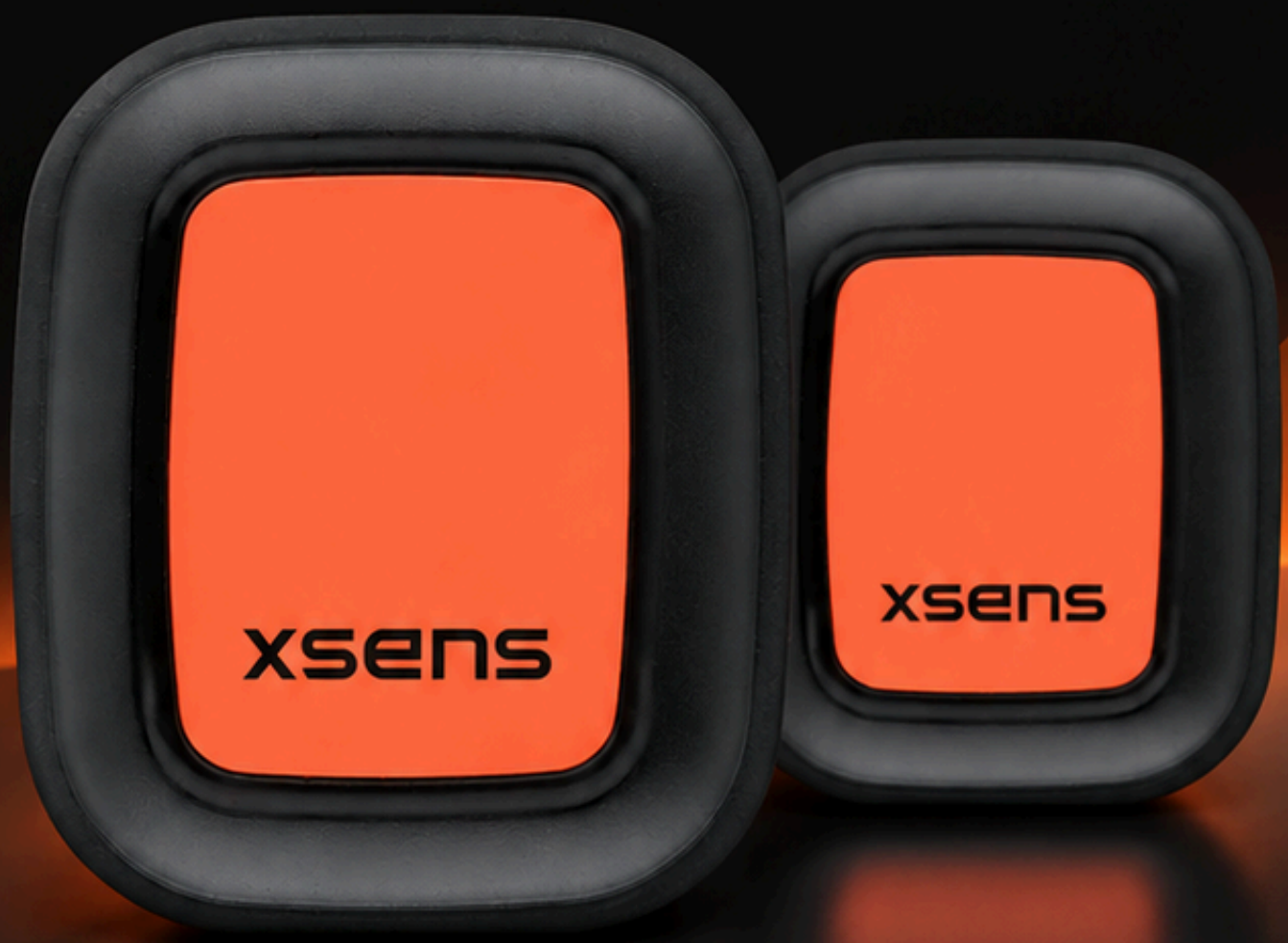
9軸IMUセンサー

Xsens DOT



Xsens DOTは、人体の動きを計測・解析し、
レポート化する軽量・ポータブルで高精度なウェアラブル慣性センサーです。

加速度・角速度・磁場データを高度なセンサーフュージョン技術で統合し、
身体の動きや姿勢を高精度に計測。
複数センサーの同期にも対応し、関節角度や身体各部の動きを定量的に解析できます。

Bluetoothによるリアルタイム通信やオンボード記録、
SDKによるアプリケーション開発にも対応。
スポーツ科学、バイオメカニクス、人間工学など、
幅広い人体動作研究に活用できるモーション計測プラットフォームです。

