




Bio Fascia
High-frequency electrical
stimulation device

HF
Max. 80,000Hz
High-Frequency

LF
Low-Frequency

Bio Fascia
NMES + EMS + MFR

OSHIMA MEDICAL INDUSTRIES
株式会社大島製作所 <http://www.ooshima.me>

Bio Fascia バイオファシア

High-frequency electrical stimulation device
NMES + EMS + MFR



深部筋群を刺激できる新しい波形

バイオファシアの波形は直流高周波矩形波群波形といい、深部到達性と通流電極作用が発現し、深部神経筋・深筋膜への刺激効果が期待できます。



A型

〈吸引機能付〉

バイオファシアだからできる4つの働き

① 鎮痛、鎮静効果

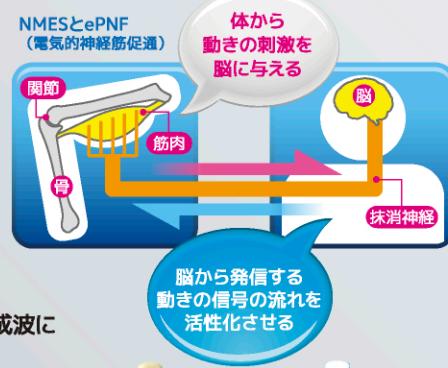
極性が固定（マイナス極）、高周波合成により不快な電気刺激は無いため
陰極通流効果：急性、慢性の鎮痛、鎮静効果と高周波特殊波形の深部刺激効果
により疼痛、炎症、腫脹の緩解作用があり効果が持続する。

② 電気的神経促通 (ePNF)

一般的低周波や干渉波の筋収縮によるペインコントロールや血液循環作用に
加え、高周波特殊波形は手技によるPNFとの併用で短時間で神経筋機構の
反応を促進させる。

極性が固定（プラス極）、高周波合成により不快な電気刺激は無いため

陽極通流効果：脳血管障害後のリハビリテーションに運動療法と併用、高周波合成波に
より深層筋、神経に作用、筋収縮が得られる。



③ 神経筋電気刺激 (NMES)

NMESは電気刺激により神経、筋、に対して刺激を与え様々な反応を得る事を目的とした治療法。最大80,000Hzの特殊波形によるNMESは神経、筋の再教育作用により深部筋まで他動的に動かし、筋強化、筋機能の回復が期待できる。

④ 筋膜リリース (MFR)

高周波成分 (80,000Hz) を持った特殊波形が深筋膜及び筋膜を包む細胞外基質 (ECM) に作用、損傷を受け、緊張状態にある筋膜とECMの正常化を助ける。

*細胞外基質 (ECM) : 生体を構成する細胞の外側にある纖維状や網目状の構造体。
コラーゲン、ヒアルロン酸、プロテオグリカンなどが主成分。

従来の低周波、干渉波では深部への十分な通電効果が得られない。また高周波の交流単独波形では深部到達が可能であるが深部神経筋は反応しない。理由は高周波は神経筋を興奮させる作用が無いためと言われている。



深部到達性は最大80,000Hzの高周波を低周波に相乗させることで 高周波の深部到達性と低周波の神経筋刺激効果を両立させました。

生体の電気抵抗（インピーダンス）は抵抗とコンデンサの並列回路に置き換えられ（コールの等価回路）以下の式が成り立ちます。周波数は高くなればなるほど皮膚抵抗は小さくなります。

$$1/Z = 1/R + 1/Xc$$

$$Xc = 1/2\pi fC$$

Z:皮膚インピーダンス（皮膚抵抗） R:抵抗値（Ω）

Xc:容量リアクタンス

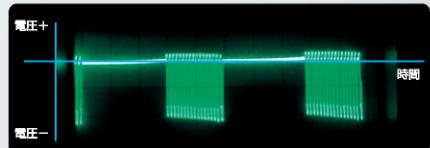
π:定数 f:周波数 (Hz) C:静電容量

この波形は極性が固定しているため数分間通電すると通流電極作用により以下の作用が長い時間持続します。

①マイナス極直下に発現する「陰極通流作用」

鎮痛、鎮痙、消炎等の鎮静的効果を期待する神経筋疾患の治療に利用します。

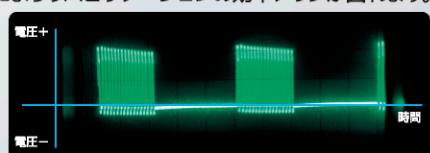
生理現象	通流の初期	一定時間経過後
イオン透過性	減少	増大
分極性	増大	減少
閾値	下降	上昇
興奮性	増大	減少



②プラス極直下に発現する「陽極通流作用」

興奮作用により、麻痺筋の治療、EMS、運動療法との併用によりリハビリテーションの効率アップが図れます。

生理現象	通流の初期	一定時間経過後
イオン透過性	増大	減少
分極性	減少	増大
閾値	上昇	下降
興奮性	減少	増大



※「理学療法概論」P15～P25

HV モード プローブのショットスイッチで、局所に集中の高電圧刺激

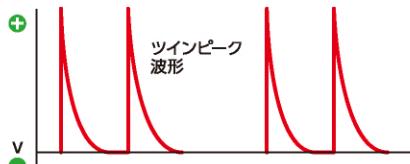
PM モード 位相交替波の二相性矩形波交流で、約2倍の電気エネルギーを供給

MF モード 皮膚インピーダンス（皮膚抵抗）の影響が少ない、中・高周波刺激を実現



HV mode**有極性高電圧**

プローブのショットスイッチが、最大電圧200Vのツインピーク波形を局所に瞬間通電。皮膚インピーダンスの影響が軽微で、深部の神経、筋肉へ効率的に作用します。

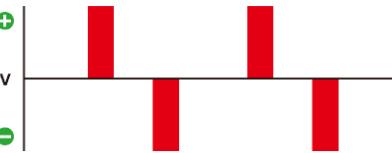


高電圧(ハイボルト)療法 (参考)

