



ADVANCED
BIONICS
POWERFUL CONNECTIONS

A Sonova brand

IT-MAIS

Infant-Toddler Meaningful Auditory Integration Scale

Authors:

Susan Zimmerman-Phillips, MS (Advanced Bionics)

Mary Joe Osberger, PhD (Advanced Bionics)

Amy McConkey Robbins, MS (Communication Consulting Services)

監修：愛知淑德大学 井脇 貴子 先生



概要

IT-MAIS: The Infant-Toddler Meaningful Auditory Integration Scale (Zimmerman-Phillips 2000) は、既に5歳までの子ども用に作成されていた MAIS : the Meaningful Auditory Integration Scale (Robbins et al.1991) を、より幼い子どもにも使用できるように改変したものです。

本評価法は、日常生活において、子どもが環境音や音声に自発的な反応を示す様子を評価するための構造化*された質問紙法です。

* あらかじめ評価基準と質問項目を決めておき、マニュアル通りに面接を実施する方法

評価は、10項目の設問に保護者が回答した内容に基づいて行われます。10項目の設問は、以下の3つの主要な分野から構成されています。

- ① 発声行動（設問1-2） ② 音に対する警戒心（設問3-6） ③ 音から意味を読み取る（設問7-10）

10項目の設問それぞれについて、具体的な採点基準が設定されています。

なお、本評価法はまだ言語を獲得していない、あるいは獲得中で人工聴覚補償機器（補聴器、人工内耳など）装用直後の小さな子どもを対象としていますが、近年では1歳前後で人工内耳の両耳同時装用という例も増えてきたため、子どもによっては早期に天井効果が出現することもあります。

評価方法と留意点

この質問紙法は、面接形式で実施されます。

設問に対し、保護者の子どもの障害に対する理解や人工内耳の装用効果への理解によっては、下記のように子どもの真の姿を評価できないことがあります。

- ・ 障害を過小に、人工内耳の効果を過大に理解した「楽観的期待傾向」
- ・ 障害を実際よりも重く深刻に、人工内耳の効果を過小に理解する「悲観的深刻傾向」
- ・ 観察不足

加えて、この面接法は保護者の言語理解能力に依存していますので、質問の仕方に補足説明が必要な場合もあります。

また、質問紙の特徴上、一つの設問から捉えられる情報は限られています。

本質問紙はこれらの曖昧性を排除し、信頼性のある結果が得られるようになるべく漠然とした表現を避け簡潔で分かりやすい設問にしてあるとともに、保護者からの回答が「はい/いいえ」にとどまらないよう追加の質問例が添えています。

例えば、子どもが自身の環境で反応する音について確認する設問においては、『〇〇ちゃんは家ではどんな音に反応しますか？』と追加で尋ねます。

各項目にはこのように、保護者から観察点やそれにまつわる日常の多くのエピソードを引き出し、それを記入する欄を設定しています。本質問紙は上記のように検査者と情報提供者である保護者の間の対話を引き出すように設計されています。

したがって、IT-MAIS は、必ずインタビューツールとしてのみ使用してください。親自身が質問紙に記入すると評価の信頼性が得られません。

検査者は保護者に面接法を実施する前に、設定されている設問項目のすべての質問及び回答について確認してください。そして、保護者に環境音や音声に対する子どもの反応について、いくつかの質問をすることを説明し、その設問に関してできるだけ多くの例を思い浮かべもらうように促します。

検査者は、質問用紙またはスコアシートに保護者の回答を記録します。

自発的な反応を問う設問では、誘導的に引き出されたものではなく、自発的な反応のみが評価されますのでご注意ください。

設定された課題や状況で得られた子どもの反応はその設問では評価されません。

この課題の一部では、保護者が特定の状況下で子どもが音に一貫して反応できる頻度を答えます。この作業が苦手な保護者がいるかもしれません。しかし、この質問紙を介した面接をきっかけとして、保護者は子どもの聴性行動に関する意識が高まり、その後の評価においては保護者からのフィードバックがより正確になるような指導的配慮も含んでいます。

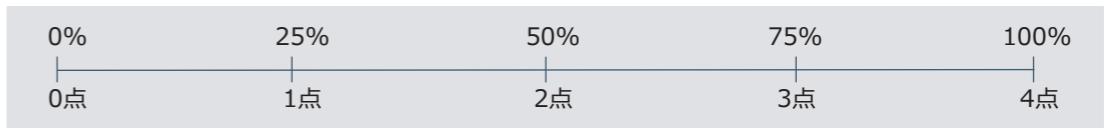
面接の進め方は保護者に寄り添って柔軟に対応しましょう。時には質問をすると、保護者はそれに関連した別の事柄に答えてくれることがあります。もし十分な時間が取れない場合は、IT-MAISを保護者に渡して記入させるのではなく、ビデオ通話などを使用しじっくりとインタビューできる時間を設定することも一つの提案です。

採点方法

本評価法は40点満点であり、下位項目の合計点数で採点されます。

各問題は0点（最低）から4点（最高）に設定されています。

例：〇〇ちゃんはこれが50%以上の確率（半分くらいの割合）できているか、それとも25%の確率（4回に1回の割合）できていると言えるか。



それぞれの設問に記載されている厳密な採点方法を守ることが重要です。

参考文献

Zimmerman-Phillips S, Osberger MJ, Robbins AM. Assessment of auditory skills in children two years of age or younger. Presented at the 5th International Cochlear Implant Conference, New York, NY, May 1–3, 1997.

