

眼科用レーザー光凝固装置

IRIDEX PASCAL



実証された臨床的汎用性

パターンスキャンレーザ技術のゴールドスタンダードは次世代のレベルへと進化しました。

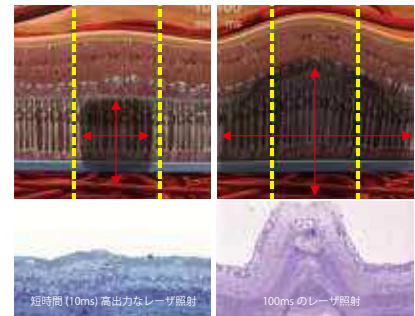
PASCAL® レーザシステムの第5世代が組織障害の少ない眼科レーザ治療である MircoPulse® を搭載し、Iridex PASCAL® レーザシステムとして効率性と利便性を兼ね備え誕生しました。そのスピードと使いやすさから多くの先生が選択している PASCAL® レーザシステム(オリジナルのパターンスキャンニングレーザ)は、スタンフォード大学のフォトニクス専門家と共同で開発され、シングルスポットまたは、照射パターンを選択し治療することで、網膜疾患および、緑内障疾患の治療に貢献します。



THE PIONEER OF PATTERN SCANNING LASER

PASCAL METHOD

従来のレーザー照射とは異なり、PASCALの短い照射時間により、迅速な治療が可能になります。*1

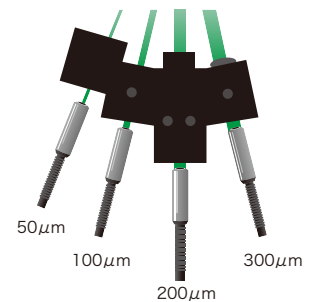


Precision Spot

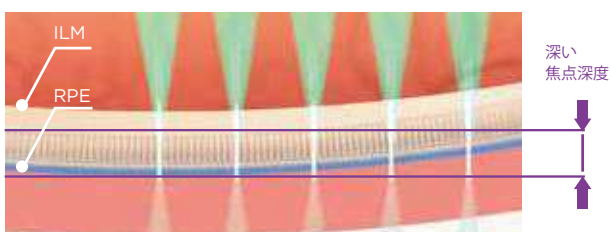
PASCALはスポットサイズごとに複数の独立したファイバーを用いたマルチファイバー ビームデリバリーシステムを採用しています。この独自のシステムの最大の特徴は、ズーム光学系のビームデリバリーに対し、深い焦点深度を有している点です。これによりレンズ収差で生じるエネルギーのムラが軽減され、均一性の高い光凝固を可能にしています。

スポットサイズごとに独立したファイバー

50 μ m、100 μ m、200 μ m、300 μ mとスポットサイズに応じて独立したファイバーを搭載しています。

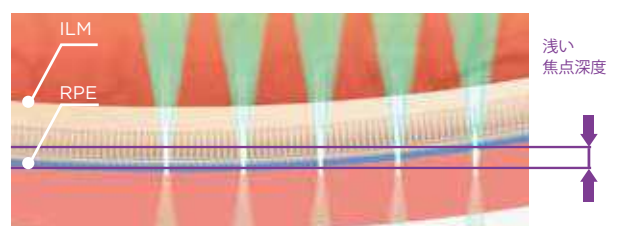


マルチファイバービームデリバリーシステム



網膜にパターンレーザーを照射した際の網膜断面イメージ図

ズーム光学系 ビームデリバリーシステム

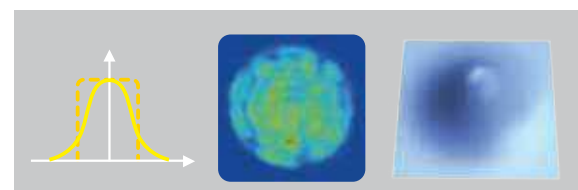


網膜にパターンレーザーを照射した際の網膜断面イメージ図



ビームデリバリーのプロファイルイメージ

均一なエネルギー分布



ビームデリバリーのプロファイルイメージ

中心部のパワーが強いエネルギー分布

*1 Sina Elahi, Harsha L. Rao, et al. Outcomes of pattern scanning laser trabeculoplasty and selective laser trabeculoplasty_Results from Lausanne laser trabeculoplasty registry. Acta Ophthalmol. 2021; 99: e154-e159

*2 掲載しているイメージ図は、全て模式図です。

IRIDEX PASCAL 専用のスリットランプ SL-PA05



レーザー治療を考慮した光学設計

スリット照明と照準ビームの同軸性改良により、周辺網膜の視認性を保ちます。



LED 光源を搭載

従来のハロゲン光源の色味に近く、ムラの少ない均一な照明が行え、照準（エーミング）光の視認性が向上しました。
また、長寿命な LED 光源は、ランプ交換・電球管理などの煩雑な手間を低減します。



