



Comfort Hearing みみより News

No.008
09.7.27

ご挨拶

JHIDA 機関誌 84 号をお届け致します。第 54 回聴覚医学会・岡本牧人会長の挨拶文、協会の主要役員が大幅に変わり、今後の活動がたのしみです。

会社を経営していますと零細な会社とはいえ世間の景気が気になります。代表する工業会の 6 月統計が発表になり、前年同期に比べプラスにはならなかったが、99.5% と現状維持は安心できた。当社本店は 1992 年から変わらず、「補聴器の日」を転機に明るいイメージにリニューアルしました。近くにお出かけの節は是非お寄り下さい。



10 月 22 日・23 日と、第 54 回日本聴覚医学会が北里大学・岡本牧人教授のもと横浜市で開催されます。一般演題として「アンケートからみた MCL フィッティングの妥当性」を山陰労災病院・杉原三郎先生のご指導のもとに申請し、登録いただきました。大変なプレッシャーですが、がんばっていきます。

みみより NEWS 第 8 号をお届け致します。
今後とも皆様方のご指導ご鞭撻をお願い申し上げます。

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】 ノン・リニアな補償：
「正常化理論」にこだわる
- 【II】 優良誤認
- 【III】 デジタル補聴器は「幸」であるか

- 【IV】 対面販売の仮面
- 【V】 パソコンソフトの調整指示
は信頼され、機能しているか

*みみより NEWS のバックナンバーは当社ホームページをご覧いただけます。

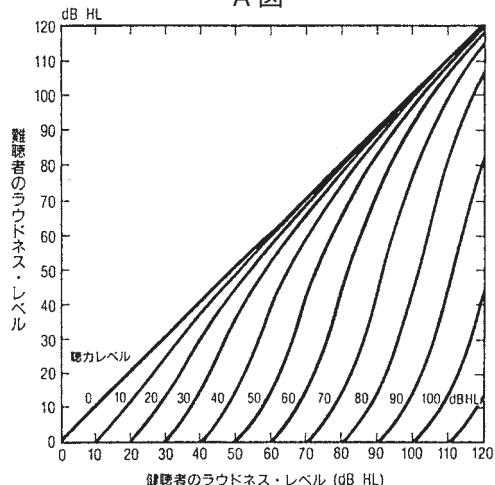
URL <http://www.chc-ha.co.jp> E-mail fukumoto-y@chc-ha.co.jp

【I】ノン・リニアな補償：「正常化理論」にこだわる

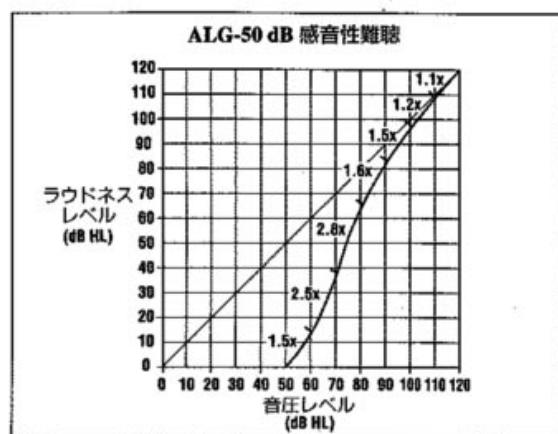
オーティコン株式会社様のご協力により、[Hearing Instruments Volume 45, Number3, 1994 "How studying loudness growth led to the development of MultiFocus" by PREBEN B.BRUNVED. MSEE の英文原典を頂いた。(感謝申し上げます)

前号 NO.7 で指摘したように Loudness Balance の図を Loudness Growth と明記されていました。(A 図) さらに聴力レベル 50dBHL の Loudness Balance カーブの入出力の増加率を求め、対応する圧縮率を計算しています(B 図)。例えば、入力 70 → 80dB に 10dB 増加した場合、ラウドネスは 28dB 増加している。これは 2.8。この時の圧縮率 (CR) を曲線を滑らかにするためか 3.0:1 としています。C 図は B 図の 50dB HL のバランス・カーブを健聴者のバランス・カーブに修正するための「必要ゲイン」が示されています。ラウドネス・グロースは D 図のように MCL とかのラウドネス表示 (ラウドネス・レイティング:LR) されるべきだが…。LB と LG との峻別が、どこで間違ったか? またこの聴力と圧縮率との誤った情報が現在のノンリニア・アンプの Fitting アルゴリズムに用いられているとしたら大問題ではなかろうか。

