によって生体センサに3種類の異なる反応パターンが生じることがわかった^{21,22)}。この反応パターンの違いはヒーリング方法のメカニズム、あるいは質の違いを反映していると考えられる。

本研究は、生体センサの反応パターン^{21,22)}とそのときヒーラーが使用した方法との関係をクラスター分析とカテゴリカル主成分分析によって調べ、同じような外見の手かざし系ヒーリングにおいてメカニズムや質の異なるヒーリング方法が存在すること、さらにそれらが効果の面で競合・抑制関係にあることを明らかにする。

2. 方 法

2-1. 実験期間・場所

実験は、2012年2月27日～3月30日（きゅうりシリーズ18）、6月30日～8月5日（キュウリシリーズ20）に国際総合研究機構（IRI）生体計測研究所（日本、千葉）にて実施した。

2-2. 実験協力者

被験者は当研究所の実験協力者リスト、インター

ネット、ソーシャルネットワークによって公募した手かざしヒーリング経験者11名（男2名、女9名、平均年齢44.1歳）であった（Table 1）。ヒーリングの練習経験はレイキ、各種スピリチュアルヒーリング（トランスフォーメーションヒーリング、クラニオセイクラルバイオダイナミクス、クォンタムタッチなど）、気功、自己流で、実験時点で中心に行っているヒーリングで最も多かったのは自己流であった。11名中の2名は過去に当研究所のヒーリング実験に参加した経験があった。また、自分のヒーリング技量を自己評価で初心者(A)、ベテラン(B)と評定していた。

Table 1 ヒーラー

ID	レベル	性別	年齢	試行数	主要なヒーリング方法
A011	A	f	43	4	FOL (Flower of Life)
H006	B	f	54	4	遠隔（自己流）
K013	B	m	49	2	自己流
K021	B	f	51	2	気功
K022	A	m	23	2	自己流
M008	A	f	47	2	遠隔（自己流）
M009	A	f	35	4	自己流
O005	B	f	49	2	自己流
S012	B	f	47	4	クラニオセイクラルバイオダイナミクス
S016	A	f	40	2	リコネクティブヒーリング
S017	A	f	47	4	自己流

レベル：A 初心者、B ベテラン

2-3. 事前同意

各ヒーラーは実験前に研究内容の説明を受け、初めての参加の場合は同意書に署名した。各ヒーラーは事前にヒーリング経験などの詳細を記述したヒーラー登録用紙を提出していた。

2-4. ヒーリングパワーの測定

白いぼキュウリ *Cucumis sativus* ‘white spine type’の切片を生体センサとし、センサの反応をガス測定と蛍光測定法（4波長帯）で測定した（詳細は既報^{21,22)}）。ヒーリングパワーの大きさの指標として、実験試料と対照試料のガス濃度（または蛍光強度）の比の自然対数（J 値）を用いた。また測定 J 値は零点同時補正法（SCAT）によって校正し、校正 J 値を分析に用いた。

ガス測定法、蛍光測定法のいずれも筆者らが開発した方法である^{9-13,20)}。また、J 値もヒーリングパワーの大きさを表すためにバイオフィトン測定法開発時に筆者らが導入した指標である^{3,5)}。これまでに筆者らは、ヒーリングパワーの空間分布の直接測定

^{14-19,23)}や生体と物質との関係の研究²⁴⁾においても有効であることを確認している。

2-5. ヒーリング実験の手続き

ヒーリング実験ではヒーラーにセンサの匂いの強さ（ガス量）を変化させるよう指示し、1 試行 30 分とし、1 日に 2 試行を実施した。各ヒーラーは実験期間中に 2 または 4 試行を実施した。シリーズ 18 では 2 試行とも同じやり方でキュウリの匂いが強くなるようにヒーリングするよう実験指示が与えられた。シリーズ 20 では第 2 試行はやり方を変えるよう指示した。シリーズ 20 では、ヒーラーが複数の方法をもっていなかったので同一の方法で第 1 試行と第 2 試行を実験した者が 3 名いた (S016、S017、M008)。

2-6. 質問紙調査

質問紙は実験当日に行ったヒーリング方法に関する質問紙 A と、普段行っているヒーリングに関する質問紙 B の 2 種を作成した。

質問紙 A の質問項目は **Table 2** に示す 26 項目（H 項目）であり、使用したものに印をつける 2 件法で回答させた。

質問紙 B は普段のヒーリング実践に置いて受け手にある感覚・現象が生じたときに、どのようなヒーリング方法を使っていたかを問うものだった。受け手に生じた感覚・現象は **Table 3** の 26 項目（CL 項目）とし、ヒーリング方法は使用したものに印をつける 2 件法で複数回答可とした。

Table 2 質問紙 A（ヒーリング方法）

H 項目	ヒーリング方法	使用／非使用
H01	悪い気／エネルギーを排出させた／切り離れた	
H02	良い気／エネルギーを注入した	
H03	気／エネルギーの質を高めた	
H04	気／エネルギーの循環を改善した	
H05	気／エネルギーバランスを整えた	
H06	閉じ込められていた感情エネルギーを解放した	
H07	自然治癒力を引き出した	
H08	憑いている霊を追い払った／供養した	
H09	言霊を使った	
H10	マントラを唱えた	
H11	シンボルを使った	
H12	体のバランスを整えた	
H13	良くなる場所をイメージした	
H14	万物の根源を命じた	
H15	高次の存在の助けを借りた	
H16	良くなるよう祈った	
H17	DNA の書き換え／活性化をした	
H18	グランディングを促した	
H19	チャクラを活性化した	
H20	丹田を強化した	
H21	オーラをクリアリングした	
H22	言葉で誘導した	
H23	状態を透視した	
H24	チャネリングした	
H25	呼吸法を使った	
H26	キュウリの魂を癒してあげた	

