

Hair Surgery & Medicine

日本医学脱毛学会雑誌

The Journal of Japan Society
of Hair Surgery & Medicine

特集 レーザー脱毛

August 1998

Volume 5

Number 1

15



メラニン エリスマ インデックスメーター

MEXAMETER MX16®

レーザー脱毛の出力設定の一助として…

■メグザメーター



正確・操作が簡単・低コスト

輸入元/株式会社 インテグラル
東京都新宿区四谷 2丁目8番地 新ビル

ヒトの目は、2つのものを同時に並べて見ている時は色の区別がつかますが、個別に見ると、もはやその色の違いを識別することができなくなります。又、色に対する印象は、光の具合によっても変わります。

MEXAMETER MX16は、皮膚の色や状態を即座に、簡単に、正確に測定できます。

- 操作が簡単 プロブを測定部位に当てるだけでメラニン・エリスマ両方の値が同時に得られます。
- 高い再現性 発光ダイオードは16個、リング状に並んでいます。プロブの方向が変わっても、値が大きく変わることはありません。プロブ先端は、一定の圧でスイッチオン。
- 正確 3波長測定のため、ほこり等の影響はほとんどありません。照射部、受光部共に外の光から遮断されています。測定時に外部からの光がプロブに入った場合はエラー表示となります。温度補償回路を内蔵しています。

■バイオビーム 660



BioBeam 660

【仕様】

赤外線治療器
中心波長：660nm
焦点での照射面積：2cm²
焦点の出力：18mW
最大パワー密度：15mW/cm²
連続波 (CW) モード
電源：100V
50/60Hz
¥80,000

※表示価格は消費税抜きの価格です。

輸入元/東邦物産株式会社

自然な
治癒を
促す効果



バイオビーム 660の光は
体内の自然な治癒力を
高める特性を持っています。
バイオビーム 660は、
おだやかな光で
患部にやさしく作用します。

問合せ先



株式会社 ジェイメック

本社/〒113-0034 東京都文京区湯島 3-31-3 オーシマビル 7F
TEL.03-5688-1803 FAX.03-5688-1805
大阪営業所/〒564-0052 大阪市吹田市芝町 7-25-504
TEL.06-388-1866 FAX.06-388-1151

2	巻頭言 倫理感ある行動を 松本敏明
3	特集 レーザー脱毛 レーザー脱毛 鈴木晴恵
13	特集 レーザー脱毛 レーザー脱毛の臨床過程 ー長期 follow up についてー 野田宏子
20	特集 レーザー脱毛 脱毛用各種レーザーによる組織学的変化 玉田伸二
21	特集 レーザー脱毛 米国におけるレーザー脱毛の現況（まとめ） 若松信吾
22	施設拝見 ちば美容・形成外科クリニック 野田宏子
25	学会 第4回北海道・東北地方研究会抄録
26	学会 第4回関西・中国・四国地方研究会抄録
27	学会 第4回九州・沖縄地区学術集会抄録
28	総会 1998年度総会議事録
29	教育委員会日より 第7回教育委員会報告
31	認定委員会日より 第9回認定委員会報告 準指導士資格について
32	学会案内 地方研究会・中央研究会のお知らせ
32	編集局からのお知らせ 編集局変更のお知らせ
33	投稿規定
34	役員一覧・編集後記

レーザー脱毛の早期確立を

理事 松本敏明

脱毛医療を行っているわれわれ専門医のなかで、レーザー脱毛術の話は最近の流行になっている感があります。私が平成9年2月に東京津田ホールで開催した第11回本学会総会で行ったシンポジウム「脱毛術の将来展望」で国内で初めてレーザー脱毛術をとりあげましたが、従来法と比較して操作が容易である、治療が速いなどの可能性を示唆しました。しかし、その皮膚損傷や痛みなどの安全性やその根治性について解決すべき多くの問題があることも同時に指摘しました。その後、本学会の諸先生が研究を行ってきましたが、本年2月に若松教授が行った第12回総会では再びレーザー脱毛術のシンポジウムをとりあげ、その有用性や問題点について一歩前進した成果が得られました。現時点の報告では、レーザー脱毛術は全ての部位で有効ではなく、その安全性も確立していません。しかも国内で多く使われている装置では、米国で開発されて2年余りと極めて短期間で、効果や安全性については保障されていません。今後は安全性の確立とともに電気脱毛術を併用した本学会独自の方式が考案されることを期待します。

- レーザー脱毛
- ロングパルスルビー
- ロングパルスアレキサンドライト
- Qスイッチヤグ

レーザー脱毛

城北病院形成外科 鈴木晴恵

1. はじめに

わが国では、昨年あたりからマスコミを通じてレーザー脱毛という言葉が一般の人の知るところとなった。3回の照射により永久脱毛が完了するとの宣伝を耳にする。また耳にする限りの宣伝ではレーザー脱毛装置は1種類しかないような印象を受ける。はたして実態はどのようなのであろうか。われわれは1996年9月より数種類のレーザー装置を用い脱毛を試みてきた。まだ研究途中であるが現在までにわれわれが知り得た結果を報告する。

American Society for Laser Medicine and Surgery(ASLMS)のAnnual Meetingは世界のレーザー治療の動向を知る上で参加を欠かすことのできない学会であるが、この学会で初めてレーザー脱毛についての演題が出されたのは1995年4月であった(表1)。この学会ではMelanie Grossmanによる2題とDavid Goldbergによる1題の計3題の演題発表があった(表2)[1]。PDTとはPhotodynamic Therapyの略で、光感受性の高い物質に変換する物質を投与し、目的とする組織にこの物質が取り込まれ、光感受性の高い物質に

変換した後に光(レーザー光)を照射すると、目的とした組織が選択的に破壊されるというものである。Grossman氏は多毛症に対しAminolevulinic Acid(ALA)を外用し3時間後にダイレーザーを照射した。組織学的には表皮と毛包が選択的に破壊され3ヶ月後には50%の毛の再生が見られたとの結果が発表された。同氏のもう1つの演題はパルス幅270マイクロ秒のルビーレーザーを用いた動物実験についてであり、その結果から人においては皮膚の色が白く、毛の色が黒い個体では永久脱毛が可能ならずであると述べた。

Goldberg氏はカーボン液を皮膚に塗った後これを拭き取り、毛包内に残ったと期待される炭をターゲットにQスイッチヤグレーザーを照射し、3ヶ月後の毛の再生率を評価した。同氏は翌年も同様の発表を行なった[2]。1997年4月にはレーザー脱毛に関する演題が8題も出され[3]、脱毛用レーザーとして商品化されたレーザー装置も複数出現した。Kilmer氏はQスイッチヤグレーザー照射によりカーボンを塗布しなくても脱毛効果が得られると発表した。各施設で0.3、3.0、1.2、0.6、0.8ミリ秒と様々なパルス幅を変えたルビーレー

表1 アメリカレーザー学会で発表された(および発表予定の)講演演題の内訳
Number of Papers Presented at ASLMS

	1992	93	94	95	96	97	98
血管拡張性病変 vascular lesion	14	10	13	24	13	10	20
刺青 tattoo	7	12	6	4	6	2	1
色素性病変 pigmented lesion	8	2	4	9	4	0	2
瘢痕・妊娠線 scar, striae	1	0	2	1	5	2	1
リサーフェイシング resurfacing	0	0	0	8	9	28	34
脱毛 hair removal	0	0	0	3	1	8	28
その他 others	11	5	6	7	5	4	16
合計 total	41	29	31	56	43	54	102

表2 アメリカレーザー学会で発表されたレーザー脱毛に関する演題の表題

ASLMS 1995
PDT FOR HIRSUTISM. Melanie Grossman
LASER TARGETED AT HAIR FOLLICLES. Melanie Grossman
TOPICAL SOLUTION ASSISTED LASER HAIR REMOVAL. David J. Goldberg
ASLMS 1996
TOPICAL SUSPENSION ASSISTED LASER HAIR REMOVAL: TREATMENT OF AXILLARY AND INGUINAL REGIONS. David J. Goldberg
ASLMS 1997
Q-SWITCHED Nd:YAG LASER(1064nm)HAIR REMOVAL WITHOUT ADJUVANT TOPICAL PREPARATION. Suzanne L. Kilmer.
PERMANENT HAIR REMOVAL WITH A NORMAL MODE RUBY LASER. Melanie C. Grossman
HAIR REMOVAL WITH THE EPITOUCH RUBY LASER. Gary Lask.
RUBY LASER TREATMENT FOR FACIAL HIRSUTISM:EARY CLINICAL RESPONSE AND PATIENT TOLERANCE. Sabine Sommer.
LASER-ASSISTED HAIR REMOVAL: OPTIMIZING TREATMENT PARAMATERS TO IMPROVE CLINICAL RESULTS. Christopher A.Nanni.
HAIR REMOVAL UTILIZING THE ESC EPILIGHT DEVICE. Richard E. Fitzpatrick
CLINICAL EVALUATION OF A HIGH-ENERGY LONG-PULSE RUBY LASER FOR THE TREATMENT OF UNWANTED BODY HAIR. Robert Adrian
LONG-PULSED RUBY LASER HAIR REMOVAL: comparison between 2 pulse widths(0.3 and 3 msec). Christine C. Dierickx.

表3 アメリカレーザー学会で発表予定の
レーザー脱毛に関する演題の治療装置別内訳

ASLMS 1998
28 presentations on laser and light source hair removal
Ruby laser4
QSYAG with carbon suspension1
Infrared1
Intensive Pulsed-Light Source7
Alexandrite laser6
800nm Pulsed Diode Laser1
Comparison of Different Methods4

ザーで脱毛が試みられた。intensive light source (Epilight®) についての発表もあった。レーザー照射後経過観察期間は殆どの発表において3—6ヵ月と比較的短く、効果については永久脱毛という言葉は用いられず長期の毛の減少、または再生の遅延と述べられていたのに対し、Grossmanらは2症例において永久脱毛が可能であったと述べた。2ヶ月後に予定されている1998年度のASLMSでは28題ものレーザー脱毛に関する演題が提出されており[4]、レーザー脱毛に対する関心の高さが伺われる(表3)。装置もすでに発表のあったルビー、Qヤグ、エピライトに、アレキサンドライトレーザー、ダイオードレーザーが加わり多種多様の装置で脱毛が試みられていることが分かる。経過観察期間は1年以上や15ヵ月などと演題名に書かれたものが見うけられ、多くの発表で長期の観察結果が聞かれるものと期待される。このように脱毛に対し様々な装置や照射条件が工夫されてきているが、われわれも3種類の方法を試みる機会を得たのでこれについて現在までに分かったことを報告する。

2. 対象と方法および結果

1) Carbon Suspension Assisted Q Switched Nd:YAG Laser Hair Removal

まず、刺青および色素性疾患用レーザー装置として当院で従来より使用しているQスイッチNdヤグレーザーを用いGoldberg氏が発表した方法を追試した。

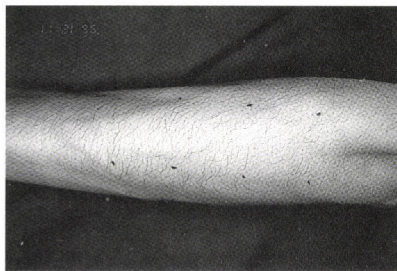
方法

脱毛予定部位は石鹸を用いてよく洗浄し皮脂をできるだけ取り除いた。平均粒子径 $8\mu\text{m}$ の薬用炭をクリームベースに混和し、毛包内へのカーボンクリーム吸収を促進する目的で高周波発生装置(インディバ社製、306)を用いた。次に皮膚表面のカーボンクリームを拭き取り、レーザー光を毛包内のカーボンが白く光らなくなるまで照射した(図1)。

