

Essence research

- CONTRIBUTE TO LIFE -

低光刺激製品

低光刺激ディスプレイ
低光刺激照明

光環境構築

光環境の測定
適切な光環境の提案

医療ITサービス

症状データベースの構築
医療情報の提供



ディスプレイによる
まぶしさや目の疲れなど
アイフレイル（目の悪化）の
実感はありませんか？

ディスプレイによるまぶしさや眼精疲労を解決 低光刺激ディスプレイ Natural Light Display



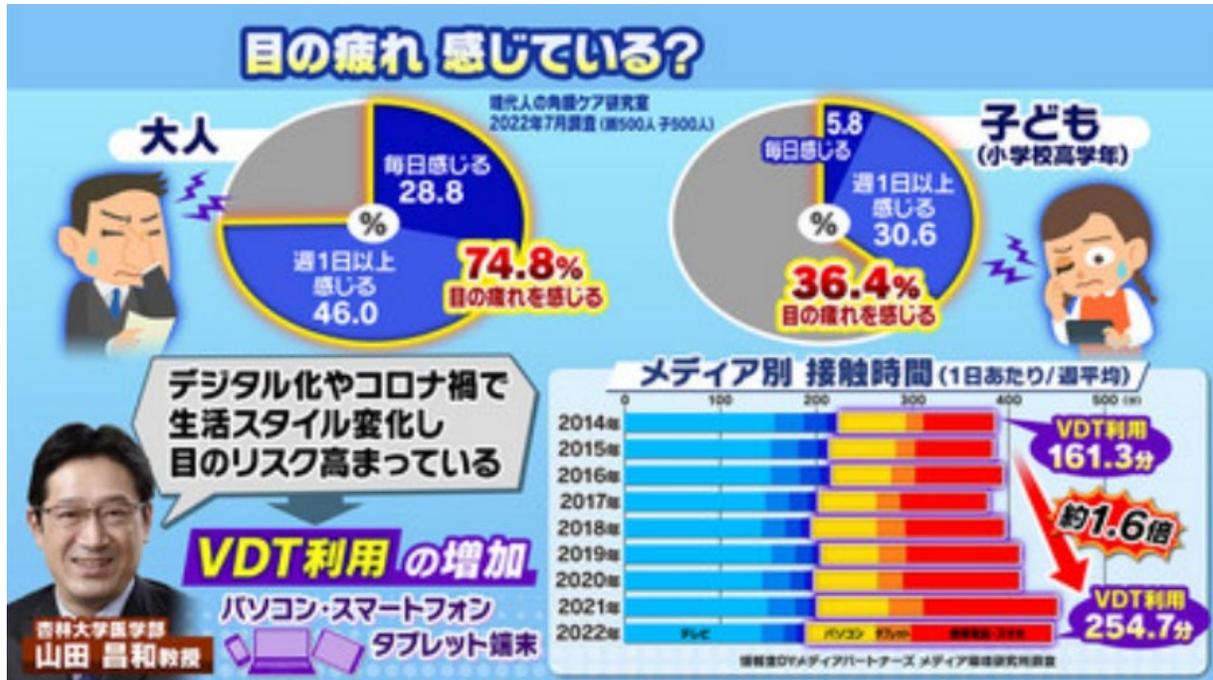
Natural Light Display
製品HP
<https://naturallight-display.com/>



