

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◆

2021 年 3 月 5 日改訂

日本眼科医会 乳幼児・学校保健担当

子どもの頃、姿勢よく起立して読み上げたり、ページをめくる毎に新しい発見と知識が眼に飛び込んできた紙の教科書。時にはパラパラ漫画を描き、偉人の顔に落書きをしていた紙の教科書。消しゴムで落書きを消していたら、ビリッと破れて青ざめたのも今は遙か昔。めくるといふ動作はなく、タップとスクロールという単純な動作が基本のタブレット端末によるデジタル教科書の普及が、新型コロナウイルス感染症拡大を契機に加速化しています。

以前から、デジタル端末と眼の健康については眼科領域でも注目されており、眼精疲労、ドライアイ、そして最近では近視の進行に関与しているのではないかと考えられています。GIGA スクール構想のもと、眼の健康とデジタル端末との関係については、文部科学省は引き続き実証研究を行っていくとのことですが、一方で、児童生徒の手元にはデジタル端末が届き始め、2021 年 4 月から、多くの小中学校でデジタル教科書による授業が本格化することでしょう。

このような現状を鑑み、GIGA スクール構想など、文部科学省が推進する ICT 教育について、眼科学校医をはじめとする我々眼科医は、知識を深めておかねばなりません。更には、デジタル教科書と眼の健康について各地区の学校関係者と協議することも情報共有の観点から大切な機会となり得ます。

日本眼科医会は、GIGA スクール構想による児童生徒一人一台の PC もしくはタブレット端末の配置が、2021 年 2 月現在、目の前に迫っていることから、文部科学省が行う ICT 教育と GIGA スクール構想、そして新型コロナウイルス感染症と GIGA スクール構想拡充・加速化についてその概略と流れをお知らせすることにしました。

あわせてデジタル教科書使用に際しての眼の健康に関わる注意点、そして各地区の教育委員会・学校との連携について概説します。

各都道府県の眼科学校医の方々には、デジタル教科書も含め、デジタル端末の眼の健康への影響について、今一度ご確認いただき、未来ある子どもたちの眼の健康維持に是非ご尽力のほどお願い申し上げます。

注：ポイント◆は眼科関連を含まない話題 ●は眼科関連事項を示しています。

【ICT教育】

- ◆①学校教育現場では、Information and Communication Technology（情報通信技術：ICT）を活用した教育が既に多くの学校で取り入れられている。2020年度の小学校を皮切りに、21年度に中学校、22年度に高等学校に導入される新しい学習指導要領*1を踏まえ、ICT教育が本格的に教育の要となってきた。
- ◆②政府の方針として Society5.0（仮想空間と現実空間を高度に融合させたシステムにより経済発展と社会的課題の解決を両立する人間中心の社会）に向けた人材の教育・投資*2が、ICT教育の目的のひとつ。
- ◆③ICT教育環境の概念を示す。
 - ①児童生徒が互いに協働性を培い、個々の児童もまた能動性をもって思考力を育む
 - ②特別な支援を必要とするなどの多様な子どもたちを誰一人取り残さない
 - ③一人ひとりの個別最適化学習にふさわしい環境を速やかに整備する

【デジタル教科書】

- ◆④ICT教育のコアとなるのが、学習者用デジタル教科書（以下デジタル教科書）。学校教育法の一部が改正となり、2019年4月から、デジタル教科書が紙の教科書と同じように使用可能となった。デジタル教科書の内容は、紙の教科書と全く同じであるが、以下の如く、紙の教科書では不可能であった機能が多く備わる*3。
 - ①文字や図表の拡大縮小、書き込み（文字、線や図形、ハイライト、マーキング）、書き込み内容の保存
 - ②フォントの変更、文字・背景色の変更、反転
 - ③機械音声読み上げ機能、漢字にふりがな、など
 - ④ネットワーク接続による学習者同士の画面共有や、電子黒板などの大型提示装置とデジタル教科書との画面共有
 - ⑤オンライン授業や家庭学習の端末として利用
- ◆⑤特別な支援を必要とする児童生徒には、障害の程度や特性の程度に応じた活用が可能であり、自立活動への支援ツールとしても極めて有用。学校以外の現場でもネットワーク環境が整えば、自宅や病院、施設などでも使用可能。
- ⑥デジタル教科書であるため、デジタル端末による眼の健康への影響が常に懸念されている。文部科学省は、「**学習者用デジタル教科書の効果的な活用の在り方等に関するガイドライン**」*4や「**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**」*5を発出した。また2020年6月に公布された「学校教育の情報化の推進に関する法律」の基本理念（第3条）には、児童生徒による情報通信技術の利用が、児童生徒の健康、生活などに及ぼす影響に十分配慮するようにと記されている*6。

