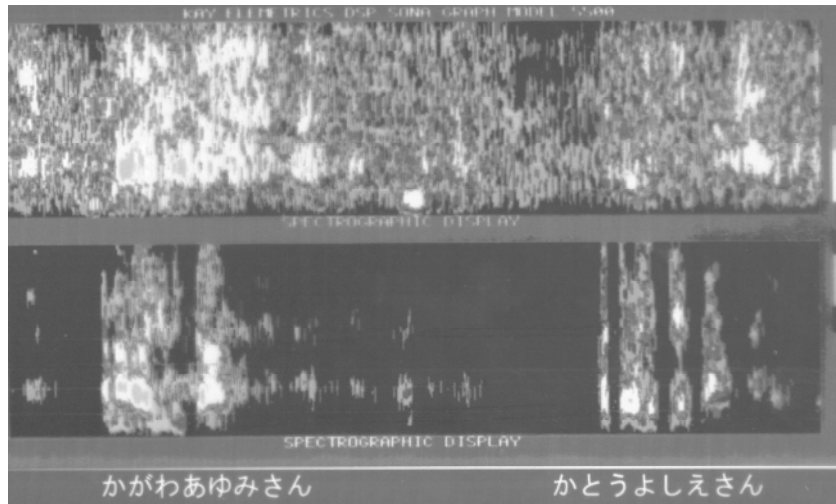


ビデオ・テキスト

「FM補聴器の使い方」



上の写真は、ある教室の中の音を分析したものです。上が普通の補聴器の音を分析した結果、下はFM補聴器からの音を分析した結果です。普通の補聴器では、周囲の雑音の中で先生の呼び声が埋もれてしまい、どこに先生の声があるか見つけることができません。下の図=FM補聴器を使うと、先生の声がくっきりと浮き上がってきます。教室にいる聴覚障害児は、上のような図の中から、下の図=先生の声がどこに埋もれているかを探すことに神経を集中させなくてはなりません。先生の子どもの補聴器に電波で飛ばすFM補聴器を使うことで、子どもは先生の声、雑音の少ない鮮明な音で聞くことができますようになります。

FM補聴器の役割

「大切な講演会・・・。そうだ、テープに録^とっておこう！」
そして、帰宅後、
「まわりの雑音ばかりで、何言っているか、わからないじゃないか」
とビックリしたことはありませんか？

私たちの耳は雑音の中から話し手の声を抽出して聞くことができます。

しかし、機械のマイクは、そうした雑音の中から話し手の声を抽出してくれません。耳に障害を持つ子どもたちがつけている「補聴器」も、機械のマイクしか内蔵されていません。教室にいる耳に障害を持つ子どもたちは、隣の教室の歌「おじいさんの古時計」や、ほかの子どもが話す声、イスや机が動く音など様々な雑音の中から、先生の声を引き出そうと、苦労しています。

そこで、先生の声を変波によって、子どもの補聴器に飛ばせる「FM補聴器」と呼ばれる補聴器が使われるようになってきています。この冊子には、このFM補聴器をより効果的に使っていただくためのアドバイスを載せました。



1. FMマイクの装着法

FMマイクは口元から10～15cmの位置に付けてください

マイクが動いて、ゴソゴソという布ずれの音が入りにくい所につけてください。
FMマイクのコードはアンテナの役割をしていますから、コードが伸びていないと、電波が思うようにとどかず、ノイズや音切れをまねくことになります。FMマイクのコードはねじったり巻いたりせずに、しっかりと伸ばしてください。



普通の大きさの声で話してください

叫んだり、マイクを口元に近づけ過ぎると、歪んだ音やこもった音になります。



2. FMマイクの操作法

スイッチを入れます

電源スイッチ (ON/OFF) を入れると 赤ランプが点きます。

充電残量が少ないときは点灯しません。

また、右の 黄ランプ (電池容量表示ランプ) が明るくなり始めたら電池容量が不足していますので、充電してください。(充電の方法は18ページ参照)。

入力切替スイッチはMICに

普段、マイクを使用する場合は入力切替スイッチは [MIC] にあわせましょう。[AUX] にすることで、マイクの出力を切ることができ、「ザー」という雑音を発生させずに、FMマイクから音を切ることができます (詳しくは p.12 応用使い方 を参照してください)。