Zimmerman-Phillips S, Robbins AM, Osberger MJ. Assessing cochlear implant benefit in very young children. Ann Otol Rhinol Laryngol Suppl. 2000;109(12):42-43.

Robbins AM, Renshaw JJ, Berry SW. Evaluating meaningful auditory integration in profoundly hearing impaired children. Am J Otol. 1991;2(Suppl):144-150



1

補聴器または人工内耳などの人工聴覚補償機器*を装用している時と 装用していない時を比較した際、声の出し方に変化がありますか？

* 以下「補聴機器」と称する

非常に幼いお子さんの場合、聴覚から音が入力されると、まずはお子さんの発声発語にその効果が現れることが多いようです。発声の頻度や声の大小・高低・長短などは、補聴機器がオンの時とオフの時、あるいは正しく作動していない時などで変化します。

1. 保護者への質問：毎日初めて補聴機器を装着したときの○○ちゃんの発声はどんな様子ですか？

※ その日初めて補聴機器を装用し何か音が入った時、それまでと比べてどのようにお子さんの発声の様子が変化するか保護者に尋ねます。

2. 保護者への質問：もしあなたが○○ちゃんに補聴機器を装用するのを忘れたり、補聴機器が正しく作動していなかった時*、○○ちゃんの発声は正常に作動している時と比べて何か異なりますか**？

* 例：たまたまコイルが外れていたりスイッチが入っていなかった時

** 例：声の質・高さ・大きさ・発声頻度など

3. 保護者への質問：○○ちゃんは補聴機器の電源を最初に入れた時、何か声を出して補聴機器が作動していることを確認しますか？

0 = 全くない (0%)

補聴機器の電源を入れた時と切っている時で、お子さんの発声に違いはない。

1 = まれに (約25%)

機器の電源を入れた時、お子さんの発声の頻度がわずかに増加する（または電源を切った時、同様に減少する）。

2 = たまに (約50%)

お子さんが一日中発声し、補聴機器をオンにすると発声が増加する（または補聴機器をオフにすると同程度に減少する）。

3 = 頻繁に (約75%)

日中頻繁にお子さんが発声し、補聴機器をオンにすると発声に顕著な増加が見られる（または補聴機器をオフにすると同程度の減少が見られる）。保護者は、機器の有無にかかわらず、家庭外の人がお子さんの発声の頻度の変化に気づいたと報告することができる。

4 = いつも (100%)

お子さんの発声頻度は、補聴機器をオフにした時と比較して、補聴機器をオンにした時は明らかに増加する。

保護者からの聞き取り

2

音声として認識されるような音節や音節様のはなしとはらしい発話がありますか？

このような発話形態は発達途上にある乳幼児の発話の特徴です。このような発話形態には、保護者が発話として認識できるような音声や音節が含まれています。保護者はしばしば赤ちゃんが「話している」と断言します。

1. 保護者への質問：○○ちゃんはあなたや他の家族に向かって「話す」ようなことがありますか？

2. 保護者への質問：○○ちゃんが一人で遊んでいる時、補聴機器がオンになっていると、○○ちゃんはどんな声を出していますか？

3. 保護者への質問：○○ちゃんが童謡を聞いている時やおもちゃで遊んでいる時に「ピョンピョン」「モー」「バア」「チューチュ」「ンー」などの声やことばのようなものを発しますか？

4. 保護者への質問：お子さんが発する発話の種類とその頻度について具体的な例を挙げてください。

0 = 全くない (0%)

お子さんは発話らしい発声を全くしない。音節のような声は出さない。あるいは保護者はその例を挙げることができない。

1 = まれに (約25%)

お子さんがたまにことばのような発声をするが、それは模倣させたときのみである（誘発的模倣）。

2 = たまに (約50%)

お子さんは、家族が何かことばを言った時に、半分位の割合でそれらしいことばを発する（自発的模倣の出現）。

3 = 頻繁に (約75%)

お子さんは4回に1回くらいの割合でことばのような発声をする。保護者は多くの例を挙げることができる。

お子さんは自発的に音節連鎖を表出するが、その種類は限られている。

提示された音節連鎖は、はっきりと確実に模倣することができる（自発的模倣）。

4 = いつも (100%)

