

令和3年度

---

熊本県弱視教育担当者ネットワーク会

# 『弱視教育について』

---

熊本県立盲学校

## ◆◇◆本日の内容◆◇◆

---

1 視覚障がいとは

2 視覚の生理

3 弱視児の視知覚

4 教育的視機能評価

5 弱視特別支援学級における指導と学習支援

6 視覚補助具や便利な道具

7 教材作成のコツ

# 1 視覚障がいとは

●視覚器の健康状態の変化（病気・変調・傷害等）に伴う、以下のような状態の総称

①眼鏡などの光学的矯正によっても回復不可能で**永続的な**視機能の障害

②歩行やコミュニケーション、身辺処理などの活動制限

③社会生活における参加の制約



医療



教育

特に②③においては、教育により、個々の実態に応じた力を育成することが求められます。

# ～教育的観点による分類～

- 点字を常用とし、主として触覚や聴覚などの視覚以外の感覚を用いて学習する必要がある状態
- 普通の文字を用いた学習が可能であるが、文字の拡大や拡大鏡の使用等の特別な配慮のもとに学習する必要がある場合

# 2 視覚の生理

- (1) 眼球の構造と各部のはたらき
- (2) 視機能
- (3) 視路

出典：筑波大学／柿沢敏文准教授講義

国立リハビリテーションセンター病院／仲泊聡先生講義

# (1) 眼球の構造と各部のはたらき

虹彩	●黒目の周りにある茶色い部分で、眼球内に入ってくる光量を調節する。
角膜	●眼球の前面にあり、強膜（一番外側の膜：白眼の部分）より湾曲が強く突出している。
水晶体	●凸レンズ状をしており、透明で弾力性がある。毛様体と関係してピント合わせを行う。
硝子体	●ゼリー状の透明な繊維質からできていて、網膜を内側から支えている。
黄斑部	●錐体細胞が集中していて視力の最も敏感な部分である。
脈絡膜	●強膜と網膜の間にある膜で、血管が多く眼球の栄養をつかさどる。また、瞳孔以外から光が入らないように暗幕の役割を果たしている。
網膜	●脈絡膜の内側にあり、カメラでいうフィルムに相当する。錐体細胞と桿体細胞という視細胞がある。光を電気エネルギーに変換して視神経へ送る。
視神経	●網膜の視細胞からの情報を大脳の後頭葉に伝える信号ケーブルである。

## (2) 視機能とは

- 視力：細かいものを見る能力
- 視野：見える範囲
- 眼球運動：視線を移動する能力
- 色覚：色を見分ける能力
- 光覚：暗順応の能力
- 両眼視：両眼で見る能力
- 調節力：焦点を合わせる能力

視機能と一言で言っても、様々な機能があります。視力とは細かいものを見る能力、視野とは見える範囲を表します。発達障害のお子さんの中には、眼球運動や両眼視を苦手とする方がいます。視力が1.0あって見える範囲も正常であるにも関わらず、文章の読み飛ばしがある、飛んでくるボールをキャッチすることが苦手であるといった方がいます。

### (3) 視路 (視覚伝導路)

#### ●右の視野で得た情報

網膜の左側 → 交叉 → 左の後頭葉

#### ●左の視野で得た情報

網膜の右側 → 交叉 → 右の後頭葉

→網膜から脳までの間の障害では、視野障害が生じることが多く、障害部位によって見え方は変わってくる。

# 3 弱視児の視知覚

- (1) 弱視児の見え方の理解
- (2) 弱視児の理解の必要性
- (3) 弱視児の見え方の特徴
- (4) 弱視児の視覚認知能力の段階
- (5) 予測と確かめ技能の育成
- (6) 積極的な態度を育てる

# (1) 弱視児の見え方の理解

- 各種検査法や標準化された検査の利用
- 調査票やチェックリストの活用
- 行動観察
- 過去の指導記録
- 家庭等での生活状況
- 他機関からの情報の整理

☆眼疾患や視機能等の情報（診断書等）は、見え方を推測するヒントである。

☆保護者の了解のもと、医療機関・盲学校と連携し、複数の目で見る。

## (2) 弱視児の理解の必要性

### ● 「見えにくさを表現できない弱視児」

- 本人が見えにくさに気づきにくい
- 見えにくい状況をうまく伝えられない
- 相手に分かってもらえないと諦める
- 見える仲間として捉えてほしい

### ● 「理解されぬ弱視児」

- 視覚障害＝白杖や点字の使用
- 「同じようにできない子はたくさんいますよ」

- ☆周囲の大人からアプローチしていくべきである。
- ☆思っている以上に生活経験が乏しいことも多い。
- ☆「見えているから大丈夫だろう」という周囲の勝手な安心感で経験できる機会に恵まれていないこともある。

弱視児を担当される先生と話をしていると、「(児童が)言葉を知らない。語彙力がない」とおっしゃることがあります。見えづらさがあるために見たことがない、もしくはそのものの概念が育っていないということが原因として考えられます。

### (3) 弱視児の見え方の特徴

- ①細かい部分がよく分からない
- ②大きいものでは全体把握が困難である
- ③全体と部分を同時に把握することが難しい
- ④境界がはっきりしない
- ⑤立体感が欠ける
- ⑥運動近くの困難なものが多い
- ⑦遠くのものがよく見えない
- ⑧知覚の速度が遅い
- ⑨目と手の協応動作が難しい

