

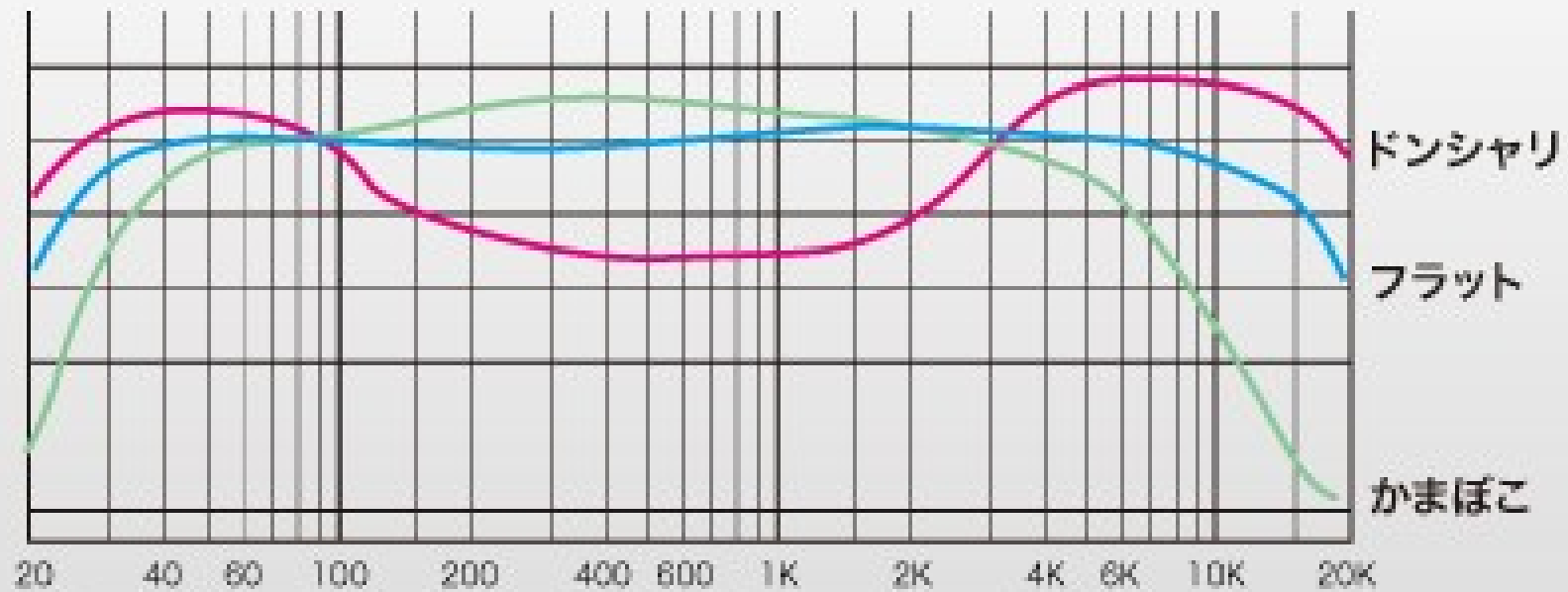
2025/09/24 (水)
易しい科学の話

高齢になるとなぜ耳が遠くなる？

1

吉岡 芳夫

再生周波数グラフィメージ



ピアノ

バスドラム

ギター

バイオリン

ハイハット

女性ボーカル

男性ボーカル

最近テレビの音が聞こえにくくなった！

- 年を重ねると、多くの方が経験されることで、「加齢性難聴」と呼ばれます。
- 実は耳の中には、小さな「有毛細胞」という細胞がたくさん並んでいて、音を感じる働きをしています。
- この細胞が、年をとると少しずつ傷んでしまい、特に高い音から聞こえにくくなるんです。たとえば、子どもや女性の声が聞き取りにくくなるのは、そのためです。
- 騒がしい場所での会話が難しいというのも特徴です。これは、周囲の音と人の声を聞き分ける力が弱くなってからなんですね。
- 耳はちゃんと聞いていても、脳が「必要な音だけを選ぶ力」が衰えてくるのです。

