

嗄声の聴覚心理的評価訓練プログラムの開発

(指導教員 世木 秀明 准教授)
世木研究室 1131001 青山 哲也

1.はじめに

嗄声とは声帯をはじめとする喉頭疾患が原因で起こる「しわがれ声」を指す。嗄声の評価は、一般に言語聴覚士や耳鼻咽喉科医などの音声治療の専門家によって、GRBAS 尺度を用いた聴覚心理的評価により行われている。ここで、GRBAS 尺度とは、聴取した音声について総合的な異常度 (Grade)、粗糙性 (Rough)、気息性 (Breathy)、無力性 (Asthenic)、努力性 (Strained) の 5 項目について「全く感じない」を 0、「強く感じる」を 3 とした 0~3 の 4 段階で評価を行う主観的評価尺度である。また、この GRBAS 尺度を用いた評価は、先行研究により経験の浅い言語聴覚士と熟達した言語聴覚士とでは、いくつかのパラメータにおいて、大きな差があることが知られており、嗄声に対する適切な評価を行うためには聴覚心理的評価の習熟が必要とされている。

このような背景を踏まえ、本研究ではインターネット環境を利用した聴覚心理的評価 (GRBAS 尺度) の習熟度向上のための訓練プログラムを作成し、聴覚心理的評価の学習に役立てることを目的とした。

2.訓練プログラムの概要

本研究で開発した評価訓練プログラムで行う訓練は、予め学習者 ID を登録した後、ログインすることにより訓練画面が表示され訓練が開始される。訓練表示画面にある再生ボタンを押すことで評価用音声提示され、学習者はその音声に対する GRBAS 評価をプルダウンメニューを利用して行う。評価結果は、データベースに保存されている熟練者の評価値との差を数値とグラフにより提示する。学習者は、熟練者との差を確認後、次の評価音声の評価する。評価訓練は、10 音声を 1 セットとして実施する。さらに、10 セット分の訓練結果のグラフを表示できるので、学習者は訓練の成果を確認することが可能である。

ここで、効果的な訓練効果を得るために問題音声評価後、熟練者との差が一番大きかった評価パラメータについて、問題の音声と問題の音声より大きい評価パラメータを持つ音声、小さい評価パラメータを持つ音声の 3 種類を聞き比べて評価の再確認を行うことが出来る機能を付加した。

開発した評価訓練プログラムで使用する音声は、10 年以上の嗄声評価経験のある言語聴覚士が GRBAS 評価を行った約 130 音声をもとにデータベース化したものである。また、評価訓練プログラムの開発には、一般的に使用されているブラウザ上で動作

することを考慮し、HTML5、PHP、JavaScript を使用し開発した。また、データベースサーバーには MySQL を使用した。図 1 に評価訓練画面例を示す。

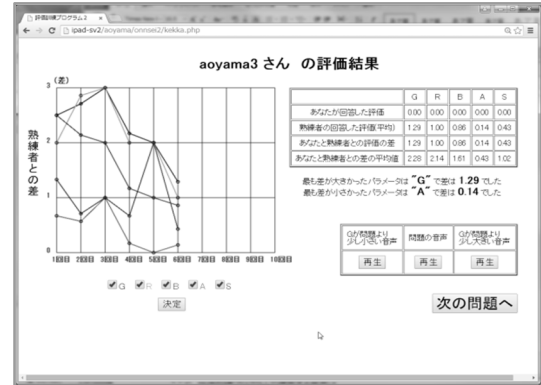


図 1 訓練プログラム画面例1

3.評価実験

開発した評価訓練プログラムを聴覚心理的評価の初心者 5 人に試用してもらい、評価訓練効果の検証を行った。図 2 に約 2 週間で 10 セット行った 5 人の評価値の平均の変化を示す。図 2 より、訓練回数が増加するに従い、熟練者の評価値に近づいてゆくことが観測できる。また、評価値 GRBAS のうち、評価値 A と S は他の評価項目よりも熟練者の評価値に近づく割合が小さいことが観測できる。これは、評価値 A と S は、他の評価値に比べ評価が困難であることが知られていることから妥当な結果であると考えられる。

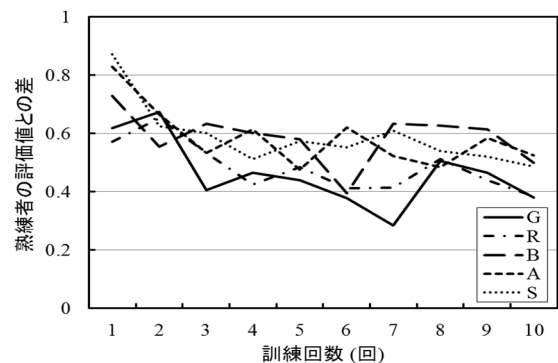


図 2 訓練プログラムによる訓練効果

4.まとめ

開発した訓練プログラムを試用してもらった結果、聴覚心理的評価訓練に有効であることを示すデータが得られた。このことから本研究で開発したプログラムは聴覚心理的評価の習熟度向上に有効であると考えられる。