

# 支援機器

令和元年（2019年）6月改訂

全国高等学校長協会特別支援学校部会・全国盲学校長会大学進学支援委員会・全国高等学校長協会入試点訳事業部

## 目次

はじめに	1
本書の利用にあたって	1
I 主として点字を使用する学生と支援機器	2
1 学習場面における支援機器活用の状況	2
2 学生生活における支援機器活用の状況	5
3 支援機器を活用した教職員の支援	6
4 大学に設置する支援機器の環境	8
II 主として拡大文字等を使用する弱視学生と支援機器	10
1 学習場面における支援機器活用の状況	10
2 学生生活における支援機器活用の状況	14
3 大学に設置する支援機器の環境	15

## はじめに

このたび、「シリーズ視覚障害者の大学進学 支援機器」を改訂いたしました。本シリーズは、全国高等学校長会特別支援学校部会・全国高等学校長協会入試点訳事業部のご支援をいただきながら、全国盲学校長会大学進学支援委員会が編集・発行してきたものです。

大学での学習における機器の利用は、学部・学科を問わず必須のものとなっており、視覚障害学生が利用する場合には、視覚を補う機器類が必要となります。これらの機器は、情報保障の上でも欠かせないツールとなります。

本冊子でとりあげている機器類の中には高額なものもありますが、障害支援に関する大学間の連携により、必要な場での有効利用がさらに進むとよいと思います。

本冊子が、視覚特別支援学校の教員だけでなく、大学の関係各位に広く読まれ、視覚障害学生の学習に活かされることを願ってやみません。

令和元（2019）年6月27日

全国盲学校長会大学進学支援委員会委員長

柿澤 敏文

### 本書の利用にあたって

本冊子の前半は点字を主として利用する学生について、後半は拡大文字等を利用する弱視の学生について、学習場面と学生生活場面に分けて、支援機器の活用事例を中心に掲載しています。具体的な機器の写真やメーカー等の情報については掲載していませんが、以下のURLに最新情報を掲載していますので、ご活用ください。

本冊子を作成するにあたり、視覚に障害のある現役の大学生8名から聞き取りを行い、できる限り実態に合うようにまとめました。また、筑波大学附属視覚特別支援学校の進路指導に関わる先生方には、様々な具体的な情報を提供していただきました。協力してくださったみなさまに感謝いたします。

視覚障害学生の大学における学習に必要な支援機器に関する情報

<https://www.braille-exam.org/assistive-technology/index.html>

## I 主として点字を使用する学生と支援機器

### 1 学習場面における支援機器活用の状況

#### 1. 授業

##### (1) 講義

##### A. 教科書

教科書は、点訳されたものまたはテキストデータを活用することが通常です。点訳されたものは、点字プリンタで出力して読むか、点字データとして携帯型点字情報端末を用いて読みます。テキストデータは、パソコンでスクリーンリーダを用いて読むか、携帯型点字情報端末で読みます。

##### B. 配布資料

配付資料は、主にテキストデータで読みます。語学や理数科目の場合は、点訳されたものを読むことが通常です。テキストデータの代わりに、ワープロソフト、表計算ソフト、プレゼンテーションソフト等で作成されたデータを読むこともあります。適切な情報把握ができないこともあります。例えば、段組み、図表、写真の情報等の場合です。

##### C. 板書等

板書、プレゼンテーションソフトによるもの、ビデオ等の提示資料は、口頭での説明、テキストデータによる情報提供、データの貸し出し等で対応します。視覚障害学生自身で情報を把握できない場合は、指導者、ティーチング・アシスタント等の支援も必要となります。

##### D. ノートテイク

ノートテイクは、携帯型点字情報端末を用いて行うことが一般的です。また、ノートパソコンを用いることもあります。情報量が多く、記録が間に合わない場合に、ICレコーダー等で録音し、後で確認することもあります。

