

第41回日本超心理学学会大会 研究発表

キュウリ切片への電磁的刺激の研究 ーバイオフィトンによる定量測定ー

Electromagnetic Stimuli for Cucumber
- Quantitative Measurements Using Biophotons -

小久保秀之、山本幹男
KOKUBO Hideyuki and YAMAMOTO Mikio

国際総合研究機構 生体放射研究室
Bio-Emission Laboratory, International Research Institute

要旨: キュウリ切片に手かざしなどの非接触ヒーリングを行うと、施術したキュウリ試料から生じるバイオフィトンの発光強度が増大する。この非接触ヒーリングの物理機序を調べるために、キュウリ試料に極微弱のミリ波を照射し、ヒーラー3名の非接触ヒーリングと比較した。また、バイオフィトンの測定には、I.I.カメラ Model C2400-47、波長域 280-650nm と、CCD カメラ ImagEM C9100-13、波長域 400-1000nm を用いた。ヒーリング処理、ミリ波処理は、いずれも室温 24°Cで 30 分行き、処理後、18 時間バイオフィトンを測定した。結果、ミリ波照射の影響は観察されなかった。また、赤～近赤外線領域でキュウリ試料の発光を観察した場合は、試料の成長軸の向きによって発光強度の変化が異なることがわかった。さらに、赤～近赤外発光強度は非常に大きい、ヒーリング効果を検出するには実験手続きの変更が必要と考えられた。

キーワード: 白いぼキュウリ、バイオフィトン、ミリ波、ヒーリング、近赤外

Abstract: After treatment by non-contact healing for pieces of cucumber, the intensity of biophotons from the cucumber increases. To study the details of physical and chemical mechanisms of non-contact healing, the authors gave extremely high frequency (EHF) stimuli to cucumber samples and compared biophoton data with data of non-contact healing. The authors used two different detection systems. One of them was I.I. camera system Model C2400-47, wave length 280-650nm. The other was CCD camera ImagEM C9100-13, wave length 400-1000nm. Both healing and EHF treatments were done for 30 min at 24°C. Biophotons were measured for 18 h after treatments. Results, there was no EHF effect. Intensity of biophotons was depend on the growing direction of samples in the red-infrared range. Moreover, the procedure of experiments should be changed because although the intensity of biophotons was very lager in the range of red to infrared rays.

Keywords: cucumber, cucumis sativus “Shiroibo kyouri”, biophoton, non-contact healing, extremely high frequency (EHF), infrared ray

1. はじめに

これまでの著者らの研究から、キュウリ切片に手かざしなどの非接触ヒーリングを行うと、キュウリ試料の発光強度が変化すること、その変化は測定開始 5 時間目から生じること、さらに、その作用は非熱効果であることが確認された。しかし、この非熱効果の機

序は不明である。

非接触ヒーリング作用の物理機序を検討する上で、比較すべき作用として、まず磁気の作用が挙げられる。「気」の作用が磁気の作用に似ていることを指摘する研究には、たとえば、武重・青木 (1994) の研究がある。彼らは、松果体が気に反応してセロトニンが増加し、その結果、脳波変化が引き起こされる可能性を動物実験で探索した。彼らは、ラットの松果体細胞から発する電気パルスをウレタン麻酔下で微小電極を用いて導出し、松果体活動の指標とした。いくつかの興味深い結果が得られた、(a) 地磁気に反応する松果体細胞はラットの体位の方向を変えると放電数が減少したが、気功師が気を封入したと主張するメダルをラット頭部にかざした場合も同様に放電数が減少した。(b) そのメダルを家兎の上にかざしたり、150G (15mT)の静磁場を頭蓋上部から与えると、3.5~6 Hz 帯以外の脳波は抑制されたが、3.5~6 Hz 帯は増大または不変であった。家兎の松果体を除去した後は、このような脳波変化は見られなかった。(c) 家兎にセロトニンの前駆物質である5HTP を 5~8 mg/kg 投与すると、外気を与えたときと同様の脳波変化が観察された。(d) セロトニンの拮抗剤 methysergide (3~6 mg/kg) の投与で脳波のすべての帯域で抑制が見られたが、この状態で気メダルや5HTP (5~8 mg/kg) を投与すると、3.5~6 Hz 帯の脳波の増大が見られた。武重らは、気は N-acetyltransferase (NAT 酵素) を阻害し、松果体のセロトニンを増量し、methysergide で拮抗されないセロトニン受容体を介して脳波変化を引き起こすと考えた。

