

## はじめに

難聴は、コミュニケーション能力の低下をもたらすのみならず、認知症、うつ、フレイルの発症に関わるとされており、健康寿命に重大な障害をもたらす。世界保健機関も健康寿命の増進、医療経済の節減のため難聴対策の重要性を唱えている。日本では厚生労働省が主導する新オレンジプランにおいて認知症対策として難聴への対策強化が推進されており、国策としての補聴器普及策が進行している。しかし、補聴器を難聴者に勧める立場にある医療者自身が、機械による補聴がどのようなものであるか分かっていない状態では、難聴者に補聴器装用でどのような聞こえが期待できるか説明することができない。また、補聴器を勧められる立場にある難聴者にとって、補聴器は10万円程度から時には40万円もする高価なものであり、月に複数回の調整を必要とするがゆえ、機械により増幅された音を聞くということがどのようなものかまったく分からない状況では、補聴器を無料で試してみることにすらためらいを感じる。本活動では、当院の職員や外来診療において市販の集音器(約1.5~3万円/1台)を使用し、よりお手軽、気軽に機械を使って補聴することがどのようなものか体験し、補聴器を試しやすい環境をつくることを目的とした。

## 方法

【対象】健聴者3名(30~40歳台)、難聴者9名(30~70歳台)を被検者とした。

【使用した機器】拡声器、集音器による音の増幅程度は症例によって変化させることはせず、健聴者が使用したときに明らかに音が大きく聞こえると感じる程度で固定した。補聴のために使用した機器は以下の3種類である。①小型拡声器(以下、拡声器):マイク(好きな場所に設置することが可能)(図1a, d矢印。このようにハウリングしない程度にスピーカーの近くや、話者の口元など、どこに置いてもよい。)で拾った音を増幅してスピーカー(図1a矢印)から出力する。②気導集音器:首にかけたマイク(図1b矢印)で拾った音を増幅してイヤホン(図1b矢印)から出力する。③骨導集音器:マイク(好きな場所に設置することが可能)(図1c, e矢印。このように被験者の襟元や、話者の口元など、どこにおいてもよい。)で拾った音を増幅して骨導振動子(図1c矢印)から出力する。外耳孔を塞ぐことなく、耳介前方にある頬骨弓付着部を振動させることで内耳に音を伝える。

