8 困ったときは

リサウンド・ホームページ
「リサウンド・アップ スマート 使い方」をご覧ください。
www.resound.com/support/upsmart

対応端末一覧については下記ページをご覧ください。
www.resound.com/compatibility

補聴器は、個々の難聴や「きこえ」の程度に合わせてフィッティングすることが必要です。しかし、装用者のきこえの状態によっては、その効果が異なる場合があります。

●補聴器のご試聴・ご相談・ご用命は当店へ。
お気軽にご来店ください。

6.6 ロクくん 6月6日は補聴器の日

ジーエヌリサウンドジャパン株式会社
一般のお客様 0120-921-102
法人のお客様 0120-921-310
受付：月曜～金曜 午前9時～午後5時30分（土日祝日、年末年始は休み）
〒220-0012 神奈川県横浜市西区みなとみらい3-6-3 MMパークビル8F
www.resound.com/

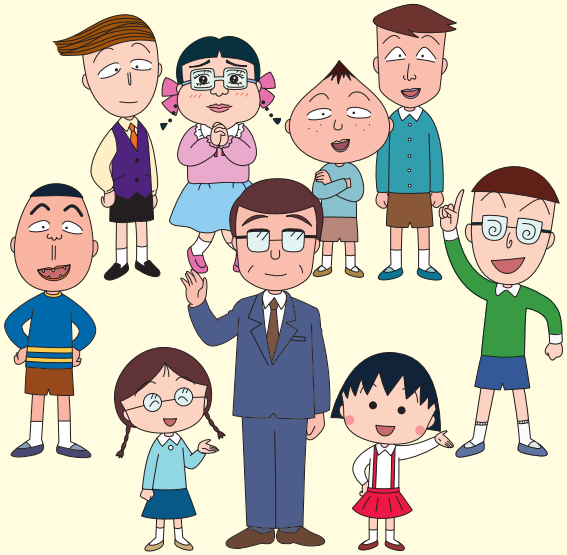
※記載のデザイン・性能・仕様は改良等のため予告なく変更する場合があります。

品質マネジメントシステム ISO 9001:2008 と ISO 13485:2003

Apple、Appleロゴ、iPhone、iPad、iPod touchは米国および他の国々で登録されたApple Inc.の商標です。App StoreはApple Inc.のサービスマークです。iPhoneの商標は、アイホン株式会社のライセンスに基づき使用されています。AndroidはGoogle社の登録商標です。Android robotはGoogleが製作しシェアしている作品を再現または修正変更したものであり、Creative Commons 3.0Attribution Licenseに記載されている条項に従って使用しています。