A 図

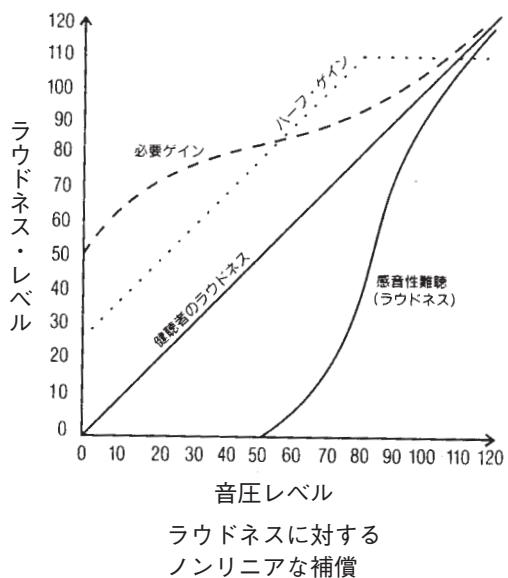


B 図

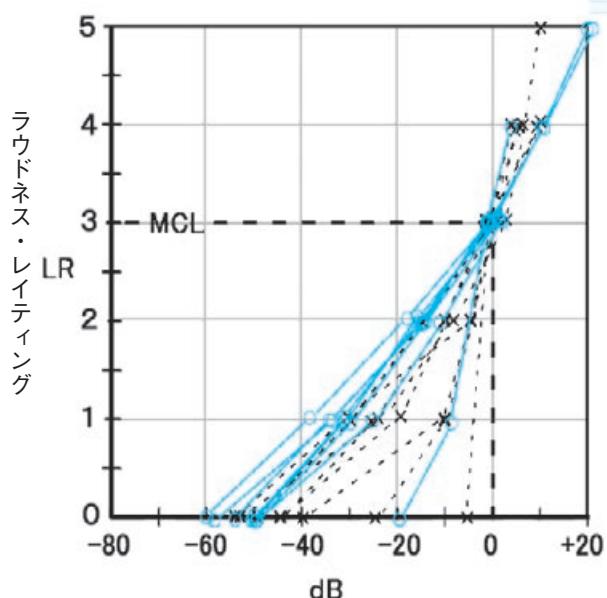


健聴者と感音性難聴者のラウドネス・レベルの比較

C 図



D 図



【II】 優良誤認

公正取引委員会「不実証広告規制に関する指針」より

本 NEWS No.4 【III】で、カタログの内容の具現はカタログが置いてある所ならすべて可能であるがごとく、「読めるがおかしくはないか」と述べた。

「不当景品類及び不当表示防止法第4条第2項の運用指針」として一般消費者に対し実際のものより「著しく優良」であると認識されるものを規制する法令であります。ここで「著しく優良であることを示す」表示に当たるか否かは事業者の認識判断ではなく、一般消費者の視点から判断される、と定義づけられています。

2009年4月現在のメーカー各社のカタログ及び新聞通信販売の文言で、不適切と思われるものを下記に示します。明らかに「優良誤認」ではなかろうか！

このカタログ・案内文を見ればどんな店でもどんな人からでも信じ購入されるだろう。

- ・生活雑音が抑えられ驚くほど明瞭に聞き取れます
- ・雑音を抑制して会話音を明瞭に増幅します
- ・環境雑音を自動的に抑え、会話音を最大限に増幅し明瞭度抜群
- ・周囲の雑音をスッキリ抑える
- ・音質を一瞬で調整できる画期的な、補聴器が登場しました
- ・衝撃音や雑音も気にならないで快適です
- ・語音強調機能によって聞きたい言葉が明瞭に聞き取れます
- ・周りの環境に左右されずに聞きたい音だけを際立たせる
- ・聞こえる方向がピンポイントで分かるぐらい
- ・方向や立体感の認識がしやすくなり、音の風景を感じることができます
- ・最新の諸機能が自動的に人工知能的に働きます

