

## 激増が加速する小児の近視を防ぎ抑え、 将来の視覚障害から目を守るために

新型コロナウイルスのまん延により、世界的に子どもたちの屋外活動時間が減少し、スクリーンタイムは大幅に増加したことがわかっています。これに伴う近視化の顕著な進行も報告されており、子どもの目を守るための指導がますます重要となっています。

近視のメカニズムや近視を防ぎ、その進行を抑える正しい知識と方法などについて、考えてみましょう。

医療法人湘悠会

むらかみ眼科クリニック理事長

順天堂大学客員教授

日本ブラインドマラソン協会医事委員

**村上茂樹**

順天堂大学スポーツ健康科学部

先任准教授 **鈴木宏哉**

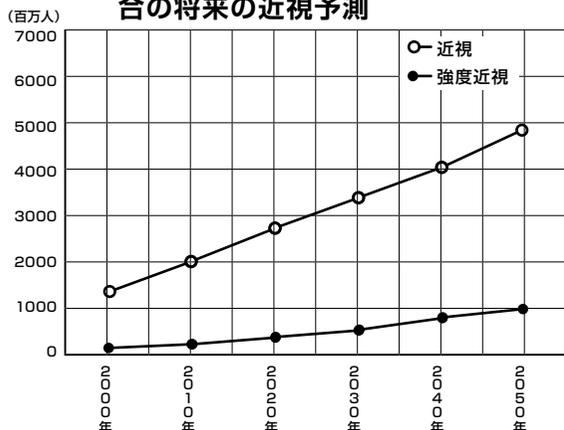
准教授 **河村剛光**

### はじめに

#### ・世界的に激増する子どもの近視の現状

生活環境の変化に伴い世界的に子どもたちの近視の人口が急増しています。今後もこれまで通りの状況が続くと2050年には近視人口が世界人口の約半数以上に、強度近視人口は世界人口の約1割にも達すると推定されています<sup>1)</sup>が、現状ではさらにそれを上回るスピードで近視の激増が世界的に加速して甚大な問題となっています(図1)。

図1 現在のトレンドが続くと仮定した場合の将来の近視予測



(文献1参照)

一般的には、「近視」という眼病はあまりにも身近すぎて「病気」という捉え方はされずに、「めがねをかければ大丈夫」と思っている方々が大半を占めているのが現状です。

しかし、近視はたとえ軽度でも、将来的に緑内障や網膜剥離、黄斑変性など、失明などの視覚障害にも繋がる重篤な眼病のリスク因子であり、近視の度数が悪化すれば加速度的にそのリスクも増加することが、大規模疫学調査でも明らかになっています<sup>2)</sup>。このため、人生が100年といわれる時代を生きる子どもたちの目と視機能を生涯にわたって良好に保つためには、大人になってからの努力ではなく、成長期の子ども時代に近視の発症を防ぎ、軽度であっても近視の進行を可及的に抑えるための取り組みが、非常に重要であると考えられ、この重要な課題に取り組むための研究や国家的な施策も世界各国で盛んに行われています。

このような世界的な研究成果から得られた子どもの近視の予防と進行抑制などに関する科学的根拠(エビデンス)のある正しい知識をご理解頂けるようにわかりやすく説明していきます。

## 目の構造と 近視での見え方について

### ・近視とはどんな状態？

目はカメラのような構造によく例えられます。カメラのレンズに相当するのが、角膜と水晶体で、カメラのフィルムに相当するのが網膜で、角膜から光の映像を取り入れ、水晶体でも屈折させて網膜にピントを合わせて映像として認識します。

しかし、近視では眼球の形（眼軸）が前後方向に伸びて長くなり、眼の中に入った映像のピントが網膜より手前に焦点を結ぶため、近くのもののはっきり見えますが、遠くのもののがぼやけて見えてしまうのです。

## 近視になるメカニズム

近視の発症には、**遺伝的要因と環境要因の両方が関与**します。遺伝的要因とは、先祖や両親から受け継いだ遺伝子によって生じるというもので、アジア人に多く、両親もしくはいずれかでも近視でその程度が強い程近視になりやすいことがわかっています。

### 近視度数と眼疾病のオッズ比（罹りやすさ）

近視度数	白内障	緑内障	周辺部網膜変性	網膜剥離	近視性黄斑症
弱度近視 (-1to-3D)	2倍	4倍	6倍	3倍	2倍
中等度近視 (-3to-6D)	3倍	4倍	18倍	9倍	10倍
強度近視 (> -6D)	5倍	14倍	40倍	22倍	41倍

(文献2参照)

一方、環境要因としては、屋外活動の減少や近くを長時間見続ける作業の増加などがリスク因子とされており、近視の発症については両方の要因がともに深く複雑に関与しています<sup>3)</sup>。