Table 3 質問紙 B（受け手に生じうる反応）

CL 項目	期待される受け手の反応	H01	...	H26
CL01	温かった、ぽかぽかした			
CL02	すーっとした			
CL03	呼吸がスムーズになった			
CL04	ぴりぴりした			
CL05	お腹がぐるぐると動き出した			
CL06	セキが出た、げっぷがでた。おならがでた			
CL07	涙がでた			
CL08	体の不具合が改善した			
CL09	体が勝手に動いた			
CL10	体が軽くなった			
CL11	体の芯がしっかりした			
CL12	体のバランスがとれた、姿勢がよくなった			
CL13	光が見えた			
CL14	ビジョンや映像が浮かんだ			
CL15	メッセージが聞こえた			
CL16	悪いエネルギーがなくなった			
CL17	体に力がみなぎった			
CL18	やる気が出た			
CL19	自由になった			
CL20	眠くなった			
CL21	不安や怒りなどネガティブな感情が消えた			
CL22	変性意識状態を体験した			
CL23	幸福感が増した			
CL24	視界がクリアになった			
CL25	圧迫感を感じた			
CL26	一時的に痛みが出た			

2-7. クラスタ分析

各試行ごとにガス J 値、蛍光 J 値の平均値を 1 組のデータとし（計 32 データ）、基準化したユークリッド距離、ウォード法、エクセル統計 2006（SSRI）によるクラスタ分析によってセンサの応答パターンを分けた。

2-8. カテゴリカル主成分分析

カテゴリカル主成分分析²⁵⁾は質問紙が回収できた 30 データに対して行った。ガス J 値、蛍光 J 値を数値変数、他の変数（ヒーリング方法、受け手の反応、センサの応答パターン）を名義変数としてエクセル統計 2006（SSRI）で分析し、さらに成分負荷量に基づいてパターンや J 値に関するメカニズム推定を行った²⁶⁾。

分析 1 ヒーリング方法（H 項目）とセンサの応答パターン、J 値との関係を分析した。H18 は実行したヒーラーがゼロだったため分析から除外した。

分析 2 実際にキュウリに対して使用したヒーリング方法が、もし受け手に対して実施されていたら

どのような反応が起こると期待されるか（CL 項目）を質問紙 A と B から推定し、センサの応答との関係を分析した。1 つの受け手の反応に対してヒーリング方法が複数対応しうるが、受け手反応が期待できる／できないの 2 値で分析した。なお、CL15 と CL25 は同じ回答パターンとなったので 1 つに集約した。また、CL01 はどのような場合でも起こると期待される項目だったため、分析から除外した。

3. 結果

3-1. クラスタ分析

センサの応答パターンは Fig. 1 に示されるように、483nm 蛍光 J 値が大きく 562nm 蛍光 J 値が小さいパターン I、波長が長くなるほど蛍光 J 値が負に移行するパターン II、平均すると J 値がほぼ平坦なパターン III の 3 群にまとめられた（先行研究で得られたデータ^{21,22)}の再分析）。

