# 歩行レポート

1. レポートを生成する方法

2. データの解釈方法

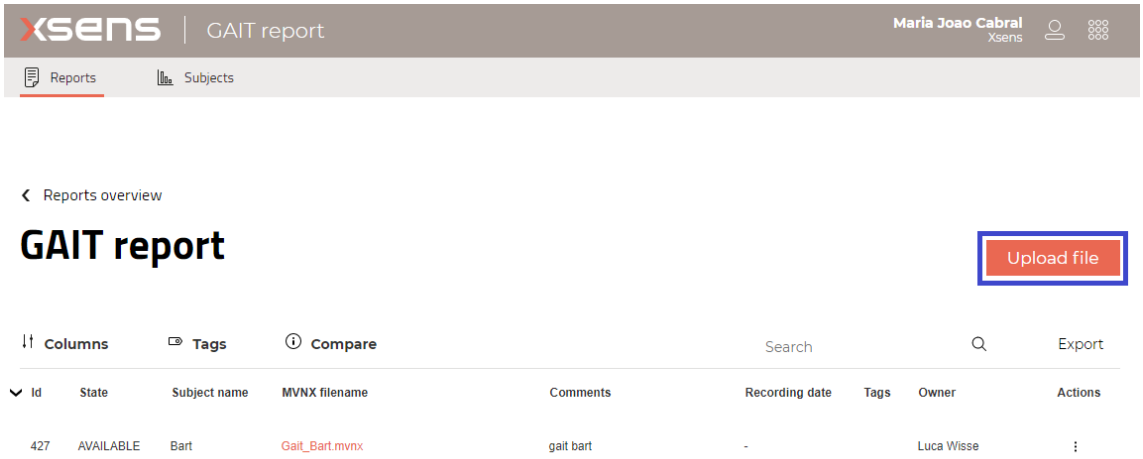
3. 収録を比較する方法

# レポートを生成する方法

この記事では、歩行レポートを使用するための主なワークフローについて説明します。歩行 レポートは、安定した歩行を含むファイルのすべての部分の分析を提供します。堅牢な歩行解析を保証するために、このレポートは、被験者が連続的な通常の歩行を実行していない入力ファイルのすべての部分を自動的に破棄します。つまり、入力ファイルの中で、例えば、旋回、立ち、座るなどの部分は自動的に拒否されます。

# ファイルのアップロード

1 - ファイルをアップロードして歩行レポートを生成するには、「Upload」ボタンに移動します。



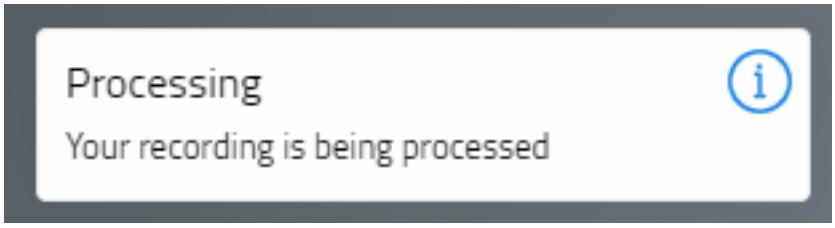

2 - アップロードするファイルを選択します。

mvn ファイルをアップロードできます。ファイルが次の要件を満たしていることを確認します。

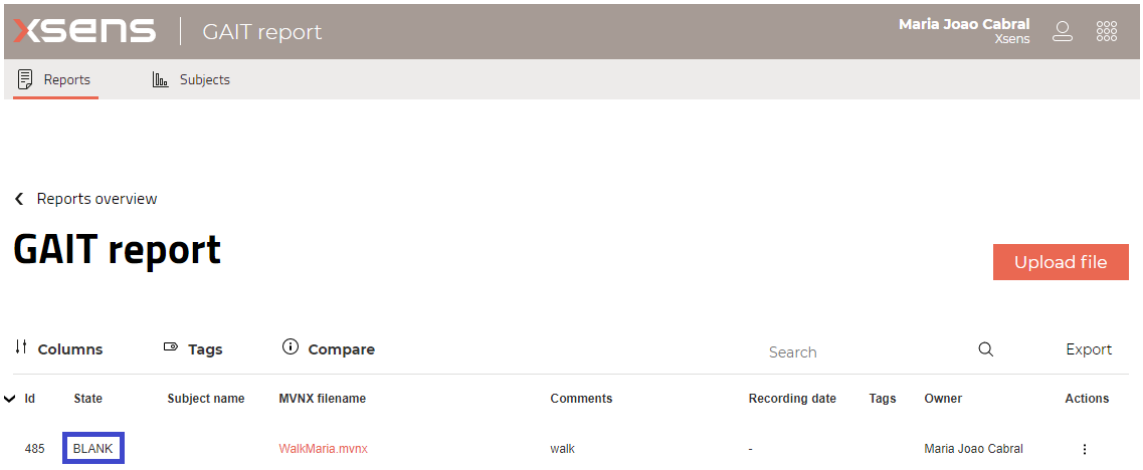
- mvn ファイルをアップロードする: レポート生成するためには数時間かかります。なぜならファイルは、クラウド内で HD リプロセス再処理されています。
    - MVN ファイルは、Xsens MVN 2019.0 またはそれ以降のバージョンを使用して収集する必要があります。
    - MVN ファイルには、サブジェクトの下半身データ（少なくとも）が含まれている必要があります。

