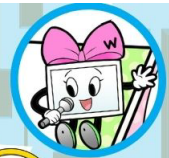


デジタル時代の  
子どもの目を守る！

目の健康啓発マンガ

# ギガッコ デジたん

©2021日本眼科医会



# ギガッコデジたん！ 活用マニュアル

改訂  
第1.2版



企画・制作  公益社団法人  
日本眼科医会  
JAPAN OPHTHALMOLOGISTS ASSOCIATION

協力  文部科学省  
初等中等教育局健康教育・食育課

## 目次

姿勢正しく編 画面を見るとき正しい姿勢は？ .....	1
目を休める編 ボクたちを「30分」みたら「20秒以上」目を休ませよう！ .....	3
色のバリアフリー編 みんなにやさしく！わかりやすい色の工夫 .....	5
特別な支援編 デジたん！とわいフィーのステキなワザはこれだ！ .....	6
屋外活動編 みんなと一緒に外でのびのび体を動かそう！ .....	8
遠くの〇〇を見よう編 デジタル画面を30分見たら、20秒以上遠くの〇〇を見よう！ ～保護者用・一般向け .....	9
遠くの〇〇を見よう編 デジタル画面を30分見たら、20秒以上遠くの〇〇を見よう！ ～教職員用・詳細版 .....	11
遠くの〇〇を見ようポスター(宇宙編) .....	16
ちゃんと寝よう編 寝る1時間前にはデジタル画面を見ないようにしよう .....	17

## 改訂履歴

第1版	2021年04月30日	初版発行
第1.1版	2021年08月17日	初版に9～15ページを追補、文字拡大
第1.2版	2022年01月12日	第1.1版に16～18ページを追補

## エピソード1 画面を見るとき正しい姿勢は？

エピソード1の目的は、正しい姿勢と画面の角度で、デジタル端末を見るよう、子どもたちが理解することです。わかりやすい絵で表現し、登場キャラクターを通して、早い段階で適正な姿勢を習慣化できるよう、導きます。

- ① 端末を机の上に置いて、画面をのぞき込むように見た場合、天井の照明等が映り込み、見えにくくなります。眼精疲労の原因となりえますので、③の対策や反射防止フィルム等で映り込みを防ぎましょう。
- ② 顔を画面に近づけすぎると、目が疲れやすいことを示しています。画面までの距離は30cm以上離す(目と画面の距離は離れるほどよい)ことを指導しましょう。



小・中高別	11. 良い姿勢か	回答者合計 (割合)	14. 目の疲れ				
			4. 疲れなかった (割合)	3. あまり疲れなかった (割合)	2. やや疲れた (割合)	1. 疲れた (割合)	
全回答者合計	271		94	74	72	31	
小	回答者合計	154	62	42	33	17	
	4. できた	59	54	30	15	6	
	3. 少しできた	64	4	6	7	-	
	2. あまりできなかった	25	1	5	9	8	
	1. できなかった	6	3	1	2	3	
中高	回答者合計	117	32	32	39	14	
	4. できた	39	14	7	12	6	
	3. 少しできた	59	12	20	23	4	
	2. あまりできなかった	19	6	5	4	4	
	1. できなかった	-	-	-	-	-	

小・中高別	12. 画面と目の距離30cm以上	回答者合計 (割合)	14. 目の疲れ				
			4. 疲れなかった (割合)	3. あまり疲れなかった (割合)	2. やや疲れた (割合)	1. 疲れた (割合)	
全回答者合計	271		94	74	72	31	
小	回答者合計	154	62	42	33	17	
	4. できた	65	35	10	10	10	
	3. 少しできた	55	17	22	13	3	
	2. あまりできなかった	22	6	8	5	3	
	1. できなかった	12	4	2	5	1	
中高	回答者合計	117	32	32	39	14	
	4. できた	35	14	5	11	5	
	3. 少しできた	50	12	16	18	4	
	2. あまりできなかった	25	4	10	8	3	
	1. できなかった	7	2	1	2	2	

(表: 文部科学省 2019年度アンケート調査 目の疲れと姿勢、画面との距離)



③ 画面をみる時の正しい姿勢の指導をします。

1) 椅子に深くすわり、椅子の背に背中をつけ、膝が床から直角になる高さに合わせます。もし身長が低い場合は、足台などを活用して、出来るだけ正しい姿勢に近づけましょう。

