

均等な超音波放射による安全性が安心の治療を実現します

SONICTIZER SZ-100

ソニックタイザー SZ-100は、超音波の機械的振動を生体に加え、その温熱作用とマイクロマッサージ作用による疼痛緩和や血流促進、組織の修復等を目的とした超音波治療器です。通常、超音波治療では1MHzと3MHzの2種類の周波数を使用しますが、SZ-100は一台で両方の治療が可能です。極めて良好な超音波放射の均等性と、治療状態をお知らせするイルミネーション表示により、安全で正確な治療が行えます。



超音波出力イメージ



超音波療法とは

超音波とは人間の耳では聞こえないほど高い周波数(20kHz以上)で振動する音波と定義されています。この超音波の機械的振動を生体に照射して、治療効果を上げるのが超音波療法です。超音波を照射すると、その機械的振動によって生体組織が加温され、生体内にある数 μ mの微小な気泡が圧縮と拡張を繰り返し、細胞膜を適度に刺激して細胞を活性化させます。一般的には1MHzと3MHzの2種類の周波数を使用しますが、1MHzはより深部まで到達するため、大きな筋肉の損傷などの治療に適しています。一方、3MHzは体表~2cm程度の部位に作用するため、表層部の治療に適しています。

超音波療法の治療効果

温熱効果

超音波治療器を連続出力(100%)で使用すると、生体内での機械的振動が熱エネルギーに変換されます。特に、関節での温度上昇は超短波やマイクロ波よりも大きいとされています。この温熱効果で以下のような治療効果が期待できます。

- ①血流の改善・増大
- ②疼痛の緩和
- ③組織の伸展性の向上

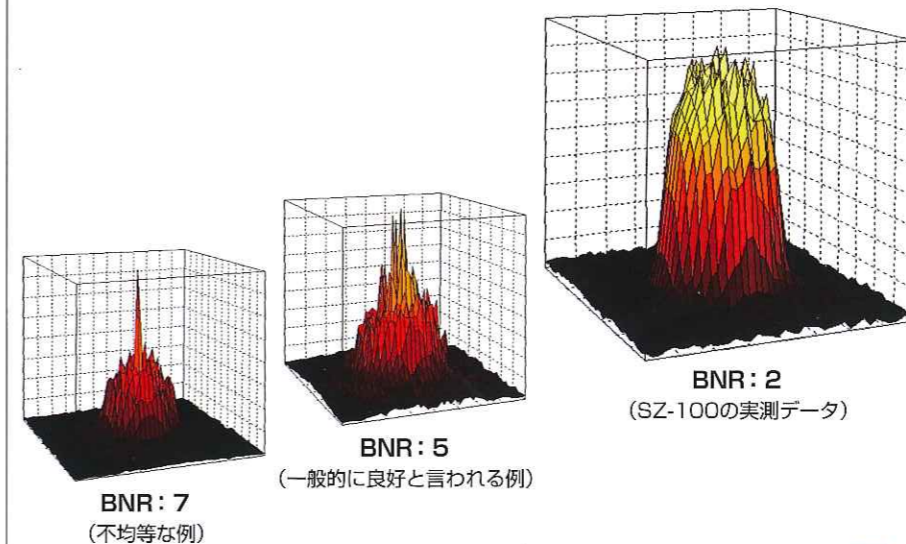
非温熱効果

超音波治療器をパルス出力(50~5%)で使用すると、生体内の機械的振動によって以下のような効果が期待できます。パルス出力では熱の発生が抑えられるため、連続出力よりも高い強度で治療できます。

- ①マイクロマッサージ効果
- ②細胞膜の透過性や活性度の改善

ミナト医科学は、先進の技術と豊富な経験に基づくノウハウを生かして、従来にないハイスpekの超音波治療器「ソニックタイザー」SZ-100を開発しました。効果的な治療が安心して行えるだけでなく、視覚的な効果で治療実感が得られる新感覚の超音波治療器です。