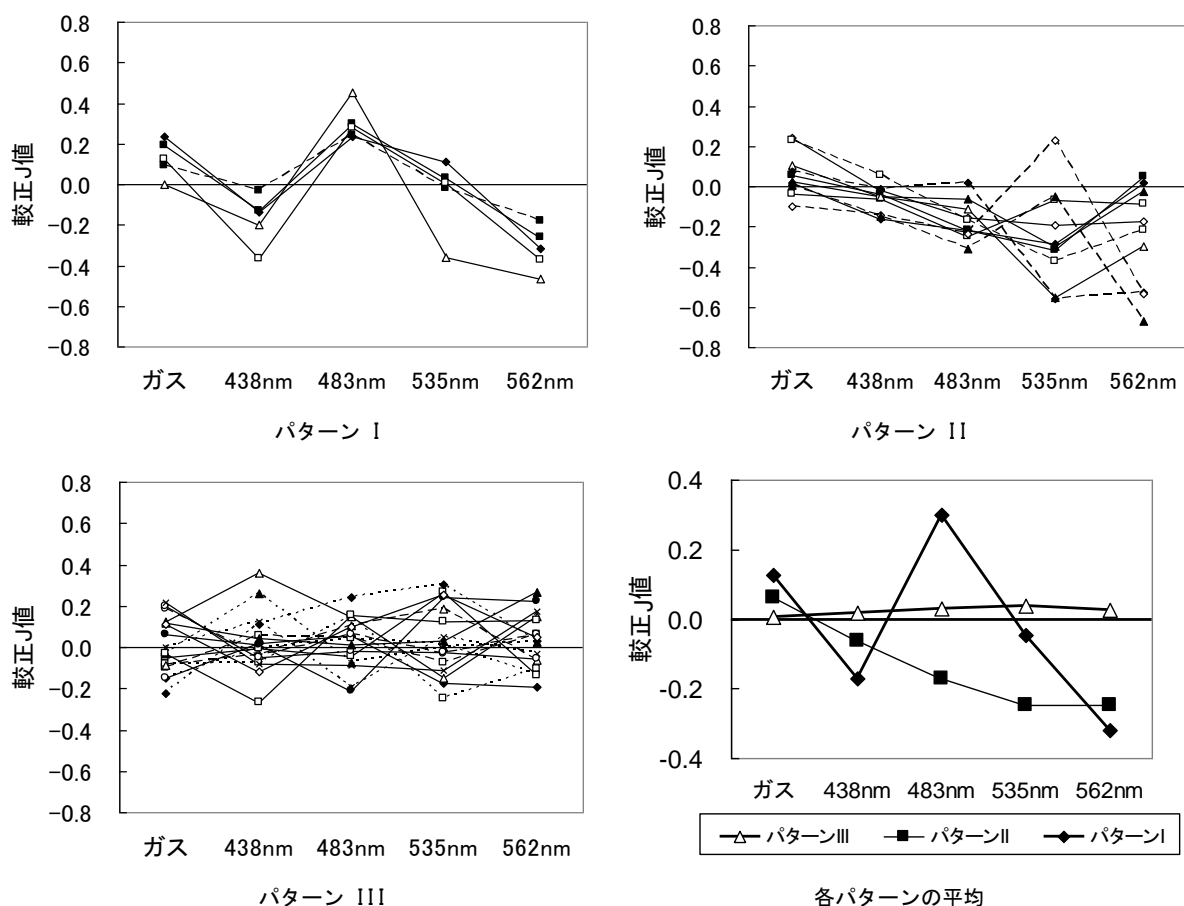


Fig. 1 センサの反応パターン

3-2. ヒーリング方法とセンサの応答

カテゴリカル主成分分析は固有値 2 以上の 6 成分（次元 6 までの累積寄与率 73.74%）で、成分負荷量の絶対値 0.5 以上の項目を検討対象とした (Tables 4 & 5, Fig. 2)。

分析の結果、次元 2 と 3 がセンサの応答と強い関係にあった。成分負荷量の大きい項目で仮の命名を行うと、次のようにまとめられる (Fig. 3)。(1) チャクラ活性型ヒーリング、(2) DNA 活性型ヒーリング（言語誘導型ヒーリング）、(3) エネルギー循環改善型ヒーリングの 3 種がセンサの反応パターン 3 種に対応する。また、(1)と(2)のヒーリングは競合関係に、(3)は(2)の効果を抑制する関係にある。

3-3. 予想される受け手の反応とセンサの応答

カテゴリカル主成分分析は固有値 2 以上の 6 成分（次元 6 までの累積寄与率 78.77%）で、成分負荷量の絶対値 0.5 以上の項目を検討対象とした (Tables 6 & 7, Fig. 4)。分析の結果、次元 2、3、4 がセンサのパターンに関係することがわかった (Fig. 5)。

センサがパターン I を示したときは、CL13: 光が見える、CL15/25: メッセージが聞こえる、CL20: 眠くなるといったスピリチュアルな受け手反応が予想された。

パターン II の場合は、CL10: 体が軽くなった、CL08: 体の不具合が改善したという体調変化が予想された。

パターン III の場合は、CL18: やる気が出た、CL26: 一時的な痛みが出る、CL08 からだの不具合が改善したという体調変化が予想された。一時的な痛みは好転反応とも呼ばれ、ヒーリングによって体調の不具合が改善する兆候と主張される事柄である。しかし、体の不具合が改善したかどうかという項目 (CL08) については、次元 2 と次元 3 とで逆の関係になっており、この質問項目が適切な質問になっていないことが示唆された。

以上の結果をまとめると Table 8 のようになる。

4. 考 察

4-1. 解析手法・データ数・質問項目の問題

本研究はヒーリング方法の違いがセンサの反応パターンや J 値の違いに対応することを見出したが、初期段階の研究であるがゆえに、検討すべき課題も多い。

まず、解析の妥当性を議論する。本研究ではカテゴリカル主成分分析を行ったが、コレスポンデンス

分析、パターンを目的変数とする多重ロジスティック解析なども検討する必要がある。

パターン×H 項目でクロス表を作成し、コレスポンデンス分析(エクセル統計 2006, SSRI)を行うと、行間・列間に有意差はなかったものの、スコアの分布は各パターンがカテゴリカル主成分分析によって抽出された項目を含んだものとなった。これは本結果の妥当性を示唆すると考えられる。両分析の違いは 2 次元に縮退させたことによる情報損失、あるいは J 値を除外したことによって次のようなヒーリング方法 A、B が特定の J 値にのみ関係する場合

方法 A → 483nm 蛍光 J 値の増加

方法 B → 562nm 蛍光 J 値の減少

↓

パターン I (483nm が増加、562nm が減少)

を適切に分析できなかったためと推定された。特に J 値はヒーリング方法とセンサの反応との関係を調べる上で重要な変数であり、これを除外するのは貴重な情報の損失である。本研究の場合、特定のパターンに関係するヒーリング方法、特定の J 値に関係するヒーリング方法、パターンに関係しないヒーリング方法、J 値に関係しないヒーリング方法の存在を仮定できることから、集約データを表現するには少なくとも 3~8 次元の空間が必要となる。このため、2 次元までしか表示できないコレスポンデンス分析は本研究には適さず、名義データと数値データを同時に扱える分析法が望ましい。

パターンを目的変数とする多重ロジスティック回帰分析は前記の条件を満たす解析法の 1 つである。しかし、本研究のデータに対してこれを適用すると逆行列を求めることができず、解析を完遂できなかった。質問項目の再検討やデータ数の増加が必要と思われ、将来の課題とする。

本研究のデータ数は 30 であり、集約データの表現に必要と予想される次元数から見るとデータが少ないという問題がある。結果の信頼性を保つために固有値 2 以上の成分に絞って検討したが、今後さらにデータ数を増やし検討の範囲を広げれば、本研究では関係性が薄いと判断した項目に関係性が見出される可能性がある。

今回、H 項目、CL 項目の調査はそれぞれ 26 項目だった。H 項目は流派によって微妙に異なるものが多数あり、絞込みがむずかしかったため暫定的に 26 項目となったが、質問項目が多くなると回答作業が

