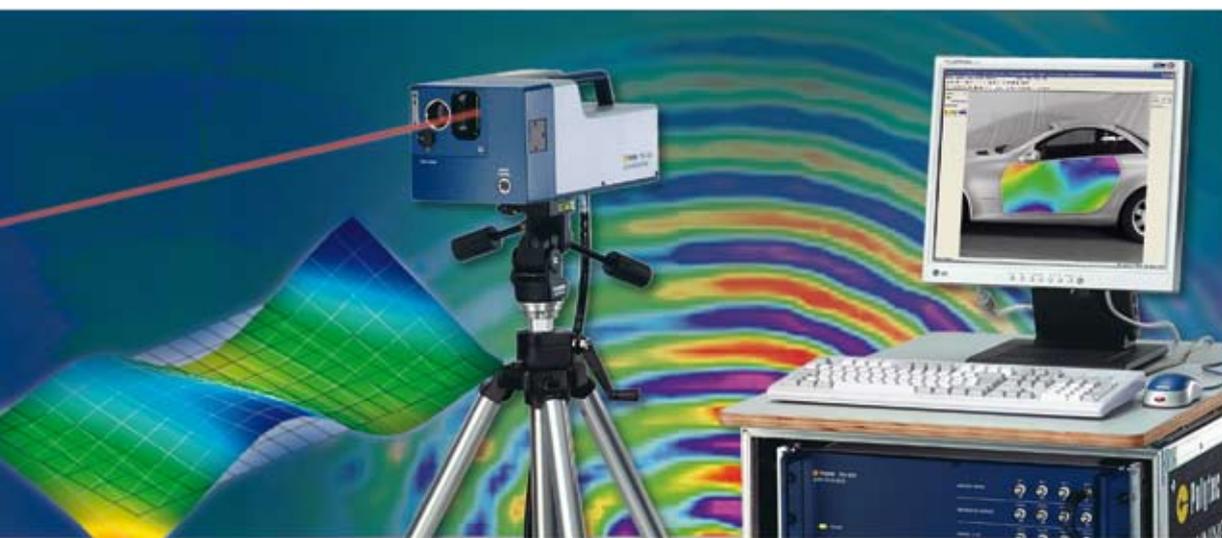


# PSV-400 スキャニング振動計



## ポリテック スキャニング振動計 シリーズ

- PSV-400 スキャニング振動計
- PSV-400-3D  
スキャニング振動計
- MSA-500  
マイクロシステム アナライザ
- PSV Software
- PSV-A-440 光学ディロテータ
- RoboVib  
スキャニング振動計システム

### 非接触で振動を測定、アニメーション化し、解析を支援

PSV-400 スキャニング振動計は、測定物の構造的な振動を非接触で測定・アニメーション化し、解析を支援する最新の測定システムです。PSVでは、測定物の実稼動振動形状と固有モードを、まるで写真を撮るように簡単に測定できます。PSVでは、柔軟かつインタラクティブに設定できる測定グリッドに基づき、自動的に振動をスキャンしながら測定を行います。また、測定範囲は幅広い周波数帯域に対応しています。PSV-400の優れた測定技術は、専用のソフトウェアによって、振動データの動的測定、解析、リアルタイムなカラーアニメーション表示へとさらに高められます。研究開発・生産ラインを問わず、振動騒音問題の解決を目的に開発されたPSVには、汎用性と使いやすさを追求した設計が施されています。

#### レーザを利用した非接触測定

ポリテック スキャニング振動計の第4世代であるPSV-400には、15年以上にわたり培われてきたポリテックの技術的な専門知識と、ユーザーからの貴重なフィードバックが結集されています。

PSV-400の心臓部は、レーザドップラ振動計と呼ばれる精密な光学トランスデューサであり、1つの点で発生する振動速度と変位を測定します。この技術では、ドップラ効果をベースに、振動する表面から反射した散乱光に発生する周波数シフトを検出します。

レーザドップラ振動計の測定原理については、ポリテックジャパン ホームページ [www.polytec.co.jp](http://www.polytec.co.jp) から、「振動計の原理」をご参照ください。

#### あらゆる測定ターゲットに対応

PSV-400では、mm<sup>2</sup>レベルの小さな部品から、m<sup>2</sup>レベルの大きな構造体まで測定できるように設計されています。また、真っ赤に熱せられた高温の部品、回転する表面、複雑な形状、デリケートな構造体、超音波デバイスなどの一般的に測定が難しいとされるターゲットも、80 mm~100 mの幅広い測定距離で測定できます。

PSVは構成によって、最大周波数24 MHz、最高振動速度 20 m/s、最大加速度 900万 Gまでの測定に対応できます。また、必要に応じて、振動を3Dで測定できるハイスpekバージョンのPSV-400-3D スキャニング振動計にアップグレードすることもできます。