安心して治療できるトップクラスのBNR



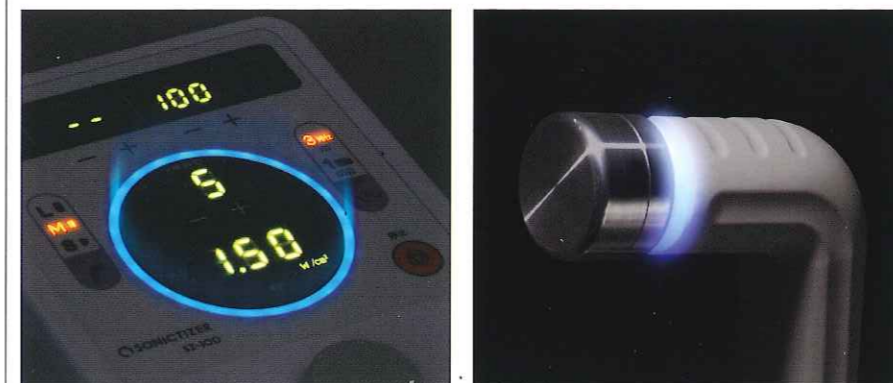
超音波放射の均等性

不均等なプローブで治療すると局部的に強い超音波が放射され、生体組織を損傷するおそれがあります。一般的にBNR(ビーム不均等率)5.0以下で良好と言われる中、SZ-100のプローブのBNRはすべて2.9以下を実現しました。均等な超音波放射により、安全に治療できます。

BNR: ビーム不均等率

BNR(Beam Non-uniformity Ratio)はプローブから放射される超音波の均等性を示す数値です。BNRが小さいほど超音波が均等に放射されるため、優れたプローブであるといえます。一般的には $BNR \leq 5$ であれば良好とされています。