一般的に、小学校に入学してから近視になる、いわゆる「学童近視」は、とくに環境因子が大きく影響することが判明しています。

また、親の近視の程度が、子どもの近視の程度に影響するため、親が近視で、程度が強いほど、近視にならないように生活習慣にもとくに配慮する必要があります。

## 近視が進行するとなぜ悪いのか

### ・近視が将来の眼病に与える影響

近視は、前述した通り、これまではめがねなどで矯正すれば視力が出るものとして、眼病としてあまり問題視されてきませんでした。しかし、大規模な疫学データの蓄積から、**近視が将来の視覚障害にもつながる重篤な眼病の罹患率にも大きな影響を及ぼすことが判明したのです<sup>2)</sup>**。

下表に、近視の程度ごとに、将来、重篤な

眼病に罹患する罹りやすさ（オッズ比）を示します。たとえば、近視がない場合と比較して、緑内障になるリスクは弱度の近視でも4倍、強度の近視では14倍にもなり、網膜剥離になるリスクも弱度近視でも3倍も高く、強度近視では22倍にも達することがわかります。

人生100年といわれる今後の時代を生きる子どもたちが生涯にわたり、良好な視力を維持するためには、小児期に近視の発症と進行を予防することが、いかに大切であるかが示されているとともに、眼科での数カ月ごとの屈折値の推移の測定を含めた定期検査が勧められます。

図2に示すように、近視は一度発症すると17歳ごろまで進行することがわかっています。また、低年齢であるほど、年間進行量が大きい特徴があります<sup>4)</sup>。つまり低年齢で近視を発症すれば、成長期には強度近視に至ることが予測されます。

現実問題として、小学入学時で近視の発症率は19.2%とすでになりに高く、低年齢での早期発症の近視の頻度の増加に伴い、強度近視へと進行する症例の増加が指摘されています<sup>5)</sup>。さらに、近年では成人以降にも近視が

発症したり進行する「成人発症進行近視」も増加してきています<sup>6)</sup>。

このように近視が近年爆発的な増加を続ける状況の中で、**低年齢であるほど近視の予防と進行抑制のための生活習慣を心がける必要があります。**

### 近視を防ぎ抑えるための生活習慣のすすめ

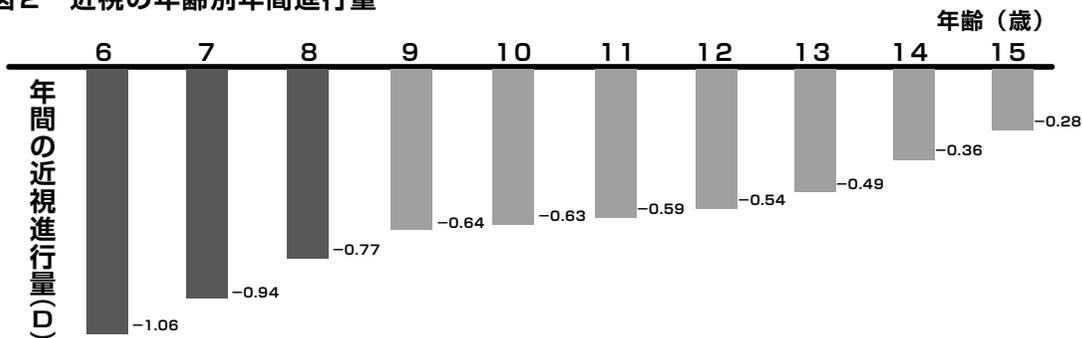
今の子ども世代は、親世代に比べ、明らかに近視が激増し、かつ、若年化しています。このような急激な増加は遺伝因子だけでは決して説明できず、環境因子が大きく関与しているという重要な根拠となっています。

#### ・屋外で活動する時間を増やしましょう

長時間近いところを見続ける作業以外に、世界各国での調査研究で共通に認識されている近視の最も重要な原因の1つとして、「屋外活動時間の減少」があります。日光にあたる外遊びの時間が少ない子どもは近視になりやすいことがわかっているのです<sup>7) 8)</sup>。

すなわち、近視の予防には日光に含まれる「バイオレットライト」という光を浴びるこ

図2 近視の年齢別年間進行量



D = 屈折度数

(文献4参照)

とで眼底の網膜内での光誘導性ドーパミンの放出により近視進行を抑制するという「光ドーパミン作用」による効果が最も重要視されており、外遊びなどの屋外活動の時間を増やすことが最も近道かつ確実な方法と世界的に認識されています<sup>9)</sup>。