お子さんは一貫して、模倣させなくても自発的に（モデルなしで）安定して音節連鎖を表出できる。

発語はさまざまなお声で構成されている。

保護者からの聞き取り

3

静かな場所で不意に自分の名前が呼ばれた時に、
視覚的な手掛けりを用いず聴覚的な情報だけで、
自発的に自分の名前に反応できますか？

乳幼児は音に反応してさまざまな行動を起こします。例えば、一瞬動きを止める*、音源を探す**、目を見開く、まばたきをするなどです。

* 例：動くのをやめる、遊ぶのをやめる、指を吸うのをやめる、泣きやむなど

** 例：名前を聞いた後に顔をあげて、あたりを見まわすなど

1. 保護者への質問：もしあなたが静かな部屋で〇〇ちゃんの名前を背後や見えないところから呼んだ時*、最初の呼びかけで〇〇ちゃんが反応するのはどのくらいの割合ですか？

* 視覚的な手掛けりはない状態

※ 通常、多くの幼児は聴覚刺激がなくなると反応しません。再現性のある行動や一貫してその行動を示していれば反応とみなされます。

2. 保護者への質問：特によく見られる明確な反応の様子について具体的に教えてください。

___0 = 全くない（0%）

自分の名前に反応しない。保護者は例を挙げることができない。

___1 = まれに（約25%）

最初の呼びかけで反応するのは4回に1回くらいの割合である。もしくは何度も繰り返して呼ぶと反応する。

___2 = たまに（約50%）

最初の呼びかけで反応するのは半分くらいの割合である。もしくはもう一度呼ぶと必ず反応する。

___3 = 頻繁に（約75%）

最初の呼びかけで4回に3回くらいの割合で反応できる。

___4 = いつも（100%）

最初の呼びかけでいつも確実に安定して反応できる。

4

背景雑音のある場所で不意に自分の名前を聞いた時に、
視覚的な手掛けりを用いず聴覚的な情報だけで、
自発的に自分の名前に反応できますか？

1. 保護者への質問：もしあなたが騒がしい部屋*で〇〇ちゃんの名前を背後や見えないところから呼んだとき**、最初の呼びかけで反応するのはどれくらいの割合ですか？

* 例：人が話している、他のお子さんが遊んでいる、テレビがついている部屋など

** 視覚的な手掛けりはない状態

※ 設問3で指定された応答基準を使用して、保護者の観察結果を採点してください。

一般にお子さんが幼いほど、確定的ではない、捉えどころのないようなあいまいな反応かもしれません。
音がしたからと音源を探すというような明確な反応ではなく、活動が止まったり固まるような行動がよく観察されます。その行動が一貫して観察されるのであれば、それは反応とみなします。

