



楽器別空気流出の調査報告 ～トロンボーンの場合～

国立音楽大学
2020.8

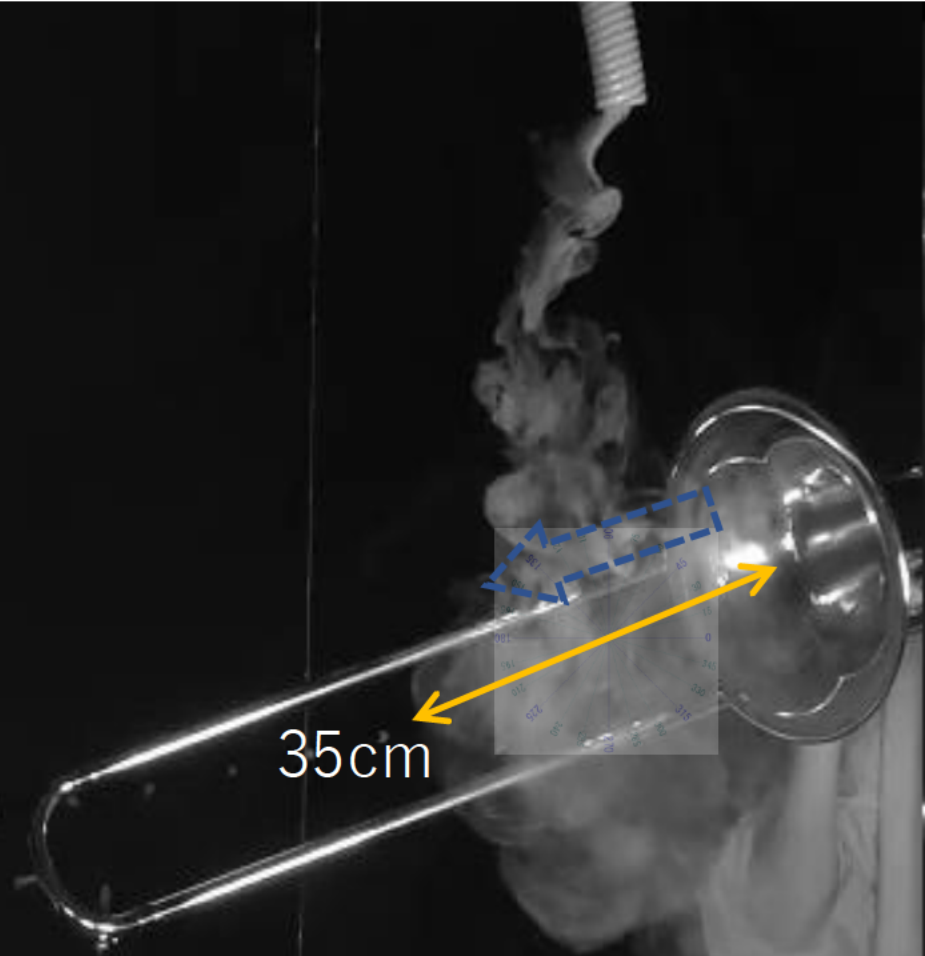


調査概要

- 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。

トロンボーン 学部3年
福田明日香さんの場合
ロングトーン

ベルから約35cmの
空気流出が見られた。



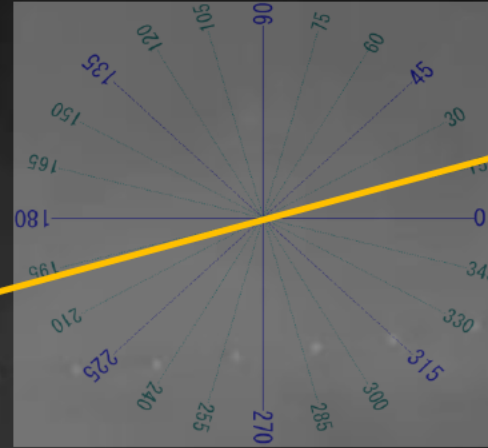
35cm



トロンボーン 学部3年
福田明日香さんの場合
マウスピース

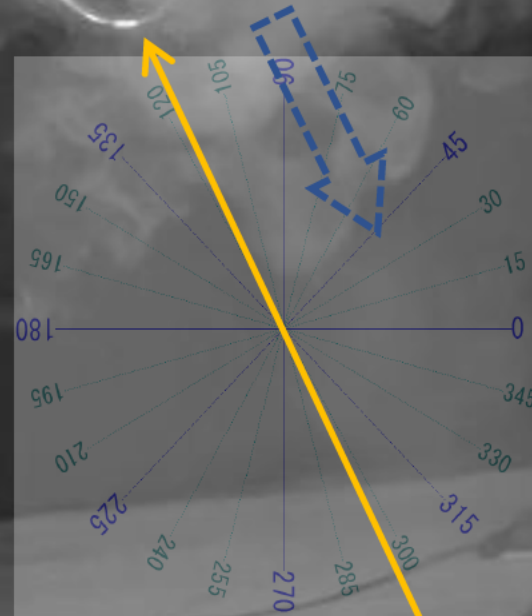