2) 机の高さは、机に手を置いた時に、肘が直角になる高さに調整します。もし身長が低い場合は、座布団などを活用して、出来るだけ正しい姿勢に近づけましょう。

3) 画面の角度は、目線が画面と垂直になるような工夫が必要です。

a) 端末のスタンドを使用：高価な市販のものから、牛乳パック等で手作りする方法もあります。

b) 端末を置く台の設置：机の上に端末を置くだけでは、目線が画面と垂直になりにくい  
ため、児童生徒の座高に合わせ、台で高さを調整します。段ボール等の活用で高さが調整し易くなります。

④ やってみよう！では、子どもたち同士で、お互いの姿勢のチェックを定期的に行い、デジタル端末をみる時の正しい姿勢を習得させましょう。

【参考】「児童生徒の健康に留意してICT を活用するためのガイドブック」



## エピソード2 ボクたちを「30分」みたら「20秒以上」目を休ませよう！

エピソード2の目的は、30分に1回は、20秒以上、デジタル端末の画面から目を離し、遠くを見るなどして目を休め、画面を長時間にわたって継続して見ないように、子どもたちに習慣づけることです。また、家庭での端末使用についても、特に就寝1時間前からは端末の使用を控えることにも触れ、健康への意識を学習していきます。

① デジタル端末を30分以上続けて見ないように、児童生徒を指導します。2008年のオーストラリアからの報告では、続けて30分以上見続けると、近視が発症しやすいという結果が示されています。

「デジタル教科書」の効果的な活用の在り方等に対する意見について



② デジタル端末を30分見たら、20秒以上遠くを見て、目を休ませましょう。遠くを見るだけではなく、グループ作業や発表など、授業の中で身体を動かす機会を設けるように工夫することも大切です。長時間の注視は、眼精疲労やドライアイを生じる可能性があり、注意が必要です。

### 【参考】「20-20-20」ルール

米国眼科学会が推奨しているもので、連続して20分デジタル端末画面を見たり、画面の文章を読むなどをすれば、20フィート(約6m)離れたところを20秒間眺めるといふ決め事で、30 cm以内の近業作業を意識的に減じる方策である。

また、デジタル端末の多くは、その画面から強い光を発するため、入眠作用があるホルモン「メラトニン」の分泌が阻害され、寝付きが悪くなります。そのことから、就寝1時間前からはデジタル端末の使用を控えるよう指導し、保護者とも指導内容を共有します。



③調べてみよう！では、デジタル端末を長い間見た時にどのようなことが起こるか、皆で話し合い、目の健康への意識を高めていきましょう。

【参考】デジタル機器により生じる視機能の弊害



【詳細はこちらをご覧ください。】

「児童生徒の健康に留意してICT を活用するためのガイドブック」



## エピソード3 みんなにやさしく！わかりやすい色の工夫

エピソード3の目的は、電子黒板やデジタル端末を使用する上で色のバリアフリーに留意した授業が、常時おこなわれていくことです。まずは教職員が色覚について正しい知識を持ち、子どもたちにもわかりやすく、色の「組み合わせ」や「使い方」の工夫について伝えます。また色覚異常の特性を持った子どもに、不要な精神的負担や不安を持たせないように、不用意な言動は慎みません。

① 日本人男性の20人に1人(約5%)、日本人女性の500人に1人(約0.2%)において色覚異常を有するとされ、男女35人のクラスでは、おおよそ1人程度、色覚異常の子どもが在籍することになるでしょう。教職員は、クラスに色覚異常の特性のある子どもが、いるいないにかかわらず、色のバリアフリーに留意した授業を行う必要があります。同時に多数の色の使用は避け、色以外の情報(文字情報や形、輪郭、模様など)を付け加えるなどの工夫をしましょう。

② 背景と文字の組み合わせにも注意が必要で、背景と文字のコントラストをはっきりさせなくてはなりません。例えば、ホワイトボードなどの淡い色の背景の場合は、**黒**や**青色**が適しています。逆に黒板のような暗い色の背景の場合は、**白**や**黄色**が適しています。また、文字や文章の**囲い込み**や**下線**、**波線**などを使用することで、色覚異常の特性がある子どもにも、色情報以外で多くのことを伝えることができることを、教職員は理解しておく必要があります。

③ みんながわかりやすい「色の組み合わせ」や「使い方」を子どもたちと一緒に、考えてみましょう。色を多用するのではなく、色以外の情報で伝える方法を考えてみましょう。

