

フォーマ・アルファ

# Forma Alpha

ダイオードレーザー／キセノン光線治療器



30<sup>th</sup>  
ANNIVERSARY

JMEC  
FOR THE PATIENTS' SMILE

長期的減毛治療／IPL治療

# ダイオードレーザーによる長期減毛と 各種IPLの治療が 1台でできる複合治療器

フォーマ・アルファは、部位を問わず全身の減毛治療が可能なダイオードレーザーと各種IPL治療が行える、汎用性の高い複合治療器です。

はじめての治療器導入にも、追加導入にも運用しやすい1台です。

---

## 適応症例

- ダイオードレーザー

長期的な減毛

- IPL

温熱効果による血流改善、疼痛・炎症の緩解

---





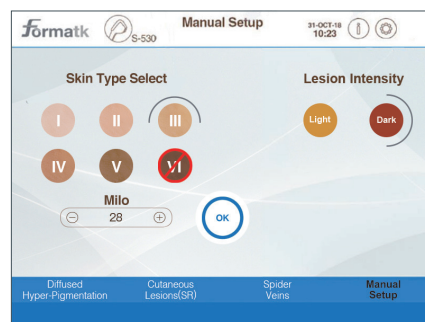
## 「フォーマ・アルファ」が選ばれる理由

### ✕ 1台で幅広い治療に対応

減毛からIPL治療まで、患者様のさまざまなお悩みに対応します。

### 🕒 簡単パラメータ設定

患者様に合わせて「スキントypes」と「ヘアタイプまたは病変の色」を選択すると、自動でパラメータが表示されます。



### ⚡ フルエンス・パルス幅の独立可変も

患者様のスキントypesやヘアタイプによって、設定をカスタマイズすることもできます。

### ¥ 優れたコストバランス

はじめて、または追加で導入する減毛レーザー・IPL治療として、扱いやすさと高い汎用性を備えています。  
目的やニーズ、予算に合わせてハンドピースをあとから追加することもできます。





使いやすく、  
スピーディな治療を  
実現

### 高い繰返し周波数 10Hz

最大10Hz※の繰返し周波数で、短時間照射が可能です。

※ALDハンドピース

### コンタクトクーリング

肌の表面を保護し、痛みを緩和して肌へのダメージを抑えます。  
冷却ガス不要でオゾン層破壊に繋がるフロンや温室効果ガスを発生させる心配がないとされています。

※痛みの感じ方には、個人差があります。



### フットスイッチも標準装備

お好みで、ハンドピースのトリガーボタンでもフットスイッチでも照射が可能です。

### 100V電源

100Vの電源で使用でき、設置のための特別な工事は必要ありません。

バランスのよい  
808nm

効果の痛みのバランスが良く、  
幅広い肌質や毛質に対応する  
メラニンの吸収が中程度の減毛  
レーザーです。

ALDハンドピース

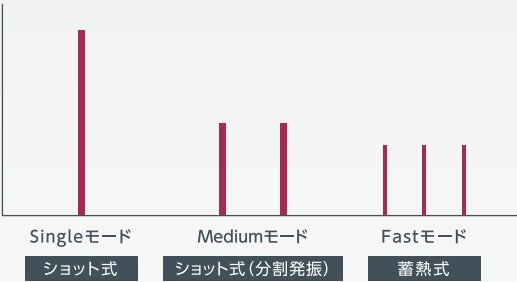
LLDハンドピース



ショット式(熱破壊式)も蓄熱式も

スタンダードなSingleモード、痛みを軽減する分割発振の  
Mediumモード、より痛みを抑える蓄熱式のFastモードなど  
患者様に合わせて照射モードを選択することができます。

イメージ図



ALDハンドピース (Small)

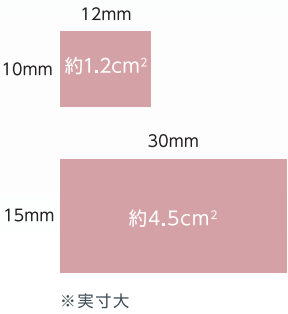
顔などの狭範囲、もしくは限局した部位、曲線のある部位への  
照射に適しています。

LLDハンドピース (Large)

四肢や背中などの広範囲な部位にもスピーディな治療が可能です。

|         | ALDタイプ (Small)                | LLDタイプ (Large)                |
|---------|-------------------------------|-------------------------------|
| スポットサイズ | 10×12mm (1.2cm <sup>2</sup> ) | 15×30mm (4.5cm <sup>2</sup> ) |
| フルエンス   | 2～75J/cm <sup>2</sup>         | 2～28J/cm <sup>2</sup>         |
| パルス幅    | 10～400msec                    | 25～400msec                    |
| 繰返し周波数  | 1～10Hz                        | 1～3Hz                         |
| 重量      | 1.5kg                         | 1.5kg                         |

