



Cochlear Ltd (ABN 96 002 618 073) 14 Mars Road, Lane Cove NSW 2066, Australia
Tel: 61 2 9428 6555 Fax: 61 2 9428 6352

Cochlear Corporation
61 Inverness Drive East
Suite 200
Englewood CO 80112
USA

Tel: 1 303 790 9010
Fax: 1 303 792 9025

Cochlear GmbH
Karl-Wiechert-Allee 76A
D-30625 Hannover
Germany

Tel: 49 511 542 770
Fax: 49 511 542 7770

Cochlear Europe Ltd
22-24 Worple Road
Wimbledon
London SW19 4DD
United Kingdom

Tel: 44 20 8879 4900
Fax: 44 20 8946 9066

株式会社日本コクレア
〒113-0033
東京都文京区本郷 2-3-7
お茶の水元町ビル

Tel: (03) 3817-0241
Fax: (03) 3817-0245

www.cochlear.com

Cochlear AG
Margarethenstrasse 47
CH - 4053 Basel
Switzerland

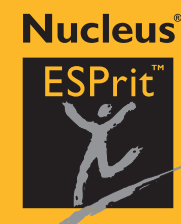
Tel: 41 61 205 0404
Fax: 41 61 205 0405

Cochlear (HK) Ltd
21F Shun Ho Tower
24-30 Ice House Street
Central
Hong Kong

Tel: 852 2530 5773
Fax: 852 2530 5183

Nucleus[®]
COCHLEAR IMPLANT SYSTEM

取扱説明書
ESPr[™] / ESPr[™] 22
スピーチプロセッサと付属品





取扱説明書
ESPrit™ / ESPrit™ 22
スピーチプロセッサと付属品

製品番号 : N02332F Issue 2
2001 年 1 月

目次

概説

本書について	5
人工内耳システム	6
スピーチプロセッサ	7
特徴	7
Nucleus 24 ESPrit と ESPrit 22	8
調整機能	9
切換スイッチ	10
調整つまみ	11
送信コイル	12
付属品	13

機器の使用について

電池カバー	15
電池カバーの開け方	16
電池カバーの閉じ方	17
電池	18
電池の交換	19
送信コイルの接続	20
ケーブルの ESPrit への接続	21
ケーブルの送信コイルへの接続	21
ESPririt の装着	22
送信コイルの装着	22
磁石の調整	22
磁石の交換	23
プログラムの選択	24
ESPririt の機能調整	25
音量の調整	25
マイクロホン感度の調整	25
自動感度調整	26
ロック機能	26
電池の電力消費について	26

付属品の使用について

ミキシング	30
付属品一覧	31
付属品の接続	32
付属品の付け替え	33
付属品の使用方法	34
ラベルマイクロホン	34
ラベルクリップ	35
イヤフック	35
テレコイル	36
FM ケーブル：Nucleus 24 ESPrit	38
FM ケーブル：ESPrit 22	40
ケーブルアダプタ	42
TV/HiFi 接続ケーブル	43
オーディオ接続ケーブル	44
付属品のトラブルシューティング	45
モニタイヤホン	45
コイル信号チェッカ	46
ドライバック	47

機器のお手入れ

機器の保管	49
機器の清掃	49
機器の乾燥	50
トラブルシューティング	52
トラブル発見の手順	52

警告と予防措置

警告	57
予防措置	61

その他

技術情報	65
仕様	65
動作特性	66
登録	68
認可	68
国際ラベル表示一覧	69

概説

本書について

本書は、Nucleus® 人工内耳、ESPrít™ およびESPrít™ 22 スピーチプロセッサの装用者を対象に作成されています。また本書に記載された情報は、装用児の保護者、教師またはそのサポートに携わる成人の方々にもご活用いただけます。

本書では、「ESPrít」は次の両方を指します。

- Nucleus® 24 人工内耳用ESPrít スピーチプロセッサ
- Nucleus® 22 人工内耳用ESPrít 22 スピーチプロセッサ

区別が必要な場合は、「Nucleus 24 ESPrít」と「ESPrít 22」に見出しを分けてESPrítの情報を記載しています。

本書の概要は次の通りです：

- 人工内耳システムの紹介
- ESPrítおよび各種付属品の装用、使用、手入れについて
- 基本的なトラブルシューティングの手順

- 警告と予防措置
- 技術情報

Nucleus システムにおける、インプラント機器の手術に関する情報は、本書では取り扱われておりません。詳しい情報をお求めの方は、病院までお問い合わせください。

人工内耳システム

Nucleus 人工内耳システムは、次の 3 種類の機器により構成されています：

- インプラント
- スピーチプロセッサ
- 送信コイル

これら 3 種類の機器を共に作動させることにより、装着者が音を聞くことができます。

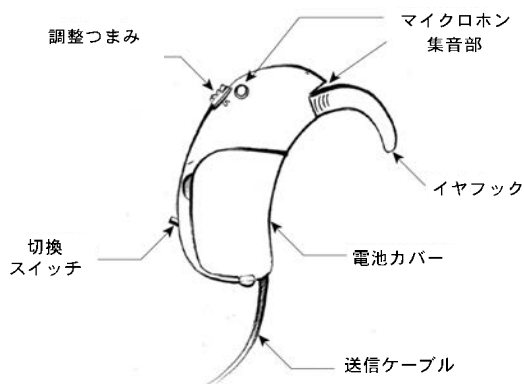
音声は最初に、スピーチプロセッサのマイクロホンから入力されます。スピーチプロセッサは音声を選択、コード化し、送信コイルに送ります。

送信コイルは、スピーチプロセッサからのコード信号をインプラントに伝え、ここでコード信号は電気信号に変換されます。

この信号は、蝸牛内に挿入された電極に伝えられ、聴神経線維を刺激します。刺激に反応したこれらの聴神経線維は信号を脳に伝達し、ここで信号は音として認知されます。

ESPrIt™ スピーチプロセッサ

ESPrIt スピーチプロセッサは、小型・軽量の機器で、耳の後ろに掛けて使用します。



ESPrIt スピーチプロセッサ

特徴

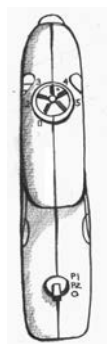
ESPrIt スピーチプロセッサは、次の特徴を備えています：

- マイクロホン内蔵
- 異なる聴取状況に合わせて選択できる、2種類のカスタムプログラム
- 音量調整またはマイクロホン感度調整のオプション機能（それぞれのプログラムに適用可）
- プログラム可能な自動感度調整オプション
- 外部入力ソケット（ESPrIt に外部機器からの信号を直接入力する際に使用）を備えたオーディオカバー

