

“近視のない未来”を目指す 新たなイノベーションへの挑戦 慶應義塾大学発ベンチャーと 「バイオレットライト」共同プロジェクトを開始 医療機器*分野への本格的な事業参入を目指して 世界初！近視進行抑制メガネ型医療機器の開発に着手

*薬機法で定められる管理医療機器（クラスII）

株式会社ジズホールディングス（東京本社：東京都千代田区、代表取締役 CEO：田中仁、以下 JINS）は、近視進行の抑制に効果があると考えられている光「バイオレットライト」について、慶應義塾大学の坪田一男教授が代表を務める慶應義塾大学医学部発ベンチャー 株式会社坪田ラボ（本社：東京都新宿区、代表取締役社長：坪田一男）と共同プロジェクトを開始いたします。

本プロジェクトでは、2020 年以降に治験を実施した後、世界初となるバイオレットライトを使った“近視進行抑制メガネ型医療機器”の製造販売承認取得を目指し、管理医療機器事業に本格参入いたします。本機器の開発は、メガネが持つ「視力補正」という根本的な役割を「近視の進行そのものを抑制するソリューション」へと拡大させる新たな挑戦です。



▲バイオレットライトを使った近視進行抑制メガネ型医療機器 コンセプトビジュアル

近視進行は失明につながる恐れがある、現代社会において見過ごせない疾患

2050 年に全世界の人口のうちの 49.8%（47 億 5800 万人）が近視に、9.8%（9 億 3800 万人）が失明リスクのある強度近視になるという調査報告があります（※1）。これまでは加齢に応じて進行が止まるものだと考えられていた近視ですが、小学生から中学生にかけて一定以上近視が進行した症例においては、その後年齢が上がっても進行が止まらず、強度近視になってしまうリスクが高いことが発表されています（※2）。日本においては緑内障、糖尿病網膜症、網膜色素変性に次いで、失明原因の第 4 位が強度近視です（※3）。また、近視が進行して強度近視になると、約 3 人に 1 人が失明を含めた視覚障害を発症するという疫学調査もあります（※4）。現代社会において、近視は失明につながる恐れのある見過ごせない疾患であると言えます。

小中学生の視力低下が過去最高に 近視進行抑制のカギは「バイオレットライト」

文部科学省による 2017 年度学校保健統計(※5)の結果では、国内の小中学生における裸眼視力 1.0 未満の割合が過去最高となるなど、近年、視力の低下傾向が顕著になっています。こうした問題を解決する鍵として近年注目されているのが「バイオレットライト」です。バイオレットライトは、太陽光に含まれる、ブルーライトよりさらに短い波長 360~400nm の領域の紫色の光です。慶應義塾大学によるヒヨコを用いた基礎研究と、ヒトの臨床研究の両面からの検証により、バイオレットライトは近視の原因である眼軸長の延伸を抑える遺伝子「EGR1 (イージーアールワン)」に働きかけ、近視進行を抑制する効果があるとする研究成果が報告されています(※6)。



しかし屋内環境において、窓など現在一般に普及している UV カット機能を備えたガラスはバイオレットライトが透過しないものがほとんどです。上記の研究成果によれば、屋内活動が中心になりつつある現代社会では、バイオレットライトを浴びる時間が減り、近視進行の危険性が増していることになります。

JINS×坪田ラボ「バイオレットライト」共同プロジェクトを開始 世界初の近視進行抑制メガネ型医療機器の開発に着手

このような状況を受けて JINS は、坪田ラボとバイオレットライトに関する共同プロジェクトを立ち上げました。ブルーライトに関する共同研究でもタッグを組んだ、坪田一男氏（慶應義塾大学医学部眼科学教室教授）との協業により、世界初となるバイオレットライトを使った近視進行抑制メガネ型医療機器の開発に着手。2020 年以降に治験を開始し、製造販売承認取得を目指します。

	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
治験のための準備	→				
治験		→			
製造販売承認				→	

本機器は、近視が進行しやすい 6 歳~12 歳の小学生*を対象に開発予定です。屋外環境におけるバイオレットライトの放射照度の範囲をもとに、自然な太陽光の照度を忠実に再現。フレーム内側に搭載される照射ライトから、小学生が屋外環境に 3 時間滞在するのと同量量の照度のバイオレットライトを放射、ライトは直接視界に入らず、外側からも見えない構造設計となる他、自然な見た目と普通のメガネと変わらないデザインを目指します。フレームにはお子様にも安心な軽量性・弾力性に優れた素材を使用する予定です。

*製造販売承認申請時には対象範囲設定が変更になる可能性があります



■商品仕様（予定）

- ・バイオレットライト照射機能搭載（自動電源 off 機能付き）
- ・ライトが目に入らない構造設計
- ・子供でもかけやすいデザイン設計
- ・軽量性・弾力性のある素材を採用

近視のない世界の実現に向けて（JINS 田中仁 コメント）

JINS ではこれまで、「Magnify Life（＝アイウエアを通じて人々の生活を豊かにする）」を理念として、アイウエア業界の常識を覆すさまざまなイノベーションに挑戦してまいりました。特に、2011年に発売した「JINS PC（現 JINS SCREEN）」は、「眼を守る」という付加価値をアイウエアに与え、普段視力矯正メガネを必要としない人々をも巻き込んだ「機能性アイウエア」という新市場を創出。「ブルーライト」という概念にもいち早く着目し、現代社会にとって必要不可欠であるデジタルディスプレイに潜むリスクに警鐘を鳴らしました。

そんな JINS の次なる挑戦である、バイオレットライトを使った近視進行抑制メガネ型医療機器の開発は、メガネが持つ「視力補正」という根本的な役割から「近視の進行そのものを抑制するソリューション」へと進化するための新たな挑戦です。坪田ラボがバイオレットライトの医学的な研究を行い、それを JINS が製品化して世の中に普及させることで、イノベーションを生んでいきます。

これからも JINS はプロダクトの可能性を変え、顧客体験を変え、さらにデータを活用し、JINS のビジネスモデル自体も変えていきます。そして、アイウエアをプラットフォームとして、様々な価値を提供する業態への変革を目指していきます。

坪田ラボについて

坪田ラボは、近視、ドライアイ、老眼に革新的なソリューションを研究開発する慶應義塾大学発ベンチャーです。健康、医療分野のイノベーションを通して世界をよりごきげんに、健康に。サイエンスに基づいた革新的な医薬品、サプリメント、医療器具、健康グッズの開発を通してパートナー企業の可能性を拓いていきます。

<https://tsubota-lab.com/>

< 出典 >

- (※1) Holden BA, et al. Ophthalmology. 2016 May;123(5):1036-42
- (※2) Chua SY, et al. JAMA Ophthalmol. 2016 Dec 1;134(12):1365-1363
- (※3) 平成 17 年度厚生労働省 網膜脈絡膜・視神経萎縮症に関する研究報告書
- (※4) Tideman JW, et al. Ophthalmic Physiol Opt. 2016 Jul;36(4):388-94.
- (※5) 平成 3 0 年文部科学省 学校保健統計調査
- (※6) Torii H, et al. EBioMedicine. 2017 Feb;15:210-219,