弱視児の見え方の特徴として、このような9つの項目が挙げられます。  
先生方が担当される児童生徒にあてはまる項目はありませんか。

## (4) 弱視児の視覚認知能力の段階 (香川／2005)

### ① 「見えても見ず」の段階

→見えているがそれが何であるか「分からない・理解できない」ものが多い段階

### ② 「見る能力相応に見える」段階

→視力相応に見えるものが分かる段階

### ③ 「見えないものまで（推測して）見ることができる」段階

→見えにくいものでも、これまでの経験や推測から読み取りや理解ができる段階（情報をベースとして解釈し、予測できたり推測できたりする段階）

たとえば次のようなことです。

①赤い色の箱のようなものが見えるけど何かはわからない。

②赤いポストのようなものが見える。

③あの交差点の向こう側にある赤いものは、以前年賀状を出したことのあるポストだ。ポストのすぐ近くに停まっている車は手紙を配送する郵便局の車だろう。

## (5) 予測と確かめの技能の育成

●未知であったり、不確かな事象・事物に対し、何かしらの情報を手がかりとして予測し、その予測が正しかったかどうかを確かめる態度の育成

- 限定された情報の中から必要な情報を見つける。
- その情報から予測し、正しいか否かを確かめる。

☆予測できる「視経験」を拡大することが重要である！

先ほどのポストの話に例えると、『ポストのすぐ近くに停まっているあの大きな車は郵便局の車ではないだろうか。近くに行って確かめよう、やっぱり予想した通り、確かに郵便局の車だった。』というようなことです。

## (6) 積極的な態度を育てる

### ●消極的に見える行動、ふるまい

- よく見えた、分かったと実感できた経験が乏しいので、学びに対する内的な動機づけが高まっていない。
- 見えづらさを抱えながら、集団の中で適応していくために、本人なりに身につけた処世術の場合がある。
- 「見えない」「見えづらい」と言っではいけないのではないかと周囲に対して気遣っている。

☆自分の視機能を最大限に活かし、「見える」という  
実感をもつ！

☆「分かる」よろこびを知る！

☆「見えない」と言える信頼関係の構築

☆様子から推し量る教師の専門性とアプローチ

# 4 教育的視機能評価

- (1) 遠距離視力 (遠見視力)
- (2) 近距離視力 (近見視力)
- (3) 最大視認力 (最小可読視標)
- (4) 読書の効率評価
- (5) 視野

出典：神奈川リハビリテーション病院／齋藤奈緒子視能訓練士講義  
教師と親のための弱視レンズガイド/コレール社  
簡易版拡大教科書選定支援キット／慶應大学中野泰志教授

遠くだけでなく、実際の学習では手元で見たり書いたりすることが多いため、近距離視力と最大視認力も評価します。

# (1) 遠距離視力 (遠見視力)

- 遠くのものを見る視力

5mの検査距離で、5m用の視標を使って行う。

- 教育的には、両眼視の視力も測定する。

- 単独視標 (字ひとつ視標) を使用する。

※字詰まり視標

- 上下左右の4方向を提示し、3/4の正答率が得られる最も小さい視標が視力値となる。

## (2) 近距離視力 (近見視力)

- 近くのものを見る視力

30cmの検査距離で、30cm用の視標を使って行う。

- 教育的には、両眼視の視力も測定する。

- 単独視標を使用する。

- 上下左右の4方向を提示し、3/4の正答率が得られる最も小さい視標が視力値となる。

### (3) 最大視認力 (最小可読視標)

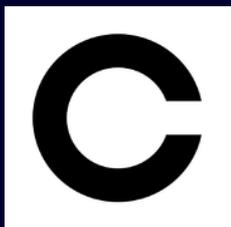
- 30cm用の視標を使って、視距離を自由にしたときに、どれだけ小さな視標が識別できるのかを測定するもの
- 最小の視標を見たときの視距離とどちらの目を見たか(利き目)を記録する。
- Max. 0.4 (5cm/右) のように表記する。

※ルーペ (近距離用の弱視レンズ) を選定する際のデータとしても活用します。

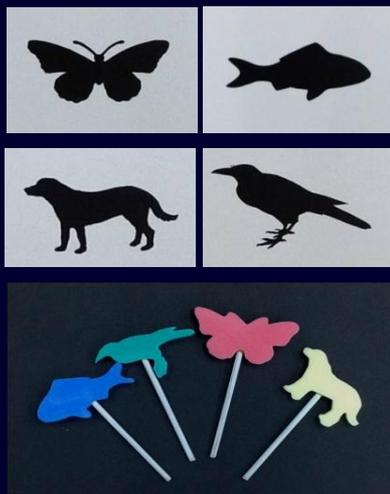
弱視児の場合、どこにもピントが合うところがないということがあります。そのような場合、弱視児は対象物を目に近づけて網膜に写る像を拡大して見ます。プリントが顔につくほど近づけて見る児童生徒がいますが、もっとも見やすい位置で見ているという解釈をします。

★視力の評価は、一般的にはランドルト環を用いて行われますが、対象児童生徒の認知の状況やコミュニケーションの状況によって、絵や縞を用いることがあります。また、普段の様子から、視力を算出することもあります。

ランドルト環



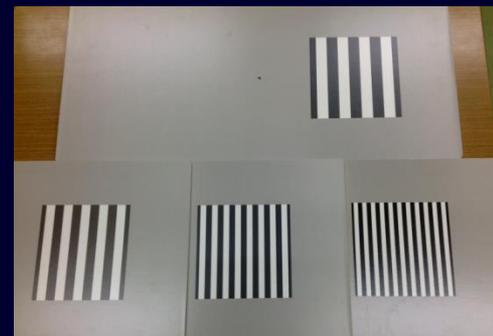
絵視標



森実ドットカード



テラーアキュイティーカード(TAC)



★近距離視力や最大視認力の検査は、全ての眼科で行われているわけではありません。盲学校では教育相談や巡回相談を行っていますので、それらの機会を利用し、教育視機能評価を実施することも可能です。是非ご相談ください。