##### (2) 理科実験

電流計、電圧計、電子天秤、温度計等、理科実験に必要な基本的な機器類は音声で情報をアウトプットするタイプのものが市販されています。また、測定機器とコンピュータを接続することで、結果をスクリーンリーダで確認できる場合もあります。その場合には、ソフトウェアとスクリーンリーダの相性について確認が必要となります。これらの機器類以外に、光に関する実験や化学の実験で色の変化や沈殿の生成を知るために視覚障害者用に開発された感光器を

用います。適切な機器と実験そのものを工夫することで、視覚に障害があつたとしても多くの実験が可能となります。

### (3) 実習

#### A. ICT

メディアリテラシー等の ICT の活用を目的とした実習では、環境の整備、課題の変更が必要となります。環境の整備については、実習室のパソコンにスクリーンリーダ等の支援ソフトウェアのインストールが可能かをまず確認します。その後、使用するソフトウェア類とスクリーンリーダの相性を確認します。その際、メールソフト、ブラウザ等は視覚障害専用として開発されたものを導入することが必要です。また、プログラミング等については、点字ディスプレイの導入も必要となります。実習室のパソコンへの支援ソフトウェアのインストールが不可能である場合には、専用のパソコンの手配が必要です。課題の変更については、視覚障害者はマウスによる操作ができないためにキーボードによる操作方法を指導しなければならないこと、スクリーンリーダを用いての画面のレイアウトやメッセージの確認方法が複雑であること、指導者の説明とスクリーンリーダの音声の両方を一度に理解するのが困難であることを踏まえて、内容を検討することが望まれます。また、画像や写真等の視覚的な情報の処理が困難であることも念頭におく必要があります。したがって、個別指導や専用カリキュラムを設定することが必要です。

#### B. e ラーニング

e ラーニングは語学の自主学習等で活用されることが多くあります。しかし、e ラーニングシステムのひとつがスクリーンリーダに対応しておらず、使用することができません。そのため、e ラーニングで学習する内容をテキストデータ化したもので提供したり、ティーチング・アシスタントによる画面の状況の説明などのサポートが必要です。学習の内容によっては、e ラーニング以外の別の課題の設定が必要になります。

## 2. 試験・レポート

### (1) 試験

#### A. 試験

試験は限られた時間内で実力を発揮する必要がありますので、通常は最も使い慣れている点字を用い、点訳された問題に点字で解答することが求められます。しかし、問題が短く単純な構造の場合や解答が記述中心である場合、携帯型点字情報端末やノートパソコンで解答することもあります。ただし、視覚障害者は日常的に漢字を読んでいないために漢字の知識が不足していること、スクリーンリーダからの情報入手の特性から、限られた時間での正しい漢字変換

が困難であることを考慮して採点する必要があります。

#### B. リアクションペーパー

講義内で実施されるリアクションペーパーに本人が直接書き込むことはできませんので、ノートパソコンや携帯型点字情報端末で項目に沿って作成します。作成されたデータを USB や電子メールで提出します。文量が少ない場合などはティーチング・アシスタントなどによる代筆も有効です。データの作成は限られた時間では難しいため、提出期限の延長が必要です。

#### C. 小テスト

ノートパソコンや携帯型点字情報端末で解答します。データの作成には時間がかかり、時間内での提出は困難であることが多いので、提出期限の延長が必要です。

#### D. レポート

ノートパソコンや携帯型点字情報端末で解答します。作成したデータを USB や電子メールで提出します。e ラーニングシステムを介して、レポートをアップロードする方式もありますが、スクリーンリーダーでの操作に対応していないこともありますので、電子メールでの提出が有効です。

### 3. 自主学習等

#### (1) 参考資料等

##### A. 図書館の利用

図書検索システムの中には、スクリーンリーダーが対応できるものもありますが、情報量が多く、視覚障害者が全貌を把握するには多くの時間を必要とするため、検索のサポートが必要です。