磁気刺激がどのようにキュウリの発光に影響するか不明であったため、著者らは静磁場、交番磁場、パルス磁場を 30 分間照射してバイオフィオトンの発光強度の変化を調べた (小久保・山本・河野, 2008)。結果、パルス磁場のみ発光強度の変化があったが、これは誘導電流による加熱の影響と考えられた (図 1)。また、ヒーリングの場合の変化の仕方とも異なっていた。したがって、磁気はヒーリングの物理機構と何らかの関係があると考えられるものの、それ自体はヒーリングの物理機構の本質ではないと思われた。

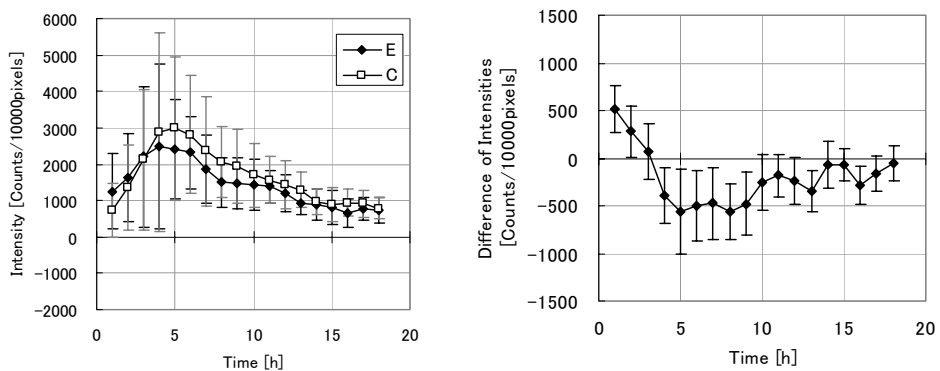


図 1 パルス磁気刺激における実験試料 E と対照試料 C の発光強度と差

パルス場刺激 左：発光強度の時系列変化と標準偏差 右：発光強度の差と 95%信頼区間 (小久保・山本・河野, 2008 より)

しかし、磁気だけでなく、もっと周波数の高い電磁波の領域にまで範囲を広げると、ヒーリングと類似の作用を及ぼす現象が見つかる可能性がある。

本研究では、極微弱な電磁波（ミリ波）をキュウリに照射し、非接触ヒーリングとの比較を試みた。また、従来から使用している I.I.カメラに加え、近赤外領域まで測定可能な CCD カメラを併用して、ヒーリング効果の波長依存性も調べた。



図2 ImagEM C9100-13

2. 方法

キュウリ試料の作成とバイオフィオンの測定には、著者らの開発した標準測定法を応用した。

2.1 バイオフィオン測定装置

バイオフィオンの測定には、浜松ホトニクス製の I.I. カメラ Model C2400-47、感度 60mA/W at 400nm、波長域 280-650nm と、CCD カメラ ImagEM C9100-13、水冷、測定時の CCD 温度は -80°C 、波長域 400-1000nm (図 2) の 2 台を用いた。

2.2 試料作成

きゅうり 2 本から切り出した試料対 8 対を、I.I.測定用の皿と CCD 測定用の皿に、それぞれ左右対称に配置した。埃がかぶらないように処理中はガラスふたをかぶせた。