【眼科学校医が知っておくべきデジタル教科書の使い方】

- ⑦眼の健康への影響を低減させるために、児童生徒ができること『児』、教職員ができること『師』、保護者ができること『保』、について表、及び下記にまとめた。(表 1 参照)

【表 1】

留意点	生徒自身を守る事・教職員の指導・保護者の配慮	備考
姿勢に関する指導	イスに深く腰掛け、背筋を伸ばし、足は床にかかとまでつけ、視線は画面に直交する角度に近づけること。	『児』『師』
画面との距離に関する指導	デジタル教科書の画面は眼から 30 cm以上離して見ること。	『児』『師』
授業中の児童生徒の観察	児童生徒の姿勢の変化に注意し、姿勢をよくして十分な視距離を確保することで眼の疲労軽減を図ること。	『児』『師』
画面への映り込みの防止	蛍光灯などの光源の映り込みはデジタル教科書の角度の調整で防止すること。	『児』『師』
反射防止用フィルタの貼り付け	反射の低減、破損時の安全性向上が期待される。	『師』『保』
教室の照度の調節	人間工学学会の提案する教室環境としては、カーテンによる照度の調節によって、映り込みを防止するとしている。	『師』
長時間の画面注視への注意	30分に1回は、20秒以上、画面から眼を離し、遠方を見るなどして眼を休めること。デジタル教科書を見続ける学習時間が一度に長くならないようにすること。	『児』『師』『保』
画面の明るさ調整	教室の明るさに合わせて、デジタル教科書の設定画面から調整する。	『児』『師』『保』
色のバリアフリー	教職員は、日本人の男性 20 人に 1 人、女性 500 人に 1 人に色覚異常があることを知っておく。デジタル教科書の共有画面や、電子黒板での書き込み(マーキングやハイライト)に注意。画面の背景色を考慮し、文字や文章の囲い込みを。色覚について正しい知識を持ち、自らの不意な言葉や対応で児童生徒を傷つけないようにする。	『師』
就寝前のデジタル端末の使用について	就寝前における、テレビやデジタル端末から発せられる強い光の曝露は、睡眠障害をきたす恐れがある。デジタル教科書を含む ICT 機器の多くは、その画面から強い光を発することから、就寝前 1 時間以内の使用を控えることが適切である。	『児』『保』
特別な支援を必要とする児童生徒への活用	障害の程度や特性の程度に応じた、デジタル教科書の文字の拡大、リフロー機能、音声読み上げ機能などがある。	『児』『師』『保』
屋外活動の奨励	近視の抑制効果が期待される屋外活動を奨励。休み時間などでは帽子を被る等の紫外線対策に留意しつつ、児童	『児』『師』『保』

授業時数の2分の1に満たないこととする基準の見直し

生徒には太陽光の下で過ごさせる。場所は木陰でもよい。休日も屋外で過ごす時間をつくるよう勧める。なお、夏期においては熱中症について注意を促す。

学校やオンライン授業において、教員と保護者が児童生徒の健康状態把握とデジタル端末使用の指導を協働して行う。また児童生徒の健康意識を醸成させ、ネットリテラシーと健康に自覚を持つように指導する。『児』『師』『保』