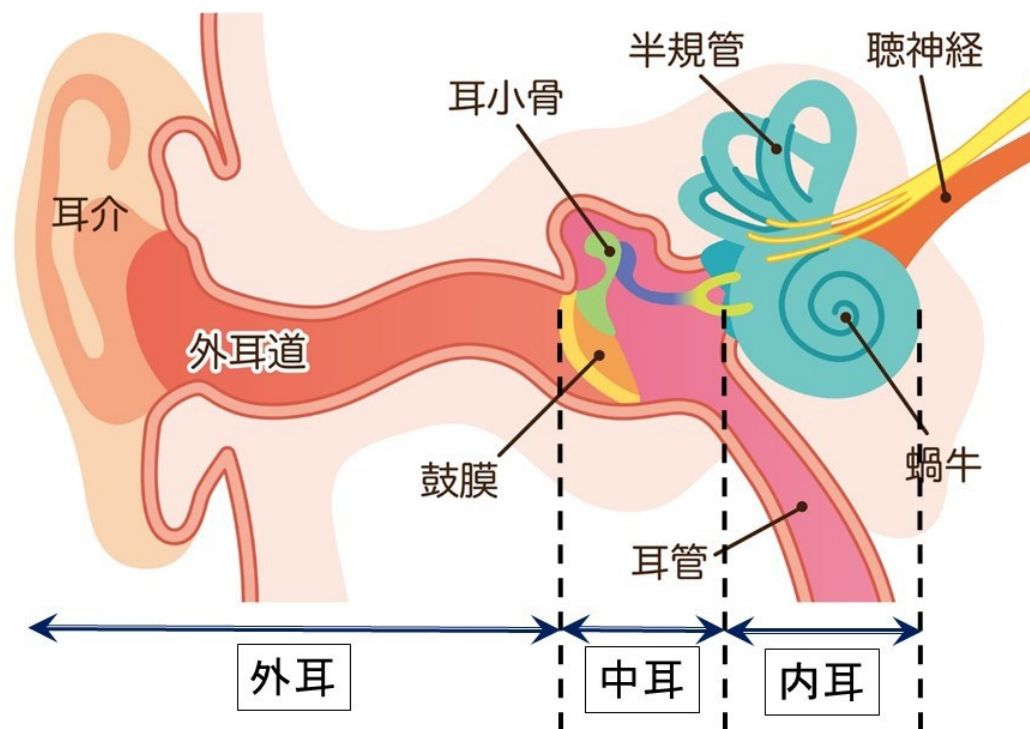
では、どうすればいいのでしょうか？

- まず大事なのは、「聞こえにくくなった」と気づいたら、がまんせずに耳鼻科で相談することです。
- 最近では、小さくて使いやすい補聴器も増えていき、音の調整もしやすくなっています。
- また、日ごろから人とおしゃべりしたり、音楽を聞いたりして、耳と脳を元気に保つことも大切です。
- 使わない機能は、だんだん働かなくなってしまうんですね。

耳は3つの部分に分かれています

- まず、耳は「外耳」「中耳」「内耳」という3つの部分に分かれています。
- 音は空気の振動として耳に入ってきます。
- 最初に外から音が入るのが「外耳」、それを鼓膜でキャッチし、耳の中の小さな骨「耳小骨（じしょうこつ）」が振動を内耳へと伝えます。

