レーザー・光治療器

ルビーレーザー

THE RUBY Z1 Nexus [ザ·ルビー Z1 ネクサス]

色素性皮膚疾患治療のゴールドスタンダード※
ワンランク上のルビーレーザー

※ルビーレーザー

The Ruby Z1 Nexus ［ザ･ルビー Z1 ネクサス］

メラニン起因の皮膚疾患治療のゴールドスタンダード※

THE RUBY Z1 Nexus

1983年にハーバード大学のR. Rox. Andersonらによって確立された選択的光熱融解理論Selective Photothermolysisは、20年以上たった今でも皮膚レーザー治療のバイブルとして引用されています。
この理論に基づき、1990年に色素性皮膚疾患治療用レーザーとして初めて登場したQスイッチルビーレーザーは、その歴史の中でゴールドスタンダードとしての立場を強固に築き上げてきました。
数あるQスイッチレーザーの中で、なぜルビーがスタンダードなのか？
どうしてルビーには根強いファンがいるのか？
長年のノウハウと妥協しない技術の結晶「ザ･ルビー」、それが答えです。

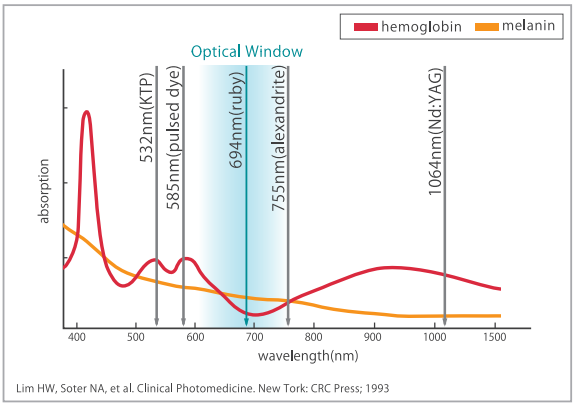
※Qスイッチルビーレーザー

■ 色素性皮膚疾患治療に「ザ･ルビー」が選ばれる理由

メラニン選択性の高い波長

Selective Photothermolysis によると、レーザーで色素性皮膚疾患を治療する際に、メラニン色素と酸化ヘモグロビンとの光吸収度の差が大きい波長領域（Optical Window）を使用することで選択的な治療が可能になるとされています。
光の波長吸収特性では、ルビーレーザー光の波長（694nm）付近は酸化ヘモグロビンへの吸収が非常に低く、メラニンにおける吸収が高いレベルにあることがわかります。
メラニンへの光吸収は短波長になるにつれて高くなりますが、血管にも強く吸収されるため、真皮深層へ十分に届かず、毛細血管を破壊して紫斑を生じることもあります。
一方、アレキサンドライト（755nm）やYAG（1064nm）の波長は、メラニン吸収がルビーより少なくなるため、メラニンの薄い病変部には吸収されにくくなります。さらに、これらの波長域は酸化ヘモグロビンにも吸収されるため、血管にダメージを与え、出血することもあります。

吸収スペクトラム



Lim HW, Soter NA, et al. Clinical Photomedicine. New Tork: CRC Press; 1993

波長選択においてルビーの波長は、Optical Windowの中心であり、Selective Photothermolysisの第一原理に完全合致するため、メラニン顆粒を最も選択的に破壊し、周囲組織へのダメージを最小にして、色調の薄い病変でも鋭い反応性を持つことができるのです。これがいわゆる“ルビーはキレがよい”というわれる由縁です。

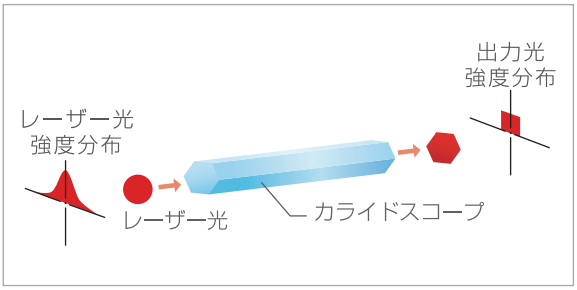
ザ·ルビー Z1 Nexus の特長

高い治療効率·リスクの軽減を実現

ザ·ルビー Z1 Nexusは、高いピークパワーを安定して照射できるように設計されています。強力なエネルギーは、皮膚の深部へ到達し、深在性色素疾患に反応を示します。
さらに、独自技術のカライドスコープにより、治療効率を高め、PIH·色素脱失·瘢痕などのリスク軽減が期待されます。