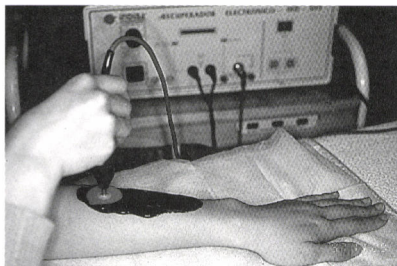
結果

上肢においては照射後3ヶ月目には毛の再生は殆ど見られなかった。照射後6ヶ月目には毛の再生が見られ、照射後7—8ヵ月ころには毛は100%再生した。

図1 Carbon Suspension Assisted Q Switched Nd:YAG Laser Hair Removal



a. 照射前



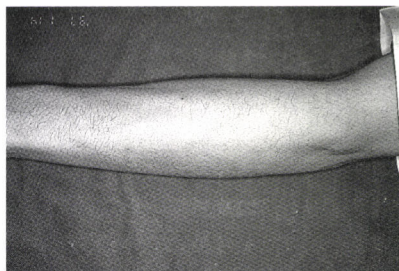
b. 前処置として、よく皮脂を取り除いた皮面にカーボンクリームを塗布し、高周波発生装置を用いてこれを毛包内にしみ込ませた。



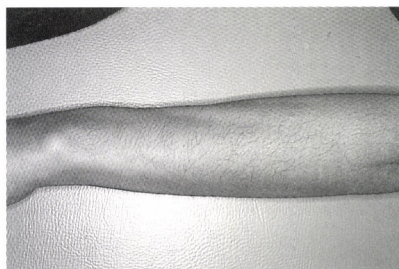
c. 表皮のカーボンクリームを拭き取った。



d.照射直後。中枢側から2J/cm², 3J/cm², 4J/cm², と照射密度を変え、QスイッチNd:ヤグレーザー照射を行なった。



e.1ヵ月後には毛の再生は全く見られない。



f.1年2ヵ月後にはほぼ100%の毛の再生が見られる。

2) Long Pulse Ruby Laser

使用装置

メーカーに依頼し脱毛用に改良したルビーレーザー装置を用いた。スポットサイズは一辺5mmの正方形、パルス幅は2ミリ秒、出力は17J/cm² から25J/cm² まで使用可能であったが主として25J/cm² を用いた。

対象と方法

四肢、腋窩、顔面、躯幹のムダ毛や有毛母斑を対象とした。日焼けや色素沈着のある部位は避け、色黒の人は対象から除外した。腋窩においては一側は1回のみ照射し、1ヶ月ごとに毛の再生率を観察し、反対側は毛の再生が見られなくなるまで1ヶ月ごとに照射を繰り返すことにした。しかしながら、5回6回と照射しても毛の再生があるため一部の症例においては複数回照射したところで照射を中断し、再生率を観察することとした。剃毛、氷冷後にレーザー照射を行なった。

結果

照射に伴う疼痛はごく軽いもので特別麻酔を要しなかった。照射直後には毛孔周囲に軽度の発赤と浮腫を見

たが表皮に対するダメージは見られなかった。毛が太く毛の色が濃い場合にはレーザー照射と同時に変化した毛根が毛包より飛び出した。皮膚の色が黒かった症例で、腋窩では2例(20%)に照射後に一過性の色素沈着を生じた。上肢では3症例中2例に一過性の色素沈着が見られた。

レーザー照射後最長経過観察期間は11ヵ月である。

1回照射後の毛の再生率の平均は腋毛の場合、1ヶ月後は4%、2ヶ月後は37%、3ヶ月後は90%、4ヶ月後は97.5%であった(図2)。典型的症例を示す(図3)。ただし1例例外があり、照射後3ヶ月目には毛がほぼ100%再生していたにもかかわらず、1回照射後5ヶ月目の現在、毛が再び減少しており照射前の20%程度しか見られていない(図4)。複数回照射したものについても毛の再生はあるが照射後の経過観察期間が短いいため、再生率が1回照射後に比べ有意に低いのかどうかは不明である。

上肢においては1回照射後11ヵ月以上経過後も毛の再生が殆ど見られない症例(図5)、10ヵ月以上経過後

毛の再生はあるものの、再生毛は細く、色が薄い症例（図6）など永久的な効果が示唆される症例が見られ

た。乳児背部の有毛性母斑（毛髪母斑）においても同様の結果が得られた（図7）。

図2 腋窩におけるルビーレーザー照射後一回照射後の毛再生率。

棒グラフは10症例の平均値を示す

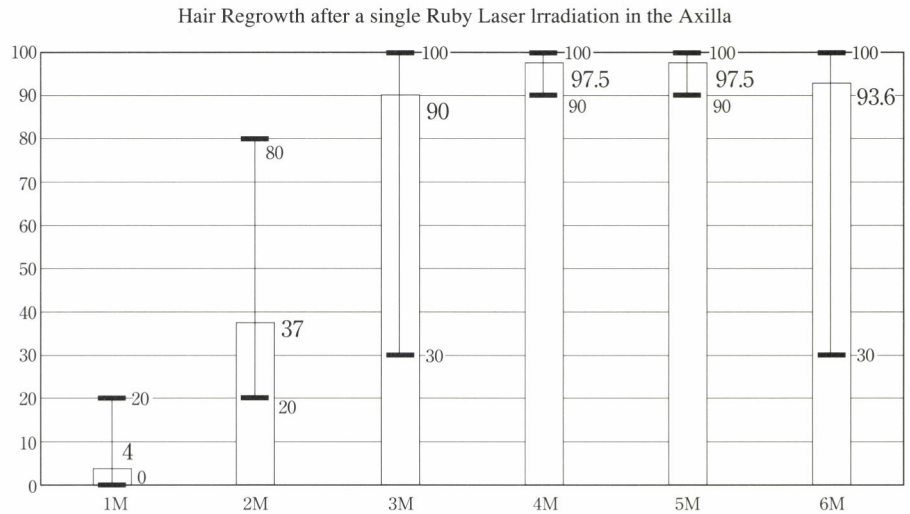
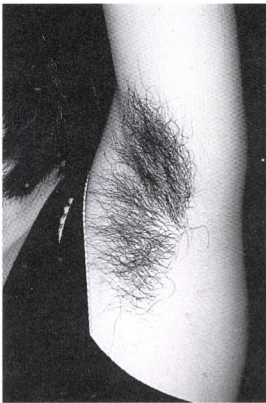


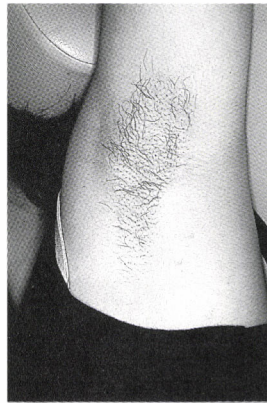
図3 Long Pulse (2 msec) Ruby Laser



a. 照射前。剃毛、氷冷後レーザー照射を行なう。



b. ルビーレーザー照射直後、毛孔周囲皮膚はわずかに膨隆している。レーザー照射と同時に毛根が毛孔より飛び出すこともある。変成し毛包内に残った毛は1—2週間で自然に脱落した。腋窩皮膚の発赤は氷冷によるものである。



c. 2ヶ月後、20%程度の毛の再生が見られる。



d. 照射後5ヶ月目ころにはほぼ100%の毛が再生した。写真は照射後7ヵ月。

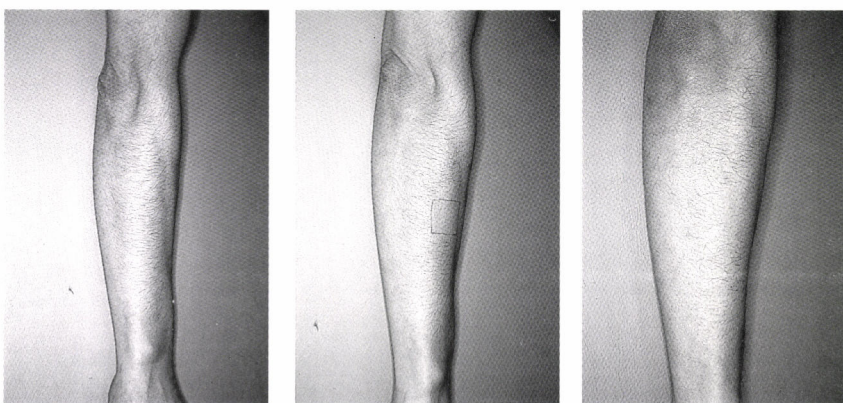
図4 A case of permanent hair removal with a Ruby Laser



a.照射前

b.ルビーレーザー1回照射後5ヵ月目、再生毛は20%以下である。この症例では照射後3ヶ月目に毛がほぼ100%再生したが、その後再び減少し1回照射後6ヵ月の時点で毛の再生は20%以下である。

図5 Hair removal with a Ruby Laser

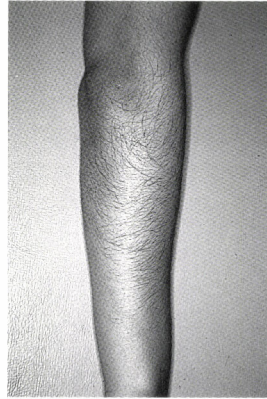


a.照射前

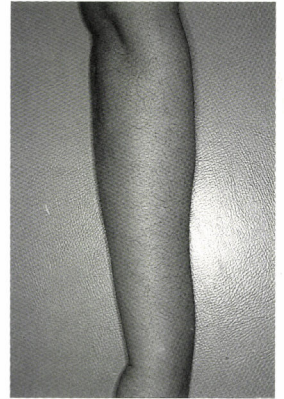
b.テスト照射直後。

c.照射後11ヵ月目、テスト照射部には毛の再生が殆ど見られない。

図 6 Lightening of the hair with a Ruby Laser



a. 照射前



b. ルビーレーザー1回照射後10ヵ月目、再生毛は照射前の毛に比べ細く色が薄い。

図 7 Removal of a hairy nevus on the back of an infant with a Ruby Laser



a. 乳児背部の有毛性母斑。



b. ルビーレーザー2回照射後4ヶ月目。毛および母斑の色調の減少が見られる。

3) Long Pulse Alexandrite Laser

使用装置

メーカーに依頼し脱毛用に改良したルビーレーザー装置を6ヶ月間使用後、同装置のロッドをアレキサンドライトに入れ替え、アレキサンドライトレーザーとして用いた。スポットサイズは一辺5mmの正方形、パルス幅は2ミリ秒、出力は12J/cm² から20J/cm² まで使用可能であったが主として20J/cm² を用いた。

対象と方法

ルビーレーザーと同様日焼け、色素沈着がない部位、色が白い個体を選んだ。四肢、腋窩、顔面、躯幹のムダ毛や有毛母斑を対象とした。腋窩についてはルビーレーザーと同様のスタディーを行なった。レーザー照射直後の腋窩皮膚を組織学的に検討した。

図8 A case with a temporally postirradiation hyperpigmentation and purpura



a. 皮膚の色がやや黒い症例にルビーレーザー照射後3日目。紫斑および色素沈着を生じた。



b. 同一症例同一部位にアレキサンドライトレーザーを照射したが紫斑や色素沈着は生じなかった。

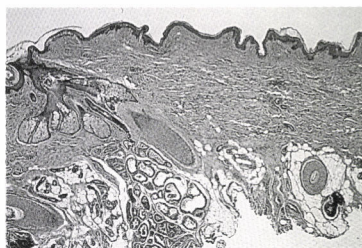
結果

照射に伴う疼痛はルビーレーザーと同様またはそれよりやや軽いものであった。照射直後の照射部位の状態はルビーレーザーと同様であったが、照射と同時に変成毛が毛包より飛び出すことはなかった。色素沈着はルビーレーザー照射後に生じた症例も含め、全て消退した(図8)。

