

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74に、母音を発声した時の音声分析結果を図51に示す。



写真74 バネ強ー従来型振動子

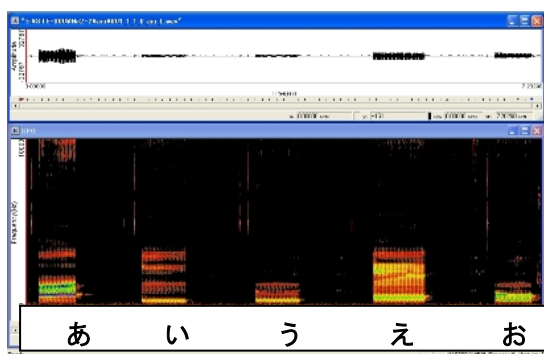


図51 バネ強ー従来型振動子の音声分析

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75に、その状態で母音を発声した時の音声分析結果を図52に示す。



写真75 首を複数回動かした後の状態

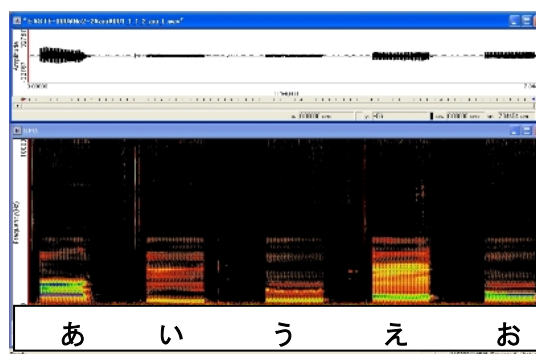


図52 首を複数回動かした後の音声分析

写真74と写真75を比較すると、振動子が固定バンドごとずれているのがわかる。しかし、密着度が保たれているようで、母音のパターンには、それほど大きな変化は見られない。

バネが強い固定バンドに薄型の振動子を取り付けた状況を写真76に、母音を発声した時の音声分析結果を図53に示す。



写真76 バネ強—薄型振動子

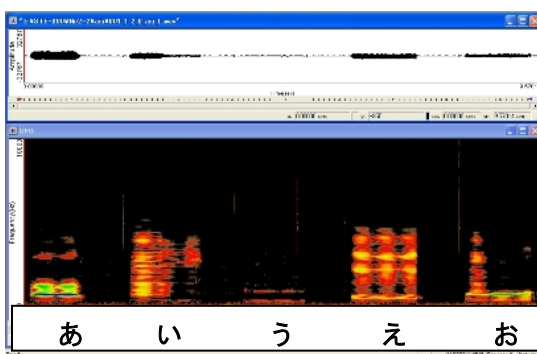


図53 バネ強—薄型振動子の音声分析

振動子の密着度があまり良くないことから音漏れが多く、母音のパターンは十分には見られない。また音量も低い。

バネが強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77に、その状態で母音を発声した時の音声分析結果を図54に示す。



写真77 首を複数回動かした後の状態

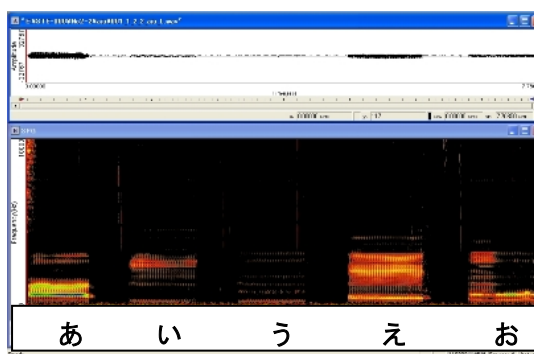


図54 首を複数回動かした後の音声分析

写真76と写真77を比べると、先の場合と同様に固定バンドごとずれており、首を動かす前より、さらに音量、明瞭度とも低下している。

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78に、母音を発声した時の音声分析結果を図55に示す。



写真78 バネ弱—従来型振動子

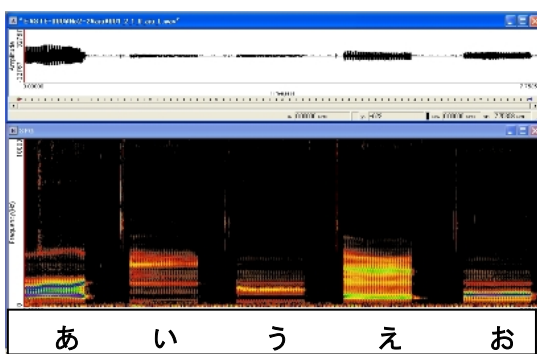


図55 バネ弱—従来型振動子の音声分析

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79に、その状態で母音を発声した時の音声分析結果を図56に示す。