適切なボリュームにセット

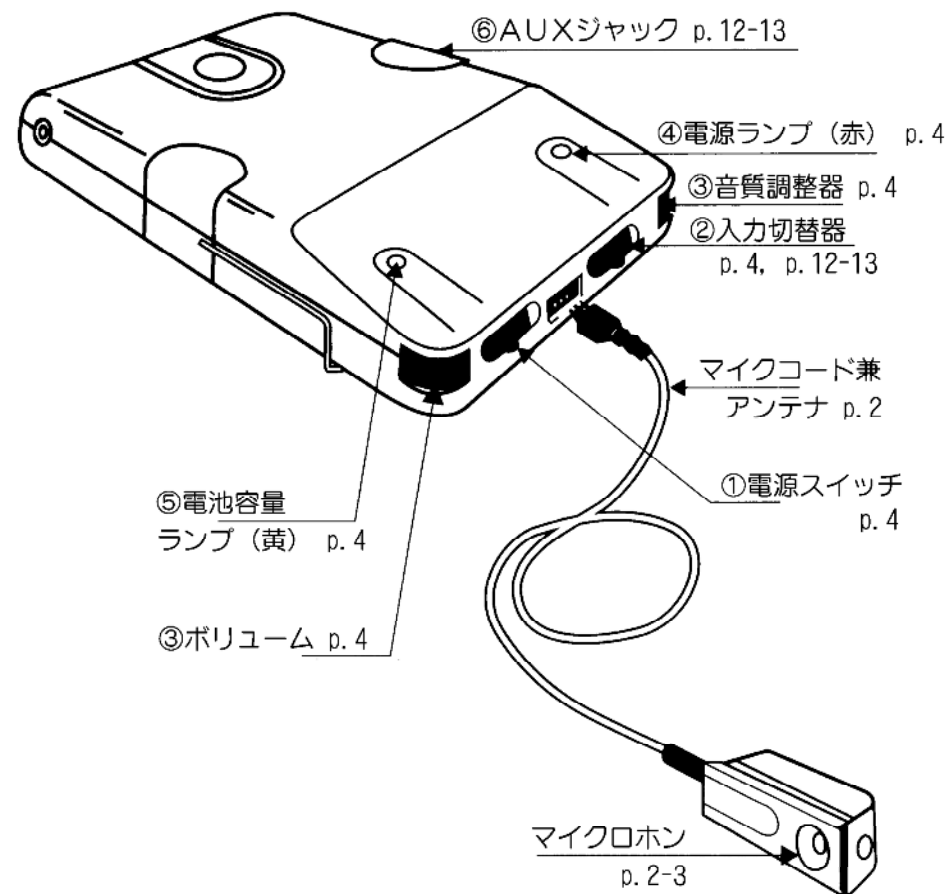
ボリューム (V/C) と音質調整器 (T/C) が付いています。

決められたボリューム (V/C) と音質調整 (T/C) で使ってください (普通、口元から 10 ~ 15 cm くらいの所でマイクをつけていると 2 ~ 3 の目盛り位置で合うようになっています)。

..... さんの場合、V/C T/C を推薦しています。

先生の声の大きさや子どもの聴力に合わせて、V/C や T/C を調節していますので、特に支障のない限り変えないでください。目盛りが大きいほど、先生の声が大きく聞こえるようになります。V/C や T/C の調整は FM 補聴器のフィッティングができる学校などにお任せください。

不必要にボリュームを上げすぎると、常に大きすぎる音が入ることにより聴覚疲労をおこしますのでご注意ください。また、周囲の雑音までひろって増幅するので、FMマイクを使っている効果が減ります。



