



TOAの音づくり

高齢化社会への対応として、高齢者にとっても聴き取りやすい音を提供する「音声の明瞭化」に取り組んでいます。

ご存知ですか？
年齢によって
聴こえる音が
ちがうこと



ISO

TOAは国際規格である品質保証の「ISO9001」、
環境の「ISO14001」の認証登録企業です。

すべての人に“明瞭な音声”を届けたい

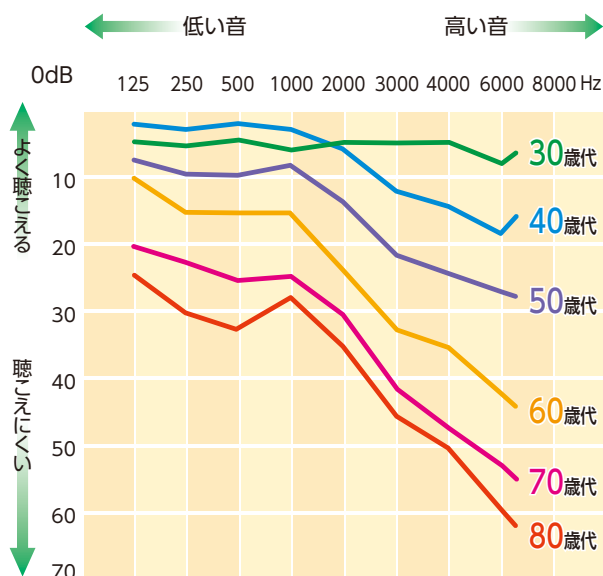
人間誰しも加齢により聴力が低下しますが、補聴器が必要と思われる高齢者の中でも、実際に補聴器を付けている方は少ないのが現状です。

2016年には「障害者差別解消法」が施行され、すべての民間事業者は障害者の方に対して、合理的配慮の努力義務が求められています。TOAでは、加齢にともなう難聴に着目し、高齢者の聴こえ改善が可能な音を明らかにし、商品へ展開します。

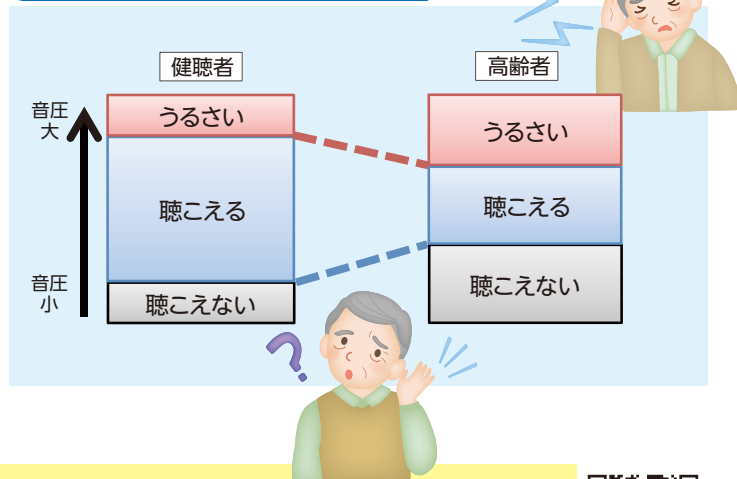
出典：内閣府政策統括官（共生社会政策担当）付
障害者施策担当



加齢にともなう聴力低下



音の大きさに対する調整機能の低下



▶ 加齢による音声の聴こえ方の変化をご体感できます
<https://www.toa.co.jp/products/hearingssimulation/>



TOAが培ってきた屋外拡声での明瞭化技術と聴取実験の実施

これまでTOAでは、さまざまな拡声シーンに対して、適切な商品と技術を開発してきました。

中でも防災市場での広域屋外拡声では、さまざまな手段で音声の明瞭化に取り組んでいます。

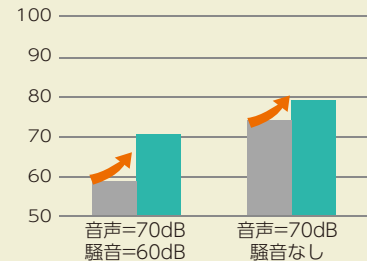
そこでの現場経験やノウハウと、一般的な補聴器の技術を参考に音声明瞭化の方法を確立。

さまざまな環境において単語理解度試験を高齢者及び一般健聴者に実施し、明瞭性が改善されることを確認しました。*

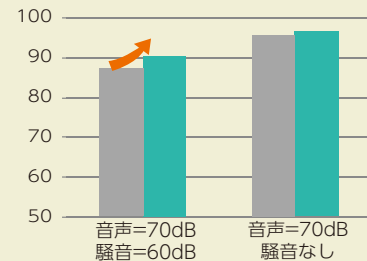
*日本音響学会 2017年度秋季発表会[講演番号2-5-3]／2018年度春季発表会[講演番号1-3-8]にて発表