##### B. サピエ図書館の利用

サピエ図書館とは、全国で点訳・音訳されたデータを集め、会員であれば自由に検索してダウンロードし、読むことができるサービスです。このサービスには、一般的なブラウザを使ってアクセスすることもできますが、視覚障害者のために専用で開発されたソフトウェアもあり、効率的な利用ができます。

##### C. 参考文献

参考文献などは、通常、テキストデータ化されたものを読みます。理数系のものについては、テキストデータで記号や式を表すことができないため、点訳されたものを読むか、TeX のシン

ブルなコードをデータで読みます。

#### D. 図表やグラフ

図表やグラフについては、点図化するか立体コピーを用いることで確認できるようになります。それらが難しい場合にはティーチング・アシスタントによる説明を行います。

#### E. 録音図書

サピエ図書館などを通じて音訳図書を手に入れた場合は、DAISY プレイヤーを利用します。プレイヤーには、単体の専用機器と再生ソフトをインストールするタイプがあります。

#### F. 自習

学内で自習ができるように、スクリーンリーダーがインストールされたパソコンが少なくとも 1 台は必要です。図書館・障害学生支援室・情報処理室などが設置場所の候補になります。利用者の利便性も考慮して設置場所の検討が必要です。導入するソフトウェアについては、スクリーンリーダー、電子メールソフト（授業でのデータのやりとりや事務との連絡のため）、ブラウザ（情報検索）、OCR、読書支援ソフト、講義の資料などを閲覧するための携帯型点字情報端末の導入も必要です。

## 2 学生生活における支援機器活用の状況

#### A. 学生便覧

学生便覧は通常テキストデータで読みますが、情報量が膨大で、各条件などの確認が難しいため、必要な部分だけを抽出して提示することが望まれます。また、テキストデータでは正確に情報を把握できない恐れもありますので、関係する教職員と一緒に確認することが必要です。

#### B. シラバス

シラバスはウェブページなどで公開されたものをパソコンで閲覧します。ウェブのデザインによって読みやすさが変わりますので、ページの構造に慣れるまでは、画面情報を伝えるなどの支援が必要になります。

#### C. 履修手続き

履修手続きはウェブで行われることが増えています。スクリーンリーダーでの操作は困難な場合がほとんどですので、教職員の支援が必要です。

#### D. 事務手続き

オンラインの端末で、各種証明書などの発行ができることが普通になっていますが、音声によるフィードバックがされないケースがほとんどです。その場合には、教職員の支援が必要です。

#### E. 掲示板等

近年はポータルサイトが増えており、スクリーンリーダーでもアクセス可能なページもあります。また、音声読み上げ機能のあるスマートフォンでアクセスすることもできます。しかし、サイトのデザインが複雑な場合は、必要な情報にたどり着けないこともあります。休講の情報などは、登録されたメールアドレスへ送信されれば簡単に確認できます。ただし、PDF ファイルが送信される場合はスクリーンリーダーで確認できないこともあります。

#### F. 各所との連絡手段

基本的にパソコンの電子メールとスマートフォンのメールを使用します。また、学生間等では、SNS を活用することもある程度可能です。

### 3 支援機器を活用した教職員の支援

点字使用学生が支援機器をフルに活用し、学習や学生生活を行うためには、教職員からの支援が不可欠です。それらの支援について紹介します。

#### A. スクリーンリーダーで読むことが可能なテキストデータの作成

ワープロソフトや表計算ソフトで作成された段組の資料や表は、視覚的には全体像が一覧でき、上下や左右の広がりも把握できるため、問題なく扱うことができます。一方、スクリーンリーダーは左から右へ、上から下へと順番にしか読み上げられませんので、内容の理解は困難です。そこで、書かれている内容を、上から下に向かって読み進むと内容が理解できるように配置を変更することが必要です。また、あまり複雑でない表の場合は、表計算ソフトのデータの方が扱いやすいこともあります。

図や写真などは、テキストデータで確認できません。簡単なキャプションや説明を入れる必要があります。キャプションや説明が不足したとしても、図や写真の存在を知らせることで、視覚障害のある学生自身から追加説明を求めることもできます。