## (4) 読書効率の評価

「拡大教科書は、  
大は小を兼ねるわけではない。」

慶應大学中野泰志教授

### ● MN-READ

日本語版は、MNREAD-J。児童用のMNREAD-Jkもある。

規定の文字数の単語や文章をさまざまなポイント数の大きい文字から読み、かかった時間や誤読の文字数を調べる。

- 簡易版拡大教科書選定支援キット
- 日用読書測定（アプリ）
- 自分でCPMを計算する

CPMとは読速度のことを表します。

文章を読むのにかかった時間や誤読の文字数を調べることで、読むことに最も効率的な文字の大きさを算出することができます。

## (5) 視野

### ●視野の正常範囲

上 : 60度

下 : 75度

鼻側 : 60度

耳側 : 100度

### ●視野の異常

- 求心性視野狭窄
- 中心暗点
- 半盲 など

★視野の状態によって、困る場面や困る状況が変わる。

★眼疾患によっては、視野狭窄が進行することがある。  
⇒緑内障や網膜色素変性症など

★本人が視野狭窄に気づいていないこともある。

# ★視機能評価ができるアプリ★

- ◆ 日用視力測定
- ◆ 日用視野測定
- ◆ 日用読書測定



(広島大学大学院教育学研究科氏間和仁准教授)

※その他

色覚についてのシミュレーション等ができる「色のめがね」  
「色のシミュレーション」というアプリもあります。

# 5 弱視特別支援学級 における指導と学習支援

- (1) 教育課程
- (2) 指導の実際
- (3) 学級の役割と学級担任の使命
- (4) 担任に求められるもの
- (5) 弱視児童生徒の合理的配慮の例

# (1) 教育課程

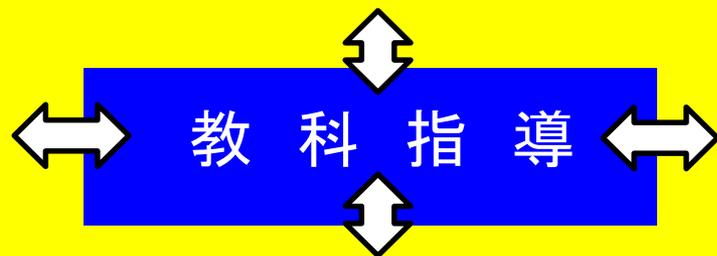
## ●小学校や中学校に準ずる教育課程

学教法施行規則第50条・第52条

★「準ずる」は、「ほぼ同じである」という意味。

## ●特別な教育課程を編成することができる

学教法施行規則第138条



### 自立活動

- |           |             |
|-----------|-------------|
| 1 健康の保持   | 2 心理的な安定    |
| 3 人間関係の形成 | 4 環境の把握     |
| 5 身体の働き   | 6 コミュニケーション |

※参考（盲学校）

小学部→週2コマ

中学部→週1コマ

高等部→週1コマ

## ●教科用図書

実態等に応じて他の適切な教科用図書を使用することができる→**拡大教科書**

学校教育法施行規則第139条

教科用図書を取り巻く状況は近年大きく変化しました。

2008年9月に施行した教科書バリアフリー法では、教科書発行者に教科書のデジタルデータの提供が義務づけられています。

# ◆参考 弱視児童生徒の自立活動の例 1

## (ア)健康の維持・改善と管理に関する内容

- 自己の健康や障害の状態の理解
- 健康状態の回復、再発の予防
- 眼疾患に伴う視覚管理

## (イ)心理的な安定や意欲の向上に関する内容

- 視覚障害に起因する心理的な不適応への対応
- 視覚障害に基づく種々の困難を改善・克服しようとする意欲

## (ウ)探索能力の向上に関する内容

- 視覚的な認知能力の向上
- 弱視レンズなどの視覚補助具の活用
- 触覚や聴覚の活用(見え方に応じて指導が必要)
- 触覚による観察の仕方(見え方に応じて指導が必要)
- ボディ・イメージや空間概念の形成
- 地理的な概念の形成
- 欠けた(弱視児童生徒の場合、「不足している」と考えるとよい)感覚情報の予測と既にもっている情報を手掛かりとした次に来る情報の予測

# ◆参考 弱視児童生徒の自立活動の例 2

## (エ)適切な姿勢や運動における動作の習得

- 坐位や立位の姿勢
- 運動時における動作やバランスの調整
- 運動における動作

## (オ)歩行能力の向上に関する内容

- 歩行軌跡の表現と歩行地図の活用
- 歩行の基本的技術
- 白杖の活用(白杖を通して得た感覚情報を総合的なイメージにまとめて周囲の状況を理解する)
- 歩行計画の作成

## (カ)作業能力の向上に関する内容

- 手指の巧緻性や身体の敏捷性
- 作業内容に応じた安全で能率的な姿勢
- 各種道具の使い方
- 平面や立体の構成
- 作図
- 作業工程と結果を予測した作業
- 並行作業

