



楽器別空気流出の調査報告 ～声楽の場合～

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。

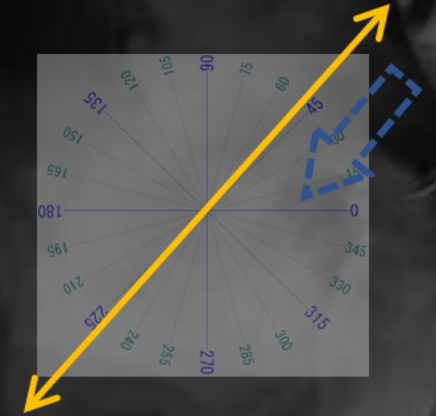
声楽（テノール）学部4年
大河原拓也さんの場合
ロングトーン

口から約20cmの空気流出
が見られた。



声楽（テノール）学部4年
大河原拓也さんの場合
ロングトーン

口から約45cmの空気流出
が見られた。



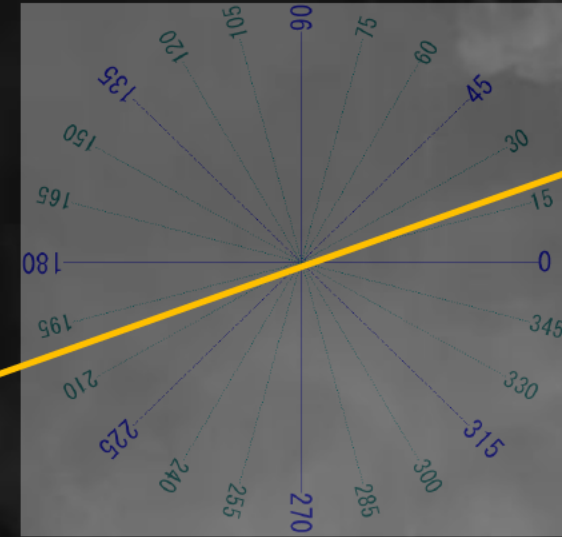
45cm



声楽（テノール）学部4年