#### B. OCR ソフトの活用

紙に印刷された資料や書籍についても、パソコンやスマートフォンで読むことができるよう

なテキストデータの作成が必要になります。元データがあり、簡単にテキストファイルになる場合には、上記のようなテキストデータの作成を行います。データが画像の場合はOCRソフトを活用し文字認識をしてテキストファイルを作ります。データが無い場合は、スキャナを活用し画像データにした上でOCRソフトを使います。OCRは文字認識のミスがあったり、段組み等の影響から順序が乱れたりしますので、提供前に校正を行う必要があります。

#### C. 理数科目のプリントや書籍

理数科目のプリントや書籍については、TeXを活用しながらのテキストデータの作成も考えられますが、大変読みづらいものになりますので、情報量や必要になるまでの時間を考慮する必要があります。基本的には、点字で内容を確認できるように、外部の点訳組織に大学から依頼することになります。

#### D. 語学の教科書等

語学の授業では、教科書を中心に進める形式のものがあります。授業内で、教科書の内容を読むこととなりますので、教師の話聞きながら音声で教科書の内容を読み進むことは大変困難です。また、教科書内での参照が多くなると必要な箇所へ即座に移動することが難しいため、学習に集中することが困難になります。そこで、語学の教科書についても、大学が外部の組織に依頼することになります。

#### E. 試験問題

試験問題は成績に大きく影響するため、大学が専門組織に点訳を依頼することになります。自動点訳ソフトで点字データを作成することはできますが、変換ミス、掲載順序の崩れ、レイアウトの乱れが発生しますので、正確な試験問題を作成するには専門知識が必要となります。

#### F. 点字データの印刷

外部組織に依頼して点訳されたデータや学生が自ら作成した点字データを学生が読めるようにするために、点字プリンタで出力します。最初は教職員が行いますが、徐々に学生自身でもできるようにしていきます。

#### G. 大学が運営するウェブサイト等の情報システムのアクセシビリティ

ポータルサイト、eラーニングシステム、図書の検索システム、履修登録・各種証明書の発行など、各種の情報システムがあります。それらについて、音声ガイドやスクリーンリーダの読み上げで、どこまでアクセスが可能であるかの確認が必要です。

アクセスができたとしても、情報量の多さやレイアウトの複雑さのために、求める情報に学



生が独力でたどり着くことが難しいこともあります。そのような場合には、操作をする時に教職員の支援が不可欠となります。ただし、学生自身も徐々に情報の構造を理解して効率よく操作できるようになる場合もあります。スクリーンリーダ等、音声読み上げによるアクセスが難しい場合には、必要な情報の読み上げやメールでの情報提供などの検討も必要となります。なお、システムを設計している企業等に大学側からアクセシビリティの確保について継続的にリクエストをしていくことも求められます。

#### 4 大学に設置する支援機器の環境

ここでは、一般的に必要なとされる支援機器を紹介します。学内に1セットは導入されていると安心です。情報リテラシーの実習などについては、それぞれの目的に合ったソフトウェアやハードウェアが別途必要になります。最新の支援機器の詳細については、以下の URL でご確認ください。

<https://www.braille-exam.org/assistive-technology/index.html>

##### (1) ハードウェア

①ノートパソコン、②点字プリンタ、③点字ディスプレイ、④スキャナ、⑤通常のプリンタ、⑥立体コピー、⑦携帯型点字情報端末、⑧点字テプラ

①は一般的なもので問題ありませんが、スクリーンリーダの音声出力、キーボードからの点字入力、点字ディスプレイ等の接続が可能な機種を選ぶ必要があります。

②は点字や点図印刷に優れたものを選ぶ必要があります。また、大きな音が出ますので、設置場所を考慮することになります。

③はプログラミングの実習などがある場合には必要となります。

④はOCR ソフトを利用するために必要です。

⑤はネットワークプリンタでもかまいませんが、不特定多数の方と共有すると、視覚障害学生が他人の印刷物と自分のものを取り違えることがありますので、可能な限り専用プリンタがあると安心です。