写真79 首を複数回動かした後の状態

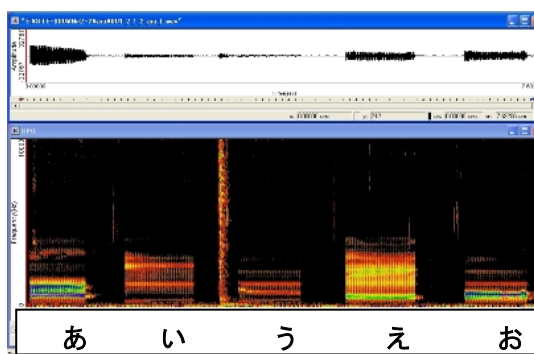


図56 首を複数回動かした後の音声分析

写真78と写真79を比較すると、振動子が固定バンドごとずれているのがわかる。しかし、密着度は保たれているようで、母音のパターンにはあまり大きな変化は見られない。

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80に、母音を発声した時の音声分析結果を図57に示す。



写真80 バネ弱-薄型振動子

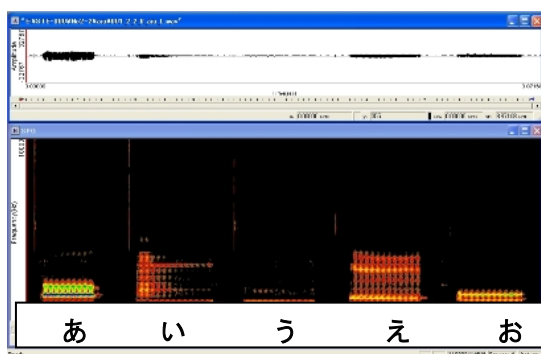


図57 バネ弱-薄型振動子の音声分析

音声分析の結果を見ると、薄型振動子のため音量が小さく全体的な色が薄くなっているが、一部に母音のパターンが見える。

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81に、その状態で母音を発声した時の音声分析結果を図58に示す。



写真81 首を複数回動かした後の状態

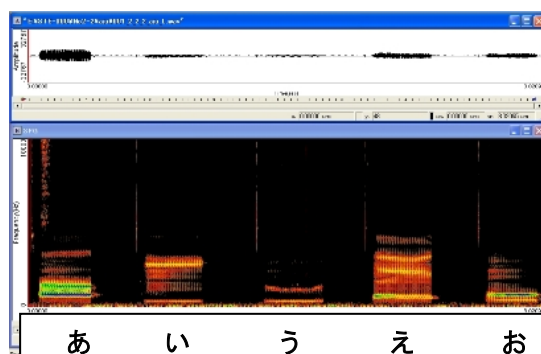


図58 首を複数回動かした後の音声分析

写真80と写真81を比較すると、これまでよりは固定バンド、振動子ともずれが少なく、逆に首を動かすことで密着度が高まったのか、母音のパターンが全体的に薄いものの、より見えるようになっている。

4種類のパターンでの発声の結果、モニター評価者6は、バネが弱い固定バンドに薄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82に示す。



写真82 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、「指の位置に慣れればOK」との感想であり、また、試作装置については、「改良の余地はあると思いますが、概ね良いと思いました」との感想であった。

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、首を上下左右に複数回動かした後のもので3.6点であり、最も明瞭度が低かったのは、バネが強い固定バンドに従来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2.1点であった。尚、全体平均は3.1点であった。

F-7. モニター評価者7 女性

試験日：3月3日

従来の電気式人工喉頭の発声状況を写真83に、母音を発声した時の音声分析結果を図59に示す。



写真83 従来の電気式人工喉頭

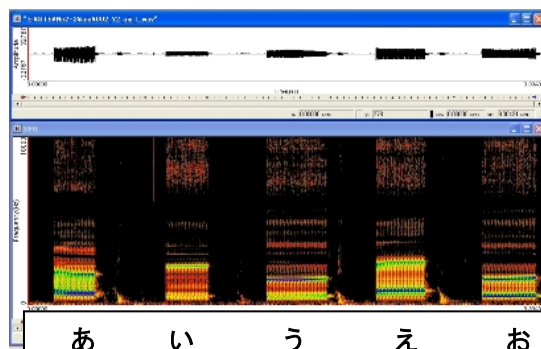


図59 従来品の発声による音声分析

図59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。