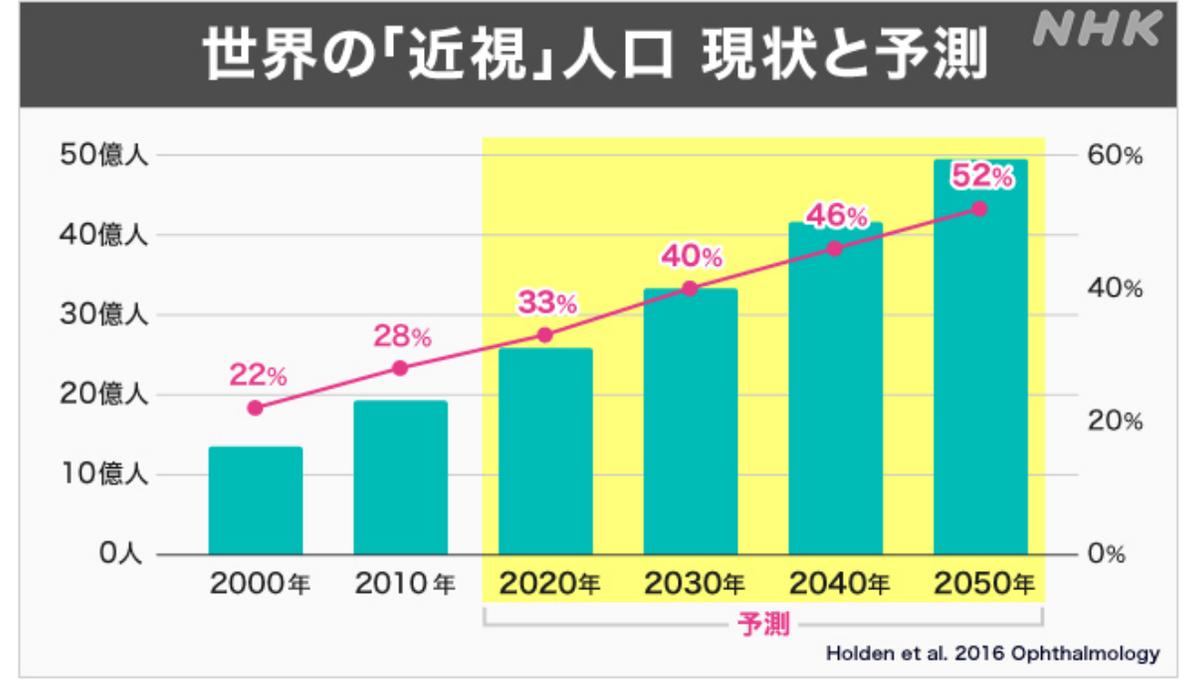
世界的に視覚の障害が増加

眼精疲労

近視



「7割が疲れ目? アイケアの実践を!」 NHK開設委員室 2022/10/27

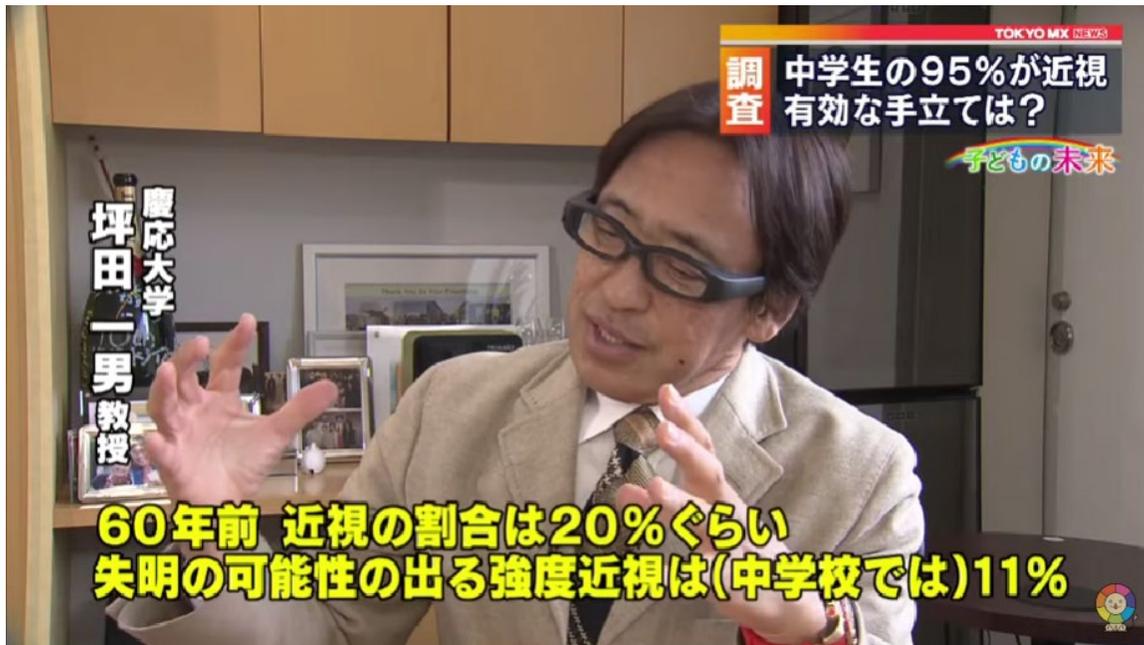


目の長さが延びている? 「目にとってかつてない危険な時代に」 NHK 2021/2/2

原因としてディスプレイが疑われている

世界的なこどもの視力低下

世界的に子供たちの視力低下が進行
失明の可能性もある強度近視も増加



TOKYO MX NEWS 2019/12/16



ANN NEWS 2020/8/31

原因は？

近距離による視聴？

ブルーライト？ など複数の要因

原因ははっきりしていないけど

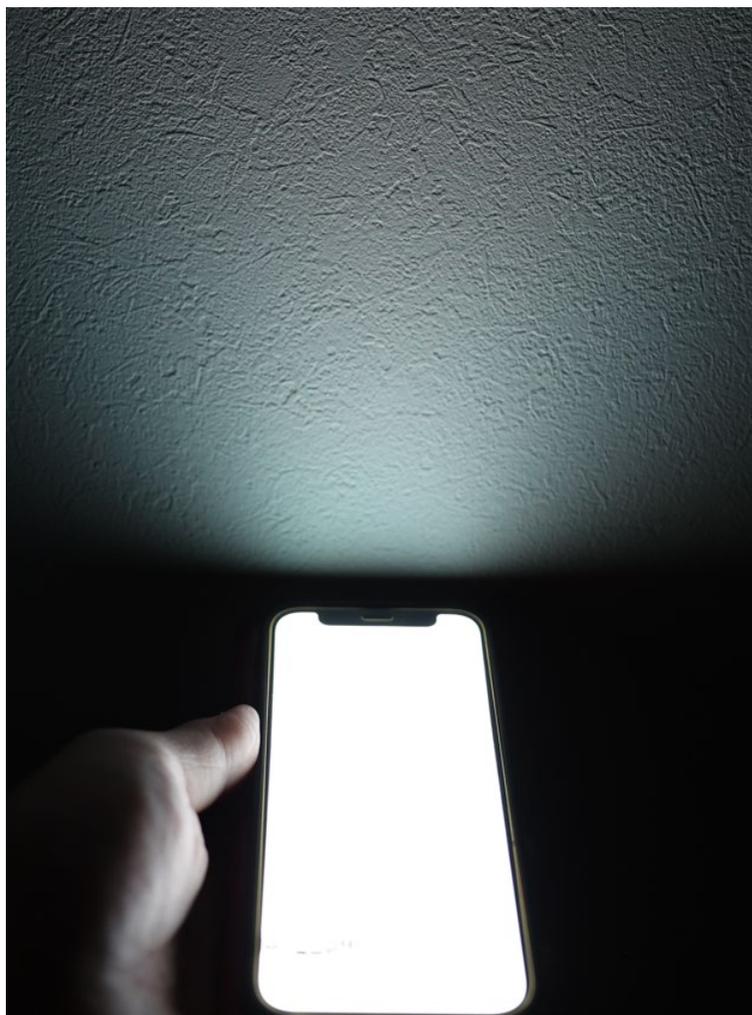


ディスプレイデバイスが疑われている

私たちは
解決のヒントを
知っています

「まぶしくない」、 「疲れにくい」

紙



「まぶしさ」に注目

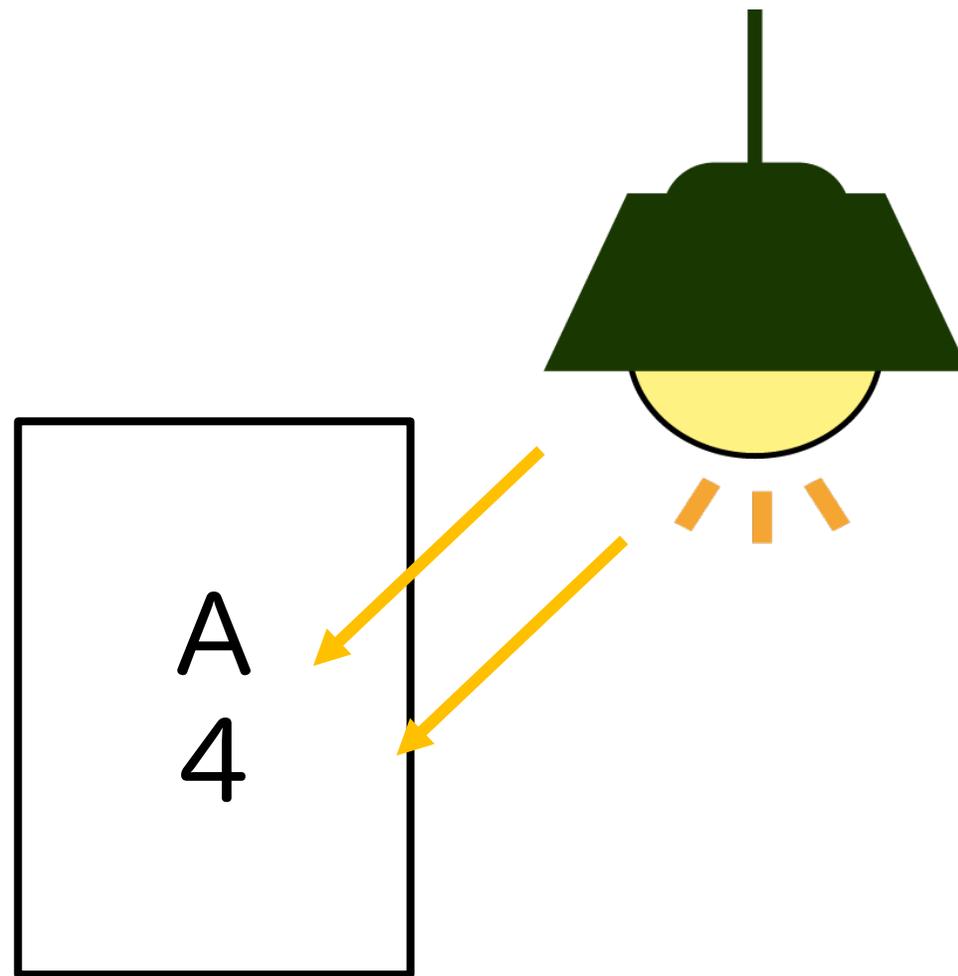


光が一因？

ディスプレイと紙の光学的な違い



発光による表示



反射光による表示

視界の基本は**反射光の世界**



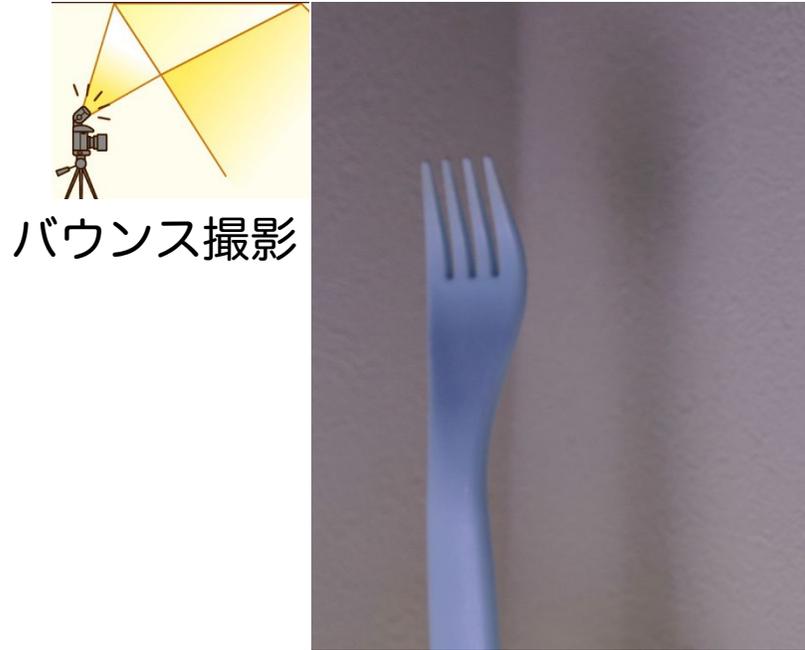
直接光と反射光の違い

直接光



影：濃い
収束した光

反射光（間接光）



影：薄い