⑥は、触ってわかる図を簡単に作成できる機器です。グラフなどを多く活用する場面がある場合は、導入すると有効です。ただし、触って分かる情報量は見で分かる情報量よりはるかに少ないため、図を簡略化するなどの対応も必要となります。

⑦は大学での学習には不可欠であるにも関わらず高額な機器です。大学で購入し貸し出している場合が多くあります。

⑧は点字による教室の番号表示などを作成する際に有効です。

## (2) ソフトウェア

①スクリーンリーダー、②スクリーンリーダーに対応した電子メールソフト、インターネットブラウザ、読書支援システム、OCR ソフト、ニュースリーダー、③自動点訳ソフト、④点字編集ソフト、⑤Microsoft Office、⑥OCR ソフト

①はパソコンを使うためには必須のソフトウェアです。いくつか種類がありますが、学生が慣れているものを導入することが必要です。

②は一般的なソフトウェアとは異なり、スクリーンリーダーとともに利用し、効率よく作業ができるように開発されています。学生と話し合いをし、必要なものを導入することが望まれます。

③は自動といっても、100 パーセントの精度ではありません。漢字から点字に変換する際の誤変換の校正や読みやすいレイアウトの処理等を行った上で、資料を学生に提供することになります。

④は自動点訳ソフトで簡易的に点訳したデータを校正する場合や、点訳されたデータを点字ディスプレイで読む場合等に利用します。携帯型点字情報端末でも上記の機能は果たせますので、状況によって必要になります。

## Ⅱ 主として拡大文字等を使用する弱視学生と支援機器

### 1 学習場面における支援機器活用の状況

#### 1. 授業

##### (1) 講義について

##### A. 教科書について

教科書での学習については、以下のいずれかで学習しています。

(a) 市販された教科書を購入して使っています。文字サイズは一般の標準サイズですので、文字が小さい場合には、ルーペや拡大読書器等の補助具を活用して読んでいます。

(b) 教科書を1ページずつB4やA3サイズに単純拡大(以降、拡大コピー)したものを用意いただいて、読んでいます。

(c) 授業で扱う部分を事前に自宅で、iPadで写真を撮り、授業に持参して、iPadで拡大をしながら読んでいます。

(d) 大学の先生が指定する教科書は、基本的に大学図書館にデータがあり、職員からデータを受け取っています。図書館に所蔵されていない場合には、出版社に大学から問い合わせてもらい、データの提供をお願いしています。

(e) 第二外国語は、テキストに書かれたことが全てCDに入っていると、音声で勉強することもできます。

##### B. 配布資料について

配布資料は、事前に授業担当の先生、もしくは支援室等の教職員を通して拡大コピーした資料を用意していただいています。データでもらうこともあり、視覚障害学生自身で読みやすい文字サイズ及びフォントに変更してプリントアウト、もしくはパソコンやiPadで読んでいます。データでもらう際には、加工できるように、テキストデータ、ワープロソフト、表計算ソフト、プレゼンテーションソフト等で作成されたデータでいただけるようお願いもしています。ただし、大学の先生のスライドは著作権に関わるものもあるので、大学の先生と相談しながら行っています。

また、授業の中には、当日の朝の新聞記事を使って授業をされる先生もいます。すぐに支援室等の教職員が記事をスキャンして対応してくれますが、当日にいただくことが難しい場合には、後日テキストデータでいただいています。

見えにくさを補う方法については、具体的には以下ようになります。

(a) ルーペの利用

自分の読みやすい（使いやすい）大きさに拡大して読めるルーペを学生は持っており、ルーペを活用しながら資料を読んでいます。

(b) 卓上型拡大読書器及び携帯型拡大読書器の利用

卓上型拡大読書器を使用する場合には、パソコンラックや別に小さな机を用意いただいて、それに載せ、自分が座っている座席の横に置いて学習しています。コンセントに近い座席を使用することが望ましいため、座席を指定してもらっていることがあります。携帯型拡大読書器を利用する場合には、充電がなくなることもあるので、コンセントの近くの席を確保しておく必要もありますが、予備の充電器を持っていれば、コンセントの近くに座らなくてもよいです。

