

デジタル補聴器のための 臨界帯域圧縮アルゴリズム

Critical-band based frequency compression
for digital hearing aids

産業技術学部・准教授

安 啓一

キーワード

聴覚障害、デジタル補聴器、臨界帯域、周波数圧縮

研究概要

- 音の細かな高さの聞き分けをする「聴覚フィルタ」は聴覚障害者では健聴者に比べて帯域幅が広くなり、周波数を細かく分離する能力が低下
→音声の聞き取りやすさが低下
- あらかじめ、周波数軸上で情報を圧縮することによって、フィルタが広がっていても音声の明瞭性を保つ処理
- 難聴者への聞き取り実験で、音声明瞭度が上昇 (Yasu et al., 2004)

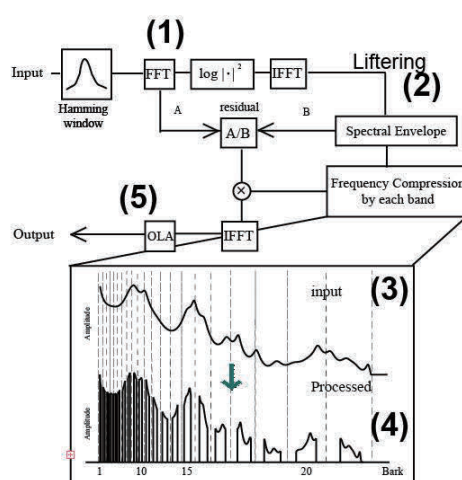
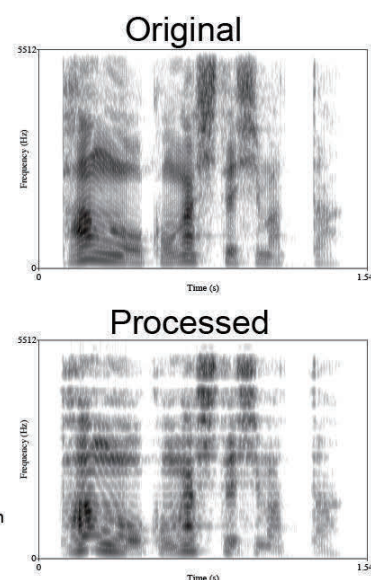


Fig. 2: Block diagram of cepstral based critical-band compression

- (1) 入力音を周波数に変換する
- (2) 周波数 (スペクトル) の包絡 (おおよその形) を抽出する
- (3) 帯域に分割する。
- (4) 各帯域で周波数軸で圧縮する
- (5) 周波数成分を元の音信号に戻す



参考文献

K. Yasu, M. Hishitani, T. Arai and Y. Murahara, "Critical-band based frequency compression for digital hearing aids," Acoustical Science and Technology, 25(1):61-63, 2004.

応用例・用途

補聴器、人工内耳、音声強調処理、騒がしい環境での音声明瞭性の確保



国立大学法人 筑波技術大学 学術・研究委員会

【問い合わせ先】

〒305-8520 茨城県つくば市天久保4-3-15 大学戦略課 企画戦略係
TEL : 029-858-9339 FAX : 029-858-9312 E-MAIL : kenkyo@ad.tsukuba-tech.ac.jp