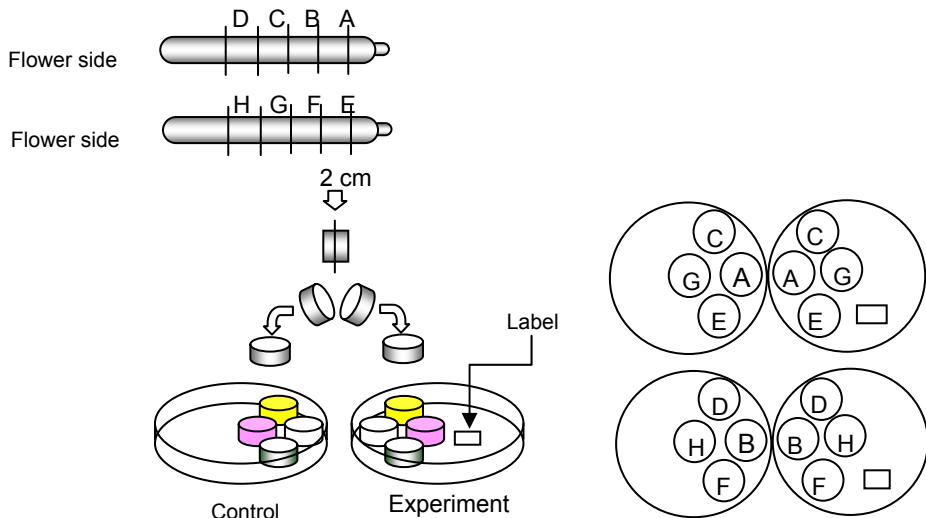


図3 試料作成法

2.3 刺激装置と刺激方法

ミリ波照射、およびヒーリングを、それぞれ室温 24°C で 30 分間、実験用きゅうり切片

(計 8 試料) に行い、処理後、対照試料とともに I.I.による測定と CCD による測定を各 18 時間行った。ミリ波照射にはウクライナ製の Kobert 01T (Kobept 01T) を用いた。照射範囲が狭いので、Kebert の探針を、実験用きゅうり切片 (計 8 試料) の直上のガラスふたに順々に接触させていった。ヒーリングは、U003、S010、N007 の 3 名で、各 1 回ずつ行った。

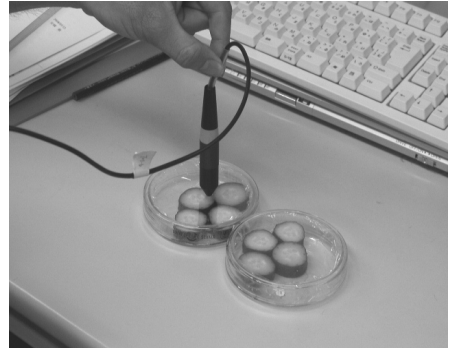


図 4 ミリ波照射

また、比較のため、CCD カメラでのみ、切断した直後の無処理キュウリのテスト測定も行った。

3. 結果

3.1 J 値

図 5 に、I.I.測定と CCD 測定の結果を J 値で示す。J 値は、対照試料に対する実験試料の発光強度比の自然対数である (小久保・山本・河野、2006a, b)。

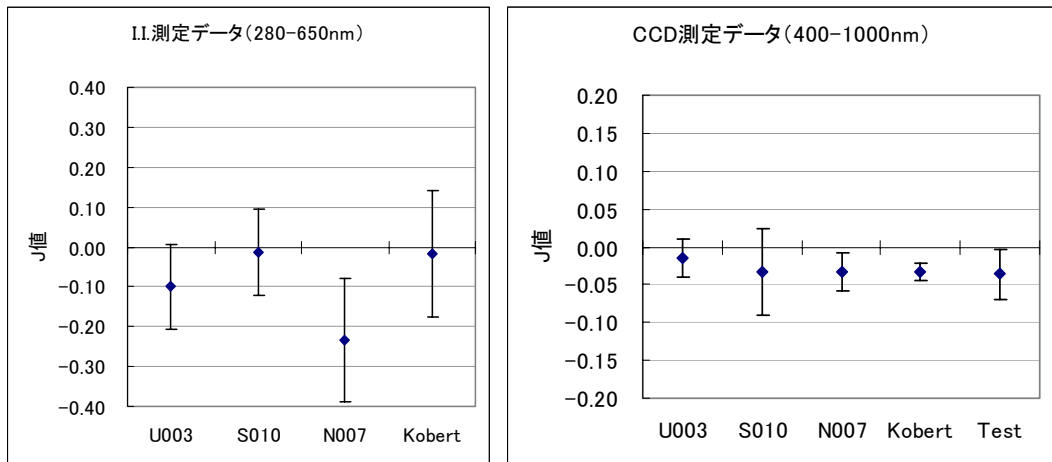


図 5 J 値と 95%信頼区間 (n = 4)

I.I.測定では、ヒーラーN007 で顕著な発光強度の減少が見られた。被験者には発光強度の増大を指示してあったので、結果として N007 はヒーリング作用の方向をまちがえたことになる。他のヒーラーとミリ波照射器は、いずれも誤差の範囲で $J = 0$ であった。