(c) スマートフォンや iPad の利用

教科書や配布資料をスマートフォンや iPad 等で撮影し、ズーム機能を用いながら学習しています。ただし、背景色が濃くて文字が判別できなかつたり、資料が不鮮明であったりする場合があり、読みにくいこともあります。その場合には、授業担当の先生や支援室等の教職員に相談し、対応してもらっています。

C. 板書や動画を用いての講義

黒板を使った授業では、書いている文字を先生に口頭で読んでもらうように事前をお願いしています。もしくは、前方の席にすわり、単眼鏡や iPad のカメラ機能を使って、黒板に向けて拡大して見て、学習しています。

動画を用いて講義をされる先生の授業の場合には、あらかじめ動画データをいただき、予習して授業に臨むケースと、授業後にデータをもらって見えなかったところを確認するケースがあります。支援室等の教職員を通して、動画の提供について先生とやり取りをしてもらうことがあります。また、授業中に先生や友人に流れている映像について簡単に言葉で説明してもらう場合と、講義教室に複数のモニターがある場合には、モニター近くに座り視覚障害学生自身で情報を把握することもできます。

D. ノートテイクについて

ノートテイクについては、通常の学生と同様にノートや配布プリントに書き込む場合と、iPad やノートパソコンを持ち込んで書く場合があります。専門科目の場合で、自分でノートテイクをするのが間に合わない場合には、教務課と相談し、大学4年生や大学院生等にノートテイカーをお願いすることもあります。

## (2) 理科実験について

通常の学生が使用している実験器具と同じものを用いて、実験を行うケースが多いです。ただし、測定機器の多くは目盛りが小さく読みにくいこともあり、先生や友人に代わりに読んでもらうか、ルーペや携帯型拡大読書器、iPad 等で拡大して読んでいます。

## (3) 実習

### A. ICT について

メディアリテラシー等の ICT の活用を目的とした実習では、環境の整備、課題の変更が必要となります。

環境の整備については、OS にあるアクセシビリティで対応できることが多く、文字や画面の拡大をすることで、処理することができます。音声を併用する場合もあり、PC-Talker 等のソフトウェアを入れていただいて作業する場合があります。また、教室正面のスクリーンで説明のある授業については、手元にモニターを別に用意してもらい、そのモニターを見ながら授業を受けています。

課題の変更については、画面を拡大して情報処理をしているため、情報量の多い課題については、別課題での提出で対応してもらうことが多いです。もしくは、後述する試験時と同様に、実施時間の延長をお願いすることもあります。

画像や写真等の視覚的な情報の処理が困難で、グラフ等から読み取る課題の場合には、目盛りが読みにくいことがあります。また、折れ線グラフでデータを検証する場合には、線の色の違いで比較をしますが、色の区別が難しいこともあるため、実線、太線、点線等に変更してもらうか、色の違いが明確にわかるもののみを使用する（例えば緑と青、オレンジと赤のような識別が困難な色を避ける）ように配慮をしてもらっています。

### B. e ラーニングについて

語学の授業を中心に e ラーニングが導入されています。(2) の実習と同様に情報量の多い課題については、別課題での提出で対応してもらうことが多いです。もしくは、実施時間の延長をお願いしたり、e ラーニングで学習する内容をテキストデータ化したものを別に提供していただくこともあります。また、ティーチング・アシスタントによる画面の状況について、説明の補助等のサポートも必要になってきます。

## 2. 試験・レポート

### (1) 試験について

試験は限られた時間内で実力を発揮しなければならないために、効率よく問題を読み取る必要があります。しかし、弱視学生の場合、文字の拡大により、問題用紙が大きくなり、ページ