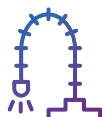
レーザー治療のためのステレオアングル

ステレオアングル 8 度を採用しています。



スムーズなレーザー治療をサポート

パワーノブとマイクロマニピュレーターを有し、レーザーパワー調整と照射位置の微調整が可能です。



位置調整が容易な固視標

フレキシブルタイプの固視標により、固視標の位置を容易に調整可能です。



レーザー出力調整ノブ

レーザー出力を迅速かつ、的確に調整できます。



Now with MicroPulse® Technology

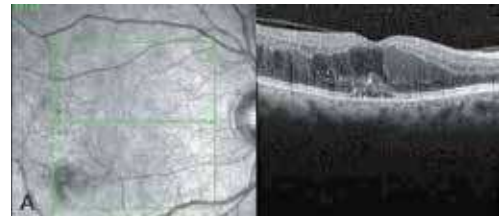
MicroPulse Application

網膜疾患に対する Fovea-Friendly™ MicroPulse レーザー療法

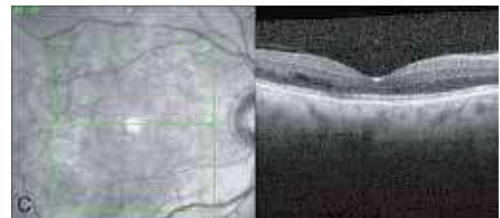


緑内障治療のための繰り返し可能なマイクロパルスレーザー
線維柱帯形成術 (MLT)

参考論文として Micropulse laser trabeculoplasty (MLT) については
Selective Laser Trabeculoplasty (SLT) との比較論文があります。*3



Pre-treatment: CRT4 58 μm | VA 20/40

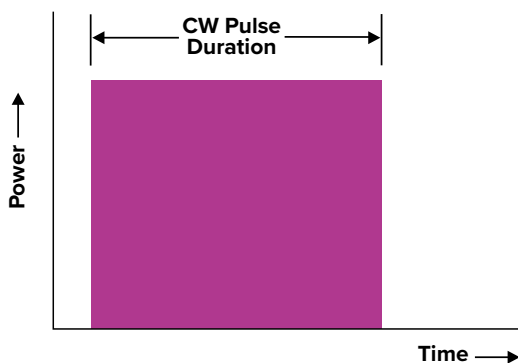


17 mos post 1st MicroPulse, 4 mos post 4th MicroPulse:
CRT 206μm, no macular edema | VA 20/20-2

What is MicroPulse Technology?

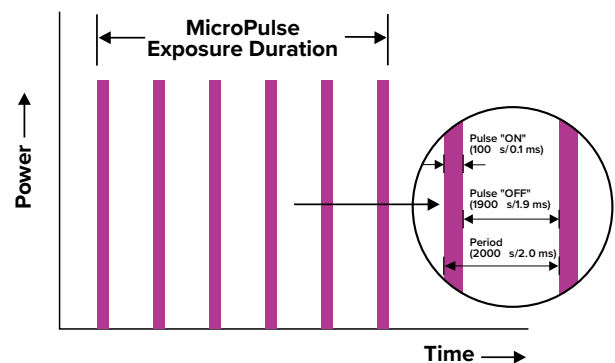
CW-Pulse™ (Continuous-Wave) モード

CW レーザーは、照射時間が短くてもレーザーエネルギーを一定に供給します。これにより、温度上昇と凝固が起こり、臨床の多くの用途で使用されています。



MicroPulse モード *4

MicroPulse テクノロジーは、連続波 (CW) ビームを反復的な短いパルスに刻むことで熱上昇を細かく制御し、パルス間で組織を冷却して且つ、周辺組織への温度による熱拡散も抑制されることが知られています。



*3 Mauricio Turati, Felix Gil-Carrasco, Adolfo Morales, Hugo Quiroz-Mercado, Dan Anderson, George Marcellino, Georg Schuele, Daniel Palanker. "Patterned Laser Trabeculoplasty." Ophthalmic Surg Lasers Imaging 2010;41: 538-545.

