

アメリカ バイオレーズ社の最高峰に位置する Waterlase iPlus (ウォーターレーズ・アイプラス)エルビウム,Cr:YSGG レーザー

特徴的な波長2,780nmがもたらすメリット

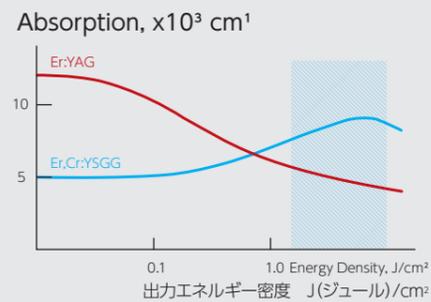
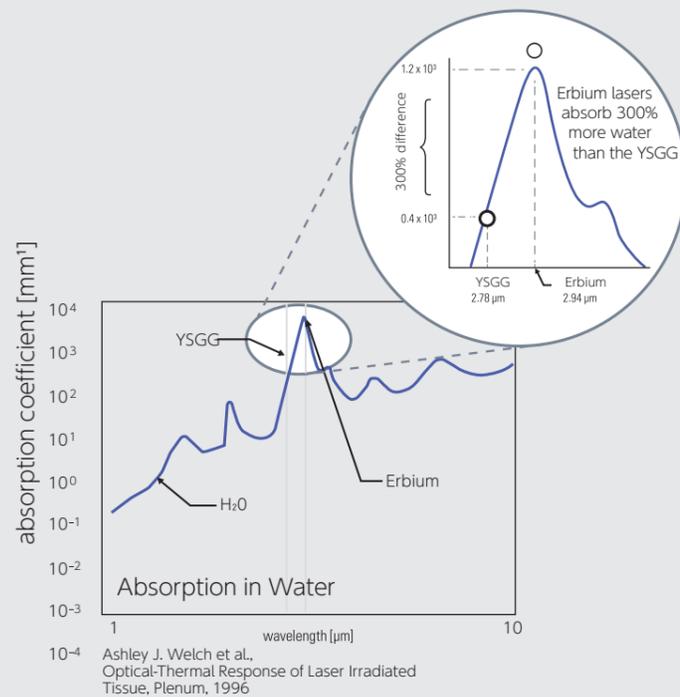
市販されているレーザーの種類はいくつかに分けることが可能で、CO2 Laser, Nd:YAG Laser, Er,YAG Laser, 半導体Laserなどの波長があり、各々の特徴に合った治療法で臨床使用されています。

ウォーターレーズの波長Er,Cr:YSGG Laser 及び Er,YAG Laserはどちらもエルビウムヤグレーザーの範疇ですが、水を含んだ生体組織に対して蒸散能力が高く硬組織、軟組織両方に作用するという特徴をもちます。

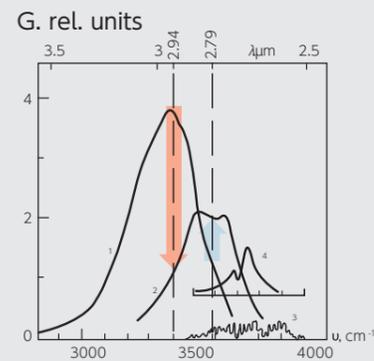
他種レーザー (例:CO2レーザー、半導体レーザー等)と比較するとエルビウムヤグレーザーは水とヒドロキシアパタイトへの吸収性が高いものの、組織への熱影響が少ないレーザーです。切削メカニズムはレーザーエネルギーが水分子に反応し、水の微小爆発で対象物が切削されます。

Er,Cr:YSGGとは、エルビウムにクロミウム、イットリウム、スカンジウム、ガリウム、ガーネットを添加した結晶体から発振される2,780nmのレーザー。Er,Cr:YSGGから発するレーザーは変換効率が高く、化学特性が安定しており、蛍光寿命が長いのも特徴です。さらに、Er,Cr:YSGGはエルビウム添加結晶の中では最もレーザー閾値(しきい値)*が低く、スロープ効率**が高いことも注目すべき点です。