PSV-400-3Dの詳細については、[www.polytec.co.jp](http://www.polytec.co.jp) から「スキャニング振動計」の「PSV-400-3D スキャニング振動計」をご参照ください。

# 製品の開発期間を短縮しながら、品質を向上 その鍵を握る、PSVの数々のメリットを紹介します。



## 直感的に操作できる 使いやすいツール

PSV-400では、わずか数分で測定を開始できます。これは簡単なセットアップと、直感的に定義できる測定グリッド、1歩ずつ、分かりやすくユーザを導くガイド機能、そして完全に自動化された測定処理（最大30ポイント/秒）によって実現されています。

## 非接触であらゆる表面を測定

PSVは非接触の振動計測システムであり、接触式のように無数のセンサを接着したり、ケーブルを配線する必要はありません。振動は、表面の形状に依存することなく純粋に測定できます。また、センサと測定ターゲットが遠く離れていても、正確な振動を、簡単に測定できます。

## 安全な可視レーザービーム

レーザービームは肉眼で見えるため、測定ポイントを明確に確認できます。また、専門の研究施設や、レーザーの取り扱い責任者の任命も不要です。

## あらゆる振動を把握

測定視野は1 mm角\*から、数メートル四方まで対応しています。測定ポイントはライブビデオカメラを利用しながら、高密度で設定できます。レーザーはオートフォーカスにも対応し、ビームの傾斜角度は最大40°を実現しています。

## 振動するポイントを正確に特定

PSV-400は、構造体で発生したレーザービームの照射方向の振動を、純粋に測定します。この特性により、音の反射の振動成分などを含まずに、周波数に依存しない分解能で、ノイズとその発生源を明確に特定できます。



PSV-A-410 クローズアップ ユニット

## 高い周波数に対応

従来の振動測定手法で測定できる周波数の上限は、kHz範囲に留まっていた。PSV-400は、この壁を越えます。PSVでは、線形的な周波数応答により、音響領域から24 MHzの超音波領域まで、ほぼあらゆるアプリケーションに対応する構成を取ることが可能です。

## 柔軟なジオメトリ データ

ジオメトリ スキャンユニット\*は、3Dポイントグリッドをターゲット上に自動で生成します。生成したグリッドは別のソフトウェアにエクスポートすることも可能です。または、既存のFEモデルから3Dプロットをインポートすることもできます。

## 費用対効果に優れ、スムーズな導入が可能

測定をスピーディに実行するため、自動化可能な工程を自動化することで、作業時間の短縮を実現しています。PSVはそのオープンなシステム設計により、あらゆる開発環境に最適に統合できます。

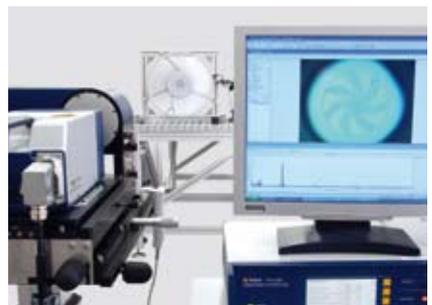
## 回転するターゲットには、光学ディロテータが活躍

PSV 光学ディロテータ\*は、回転する表面と同一のRPMで、たとえそのRPMが変化していても、自動的に追跡します。この高性能なシステムでは、回転体があたかも静止しているような状態に、光学的に補正します。

今後は、これまでシミュレーションで予測することしかできなかった回転体の振動形状を、ディロテータで可視化できます。

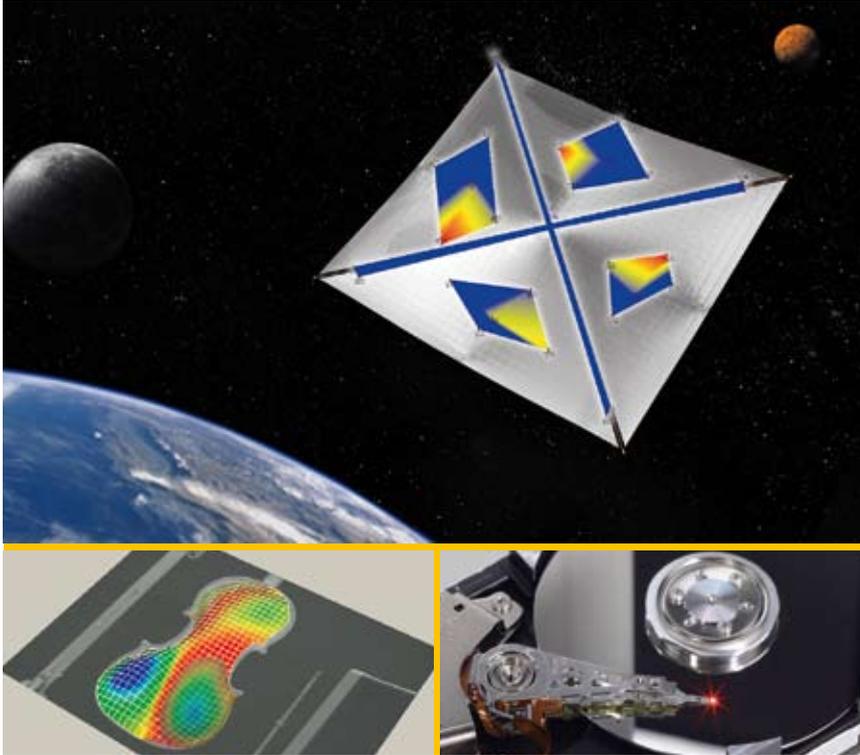
詳しい情報は、[www.polytec.co.jp](http://www.polytec.co.jp)をご参照ください。