図中のページはこの冊子の参照ページ

3. FM補聴器の使用上の注意

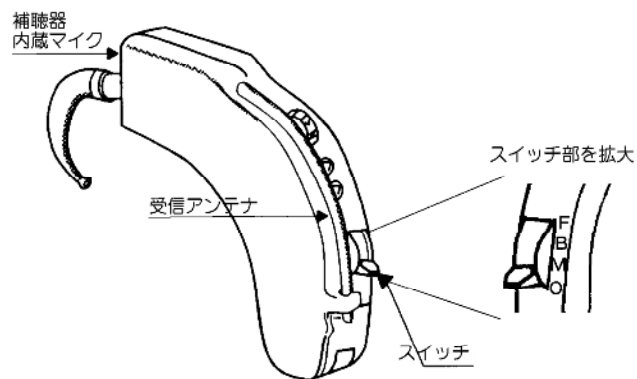
FM補聴器も通常の補聴器と同様に「フィッティング」が必要です

FM補聴器のフィッティングは、通常の補聴器のフィッティングと同じ手法が基礎になっています。FM補聴器も適切なフィッティングがなされていないと、効果が上がらないばかりか、聴力低下の原因になることがあります。専門の施設で十分なFM補聴器の調整＝フィッティングを受けることが必要です。

FMマイクのスイッチを入れるときは、子どもに合図をしてから

普段は、FM補聴器のスイッチを[M]にして、個人補聴器として使っています。授業が始まり、先生がFMマイクを使用するときには、子どもの補聴器のスイッチを[F]または[B]に切り替えなければなりません。

