ワイヤレスモーショントラッカー

MTw Awinda



人体の3次元動作計測に対応した
ワイヤレスモーショントラッカー

MTw Awindaは、人体の3次元動作計測に対応したワイヤレスモーショントラッカーです。
特許取得済みのAwindaプロトコルにより、複数のセンサーを高精度に時刻同期し、
身体各部の動きや姿勢、関節角度の解析に必要なモーションデータをリアルタイムに取得できます。
小型・軽量なセンサーは身体各部へ装着でき、ケーブルに動きを制限されることなく計測が可能。
運動・スポーツ、バイオメカニクス、人間工学、リハビリテーションなど、幅広い研究に活用できます。



MTw Awinda



MTw Awindaは、人体の3次元動作計測に対応した
ワイヤレスモーショントラッカーです。

小型・軽量なセンサーを身体各部に装着し、
複数センサーの高精度な時刻同期により、
身体の動きや姿勢、関節角度の解析に必要なモーションデータをリアルタイムに取得できます。

主な特徴

特許取得済みAwindaプロトコル

最大50 mの広いワイヤレス通信範囲、高精度な同期、データ損失の低減を実現します。

高精度な同期と姿勢推定

Xsens DOTと比較して、
より高い同期精度と優れた関節角度・姿勢推定性能を実現します。

外部機器との同期に対応

BNCポートを介して
外部機器との同期が可能です。

気圧センサーを搭載

高さの推定に利用可能です。

ハードウェア機能

01

最大34個のセンサーを同時に接続可能

最大34個のセンサーを同時に接続することで、正確なセグメント動作キャプチャと関節角度推定を実現します。

02

10µs以内の高精度な時間同期

特許取得済みのAwinda無線プロトコルを搭載したアンテナ受信機により、10µs以内の高精度な時間同期データを保証します。

03

外部機器との同期が可能

4つのBNCポート（同期入力2つ、同期出力2つ）により、サードパーティ製デバイスとの同期が可能です。これらのポートは、0～0.3VのTTL レベルに対応しています。

ソフトウェア / システム統合

MTwは、MT Software Suiteを使用することで、さまざまなシステムへ容易に統合できます。
使いやすいAPIが用意されており、COM、C、C++インターフェースでの連携が可能です。WindowsおよびLinuxに対応しています。
MTw Awindaには、以下のソフトウェアを含むMT Software Suiteが付属します。

MT Manager Software （GUIソフトウェア）

使いやすいグラフィカルユーザーインターフェース（GUI）を備え、
以下の機能を利用できます。

- 3D姿勢およびセンサーデータをリアルタイム表示
- Awinda Stationを介してMTwからストリーミングされるデータを記録
- 詳細な解析のためのASCIIファイル出力

Software Development Kit (SDK) （開発用ツール）

SDKを使用することで、MTwモーショントラッカーの出力データへ
リアルタイムかつ直接アクセスできます。

MTwの各種設定を行えるほか、独自のアプリケーションやシステムへ
MTwを容易に組み込むことができます。

研究例

ランニング・疲労研究

フルマラソン中の3D動作データを計測し、
長距離走行に伴うランニングフォームや
動作特性の変化を解析。

スポーツ動作解析

ドロップジャンプ、スプリント、
90°方向転換などの高速動作における
体幹・下肢の関節運動を計測。

歩行・バランス研究

歩行時の姿勢や身体セグメントの動きを
計測し、歩行特性やバランスを
定量的に評価。

バイオメカニクス研究

体幹・股関節・膝・足関節などの
3次元キネマティクスを計測し、
身体動作を解析。

屋外・実環境での動作研究

研究室外での歩行・走行などを
ワイヤレス計測し、実環境における
身体動作の変化を解析。

ロボティクス・HRI研究

身体動作やIMUデータを利用し、
ドローンや二足歩行ロボットなどの
操作インターフェースを研究。

基本仕様 COMPONENTS

トラッカー装着方法	ベルクロストラップ
レイテンシー	30 ms
バッファ時間（再送信）	10 秒
バッテリー駆動時間（連続使用）	12 時間 ※2024年10月1日以降の注文分
トラッカー寸法	50.6 × 30 × 13 mm ※2024年10月1日以降の注文分
重量	16 g
動作温度範囲	0 ～ 50 °C

ワイヤレス通信・通信範囲 WIRELESS & RANGE

ワイヤレス更新レート

接続するMTw数	更新レート
1 ～ 5 台	120 Hz
6 ～ 9 台	100 Hz
10 台	80 Hz
11 ～ 20 台	60 Hz

通信範囲・レシーバー

使用環境・受信機	通信範囲
オープンスペース（Awinda Station）	最大 50 m
オープンスペース（Awinda Dongle）	最大 20 m
屋内（オフィス環境）（Awinda Station）	最大 20 m
屋内（オフィス環境）（Awinda Dongle）	最大 10 m

ワイヤレスプロトコル

プロトコル	特許取得済み Awindaプロトコル

姿勢精度・トラッカー仕様 ORIENTATION & TRACKER

姿勢精度

動的精度（ロール／ピッチ）	0.75° RMS
静的精度（ロール／ピッチ）	0.5° RMS
動的精度（ヘディング）	1.5° RMS
静的精度（ヘディング）	1° RMS

トラッカー構成

軸数	3 軸
フルスケール（測定範囲）	± 2,000 deg/s（ジャイロスコープ）
	± 160 m/s²（加速度計）
	± 1.9 Gauss（磁力計）

株式会社 LeapEdge