



試作したハンズフリー型人工喉頭のうち、バネが弱い固定バンドに従来型の振動子を取り付けた状況を写真94に、母音を発声した時の音声分析結果を図69に示す。



写真94 バネ弱—従来型振動子

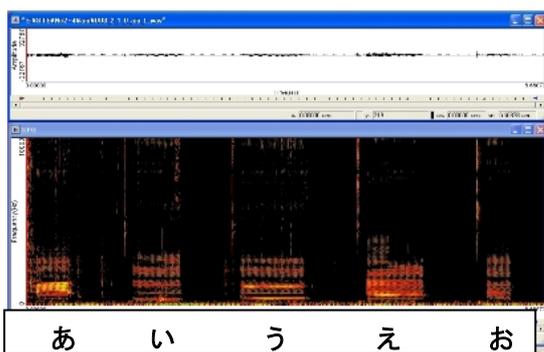


図69 バネ弱—従来型振動子の音声分析

音声分析の結果を見ると、振動子からの音漏れなどの雑音は少ないが、首からの音の伝達が必ずしも十分でないため音量が小さく全体的な色が薄くなっており、母音のパターンも見えにくい。

バネが弱い固定バンドに従来型の振動子を取り付けた状態で、首を上下左右に複数回動かした後の状態を写真95に、その状態で母音を発声した時の音声分析結果を図70に示す。



写真95 首を複数回動かした後の状態

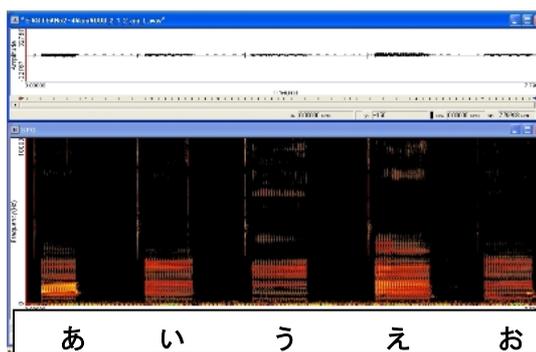


図70 首を複数回動かした後の音声分析

写真94と写真95を比較すると、多少ずれているのがわかる。首を動かす前と同様に首からの音の伝達が必ずしも十分でないため音量が小さく、母音のパターンも見えにくい。

バネが弱い固定バンドに薄型の振動子を取り付けた状況を写真9 6に、母音を発声した時の音声分析結果を図7 1に示す。



写真9 6 バネ弱—薄型振動子

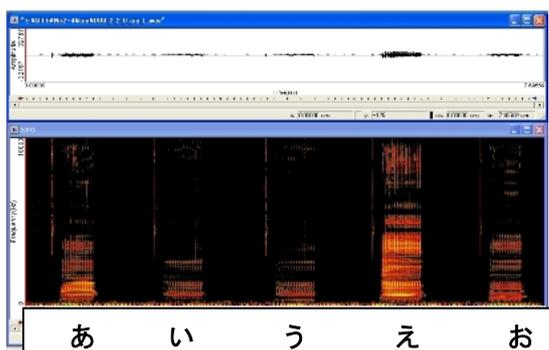


図7 1 バネ弱—薄型振動子の音声分析

母音によっては、多少音漏れがしているものがあったり、首からの音の伝達が必ずしも十分でなかったりして、母音のパターンは見えにくい。

バネが弱い固定バンドに薄型の振動子を取り付けた状態で、首を上下左右に複数回動かした後の状態を写真9 7に、その状態で母音を発声した時の音声分析結果を図7 2に示す。



写真9 7 首を複数回動かした後の状態

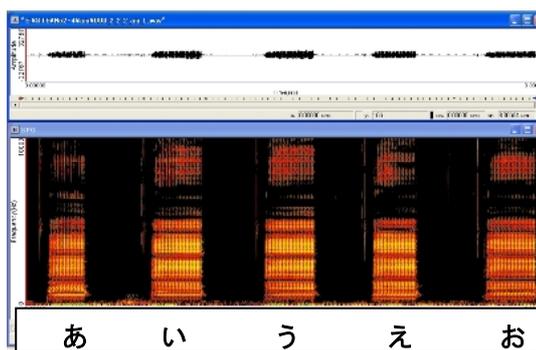


図7 2 首を複数回動かした後の音声分析

写真9 6と写真9 7を比べると固定バンドごと振動子がずれているのがわかる。そのため雑音がとても多くなっている。

2種類のパターンでの発声の結果、モニター評価者8は、バネが弱い固定バンドに従来型の振動子を取り付けたものが良いという意見であったことから、再度、それを装着していただき、メモを取りながらの発声をしていただいた。その時の状況を写真98に示す。



写真98 メモしている状況

発声しながらメモを書く動作については、「操作しやすかった」との感想であり、また、試作装置については、「ちょうど音をひろう（首から伝達する）良い点が見つかるのが難しそう、つけたままの飲食はどうか？歩行している状態で使えるか？」などの感想・質問があった。

