



FILE.003

優秀賞



代表取締役社長
中石 真一路 様

受賞理由

世界的に超高齢化社会を迎える中、難聴は認知症のリスクファクターでもあることがさまざまな学会でも発表されたことで、世界が注目する大きな課題となっている。この課題に対し、話す側からの聴こえ支援が可能な世界初の対話支援機器「comuoon(コミュニケーション)」の開発をはじめ、聴こえの環境改善に対するさまざまな取り組みを行っている。

聴こえ支援スピーカー
comuoon(コミュニケーション)



無響室での音響特性測定
周波数特性、指向特性な
どの試験を実施し、音響
性能を見える化。

聴こえの状態を把握するためのアプリ「みんなの聴脳力チェック」



①音声再生と回答入力 ②聴き取りの結果表示 ③聴取率推移結果

ユニバーサル・サウンドデザイン 株式会社

事業内容:対話支援システムcomuoon(コミュニケーション)の設計・開発・販売
聴覚のPHR情報取得用スマートフォンアプリケーションの設計・デザイン・開発 等
所在地:東京都港区海岸1-9-11 マリンクス・タワー2F TEL:0120-033-553 公式HP:https://u-s-d.co.jp

支援の流れ

01 技術支援*

難聴者が聴こえやすいスピーカーの音響特性と聴こえやすさの検証を、オーダーメイド型技術支援で実施

02 共同研究*

都産技研との共同研究へ発展し、聴こえ支援スピーカー「comuoon」を製品化

03 外部資金導入研究*

経産省 サポイン事業に採択され、さらなる聴こえ改善技術と聴こえの状態を数値化する「みんなの聴脳力チェック」を開発

サポイン事業で開発した技術を搭載した「comuoon Pocket」を来年発売予定。ユーザーのQOL向上に今後も尽力する

*具体的な支援メニューはP9~10でご案内しています。

都産技研とともに世界初の対話支援機器を開発、話す側からの聴こえ支援が可能に

ユニバーサル・サウンドデザイン株式会社は「聴こえ」を改善するためのスピーカー「comuoon(コミュニケーション)」や、これまでに無かった聴こえの状態を把握するためのアプリ「みんなの聴脳力チェック」等を開発し、「聴き取る機能の衰え=ヒアリングフレイル」の予防に取り組んでいます。開発の経緯と都産技研との歩みを、代表の中石 真一路 様に伺いました。

聴こえ支援の取り組み

スピーカー「comuoon」は、高齢者や難聴の方と対話する際に、音を大きくするのではなく、ある周波数を高精細化することで、聴こえづらさを改善することに成功しました。今では、さまざまな利用シーンにあわせたラインナップを取り揃えています。

また、同時に力を注いできたのが聴覚を計測できるアプリ「みんなの聴脳力チェック」です。一般的に、聴覚は視力検査のように変化を実感し

にくく、多くの方がかなり悪化してから難聴に気が付きます。このアプリは聴きとる脳の力をわかりやすく数値化できるので、簡単に耳の状態を知っていただけるツールとして、病院などの施設や各自治体などでご利用いただいています。

「comuoon」の開発を始めたきっかけ

前職の某レコード会社に勤めていたころ、お世話になっていた大学教授と協力し、遠くでも聴き取りやすいスピーカーの研究をしていました。研究を進めていく中で「もしかしたら難聴者の方にもこの技術が応用できるのでは」と考えたことが、開発を始めたきっかけでした。

実は、私の祖母と父が難聴で、難聴者とのコミュニケーションの難しさを幼い頃から痛感していたからです。この体験から難聴者向けの対話支援システムの可能性に気づき、上司を説得し研究開発の許可を得て、開発をスタートしました。

しかし、その矢先、企業合併によりこのプロジェクトが白紙となってしまいました。そこで私は「このプロジェクトを止めてはいけない」という思いから、独立を決意し、研究開発を続けることにしました。

開発にあたっての課題や解決方法

私たちの目標は難聴者に聴こえやすいスピーカーの開発です。まずは医学的エビデンスと、音響工学的なメカニズムを取得する必要があります。特に医学的エビデンスの取得には大変苦労しました。「音質により聴こえ方が変わる」という発見は、当初どなたも相手にしてくれませんでしたので、医学的に立証することができなかつたのです。

しかし、九州大学の白石先生と、耳鼻科の野田先生と出会い、検証協力をいただき高い評価を受けたことで、2015年の耳鼻咽喉科学会にて野田先生より有用性を報告いただき、医学的エビデンスを取得すること

ができました。

2つ目の音響工学的なメカニズムの取得については、これはもう都産技研の服部上席研究員(光音技術グループ)との出会いが全てです。充実した研究設備はもちろんですが、さまざまな課題を持って相談に伺うと、「待ってました!」と言わんばかりに、次から次へと解決まで導いてくださいました。例えば、あるデータが必要な時には、課題に沿ったデータの計測方法や、データの見せ方まで試行錯誤していただき、精度の高い結果を出すことができました。

これまでの研究には多くの先生方に協力をいただいておりますが、都産技研の服部研究員が音響工学における師であると思っています。

都産技研ご利用のきっかけとメリット

無響室でスピーカーの検証を行う必要があり、安価で利用できる施設を探していたところ、東京都が発行する情報誌で都産技研を拝見したことが

きっかけでした。

当初はスピーカー特性の検証が目的でしたが、技術相談を積み重ねていくうちに、共同研究としていただくことになりました。サポイン事業*も共同で進めさせていただき、その流れで、課題のひとつだった聴こえの状態を数値化するためのアプリ「みんなの聴脳力チェック」を共同開発し、難聴の早期発見にも着手しています。

また、最近ではマスクによる聴こえにくさなども共同で調査させていただき、テレビ報道などでも参考資料として活用いただいております。

※中小企業が公設試や大学等と共同で行う製品開発を支援する経産省の事業

今後のビジョンや展望について

これまでは高齢者や難聴者との対話における負担軽減をテーマに病院、薬局、介護施設、自治体など、BtoB向けの製品群をラインナップしてきましたが、コロナ禍におけるマスクやアクリル板などによる聴こえづら

さを改善するための用途で導入されるケースが増えています。

2022年4月には、特許技術である「SonicBrain®」を活用し、初めてのコンシューマー向け製品「comuoon Pocket」を発売予定です。

私どもは福祉支援機器の側面だけでなく、音響メーカーでもありますので、デザインにもこだわりながら、ご利用者さまのQOLの向上のために研究開発に尽力してまいります。

受賞に際してのメッセージ

もし、この記事をご覧の皆さまの中に、技術系のベンチャー企業や中小企業がいらっしゃれば、これから競合他社との差別化や優位性を確保していくために、必ず第三者機関のエビデンスが必要となります。その中でも、研究開発における検証などができる都産技研がおられることで、大きなアドバンテージになると思いますので、ぜひともご相談いただくことをお勧めします。