血管拡張作用による末梢循環改善で、筋緊張の改善を目的としている。

PM mode**二相性矩形波交流**

電気刺激に慣れのある人。筋肉の厚い部位にも、高出力の矩形波交流通電が作用します。

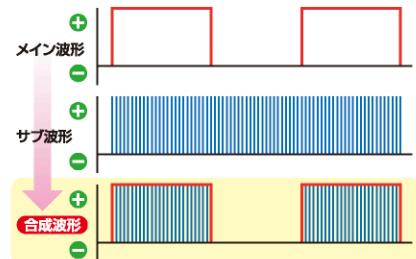
**二相性矩形波交流波形の特長**

位相交替波を用いた新しい波形。+が交互に出力される。位相をずらした波形を反転合成したもので、通常波形の2倍の電気エネルギーを提供、EMS1に対応。

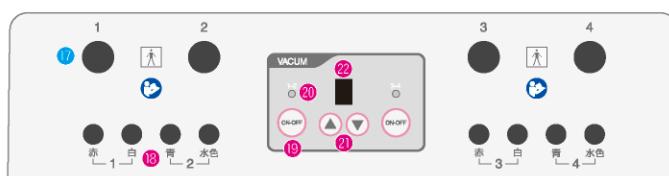
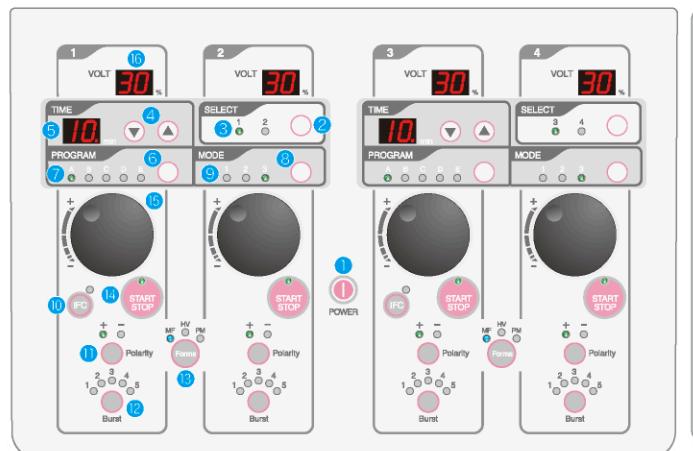
強度調節のポリュームは、電気刺激の変化が大きいため、ゆっくり行ってください。

MF mode**有極性
矩形波群波形**

40・60・80kHzの搬送波で、皮膚のインピーダンス(抵抗)を抑え、深部筋肉への通流効果を高めます。



80kHz 200μs, 60kHz 300μs, 40kHz 400μs

Bio Fascia <操作パネル> 設定・表示・出力 / <標準導子・オプション> / <専用ワゴン>

A型 ●電源コード1個 ●通電コード(ブルー・ピンク)各2組 ●通電導子8枚 ●固定バンド(大・小)各2本

●ショット型プローブ(先端: 円盤形と円柱形) ●フェルト(円盤形用・円柱形用)

●吸引ホース2組 ●吸引電極8個 ●吸引スponジ8個

B型 ●電源コード1個 ●通電コード(ブルー・ピンク)各2組 ●通電導子8枚 ●固定バンド(大・小)各2本

●ショット型プローブ(先端: 円盤形と円柱形) ●フェルト(円盤形用・円柱形用)

A型・B型 共通オプション ●Y型プローブ ●角形低周波導子 ●角形スponジ ●ゲル導子



専用ワゴン(別売)

バイオファシア 仕様

- 定格電圧: AC100V(50/60Hz)
- 消費電力: A型/40VA, B型/32VA
- 外形寸法: 440mm(W) × 310mm(D) × 230mm(H)
- 本体質量: A型/10kg, B型/9kg
- 基本周波数: 500Hz, 250Hz, 125Hz, 62Hz, 31Hz(5段階)
- 搬送周波数: 80kHz, 60kHz, 40kHz(3段階)
※搬送周波数の採用はMF(有極性矩形波群波形のみ)
- チャンネル数: 4チャンネル、タイマ2切替
- 医療機器の分類: 管理医療機器 特定保守管理医療機器
- クラス分類: クラス II
- 電撃に対する保護の形式: クラス I 機器
- 電撃に対する保護の程度: BF形装着部を持つ機器
- 認証番号: 229AIBZX00006000
- 製造販売業許可番号: 27B2X00036
- 製造業登録番号: 27BZ001000

*仕様及び寸法等は変更する場合がありますのであらかじめご了承ください。

■発売元

株式会社 大島製作所
OSHIMA MEDICAL INDUSTRIES Co., Ltd.

本 社 〒132-0031 東京都江戸川区松島1-21-7 ☎ 03(3654)7205
関西 営業所 〒578-0965 東大阪市本庄西3-7-38 ☎ 06(6744)0348
名古屋 営業所 〒451-0054 名古屋市西区南堀越1-18-15 ☎ 052(521)2310
福岡 営業所 〒812-0881 福岡市博多区井相田2-2-5 ☎ 092(592)3191

△ 安全に関するご注意

- ご使用の前に必ず「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。

最新情報をホームページでクリック <http://www.ooshima.me>