2. 保護者への質問：あなたが見たことのある反応の様子について具体例を挙げてください。

___0 = 全くない（0%）

自分の名前に反応しない。保護者は例を挙げることができない。

___1 = まれに（約25%）

最初の呼びかけで反応するのは4回に1回くらいの割合である。もしくは何度も繰り返して呼ぶと反応する。

___2 = たまに（約50%）

最初の呼びかけで反応るのは半分くらいの割合である。もしくは、もう一度呼ぶと必ず反応する。

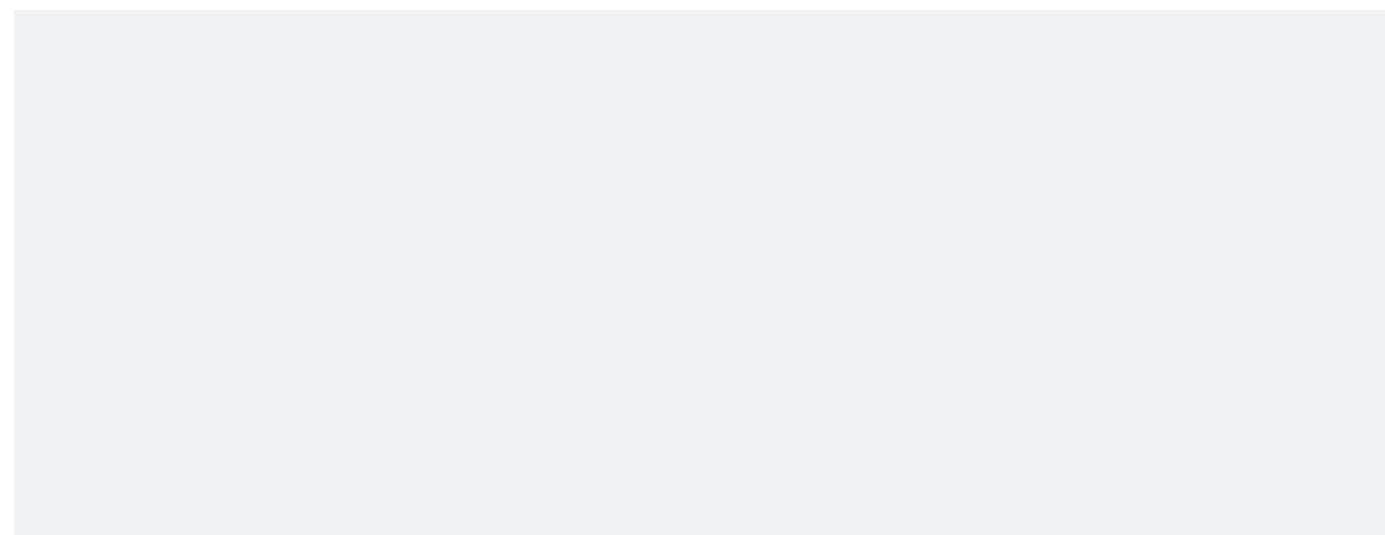
___3 = 頻繁に（約75%）

最初の呼びかけで4回に3回くらいの割合で反応できる。

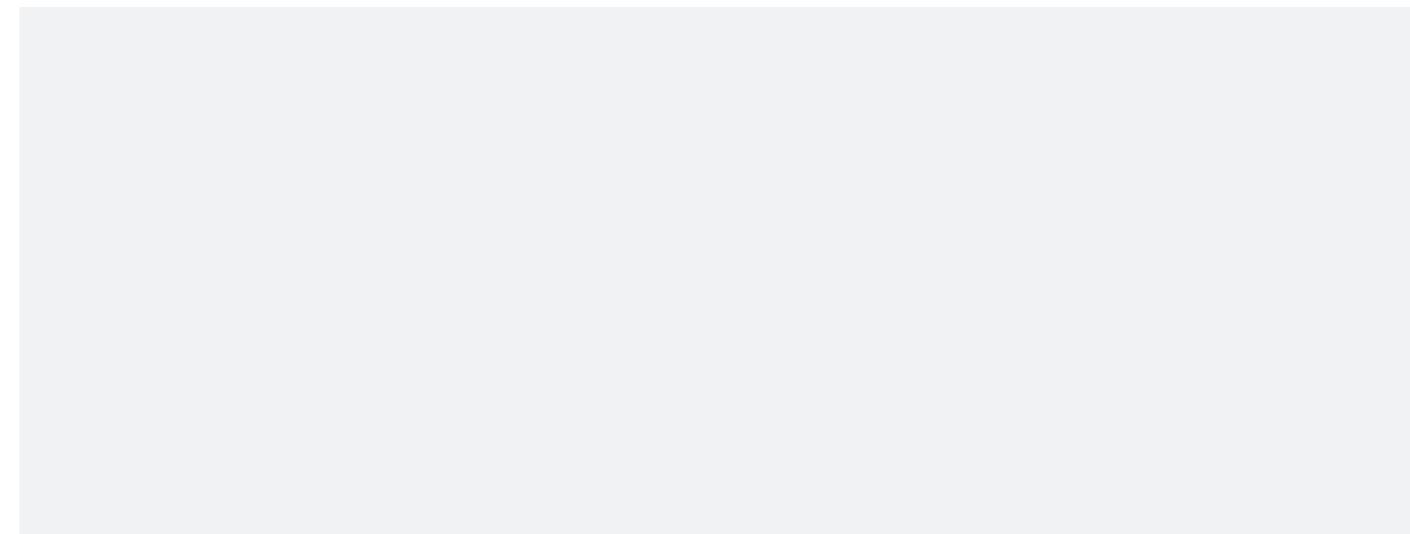
___4 = いつも（100%）

最初の呼びかけでいつも確実に安定して反応できる。

保護者からの聞き取り



保護者からの聞き取り



5

**家庭内で「音がしているよ」や「何か聞こえるよ」と言われたり
促されたりしなくとも、生活音*に自発的に気づきますか？**

* 犬の鳴き声やおもちゃの音など

1. 保護者への質問：〇〇ちゃんが家庭内やよく行くような慣れたところ*で、促されることなくどんな音に反応しますか？

* 例：スーパー、レストラン、公園など

※ お子さんが視覚的な手がかりなしで、聴覚だけで反応していることを保護者に確認します。