独自技術

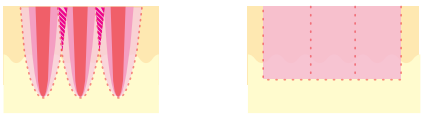
カライドスコープによるレーザー出力イメージ



1. トップハット·ビーム

カライドスコープによってエネルギー密度を均等化します。
照射スポット全体に均等なエネルギーを投与することができ、フラットな創面が形成され、良好な創傷治癒が期待できます。

＜照射エネルギーのイメージ＞

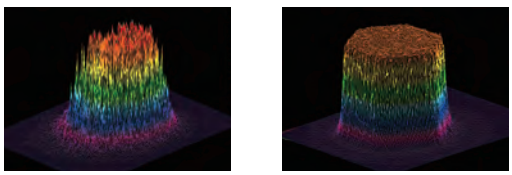


2. 正六角形の照射光

カライドスコープによって形成される正六角形の照射スポットは、重ね射ちや照射もれが少なく、均一な照射を可能にします。
これにより、治療効率を高めます。

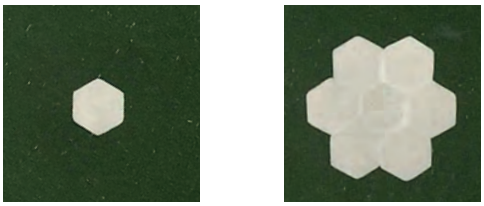
＜照射スポットのイメージ＞

ビームプロファイル



ビームプロファイラーにて測定

実際の照射



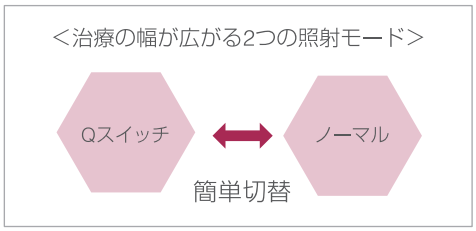
ザ·ルビーにてバーンペーパーへ照射

1台で広がる応用範囲

疾患や患者様に合わせた治療ができ、応用範囲が広がります。

1. Qスイッチパルスとノーマルパルスを搭載

Qスイッチパルスとノーマルパルスの２つのモードを搭載し、表在性から深在性まで色素性皮膚疾患治療の幅が広がります。
タッチ操作で簡単に切り替えられます。



2. 低出力から高出力まで設定可能

小児や皮膚の薄い部位などに、2J/cm^2 から設定が可能です。また、高出力10J/cm^2 を実現しました。（Qスイッチ時）
エネルギー密度の均一性は変わらず、安定した治療を行うことができます。

治療をよりスピーディに

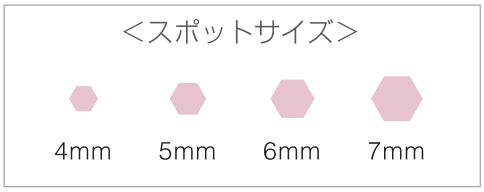
広範囲の部位でも短時間で照射することができ、日々の診療において、
治療にかかる時間を短縮します。

1. 速い繰り返し照射数

最大 1.75Hz の繰り返し照射数を搭載しています。

2. 大きなスポットサイズ

使い勝手の良い 4mm（10,4mm^2）から最大 7mm（31.8mm^2）の大きさまで、標準搭載しています。



※ 実寸大

3. 短い起動時間

起動時のわずらわしさを軽減します。

高い操作性

操作性にもこだわり、使い勝手を追求しました。スムーズな治療ができ、術者のストレスを軽減します。

1. 自動認識機能付きズームハンドピース

ハンドピースを付け替えることなくスポットサイズを変更できます。さらに、ハンドピース側のスポットサイズを本体が認識、かつ自動設定するので、ヒューマンエラーを防ぎます。