拡散した光

反射光は
エネルギー密度が低い

バックライトを使わず反射光で表示する
紙の表示原理を模倣したディスプレイ
Natural Light Display



Natural Light Display
製品HP
<https://naturallight-display.com/>



患者による検証

光が目には刺さるような不快感がない
紙のようにまぶしさや疲労感が少ない
ダークモードを使わずにすみ色を確認できる
色の変化が激しい動画でも眼がチカチカしない

紙ときわめて類似の特性

検証協力： 日本弱視者ネットワーク様（網膜色素変性症、加齢黄斑変性）
目と心の健康相談室様（眼球使用困難症）
IT技術者（慢性的な眼精疲労） 計30名ほど

学会も光特性が目にあたえる影響に注目

2024年11月開催 神経眼科学会総会

第62回 日本神経眼科学会総会

The 62nd Annual Meeting of The Japanese Neuro-Ophthalmology Society



シンポジウム1：「神経眼科と羞明」

座長：敷島 敬悟（東京慈恵会医科大学眼科）

山上 明子（井上眼科病院）

演者：山上 明子（井上眼科病院）

「羞明と神経眼科疾患」

原 直人（国際医療福祉大学保健医療学部視機能療法学科）

「羞明・疼痛を訴える患者からみた羞明の機序解明と治療の模索について」

秋山 久尚（聖マリアンナ医科大学脳神経内科学）

「羞明を来たす神経疾患の病態と治療」

澤田 真如（Essence research株式会社）