そこで「今からFMマイクのスイッチを入れるよ」と合図をしたり、子どもがスイッチを切り替えたかを確認したりする必要があります。



[M] 補聴器内蔵のマイクからの音をだけを増幅します
= 普通の補聴器と同じ働きをします

[F] 先生が持つFMマイクからの音だけが聞こえるようになります

[B] FMマイクからの音と補聴器内蔵のマイクからの音の両方が聞こえます

[O] 電源オフ



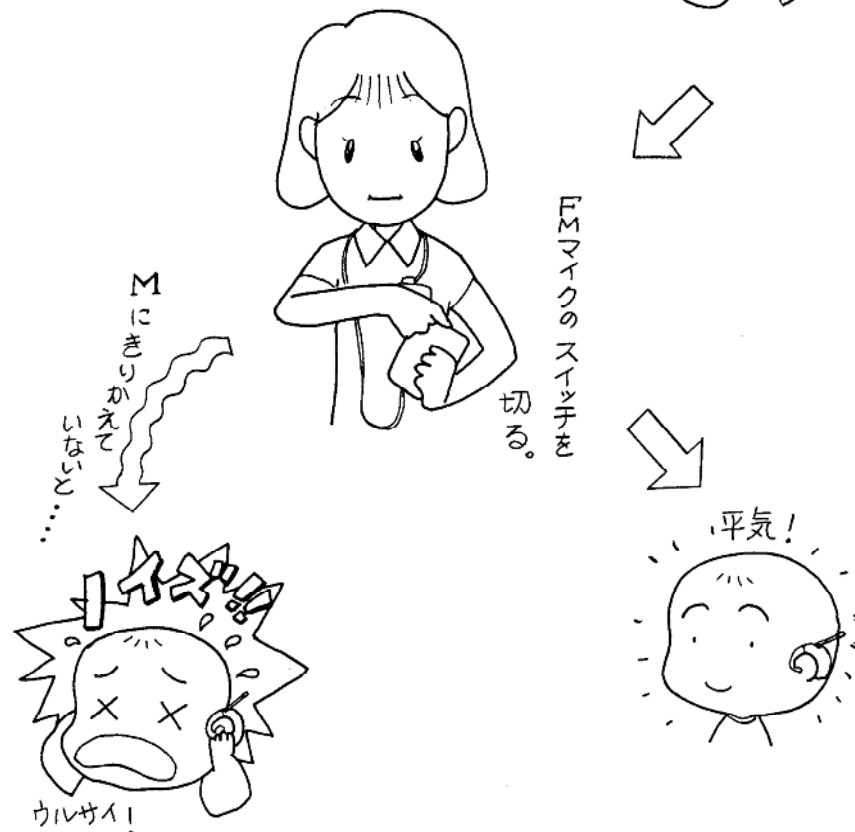
F Mマイクのスイッチを切るときも、子どもに合図をしてから

授業が終わり、先生がF Mマイクのスイッチを切るとき、子どもの補聴器のスイッチが[F]または[B]のままだと、子どもの補聴器(受信機)から「ザー」というノイズが出る。このようなノイズを聞かせないためにも、F Mマイクのスイッチを切るときには、子どもに合図をして[M]に切り替えるよう促す必要があります。



できれば子どもの補聴器のスイッチの確認を

F M補聴器の場合、普通の個人補聴器にはない入力モード切り替えスイッチ[F・B・M・O]がついています。時と場合に応じて、これをうまく切り替え、使い分けをする事がF M補聴器を使いこなす上で必須となります。しかし、低学年の子どもにとっては、難しいことだと思われます。そのため、まず先生から、F MマイクのスイッチON/OFFを子どもに意識づけしていただき、子どもが自分で切り替えられるように促していただきたいのです。



電波には届かなくなる距離と電波が届きにくい場所があります

F M電波は発信源(F Mマイク)から遠ざかると弱くなってしまいます。また、壁による反射などで、電波が届きにくい場所ができたりもします。電波がどのくらい届くか(だいたい30m)、電波がうまく受信できる座席位置かなどの確認も行ってみてください。