2. 保護者への質問：電話、テレビ、犬の鳴き声、電子レンジ、食洗機、音の出るおもちゃなど、お子さんが反応する音を具体的に教えてください。

※ 保護者に促されることなくお子さんが自発的に音に反応することが求められます。

幼いお子さんは音に対して、一瞬の活動停止、音源を探す、目を見開く、まばたきするなど、

さまざまな反応を示します。

幼いお子さんは、音刺激がオンの時だけではなく、継続して聞こえていた音が途絶えた時に反応することもよくあります。その行動が繰り返し一貫して観察されるのであれば、それは反応とみなします。

6

**慣れない場所で「音がしているよ」や「何か聞こえるよ」と言われたり
促されたりしなくとも、環境音などに自発的に気づきますか？**

1. 保護者への質問：行きつけではないなじみのない場所*にいる時に、促されることなく音に気づいた際、ことばや身振りで「あれっ」というような不思議そうな表現をしますか？

* 例：他人の家、不慣れな店など

※ 例えば、レストランの食器の音、デパートのチャイムの音、駅のアナウンス、別の部屋にいる赤ちゃんの泣き声、友達の家にある見慣れないおもちゃの音など、初めて耳にするような音や大きな音や変わった音を聞いた時に、目を見開く、顔をしかめる、微笑む、音の発生源を探す、音の後に泣き出す、その音を真似る（新しいおもちゃで遊ぶときなど）、不思議そうに親を見る、といった身振りで新しい音を聞いたことを親に示すことがあります。

