



楽器別空気流出の調査報告 ～ユーフォニアムの場合～

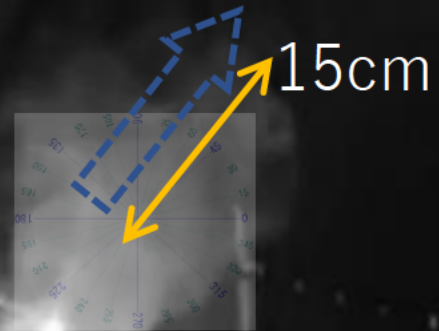
国立音楽大学
2020.8



調査概要

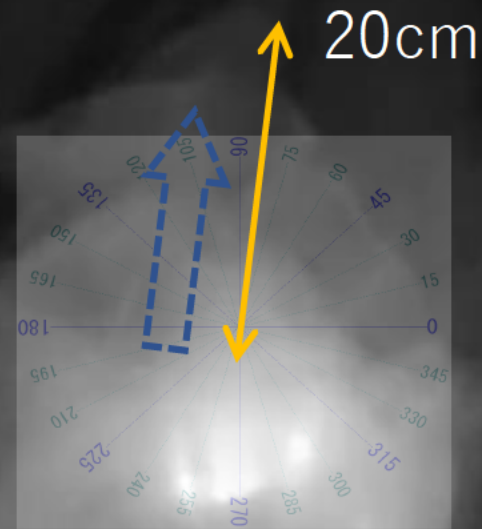
- 吹奏楽器奏者および声楽奏者を対象に，演奏時における空気流出の様子を調査した。
- 演奏時における空気流出の様子を演奏科学の観点から検討した。
 - 演奏者付近に煙を噴射し，その煙の流動を観察した。
 - 空気流出位置から演奏による加速が無くなるまでの距離を空気流出の距離とし，その距離を測定した。
 - 演奏時の音の大きさはフォルテなどの比較的大きな音とした。
 - 奏者は本学の教員又は学生とした。ただし，教育用楽器については当該楽器の専門教育を受けていない奏者とした。