\* オプションまたはオプションのアクセサリとして提供



PSV-A-440 光学ディロテータ

# 測定ターゲット: 振動するものはすべて



PSV-400 スキャニング振動計は、汎用性に優れた振動測定システムであり、あらゆる産業や研究分野で利用可能です。操作も既存システムへの統合も簡単なPSVは、コンシューマ製品の研究開発における騒音の最適化から、生産ラインにおける品質管理まで、幅広く活躍しています。自然界や科学技術分野において、動的プロセスの解明に役立つこの最先端のシステムは、科学的な進歩や高性能な製品の開発にも数多く貢献しています。

詳細は、ポリテックジャパンのホームページ [www.polytec.co.jp](http://www.polytec.co.jp)より、「アプリケーション」をご参照ください。

## 製品開発とテスト

- 洗濯機、掃除機、電動歯ブラシなどの電化製品やモーターなど、騒音の低減や品質管理

## 自動車開発

- 内部および外部部品の構造的な動特性の調査と品質管理
- ノイズ発生源および音響特性の調査
- 回転する部品の実稼動振動形状



## 物質研究および工学

- 構造的な動特性の測定
- 非破壊による材料パラメータの特定や損傷解析
- 土木構造物や公共施設の長期的な安全性監視

## 超音波領域

- 接合技術や医療技術、およびセンサシステムなどで利用される、超音波応用装置の生産工程における検査と最適化
- ピエゾトランスデューサの表面振動により生じる音圧分布

## 医療および生物研究分野

- 外科手術用の器具や人工心臓弁、ネブラライザの膜、補聴器などの最適化と品質管理
- 生理的な振動測定(聴覚、脈、呼吸など)
- 動物の聴覚およびコミュニケーション手段の調査(昆虫など)

## 航空宇宙

- 構造物や部品の生産管理における検査、材質の疲労や損傷の調査
- 航空機の部品、タービン、人工衛星、アンテナなどの構造的な動特性
- 金属や複合材料から成る構造物の構造ヘルス モニタリング

## 音響

- スピーカやマイクに組み込まれている振動膜の振動形状の最適化
- 楽器の構造の解析および最適化
- 音場の可視化

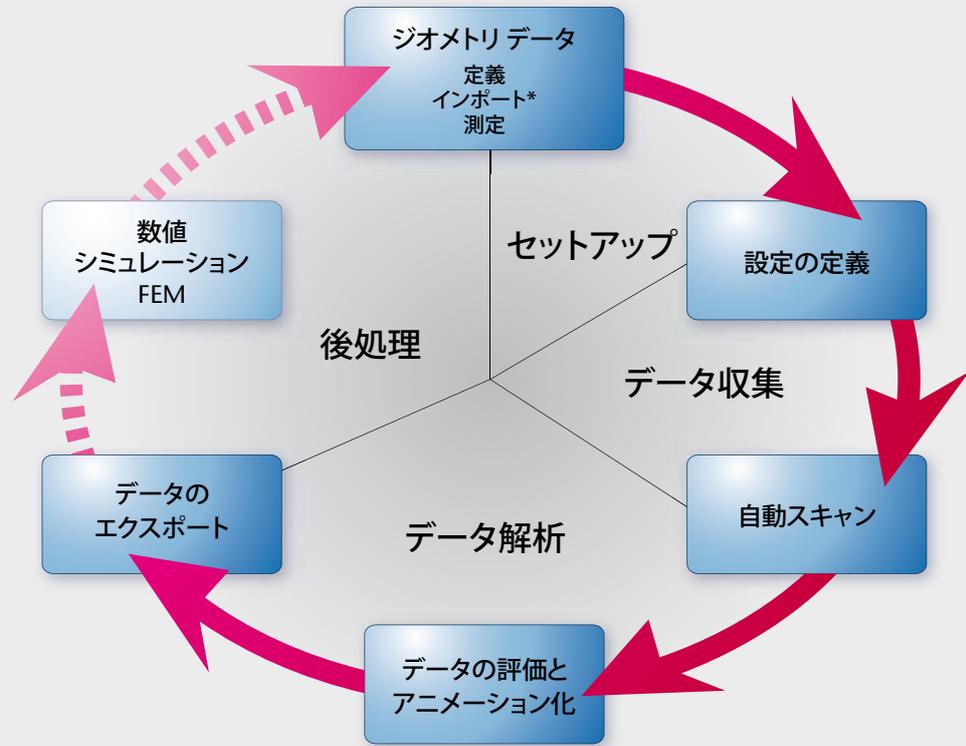
## マイクロシステムおよびデータテクノロジー

- 動的テストおよび振動解析
- ハードディスクドライブの磁気ヘッド
- マイクロミラー、プリンタのノズル、マイクロポンプ、メンブレン、センサ、アクチュエータなど