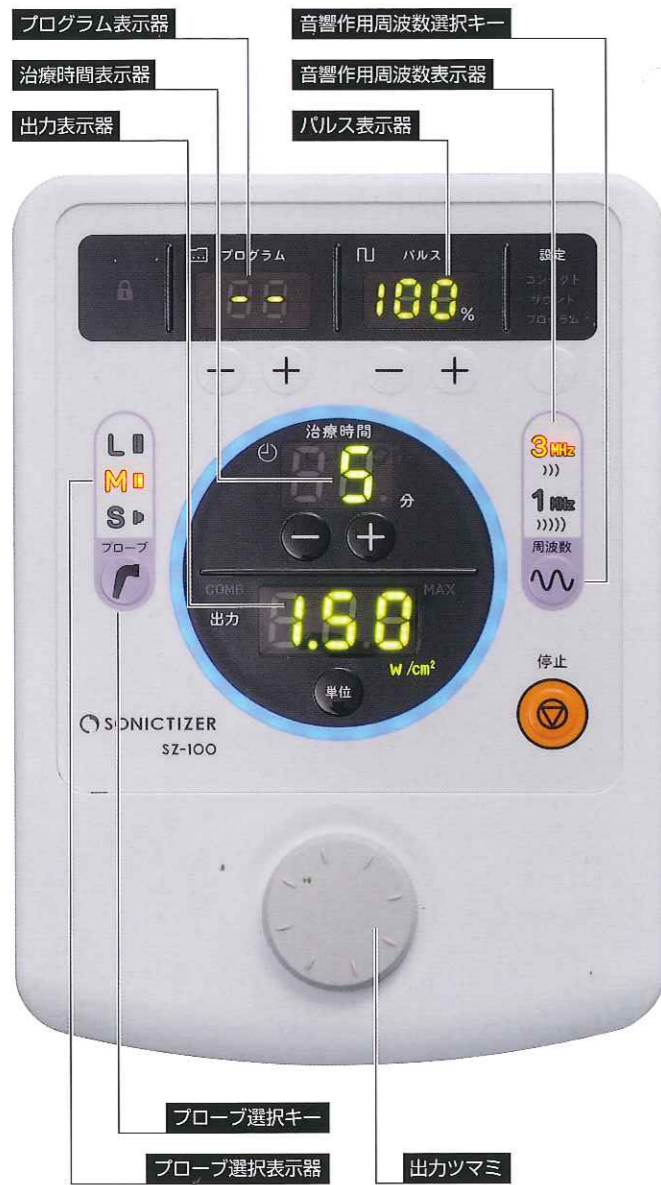
超音波放射を目で確認できるイルミネーション



超音波治療は低周波治療などに比べて体感が少なく、プローブヘッドと生体の接触状態が不正確になると十分な治療効果が得られないため、正しく治療できているかどうか分かりにくいという欠点がありました。SZ-100では、操作パネルとプローブにリング状のインジケータを採用することで、どこからでも治療状態を確認できます。イルミネーションは接触状態を表示し、超音波の放射が適切に行われているかどうかを視覚的に判断できます。



性に加えて、使いやすさと患者様の快適さを追求



2種類の周波数による
超音波治療が可能

SZ-100は、1MHzと3MHzの超音波治療が可能です。2つの周波数は専用キーで簡単に切り替えることができます。

低周波治療器との
コンビネーションが可能

当社の低周波治療器MK-130Gを接続することにより、超音波出力と低周波出力（高電圧治療モード）によるコンビネーション治療が可能です。
(オプション品のコンビネーション治療ケーブルが必要です)

治療プログラムは3種類

さまざまな疾患や症状、部位に合わせて最適な治療が行えるよう、3種類の治療プログラムを用意しました。

フリープログラム
毎回の治療ごとに自由に条件を設定するモード

プリセットプログラム
あらかじめ内蔵されたプログラムから選択するモード

ユーザープログラム
任意に条件を設定し、保存したプログラムから選択するモード

WAGON

本体と関連用品を一体化できる
SZワゴン (オプション)

本体装置、プローブ、ゲルはもちろん、箱ティッシュやゴミ箱など超音波治療に必要な用品をまとめて収められるワゴンを用意しました。機能的で使いやすいうえに、リハビリ室をすっきり見せます。

冷たさを感じさせない
SZウォーマ (SZワゴンに付属)

ゲルとプローブを同時に温める専用のSZウォーマを用意しました。ゲルを皮膚に塗布する時やプローブを患部に当てる時の冷感による不快感を軽減し、快適な治療を実現します。



PROBE

治療部位に合わせて
3種類のプローブを用意

SZ-100では、治療部位や症状に合わせて最適な出力で超音波を放射できるよう、S・M・Lの3種類のプローブをラインナップしました (S・Mは本体に付属)。それぞれのERA (有効放射面積) は以下の通りです。ERAは実際に超音波が放射される面積を表します。

| プローブ | 直径 | 1MHz時 ERA (有効放射面積) | 3MHz時 ERA (有効放射面積) |
|----------------|--------|--------------------|--------------------|
| Sプローブ | 直径16mm | 0.6cm ² | 0.5cm ² |
| Mプローブ | 直径37mm | 4.0cm ² | 5.0cm ² |
| Lプローブ (*オプション) | 直径47mm | 8.0cm ² | 8.0cm ² |



