

人工内耳・補聴器の現状と進歩 - 供給体制づくりと自治体等の支援 -

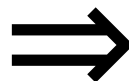
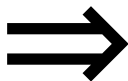
人工内耳 (外国製) 装用児



日本で開発された世界初の軟骨伝導補聴器が子供達を救う。



従来からの骨導補聴器 (外耳道閉鎖症児)



軟骨伝導補聴器 (日本製)

# 小兒人工內耳（外國製）



# 難聴の治療

## 難聴の種類に応じた様々な治療方法

難聴の種類	主な病気	主な治療方法
伝音難聴	外耳道炎、急性中耳炎	薬物投与
	滲出性中耳炎、鼓膜穿孔、慢性中耳炎、耳硬化症	手術 補聴器
感音難聴	突発性難聴	薬物投与
	<b>騒音性難聴</b> <b>加齢性難聴</b> <b>先天性難聴</b>	<b>補聴器</b> <b>人工内耳</b>
混合性難聴	伝音難聴と感音難聴の2つが合併	症状に応じた治療を選択



# 人工内耳とは

聴覚障害があり、補聴器での装用効果が不十分である患者に対する唯一の聴覚獲得法

体内装置の「インプラント」と体外装置の「サウンドプロセッサ」で構成。



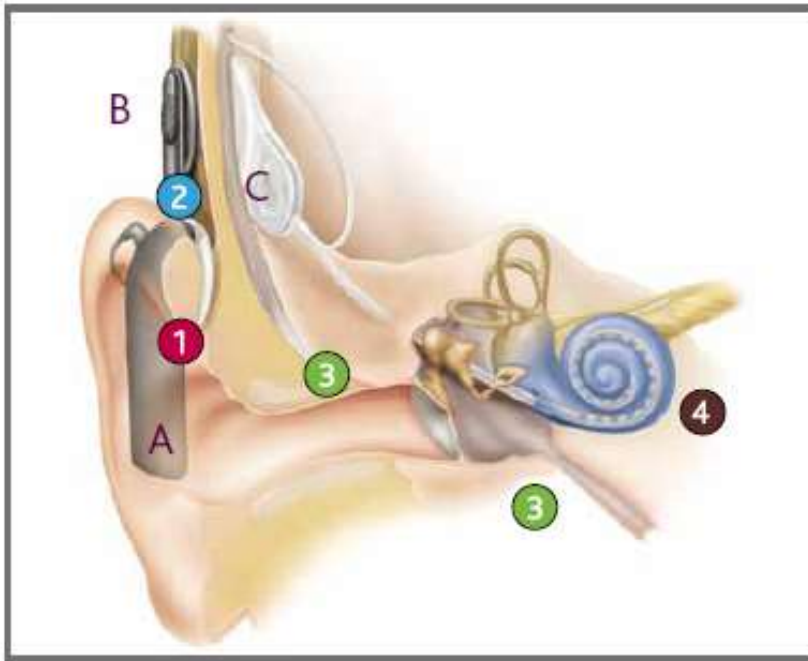
インプラント



サウンドプロセッサ

- 人工内耳の有効性は個人差がある。
- 手術直後から完全に聞こえるわけではない。
- 聴覚・言語の発達のために術後の（リ）ハビリテーションが必要。

# 人工内耳：聴こえの仕組み



A: サウンドプロセッサ  
B: 送信コイル  
C: インプラント本体

- 1 対外装置であるサウンドプロセッサが音を拾い、デジタル信号に変換します。
- 2 サウンドプロセッサはこのデジタル信号を、送信コイルを通じて体内装置であるインプラントへ送ります。
- 3 インプラントは、受信したデジタル信号を電気信号に変換し、蝸牛内に挿入されている電極に送ります。
- 4 電極が蝸牛内の聴神経を刺激し、この刺激が脳で音として認識されます。

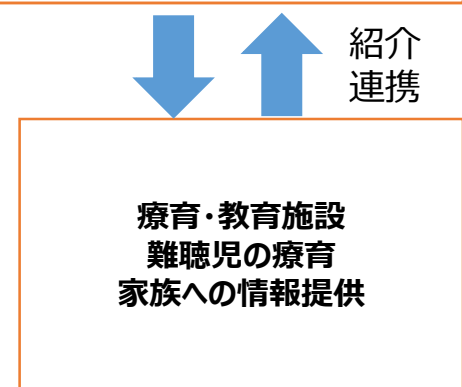
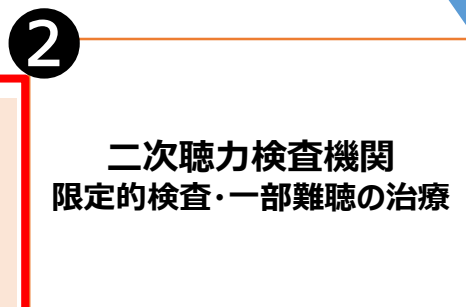
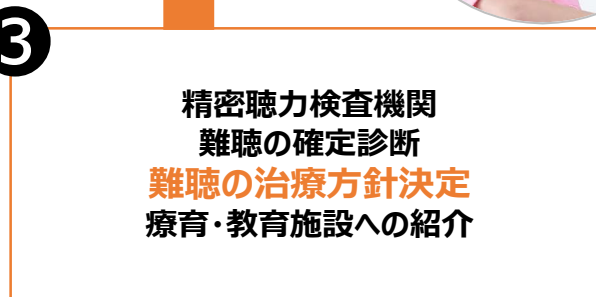
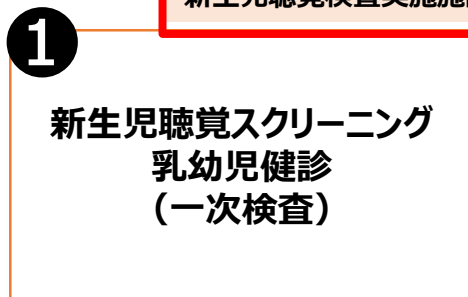
# 小児人工内耳：装用までの道のり