# スキャニング振動測定技術 – モジュール型で、測定仕様の変更にも柔軟に対応

PSV-400スキャニング振動計は、スキャンユニットを内蔵したコンパクトなセンサヘッドとコントローラ、そしてデータの収集と処理を担うデータマネジメントシステムから構成されています。

これらのハードウェアの機能は、スキャンヘッドの制御、データの処理、および測定結果のアニメーション化を実行する専用のソフトウェアによって、さらに高められます。



## オープン性を重視したシステム設計

PSV-400 スキャニング振動計にはオープンなシステム設計が施されており、技術的なワークフローやIT環境にシームレスに統合できる、データ収集用の強力なプラットフォームです。PSVのシステムは、ジオメトリデータをCAEやFEMパッケージ、そして便利なジオメトリ スキャンユニット\*からインポートできる入力インターフェースを備えています。

また、PSVのデータはすべて、豊富なエキスポート用フィルタやオープン データインターフェースである PolytecFileAccessを介し、サードパーティ製のアプリケーションにエキスポートできます。

PSV Softwareには、多数の演算処理を駆使し、測定データへのリンクや測定データの後処理を行う高性能な信号解析モジュールが実装されています。

Visual Basic®互換のScripting Engineでは、外部アプリケーションやプロセス制御システムからPSVシステムをプログラムしたり、

制御することができます。

## 現在の測定要件にも、将来の測定要件にも柔軟に対応

測定の目的によって、必要な周波数帯幅、測定レンジ、および測定チャンネルの数は異なります。PSV-400スキャニング振動計では、測定用途に応じて、豊富な種類の速度および変位デコーダ、データアクイジションボード、シグナルジェネレータ、およびソフトウェア機能について最適な構成を選択できます。

こうしたシステム設計により、PSVでは、周波数範囲: DC ~ 最大24 MHz、振動速度:

0.02  $\mu\text{m/s}$  ~ 最大 20 m/sの測定が可能となっています。

測定への要求が厳しくなっても、PSV-400は、アップグレードや機能拡張を簡単に行うことができます。適切なアクセサリを選択することで、PSV-400を使った測定はさらに簡単に、より効率的になります。例えば、特殊な測定セットアップ向けにジオメトリ データ収集用のハードウェアを拡張したり、また、高性能なソフトウェア オプションをインストールすることで、特殊な測定タスクにおける振動データの測定や処理が可能になります (7ページを参照)。

PSV-400 システム構成パターン				
モデル名	対应用途	チャンネル数	最大周波数	最大振動速度
PSV-400-B	構造的な動特性の測定	2	40 kHz	10 m/s
PSV-400-H4	音響周波数領域	4 (8)	80 kHz	10 m/s
PSV-400-H4-S	高速な振動速度の測定	4 (8)	80 kHz	20 m/s
PSV-400-M2	超音波周波数領域	2	1(2) <sup>1)</sup> MHz	10 m/s
PSV-400-M4		4	1(2) <sup>1)</sup> MHz	10 m/s
PSV-400-M2-20		2	24 MHz	10 m/s

<sup>1)</sup> PSV-S-Bw2M オプションの場合

# PSV-400での測定は、非常に簡単です。

PSV-400で振動を測定するための操作は、従来の多チャンネル式の手法に比べてずっと直感的でシンプルです。システムを設置し、ジオメトリおよび測定グリッドを設定したら、もうすでに、測定を始める準備は万端です。

## 対話式によるセットアップ

形状や方向、測定グリッドのポイント密度などの設定は、ユーザフレンドリな描画ツールで簡単に実行できます。これらの設定は、ビデオ画像に映し出された測定ターゲットに対して直接実行できます。

ターゲットの実形状は、CAE/FEMファイルから読み込むことも、ジオメトリ スキャンユニット\*を使って測定中のターゲットから直接収集することもできます。

帯域幅、周波数分解能、加振方法、およびチャンネルは、すべて1つのダイアログで定義できます。

PSVでは、1つの設定をすべての測定ポイントに適用できます。前回の測定で使用した設定を保存しておく、次の測定でもプロジェクトブラウザから簡単なマウス操作だけで読み込むことができます。シグナル ジェネレータは、PSV Softwareで制御でき、定義した加振信号を正確に出力します。