*備考：眼の健康への影響を低減させるために、児童生徒ができること『児』、教職員ができること『師』、保護者ができること『保』とした。

①姿勢・画面との距離に関する指導：

デジタル教科書の画面を見る姿勢は、イスに深く腰掛け、背筋を伸ばし、目線は画面に直交する角度に近づけること。『児』『師』

デジタル教科書の画面は眼から **30 cm以上離して見ること**。『児』『師』

授業中における児童生徒の姿勢の変化に注意し、姿勢をよくして(図1)、十分な視距離を確保することで眼の疲労軽減を図ること*7。『児』『師』

【図1】



文部科学省 「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」から引用

②画面への映り込みの防止：

蛍光灯などの光源の映り込みをデジタル教科書の角度の調整で防止すること。『児』『師』
画面に反射防止用フィルタを貼ることで、反射の低減、破損時の安全性向上が期待される。

『師』『保』

人間工学学会の提案する教室環境としては、カーテンによる照度の調節によって、映り込みを防止するとしている。『師』

③長時間の画面注視への注意：30分に1回は、20秒以上、画面から眼を離し、遠方を見ることなどで眼を休めるように指導する。デジタル教科書を見続ける学習時間が一度に長くならないようにすること。長時間の注視は、眼精疲労やドライアイを生ずる可能性がある。『児』『師』『保』

④画面の明るさ調整：教室の明るさに合わせて、デジタル教科書の設定画面から調整する。『児』『師』『保』

⑤**色のバリアフリー**：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%）に色覚異常があることを教職員は知っておかなければならない。教職員は、クラスに色覚異常の特性のある児童生徒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。デジタル教科書の共有画面や、電子黒板への書き込み（マーキングやハイライト）は特に注意し、画面の背景色を考慮し、文字や文章の囲い込みなどを行う。もちろん、色覚について正しい知識を持ち、自らの不用意な言葉や対応で児童生徒を傷つけることがないように配慮する。『師』

⑥**就寝前 1 時間以内のデジタル端末使用を控える配慮**：児童生徒が、家庭にデジタル教科書等の ICT 機器を持ち帰り学習することも今後予想される。特にデジタル端末の画面から発せられる強い光は、睡眠障害をきたす恐れがある。デジタル教科書を含む ICT 機器の多くは、その画面から強い光を発することから、就寝前 1 時間以内の使用を控えることが適切である*8、*9。『児』『保』

⑦**特別な支援を必要とするなどの多様な子どもたちのために**：PDF ファイル形式の表示では、拡大すると文章の一部が画面の端から表示されない恐れがあり、支援学校等では使いづらいことがある。一方、リフロー表示（文字を折り返しながら拡大表示可能）ができる EPUB3 や EDUPUB というファイル形式などでは、デジタル教科書のレイアウト表示が変更されるが、文字は大きくなるため読みやすい*10。ただし、それでも見えにくい児童生徒に対して、デジタル教科書の画面を眼から 30 cm 離すよう指導することは難しい。デジタル教科書は、子どもの特性に合わせられるように、様々な特別支援機能がある。例えば、複数の色から自分に合った色を選ぶことが可能なほか、音声読み上げ（機械音声）の速度を数段階で調節することができるというものもある*11。『児』『師』『保』

●⑧ **近視の進行抑制のために留意すること。**

デジタル教科書などのデジタル端末の利用も含めて、児童生徒の近見作業は、近視進行の誘因となりうる可能性がある*12。近視の進行抑制や予防には、以下について留意する。

①画面との距離 前項⑦—①参照

②長時間の画面注視 前項⑦—③参照

③休み時間（10 分休憩や昼食後の休憩時間等）を利用して、児童生徒には太陽光のもとで過ごすよう、積極的に屋外での活動を促すことにより、近視の進行が抑制されうる。晴れた日の木陰でも、1000 ルクスの照度があり、効果的とされる。なお、帽子を被る等の紫外線対策に加え、夏期は熱中症の発症に留意しておく。『児』『師』『保』