【詳細はこちらをご覧ください。】

色覚啓発教材「学校における色のバリアフリー」



ICT 教育・GIGA スクール構想と眼科学校医の関わり

●眼科学校医が知っておくべき 25 のポイント◆



## エピソード4 デジたん！とわいフィーのステキなワザはこれだ！

エピソード4の目的は、子どもたちにデジタル教科書等の機能を「技:ワザ」として表現することで、デジたん！やわいフィーを通して、ワザを知り、なぜワザ=機能が必要かの理解を促すことです。

自分たちとその周りだけではなく、「特別な支援を必要とする児童生徒」にとっても、それらの機能は重要であることを知り、「誰一人取り残さない」という考え方につなげたいと考えています。

- ①文字・画像の拡大機能: デジタル教科書では最も活用される機能です。
- ②音声変換・朗読機能: 発達障害・読み書き障害・視覚障害等で活用される機能です。

「ふりがな」をつける機能: 特別な支援が必要な場合だけでなく、広く活用される機能です。

③文部科学省委託「デジタル教科書の効果・影響等に関する実証研究事業」報告書(2020年3月)<sup>\*1</sup>では、児童生徒の多くが、今後も学習者用デジタル教科書を使用したいとしています。

④これらの機能の他にも、デジタル教科書には視覚障害に優しい「白黒反転」など様々な機能があり<sup>\*2</sup>、特別な支援を必要とする児童生徒への大きな援助となりえます。

調べてみよう！では、デジタル教科書の機能とその意味を学ぶことで、理解を促します。



【小中学校・支援学校で学習者用デジタル教科書を使ってみて特に良かった機能】

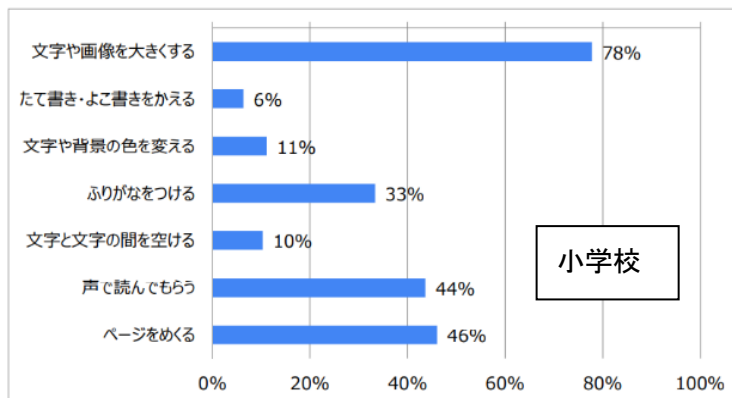


図 2.6-3-1 学習者用デジタル教科書を使ってみて、とくに良かった機能 (小学校)