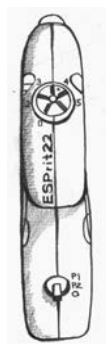
Nucleus® 24 ESPrit および ESPrit™ 22

あなたのインプラントに適したESPritスピーチプロセッサは病院の先生が説明してくれます。

ESPrit 22 の背には「ESPrit 22」と表示されていますが、Nucleus 24 ESPrit には何の表示もありません。



Nucleus 24 ESPrit



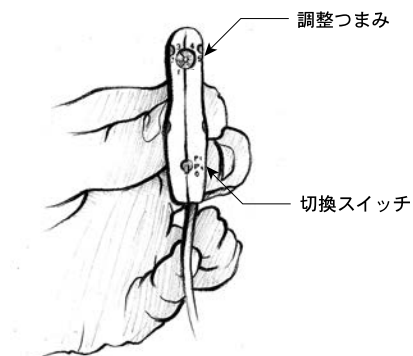
ESPrit 22

調整機能

ESPrít には、次の調整機能があります：

- 切換スイッチ
- 調整つまみ

どちらの調整も、ESPrít の背の部分に設置されています。

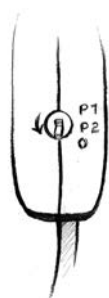


ESPrít の調整機能

切換スイッチ

このスイッチにより、次の機能設定を行うことができます：

- P1 プログラム 1
- P2 プログラム 2
- 0 オフ



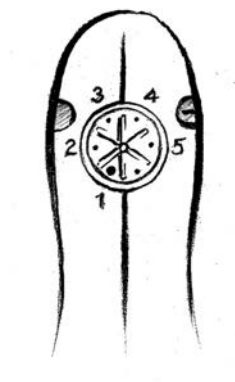
切換スイッチ

病院では、異なった聴取状況に合わせて選択できる2種類のプログラムを作成します。

調整つまみ

調整つまみは、病院でプログラムされます：

- マイクロホン感度調整機能
- 音量調整機能（この時マイクロホン感度調整レベルは固定）
- 装用児のためのロック機能



調整つまみ

2種類のプログラムのそれぞれに、マイクロホン感度または音量の調整、調整機能のロックの設定が可能です。病院では、装用者と相談しながら最適な設定を行います。

ESpritではさらに自動感度調整機能も設定できます。これは病院で行われます。

送信コイル

送信コイルは、送信ケーブルを通して ESPrit に接続され、コイル自身とインプラントの両方に取り付けられた磁石によって、しっかりと固定されます。



重要：

ご使用の送信コイルは、上図とは異なっている場合があります。

付属品

様々な異なる聴き取り環境に柔軟に対応できるよう、コクレア社ではESPrít用付属品を幅広くご用意しています。次の付属品がお求めいただけるようになっています：

- テレコイル
- ラベルマイクロホン
- TV/HiFi 接続ケーブル
- オーディオ接続ケーブル
- FM ケーブル
- ラベルクリップ
- イヤフック

重要：

付属品の詳細は、29 ページに記載されています。

機器の使用について

最初のプログラム（音入れ時、およびその後のマッピング）を行う際、病院では以下のような基本的な機器の操作方法を教えてください：

- 電池カバーの開閉
- 電池の挿入および取り外し
- 送信コイルの交換
- ESPrit™ および送信コイルの装着
- ESPrit の電源をオン
- 適切なプログラムの選択
- マイクロホン感度または音量の調整

これらの手順について、詳細は以下に示されています。

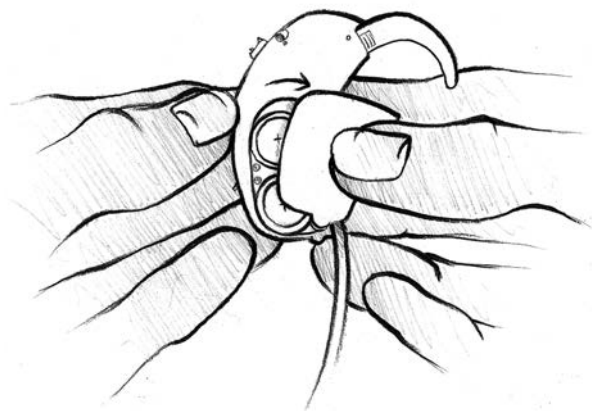
電池カバー

次の操作を行うために、装用者は電池カバーの開閉ができる必要があります：

- 電池の交換
- 送信ケーブルの交換
- オーディオカバーと付属品の装着

電池カバーの開け方

1. ESPrit の電源がオフになっていることを確認します。
2. 片手の親指と人さし指でESPrit の本体をしっかりと掴み、もう一方の手の親指と人さし指で電池カバーを掴みます。
3. ESPrit の両端にあるくぼみに親指の爪を掛け、電池カバーを注意深く手前に引きます。
4. 底部の軸を中心に、注意深くカバーを開きます。



電池カバーを開けているところ

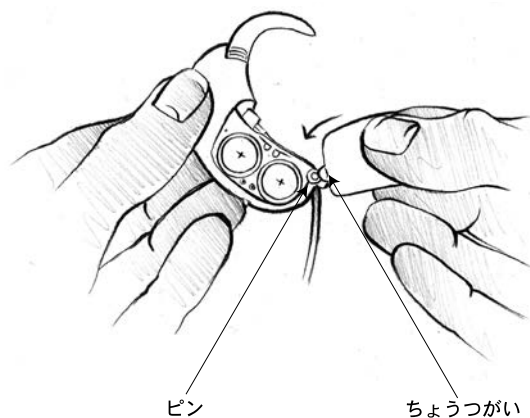
5. 電池カバーが約90度開いたら、カバーをESPrítから完全に取り外します。



ESPrít から電池カバーを完全に取り外したところ

電池カバーの閉じ方

1. ESPrít 底部のピンと、電池カバー底部のちょうつがいを合わせます。
2. この時、ケーブルがESPrít 底部の溝を通っていることを確認してください。



電池カバーを閉じているところ

3. ケーブルが、ESPrIt の底の穴から正しく出ていることを確認しながら、注意深く電池カバーを閉じます。この時電池が邪魔をしているようであれば、指で押さえながら閉じてください。

重要：

ESPrIt を静電気から守るため、電池カバーを長時間開けたままにしないでください。また、電池カバーを開けたままESPrIt を他の人に手渡すことも避けてください。

電池

ESPrIt は、2 個の補聴器用電池により作動します。コクレア社は、高出力補聴器用空気亜鉛電池 (PR44P) の使用をお勧めしていますが、酸化銀電池 (SR44) も使用することができます。このタイプの電池は、特に湿度の高い環境または非常に低温の環境において効果があります。充電式電池はご用意しておりません。

警告：

電池を飲み込むと危険です。
電池は、必ず子供の手の届かないところに保管してください。電池を飲み込んだときは、直ちに最寄りの救急医療センターまたは毒物情報センターにご連絡ください。

ESPrIt の電源がオンになっている時は、常に電池電圧をチェックしています。電圧レベルが低下すると、ESPrIt は短い警告音を発します。もし電圧レベルが非常に低くなると、ESPrIt は停止します。

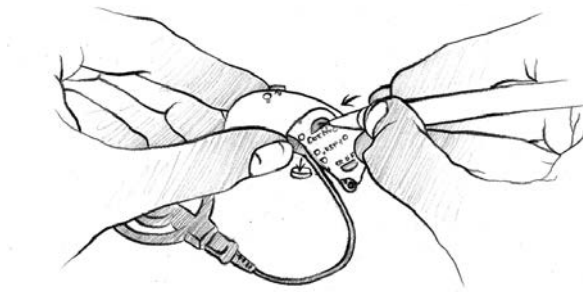
ESPrIt 22

騒音下では、警告音が鳴る場合があります。

電池の交換

電池を交換する時は、もし誤って電池を落としたとしても容易に見つけられるように、常にテーブル等の上で行ってください。

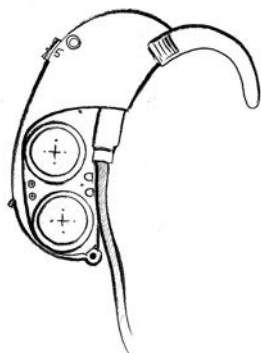
1. ESPrit の電源をオフにします。
2. 電池カバーを開けます。詳しくは、本項のはじめに示されている「電池カバーの開け方」をご参照ください。
3. 電池が下に向くように ESPrit を持ち、古い電池を取り出します。電池が引っかかって出てこない場合は、ペンなど先の細いものを用いて、電池を後ろから押し出してください。



ペンを用いて電池を押し出しているところ

4. 使用前に、新しい空気亜鉛電池からラベルを取り外します。ラベルを剥がしたら、ESPrIt に電池を挿入する前に **5分間** 待って空気にさらすことが大切です。この間に電池内部で化学反応が起こります。化学反応が起こる前に電池を挿入すると、ESPrIt の電力が不足して動作の中断につながる恐れがあります。

5. 陽極(+)の面を上にして、新しい電池を挿入します。



陽極(+)が表示された面を上にして、電池を挿入

6. 電池カバーを元どおりに閉じます。詳しくは「電池カバーの閉じ方」をご参照ください。

古くなった電池は、そのままにしておくと腐食性の液が洩れ出し、ESPrilに損傷を与える可能性がありますので、直ちに取り出してください。電池の廃棄については、お住まいの市町村の環境規制に従ってください。