ズームハンドピース

2. 女性でも動かしやすいハンドピース

操作性の高い7関節アームにより、ハンドピースを楽に動かすことができ、小さい病変部や広範囲の病変部、凹凸のある部位でも、照射がスムーズです。

ハンドピース

3. 位置決めを容易にするガイド光

治療光と同じサイズに可変する六角形のガイド光で、容易に照射の位置決めができます。お好みに合わせて、操作パネルで濃淡を簡単に調節することができます。

ガイド光

■ ISO13485取得自社工場による開発·生産

医療機器の品質保証のための国際規格ISO13485を取得した自社工場で、開発·生産を行っております。
厳しい審査基準をクリアした安全で高品質な製品をご提供します。

医療機器の品質保証のための
国際規格ISO13485

■ 万全のサポート体制

装置を熟知したレーザー技術者によるメンテナンス体制は、日本全国を網羅。パーツ等の供給も迅速に対応いたします。さらに、長年皮膚形成市場で培った臨床ノウハウを活かした実際の診療に役立つ情報の提供等、臨床サポート体制も充実しています。

仕　様

レーザーの種類	ルビーレーザー
発振波長	694 nm
パルス幅	Qスイッチ発振時　20 nsec（最高出力時） ノーマルパルス発振時　300 μsec（最高出力時）
フルエンス	Qスイッチ発振時　2〜10 J/cm²（照射条件による） ノーマルパルス発振時　10〜40 J/cm²（照射条件による）
繰返し照射数	Qスイッチ発振時　0.5、1.0、1.5、1.75 Hz（照射条件による） ノーマルパルス発振時　0.5 Hz
照射モード	リピート照射可
スポットサイズ	対角 4、5、6、7 mm　六角形
ガイド光	635 nm, CW, ≦ 1 mW
冷却方式	内部冷却水循環方式
外形寸法	428(W) × 915(D) × 995(H) mm　多関節アーム含まず
重量	150 kg
定格電源	200 V、3.5 kVA、50 / 60 Hz
医療機器製造販売承認番号	30200BZX00022000
クラス分類	クラスⅢ 高度管理医療機器・特定保守管理医療機器・設置管理医療機器
レーザー製品のクラス分け	クラス4
使用目的、又は効果	本品は、正常皮膚と色素沈着性母斑などの色素沈着部位との分光特性の差を利用し、ルビーレーザ光がこれら色素沈着部位に選択的に吸収されることにより、これらを破壊し治療するものである。また、刺青の除去にも使用する。
製造元および製造販売元	株式会社ジェイメック
販売名	ザ・ルビー Z1 Nexus

◆ 診療報酬について
Qスイッチ付ルビーレーザー照射療法及びルビーレーザー照射療法は、太田母斑、異所性蒙古斑、外傷性色素沈着症、扁平母斑等に対して行った場合に算定できます。　（令和２年診療報酬点数表による）

標準セット内容

本体	1台
ズームハンドピース	1本
フットスイッチ	1個
保護メガネ	2個
セフティアイガード	1個
コンタクトシェル	1セット

オプション

ハンドピース　対角5 mm　六角形

商品の仕様、外観および価格は改良のため、予告なしに変更することがありますのでご了承ください。

JMEC 株式会社ジェイメック
FOR THE PATIENTS' SMILE
東京本社　〒113-0034 東京都文京区湯島3-31-3 湯島東宝ビル
TEL.03-5688-1803　FAX.03-5688-1805
札幌営業所　TEL.011-748-4311　FAX.011-748-4312
名古屋営業所　TEL.052-979-5661　FAX.052-979-5662
大阪営業所　TEL.06-6388-1866　FAX.06-6388-1151
九州営業所　TEL.0957-35-8300　FAX.0957-35-8301
九州製造所　TEL.0957-35-8300　FAX.0957-35-8301
https://www.jmec.co.jp