バイオレットライトは、人間の眼が感知できない紫外線の手前にあたる波長の短い光で太陽光に豊富に含まれていますが、屋内では窓ガラスで遮断されてしまうので、明るい日中の部屋でもバイオレットライトはほとんど届きません。

このため、学校教育に十分な屋外活動の時間を確保することで、4歳から14歳のアジア人の学童の近視の発症を50%抑制し、近視の進行を33%抑制できたことが大規模疫学的研究でも示されています。

そして、**近視の予防と進行抑制のための最も効果的な成果を得るために1日120分以上の屋外活動（照度1000～3000ルクス程度）を学校現場で確保することが推奨されています<sup>8)</sup>**。とくに、このような屋外活動による近視進行抑制効果については若年の小児ほどより高い**予防効果**が示されています<sup>6)</sup>。

また、小児にとって近視の有無にかかわらず、1日2時間は屋外にすることが有効であることから、実際に世界各国でも、学校の昼休みや休憩中に外で遊ぶことを義務付け、記録をつけさせたり、携帯照度計による管理が行われている例も多くあります。

**学校の昼休みや、授業の合間の休憩時間に、屋外に出ることで、通学時間も含め1時間程度は屋外にいる時間を費やすことができます。**さらに、**体育の授業が外で行われた場合は、2時間程度は屋外にいる時間が確保で**

きます。

また、照度1000ルクス未満の教室などの**室内とは違い、一見暗そうに見える建物の陰や木陰でも、屋外であれば近視予防に十分な照度（具体的には照度計で1000～3000ルクス程度）を確保することができます<sup>10)</sup>**。

すなわち、屋外活動が必要とはいっても、必ずしも10万ルクスを超える様な炎天下での直射日光のもとで過ごす必要があるわけではありません。むしろ日差しの強い直射日光があたる広場や校庭では、熱中症や紫外線などの悪い影響にも配慮する必要があり、強い光を浴びすぎると、将来の皮膚がんの増加などの悪影響もありますので、**直射日光を避けられる校舎の庇<sup>ひさし</sup>のあるスペースや木陰などの屋外活動が推奨**されています。

また、晴れた日の屋外では、たとえ帽子、またはサングラスを使用したとしても、室内に留まることに比べれば、**近視予防に十分な1000～3000ルクス以上の照度が得られることが示されています<sup>11)</sup>**。

このため、**熱中症や直射日光による紫外線の悪影響を避けながら無理をせずに、屋外での活動を取り入れるようにしましょう。**さらに、**外遊びによる効果は光環境と近業時間の減少や運動等との相乗効果により複合的に作用していることがわかっています<sup>12)</sup>**。このような理由から、木陰で過ごす場合にもスマホなどを使わずに体を動かして運動関連の遊びをして過ごすように奨めてください。

とくに、屋外活動による近視の予防効果は、年齢が低い子どもほど高いため、とくに保育園や小学校低学年のお子さんであるほど意識して、紫外線対策と熱中症や事故の防止など安全確保の上で積極的に取り入れるよう

にしましょう。

・長時間近いところを見続ける作業（近業）には十分に注意しましょう

近いところを見る作業（近業）は、数多く多様にあります。近業で長時間見続けることで近視になり、かつ、さらに進行する確率が非常に高まるのは事実です。

なお、小児期の近視の進行は以前より遺伝の影響（両親が近視であれば、両親が近視でない人の7～8倍の頻度が高くなる）があるといわれていますが、遺伝だけではなく環境因子とも強く関連し、「30センチ以内に近づいて近業をすること」、また、「30分以上連続して近業を続けること」で目の調節緊張の

状態が持続して眼球の前後径（眼軸）が少しずつ伸長して不可逆性の近視となるリスクがそれぞれ2.5倍と1.5倍も増加し、かつ、近視の進行も早めることが示されています<sup>13)</sup>。

児童生徒に対する最近の大規模疫学調査でもスマホやタブレット、パソコンなどデジタルデバイスでの近見作業が長時間になっていることが示され、近視の進行にかなり影響することが示されています。

このような経緯から、

- ・正しい姿勢で読書や勉強をすること
- ・近見作業の場合は眼と画面や本との距離を30センチ以上とるようにすること
- ・30分ほど近業を続けたら20秒以上遠くを見て目を休めること
- ・休み時間は眼を休めて明るい屋外で体を動かすこと
- ・寝る1時間前からは、画面を見ないようにすること