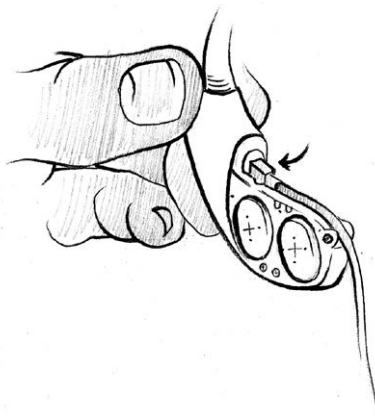
送信コイルの接続

送信コイルは送信ケーブルでESPrilに接続されます。このケーブルには様々な長さのものがあり、色もページユ、茶色、黒色の3色が揃っています。

頭部のインプラント側に、ESPrilを装用する場合は、短いケーブルを使用します。インプラントの反対側に装用する場合は、長いケーブルを使用する必要があります。より快適な装用感が得られる方法をお選びください。

ケーブルのESPrít™ への接続

1. 電池カバーを開けます。詳しくは、「電池カバーの開け方」の項をご参照ください。
2. 送信ケーブルの、小さい方の接続端子をESPrítのコネクタに挿入してください。コネクタは、電池カバーを取り外すと見るができます。
3. ケーブルが、ESPrít上の溝を正しく通っていることを確認します。



ケーブルをESPrítに接続したところ

4. 電池カバーを閉じます。この時、ケーブルが正しくESPrít底部の穴から出ていることを確認してください。

ケーブルを送信コイルに接続

1. ケーブルの大きい方の接続端子を、送信コイルのソケットに挿入します。
2. ケーブルがしっかりと接続されていることを確認してください。

ESPrit の装着

イヤフックは、ESPrit 本体にネジこむことにより固定されます。コクレア社は、大小 2 種類のイヤフックを用意していますので、ご自分に合ったサイズをお選びください。

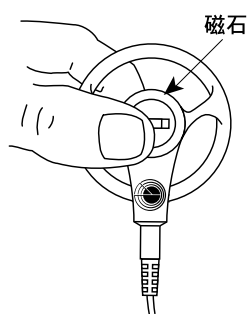
送信コイルの装着

頭部の、インプラントのある位置に送信コイルを装着してください。送信コイルは、コイルとインプラントの両方に取り付けられた磁石によって固定されます。

ESPrit の電源をオンにするときは、送信コイルを定位置に取り付けてください。ESPrit をご使用になるときは、常に送信コイルを定位置に取り付けていることを確認してから電源をオンにしてください。送信コイルを頭から取り外すときは、必ず ESPrit の電源を先にオフにしてください。

磁石の調整

コイルの磁石は、病院で調整しますが、装用者自身で微調整を行うこともできます。



磁石の調整

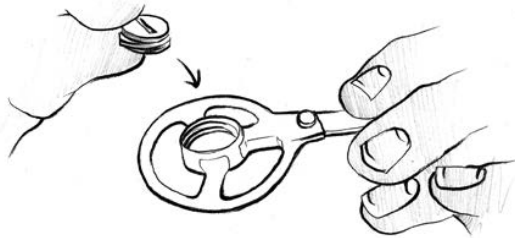
磁石が強すぎると、装用者に不快感を与えたり、皮膚に炎症を起こす原因となる恐れがあります。磁石を緩める場合は、反時計方向に回します。

磁石が弱すぎると、コイルは固定されずに落ちてしまう恐れがあります。頭により強く固定するには、磁石を時計方向に締めます。

磁石の交換

送信コイルの磁石は標準の強度に設定されていますが、ご希望であれば、異なった強度の磁石もお求めいただけます。磁石の強度を変更する際には、必ず病院の先生にご相談ください。

磁石を取り外すには、反時計方向に回してください。別の磁石を取り付ける際は時計方向に締め、快適な装用感が得られるよう調整してください。

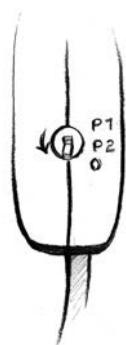


磁石の交換

インプラント周辺の頭髪を6 mm以下に刈ることで、必要な磁石の強度を最小限に抑えることもできます。短く刈った部分は、他の頭髪によって覆い隠すこともできます。ご希望の方は、病院まで問い合わせてください。

プログラムの選択

ESPrítには、2種類の異なったプログラムを同時に保存することができます。これにより異なった状況に合わせて最適なプログラムを選択できます。これらのプログラムは、ESPrít上に「P1」および「P2」の名称で表示されています。



切換スイッチ（プログラムの表示）

プログラムの変更は、ESPrítの背にある切換スイッチを使用します。

ESPrítの電源をオンにするときは、送信コイルを定位置に取り付けてください。ESPrítをご使用になるときは、常に送信コイルを定位置に取り付けていることを確認してから電源をオンにしてください。送信コイルを頭から取り外すときは、必ずESPrítの電源を先にオフにしてください。

ESPrItの機能調整

どちらのプログラムも、マイクロホン感度または音量の調整機能の設定が可能です。どちらの機能が適切であるかは病院の先生と相談をして、それに合わせてESPrItをプログラムしてもらいます。

マイクロホン感度および音量調整の適切な範囲も病院の先生から教えてもらえるでしょう。



調整つまみ

音量の調整

音量は、聞こえる音声の大きさを調整します。大きな音声が、不快感を覚える程大きく感じられる場合は、音量を下げます。自身の声を含めて、話し声が小さく聴きづらい場合は、逆に音量を上げる必要があります。音量は、調整つまみを回すことによって調整できます。

音量またはマイクロホン感度を頻繁に調整する必要がある場合、また調整を行うことによって不快感が生じる場合は、速やかに病院にご相談ください。プログラムを調整し直す必要があるかも知れません。

マイクロホン感度の調整

マイクロホン感度は、マイクロホンから入力される音のうち最も小さな音のレベルを調整します。周囲

の雑音を取り除くには、マイクロホン感度を下げます。小さな音を聞き取るには、逆に感度を上げてください。

音声が最も明瞭に聞こえる位置に調整つまみを移動してください。

自動感度調整オプション

装用者にとって、自動感度調整オプションが適切であるかどうかは、病院の先生と相談してプログラムしてもらいます。ESPritにこのオプションがプログラムされている場合、騒音の多い状況下では、マイクロホン感度が自動的に低下します。

ロック機能

子供が装用する場合など、必要に応じて病院の先生に調整つまみをロックしてもらうことができます。

電池の電力消費

ESPritは、電源がオンであれば使用していなくても電力を消費します。また、ESPritは電池から十分な電力が得られない場合、自動的にスイッチが切れます。静かな場所から騒音の多い場所に移動したり、周囲の温度や湿度が急激に変化したり、あるいは電池が寿命に近づくとこのような状況が生じます。

電池の寿命は、周囲の騒音のレベル、毎日のESPritの使用時間、電池の銘柄や種類など、多くの要素に左右されます。

Nucleus® 24 ESPrit

高出力補聴器用空気亜鉛電池を使用すると、ESPrItは30～80時間作動します。酸化銀電池を使うと作動時間が大幅に短くなるため、酸化銀電池は空気亜鉛電池が適切でない場合に限り使用してください。

ESPrIt 22

高出力補聴器用空気亜鉛電池を使用すると、ESPrIt 22は20～50時間作動します。酸化銀電池を使うと作動時間が大幅に短くなるため、酸化銀電池は空気亜鉛電池が適切でない場合に限り使用してください。騒音下では、消費電力が増大するためESPrIt 22が警告音を出すことがあります。この場合は、電池を交換するか、静かな場所でESPrIt 22の機能をチェックしてください。

ESPrItの電源をオンにするときは、送信コイルとインプラントがマグネットを介して接続された状態になければなりません。ESPrItをご使用になるときは、常に送信コイルを定位置に取り付けていることを確認してから電源をオンにしてください。送信コイルを頭から取り外すときは、必ずESPrItの電源を先にオフにしてください。