- 記録には少なくとも 10 歩の安定した歩行ステップが含まれています。

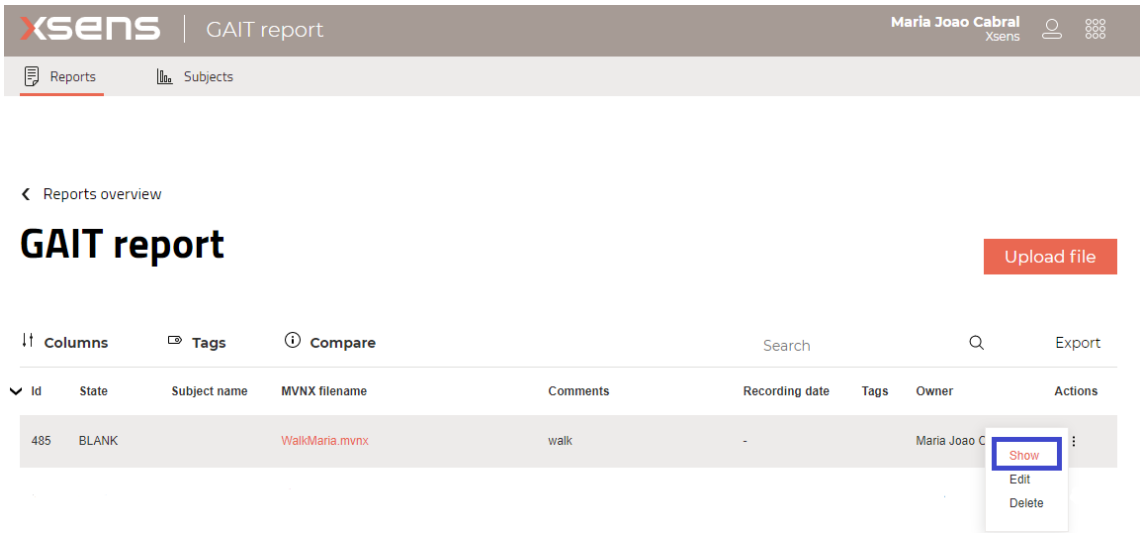
3 - アップロード後、プラットフォームの右下隅に記録の処理が出て来ます。




4 - 初めて記録を開くと、レポートに存在するさまざまなパラメータを計算する処理が行われます。記録が初めて開いていない間は、ステータス列に「Blank」と表示されます。



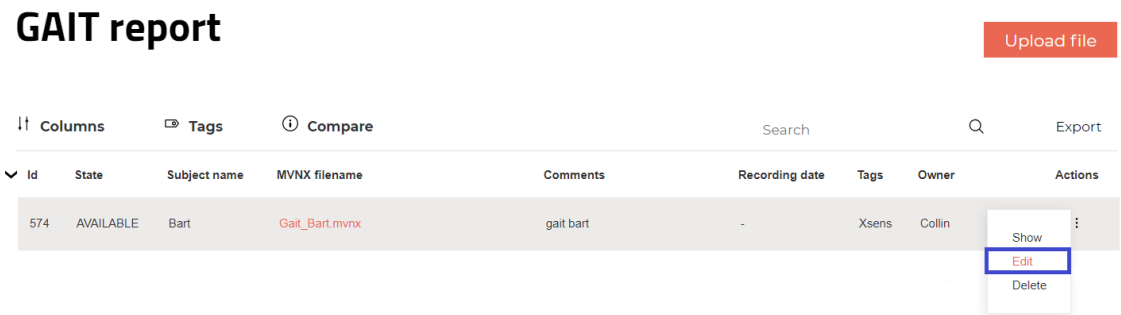
5 – 記録開始とレポートを生成するには、3 つのドットシンボルクリックし「Show」を選択します。