MKD0897 UPS 13 1604A-160410K

Made for iPod iPhone iPad



©さくらプロダクション/日本アニメーション

小児用補聴器

resound.com

リサウンド・アップ スマート

きこえと補聴器のはなし

教室で補聴器を使うために

SURROUND SOUND by ReSound

ReSound
rediscover hearing

UP SMART

きこえと補聴器のはなし

もくじ

1 難聴の区分ときこえの関係 …… 04

2 耳の仕組みと難聴の種類 …… 06

3 補聴器の効果 …… 08

4 教師の方にお願いしたいこと …… 10

5 リサウンド･アップ スマートの
しくみと機能 …… 12

6 落下防止用アイテム …… 15

7 さらに聞き取りやすくするために … 18

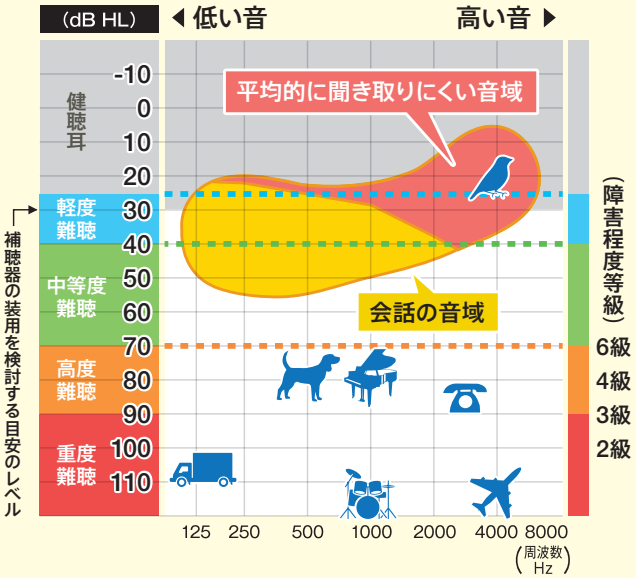
8 困ったときは …… 20

きこえと補聴器のはなし

1 難聴の区分ときこえの関係

聴力と難聴度の関係

聴力が低下し、音や声が良く聞こえないことを難聴といいます。
右の図はきこえの程度と難聴の区分を表しています。
図の中にあるバナナのような形をした領域が人の会話に関わる音声領域となり、難聴の度合いが進むと、この会話の領域の音が聞こえにくくなり、聞き間違いや話しかけられてもわからない、といったことが起こりやすくなります。



健聴耳	よく聞こえる
軽度難聴	小さい声や騒がしい所での会話が聞き取りにくい
中等度難聴	普通の会話でよく不自由を感じる
高度難聴	耳元に口を近づけないと大声でも聞き取りにくい
重度難聴	ほとんど聞き取りが難しい

きこえにくいのはこんな場面

- ☑ 広い部屋、反響する部屋では聞き取り困難
- ☑ 複数での会話が難しい
- ☑ 同時に話されると聞くのが難しい
- ☑ 早口は聞き取りにくい
- ☑ 音楽や歌をうまく聴くことができない

母音は分かっても、子音が聞こえにくい場合が多くなります。

障害程度等級

1級	――
2級	両耳の聴力レベルがそれぞれ100dB以上のもの(両耳全ろう)
3級	両耳の聴力レベルが90dB以上のもの (耳介に接しなければ大声語を理解し得ないもの)
4級	① 両耳の聴力レベルが80dB以上のもの (耳介に接しなければ話声語を理解し得ないもの) ② 両耳による普通話声の最良の語音明瞭度が 50%以下のもの
5級	――
6級	① 両耳の聴力レベルが70dB以上のもの (40cm以上の距離で発声された会話語を理解し得ないもの) ② 一側耳の聴力レベルが90dB以上、 他側耳の聴力レベルが50dB以上のもの

※聴覚障害は1級と5級がありません。

2 耳の仕組みと難聴の種類

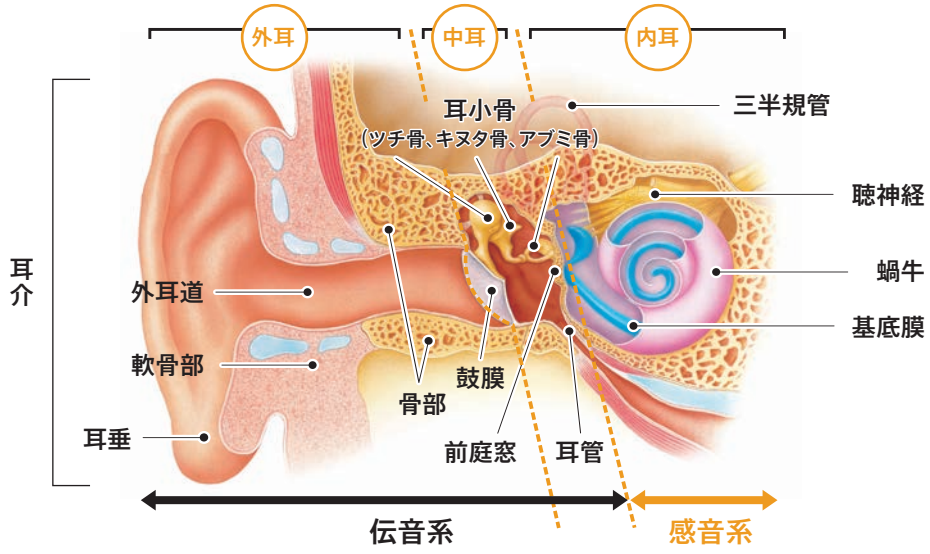
外耳 空気振動となって伝わってきた音を効率よく集音し、外耳道で増幅を行いながら鼓膜によって機械的な振動に変換します。

