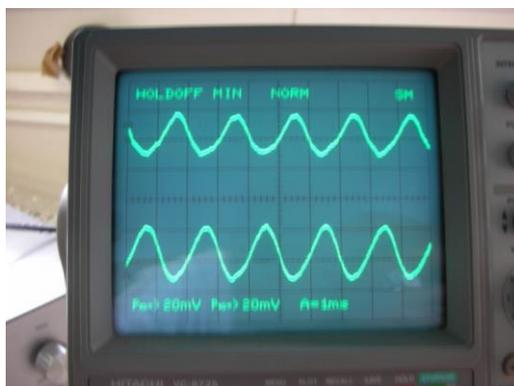


リコーダーの音はどこで発生？

小さなマイクをリコーダーの①開口部近くの管内部、②吹き口内部、③エッジ外部、④管中央部に置いて音の波形を観測してみました。観測結果は、次の通りです。

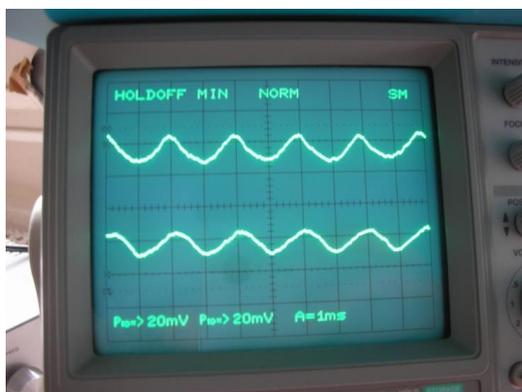


①開口部近くの管内部・②吹き口内部



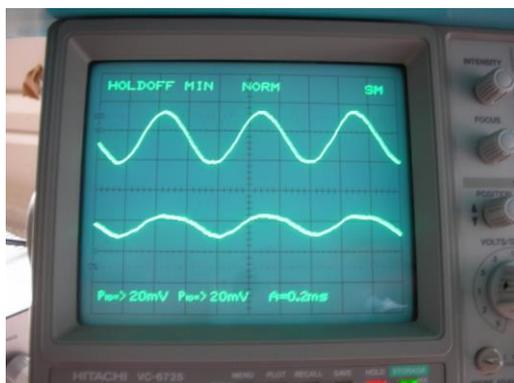
(①…上、②…下)

①開口部近くの管内部・③エッジ外部



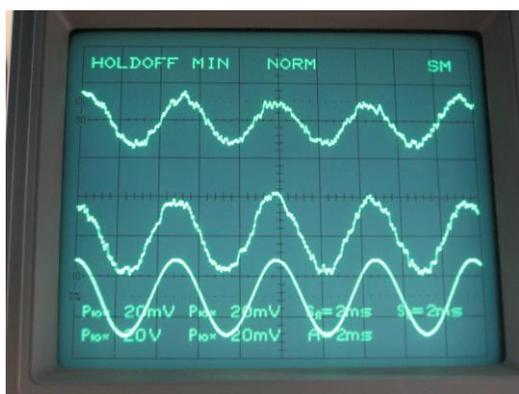
(①…上、③…下)

① 口部近くの管内部・④管中央部



(①…上、④…下)

ペットボトルの上部と下部にマイクを入れ、音の波形を観測してみました。観測結果は次の通りです。



(上…上部、中央…下部、下…205Hz)

リコーダーでは位置によって管内部の空気の振動の位相が異なるようですが、ペットボトル内部の空気は全体が同位相で振動しているようです。

リコーダーは長さによって、ペットボトルは体積と穴の大きさなどによって発生する振動数が決まるらしいです。

リコーダーとペットボトルでは音の発生する仕組みが異なるようですね。

高速道路で自動車の窓を少し開いて高速走行すると、車内の気圧が小刻みに変化し耳に不快感を与える現象も、ペットボトルの場合と同様に車内の空気が全体として同位相で振動しているのかもしれませんが。高速道路で窓を少し開けたときの車内の空気圧の変動をコンデンサーマイクによって記録してみました。