つまり、低いパワーから高いパワーまでコントロール可能です。また、変換効率が高く、高い光学性能、Cr帯域のフラッシュランプ励起が可能で、蛍光寿命も長いという特徴があります。



Er,Cr:YSGGレーザーはエネルギー密度が1.0ジュール/cm²を超えてくるとハンドピースからの冷却水に左右されにくくなり、標的である歯質(硬組織、軟組織)に含まれている水分子を励起することでEr,YAGレーザーより切削力強いことが証明されています



Er,YAGレーザーは冷却水に多くのエネルギーが吸収され、切削力がダウンするのに対し、Er,Cr:YSGGレーザーは冷却水を通過し、組織に含まれる水分子の瞬時微小爆発を起こさせ、組織を切削します。Er,Cr:YSGGレーザーは同じ出力であれば、Er,YAGレーザーより高い切削力を示します。

K.L. Vodopyanov, Bleaching of water by intense light at the maximum of the 1-3mm absorption band, Zh. Exp. Teor. Fiz. 97, 205-218 (January 1990).

エルビウムヤグレーザーは水への吸水性が高いのでハンドピースからの冷却水で、ある程度のレーザーは吸収されます。波長の短いEr,Cr:YSGGレーザー(2,780nm)はEr,YAGレーザー(2,940nm)より冷却水を通り抜けやすく、より高いエネルギーのEr,Cr:YSGGレーザーが歯質に到達し、より早く歯質の蒸散、切除が行えます。Er,YAGレーザー(2,940nm)に比べEr,Cr:YSGGレーザー(2,780nm)は水への吸収が1/3であることが分かっています。

*閾値(しきい値)とはレーザーをスタートアップさせるために加えなければならない最小のエネルギーの値を言います。Er,Cr:YSGGは低いエネルギー量で高い効率のレーザーを発振します。
**スロープ効率とはレーザーにおいて閾値電流を流した時、レーザーの光出力は注入した電流に比例して増加します。このときの増加の割合をスロープ効率と呼びます。つまり、レーザーの光出力-電流特性の傾きです(電流は閾値電流以上)。単位は W/A もしくは mW/mAと表示されます。

※表示価格に消費税は含まれておりません。印刷のため色調は実物と異なります。また、仕様および外観、価格は予告なく変更することがありますので、予めご了承ください。

お問い合わせ先
株式会社 デンタリード
本社/大阪市淀川区新高 1-1-15
TEL: 06(6396)4448 フリーFAX: 0120(24)0892
東京/東京都千代田区神田小川町 1-11 千代田小川町クロス 12F
TEL: 03(5217)0353 FAX: 03(5217)0366
製造販売業者 白水貿易株式会社

<https://www.dentalead.co.jp>



2026.01

Waterlase^{*}

series エルビウム,Cr:YSGG ウォーターレーズ シリーズ



>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat.

BIOLASE

BIOLASE IS A WORLD LEADER IN LASER EDUCATION AND TRAINING THROUGH THE WORLD CLINICAL LASER INSTITUTE. With more than 20,000 members worldwide it is the largest dental and

medical laser education organization in the world. WCLI symposiums are held frequently around the world.



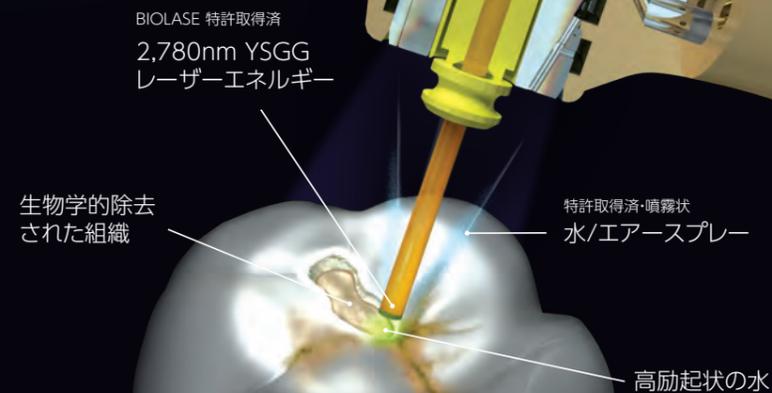
YSGGという選択。

水を含んだ生体組織に対して高い蒸散能力を発揮する 2,780nmのYSGGレーザー

歯科治療に適した2,780nmの波長、“ハイドロフトン”技術、豊富なチップバリエーションなど、ウォーターレーズはスピーディーな象牙質・エナメル質の切削や出血を抑えた歯肉の切除など、硬・軟組織問わず日々の臨床に生きるレーザー治療をご提供します。