このような反応行動は、音を検知した時、または音が止んだ時に示されます。

___0 = 全くない（0%）

反応行動が全くみられない。保護者は例を挙げることができない。

___1 = まれに（約25%）

音には反応を示すが、その割合は4回に1回程度である。保護者はその行動の例を1つか2つだけ挙げができる。

___2 = たまに（約50%）

2つ以上の決まった環境音に半分くらいの割合で反応する。保護者はいくつかの異なる例を挙げることができる。

___3 = 頻繁に（約75%）

多くの環境音に4回に3回の割合で決まって反応できる。保護者は安定して反応できる多くの異なる例を挙げることができる。

___4 = いつも（100%）

興味や反応を示す新しい音はごくわずかである。音が聞こえていても、既に何の音か理解しているので反応を示さない。

___0 = 全くない（0%）

反応行動が全くみられない。保護者は例を挙げることができない。もしくは誘発的には反応する。

___1 = まれに（約25%）

さまざまな音に4回に1回程度の割合で反応する。保護者は1つか2つの例しか思いつかない。

もしくは一貫性のない音への反応であれば、いくつか例を示すことができる。

___2 = たまに（約50%）

2つ以上の生活音に約半分の割合で反応する。

※ 例えば、電話とドアベルのような2つの音に常に確実に反応していても、いつも決まって反応できる音の例が

他にいくつもない場合には、スコアは「たまに」よりも高くなるとしてください。

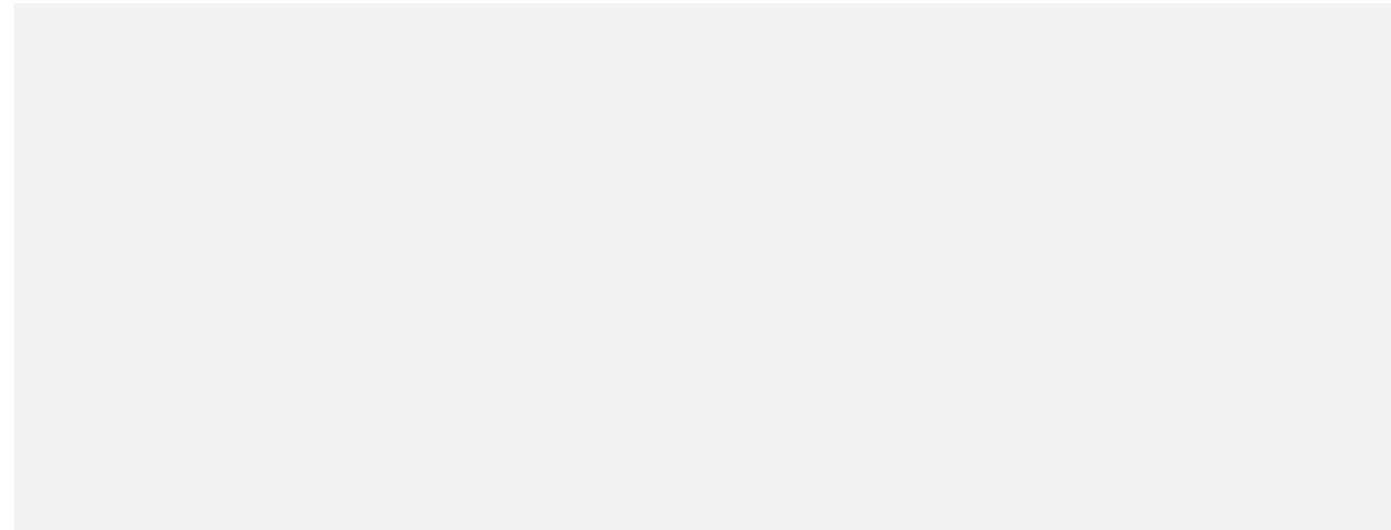
___3 = 頻繁に（約75%）

多くの生活音に少なくとも4回に3回の割合で一貫して反応する。

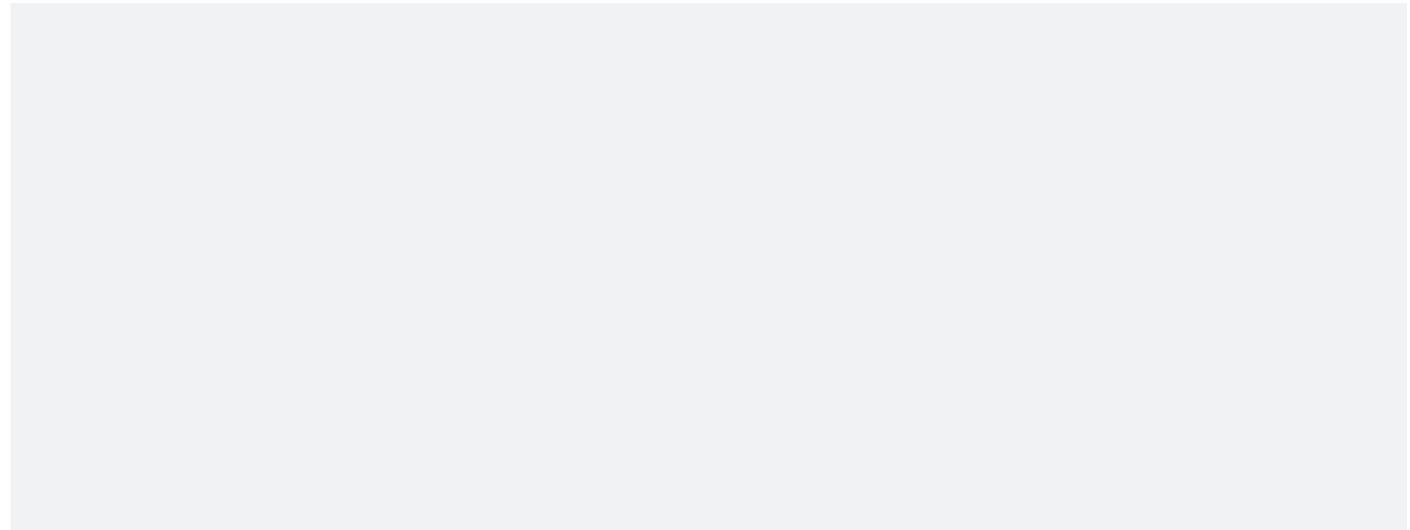
___4 = いつも（100%）

基本的にすべての生活音に確実かつ一貫して反応できる。

保護者からの聞き取り



保護者からの聞き取り



7

日常生活の中で自発的に生活音を認識・理解していますか？

1. 保護者への質問：畠学校、保育園や幼稚園または家庭で、視覚的な合図や他の手がかりなしに生活音を認識・理解し、適切に一貫して反応しますか？

※ 例えは、なじみのある身近なおもちゃの音が聞こえているのに見当たらない時それを探す、調理の完了音がした時に電子レンジを見る、閉め忘れブザーが鳴った時に冷蔵庫を見る、犬が外で吠え家に入りたがっている時にドアを見る、夕方ガレージに車が駐車される音を聞いて父親を迎えて玄関に行く、お子さんの後ろに立って「いないいないばあ」などの対話型ゲームを口頭で始めた時に手を目の上に置く動作をするなどです。
他にも「トントントントン、ひげじいさん」や「げんこつ山のたぬきさん」などの手遊び歌を聞いただけで、その動作をするなどが挙げられます。

8

視覚的な手掛かりを用いず聴覚的な情報だけで、2人の話し手を自然に識別する能力を示していますか？

この行動の例としては、母親や父親の声と兄弟の声を弁別すること、母親と父親の声を弁別すること、聴覚的な手がかりしかない時に話しかけている人物へ注意を向けたり応答することが挙げられます。