## クイック スキャン

レーザビームは、自動的にグリッド全体をスキャンし、事前に定義したポイントの振動を1点ずつ測定していきます。その間、レーザの焦点はそれぞれ最適に調整されます。つまり、S/N比は常に監視され、最適化されます。スキャンの実行中は、振動計およびリファレンス信号の時間応答および周波数スペクトラムが表示されます。

PSV-400は、広帯域での振動測定でも、各測定ポイントのスペクトラムと、測定表面の振動形状をすべて保存します。

FastScanモード\*では、振動形状を最短時間で測定することができ、数秒間で数百の測定ポイントを計測します。

## パーフェクトなアニメーション機能

PSV Software/パッケージは、測定した振動の情報が詰まったアニメーションとして表示できます。

振動形状は、色分けされた2D/3Dグラフィックとして表示できます。注目する周波数も、スペクトラムからカーソルで簡単に選択できます。

ビデオ画像も3Dでアニメーション化され、構造体の振動が強調されて、まるで生きているかのように動きます。

アニメーションの断面図は、振動の詳細な

把握に役立ちます。

過渡的な現象に対する反応は、タイムドメイン アニメーション\*機能により、高分解能なスローモーションで観察できます。

個々の測定ポイントの解析には、ポイントごとのスペクトラム、伝達関数、コヒーレンス、時間信号\*などを利用できます。

こうしたグラフィックやアニメーションは、簡単にエクスポートでき、訴求力の高いレポートやプレゼンテーションの作成を強力に支援します。

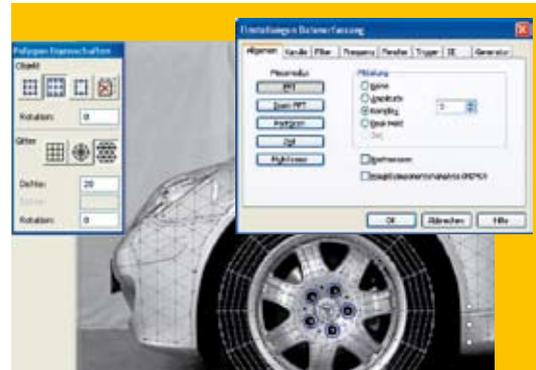
## 柔軟な解析

ポリテックのシグナルプロセッサは、スプレッドシート形式の高性能な解析ツールであり、全体のデータセットや個々の部分的なデータに対して、豊富な種類の算術演算や統計演算を実行します。

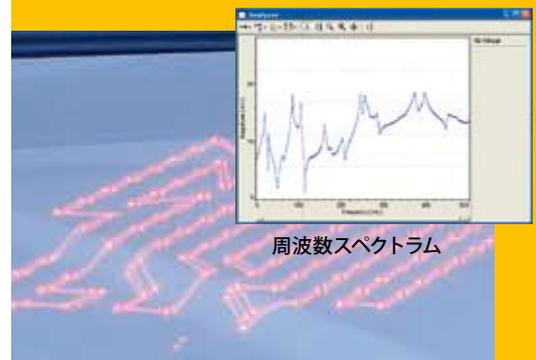
別のセンサで収集したデータも簡単にインポートでき、振動計データにリンクさせることができます。

測定データは、標準的なエクスポート フィルタやポリテック独自のPolytecFileAccess オープン インタフェースを介してエクスポートでき、外部ソフトウェア パッケージやユーザ独自の専用ソフトウェアを利用して、モーダル解析、音場解析、およびパワーフロー計算などに使用できます。

\*オプションまたはオプションのアクセサリとして提供



ライブビデオ画像上の測定グリッド

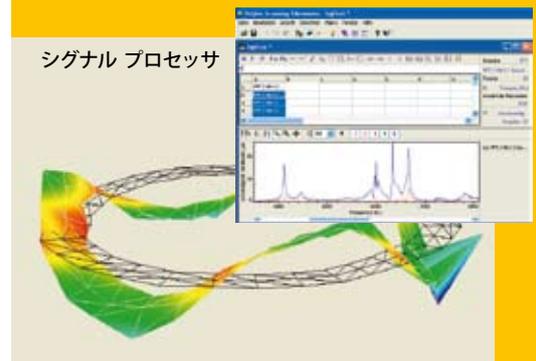


周波数スペクトラム

レーザスキャン



3Dアニメーション



シグナル プロセッサ

振動計と加速度計のデータを合成

# テクニカル データ

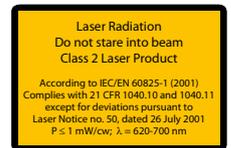
標準システム構成	
振動計システム	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ OFV-5000 振動計コントローラ: アナログ (PSV-400-B) および追加のデジタル速度デコーダ (M2-20: アナログ変位デコーダ付属) を搭載</li> <li>■ PSV-I-400 センサヘッド: OFV-505 振動計センサ、高精度スキャナ、およびオートフォーカスおよび72倍ズーム機能を搭載したカラービデオカメラ (移動用ケース付属) を含む</li> <li>■ PSV-E-401 ジャンクション ボックス: PSV-CL-10 電源ケーブル (10 m) 付属</li> </ul>
コンピュータ	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ PSV-W-401 データマネジメント システム                             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Windows® XP または Vista 64搭載の業務用PC、Gigabit Ethernet、データ収集用ハードウェア                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 大画面モニタ (24インチ)、DVD書き込み装置、光学マウスおよびキーボード</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
アクセサリ	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ VIB-A-T02 三脚 (チップ-チルト アダプタ付き)</li> <li>■ PSV-Z-051 ハンドセット (PSV-400-B用のオプション)</li> </ul>