“ハイドロフトン”テクノロジー

水・エアーを噴霧しながらレーザー光を照射する“ハイドロフトン”技術により、レーザー光が被照射側の組織内部の水分と反応。硬組織では発熱を抑えた切削、軟組織では出血を抑えた切開が可能です。



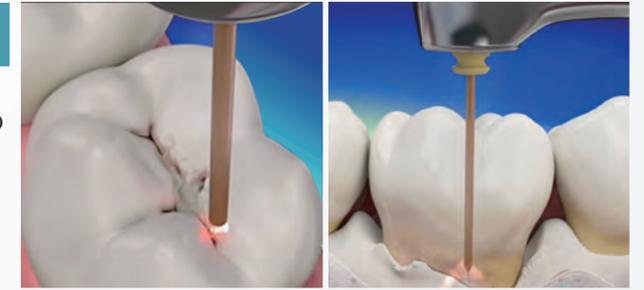
All Tissue Laser

硬・軟組織どちらにも 対応できる オールティッシュレーザー

YSGGレーザーが効率よく組織に反応し、硬組織、軟組織問わず切削できます。非接触でのレーザー照射によりタービン等ドリリングによる熱・振動・圧がなく、痛みも出血も少ないレーザー治療を実現します。

硬組織

- う蝕除去
- くさび状欠損の処置
- 歯石蒸散



軟組織

- 歯肉切開・切除
- 小帯切除
- 口内炎の凝固
- 色素沈着除去
- 歯肉整形
- フラップ手術
- 歯石除去



User Friendly

軽く、しなやかな操作性を 可能にする柔軟なファイバークード



本体とハンドピースを接続するファイバークードは非常に軽いうに柔軟性があり、手指に抵抗感を与えないため、疲労が少なく快適です。操作性・機動性が高いため術野へ簡単にアクセスし、治療に集中できる人間工学デザインです。



照射をサポートする ハンドピース光 & 小型設計

明るいハンドピース光には調光機能を備え、くっきり照らすハイパワー光量から僅かな光量まで自在に調整できます。操作性を考慮した小型ハンドピースは小児患者さんや開口量が少ない患者さんの口腔内も容易にアクセスできます。

