

オーティコン モアは 持続的な聞く努力を 大きく30%軽減させます



高度な試験方法を用いた実験により、オーティコン モアが脳の適切な働きを如何にサポートするかについて、さらに新たな研究結果が示されました
現実世界における、聞く努力を検証するために、持続的な時間枠で応答する能力を評価しながら、被験者の瞳孔サイズの変化を測定しました。

オーティコン モアは、脳により多くの音を届けるのと同時に、持続的な聞く努力を大きく軽減させることが実証されました！



重要なファクト

- 高度な脳波測定 (EEG)を用いた実験により、オーティコン モアは、より多くの情報を脳へ届けることが実証されています。モアは脳内で音の全情景の明瞭さを60%向上させます**
- 本研究では、人の瞳孔の大きさの変化を測定することで聞く努力 (聴取努力) を評価する「Pupillometry(瞳孔径測定法)」の進化版を使用しました
- オーティコン モアは、より多くの音が脳に届いても、騒音下での言葉の聞き取りに努力を要しません。オーティコン モアの中核機能であるモアサウンド・インテリジェンスは、瞳孔サイズの変化によって示されるように、現実的な聴取環境において、持続的な聞く努力を30%軽減することが実証されました*



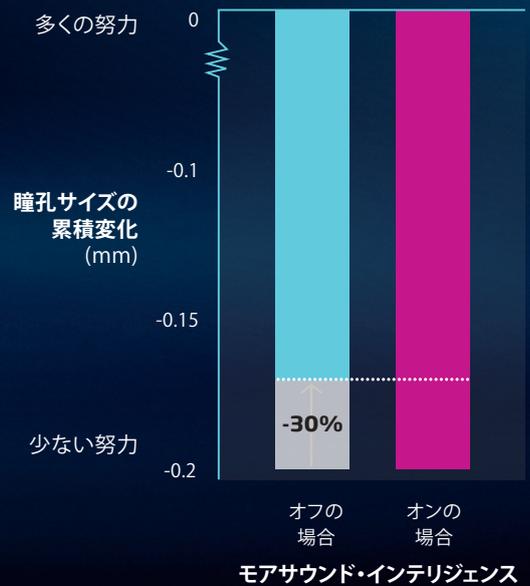
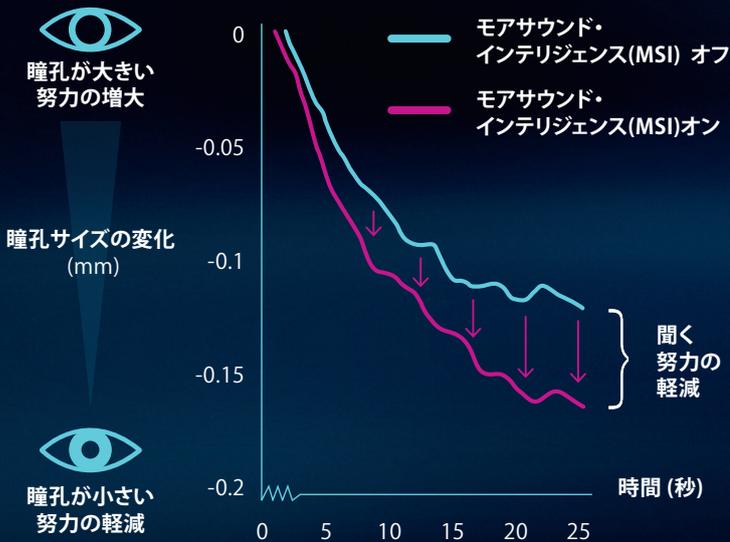
モアサウンド・インテリジェンス

脳へ明瞭なコントラストとバランスを取って音の情景の全体像を届けます

聞く努力 (聴取努力) とは？

聞くことを伴う作業で発揮される精神的努力の一つの形態です。すなわち音声を理解するために必要とされる認知資源を指します。

図表：瞳孔サイズの平均変化
(累積30秒以上)
MSIオン 対 MSIオフ



難聴に悩む人にとって、活動的で社会的であり続けることは非常に重要なことです

しかし、実際の世界では、社会的な参加にはエネルギーと努力が必要です。いろいろな方向から届く様々な音は、大量の情報として脳に届きます。複雑な音の情景の中で脳が音を捉え、重要な音に集中するためには、多くの聞く努力が必要です。

今回の研究で導入した、新しい高度な瞳孔測定試験の手法では、単語を識別するだけでなく、より複雑な課題を被験者に課しました。この実験では、被験者の聞く努力を評価し、より長い時間枠で反応・応答する能力を評価しました。会話について行き、持続的な時間を経て応答するために必要な聞く努力を研究することによって、実生活の環境に非常に忠実な試験になっているといえます。

オーティコンモアは、今回に先立つ研究によって、より多くの情報を脳に伝えることが、既に実証されおり音の明瞭さを60%向上させます**。そして今回の研究では、オーティコンモアに搭載されたモアサウンド・インテリジェンスが、現実的環境における持続的な聞く努力を30%軽減することが実証されました*。

脳の適切な働きをサポートすることは、聞く努力の軽減へとつながります

オーティコンモアは、脳により多くの音へのアクセスを可能にするのと同時に、持続的な聞く努力を大きく軽減させるという新しいエビデンス(科学的根拠)を示しています。この組み合

わせは、従来の技術が可能にしたこととは真逆であり、これまでの常識とは相反するため、注目すべきものです。より多くの音を脳に届けることが、脳で過負荷となるのではなく、より良い働きを発揮することができるとは、どういったことなのでしょう？

この矛盾に対する答えは、オーティコンモアの信号処理に対する根本的に新しいアプローチにあります。このアプローチの理念は、自然な聴覚システムをサポートする最善の方法は、脳に音情景の全体像を届けるということです。これこそが、脳が本来の自然な働きを生かすために必要なものであり、結果、脳が音を聞き、意味を理解し、そして社会に参加するために必要な努力を軽減することができるのです。

Pupillometry

(瞳孔径測定法)とは？



瞳孔拡張は交感神経系により制御されています。脳にストレスがかかる状態では瞳孔は拡張し、騒音下で聞くことはかなりのストレスです。瞳孔拡張はストレスに対する生理的反応に関与する“青斑核”と呼ぶ核の神経活動に起因するとされます。光などを制御することで聴取課題への聞く努力(聴取努力)の指標として瞳孔拡張を利用できます。

オーティコンモアに関する研究成果に関するさらなる詳細は、下記を参照ください。

<https://www.oticon.co.jp/professionals/audiology-and-technology/technologies/research>

* Murmu Nielsen, R. & Ng, E. 2021. Reducing sustained listening effort: Oticon More new evidence. Oticon Whitepaper.

** Santurette, S., Ng, E., Juul Jensen, J., Man, B.K.L. 2020. Oticon More™ clinical evidence - A glimpse into new BrainHearing™ benefits. Oticon Whitepaper.