ユーフォニアム 学部4年
奥津夕衣さんの場合
ロングトーン



ベルから約15cmの
空気流出が見られた。

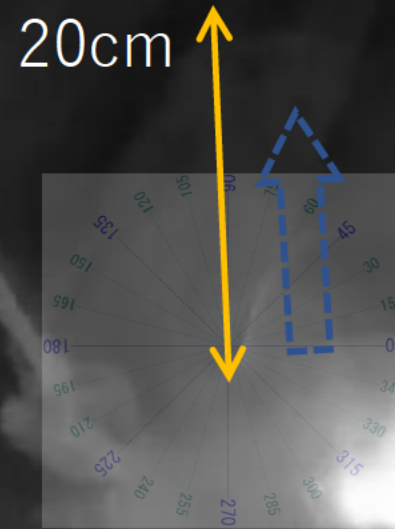
ユーフォニアム 学部4年
奥津夕衣さんの場合
自由演奏



ベルから約20cmの
空気流出が見られた。



ユーフォニアム 学部4年
奥津夕衣さんの場合
自由演奏

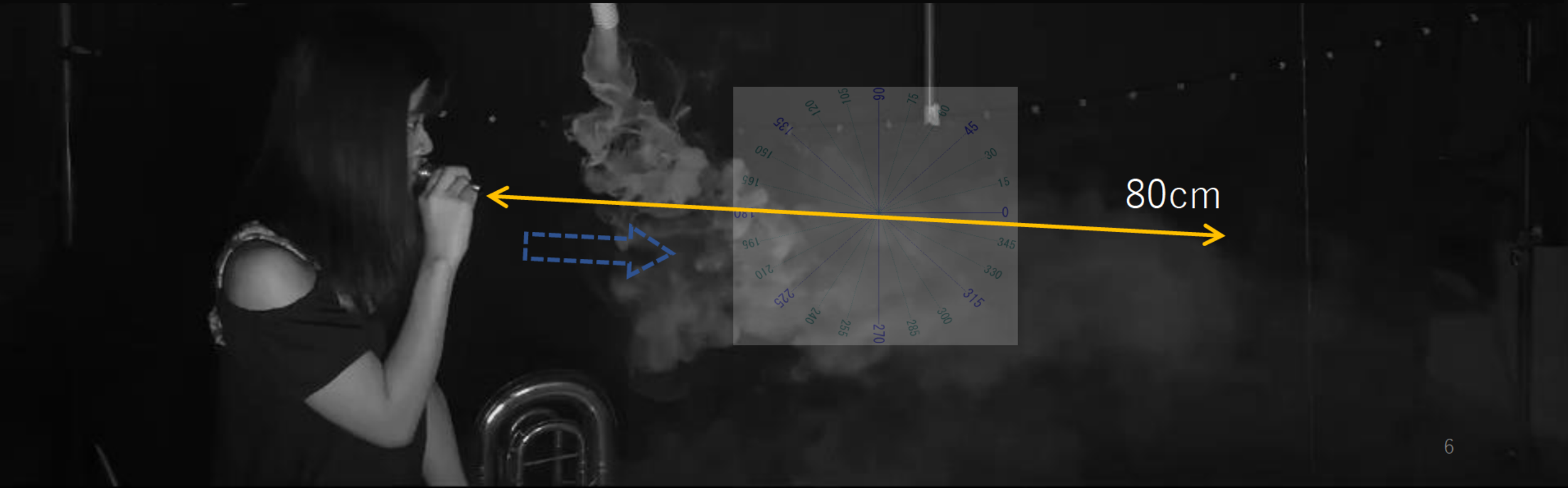


ベルから約20cmの
空気流出が見られた。



ユーフォニアム 学部4年
奥津夕衣さんの場合
マウスピース

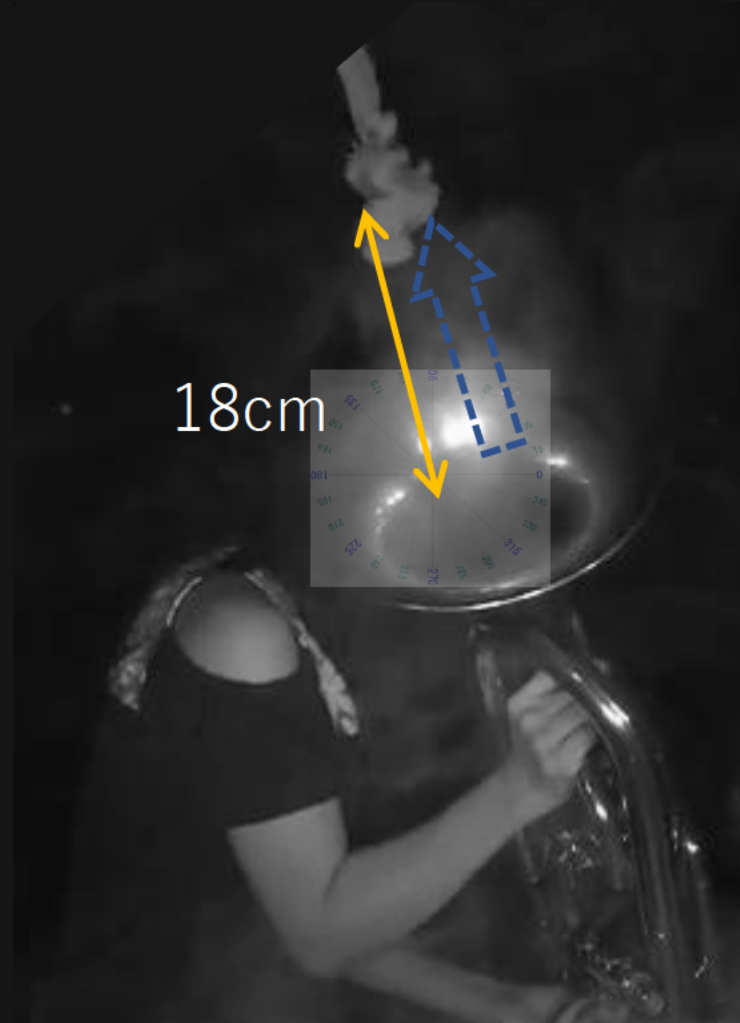
マウスピースから約80cm
の空気流出が見られた。