# ◆参考 弱視児童生徒の自立活動の例 3

## (キ)日常生活技能の向上に関する内容

- 食事、排泄、衣服の着脱、清潔の保持、持ち物の整理・整頓・管理、洗濯、掃除、買い物などの日常生活を適切に送るために必要な技能

## (ク)コミュニケーション能力の向上に関する内容

- 意思の相互伝達
- 場に応じたコミュニケーションの仕方
- コンピュータや情報通信ネットワークなどの情報手段の活用

出典：国立特別支援教育総合研究所HP掲載資料

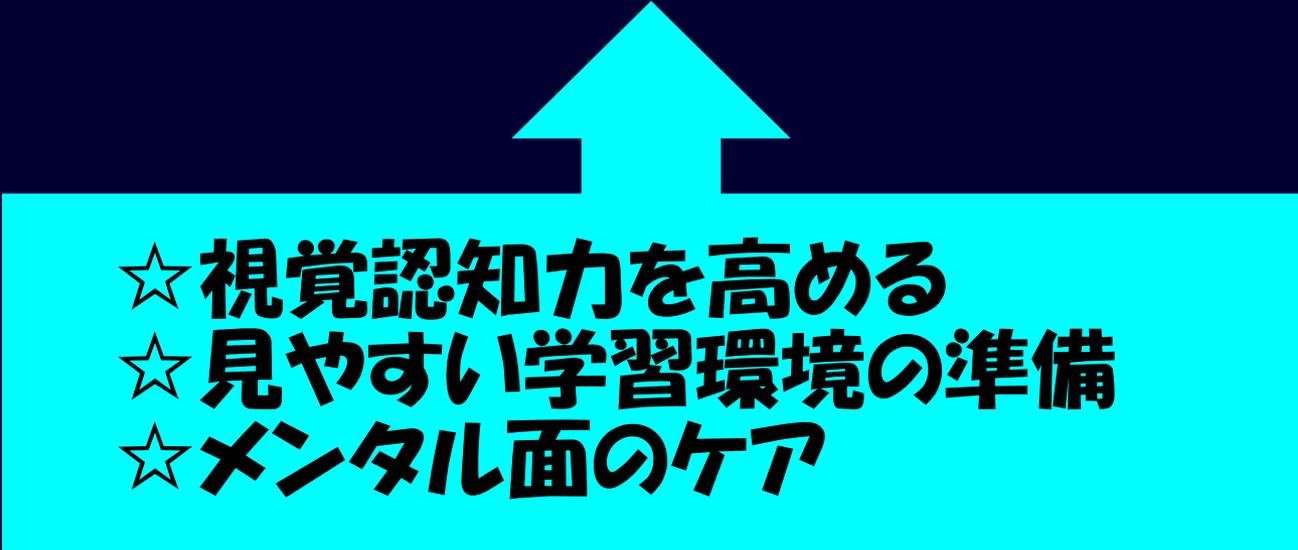
「視覚障害児の自立活動」より、弱視児童生徒に必要なものを抜粋

自立活動の実践例については、平成29年3月に熊本県教育委員会から出された『特別支援学級担任及び通級による指導担当教員のためのハンドブック』に掲載しておりますので、ご活用ください。

## (2) 指導の実際

### ●指導目標

見えにくさがあるために、本来の能力を十分に発揮することができない弱視児童・生徒の学習能力や心身の発達を促すこと（障がいを克服する意欲・態度）

- 
- ☆視覚認知力を高める
  - ☆見やすい学習環境の準備
  - ☆メンタル面のケア

## (2) 指導の実際

### ● 指導内容

#### ① 上手な見方を育てる指導

- ・大きくはっきり見せること
- ・よく見比べさせること
- ・目と手の協応動作を促すこと
- ・図と地のコントラストをつけること
- ・分類作業などを行うこと
- ・視覚的な認知能力を高めること

#### ② 日常生活における基本的な技能を高める指導

- ・身辺処理能力
- ・調理実習における実技
- ・校外学習などの経験
- ・観察の方法
- ・ゲームや遊びなどの実体験

#### ③ 視覚管理に関する指導

- ・自らの眼疾患の理解
- ・自己管理する態度の育成
- ・必要な支援を申し出る態度の育成

① 児童生徒がここに挙げたような指導を通して、細かい部分までよく見ようとする態度を育てること

② 最初から最後まで自分でできるという経験・工夫の仕方を知る経験を積むこと

③ 自らの見え方を理解し、誰かが助けてくれるのを待つのではなく、必要な支援を申し出る態度の育成すること が大切です。

## (3) 学級の役割と学級担任の使命

### ●基礎学力の保障

→自己実現、社会自立の選択肢を拡げるための学力

### ●「見る力」の育成

→見やすい環境整備、自立活動における視覚補助具の使用技術の習得、高等学校段階では場面に応じて複数の手段の中からよりよい方法を選択できる能力も身につけてほしい。

### ●自発性の昂揚（こうよう）

→挑戦しようとする気持ち、自ら進んで行動しようとする態度を育てる。

## (4) 担任に求められるもの

- 眼疾患とその配慮事項

- 教材・教具、施設・設備

- 視覚補助具の指導

- 福祉制度の内容と利用手続き

- ★キャリア教育の視点に立った進路指導

- 弱視教育に関する理解・啓発

- カウンセリングマインド

# (5) 弱視児童生徒の合理的配慮の例

## 【授業等】

- ・ 本人の見え方やその他の状況を踏まえた座席配置
- ・ ルーペ、単眼鏡、拡大読書器、iPadの使用、書見台の使用を認める。
- ・ 明るさの確保、まぶしさへの配慮
- ・ 拡大教科書使用者に分かりやすいページ等の指示
- ・ 授業で使用するプリントを更紙ではなく、コピー用紙で印刷する。
- ・ プリントや資料は、拡大版を提供する。
- ・ 宿題を拡大版で提供する。

## 【テストや試験等】

- ・ 拡大問題の提供
- ・ 試験時間の延長  
※大学入試センターでは、特別措置として1.3倍の時間延長が認められている。
- ・ 解答方法の変更
- ・ 別室受検

## 【その他の学校生活】

- ・ 教室の通路、廊下にものを置かない。
- ・ 靴箱や荷物棚は、分かりやすい位置に配置をする。
- ・ 階段の段鼻、段差などは、明示する。
- ・ 障がいの状態に応じた専門性を有する教員の配置や専門家等の確保。
- ・ 「〇〇さん、・・・」と声をかけ、誰に話しかけているのかを分かりやすくする。

# 6 視覚補助具や便利な道具

『私たち弱視者は、よく見えていないために見過ごしているものがたくさんあるのだらうと思います。ルーペや単眼鏡などの視覚補助具を上手に使えばそれらに気づくことができます。見えていなかった世界、気づかなかった美しさに接することは本当に素晴らしい感激です。』