マウスピースから約123cm
の空気流出が見られた。

123cm



トロンボーン 学部3年
福田明日香さんの場合
唾抜き

唾抜き口から
約70cm以上
の空気流出が
見られた。



70cm or more

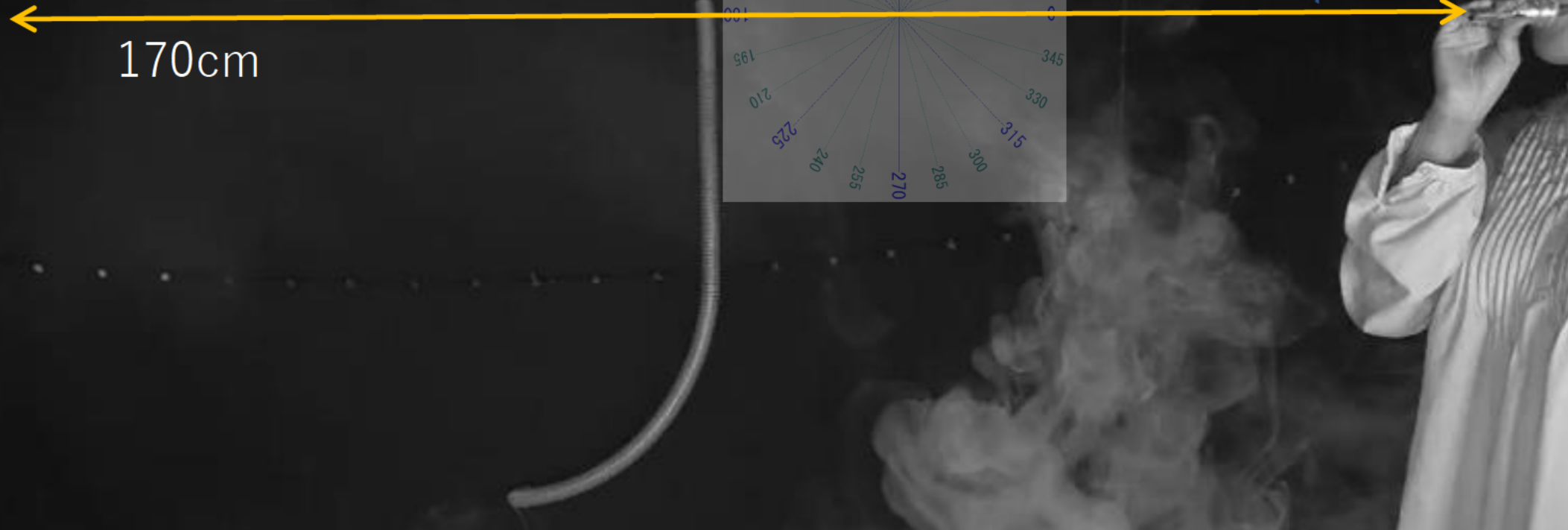


トロンボーン 学部4年
杉谷菜々子さんの場合
ロングトーン

ベルから約50cmの
空気流出が見られた。



トロンボーン 学部4年
杉谷菜々子さんの場合
マウスピース

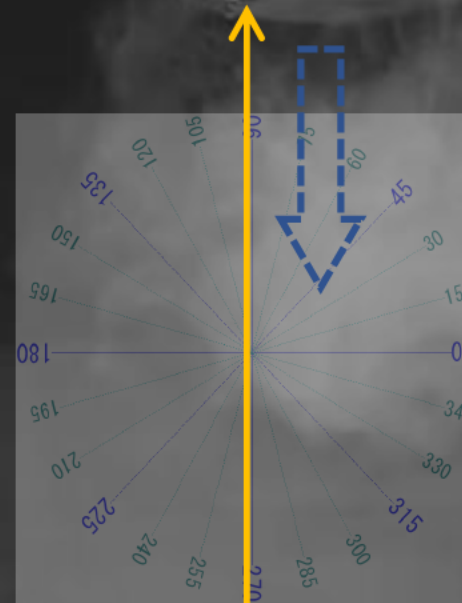


マウスピースから約170cm
の空気流出が見られた。



トロンボーン 学部4年
杉谷菜々子さんの場合