*4 MicroPulse は、別売付属品 (オプション) です。

Endpoint Management 機能:

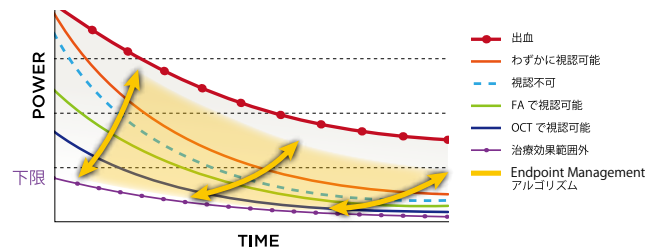
パターンキャンによる低侵襲な閾値下光凝固



エンドポイントマネジメント (EpM)⁵ は、独自のアルゴリズムを使用してレーザー出力とパルス持続時間を制御し、可視レベル以下のレベルでレーザーの治療効果を最適化するパターン閾値下網膜光凝固です。

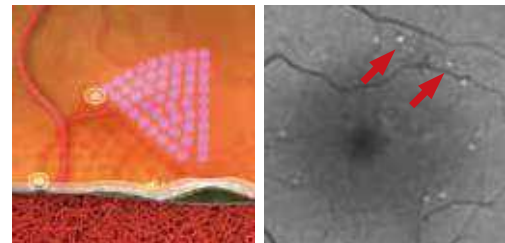
Endpoint Management 機能のメカニズム

レーザー出力と組織の相互作用に関する広範なデータと組み合わせたアルネウス積分は、エンドポイントマネジメントのアルゴリズムを定義します。このアルゴリズムにより、レーザーのパワーと持続時間を同時に調整し、非線形プロセスに対して線形制御を提供することで、網膜の熱による変化が制御されます。



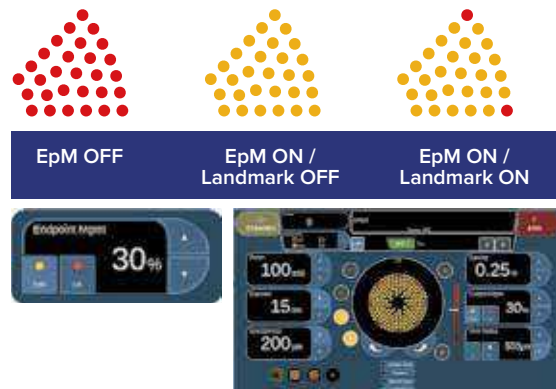
LANDMARK 機能

ランドマーク機能は、治療後に治療箇所が判りにくい領域をトラッキングし、治療プロセスをサポートする便利なツールです。



かんたん操作

コントロールパネルに表示される黄色のドットが、エンドポイントマネジメントによって設定したエネルギー量で照射されるレーザースポットを示し、LANDMARK 機能がアクティブな場合、赤色のドットは適定エネルギー量 (100% レベル) で照射されるレーザースポットを示し、治療領域を囲む「ランドマーク」参照ポイントを表します。



Pattern Scanning Laser Trabeculoplasty(PSLT™) 機能



パターンスキャニングレーザー線維柱帯形成術 (PSLT) *6 は、繊維柱帯の有色素細胞のみを選択的に傷害し眼圧を下げるレーザー治療です。繊維柱帯に一連のパターンを使用して、迅速かつ的確に外傷を抑える治療です。

Pattern Scanning Laser Trabeculoplasty(PSLT)

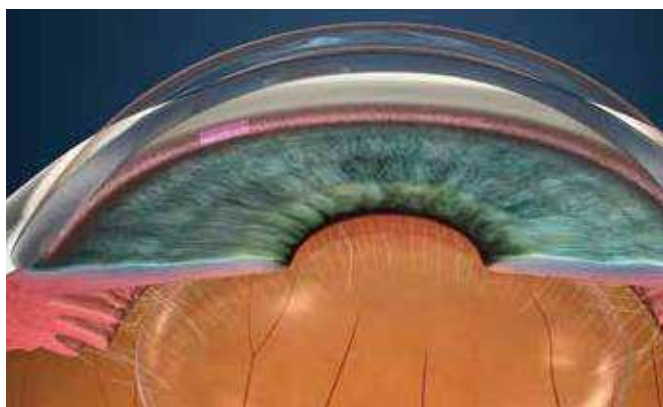
機能の特徴

- コンピューターガイドによる治療
- 閾値下でのレーザー照射による見えない治療痕
- 必要に応じて再治療が可能

参考論文として Pattern Scanning laser trabeculoplasty (PSLT) については Selective Laser Trabeculoplasty (SLT) との比較論文があります。*7

かんたん操作

PSLT は、コンピューターガイドによる治療パターンが auto advance & rotation で移動するので、治療が簡便です。



MicroPulse、Endpoint Management および、PSLT は、IRIDEX PASCAL の別売付属品 (オプション) です。ご購入いただくことでアップグレードすることができます。

*5 エンドポイントマネジメント (EpM) は、別売付属品 (オプション) です。

*6 PSLT は、別売付属品 (オプション) です。

*7 Sina Elahi, Harsha L.Rao, Archibald Paillard and Kaweh Mansouri: Outcomes of pattern scanning laser trabeculoplasty and selective laser trabeculoplasty: Results from the Lausanne laser trabeculoplasty registry Acta Ophthalmol. 2021; 99: e154–e159