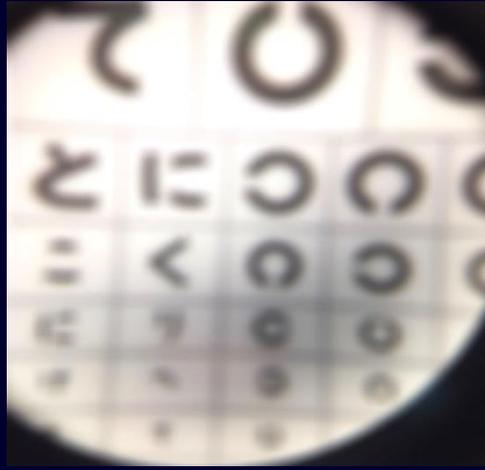
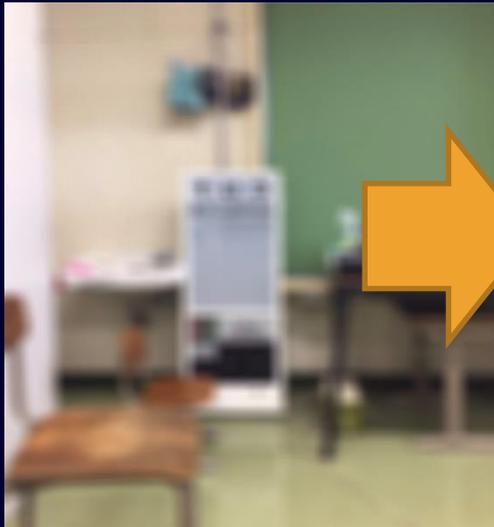
— 「視力0.06の世界」より —

# 単眼鏡

(遠用弱視レンズ)

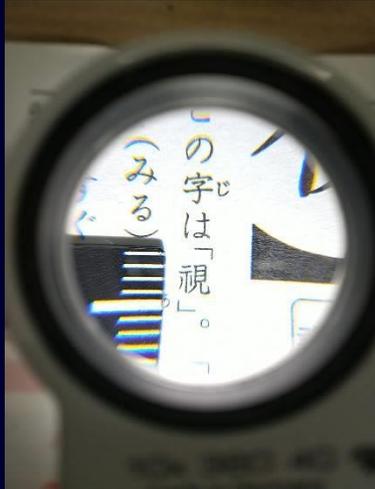
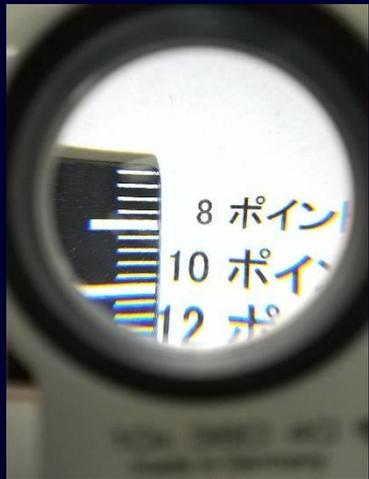
※補装具として申請が可能

※耐用年数 4 年



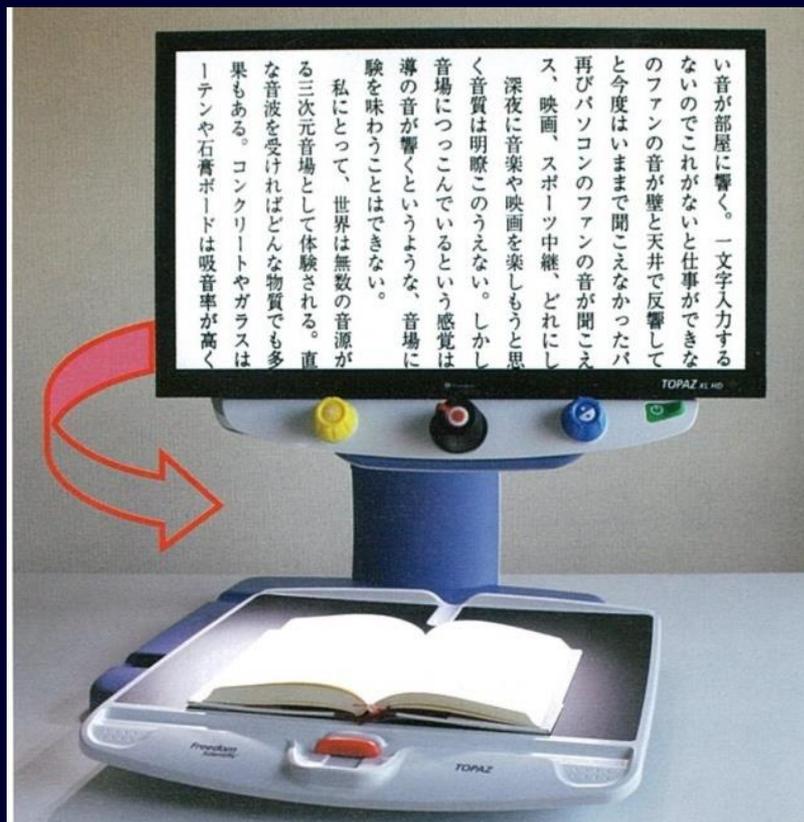
黒板の文字やスクリーン、掲示板や駅の時刻表を見るのに使います。30cmの至近距離から遠くまでピントが合うように作られています。身体障害者手帳を持っていれば、補装具として申請が可能です。

# ルーペ (近用弱視レンズ)



読書や理科の観察など、近くの物を見るのに使います。手持ち型、眼鏡型、卓上型に分けられ、倍率は2倍～20倍くらいまであります。熊本県の場合は、補助の対象ではなく、全額負担になります。