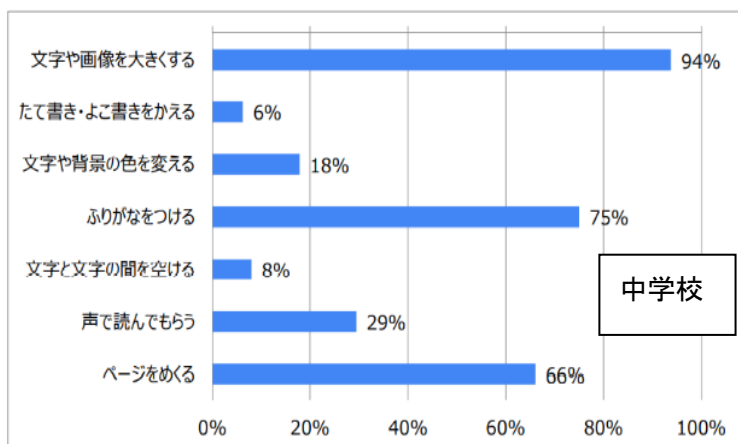


図 2.6-3-2 学習者用デジタル教科書を使ってみて、とくに良かった機能（中学校）

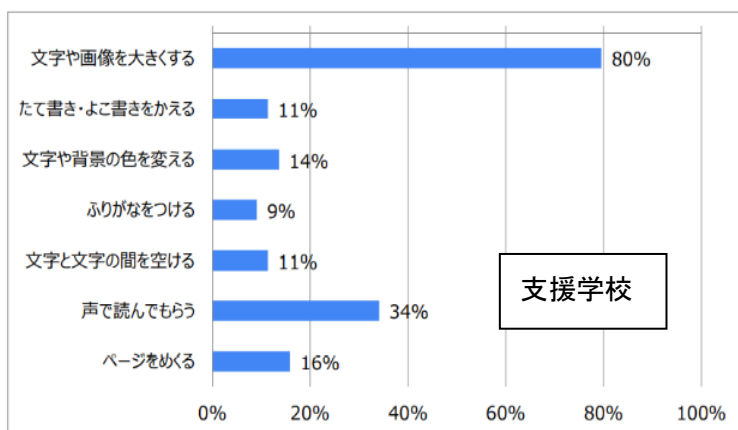


図 2.6-3-4 学習者用デジタル教科書を使ってみて、とくに良かった機能（特別支援学校）

\*1 文部科学省委託「デジタル教科書の効果・影響等に関する実証研究事業」報告書



\*2 学習者用デジタル教科書ガイドブック



## エピソード5 みんなと一緒に外でのびのび体を動かそう！

エピソード5の目的は、休み時間や校外学習などで、子どもたちが屋外活動の時間を確保することが狙いです。デジタル端末の使用で、近いところを見続け、一定の姿勢を取り続ける時間が増えることで、眼精疲労や頭痛、肩こりなどを引き起こすことがあります。外に出て遠くを見る、身体を動かすことは大切なことです。ただし日差しが強い場所では、紫外線の影響や熱中症の危険性もあるため、並行してその予防対策も学習します。

① 屋外での授業や昼休みには、紫外線、熱中症対策を行った上で、体を動かすことを奨励しましょう。デジタル端末を長時間使うと、眼精疲労や頭痛、肩こり、腰痛など、眼科的、整形外科的な異常をきたすことがあり、適宜な運動は、重要です。

【参考】「デジタル教科書」の効果的な活用の在り方等に対する意見について



② 屋外では、紫外線、熱中症に注意し、直射日光を避けるための帽子や水分、日焼け止めを準備しましょう。建物の影や木陰で遊ぶのも、紫外線予防には効果的です。(参考:日本ではエビデンスの蓄積が十分ではありませんが、台湾をはじめとするアジア地域では、このエビデンスをもとに近視の進行抑制に、屋外活動が奨励されているところがあります。直射日光の下ではなく木陰での活動でもよいとのことです。)

③調べてみよう！では、近視とは何か、近視になったら何が問題かを話し合ってみましょう。近視についての詳細は、以下のサイトを参照してください。

【参考】親子で学ぶ近視サイト



こどもの紫外線対策について



気をつけよう！子どもの近視



熱中症について



「児童生徒の健康に留意してICT を活用するためのガイドブック」



## 『〇〇を見よう！』指導マニュアル（保護者用・一般向け）



### 【はじめに】

GIGA スクール構想によって、児童生徒は一人一台、「自分のデジタル端末」を持つことになりました。今後、お子様が学校から端末を持ち帰り、使用するにあたっては、学校と同じく、ご家庭でも目の健康を守るルールは欠かせません。特に端末の画面を見て操作をする近見作業は、近視の発症や進行の観点からも、注意が必要です。

近視は、「メガネやコンタクトレンズをすれば見える」として、これまで大きな問題とは認識されてきませんでした。ところが、近視の人は、将来、様々な目の病気にかかる率が、近視がない人と比べて高いことがわかってきました（たとえ近視の度数が弱くても、将来、緑内障になるリスクは4倍、網膜剥離になるリスクは3倍となるという）。また、教室や家にこもらず外に出る「屋外活動時間の確保」も欠かせません。コロナ禍で外出が減る中、日陰でも良いので太陽光のもと、1日2時間程度過ごすことで、近視の進行抑制に効果があるとされているからです。

### 【子どもたちの目を守るための具体的対策】

画面を見るなどの近見作業について、学校とご家庭で守るルールは、ほぼ同じ。このルールは、ご家庭にあるスマホ、タブレット端末やゲーム機にもあてはまります。

近見作業を長時間行くと、目の疲れ、ドライアイのほか、近視の発症や近視の進行の可能性があるとされています。ご家庭でお子さまがデジタル端末を使用するときも、そのルールとして「30分画面を見たら1回は、20秒以上遠くを見て目を休める」を心がけます。

お子さまが近見作業をするときは、寄り目にする力や、近くのものにピントを合わせる調節力が必要となります。目と画面の距離が 30 cmでも、寄り目の力と調節力は、まだまだ働いています。30 分を超えて長時間、見続けると、目の疲れや近視のリスクが高まるでしょう。

30 分画面を見たら、そのあとは必ず視線を外して、20 秒以上遠くを見ましょう。遠くは寄り目の力や調節力は、無視できるほど小さくなります。「遠く=〇〇」は、理想として寄り目や調節力が「0」に近い「窓越しに見える〇〇」を選ぶと良いでしょう。

