



# JIS X8341-5:2022に関する補足説明書

Supplementary Explanations for JIS X8341-5:2022

JBMIA-TR-37 : 2024

令和6年3月制定

(March, 2024)

一般社団法人 ビジネス機械・情報システム産業協会

Japan Business Machine and Information System Industries Association

標準化センター

アクセシビリティプロジェクト

## 標準化センター アクセシビリティプロジェクト

(リーダー)	辻 圭 介	セイコーエプソン株式会社
(委員)	杉 山 美 穂	キヤノン株式会社
	黒 木 裕 文	京セラドキュメントソリューションズ株式会社
	坂 本 信 也	コニカミノルタ株式会社
	浜 田 太	コニカミノルタ株式会社
	太 田 賢 二	シャープ株式会社
	中 村 聖 吾	シャープ株式会社
	日 榮 克 真	シャープ株式会社
	田 行 一 成	セイコーエプソン株式会社
	荻 原 崇	東芝テック株式会社
	平 林 雅 夫	東芝テック株式会社
	中 村 新 一	富士フイルムビジネスイノベーション株式会社
	野 村 綾 菜	富士フイルムビジネスイノベーション株式会社
	長 崎 正 道	株式会社リコー
	鶴 田 勝 己	ブラザー工業株式会社
(事務局)	渡 辺 靖 晃	一般社団法人ビジネス機械・情報システム産業協会

---

TR番号 : **JBmia-TR-37**

制 定 : 令和6年3月15日

原案作成 : 標準化センター アクセシビリティプロジェクト 指標化G委員会

## 目次

	ページ
1 制定の目的.....	2
2 引用規格.....	2
3 補足説明.....	3

# JIS X8341-5:2022に関する補足説明書

## Supplementary Explanations for JIS X 8341-5:2022

### 1 制定の目的

JIS X8341-5『高齢者・障害者等配慮設計指針－情報通信における機器，ソフトウェア及びサービス－第5部：事務機器』の改正版が2022年6月に公示された。これは，技術的内容，構成及び文言上において一致している国際規格ISO/IEC 10779 が欧米基準と整合したグローバルに通用する基準へ改訂される事を受け実施されたものである。

このJISの**箇条6**：考慮すべき要件 と，**箇条7**：ドキュメント及びサポートサービス について，設計開発者（読み手）の理解促進を目的に，補足説明をまとめる。

### 2 引用規格

次に掲げる引用規格は，この **TR** に引用されることによって，その一部又は全部がこの **TR** の補足説明を構成している。これらの引用規格は，その最新版（追補を含む。）を適用する。

**JIS X 8341-5** 高齢者・障害者配慮設計指針－情報通信における機器，ソフトウェア及びサービス－第5部：事務機器  
Guidelines for older persons and persons with disabilities-Information and communications equipment, software and services-Part 5: Office equipment

## 3 補足説明

※下記表で○を付けた補足説明のある要求事項のみを抜粋し、以降に記載。

要求事項	補足説明の有無
6.2 閉じた機能, 6.2.1 一般	○
6.2.2 音声出力の有効化, 6.2.2.1 一般	○
6.2.2.2 画面に表示する情報	○
6.2.2.3 音声言語	○
6.2.2.4 音声提供の種類及び調整	○
6.2.2.5 ユーザーコントロール	○
6.2.2.6 非干渉音声出力	○
6.2.2.7 音声出力モードの触覚指示	○
6.2.3 音量, 6.2.3.1 一般	○
6.2.3.2 プライベートリスニング	○
6.2.3.3 非プライベートリスニング	○
6.2.4 表示画面上の文字	○
6.3 生体認証	○
6.4 アクセシビリティのために提供された情報の保存	○
6.5 プライバシー, 6.5.1 一般	○
6.5.2 マスクされた入力文字	○
6.5.3 個人データへのプライベートアクセス	○
6.6 標準接続	○
6.7 操作部, 6.7.1 一般	○
6.7.2 コントラスト	○
6.7.3 入力操作, 6.7.3.1 一般	○
6.7.3.2 触覚的に識別可能	○
6.7.3.3 アルファベットキー	—
6.7.3.4 数字キー	○
6.7.4 キーリピート	○
6.7.5 キーの二重打ち	○
6.7.6 応答制限時間	—
6.7.7 同時動作	—
6.7.8 物理的な操作	○
6.7.9 料金カード及びカードキー	—
6.7.10 操作部の配置高さ及び奥行き, 6.7.10.1 一般	○