Table 4 固有値表（ヒーリング方法とセンサの応答）

次元	固有値	寄与率	累積寄与率
1	8.39	25.41%	25.41%
2	4.36	13.21%	38.62%
3	3.92	11.87%	50.49%
4	2.94	8.90%	59.39%
5	2.51	7.62%	67.01%
6	2.22	6.74%	73.74%
7	1.68	5.08%	78.83%
8	1.29	3.90%	82.72%
9	1.07	3.23%	85.96%
10	0.75	2.28%	88.24%

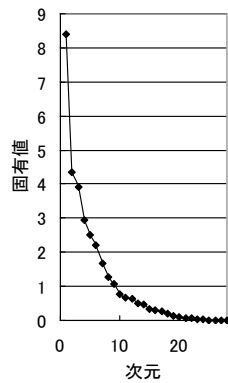


Fig. 2 固有値スクリープロット (Table 4)

Table 6 固有値表(予想される受け手の反応とセンサの応答)

次元	固有値	寄与率	累積寄与率
1	7.96	24.87%	24.87%
2	4.83	15.09%	39.96%
3	4.15	12.98%	52.93%
4	3.38	10.55%	63.49%
5	2.71	8.46%	71.95%
6	2.18	6.82%	78.77%
7	1.72	5.38%	84.15%
8	1.27	3.98%	88.13%
9	0.96	3.01%	91.14%
10	0.80	2.50%	93.64%

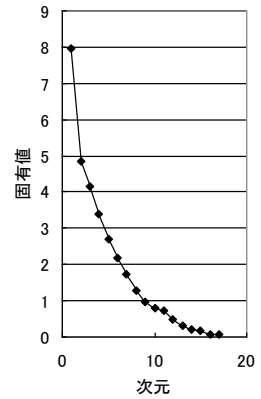


Fig. 4 固有値スクリープロット (Table 6)

Table 5 成分負荷量（ヒーリング方法とセンサの応答）

成分負荷量	次元 1	次元 2	次元 3	次元 4	次元 5	次元 6
ガス	0.108	0.202	-0.069	0.211	0.477	0.374
438nm	-0.064	-0.511	0.210	0.449	-0.182	0.039
483nm	0.195	-0.192	-0.605	-0.120	0.376	-0.479
535nm	-0.132	-0.626	-0.224	-0.255	-0.049	0.100
562nm	-0.207	-0.561	0.210	0.336	-0.177	-0.267
パターン I	0.469	0.204	-0.632	-0.165	0.379	-0.146
パターン II	0.064	0.626	0.506	-0.136	-0.235	0.407
パターン III	-0.409	-0.728	0.007	0.248	-0.068	-0.265
H01	0.710	0.051	0.519	0.143	-0.157	-0.212
H02	0.271	-0.037	-0.064	0.740	0.086	-0.024
H03	0.630	-0.129	-0.174	0.042	0.066	-0.084
H04	0.386	-0.677	-0.109	0.236	-0.225	0.098
H05	0.531	-0.139	-0.280	0.306	0.050	0.563
H06	0.753	-0.147	0.007	-0.310	0.391	-0.074
H07	0.543	0.359	-0.248	0.321	-0.058	0.026
H08	0.655	-0.312	0.280	-0.314	0.235	0.054
H09	0.616	0.237	0.583	0.186	-0.169	-0.207
H10	0.223	-0.520	0.388	-0.226	-0.032	-0.087
H11	0.460	-0.495	-0.026	-0.119	-0.473	-0.024
H12	0.691	-0.235	0.045	0.140	0.148	-0.246
H13	0.529	0.367	-0.286	0.450	0.064	-0.016
H14	-0.094	0.008	0.369	-0.810	0.102	0.128
H15	0.459	0.158	-0.187	-0.408	-0.361	-0.363
H16	0.707	0.472	-0.121	0.204	-0.091	-0.271
H17	0.160	0.356	0.671	0.092	0.123	-0.314
H19	0.298	0.322	-0.538	-0.193	-0.434	-0.171
H20	0.319	0.095	-0.077	-0.022	-0.778	0.260
H21	0.593	-0.439	0.112	-0.053	0.440	0.159
H22	0.374	0.224	0.654	0.105	0.207	-0.370
H23	0.863	-0.257	0.168	-0.093	-0.079	0.181
H24	0.850	-0.219	0.170	-0.228	-0.013	0.205
H25	0.661	0.026	-0.462	-0.251	-0.300	-0.181
H26	0.674	0.007	-0.016	0.061	0.073	0.573

Table 7 成分負荷量（予想される受け手の反応とセンサの応答）

成分負荷量	次元 1	次元 2	次元 3	次元 4	次元 5	次元 6
ガス	0.201	0.209	0.066	-0.369	-0.160	-0.403
438nm	-0.083	-0.430	-0.363	0.221	-0.029	-0.469
483nm	0.142	0.151	-0.303	-0.545	0.365	0.329
535nm	0.011	-0.214	-0.508	-0.112	0.031	0.470
562nm	-0.247	-0.520	-0.460	0.166	0.151	-0.177
パターン I	0.084	0.547	-0.039	-0.613	0.064	0.284
パターン II	-0.102	0.322	0.619	0.386	-0.199	-0.322
パターン III	0.031	-0.704	-0.540	0.104	0.135	0.083
CL02	0.850	0.268	-0.111	-0.167	0.102	0.239
CL03	0.879	0.207	-0.166	-0.264	-0.066	-0.063
CL04	-0.435	0.460	0.121	0.178	-0.601	0.351
CL05	0.405	0.150	-0.190	-0.078	0.018	0.104
CL06	0.325	-0.213	0.127	0.668	0.523	0.049
CL07	0.621	-0.371	0.274	-0.440	0.078	-0.296
CL08	-0.042	-0.735	0.549	0.109	0.050	0.254
CL09	-0.508	-0.421	-0.019	-0.309	0.160	0.369
CL10	0.393	-0.232	0.725	0.244	0.321	0.165
CL11	0.776	-0.291	0.212	0.084	-0.430	0.111
CL12	0.671	-0.371	0.139	0.042	-0.505	0.107
CL13	0.472	-0.184	0.403	-0.520	0.347	0.201
CL14	0.281	0.251	-0.421	-0.100	0.569	-0.131
CL15/CL25	0.297	0.512	-0.468	0.480	-0.087	0.335
CL16	0.762	0.226	-0.173	0.005	-0.440	-0.069
CL17	0.878	-0.403	0.118	0.038	-0.144	-0.062
CL18	0.466	-0.604	-0.059	-0.333	-0.287	0.141
CL19	0.686	-0.429	-0.236	0.345	0.225	-0.042
CL20	0.464	0.634	0.194	0.206	0.130	0.110
CL21	0.392	0.342	-0.214	0.276	0.445	-0.244
CL22	0.315	-0.021	-0.085	0.658	-0.060	0.611
CL23	0.891	0.105	-0.258	-0.037	-0.175	-0.234
CL24	0.553	0.433	0.395	0.209	0.368	-0.040
CL26	0.092	0.017	-0.855	0.168	-0.230	-0.110