などの啓発が日本眼科医会でも標語ポスター

図3 デジタル画面を見る時は

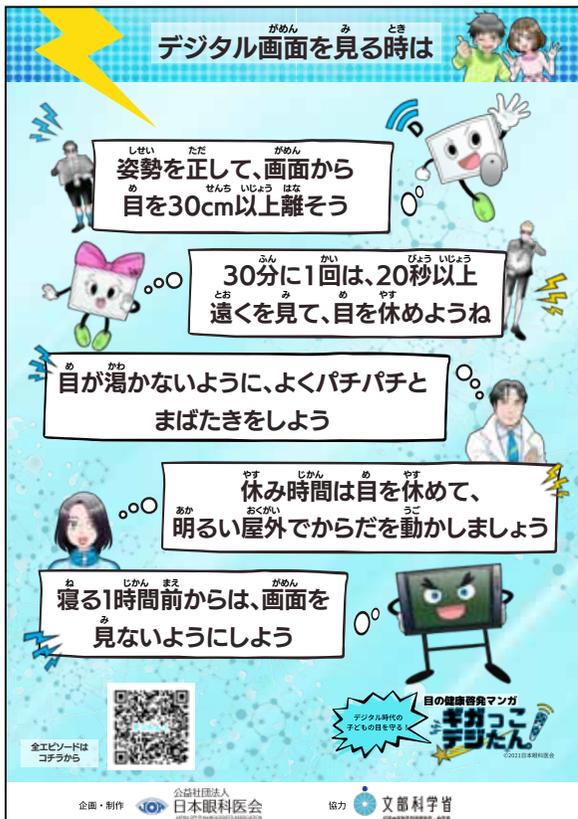


図4 画面を見る時の正しい姿勢は？



してしまい、その結果、不眠症や朝の寝起き不良、日中に意識がはっきりしないなどの睡眠障害をきたすことが大きな問題となっています<sup>18) 19)</sup>。

このようなデジタルデバイスの夜間の使用による睡眠障害を防止するために、睡眠の2～3時間前にはデジタルデバイスの使用を中止するよう指導を行うことが大切です。

### スマホ・ゲーム依存症による 目と心身の障害を防止するために

現在のようなスマホ・ゲーム依存症の問題が生じてきたのは2000年のオンラインゲームの出現と2010年頃からのスマートフォンの普及以降です。今のゲーム機器はインターネット機能が付属し「無限性」を持っています。コンテンツや対戦相手で、制限がなく、24時間、手軽に、飽きることなく楽しめ、快楽を得られるなどの依存症に密接につながる要素を数多く備えているのです。

とくにCOVID-19のまん延によりわが国での報告<sup>20)</sup>だけでなく、世界的な傾向として香港でも以前と比べ学童の屋外活動時間が1.27時間から0.41時間へと著しく減少し、デジタルデバイスなどを使用するスクリーンタイムは2.45時間からなんと6.89時間へと倍以上の大幅な増加に伴う近視化の顕著な進行傾向が報告されています<sup>21)</sup>。同様に、中国での小児の大規模疫学調査でも6～8歳の低学年で急激に近視が進行したことが報告されています<sup>22)</sup>。

このようにゲーム・インターネット依存症になるリスクの高い子どもの特徴は、使用量の多さ、衝動性の高さ、社会的能力の低さ、

問題を抱えているなどがあり、概して**幼い時期（とくに9歳以下）に開始した子どもほどリスクが高くなる**ことが指摘されています。

依存症の予防のためには、できるだけデジタルデバイスのゲームやインターネットの開始を遅らせる、距離をとる、使いにくくする、他のことに集中させる、規則正しい生活（特に睡眠時間と就寝時刻を守る）などを保護者と学校関係者が連携し指導管理していくことが重要ですが、やはり限界がある事も指摘されています。

このような経緯から、行政による介入の必要性も要望され、香川県では「18歳未満のゲームは1日1時間以内」（ネット・ゲーム依存症対策条例）が全国に先駆けて2020年4月に施行されています。また、2019年のWHOからの「乳幼児に関する運動とスクリーンタイムに関するガイドライン」の提言でも、「テレビ、ビデオ、ゲーム機器、スマホなどをみて体を動かさずにじっと座っている時間」を指すスクリーンタイムにおいて、**WHOでは「2歳未満の子どもには推奨されない」「2歳から4歳までの子どもでは1日1時間まで」と子供はたくさん体を動かすことが強く推奨されると提言しており<sup>23)</sup>、子育て中の保護者にも子どもたちにスマホを与える「スマホ育児」は好ましくないことをはっきり示しています。**

また、米国では危機感を持つ親同士の結束によるプロジェクトとして「14歳まで子どもにスマホを持たせないようにしよう」という運動が起こり、成果を挙げていることも報告されています。