付属品

コクレア社は、様々な環境下での使用に適した ESPrit™ 用付属品を幅広くご用意しています。

ラペルマイクロホン

ラペルマイクロホンは、騒音が多い環境下での会話能力を向上させる働きをします。

テレコイル

テレコイルは、受話器に誘導コイルを内蔵した補聴器使用可能の電話で、または磁気ループが設置された部屋の中で使用することができます。

TV/HiFi 接続ケーブル

TV/HiFi 接続ケーブルは、テレビ、ステレオ、パソコンなど、壁のコンセントに電源コードを差し込んで使う機器と併用する場合に使います。

オーディオ接続ケーブル

オーディオ接続ケーブルは、電池で作動する機器、例えば携帯オーディオ機器と併用する場合に使います。

FM ケーブル

FM ケーブルは、FM システムと併用するときに使用します。

コクレア社では、これらの付属品を接続するためのオーディオカバーをご用意しています。オーディオカバーは、ESPrít の電池カバーの代わりに取り付けて使用します。TV/HiFi 接続ケーブルやオーディオ接続ケーブルを接続する場合は、ケーブルアダプタをご使用ください。

この他にも、イヤフック、ラベルクリップ、ドライパック、モニタイヤホン、コイル信号チェッカなどがESPrít 用付属品としてお求めいただけます。

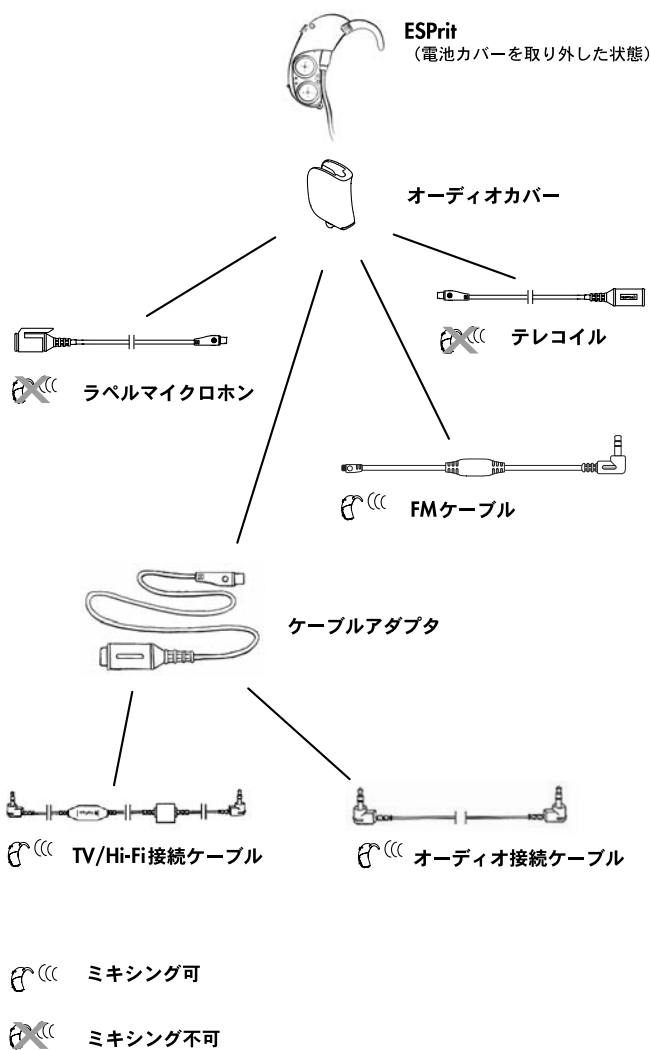
ミキシング

一部の付属品を接続すると、ESPrít の内蔵マイクロホンが機能せず、音が付属品からしか聞こえなくなることがあります。しかし、ほとんどの場合は、ESPrít 内蔵マイクロホンと付属品の両方から音が聞こえます。このときは、ESPrít 内蔵マイクロホンからの音量比を調整つまみで変更する（またはゼロにする）ことができます。この機能を「ミキシング」と呼びます。

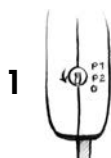
調整つまみを用いて、2つの音源からの音のバランスを取ってください。調整つまみを適切な方向に回すことで、ESPrít 内蔵マイクロホンからの音量を上げたり下げたりしてください。

ミキシングは、FM ケーブル、TV/HiFi 接続ケーブル、オーディオ接続ケーブルで可能です。

付属品一覧



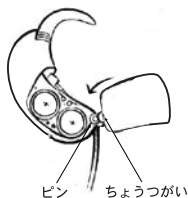
付属品の接続



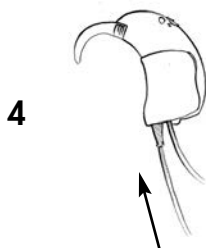
- 1 ESpritの電源がオフであることを確認します。



- 2 電池カバーを取り外します。



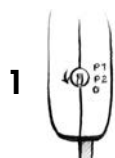
オーディオカバーの
ちょうつがいとESprit
底部のピンと合致する
ようにESpritに装着し、
カバーを慎重に閉じます。



付属品をオーディオカバー
の底部に接続します。
ケーブルアダプタを使う
場合は、ケーブルの端子
をオーディオカバーに
差し込んでください。

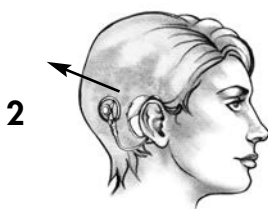
次頁には、各付属品に対する具体的な使用方法が記載されています。ESpritの電源をオンにする前に、オーディオカバーを完全に閉じ、付属品を接続し、かつ送信コイルを定位置に取り付けていることを必ず確認してください。

付属品の付け替え



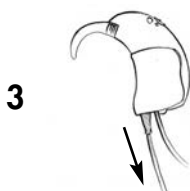
1

ESPrit の電源をオフにします。



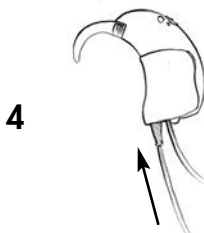
2

ESPrit と送信コイルを
取り外します。



3

取り付けられた付属品を
外します。



4

目的の付属品をオーディオ
カバーの底部に接続します。
ケーブルアダプタを使う
場合は、ケーブルの端子を
オーディオカバーに差し込
んでください。

次頁には、各付属品に対する具体的な使用方法が記載されています。ESPrit の電源をオンにする前に、オーディオカバーを完全に閉じ、付属品を接続し、かつ送信コイルを定位置に取り付けていることを必ず確認してください。

付属品の使用について

ラベルマイクロホン

ラベルマイクロホンは、騒音が多い環境下での会話能力を向上させる働きをします。

1. ESPrit の電源をオフにします。
2. ESPrit を取り外します。
3. ESPrit から電池カバーを外し、代わりにオーディオカバーを装着します。既にオーディオカバーが装着されているときは、接続されている付属品を外してください。
4. ラベルマイクロホンをオーディオカバーの底部に接続します。
5. ESPrit を耳に装着し、送信コイルをインプラントの上にくるように取り付けます。
6. ESPrit の電源をオンにします。

会話の相手が一人の場合、ラベルクリップを使って相手の衣服にマイクロホンを装着してもらうことが理想です。小グループの場合は、テーブルの上に置るか、話す人一人ひとりにマイクロホンをまわしてもらうのも良い方法です。その場合マイクロホンを口元に向け、話している人から 10 cm 以内に保つようにしてください。

重要：

ラベルマイクロホンの使用時に不必要な雑音聞こえる場合は、病院にご相談ください。ESPrit のプログラムを変更する必要があるかも知れません。

ラベルクリップ

ラベルクリップに、ラベルマイクロホンのケーブルまたは各種付属品を通して、衣服に留めれば、クリップはケーブルを安定させることができます。またラベルクリップは、付属品およびラベルマイクロホンを一カ所に固定させることもできます。