◎参考：米国眼科学会議は「20-20-20」ルールを推奨している。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、という決め事で、30 cm 以内の近業作業を意識的に減じる方策である。

【GIGA スクール構想】

◆⑨文部科学省はデジタル教科書の活用について、2019年から4年間をかけて2023年度末までに整備していく目標を掲げた。

- ①1人1台のPCやタブレット端末などのデジタル端末の実現
- ②学校における高速大容量通信ネットワーク環境(校内LAN)の整備
- ③家庭などでのオンライン授業
- ④新学習指導要領への対応
- ⑤プログラミング教育
- ⑥一人ひとりに個別最適化された学習の推進

特に①と②を中心に据えたのがGIGAスクール構想*13。

◎参考：GIGAスクール構想のGIGAとは、Global and Innovation Gateway for Allを表し、「全ての授業で1人1台のデジタル端末」と「高速大容量の通信ネットワーク」を一体的に整備。デジタル教科書などデジタルコンテンツをフルに活用し、学習ログをもとに多様な子どもたちを誰一人取り残すことなく、個別最適化された学びを実現すること、とされている。

【新型コロナウイルス感染拡大の児童生徒への影響】

●⑩新型コロナウイルス感染症の拡大によって、2020年3月2日からおおよそ80日にわたり、休校に加えて児童生徒の外出自粛が生じた。国立成育医療研究センターのアンケート調査によると、外出自粛期間中、未就学児から高校生にいたるまで、外出時間について「減った」が8割前後を占め、また小中学生で7割以上、高校生の66%でスクリーンタイムが増えていたと報告された*14。

●⑪新型コロナウイルス感染症の拡大による長期休校の眼科的問題点は、屋外活動の減少、デジタル端末の長時間使用とそれにとまなう近見作業の増加であった。近見作業、限られた屋外活動は、近視の進行に関連していることが判明しており、新型コロナウイルス感染症の大流行期間中およびそれを超えて近視の進行は悪化する可能性がある、とのレビューが発表されている*15。

◆⑫文部科学省は、新型コロナウイルス感染症対策による学校の臨時休業に関連した公立学校における学習指導などの取組状況について調査を行ったところ、臨時休業の家庭学習のうち、教科書や紙の教材を活用した家庭学習のうち、同時双方向のオンライン指導を通じた家庭学習を行った学校は、5%であったという*16。

【新型コロナウイルス感染拡大とGIGAスクール構想拡充】

◆⑬2020年4月7日発出の文部科学省事務連絡では、「GIGAスクール構想の加速による学びの保障」を提示。災害や感染症の発生などによる学校の臨時休業などの緊急時においても、ICTの活用により全ての子どもたちの学びを保障できる環境を早急実現することを目的としている*17。

◆**14** 2020年12月15日の文部科学省事務連絡では、「国民の命と暮らしを守る安心と希望のための総合経済対策」にて以下の方針が示された*18。

- ①義務教育段階で2020年度中に1人1台端末環境の整備を進める
- ②高等学校段階を含む各教育段階においてICT化・オンライン化を推進する
- ③対面指導とオンライン・遠隔教育のハイブリッドによる新しい学び方を実現していく

◆**15** 20年度第3次補正予算案における「GIGAスクール構想の拡充」について以下に記す。

- ①国公立の高等学校段階の低所得世帯などの生徒が使用するPC端末整備支援
- ②障害に対応した入出力支援装置の整備を支援
- ③緊急時にも対応できるようWi-Fi環境が整っていない家庭に対する貸与などを目的として自治体が行う、LTE通信環境整備の支援
- ④オンライン学習システムの導入・全国展開

【デジタル教科書を使用する授業時間】

- 16** 学習者用デジタル教科書の効果的な活用の在り方等に関するガイドライン（平成30年版）の令和3年改定案には、児童生徒が長時間にわたってデジタル教科書など学習用デジタル端末を注視しないよう、30分に1回は、20秒程度は画面から眼を離して眼を休めるよう指導したり、端末画面を見続ける一度の学習活動が長くないようにするなど、眼の健康面への配慮が記載されている*19。