「直接光と反射光の違いによる人の眼に対する影響の違いについて」

仲泊 聡（東京慈恵会医科大学眼科学）

「羞明に関する臨床と研究について」

提供価値

光過敏の方に仕事・学業を提供

強い光過敏の病：眼球使用困難症

羞明と同時に、眼痛や「まぶたが開けられない」、「見え方の異常」、「眼部の不快感」などが現れ、視覚（眼球）の使用が困難な状態にある症状



羞明が主な症状であるために、生活する上で遮光の装備が必要となっています。屋内でも遮光を二重三重にして、照明もつけずに真っ暗な中で生活をしなければ、頭痛、身体各所の痛みや吐き気、めまいなどを生じ、何日も起きることができない状態となっている方がいます。

※重症な方の部屋の遮光の例



部屋の遮光は遮光素材のもので二重三重にする必要がある



カーテンの下部を厚手の布で埋めなければ光が漏れる



こうした遮光でこのような暗さにして生活している

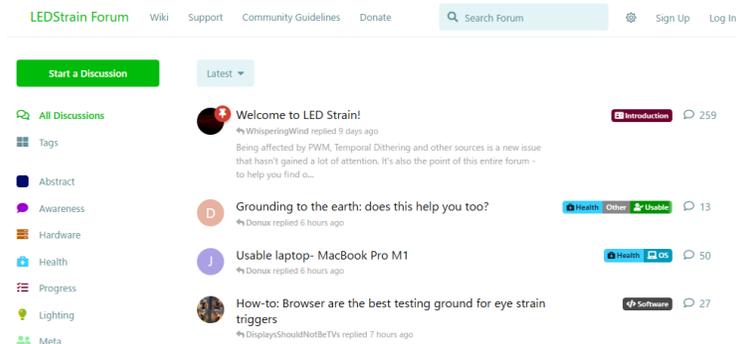
「眼球使用困難症候群」紹介リーフレットより

海外でも光に悩む人は多い

< LED Strain Forum >

<https://ledstrain.org/>

パソコン・スマートフォンの光による問題やWindows・Mac・iOS・Androidなどで使われる擬似表示技術による悩みを扱っています



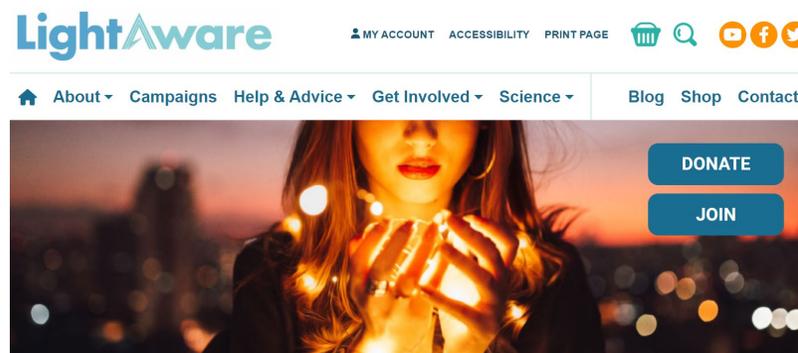
管理：アメリカ



< Light Aware >