## 補聴器

補聴器

小児難聴の診断・介入システム

新生児聴覚検査可能施設率 94.3% \*1  
 新生児聴覚検査実施施設率 87.6%



人工内耳手術



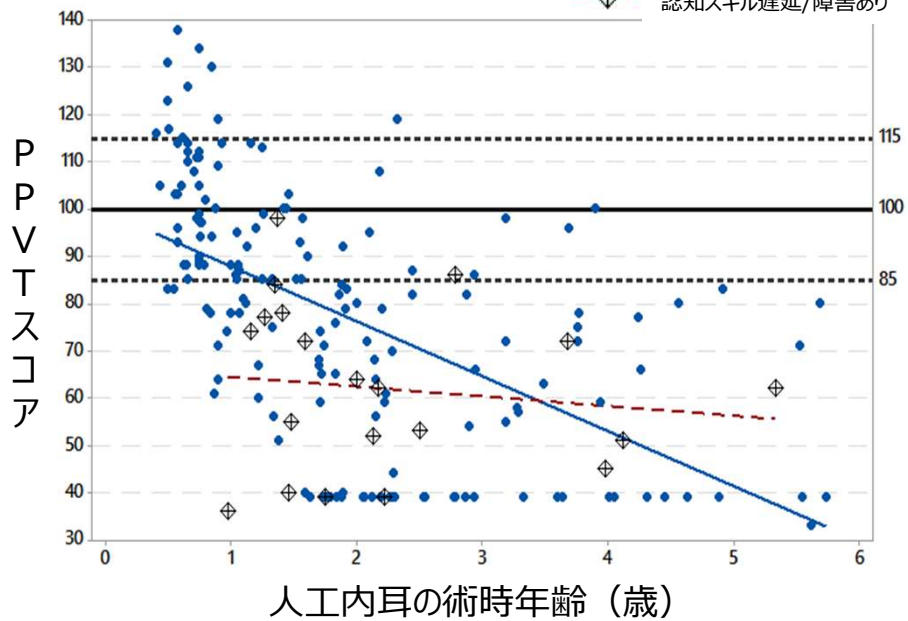
- 主な課題**
1. 新スク（難聴疑い後）の追跡体制の未整備
  2. 新スク費用補助の自治体によるバラつき
  3. 確定診断が的確にできる施設・人材の不足
  4. 人工内耳適応の的確な判断ができる施設の不足

\*1 日本産婦人科医会「新生児聴覚スクリーニング検査についてのアンケート調査」  
 2017年6月実施  
 対象：分娩を取り扱う全国2369医療機関、有効回答施設数 1795

