

PicoSure ピコ秒レーザー治療 施術説明書

説明書はオンラインでも確認できます。お家で見返したい時はダウンロードしてください



第1条 治療の目的と方法

PicoSure（Cynosure社製）は、パルス幅550～750ピコ秒（ 10^{-12} 秒）の超短パルスアレキサンドライトレーザー（755nm / 532nm）であり、光音響効果（Pressure Wave™）により標的色素粒子を破砕し、体内のリンパ系を通じて自然排泄させる医療機器です。

各施術モードの作用機序は以下のとおりです。

施術モード	作用機序	主な適応
ピコスポット照射（Flatレンズ）	高フルエンスの光音響効果でメラニン顆粒・タトゥーインクを直接破砕。標的病変を選択的に照射します。	シミ・老人性色素斑・ADM・太田母斑・タトゥー・アートメイク除去・脂漏性角化症
ピコトーニング（低フルエンス全顔照射）	低エネルギー・広スポットで全顔を均一に照射。メラノサイト活性を抑制し、くすみ・肝斑を改善します。スポット照射と作用機序が異なります。	肝斑（メラスマ）・全顔くすみ・色調不均一。引き締め・肌質改善
ピコフラクショナル	ビームを微細ドットに集光し表皮にLIOB（レーザー誘導光学破壊）を形成。コラーゲン・エラスチン産生を促進します。非アブレーティブ治療です。	ニキビ跡（萎縮性瘢痕）・小ジワ・毛穴縮小・肌質改善

第2条 施術後の一般的な経過（施術モード別）

施術後の経過は選択した施術モードにより大きく異なります。担当医師より今回ご予約している施術の経過についてご説明を受け、以下でご確認ください。

【A】ピコスポット照射（シミ・色素性病変）の経過

時期	経過
施術直後～数時間	照射部位に紅斑・熱感・軽度腫脹が生じます。照射直後にフロスティング（白色変化）が出現しますが、これは治療効果の指標であり15～30分で自然消退する正常反応です。

1～3日目	紅斑・腫脹が軽減します。照射部位が褐色～黒色に色素が濃くなり始めます（マイクロクラスト形成）。これは正常な経過です。
3～7日目（重要）	マイクロクラスト（かさぶた状の色素濃化）が形成のピークに達し、その後自然に剥離します。この時期に患部を擦る・剥がす・強く触れることで色素沈着（PIH）・感染・瘢痕のリスクが著明に増大します。自然剥離をお待ちください。
1～4週後	マイクロクラスト剥離後、照射部位の色素が退色・明るくなります。一方でPIH（炎症後色素沈着）が出現する場合があります（第3条参照）。
4～8週後	色素の退色・改善が安定してきます。次回施術の判断時期です。施術間隔は原則4～6週間です。

【シミ・色素性病変の治療回数について】

色素性病変（シミ・老人性色素斑・ADM・太田母斑等）は、1回の施術で完全に消失するとは限りません。病変の深度・メラニン量・スキントypes・ホルモン状態等により、複数回の施術を要する場合があります。

- ・浅い表皮性病変（老人性色素斑・そばかす等）：1～2回で著明な改善が得られることが多いですが、完全消失を保証するものではありません。
- ・深い真皮性病変（ADM・太田母斑等）：3～6回以上の施術を要することが多く、改善には数ヶ月～1年以上かかる場合があります。
- ・施術間に色素が再排泄される期間（4～8週）が必要であり、この期間を無視した短期間での複数回照射はお勧めできません。
- ・十分な施術回数を行っても、完全消失に至らない場合があることをご了承ください。

【B】ピコトーニング（低フルエンス全顔照射）の経過

時期	経過
施術直後～数時間	顔全体に軽度の紅斑・熱感が生じる場合がありますが、スポット照射に比べて軽微であることが多いです。フロスティングは基本的に出現しません（低フルエンス照射のため）。
翌日～3日	紅斑は数時間～翌日には消退するのが通常です。かさぶた・マイクロクラストは基本的に形成されません。
1～2週後	くすみの改善を実感し始める場合があります。肝斑への効果は累積的であり複数回の施術で徐々に改善します。
施術後注意	かさぶたは原則形成されませんが、ニキビ様の軽度発疹や一時的な色素変化が生じることがあります（数日で消退）。ダウンタイムはほぼありません。施術翌日からメイク可能です。
長期経過	肝斑は紫外線・ホルモン変動で再燃する可能性があり、維持施術が必要になる場合があります。