次に屋内の場合も考えておきます。学校の教室などの屋内では、視線を外し、「2m～数m先の〇〇」であれば、寄り目にする力をほとんど使わず、また調節力も少しは残りますが、30 cmと比較してその力はわずかで済みます。

参考:米国眼科学会議は「20-20-20 ルール」を推奨しています。連続して 20 分デジタル端末画面を見れば、20 フィート(約 6m)離れたところを 20 秒見る、という内容です。6mは屋内での「〇〇を見よう」の目安となるでしょう。

**目の健康を守るために、パソコン、タブレット、スマートフォンや読書など近くを見る作業は、目との距離を 30 cmは取り、連続して見る、読むのは 30 分までとしましょう。**

## 『〇〇を見よう！』指導マニュアル（教職員用・詳細版）

### 【はじめに】

児童生徒の裸眼視力のさらなる低下を契機として、近視の発症や進行とデジタル端末の関係性に注目が集まっています。デジタルゲーム機器やICT教育が始まる以前から、児童生徒の裸眼視力の低下傾向は続いており、読み書きなどの教育に関わる近見作業も要因の一つと考えられます。しかし、GIGA スクール構想のもと、児童生徒は、一人一台のデジタル端末を新たに使用することになりました。デジタル端末画面を見る機会も増え、学校と家庭では、目の健康、特に近視に関わる十分な指導と情報の共有化が求められます。

近視は、メガネやコンタクトレンズで矯正すれば見える、として、これまで教育界も含め、一般的に大きな問題とは認識されてきませんでした。ところが、近視の人は、将来、様々な目の病気にかかる率が、近視がない人と比べて高いことがわかってきました。たとえ近視の度数が弱くても、近視がない場合と比べて、緑内障になるリスクは4倍、網膜剥離になるリスクは3倍とされています。

読み書きのみならず、デジタル端末画面を見るときには、後述の「目の健康を守るルール」を実践し、眼精疲労、近視の発症や進行に関わる要因とならないように児童生徒を指導する必要があります。加えて屋外活動時間の確保も欠かせません。コロナ禍で外出の機会が減る中ですが、日陰でも良いので太陽光を1日2時間あびると、近視の進行抑制に効果があるとされています。



### 【エピソードの内容】

このエピソードでは、まず「遠く」という距離感を、児童生徒らが、「遠くの視標＝〇〇」に置き換え、具現化に至る過程を示します(右頁)。また、「マモルメ眼科の看板」に向かって、教室の窓から児童生徒らが視線を送ることで、その楽しさを表現しています(左頁)。この「マモルメ眼科の看板」は無遠(∞)に相当する距離にあると考え、目から 30 cm の距離にあるデジタル端末を見るとときに必要な輻湊運動や調節力<sup>※</sup>を必要とせず、目を休めることができます。教室内で「視標の指定」をする場合、教室の広さや机と椅子の配置等を考えると、「マモルメ眼科の看板」相当の「遠くの視標」の指定はかないません。しかし例えば、視標を「自分から最も遠くに座る友だちの顔」とすれば、児童生徒らは、楽しく目を休めることができます。

### 【このエピソードのポイント】

- ・デジタル端末の画面は 30 分を超えて見続けないこと
- ・目から 30 cm の距離にある端末から視線を外し、20 秒以上遠くを見ること
- ・例として、窓越しの遠方に視線を向け、「遠くの〇〇」について、具体的視標を児童生徒が考えること
- ・なぜ、窓越しの遠くが良いのか、児童生徒が調べ、考え、話し合うこと  
(輻湊運動や調節力が関与しないので目が疲れない)
- ・教室内でも、視標の設定が可能であるので、クラスの誰もが日常的に見る教室内の「遠くの〇〇」を考えること  
(2mより遠くの視標を見る場合、輻湊運動はほとんど無くなり、調節力も焦点深度の範囲程度となるため小さくなり、視標とすることができる)
- ・デジタル端末の持ち帰りを考慮し、児童生徒それぞれに家庭での「遠くの〇〇」を考えること
- ・近視の進行抑制に「屋外で 2 時間/日」過ごすことは、有効であること

※輻湊運動・・・視線を中央に寄せる眼球運動 いわゆる寄り目

調節力・・・毛様体筋を収縮させ水晶体を厚くしてピントを見るものに合わせる力

## 解説

### 【目の健康を守るルール】

「30 分に 1 回は、20 秒以上、遠くを見て目を休める。」この目の健康を守るルールには、目の疲れや近視の発症・進行など、児童生徒の目の健康に関わる以下の 3 つの要点を含んでいます。