# 小児人工内耳の聴取成績：術時年齢の比較

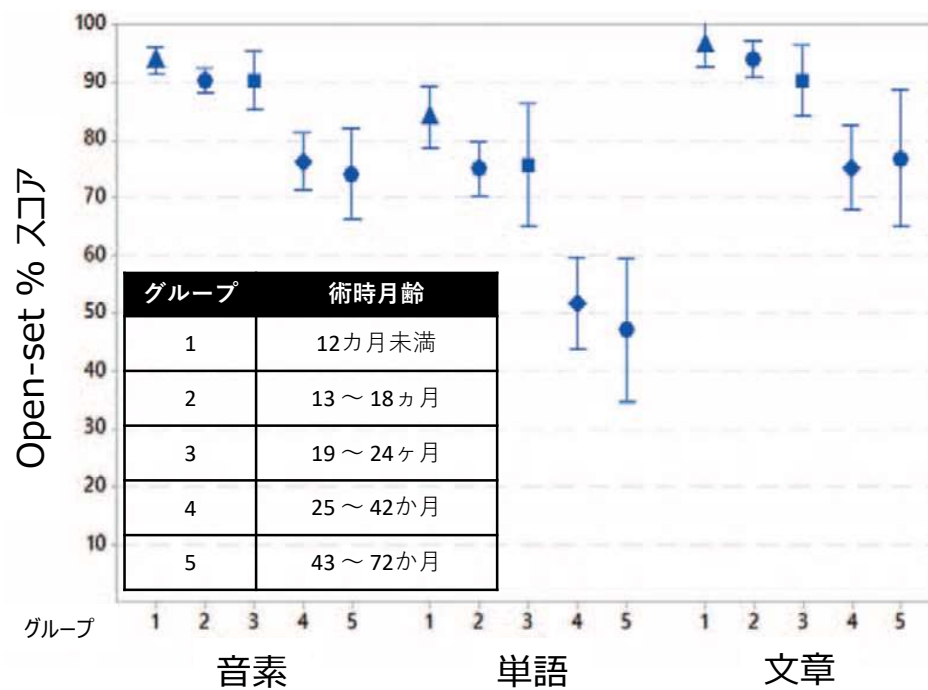
Pebody Picture Vocabulary Test 語彙検査

(n=207) ● 認知スキル正常範囲内  
 ◇ 認知スキル遅延/障害あり



Dettman et al (2016)

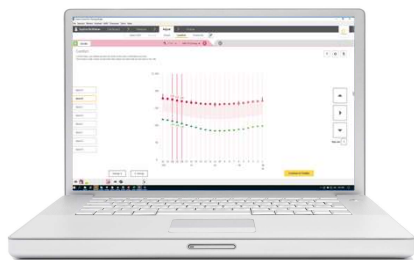
Open-set パーセンテージ スコア (n=125)



# 人工内耳の術時年齢が低いほど良好な結果

# 人工内耳：術後の診療と(リ) ハビリテーション

診療（医療機関）



マッピング（聴こえの調整）  
カウンセリング

人工内耳装用児



リハビリ（保護者と療育機関）



## 主な課題

1. リハビリに携わる、聴覚障害の言語聴覚士施設数の地域差
2. サウンドプロセッサ故障時買い替え費用補助の自治体差
3. サウンドプロセッサ用電池費用補助の自治体差

術後は継続的な診療とあわせ、聴覚・言語の発達のための根気強いリハビリテーションが必須

画像提供：日本コクレア



# 聴覚障害 言語聴覚士 所属医療施設数

	人口（百万人）	人工内耳手術病院数	人工内耳リハ可能施設数	百万人あたり 人工内耳リハ施設数	聴覚障害言語聴覚士 所属医療施設数	百万人あたり 聴覚障害言語聴覚士 所属医療施設数
北海道	5.3	5	5	1.0	16	3.0
東北	8.7	8	13	1.5	22	2.5
関東	43.5	27	34	0.8	71	1.6
甲信越	5.1	3	4	0.8	12	2.4
北陸	3.0	4	6	2.0	11	3.7
中部	15.0	8	12	0.8	25	1.7
関西	20.5	23	24	1.2	51	2.5
中国	7.3	7	12	1.6	21	2.9
四国	3.7	4	5	1.3	14	3.8
九州	14.3	12	15	1.1	53	3.7
全国	126.2	101	130	1.0	296	2.3

データ：以下の各出典データを収集した上で推計

総務省人口推計都道府県別（2019）

一般社団法人 人工内耳友の会ACITA 会報「明日」人工内耳手術病院、リハビリ施設

一般社団法人 日本言語聴覚士協会 病院・施設検索

## 電池代助成状況

2021/02月現在

### 北海道地区 (4)

北海道函館市	2,300円/月 充電器25,200円、充電池15,300円 (2010年7月～) (充電器と充電池は耐用年数3年間、所得状況により自己負担あり)
北海道茅部郡森町	月額2,300円 充電器25,200円、充電池15,300円 (2011年4月～) (充電器と充電池は耐用年数3年間、所得により自己負担あり)
北海道江別市	月額2,300円 充電器25,200円、充電池15,300円 (2013年4月～) (充電器と充電池は耐用年数3年 電池はどちらか選択すること)
北海道北広島市	月額3,000円 充電池15,300円/年 充電器25,200円/3年

### 東北地区 (4)

秋田県にかほ市	20歳未満 3,000円/月 専用充電池又は充電器購入費用36,000円/年 他、諸条件有 (2010年1月～)
秋田県湯上市	充電池17,280円/年 人工内耳用乾電池3,000円/月 諸条件有 (2016年10月～)
岩手県大船渡市	空気電池2,000円/月 充電池16,800円 (耐用年数1年) (2014年4月～) 充電器25,200円 (耐用年数5年)
岩手県北上市	空気電池2,000円/月 充電池16,800円 (耐用年数1年) (2020年4月～) 充電器25,200円 (耐用年数5年)

### 関東地区 (7)

栃木県鹿沼市	6パック (36個)/年を給付 (2004年～)
栃木県日光市	電池代 3,000円/月 (2006年10月～)
埼玉県入間市	空気電池7,875円 (年度2回まで) 乾電池7,875円 (年度2回まで) 充電池2,100円/年 充電器5,775円 (耐用年数10年)
茨城県日立市	2,500円/月 日常生活用具給付事業 (2015年度～)
茨城県那珂市	2,500円/月 日常生活用具給付事業 (2015年4月～) 充電池15,800円 充電器26,000円
茨城県水戸市	2,500円/月、充電池21,600円/3年、充電器26,000円/3年 (2019年4月～)
茨城県北茨城市	2,500円/月、充電池21,300円/3年、充電器28,600円/5年 (2016年1月～)