(図3、図4) やホームページなどでも提唱されています<sup>14)</sup>。

とくに、スマホやゲーム機器などの使用時の距離は平均20センチとなり、本を読む場合の距離(平均33センチ)と比較して極端に短いことが報告されています<sup>15)</sup>。さらに、姿勢が悪く、視対象物との距離が30センチ未満であると近視がとくに進みやすいことが判明<sup>6)</sup>しており、とくに「スマホ等における近見作業時には必ず30センチ以上の距離をとる」ことの指導が重要になっています。

### 生活習慣によって起こる 目と体の不調

これまでくり返し解説した通り、スマホやゲーム機器、タブレット、パソコンなどのデジタルデバイス使用の低年齢化や至近距離での長時間の凝視による過剰使用が世界的にも重大な問題となっています。このため、わが国でも近視の発症と進行に強い影響を与えると共に急性内斜視や睡眠障害の出現などの問題も大きく取り上げられています。

#### ・スマホなどによる急性内斜視の発症

近視化の問題のみならず、最近ではスマホや携帯ゲーム機器などによる急性内斜視の発症も問題となっています。

正常な場合の両眼の動き(共同運動)は近方視時には両眼が内側に寄る輻輳(ふくそう)状態となり、遠方視時には眼位が正面向きに戻る開散状態となります。

しかし、視距離20センチほどでのスマホの長時間の凝視により、急性内斜視を発症して、輻輳したままで眼位が固定して戻らず、

ものが二重に見えてしまう「複視」の症状を発症します。このように、スマホや携帯ゲーム機器などのデジタルデバイスを約20センチでの至近距離で長時間連続して凝視するなどの過剰使用によって急性内斜視を発症することから、最近では「スマホ内斜視」とも呼称されています<sup>16) 17)</sup>。

とくに、視力が発達する中途にある低年齢児でこのような状態が長期間続くと、視力の発達遅延や弱視となったまま視力が改善しない場合もあり、両眼で立体的にものを見る立体視などの両眼視機能も獲得できないことも危惧されます。このような理由から、内斜視など眼位の異常を発見したら早急に眼科受診を勧めるようにしてください。

#### ・デジタルデバイスの深夜までの使用による睡眠と生活リズムの障害について

スマートフォンやタブレットなどのデジタルデバイスからもブルーライトと呼ばれる強い光が発出されていることが分かっています。このブルーライトは、生体リズム(サーカディアンリズム)にも影響し、起床後に朝日を浴びる太陽光のブルーライト光刺激により目から視神経を通じて脳の松果体でのメラトニンという睡眠ホルモンの分泌が16時間後に盛んになり、**良好な睡眠の誘導や免疫力の向上**などに役立っています。同時に、朝日を浴びるブルーライト光刺激によりメラトニンの分泌が直後から抑制されて、目が覚めるのもこの作用によるものです。

しかしながら、**夜遅くまでスマホやゲーム機器などを至近距離で長時間凝視**を続けることで、夜間に強いブルーライトを浴び続けることとなり、**脳の昼夜逆転反応**を起こ

## おわりに

今回の解説で、子どもたちの近視の発症と進行を防ぐことなど眼を守る生活習慣が、いかに重要であるかをご理解いただけたのではないかと思います。

将来ある子どもたちの近視を防ぎ重症化もさせないために、日常生活でもこれまで述べてきた科学的根拠ある正しい生活習慣に配慮した生活指導を行っていただくとともに、地域の眼科や眼科学校医などでの定期検診による適切な視力矯正や近視の進行抑制のための指導や管理も続けるように、児童や生徒のご指導をお願いいたします。