- ・デジタル端末の画面を連続して見る時間(近くを見る時間)は 30 分が限度であること。
- ・20 秒以上端末の画面から視線を外し、近くを見ない時間を確保すること。

・遠くを見て目の疲れを軽減させること。

「目と画面の距離は、30 cm以上離す。」も大切です。これらのルールを守ることで、児童生徒らの目の疲れを軽減する効果が期待されます<sup>\*1</sup>。

#### 【目と画面の距離と近見作業時間】

スマートフォンを使用する児童生徒は年々増加傾向にあります。そこで①スマートフォン、②一人一台のデジタル端末を見ている状態を比較してみます。

①スマートフォンなど小型のデジタル端末の画面を見るとき、目と画面の距離は、平均約 20 cmという、かなり目に近づけている状態とされています<sup>\*2</sup>。腕の短い小学校低学年では、なおさら、その距離は短くなってしまいます。

このとき、輻湊運動（視線を中央に寄せる眼球運動）と、調節力（毛様体筋を収縮させ水晶体を厚くしてピントを見るものに合わせる力）が②よりも強く働きます<sup>\*3</sup>。この状態が長く続くことは、当然目の疲れの原因となります。

②一人一台のデジタル端末と目の距離を 30 cm以上とすると、それは読書距離とほぼ同じとなります<sup>\*2</sup>。スマートフォンの 20 cmと比べて、目と画面の距離が離れ、輻湊運動と調節力の働きは軽くなります。しかし軽くとは言え、30 cmの距離では、輻湊運動と調節力はしっかり働いたままです。そのまま 30 分を超えて画面を見続けていると、やはり目の疲れが生じるようになります。もちろん、正しい姿勢がとれていないと、目と画面の距離は 30 cmを下回り、目の疲れを自覚しやすくなると考えられます<sup>\*4</sup>。

①と②から導き出される解は以下の通りです。

スマートフォンを見るとき、一人一台のデジタル端末の操作をするとき、そして読書のときには、必ず目と 30cm以上の距離を確保し、長時間にわたる切れ目のない近見作業にならないよう、留意しましょう。これらは各家庭でのゲーム機使用やタブレット端末等での動画視聴でも同じことが言えます。

児童生徒らが熱心にデジタル端末を活用し、能動性を培い、知識を獲得していくことは大事なことです。しかし、その一方で、目の健康に影響を及ぼす状態が続くならば、それは近視の発症と進行に関係してくることになります。

#### 【近視の発症と進行】

目から 30 cm未満の距離で読書など近見作業をすると、近視の発症リスクが高まるとされています<sup>\*5</sup>。デジタル端末の画面を見ることも同様と考えられます。また 30 分以上読書などの近見作業を続けることも近視の発症リスクを高めるとされています<sup>\*6</sup>。

これらの結果には、アンケート調査も含まれますが、最近になって、眼鏡に装着する小型計測機器を活用した客観的データによる近見作業の影響が報告されています<sup>\*7</sup>。結果、20 cm以下の近見作業が、有意に近視の発症リスクを高めていることが示されました。

最近になって、デジタル端末を含めた近見作業が、近視の進行に関与することを示唆する論文も、少しずつ報告され始めています\*8\*9。

なお、児童生徒に物理的負荷をかけない近視の進行を抑制する方法の中で、エビデンスが確立しているのは「屋外で1日2時間過ごす」です。

#### 【輻湊運動と調節力】

輻湊運動の角度を手掛かりにした距離・空間の把握は概ね2mとされ、これに水晶体の調節力を考慮しても距離・空間の把握は数m以内とのことです\*10。つまり、画面から視線を外し、輻湊運動を必要とする2mを超えて数m遠くを見れば、調節力は小さくなり、焦点深度を考慮すると、目は比較的安静な状態になると考えられます。

#### 【20-20-20 Rule と 20-20-2 Rule】

「20秒以上遠くを見る」について。米国眼科学会議は「20-20-20ルール」を推奨しています\*11。連続して20分デジタル端末画面を見る、また画面の文章を読むなどをすれば、20フィート(約6m)離れたところを20秒眺める、という内容です。これをもとに、特に調節力のもととなる毛様体筋の回復を図るため、「20秒以上」という目を休める時間＝目の疲労回復のため近くを見ない時間として設定しています。