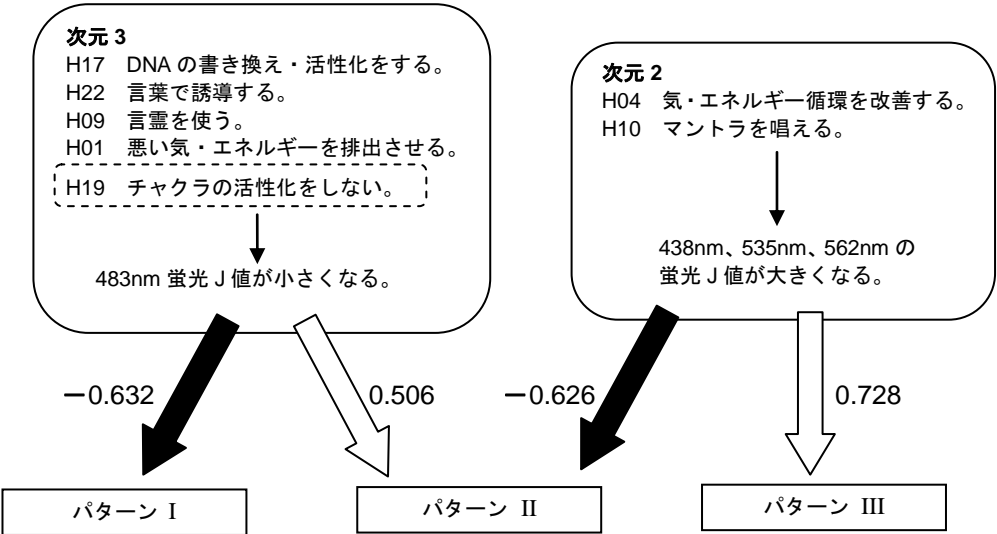


Fig. 3 ヒーリング方法とセンサの応答パターンとの因果関係
矢線の横の数値は成分負荷量。

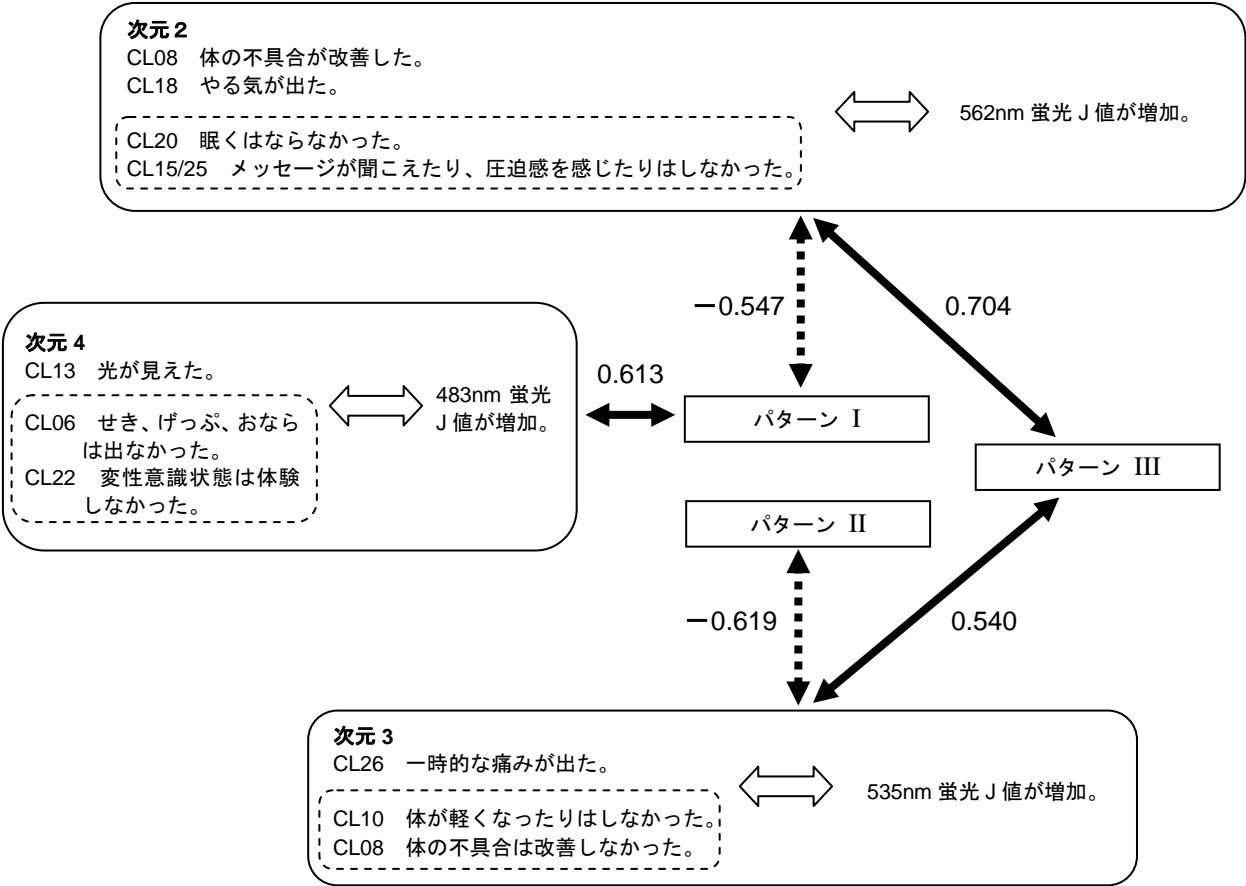


Fig. 5 予想される受け手の反応とセンサの応答パターンとの関係
矢線の脇の数値は成分負荷量。

Table 8 センサの反応パターンとの関係

H 項目	J 値の増減	パターン	予想される CL 項目と関係の深い J 値の増減	予想される CL 項目
チャクラを活性化する。	483nm 蛍光 J 値が増大。	I	483nm 蛍光 J 値が増大	光が見えた。 変性意識状態は体験しなかった。 せき、げっぷ、おならは出なかった。 (温かかった、ぽかぽかする。)
			562nm 蛍光 J 値が減少	眠くなった。 メッセージが聞こえたり、圧迫感を感じた。 体の不具合は改善しなかった。 特にやる気が出たりはしなかった。 (温かかった、ぽかぽかする。)
 競合				
DNA の書き換え／活性化をする。 言葉で誘導する。 悪い気・エネルギーを排出させる。 言霊を使う。	438nm, 535nm, 562nm 蛍光 J 値が減少。	II	535nm 蛍光 J 値が減少	体が軽くなった。 体の不具合が改善した。 一時的な痛みは出なかった。 (温かかった、ぽかぽかする。)
 抑制				
気・エネルギーの循環を改善する。 マントラを唱える。	438nm, 535nm, 562nm 蛍光 J 値が増大。	III	535nm 蛍光 J 値が増大	一時的な痛みが出た。 体が軽くなったりしなかった。 体の不具合は改善しなかった。 (温かかった、ぽかぽかする。)
			562nm 蛍光 J 値が増大	体の不具合が改善した。 やる気が出た。 眠くはならなかった。 メッセージが聞こえたり、圧迫感を感じたりはしなかった。 (温かかった、ぽかぽかする。)

* CL01「温かかった、ぽかぽかする」は全ての予想 CL 項目に共通する。