その他に含まれる構成部品は、PSVのモデルおよび構成によって異なります。

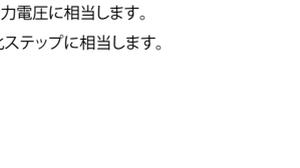
## 技術的な仕様

光学系				
構成部品	PSV-I-400 センサヘッド	PSV-A-420 センサヘッド (オプション) (ジオメトリ スキャンユニット内蔵)	PSV-A-410 クローズアップ ユニット (オプション)	
外形寸法 [W x L x H]	190 mm x 376 mm x 163 mm (7.5 in x 14.8 in x 6.4 in)	238 mm x 382 mm x 163 mm (9.4 in x 15.0 in x 6.4 in)	124 mm x 90 mm x 75 mm (4.9 in x 3.5 in x 3.0 in)	
重量	7 kg (15.4 lbs)	7.6 kg (16.8 lbs)	0.35 kg (0.77 lbs)	
レーザタイプ	ヘリウムネオン レーザ (633 nm)	レーザダイオード (620 ~ 690 nm)	-	
レーザ安全クラス	クラス2 (<1 mW 可視出力)	クラス2 (<1 mW 出力)	-	
測定距離	MRレンズ使用時: 0.04 m ~ 100 m、LRレンズ使用時: 0.35 m ~ 100 m		> 152 mm	
測定可能なサイズ カメラ	数mm <sup>2</sup> ~ 数 m <sup>2</sup> カラービデオカメラ、CCD 1/4"、752 x 582ピクセル、オートフォーカスおよび72倍ズーム付き (4倍デジタル、18倍光学)			
スキャナ	高精度スキャンユニット (スキャン範囲: XY軸について±20°)、角度分解能 <0.002、角度安定性 <0.01°/hr			
スキャン速度	最大 30 ポイント/秒 (標準)			
データ収集/データ処理				
構成部品	OFV-5000 振動計コントローラ	PSV-E-401 ジャンクション ボックス	PSV-E-408 ジャンクション ボックス (Hシステムのオプション)	PSV-W-401 データマネジメント システム
外形寸法 [W x L x H]	mm (in)	450 x 360 x 150 (17.7 x 14.1 x 5.9)	450 x 360 x 135 (17.7 x 14.1 x 5.3)	482 x 303 x 23 (19.0 x 11.9 x 0.9)
重量		10 kg (22.0 lbs)	9 kg (19.8 lbs)	1.5 kg (3.3 lbs)
18 kg (39.7 lbs)				
一般的な仕様				
電源	100 ~ 240 VAC ±10%、50/60 Hz、全体の最大値: 800 W			
使用環境条件	動作温度: +5 ~ +40 °C (41~104 °F)、保管温度: -10 ~ +65 °C (14~149 °F) 相対湿度: 最高 80%、結露なきこと			
校正条件	24か月ごと (ご要望に応じて、2回目以降の校正はより短いサイクルでも実施できます)			

PSV-400 デコーダおよび性能仕様						
モデル名	デコーダ名	レンジ数	レンジ (mm s <sup>-1</sup> /V)	フルスケール(p) (m/s)	デコーダ周波数範囲	分解能 <sup>1)</sup> (μm s <sup>-1</sup> /√Hz)
PSV-400-B	VD-04	3	10 ~ 1000	0.1 ~ 10	0.5 Hz ~ 250 kHz	0.1 ~ 5
PSV-400-H4	VD-08	8	0.2 ~ 50	0.002 ~ 0.5	DC ~ 25 kHz	< 0.01 ~ 0.2
	VD-09	8	5 ~ 1000	0.05 ~ 10	DC ~ 2.5 MHz	0.01 ~ 4
PSV-400-H4-S	VD-03-S	3	20 ~ 2000	0.2 ~ 20	0.5 Hz ~ 1.5 MHz	0.1 ~ 5
	VD-07-S	6	2 ~ 100	0.02 ~ 1	DC ~ 350 kHz	< 0.05 ~ 0.2
PSV-400-M2	VD-07	6	1 ~ 50	0.01 ~ 0.5	DC ~ 350 kHz	< 0.02 ~ 0.2
PSV-400-M4	VD-09	8	5 ~ 1000	0.05 ~ 10	DC ~ 2.5 MHz	0.01 ~ 4
PSV-400-M2-20 追加オプション	VD-05 <sup>2)</sup>	2	100/500	0.5/2.5 (公称)	0.5 Hz ~ 10 MHz	< 3
	DD-300 <sup>2)</sup>	1	50 nm/V	75 nm <sup>3)</sup>	50 kHz ~ 20 MHz	< 0.02 pm /√Hz <sup>4)</sup>
オプション <sup>5)</sup>	DD-900	16	0.05 ~ 5000 μm/V	1 μm ~ 100 mm <sup>6)</sup>	DC ~ 2.5 MHz	< 0.015 ~ 1500 nm <sup>7)</sup>



