



# Comfort Hearing みみより News

No.003  
08.04.26

## ご挨拶

補聴器業界の大きなイベントである耳の日(3月3日)も盛況のうちに過ぎました。業界の方向を大きく変えるのではないかと注目していた補聴器外来・立ち会いも業界ガイドラインの制定(H20.3.25)で一段落となりました。

これを見据えての工業会による企業倫理とプロモーションコードの講習会が開かれ(H20.2.15)、コンプライアンス・企業責任が明解化されたようです。



岡山県津山市の桜です。中国地方では最大級で、見上げる桜より城の上から見下ろす桜がすばらしい眺めです。4月5日友好クラブの例会に参加し、案内頂きました。

中国補聴器センター 代表取締役 福元儀智

尚、御意見・御指摘 E-mail でお寄せ下さいますようお願いいたします。

## トピックス

- 
- |  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| I . 当社の両耳装用  | IV . 貸出販売                            |
| II . 日本補聴器工業会<br>法制倫理委員会コンプライアンスと<br>企業責任講習会資料を読んで | V . 雑音とは？                            |
| III . 通信販売の横暴                                      | VI . 補聴器技術「ひずみ」                      |
|  | VII . 補聴器特性による Fitting を求めて<br>～その2～ |
-

## 【I】 当社の両耳装用

### (1) はじめに

両耳から聞こえることはとても重要で、私自身左耳の軽い難聴を補うため必要に応じて使用している。必要な時とは ①ドライブ中に左方に人が居るとき ②広い会場での講演会 ③さわがしいパーティーの時である。聞き返す・意味不明なことが随分と少なくなり、安心できる。

(2) 当社 A 店のユーザーについて両耳の良さを説明してきたが、従来のユーザー 4,031 人について調べた。結果は両耳購入者は 21.1% であった。

(3) アンケートはがきより本年 1 月から 4 月 15 日までの極近の 214 人について (3 月 3 日 耳の日で PR 結果を含めたもの) を調べた。

|                  |       |            |
|------------------|-------|------------|
| A: 両耳同時購入        | 18.2% | } 合計 39.7% |
| B: 追加購入で両耳       | 7.9%  |            |
| C: 予備の購入 (すでに両耳) | 13.6% |            |
| D: 新規・買替で片耳      | 60.3% |            |

### (4) コメント

正直こんなに多い両耳装用とは思ってもなく 10~20% 程度と感じていた。事実③で 21.1% である。最近当社の Fitting 技術の向上で相談時のプログラムが両耳装用の評価を頂けるようになった。今回の調査はアンケートを頂いた全員を母数としていた。更に分析を進め、新規購入の方のみの比率を調べてみたい。そして両耳装用の長所・短所もお聞きしてみたい。

## 【II】 日本補聴器工業会、法制倫理委員会

### コンプライアンスと企業責任 講習会資料を読んで

#### (1) 補聴器出荷時【調整の基準】の疑問

出荷時には JIS 規定により試験方法と表示方法が定まっている。そのうち 90dB 最大出力レベル (以下 MOP) と最大音響利得 (以下 MAG) の基準が資料によれば、MOP がピークを含め 125dB を超える場合は 125dB SPL 以下にして出荷すること (P49)。また MAG が 30dB を超えるものは 30dB 以下にすること (P98)、と記述されている。これは聴覚保護を考えた基準と推察するが、通信販売ではあるまいし技術者が 1 台 1 台測定と調整を行い難聴者に供給するという行為を全く考慮に入れていない! 勘ぐれば、出荷状態のまま装用させることを前提としているのか。販売店の技術者を全く無視、評価していない暴言である。技術者の 1 人として強く異議を申し上げる。

JIS の表示規定では出力制限器等の一切を最小効果とした「基準の状態」で試験し、表示することとなっている。この規定を無視しては、コンプライアンスが泣ける。また音圧値は密閉型擬似耳 (以下 ES) の値とする (P98) と記されているが、JIS 制定 2000 年以來メーカー出荷時の試験表で ES の値を見た覚えがない。全て 2cc カプラーのものであった。(純粹の ES を保有しないメーカーもある。)

#### (2) ユーザーの声を吸い上げて!

講習会資料を一読するに、補聴器ユーザーの声の聞き取るつもりがどこにも見られない。製造業者が末端のユーザーの声を聞かない、聞こうともしない業種は少なからう。P36 に販売後調査の項目があるが何のことかさっぱり分からない。出荷される補聴器の全てに調査表を添付し、装用感・操作性・きこえ具合・販売説明の適正等の調査を実施すべきである。適正供給はメーカーと販売店とで協同して行う責務があろう。売りっぱなしでは困る。

### 【Ⅲ】 通信販売の横暴

補聴器の適合・Fittingの狭義は難聴状態（特性）に応じた補聴器特性を決定することである。補聴器特性の基本は利得（Gain）・最大出力（MOP）・周波数カーブ（F特）3点である。その他多数のFunctionがあるが、まずこの3原則が決まらなければならない。

VOL付のものではGainは本人が操作し、決定する。従って技術者の行為はMOPとF特の設定をすることであった。この事は簡単な様で現実には難しい。それが故に何度も何度も再調整が必要である。通信販売のものはGainのみが自己調整できるが、MOPもF特も調整できず音環境に追従できない。そのため使用断念が全く不十分な状態での装用であろう。