### <引用・参考文献>

- 1) Holden BA, Fricke TR, Wilson DA et al: Global prevalence of myopia and high myopia and temporal trends from 2000 through 2050. *Ophthalmology* 123: 1036-1042; 2016
- 2) Flitcroft DL. The complex interactions of retinal, optical and environmental factors in myopia aetiology. *Progress in Retinal and Eye Research*. 2012; 31: 622-660
- 3) 上田瑛美, 安田美穂: 近視発症の疫学と環境因子. *あたらしい眼科* 37: 513-518, 2020.
- 4) PR Sankaridurg, BA Holden: Practical applications to modify and control the development of ametropia. *Eye* (2014)28: 134-141
- 5) Wang SK, Guo Y, Liao C et al: Incidence of and factors associated with myopia and high myopia in Chinese Children, based on refraction without cycloplegia. *JAMA Ophthalmol* 136: 1017-1024, 2018
- 6) 小川早紀, 五十嵐多恵: 学童近視の環境因子と対処法. *あたらしい眼科* 38: 859-866, 2021.
- 7) Xiong S, Sankaridurg P, Naduvilath T et al: Time spent in outdoor activities in relation to myopia prevention and control: a meta-analysis and systematic review. *Acta Ophthalmol*: 551-566, 2017
- 8) Ho CL, Wu WF, Liou YM: Dose-response relationship of outdoor exposure and myopia indicators: a systematic review and meta-analysis of various research methods. *Int J Environ Res Public Health* 16:2595, 2019
- 9) Zhou X, Pardue MT, Iuvone PM et al: Dopamine signaling and myopia development: What are the key challenges. *Prog Retin Eye Res* 61: 60-71, 2017
- 10) Wu P, Chen C, Lin K et al: Myopia prevention and outdoor light intensity in a school-based cluster randomized trial. *Ophthalmology* 125: 1239-1250, 2017
- 11) Lanca C, Teo A, Vivagandan A et al: The effects of different outdoor environments, sunglasses and hats on light levels: Implications for myopia prevention. *Transl*
- 12) Cooper AR, Page AS, Wheeler BW et al: Patterns of GPS measured time outdoors after school and objective physical activity in English children: the PEACH project. *Int J Bv Neutr Phys Act* 7:31, 2010
- 13) Ip JM, Saw SM, Rose KA et al: Role of near work in myopia: findings in a sample of Australian school children. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 49: 2903-2910, 2008
- 14) 子どもの目・啓発コンテンツについて: [https://www.gankaikai.or.jp/info/post\\_132.html](https://www.gankaikai.or.jp/info/post_132.html)
- 15) 野原尚美, 丹沢慶一: デジタルデバイスの視距離と文字サイズ. *あたらしい眼科* 36: 845-850, 2019
- 16) Lee HS, Park SW, Heo H: Acute acquired comitant esotropia related to excessive Smartphone use. *BMC Ophthalmology* 16: 37, 2016.
- 17) 吉田朋世, 仁科幸子, 松岡真未, 他: Information and communication technology 機器の使用が契機と思われた小児斜視症例. *眼科臨床紀要* 11: 61-66, 2018.
- 18) Twenge JM, Hisler GC, Krizan Z: Associations between screen time and sleep duration are primarily driven by portable electronic devices: evidence from a population-based study of U.S. children ages 0-17. *Sleep Med* 56: 211-218, 2019.
- 19) Mireku MO, Barker MM, Mutz J, et al: Night-time screen-based media device use and adolescents' sleep and health-related quality of life. *Environ Int* 124: 66-78, 2019.
- 20) 中村葉, 稗田牧, 他: COVID-19 蔓延下における学童の近視進行: Kyoto Childhood Refractive Error Study(KRES). *日眼会誌* 125: 1093-1098, 2021
- 21) Zhang X, Cheung SSL, Chan HN, Zhang Y, Wang YM, Yip BH, et al: Myopia incidence and lifestyle changes among school children during the COVID-19 pandemic: a population-based prospective study. *Br J Ophthalmol* 2021; doi: [bjophthalmol-2021-319307](https://doi.org/10.1136/bjophthalmol-2021-319307).
- 22) Wang J, Li Y, Much DC, Wei N, Qi X, Ding G, et al: Progression of myopia in school-aged children after COVID-19 home confinement. *JAMA Ophthalmol* 139: 293-300, 2021.
- 23) World Health Organization: Guideline on physical activity sedentary behavior and sleep for children under 5 years of age. 2019

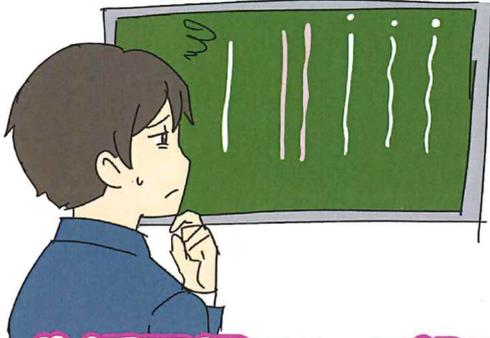
ビジュアル保健

健康 ふしぎ発見!ニュース

(ビジュアル編)

# 生活習慣によって 起こる目と体の不調

執筆協力:むらかみ眼科クリニック理事長 順天堂大学客員教授 村上茂樹



近視の発症には、先祖や両親から受け継いだ「遺伝因子」と生活環境や生活習慣によって起こる「環境因子」の両方が関係しています。激増を続ける現在の子ども近視には、とくに環境因子が大きく影響していることがわかっています。「近視」というと「めがねをかければ大丈夫だ」と思っている人が多いのですが、じつはたとえ軽度でも、将来的に緑内障や網膜剥離、黄斑変性などの重い眼病のリスクとなり、近視が進むほどそのリスクも増加することがわかっています。