中耳 鼓膜によって交換された機械的振動を大きく増幅します。

内耳 どんな音が入ってきたかを感じ取り、かつその音を電気的な刺激へ変換します。その刺激が、聴神経を通り、脳へ伝えられます。

耳の構造

耳は「外耳」「中耳」「内耳」の三つの部分に分かれ、どの部分に障害があるかによって難聴の性質が異なります。



伝音難聴

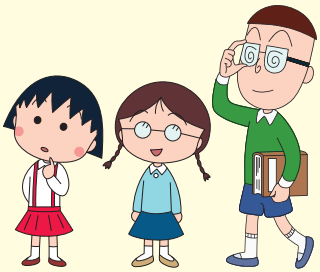
鼓膜の損傷や中耳炎が代表的なものです。大部分は医学的治癒によって聴力を回復させることができます。もし難聴が残っても補聴器を使用することで言葉の聞き取りは大きく改善されます。

感音難聴

聞こえにくいだけでなく音の強弱に対する感覚障害や言葉の聞き間違いなどが起こります。医学的治癒は難しく、補聴器にも高度な処理が要求され、ある程度のトレーニングも必要です。

混合性難聴

伝音系・感音系の両方に原因が生じた障害です。こちらも同様に補聴器の高度な処理やトレーニングを要します。



3 補聴器の効果

補聴器を使用すると、今まで聞こえなかった音が聞こえるようになることで、生活の様々な場面での不便が軽減されます。特に軽度から中等度のお子さんの場合は、日常生活で困らない程度にきこえが改善されることも少なくありません。

POINT!

お子さんが補聴器をつけるよう働きかける

発話や言葉の発達には、十分な音声に触れることが不可欠です。お子さんの補聴器が正しく装着されているか確認してください。そして、できるだけ長時間、補聴器を装用させてください。
最も望ましいのは終日装用です。補聴器は自分を助ける便利な道具として毎日装用するものと思わせることが大切です。常に励まし、補聴器をつけることをたくさん褒めてあげましょう。

※補聴器は、個々の難聴や「きこえ」の程度に合わせてフィッティングすることが必要です。
しかし、装用者のきこえの状態によっては、その効果が異なる場合があります。

難聴児のお母様より

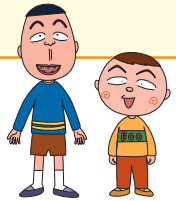
重度難聴
2歳から補聴器使用

聞こえ始めてからが言葉の習得

娘の難聴が分かった時、児童相談所や教育機関に出向き、補聴器を装用してもすぐに言葉として聴こえるようにならないことを知りました。言葉は「聴く→話す→読む→書く」の順に発達します。娘は2歳で補聴器を装用し、そこから音を「聞く」ことが始まりました。補聴器を装用して教育を受け、日常生活を送る中から、言葉とその概念を習得していきました。言葉は人格を表すものです。それは、決して訓練の中から生まれるものではなく、教育の中で育まれるものです。聴覚主導口話教育の現場の方々のアドバイスと、先輩お母様方の励ましは、前に進む力になりました。

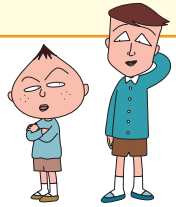
会話が聞き取りやすくなります

補聴器を装用することで、今までよりも小さな言葉が聞き取れるようになります。また、不要な雑音を抑えたり、騒がしい場所でも聞き取りやすくする機能が付いている器種もあります。会話が聞き取りやすくなることにより、お友達とのコミュニケーションが改善したり、外出の機会が増えたりするお子さんもいらっしゃいます。



相手が聞き取りやすい声で話せるようになります

難聴のお子さんが話をすると、必要以上に大きな声になったり、逆に聞こえないような小さい声になったりします。これは、自分の声が聞き取りにくいことから起こります。補聴器を装用すると、自分の声も今まで以上によく聞き取れ、声の調子や発音が大幅に改善されます。