数が通常の学生よりも増えるために、問題文を効率よく読み解き、順序立てて速やかに解答しなければなりません。文章と問題が複数ページにまたがっている場合や、空所に適切な語句を入れる等の問題の解答の際には、必要箇所と照らし合わせることに時間がかかります。穴埋め式の問題についても、どこが空所であるのかを探すことに時間を要します。

そのため、通常の学生よりも試験時間を適切な時間に延長してもらう（その場合には、他の学生と受験時間が異なるために別室で受験するケースが多い）、問題数を軽減してもらう、試験を実施せずにレポートへ代替する等の措置を授業担当教員にお願いし、認めてもらっています。

## (2) リアクションペーパーについて

講義内で実施されるリアクションペーパーは、基本的に他の学生と同じように紙に書き、講義中に提出しています。限られた時間内でのレスポンスの場合には、授業が終わる前に担当教員と相談し、当日中に記入し、先生のレターボックスに入れるか、メールによる提出の形を認めてもらっています。

## (3) 小テストについて

(1) の試験と同様ですが、小テストに関しても形式によっては、受験時間の延長をお願いしてもらっています。対応できる小テストに関しては、特にレポート等の別課題にはしてもらっていません。

## (4) レポートについて

ノートパソコンで解答しています。作成したデータを USB や電子メールで提出します。レポートをウェブ上でアップロードして提出する方式もありますが、うまくアップロードできない場合には、ティーチング・アシスタントや支援室等の教職員のサポートが必要になります。

## 3. 自主学习等

### (1) 参考資料等

#### A. 図書館の利用

図書検索システムは、情報量が多く、視覚障害学生自身で検索して、検索した図書を探しに行くには、時間がかかり苦労します。検索のサポートをお願いすることが多くなります。

また、所蔵する図書のデータ化を図書館の職員にお願いすることで、図書館にある資料が少しずつデータで読めるように整備されています。

#### B. 図表やグラフ

図表やグラフについて、弱視学生は大体のイメージを持つことはできます。ただし、折れ線

グラフについては、色の違いがわかりにくい場合があります、言葉での説明が必要な時があります。

### C. 自習

学内で自習ができるように、視覚障害学生占有のパソコンが少なくとも1台は必要です。図書館・障害学生支援室・情報処理室等が設置場所の候補になります。音声を併用してパソコンを使用する弱視の学生もいますので、PC-Talker 等のソフトウェアが入っていることと、ヘッドフォン等が備えられていることが望ましいです。

## 2 学生生活における支援機器活用の状況

### A. 学生便覧

学生便覧は冊子で配布され、膨大な情報量を視覚障害学生自身で確認することもあります、必要部分にたどり着くのがなかなか困難です。テキストデータでもらうこともありますが、それでも正確に情報を得ることが難しいこともあることから、友人や教職員に必要箇所を読んでもらう等の支援が必要です。

### B. シラバス

シラバスは、ウェブで公開されているものをパソコンで閲覧しています。ただし、ウェブに上がっているデータがPDF形式で、かつ情報量が多いことから、教務課の教職員等をお願いして、データをテキストデータでもらい、検索機能を使って情報を得るようにしています。また、必要に応じてプリントアウトして、友人等と確認することもあります。新入生以外へも、毎年履修ガイダンスのような口頭での説明会を開催している大学があり、その機会を利用して履修登録を進めるケースもあります。

### C. 履修手続き

履修手続きは、基本ウェブで行います。視覚障害学生だけで登録することはせず、ティーチング・アシスタントや教務課の職員に立ち合ってもらい、手続きを進める必要があります。

### D. 事務手続き

オンラインのシステムで、各種証明書等の発行ができるようになっています。証明書の機械がタッチパネル式になっており、かつ構造が複雑で画面を見て操作することが難しいため、学生課等の事務職員や友人のサポートが必要です。

