

バス用ヒアリングループシステムで
「聞こえ」の保障
ヒアリングループの現状・開発内容

株式会社ソナール

1

1

聴覚障害者(難聴者) (数値は弊社の調査によるものです)

- 補聴器販売台数 ; 年間約60万台(2018年)
- 補聴器装用者数; 推計約400万人
- 人工内耳装用者; 約1万人
- 難聴者数(高齢者難聴含む); 約600万人

2

2

補聴器の種類

ポケット型 扱いやすく、 力強い聞こえ。	操作がしやすく、話し手の口元に 近づけて聞くこともできる。 ※「T」マーク切替可(約70%の機種)
耳かけ型 多彩な ラインナップを ご用意しました。	耳の後にかけるタイプで多機種、 調整機能があり操作がしやすい。 ※「T」マーク切替可(約60%の機種)
レディメイド 耳あな型 手軽にお使い いただけます。	使用者の耳形、聴力に合わせる。 音源が鼓膜に近いので、効果が得やすい。 ※「T」マーク切替不可(一部オプション対応)

海外メーカーは「T」の付いている確率がさらに高い

3

3

人工内耳

☆最近の人工内耳は当初からループに対応可能
(従来型はオーディオプロセサーを使用してループに対応)

人工内耳の体外機器部

4

4

補聴器をお使いの方へ

専用受信機 貸出中

Hearing Loop

ヒアリングループ補聴システム
こちらの観客席(ヒアリングループ席)では
補聴器・人工内耳を装着されている方に
音声がいっしょに聞こえる装置を設置しています。
(詳しくは補聴器・人工内耳の取扱説明書をご覧ください。)

お使いの補聴器・人工内耳のスイッチを「T」に
切り替えてご使用ください。

こちらで専用受信機を貸し出しております。
係員へお気軽にお申し出下さい。

ご注意: 専用受信機は携帯電話に近づけると影響/ノイズを受ける場合があります。

5

5

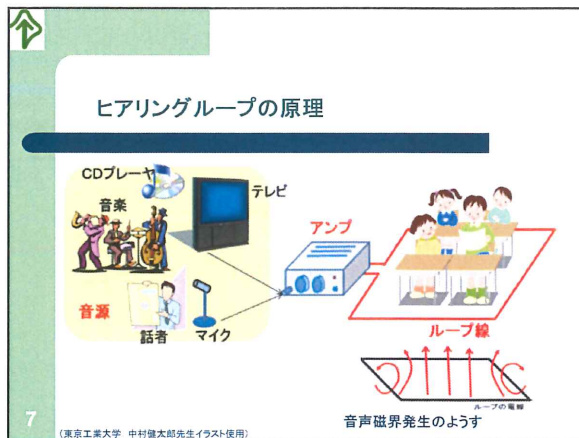
なぜ補聴器だけでうまく聞こえないときがあるのか?

- 距離減衰(強度低下)
- 反射音(反響)
- 不要な他の音(妨害音)

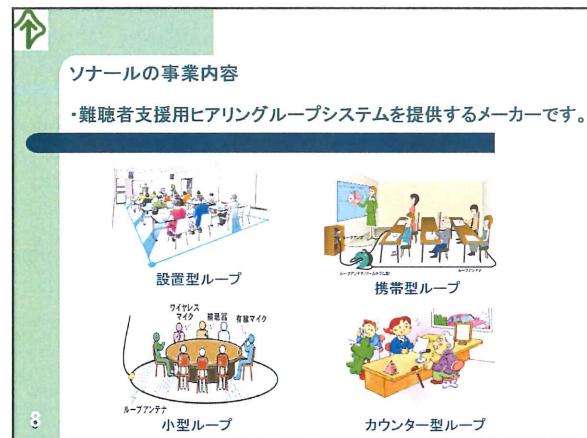
(東京工業大学 中村健太郎先生イラスト使用)

6

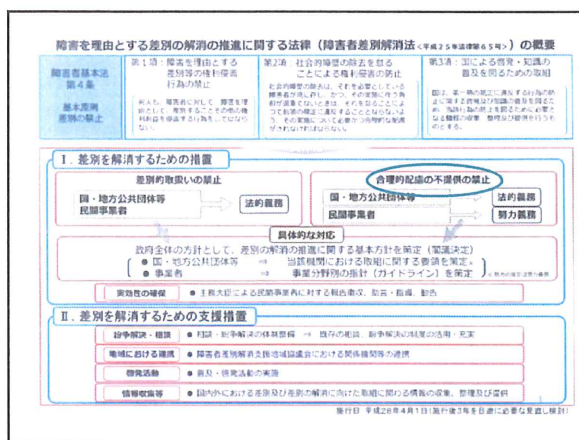
6



7



8



9



10

[illegible]

11

平成23年度障害者自立支援機器等開発促進事業

(バス・車両用)車載型磁気ループ補聴システムの開発

株式会社ソナール

平成24年3月7日

12

開発要素

1. 移動体の振動等に耐えられるシステムの開発
開発アンプ振動試験にも耐えられるレベル
(加速度4Gにて掃引:480分、加速度1Gにて共振:180分)
2. 移動体の限られたスペースに設置可能な大きさへのコンパクト化
DINサイズでのインダッシュが可能な小型軽量化
3. 移動体の限られた電力での電源の確保
DC24Vの安定的電源の確保
4. 移動体の環境にあったループアンテナ敷設方法
支援エリアの場所、形状等に対応したアンテナの開発