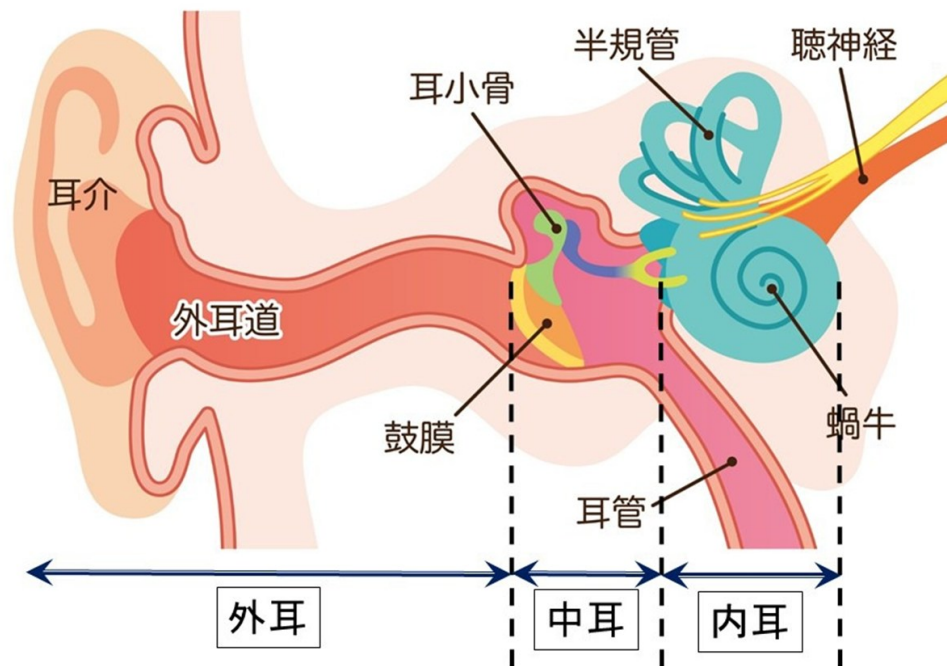
耳の構造



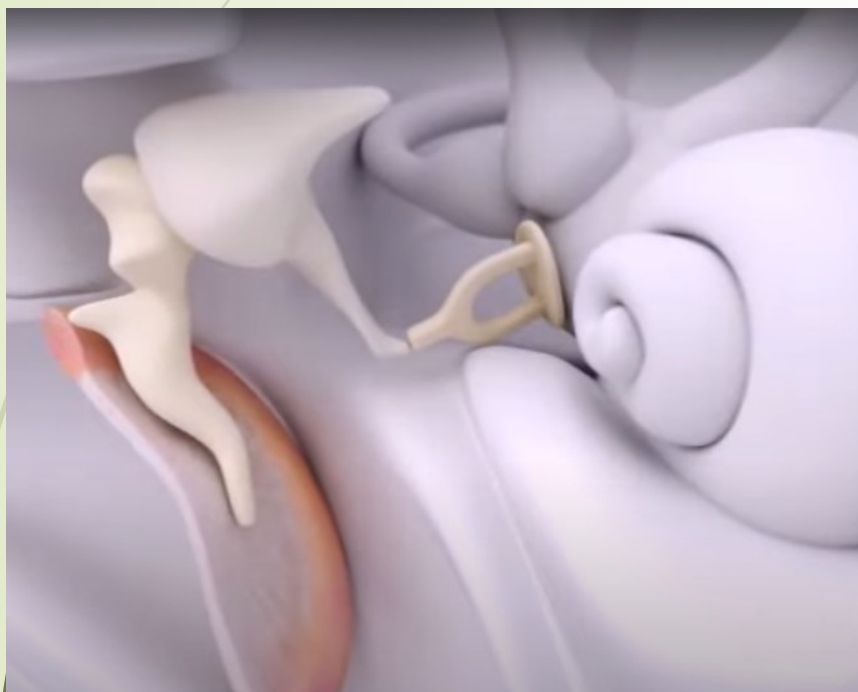
内耳の役割

- 内耳には、「蝸牛（かぎゅう）」というカタツムリのような形の器官があり、ここに「有毛細胞」という細かい毛のような細胞が並んでいます。
- この細胞が音の振動をキャッチして、電気信号に変えて脳に届けるんです。
- 年をとると、この有毛細胞が少しずつ減ってしまい、特に高い音が聞こえにくくなります。これが「加齢性難聴」です。

