

人間の耳を超えた！？スーパーナチュラルヒヤリング
脳の聴覚メカニズムの研究を重ねて誕生した
シーメンス最新補聴器「binax シリーズ」
2014年11月11(火)発売開始

シーメンス ヒヤリング インストゥルメンツ株式会社(通称:シーメンス補聴器 本社:神奈川県相模原市、代表取締役社長:ベルント・ウェーバー)は、脳の聴覚メカニズムの研究を重ねて誕生した最新補聴器、「binax(バイナックス)シリーズ」を11月11日(火)より全国のシーメンス補聴器取り扱い専門店、眼鏡店、百貨店などで発売します。



「binax シリーズ」は、両耳通信システムによって実現したバーチャル 8 マイクで「聞きたい音声をより聞きやすく」します。臨床試験では、binax を使用した難聴者と健聴者を比較して、「**雑音が多いという条件の悪い環境下においても、難聴者の方が健聴者より聞き取りが優位**」になることが実証(*)された補聴器になります。これまでの補聴器では、音を増幅する際に雑音までも拾いすぎてしまうことがしばしば問題となっておりましたが、これを大きく軽減し、より自然な聞こえを実現しています。(*)4 ページ目を参照

また、テレビ・オーディオ機器はもちろん、iPhone・Android、どちらのスマートフォンでも操作ができるなど、周辺機器との連動も可能となっています。

これまで日本の補聴器普及率は欧米諸国の半分以下、また補聴器に対する満足度も同じく欧米諸国の半分以下(※) となっており、また両耳での補聴器の使用率は著しく低い状況にあります。

4人に1人が65歳以上の超高齢社会を迎える今、「binax シリーズ」は高齢者のより豊かな生活に貢献する画期的な製品です。

(※) 出典:「JapanTrak2012」一般社団法人 日本補聴器工業会

< 新製品概要共通 >

発売日：2014年11月11日(火)

取扱店：全国の補聴器専門店、眼鏡店、百貨店など、シーメンス補聴器取り扱い専門店

< binax シリーズ概要 >



シーメンスは2004年に業界初のe2e技術を使用し、ボリューム、プログラム設定の操作性を同期した、指向性マイク搭載の補聴器を発売しました。今回、このe2eワイヤレスをさらに進化させた「binaxプラットフォーム」技術では、両耳の補聴器間で音声信号の通信が可能となり、4つのマイク(各補聴器につき2個。両耳装用の場合×2)で8つのマイクと同じ音響効果を得ることを実現しました。その結果、これまでの補聴器の最大の課題(聞き取るために音量を上げる

と、聴きたくない音まで耳に入ってきて疲れる)を解決すべく、「聞きとり」と「聞き心地」の両立を高いレベルで実現。また飛躍的に向上した処理能力(従来品の120%以上)により、一人ひとりのニーズや好みに合わせた細かな音の調整が可能になりました。これらの新技術は2か所の独立した研究機関による臨床試験によって検証され、多くの方が話す補聴器にとって困難な環境下で「必要な音声の聞き取りが、健聴者に勝るとも劣らない」ことが実証(*)されました。(*)4ページ目を参照

「binaxプラットフォーム」4つの特徴

① ビーム指向性

雑音や複数の方が話している環境で、両耳に補聴器を装用すると、前方のメインスピーカーの声を拾い、自動的に他の音を抑制します。この技術をビーム指向性と言い、これによりユーザーはよりクリアに音を聞き取ることができるようになりました。

② スピーチフォーカス 360°

前方だけではなく、左右や後ろなど、例えば運転中に相手の方を向くことが困難な場合に、補聴器が自動的に声の来る方向にフォーカスします。

③ 両耳 e ウィンドスクリーン

これまでの補聴器ではマイクに風が触れると、不快な音が発生していました。新しいbinaxプラットフォームでは、風音レベルの低い側の補聴器の音を風音レベルの大きい補聴器に送ることで不快な音を軽減します。この音声信号の通信によって、風のノイズを効果的に抑えることができます。

④ binax フィット

binaxプラットフォームではユーザーの置かれた状況を数秒で感知し、最適な音声処理を素早く行うことで一人ひとりの好みに合わせた音を実現しています。飛躍的に向上した処理能力により、ニーズや好みに合うきめ細かな調整を可能にしました。

この4つの特徴を持つ「binaxプラットフォーム」を搭載した新モデルが「Ace binax」「Carat binax」「Pure binax」の3種類になります。