Iridex Pascal® レーザーシステム

治療光

タイプ	半導体レーザー (OPSL)										
波長	577nm										
出力	0.30~2,000 設定間隔 30~150mW : 10mWごと 150~2000mW : 25mWごと										
照射範囲 (スポットサイズ) と出力	<table border="1"> <thead> <tr> <th>スポットサイズ(μm)</th> <th>出力(mW)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>50</td> <td>30 - 1,000</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>30 - 1,500</td> </tr> <tr> <td>200</td> <td>30 - 2,000</td> </tr> <tr> <td>300</td> <td>30 - 1,500</td> </tr> </tbody> </table>	スポットサイズ(μm)	出力(mW)	50	30 - 1,000	100	30 - 1,500	200	30 - 2,000	300	30 - 1,500
スポットサイズ(μm)	出力(mW)										
50	30 - 1,000										
100	30 - 1,500										
200	30 - 2,000										
300	30 - 1,500										
照射時間 (ms)	標準 : 10~1,000ms(パターンにより異なる) MicroPulse(オプション) : 照射時間 0.05~1.0ms / 照射間隔 0.10~10ms (デューティーサイクル初期設定値 5、10、15%) PSLT(オプション) : 5~1,000ms										
リピートモード	1、1.5、2、3、4、5、6、7、8Hz (シングルスポットのみ)										
レーザークラス分類(IEC60825-1)	クラス4										

照準光

形式	赤色レーザーダイオード
波長	635nm
出力	1mW未満
レーザークラス分類	クラス2

その他

電源電圧、周波数	交流100 - 240V 50/60Hz
定格出力	600VA
寸法	幅915mm x 奥行457mm x 最大高さ 1,194mm (レーザーコンソール最大高737mm)

※画面はハメコミ合成です。

※カタログと実際の商品の色とは、撮影・印刷の関係で多少異なる場合があります。

※カタログ掲載商品の仕様及び外観は改良のため予告なく変更されることがあります。

注意

正しく安全にお使いいただくため、ご使用前に必ず「取扱説明書」をよくお読み下さい。



Iridex • 1212 Terra Bella Avenue • Mountain View, CA 94043 • U.S.A.



株式会社トプコンメディカルジャパン ホームページ <https://topconhealthcare.co.jp>

本社 〒174-8580 東京都板橋区蓮沼町75-1 TEL.(03)5915-1800 FAX.(03)5915-1805
 カスタマーサポート部 〒174-8580 東京都板橋区蓮沼町75-1 TEL.(03)5915-1621 FAX.(03)5915-1805
 サービス部 〒174-8580 東京都板橋区蓮沼町75-1 TEL.(03)5915-1621
 札幌営業所 〒064-0807 北海道札幌市中央区南7条西1-21-1第3弘安ビル6F TEL.(011)520-2150 FAX.(011)520-2151
 仙台営業所 〒980-0804 仙台市青葉区大町1-3-2仙台MDビル2階 TEL.(022)722-0637 FAX.(022)722-0638
 首都圏営業部 〒174-8580 東京都板橋区蓮沼町75-1 TEL.(03)6867-0123 FAX.(03)6867-0124
 関東広域営業 〒174-8580 東京都板橋区蓮沼町75-1 TEL.(03)6867-0123 FAX.(03)6867-0124
 横浜事務所 〒224-0032 横浜市都筑区茅ヶ崎中央11-3ウェルネスセンタープラザ南ビル101号室 TEL.(045)949-3600 FAX.(045)949-3604
 名古屋営業所 〒461-0005 名古屋市中区東区東2-9-1高岳セントラルビルディング2階 TEL.(052)934-0761 FAX.(052)934-0762
 大阪営業所 〒532-0004 大阪市淀川区西宮原1-5-15進徳第六ビル2階 TEL.(06)7659-2904 FAX.(06)7659-2906
 広島営業所 〒733-0013 広島市西区横川新町8-22(ランドマーク横川) TEL.(082)294-8971 FAX.(082)294-8994
 松山営業所 〒791-1105 松山市北井門2-12-7(エシアンジュル松山103) TEL.(089)969-1427 FAX.(089)969-1428
 福岡営業所 〒812-0042 福岡市博多区豊1丁目10-50MR博多ビル TEL.(092)483-3751 FAX.(092)483-3753

販売名: 眼科用レーザー凝固装置 IRIDEX PASCAL (PASCAL577)*

医療機器承認番号: 30600BZX00065000

製造販売業者: デイマー・メディカル・ジャパン株式会社 東京都中央区日本橋小伝馬町14番7号

*PASCAL577はカタログ記号です。

TOPCON Healthcare

TMJ110-1