呼びかけに気づきやすくなります

視界から外れた場所や、後方からの先生やお友達の呼び掛けにも気づき、反応することができます。教室の仲間とのコミュニケーションがよりスムーズになります。

4 教師の方にお願いしたいこと

教室での望ましい環境
～先生にお願いしたいこと～

学級に難聴のお子さんがいる場合には、座席や教室の音響に配慮する必要があります。教室を良好な音響環境に整えることで、先生の話し声を効果的に聞き取れるようになり、同時に他のお子さんたちにとっても聞きやすい環境をつくることができます。

教室の雑音を減らしましょう

外部からの雑音　屋外、隣の教室または廊下など

- 雑音の発生源を把握し、教室が騒音発生源に近い場合は、教室を移動する。

教室内の雑音　教室内の雑音を抑える

- 椅子や机の脚にゴムキャップを取り付ける。
- 使用していない電子機器の電源は切っておく。
- フェルトなどの吸音材の上に機器を置く。

教室の反響音を減らしましょう

反響音とは、室内で音を出したときに壁や天井にぶつかって反射し、その音が遅れて聞こえる現象です。硬い面は音を反射しやすく、反響音があまりに多いと、高い音の子音に影響を与えます。これによって話し声の理解度が低下します。

- 材質が硬い壁の場合は、布などで覆う。
- 吸音パネルを設置したり、本棚や棚などのサイズや質感の異なる物を置いたりする。
- 子どもたちが製作した大きさや素材の異なる工作や美術の作品を飾る。
- カーテンをする。カーテンは音を吸収し、表面の硬い窓ガラスからの反射を減らすことができます。

話者との距離を縮め、話し声の音量を上げましょう

より明瞭に聞き取れるよう、聴覚障害のあるお子さんを先生から近い席に移動するか、先生が大きな声で話してください。

- 先生の声は、教室の後ろよりも前の方がよく届きます。聴覚障害のあるお子さんの座席を先生の真正面か、正面近くの席に配置します。そして、先生の顔と口元を間近に見えるようにします。
- 聴覚障害のあるお子さんに直接話しかけます。
- 話しているときや黒板に文字を書いているときには、聴覚障害のあるお子さんに背を向けないように気をつけます。

他にもリサウンドのワイヤレス補聴器に音声を直接届けられるマルチマイク/マイクロマイクといった、ワイヤレス送信機などを先生が使用すれば、音声がより聞き取りやすくなります。また、FMシステムをサウンドフィールドシステム（スピーカーシステム）と併用したり、単体で使用したりする方法もあります。

きこえと補聴器のはなし

5 リサウンド・アップ スマートのしくみと機能

補聴器のタイプ

耳の後ろにかける“耳かけ型”タイプ。幅広い聴力に対応することができ、操作性に優れています。

ナノテックコーティング

汗・湿気などから大切な補聴器を保護するため、リサウンド・アップ スマートには、表面だけでなく全ての内部部品にナノテックコーティングが施されています。汗や湿気から補聴器を守る耐久性に優れた設計です。

■ LEDライト

リサウンド・アップ スマートは背面にLEDライトが付いており、その点灯／消灯により保護者の方が働きを判断できるようになっています。

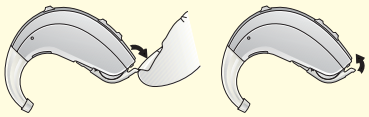
プログラム開始	
通常	▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬
フライトモード	▬▬ ▬▬ ▬▬ ▬▬
プログラム変更	
プログラム 1	▬
プログラム 2	▬▬
プログラム 3	▬▬▬
プログラム 4	▬▬▬▬
FM/ワイヤレスシステム	▬▬
音量調節	
音量調節	▬
音量最大・最小	▬
電池残量 低	▬▬▬▬▬▬▬ ▬▬▬▬▬▬▬

しくみと機能

リサウンド・アップ スマート補聴器は、お子さんの難聴の軽度から重度まで対応しており、年齢や発達段階を問わずご利用いただくことができます。また、iPhone、iPad、iPod touchから明瞭な音声をワイヤレス通信で直接受信できる唯一の子ども用補聴器です。