デジタル教科書を使用する授業時数については、2021年2月現在、文部科学省告示により、各教科等において半分未満とされている。

- 17** 2020年12月、文部科学省内のデジタル教科書の今後の在り方等に関する検討会議は、「学習者用デジタル教科書の使用を各教科等の授業時数の2分の1に満たないこととする基準の見直しについて」との提言を発出した*20。（以下抜粋）

- ①授業時数の2分の1に満たないという現行基準を見直したとしても、連続して見る・読む時間、眼と端末画面との距離、適切な学習環境などに留意し、健康面に配慮すれば、2分の1を超えての使用が可能
- ②教員による健康観察と保護者による観察と指導、すなわち教員と保護者が児童生徒の健康状態の把握とデジタル端末使用の指導を協働して行う。また児童生徒の健康意識を醸成させ、ネットリテラシーと健康に自覚を持つように指導する。

以上から、デジタル教科書の使用を各教科などの授業時数の2分の1に満たないこととする現行基準について、児童生徒の健康に関する留意事項について周知・徹底を図り、必要な対応策を講じるとともに、ICTの活用に係る教員の指導力の向上のための施策などを講じていくことを前提として、デジタル教科書の活用の可能性を広げて児童生徒の学びの充実を図るために、（現行基準を）撤廃することが適当である、という方向性を検討会議は打ち出した。（現行基準について定める文部科学省告示の改正が2020年度末に行われ、2021年度から運用される見込みとされている。）

【情報モラル教育の推進】

◆18 文部科学省は「情報モラル教育推進事業」を立ち上げており、その主目的は以下の通り。

- ① スマートフォンや SNS などによる被害や健康への影響について児童生徒に理解させ、情報モラルを身に付けさせること
- ② SNS などによる被害やスマートフォン課金、健康への影響の調査研究を実施
- ③ 情報モラル教育に関する教師、児童生徒向けの資料の作成・配付して広く普及させる
- ④ 教員への情報モラル教育の指導力を高め、児童生徒の資質・能力の育成および ICT 機器の適切な活用を推進する

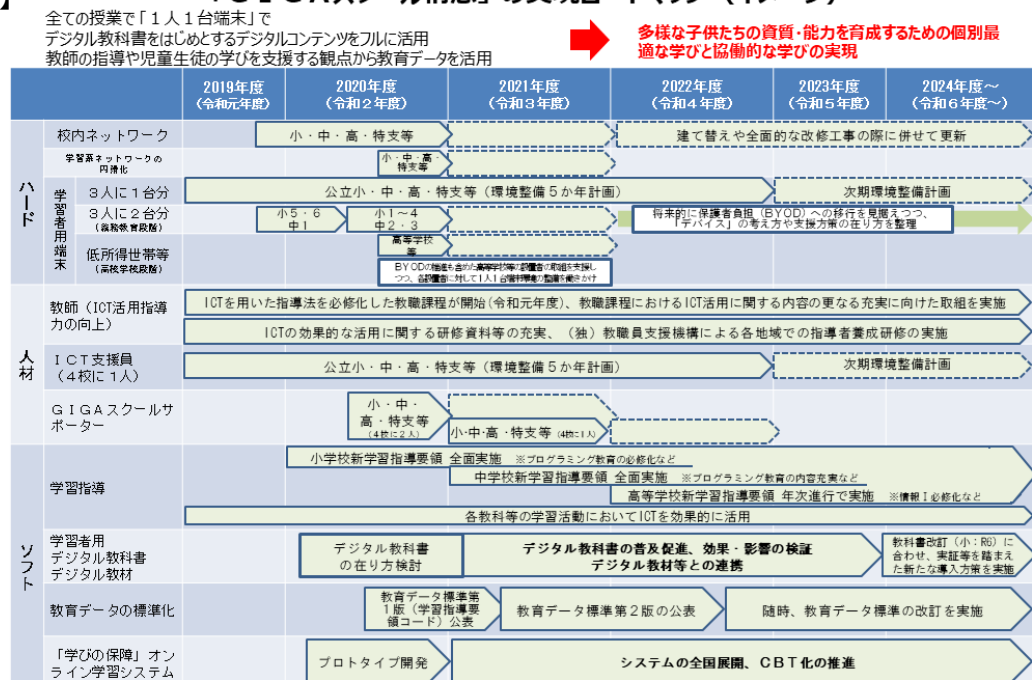
◎参考: 下記の文部科学省関係会議等には、眼科医が参画している(2021年2月19日現在)。

