坪 Tsubo Lab

2025 年 4 月 15 日

各　位

会 社 名　　株式会社 坪田ラボ
代表者名　　代表取締役社長 坪田 一男
（コード番号：4890 東証グロース市場）
問合せ先　　企画管理本部マネージャー 木下 淳
（TEL　03-6384-2866）

屋内の光環境におけるバイオレットライト欠乏の実態を解明
～近視予防の社会実装に向けた基礎研究が国際学術誌に掲載～
― 東京における光環境と眼の健康との関係性を検討 ―

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 慶應義塾大学名誉教授、以下「当社」）の CTO 近藤眞一郎、慶應義塾大学医学部眼科学教室の姜效炎医師らの研究論文「Violet Light Is Abundant Outdoors but Deficient Indoors in Modern Lifestyle in Tokyo」が、国際学術誌『International Journal of Environmental Research and Public Health』に 2025 年 3 月 17 日付で掲載されましたのでお知らせいたします。

タイトル：Violet Light Is Abundant Outdoors but Deficient Indoors in Modern Lifestyle in Tokyo
著者名：近藤眞一郎、姜效炎、鳥居秀成、森紀和子、根岸一乃、栗原俊英、坪田一男
雑誌名：International Journal of Environmental Research and Public Health（IJERPH）
ＵＲＬ：https://www.mdpi.com/1660-4601/22/3/444

【研究の背景と意義】

世界的に近視人口が急増する中、とくに都市部において屋外活動の減少が近視進行のリスク要因として懸念されています。これまでの研究で、バイオレットライト（以下、VL）が近視進行の抑制に寄与する可能性が示されておりますが、実際の生活環境、すなわち屋外や屋内の具体的な VL 放射照度について、定量的に評価した研究は存在していませんでした。

本研究は、東京における屋外・屋内の光環境を対象に、VL 放射照度を詳細に測定し、「私たちが日常生活を送る実環境の中で、VL がどの程度存在しているか」を初めて数値で明らかにしたものです。これは、VL が豊富に存在する屋外と、現代的な屋内環境で VL がほぼゼロとなる現状を、科学的に裏付けた初の実証研究となります。

屋外では、晴天時に平均で 583 μW/cm²、曇天時に 271 μW/cm² （年平均 310 μW/cm²）の VL の放射照度が確認される一方、近代的な住宅・学校の窓などに用いられる紫外線（UV）カット素材により、屋内環境では VL がほとんど遮断されていることが判明しました。

また、屋内の照明や、液晶ディスプレイや有機 EL ディスプレイも VL を発していないことも示され、現代社会における屋内環境中には VL はほとんど存在しないことが明らかになりました。

【当社のビジネスへのインパクト】

本成果は、当社が開発・事業化を進める近視抑制を目的とした医療機器、アイウェア等の設計や提供価値に対し、科学的根拠を強化するものです。

- VL 透過型レンズや VL 照射デバイスなどの製品設計における有効性と必要性の裏付け
- 医療機器・デバイスの国内外の規制当局への説明資料としての活用
- 光環境改善を通じた近視予防という社会課題解決に資する当社の技術的・社会的価値の発信

今後も当社は、科学的エビデンスに基づくソリューション開発を加速させ、子どもたちの視力を守るための社会実装の推進と、光環境の改善を通じて人々の健康に寄与する製品開発を進めてまいります。

以上