4 . F M補聴器の使用目的

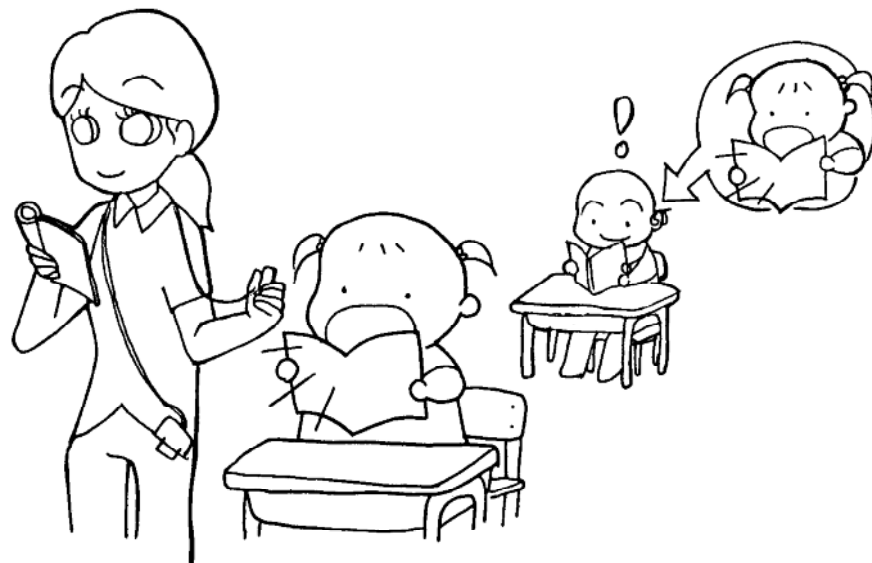
F M補聴器は先生の声だけを聞かせるものではありません。

- 友だちの声が聞こえるように -

応用使い方 : 本読み

本を読んでいる子どもの横からマイクを近づけます。

机間巡視を兼ねて、読んでいる子どもに近づくだけでも効果があります。



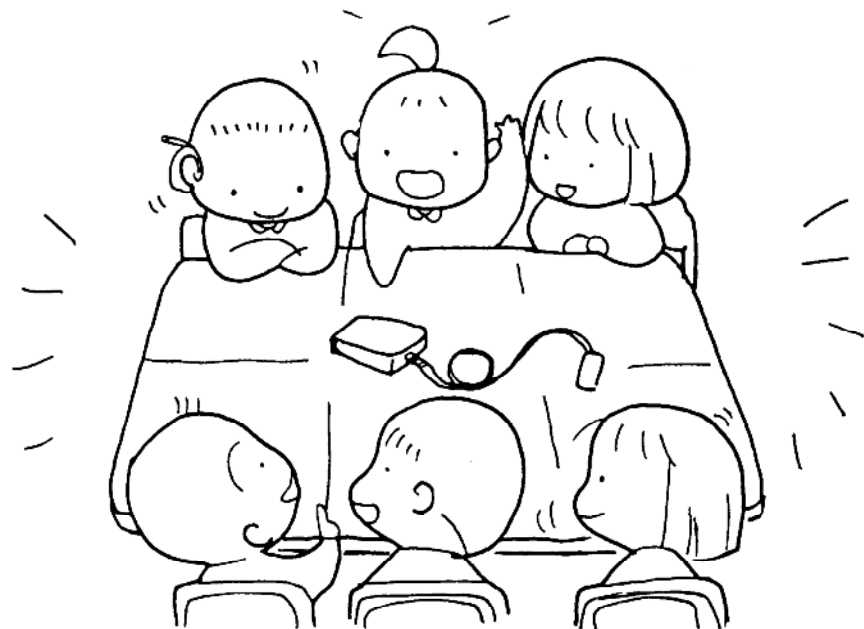
応用使い方 : 子どもたちが前で発表する場合

前で発表する子どもの後ろ、もしくは横からFMマイクを近づけて下さい。

(発表時間が長い場合は、FMマイクを発表する子どもに手渡しても構いません)

応用使い方 : グループで話し合うとき

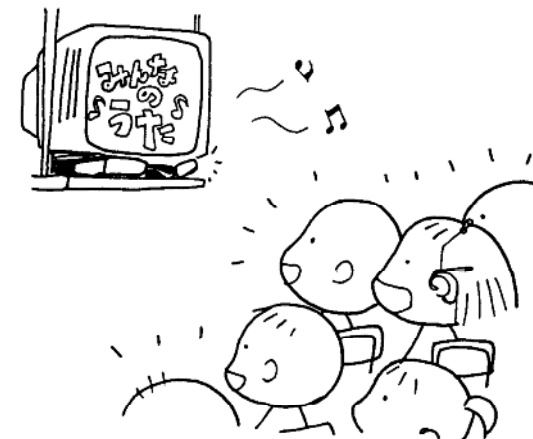
FMマイクを聴覚障害児のいるグループの机の上に置いてください。あるいは、班長さんなどに託してください。グループでの話し合いは、一度に多くの子どもたちが発言するため、クラス中が騒然とします。騒然とした中で、グループでの話し合いに加わることは大変難しいことです。こんなとき、FMマイクに向かって話してもらおうと、話し手の声がきわだって聞こえるので効果的です。



- その他の音が聞こえるように -

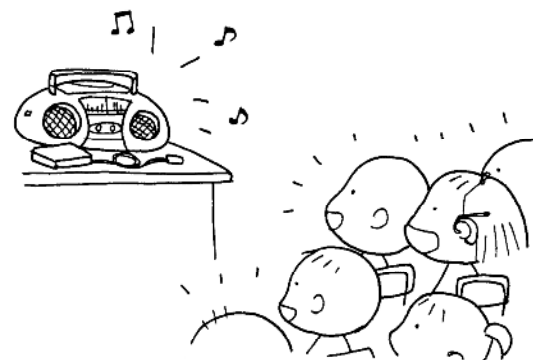
応用使い方 : テレビやCD・テープの音が聞こえるように

テレビ番組・ビデオなどの視聴の際は、FMマイクをテレビのスピーカ近くに置いてください。ラジカセを使う場合も、ラジカセのスピーカ近くにFMマイクを置くことで、聞こえやすくなります(マイクを置く位置は子どもの反応を見て)。