清掃性に優れ、感染予防に効果を発揮

ハンドピースはオートクレーブ滅菌が可能。本体の大画面液晶タッチディスプレイの表面を保護する透明フィルムシートも装備し、患者さんと術者への配慮をしています。

Waterlase*iPlus*TM

ウォーターレーズ アイプラス

最大10Wの高出力モデル

最大出力 **10W**
最大エネルギー **600mj**

臨床に役立つプリセット機能

使用頻度の高いスタンダードな照射設定を予めプリセットしているのですぐに活用できます。

大型のタッチパネルディスプレイ

操作パネル



標準価格 **¥7,980,000**

Colors



Silver



Red



Metallic

waterlase*MDX*TM

ウォーターレーズ エムディーエックス

コストパフォーマンスに優れた1台

最大出力 **8W**
最大エネルギー **300mj**

最大8Wの出力が可能

4種類のメモリ登録が可能

使用頻度の高い照射設定をメモリ機能で簡単登録

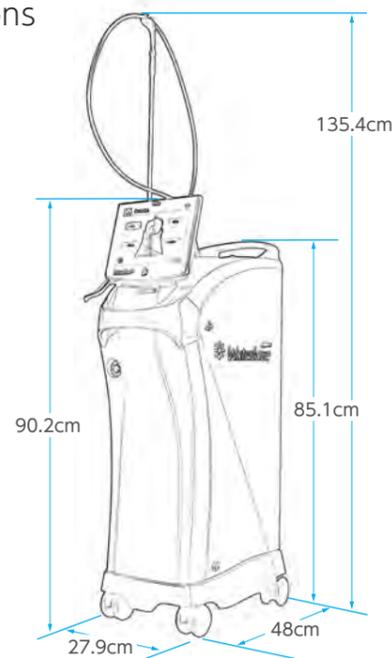
設定値が一目で分かる、モニター表示

操作パネル



標準価格 **¥5,200,000**

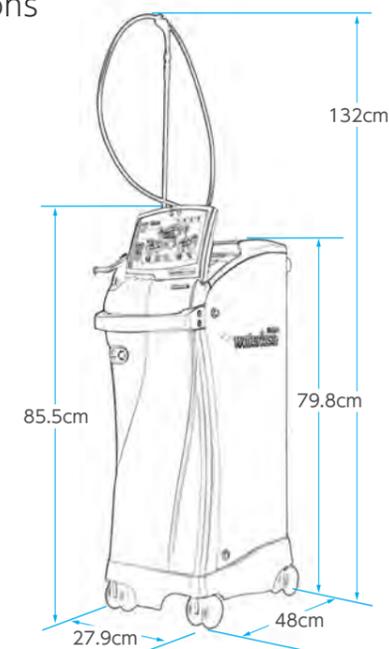
Specifications



販売名	ウォーターレーズ iPlus
電源	100V ± 10% 50/60Hz
電源入力	15A/8A
外観寸法	左記図を参照
重量	34kg
法定耐用年数	6年
要求される水質	蒸留水、精製水(初動時必要水量の目安は900mLです)
エア外圧	5.5~8.2bar
レーザー発振動作	パルス波
レーザー媒質	Er,Cr:YSGG エルビウム、クロミウム:イットリウム、スカンジウム、ガリウム、ガーネット
波長	2,780nm
出力	0.1~10W
出力エネルギー	0~600mJ
最大許容露光量	3.5×10 ⁵ W/cm ²
ガイド光	波長 635nm 赤色 出力最大1mW

一般的名称: エルビウム・クロミウム・YSGGレーザー
機器の分類: 高度管理医療機器(クラスIII)、特定保守管理医療機器
医療機器承認番号: 30200BZX00120000
該当するレーザー分類: クラス4(レーザー光)・クラス1(ガイド光)
電撃に対する保護形式の分類: クラスI機器
電撃に対する保護の程度による装着部の分類: BF形装着部
水の有害な侵入に対する保護の程度に関する分類: IPX0

Specifications



販売名	ウォーターレーズ MDX
電源	100V ± 10% 50/60Hz
電源入力	15A/8A
外観寸法	左記図を参照
重量	34kg
法定耐用年数	6年
要求される水質	蒸留水、精製水(初動時必要水量の目安は900mLです)
エア外圧	5.5~8.2bar
レーザー発振動作	パルス波
レーザー媒質	Er,Cr:YSGG エルビウム、クロミウム:イットリウム、スカンジウム、ガリウム、ガーネット
波長	2,780nm
出力	0.1~8.0W
出力エネルギー	0~300mJ
最大許容露光量	3.5×10 ⁵ W/cm ²
ガイド光	波長 635nm 赤色 出力最大1mW

一般的名称: エルビウム・クロミウム・YSGGレーザー
機器の分類: 高度管理医療機器(クラスIII)、特定保守管理医療機器、設置管理医療機器
医療機器承認番号: 30600BZX00255000
該当するレーザー分類: クラス4(レーザー光)、クラス1(ガイド光)
電撃に対する保護の形式の分類: クラスI機器
電撃に対する保護の程度による装着部の分類: BF形装着部
水の有害な侵入に対する保護の程度に関する分類: IPX0