- * デジタル教科書の今後の在り方等に関する検討会議
- * 小・中・高等学校を通じた情報教育強化事業(情報モラル教育推進事業) 検討委員会
- * 「学習者用デジタル教科書の効果・影響等に関する 実証研究事業」実証研究委員会

【GIGA スクール構想への眼科学校医の関わり】

- 19 学校教育へのデジタル教科書導入・学校の高速大容量ネットワーク整備が加速している。子どもの視機能の発達段階であり、かつ屈折度数の変化が著しい小1～中3までの児童生徒において、1人1台のデジタル端末の導入完了まで、約1年以内と見込まれる。図2に「GIGA スクール構想実現」ロードマップを示す。
- 20 これまで、ガイドラインやハンドブックなどで、デジタル教科書やデジタル教材を用いた学習における眼の健康に係る留意点(姿勢、画面との距離、画面の角度、映り込み、画面を見続ける時間、画面の明るさ、教室の明るさ、色のバリアフリーなど)が示されてきたが、すべての眼科学校医が、これらの留意点を把握しておく必要がある。

【図2】 「GIGAスクール構想」の実現ロードマップ(イメージ)



●²¹ 以前からデジタル教科書の使用は、授業時数の2分の1未満とされてきたが、これを見直し、眼の健康に留意しつつと言いながらも、この基準を撤廃する流れにある。

一方、この基準の撤廃にあたって、眼の健康についてはすべて、教職員、保護者がそれぞれ、もしくは教職員と保護者が協働で児童生徒を指導することや、児童生徒が自ら健康意識を高める、という方針を打ち出している。

●²² GIGA スクール構想によるデジタル教科書活用の急速拡大にあたり、授業計画の立案やデジタル教科書の教育的価値を高める施策、加えて眼の健康に留意した使用方法について、スキルのある教職員が各学校に配置されていたとしても、連携できる眼科学校医は少ないと考えられる。

●²³ デジタル教科書の配置がどれだけ進んでいるのか、眼科学校医に対し、各自治体の教育委員会・学校からの情報提供は少ないとみられる。

【眼科学校医は何をすべきか】

●²⁴ 加速・拡充するGIGAスクール構想のもと、今後、デジタル教科書の本格的な導入にあわせて、眼科学校医は何をすればよいのか。

一例をあげる。

第1段階

- ① 各地区の教育委員会・学校と連絡を取り、デジタル教科書普及の現状把握
- ② デジタル教科書と眼の健康・色のバリアフリーなどについて、教育委員会もしくは現場の教職員と情報共有

第2段階

- ② 学校側への周知後、保護者・児童生徒向けの「お知らせ」作りの提案など、学校側への働きかけ

第3段階

- ④ デジタル教科書のロック画面に「画面との距離は30cm以上」「姿勢よく画面を見ましょーう」などの文字やイラストを掲載し、常に児童生徒に眼の健康を意識させること。このロック画面設定について教育委員会などに提言
- ⑤ 学校健診や啓発活動などを通して、眼科学校医は学校関係者と連携の上、児童生徒の状況を確認。必要に応じて、眼精疲労やドライアイの有無やその程度などについて、児童生徒にアンケート調査を依頼することも考慮。

◆²⁵ 以上から、まずは、知識を得ることとICT教育、政府の方針の流れを理解し、地元の学校における現状把握につとめ、教育委員会・教職員と協議できる体制を整えることが第一と考える。