応用使い方 : 集会でも使えます

前で話をする先生にマイクを持ってもらったり、マイクスタンドと一緒にセットしておいたりすることで、集会での話が子どもに伝わります。



応用使い方 : AUXの使い方

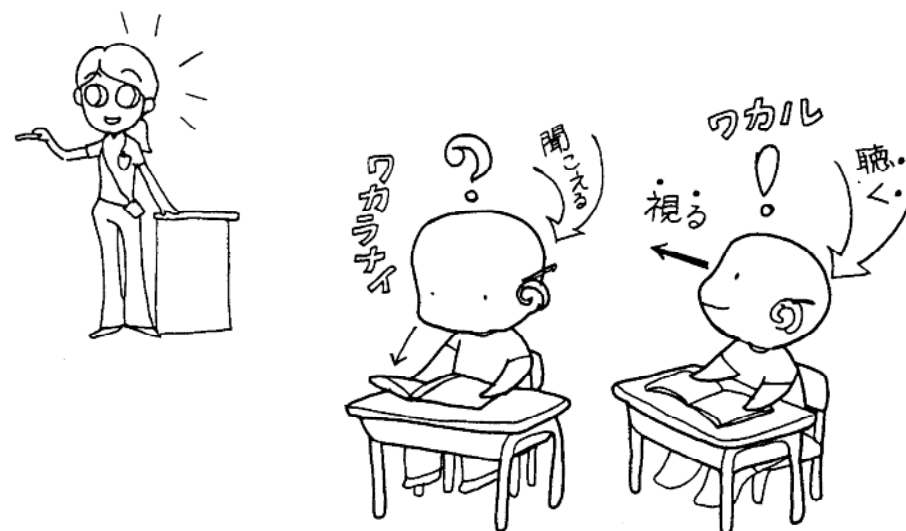
子どもの補聴器が[B]または[F]の状態のまま、FMマイクのスイッチを[OFF]にすると、「ザー」という雑音が入ってしまいます。子どもの補聴器が[B]または[F]の状態のまま、こちらの音を聞かせたくない場合は、入力切替スイッチを[AUX]に切り替えてください。

また、テレビやCD・テープの音をより鮮明に聴きたい場合は、それらの機器のイヤホンジャックとFMマイクを直接、接続することで、より鮮明な音で聞くことができます。FMマイク本体のAUXジャック(p.5)とテレビなどのイヤホンジャックとを専用のコードでつなぎ、入力選択スイッチを[AUX]に切り替えます。



5. 気を付けていただきたいこと

F Mマイクを使う利点は、まわりの騒音にじゃまされずに先生の声がクリアに入るということです。といっても先生のことば・音声をどれだけ聴き分けられるかは、その子どもの聴能の発達状態でずいぶん違ってきます。F M補聴器は単純に周囲の雑音が入りにくくなるだけのものですから、F M補聴器をつけたからと言って、聴覚障害児の聴覚障害自身が軽減されるものではありません。F M補聴器は普通の補聴器に比べて「聞こえやすく」なるかも知れませんが、「聞こえるようになる」ものではありません。たとえ、F M補聴器を使っているとしても、聴覚障害児に対する基本的な配慮は必要となります。