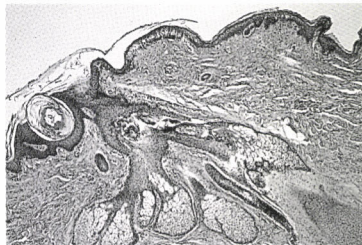
最長経過観察期間は5ヵ月とまだ短い、毛再生に関しては現在のところルビーレーザー照射後と同様の傾向が見られる。

組織学的にはhair shaftを中心に毛包の破壊像が見られ、毛漏斗部、毛母毛乳頭部では一部外毛根鞘まで破壊されていた(図9)。

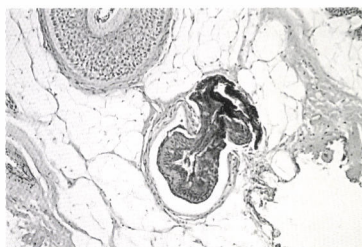
図9 Microscopic view immediately after an alexandrite laser irradiation



a. アレキサンドライトレーザー照射直後の腋窩皮膚の顕微鏡像。毛根の硝子化、毛漏斗部と毛乳頭部での毛の逸脱と外毛根鞘におよぶ毛包の破壊像が見られる。



b. 毛漏斗部の強拡大。毛根の変性、一部外毛根鞘まで及ぶ毛包の破壊像が見られる。



c. 毛乳頭部の強拡大。毛根の変性と逸脱が見られる。

3. 考察

臨床的観察からはQYAG、ルビー、アレキサンドライトのいずれの装置でも毛の再生を遅らせるが全ての症例に永久脱毛を行なうことは難しいことが伺われる。特にカーボン前処置をしたQスイッチNdヤグレーザー照射による脱毛は一時脱毛であることは考案者のGoldbergも認めている。腋窩の脱毛では照射後1ヵ月間は毛の再生は見られず、2ヵ月で40%、3から4ヵ月ではほぼ100%の毛が再生した。体幹や四肢の毛は腋毛に比べ再生が遅かった。この部位による違いは部位による休止期の長さの違いのほか毛の太さの違いも関与していると考えられる。腋毛のような太い毛では、毛に吸収されたエネルギーが破壊すべき周囲組織に波及するには不十分であったが、前腕の細い毛では毛包の全てあるいは一部が永久的に破壊されたため長期間にわたる毛の不再生とさらに長期にわたり（もしくは永久的な）毛が細く、毛の色が薄くなるという変化が見られたのではないかとと思われる。色素沈着や色素脱失などの副作用はアレキサンドライトレーザーではルビーレーザーに比べ起こりにくいが、やはり何れの装置でも起こりうるため、レーザー脱毛は絶縁針を用いた電気脱毛とは異なり、皮膚の色の白い人や色素沈着のない部位のみに行なうことができ、適応が限られる。レーザーによる脱毛が永久的であるかどうかの検討には組織学的にレーザーで毛のどの部分を破壊すればよいかが問題になる。毛の発生源は従来の説では毛乳頭であり、これに従えば毛乳頭さえ破壊できれば毛は再生されないが、近年Cotsarelisらがbulge起源説 [5] を、稲葉が皮脂腺説 [6] を唱えている。これらが正しいければレーザーで毛包のどの部分を破壊すればよいのであろうか。bulge領域か皮脂腺開口部か毛乳頭か、それらのうち複数の部位か。レーザー脱毛を行なうためにはまずレーザーのエネルギーを吸収するターゲットが必要である。破壊すべき組織（脱毛の場合は毛のorigin）に光感受性がない場合には破壊すべき組織に特異的に集積する光感受性物質を外来性に与えるか、レーザー光のターゲットとなる組織に与えられたエネルギーが破壊すべき組織にまで及ぶ必要がある。毛幹

はメラニンに富むためこの色素をレーザーのターゲットとして利用し易い。これに十分なエネルギーを与え、このエネルギーの波及により毛包全体を破壊し、かつ同様にメラニン色素を持つ表皮を温存する直径200から300ミクロンの毛包においては10から50ミリ秒のパルス幅が適当であるとGrossmanらは述べている [7]。レーザー光が届く深さを決定する因子には波長の他に照射面積（パルス径）、出力、パルス幅があるとされる。毛乳頭直上の毛母細胞はメラニン色素に富むため毛球部はレーザー照射により比較的容易に破壊されるが、bulge領域にはレーザーのターゲットになり得るメラニン色素が存在せず、また毛幹からの距離が比較的遠いため、この領域を破壊するにはレーザーの深達度は比較的浅くてもよいがメラニンへの吸収効率がよい大きなエネルギーの光を照射する必要があるということになる。永久脱毛を実現するために組織学的に破壊する必要がある部位が決定されていないためレーザー脱毛の有効性の評価は臨床的観察に頼る部分が大きく、そのためどのような装置が、あるいはどのような照射条件が最適であるかの議論がまだしばらく続くものと思われる。

4. まとめ

3種類のレーザー装置を用いレーザー脱毛を試みた。QスイッチNdヤグレーザーによる方法は一時脱毛効果であった。ロングパルスルビー、およびロングパルスアレキサンドライトレーザーは治療対象部位に応じたパルス幅の延長、適切な照射回数の設定、など照射条件の改良によっては永久脱毛効果が得られる可能性があると考ええる。本文は1998年2月に執筆したものであるが、校正を行っている現時点（1998年7月）までに、筆者らはintensive light source (PhotoDerm®) を脱毛に使用する機会に恵まれた。これは、毛の色や太さ、皮膚の色などの個体の諸条件に応じて、パルス幅と波長を始め、5つのパラメーターを自由に決定できる装置である。使用方法に習熟する必要があるが、現在脱毛に用いられている種々のレーザー装置を上回る効果が期待できるものと思われる。また、当施設において、

PhotoDerm® と並行して、近々ダイオードレーザーとパルスヤグレーザーが使用できる予定である。東洋人に対する安全性を考慮し、波長は現在脱毛用レーザー装置の主流を占めているルビーやアレキサンドライトレーザーに比べ長く、また表皮保存のための冷却装置が工夫されており、パルス幅は可変である。このように多くの装置が脱毛用に開発されてきており、複数の装置で永久脱毛が可能になるものと期待される。

参考文献

- 1.Lasers in Surgery and Medicine. Supplement 7, 1995
- 2.Lasers in Surgery and Medicine. Supplement 8, 1996
- 3.Lasers in Surgery and Medicine. Supplement 9, 1997
- 4.ASLMS'98 Preliminary Program
- 5.Cotsarelis G, Cheng SZ, Dong G,et al.: Existence of slow-cycling limbal basal cells that can be preferentially stimulated to preferentially stimulated to proliferate: 9implications in epithelial stem cells, Cell, 57:201-209, 1989
- 6.Inaba M, Anthony J, McKinstry CT: Histologic study of the regeneration of axillary hair after removal with subcutaneous tissue shaver, J Invest Dermatol, 72:224-231, 1979
- 7.Melanie C. Grossman, Christine Dierickx, William Farinell,et al.: Damage to Hair Follicles by Normal-mode Ruby Laser Pulses, J Am Acad Dermatol, 35:889-94, 1996

レーザー脱毛の臨床過程—長期 follow up について—

ちば美容・形成外科クリニック 野田宏子

ちば美容・形成外科クリニックでは、中2ヵ月程の中断期がありますが、6月末よりサイノシア社製20msのロングパルスアレキサンドライトレーザーを（以下アレックスと略称）ボランティアに使用し、治療を行ってきました。課題として下記の如くの項目をあげました。

1. 一回の照射で脱毛できるか。
2. くりかえし照射することにより脱毛できるか。
3. 脱毛は長期脱毛か永久脱毛か。
4. パワーを何ジュールにするか。
5. 何日（月）おきに照射するか。
6. レーザー脱毛の長所と短所。

レーザー脱毛を考える上で、以下のことが参考になると思われます。

- ◎ レーザーの組織深達度
- ◎ メラニンの吸収曲線
- ◎ 毛根の長さ
- ◎ 産毛の長さ
- ◎ 毛根の傾斜角度
- ◎ 毛の再生センター仮説…バルジおよび脂腺の毛管開口部付近

レーザーは波長により組織深達度が異なります。短い波長程浅く、長い波長程深いのです。

アレキサンドライトはルビーよりやや深く、黄色人種ではせいぜい1.2ミリ位ではないでしょうか。

レーザーの種類によりメラニンや赤血球の吸収のされ方が異なります。レーザー脱毛にはアレキサンドライトの他にルビー、ヤグレーザーが考えられます。ルビーの方が効率は良いだろうと思われませんが、日本人にはよくても、色素沈着が強いので、黄色人種のわれわれには波長の長いアレキサンドライトの方がより組織深達度がよいと思われまゝ。また、色素沈着もルビー程強くは表われません。ルビーではまだアレックス程の長いパルスの器械はありません。

毛根の長さは脱毛効果に関連があると思われまゝ、当学会員の研究による発表から参考までにあげ（表1）、また産毛は短いと思われまゝが、実際どの位なのか、診療の対象となる濃い産毛の人で、部位により調べてもらいました（表2）。組織深達度を顧みると毛根の長さより毛根の深さがまず問題となるのではないのでしょうか。

毛根の深さがどれ程脱毛効果に関係するか結論づけることは今はできませんが、症例を積み重ねることによって結果は出てくると思われまゝ。

まだ計測はされておきませんが、毛と皮膚の角度は毛根傾斜角度として針脱毛の場合、皮膚に損傷を来しやすい原因の一つとして挙げられて

表1 毛根の長さ

- 下腿…各症例の平均1.91から3.45mm
最長の毛根の長さ4.2mm
同一個人の毛根の長さの差
最大2.3mm 最小0.5mm
- 脇毛…各症例の平均2.31から3.95mm
最長の長さ4.7mm
同一個人の毛根の長さの差
最大2.1mm 最小0.7mm

(1996.VoL3 西山美容形成外科 和田順子ら)

表2 産毛の毛根の長さ

(体毛の濃い症例から)

上口唇…1.8～2.1mm	下口唇…1.2～1.4mm
下 顎…2.0～3.0mm	胸 部…1.6～1.8mm
前 腕…2.0mm	上 腕…1.6～2.6mm
肩 …2.2～2.4mm	腹 …1.8～2.2mm
背 …1.4～2.4mm	

おりますが、これは非常にレーザー脱毛効果と関連があると思われます。
毛根傾斜角度が小さいと毛根の皮膚表面からの距離は短くなり、毛根の位置はレーザー光線の組織深達内におさまる可能性があります。

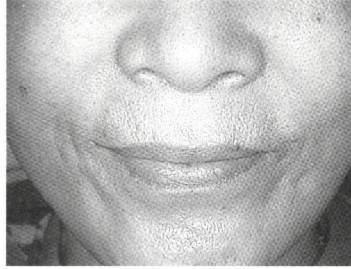
最後に、毛の再生センターとしてバルジといって、毛管壁の一部の隆起部分及び稲葉理論として脂腺の毛管開口部付近があげられております。再生センターを破壊すれば永久脱毛となるのか、あるいは毛根とこの部分をともに破壊しなければ永久脱毛にならないのか、まだ不明ですが、レーザーによりどこまで破壊できるのかが重要だと思います。