1. 保護者への質問：○○ちゃんはお母さんやお兄さん・お姉さんのような2つの声を聞いただけで、その違いを聞き分けることができますか？

2. 保護者への質問：もし○○ちゃんが二人の兄弟/姉妹と遊んでいる時、片方の子が話し始めたら、○○ちゃんは話している兄弟/姉妹の方を見ますか？

※ この質問は1.より難しいレベルです。

___0 = 全くない (0%)

お子さんがそのような行動を全く示さない。または保護者がその例を挙げることができない。

___1 = まれに (約25%)

お子さんはこれら的生活音に4回に1回の割合で反応する。保護者はそのような行動の例を1つか2つしか挙げることができない。

※ 定期的に発生する音でお子さんが警戒せずに無視できるもの（例：タイマーや目覚ましの音など）が多数ある場合は「たまに」以上の点数を割り当ててください。

___2 = たまに (約50%)

お子さんはこれら的生活音に半分くらいの割合で反応する。保護者は2つ以上の例を挙げることができる。

___3 = 頻繁に (約75%)

お子さんは少なくとも4回に3回の割合でこれらの生活音に一貫して反応する。保護者は多くの例を挙げができる。

___4 = いつも (100%)

お子さんは普段の生活の中で明確に一貫して生活音を認識・理解している。日常生活の中で、お子さんが認識・理解できない音はほとんどない。

___0 = 全くない (0%)

お子さんは決してその行動を示さない、または親はどんな例も挙げることができない。

___1 = まれに (約25%)

お子さんは全く異なる2つの音声（大人と子ども）を4回に1回の割合で聞き分けることができる。
※ 保護者に例を挙げてもらってください。

___2 = たまに (約50%)

お子さんは全く異なる2つの音声（大人と子ども）を半分くらいの割合で聞き分けることができる。
※ 保護者に例を挙げてもらってください。

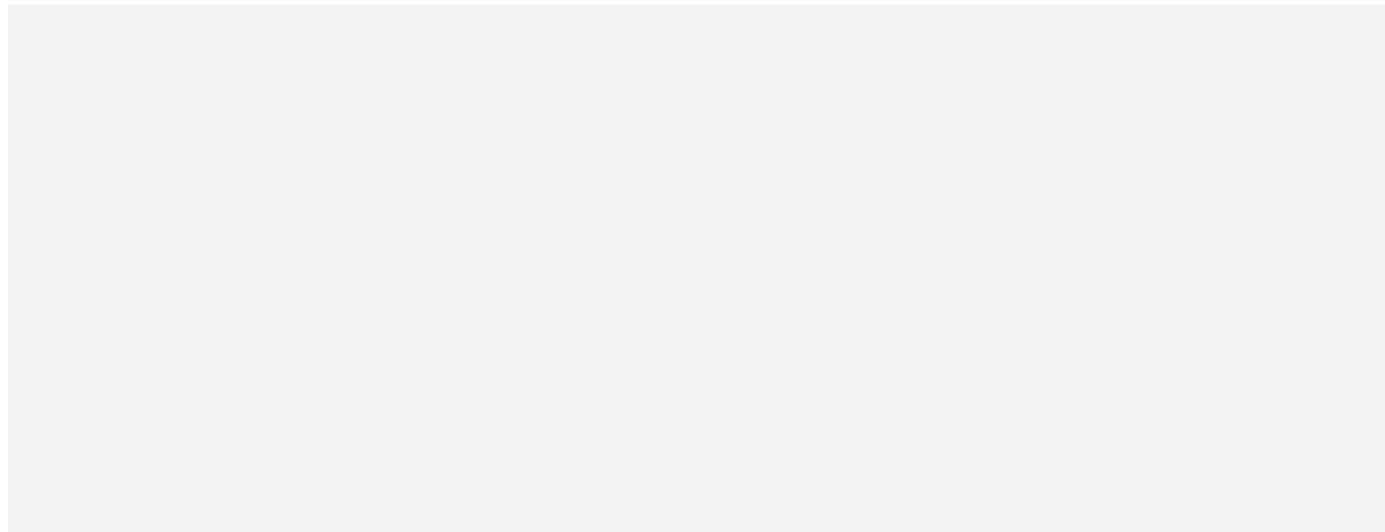
___3 = 頻繁に (約75%)

お子さんは全く異なる2つの音声（大人と子ども）を4回に3回の割合で聞き分けることができる。
似た2つの音声（例えば2人の子どもの声）は時々聞き分けることができる。
※ 保護者に例を挙げてもらってください。

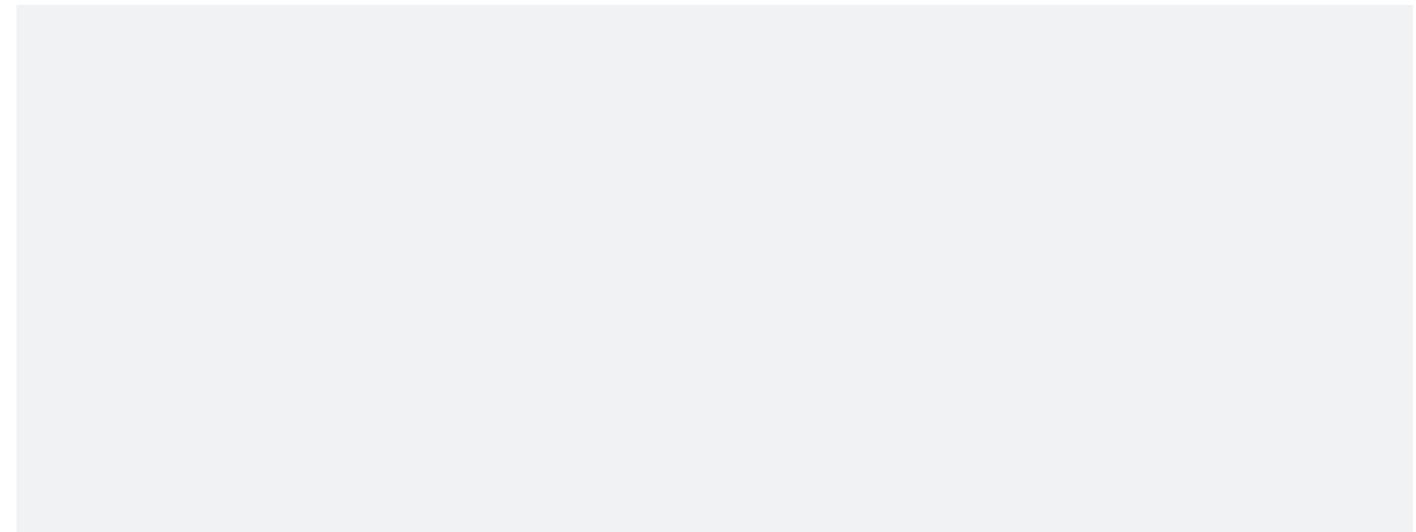
___4 = いつも (100%)