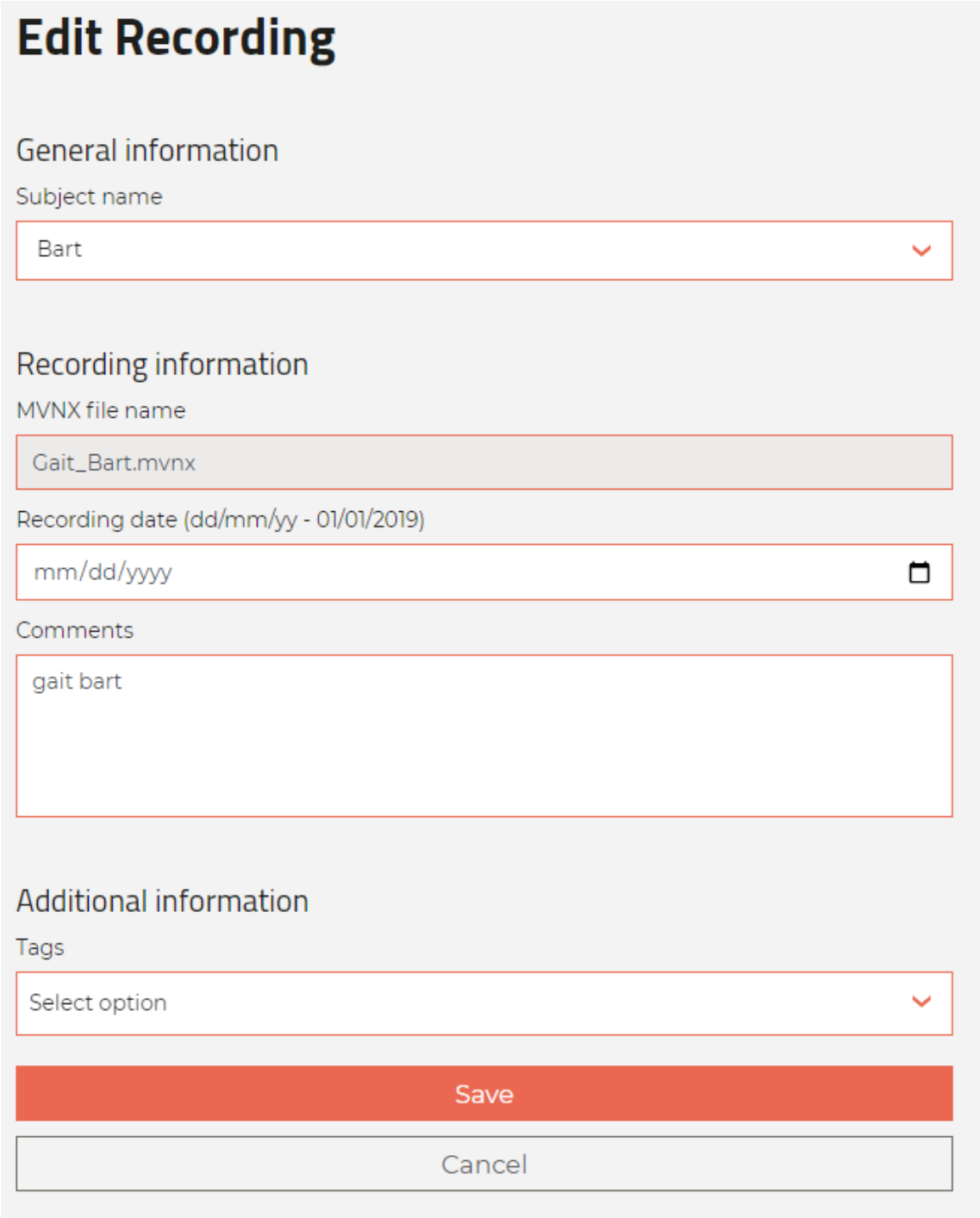

6 - この段階でレポートの処理は実行されています。処理の時間は、記録のサイズによって異なります。妥当な時間内にレポートを生成するには、1 分間以上の収録アップロードを控えることがお勧めです。

# 記録の編集とタグの設定

1 - ファイルをクラウドプラットフォームにアップロードした後、その設定を編集することができます。各ファイルに利用可能な設定を視覚化するには、3 つのドットシンボルに移動し、"Edit"をクリックします。

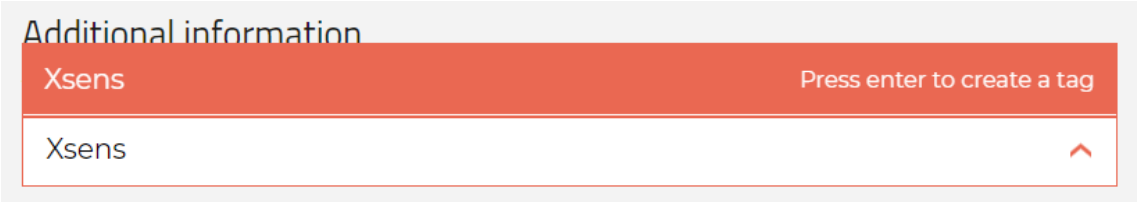



2 - ここでは、件名、日付、およびコメントを追加または変更することができます。




3 - タグオプションでは、特定のタグを選択して、その記録を識別することもできます。タグの名前を書き留めたり、ドロップダウンメニューから 1 つのタグを選択して、次に「Input」をクリックし