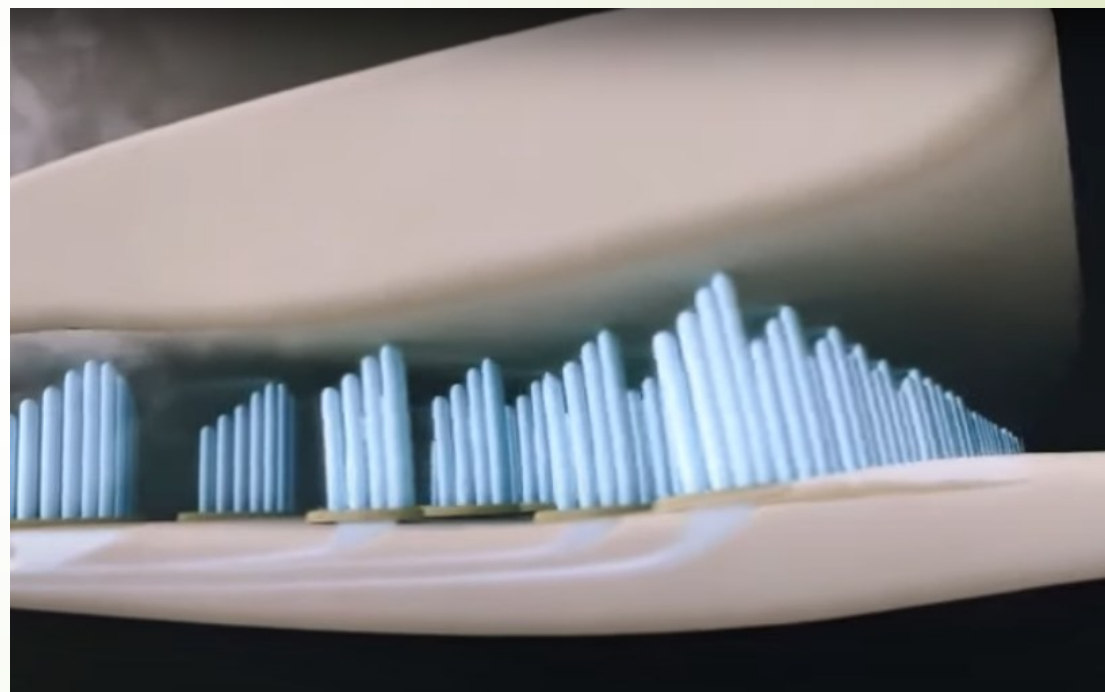
耳の構造



耳の中で音が伝わる過程、脳に信号を送る方法