スポットサイズ



選べる  
 IPLハンドピース

照射部位や肌状態に応じて選べる  
IPLハンドピースで幅広い施術の  
ニーズに対応します。



S-430タイプ



S-530タイプ



L-530タイプ



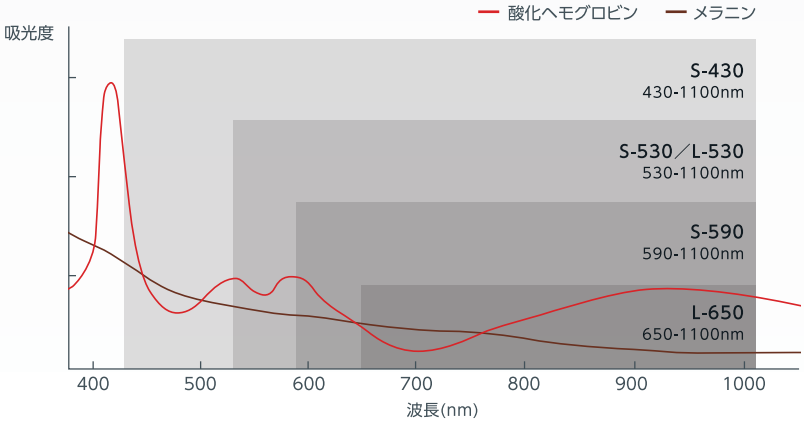
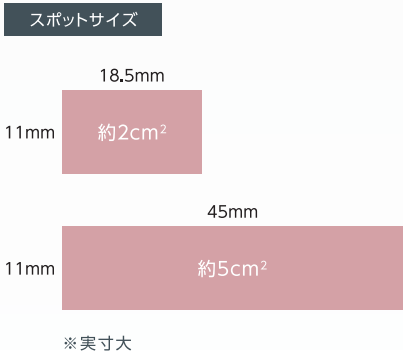
S-590タイプ



L-650タイプ



|         |                                |                                |                              |                                |                              |
|---------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| 波長      | 430-1100nm                     | 530-1100nm                     | 530-1100nm                   | 590-1100nm                     | 650-1100nm                   |
| スポットサイズ | 11×18.5mm (約2cm <sup>2</sup> ) | 11×18.5mm (約2cm <sup>2</sup> ) | 11×45mm (約5cm <sup>2</sup> ) | 11×18.5mm (約2cm <sup>2</sup> ) | 11×45mm (約5cm <sup>2</sup> ) |
| フルエンス   | 4～45J/cm <sup>2</sup>          | 4～45J/cm <sup>2</sup>          | 3～35J/cm <sup>2</sup>        | 4～45J/cm <sup>2</sup>          | 3～35J/cm <sup>2</sup>        |
| パルス幅    | 5～50msec                       | 5～50msec                       | 5～50msec                     | 5～50msec                       | 5～50msec                     |
| 繰り返し周波数 | 0.5～3.0Hz                      | 0.5～3.0Hz                      | 0.5～2.0Hz                    | 0.5～3.0Hz                      | 0.5～2.0Hz                    |
| 重量      | 1.6kg                          | 1.6kg                          | 1.6kg                        | 1.6kg                          | 1.6kg                        |



引用：Clinical Photomedicine (p.29), by Lim HW, Soter NA, et al., 1993,  
New York: CRC Press. Copyright © 1993 by Marcel Dekker Inc.





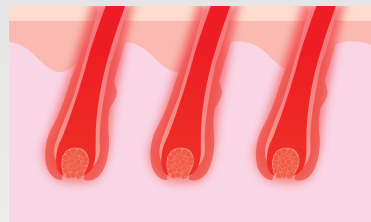


## レーザー脱毛のターゲットとメカニズム

毛乳頭からシグナルを受け取った幹細胞が活性化し、毛母細胞の増殖・分化により毛が成長することや、毛隆起（バルジ）に毛包幹細胞が存在することから、現在ではこれらがレーザー脱毛のターゲットと考えられています。

レーザー脱毛では、選択的光熱融解理論の応用により、メラニン色素を有する毛がヒーターの役割をし、毛の再生に関わる細胞に熱損傷を与え、毛の再生を抑制します。

イメージ図



## ショット式（熱破壊式）と蓄熱式

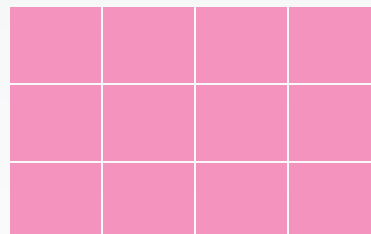
レーザー脱毛には、照射方法が異なるショット式（熱破壊式）と蓄熱式があります。

### ｜ ショット式（熱破壊式）

選択的光熱融解理論を根拠に、熱損傷に必要なフルエンスのレーザーを1ショットで照射する方法です。手技が簡便で、開発当初からのスタンダードな照射方法です。

毛のメラニンに吸収されたレーザー光のエネルギーは、熱に変換され、その熱の拡散を利用することで、毛包に熱損傷を与えます。ターゲットを含む毛包（毛包径200～300μm）を選択的に熱損傷させる理想のパルス幅は、10～50msecかそれ以上と考えられています。<sup>1)</sup>

イメージ図



### ｜ 蓄熱式

低フルエンスのレーザーを5～10Hz（1秒間に5～10ショット）で高速連続照射する方法です。徐々に温度を上昇させるため、過剰な温度上昇を防ぎ、ショット式（熱破壊式）に比べ、痛みが少ないといわれています。

ヒーターとなる毛を介して毛包に熱損傷を与えるだけでなく、表皮メラニンへの蓄熱を利用することで、皮膚表面に熱膜を形成して毛包を熱変性させることにより、メラニン含有量が少ない軟毛や産毛にも効果があるとされています。



※効果のあらわれ方や痛みの感じ方には、個人差があります。

#### 参考文献

1) Grossman MC, Dierickx C, Farinelli W, et al: Damage to hair follicles by normal-mode ruby laser pulses. J Am Acad Dermatol 35: 889-894, 1996

学術監修：つかはらクリニック 院長 塚原 孝浩 先生