【評価方法】各被験者の希望、耳の状態を医師が勘案し、いずれかの機器を被験者に使用してもらい、使用感を自由に答えてもらった。

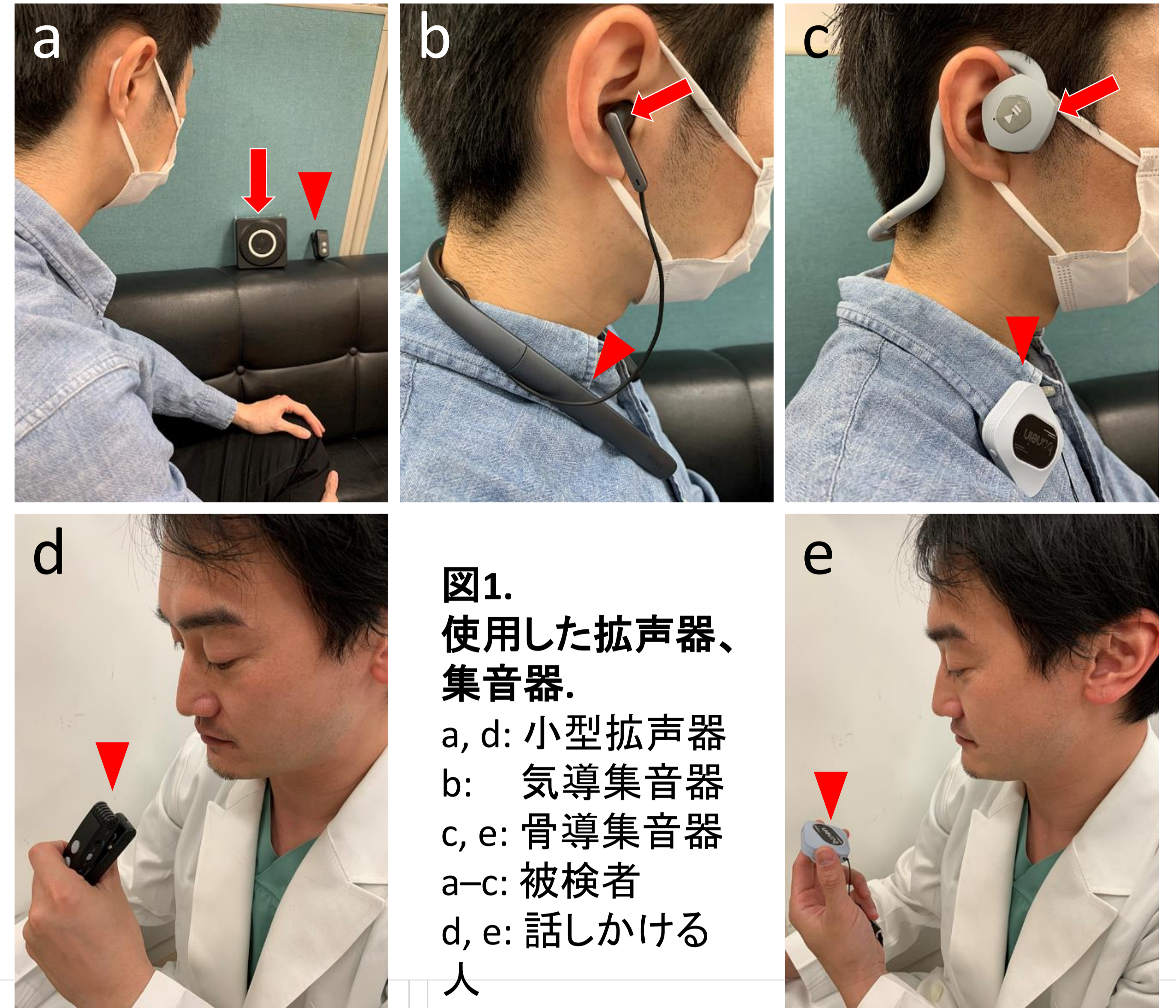


図1. 使用した拡声器、集音器。

a, d: 小型拡声器  
 b: 気導集音器  
 c, e: 骨導集音器  
 a-c: 被検者  
 d, e: 話しかける人

表1. 機器の使用感

症例番号	年齢(歳代)	聴力像	拡声器	気導集音器	骨導集音器
1	30	健聴	不自然な音に聞こえる。	雑音の不快感が際立つ。会話の補聴効果は乏しい。音楽が思った通りには聞こえない。気導集音器に加え拡声器を使うと言葉が聞き取りやすい。	気導集音器より言葉が聞き取りやすい。
2	40	健聴	拡声器で70 dBの会話を聞くより、生の55 dBの会話の方が聞き取りやすい。	骨導集音器より対面での会話は聞き取りやすい。雑音に気になる。	外耳道が開放されていて通常の音も耳に入ってくるのが良い。家事をしつつテレビを聞くのに良さそう。
3	40	健聴	不自然な音に聞こえる。	集音器に加え、拡声器で会話音を大きくすると、会話が聞き取りやすくなる。雑音が非常によく聞こえる。言葉は雑音ほどよく聞こえるようにならない。	骨導集音器の方が会話がすっきり聞こえる。
4	20	片側混合性難聴			音質に違和感なくすごくよく聞こえる。耳を塞がずに済むのでよい。
5	20	両側感音難聴	音が響く。	非常によく音が聞こえる。集音器を使用した方が拡声器の音も響きが少なく聞き取りやすい。補聴をすればこんなによく聞こえるなら補聴器を試したい。	
6	30	両側伝音難聴			非常によく聞こえる。
7	40	片側伝音難聴		音がうるさいと感じたが、それはすぐに馴れそう。片耳だけ補聴された音だと左右の音にアンバランスを感じる。それゆえ補聴器より手術で難聴を改善させたい。	
8	50	片側混合性難聴			音はよく聞こえるが、子供の頃からの難聴なので馴れている。補聴に必要を感じない。
9	50	両側感音難聴	よく聞こえる。	よく聞こえる。こんなによく聞こえる方法があると分かって嬉しい。すぐ補聴器をためしたい。	非常によく聞こえる。
10	50	両側感音難聴		いずれの方法も音がこもる。補聴器の方が音がクリアで聞き取りやすい。	
11	60	両側混合性難聴	音は大きく聞こえるが会話が聞き取りやすいわけではない。		非常によく聞こえる。拡声器の音も聞き取りやすくなる。しかし、まだ補聴器が欲しいとは思わない。
12	70	片側混合性難聴	聞き取りやすい。	とても聞き取りやすい。音が大きすぎるくらい。雑音に不快は感じない。拡声器を通した音を気導集音器で聞くと大きすぎる。	音が割れる。気導集音器の方が聞き取りやすい。日常で困っていないので補聴器が欲しいとは思わない。

## 結果

各被験者の機器使用感を表1にまとめた。健聴者(症例1-3)にとっては、補聴器を初めて装用した高齢者が経験するような雑音の不快感や、言語の聞き取りにくさを体験することが可能であった。高齢者に補聴器を勧める際のアドバイスや、補聴器装用者と接する際の注意点について身をもって理解することができた。難聴者(症例4-9, 11, 12)にとっては、集音器による補聴が、自分の聞こえにどのような変化をもたらすか体験することが可能であった。手術治療を選択するか否か、補聴器装用を試すか否かの決定に大きな影響を与える効果があった。すでに補聴器を装用している被検者(症例10)の意見は、今後医療者として難聴者に補聴器を勧める際に、集音器との違いを伝える上で貴重なものとなった。

## 地域医療への寄与

機械により増幅された音を聞くことがどのようなものか、試すための予約スケジュールをたてる必要もなく、煩雑な機器の調整をする必要もなく、容易に医療従事者、難聴者に体験させることができた。さらに、難聴者が自らの意思で治療法を選択する際の参考情報にもなり、実臨床でも効果の高い地域活動となった。