日ごころから、近視にならない・近視を進行させない生活環境、生活習慣を心掛けることが大切です。

## 生活習慣によって起こる目と体の不調の例

### スマホや携帯ゲーム機器による 急性内斜視

スマホや携帯ゲーム機器を20センチほどの近い距離で長時間見続けることで急性内斜視の症状が起こることがあります。さらに、その状態が続くと、物が二重に見えてしまう「複視」の症状が起こることがあります。



スマホ内斜視

物が三重に見える

### デジタルデバイスの深夜利用による 生活リズムの障害

私たちの体には、起床後に朝日を浴びる光刺激で脳が刺激され、16時間後に睡眠ホルモンメラトニンが分泌されることで、夜眠くなるという体内リズムがあります。しかし、寝る直前までデジタルデバイスを至近距離で見続けていると、画面からの強い光により、体内リズムが乱れます。その結果、脳の昼夜逆転反応を起こしてしまい、不眠症や朝の寝起き不良、日中ボーッとしてしまうといった悪影響が現れます。

デジタルデバイスは、睡眠の2~3時間前に使用を中止しましょう。



夜遅くまでスマホを見ている...

朝起きられない...

● もう一つ考えてほしいこと ●

## スマホやゲームに依存してしまう危険性

スマホやゲームは、インターネット機能が付いたことで「無限性」を持っています。さらに魅力的なコンテンツや対戦相手との関係性で「飽きさせない」「止められない」、そしてどこにでも携帯できる「手軽さ」があります。

つまり、簡単に依存症になってしまう要素が数多く含まれているのです。



### 依存症にならないために

香川県では、全国に先駆けて「18歳未満のゲームは1日1時間以内(ネット・ゲーム依存症対策条例)」と県の条例が施行されました。依存症は自分だけの力では治すことが難しい病気です。まずは、依存症にならないように、自分や家族で使用するルールを決めて使うようにしましょう。

### 使うときの約束

- 使う前に、宿題などをすませます。
- 食事のときやお風呂では使いません。
- 暗い部屋では使いません。
- 目から30センチ以上離して使います。
- 寝る2時間前には、電源を切ります。
- もし守れなければ、1日使いません。



ビジュアル保健

健康 ふしぎ発見!ニュース

〈クイズ・コタエ編〉

近視の進行を抑えるには

執筆協力:むらかみ眼科クリニック理事長 順天堂大学客員教授 村上茂樹

問題

最近、子どもの近視が増えてきていると聞きました。屋外活動をすると近視の進行(悪化)を抑える効果があるというのは本当でしょうか。次の3つのうちから一番正しいと思うものを1つ選びましょう。

- 1 屋外活動をすると近視の進行を抑える効果がある
- 2 屋外活動ではなく、運動に近視の進行を抑える効果がある
- 3 近視の進行を抑える効果はない

答え

1 屋外活動をすると近視の進行を抑える効果がある

屋外活動時間が少ない子どもは近視になりやすいこと、また太陽光に含まれる「バイオレットライト」という光を浴びることで、近視の進行を抑制することができていることがわかっています。ある研究では、屋外活動を増やしたアジア人4~14歳の近視の発症を50%抑制し、近視の進行を33%抑制できたことが示されました。

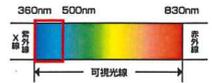
1日2時間以上の屋外活動しよう!



屋外であれば、日陰や木陰でもOK!

バイオレットライトとは?

バイオレットライトは人間が感知できない紫外線の手の届かない短い波長です。屋内では窓ガラスに遮断されてしまうため、明るい日中であっても室内では浴びることはほとんどできません。しかし、一見暗そうに見える日陰や木陰などでも、屋外であれば届きます。そのため、1日2時間以上の屋外活動が推奨されています。



タブレットなどを使うときに気をつけてほしい

距離・角度・姿勢・時間



正しい姿勢

目からの距離  
30センチ離そう

画面の角度  
首を曲げすぎないように画面の明るさも調節しよう

使うときの姿勢  
腰を立てて座り、足を地面につけたよい姿勢で

使用する時間  
30分使ったら、20秒以上目を休める



薄暗い場所で使用している

猫背

目から画面までの距離が近い

長時間の使用

こころなりがち...



目は休めるときは...



遠くを見るとストレッチがおすすめだよ!



