

10

特集 ほとんど、美白—美白治療を考える—

IPLによる美白治療

山本晴代

近畿大学病院 皮膚科

皮膚色を決める色素として、主にメラニン（黒色）とヘモグロビン（赤色）が挙げられる。そのためレーザーやIPLを含む光治療ではメラニンとヘモグロビンがターゲットとなる。

IPLとはおよそ515～1200nmの可視光線と近赤外線領域の波長であり、レーザーのように単一波長ではなく広域の波長を発振するので治療用途が広い。IPLの作用機序・臨床効果・副作用・長期継続による皮膚のrejuvenation効果について解説する。

IPLとは

IPL (intense pulsed light) はもともと1998年に血管腫治療器として開発された機器であったが、顔全体に照射することにより紫外線曝露によって生じた光老化症状を改善させることが知られ、Photofacial®という治療法が1999年に発表された¹⁾。IPLはキセノンフラッシュランプを光源とし、皮膚に有害な短波長をフィルターで除去した後、およそ515～1200nmの可視光線と近赤外線領域の波長を用いている。

IPLはレーザーのように単一波長ではなく、広域の波長を発振するので治療用途が広い。たとえば光老化諸症状である表在性の色素性病変や血管性病変、肌理の乱れ、毛孔開大などを改善させ皮膚のrejuvenation効果が認められる。また、non-ablativeでありリスクが低く、downtimeも短いので比較的容易に取り組むことができる治療

である。しかし、レーザー治療と比較すると十分な治療効果を得るためには治療回数や時間を要する。また出力などを誤れば、熱傷を生じる可能性もあるので有効な治療を行うためには、各々の機器の特性を熟知する必要がある。

照射方法

IPLは機種によって、発振波長帯、パルス分割形成、パルス形態、照射面冷却装置の有無、冷却温度などすべてが異なる。よって使用するIPL機器の性質、特徴を知る必要がある。当院で使用している光治療機器を示す(表1)。波長はメラニンを主体とした病変の治療では吸光度の高い短波長ほど効果が高く、ヘモグロビンを主体とした病変に対しては500nm台の波長が有効である(図1)。500nm台

表1 当院で使用している光治療機器

	ICON® MaxG (サイノシユア)	M22™ (日本ルミナス)	BBL™ (サイトン)
波長 (nm)	500～670 870～1200	515, 560, 590, 615, 640, 695	420, 515, 560, 590, 640, 695, 800
波長変更	ハンドピース交換	フィルター方式	フィルター方式
スポット径 (mm)	Max G : 10 × 15mm	35 × 15mm 15 × 8mm	45 × 15mm, 15 × 15mm スクエア 11mm ラウンド, 7mm ラウンド
クーリングシステム	Advanced contact cooling (ジェルの塗布が不要)	Contact cooling (ジェルの塗布が必要)	Contact cooling (ジェルの塗布が必要)
			

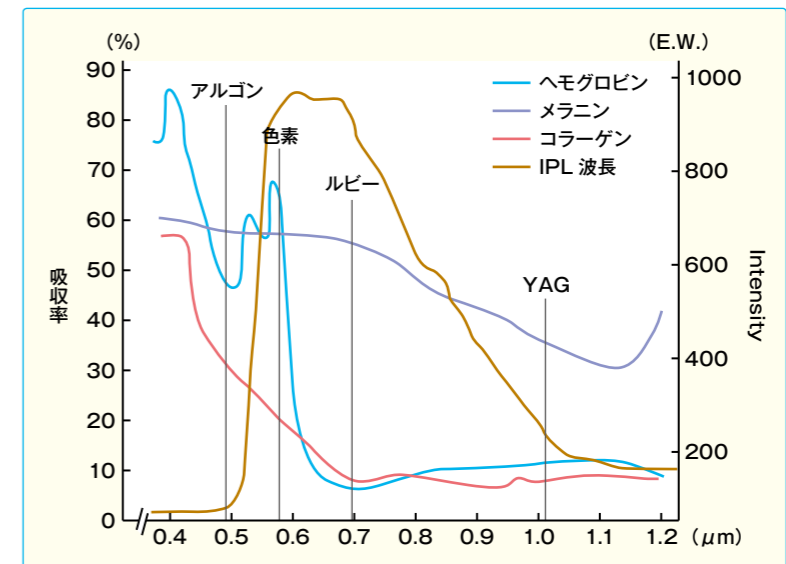


図1 吸収曲線