発話観測システムNDI Waveのセンサの改良

北村達也 (甲南大) 能田由紀子 (ATR-P) 波多野博顕 (神戸大) 吐師道子 (県広大) 西谷実 (アドバンストシステムズ)

発話観測システム NDI Wave

リファレンスセンサ

フィールドジェネレータ

舌, 口唇, 下顎などに
センサ貼り付け

センサの信号を本体

フィールドジェネレータで磁場を生成し、その磁場を利用して、センサの位置を追跡する装置

→ 音声合成、語学教育、医療への応用が可能



センサのサイズ:3 x 3 x 2 mm ツイストペアワイヤが接続されて いる

センサワイヤが太くて硬いため、センサ装着は 少なからず発話に影響する (北村ら, 2013)

装置へ

目的:センサワイヤを細く柔軟性のあるものに交換し、発話への影響を減少させる

改良型センサ → 装着感,操作性が大幅に向上

- - ☞ 装着感が圧倒的に改善された
- ❖ 接続:ターミナルブロック → モレックス社のコネクタ
 - ☞ 一瞬にして接続が完了
 - ☞ 実験中にワイヤが抜けることが無くなった
- ❖ 改良による計測精度への影響なし

発話への影響 → センサ貼り付け直後から通常の発話が可能

- ❖ データ収集
 - 1) センサ装着完了の直後 (1回目)
 - 2) 10分後 (2回目)
 - 3) 20分後 (3回目)
- ❖ センサ位置の収集:標本化周波数 400 Hz
- ❖ 音声の収録:標本化周波数 22.05 kHz
- ❖ オリジナルセンサ
 - ▶ 貼り付け直後の音声:□の中に異物がある印象
 - ▶ 20分後:ほぼ影響が感じられない
- ❖ 改良型センサ
 - ▶ センサ貼り付け直後から通常の音声