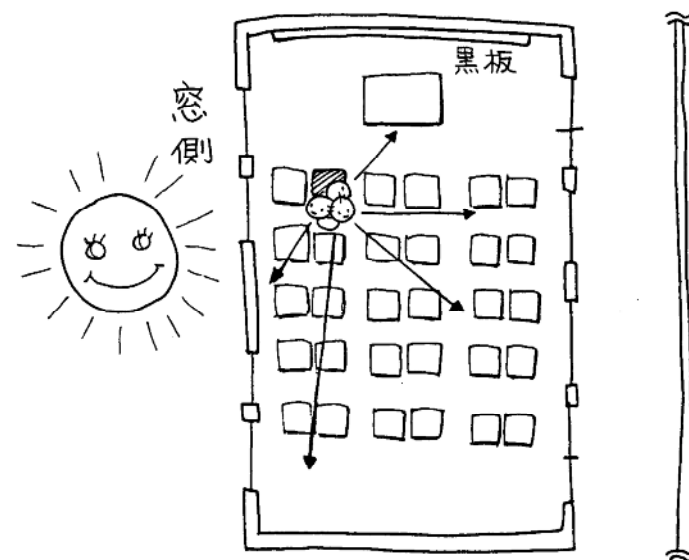
黒板に向いたまま話さないように（特に大切な話は）

キーポイントになることばは板書してください

座席は一番前で窓際の付近がよいでしょう

子どもによっては、口の形や口のまわりの筋肉の動きからことばを理解する「読話」と併用することで、やっとことばが分かるという場合もあります。そのため読話をしやすくするための配慮が必要です。黒板に向いたまま話すと、子どもは先生の口の動きを読むことができません。また、読話や聞き取りの手助けとなるように、キーポイントになることばは板書してください。何の話をしているかを明確にするだけでも、話の内容をつかむことがずっと容易になるのです。

読話しやすいというだけでなく、クラス全体の動きが視覚的に把握できると心理的に安定します。そのため、すこし姿勢をかえるだけで教室の子どもたちの動きを把握できる位置に座席をとるが必要です。また、合図や指示が出しやすいということも考えると、座席は前の窓際の付近（逆光になるのを防ぐ）がよいでしょう。



話し手が誰であることを明確にしてください
話し手が話したことを先生が復唱してください
クラスメートに補聴器や聞こえにくいことを話してください

F Mマイクで拾うことができない授業中の友だちの発言は、普通の補聴器と同じ聞こえしき得られません。友だちの声は、まわりの騒音とともに入ってきます。ですから、発言している友だちの方を見るように促してください。例えば、「今、ちゃんが話しているよ」と注意を促してください。そして、できれば、ちゃんの発言を、「そう、ちゃんは、・・・と思うの」と復唱してください。ちゃんの発言そのものは聞こえなくても、先生が復唱した内容は聞き取れるかも知れません。

聞こえにくい子どもが共に学習していることをクラスの子どもたちが理解し、行動できるように指導していただければ、聴覚障害児にとってありがたいことです。たとえば、クラスの子どもたちが、発言する時には、聴覚障害児のほうを向く・顔を見せるようにするなどの配慮ができる、聴覚障害児が話している子を見るために姿勢をかえることがクラスの中で当然のことと認められる、友だちの発言に気づいていないときは、隣の子が合図してあげられる（かわりに全部してあげるのではなく）といったように、クラス全体で少しの支えをしていただくと、大変助かります。



6. FMマイクの充電方法

充電用電池には、ビデオカメラの電池で有名な「メモリ効果」というのがあります。これは短時間に使用・充電を繰り返した時に、充電用電池の容量にも関わらず、充電できる量が少なくなってしまう現象です。また、充電用電池にも寿命があり、2年ほど使用を続けると、次第に充電をしてもすぐに電池容量が無くなってしまいます。このような場合は充電用電池を交換する必要があります。特に、高速充電器(AFC-10)使用時は下記の注意が必要です。