■単音節明瞭度試験 正答率

高齢者（中等度難聴）

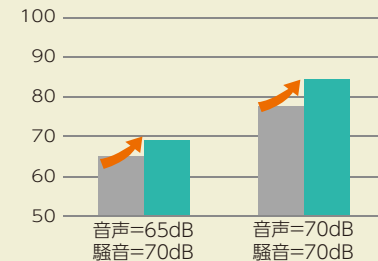


高齢者（軽度難聴）



■単語理解度試験 正答率

健聴者



■ 従来 (灰色) ■ 明瞭化音声 (水色)

普通の人でも難聴者？

実験を通して明らかになったことは、音色に変化を加えることで高齢者の明瞭性が向上する(言葉の聴き間違いが減る)だけでなく、一般の健聴者においても明瞭性が向上することが分かりました。一般の人の明瞭性が向上する条件としては、「騒音がうるさい場合」「音量が足りない場合」が挙げられます。

つまり、音を聴く環境において、一般人でも「難聴」状態である場合にも効果を発揮します。この技術が「音色によるバリアフリー」を実現していると言い換えることができます。

明瞭化技術の応用例

音声の明瞭化は(日本語に限る話ではないため)、外国語多言語放送でも効果が期待できます。

これから始まる小学生を対象とした英語教育、外国語の試験のシーンでも効果が期待できます。

——高齢化社会に対して「音を買っていただく」TOAができること

高齢者にもはっきり、騒音のある所でもくっきり

何を言っているのかよく聴き取れない

ガヤガヤと騒がしい所でアナウンスが聴こえない

呼び出しアナウンスに気付かない

TOAは、こうした声にお応えします。

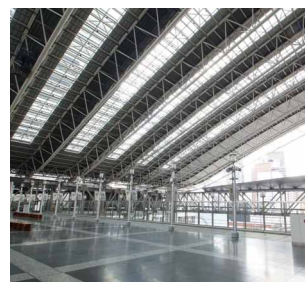
空港

チェックインカウンターや保安検査場、搭乗口のアナウンスに



鉄道

改札周辺やコンコース、ホームでの案内や注意喚起放送に



市町村役場

窓口待合所での呼出放送やイベント案内などの庁内放送に



病院

受付や待合室での呼出放送に



金融機関窓口

受付窓口での呼出アナウンス用として



セミナー

会場での拡声用途として



TOAでは、高齢者向けスピーカーを手はじめにこの技術をすべての「音」に展開していきます。

TOAはすべての人に良い音をお届けすることを使命として、 明瞭な音づくりに取り組んでいます。

高齢者向けワイレススピーカーセット WA-01KS

小型・軽量で持ち運びが容易な、定格出力10Wのポータブル型ワイレススピーカーとハンド型ワイレスマイクのセットです。聴取実験を繰り返し実施して開発したTOA独自のフィルターにより、高齢者にも優しく聴き取りやすい音で拡声することができます^(※1)。また、安心してお使いいただくためのハウリング抑制機能や、聴き取りやすさを向上するためのコンプレッサー機能を搭載しています。

(※1)聴き取りの効果には個人差があり、高齢者すべての方に効果があることを保証するものではありません。



(※1)0dB=1V

WA-01KS仕様

構成	ワイレススピーカー…1、ワイレスマイク(ハンド型デジタルワイレス)…1 (ワイレススピーカー)
仕上	フロントケース、リアケース:ABS樹脂 黒(マンセルN1.0近似色)
	ボディ:ABS樹脂 ダークグレー(マンセルN2.0近似色) ゴム塗装 ヘッド:金属メッシュ ダークグレー(マンセルN2.0近似色) 塗装
質量	ワイレススピーカー:約3.7kg、ワイレスマイク:約220g(電池含む)
付属品	設定用ドライバー(ワイレススピーカー本体に付属)…1、 マイクホルダー…1、マイク収納ケース…1、マイクコード目隠しシート…1、 単3形アルカリ乾電池(LR6、テスト用)…1、チャンネルシール(デジタル)…1、 チャンネルシール(アナログ)…1
	別売品

■ワイレススピーカー

電源	AC100V 50/60 Hz
定格出力	10 W
消費電力	33W以下(定格出力時)、25W以下(電気用品安全法による)
出力音圧レベル	89dB(1W、1m)
受信周波数	806.125~809.750 MHz(30波のうち1波)
周波数特性	ライン入力/1kHz基準:100Hz~15kHz(アンプ部)
入力	ワイレスマイク:1回路
	ライン入力:-14dB(※1) 2kΩ 不平衡 φ6.3ホーンジャック(3P:モノラル) -10dB(※1) 2kΩ 不平衡 φ3.5ミニジャック(3P:ステレオ) (ミキシング)
録音出力	-14dB(※1) 10kΩ 不平衡 φ6.3ホーンジャック(2P)
スピーカー方式	12cmフルレンジスピーカー 防磁型
寸法	175(W)×236.6(H)×208.5(D) mm