## E. 掲示板

ポータルサイトで確認することが増えており、紙の掲示板に代わってウェブ上で確認するケースが多いです。学部・学科の情報については、メール配信の設定をしているのでメールで内容を確認できます。掲示板に上がっていることをメールでもお知らせしてくれるために、必要な情報を十分に得ることもできています。しかし、就職情報や資格・検定試験の情報、留学の情報等で、個別の学生のみが知り得るだけでよい情報の場合には、メールでの配信等がなく、見逃してしまうこともあります。友人や各所の教職員にはあらかじめ興味・関心のあることについて伝えておくことを習慣づけています。

## F. 各所との連絡手段

基本的に、パソコンの電子メールとスマートフォンのメールを使用します。少人数制の大学の場合、クラスメイト全員が入っているグループ LINE やクラスメイトそれぞれの LINE の ID を持つことで、SNS 上での情報共有もできます。

## 3 大学に設置する支援機器の環境

ここでは、一般的に必要とされる支援機器を紹介します。図書館・障害学生支援室・情報処理室などに1セットは導入されていると、障害学生にとって安心です。情報リテラシーの実習などについては、それぞれの目的に合ったソフトウェアやハードウェアが別途必要になります。最新の支援機器の詳細については、以下の URL でご確認ください。

<https://www.braille-exam.org/assistive-technology/index.html>

### (1) ハードウェア

- ①ノートパソコンもしくはデスクトップパソコン、②スキャナ、③プリンタ、④スピーカー
- ⑤卓上型拡大読書器

①については、一般的なもので問題ありません。モニターのサイズについては、学生と相談して、設置していくことが望ましいです。また設置場所についても、弱視学生の見え方が様々ですので、相談して設置する必要があります。

②は教科書等の図書を読み取り、テキストデータ等にする際に必要となってきます。ページ数の多い図書については、時間がかかりますので、視覚障害学生が占有できるものが1台あることが望ましいです。

③についても、一般的なもので問題ありません。B4やA3サイズでも出力できるものがあるとよいです。



④は音声併用の障害学生が利用するために必要です。

⑤は持ち運びすることが難しいために、所定の場所に固定する、もしくはパソコンラック等に載せ、移動できるようにしておく必要があります。種類がいくつかありますので、弱視学生の使いやすいものを用意していただきたいです。設置の必要があるかどうかについては、弱視学生と相談する必要があります。

## (2) ソフトウェア

①Microsoft Office、②OCR ソフト、③スクリーンリーダー、④スクリーンリーダーに対応した電子メールソフト、インターネットブラウザ、読書支援システム、OCR ソフト、ニュースリーダー

①は、一般のものと同じものを使用します。

②については、図書をスキャナで読み取り、その後テキストデータ等に変換する際に必要となります。ソフトウェアについては、学生が普段使いなれているソフトウェアがインストールされていると安心です。

③④は、音声併用の障害学生に必要なソフトウェアです。一般的なソフトウェアとは異なり、スクリーンリーダーとともに利用し、効率よく作業ができるように開発されています。学生と話し合いをし、必要なものを導入することが望まれます。

以上のような支援を受けながら、弱視学生は大学生活を過ごしております。弱視学生が利用する支援機器につきましては、以下のURLも合わせてご参照ください。

<https://www.braille-exam.org/assistive-technology/index.html>

また、支援機器を活用した教職員の支援については、点字を使用する学生の支援 (p. 6) もご参照ください。

この資料についてのご質問や、さらに詳しい情報については、下記にご連絡ください。

全国盲学校長会大学進学支援委員会事務局

(筑波大学附属視覚特別支援学校内) TEL 03-3943-5423, FAX 03-3943-5410

全国高等学校長協会入試点訳事業部

(筑波大学附属視覚特別支援学校内) TEL&FAX 03-3945-6824

E-mail : ntj@braille-exam.org

シリーズ 視覚障害者の大学進学 3

支援機器

令和元（2019）年6月27日 改訂

発行者 全国高等学校長協会特別支援学校部会

全国盲学校長会大学進学支援委員会

全国高等学校長協会入試点訳事業部