1. 輪ゴムをラベルクリップから取り外し、その中にケーブルを通します。
2. 輪ゴムを2回ひねって輪を作り、ラベルクリップの中の溝に通します（下図参照）。



輪ゴムをひねってラベルクリップに通したところ

3. クリップの口の中を注意深く通して、ケーブルが輪ゴムと同じ溝に通る様にします（下図参照）。



ケーブルをラベルクリップに装着したところ

4. クリップを衣服に取り付けます。

イヤフック

イヤフックには、大人用と子供用の大小2種類があります。これらは、回してゆるめることにより、ESPrítから簡単に取り外して交換することができます。

テレコイル

テレコイルは、受話器に誘導コイルを内蔵した補聴器使用可能の電話で、または磁気ループが設置された部屋の中で使用することができます。

受話器に誘導コイルを内蔵した補聴器使用可能の電話で、テレコイルを使用する場合（多くの国において、誘導コイルは受話器に内蔵されています）

1. ESPrit の電源をオフにします。
2. ESPrit を取り外します。
3. ESPrit から電池カバーを取り外し、代わりにオーディオカバーを装着します。既にオーディオカバーが装着されているときは、接続されている付属品を外してください。
4. テレコイルをオーディオカバーの底部に接続します。
5. ESPrit のマイクロホン感度または音量を 1 に設定します。
6. ESPrit を耳に装着し、送信コイルをインプラントの上にくるように取り付けます。
7. テレコイルを受話器の耳あての部分に設置します。
8. ESPrit の電源をオンにします。
9. マイクロホン感度または音量を上げ、適切なレベルになるまで調整します。
10. 音声が見事に聞き取れない場合は、テレコイルの位置を変えて再び試してください。

磁気ループが設置された部屋の中でテレコイルを使用する場合

1. ESPrit の電源をオフにします。
2. ESPrit を取り外します。
3. ESPrit から電池カバーを取り外し、代わりにオーディオカバーを装着します。既にオーディオカバーが装着されているときは、接続されている付属品を外してください。
4. テレコイルをオーディオカバーの底部に接続します。
5. ESPrit のマイクロホン感度または音量を 1 に設定します。
6. ESPrit を耳に装着し、送信コイルをインプラントの上にくるように取り付けます。
7. ESPrit の電源をオンにします。
8. ラベルクリップを使用して、テレコイルを衣服に留めます。その際、磁気誘導しやすいようテレコイルが垂直になっていることを確認してください。必要であれば、テレコイルを多少傾けて調整します。
9. マイクロホン感度または音量を上げ、適当なレベルになるまで調整します。
10. 音が明瞭に聞き取れない場合は、テレコイルの位置を変えるか、または部屋の中の別の場所に移動してください。

FM ケーブル : Nucleus® 24 ESPrit

ESPrIt 用 FM ケーブルは、市販の FM システムから ESPrIt に音声信号を伝えるために使用します。下表は、日本国内で販売されている FM システムに適した FM ケーブルを示したものです。FM ケーブルではミキシングが可能です。

FM システム	送信器	受信器	FM ケーブル
Panasonic	WX-1800	RD-550Z	FM 18-E *

* コクレア社は、この FM システムでは FM システム用送信ケーブル Z77088  をご使用になることをお奨めします。

次の手順に従って、FM ケーブルをESPrit に接続してください。

1. まず最初にFM システムが正常に機能しているかどうか、ご使用のFM システムの取扱説明書を参照してチェックします。会話音がはっきり聞こえ、周囲の雑音はほとんど聞こえないはずです。
 2. FM システムの電源をオフにします。FM システムの設定が、適切な値になっていることを確認します。
 3. ESPrit の電源をオフにして、マイクロホン感度または音量をゼロにします。
 4. ESPrit を取り外します。
 5. ESPrit から電池カバーを取り外します。必要であれば送信ケーブルをFM システム用送信ケーブルと交換し、オーディオカバーを装着します。
 6. 既にオーディオカバーが装着されているときは、接続されている付属品を外してください。
 7. FM ケーブルをオーディオカバーの底部に接続します。FM ケーブルのもう一方の端をFM システムに接続します。
 8. ESPrit を耳に装着し、送信コイルをインプラントの上にくるように取り付けます。
 9. ESPrit の電源をオンにします。
 10. FM 送信器の電源をオンにします。
 11. FM 受信器の電源をオンにし、必要であれば設定を調整します。
- FM システム用送信ケーブルは、上記のFM システムにおいて干渉の削減やレンジの拡大に有効な場合があります。
 - 音質を的確に表現できない装用者、特に子供では、FM システム用送信ケーブルの使用をお奨めします。

FM ケーブル : ESPrít™ 22

ESPrít 用 FM ケーブルは、市販の FM システムから ESPrít に音声信号を伝えるために使用します。下表は、日本国内で販売されている FM システムに適した FM ケーブルを示したものです。FM ケーブルではミキシングが可能です。

FM システム	送信器	受信器	FM ケーブル
Panasonic	WX-1800	RD-550Z	FM 18-E

次の手順に従って、FM ケーブルをESPrIt に接続してください。

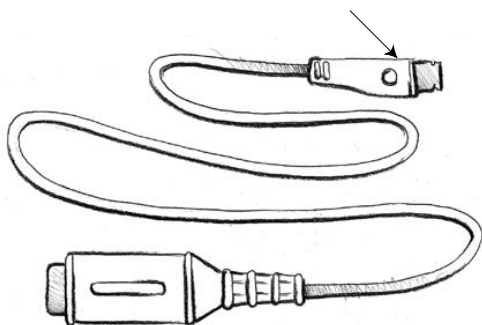
1. まず最初にFM システムが正常に機能しているかどうか、ご使用のFM システムの取扱説明書を参照してチェックします。会話音がはっきり聞こえ、周囲の雑音はほとんど聞こえないはずです。
 2. FM システムの電源をオフにします。FM システムの設定が、適切な値になっていることを確認します。
 3. ESPrIt の電源をオフにして、マイクロホン感度または音量をゼロにします。
 4. ESPrIt を取り外します。
 5. ESPrIt から電池カバーを取り外し、オーディオカバーを装着します。
 6. 既にオーディオカバーが装着されているときは、接続されている付属品を外してください。
 7. FM ケーブルをオーディオカバーの底部に接続します。FM ケーブルのもう一方の端をFM システムに接続します。
 8. ESPrIt を耳に装着し、送信コイルをインプラントの上にくるように取り付けます。
 9. ESPrIt の電源をオンにします。
 10. FM 送信器の電源をオンにします。
 11. FM 受信器の電源をオンにし、必要であれば設定を調整します。
- FM システム用送信ケーブルは、ESPrIt™ 22 では使用してはいけません。

ケーブルアダプタ

ケーブルアダプタは、オーディオカバーに接続して使用します。このケーブルには専用のソケットが備え付けられており、次の付属品を接続できるようになっています：

- TV/HiFi 接続ケーブル
- オーディオ接続ケーブル

こちらの端をオーディオカバーに接続



ケーブルアダプタ

ケーブルアダプタは、次の手順でスピーチプロセッサに接続します：

1. ESPrit スピーチプロセッサの電源をオフにします。
2. ESPrit を取り外します。
3. ESPrit から電池カバーを取り外し、オーディオカバーを装着します。既にオーディオカバーが装着されているときは、接続されている付属品を外してください。
4. ケーブルアダプタをオーディオカバーの底部に接続します。

TV/Hi-Fi 接続ケーブル

TV/Hi-Fi 接続ケーブルを使用して、テレビ、ステレオまたはパソコンなど、壁のコンセントからの電源を使う機器と接続することができます。

注意：

TV/Hi-Fi 接続ケーブル以外のケーブルを使用して、テレビ、ステレオまたはパソコンを直接 ESPrit に接続しないでください。TV/Hi-Fi 接続ケーブルは独自の絶縁機能を備えており、装用者を電撃から保護しています。

注意：

TV/Hi-Fi 接続ケーブルなど、ESPririt と交流電源（コンセントからの電源）を接続する機器は、他の電気機器や通信機器と同様、雷鳴を伴う激しい嵐や雷雨の際には使用してはいけません。

TV/Hi-Fi 接続ケーブルは次の手順で接続します：

1. 「TV1」と記されたケーブル端子を、ステレオ、パソコンの出力ソケット、またはテレビのヘッドホンソケットに接続します（ご使用のテレビの取扱説明書を参照してください）。
2. 「Cochlear」と記された方の端子を、ケーブルアダプタに接続します。
3. ESPrit が装着されており、かつ送信コイルが定位置に取り付けられていることを確認します。
4. ESPrit の電源をオンにし、適切なプログラム（P1 または P2）を選択します。どのプログラムがテレビ／ステレオ／パソコンに適しているかは、病院にご相談ください。