** ゴシック文字は単相関でもパターン、あるいは J 値との有意相関が認められた項目。

*** CL 項目の斜体は負の項目。

容易でなくなるため、本研究では簡便のために 2 件法で実施した。CL 項目も同様の事情で 2 件法とした。将来、H 項目・CL 項目と生体センサの反応との関係がわかってくれば、項目を精選し、2 件法から 5 件法などに変更することが考えられる。なお、ここで注意すべきことは、バイオフィトン測定法による過去の筆者らの研究では、使用したヒーリング方法の程度と J 値との間に明瞭な関係が見出せておらず⁴⁾、かろうじてベテランヒーラーの一部で使い慣れた方法の使用程度と相関があった⁷⁾だけだという点である。方法の使用程度による J 値の違いは比較的微小と考えられ、被験者のもつ潜在的能力の大

きさが J 値を決める主要因と考えられる。本研究の場合、ガス濃度の変化を目標にヒーリングを実施したが、Tables 5 & 7 に見られるようにガス J 値と方法との関係性は低かった。さらに、同じ方法しか持たない被験者でもガスの増減の方向を変えられることから^{21,22)}、目標となったガス濃度（ガス J 値）に関しては方法の使用の有無だけでなく目的意識に関係する質問、あるいは方法の使い方に関する質問が必要と考えられる。この点でも質問紙の再検討が必要であるが、当分の間は現行の方法を基にデータを積み重ね、ある程度の目処がついた時点で質問紙の改訂を行うのが現実的と考えられる。また、そ

の際には、CATDAP²⁷⁾などのより適切と考えられる解析方法の検討も必要である。

4-2. 概念 bio-PK

従来の bio-PK の研究が特異効果の有無、あるいは効果の大小しか議論できなかったのに対し、本研究ではヒーリングの質的・メカニズム的な違いも議論できる。小規模サンプルによる初期段階の実験であるため得られた結果の一般化には限界があるが、少なくとも、一見同じように見える手かざし系のヒーリングにおいて質やメカニズムの異なるものが存在することが明らかになった。

ヒーリングの質やメカニズムの違いが生じる理由として、たとえば、1) 作用部位・反応系が異なる、2) 電波と音波のように物理的に異なる作用である、3) 物理的本質は同じだがクラシック音楽とロック音楽の違いのように作用の「質」が異なる、などさまざまな可能性が考えられる。いずれが正しいのか現段階では決定できないが、サイという包括的概念が必ずしも物理メカニズムが ESP と PK で共通であることを意味しないのと同様に、bio-PK という概念も個々の現象のメカニズムが共通であることを意味しないと考えるべきだろう。