### 甲信越地区 (4)

新潟県加茂市	2,000円/月 (2008年～) 2010年11月より2,500円/月に増額
新潟県柏崎市	月額2,500円 (原則、自己負担1割) (2011年6月～) 人工内耳用電池 (人工内耳用電池を日常生活用具の対象品目に追加)
新潟県聖籠町	電池 月額2,500円 (原則1割負担)
新潟県長岡市	電池2,500円/月 自己負担1割

### 北陸地区 (7)

富山県富山市	18歳未満の装用児者 (所得制限有) (2009年4月～) 30,000円/年 (空気電池、乾電池、充電池、充電器)
富山県入善町	18歳未満の装用児者 (所得制限有) (2011年4月～) 10,000円/年 (空気電池、乾電池、充電池)
福井県越前市	月額2,500円、充電式電池15,000円、所得状況で1割自己負担有、 (2012年4月～)

人工内耳友の会ACITAより

## 体外機助成状況

2021/02月現在

### 北海道地区 (4)

河東郡音更町	20万円を限度、装用5年以上経過し本町に1年以上在住（住民基本台帳登録していること）、世帯全員が町税等を滞納していないこと。他（2010年10月～）
函館市	20万円 耐用年数5年 日常生活用具に追加
北広島市	25万円 5年経過のもの 耐用年数5年 健康保険が適用されないもの
音更町	20万円 5年経過のもの 耐用年数5年

### 東北地区 (3)

秋田県にかほ市	上限20万円 20歳未満 耐用年数5年 他、諸条件有
秋田県秋田市	購入経費と20万円を比較して少ない額 諸条件有
山形県米沢市	事業としての支給はなし、特例補装具の支給及び修理支給は有

### 助成状況表

#### 関東地区 (4)

栃木県日光市	上限20万円 耐用年数5年（2006年10月～）
栃木県栃木市	購入費の1/2（上限30万円）装用後5年経過、耐用年数5年
栃木県宇都宮市	購入費の1/2相当額と45万円のどちらか少ない額を助成（2020年4月～）
神奈川県茅ヶ崎市	上限20万円 装用5年経過のもの 耐用年数5年