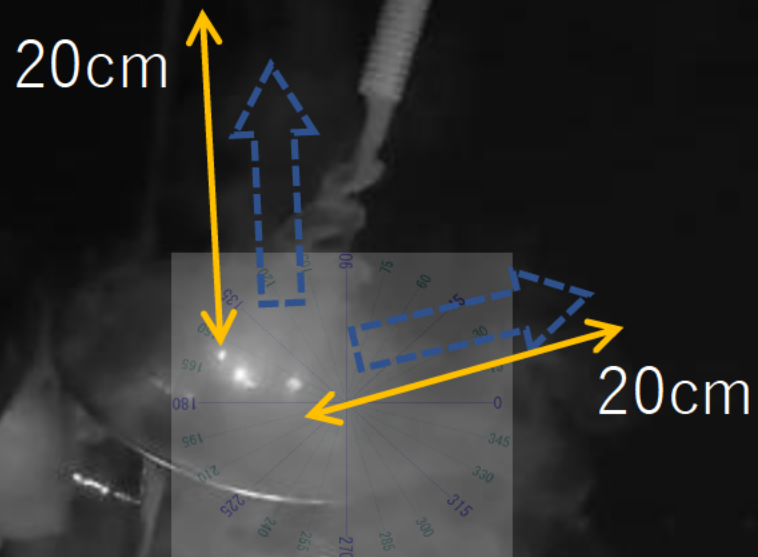


ユーフォニアム 学部4年
奥津夕衣さんの場合
唾抜き

ベルから約18cmの
空気流出が見られた。



ユーフォニアム 修士課程1年
鈴木蒼弥さんの場合
ロングトーン

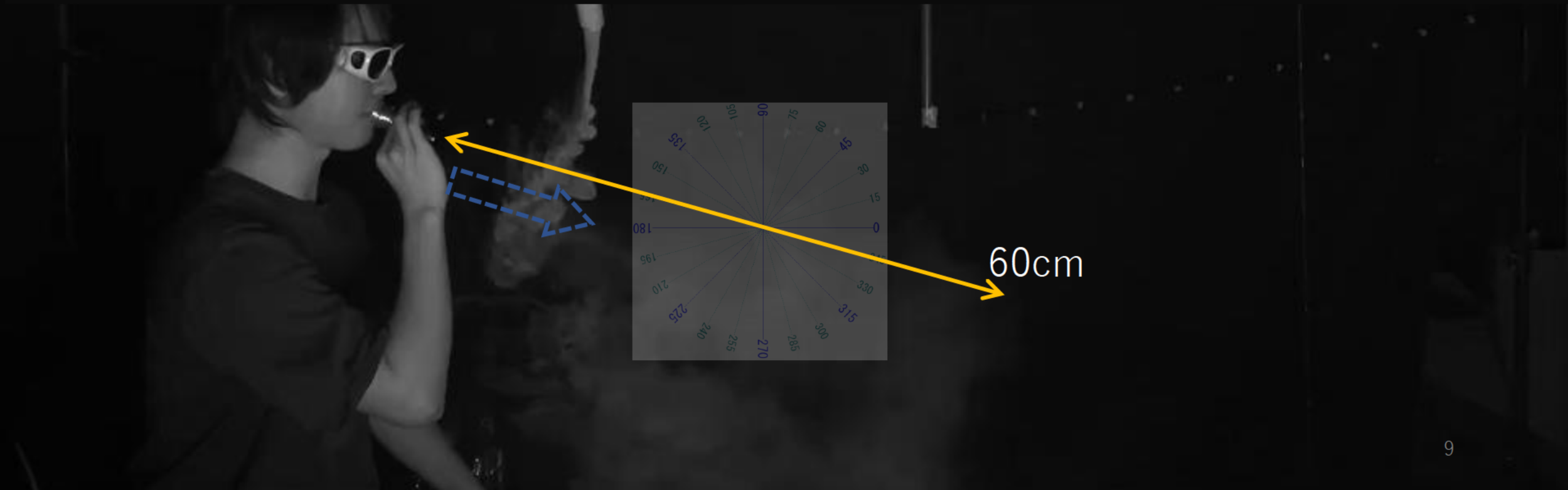


ベルから約20cmの
空気流出が見られた。

ユーフォニアム 修士課程1年
鈴木蒼弥さんの場合
マウスピース



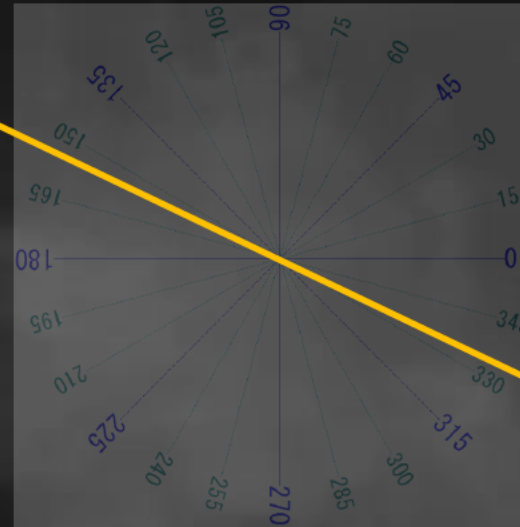
マウスピースから
約60cmの空気流出
が見られた。



ユーフォニアム 修士課程1年
鈴木蒼弥さんの場合
マウスピース



マウスピースから
約90cmの空気流出
が見られた。