次に平成9年6月末より1ヵ月及び9月中旬から平成10年1月中旬までの5ヵ月にわたる、20msロングパルスアレキサンドライトレーザーによる治療から症例をあげて、大胆にも傾向を掲げて見たいと思います。

◎年長者程効果が良い。



照射前



2ヶ月後

<上口唇>

- 64歳女性。上口唇を14.7Jで照射。1.3ヵ月後、良い脱毛状態であったが、3ヵ月後再生をみ、15.0Jで再照射。

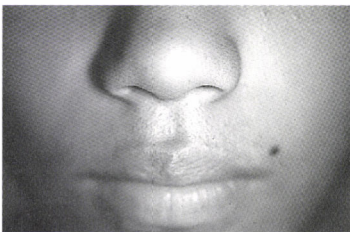
- 54歳女性。上口唇を15.2Jで照射。1ヵ月後、良い脱毛状態であったが、1.5ヵ月後、14.0Jで再照射。



照射前



1.5ヶ月後



照射前



1.5ヶ月後

- 12歳女性。14.1Jで照射。2週間良い脱毛状態であったが、1ヵ月後15.9Jで再照射。1ヵ月と10日後15.3Jで再照射、さらに1ヵ月と1週間で15.0Jで再照射。

上記症例から、10代の若い女性の場合、毎回照射後約1ヵ月しか良好な脱毛状態が続かない。54歳では、再発を見るも、細くなっていること、64歳では細くなり、数がずっと減っていることから、年長者程効果が良いと思われる。

<腋下>

●21歳女性。ワキを15.2Jで照射。1ヵ月後17.3Jで照射、さらに1ヵ月後同じパワーで照射。



照射前



2.5ヶ月後



照射前



2ヶ月後

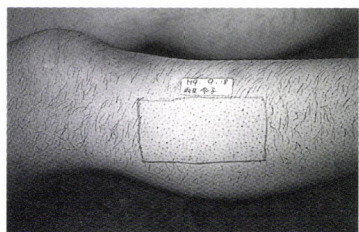
●32歳女性。ワキを18.1Jで照射。1ヵ月と2週間後に17.6Jで照射。

参考に—

3ヶ月後に20.4Jで照射。3ヶ月間は発毛をみずその後細い毛の再生をみたが2週間のうちに濃くなり2回目照射時の状態に近い再発毛状態となった。

以上、再生をみて照射している。

上口唇もワキも再生の早いところであるが、その早い中でも年齢差があると思われる。腋下の症例からも年長者程、脱毛効果があると思われる。



照射前



3ヶ月後



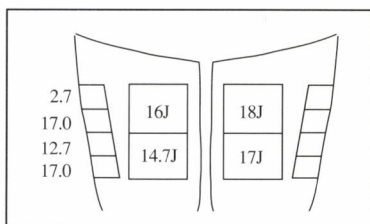
4.5ヶ月後

◎パワーの差はみられなかった。

21歳女性。大腿部前面と外側面を下記の如くに分けて、各々12.7J～18.0Jで照射。12月まで良い脱毛状態を保ち、1月に再生をみたが、パワーの差による違いはみられなかった。

<大腿部>

21歳女性。前記下腿の症例と同一人である。14.7J～18.0Jで照射。1.5ヵ月後、17.8Jで照射、3.0ヵ月後大部再発してきている。ここでは下腿と大腿部1例のみを掲げているが、他の人達でも下腿と大腿部をみると、下腿の脱毛効果がほぼ例外なく効果がよい。



◎部位により脱毛効果に差がある。

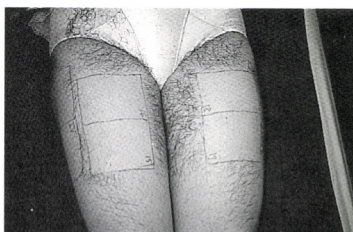
再発しても再発までの期間が長ければ脱毛効果がよいと思われる。

<下腿>

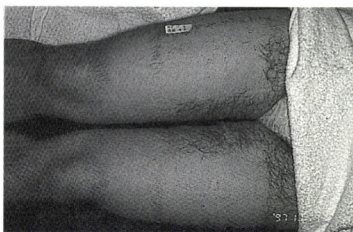
21歳女性。17.0Jで照射。2ヵ月後17.1Jで照射。照射3ヵ月後及び照射4.5ヵ月後と脱毛状態は殆ど変化していない。



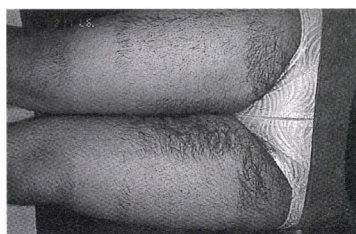
照射前



剃毛済照射前



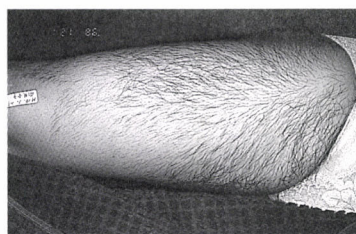
1.5ヶ月後



2ヶ月後



3ヶ月後



4ヶ月後

前述の「年長者程効果が良い」のところで掲げた上口唇は、驚く程早い再生をみる。特に、男性のヒゲはかなり早くに再生してくる。部位により歴然として脱毛効果の差がみられる。

大腿部上方のビキニラインに近いところは大変脱毛効果が良い。また顔面でも額部外側も脱毛効果が良い。これは毛根傾斜が小さく、皮膚表面より浅いところに毛根部があり、レーザー光をよく吸収して破壊されるからと考えられる。また、下腿が脱毛効果が良いというのは、血行状態にもよるのではなかろうか。

腋下的方が血液循環がよく、下腿は腋下に比べ悪いのは自明のことである。

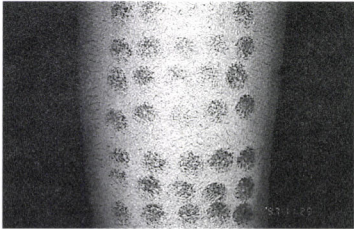
循環のよいところは再生しやすいと考えるのが妥当であろう。

顔の脱毛は針脱毛にしても5～7回は間引き脱毛で効果は表われないのだからレーザーによる脱毛も同様回数がかかると考えて治療に挑戦し、経過を見て結論を出した方がよいと思われるが、今まだ結果を得るだけの時間が経っていない。今後症例と治療回数を重ねて課題に答えを出したいと思っている。

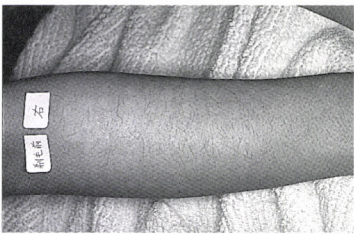
☆照射手技上の注意

1. 剃毛をしっかり行ってから照射すること
… ヤケドをおこさないために。
2. 辺縁部分のみが重なるように照射するのは問題ないが、すぐ重ねて照射するとヤケドをおこす。充分冷却後重複しての照射は問題ないようである。
3. 色の黒い部分に強いジュール数で照射すると照射後痂皮をつくり色素脱失をおこす。

＜例＞15.3Jで行ったところテニスをよくやる日焼けした方の腕に痂皮をつくり色素沈着をおこした。1ヵ月半後色素脱失が目立つが7ヵ月後色素脱失はなくなった。



1週間後



2ヶ月後



7ヶ月後

レーザー脱毛の長所

1. 毛の所在がわかるなら伸ばさなくて脱毛可
2. 貼付用局所麻酔剤の使用
3. 治療時間の短縮
4. 炎症が少ない
5. 毛根傾斜の小さい毛に著効

レーザー脱毛の短所

1. 地肌の黒い人、色素沈着のある所、乳輪は不可
2. 毛根傾斜の大きい毛の永久脱毛は疑問
3. 白髪には不可

脱毛用各種レーザーによる組織学的変化

徳島皮膚科クリニック 玉田伸二

1. はじめに

レーザー脱毛は可能かどうか、レーザー脱毛は永久脱毛か一次脱毛か、どのレーザーが最もよいのか、を研究目的として各アレキサンドライトレーザー、ヤグレーザー、レーザーではないがエピライトという器械を1回照射した材料を用い、病理組織学的に検討を行った。

また、毛の再生センターとして、毛包毛乳頭、皮脂腺開口部あたり、またはバルジといわれる皮脂腺開口部よりやや下方に位置する膨隆部の3ヶ所が考えられているが、近年、特にこの1～2年バルジの部分は再生センターとしては疑わしいとする発表が続いている。もしレーザー脱毛が可能であれば、皮脂腺開口部または毛母・毛乳頭が再生センターであると証明されるかもしれない。

2. 症例

アレキサンドライトレーザー

(パルス巾20 ^{ms})	16J/cm ² ：3例
	17J/cm ² ：1例
	18J/cm ² ：1例

アレキサンドライトレーザー

(パルス巾 2 ^{ms})	20J/cm ² ：1例
-------------------------	-------------------------

ヤグレーザー (Qスイッチ) 2.5J/cm²：2例

エピライト 45J/cm²：1例

3. 結果

どのジュール数でも脂腺開口部から毛ロート部分は破壊されていたが、バルジ（膨隆部）には変化がなく、皮面より浅い毛包毛乳頭部分には浮腫がみられ、核は萎縮したものや毛球が毛包より逸脱した像がみられた。照射パワー（16J～20Jまで）は無関係であった。

ヤグレーザーに関しては、炭素粉末は使用せず、直接照射した。その結果は毛包と毛乳頭の間に解離を生じているのみであった。

エピライトでは毛包に変化はみられなかった。

4. 結論

以上の結果より、アレキサンドライトレーザーが最も良いと思われるが、症例数が大変少ないので断定は避けたい。

（玉田先生は超御多忙のため、次号にて病理組織図も併せた発表をお願いしております。今号は編集局が研究会のビデオより抄録としてまとめました。）

米国におけるレーザー脱毛の現況（まとめ）

座 長 若松信吾

先般開催されました日本医学脱毛学会第5回中央研究会のシンポジウム「米国におけるレーザー脱毛の現況」について、座長の若松信吾先生に内容を簡単にまとめていただきました。

Robert Adrian 先生

Long Pulse Alexandrite Laser の使用経験について講演した。理論上、理想のパルス幅は10～40msであり、当初、パルス幅3msの装置で治療したが、パルス幅が短すぎて色黒のヒトには皮膚表面のやけどが起り、不都合であった。パルス幅20msの装置を使用することにより、良好な脱毛効果が得られた。また他の機種により生じたやけど瘢痕の症例が示された。特に日本と異なり、顎髭の脱毛に対する需要が多かった。

Shimon Eckhouse 先生

Intensive Light Source（コンピューターにてフラッシュランプの光を発光の強さ、反復発光の回数、反復までの待機時間、パルス幅などをコントロールして効率的に標的組織（この場合には毛根のこと）を破壊し、表皮、正常のコラーゲン組織などを可及的に変性させないための手法をいう。また有害な波長を含む光はフィルターにてカットしている。ESCではフォトダーム、エピライトの名前で製品を出荷している。）にて治療する方がレーザーよりもいいのだとの講演を理論的に説明した。

Neil Sadick 先生

エピライトを使用しての脱毛を行い、長期間の脱毛効果を得るには毛包部まできっちりと凝固変性を起こさなくてはいけないので、レーザーはどの機種でも十分なエネルギーが深部まで届かないので Intensive Light Source の方が理論的にも有利であるとの講演をした。また研究的にもアポプトーシス、ショック蛋白質などの存在を抗体を使用して証明する試みも発表した。