通販を不適切と断じた国民生活センターの指摘は的を得ていない。購入状態でMOPが120dBを超えているので安全性が疑問としている。通販業者は消費者に、MOPとF特は固定であり、Gainのみ調整できる事、およびMOPは聴覚にダメージを与えるおそれがある事を説明する責任がある。適正供給を標榜する日補工、日本補聴器販売店協会は補聴器通販撲滅運動を起こすべきであろう。

### 【Ⅳ】 貸出販売

今頃貸出販売という新しいシステムが盛んである。1ヶ月間有料で貸し出す会社や、無料で6ヶ月間貸し出す会社がある。貸出期間内で再調整を繰り返し、満足できるものにする。しかる後、本命のものを販売する。弱者を救う正義と思わせるつもりであろうが、何かスッキリしない。ユーザーから見て補聴器とはなんとやっかいな物なんだ、宇宙旅行できるこの時代に、何ヶ月もかかるとは、と。また同業者の1人として、それはFittingの放棄でしょうと言いたい。補聴器は難しいがこの手順で十分役立つものになりますよと、なぜ説明し試聴シュミレーションできないのか。これでは通販を笑う資格は無い。

### 【Ⅴ】 雑音とは？

あるメーカーのPR誌を拝読した。補聴器からの“雑音”はこれにも意味があるから聞き分けて！雑音にも慣れて！と述べられていた。確かに一般に「補聴器は雑音がある！」が浸透している。先日お客様に「なぜこれまで我慢されました？」と問うた。返事は①高価である ②雑音があり使えないの返事。誰に聞いてもそうであったと。また別のメーカーのセミナーで言語聴覚士のプレゼンで雑音という言葉が山盛りであった。

技術者から見て、補聴器から雑音は無く（若干のNoiseはあるが…）生活環境音が雑音と言われていたが峻別すべきである。補聴器の目的は減退した聴力を補うものであって自分が聞きたい音のみを聞く通信機器ではない。補う必要のない普通の聴力の場合、例えば30dBHL以内コミュニケーションに必要なことばの聴取も生活環境音も同格で聴取している。

補聴器で補う結果、雑音となるのは何かがおかしい。MOPの適切な調整とカウンセリングが適切にされているとは思えない。生活環境音を雑音とか騒音とかと言い、これを消去します。とは、補聴器の傲慢ではなからうか。

補聴器業界で雑音と説明するのは正しくない。生活・環境での音であり「生活音」と統一したい。





## 【Ⅵ】 補聴器技術「ひずみ」

(1) 混変調ひずみは間違いでした。訂正します。

前号【Ⅲ】 {1} ⑥ 混変調ひずみの説明に誤りをご指摘頂いた。(東京都 福山邦彦氏より、ありがとうございました。)

混変調ひずみ (インターモジュレーションひずみ) : 信号がピーククリップされたような場合、高調波ひずみが発生するが、同時に元の信号のもつ複数の  $f_1$ 、 $f_2$  周波数成分がこれらの周波数を組み合わせした新しい成分として  $2f_1$ 、 $3f_1$ 、 $2f_2$ 、 $3f_2$ 、 $f_2 - f_1$ 、 $2f_2 - f_1$ ・・・の組み合わせたものが生ずるひずみ。

(2) デジタル補聴器の高調波ひずみ

アナログ回路では出力音圧を大きくする程、このひずみは大きくなる。飽和レベルに近づくと 20～30% のひずみはめずらしくなかった。今回デジタル補聴器 2 メーカー、2 台の調整された状態で測定した。

入力 90dB では測定できなく、これに近い 85dB で行った。全高調波ひずみ:1.1% 第2高調波:0.6% 第3高調波:0.9% と、非常に小さかった。念のため中レベル入力、65dB では全て 1% 未満であった。尚、明瞭度は悪影響するのは第2高調波ひずみといわれる。デジタル処理ではアナログ回路のようなピーククリップはないので、高調波ひずみは少ない。

## 【Ⅶ】 補聴器特性による Fitting を求めて ～私の歩んだ道 福元儀智～

～その2～ 音場での効果測定とオーディオグラム

(1) 日本聾話学校 十時晃 Audiology Japan VOL.14 No.4, 1971

前号でも述べたが、音場で装用域値が測定された。

(2) 東京医科歯科大 恩地豊・阿瀬雄治 Audiology Japan VOL.16 No.5, 1973

この時音場の基準はオーディオメーターの OdB を用いられていた。そしてオーディオグラムに HL と同時に装用域値も記入されている。

(3) 山陰労災病院 槇野博規・友森操・福元儀智 Audiology Japan VOL.19 No.6, 1976

Band Noise を音源とする音場域値をオーディオグラムに気導値と共に記入した。児童 3 名に言語訓練後のスピーチオーディオも音場で行った。この時の音場グラムも記号を現在も当社では使用している。学会発表時、高名な先生にオーディオグラム上に装用域値を記入することは、何事ぞ!と気づく注意された覚えがある。

(4) 山陰労災病院 槇野博規・友森操・福元儀智・福田真由美 Audiology Japan VOL.21 No.5, 1978

ベクシーオーディオとスピーカーを用いて連続音による装用効果、ファンクションゲインを求めた。このゲインとカプラーゲインとがよく相似しており、いつの日かカプラー特性で装用効果を示せる明かりが見えた。



(株)中国補聴器センター

URL <http://www.chc-ha.co.jp>  
E-mail [fukumoto-y@chc-ha.co.jp](mailto:fukumoto-y@chc-ha.co.jp)