新しい保健

# 健康ふしぎ発見!ニュース

〈クイズ・コタエ編〉

## 問題

最近、子どもの近視が増えてきているようです。屋外活動をすると近視の進行(悪化)を抑える効果があるというのは本当でしょうか。一番正しいと思うものを1つ選びましょう。

- 1 屋外活動には近視の進行を抑える効果がある
- 2 運動に近視の進行を抑える効果がある
- 3 屋外活動に近視の進行を抑える効果はない

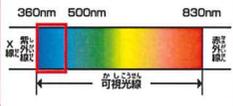
## 答え

1 屋外活動には近視の進行を抑える効果がある

研究により、外遊びの時間が少ない子どもは近視になりやすいこと、太陽光に含まれる「バイオレットライト」という光を浴びることで、近視の進行を抑制することができることがわかっています。

### バイオレットライトとは?

バイオレットライトは入眼が際ることのできない紫外線の手前あたりの波長の短い光です。屋内では窓ガラスに遮断されてしまうため、明るい日中であっても室内ではバイオレットライトを浴びることはほとんどできません。しかし、眼鏡をそうに見える白陰や木陰などでも、屋外であれば届きます。



1日2時間以上の屋外活動しよう!



屋外であれば、日陰や木陰でもOK!

# 近視の進行を抑えるために

執筆協力:むらかみ眼科クリニック理事長 順天堂大学客員教授 村上茂樹

## タブレットなどを使うときに気をつけてほしい

距離・角度・姿勢・時間

正しい姿勢



自からの距離

30センチ離そう

画面の角度

首を曲げすぎないように

使うときの姿勢

腰を立てて座り、足を地面につけたよい姿勢で



使用する時間

30分使ったら、20秒以上目を休める

## 目を休めるときは...



遠くを見るとストレッチがおすすめだよ!



新しい保健

# 健康 ふしぎ発見!ニュース

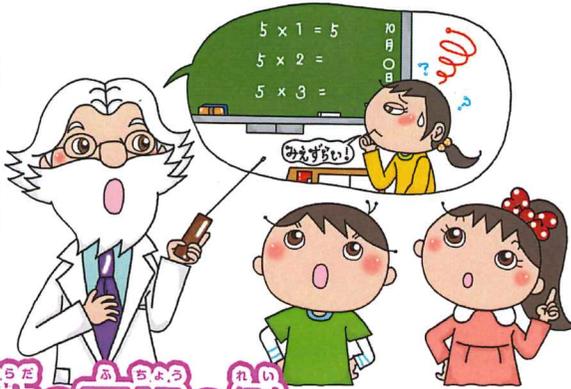
〈ビジュアル編〉

# 生活習慣と近視について

執筆協力:むらかみ眼科クリニック理事長 順天堂大学客員教授 村上茂樹

近視の発症には、先祖や両親から受け継いだ「遺伝因子」と生活環境や生活習慣によっておこる「環境因子」の両方が関係しています。激増を続ける現代の子どもの近視には、とくに環境因子が大きく影響していることがわかっています。

「近視」というと、「めがねをかければ大丈夫だ」と思っている人が多いのですが、じつはたとえ軽度でも、将来的に視覚障害につながる重い眼病のリスクとなり、近視が進むほどそのリスクも増加することがわかっています。いまから、近視にならない生活環境、生活習慣を心掛けることが大切です。



## 生活習慣によって起こる自と体の不調の例

スマホや携帯ゲーム機器による

### 急性内斜視

スマホや携帯ゲーム機器を20センチほどの近い距離で長時間見続けることで「急性内斜視」の症状が起こることがあります。さらに、その状態が続くと、物が二重に見えてしまう「複視」の症状が起こることがあります。

デジタルデバイスの深夜利用による

### 生活リズムの障害

私たちの体には、朝起きて夜眠くなるという体内リズムがあります。しかし、寝る直前までデジタルデバイスを至近距離で見続けていると、画面から出る強い光により、体内リズムが乱れます。その結果、脳の昼夜逆転反応を起こしてしまい、夜眠れず朝起きられない、日中ボーッとしてしまうといった悪影響が現れます。デジタルデバイスは、寝る2~3時間前に使用を中止しましょう。



## もう一つ考えてほしいこと

### スマホやゲームに依存してしまう危険性

スマホやゲームは、インターネット機能によって「無限性」を持っています。さらに魅力的なコンテンツや対戦相手との関係性で「飽きさせない」「止められない」、そしてどこにでも持ち運べる「手軽さ」があります。

つまり、スマホやゲームには簡単に依存症になってしまう要素が数多く含まれているのです。



## 依存症にならないために

香川県では、全国に先駆けて「18歳未満のゲームは1日1時間以内(ネット・ゲーム依存症対策条例)」と県の条例が施行されました。依存症は、自分だけの力では治すことが難しい病気です。まずは、依存症にならないように、自分や家族で使用するルールを決めて使うようにしましょう。

- ### 使うときの約束
- 使う前に、宿題などをすませます。
  - 食事のときやお風呂では使いません。
  - 暗い部屋では使いません。
  - 目から30センチ以上離して使います。
  - 寝る2時間前には、電源を切ります。
  - もし守れなければ、1日使いません。