大河原拓也さんの場合
自由演奏

口から約75cmと約80cm以上の
空気流出が見られた。

75cm

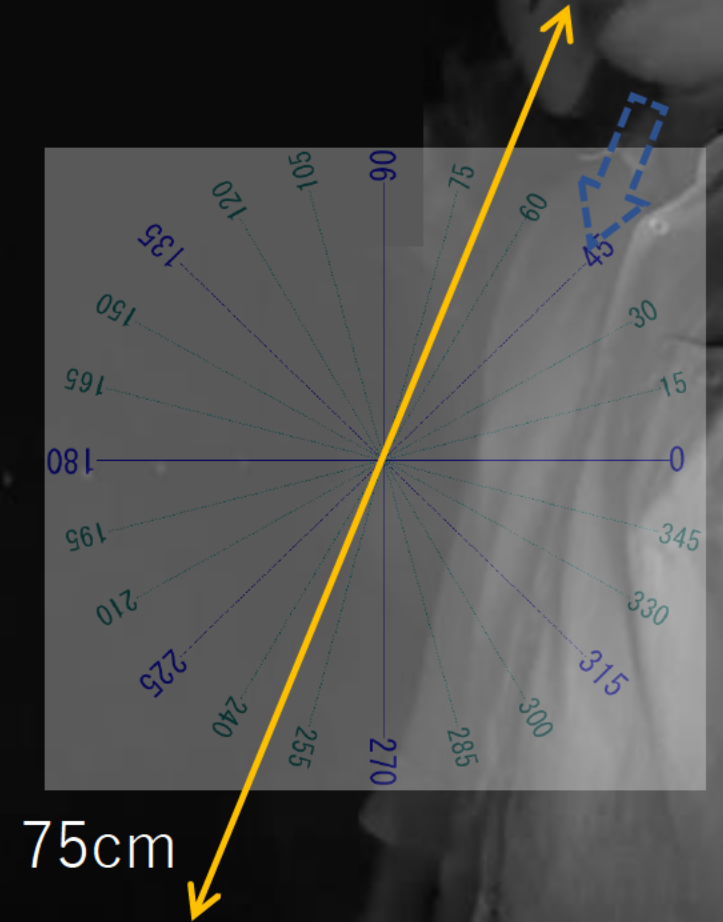


80cm or more



声楽（テノール）学部4年
大河原拓也さんの場合
フェイスシールドを着用し自由演奏

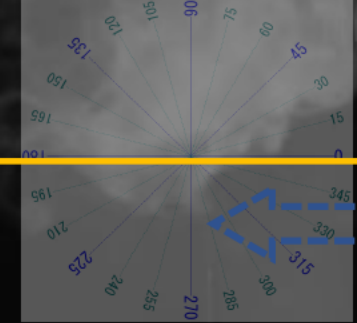
口から約75cmの空気流出
が見られた。



声楽（テノール）学部4年
白石智彬さんの場合
ロングトーン

口から約23cmの空気流出
が見られた。

23cm