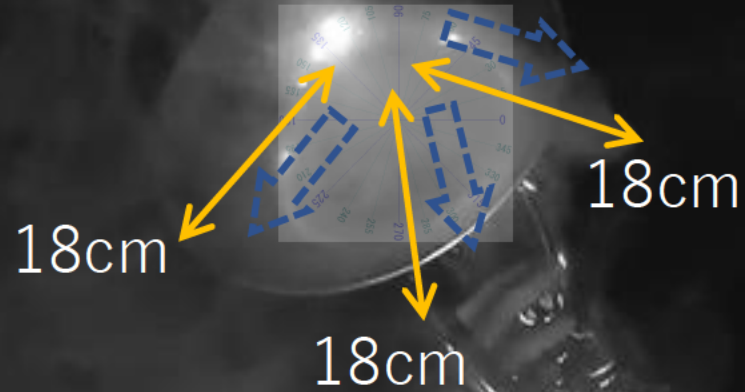


90cm

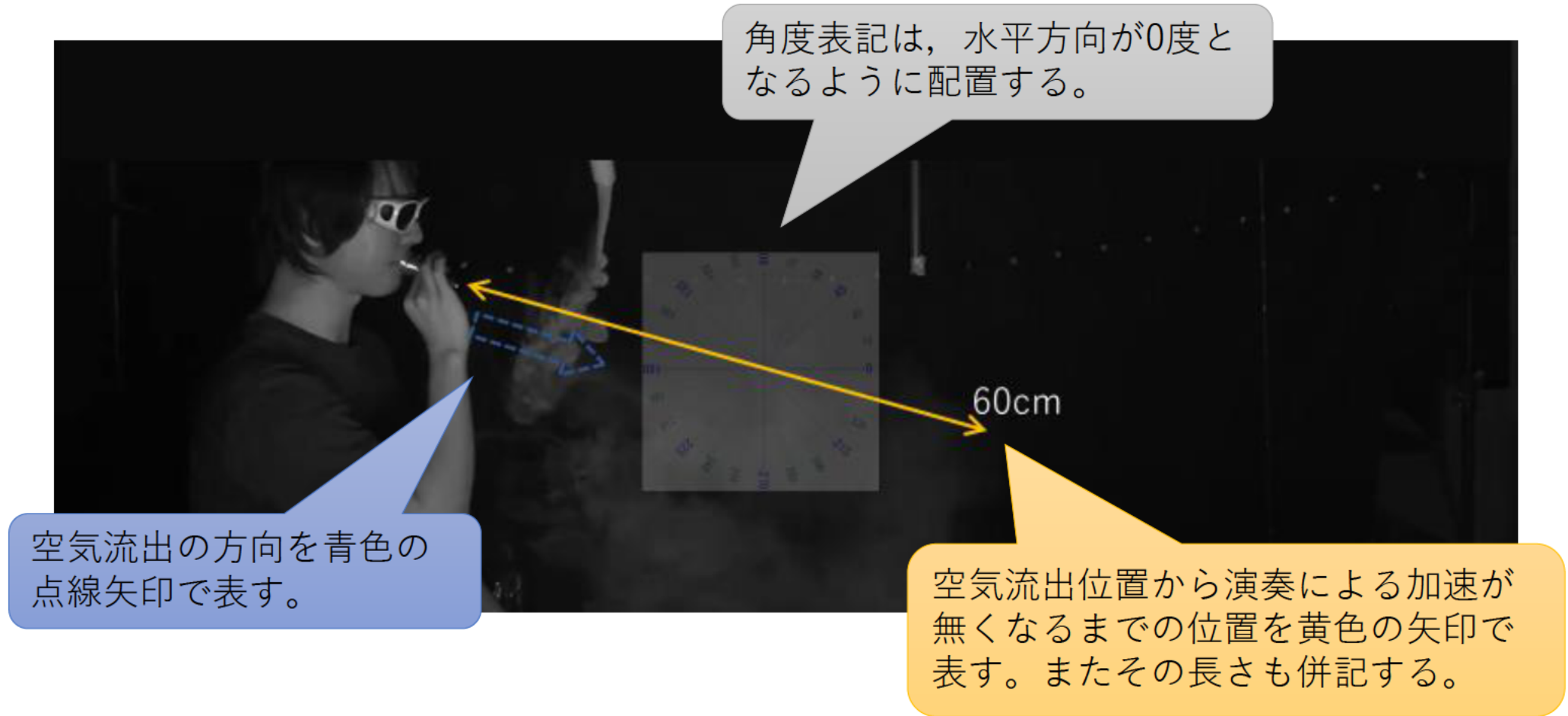
ユーフォニアム 修士課程1年
鈴木蒼弥さんの場合
唾抜き



ベルから約18cmの
空気流出が見られた。



図の読み方



免責事項

- 本調査で得られた結果は、演奏時における空気流出の全パターンを網羅しているとは限らない。
- 同じ楽器、同じ演奏者、同じ奏法で演奏を行なった場合に、本調査で得られた結果よりも空気流出の量が少ない場合や、あるいは多い場合も十分に考えられる。
- 従って本調査で得られた結果は、演奏時における空気流出の様子に関する一例である。つまり、追加実験などにより本調査で得られた知見が変更となる可能性もある。