唾抜き

唾抜き口から約65cm以上の
空気流出が見られた。



65cm or more



トロンボーン 学部4年
杉谷菜々子さんの場合
バジング



200cm or more

口から約200cm以上の
空気流出が見られた。



金管アンサンブル

トロンボーン 学部4年杉谷菜々子さんの場合

自由演奏



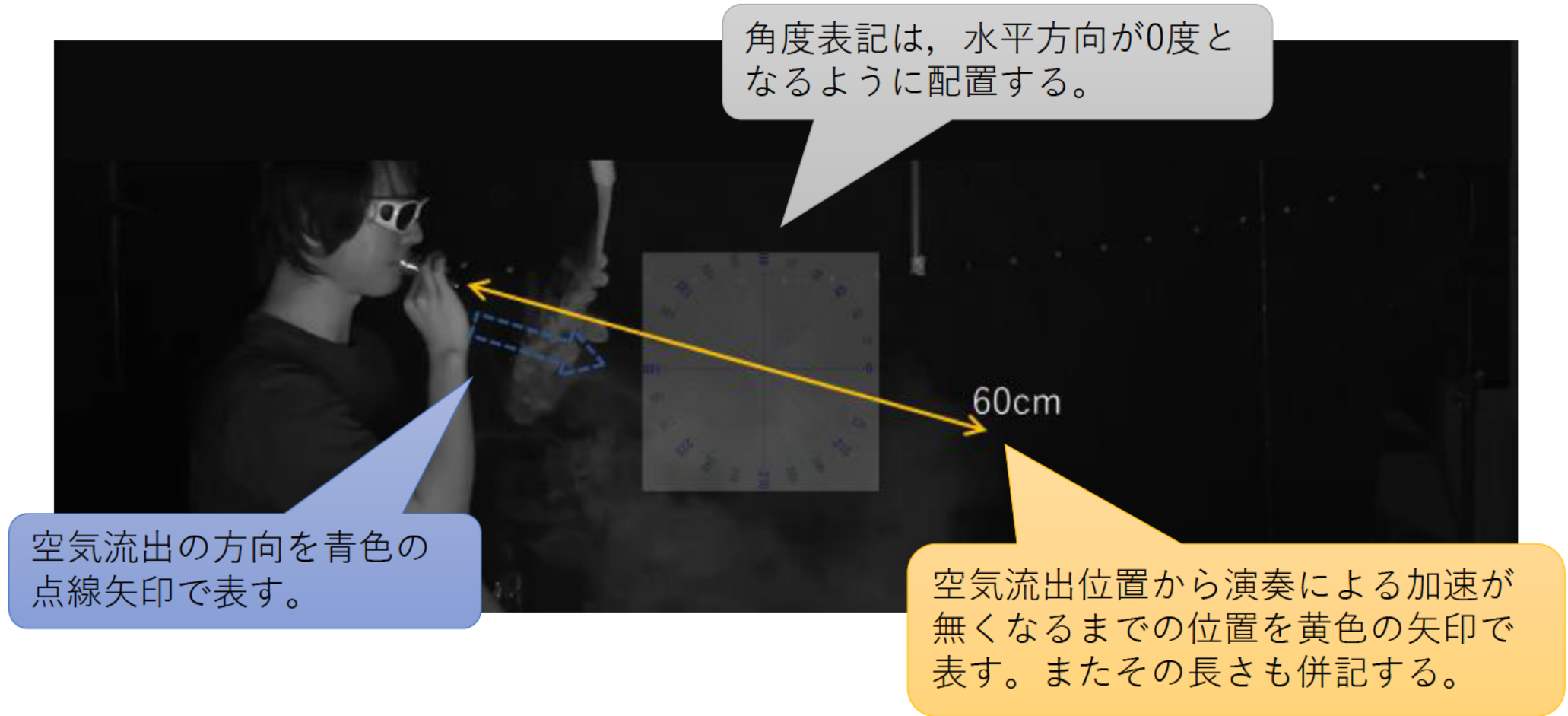
30cm

ベルから約30cmの
空気流出が見られた。



ホルン 学部4年 加藤歩未さん
トランペット 学部4年 棒葉隆仁さん

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。