要求事項	補足説明の有無
6.7.10.2 垂直基準面, 6.7.10.2.1 一般	—
6.7.10.2.2 横向きアクセスの垂直基準面	—
6.7.10.2.3 前向きアクセスの垂直基準面	○
6.7.10.3 横向きアクセスの範囲, 6.7.10.3.1 一般	○
6.7.10.3.2 障害物がない横向きアクセスの範囲	—
6.7.10.3.3 障害物がある横向きアクセスの範囲	—
6.7.10.4 前向きアクセスの範囲, 6.7.10.4.1 一般	—
6.7.10.4.2 障害物がない前向きアクセス	—
6.7.10.4.3 障害物のある前向きアクセス, 6.7.10.4.3.1 一般	—
6.7.10.4.3.2 障害物がある前向きアクセスにおける事務機器の操作部高さ	—
6.7.10.4.3.3 障害物がある前向きアクセスにおける事務機器下側の膝及びつま先のスペース	—
6.8 表示画面の見える位置	○
6.9 点滅	○
6.10 ステータス表示	—
6.11 色分け	—
6.12 報知音	—
6.13 閉じた機能のソフトウェア要求事項, 6.13.1 一般	—
6.13.2 感覚的な特徴	○
6.13.3 音出力の制御	—
6.13.4 文字のコントラスト	○
6.13.5 文字以外のコントラスト	—
6.13.6 キーボードトラップの回避	○
6.13.7 一時停止, 停止及び非表示	○
6.13.8 フォーカスの順序	○
6.13.9 フォーカスの可視化	○
6.13.10 ポインターの動作	○
6.13.11 ラベルの名前	○
6.13.12 フォーカス時	○
7 ドキュメントおよびサポートサービス, 7.1 アクセシビリティ関連情報の開示	○
7.2 利用者のためのドキュメントおよびサポートサービスに関する要求事項	—

## 6.2 閉じた機能

### 6.2.1 一般

閉じた機能を備えた事務機器は、支援技術を付加又はインストールせずに操作できるようにし、次の項目に従わなければならない。

【補足説明】 「閉じた機能」とは、支援技術に対して閉じている、という意味であり、事務機器が例えば PC を接続することにより、その機能を PC の読み上げソフトで利用可能であれば、その機能は「閉じた」には該当しない。

### 6.2.2 音声出力の有効化

#### 6.2.2.1 一般

操作パネルのような画面の操作においては、音声ガイダンスによる操作を提供しなければならない。

ただし、次の場合は、例外とする。

- a) タッチパネル及び LCD 表示をもたず、LED の状態表示だけの場合、触知と報知音とで操作できれば音声ガイダンスは必須ではない。
- b) ユーザー入力の内容がセキュリティ上の目的で入力されたとおりに表示されない場合、音声ガイダンスの代わりに報知音（入力確認音）が許可されるものとする。これには、個人識別番号を表すアスタリスクが例として挙げられるが、これに限定されない。

**注記** 対応国際規格には、“Basic requirements for planning, development, and designing.”と記載されているが、これは、明らかな編集ミスで不必要な記載であり削除した。

【補足説明】 a)について、LED の状態表示だけでタッチパネルや LCD 表示がない場合は、操作の流れとハードキーの概略位置を事前に把握するという前提で、触知と音（報知音）を頼りに操作できる為、例外としている。

b)について、パスワード等をそのまま読み上げる事はセキュリティ上の問題がある為、例外としている。

#### 6.2.2.2 画面に表示する情報

音声ガイダンスは、画面に表示する全ての情報に対して提供しなければならない。

“全ての情報”には、次の情報を含む。

- － アイコンのような非テキスト情報も、純粋な装飾でない限り、音声ガイダンスとして提供しなければならない。
- － ビデオコンテンツを提供する場合、同等の音声ガイダンスを提供しなければならない。
- － 入力エラーを自動的に検出する場合、音声ガイダンスは、エラーとなった項目を識別しガイドしなければならない。