標準規格との適合性	
電氣的安全性	IEC/EN 61010-1:2002-08
EMC	IEC/EN 61326-1:2006-10; エミッション: FCC クラス B, IEC/EN 61000-3-2 および 61000-3-3 イミュニティ: IEC/EN 61000-4-2 ~ 61000-4-6 および IEC/EN 61000-4-11
レーザーの安全性	IEC/EN 60825-1:2003-10 (CFR 1040.10, CFR 1040.11)

PSV-400 ハードウェア アクセサリ		
PSV-A-410 クローズアップ ユニット	特に小さいターゲットなど、近接測定が必要な用途向け。 クローズアップ レンズセットが含まれます。	
PSV-A-HeNe ヘリウムネオン ブロック フィルタ	特に微細なターゲットや鏡面を測定する場合に、レーザースポットの見やすさを 高めるノッチフィルタ	
PSV-A-CL-xx フロントレンズ	特に微小なターゲットや鏡面を測定する場合に、PSV-A-410 クローズアップ ユニットと同軸で取り付けられるレンズ	
PSV-A-RLight リングライト	ターゲットに照明を当て、コントラストを向上させるための光ファイバ製リングラ イト	
PSV-A-420 ジオメトリ スキャンユニット	ターゲットの3Dジオメトリを直接、光学的に収集するための、レーザーベースの 距離センサ	
PSV-A-MIR / PSV-A-MIR+ ミラーセット	レーザービームの照射が難しいポイントの測定を可能にするミラーのセット。 このセットには、高品質コーティングが施された4台 (PSV-A-MIR+: 5台) の ミラーと、磁石ベースのミラーホルダが含まれています。	
PSV-A-430 アコースティック ゲート ユニット	ノイズが一定のしきい値を超過した場合に、ゲート入力を有効にするオプション (ブレーキの鳴き測定などに有効)	
PSV-A-440 光学ディロテータ	回転するターゲットに対し、位相を同期化して測定するためのディロテータ。 詳細は、ポリテックジャパン ホームページ <a href="http://www.polytec.co.jp">www.polytec.co.jp</a> から「PSV-A-440 光学ディロテータ」をご参照ください。	
PSV-A-T11 パン-チルトヘッド	PSVスキャンヘッドの位置決めをリモート制御する場合に便利な、モータ駆動の パン-チルトヘッド	
PSV-A-T18 垂直テストスタンド	小さな部品 (HDD、DVD向けなど) を測定する場合に、PSVスキャンヘッドの 位置決めをモータ駆動で行うためのスタンド	
PSV-A-010 システム キャビネット	各電子システムを収納できる、移動可能な19インチ キャビネット	
PSV-A-408	4つのチャンネルを追加できる、ICP*搭載のアクセサリ パッケージ (Hシステムのみ対応)	
PSV-A-PDA リモートコントロール ユニット	レーザービームの位置決め、焦点調整、スキャンポイントのティーチングなどを 遠隔から無線で操作できるリモートコントローラ	

- 1) 残留ノイズレベルは、3M Scotchlite Tape® (反射フィルム) 上で、1 Hzのスペクトル分解能で測定した際の、S/N比が0 dBとなる信号振幅 (rms値) として定義されます。達成できる分解能は周波数に依存し、10 Hz以上の周波数に対して指定できます。
- 2) VD-05 速度デコーダまたはDD-300 変位デコーダのいずれか。
- 3) フルスケール値は、50 Ωの負荷抵抗での、±1.5 V出力電圧振幅に相当します。
- 4) 残留ノイズレベルは、100%の反射率で、1 Hzのスペクトル分解能で測定した際の、S/N比が0 dBとなる信号振幅 (rms値) として定義されます。
- 5) PSV-400-H4、PSV-400-M2、PSV-400-M4用のオプションの変位デコーダ。
- 6) フルスケール値は、±10 V (peak-to-peak) の最大出力電圧に相当します。
- 7) 分解能は、アナログ出力における約0.4 mVの量子化ステップに相当します。