ソニックタイザー SZ-100

おもな仕様

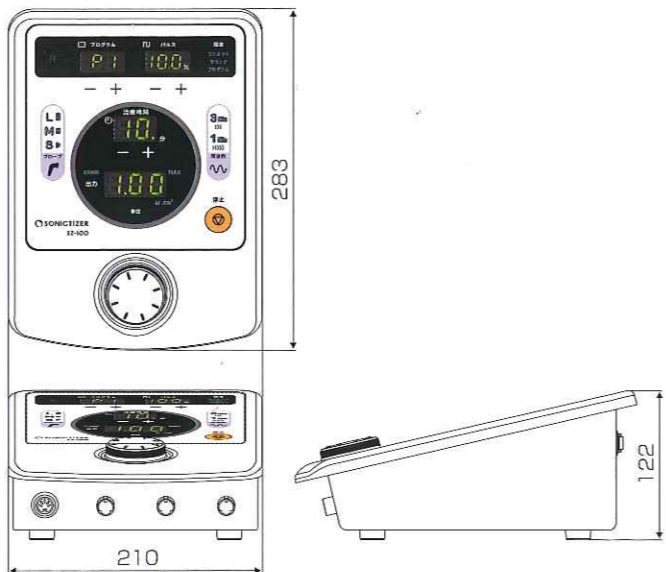
| | |
|-----------------------|-----------------------|
| 電源関係 | |
| 電撃に対する保護の形式による分類 | クラスI機器 |
| 電撃に対する保護の程度による装着部の分類 | BF形装着部 |
| 水の有害な浸入に対する保護の程度による分類 | IPX7(プローブ、但しプラグ部分は除く) |
| 定格電源電圧及び電源周波数 | AC100V 50/60Hz |
| 電源入力 | 150VA |

| | |
|----------------|------------------------|
| 寸法、および質量(本体のみ) | |
| 外形寸法 | 幅210 × 奥行283 × 高さ122mm |
| 質量 | 3kg |

性能

| | |
|--------------------|--|
| 最大有効強度 | 連続: 2W/cm ² ± 20% パルス(瞬時最大有効強度): 3W/cm ² + 0% / - 20% |
| 超音波出力 | 連続(精度: ± 20%) Lプローブ 1.0MHz: 16.0W 3.2MHz: 16.0W Mプローブ 1.0MHz: 8.0W 3.2MHz: 10.0W Sプローブ 1.0MHz: 1.2W 3.2MHz: 1.0W |
| | パルス(瞬時最大出力)(精度: +0% / - 20%) Lプローブ 1.0MHz: 24.0W 3.2MHz: 24.0W Mプローブ 1.0MHz: 12.0W 3.2MHz: 15.0W Sプローブ 1.0MHz: 1.8W 3.2MHz: 1.5W |
| E R A (有効放射面積) | Lプローブ 1.0MHz: 8.0cm ² 3.2MHz: 8.0cm ² Mプローブ 1.0MHz: 4.0cm ² 3.2MHz: 5.0cm ² Sプローブ 1.0MHz: 0.6cm ² 3.2MHz: 0.5cm ² (精度: ± 20%) |
| | Lプローブ 1.0MHz: 2.0 3.2MHz: 2.4 Mプローブ 1.0MHz: 2.0 3.2MHz: 2.4 Sプローブ 1.0MHz: 2.4 3.2MHz: 2.9 (精度: ± 30%) |
| B N R (ビーム不均等率) | |
| 出力安定性 | ± 20% |
| 治療タイマ | 1~30分(1分ステップ)(精度: 設定時間の± 5%) |
| 音響作用周波数 | 1.0MHz、3.2MHz(精度: ± 10%) |
| パルス周波数 | 100Hz(パルス繰返し周期: 10msec)(精度: ± 5%) |
| パルス出力(DUTY) | 5、10、20、30、40、50%(精度: ± 5%) (パルス幅: 0.5、1、2、3、4、5msec) |
| 安全装置 | 電源ヒューズ: FUSE T3.15A × 2 接触状態監視機能 過出力制御機能 ゼロスタート機能 |

