

## 筋音図システム&トランスデューサ

### VMG コンプリートパッケージ (WSW : Windows、WS : Mac)

VMG データの記録や解析に必要なシステムを全て含んでいます

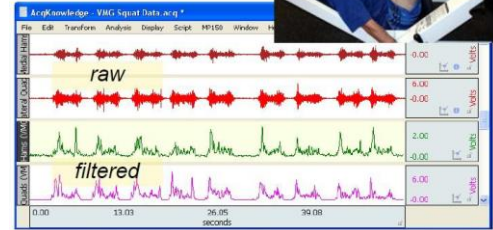
VMG システム	MP160 システム付属	MP36R 付属
2 チャンネル	VMG102WSW or WS	VMG36R2WSW or WS
4 チャンネル	VMG104WSW or WS	VMG36R4WSW or WS



### VMG トランスデューサ単品

既存の VMG システムを拡張するための VMG トランスデューサです

体用 **TSD250A**



### VMG トランスデューサ&ライセンスパック (-W : Win、-M : Mac)

既存の MP システムに VMG システムを追加するためのパッケージです

MP160/MP150 用	<b>VMG150PACK-W or M</b>
MP36R 用	<b>VMG36RPACK-W or M</b>

BIOPAC の筋音図 (VMG) で使用している、約 1/4 のサイズの微小電気機械 (MEMS) の加速度計は、筋肉振動を監視するための高度な信号解析アルゴリズムを用いて、筋活動や強度バランスの研究を可能にします。トランスデューサとソフトウェアのアルゴリズムは、随意筋筋力 (タイプ IIb 繊維活動) を評価するために最適化されています。

腹筋上に固定したトランスデューサは、筋肉が活動する際に生じる微小振動を記録します。トランスデューサには、体動を含む大部分のモーションアーチファクトを除去するためのバンドパスフィルタが含まれています。AcqKnowledge ソフトウェアの自動 VMG 解析は、解析プロセスを簡素化し、研究対象の筋肉によって生成された筋活動と関連がある振動成分を抽出するためにウェーブレットパケット解析を行います。

### VMG の利点

- 筋肉のバランスアセスメントを行う能力
- 筋活動と個人間の再現性の向上
- 簡単なセットアップ
- セットアップ時間の短縮
- 被験者の快適性の向上
- 電極が不要
- 皮膚処理が不要

VMG は、非常に再現性の高い計測が行えます。一つのセンサソリューションと皮膚処理の省略は、被験者間、筋肉間の、筋活動記録の信頼性と再現性を向上させます。筋肉間と被験者間で結果を比較することができる大きな利点の1つは、筋肉のバランスアセスメントを行う能力です。

→ビデオ、アプリケーションノート、文献をご参照ください

(<http://www.biopac.com/vibromyography-vmg-muscle-activity>)

### TSD250A 筋音図トランスデューサ



TSD250A は高感度 MEMS 加速度計 (直径 32.64mm) を組み込んでおり、高度な信号解析アルゴリズムを使用して、筋肉が活動した際の微小な振動を記録します。このトランスデューサは、随意筋の活動を評価するために最適化され、生理学的振戦を含むほとんどのアーチファクトを除去するためにバンドパスフィルタが組み込まれています。

- TSD250A は、脚の筋肉などの筋肉群からの絶対筋力を計測するために使用します。

注：TSD250A センサは、販売終了した TSD250 の代替品です。複数の被験者を比較する場合は、同じトランスデューサを使用する必要があります。TSD250A で記録された結果は、TSD250 または TSD251 のデータと直接比較できない場合があります。(TSD251 顔面筋音図トランスデューサも販売終了しました。)

MP160/150 では1つのシステムに最大 16 個の VMG トランスデューサを接続でき、MP36R では1つのシステムに最大 4 個の VMG トランスデューサを接続できます。

最適なデータ計測の為に、適度な圧力で伸縮性のある包帯等を使用して、トランスデューサを固定してください。トランスデューサのいずれかの面は、皮膚表面に対して設置することが可能です。凸面は凹面での使用を容易にする場合があります。トランスデューサは、両面接着の Ace®バンドエイド（別売）や Nylatex®包帯（6cm～10cm 幅推奨）などの様々な取り付け方法で固定することが可能です。

**固定には過度な圧力をかけないで下さい**—トランスデューサが動かない程度で十分です。

## VMG の仕様

### VMG コンプリートシステム構成

データ取得システム	MP160 システムと DA100C&TCI114 インターフェースか、MP36R システム（トランスデューサインターフェースは必要なく、直接接続）を選択します。
VMG トランスデューサ	TSD250A のチャンネル数を選択します。—2CH 用に 2 つ、4CH 用に 4 つ
VMG ライセンス	AcqKnowledge VMG ライセンスキー

### VMG トランスデューサの仕様

センサ	TSD250A	
種類：	加速度計	
寸法：	32.64mm（8 角形）×9.14mm（外周部の高さ）	12.57mm（中央部の高さ）
重量：	10g	
動作周波数範囲：	20～200Hz	
出力：	MP160/MP150 : ±10V	MP36R : ±0.2V
ゲイン定数：	MP160/MP150 : 50V/g	MP36R : 1V/g
ノイズフロア：	MP160/MP150 : 16mV (rms)	MP36R : 0.32mV (rms)
感度：	0.32mg (rms)	
温度範囲：	0～50℃	
最大加速度：	2000g	
コネクタ：	Dsub-9 ピン	
インターフェース：	MP160/MP150 : DA100C 経由	MP36R : アナログ入力 CH に直接接続
推奨サンプリングレート：	VMG アルゴリズムの適切な動作のために 2000Hz に設定してください。	

## VMG ライセンス

AcqKnowledge VMG ライセンスキー

VMG の機能は、ライセンスキーのアクティベーションを介して、AcqKnowledge4.1.1 以上のバージョンで使用可能です。VMG 機能は、ライセンスキーがなければ使用できません。

VMG ライセンスは：

- スケーリングとキャリブレーションが設定済みの “Vibromyography” の演算チャンネルを追加します。
- [Analysis] メニューで “Vibromyography Filter” オプションを追加します。
- クイックスタートに Q45Vibromyography (.gtl) のグラフテンプレートが含まれます。

### トランスデューサ&ライセンスパックの構成

既存の MP システムに VMG 計測&解析機能を追加します。

VMG トランスデューサ (1 個)	TSD250A
AcqKnowledge VMG ライセンスキー	VMG ライセンス (AcqKnowledge4.1.1 以上が必要)