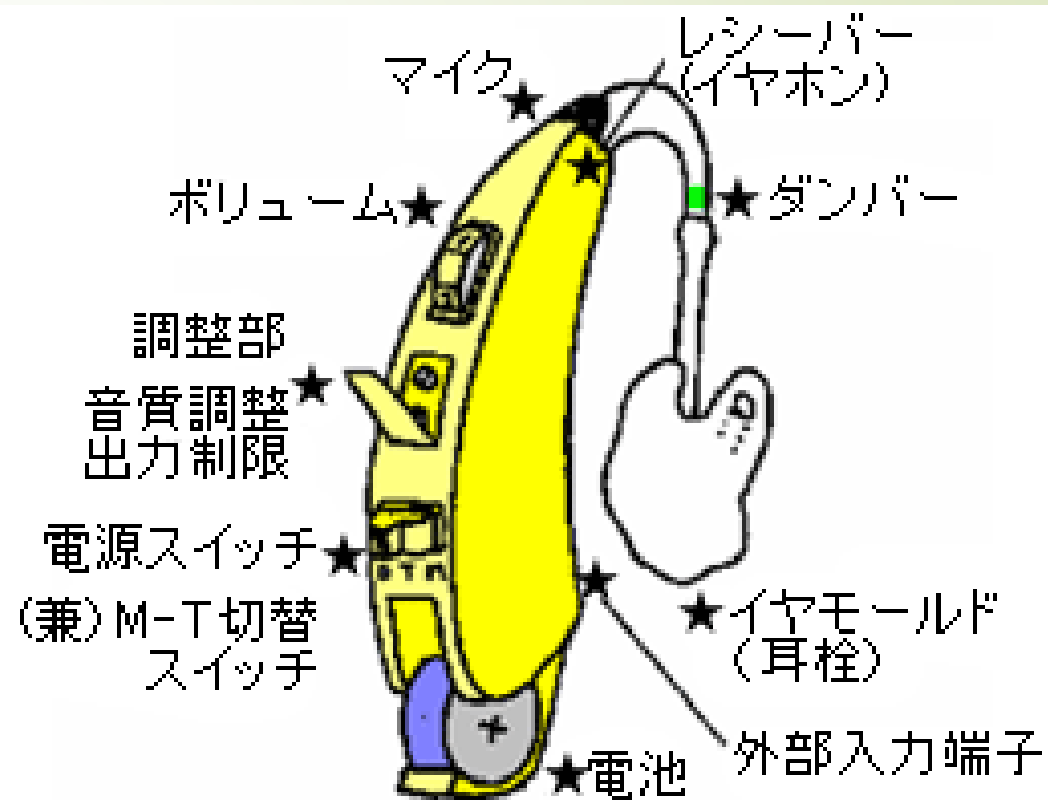
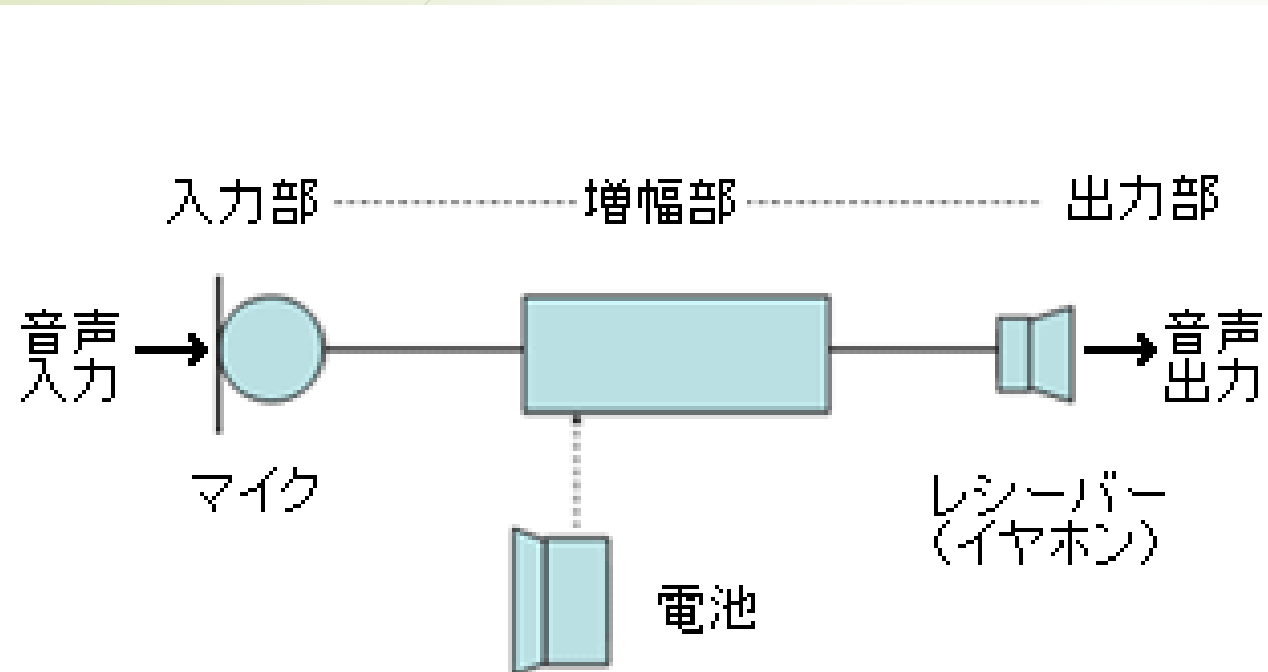
鼓膜の振動を、耳小骨に伝える