5. TV/HiFi 接続ケーブルの音量調整ダイヤルを用い、テレビ／ステレオ／パソコンからの音量を調節します。



TV/HiFi 接続ケーブルの音量調整ダイヤル

- 目盛り 1 は最小の音量を示しています。
この位置では、テレビ／ステレオ／パソコンからの音はほんの少ししか入力されません。
- 目盛り 5 は最大の音量を示しています。
この位置では、テレビ／ステレオ／パソコンからの音が最大の音量で入力されます。

オーディオ接続ケーブル

オーディオ接続ケーブルにより、小型の携帯型オーディオ機器を ESPrit に接続することができます。ただしこのケーブルは、電池で作動する機器にのみ使用できます。オーディオ接続ケーブルでは、ミキシングが可能です。

オーディオ接続ケーブルは、次の手順で接続します。

1. 「WALK1」と記されたケーブル端子をオーディオ機器のヘッドホンソケットに接続します（ご使用のオーディオ機器の取扱説明書を参照してください）。
2. 「Cochlear」と記されたケーブル端子をケーブルアダプタに接続します。
3. ESPrit を装着し、かつ送信コイルを定位置に取り付けていることを確認します。

4. ESPrit の電源をオンにして、適切なプログラム（P1 または P2）を選択します。どのプログラムがご使用のオーディオ機器に適しているかは病院にお問い合わせください。

オーディオ接続ケーブルには音量調整機能がありません。そのため ESPrit でマイクロホン感度調整、または音量調整機能を使用するか、オーディオ機器で音量を調節する必要があります。

付属品のトラブルシューティング

モニタイヤホン

ESPrít のマイクロホンで入力する音声は、モニタイヤホンによって聞くことができます。子供が ESPrit を装着している場合、マイクロホンの入力音を健聴者がチェックできるので特に便利です。

モニタイヤホンは次の手順で使用します：

1. ESPrit の電源をオフにします。
2. 送信コイルと ESPrit を取り外します。
3. モニタイヤホンは、専用の接続カバーを備えています。ESPrít から電池カバーを取り外し、モニタイヤホンの接続カバーを代わりに接続します。接続カバーが完全に閉じていることを確認してください。
4. ESPrit を装着し、送信コイルをインプラントの上にくるように取り付けます。
5. ESPrit の電源をオンにします。

6. マイクロホンが音源より約15～20 cm の位置になるようにし、調整つまみを最大値にまで上げます。マイクロホンが音源に近づき過ぎると、音声信号が途切れる恐れがあります。
7. 健聴者はここでモニタイヤホンを装着します。何も音声聞こえなければ、システムは正常に作動していない可能性があります。病院にご連絡ください。

重要：

SPrint™のモニタイヤホンを使用したことのある健聴者がESPrintのモニタイヤホンを使用した場合、音質の違いに気が付くかも知れません。これは、SPrintとESPrintの音声出力の違いによるものです。ESPrintのモニタイヤホンは、マイクロホンからの音声を確認することのみを目的としており、音質までは評価できません。

コイル信号チェッカ



コイル信号チェッカ

コイル信号チェッカを使用することにより、送信コイルが、皮膚を通して正しくインプラントに信号を送信しているかどうか検査することができます。コイル信号チェッカは、特に子供がESPrintを装着している場合の送信コイルとケーブルの検査に役立ちます。

コイル信号チェッカを使用するには、他の人と一緒に行う必要があります。

1. ESPrit の電源をオフにします。
2. ESPrit を装着し、送信コイルをインプラントの上にくるように取り付けます。
3. ESPrit の電源をオンにします。
4. コイル信号チェッカを送信コイルの上に置きます。
5. システムが作動していれば、コイル信号チェッカの真ん中にある赤いランプが点灯します。

重要：

赤ランプが点灯している間、コイル信号チェッカはESPrIt の電力を使用しています。特にESPrIt の電池寿命が尽きようとしている時など、特定の状況下においては（電池の電力消費の頁をご参照ください）、コイル信号チェッカはESPrIt の性能に影響を与えることがあります。

ドライパック

ドライパックの用法は、「機器の乾燥」の項をご参照ください。

ESPrit™ のお手入れ

ESPrit の保管

ESPrit™ を使用しない時は付属の専用ケースに保管してください。一日以上使用しない場合は、電池を本体から取り出しておいてください。

ESPrit の清掃

砂や泥が、機器の内部に入らないようご注意ください。万一入ってしまった場合は、できる限り振り落とします。修理が必要であれば、病院またはコクレア社にご連絡ください。

体外機器は、少し湿らせた布に弱性の洗剤をつけ、やさしく拭き取り清掃します。定期的に清掃を行うことによって、汚れの蓄積を防ぐことができます。

電池の接触面の汚れを取るには、付属の清掃用ブラシをご利用ください。電池交換のたびに清掃用ブラシで接触面を清掃してください。

ESPrit の乾燥

湿度の高い地域にお住まいの装用者、または汗をかきやすい、あるいはよく運動をする装用者の場合、ESPritまたは送信コイルに過度の湿気が入り込むことがあります。ESPritには、専用のドライパックが添付されていますので、湿気の除去にご利用ください。お風呂やシャワーには、人工内耳の体外機器は絶対に持ち込まないでください。

ESPrit内部に入り込んだ湿気は、次の手順で除去します：

1. ESPrit より、電池を取り外します。
2. 付属のドライパックのポーチにESPrit、送信コイルを入れます。
3. ポーチの上部をたたみ、しっかりと密閉します。
4. そのまま一晩置くと、ドライパックが機器内の湿気を吸収します。

ドライパックは再使用できますが、その回数、寿命は使用環境の湿度によって異なります。詳しくは使用上の注意をよくお読みください。

ドライパックは、補聴器販売店、薬局またはコクレア社からお求めいただけます。

注意：

ドライパック中の乾燥剤は、人体に摂取されると重大な害を及ぼす危険性があります。お子様が過って飲み込むことのないよう、くれぐれもご注意ください。

もしもESPrItを過って水の中に落としてしまった場合は、損傷を最小限に防ぐために、次の措置を行ってください。

1. 直ちに電池を取り出します。
2. 本体を振り、できる限り内部の水分を取り除きます。
3. もしもESPrItを塩水の中に落としてしまった場合は、本体を蒸留水または清潔な水道水に5分間浸してください。水を換えてもう2回繰り返します。
4. 消毒用アルコールをガラスの容器に満たし、ESPrItをその中に5分間浸します。
5. ESPrItをアルコールから取り出します。
6. 優しく振って、余分な水分を除きます。
7. ESPrItを温かい場所に一晚置いて乾かします。
ただし、50℃を超える場所には置かないようご注意ください。
8. ESPrItを、コクレア社または病院にお持ちください。

水によって損傷を受けた部品は、必ずしも修理できるとは限りません。

トラブルシューティング

トラブル発見の手順

ESPrItにトラブルが発生した場合は、以下の手順によりその原因を探ることができます。

何も聞こえない

- 送信コイルが定位置に取り付けられていることを確認します。ESPrItの電源を一旦オフにした後、再度オンにしてください。
- やはり何も聞こえない場合は、電池を交換してください。「機器の使用について」を参照してください。空気亜鉛電池をご使用の場合は、保護ラベルを剥がした後、電池をESPrItに挿入する前に1分待つことを忘れないでください。

何も聞こえない、または音が途切れて聞こえる場合

- ESPrItの電源をオフにします。
- 送信コイル、ESPrIt本体、電池カバーの内側、電池の接触面を清潔なやわらかい布で拭いて、湿気を取り除きます。
- 付属の清掃用ブラシで電池の接触面を清掃します。
- 新しい電池と交換します。「機器の使用について」を参照してください。空気亜鉛電池をご使用の場合は、保護ラベルを剥がした後、電池をESPrItに挿入する前に1分待つことを忘れないでください。
- 送信コイルが正しく接続されているか、確認します。
- コイル信号チェッカにより、システムが正しく機能しているかチェックします。詳しくは「付属品の使用について」をご参照ください。

