

1. 緒言

本研究は補聴器適合に用いる日本語の音素の聴力レベル分布を作成することを目的としている。先行研究[1]では、男声と女声の特徴量をまとめて平均をとったため、音素の分布範囲が広がってしまい、特徴があいまいになるという問題があった。そこで本研究では、男声、女声を区別した分析を行なう。さらに分析対象話者を増やし、音素分布の信頼性向上を試みる。

2. 音素の分析方法

本研究は、音素の特徴量を次のように与える。

- 1.強さ: 1 音素あたりの等価騒音レベル
- 2.周波数: 1/3 オクターブバンドにおける最大エネルギーバンドの中心周波数

図1に特徴量分析手順を示す。はじめに音素を子音と母音に分割し、それぞれ A 特性フィルタによって周波数重み付けを施す。そして 1/3 オクターブバンド分析を行う。分析する周波数バンドは、JIS C 1514:2002 で規定された厳密な中心周波数、帯域端周波数を用いる。使用した音声サンプルは音声資源コンソーシアムで提供されている連続音声データベースの単音節セットを用いる[2]。一般に、子音は後続の母音によって特徴が変化する。同様に、母音も前の子音の影響を多少受けている。このことから、本研究では、同じ種類の音素ごとに特徴量を平均し、扱うことにする。

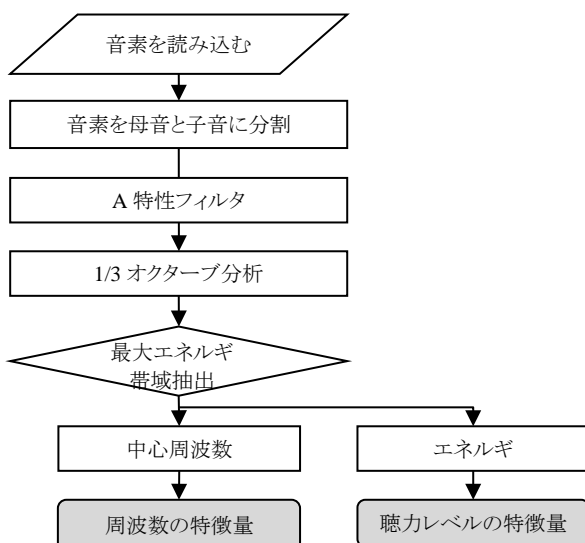
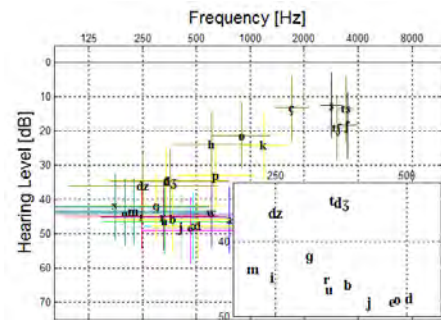
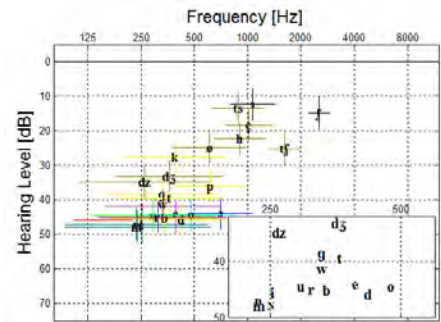


図1 分析方法



(a) 男声の分析結果



(b) 女声の分析結果

図2 分析結果

3. 結果

昨年の結果との違いは次の通りである。なお、男女間では大きな差は認められていない。

母音: 昨年より*i*の特徴が、正しく分析できた。

破裂音: 昨年よりばらつきが収まり、300[Hz]付近にかたまるような分布になった。

破擦音: 昨年よりばらつきが収まり、250[Hz]から4000[Hz]までに分布した。

鼻音: 昨年と変わらない。

半母音: 昨年より 10[dB]程度小さくなった。

接近音: 昨年と周波数は変わらないものの、音の強さが 20[dB]程度小さくなった。

4. 結言と今後の発展

昨年とはだいぶ違う結果となった。従来法とは違う結果が得られたため、この結果が日本語における、補聴器適合検査に使えるかどうか試す必要がある。

文献

- [1] 小川裕司, “補聴器適合検査のための日本語音素の特徴量抽出”, H23 サレジオ高専卒業論文, 2012
- [2] 音声資源コンソーシアム, “連続音声データベース (PASL-DSR)”, 1991