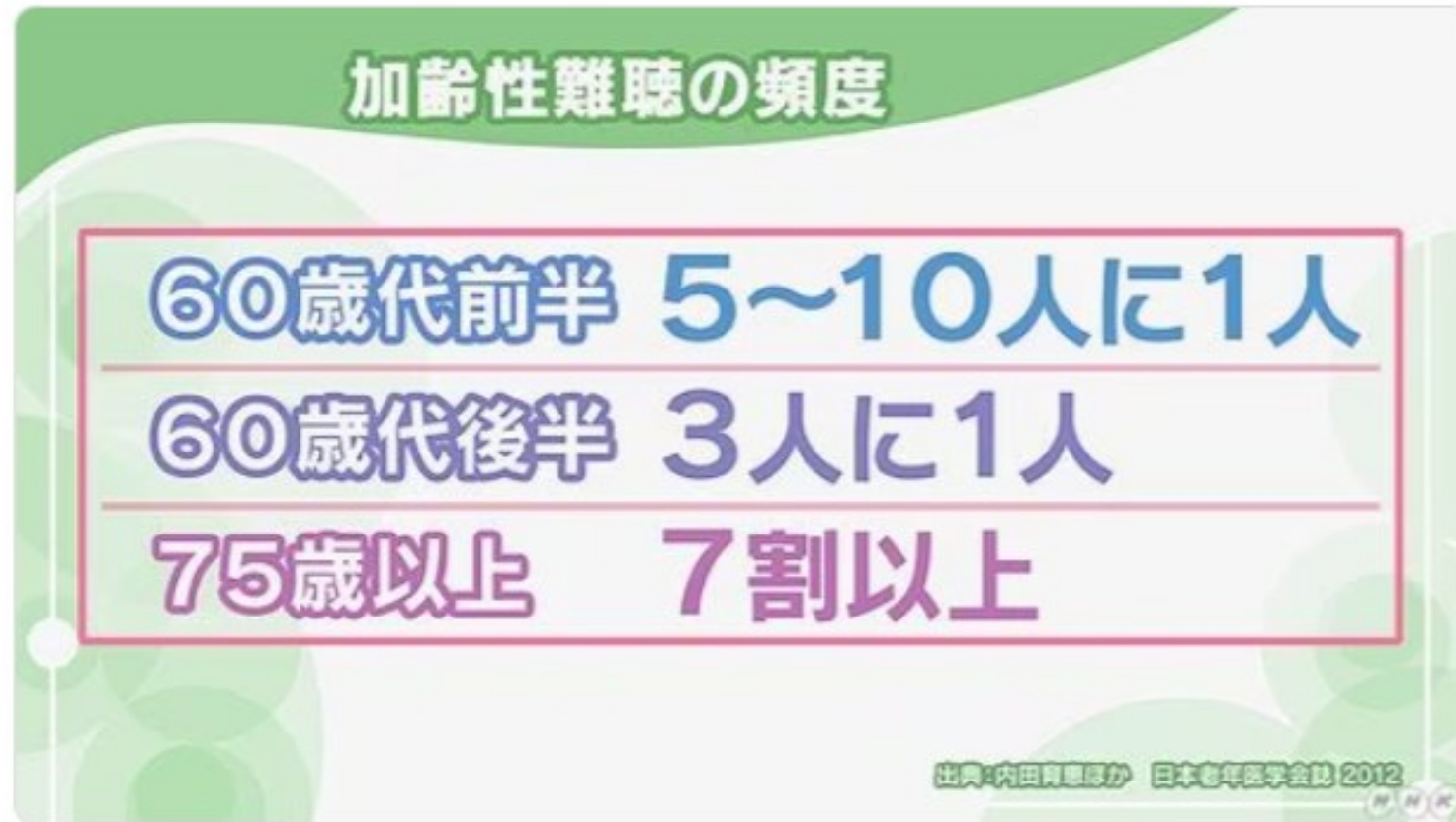
蝸牛（かぎゅう）のなかで有毛細胞を動かして、その信号を脳に送る

補聴器ってどう働くの？

- ➡ 聞こえづらさを助けてくれる道具が「補聴器」です。
- ➡ 補聴器は、小さなマイクで音を拾い、それを大きくして耳の中に届けてくれます。
- ➡ 最近の補聴器はとても進化していて、雑音を抑えて人の声だけをはっきり聞こえるようにする機能や、テレビと直接つながるものまであります。
- ➡ 「補聴器を使うのはまだ早い」と思われる方も多いのですが、聞こえない時間が長いと、脳が音を理解する力そのものが弱まってしまいます。
- ➡ だから、早めの装用がとても大事なんです。