一方、Klaverらは、「20-20-2ルール」を提唱しています。連続して20分デジタル端末画面を見た後、また文章を読むなどした後は、遠くにある物体に少なくとも20秒間視線を送るとしています。そして1日当たり断続的にでもよいので、総計2時間は屋外活動をする、そして、近見作業の距離は少なくとも30cmを確保することとしています。

#### 【屋外活動の重要性】

世界的な近視化の流れを受けて、屋外活動の推奨が、東アジアだけでなく、欧州等でも広がっています。日本では、小中学校での、体育の時間、休憩時間、お昼休み休憩、放課後等が、平日に屋外活動ができる時間帯として活用可能です。徒歩通学・自転車通学時間も屋外にいる時間となります。特に時間の長い屋外活動の際には紫外線対策(帽子、日焼け止めクリーム等)や熱中症対策を施したうえで、児童生徒の健康・安全確保に留意しておきましょう。9歳の児童がデジタル端末で作業をしても\*8、あるいはCOVID-19のため、デジタル端末を使った家庭学習に切り替えたトルコの子どもたちも\*9、各々屋外活動を取り入れた場合、近視の進行抑制がみられたとしています。

#### 参考文献

\*1: 岩崎常人ほか: 調節の緊張緩和と眼精疲労. 日眼会誌: 107: 257-264, 2003.

\*2: 野原尚美、他: 携帯電話・スマートフォン使用時および書籍読書時における視距離の比較検



討. あたらしい眼科:32:163-166、2015.

\*3:原直人ほか:ICT 環境における近見反応の適応から見た斜視発症のメカニズム

[https://www.jstage.jst.go.jp/article/jorthoptic/48/0/48\\_048S002/\\_pdf](https://www.jstage.jst.go.jp/article/jorthoptic/48/0/48_048S002/_pdf)

\*4:文部科学省:デジタル教科書の効果・影響等に関する実証研究事業 報告書 5 健康面の影響に関するアンケート調査結果:p195、2020.

[https://www.mext.go.jp/content/20200723-mxt\\_kyokasyo01-100014397\\_03.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20200723-mxt_kyokasyo01-100014397_03.pdf)

\*5:Huang HM, et al:The association between near work activities and myopia in children-A systematic review and meta-analysis. PLoS ONE:2015

\*6:Ip JM et al:Role of near work in myopia: findings in a sample of Australian school children

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18579757/>

\*7:小川早紀, ほか:学童近視の環境因子と対処方法. あたらしい眼科 38:859-866、2021.

\*8:Enthoven CA, et al: The impact of computer use on myopia development in childhood: The Generation R study. Preventive Medicine: 132:2020.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0091743520300128?via%3Dihub>

\*9:Aslan F, et al:The effect of home education on myopia progression in children during the COVID-19 pandemic. Eye:2021.

<https://www.nature.com/articles/s41433-021-01655-2>

\*10:小高 泰:空間認知と輻湊眼球運動. バイオメカニズム学会誌:41:159-164、2017.

[https://www.jstage.jst.go.jp/article/sobim/41/4/41\\_159/\\_pdf/-char/ja](https://www.jstage.jst.go.jp/article/sobim/41/4/41_159/_pdf/-char/ja)

\*11:American Academy of Ophthalmology:Screen Use for Kids. 2021.

<https://www.aao.org/eye-health/tips-prevention/screen-use-kids>

\*12:Klaver CCW, et al:Myopia management in the Netherlands. Ophthal. Physiol. Opt.:40、2020.

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/opo.12676>

## 『遠くの〇〇を見よう！』ポスター（宇宙編）

『遠くの〇〇を見よう！ポスター』は、エピソード6「デジタル画面を30分見たら、20秒以上遠くの〇〇を見よう」を受けて、実際の視標を掲示するために、作成されました。

本マニュアルのP9～15に記載しておりますように、30分画面を見たら、そのあとは必ず視線を外して、20秒以上遠くを見ることが必要です。その場合「遠く＝〇〇」は、理想としては、寄り目や調節力が「0」に近い「窓越しに見える〇〇」を選ぶと良いのですが、実際、外が見られない場所の場合、別の視標を考える必要があります。

学校の教室などの屋内では、「2～数メートル先の〇〇」であれば、寄り目にする力をほとんど使わず、また調節力も少しは残りますが、30cmと比較すると、その力はわずかで済みます。