13

開発1
バス用ヒアリングループの研究・開発

- 平成22年、23年度厚生労働省 移動体(バス・車両等)車載型磁気ループシステムの開発で採択される。
- 施設内ヒアリングループシステムの経験を元に、移動体用ヒアリングループシステムの開発を実施する。
- 難聴者協会(15ヶ所、211名)、聾学校(2校、39名)の協力でバスに乗りし、実証試験を実施する。

☆ 2年間でバス用ヒアリングループの基本的な開発は完了。製品化に向かって準備。

14

バス用ループ仮設状況

15

実証試験
大型バスのヒアリングループシステム・イメージ図

16

バス用モニター実証試験スケジュール

回	試験日 年/月/日	所要時間 時:分	場 所		天候	被験者 人数	
			走行ルート	使用バス		男性	女性
1	23/2/7	2:50	大阪地区	日交	晴	6	5
2	23/2/19	3:10	東京地区	はと	晴	3	9
3	23/2/26	3:00	兵庫地区	日交	晴	11	3
4	23/3/2	3:30	横浜地区	はと	晴	8	10
5	23/3/5	3:30	京都市	日交	晴	5	9
6	23/3/12		愛知地区	名鉄			
7	23/3/26		名古屋市	名鉄			
8	23/3/21		京都府	日交			
①	23/2/28	0:30	京都雪学校	日交	雨	1	1

17

バス用モニター実証試験スケジュール

	試験日 年/月/日	所要時間 時:分	場 所		天候	被験者 人数	
			走行ルート	使用バス		男性	女性
1	24/1/28	3:50	愛知地区	名鉄	晴	2	1 1
2	24/2/12	1:40	静岡地区	静鉄	晴	5	9
3	24/2/18	3:00	滋賀地区	滋賀交通	雪	4	6
4	24/2/19	3:00	和歌山地区	有田交通	晴	5	6
5	24/2/25	3:30	奈良地区	奈良交通	雨	5	1 4
6	24/3/18		岐阜地区	岐阜バス			
7	24/3/20		東京地区	はとばず			
①	24/2/15	0:20	筑波大付属 (小学部)	京成バス	晴	7	1 3
②	24/2/16	0:20	筑波大付属 (中・高 部)	京成バス	晴	7	1 0

18

実証試験の方法

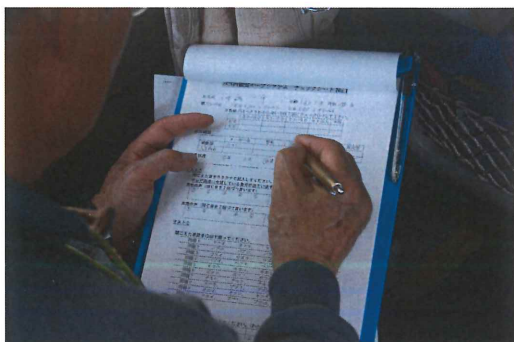
- ①走行時：補聴器・人工内耳 「M」モード
- ②停車時：補聴器・人工内耳 「M」モード
- ③走行時：磁気ループ 「T」モード
- ④停車時：磁気ループ 「T」モード
- ・同一音源(DVD)にて①～④の聞こえのチェック
 テスト音源：単音、単語(3文字)、人名(6文字)
 音楽、自動案内放送、朗読
- ・バスガイドの音声

19

実証試験状況



20



21



22

萩市「まあーるバス」(ヒアリングループ搭載車)

22

小型・中型バスの
ヒアリングループアンテナ・イメージ図

聴覚者用磁気ループシステムのご説明

車載用磁気ループアンテナのイメージ

ループアンテナ搭載バスはバス車内各座席にケーブルも通るため
目に見えなくても通電にもなりません。

23



24

宇部市路線バス(ヒアリングループ搭載車)



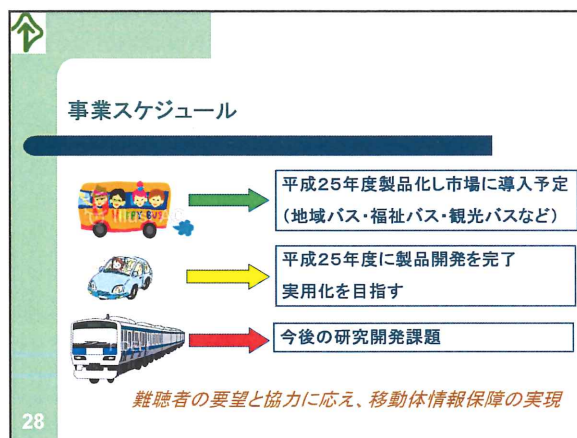
25



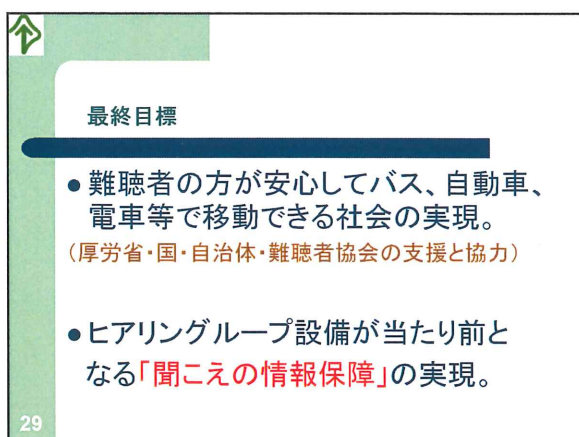
26



27



28



29



30