David Goldberg 先生

毛の性質について体の部分によって anagen の状態と telogen の状態の割合が異なること、バルジと呼ばれる部分、毛根、毛包などを含む毛根の下1/3を破壊しなければ脱毛にはつながらないこと、1.使用すべき波長、2.パルス幅、3.エネルギー密度、4.スポットサイズなどについてレーザー脱毛の理論と機種の選定についての講演をした。臨床的にはエピライトを使用しての脱毛効果を話した。

以上であるが、この席ではわれわれが期待したレーザーまたはエピライトによる永久脱毛が本当に得られるかどうかについては、出席者は全員懐疑的であった。

ちば美容・

形成外科クリニック

〒260-0028 千葉県千葉市中央区新町3-3 辰巳ビル
TEL: 043-247-5232 FAX: 043-241-7114

院長 野田宏子

千葉市は広いのです。市内にJRの駅が実に11もあり、人口は86万人余。東京のベッドタウンとしての役割は大きく、駅それぞれにショッピング街があります。

中心街はJR千葉駅から県庁につながる道でしょうか。デパートは“三越”と“そごう”があります。その“そごう”デパートと交差点一つ隔てたところに『ちば美容・形成外科クリニック』があります。

当院の開設は昭和52年ですが、脱毛治療を始めたのは昭和60年頃からです。現在脱毛診療部の婦長が入り本格的に取り組んできました。

平成元年より脱毛スタッフと一般診療スタッフとに分け、脱毛ベッド3台を用意、診療所も倍の広さにしました。ここで脱毛スタッフが3名を数えた頃より当院の脱毛診療は基礎ができたと思っております。

近い地域での研究会にはできるだけ多くのスタッフに参加して勉強してもらうようにしています。脱毛技術スタッフが一昨年より6名、今はさらに研修中のスタッフ1名を加え、保母の資格を持つ助手1名および事務員1名の体制です。

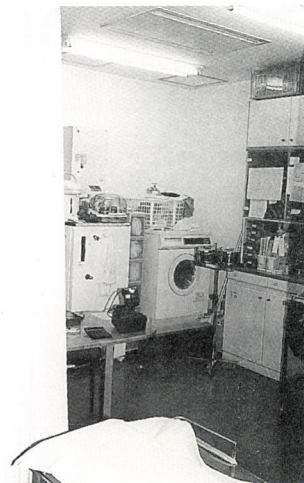
一昨年千葉駅より徒歩5分のところから徒歩3分の大通りに面した建物に移りました。移転するにあたり、脱毛診療部5階の設計を始め、細々したところまで脱毛スタッフで考えてもらいました。スタッフ全員で事にあたってくれたところ、チームワークが良くなり、患者さんから雰囲気がいよいと褒めていただいています。

今回当院を紹介させていただくことになりましたが、深野の平成8年浜松での発表よりいくつか載せたいと存じます。

当クリニックは、平成8年2月に新しいビルに移転しました。移転前は、長い間2名～3名の脱毛スタッフで行っていました。現在は、脱毛士6名と研修生1名、助手1名とスタッフも増え、患者さんの受け入れ体制も広くなりました。

移転に伴い環境が変わりましたが、業務が以前より円滑に進められています。なぜなのか？と振り返って見ることにしました。

移転によりどう変わったのか？



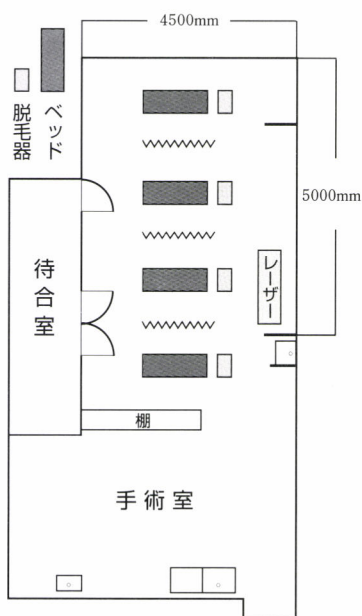


図1 移転前の見取り図

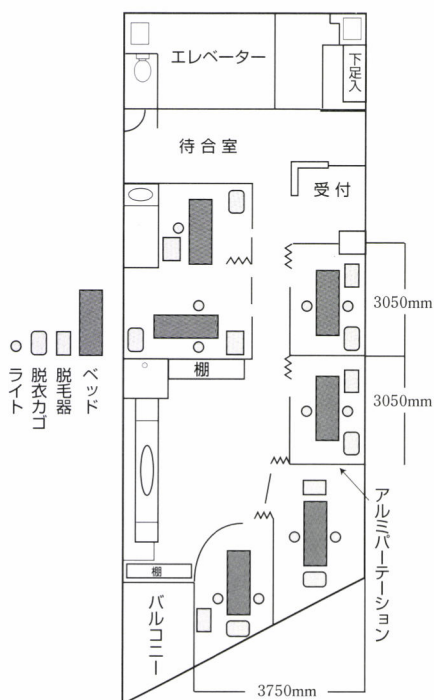


図2 移転後の見取り図

まず移転前の状況です（図1）。脱毛のベッドの間隔が狭く、間仕切がスクリーンのみで、プライバシー保護が不十分でした。コンセントの位置が悪くコードが邪魔になっていました。手術室が隣ということもあり、患者さんが落ち着かない訴えもありました。

図2は移転後の見取り図です。

パーティションとカーテンで仕切られ、個室のような落ち着いた空間ができ、患者さんのプライバシーの保護が十分になりました。ベッドが4台から6台に増え、脱毛器も6台から7台になり、脱毛士一人一人がベッドと脱毛器を自由に使えるようになりました。

当院が最も力を入れている1つがコミュニケーションです。

私達はコミュニケーションが一番大切であると考えています。はじめの対応の中で、笑顔であいさつをして担当者の名前をはっきりと言い、言葉づかいに気をつけています。脱毛中は無言で行うことはせず、患者さんの希望で、「本が読みたいです」と言う人以外は、会話を多くもつよう心がけています。脱毛中の話題は年齢によって変えます。やはり長期間来院していただくためには、少しでも楽しい時間をすごしていただくように、なるべく多くの話題を考えています。脱毛記録以外に各自メモ用のノートを用意しています。担当している患者さんとの会話の中から、依頼されたこと、次のスケジュール、約束したと、同じことを毎回質問しないよう会話など、脱毛終了後に書き込み、活用し効果をあげています。

脱毛士同士のコミュニケーションも大切です。

新しいビルの開院前に、脱毛室のことは脱毛士スタッフで考え、稼働させていくように、かなりのところまで任せてもらいました。自分達で相談し考えて行動していく中でアイデアを出し、例えば同一フロアから専用フロアになって雑務が増したため、良く気のきく助手さんが必要であると意見がまとまり、脱毛室の一員となりました。そのため、一日の流れがスムーズで脱毛に集中できる環境になっています。

そして、移転して7か月たったところで、このように自分達の仕事を再確認することで、スタッフ8人の意識・考え方が同じ方向に向いていった様に思います。こ

のことによって、チームワークが強まってきました。

さらに充実するためには、月1~2回、時間を決めてミーティングを行っています。

継続的に脱毛を受けていただくために、受け持ち患者さんのトラブルはないか？そのほか対応の不備はないか？お互いの手技を見直して気づいたことなど、率直に話し合い患者さんが満足していただけるようにしています。

脱毛技術は個人差があり、同じレベルで進めていくのは難しいと思われます。

今後の課題として、一人一人がレベルアップし、差のないように技術を身につけ脱毛の結果を良くすることを考えています。

平成9年秋よりレーザー脱毛器が入り、医師の診察室にあります。来年2月の総会に向けて症例を積み毎日ですが、レーザー脱毛・針脱毛のそれぞれの長所を生かし、併用することでより良い結果をあげようと努力しています。

最後に、当院は脱毛士さんの仕事をスムーズにするため保母さんが一人います。保母の仕事のない時は重要な雑用をいくつもこなしてくれます。お陰で大変快適な脱毛業務環境となっていますが、参考までに彼女のスケジュールをあげておきましょう。

保母の勤務状況

☆ 9:00 ~ 出勤

月：脱毛室の掃除（脱毛士全員と共に）、毎日の雑用
火：保育（9:15~14:30）1名、午睡中スライド整理
水：保育（9:15~14:30）1名 保育終了後、来週の予定表作成
木：毎日の雑用、来週の針だし、カルテ出し、新患カルテのナンバリング
金：来週の針、カルテ出し忘れの確認、毎日の雑用
土：休み（但し、患者さんがたくさん入っていて、自分の都合がつく日は出勤し、他の曜日の比較的患者さんの少ない曜日に代休。）

☆ 毎日の雑用として、

- ・脱毛室のベッドメイキング、脱毛の準備
- ・患者さんの案内
- ・アイスパック、せっし洗い
- ・スライド記名
- ・ガーゼ、リードたたみ
- ・アイスパック作成
- ・局麻の準備
- ・その他

また、保育は学校の休業時（春夏冬）は2~3名。学童1名の場合のみは、脱毛室で仕事をしながら保育をしています。



第4回北海道・東北地方 研究会抄録

■日時———1997年（平成9年）6月22日（日）

■場所———湯ノ川グランドホテル（函館市）

1. 新しい絶縁針を使った脱毛術について

浜松ヒフ外科クリニック 小林敏男

〈毛の再生を防ぐためには、毛包のどの部分を破壊すべきか〉に関する一連の実験、および臨床結果を報告する。使用した絶縁針は、従来の絶縁針に加え、断面が半円形のもの、数本の毛を一時に脱毛する目的の直径がきわめて太い針、下部毛包を温存する短い針など、種々である。現在は、実験段階であるが、近い将来、実用化の可能性が高い。

2. レーザー脱毛術の現況

札幌スキンケアクリニック 松本敏明 他3名

ここ数年間、安全で確実な脱毛術をめざして、レーザー光線脱毛術などの研究および装置の開発が活発に行われています。現在、ルビーレーザー、QスイッチNd：YAGレーザー、フラッシュランプ光線脱毛装置、アレキサンドライトレーザーの4種類が米国で使用されています。しかし、我々有色人種の皮膚では表皮の損傷（水疱形成）や痛みなどの問題があり、すべての装置が使用できる状況ではありません。根治性についても経過観察期間が短く不明です。ここではレーザー脱毛術の最新状況についてのべます。

3. 腋の脱毛後の残存臭をどうするか

ちば美容・形成外科クリニック 野田宏子

1. 10%塩化アルミニウムなどの塗布
2. H針を用いた汗腺凝固法

以上の2つを残存臭の治療に用いてきたが、最近YAGレーザー照射を行っている。その方法といくつかの経過について報告する。

4. 思春期に到り、植毛部が急に多毛になった1例

やんべ皮膚科クリニック 福士千晴 他4名

幼少時熱傷の治療のため、当時滑らかだったそけい部より採皮し、肩付近に植皮したところ、思春期に到り患皮部と植皮部の両方に硬毛の発生を多数認めた1例につき、若干の考察を加えつつ報告する。同症例は当院で脱毛を開始し、現在継続中である。

5. 清潔で衛生的な脱毛をめざして PART II

横浜ペイクリニック 須田喜代弥 他2名

「脱毛は、病院で」と啓蒙し「安全・確実」な脱毛術を提供することも脱毛士の仕事である。この安全の中には、小林式絶縁針電気凝固法を用いて永久脱毛術を施行して皮膚表面を傷つけず確実に毛根を破壊することと、院内感染を確実に予防することが含まれている。感染症に関しては血液検査でチェックを行っているが、今回当院にて脱毛治療中に改めて感染防止に取り組む必要があると感じた症例を報告する。