例文による明瞭度については、最も明瞭度が高かったのは、バネが弱い固定バンドに従来型の振動子を取り付けたもので2.6点であり、最も明瞭度が低かったのは、バネが弱い固定バンドに薄型の振動子を取り付け、首を上下左右に複数回動かした後のもので1.3点であった。尚、全体平均は2.2点であった。

F-9. モニター評価者9 男性

試験日：3月20日

従来の電気式人工喉頭の発声状況を写真99に、母音を発声した時の音声分析結果を図73に示す。



写真99 従来の電気式人工喉頭

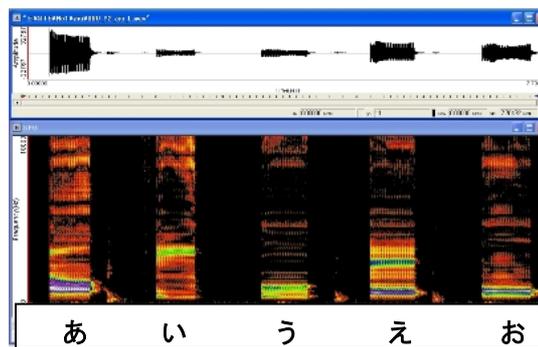


図73 従来品の発声による音声分析

図73の母音のパターンと試作装置の母音のパターンを比較する。

試作したハンズフリー型人工喉頭のうち、バネが強い固定バンドに従来型の振動子を取り付けた状況を写真100に、母音を発声した時の音声分析結果を図74に示す。

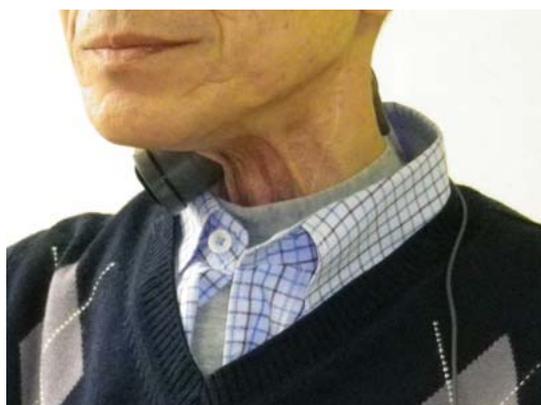


写真100 バネ強ー従来型振動子

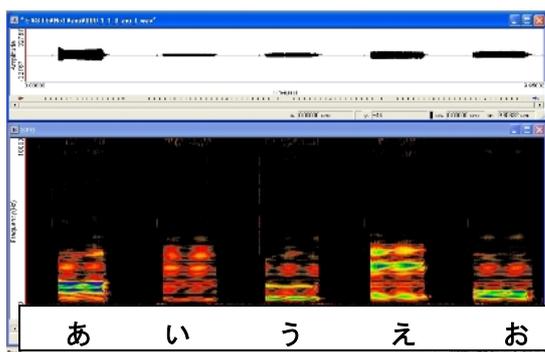


図74 バネ強ー従来型振動子の音声分析

音声分析結果を見ると、高い周波数帯を除いて、従来の電気式人工喉頭の発声に近い母音のパターンが見える。

バネが強い固定バンドに従来型の振動子を取り付けた状態で、首を上下左右に複数回動かした後の状態を写真101に、その状態で母音を発声した時の音声分析結果を図75に示す。

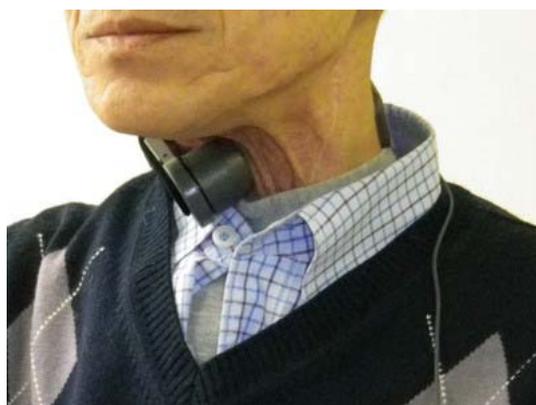


写真101 首を複数回動かした後の状態

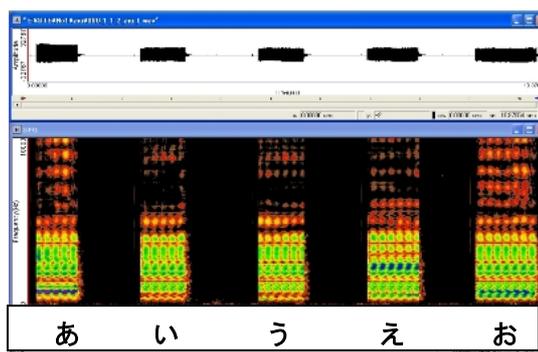


図75 首を複数回動かした後の音声分析

写真100と写真101を比べると振動子がずれているのがわかる。そのため雑音がとても多くなっており、母音のパターンは見えにくくなっている。