# 拡大読書器（CCTV）



- 据置き型と携帯型と呼ばれるものがある。
- 日常生活用具として申請が可能（耐用年数8年）

拡大読書器は、ビデオカメラで見たいものを映し、その映像をモニターに拡大して映し出す装置でCCTVとも呼ばれます。

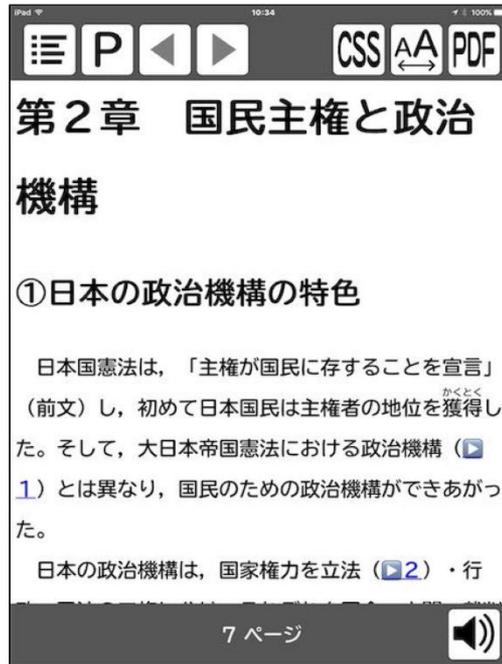
# iPad等タブレット端末



カメラ機能やズーム機能を使って見えにくいものを拡大してすぐに確認することができます。ある中学校では、生徒さんが個人所有のiPadを黒板のそばに持って行って、時間割をカメラで撮り、手元で確認していました。

# 電子教科書閲覧アプリ

## PDFとHTMLのハイブリッドブラウザ



iOS専用アプリです。  
小中高の電子教科書を  
広島大学と慶應義塾大学が提供

画像引用元: <http://web.econ.keio.ac.jp/staff/nakanoy/app/UDB/>

見えにくさがあれば、無償で提供していただけます。  
詳しくは盲学校まで御相談ください。

# 書見台・書写台

自作用の設計図あります

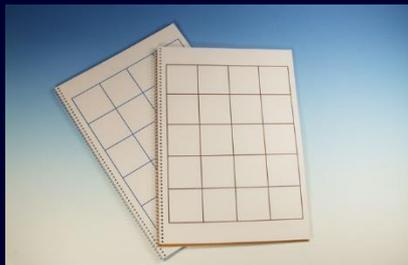


- 見る物との距離を縮められる。
  - 姿勢が良くなり体への負担が軽減できる。
  - 頭を下げる必要がないため、採光がよくなる。
- ★読むだけ、書くだけのときには、それぞれ角度を変えるといい。

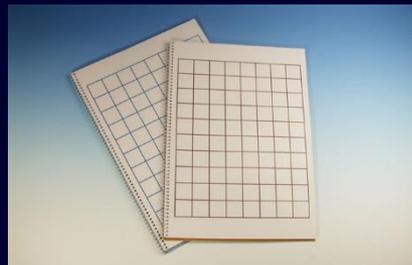
※写真は、日本点字図書館で取扱のもの

※手作りも可能です。詳細は、盲学校にお問合せください。

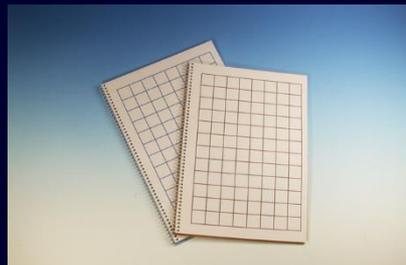
# ノート



45mm

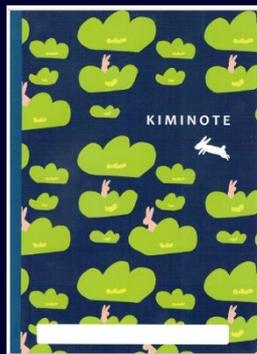


22mm



18mm

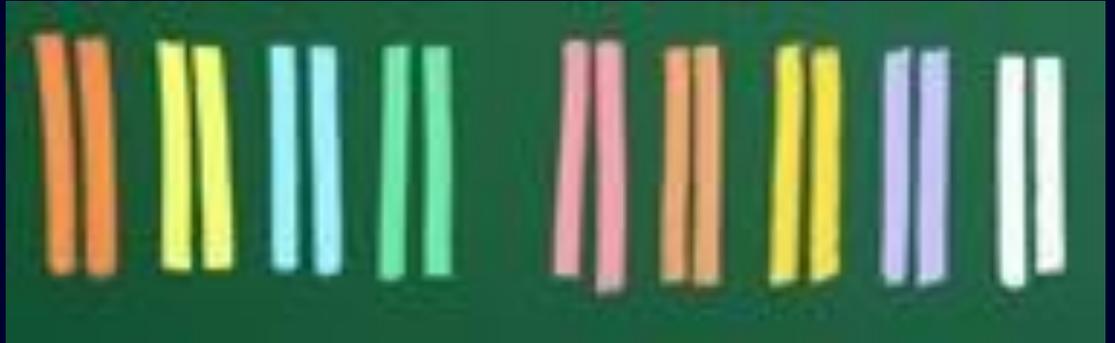
VISUAL EASE



KIMINOTE

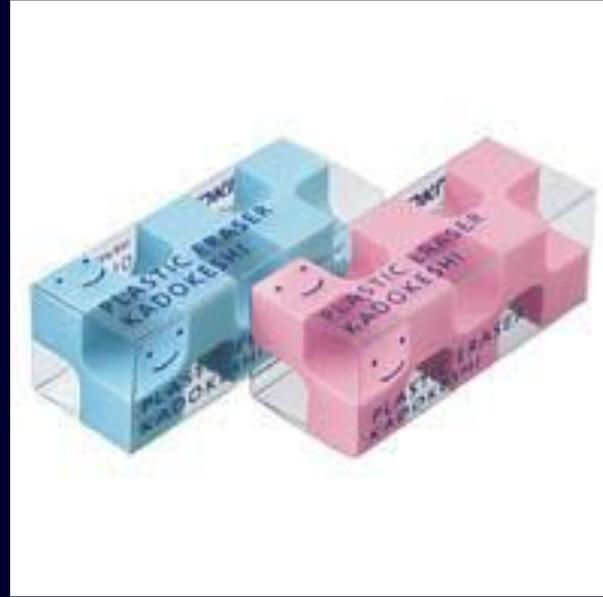
- 市販品から試してみる。難しいときにその他の専用品の利用を考える。
- 準備に多大な労力がかかる方法は極力避ける。
- 見え方に応じて、罫線の色にも配慮をする。