一方、CCD 測定の結果は、ヒーラーもミリ波照射器も、無処理の場合とほぼ同じ値であり、特段の効果はなかったと思われる。何も処理をしなかったテスト測定の結果も含めて、平均で $J = -0.03$ であったことから、赤から近赤外領域でキュウリの発光を観測した場合は、ゼロ点を負側に較正する必要があると考えられた。すなわち、キュウリ試料対の測定面は対称形になっているが、成長軸の向きが異なっており、そのことによる発光強度の違いがある。

3.2 時系列変化

図 6, 7 に、全データの平均発光強度[counts/10000pixels]の時系列変化と発光強度差を示す。I.I 測定ではどの時間帯でも差がなかったのに対し、CCD 測定では、最初、蔓側の実験試料の発光強度が花側の対照試料よりも大きく、急激に強度が逆転した後、最終的に花側の対照試料の発光強度が大きくなった。

最大発光強度は、CCD 測定の方が I.I 測定の数よりも約 4 万倍も大きかった。I.I 測定では、主として酸素から出る青緑の光をとられていると考えられるが、その発光強度は非常に小さく、赤～近赤外も測定する CCD 測定では、図 6 に見られるピークは完全に埋没してしまっていて検出できなかった。ヒーリング効果の検出には、赤～近赤外領域との強度差を十分に考慮する必要がある。

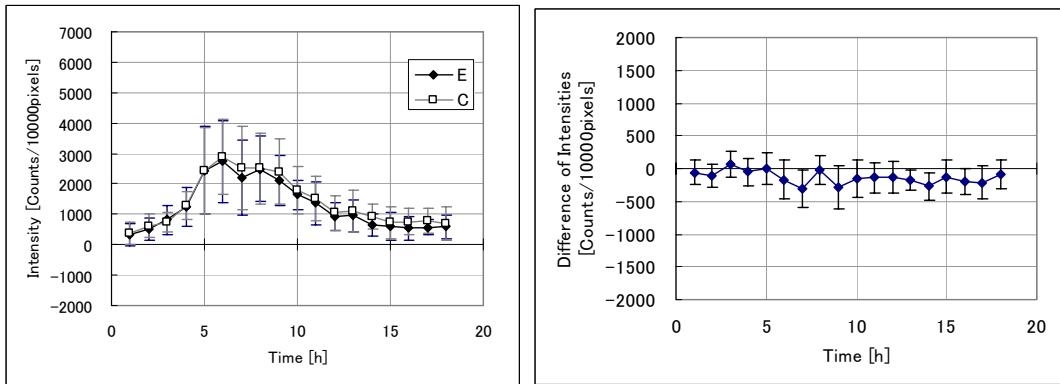


図 6 I.I.測定的全データ平均 (n=16) [280-650nm]

左：発光強度と標準偏差 (E：実験、C：対照) 右：発光強度差と95%信頼区間 (n=16)

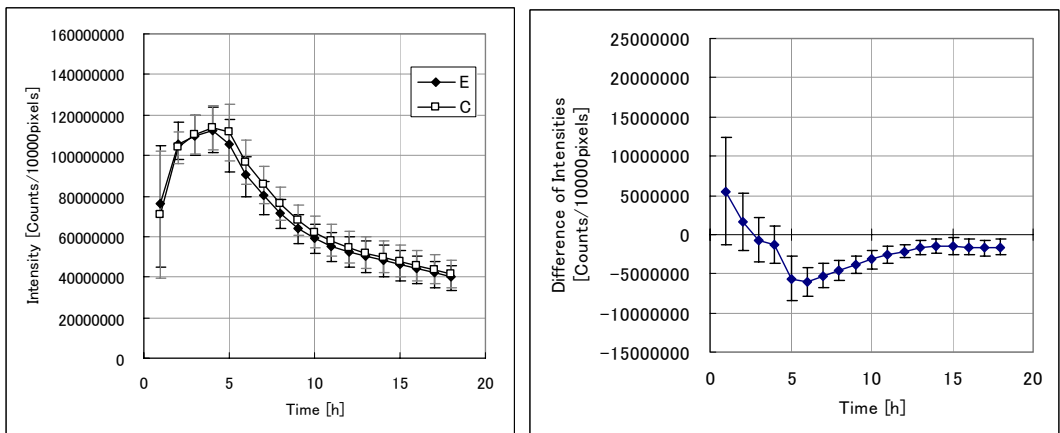


図 7 CCD 測定的全データ平均 (n=20) [400-1000nm]