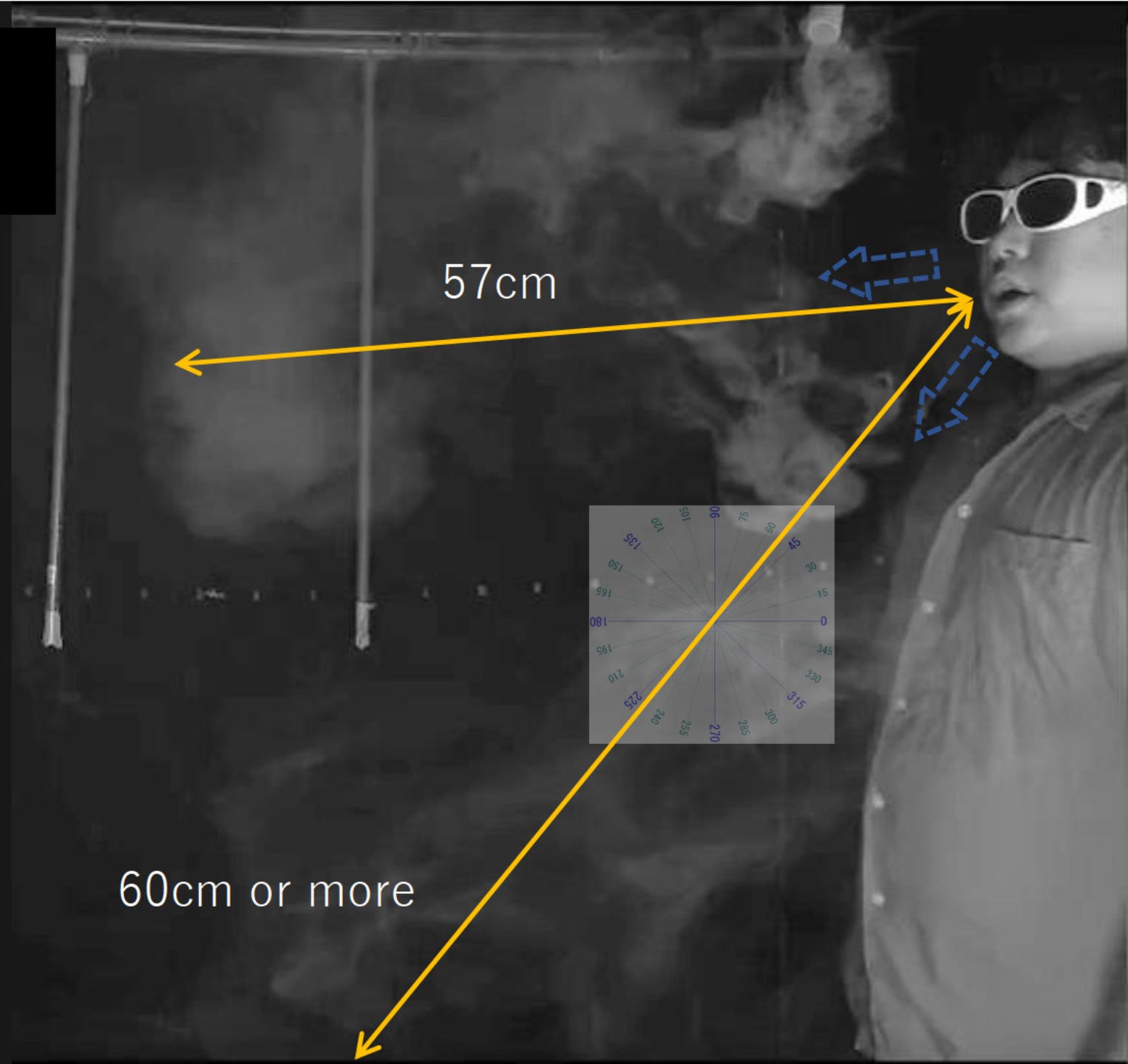
声楽（テノール）学部4年
白石智彬さんの場合
自由演奏

口から約40cmの空気流出
が見られた。



声楽（テノール）学部4年
白石智彬さんの場合
自由演奏

口から約57cmと約60cm以上の
空気流出が見られた。

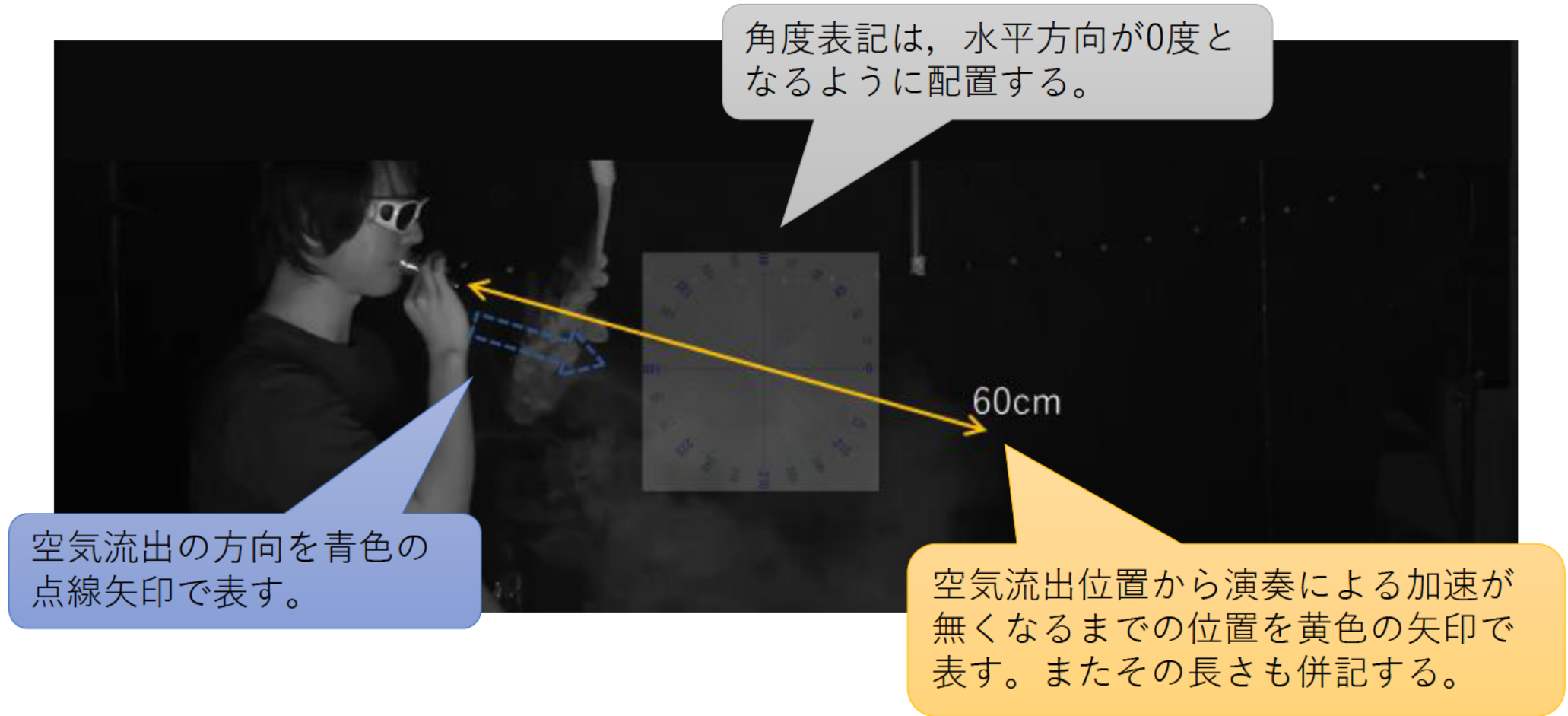


声楽（テノール）学部4年
白石智彬さんの場合
フェイスシールドを着用し自由演奏

歌唱終了時に鼻から約30cm
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。