寸法図



オプション



※オプション等は予告なしに変更する場合があります。

MINATO
ミナト医科学株式会社

本社 〒532-0025 大阪府大阪市淀川区新北野3丁目13番11号
TEL 06(6303)7161 FAX 06(6303)9765
URL: http://www.minato-med.co.jp E-mail: info@minato-med.co.jp

| | | | |
|--------|------------------|-----------------------------------|------------------|
| 札幌営業所 | TEL 011(741)4588 | 〒007-0849 北海道札幌市東区北49条東8丁目3番50号 | FAX 011(722)8573 |
| 仙台営業所 | TEL 022(245)7161 | 〒982-0032 宮城県仙台市太白区富沢1丁目3番3号 | FAX 022(245)7165 |
| 浦和営業所 | TEL 048(863)3710 | 〒336-0027 埼玉県さいたま市南区沼影1丁目30番14号 | FAX 048(864)5185 |
| 船橋営業所 | TEL 047(469)5081 | 〒274-0077 千葉県船橋市深田台6丁目3番26号 | FAX 047(469)5090 |
| 東京営業所 | TEL 03(3800)3710 | 〒114-0011 東京都北区昭和町2丁目12番12号 | FAX 03(3800)3712 |
| 多摩営業所 | TEL 042(583)3714 | 〒191-0024 東京都日野市万願寺2丁目33番地の5 | FAX 042(583)3724 |
| 横浜営業所 | TEL 045(560)3710 | 〒223-0061 神奈川県横浜市港北区日吉7丁目13番1号 | FAX 045(563)3714 |
| 新潟営業所 | TEL 025(288)8225 | 〒950-0923 新潟県新潟市中央区姥ヶ山1丁目4番15号 | FAX 025(288)4158 |
| 金沢営業所 | TEL 076(257)5011 | 〒920-3134 石川県金沢市金町二丁目1番1号 | FAX 076(257)6154 |
| 静岡営業所 | TEL 054(238)0120 | 〒422-8045 静岡県静岡市駿河区西島123番地2 | FAX 054(238)0114 |
| 名古屋営業所 | TEL 052(709)3710 | 〒465-0058 愛知県名古屋市中区西區西島1丁目11番地 | FAX 052(709)3730 |
| 京都営業所 | TEL 075(643)3710 | 〒612-8414 京都府京都市伏見区竹田原町201番地 | FAX 075(648)2077 |
| 南大阪営業所 | TEL 072(278)2600 | 〒599-8272 大阪府堺市中央区深井中町3278番 | FAX 072(279)2150 |
| 大阪営業所 | TEL 06(6303)7161 | 〒532-0025 大阪府大阪市淀川区新北野3丁目13番11号 | FAX 06(6303)9762 |
| 神戸営業所 | TEL 078(308)3717 | 〒650-0047 兵庫県神戸市中央区港島南町5丁目2番10号 | FAX 078(308)3727 |
| 広島営業所 | TEL 082(890)3710 | 〒732-0042 広島県広島市東区矢野2丁目8番6号 | FAX 082(890)5251 |
| 高松営業所 | TEL 087(815)2811 | 〒761-8073 香川県高松市太田下町3013番地17 | FAX 087(867)0213 |
| 北九州営業所 | TEL 093(963)3610 | 〒802-0979 福岡県北九州市小倉南区徳力新町1丁目10番8号 | FAX 093(963)3611 |
| 福岡営業所 | TEL 092(415)5353 | 〒812-0015 福岡県福岡市博多区山王2丁目2番22号 | FAX 092(415)5378 |
| 鹿児島営業所 | TEL 099(283)3710 | 〒890-0034 鹿児島県鹿児島市田上7丁目9番8号 | FAX 099(283)3715 |

安全に関するご注意
●ご使用前に、「取扱説明書」をよくお読みのうえ正しくお使いください。
●定期的に機器の点検を行ってください。
●この機器には、電気工事等が必要な場合があります。お買い求め販売店または当社営業所へご相談ください。工事に不備があると、感電や火災の原因となる場合があります。

※製品の仕様は予告なしに変更する場合があります。
※製品の色はカタログ印刷上の色と異なる場合があります。



電気事業所 特許事業所



ZKM6200 ©24.04.10.000

超音波治療器
SONICTIZER
ソニックタイザー SZ-100