*1 新しい学習指導要領

https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/index.htm

*2 Society 5.0 に向けた人材育成～社会が変わる、学びが変わる～（概要）

https://www.mext.go.jp/component/a_menu/other/detail/_icsFiles/afieldfile/2018/06/06/1405844_001.pdf

*3 学習者用デジタル教科書実践事例集

https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/kyoukasho/seido/_icsFiles/afieldfile/2019/03/29/1414989_01.pdf

*4 学習者用デジタル教科書の効果的な活用の在り方等に関するガイドライン

https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/139/houkoku/_icsFiles/afieldfile/2018/12/27/1412207_001.pdf

*5 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

https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2018/08/14/1408183_5.pdf

*6 文部科学省 学校教育の情報化の推進に関する法律案概要

[http://www.shugiin.go.jp/internet/itdb_annai.nsf/html/statics/housei/pdf/197hou13siryou.pdf/\\$File/197hou13siryou.pdf](http://www.shugiin.go.jp/internet/itdb_annai.nsf/html/statics/housei/pdf/197hou13siryou.pdf/$File/197hou13siryou.pdf)

*7 柴田隆史：特集：近視 学校での ICT 活用の現状と近視予防. 視覚の科学：40：79-84,2019.

*8 Nomathemba Dube, Kaviul Khan, Sarah Loehr, Yen Chu, Paul Veugelers : The use of entertainment and communication technologies before sleep could affect sleep and weight status: a population-based study among children. Int J Behav Nutr Phys Act : 14 : 1-15,2017.

*9 Canadian Association of Optometrists/Canadian Ophthalmological Society Joint Position Statement: Effects of Electronic Screens on Children's Vision and Recommendations for Safe Use

https://opto.ca/sites/default/files/resources/documents/en_joint_position_electronic_screen_time_under_12_final_november_5_2017_0.pdf

*10 田村恭久：電子教科書と EDUPUB 規格の現状. 教育システム情報学会誌：32：148-159,2015.

* 11 一般社団法人 教科書協会 学習者用デジタル教科書ガイドブック

<http://www.textbook.or.jp/publications/data/191030dtbguide.pdf>

* 12 Tzu-Hsun Tsai, Yao-Lin Liu, I-Hsin Ma, Chien-Chia Su, Chao-Wen Lin, Luke Long-Kuang Lin, Chuhsing Kate Hsiao, I-Jong Wang : Evolution of the Prevalence of Myopia among Taiwanese Schoolchildren: A Review of Survey Data from 1983 through 2017. Ophthalmology : 128 : 290-301, 2021.

* 13 文部科学省 GIGA スクール構想の実現へ

https://www.mext.go.jp/content/20200625-mxt_syoto01-000003278_1.pdf

* 14 コロナ×こどもアンケート 第1回調査 報告書 国立成育医療研究センター

https://www.ncchd.go.jp/center/activity/covid19_kodomo/report/report_01.pdf

* 15 Chee Wai Wong, Andrew Tsai, Jost B Jonas : Digital Screen Time During COVID-19 Pandemic: Risk for a Further Myopia Boom?

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002939420303925#bib17>

* 16 令和2年度補正予算概要説明～GIGAスクール構想の実現～

https://www.mext.go.jp/content/20200509-mxt_jogai01-000003278_602.pdf

* 17 文部科学省 事務連絡 令和2年度補正予算案への対応について 令和2年4月7日

https://www.mext.go.jp/content/20200408-mxt_jogai02-000003278_412.pdf

* 18 文部科学省 事務連絡 令和2年度第3次補正予算案への対応について 令和2年12月15日

<https://www.mext.go.jp/content/000091784.pdf>

* 19 学習者用デジタル教科書の効果的な活用の在り方等に関するガイドライン（改訂案）

https://www.mext.go.jp/content/20210222-mxt_kyokasyo01-000012951_01.pdf

* 20 学習者用デジタル教科書の使用を各教科等の授業時数の2分の1に満たないこととする基準の見直しについて

https://www.mext.go.jp/content/20201224-mxt_kyokasyo01-000011895_00.pdf