6. 当院における脱毛の経験

大村病院 大村勇二 他4名

当院において6年間、短径針により局所麻酔を使用せずに脱毛を施行してきたが、その経験と病院内の脱毛の管理運営について述べ、現在の問題点を検討する。

第4回関西・中国・四国地方 研究会抄録

■日時———1997年（平成9年）10月29日（水）

■場所———ホテルKKR（大阪）

●テーマ演題「トラブル」

1. もう一つのトラブル

城北病院 西田和美

脱毛スタッフがトラブルという言葉聞いた時、即皮膚の損傷を思い浮かべてしまいますが、ちょっと視点を変えて考えて見たところ対応の不手際や業務の不備等で今まで気づかなかったトラブルを見つけることができました。

2. 腕の脱毛で減少度が悪いとクレームがきた例

ごきそ皮膚科クリニック 蒲澤ゆき

腕の脱毛の場合、間引きを希望する人が多いが、中には完全に毛がなくなるまで脱毛を希望する人もいます。その場合患者さん自身が、予想していた以上に時間がかかるときがあり、全然終わらなかったとのクレームがきた例があった。

3. 自己ケアによるトラブルの発生

河合皮膚科医院 松山知江美

脱毛を進めていく中で、最近自己ケアによるトラブルについて患者さんから質問を受けることが多くあります。このような状況の中、自己ケアによるトラブルへの対策について再検討する必要性を感じ、院内でのこれらに対するマニュアル作成をすることに致しました。そこで他施設での対策を教えていただきたく、当院での現在の対策を紹介致します。

4. 当院における脱毛術のトラブルについて

東京整形浜口クリニック 浜口雅光

当院開設以来脱毛術に取り組み2年半経過したが、脱毛患者の増加に伴ってトラブルの症例も散見する様になった。それぞれの症例について検討し、その対策及び経過について報告する。

5. 毛孔に一致して潮紅を伴う例

河合皮膚科医院 河合公子

下腿の脱毛後毛孔に一致して潮紅を伴い、脱毛終了時

点で脱毛のせいにされ初診時の診察と、インフォームドコンセントの重要性を感じた。

6. 熱傷の原因と対策 ～アンケート調査による結果から～

河合皮膚科医院 則岡恵光

最も来しやすいトラブルとして“熱傷”を考え、他の施設での発生状況及び対策について知りたくアンケート調査を行いました。その結果を報告したいと思います。

7. 患者さんの手紙を通して学んだこと

河合皮膚科医院 広瀬純子

患者さんから頂いた貴重なご意見をもとに患者さんの心理を捉え、脱毛士のあり方、施設のあり方を考える。

8. 上肢・下肢脱毛の総所要時間について

ひがしクリニック 東 久志夫

上、下肢等の広範囲を脱毛する場合、患者さんから「どのくらいの期間やれば、毛が減るのか？」とか「ずいぶん永く脱毛を続けているのに一向に毛が減らない」などと言われることがあります。このような場合に、患者さんを納得させる理論的？な説明方法について考えたと思います。

●自由演題

9. 毛包再生についての臨床研究（中間報告）

浜松ヒフ外科クリニック 小林敏男

脱毛後、毛が再生する場合、毛包のどの部位から再生するのかについて、植毛実験及び脱毛実験に基づいて研究した。中間報告であり結論は出せないが、中部毛包の重要性が推測される。

10. レーザー脱毛の体験報告（中間報告）

浜松ヒフ外科クリニック 小林敏男

アレキサンドライトレーザー、ルビーレーザー、エビライトなどにより、演者の下肢毛を脱毛した。今回は脱毛3ヶ月以上経過した状態を報告する。

第4回九州・沖縄地区 学術集会抄録

■日時———1997年（平成9年）11月11日（火）

■場所———大分東洋ホテル2F久住の間

一般演題

1. 当院での最近の腋窩脱毛術について

—腋窩100例の検討—

松股医院形成美容外科 藤本弓子

最近の腋窩の脱毛術100例を取り上げ、最終段階に至るまでの経過を調査した。このデータに基づき、問題点や改善を要する点などにつき検討を加えたものを報告する。

2. 患者さんのニーズに応えるために

—アンケート調査をもとに—

佐野クリニック 白浜雪江

脱毛患者が抱えている当院に対するスタッフの対応での不安、要望はないのか、また病院で行う医学脱毛をどのように感じているのか、今回「患者のニーズに応えるために」をテーマにし、アンケートをとったので報告する。

3. 電気脱毛と金属アレルギー（第2報）

大分皮膚科医院 山本貴弘

小林式絶縁針脱毛法、ブレンド法と金属アレルギーの関係について考察する。

4. レーザー脱毛の体験報告（中間報告）

浜松ヒフ外科クリニック 小林敏男

アレキサンド、ルビー、ヤグ、エピライトなどにより演者の下肢を脱毛した。今回は脱毛後、3ヵ月以上経過した状態を報告する。

5. 毛の再生についての臨床研究（中間報告）

浜松ヒフ外科クリニック 小林敏男

植毛実験、脱毛実験に基づき、毛包のどの部位から毛

が再生するか研究した。今回、中間報告する。

特別講演

座長：大分皮膚科医院 山本貴弘

●知っておきたい、医療従事者のための法律の基礎知識

講師 元大分県弁護士会副会長 弁護士 平山 秀生 先生

医療の世界での常識が法律の世界では通用しないことがしばしばある。今回、医療従事者にとって必要と思われる法律の基礎知識について述べる。

シンポジウム 座長：浜松ヒフ外科クリニック 小林敏男

●脱毛におけるインフォームドコンセント

—私たちはこうしている—

シンポジスト 松股医院形成美容外科 村上 典子

佐野クリニック 鎌田 須賀

当山形成外科 兼島マサミ

本来、医療側と患者側は共通の目的に対して手に手を取り合って歩むという美しい人間関係にあるはずだが、時としてそうならない場合がある。それを防ぐには双方が共通の認識を持ち、誤解がないようにすることが重要と思われる。そこで今回は上記のテーマで、シンポジストと共にディスカッションする。

1998年度総会

- 日時—————1998年（平成10年）2月12日（木）
- 場所—————東京羽田ギャラクシーホール
- 出席者—————45 名
- 委任状提出者—————42 名

1. 教育委員会について

認定脱毛士資格及び研修に関して、更新時期がすぎた救済措置として5年以内なら脇及び下肢各1例の症例を認定委員会に提出する。また、前期、後期研修がすんで認定資格をとっていなかった場合の資格取得については、後期研修のみを再履修して認定資格を得ることが出来ることになった。

2. レーザー脱毛研究会について

レーザー脱毛情報を広く会員に広げるために東京女子医大分院田端クリニックで行うこととした。

3. 平成10年度役員について

平成10年度は役員変更を行わない年であるが、諸事情により次のように変更され、承認された。

鈴木晴恵先生が理事を辞退されたことに伴い、理事に鈴木弓先生、玉田伸二先生、監事に高橋逸夫先生が選出され、承認された。

また、入会希望医師の面接に携わった理事には旅費を、理事会出席理事には日給を支給することが承認された。

4. 会則の変更について

会則の一部を以下のように変更し、承認された。

『理事会の成立を半数以上の出席と3分の2以上の人数となる委任状があれば理事会が成立する。』

5. 会員の動向について

平成10年度新入会員は35名（正会員19名、準会員16名）で、会員総数は正会員141名、準会員165名、候補会員119名、計425名となった。

6. 会費について

会費は例年通りで、再度確認された。

正会員	30,000円	入会金	20,000円
レジデント	20,000円	〃	10,000円
(大学、公的病院勤務医)			
準会員	20,000円	〃	10,000円
候補会員	10,000円	〃	なし

7. 平成11年度中央研究会について

会長は野田宏子先生（ちば美容形成外科クリニック）、会期は平成11年2月。テーマはレーザー脱毛および薦められる自己処理について。

8. 学会雑誌編集委員の変更について。

鈴木豊代子さんの退任に伴い、野田宏子先生、大木理香先生が新委員として選出され、承認された。また、編集秘書が小西哲子さんから山瀬弘子さんに変更することが報告された。

9. 学会地方研究会について

総会時の中央研究会を年1回、秋に地方で年1回持ち回りで開催されることとなった。今年度秋の地方会会長は川口クリニックの川口英昭先生。

10. 平成9年度の決算報告がなされ、監事鈴木弓先生により真実かつ公正であると認められたことが報告された。

第7回 教育委員会報告

■日時———1998年（平成10年）2月12日（木）

■場所———東京羽田ターミナルビル6F

ギャラクシーホール

浜松ヒフ外科クリニック 塩谷満寿美

第5回中央研究会当日、第7回教育委員会が開催された。
3名の認定指導士、32名の院内指導士が参加し、事前のアンケートに基づき話し合いがすすめられた。

1. 議題

- 1) 院内指導士制度更新について
- 2) 次回教育委員会世話係の決定
- 3) 院内指導士諸問題について

2. 議事内容

1) 院内指導士制度更新が、現行の3年から5年に延長されることを水谷教育委員長より報告

2) 次回開催期日：次回中央研究会当日

世話係：九州地区 四本皮膚科 永吉利子
中部地区 ごきそ皮膚科クリニック
熊田裕子

テーマ：『短い時間で毛を減らすにはどうしたらよいか』

今回は、テーマに向けて各クリニックで検討した症例を持ち寄る。

3) 院内指導士諸問題についてのアンケート回答

（回答 21名）

①院内指導士になって

1年未満 ----- 7名

1年～3年未満 --- 5名

3年以上 ----- 9名

②研修を行う時に気をつけていること

●講義について

- ・マニュアルや教科書をもとに自分の体験をおり交ぜて、解りやすく伝える。
- ・テストでチェックするような重要事項を印象に残るように伝える工夫をする。

・単位ごとにまとめたプリントを配布

・説明しすぎず、質問が多く出るようにする。

●技術について

- ・脱毛しやすいモニターを用意したり、実技時間を余裕もって取るなどの配慮
- ・指導士自身も初心に戻り、呼称実技に添った手技をゆっくり何度もやって見せる。そして、真似てもらう。
- ・スピードを気にしないでワンステップずつすすめる。

●接し方について

- ・否定しない、誉める、励ます。そして、すべてを求めない。
- ・相手を理解し、信頼関係を得る。
- ・前期はやさしく、後期は厳しくを念頭に。

③マニュアルにもっと詳しく載せてもらいたい単位や分野は？

- ・テストの模範回答
- ・後期の各論をもっと詳しく
- ・模範手技の写真
- ・毛の解剖および関連事項を医学的にもっと詳しく
- ・教科書とマニュアルの進み方が同じほうが良い。
- ・今のままで十分

④研修に対する不安や悩んでいることはあるか？

- ・技術の修得が非常に悪いとき
- ・研修者の理解度が把握できない
- ・時間内や期間内にカリキュラムを終えることができない
- ・研修者がトラブルを起こしたとき
- ・技術面で適切なアドバイスができない
- ・研修生と相性が合わない

- ・脱毛士としての向き、不向きの判断
- ・癖のついた自分の手技を参考にされたとき
- ・モニターの手配や研修時間の確保

おわりに

アンケート結果からみて、それぞれの院内指導士が指導内容に工夫を凝らしている。指導した結果、出てくる共通した悩みや不安について、経験の多い指導士から体験談が伝えられ、今後の指導の参考になった。