【肝斑（メラスマ）に対するトーニングの特別注意事項】

肝斑は、他の色素性病変と異なり、レーザー照射後に一時的に悪化（色素が濃くなる）することがあります。これは治療に伴う炎症反応がメラノサイトを刺激するためであり、特に以下の場合にリスクが高まります。

- ・フルエンスが高すぎる場合（肝斑には低フルエンス設定が必須です）
- ・施術後に紫外線を浴びた場合（最重要）
- ・ホルモンバランスが乱れている場合（妊娠中・ピル服用中等）
- ・施術間隔が短すぎる場合

【一時的悪化が生じた場合の対処】

- ・ハイドロキノン外用薬・トランサミン（トラネキサム酸）内服の継続
- ・次回施術のフルエンスをさらに低下させ、間隔を延長する
- ・紫外線対策を徹底し、ホルモン要因を医師とご相談ください

一時的な悪化が生じても適切なケアを継続することで改善が期待できますが、体質や環境要因により長期化する場合もあることをご了承ください。

【C】ピコフラクショナルの経過

時期	経過
施術直後～数時間	照射部位に軽度の紅斑・熱感・わずかな腫脹が生じます。痛みは軽微（輪ゴムで弾かれたような感覚）です。
翌日～3日	紅斑は通常24時間以内に消退します。ダウンタイムはほぼなく、翌日からメイク・通常生活が可能です。かさぶたは基本的に形成されません。
1～4週後	ニキビ様の軽度発疹が生じる場合があります（数日で消退）。コラーゲン産生・リモデリングはこの時期に進行します。
1～3ヶ月後	コラーゲンリモデリングが継続し、毛穴・ニキビ跡の改善が顕在化してきます。効果は累積的であり複数回の施術で改善が積み重なります。施術間隔は4～6週間です。
長期経過	多くの文献において4～6回の施術で有意な改善が報告されています。効果の個人差は大きいです。

【D】タトゥー・アートメイク除去の経過

時期	経過
施術直後	フロスティング（照射直後の白色変化）が出現します。治療効果の指標であり15～30分で消退します。紅斑・腫脹が生じます。
1～3日目	水疱（みずぶくれ）が形成されることがあります。小さい場合は自然吸収をお待ちください。大きい場合は医師が無菌的に処置いたします。
3～7日目	水疱・かさぶたが形成・乾燥します。この時期に剥がす・擦ることは感染・瘢痕のリスクとなります。抗菌薬軟膏の塗布を継続してください。

1～2週後	かさぶたが自然に剥離し、照射部位が改善します。完全な色素排泄は数週間～2ヶ月かけて進行します（マクロファージによる排泄）。
6～8週後（次回施術）	色素排泄が完了してから次回施術を行います。平均4～6回の施術で75%以上のクリアランスが報告されていますが、完全消去の保証はありません。インク色・種類・深さにより反応に大きな差があります。

第3条 炎症後色素沈着（Post-Inflammatory Hyperpigmentation : PIH）について

【PIHとは】

炎症後色素沈着（PIH）とは、レーザー照射による皮膚炎症反応に続発し、メラノサイトが過剰なメラニンを産生することで治療部位が一時的に褐色～黒褐色に色素沈着する状態をいいます。ピコ秒レーザーはナノ秒レーザー（Qスイッチ）と比較してPIHのリスクが低いとされていますが（PMC報告2024）、アジア人・Fitzpatrick Type IV以上では依然として発生しうる合併症です。

発生リスクが高い条件：

- ・ Fitzpatrick スキンタイプ IV以上（色黒肌・日焼け肌）
- ・ 施術後の不適切な紫外線曝露（最も重要な増悪因子）
- ・ マイクロクラスト・水疱を患者様ご自身が剥離・擦過した場合
- ・ 施術間隔が短すぎる場合（前回の炎症が残存している状態での追加照射）
- ・ ホルモン変動（妊娠・ピル服用等）・免疫抑制状態

通常経過：

適切なアフターケア（遮光・ハイドロキノン外用等）を行った場合、PIHの多くは1～6ヶ月で自然軽快するとされています（Frontiers in Medicine 2023）。ただし紫外線曝露・ケア不足が続いた場合は1年以上遷延することもあります。

【肝斑（メラスマ）でのPIH・一時的悪化について】

肝斑は他の色素性病変と比較して、レーザー照射後に一時的に色素が濃くなる（一時的悪化・リバウンド）リスクが特に高いです。これはメラノサイトが炎症に対して過剰反応するためであり、レーザー後のPIHが肝斑そのものに重なると改善に時間がかかることがあります。肝斑への照射は常に低フルエンスで行うこと、および照射後の紫外線対策が治療成否の鍵となります。