# 書くもの（指導者側）



- 手書きでも、なるべく太く、濃くはっきり書けるものを準備しておく。
- 採点も、ボールペンよりは採点ペンの方が太くて見やすいことが多い。

# 消しゴム



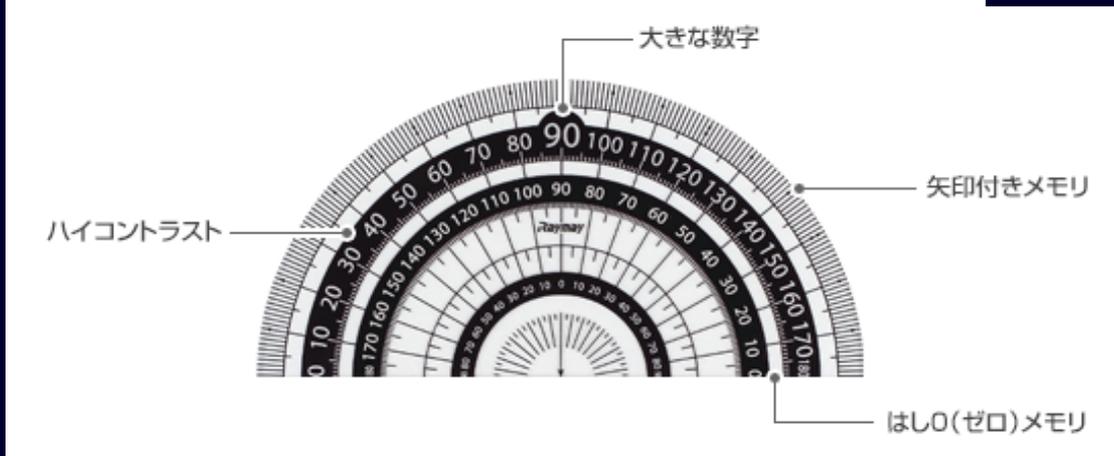
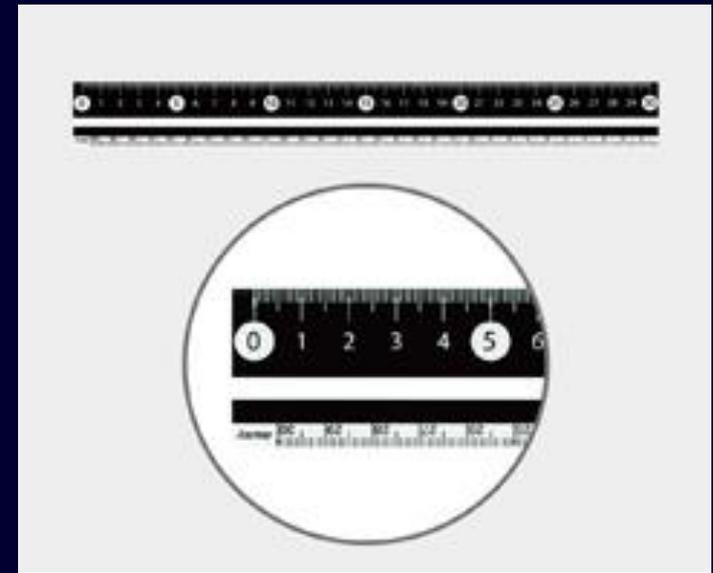
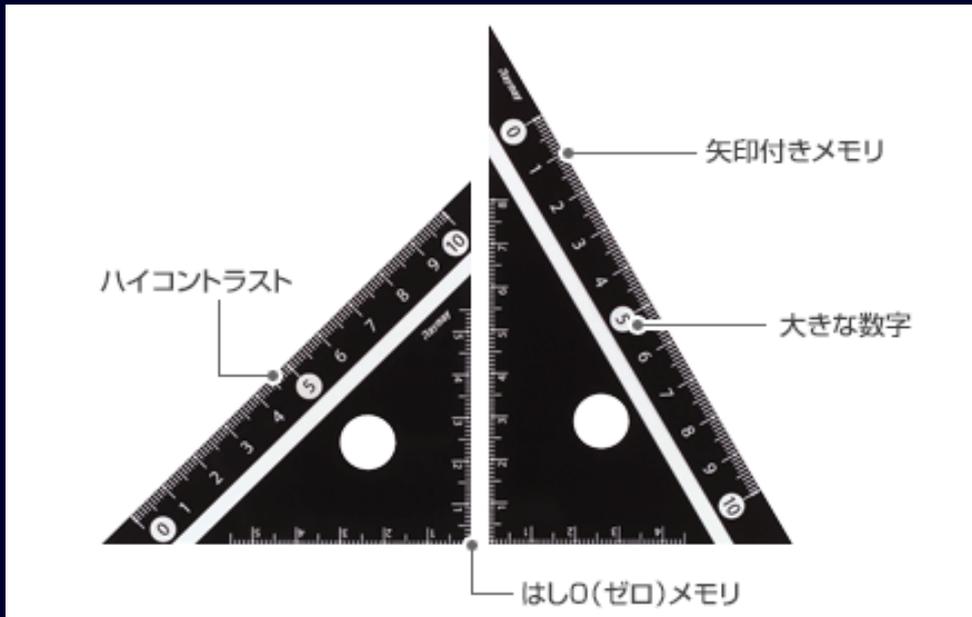
- よく消えるものを使用する。
- ねらった場所がきれいに消せるように、角で消す、スティックタイプのもので使用するなどの工夫をしてもよい。  
→よく消えないまま重ね書きして、書いたものがよく分からなくなるがあるので注意する。
- 消しやすさ、探しやすさの観点から、色がついたものを工夫して使ってもよい。