このポスターを、児童生徒から2m以上離れた場所に掲示することで、このポスター自体が、遠くの〇〇としての視標になるようにデザインしました。ロケットの窓内と周りの星空に色のコントラストをつけ、見えにくい児童生徒でも見やすいように配置し、窓の部分を大きな円形にすることで、そこを視標にできるようにしました。また、「ギガっこデジたん！」のキャラクター達が宇宙に飛び出すことで、できるだけ遠く（＝無限遠）を見ようという意味も込められています。子ども達が楽しく目の健康を学べるように、夢を持ってもらえるようなデザインにしました。

### 【使用方法】

- ・どの児童生徒からも、2mを超えて離れた場所（黒板横、黒板上など）に掲示する。
- ・できるだけ大きいサイズ（A2以上）で印刷して、掲示することを推奨。
- ・先生や保護者は、子ども達が30分デジタル画面を見たら、一旦視線を画面から外させるために、「ロケットの窓を見てみよう」「あのロケットはどこに飛んでいっているのかな」などと声をかけ、20秒以上見させるようにする。



## エピソード7 寝る1時間前にはデジタル画面を見ないようにしよう！

家庭でデジタル端末を使用する時に気をつけることが、今回の『ギガっこ デジたん！』エピソード7のテーマです。このエピソードについては、3つのポイントをお伝えします。

### ① 目の健康を守る7つのお約束。

児童生徒に1人1台として端末を整備した学校では、その多くでオンライン学習等に際し、自宅でも端末を使用できる体制を整えつつあります。1人1台の端末は、すでに『個人の持ち物』として機能しています。電源確保や充電さえしていれば、教師の指導のもとで学校以外の場所で使用することができます。ただし、端末には目の健康を守るお約束が常に一緒にある事を忘れてはいけません。

「目とデジタル端末画面の間の距離は30cm以上離す」

「姿勢正しく、目と画面との角度は垂直に」

「端末の角度調整や反射低減フィルムで映り込みを防ぐ」

「教室の明るさにより、画面の明るさを調整する」

「画面を見ている間は、目が乾かないようにまばたきを多くする」

「30分画面を見たら1回は、目を離し、20秒以上遠くを見て目を休める」

「授業の合間も含めて、外で遊べる時は積極的に屋外で活動する」

学校からご自宅にデジタル端末を持ち帰った場合も、目の健康を守るお約束は変わりません。特に「姿勢正しく、目から30cm以上画面を離す」「30分画面を見たら、1回は目を離し、20秒以上遠くを見る」そして「2時間を目安とする屋外活動」は、習慣化しましょう。

### ② わが家の目の健康リテラシー。

リテラシーとは、「各種の情報の中から、偏りのない正しい情報を見定め、他の人にわかりやすく伝え、自ら実践する能力」を意味します。

GIGA スクール構想を機に、私物・手持ちのスマートフォンやゲーム機、学校から持ち帰る端末までのすべてを対象として、ご家庭ごとに、お子さまの目の健康リテラシーを育てていただければと考えます。

例えば、「近視を進ませない！」というテーマを与えてみましょう。お子さまは、近視になるのは何故か、近視が進行すればどうなるのか、などの答えを様々な媒体から収集します。その中から、真偽を正しく振り分け、主体的に確認し、まとめます。答えが見つからない場合は、保護者の皆さま



まにもご協力いただきたいところです。そしてゴールは、「お子さま自身で、得られた知識をもとに、近視が進まないような方策を自律的に考えて実行すること。これがやがて習慣化することで、近視の進行抑制に結びつく」が理想です。スマートフォンを近距離で見なくなり、タブレット端末で動画を見る姿勢が良くなれば、それが目の健康リテラシーを育む一歩となるでしょう。

③寝る 1 時間前には、端末画面を見ないようにする。

デジタル端末の多くは、その画面から強い光を発しています。その強い光に入眠直前までさらされると、サーカディアンリズムという、いわゆる体内時計のバランスが崩れることになり、寝つきが悪くなる他、土曜日、日曜日に「寝だめ」することになります。この誘因としては、強い光のなかでも、その中に含まれる青色光が、入眠作用があるホルモン「メラトニン」の分泌を阻害することによってとされています。

とはいえ、お子さまが、ブルーライトカット眼鏡をかけて夜遅くまで動画を見るのは本末転倒であり、まずは規則正しい就寝時間を決めましょう。それに合わせて就寝 1 時間前からはデジタル端末の使用を控えるよう学校においても指導し、保護者の皆様とも指導内容を共有しておきたいところです。

#### 【参考】

子どもの睡眠に関する提言 日本小児保健協会

<http://plaza.umin.ac.jp/~jschild/com/011112.html>