•Ace binax エース ハイナックス

Ace binax 製品特長:「サイズにこだわりぬいたシーメンス最小ミニ RIC 補聴器」

- ・新機能を搭載した最少サイズの耳かけ型補聴器
- ・小さくて目立たない多機能補聴器
- ・スマートフォンのタッチコントロールアプリによる、革新的なりモコン機能



長さ2センチで非常に軽量のエースは小さくて目立ちにくいうえ、多くの機能が詰め込まれています。補聴器を初めて使う方、使い慣れているユーザーどちらにもお勧めの補聴器です。エースはユーザーのいる環境に応じて自動的に音量や音質を調整します。

また、Webからダウンロードできるスマートフォン(iPhone/Android)用タッチコントロールアプリを使用して、最少サイズの補聴器ながら、音量、音質、プログラム設定などをリモコンで簡単に調整できます。

•Pure binax ピュア ハイナックス

Pure binax 製品特長:「デザイン性も兼ね備える、シーメンス史上最高クラスのミニ RIC 補聴器」

耳の後ろにすっぽりと隠れる小さなボディにハイスペック機能を搭載したミニRIC補聴器。心臓部にはシーメンス技術の集大成を搭載し、自然な聞こえで様々な環境下でも会話が聞き取りやすい補聴器です。ニーズに合わせてお使いいただけます。



•Carat binax カラット ハイナックス

Carat binax 製品特長:「目立たない電池長持ち RIC 補聴器」

目立たないだけでなく、電池長持ちRIC補聴器。RIC専用のレシーバー・モールドを使用することで高～重度難聴にも対応します。



<ワイヤレスアクセサリー>

•easyTek イージーテック

easyTek 製品特長:「シーメンスのストリーミングとリモートコントロールの最新システム」

- ・スマートフォン(iPhone/Android)との連携が可能
- ・小さくてスタイリッシュなデバイスでTVや電話をストリーミングできる
- ・ステレオ伝送
- ・Bluetooth®ワイヤレス、直接音声入力により、テレビ、VoiceLink、音楽プレーヤー、スマートフォンなどのデバイスへの接続が可能
- ・最小限の消費電力で信頼性の高いデータ伝送



以前のTekとminiTek同様、電話、音楽プレーヤーなど、多くのBluetooth対応デバイスに接続することができます。またテレビやホームステレオシステムなどの非Bluetoothデバイスでも、必要に応じて別売のアダプタ(VoiceLink)を使用することで、複数のデバイスに接続することができ、オーディオ信号が補聴器へ、ほとんどタイムロスなくストリーミングされます。

■シーメンスAGについて

シーメンスAG(本社:ベルリンおよびミュンヘン)は、165年以上にわたり、卓越したエンジニアリング、イノベーション、品質と信頼性、そして国際性を象徴するグローバル企業でありつづけています。電化、自動化、デジタル化の分野を中心に、世界200カ国以上で事業を展開しています。

シーメンスはエネルギー効率に優れた省資源技術を世界で最も多く提供している企業のひとつであり、洋上風力発電の建造においては世界一、コンバインドサイクル発電ではタービンの主要サプライヤー、送電ソリューションでは大手プロバイダー、そしてインフラストラクチャー・ソリューションならびに産業向け自動化ソリューションとソフトウェア・ソリューションのパイオニアです。

さらにシーメンスは、コンピュータ断層撮影装置(CT)や磁気共鳴画像診断装置(MR)などの医用画像診断装置の大手サプライヤーでもあり、臨床検査および医療情報テクノロジーのリーダーでもあります。2014年9月末に終了した2013年度の継続事業からの売上高は719億ユーロ、営業利益は55億ユーロでした。2014年度の全世界の社員数は35万7,000人です。詳しい情報は、www.siemens.comにてご覧いただけます。

※参考資料: binax補聴器を装用した難聴者と健聴者の聞こえに関する実験
 (難聴者が健聴者以上の聞き取りの優位性を持つことを証明した実験。2014年、University of Northern Colorado、2013年 Oldenburg Hörzentrum にて実施)

2カ所の独立した研究施設にて臨床テストを実施した。両施設にて、正常な聴力を有する健聴者(聴力レベル 25 dBHL未満)とビーム形成技術の指向性補聴器を装用した軽度～中等度の難聴者の2つのグループで同じ試験を実施した。