■ 電池ケースのしくみ

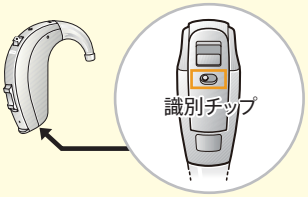
補聴器は空気電池という電池を使って動いています。電源の入／切は電池ケースで行います。電池ケースを完全に閉じると電源が入り、開けると電源が切れます。



電池ケースを開けると電源オフ　　電池ケースを閉めると電源オン

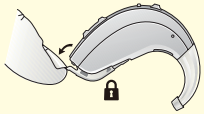
■ 左右の識別チップ

補聴器が右耳用か左耳用か識別するため、右耳用の補聴器には赤、左耳用の補聴器には青を付けます。

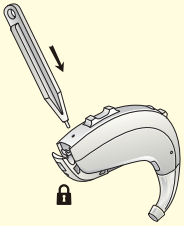


リサウンド・アップ スマートは医療機器として必要な安全基準を全て満たしております。その一つとして、誤飲を防ぐために子どもが自分で開けることのできないチャイルドロック式電池ケースを採用しています。電池交換の際は下記の手順にて開閉を行ってください。

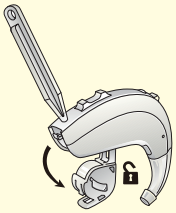
電池ケースの開閉



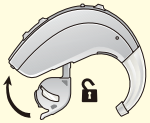
① 補聴器の電池ケースを2mm程度開けます。



② チャイルドロック用ジグ（黒）を背面の穴に差し込みます。



③「カチッ」と音が鳴るまで差し込むとロックが解除され、ケースが開きます。



④ 電池ケースを閉めると、再度ロックされます。

■ iOS端末と直接つながる　Made for iPhone*

リサウンド・アップ　スマートは、iPhone、iPad、iPod　touchから音声を直接受信できるため、まるでワイヤレスヘッドフォンのように使える補聴器です。音声が直接補聴器から聞こえてくるため、お子さんは保護者の方との電話やテレビ電話を苦労することなく使用できます。また、教育用アプリを使ったり、オーディオブックを聞くといったことも可能です。

＊リサウンド・アップ スマートは、iPhone 5以上（iOS7.X以降）に対応しています。
詳しくはwww.resound.com/compatibilityをご参照ください。

■ 補聴器の操作をしやすく

リサウンド・スマートアプリ™を使えば、iPhoneを使ってお子さんの補聴器の設定を簡単にチェックすることができます。

App Store からダウンロード

リサウンド・スマートアプリ™でできること

- 音量や低音／高音の調節
- プログラム変更
- 場所ごとに設定をメモリ登録
- マルチマイクといった補聴支援機器との接続
- どこかに置き忘れた補聴器を捜す

■ さらなる聞き取りのために

ワイヤレスアクセサリーは、音声が補聴器の可聴範囲外になってしまう場合にそれを補う機器となります。

マイクロマイク

お子さんの横や後ろ、または離れた場所から聞こえる音声は聞き取りが難しくなりがちですが、マイクロマイクを使えば、身に着けている人の声を直接補聴器に届けます。通信範囲25m。

※使い方詳細はP18補聴器とのペアリング方法をご参照ください。

マルチマイク

マイクロマイクの機能および通信範囲に加え、卓上などに水平におけばテーブルマイクとして周囲の声を補聴器に届ける多機能タイプのマイク。ループシステムとFMシステム*にも対応し、さらにライン入力を使用してオーディオ機器から補聴器への音声送信も可能です。

