

## LPMS 超小型軽量9軸無線モーションセンサ / IMU / AHRS: Bluetooth 通信

LPMS Wireless Miniature Motion Sensor / IMU / AHRS with Bluetooth Connectivity



LPMS-B

The LPMS-B is an innovative and high performance miniature wireless motion sensor. Based on Bluetooth technology, LPMS-B can easily communicate with other host systems, like PC, mobile devices, etc. LPMS-B perfectly fits both machine and human motion measurements for size and cost sensitive applications.

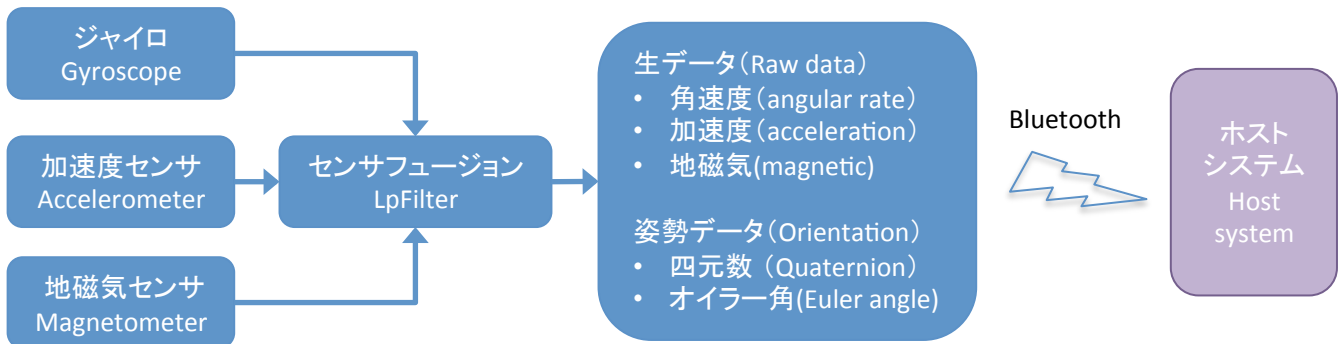
LP-RESEARCHのモーションセンサ(LPMS)には、高精度な計測と高い安定性を確保するために高度なセンサフュージョンアルゴリズムを搭載しており、3軸加速度/角速度/地磁気/方位角のデータを得られます。運動計測からロボット、人間工学、自動車、医療トレーニングまで、様々な用途に応用可能なモーションキャプチャシステムです。LPMSのSDKは、アプリケーションに応じてLPMSを容易に利用するための様々な機能を提供しています。Bluetooth、CAN Bus、USB、RS-232、RS-485など、利用の目的によって様々な接続や通信方法で利用できます。LPMS-BはBluetoothの技術を使用している無線式モーションセンサです。

### 主な特徴 Key Features

- MEMS小型慣性計測センサ  
MEMS miniature inertial measurement unit (IMU).
- 3軸加速度センサ, 3軸ジャイロ, 3軸地磁気センサの統合  
Integration of 3-axis gyroscope, accelerometer and magnetometer.
- LpFilter (拡張カルマンフィルタ)を用いた高精度な姿勢計測  
Accurate on-device orientation calculation using the LpFilter (based on an extended Kalman filter).
- サンプリング周波数は500Hzまで設定可能  
High sampling rates of up to 500 Hz.
- 無線通信インターフェース: Bluetooth  
Wireless communication interfaces: Bluetooth.
- Windows, Linux, Androidなどですぐに使えるSDK、プログラム用ライブラリをご用意  
SDK and programming libraries for Windows, Linux, Android, etc.
- 低価格  
Affordable price.