てタグを作成します。ページを終了する前に［Save］をクリックします。



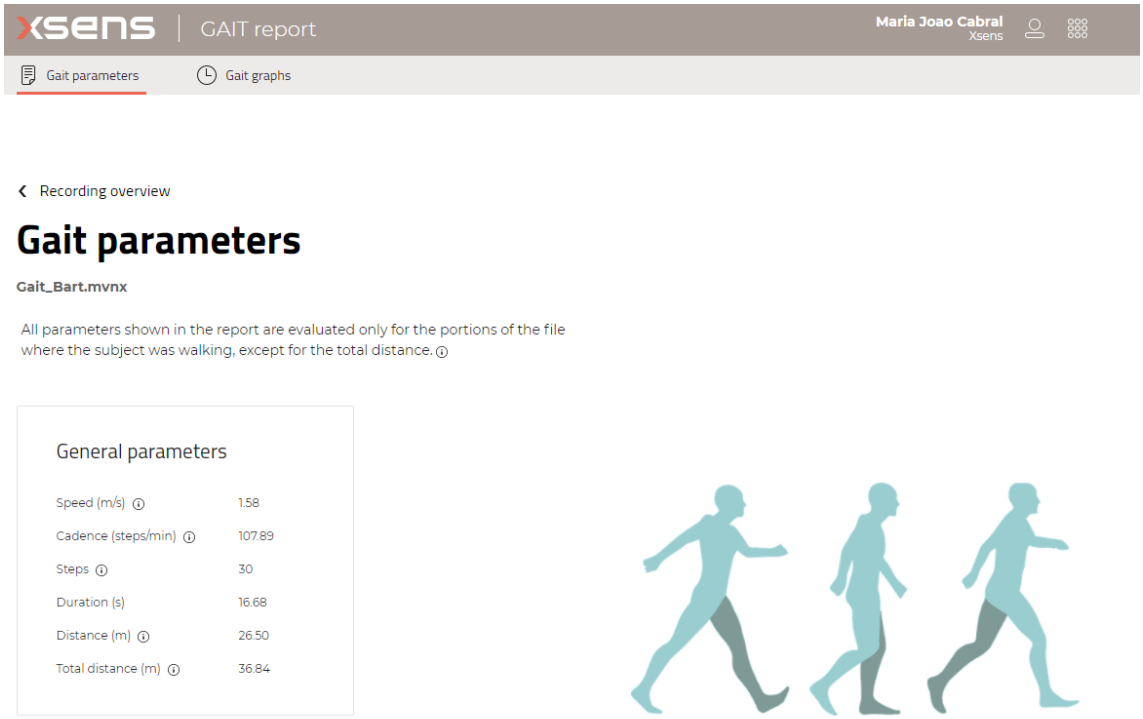

4 - 収録の概要でタグのシンボルをクリックし、特定のタグを探します。同じタグを持つすべての収録のリストが表示されます。

# データの解釈方法

この記事では、歩行レポートに表示されるさまざまなパラメーターの概要を示します。

## 歩行レポートの分析

1 - レポートの最初のページ「Gait Parameters」には、歩行レポートのすべての時間パラメータと空間パラメータが含まれます。



## 一般パラメータ

| | |
|---|---|
| Speed・速度 | 骨盤の速度の平均前方成分。 |
| Cadence・歩数 | 時間経過に関するステップの合計数。（1 分間歩数） |
| Steps・ステップ | ステップの合計数。 |
| Duration・期間 | 歩行レポートの記録期間。 |
| Distance・距離 | 歩行が安定しているファイルの部分に対してのみ計算される距離間。 |
| Total Distance・総距離 | 歩行窓中に計算された距離と、拒否された歩行窓で計算された距離の合計。これには歩行の開始、終わりと回転の遷移なども含まれます。 |

## コンタクトイベントカウンター

歩行サイクルは、一連の足のストライクと離し、右側と左側の間で交互に足を動作します。次の表は、ファイルの全体の歩行部分で、右足と左足で検出された足の接触の数に関する情報を提供します。さらに、接触がかかと、またはつま先で行われた場合の情報も提供

してくれます。

Contact event counter

Foot Strike

| | Heel | | Toe | |
|---|---|---|---|---|
| | n | % | n | % |
| Left | 15 | 50.00 | 0 | 0.00 |
| Right | 15 | 50.00 | 0 | 0.00 |
| Total | 30 | 100.00 | 0 | 0.00 |

Foot Release

| | Heel | | Toe | |
|---|---|---|---|---|
| | n | % | n | % |
| Left | 0 | 0.00 | 15 | 50.00 |
| Right | 0 | 0.00 | 15 | 50.00 |
| Total | 0 | 0.00 | 30 | 100.00 |

## 空間パラメータ

空間パラメータは、歩行を解析するために測定される標準距離です。

| | |
|---|---|
| Step length・ステップ長 | フットストライクでのかかとの位置と、次のフットストライクでの反対側の足のかかとの位置との間の距離は、進行の方向*に投影されます。ステップの長さは、スイングフットに関連付けられます。 |
| Step width・ステップ歩幅幅 | フットストライクのかかとの水平位置の距離を、進行方向*から、反対側の足で定義します。ステップ幅は、スイングフットに関連付けられます。 |
| Stride length・ストライド長 | フットストライクでのヒールの位置と、次のフットストライクでの同じヒールの位置(すなわち、歩行サイクルの開始から終わりまで)との間の距離は、進行の方向*に投影されます。 |