## ソフトウェア オプション

設定用オプション	
APS Professional	測定ポイントおよび個々のオブジェクトのプロパティを任意に設定 <sup>1)</sup>
Geometry Data Import	スキャンポイント定義のため、ジオメトリデータをPSV SoftwareにインポートするためのGeometry Module。すべてのシステムでオプション。
Signal Generator	ターゲット加振用のシグナルジェネレータ <sup>1)</sup>
測定用オプション	
High Resolution Scan	各オブジェクトについて、512 x 512ポイントの高分解能測定を可能にするソフトウェア エクステンション <sup>1)</sup>
FastScan	構造物の応答を解析するための高速スキャンルーチン(最大30スキャンポイント/秒) <sup>1)</sup> 。単一周波数のみ対応。
Time Domain Data	スキャン中にタイムドメイン データを収集。データの収集中に平均化とアニメーション化を実行することができます。すべてのシステムでオプション。
Zoom FFT	選択した周波数帯域の周波数分解能を大幅に向上。 すべてのシステムでオプション(ただし、PSV-400-Bでは対応していません)。
Extended FFT Lines	FFTライン数を拡張するさまざまなオプション(最大819 200ライン) <sup>2)</sup>
Multi Frame	燃焼エンジンのトリガ測定向けオプション。-Hシステムでのみ使用可能。
Bandwidth extension	データアキュイジション カードの帯域を2 MHzまで拡張。 -Mシステムでのみ使用可能。
解析用オプション	
Signal Processor	PSV Softwareに搭載されている演算ライブラリへのユーザ インタフェース。使いやすいスプレッドシート形式。 <sup>1)</sup>
Principle Component Analysis	MIMO測定用。-Hシステムでのみ使用可能。
Data Export to ME'scope	Vibrant Technology社のME'scope モーダル解析ソフトウェアにデータをエクスポートするためのオプション。すべてのシステムで使用可能。
ME'scope Modal Software	Vibrant Technology社のME'scope モーダル解析ソフトウェア パッケージ。PSVのデータから、モードおよびモーダル パラメータを抽出(データ インタフェースを含む)。すべてのシステムでオプション。
Desktop Analysis Version	測定データの後処理および表示に利用できるPSV Softwareのデスクトップバージョン(データ収集機能は搭載していません)。シングル ライセンスまたはネットワーク ライセンスを選択できます。すべてのシステムで使用可能。
メンテナンス パッケージ	
Software Maintenance Basic	システムに付属の基本ソフトウェア メンテナンス契約(1年間有効)。
Extended Software Maintenance	基本メンテナンス期間を超過したシステムが対象。ご契約期間内は、ソフトウェアのバージョンアップを何度でも無償で提供します(契約単位: 12ヶ月)。
University Program	大学などの教育機関向けの特別なメンテナンス プログラム。測定システムと併せてご購入いただいたソフトウェア パッケージのアップグレードを定期的に受けられます。また、ご購入いただいた装置のサポート期間が終了するまで、ソフトウェアの新しいリリースを無償で提供します。

1) すべてのシステムに標準装備 (PSV-400-Bを除く)

2) モデルによって異なります。また、PSV-400-Bでは対応していません。

Windows® および Visual Basic® は、Microsoft社の登録商標です。  
MATLAB® は、The MathWorks社の登録商標です。ICP® は、PCB社の登録商標です。

PSV-400 スキャニング振動計に関する技術的な情報およびアプリケーションの詳細については、ポリテックジャパンのホームページをご参照いただくか、弊社営業部(Tel: 045-478-6980)までお気軽にお問い合わせください。

**ポリテックジャパン株式会社**  
〒222-0033  
神奈川県横浜市港北区新横浜  
3-1-9 アリーナタワー13F  
Tel. (045) 478-6980  
Fax (045) 478-6981  
info@polytec.co.jp

**Polytec GmbH (Germany)**  
Polytec Headquarters  
Polytec-Platz 1-7  
76337 Waldbronn  
Tel. +49 (0) 7243 604-0  
Fax +49 (0) 7243 69944  
info@polytec.de

**Polytec France S.A.S.**  
32 rue Delizy  
93694 Pantin Cedex  
Tel. +33 (0) 1 48 10 39 30  
Fax +33 (0) 1 48 10 09 66  
info@polytec.fr

**Polytec Ltd.(Great Britain)**  
Lambda House, Batford Mill  
Harpenden, Herts AL5 5BZ  
Tel. +44 (0) 1582 711670  
Fax +44 (0) 1582 712084  
info@polytec-ltd.co.uk

**Polytec, Inc. (USA)**  
North American Headquarters  
1342 Bell Avenue, Suite 3-A  
Tustin, CA 92780  
Tel. +1 714 850 1835  
Fax +1 714 850 1831  
info@polytec.com

**Midwest Office**  
3915 Research Park Dr.  
Suite A-12  
Ann Arbor, MI 48108  
Tel. +1 734 662 4900  
Fax +1 734 662 4451

**East Coast Office**  
25 South Street, Suite A  
Hopkinton, MA 01748  
Tel. +1 508 544 1224  
Fax +1 508 544 1225