4-3. フィードバックの問題と流派

ヒーラーの多くは自己流であり特定の流派に属さない者が多かったにも係わらず、流派を超えて共通のパターンにまとめることができた。これは流派による思想や技法の細かな差異よりも、ヒーリングの本質的なメカニズムに関わる要素の方が大きいことを示唆している。しかし、本質的なメカニズムの違いをヒーラーがどの程度把握しているかは不明である。実際、ヒーラーは2試行とも同じ方法でヒーリング、あるいは試行ごとに方法を変えてヒーリングしたが、個別の試行データのパターンを見ると、必ずしも彼らが意図した通りにはなっておらず、言語化できない、あるいは自覚できていない方法の差異が影響している可能性がある。この問題の解決にはセンサの反応のフィードバックが有効と考えられるが、現在、我々が使っているセンサはヒーリング後の反応でしか効果を検出できず、リアルタイムのフィードバックができない。将来、リアルタイムセンサによるフィードバックができるようになるまで、この問題は解決がむずかしいだろう。

4-4. 予想される CL 項目との関係

Table 8 に示した受け手の予想反応との関係から、チャクラ活性型ヒーリングは受け手の特定の部位を活性化させ、光が見える、メッセージが聞こえる

などの内面的な（スピリチュアルな）反応を引き起こし（キュウリセンサでは 483nm 蛍光物質の生産が活性化）、エネルギー循環改善型ヒーリングはバランスを回復することで体調を改善する（キュウリセンサの反応もバランスする）と見ることができる。また、エネルギー循環改善型ヒーリングは一時的な痛み（好転反応）を伴うことがあると考えられる。

DNA 書き換え／活性化（言語誘導型）ヒーリングも体調を改善するが、エネルギー循環改善型と違って好転反応を伴わない。今のところ、DNA 書き換え型のヒーリングで何が起きているのか直感的理解がむずかしく、さらに実験を積み重ねる必要がある。

CL08「体の不具合が改善した」という質問項目は、次元2と3とで逆の傾向を示したが、これは質問の仕方が適切でなかった可能性が考えられる。おそらく質問内容が漠然としすぎて、種類の違った出来事を内包しているのだろう。この質問項目は改良する必要がある。

4-5. 実験的ヒーリングと臨床的ヒーリングの違い

本研究から、手かざし系のヒーリングには少なくとも (1)チャクラ活性型ヒーリング、(2)DNA 書き換え・活性化ヒーリング（言語誘導型ヒーリング）、(3)気・エネルギー循環改善型ヒーリングの3種類が存在し、(1)と(2)は競合関係に、(3)は(2)を抑制する関係にあることがわかった。

この結果から、次の事が理論的に導かれる。

(A) 同一対象に施術すると効果が相殺・抑制される種類の異なるヒーリング方法が存在する。したがって (B) ヒーリングの機序の詳細研究では可能な限り使用するヒーリング方法を限定するべきである。

なお、本研究の結果から直ちに臨床的に行われているヒーリング方法を改善すべきだとは結論できない。臨床現場のヒーリングでは複数の方法が経験的に使用されており、実際に一定の効果があると考えられる。このような場合、(C) 各方法がそれぞれ別の箇所働いている、(D) 同一箇所抑制・強化を繰り返すことで細胞・組織の活性を高めている、(E) 方法の違いは見かけ上のものであり効果という点では同じ種類のヒーリングである、という可能性があり、本研究の結果と矛盾しないからだ。

4-6. 蛍光測定法の改良の可能性

ガス測定法に比べると蛍光測定法は開発から日が浅く、まだ多くの改良すべき課題が残っている。たとえば、本研究は早春から夏にかけて実施したが、

秋・冬におけるセンサの応答特性が春・夏と同じかどうかはデータが乏しく不明である。また、センサの反応パターンを3つに限定して分析したが、さらにデータが増えればより多くの種類のパターンが明らかになる可能性もある。蛍光の測定波長帯も分解能を高くすれば、より多くの情報が得られる可能性がある。

4-7. J 値と多変量パターン解析の可能性

本研究は、キュウリ切片という単一の生体センサの反応を、生成されるガスと蛍光物質の生成パターンで分類し、そのパターンを元にヒーリング方法を分析するという新しい手法を用いた。この手法によって bio-PK（ヒーリング）現象の本質の一端を明らかにできたが、重要なのは J 値を用いたこと、センサの反応を多面的に捉えたことである。J 値は物理量だけから導かれる一種の規格化量であり、実験条件の異なるデータの比較が可能である。J 値のような適切な規格化量を使わなければサイ効果の定量的議論はむずかしいだろう。また、環境変数や心理変数を多次元化することは容易だが、サイそのものの指標を多次元化するためには、1 つ、または 1 群のセンサから様々な変数を抽出する必要がある。この点で生体センサは有利である。原理的にキュウリ以外のセンサであっても同様の手法で研究可能であり、従来法以上にサイのメカニズムの手がかりが得られると期待できる。

5. 結 論

本研究から、手かざし系のヒーリングには少なくとも (1)チャクラ活性型ヒーリング、(2)DNA 書き換え・活性化ヒーリング（言語誘導型ヒーリング）、(3)気・エネルギー循環改善型ヒーリングの 3 種類が存在し、(1)と(2)は競合関係に、(3)は(2)を抑制する関係にあることがわかった。この知見は生体センサの反応を J 値で表した多変量データセットのパターン分析によって得られたものであり、この手法が bio-PK のメカニズム研究に有益であることが示唆された。

謝 辞

本研究の実施にあたり、多くの方々の協力を得ました。また、本研究は一部、東長正記念超心理学研究基金、坂本政道ハイパーテック・プロジェクトの支援を受けて行われました。