加齢性難聴の頻度



加齢性難聴は誰でも起こる可能性があります。

一般的に50歳頃から始まり、65歳を超えると急に増加するといわれています。その頻度は、60歳代前半では5~10人に1人、60歳代後半では3人に1人、75歳以上になると7割以上との報告もあります。

難聴と思ったら最新情報「加齢性難聴」 - きょうの健康 - NHK

加齢に伴う聴力の変化

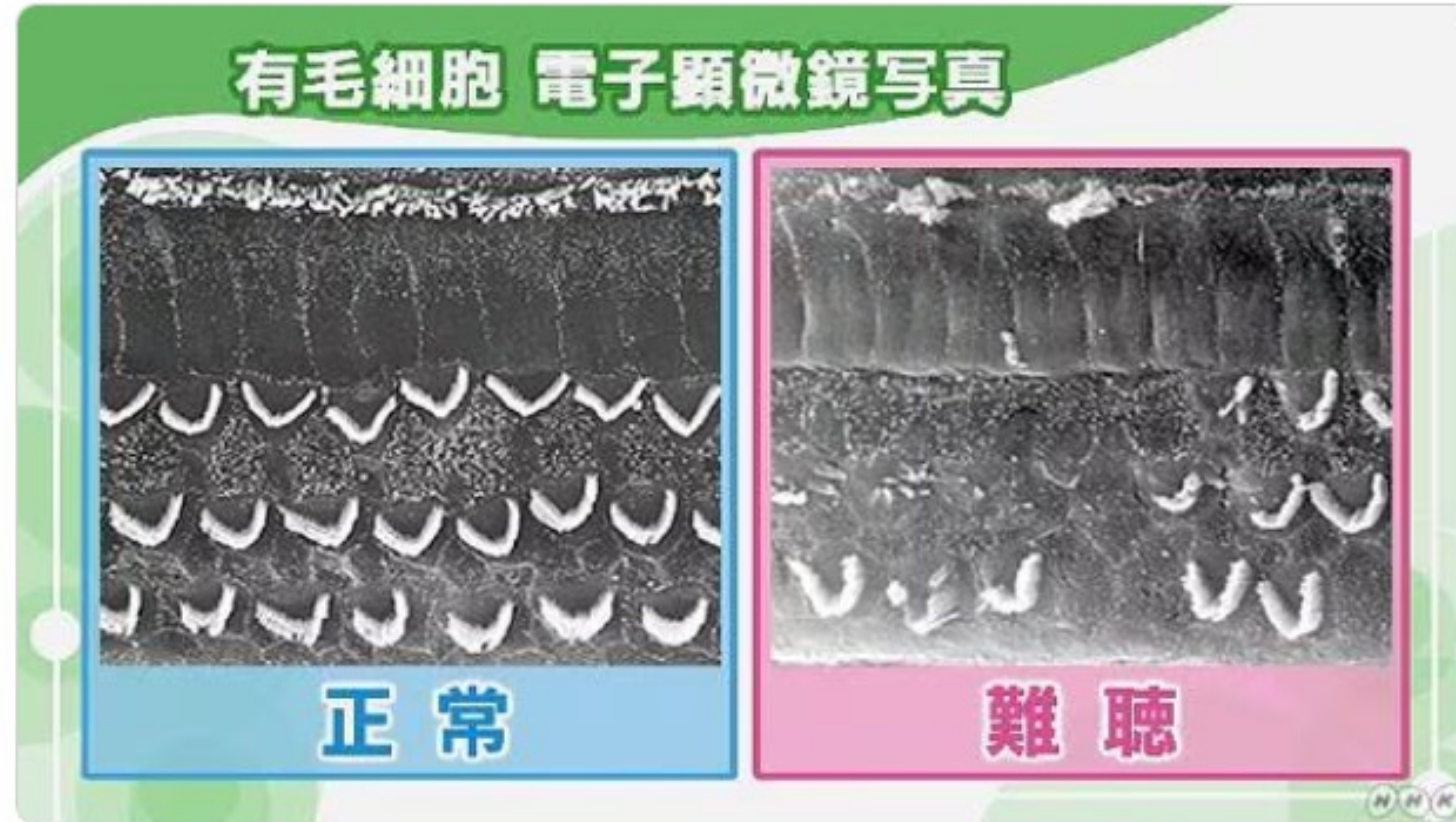


上のグラフは、縦軸に「音の強弱」、横軸に「音の高低」をとったものです。黄色で示されている20歳代の場合は、音が小さくても、低い音・高い音をどちらも十分に聞き取れていることがわかります。

しかし、50歳代になると高い音が聞こえにくくなってきて、70歳代では音が大きくても高い音が聞こえにくくなってきます。

難聴と思ったら 最新情報「加齢性難聴」 - きょうの健康 - NHK

有毛細胞が障害されることで難聴を引き起こす



加齢性難聴は、有毛細胞が障害されることで難聴が起こります。

有毛細胞は、正常な状態では整然と並んでいますが、加齢とともに壊れてなくなっていきます。有毛細胞は、いったん壊れてしまうと再生することはありません。そのため、加齢性難聴は治りにくいとされています。加齢性難聴の場合、通常は両方の耳が聞こえにくくなるのが特徴です。

加齢性難聴が認知症の引き金に



上のグラフは65歳以上の方を対象に行った認知症テストの結果です。縦軸はテストの結果(認知能力)を表しています。難聴があっても補聴器を使っている方は、認知症テストの結果が悪くなかったのですが、難聴があって補聴器を使っていない方は、明らかに認知症テストの結果が悪かったという結果が出ています。

加齢性難聴に早期から対応することは、認知症の予防にもつながると考えられます。

骨伝導イヤホンとは