Spatial parameters

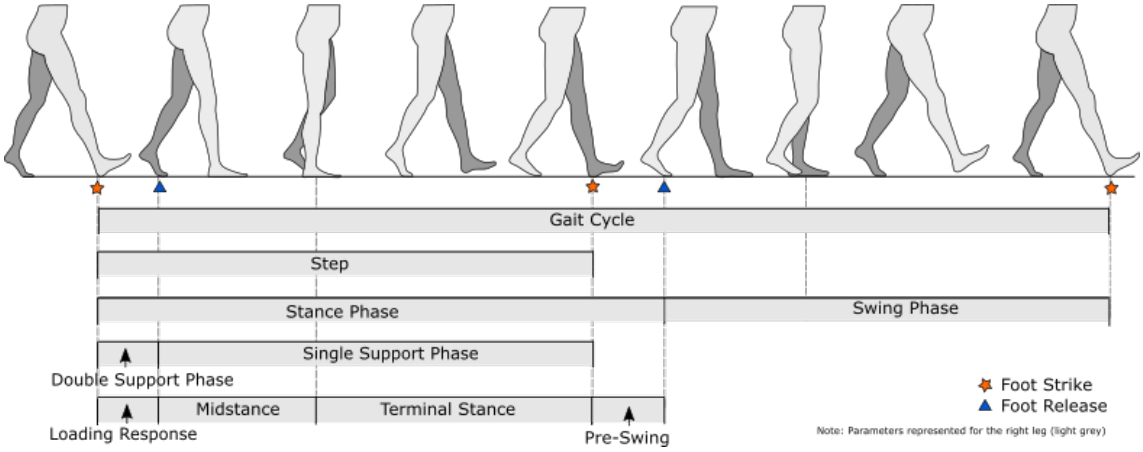
| Step Length (cm) | |
|---|---|
| Left | 89.19 ± 2.13 |
| Right | 87.44 ± 4.14 |
| Difference | 1.75 (1.96 %) |

| Step Width (cm) | |
|---|---|
| Left | 15.46 ± 7.36 |
| Right | 15.97 ± 7.55 |
| Difference | -0.51 (-3.29 %) |

| Stride Length (cm) | |
|---|---|
| Left | 177.58 ± 4.52 |
| Right | 177.04 ± 6.55 |
| Difference | 0.55 (0.31 %) |

## 時間パラメータ

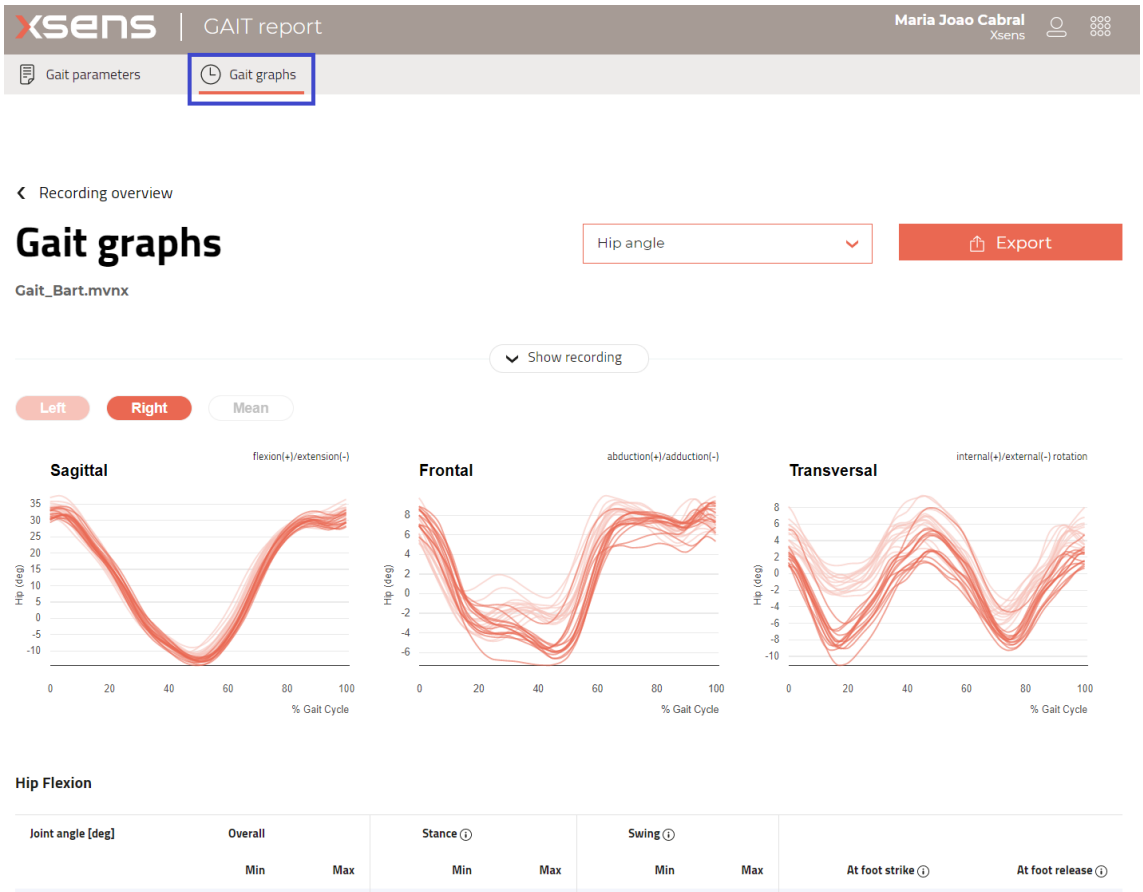
歩行サイクルの時間的パラメータは、歩行サイクルを分割できる差分フェーズの持続時間に関する情報を与える。