1年に1度開催される教育委員会は、より良い指導士を育てていく場であることを実感した。指導士が充実することで、今後の医学脱毛のレベル向上やレベル統一に貢献できることも確信した。

第9回 認定委員会報告

準指導士資格について

院内指導士の名称変更について準指導士と
平成10年6月の委員会で決まりました。

- 日時 1998年（平成10年）6月7日（日）
■場所 ホテル国際観光（東京・八重洲）
■出席者 大橋 弘子、塩谷満寿美、水谷 智子、
若松 信吾

1. 日本医学脱毛学会認定脱毛士資格審査報告

●申請者12名中 合格者10名 保留2名

（合格者10名）

榎本まゆみ	大宮スキンクリニック
海老沢良子	大宮スキンクリニック
中谷由紀子	東京整形浜口クリニック
鈴木 成佳	浜松ヒフ外科クリニック
高野 晃代	浜松ヒフ外科クリニック
村松 照代	暇形成外科医院
竹田 邦子	暇形成外科医院
加藤三起子	横浜ベイクリニック
西尾 珠代	くにしげクリニック
鬼頭由紀子	武田皮フ科医院

準指導士資格について以下の点を再度確認しておきたいと思います。

1. 単位の充足

1) 中央委員会への出席	20単位
2) 中央及び地方会での筆頭研究発表	20単位
3) ジャーナルへの筆頭投稿	40単位
4) 院内での新人指導前・後期とも終了	1人につき20単位

以上の項目より、5年間で80単位を取得する必要がある。

2. 準指導士は5年間、準指導士資格を取得した医院に在職していること。
認定脱毛士資格を有すること。

3. 準指導士にも認定脱毛士と同様の認定証を発行し、更新期間は認定脱毛士と同様に5年間とし、年2回申請を認定委員会で取り扱う。

尚、準指導士にも認定証が発行されることとなりました。

地方研究会・中央研究会の お知らせ

下記日程で研究会が開催されます。

今年度（平成10年）の総会において、例年数カ所に別れていた地方会を一本化して開催することが決められました。そのため、総会時の中央研究会を年1回、秋に地方で年1回持ち回りで開催されます。

会員皆様のご出席をお待ち申し上げます。

■地方会

- 日時：平成10年9月30日（水）13：00～
- 場所：東京羽田ギャラクシーホール
- テーマ：レーザー脱毛関連
- 演題申込締切日：平成10年7月末日
- 前登録締切日：平成10年9月14日
- 会長：川口英昭
- 演題・参加申込先：東京女子医大附属第2病院

形成外科内

〒116-8567 東京都荒川区西尾久2-1-10

TEL：03-3810-1512 FAX：03-3810-1512

■第6回中央研究会

- 日時：平成11年2月14日（日）10：00～
15日（月）13：00～
- 場所：津田ホール（東京・千駄ヶ谷）
- テーマ：レーザー関連
- 演題申込締切日：平成10年12月15日
- 前登録締切日：平成11年1月14日
- 会長：野田宏子
- 演題・参加申込先：ちば美容・形成外科クリニック

〒260-0028 千葉市中央区新町3-3 辰巳ビル

TEL：043-247-5232 FAX：043-241-7114

Hair Surgery & Medicine 編集局変更のお知らせ

玉田伸二

1994年の1号以来、Hair Surgery & Medicineの編集局を徳島に設置していました。無事4年間14号のジャーナルを世に送り出したことは、ひとえに皆様のご助力の賜物と深謝致します。

本誌の一層の発展を期して、本年度より編集局を千葉に移転することとなりました。編集委員長は従来通り、若松先生（東京女子医大附属第2病院形成外科）ですが、編集局自体の監督は、玉田から野田先生（ちば美容・形成外科クリニック）に変わることとなりました。

今後とも、従来と同様皆様の御支援をいただければ幸いです。

長い間ありがとうございました。

Hair Surgery & Medicine

投稿規定

1. 原稿の種類と内容

Hair Surgery & Medicine（日本医学脱毛学会機関誌）は、下記論文を掲載する。

投稿原稿は、総説ないしそれに準ずる論文（依頼原稿）、原著、症例報告、治験論文とする。

内容は、原則として毛に関する外科的治療をあつかったものとする。

2. 投稿者の資格

投稿は、原則として、日本医学脱毛学会会員とする。ただし編集委員会の認めた場合はこの限りではない。なお、非学会員（共著者を含む）の投稿については受理しないことがある。

3. 原稿の受付と掲載、別冊

- (1) 投稿規定に従っていない原稿は編集委員会において受理しないこともある。
- (2) 受け付けた原稿の採否は編集委員会において決定する。掲載決定した原稿は原則として返却しない。
- (3) 原則として原稿は論文として未発表のものに限る。本誌掲載後は他誌への転載を禁ずる。
- (4) 投稿論文の原著、症例報告、治験報告は、1800字以内とする。依頼原稿については、3600字以内とする。図表はその中に含めるものとする。
写真は、原則としてモノクローム写真とする。投稿論文の原著、症例報告、および治験報告は6点以内、依頼原稿は12点以内とする。サイズはサービス版程度の紙焼きとする。写真は文字数に含まない。
- (5) 投稿論文は、原則として刷り上がり2頁以内は無料とする。ただし、規定を越えた分については、実費を著者負担とする。また、図・表については写植が必要な場合は、著者負担とすることがある。
- (6) 治験論文については、全て有料とする。
- (7) 総説論文は別冊を100部作り、費用は無料とする。その他に関しては有料とし、50部を単位として論文投稿時に申し受ける。

4. 校正

著者校正は、原則として1回のみとし、誤植、組版の誤りを直すに止め、内容の書きかえは許されない。

5. 書式

- (1) 投稿に際しては、連絡用紙として、題名、著者名、連絡先（校正送付先）、勤務、所在地、電話番号、その他の連絡事項を明記した用紙を必ず添付すること。
- (2) 原稿の送り先はHair Surgery & Medicine 編集局宛とし、書留郵便で郵送すること。

〒116-8567 東京都荒川区西尾久2-1-10

東京女子医大第二病院形成外科内

日本医学脱毛学会雑誌編集局 宛

- (3) 投稿原稿（写真・図・表）は原本1部、コピー2部を提出することとする。
- (4) 原稿はワープロ原稿とする。
- (5) 使用機種を明記してワープロフロッピーを添付することが望ましい。
- (6) 外国人名、地名は原字で書くこと。
- (7) 数字は算用数字を用い、数量の単位は下記による。cm、ml、mg、mg/dl、ng、%など。
- (8) 原稿の第1頁には、題名、著者名、所属施設名、日本語5ヶ以内のキーワードを記載すること。本文は第2頁より書き始める。
- (9) 図、表、写真は、それぞれ別々に綴じ、順番を付す。写真は裏面に番号、上下の別を記載すること。写真の説明文は、別紙に記すこと。
- (10) 研究・症例・特集論文の本文は『はじめに』、『対象と方法』、『結果』、『考案』、『まとめ』、『参考文献』の順に分けて執筆すること。

〔例〕 Vol. 2, No. 3 P73～74 を参考

6. 引用文献

文献は重要なもののみにとどめ、本文中の引用箇所順に順次番号をつけ、本文の末尾に一括して次のように記載する。

●定刊誌の場合は

番号）著者名（3名まで、以下は、他）：題名、雑誌名、巻：最初頁—最終頁、発行年（西暦）

〔例〕 1) 松永佳世子、大岩久美子、請井智香子、他1名：

黒皮症の臨床経過と病理組織学的所見、皮膚、27：875—885、1985

2) Burns MK, Ells, CN, Duell E, et al.: Intrale
sional cyclosporine for psoriasis, Arch Dermatol,
128:786-790, 1992

●単行本の場合は

番号）著者名：題名、書名（編集者名）、引用巻、版数、発行所、発行地、発行年（西暦）、引用頁の順に記載する。

〔例〕 3) Stewart SE: Virus studies in human
leukemialymphoma, Proceedings of the
International Conference on Leukemia-
Lymphoma (Zarafonnetis CJD Ed), Lea and
Febiger, Philadelphia, 1968, 152-153

（1994年4月1日制定）

平成10年 日本医学脱毛学会役員

●理事長 若松信吾

〒116-8567 東京都荒川区西尾久2-1-10
東京女子医大附属第2病院形成外科
TEL : 03-3810-1111 / FAX:03-3810-1512
認定委員長、治験委員長、機関誌編集委員長

●理事 石川修一

〒221-0856 神奈川県横浜市神奈川区三ツ沢上町
2-18 ジ・アバンス201
横浜ペイクリニク
TEL : 045-320-2491 / FAX : 045-320-1319

●理事 小林敏男

〒430-0927 静岡県浜松市旭町11-1
プレスタワー2F
浜松ヒフ外科クリニック
TEL : 053-454-7575 / FAX : 053-455-2271
指導施設委員長

●理事 鈴木 弓

〒370-0862 群馬県高崎市片岡町1-13-21
神田ビル2F
弓皮ふ科医院
TEL : 0273-22-2013 / FAX : 0273-22-2014

●理事 玉田伸二

〒771-0130 徳島県徳島市川内町加賀須野419-3
徳島皮フ科クリニック
TEL : 0886-65-5234 / FAX : 0886-65-6509

●理事 野田宏子

〒260-0028 千葉県千葉市中央区新町3-3
辰巳ビル3F
ちば美容形成外科クリニック
TEL : 043-247-5232 / FAX : 043-241-7114

●理事 東久志夫

〒543-0001 大阪府大阪市天王寺区上本町6-3-31
うえはんまちハイタウン5F
形成外科ひがしクリニック
TEL : 06-773-2511 / FAX : 06-773-4511
地方会委員長

●理事 松本敏明

〒060-0809 札幌市北区北九条西3 高野ビル3F
札幌スキンケアクリニック
TEL : 011-728-4103/FAX : 011-728-1103
会員委員長

●理事 水谷智子

〒514-0042 三重県津市新町1-12-11
みずたに智子クリニック
TEL : 0592-23-4645/FAX : 0592-27-9025
教育委員長

●監事 高橋逸夫

〒373-0851 群馬県太田市飯田町593
キクヤスビル2F
タカハシクリニック
TEL : 0276-48-1416/FAX : 0276-48-0226

編集後記

大学にジャーナル編集局を徳島から移し、ハードを千葉の講習管理部に移転しての初めてのジャーナルの発行である。

大変な難産であった。もう雛形もしっかり作っておいてくださったというののである。ハードの部分を引き受けた私には荷の重過ぎることであった。顧みて玉田先生と小西さんの仕事ぶりには改めて頭が下がった。こちらはといえば編集秘書の山瀬さんがいなかったら出来なかったであろう。

折しもレーザー脱毛があれよあれよという間に脱毛医療に立ちはだかり効果も定まらぬうちに市民権を得ようとしている。日本医学脱毛学会としては早くにレーザー脱毛の有効性を見極め脱毛医療に的確に取り入れその治療法を確立しなければならぬ。

学会誌は絶対に必要なのである。その一念でやっと生まれた。原稿を送って下さった方々また関係諸氏に深く感謝するとともにお待ち頂いた会員の方々にお詫びと感謝の意を表したい。

(野田宏子)