# のり類



- 白い紙の端にのりを付ける場合には、黒や紺などの暗い色の紙を下に敷くと、色の違いでのりをつける場所が分かりやすくなる。

# 定規



●目盛りの捉えやすい物を選ぶ！

参照：「レイメイ藤井」  
ホームページ

目盛りが見やすく、使いやすいものを選んでください。文具屋さんやインターネットで購入できます。

# ファイル・クリアファイル・付箋等

- 教科や用途によって色を分ける。
- 保護者に渡すプリント、宿題などは、入れる物を分ける。同種のものでも、色で分ければよい。
- 穴あけパンチの使い方も指導が必要なことがある。

※「見てすばやく探す」ことがとても苦手であるため、予防的対処をする。

※効率を上げるための工夫を生み出す姿勢、視点を小さい頃からの習慣で醸成していく。

★時間と場を保障する。

★最初は担任の提案で行い、少しずつ本人とやりとりしながら、自分でよりよい方法が考えられるように導く。

★低学年でなくとも、身に付いていないならば指導する。課題を先送りしない。

## ◆道具等を導入する上での留意点◆

- 道具は「与える」だけでは活用できるようにはなりません。年齢が低いほど、きちんと指導することが必要です。
- これまで使っていないものを導入すると、「面倒くさい」という思いから定着しないことがあります。使っていないときと、使ったときを比較し、効率が上がったのか下がったのか、メリットがあったのかなかったのか等、客観的に評価をして本人にフィードバックをしましょう。
- 1回や2回ですぐに判断せずに、一定期間取り組みましょう。慣れるまでに時間を要したり、成果がゆっくり出たりすることも多いので、可能性があるならば、時間をかけてみましょう。指導者には根気強さも必要です。

# 7 教材作成のコツ

## (0) 弱視児童生徒のための拡大システム

### I : 視物（見たいもの）への接近

- 目を近づけることで、網膜像が拡大
- 距離半分で、網膜像2倍

### II : 視覚補助具を利用する

- 近用弱視レンズ（ルーペ）、遠用弱視レンズ（単眼鏡）
- 拡大読書器、タブレット

### III : 視物そのものの拡大

- 拡大教科書、拡大コピー
- 手書きやパソコンでの拡大
- さまざまな模型など

### IV : 視物そのものの映像化

- 写真、スライド、ビデオ、パソコン、タブレット等による教材の提示

## (1) 文字の入力に関すること

- ・データがないものについては、スキャナーで取り込む。その際に、OCR（文字認識）機能をつけたPDFデータで取り込むと、文字をテキスト情報として抽出し、ワード等に貼り付けて加工することができる。（ただし、著作権には十分注意し、授業での使用にかぎる。）
  - ・iPhoneやiPadのSiri機能を使うと、読み上げた文書をテキスト化することが可能である。
- ★見やすい文書、教材をつくるためにはデータがあると非常に便利です。そのデータを作成するための時短のアイデアの例です。

## (2) 図等の処理に関すること

- ・ノイズの除去  
jpegファイルのものであれば、ペイントソフトで読み込むと、データ上で不要な部分を消すことができる。線の補強などの加工も可能である。
- ・文書にイラスト等を挿入する場合、図のツールから「明るさ」や「コントラスト」を調整するとはっきりすることがある。基本は、コントラストを上げて明るさを落とすと輪郭等がはっきりして見やすくなる。

## (3) テスト等での工夫

- ・プリントやテストを自作する場合、検索性がよいことが重要である。大問の数字を白黒反転にする、問題の中途半端な部分でページ送りが出ないようにレイアウトする等の工夫がある。

## (4) コピー機の上手な活用

- ・単純コピー（そのままのコピー）では、A4をA3に拡大しても拡大率は140%程度。面積は2倍になりますが、文字は1.4倍にしかなっていないことに注意する。余白も拡大される。少し手間はかかるが、余白をできるだけ切り取り、規定の大きさに入るようにぎりぎりまで拡大率を上げるとかなり見やすくなる。いつもデータから作成というわけにはいきません。コピー機を上手に使いましょう。

連携の機会は、他にもあります！

- 巡回訪問（随時）
- オープンスクール（令和3年度は中止）
- サマースクール（令和3年度は中止）
- 第2回弱視教育担当者ネットワーク会
- 電話・メール（随時） 等々

**一人で悩まず、  
みんなで一緒に考えていきましょう！**

熊本県立盲学校（教育相談部）

電 話 0 9 6 - 3 6 8 - 3 1 4 7

F A X 0 9 6 - 3 6 8 - 3 1 4 8

## 【参考になる資料・書籍等】

- 特別支援学校学習指導要領 文部科学省
- 特別支援学校学習指導要領解説 自立活動編 文部科学省
- 視力0.06の世界—見えにくさのある眼で見るということ—／小林一弘／ジアース教育新社
- 視力の弱い子どもの理解と支援／大川原潔、香川邦生、瀬尾政雄、鈴木篤、千田耕基／教育出版
- 小中学校における視力の弱い子どもの学習支援／日本弱視教育研究会企画  
香川邦生・千田耕基編／教育出版
- 見えにくい子どもへのサポートQ&A／氏間和仁／読書工房
- 教師と親のための弱視レンズガイド／稲本正法、小田孝博、岩森広明、小中雅文、大倉滋之、五十嵐信敬編  
著／コレール社
- 新しい自立活動の実践ハンドブック／社会福祉法人全国心身障害時福祉財団
- 特別支援学校におけるアシスティブ・テクノロジー活用ケースブック  
／国立特別支援教育総合研究所／ジアース教育新社
- 特別支援教育コーディネーターハンドブック（平成28年3月 県教委）
- 特別支援学級担任及び通級による指導担当教員のためのハンドブック（平成29年3月 県教委）
- 視覚障害教育入門Q&A／青木隆一・神尾裕治監修／全国盲学校長会編著／ジアース教育新社
- 見えない・見えにくい子供のための歩行指導Q&A／青木隆一監修／全国盲学校長会編著／ジアース教育新社