| | |
|---|---|
| Gait cycle・歩行サイクル周期 | 同じ足の 2 つの連続したフットストライクの間の期間。 |
| Step・ステップ | フットストライクと反対の足の次のフットストライクの間の期間。 |
| Swing Phase・スイングフェーズ | フットリリースからの期間と同じ足の次のフットストライク(空中の足)。 |
| Stance Phase・スタンスフェーズ | フットストライクからの期間と同じ足の次の足のリリース(地面に足)。 |
| Single Support Phase・単一のサポートフェーズ | 片方の足が地面に接触している間、もう一方の足は接触していない期間。 |
| Double Support Phase・ダブルサポートフェーズ | 両足が地面と接触している期間。 |
| Loading Response・立脚中期 | フットストライクと反対の足の解放の間の期。 |
| Midstance・ミッドスタンス | 反対側の足の解放と重心が支持足上にある瞬間の間の期間。 |
| Terminal Stance・ターミナルスタンス | 重心が支持する足と反対側の足の上にある瞬間の間の期間。 |
| Pre-swing・プレスイング | 反対側の足のフットストライクと支持足の足の解放の間の期間。 |

## 歩行グラフ

Xsens 歩行レポートでは、関節角と重心の軌跡のグラフが「歩行グラフ」セクションに示されています。ここでは、記録のビデオ、スクワットサイクルで正規化されたデータ、各パラメータの最大値と最小値を見つけることができます。歩行サイクルはフットストライク(0%)から行く同じ足の次の足のストライク(100%)までとなります。右足のサイクルは、右足と右足のストライクで始まる。同じく左足の足のサイクルは、左足の足のストライクで始まります。


XSENS
GAIT report
Maria Joao Cabral
Xsens
Gait parameters
Gait graphs
Recording overview
Gait graphs
Hip angle
Export
Gait_Bart.mvnx
Show recording
Left
Right
Mean
Sagittal
flexion(+)/extension(-)
Frontal
abduction(+)/adduction(-)
Transversal
internal(+)/external(-) rotation
Hip (deg)
% Gait Cycle
Hip Flexion
Joint angle [deg]
Overall
Stance
Swing
Min
Max
At foot strike
At foot release

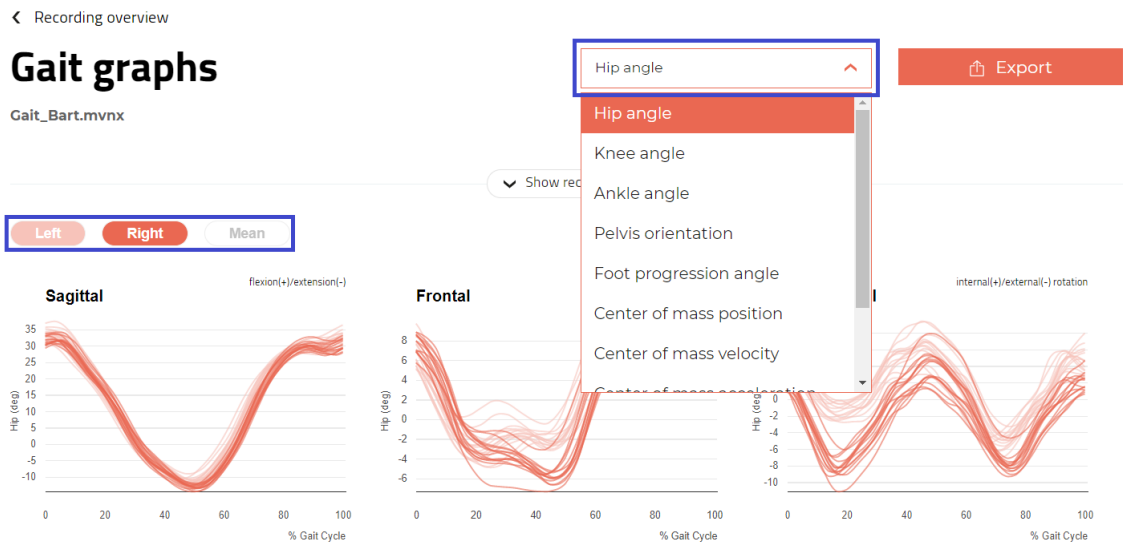
## 収録を表示する

1 - アップロードした録画のアニメーションを視覚化するには、ボタンの「Show recording」をクリックします。

## パラメーター

視覚化する場合はドロップダウン メニューで、パラメーターを選択します。左または、右ボタンを押し、左右のカーブが表示または非表示に変えられます。記録されたすべての歩行サイクルの平均と標準偏差を視覚化するには、「Mean」を選択します。「Mean」を