Xsens DOT の主な特徴

磁場の乱れによる
影響を受けにくく、
最新の信号処理技術を搭載

身体に装着しても
気になりにくい
コンパクト設計



IP68の
防水・防塵性能

最長8時間
長時間使用対応の
バッテリーを搭載

長時間計測でも
中断を抑え、
継続的なデータ取得を
サポート

Bluetooth 5.0
に対応

無料アプリあり
RAWデータを
スマートフォンに送信

専用ケースは
最大5個までセンサーを
格納、同時にデータを送信



MOTION DATA

取得できる モーションデータ

姿勢（クォータニオン／オイラー角） | 加速度 | 角速度 | 磁場 | 自由加速度

Xsens DOTは、1台のセンサーを単独で使用することも、用途に応じて
複数のセンサーを組み合わせて使用することも可能です。複数のセンサーを
活用することで、より詳細で複雑なモーショントラッキングデータを取得できます。



モーションセンサーは、その名のとおり「動き」を計測するセンサーであり、
MEMS技術を利用しています。
Movella DOTにはさらにIMU（Inertial Measurement Unit：慣性計測ユニット）
が搭載され、主に以下の3種類のセンサーから構成されています。

加速度センサー（Accelerometer）	加速度を計測
ジャイロセンサー（Gyroscope）	回転速度・角速度を計測
磁気センサー（Magnetometer）	磁場を計測

高度な信号処理技術とセンサーフュージョン技術を組み合わせたDOTのシステムは、
人体動作の計測・解析に最適化されています。

専用アプリ（無料）をインストールしたスマートフォンにリアルタイムで
RAW（生）データを送信できます。PCにもRAWデータを送信可能。
最大5台のセンサーを収納・充電できる専用ケースが付属しており、
センサーを保護する収納ケースとしても活用できます。
また、センサーから取得したデータを同時に送信できます。

Xsens DOTの研究・使用例

Xsens DOTは、研究室から実環境まで、さまざまな人体動作の計測・解析に活用されています。

歩行・下肢運動解析

複数のXsens DOTを身体各部に装着し、下肢関節角度や身体加速度を取得。
歩行時の運動学解析や床反力推定に活用されています。

歩行解析 | 関節角度 | 床反力推定

ランニングフォーム解析

大腿・下腿・足部などのモーションデータから、ランニングフォームや接地に関連する動作特性を解析。トレーニングやパフォーマンス向上の研究に活用されています。

ランニング | フォーム解析 | 接地動作

ジャンプ・スクワット・階段動作解析

スクワット、ジャンプ、歩行、階段昇降などの動作における加速度・姿勢変化を定量的に解析。基本動作の動作特性や再現性の検証に利用されています。

スクワット | ジャンプ | 階段昇降

スポーツパフォーマンス解析

アルペンスキーなど実際の競技環境で、身体各部の運動や加速度を取得。
フォームや動作特性の定量解析により、パフォーマンス向上の研究に活用されています。

スキー | 競技動作 | パフォーマンス解析

水泳・水中動作解析

IP68の防水性能を活かして、水泳中のモーションデータを取得。映像解析などと組み合わせた泳動作の研究に活用されています。

水泳 | 水中運動 | 動作解析

関節角度・ジャンプ動作解析（メーカー公式事例）

上海交通大学で、肘・膝の関節角度やジャンプ動作をXsens DOTで計測。
取得データをPythonへ出力して解析する研究・教育で活用されています。

関節角度 | ジャンプ動作 | 教育・研究

一般仕様

センサー装着方法	用途に応じて選択 Movella製ストラップ、ホルダー、スリーブを使用可能（別売）
遅延	30 ms
バッテリー	最大8時間駆動 充電時間：約1時間
重量	11.2 g
センサー寸法	36.30 × 30.35 × 10.80 mm （長さ × 幅 × 高さ）
動作温度範囲	0 ～ 50℃
防水・防塵性能	IP68
内部ストレージ	64 MB

通信

通信プロトコル	Bluetooth 5.0以上のデバイスで最適なパフォーマンス
対応OS	Android 8.0以上 iOS 11.0以上 Windows 10以上 Linux
対応デバイス	BLE 5.0対応デバイス

姿勢精度

静的精度（傾斜｜方位）	0.5°｜1.0° RMS
動的精度（傾斜｜方位）	1.0°｜2.0° RMS

センサー構成

フルスケール	±2,000°/s｜±16 g｜±8 Gauss
センサー軸数	9軸

出力データ

データ出力	姿勢（単位クォータニオン／オイラー角） 自由加速度 加速度 角速度 磁場 タイムスタンプ／ステータス

出力レート

リアルタイム	1、4、10、12、15、20、30、60 Hz
記録時	1、4、10、12、15、20、30、60、120 Hz

株式会社 LeapEdge