#### 甲信越地区 (39)

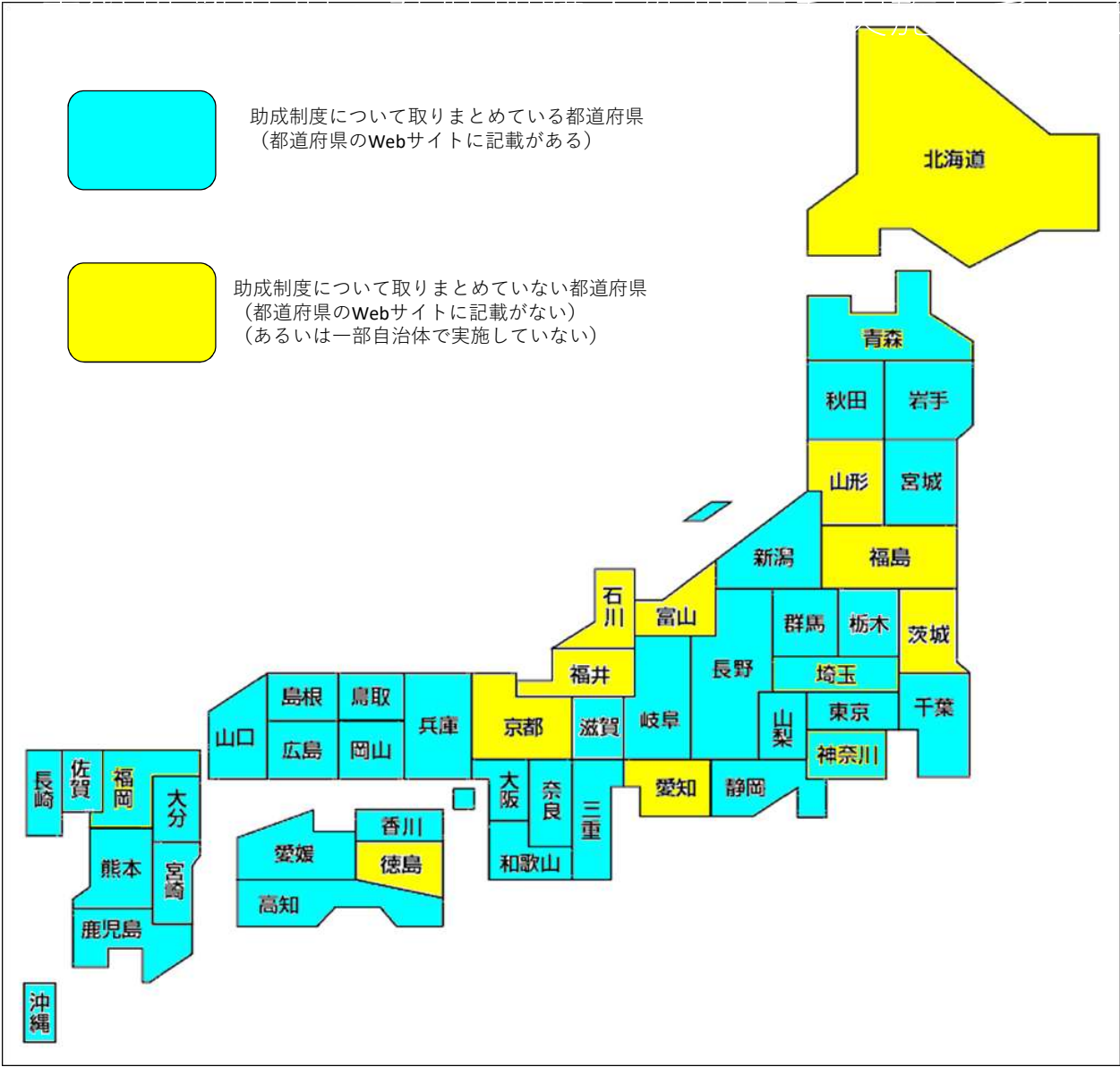
新潟県加茂市	上限20万円、(経過年数条件なし)
新潟県柏崎市	購入60万円、修理3万円（原則1割は自己負担）諸条件有
長野県須坂市	上限20万円、装用5年以上（2015年5月～）日常生活用具給付事業
長野県松本市	上限20万円、装用5年以上 イヤーモールド9,000円～94,32円（2017年度～）日常生活用具給付事業
長野県塩尻市	上限20万円、装用5年以上 イヤーモールド9,000円～94,32円（2017年度～）日常生活用具給付事業
長野県安曇野市	上限20万円、装用5年以上 イヤーモールド9,000円～94,32円（2017年度～）日常生活用具給付事業
長野県麻績村	上限20万円、装用5年以上 イヤーモールド9,000円～94,32円（2017年度～）日常生活用具給付事業
長野県生坂村	上限20万円、装用5年以上 イヤーモールド9,000円～94,32円（2017年度～）日常生活用具給付事業
長野県山形村	上限20万円、装用5年以上 イヤーモールド9,000円～94,32円（2017年度～）日常生活用具給付事業
長野県朝日村	上限20万円、装用5年以上 イヤーモールド9,000円～94,32円（2017年度～）日常生活用具給付事業
長野県筑北村	上限20万円、装用5年以上 イヤーモールド9,000円～94,32円（2017年度～）日常生活用具給付事業

人工内耳友の会ACITAより

# 補聴器

日本製・外国製





# 軽度・中等度難聴児へ補聴器購入費助成を実施している自治体

資料：各都道府県・各市町村のWebサイトで確認。

都道府県	条件①	条件②	備考
▲ 北海道	30~70dBHL	18歳未満。	道のサイト内で取り纏め情報確認できず（札幌市の例を掲載）。 実施の確認ができた市町：札幌市、伊達市、遠軽町、苫小牧市、旭川市、函館市、江差町、北斗市、岩見沢市、根室市、倶知安町、帯広市、恵庭市、江別市、釧路市、北広島市、標茶町、室蘭市、池田町
● 青森	30~70dBHL	18歳になる日以降 最初の3/31まで。	
● 岩手	両耳30~70dBHL	18歳未満	
▲ 宮城	両耳30~70dBHL	18歳未満	県のサイト内で取り纏め情報確認できず（仙台市の例を掲載）。 実施の確認ができた市町：仙台市、亘理町、名取市、富谷町、大崎市、加美町、石巻市、大河原町、岩沼市、利府町
● 秋田	両耳30~70dBHL	18歳未満	
● 山形	両耳30~70dBHL	18歳未満	35市町村のうち31市町村で実施（令和2年12月時点 県のサイトに一覧あり）。
● 福島	両耳30~70dBHL	18歳未満	実施していない市町村がある旨、県のサイトに記載あり。
● 茨城	30~70dBHL	18歳未満	保健福祉部の「軽中等度難聴児補聴器購入費支援事業」文書にて確認（県内全域でやっている様子）。
● 栃木	両耳30~70dBHL	18歳未満	
● 群馬	両耳40~70dBHL	18歳未満	
▲ 埼玉	両耳70dBHL未満	18歳になる日以降 最初の3/31まで。	県内全域で実施（取りまとめ情報は確認できず）。
● 千葉	30~70dBHL	18歳未満	千葉県言語聴覚士会のサイトに情報あり（県のサイトで情報は確認できず。）

- ：助成制度について都道府県での取りまとめ有り（県のサイト内で、助成実施の情報を確認できたものを含む。一部地域で未実施の自治体ある場合も含む。）  
▲：助成制度について都道府県での取りまとめ無し（市町村ごとのサイト内で、助成実施の情報を確認できたものを含む。）