治療：

- ・ ハイドロキノン外用薬（美白剤）・トランサミン（トラネキサム酸）内服
- ・ 次回施術時のフルエンス低下・照射間隔の延長
- ・ 厳格な遮光の継続（PIH管理において最も重要）

第4条 その他の合併症・副作用

副作用	内容・発生機序	対処・転帰
紅斑・熱感（ほぼ必発）	正常な炎症反応。施術直後に必ず生じます。	数時間～24時間で消退します。冷却バックで対処します。

フロスティング（白色変化）	スポット照射・タトゥー除去直後に出現する白色変化。治療効果の指標であり正常反応です。	15～30分で自然消退します。
マイクロクラスト（かさぶた）	スポット照射・タトゥー除去後に生じる表皮の微細な痂皮。トーニング・フラクショナルでは原則ありません。	5～7日で自然剥離します。無理に剥がさないでください。
水疱（みずぶくれ）	タトゥー除去後に多いです。過剰フルエンス・皮膚反応が強い場合に出現します。	小：自然吸収をお待ちください。 大：医師が無菌的処置いたします。
色素沈着（PIH）	詳細は第3条参照。肝斑では特に一時的悪化のリスクがあります。	ハイドロキノン・トランサミン・遮光。1～6ヶ月で改善することが多いです。
色素脱失（白抜け）	稀ですが過剰照射・体質によりメラノサイトが不可逆的に損傷し白斑が生じます。最新研究（Lasers Surg Med 2025）では0.38%で報告されています。	自然回復は不確実です。6ヶ月経過観察となります。
インクの黒変	白・肌色インク中の金属酸化物（TiO ₂ 等）が照射で還元し黒変します。	事前テストで確認します。追加照射で一部改善できる場合があります。
感染	皮膚バリア低下による細菌感染・ヘルペス再活性化。	抗菌薬・抗ウイルス薬を使用します。ヘルペス既往の方は予防投与を検討します。
瘢痕（極めてまれ）	過剰照射・感染・ケロイド体質による。	専門的管理を要します。

第5条 施術後の遵守事項

（1）紫外線対策【最重要】

レーザー照射後の皮膚はメラノサイトが活性化した状態にあり、紫外線（UVA・UVB）への曝露がPIHを著明に増悪・長期化させます。以下を必ず遵守してください。

- 外出時はSPF30/PA+++以上の日焼け止めを毎日塗布してください（施術翌日から）。フィジカルサンスクリーン（酸化亜鉛・二酸化チタン含有）が推奨されます。
- 帽子・日傘・サングラス等の物理的遮光を励行してください。
- 海水浴・プール・スキー場等の高紫外線環境は施術後4週間以上お控えください。
- 曇天・室内でも紫外線は存在するため、通年での遮光を継続してください。

（2）患部の保護

- 患部を擦る・強く押さえる・引っかく行為はお控えください。
- マイクロクラスト・かさぶた・水疱をご自身で剥がさないでください（PIH・感染・瘢痕のリスクがあります）。
- 締め付けの強い衣服・テープ類の貼付はお控えください。

（3）生活上の注意

当日	長時間入浴・サウナ・激しい運動・多量飲酒はお控えください（シャワーは可）。
保湿	施術後は皮膚バリア機能が低下しているため、保湿剤をこまめに塗布してください。
スキンケア	レチノイン酸・AHA/BHA等の刺激性スキンケアは施術後1週間中止してください。
自己処理	毛抜き・ワックスによる除毛は施術部位に行わないでください（電気シェーバーは可）。
受診基準	水疱・著明な疼痛・高度な色素変化・感染症状が生じた場合は速やかにご来院ください。
次回施術目安	A:スポット照射：4～6週後 B:トーニング：3～4週後 C:フラクショナル：4～6週後 D:タトゥー：6～8週後

【当院の指示を遵守いただけない場合の影響について】

以下の行為は、PIH・色素沈着の悪化・長期化、感染、瘢痕形成等を引き起こす可能性があります。このような場合、その治療結果に対して当院は責任を負いかねる場合があることをご理解ください（本項目は国際標準の同意書〔Cynosure公式・米国皮膚科学会基準〕に準拠する記載です）。