### アプリケーション Applications

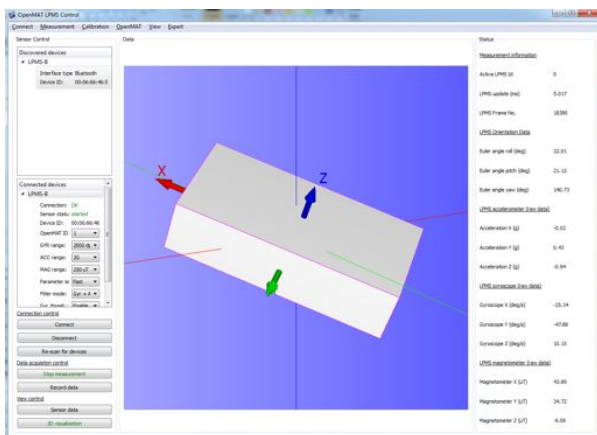
- 人間運動計測  
Human motion capture.
- ヘルスケア: 健康管理、フィットネスなど  
Health care: health monitoring equipment, fitness devices, etc.
- 医療技術とスポーツ・トレーニング  
Medical and sport skill training.
- 自動車モニタリング  
Vehicle monitoring.
- エアロスペース・ナビゲーション  
Aerospace navigation.
- バーチャル・リアリティ  
Virtual reality.



## 主な仕様 Sensor Specifications

	LPMS-B	LPMS-B OEM
寸法 / Size	45 x 37 x 20 mm	28 x 20 x 12 mm
重量 / Weight	34 g	7 g
Bluetooth	2.1 + EDR, 2.412 - 2.484 GHz	
通信距離 / Communication distance	< 18 m	
オリエンテーション範囲 / Orientation range	360° about all axes	
分解能 / Resolution	< 0.05°	
精度 / Accuracy	< 0.5° (static), < 2° RMS (dynamic)	
加速度センサ / Accelerometer	3-axis, ±20 / ±40 / ±80 / ±160 m/s <sup>2</sup> , 16 bits	
ジャイロ / Gyroscope	3-axis, ±250 / ±500 / ±2000 °/s, 16 bits	
地磁気センサ / Magnetometer	3-axis, ±130 ~ ±810 uT, 16 bits	
圧力センサ / Pressure sensor	300 ~ 1100 hPa *	
データ出力 / Data output format	Raw data / Euler angle / Quaternion	
サンプリング周波数 / Sampling rate	0 ~ 500 Hz	
電力消費量 / Power consumption	290 mW @ 3.3 V	
電源 / Power supply	Lithium bat., > 10 h (3.7 V @ 800mAh)	2.5 ~ 18 V DC
温度範囲 / Temperature range	- 20 ~ +60 °C	- 40 ~ +80 °C
コネクタ / Connector	Micro USB, type B	
ソフトウェア Software	C++ library for Windows, Java library for Android, LpmsControl software and Open Motion Analysis Toolkit (OpenMAT) for Windows.	

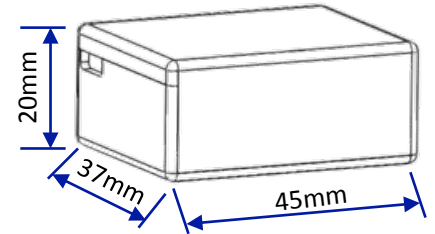
\* オプションの圧力センサは高度測定に利用可能です。  
An optional pressure sensor is available for altitude measurement.



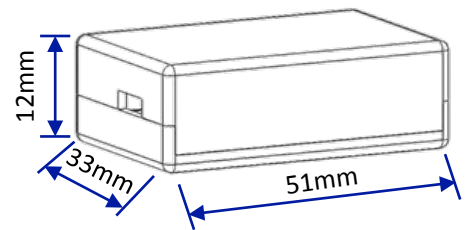
LpmsControl Utility Software

## パッケージ寸法 Mechanical drawing

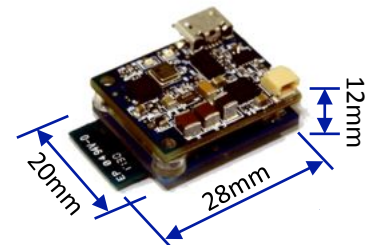
LPMS-B:



Recharger (20g):



LPMS-B OEM:



### LPMS-B 製品同梱物

- LPMS-B センサ × 1個
- 充電器 × 1個
- ケーブル × 2式
- CD (マニュアル&ソフトウェア) × 1式
- キャリングケース × 1個
- 製品保証書 (1年間) × 1冊

### LPMS-B PACKAGE

- LPMS-B sensor x 1
- Recharger x 1
- Cable x 2
- CD (Manual & Software) x 1
- Carry case x 1
- Warranty (1 year) x 1

LPMS-B センサは7個まで同時に使用可能です。  
Up to 7 LPMS-Bs can be used at the same time.