選択したときの縦線は、右と左側のスタンスとスイングフェーズの間の遷移を表し、足と足のリリースをそれぞれ表します。



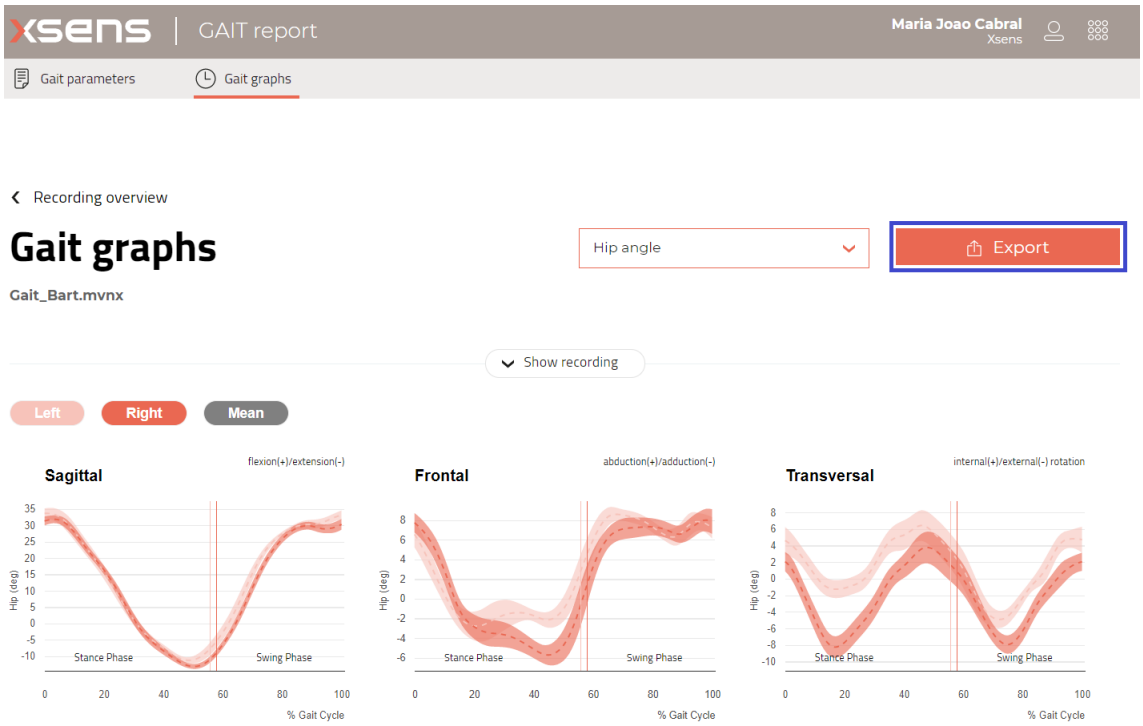

**Hip Flexion**

| Joint angle [deg] | Overall | | Stance | | Swing | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Min | Max | Min | Max | Min | Max | At foot strike | At foot release |
| Left | -12.39 | 37.44 | -12.39 | 37.44 | -9.86 | 36.32 | 33.65 ± 1.51 | -6.96 ± 0.81 |
| Right | -14.57 | 34.13 | -14.57 | 34.13 | -12.14 | 33.16 | 31.31 ± 1.37 | -8.09 ± 0.98 |
| Difference | 2.18 | 3.31 | 2.18 | 3.31 | 2.28 | 3.15 | 2.34 | 1.13 |

グラフの下の表は、すべての歩行サイクル(全体)、スタンスフェーズ中、およびスイングフェーズ中のみ、右および左側のすべての歩行サイクルで検出された最小値と最大値です。さらに、フットストライクとフットリリース時の値の平均値プラス標準偏差も提供されます。

# レポートを出力する。

Xsens クラウド プラットフォームから、すべての歩行レポートデータを Excel ファイルで出力できます。これは、単一の歩行周期軌道を解析する場合に役立ちます。「Export」をクリックすると、Excel ファイルがダウンロードされます。