Clinical Cases 様々な臨床ケースに対応

窩洞形成

CLASS I CLASS II CLASS III, IV, V



歯肉整形

GINGIVAL RECONTOURING



小帯切除

FRENECTOMY



歯肉切除

GINGIVECTOMY



歯肉圧排処置

TROUGHING



軟組織除去

SOFT TISSUE REMOVAL



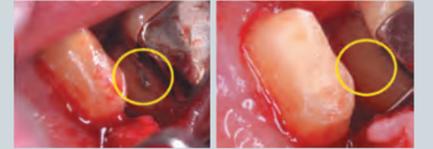
口唇ヘルペス・口内炎の処置

LASER BANDAGE



歯石蒸散

CALCULUS ABLATION



Hand piece & Chips Variations

用途によって使い分けできるハンドピースと豊富なチップバリエーション

様々なケースに対応できるよう3種類のハンドピースと17種類のチップをラインアップ。

ゴールドハンドピース



ストレートハンドピース



ターボハンドピース

チップ: MX7, MX9付属



Zチップ

チップ名称	MZ3	MZ5	MZ6	MZ8	MZ10
特長	隣接面の切削、歯肉辺縁の形成などの微細部処置に、低出力照射が適している。軟組織用。	隣接面の切削、歯肉辺縁の形成等の微細部処置に適している。	切削全般、歯肉切開全般に適している。	裂溝やI級窩洞等の形成、小帯切除等の軟組織切開、比較的大きな処置に適している。	
外観					
長さ	9mm	3mm 6mm 9mm 14mm	3mm 6mm 9mm 14mm 17mm	6mm	6mm
チップ直径	0.385mm	0.55mm	0.66mm	0.88mm	1.1mm

スポット 1mm					
象牙質 切削 @4W					

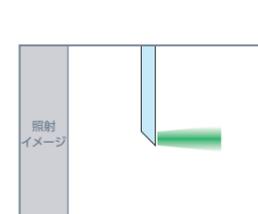
サファイアチップ

チップ名称	MC3	MT4	MC6	MGG6
特長	ノミ型チップ。歯間部等の狭窄部での処置に適している。	軟組織凝固など、主に低出力での処置に適している。	テーパード型チップ。狭窄部等での処置に適している。	切削全般、歯肉切開全般に適している。
外観				
長さ	9mm	6mm	9mm	4mm 6mm 9mm
根元側直径	1.2mm	0.75mm	1.2mm	0.75mm
チップ先端直径	1.2mm	0.4mm	0.6mm	0.6mm

スポット 1mm				
象牙質 切削 @4W				

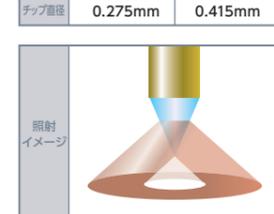
サイドファイヤリングチップ

チップ名称	SFT8
特長	先端が平板状になっており、片側のみで必要な方向に照射する。
外観	
長さ	18mm
根元側直径	0.5mm
チップ先端直径	0.8×1.2mm



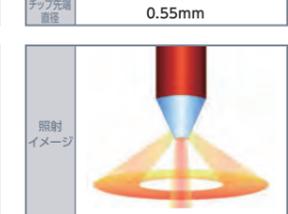
RFT チップ

チップ名称	RFT2	RFT3
特長	レーザー光を円周方向(側方)に放射する先端径が細いチップ。チップの形状は先端に向かって細くなり、4種類のサイズをラインアップ。	
タイプ	極細型	細型
外観		
長さ	21mm 25mm	17mm 21mm
チップ直径	0.275mm	0.415mm



RFPT5 チップ

チップ名称	RFPT5
特長	レーザー光の大半を円周方向(側方)に放射しつつ、先端から少量のレーザー光をまっすぐ放射。チップの形状は先端に向かって細くなり、2種類のサイズより選択可能。軟組織用。
外観	
長さ	10mm 14mm
チップ先端直径	0.55mm



Turbo用 チップ

チップ名称	MX5	MX7	MX9	MX11
特長	硬組織へのハイパワー照射を行うターボハンドピース用のチップで、ビーム径500μm・700μm・900μm・1100μmの4種類をラインアップ。			
外観				
長さ	9mm			
根元側直径	2.5mm			
焦点径	0.5mm	0.7mm	0.9mm	1.1mm