赤いランプが点灯しない場合は、以下の手順で原因を見つけます：

- 送信ケーブルを交換します。コイル信号チェッカを送信コイル上に置き、再度検査してください。

この時ランプが点灯すれば、最初の送信ケーブルに欠陥があることがわかります。

それでもランプが点灯しなければ、ESPrIt スピーチプロセッサまたは送信コイルに欠陥があることになります。病院にご連絡ください。

重要：

空気亜鉛電池は、温度が非常に低い、または湿気が極端に高い環境では機能しないことがあります。このような場合は、酸化銀電池をご使用になることをお奨めします。

接続した付属品から何も聞こえない

- 送信コイルが定位置に取り付けられていることを確認します。ESPrIt の電源を一旦オフにした後、再度オンにしてください。
- 付属品とケーブルが正しく接続されているかどうかチェックします。
- 付属品の電源がオンになっているか、かつ設定が適切であるかどうかチェックします。

話し声が明瞭に聞き取れない、小さ過ぎる、または雑音が多い場合

「小さ過ぎる音声」と「周囲の雑音」は、特定の環境下において聞こえが低下する 2 大要因とされています。

音声小さ過ぎるのか、それとも周囲の雑音が大き過ぎるのか、次の手順により知ることができます：

- まず、送信コイルが正しく接続されているか確認します。

- 次に、音量またはマイクロホン感度を調整してください。
- それでもまだ解決できない場合は、部屋の音響効果、周囲の騒音が原因であるかも知れません。そういった場合は静かな部屋に移動して試してみてください。

これらの対策を試みても解決できなかった場合、病院に行ってESPrItとプログラムをチェックしてください。

ESPrItが正常な機能しているにもかかわらず、会話の理解力を低下させる要因は他にもあります。以下はその例です：

- 耳鳴り
- 病気または疲労を原因とする集中力の低下
- 会話中における、急な話題の変更
- 相手の位置が適切でなかったり、周囲が暗いため読話を行うことができない場合。

これらを解決してもまだ問題がある場合は、病院へご連絡ください。

不快感または苦痛を伴う程、音声が大きく聞こえる場合
音量またはマイクロホン感度を下げてください。それでもまだ問題がある場合はESPrItの電源をオフにして、ESPrItと送信コイルを取り外し、病院にご相談ください。

断続的に雑音が聞こえる場合

電磁波障害(EMI)により、ESPrItおよび送信ケーブルの働きが一時的に妨げられることがあります。断続的に機械的な雑音が聞こえたり、話し声が歪んで聞こえる場合は、電磁波障害がその原因となっている場合がほとんどです。

いろいろな電子機器からは、さまざまな強さの電磁波が発生しています。接続ケーブルがアンテナのように周囲の電磁波を受信し、ESPrIt が、その信号を普通の環境音として処理しようとするために、こうした雑音が聞こえてくる場合があります。

しかしながら、電磁波障害は、プログラム中の不快レベルまで達する程大きくなることはありませんし、ESPrIt に損傷を与えることもありません。

電磁波障害の主な原因は次の通りです：

- ラジオ送信タワー
- テレビ送信タワー
- ショッピングセンターの警備システム
- 空港の警備システム
- 特定の種類のデジタル式携帯電話

電磁波障害の原因となる電子機器は、すべてが目立つものという訳ではありません。もしザーザーといった機械的な雑音が聞こえたり、話し声が歪んで聞こえたら、まず最初に電磁波障害の原因と思われる電子機器を見つけ、それからできるだけ離れましょう。

それでもまだ同じ雑音が聞こえる場合は、ESPrIt の電源をオフにし、送信コイルを取り外し、病院に相談してください。

コクレア社の人工内耳は、電磁波障害による影響を最小限に抑えるよう設計されています。電磁波障害により、人工内耳の内部機器が影響を受けることはありませんし、また、未処理の電気信号が電極アレイに送られることもありません。

警告と予防措置

本項では、人工内耳に関する数々の警告と予防措置が紹介されています。良くお読みになり、システムの安全な使用法を正しくご理解ください。

手術など、重大な医学療法を受ける前は、必ず本項に記された警告と予防措置について医師とご相談ください。

警告

誘導電流を発生する医学療法

特定の医学療法は誘導電流を発生させ、組織の傷害あるいは人工内耳の永久的な損傷の原因となる場合があります。以下の医学療法に対しては警告が发せられていますので、くれぐれもご注意ください。

- **電気メス：**電気メスの使用により、電極アレイにまで達する高周波数の誘導電流を発生させる危険性があります。**モノポーラ**電気メスは誘導電流を引き起こし、蝸牛内組織に損傷を与えたり、インプラントに永久的な損傷を与える原因となりますので、装用者の頭や首付近では**絶対に使用しないでください**。**バイポーラ**電気メスは装用者の頭や首付近で使用しても構いませんが、メスの刃はインプラントに触れてはならず、蝸牛外電極の1 cm 以内に近づけてはいけません。
- **ジアテルミまたは神経刺激：**ジアテルミまたは神経刺激は人工内耳に直接使用しないでください。高圧の誘導電流を誘発し、蝸牛内組織に傷害を与えたり、インプラントに永久的な損傷を与える原因となる可能性があります。
- **電気ショック（精神障害治療）療法：**いかなる理由があっても、人工内耳の装用者には、電気ショック療法は使用しないでください。電気ショック療法は、蝸牛内組織に傷害を与えたり、インプラントに永久的な損傷を与える原因となる可能性があります。

イオン放射線療法

インプラントに損傷を与える原因となる可能性がありますので、この療法は、人工内耳の装用者には直接適用しないでください。

磁気共鳴映像法 (MRI)

磁気共鳴映像法 (MRI) は、特別な状況を除いて禁忌とされています。下記の状況を除き、人工内耳の装用者がMRI スキャナが設置されている部屋に絶対に入らないようご注意ください。

Nucleus®人工内耳は、現在では取り外し可能な磁石の採用およびその他の特質により、1.5T（テスラ）までのMRI検査に対応できるように作られています。しかしNucleus® 22人工内耳の多くは、取り外し式の磁石を備えていません。この種の人工内耳を装着している人々にとっては、MRIは禁忌であり、そのためMRIスキャナの設置されている部屋へ入ることは許されません。

Nucleus人工内耳が取り外し式の磁石を備えているかどうか確認するには、X線を撮ってインプラント上の放射線不透過性の文字を読み取る必要があります。インプラント上には、白金製の文字が3文字印刷されています。その中の真ん中の文字が「C」、「H」、「J」、「L」、「P」、「T」のいずれかであれば、そのインプラントの磁石は、取り外し可能です。

磁石は、外科手術によって取り外す必要があります。磁石を取り外すと、着用者はMRI検査を受けることができます。MRIスキャナが設置されている部屋に入る前に、着用者はスピーチプロセッサとヘッドセットを取り外す必要があります。

磁石を取り外しても、MRIの質は人工内耳内の金属部に影響されます。影の部分はインプラントから6 cm にまで及び、そのためその付近の症状を示す情報は失われる可能性があります。

磁石の取り外しについてさらに詳しい情報をお求めの方は、コクレア社まで直接ご連絡ください。

残存聴力の喪失

電極を蝸牛内に挿入することにより、挿入側の耳の残存聴力は完全に喪失します。

人工内耳の電気刺激による長期的な影響

動物実験のデータに基づき、安全だと考えられる電気刺激レベルによって、多くの装用者は恩恵を受けることができます。ただし一部の装用者にとっては、最大限音を得るために必要な電気刺激は、これらのレベルを超えています。そういったレベルの刺激による人体への長期的な影響は、現在のところわかっていません。

小さな部品に対する注意

人工内耳の外部機器には、小さな部品も含まれています。保護者の方々は、そういった部品を小児が誤って飲み込んでしまわないよう十分に注意し、指導を行う必要があります。

電池を飲み込んだ場合

電池を飲み込むと危険です。電池は、必ず子供の手の届かないところに保管してください。電池を飲み込んだときは、直ちに最寄りの救急医療センターまたは毒物情報センターにご連絡ください。