# 軽度・中等度難聴児へ補聴器購入費助成を実施している自治体

資料：各都道府県・各市町村のWebサイトで確認。

都道府県	条件①	条件②	備考
● <a href="#">東京</a>	30~70dBHL	18歳未満	
● <a href="#">神奈川</a>	30~70dBHL	18歳未満	
● <a href="#">新潟</a>	30~70dBHL	18歳未満	県のサイト内に条件①②の情報無し（新潟市の例を掲載）。 実施の確認ができた市町：新潟市、魚沼市、南魚沼市、村上市、柏崎市、燕市、見附市、阿賀野市、上越市、十日町市、三条市、長岡市。
▲ <a href="#">富山</a>	30~70dBHL	18歳になる日以降 最初の3/31まで。	県のサイト内に条件①②の情報無し（富山市の例を掲載）。 実施の確認ができた市町：富山市、入善町、射水市、小矢部市、滑川市。
● <a href="#">石川</a>	30~70dBHL	18歳未満	県立ろう学校の資料（Web掲載）に「県内全市町で実施」と明記。 （県のサイト内に取り纏め情報は確認できず。）
● <a href="#">福井</a>	30~70dBHL	18歳未満	県聴覚障がい者センターの資料（Web掲載）に、助成実施している市町の記載あり（平成29年9月時点の情報）。 福井市、敦賀市、大野市、勝山市、鯖江市、越前市、永平寺町、南越前町、越前町。
● <a href="#">山梨</a>	30~70dBHL	18歳になる日以降 最初の3/31まで。	
● <a href="#">長野</a>	両耳70dBHL未満	18歳未満	県のサイト内に条件①②の情報無し（長野市の例を掲載）。
▲ <a href="#">岐阜</a>	30~70dBHL	18歳未満	県のサイト内に取り纏め情報確認できず（美濃加茂市の例を掲載）。 実施の確認ができた市：美濃加茂市、山県市、羽島市、瑞穂市、関市、大垣市、恵那市、中津川市、海津市、可児市、多治見市、
● <a href="#">静岡</a>	30~70dBHL	18歳未満	<a href="#">FM補聴システム貸出も実施</a>
▲ <a href="#">愛知</a>	30~70dBHL	18歳未満	県のサイトに情報無し（名古屋市の例を掲載）。
● <a href="#">三重</a>	30~70dBHL	18歳になる日以降 最初の3/31まで。	

●：助成制度について都道府県での取りまとめ有り（県のサイト内で、助成実施の情報を確認できたものを含む。一部地域で未実施の自治体ある場合も含む。）

▲：助成制度について都道府県での取りまとめ無し（市町村ごとのサイト内で、助成実施の情報を確認できたものを含む。）

# 軽度・中等度難聴児へ補聴器購入費助成を実施している自治体

資料：各都道府県・各市町村のWebサイトで確認。

都道府県	条件①	条件②	備考
● <a href="#">滋賀</a>	30~70dBHL	18歳未満	
● <a href="#">京都</a>	30~70dBHL	18歳未満	府のサイト内に条件①②の情報無し（京都市の例を掲載）。
● <a href="#">大阪</a>	30~70dBHL	18歳未満	府のサイト内では「大阪府難聴児補聴器交付事業」以外確認できず（大阪市の例を掲載）。
▲ <a href="#">兵庫</a>	30~70dBHL	18歳になる日以降 最初の3/31まで。	県のサイト内に条件①②の情報無し（神戸市の例を掲載）。
● <a href="#">奈良</a>	30~70dBHL	18歳未満	
▲ <a href="#">和歌山</a>	30~70dBHL	18歳未満	県のサイトに取り纏め情報確認できず（和歌山市の例を掲載）。 実施の確認ができた市町：和歌山市、紀の川市、新宮市、海南市、橋本市、有田川町、岩出市、田辺市、有田市、串本町、白浜町、
● <a href="#">島根</a>	30~70dBHL	18歳未満	
▲ <a href="#">鳥取</a>	40~70dBHL	小学生以下	県のサイト内に「鳥取県身体障害者手帳交付対象外の難聴児への補聴器購入助成事業実施要綱」あり。
● <a href="#">岡山</a>	30~70dBHL	18歳未満	
● <a href="#">広島</a>	30~70dBHL	18歳未満	
● <a href="#">山口</a>	30~70dBHL	18歳未満	
● <a href="#">徳島</a>	30~70dBHL	18歳未満	県のサイト内に条件①②の情報見つからず（徳島市の例を掲載）。 諸制度紹介文書（県サイトからリンク）に実施の旨は記載。