- ・ 施術後に日焼けをされた場合：PIHが著明に悪化し、色素が長期間定着するリスクがあります。
- ・ マイクロクラスト・かさぶた・水疱をご自身で剥離された場合：感染・色素脱失・瘢痕のリスクがあります。
- ・ 処方薬（ハイドロキノン等）を指示通りにご使用いただけなかった場合：PIHが遷延する可能性があります。
- ・ 推奨施術間隔を無視して過度に短い間隔で施術を受けられた場合：蓄積的ダメージが生じます。
- ・ 禁忌事項（光感受性薬剤の服用等）を事前にお申告いただけなかった場合：重篤な副作用のリスクがあります。

第6条 施術禁忌事項のご確認

以下の禁忌事項についてご確認ください。お申告なく施術を受けられ、それに起因して生じた事象については当院は責任を負いかねる場合があります。

【絶対禁忌】 以下に該当される方は施術をお受けいただけません

- ☐ 妊娠中または授乳中
- ☐ 照射部位に感染症・急性炎症・ヘルペス活動期がある
- ☐ 光線過敏症（内服薬・外用薬を含む）
- ☐ 光感受性を増強する薬剤を服用中
(テトラサイクリン系抗生物質、ビタミンA誘導体、フルオロキノロン系、St. ジョンズワート等)
- ☐ 施術部位の直近2～4週間以内の日焼け

- ☐ ケロイド体質（既往歴含む）
- ☐ 照射部位に皮膚悪性腫瘍の既往または疑いがある
- ☐ タトゥーインクに白・肌色・蛍光色が含まれる
→ 金属酸化物を含む可能性あり。必ずテスト照射を実施します
- ☐ アキュテイン（イソトレチノイン）を直近6ヶ月以内に服用した

【要確認事項】 以下に該当される方は事前に担当医師にお知らせください

- ☐ スキンタイプIV以上（色黒肌・アジア系）
→ フルエンス低下・テストパッチが必要です
- ☐ 過去にレーザー治療でPIHまたは色素脱失を経験したことがある
- ☐ 肝斑（メラスマ）の診断を受けている
→ 低フルエンス設定が必須です。高フルエンス照射は悪化・一時的な色素濃化のリスクがあります
- ☐ 自己免疫疾患・免疫抑制状態・ステロイド長期服用
- ☐ 血液凝固異常または抗凝固薬服用中
- ☐ 喫煙習慣がある
→ 治癒遅延のリスクがあります。施術2週間からの禁煙が推奨されます（米国クリニック基準）
- ☐ ヒスタミン反応が出やすい体質（アレルギー体質）
→ 施術後に抗ヒスタミン薬の使用を検討します

第7条 同意確認

以下の各項目をご確認ください

- ☐ 担当医師より、本日ご予約している施術の目的・方法・使用機器について説明を受け、理解しました。
- ☐ 今回ご予約している施術モード（スポット照射・トーニング・フラクショナル・タトゥー除去のいずれか）の経過について説明を受け、理解しました。
- ☐ ピコスポット照射は1回の施術でシミが完全に消失するとは限らず、病変の種類・深度により複数回を要する場合があることを理解しました。
- ☐ 肝斑（メラスマ）はレーザー施術後に一時的に色素が濃くなる（一時的悪化）可能性があることについて説明を受け、理解しました。
- ☐ 炎症後色素沈着（PIH）のリスク・発生条件・経過・対処法について説明を受け、理解しました。
- ☐ 色素脱失（白抜け）・瘢痕・感染等の副作用リスクについて説明を受け、理解しました。
- ☐ 施術後の遵守事項（特に紫外線対策）について説明を受け、遵守することに同意しました。

- ☐ 当院の指示（遮光等）を守らない場合にPIHの悪化・長期化が生じうることを理解しました。
- ☐ 禁忌事項の確認を行い、該当事項があれば正確にお申告しました。
- ☐ 治療回数・費用・治療の限界（完全除去・根治の保証がないこと）について説明を受け、了承しました。
- ☐ 疑問点について担当者に質問する機会をいただき、すべて解消されました。
- ☐ 本治療を自らの意思により受けることに同意します。また本同意は次回以降の施術においても、内容変更がない限り有効であることを了承します。
- ※ 施術内容・条件が変わる場合は再度同意を取得いたします

署 名

上記の説明内容を十分に理解し、本治療を受けることに同意します。

患者様ご本人署名 （自筆）

署名： _____ 署名日： _____ 年 _____ 月 _____ 日

※ 患者様が未成年（18歳未満）の場合は、保護者の方の署名が必要です。

保護者署名 （未成年の場合のみ）

署名： _____ 続柄： _____

【担当者記入欄】（院内使用）

説明担当者署名		説明日時	
施術担当医師署名		資格	医師