頭部の外傷

頭部の、人工内耳がある付近を強く打ちつけた場合、インプラントに損傷が生じ正常な機能を失う原因となる可能性があります。運動機能がまだ完全に発達していない子供は、よろけて頭を硬いもの（テーブルや椅子など）にぶつけることがよくありますので十分注意してください。

予防措置

人工内耳の機能に著しい変化が認められた場合、または不快な音声が生じるようになった場合は、直ちにスピーチプロセッサの電源をオフにし、病院までご連絡ください。

人工内耳は、本書に記載され、承認された機器、付属品のみと共に使用してください。

スピーチプロセッサおよび他の機器は、複雑な電子回路を有しています。これらは高い耐久性を備えていますが、その使用には十分な注意が必要です。スピーチプロセッサは、適切な資格を有する、コクレア社のスタッフ以外の者によって開かれることのないようにご注意ください。その場合、保証は無効となります。

それぞれのスピーチプロセッサは、一人ひとりの装用者に合わせてプログラムされています。そのため、他の装用者のスピーチプロセッサを借用したり、逆に、他の装用者にあなたのスピーチプロセッサを貸すことは避けてください。他の装用者のスピーチプロセッサを使用した場合、不快感を伴う大きな音が聞こえたり、歪んだ音が聞こえる可能性があります。

スピーチプロセッサは、40℃より高い温度、または5℃より低い温度の環境下では使用しないでください。

スピーチプロセッサは、50℃より高い温度、またはマイナス20℃より低い温度の環境下には保管しないでください。

ラジオまたはテレビの送信タワーから約1.6 kmの場所では、スピーチプロセッサが、断続的に歪んだ

音声を生じることがあります。これは一時的な現象であり、スピーチプロセッサに損傷を与えることはありません。

盗難および金属探知システム

空港に設置された金属探知システムや商業用の盗難探知システムは、強力な電磁界を生じます。こういった機器の間を通過したり、その付近にいる時、歪んだ音が聞こえる場合があります。こういった現象は、スピーチプロセッサの電源を一時的に切ることと避けることができます。

また、人工内耳システムには金属性の部品が用いられているため、上記の探知システムを作動させる可能性があります。そのため装用者の方々は、人工内耳装用者カード (Cochlear Implant Patient Identification Card) を常に携帯しておくことをお勧めします。

静電気の発生

静電気は、人工内耳内の電氣的部品に損傷を与えたり、プログラムを狂わせる原因となることがあります。

静電気が発生するような状況下（衣服の着脱や、乗り物から降りる時など）では、人工内耳の装用者は、人工内耳システムが他の物質や人に触れる前に、金属製のドアノブなど何か伝導性のものに触って、静電気を逃がす必要があります。

大量の静電気を発生する可能性のある遊び（小児がプラスチック製の滑り台で遊ぶなど）をする前には、装用者はスピーチプロセッサとヘッドセットを取り外しておく必要があります。人工内耳をプログラムする際、病院では静電気防止シールドをコンピュータモニタに設置する必要があります。

携帯電話

特定のデジタル式携帯電話には、人工内耳の外部機器の機能を妨げるものがあります。こういったモデルが使用されている場所の半径約1メートルから4メートル以内に近づいた際、歪んだ音が聞こえる場合があります。

飛行機旅行

特定の航空会社は、飛行機の離着陸またはシートベルトサインが表示されている際、ラップトップコンピュータなどの電気機器の電源を切るよう要請しています。スピーチプロセッサはコンピュータであり、そのためこういった状況下では同様に電源を切る必要があります。緊急時に知らせてもらえるよう、機内の乗務員にあなたが聴覚障害を持っている旨を伝えておきましょう。

その他

技術情報

仕様

素材

ABS 樹脂製ケース。内部は、電子回路を有するエポキシガラス樹脂プリント基板。

寸法

45 mm x 19 mm x 10 mm

重量

11 g (電池を含む)

回路構成

信号処理に、カスタム アナログ／デジタル CMOS IC を使用

動作特性

電池

高出力補聴器用空気亜鉛電池または酸化銀電池 (SR44) (コクレア社は、高出力補聴器用空気亜鉛電池の使用をお勧めします)。

消費電力

最大 30 mW

外部オーディオ入力

外部オーディオ類へ接続可能なカスタム コネクタ付きアダプタ。

信号レベルの範囲

700 mV p-p ~ 5 mV p-p.

送信コイルの接続

4ピンコネクタにより接続。ちょうつがい付カバーにより接続部分を保護。

調整機能

電源／プログラム切換 (オフ／P2／P1)、
調整つまみ (感度／音量)。

音声増幅

デジタル コントロールの31.5 dB 幅AGC (自動利得制御) を備えたプリアンプ。AGCは時定数減少がプログラム可能であり、デジタル コントロールの31.5 dB の感度範囲を持っている。

雑音除去

すべての状況において、雑音に対して最適な信号の供給を保証する、自動感度調整機能 (プログラム オプション) を使用。

プログラム可能特性

256 バイトの EEPROM (電氣的消去が可能な読み出し専用メモリ) x 2。

データおよび電力送信

送信コイルによりインプラントへ送信される、5 MHz (Nucleus® 24 ESPrit™) または 2.5 MHz (ESPririt™ 22) の搬送波を用いたコード化無線信号誘導リンク。

信号処理

プログラム可能なコード化法：同一プロセッサで装用者の選択により使用できる幅広いパラメータを持ったSPEAK コード化法。

20 個の高分解能のバンドパス フィルタが、推定値 50 ~ 10,000 Hz の周波数域のスペクトル エネルギーを供給。配列からマキシマが選ばれ、選択されたプログラムに従い、適切な電極から刺激を与えます。

使用／保管環境の条件

保管温度：
-20℃ ~ +50℃

保管相対湿度：
0% ~ 90%

使用温度：
+5℃ ~ +40℃

使用相対湿度：
0% ~ 90%.

重要：

ESPririt に使用する電池については、電池の製造メーカーより推薦された使用／保管条件をご確認ください。

登録：

国際的慣習および規制法律に従って、すべての人工内耳システムには、登録カードが同封されています。登録が完了することにより、人工内耳システムの保証が認定され、またコクレア社は全ての装置の追跡調査が可能となります。

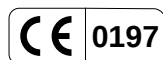
当システムには、装用者カードも同封されています。コクレア社は、装用者の方々にこのカードを常に携帯されるようお勧めします。

登録カードおよび装用者カードへの正しい記入は、病院および装用者の方々の責任となっています。登録カードは、人工内耳システムをお受け取りになってから30日以内にコクレア社までご返送くださるようお願い申し上げます。

登録カードに記載された情報は、法によるデータ保護の規定に従って運用、管理されます。

認可および適用規準

Nucleus® 22 とNucleus® 24 インプラント システムは、EC Directive 93/68/EECによって最終修正された、Active Implantable Medical Devices 中のEC Directive 90/385/EEC のAnnex 1 に記載された必要条件を満たしています。Nucleus® 22 システムは1993年、Nucleus® 24 システムは1995/1996年に、Notified Body 0197によりAnnex 2に従って、CE-Mark を認可されています。



国際表示記号

ESPrít、ケーブル、およびESPrít本体が入った外箱には、下表の記号が表示されています。

記号	意味
	取扱説明書を参照
	壊れ物
	温度限界
	湿度限界
	CE登録マーク

Nucleus は、コクレア 社の登録商標です。
ESPrint およびSPrint は、コクレア 社の商標です。

Nucleus® 24 コクレア インプラント システムは、下記の米国における特許権を保持しています：
4267410, 4408608, 4441202, 4462401, 4462402, 4487210, 4516820, 4532930, 4552209, 4654880,
4726378, 4730603, 4736747, 4741339, 4785827, 4809712, 4813417, 4823795, 4856525, 4898183,
4944301, 4947844, 4961434, 5000194, 5042084, 5095904, 5271397, 5507303, 5545219, 5562716,
5578084, 5584870, 5645585, 5653742, 5674264, 5720099. 他の特許 権出 願中。

本マニュアルに記載された事項は、印刷の時点ですべて事実に基づいており、正確を期していますが、仕様は予告なく変更される場合があります。

© コクレア リミテッド 2001 年1 月

承認番号 21100BZY00464000, 20300BZY00060000