# 詳細:

**2 つのレポートを比較する:**[歩行レポート - 記録を比較する方法は?]

**歩行レポートを生成する:** [歩行レポート - レポートを生成する方法]

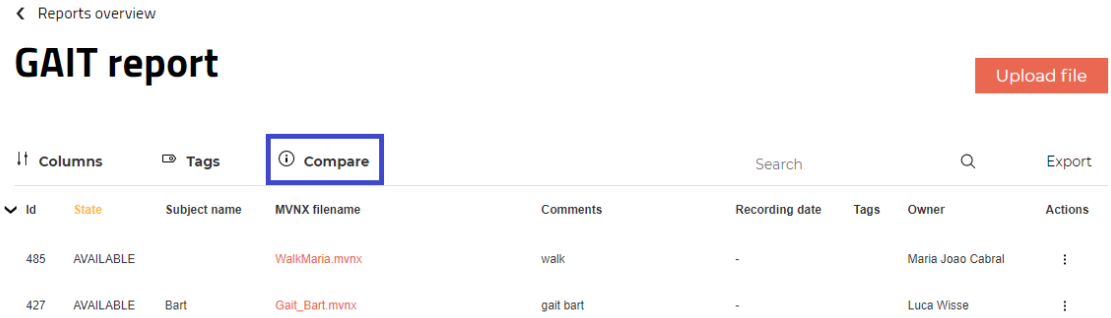
# 収録を比較する方法

この記事では、2 つの異なる記録から歩行レポートの結果を重ねる方法を説明します。

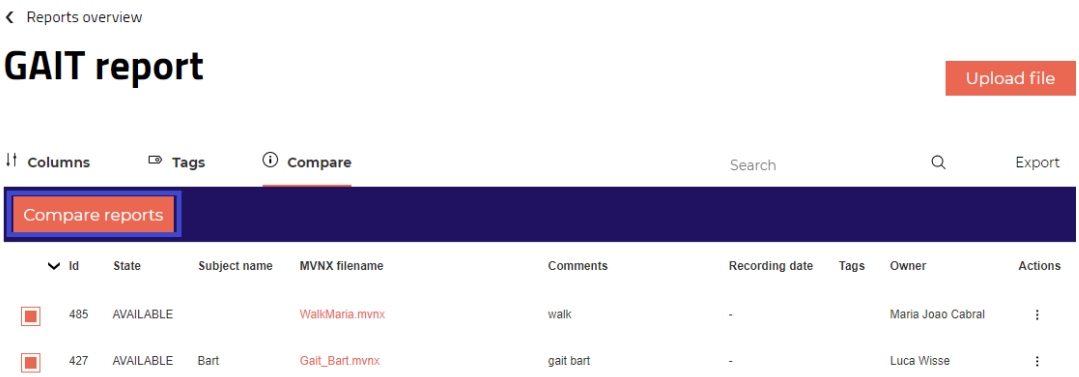
## レポートの比較

Xsens Gait レポート内では、2 つの記録を比較できます。

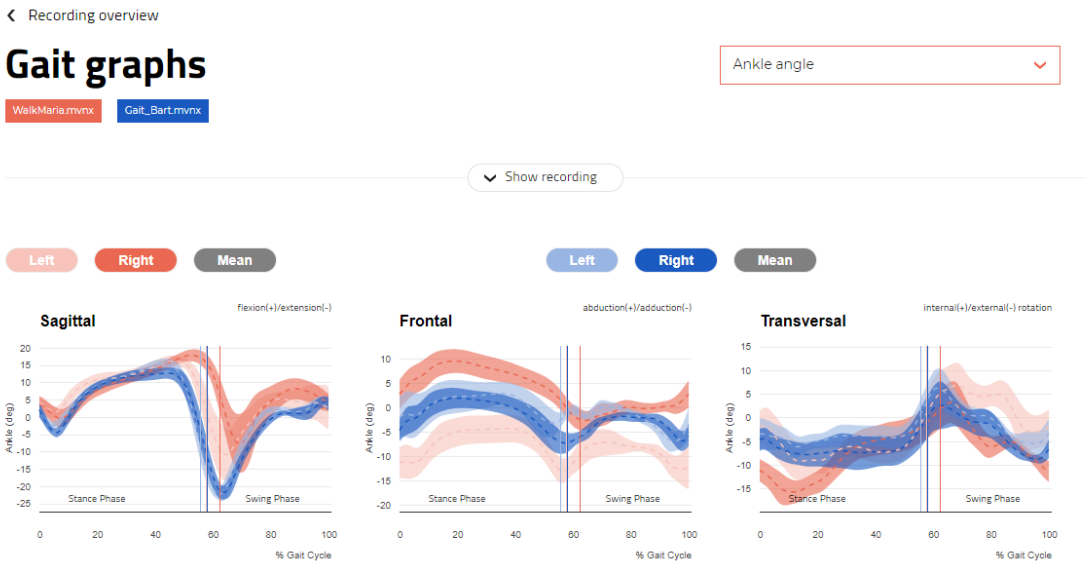
1 - 「Compare Button」をクリックしてください.




2 - 比較したい 2 つの記録を選択して「Compare」をクリックします。




3 - 1 つの記録データはオレンジ色で表示され、他の記録のデータは青色で表示されます。




＊XsensMVNの最新ソフトウェアダウンロード、チュートリアル動画、FAQは下記リンクの弊社ホームページのサポートページからご確認ください。

http://zeroc7.jp/support/ ご質問などございましたら、弊社サポートまでご連絡ください。

Email: support@0c7.co.jp
Tel: 03-4360-8261