お子さんは全く異なる2つの音声（大人と子ども）をいつも聞き分けることができる。
似たような2つの音声でも区別できることがとても多い。

保護者からの聞き取り



保護者からの聞き取り



9

聴覚だけで、はなしことばとそれ以外の音の違いが自発的にわかりますか？

この設問の目的は、お子さんがはなしことばとそれ以外の音刺激が区別できているか、つまり音声と他の音のカテゴリー認識を持っていますかを評価します。

お子さんがこの2つの異なったカテゴリーを混同してしまうような場合、あるいは反対に混同していないことを示すような場合について質問します。

※ 例：ある刺激に対する反応が確立している場合（音楽に反応して体を揺らすなど）、音声刺激に対してもそのような行動をとることはありますか？

1. 保護者への質問：○○ちゃんは音声を非音声とは異なる音のカテゴリーとして認識していますか？

例えば、あなたがお子さんと一緒に部屋にいる時、あなたがお子さんに声をかけたら、お子さんはあなたを探しますか？それともお気に入りのおもちゃを探しますか？

2. 保護者への質問：○○ちゃんは、親しみのあるおもちゃを探したり、家族の声を探したりすることができますか？

0 = 全くない (0%)

お子さんは音声と非音声の違いを知らない。または保護者が例を挙げることができない。

1 = まれに (約25%)

お子さんは音声と非音声の区別を4回に1回の割合で示すが、保護者は1つか2つの例を挙げることしかできない。
お子さんはしばしば音声と非音声を混同する。

2 = たまに (約50%)

お子さんは少なくとも半分くらいの割合で音声と非音声の区別ができる。

3 = 頻繁に (約75%)

お子さんは少なくとも4回に3回の割合で音声と非音声の区別ができる。

4 = いつも (100%)

お子さんは一貫して確実にその行動を示す。お子さんは基本的に音声と非音声の識別を間違えない。

10

聴覚だけで、声色とその意味（怒り、興奮、不安など）を自発的に関連付けることができますか？

お子さんは、保護者の発する声やことば、そしてお子さん主導の発話に伴う声から伝わる感情の変化を認識することができますか？
例えば、イントネーションの大きな変化や声の変化に反応して、笑ったり「あーあー」と声を出したりする、声の大きさがそれほど大きくなくても、叱られたりダメと言われると怒ったり泣いたりすることが挙げられます。

1. 保護者への質問：○○ちゃんは音声を聞くだけで、怒った声、興奮した声など、相手の声から伝わる感情を聞き分けることができますか？

※ 例：保護者が叫んだ時、それに反応して驚いたり泣いたりする。保護者の顔を見ていなくても、保護者の声のイントネーションやプロソディの変化に反応して、笑ったり微笑んだりする。

0 = 全くない (0%)

お子さんはその行動を示さず、保護者も例を挙げることができない。お子さんはその行動を示す機会がない。

1 = まれに (約25%)

お子さんはその行動を4回に1回の割合で見せる。
※ 保護者に例を挙げてもらってください。

2 = たまに (約50%)

お子さんはその行動を半分くらいの割合で行っている。
※ 保護者に例を挙げてもらってください。

3 = 頻繁に (約75%)

お子さんはその行動を4回に3回の割合でする。
※ 保護者に例を挙げてもらってください。

4 = いつも (100%)

お子さんは一貫して、さまざまな声のトーンに適切に応答している。保護者は多くの例を挙げることができる。

保護者からの聞き取り

保護者からの聞き取り

スコアシート

INFANT-TODDLER MEANINGFUL AUDITORY INTEGRATION SCALE (IT-MAIS)

名前	情報提供者	日付
検査者	補聴機器	前回の検査日からの経過日数

設問	全くない	まれに	たまに	頻繁に	いつも	保護者からの聞き取り
1	0	1	2	3	4	
2	0	1	2	3	4	
3	0	1	2	3	4	
4	0	1	2	3	4	
5	0	1	2	3	4	
6	0	1	2	3	4	
7	0	1	2	3	4	
8	0	1	2	3	4	
9	0	1	2	3	4	
10	0	1	2	3	4	

合計評価

/40



ADVANCED BIONICS LLC
28515 Westinghouse Place
Valencia, CA 91355, United States
T: +1.877.829.0026
T: +1.661.362.1400
F: +1.661.362.1500
info.us@advancedbionics.com

ADVANCED BIONICS AG
Laubisrütistrasse 28
8712 Stäfa, Switzerland
T: +41.58.928.78.00
F: +41.58.928.78.90
info.switzerland@advancedbionics.com

株式会社日本バイオニクス
〒141-0031 東京都品川区西五反田5-2-4
レキシントンプラザ西五反田10 階
TEL: 03-5759-2851
FAX: 03-5759-2852
support.japan@advancedbionics.com

AdvancedBionics.com

アドバンスド・バイオニクス社の他の所在地については、
advancedbionics.com/contact をご覧ください。

アドバンスト・バイオニクス社 – A Sonova brand