＊FM受信機器が必要です。

携帯ユナイト™Ⅱ

Bluetooth対応の携帯電話に対応。補聴器に直接電話の声を届けます。通話音声以外にも、携帯電話からポッドキャストや音楽ストリーミングも可能。

Works with Android™

Made for iPhone

コントロールアプリ™

スマートフォンをリモコン代わりに。お子さんの補聴器の音量調節やプログラム変更、マルチマイクとの接続確認などが可能。

＊携帯ユナイトが必要です。

リモコンユナイト™Ⅱ

補聴器の音量やプログラムを手元で変更可能。スマートフォンをお持ちでないお子さんに。

6 落下防止用アイテム

お子さんが活発に動いても耳から補聴器が落下しないように、様々なアイテムをご用意しています。その着脱方法をご紹介します。

落下防止ストラップ

装用イメージ

step 1　落下防止ストラップのループ部分に補聴器を差し込みます。

step 2

クリップを衣服に留めます。

落下防止フック

step 1

シートから接着テープを剥がし、落下防止フックに貼り付けます。

step 2

落下防止フックに補聴器を差し込みます。

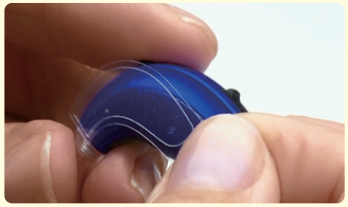
step 3

フックの根元まで入れてください。

step 4

落下防止フックと補聴器を挟み、5秒間握って固定してください。

落下防止シール



step 1

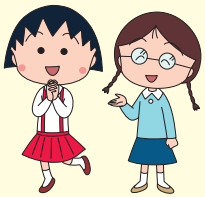
シールを剥がし、頭側にくる面にシールを貼り付けます。
（写真は右耳の場合）

step 2

シールの台紙を剥がします。

step 3

補聴器を耳にかけ、頭に沿うように押さえます。



7 さらに聞き取りやすくするために

マルチマイク／マイクロマイク

お子さんの発話と言葉の習得を効果的に補助します

マルチマイク／マイクロマイクを使用すれば、リサウンドのスマート補聴器／ワイヤレス補聴器を装用しているお子さんが多くの聞き取り場面で会話をより明瞭に聞き取ることができます。マルチマイク／マイクロマイクがお子さんの補聴器に音声を直接送信するので、お子さんの横や後ろ、また離れた場所からでも、まるですぐそばにいるかのように音声を届けることができます。

補聴器とマルチマイク／マイクロマイクの使い方

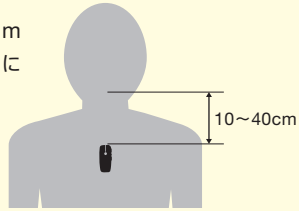
チャンネル1でペアリングする

1. 十分に充電を行い、右上の電源ボタンを1.5秒以上押し、上部のお知らせライトが緑色に光ると電源オンです。お子さんの補聴器は、必ずオフ（電池ケースが開いている状態）にしておきます。リサウンドのワイヤレス補聴器を使用しているお子さんが教室内に複数いる場合も、各自の補聴器をオフにしておきます。
2. 先端がとがった物で、マイク裏側のペアリング用ボタン（ マークの下）を1回押します。ペアリング準備が整うと、上部のお知らせライトが2秒に1回点滅します。（20秒間持続）
3. この間に片耳または両耳の補聴器の電池ケースを閉めます。電池ケースを閉めると、補聴器の電源が入り、ペアリング完了と同時に補聴器にメロディが流れます。

※1台のマイクに複数の補聴器をペアリングする際も同様に、同じタイミングで複数の補聴器の電池ケースを閉めてください。

使い方

1. 補聴器のプログラム選択ボタンを約3秒間長押しし、受信モードへ切り替えます。接続が完了すると、左右の補聴器でお知らせ音が鳴ります。
2. マイクは話者の口元から10～40cmの位置にクリップなどを使って垂直に留めてください。



チャンネル2またはチャンネル3でペアリングする

複数のマイクや他のワイヤレスアクセサリーとチャンネルが重複しないよう、マルチマイク／マイクロマイクにはチャンネルが3つあります。チャンネル2または3でマルチマイク／マイクロマイクを接続するためには、ペアリングボタンを2回または3回押します。ペアリングの準備が整うと、上部のお知らせライトがその回数分点滅しますので補聴器の電池ケースを閉めてください。

［補聴器のチャンネル切り替え方法］

チャンネル1でペアリングが行われた場合	→	長押し（約3秒）1回
チャンネル2でペアリングが行われた場合	→	長押し2回
チャンネル3でペアリングが行われた場合	→	長押し3回

マルチマイク／マイクロマイク使い方動画
www.resound.com/wirelessconnectivity