1. FMマイク本体の「黄色」ランプがついてから充電する

もちろん、赤ランプ点灯時に充電することもできますが、短時間使用で充電を繰り返すとメモリ効果により充電容量が少なくなります。

2. 「黄色」ランプがついたら、使用を中止し、充電を開始する

そのまま使用すると約30分でランプが消え全放電状態となり充電できなくなります。使用中止後、充電せずに放っておくと自然放電し、充電できなくなります。

3. 充電器のコンセントを差し込むと、テストランプ(赤)がつく

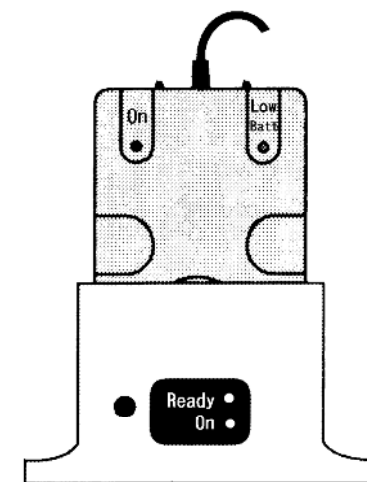
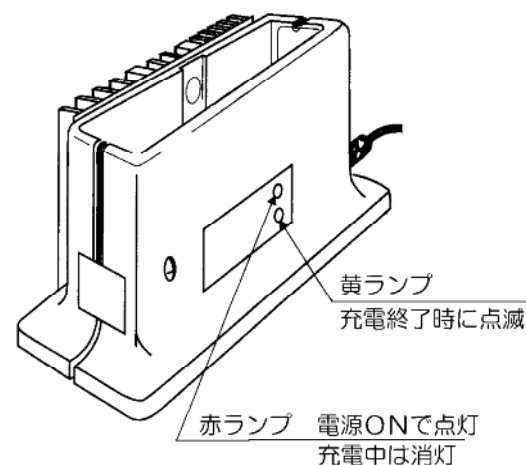
4. 充電する際は、FMマイクの差し込み向きを間違えないこと

FMマイクのランプと充電器のランプを必ず同一面にします。反対に差し込むと急速に放電し、全放電状態となり充電できなくなります。充電時は、送信機のスイッチを切ってください。規定の時間で充電が完了しなくなります。

5. 充電が始まると、

テストランプ(赤)が消え、チャ-ジランプ(黄)がつく
充電には、約2時間半かかります。

6. 充電が完了するとチャ-ジランプ(黄)が点滅します



7. 年に1~2度、長期休業中に、FMマイクの点検を業者に依頼すると、学期中での故障を減らすことができます。

注意：完全に放電した状態になると充電ができなくなってしまいます。

状態 = FMマイクの赤・黄ランプが2つとも点灯せず、充電器に差し込んで
も、充電器のチャ-ジランプ(黄)が消えてしまう状態は、全放電状態。
メーカーで強制的に充電することが必要になることがあります。

以前よりも電池の容量が少なくなった場合は・・・

1. メモリ効果が考えられます。何度かFMマイクの黄色ランプが点灯するまで電池を使い切り、充電をすることで、元の電池容量に戻ることがあります。回復しない場合は・・・
2. 充電電池の寿命を疑います。
約500回程度の充電により充電電池は寿命を迎えます。業者に「充電電池交換」を依頼します。交換には、1万円前後の出費が必要となります。

「FM補聴器の使い方」第4版

初版発行：1996年10月28日

2版発行：1996年11月2日

3版発行：1996年11月21日

原著発行：大阪府立堺聾学校

著者：加藤登美子（堺聾学校幼稚部聴能担当教諭）

カット：岡林 豊（堺聾学校幼稚部発音担当教諭）

岡林 紀（京都市立芸大学生）

編集：立入 哉（筑波大学心身障害学系）

協力：中瀬浩一（大阪市立聾学校教諭）

ダナジャパン大和研究所（一部の図版提供）

本テキストには著作権が設定されています。

理由のいかに係わらず、関係者に無断で複製・複写することは禁じられています。本テキストおよびビデオの追加の入手は下記にお問い合わせください。

〒300-11 茨城県稲敷郡阿見町荒川本郷2150-1-I-203

立入 哉（FAX：0298-41-5682）

Copyright : 1996 by Tomiko Katou, All right reserved.