編集委員

●編集長 若松 信吾

●編集委員 大木 理香、小林 敏男、
塩谷満寿美、玉田 伸二、
野田 宏子

●郵便振替

口座番号 : 00100-0-25546

加入者名 : ヘヤーサージャーリー アンド
メディスン

Hair Surgery & Medicine Vol.5 No.1

日本医学脱毛学会雑誌

The Journal of Japan Society of
Hair Surgery & Medicine

1998年8月31日発行

●編集・発行

日本医学脱毛学会雑誌編集局
東京都荒川区西尾久2-1-10
東京女子医大附属第2病院形成外科内
Phone/Fax : 03-3810-1512

●発行人

若松信吾

●定価

2000円 (税込)

ISSN 1340-4555

196年4月1日より
1回30日分投薬
が可能になりました。

ケロイド・肥厚性瘢痕に

唯一の経口治療剤——リザベン

アレルギー性疾患治療剤
ケロイド・肥厚性瘢痕治療剤

リザベン®

カプセル・細粒・ドライシロップ

（指）一般名 トラニラスト（薬価基準収載）

禁忌（次の患者には投与しないこと）

- (1) 妊婦（特に約3ヵ月以内）又は妊娠している可能性のある婦人（「妊婦、産婦、授乳婦等への投与」の項参照）
- (2) 本剤の成分に対し過敏症の既往歴のある患者

効能・効果

気管支喘息、アレルギー性鼻炎、アトピー性皮膚炎、
ケロイド・肥厚性瘢痕

使用上の注意（抜粋）

1. 慎重投与（次の患者には慎重に投与すること）
肝障害又はその既往歴のある患者（肝機能を悪化させるおそれがある。）
2. 重要な基本的注意
 - (1) 本剤による膀胱炎様症状、肝機能異常が出現する場合には、末梢血中好酸球増多を伴うことが多いので、本剤投与中は定期的に血液検査（特に白血球数・好酸球%の検査）を行うことが望ましい。好酸球数が増加した場合には、十分な経過観察を行うこと。
 - (2) 本剤は、気管支拡張剤、ステロイド剤、抗ヒスタミン剤等と異なり、すでに起こっている発作や症状を速やかに軽減する薬剤ではないので、このことは患者に十分説明しておく必要がある。
 - (3) 長期ステロイド療法を受けている患者で、本剤投与によりステロイドの減量をはかる場合は、十分な管理下で徐々に行うこと。
 - (4) 本剤の投与によりステロイド維持量を減量し得た患者で、本剤の投与を中止する場合は、原疾患再発のおそれがあるので、注意すること。
 - (5) 気管支喘息患者に本剤を投与中、大発作をみた場合は、気管支拡張剤あるいはステロイド剤を投与する必要がある。
 - (6) 本剤投与により効果が認められない場合には、漫然と長期にわたり投与しないように注意すること。

本剤投与に当たって

本剤を季節性のアレルギー性疾患患者に投与する場合は、好発季節を考慮して、その直前から投与を開始し、好発季節終了時までつづけることが望ましい。

※上記以外の使用上の注意、用法・用量等の詳細は、製品添付文書をご覧ください。

「リザベンの効能・効果のうち気管支喘息（小児喘息は除く）、及びケロイド・肥厚性瘢痕は1回30日分の投薬が可能になりました。」

製造発売元  **キッセイ薬品工業株式会社**
松本市芳野1-9番4-8号

資料請求先：医薬学術部 東京都中央区日本橋室町1丁目8番9号

RZK016JX

JCPはピーリング療法のお手伝いを強力に致します。

● ハイドロバイタルピーリング初回セット価格表 ●

〔院内価格表〕

商 品 名	数 量	施術使用回数	卸 価 格
リゾレーゼ1（洗顔料）	1 本	約 500 回	6,000 円
リゾレーゼ2（化粧水）	1 本	約 33 回	1,800 円
ハイドローションA [10%]（ピーリング剤）	1 本	約 50 回	10,000 円
ハイドローションA [30%]（ピーリング剤）	1 本	約 50 回	14,000 円
エスティランピールオフパック（マスク剤）	2 個	約 20 回	8,000 円
エスティランローション（GL）（マスク容剤）	3 本	約 21 回	5,400 円
リゾレーゼ3（肌再生美容液）	1 本	約 67 回	7,000 円
リゾレーゼ4（保護オイル）	1 本	約 50 回	2,100 円

〔ホームケアセット価格表〕

セ ッ ト 内 容	セット小売価格
リゾレーゼ1（洗顔用） 150ml リゾレーゼ2（化粧水） 130ml リゾレーゼ3（再生美容液） 30ml リゾレーゼ4（保護オイル） 20ml キャメリーサンスクリーン 15g	15,000 円× 12 セット

初回スターターセット施術+店販合計金額＝ 162,300 円



株式会社 ジェー・シー・ピー

東京都荒川区荒川 1-51-6 TEL.03-3803-7163

第13回日本医学脱毛学会総会・第6回中央研究会

ご案内と演題募集

1. 会 期 平成11年2月14日（日）、15日（月）
2. 会 場 津田ホール（東京・千駄ヶ谷）
3. 会 長 野田宏子（ちば美容・形成外科クリニック）
4. テーマ演題 『レーザー関連』
5. スケジュール
 - 2月14日（日）：総会
一般演題
シンポジウム
会員懇親会
 - 2月15日（月）：一般演題
講演
6. 演題申込規定
 - 1) 演題発表形式：テーマ演題および一般演題
 - 2) 演題締切日：平成10年12月15日（火）
 - 3) 申込方法
 - (1) 演題発表形式をご記入の上、250字程度の抄録とあわせてお送り下さい。
 - (2) 抄録は、タイプまたはワープロ等を使用してください。
 ※必ず書留便（簡易書留可）をお願いいたします。
7. 演題・参加申込先および問い合わせ

第13回日本医学脱毛学会総会事務局

〒260-0028 千葉市中央区新町3-3 辰巳ビル

ちば美容・形成外科クリニック内

TEL：043-247-5232 FAX：043-241-7114
8. 寄付、プログラム広告、器械展示等のお申し込みは上記事務局までFAXでお問い合わせください。

IME

Contributes Medical Innovation

IME HR-5000 マイルド電気凝固機

IMEの電気凝固専用機は世界中で愛用されています。

医療用具承認(01B)第1552号、アメリカFDA A445740、ヨーロッパCE申請中

永久脱毛
単純性血管腫
毛細血管拡張症

上に乗っているのは痛さが軽減できるIME AS-90自動通電分割装置(別売)です。

電源、電圧、100、110、120、200、220、240V、どのような電源サイクルにも対応します。

12年前の第1号機から、
2,000台を超す現用機まで
設計の変更は全く行って
それほど信頼性があり

おりません。
効果的なハイクテク機です。

表皮に熱傷による瘢痕を生じさせない部分絶縁針は目的によって31サイズが選べます。

IME IP-18 ポケットブルイオン浸透式電気麻酔器

性能は最高に！価格は最低に設定いたしました！！

医療用具承認(06B)第0765号

この種の電気麻酔器は常時多用されるものではありません。
でもクリニックに1台あれば便利というものです。
コスト・パフォーマンスは。

—販売代理店にお問い合わせください—

皮膚表面麻酔
無侵襲局所麻酔
無侵襲薬液電気導入

1号電極14φ
2号 16×21
3号 22×30
4号 31×41



当社では設計段階からコストの引下げに努力しました。電極は4サイズ、薬液密封型で生食水

陰極は深い麻酔深度の達成と貼付電極におけるイオン熱傷の発生を防いでいます。

発売元 **(株) カキヌマメディカル**

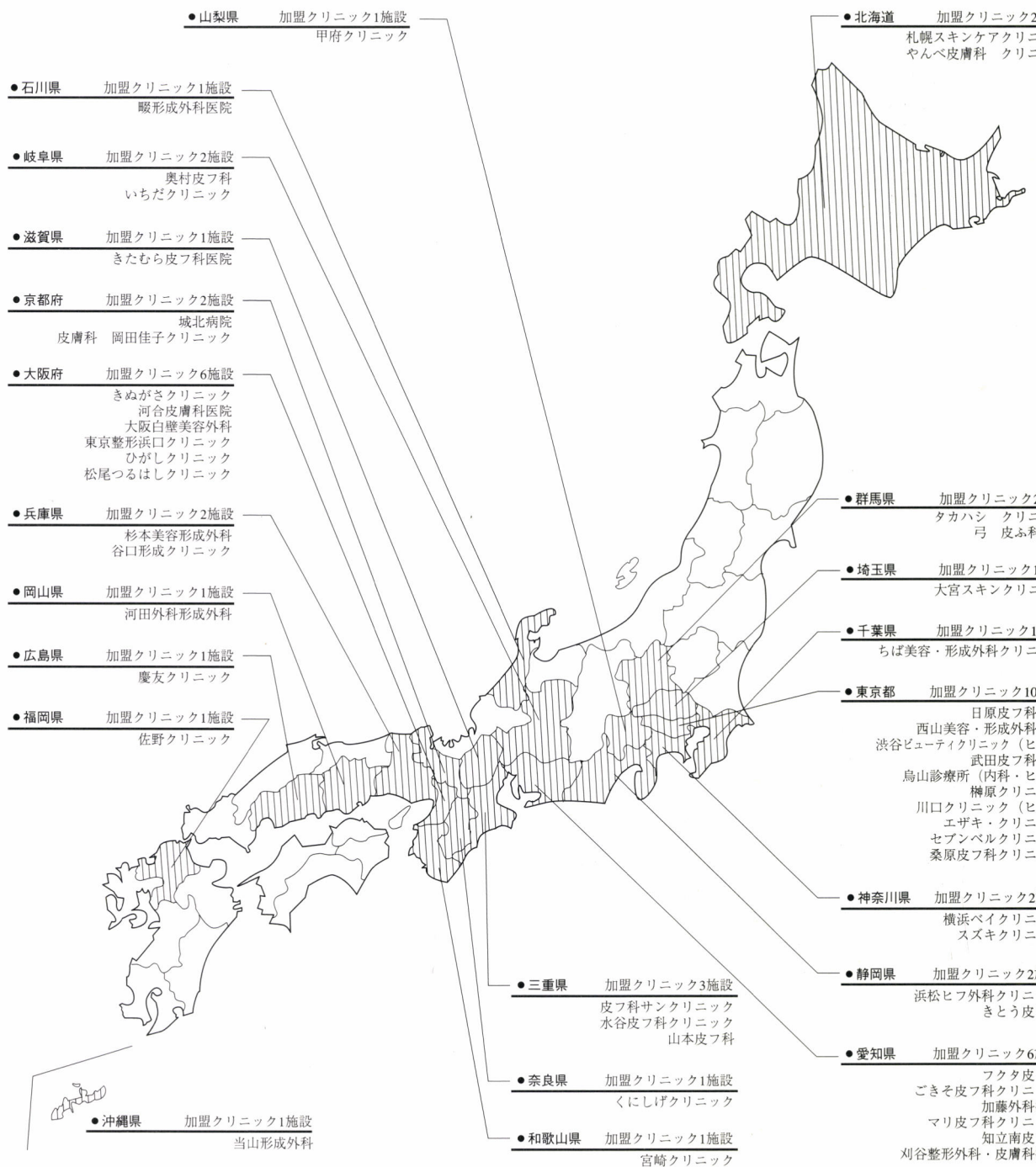
東京都文京区本郷3-9-3 TEL 03(3813)8485

製造元 **(株) アイ・エム・イー**

東京都中央区日本橋室町1-8-8

日本医学脱毛協会

最新の脱毛法を追求し安全確実な脱毛治療を普及させる事を目的として活動しております。



日本医学脱毛協会

〒460-0008 名古屋市中区栄1丁目12番6号5F
TEL : 052-220-5330 (代) FAX : 052-220-5333