●：助成制度について都道府県での取りまとめ有り（県のサイト内で、助成実施の情報を確認できたものを含む。一部地域で未実施の自治体ある場合も含む。）

▲：助成制度について都道府県での取りまとめ無し（市町村ごとのサイト内で、助成実施の情報を確認できたものを含む。）



# 軽度・中等度難聴児へ補聴器購入費助成を実施している自治体

資料：各都道府県・各市町村のWebサイトで確認。

都道府県	条件①	条件②	備考
● <a href="#">香川</a>	30~70dBHL	18歳未満	県のサイトに取り纏め情報確認できず。(条件①②は高松市の例。) 香川県難聴児(者)親の会のサイトにて「香川県難聴児補聴器購入費用助成費補助事業」を確認。
● <a href="#">愛媛</a>	30~70dBHL	18歳未満	県のサイトから各市町へのリンクあり。
● <a href="#">高知</a>	30~70dBHL	18歳未満	県のサイト内に「高知県難聴児補聴器購入助成事業実施要領」のリンクあり。
● <a href="#">福岡</a>	30dB~70dB	18歳になる日以降 最初の3/31まで。	サイト内に実施している56市町へのリンクあり。
● <a href="#">佐賀</a>	両耳30dBHL以上	18歳になる日以降 最初の3/31まで。	
● <a href="#">長崎</a>	30~70dBHL	18歳未満	県のサイトに取り纏め情報確認できず(長崎市の例を掲載)。県立ろう学校のサイトに情報あり。 実施の確認ができた市町：長崎市、雲仙市、佐世保市、壱岐市、西海市、南島原市、長与町、諫早市、大村市、時津町、
● <a href="#">熊本</a>	30~70dBHL	18歳未満	障がい者支援課のサイト内にリンクがある「障がい福祉のしおり」に記載 (p.52)。
▲ <a href="#">大分</a>	30~70dBHL	18歳未満	県のサイトに取り纏め情報確認できず(大分市の例を掲載)。 実施の確認ができた市町：大分市、佐伯市、中津市、杵築市、津久見市、
● <a href="#">宮崎</a>	30dB~70dB	18歳以下(18歳到達 年度まで)。	
● <a href="#">鹿児島</a>	30~70dBHL	18歳未満	「保健福祉行政の概要：第7事業概要1-4障害者等が安心して暮らせる地域社会づくり」(p.156)
● <a href="#">沖縄</a>	30~70dBHL	18歳未満	

- ：助成制度について都道府県での取りまとめ有り (県のサイト内で、助成実施の情報を確認できたものを含む。一部地域で未実施の自治体ある場合も含む。)
- ▲：助成制度について都道府県での取りまとめ無し (市町村ごとのサイト内で、助成実施の情報を確認できたものを含む。)

## • 中等度難聴児発達支援事業

市区町村ごと



### ～ 東京都の例 ～

- ✓ 東京都内に居住している18歳未満の児童
- ✓ 両耳の聴力レベルが概ね30dB以上であり、身体障害者手帳（聴覚障害）交付の対象となる聴力ではないこと
- ✓ 補聴器の装用により、言語の習得等一定の効果が期待できると医師が判断する者

※ 東京都福祉保健局サイトより

[https://www.fukushihoken.metro.tokyo.lg.jp/shougai/nichijo/chutoudo\\_nanchouji/chutoudo\\_nanchouji\\_oshirase.html](https://www.fukushihoken.metro.tokyo.lg.jp/shougai/nichijo/chutoudo_nanchouji/chutoudo_nanchouji_oshirase.html)

メーカー	対象者	対象機種・支援内容等
リオン	20歳以下の方 (新規・買替を問わず)	多くのリオネット補聴器を、障害者総合支援法の補装具購入基準額のみ差額負担なしで購入可能。 軟骨伝導補聴器は、子ども価格を設定。
Phonak	注文時に18歳未満のお客様	対象機種に子ども価格を設定。 特典として、幼児にはケアキットが付属。
GN	乳幼児および学生 (新規・買替を問わず)	障害者総合支援法対応補聴器を除くリサウンド補聴器全機種 マルチマイクおよびマイクロマイク 20%割引
Oticon	未就学児を含む就学者 (新規・買替を問わず)	障害者総合支援法対応補聴器を除く オーティコン補聴器(一部機種を除く) 片耳購入で10%割引 / 両耳購入で20%割引
Sivantos	聾学校・難聴学級等に通う 児童、学生(大学院生まで対応) 【期間限定で実施】	10万円以上のシーメンス・シグニア補聴器全機種 本体価格から20%引き ※他の割引キャンペーンの併用不可
Widex	18歳まで	耳かけ型補聴器(対象機種のみ) 15%引き
starkey	26歳以下の補聴器ユーザー 【2019/4/1~2020/3/31 の期間限定で実施】	対象製品:全Synergy製品 片耳購入:10%割引 / 両耳購入:20%割引
ベルトーン		耳かけ型補聴器 10%引き
ユニットロン		耳かけ型補聴器 10%引き
バーナフォン		耳かけ型補聴器 10%引き
パナソニック補聴器		—

