

株式会社マリ



事業概要	睡眠時無呼吸症候群の診断・治療機器開発
所在地	京都府京都市下京区中堂寺栗田町91 KRP9号館104号室
電話番号	075-315-8997
URL	https://marisleep.co.jp/
代表者名	瀧宏文
設立	2017年11月
資本金	90,400千円
従業員数	12名
売上高	14,967千円

(1)経営理念又は代表者メッセージ

はじめまして。社長の瀧宏文です。株式会社マリは、京都大学のスタートアップ(ベンチャー)企業です。京都大学で開発されてきた非接触センシング技術をベースに「医療をもっと自然に、もっと人にやさしく」という理念のもと、負担の少ない医療機器の開発を行っています。代表の瀧宏文は医師であり、京都大学・東北大学で医療×情報学の研究に長年携わってきました。医療は本来、人を助けるための技術ですが、患者にとっては「装着が面倒」「継続が難しい」といった“見えない負担”が存在します。だからこそ、私たちは「努力しなくても使い続けられる医療」を形にしたいと考えました。私たちはまだ規模の小さなベンチャー企業ですが、そのぶん、社員一人ひとりの挑戦が必要です。挑戦に失敗はつきものです。失敗を恐れずに社会に必要とされる技術を形にする。その挑戦に共に取り組んでくれる仲間を、私たちは求めています。



(2)技術・製品(事業)の特長

①技術(事業)内容

Sleep Freely. 世界の睡眠障害をやさしく解決したい

日常での睡眠の妨げになる要素を、人に最も優しい方法で解決するソリューションを提供し、睡眠障害で生じる諸問題を解消するためにマリは設立されました。

いびきは本人の睡眠の質を低下させ、睡眠負債の原因となります。睡眠負債は知的生産性の低下をもたらすとともに、居眠りや注意力の低下による車両運転での事故や業務災害の要因へと繋がります。

また睡眠時無呼吸症候群になると、高血圧、心不全、不整脈、脳卒中、糖尿病など、様々な重大疾患のリスクが増大します。

このように睡眠時無呼吸症候群は重大な疾患ですが睡眠時無呼吸症候群を発見(診断)、治療するにはたくさんのセンサをつけて寝たり、マスクを使用して寝る必要があります。これらはとても精度・効果が高い方法ですが、睡眠中にセンサを付けて寝られない人もいて、どうしても使えない人が存在します。そこで非接触で睡眠症候群を見つけられたり、治したりすることができれば「やさしい医療」届けられるのでは?との思いで会社が設立されました。

マリの中核技術は、非接触型の生体センシング技術です。なかでも注力しているのが、ミリ波レーダを用いた睡眠時の呼吸モニタリングです。ミリ波レーダとは、30~300GHzの高周波電波を対象に向けて発射し、反射して戻ってくる波を解析することで、物体の位置や動きを高精度で検出する技術です。

もともとこの技術は、自動運転車の衝突回避や障害物検知などで活用されてきました。私たちはこの技術を、人のわずかな胸部の上下動、寝返りなどを捉える医療用途に応用しています。これにより、センサを身につけずに、睡眠中の呼吸状態を詳細に分析することが可能となりました。

この技術開発の出発点は、2015年頃に京都大学で始まった研究にあります。当時から「人に触れずに呼吸・心拍などの健康情報を測る」という挑戦が始まり、現在は社会実装の段階に進んでいます。

②技術の用途と機能

この技術の主な用途は、睡眠時無呼吸症候群(SAS)の早期発見と軽度介入です。SASは、寝ている間に呼吸が止まる病気で、自覚しにくいいため放置されやすく、脳卒中や心疾患のリスクを高める要因にもなります。マリの装置は、寝ている人の呼吸・心拍や体の動きをレーダで読み取り、呼吸停止が続いたときにレーダとは別の装置で音刺激で軽く覚醒を促す機能を備えています。

修学旅行で同室の友人がいきいきをかいていて、その人の肩をたたきといきいきがとまった。叩かれた人は覚えていないというような経験はありませんか？つまり寝ている人に優しい刺激を与えれば呼吸が回復するというアイデアで製品の研究開発を行っています。

③特徴・強み

マリの技術的な優位性は、「非接触」「高精度」「高受容性」という3つの軸にあります。

第一に「非接触」である点。センサや電極を体に装着しなくてもよいというのは、医療機器としては非常に珍しく、日常生活への干渉がほとんどありません。これは、継続使用率を大きく高める要因でもあります。

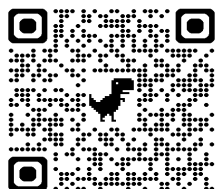
第二に「高精度」。京都大学・日本大学との共同研究により、ミリ波レーダによる呼吸検出の正確性は、接触式の睡眠検査装置(PSG)と非常に高い相関を示すことが確認されています。つまり、やさしい使い心地でありながら、医療グレードの性能を確保しています。

第三に「高受容性」。マスクや装着型デバイスに抵抗のある人でも、マリの装置であれば自然に使い続けることができます。これは、治療の成功率を左右する重要な要素です。特に、高齢者や子どもなど装着機器に不慣れな人にとっては、大きな利点となります。

また、SASという病気は見落とされやすく、特にパートナーからの「いきいきの苦情」をきっかけに発見されることも多いのが実情です。マリの機器はこうした社会背景にも対応し、「家庭の中の未発見リスク」にアプローチできる数少ない技術です。

将来的には、AIによる自動スクリーニングやリスク評価への応用も見込まれています。これにより、医療機関に行かなくても、自宅で継続的に健康状態を把握できる時代が来ると考えています。

非接触センシングのYoutube動画



HP



開発したVitaWatcher

2021年に非接触センシングの評価機器VitaWatcherを発売しました。