耳をふさかず、音の振動を頭の骨（主に頬骨やこめかみ）を通して内耳に伝える仕組みのイヤホンです。

特徴

耳をふさがないので、周囲の音（車音や人の声）を聞きながら音楽や音声を楽しめる。

音は「振動」として骨を伝わって聞こえるので、耳の鼓膜をあまり使わない。

難聴の一部の人（鼓膜や外耳に問題がある人）でも音が聞き取りやすい場合がある。

比較すると

15



普通のイヤホンは、

音の伝わり方：

空気の振動が鼓膜を揺らし、
内耳に伝わる。

音質：

低音から高音までバランスよく
再生できる。
特に低音は迫力がある。

遮音性：

耳の穴をふさぐため、外の音が
入りにくく集中できる。

デメリット：

長時間使うと耳が蒸れる。
難聴リスク、大音量で使い続けると
鼓膜に負担。



骨伝導イヤホン

音の伝わり方：

イヤホンがこめかみや頬骨に振動を伝え、
それが骨を通じて内耳（蝸牛）に届く。

音質：

低音は弱めで、全体的に軽い音。高音や
音声（会話・ナレーション）は比較的
クリア。

特徴：

耳をふさがないので周囲の環境音が同時
に聞こえる。

デメリット：

音漏れが起きやすい。
音楽鑑賞にはやや物足りない。

骨伝導イヤホンの便利な場面

- ウォーキングやジョギング中音楽やラジオを聴きながらも、車や自転車の接近音を聞き逃さないのが安全。自転車に乗っているとき法律で「周囲の音が聞こえる状態」が求められるので、骨伝導は適している。
- 料理や家事をしながらレシピ動画やオーディオブックを聴いても、家族の呼びかけやインターホンにすぐ気づける。
- 職場での利用BGMや学習用音声を聴きながらも、同僚の声を聞き逃さない。耳に疾患がある人外耳や鼓膜にトラブルがある場合でも、骨を通して音が届くので補助的に役立つ。
- 長時間利用耳穴をふさがないので蒸れにくく、耳の中が痛くなりにくい。

終わり