## 軟骨伝導補聴器（世界初の新しい補聴器）の補助は？



振動子単体タイプ

イヤチップ  
貼り付けタイプ

イヤチップ  
埋め込みタイプ



- 耳の形状に合わせて3タイプの振動子ユニットをご用意しております。

事務連絡  
令和元年8月8日

都道府県  
各指定都市 障害保健福祉主管課 御中  
中核市

厚生労働省社会・援護局障害保健福祉部  
企画課自立支援振興室

補装具費支給に係るQ & Aの送付について

平素より、障害福祉行政にご尽力をいただき厚く御礼申し上げます。

今般、補装具費の支給手続きに当たり、別添のとおり補装具費支給に関するQ & Aを整理しましたので、御了知の上、適切に取り扱われるようお願いいたします。

都道府県におかれましては、貴管内市（区）町村に周知いただくよう、よろしくお取り計らい願います。

【お問い合わせ先】

厚生労働省社会・援護局障害保健福祉部  
企画課自立支援振興室障害者支援機器係  
TEL 03-5253-1111  
(内線 3073,3071)  
FAX 03-3503-1237

(軟骨伝導補聴器)

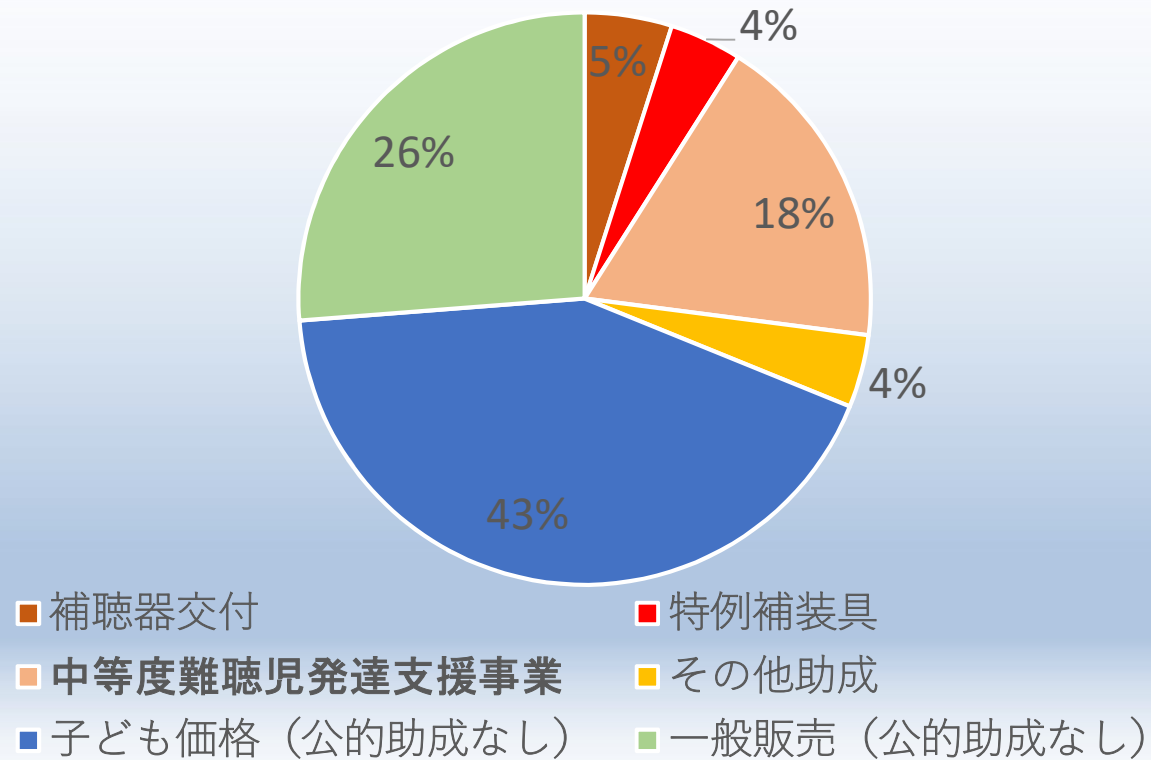
Q2 従来の気導式、骨導式の補聴器ではない、新しい伝導方法を使った「軟骨伝導補聴器」を支給決定する場合はどのように扱うべきか。

A 軟骨伝導補聴器は、耳の軟骨部に振動を与えて聞こえを補う、新しいタイプの補聴器であり、一般的な補聴器の使用が難しい外耳道閉鎖症や小耳症の方などに有効との症例がある。軟骨伝導補聴器は、補聴器としては認められているが、補聴器の性能を定義している規格（JIS C5512 や IEC60118-9）に定める測定方法とは異なるため、これらの規格には基づいておらず、「軟骨伝導補聴器」としての規格が定義されていない。補聴器の購入基準は、JIS等の規格を引用し性能表示しているため、現時点では「軟骨伝導補聴器」は補装具費基準告示の基本構造とは合致していない。そのため、気

1

導式補聴器（ポケット型、耳掛け型、耳あな型）、骨導式補聴器のいずれにおいても補聴効果が期待できず、軟骨伝導補聴器が間違いなく適合することが認められる場合は、補装具費基準告示に規定する基準額との差額自己負担として対応するのではなく、特例補装具として支給決定して差し支えない。

## 軟骨伝導補聴器 購入内識別割合



- メーカー直営店舗での販売状況  
（2017年11月～2020年8月）