文 献

- 1) Achterberg, J., Cooke, K., Richards, T., Standish, L. J., Kozak, L. and Lake, J.: Evidence for correlations between distant intentionality and brain function in recipients: A functional magnetic resonance imaging analysis. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, **11**(6): 965-971, 2005.
- 2) Gulmen, F. M.: Energy medicine. *The American Journal of Chinese Medicine*, **32**(5): 651-658, 2004.
- 3) 小久保秀之、山本幹男、河野貴美子：極微弱生物光による非接触ヒーリング作用の評価法の研究. *Journal of International Society of Life Information Science*, **24**(2): 320-327, 2006.
- 4) 小久保秀之、山本幹男、河野貴美子：加齢によって向上する痛み抑制のスピリチュアルヒーリング能力ー極微弱生物光による非接触ヒーリング標準評価法の応用ー. *Journal of International Society of Life Information Science*, **25**(1): 40-62, 2007.
- 5) 小久保秀之、山本幹男：極微弱生物光による非接触ヒーリング標準評価法の基礎的検討ーJ 値の正規性、およびヒーリング効果と熱・遮光効果ー. *Journal of International Society of Life Information Science*, **25**(2): 219-232, 2007.
- 6) 小久保秀之、山本幹男、河野貴美子：キュウリ切片への磁気刺激作用の研究ーバイオフィトンによる定量測定ー. *Journal of International Society of Life Information Science*, **26**(2): 213-222, 2008.
- 7) 小久保秀之、山本幹男：非接触ヒーリングの方法とヒーリングパワー. *Journal of International Society of Life Information Science*, **27**(1): 90-105, 2009.
- 8) 小久保秀之、山本幹男：異なる波長域で見たキュウリ切片の極微弱発光ー70GHz ミリ波照射と非接触ヒーリングとの比較ー. *Journal of International Society of Life Information Science*, **27**(1): 78-89, 2009.
- 9) 小久保秀之、高木治、山本幹男：キュウリを生体センサとして用いたガス測定法の開発. *Journal of International Society of Life Information Science*, **27**(2): 200-213, 2009.
- 10) 小久保秀之、小山悟史、高木治：キュウリのバイオフィトンとガス生成量の変化. *Journal of International Society of Life Information Science*, **28**(1): 84-94, 2010.
- 11) 小久保秀之、高木治、小山悟史：ガス測定法の応用ー気場・非接触ヒーリング作用の測定ー. *Journal of International Society of Life Information Science*, **28**(1): 95-112, 2010.
- 12) 小久保秀之・高木治：ガス測定法の実際ーセミナー版。千葉：国際総合研究機構, 2010.
- 13) Kokubo, H., Takagi, O., Koyama, S. and Yamamoto, M.: Gas measurement method for a quantitative study on non-contact healing – A new method using cucumber as a bio-sensor. *Abstracts of Presented Papers of 53rd Annual Convention of Parapsychological Association*, p. 57, 2010.
- 14) 小久保秀之、高木治、小山悟史、山本幹男：ヒーリングパワーのポテンシャルの空間分布ーキュウリを生体センサとするガス測定法による試みー. *Journal of International Society of Life Information Science*, **28**(2):

- 236-249, 2010.
- 15) Kokubo, H., Takagi, O., Koyama, S. and Yamamoto, M.: Spatial distribution of invisible power around a healer: Advanced application of gas measurement method using cucumber as biosensor. *Proceedings of 6th Psi Meeting*, pp. 88-99, 2010.
- 16) 小久保秀之、高木治、小山悟史、山本幹男：人体近傍のヒーリングパワーの空間分布とその近似式の検討. *Journal of International Society of Life Information Science*, **29**(1): 23-46, 2011.
- 17) 小久保秀之、高木治、小山悟史、根本泰行：人体近傍のヒーリングパワーのポテンシャル分布ーガス測定法による生物物理学的研究ー. *人体科学*, **20**(1): 43-54, 2011.
- 18) Kokubo, H., Takagi, O. and Nemoto, Y.: Biophysical measurements of bio-field around a human body. *Proceedings of 7th Psi meeting: Psi Research and Anomalistic Psychology*, 193-199, 2011.
- 19) Kokubo, H., Takagi, O. and Nemoto, Y.: Biophysical approach to spatial distribution of healing (bio-PK) power around a human body. *Abstracts of Presented Papers of 54th Annual Convention of Parapsychological Association*, p.14, 2011.
- 20) 小久保秀之、山本幹男：蛍光測定によるヒーリングパワーの定量測定法. *Journal of International Society of Life Information Science*, **30**(1): 41-48, 2012.
- 21) 小久保秀之、小山悟史、高木治、河野貴美子、山本幹男：早春における蛍光測定法のBio-PK検出能. *Journal of International Society of Life Information Science*, **30**(2): 208-224, 2012.
- 22) 小久保秀之、薄井孝子、嶋原兆子、南愛梨、高木治、河野貴美子、山本幹男：非接触ヒーリングにおける生体センサの反応パターン：ガス測定法・蛍光測定法による分析. *Journal of International Society of Life Information Science*, **31**(1): 52-60, 2013.
- 23) Kokubo, H.: Biophysical approach to psi phenomena. *Journal of NeuroQuantology*, **11**(1): 8-15, 2013.
- 24) Takagi, O., Sakamoto, M., Kokubo, H., Yoichi, H., Kawano, K. and Yamamoto, M.: Meditator's non-contact effect on cucumbers. *Journal of International Physical Sciences*, **8**(15): 647-651, 2013.
- 25) 石村貞夫、加藤千恵子、劉晨、石村友二郎：SPSS によるカテゴリカルデータ分析の手順 第3版. 東京：東京図書, 2013.
- 26) 石田秀人：考える統計学. 東京：工学社, 2008.
- 27) 小野能文：多変量解析法としてのCATDAP. 夙川学院短期大学研究紀要, **19**: 63-79, 1995.