そして、両施設とも図1に示すように、被験者の周り距離1mのところにおきに45° おきにスピーカを設置し、正面0° 方向から聞き取るべき「ターゲット音声信号」を提示し、45° ～315° は、ターゲット音声の聞き取の邪魔をするための「雑音音声信号」を提示し、ターゲット音声信号の聞き取り検査が実施された。

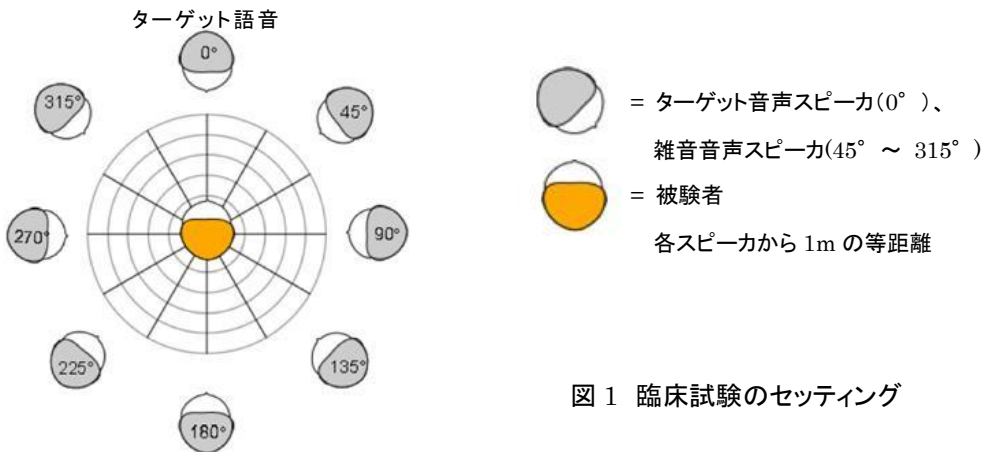


図 1 臨床試験のセッティング

両施設とも、ターゲット音声信号も雑音音声信号も同じ文章リストが利用され、雑音音源信号は文章間の空白を削除した上で、音声バブルノイズを重ねたものとして編集しなおされた。

実験に先立ち、難聴の被験者グループ全員にSiemens binax Pure 7bxを両耳にフィッティングした。この補聴器は、SiemensのCONNEXXフィッティングソフトにおいて、「binax fit」で初期設定されプログラムされた。ビーム形成アルゴリズムにはNarrow Directionality(狭指向性)と呼ばれるアルゴリズムを選択した。

<実験結果>

施設1での結果の平均値を図2、施設2の結果の平均値を図3に示す。両施設の結果を考察すると、グループ間に大きな差が見られ、双方とも難聴者のグループは、健聴者のグループよりもテスト成績が良かった。

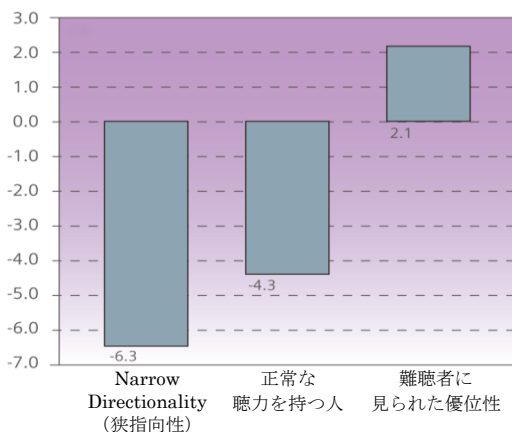


図 2 施設 1 における臨床試験結果

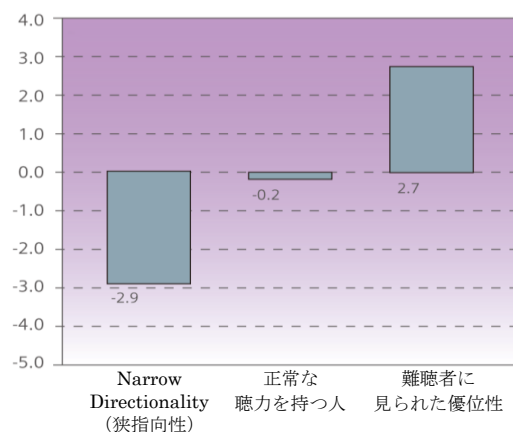


図 3 施設 2 における臨床試験結果

⇒優位性は両施設とも2dBを超えており、これは実生活の多くの場面において音声の聞き取りに十分な効果をもたらすものと思われる。