左：発光強度と標準偏差 (E：実験、C：対照) 右：発光強度差と95%信頼区間 (n=20)

3.3 発光強度空間分布

CCD 測定で、非常に発光強度が大きかった箇所は、試料の側面であった (図 8)。キュウリの側面には、葉緑体が多く存在する。ヒーリング処理、ミリ波処理は室内光の下で行ったため、試料を暗箱に入れた後も光合成活動に伴うと思われる強い発光が見られた。なお、測定開始から 4・5 時間目では、種のある胎座部の周囲で発光強度が上がって二重リング状になったが、その理由は不明である (図 9)。

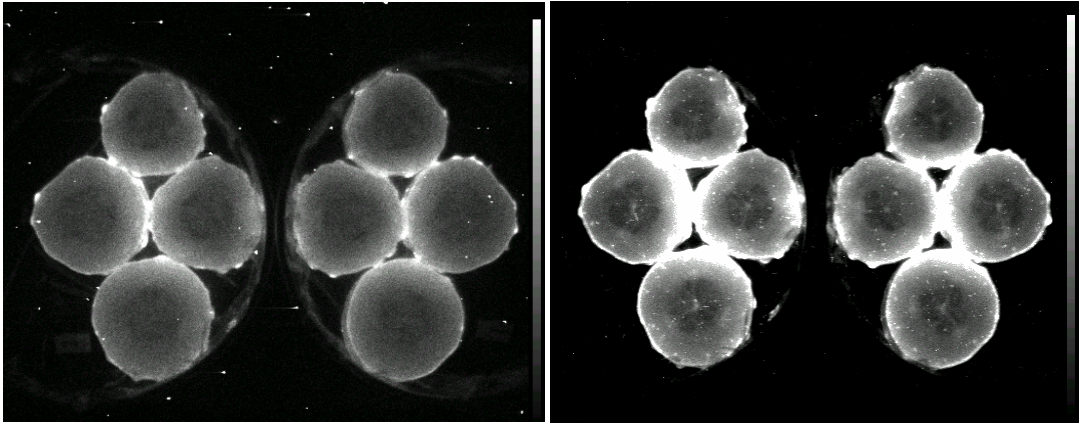


図 8 暗箱に入れた直後の 1 時間 (左) と 18 時間平均 (右) の発光強度分布 (相対表示)