<https://lightaware.org/>

照明による不快や困りごとを扱っています



管理：イギリス



網膜疾患の光による悪化対策

光で悪化する網膜疾患

(失明原因の20%以上)

網膜色素変性症 12.0%

加齢黄斑変性症 9.5%

(27,937人 2013年厚生労働省患者調査)

(50歳以上の1%弱 2014年日本眼科学会)

ディスプレイ程度の光でも悪化

低光刺激ならば失明原因の光刺激を軽減

日常作業の目の疲労感の軽減

長時間のディスプレイ作業者

IT技術者 日本109万人 世界2137万人

「2021版：データで見る世界のITエンジニアレポートvol.4～93カ国のIT技術者数まとめ」
ヒューマンリソシア株式会社

事務従事者 日本1378万人 世界5億人

総務省「労働力調査」2021 労働政策研究・研修機構 [データブック国際労働比較2018](#) 就業者の職業別構成比 約10% (2016年)

作業効率の改善 離職の防止

子供たちの目を守る

子供の目に対する悪影響は多くの人を実感している

子供 日本1435万人 世界21億人

総務省 統計局 2023年4月

国際連語広報センター

約80年ディスプレイを見続ける
こどもの目に対する光刺激を軽減

低光刺激ディスプレイで未病を実現 Natural Light Display



Natural Light Display
製品HP
<https://naturallight-display.com/>



ご清聴、ありがとうございました