このように商品説明書：カタログ等に明記されておれば消費者は信じるでしょう。購入の結果、不満足でも「慣れなければ・きこえは色々あります・限界があります」の言い訳は明らかに「優良誤認」ではなかろうか。

【III】 デジタル補聴器は「幸」であるか

(1) 幸であった事

- ① 小型軽量となった
- ② 周波数特性が作りやすい
- ③ ハウリング防止がしやすい

(2) 不明である事

- ① 雑音防止…生活音を雑音と指定し減衰させている
- ② 語音明瞭度…指向性を強くして、生活音の極部聴取をしているノンリニアは語明を改善している？

(3) 幸ではない事

- ① メーカー毎に接続ツールが異なり、取扱社以外は調整できない
- ② メーカー毎にFittingソフトが異なり、パソコンに内蔵されたソフトも多数あり過ぎる。…工業会資料でもソフトによる出力差は大きい。これを見極めるのは販売技術者の役割ですと販売店に丸投げされています。
- ③ デジタルは技能者の視覚・聴覚の鍛錬を停止した。

小生が技術者として働いていた「相模電機株式会社」の仲間と 40 年振りに会合することとなった。仲間の一人（秋山英晴氏）は当時の資料をドッサリと送ってくれた。発音直視装置・補聴効果測定装置・定音圧聴活訓練器・補聴器特性検査装置・オージオグラミックトレーナー等々、なつかしい製品写真を見ることができた。発音直視装置を除き、設計・開発したが、当時の技術・製造に関わる者は音声の時間変化をブラウン管で観察し、また聴覚を研ぎ澄まして聴取したものだ。デジタル化は測定機にも及び、結果を正確に示すがその過程がパスされている。

1 つの例が入出力 I / O カーブがサチレーションを示すとノンリニアといい、あたかも語音圧縮されているかの如く判断してしまう。リカバリータイム以内に 90dB から 50dB にスイープするとリニアとなることの想像力を奪っている。定音圧訓練器では、その過渡特性をも聴取できた。オージオグラミック・トレーナーは今のチャンネル分割方式の基であった。補聴効果測定装置は、当時ポケット型が主流であり、聾学校で高い評価を受けた。我々技能者は自身の視覚と聴覚を訓練していた。

④ メーカー間の協定が幸を UP する

我々販売店は、他店購入の方でも対応する義務がある。現状では取扱メーカー以外は接続コード、接続端子、メーカー独自ソフトを持たなく、操作・調整は不可能である。接続方式の共通化、各ソフトの共用化を全メーカーは真剣に考え実現化して欲しい。認定専門店は全てのメーカーに対応できる。ユーザーの幸が UP する。

【IV】 対面販売の仮面

通信販売は良くない、対面販売を本筋とすべき、と海の向こうの IHS も OTC (Over The Counter) と推奨している。

7 月の上旬、農機メーカーの領収書を持つユーザーが来店された。BTE 購入後、何度調整してもらってもダメで、ケンカ別れとなったとの事。販売者は○○医療の社員、この農機メーカーの営業責任者に問い合わせし、改善策を相談したが、もう当社販売を中止した。後のアフターは広島の○○医療が行うとの事。対面相談で貸し出しもしてもらい、良さそうであったので購入した。オージオメーターとパソコンで販売する典型的なシステムである。

対面販売にも色々ある。

【V】 パソコンソフトの調整指示は信頼され、機能しているか

メーカー毎に微調整ソフトを PC に内蔵させているが、変化量と評価尺度が示されていない。あるメーカーを見ると 3 大分類があり、それに 3 ~ 4 の中分類があり、さらに最終の 5 ~ 7 の小分類がある。特性の値を大きくしたり小さくしたりの項目も 3 ~ 5 あるが、数値は示されず、高域・低域とか、大きく・上げるとか小さく・下げるとかである。

訴えの音帯域とかレベルの大きさとか持続時間はわかるのだろうか。また、上げたり下げたりでその数値はどのようにしているのだろうか。装用者の訴えから音色とレベルを想定し、曖昧なまま大きくしたりするであろう。また、音色とレベルを数値化せずに進行調整結果をどのように確認するだろう。

更なる調整を次回行う、販売者も購入者も大変ですね。

(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