Kobert. CCD 測定。400 – 1000 nm。右の画像は強調画像。

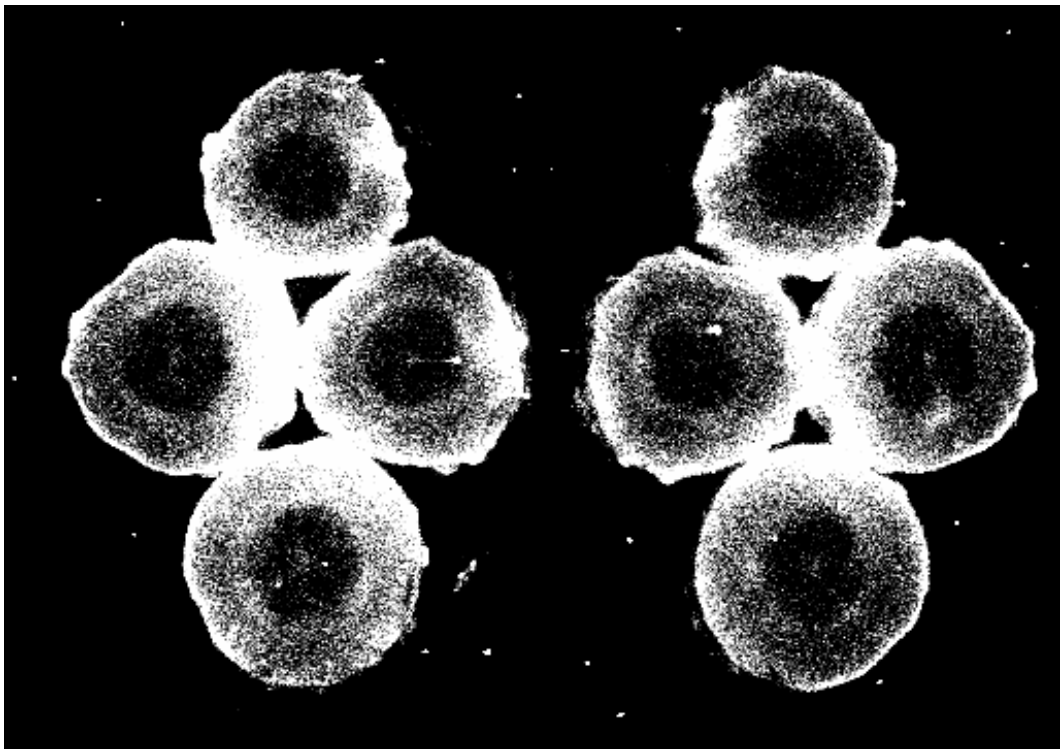


図 9 測定開始 5 時間目に胎座部の周りが明るく発光 (強調画像)

4. 考察と結論

ミリ波照射がキュウリ切片の極微弱生物光の発光に与える影響を調べた。使用した照射器では顕著な影響は見られなかった。ただし、出力や波長を変更すれば、何らかの影響を検出できる可能性は残っている。

本研究の実験条件では、赤～近赤外線の波長まで測定範囲を広げても、ヒーリング効果を検出できなかった。しかし、これは室内光による光合成活動の影響が非常に大きかったために、相対的に微弱なヒーリング効果が検出できなかっただけかもしれない。したがって、実験前に十分な時間暗室に試料を保管し、以降の作業も全て暗室で行うようにすれば、赤～近赤外の領域でヒーリング効果を検出できる可能性がある。

赤～近赤外の波長で観察すると、キュウリ試料の成長軸の方向による発光強度の相違が見られた。実験試料の作成や配置は一定の規則に従って行うようにし、不用意な無作為化を避けるべきだと考えられる。

謝 辞

本研究の実施に当たり、山口征浩、水津光司、占部浩一、鈴木正博、中野靖子の各氏の協力を得ました。御礼申し上げます。

文 献

- 小久保秀之、山本幹男、河野貴美子 (2006a) 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**, 320-327.
- 小久保秀之、山本幹男、河野貴美子 (2006b) バイオフィトン (極微弱生物光) による非接触ヒーリングの研究. *超心理学研究*, **11**, 21-28.
- 小久保秀之、山本幹男、河野貴美子 (2007a) 極微弱生物光による非接触ヒーリング作用の標準評価法. *Journal of International Society of Life Information Science*, **25**, 30-39.
- 小久保秀之、山本幹男、河野貴美子 (2007b) 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**, 40-62.
- 小久保秀之、山本幹男 (2007a) 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**, 219-232.
- 小久保秀之、山本幹男 (2007b) : ヒーラー特性およびヒーリング手法の検討ーバイオフィトンによる非接触ヒーリングの研究ー. *超心理学研究*, **12**, 32-39.
- 小久保秀之、山本幹男 (2008) キュウリにおける極微弱生物光の発光機構. *Journal of International Society of Life Information Science*, **26**, 53-58.
- 小久保秀之、山本幹男、河野貴美子 (2008) 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**, 213-222.

- Takeshige C and Aoki T (1994) Effect of artificial and human external qigong on electroencephalograms in rabbit and spontaneous electrical activity of the rat pineal gland. *Acupuncture and Electro-therapeutics Research*, **19**, 89-106.
- 青木孝志、足達義則、吉福康郎、吉田勝志 (2004) DC 干渉拮抗場の照射が皮膚電気活動に及ぼす影響. *Journal of International Society of Life Information Science*, **22**, 349-361.
- 青木孝志 (2001) シールド線無誘導コイルが発生する干渉相殺場が皮膚電気活動およびカラゲニン浮腫に与える影響. *Journal of International Society of Life Information Science*, **19**, 339-350.
- 青木孝志、吉福康郎、足達義則 (1999) ゲージ場が生体に与える影響. *Journal of International Society of Life Information Science*, **17**, 385-391.
- 青木孝 (1998) ゲージ場および弱磁場が皮膚表面電気伝導に及ぼす影響 *Journal of International Society of Life Information Science*, **16**, 324-331.