■ワイレスマイク(ハンド型デジタルワイレス)

送信周波数	806.125~809.750 MHz(30波のうち1波)
-------	-------------------------------

高齢者向けスピーカー ES-01KS

低域用に10cmコーンスピーカーと、高域用にホーン+コンプレッションドライバードライバーを使用した2ウェイパルス型スピーカーです。聴取実験を繰り返し実施して開発したTOA独自のフィルターにより、高齢者にも優しく聴き取りやすい音で拡声することができます^(※1)。ハイインピーダンス/ローインピーダンス兼用で、別売の金具により壁や天井面に設置することができます。

(※1)聴き取りの効果には個人差があり、高齢者すべての方に効果があることを保証するものではありません。



ES-01KS仕様

エンクロージャ形式	パルス型
許容入力	30W
定格インピーダンス	330Ω(30 W)、670Ω(15 W)、1.3kΩ(7.5 W)、8Ω
出力音圧レベル	85dB(1W、1m)
周波数特性	100Hz~20kHz
クロスオーバー周波数	2.5kHz
使用スピーカー	低域:10cmコーン型 高域:定指向性ホーン70°+コンプレッションドライバードライバー
入力端子	M5ねじ端子 パリアー間隔12.2 mm
仕上	エンクロージャ:MDF 黒(マンセルN1.0近似色) ウレタン塗装
	パンチングネット:圧延鋼板 黒(マンセルN1.0近似色) アクリル塗装
寸法	300(W)×160(H)×180(D) mm
質量	約4.7kg
別売品	スピーカー取付金具:WCB-31

※別売のスピーカー取付金具WCB-31に取付の際は、スピーカー本体の取付ねじをご使用ください。
※安全ワイヤー取付用のアイボルトはねじ部の長さが20mm以上のものをご用意ください。

TOA 株式会社

札幌 TEL(011)633-5535代	静岡 TEL(054)251-5350代	営業戦略部
青森 TEL(017)723-3751代	金沢 TEL(076)244-1951代	営業開発課 TEL(03)5621-5790代
仙台 TEL(022)256-8100代	岐阜 TEL(058)276-1401代	営業開発課 TEL(06)6260-1516代
盛岡 TEL(019)636-4231代	名古屋 TEL(052)509-7851代	インフラ営業部
郡山 TEL(024)923-7744代	大阪 TEL(06)6260-1526代	東京 TEL(03)5621-5791代
新潟 TEL(025)246-2316代	大坂カスター TEL(06)6260-1525代	大阪 TEL(06)6260-1528代
長野 TEL(026)234-2231代	神戸 TEL(078)303-5625代	セキュリティマーケットデザイン営業部
水戸 TEL(029)231-9811代	高松 TEL(087)866-5995代	東日本ユニット
宇都宮 TEL(028)633-9661代	松山 TEL(089)931-1586代	仙台 TEL(022)256-8100代
さいたま TEL(048)685-5131代	岡山 TEL(086)241-8029代	東京 TEL(03)5621-5801代
千葉 TEL(043)382-6511代	広島 TEL(082)291-3988代	西日本ユニット
多摩 TEL(042)584-1711代	福岡 TEL(092)431-0061代	名古屋 TEL(052)509-7852代
東京 TEL(03)5621-5761代	熊本 TEL(096)352-0883代	大阪 TEL(06)6260-1535代
競馬が割 TEL(03)5621-5784代	鹿児島 TEL(099)256-5245代	福岡 TEL(092)431-0061代
競馬が割 TEL(03)5621-5782代	那覇 TEL(098)866-5598代	
競馬が割 TEL(03)5621-5765代		
横浜 TEL(045)444-3422代		

【業務用カタログ】※このカタログに掲載されている製品の価格はすべて希望小売価格であり、消費税は含まれておりません。



この印刷物は環境に配慮し、植物油インキで制作しています。

商品の価格・在庫・修理などのお問い合わせ、およびカタログのご請求については
取扱い店または最寄りの営業所へお申し付けください。

商品の技術的なお問い合わせ

TOAお客様相談センター

0120-108-117 受付時間 9:00~17:00(土日、祝日除く)
0570-064-475 ナビダイヤル ※PHS/IP電話からは
0570-017-108 通話料有料 ※通話料はつきません。

当社は、お客様から提供された個人情報をお問い合わせ対応または修理対応の目的に利用いたします。また、修理委託目的で委託先業者へ提供することがあります。個人情報の取扱いに関する方針については、当社ホームページをご覧ください。

TOAインターネット・ホームページ

最新情報はもちろん、音にまつわるライブラリも充実。 <http://www.toa.co.jp/>

■お問い合わせは下記の取扱い店へ

2018.04

●このカタログは平成30年3月現在の仕様に基いて作成されています。カタログNo.B-187 TH02