

# Grapitattoの有効性検証



コルダムジカ 太田圭亮

# 製品の背景

- 楽器(バイオリン・ビオラ)の演奏においては立奏時には腕の動作に伴って変化する体の重心移動を感じとり、常にバランスを保つことが求められる。
- 楽器演奏時のバランスが取れた状態において、姿勢を保つための必要最小限の力以外を脱力することがパフォーマンスの向上につながり、この感覚を言葉で説明することが難しく体感させる手段がなかった。
- その様な背景から身体重心を意識させる補助具の発想が生まれ製品化された。

# 実験目的

- 床反力作用点(center of pressure:以下、COPと呼ぶ)から、通常演奏時の身体重心の動揺を把握する(そもそも演奏時に身体重心が揺らいでいるかをも確認)
- Grapitatto利用時にCOPの動きが小さくなるか、小さくなる場合はどの方向が小さくなるかを検証する
- 子どもから成人まで、どの年齢層でも有効かを検証

# 実験方法

## 【実験場所】

九州大学大橋キャンパス居住空間実験住宅

## 【被験者】

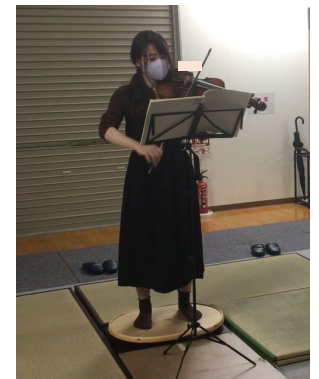
バイオリンを練習している5名

## 【手順】

- 各自、現在取り組んでいる曲のパッセージ(30秒~1分程度)を自身のバイオリンもしくはビオラにて演奏する。
- Grapitattoを使用する場合と、使用しない場合で同じ曲を演奏する

## 【測定】

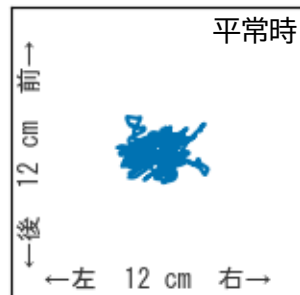
床反力計(40×60cm、キスラー製)を使用してCOPを計測



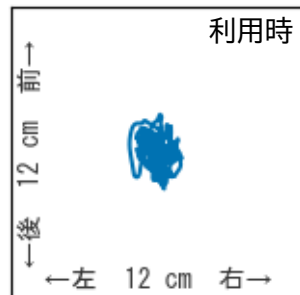
実験の様子

# 結果の概要

被験者A  
8歳(小学生)  
バイオリン歴:5年  
曲名:クロイツェルエ  
チュード 第10番

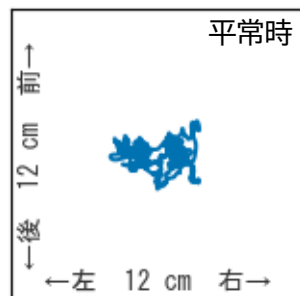


変動係数:左右=26, 前後=24

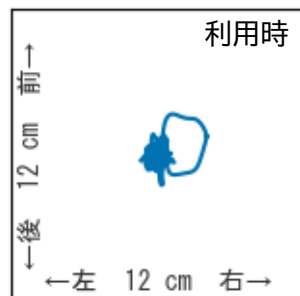


変動係数:左右=13, 前後=27

被験者B  
21歳(大学生)  
バイオリン歴:16年  
曲名:クロイツェルエ  
チュード 第2番

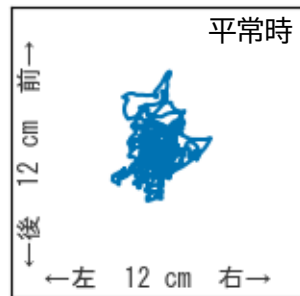


変動係数:左右=29, 前後=31

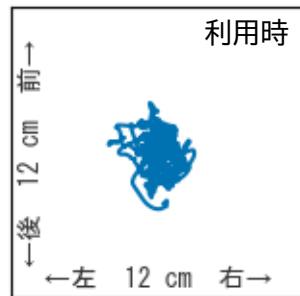


変動係数:左右=10, 前後=15

被験者C  
21歳(大学生)  
バイオリン歴:4年  
曲名:クロイツェルエ  
チュード 第2番

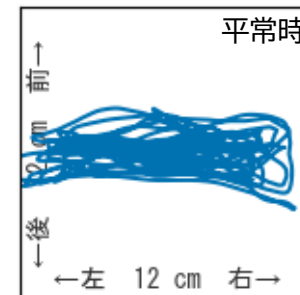


変動係数:左右=24, 前後=33

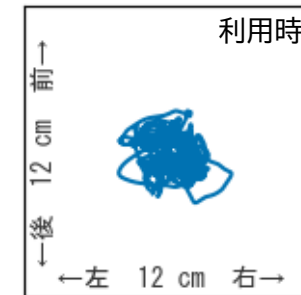


変動係数:左右=17, 前後=39

被験者D  
21歳(大学生)  
ビオラ歴:5年  
曲名:パッヘルベル カ  
ンより

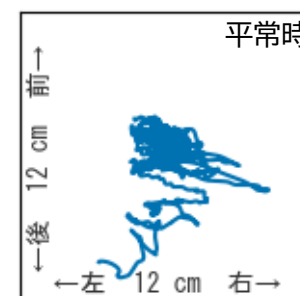


変動係数:左右=104, 前後=37

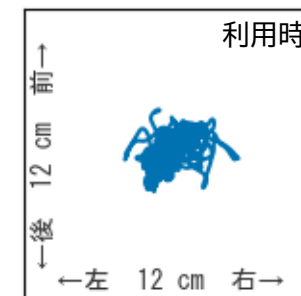


変動係数:左右=28, 前後=41

被験者E  
16歳(高校生)  
バイオリン歴:10年  
曲名:ベリオ バイオリ  
ン協奏曲7番 第2楽章  
より



変動係数:左右=32, 前後=57



変動係数:左右=25, 前後=32

- Grapitatto利用時にCOPが動揺が小さくなっている者が多い。
- 5名の変動係数の平均は、X(横)方向にて43から18に、Y(縦)方向にて36から31に減少。特に横方向の動揺を小さくしている。

# 今後の課題

全ての被験者において、Grapitatto利用中にCOPの動きが小さくなったが、利用を止め、通常状態に戻ると、COPの減少が維持される者が5名中3名いた。残り2名は元の状態に戻った。どの程度、Grapitattoを利用すると効果が維持されるか、利用時に何かしらの指導が必要かなどを今後、さらに検討を深め、Grapitattoの有効性をさらに高めていきたい。