【補足説明】 「非テキスト情報」の一例として、虫メガネアイコンに検索機能が割り振られている場合がある。この場合、検索機能である事を読み上げなければならない。

「純粋な装飾」の例としては、背景画像（PC 画面でいう壁紙）、操作には関係のない企業ロゴの表示などがある。この場合、読み上げなくてもよい。

### 6.2.2.3 音声言語

音声ガイダンスは、表示言語と同じ言語で出力しなければならない。

ただし、固有名称は除く。

【補足説明】 パネル操作の音声ガイダンスを提供する場合、英語表記のパネルに対しては、英語の音声で、日本語表記のパネルに対しては日本語の音声で、というように表示と音声の言語を揃える必要がある。

### 6.2.2.4 音声提供の種類及び調整

音声ガイダンスは、全てのユーザーが容易に利用できる手段で提供しなければならない。例として、事務機器からの直接音声出力〔又は同こん（梱）されている音声出力〕、業界標準のコネクタ、電話ハンドセットなどが挙げられるが、これらには限定しない。音声は、記録音声、デジタル音声又は合成音声とする。音声ガイダンスは、画面に表示する情報と整合しなければならない。

【補足説明】 「画面に表示する情報と整合」とは、視覚情報と音声情報について、内容に過不足がなく、表示順通りに音声ガイダンスをするということを意味している。弱視者は音声を聞きながら画面を追うことがあるため、音声情報と視覚情報を合わせることが求められる。

### 6.2.2.5 ユーザーコントロール

単一機能に対する音声ガイダンスは、処理が選択されると自動的に中断しなければならない。音声ガイダンスは、反復及び一時停止を可能としなければならない。

例えば、安全のための指示、警告など、ユーザーがメッセージ全体を聞くことが不可欠である場合、事務機器は、音声がか断されないように、全てのユーザーアクションをブロックしなければならない。

【補足説明】 基本的にどの音声ガイダンスであっても、全ての読み上げが終わる前に何か選択操作を行った場合、その音声ガイダンスは中断する。

### 6.2.2.6 非干渉音声出力

音声ガイダンス中に、3 秒以上の別のガイダンス（警告通知）又は報知音を自動的に出力してはならない。

【補足説明】 これは単純な聞き取りにくさへの配慮のみならず、集中力が削がれやすいユーザーへの配慮という側面もある。

### 6.2.2.7 音声出力モードの触覚指示

音声ガイダンスを提供する場合、ガイダンスを開始するための触覚的記号を提供しなければならない。

ただし、個人用事務機器は除く。

注記 米国リハビリテーション法 508 条規格では点字が、及び欧州 EN 301 549 では触覚的記号が要求されている。

【補足説明】 音声ガイダンスは、主に視覚障害のユーザーが利用する為、その入り口は、触知できることが求められる。一般的な触覚的記号の例としては凸点や凸バーなどがあるが、それらに限らない。



### 6.2.3 音量

#### 6.2.3.1 一般

音声ガイダンスのようなサウンドを提供する場合は、6.2.3.2 及び 6.2.3.3 に適合した音量調整と出力増幅とを提供しなければならない。

主な操作手段として音声ガイダンスを提供し、聴覚障害ユーザーの利用も想定される場合は、次による。

- a) 少なくとも 18 dB の範囲で調整をもたせなければならない。
- b) 一番低いレベルから、少なくとも 12 dB 高い一つの間ステップを提供しなければならない。

【補足説明】 a), b) の項目は、補聴器を付けたユーザーが有線電話を使用する場合に配慮した米国連邦規則集 (Title 47/Chapter I /Subchapter B/Part68/Subpart D/ § 68.317 Hearing aid compatibility volume control: technical standards.) を元にした要求。

事務機器でも有線通話が可能なハンドセット等を接続する際には配慮が必要である。

#### 6.2.3.2 プライベートリスニング

プライベートリスニングを提供する場合、音量をコントロールする視覚を使わない操作モードを提供しなければならない。

【補足説明】 プライベートリスニングとは、パーソナルヘッドセットや指向性スピーカなどを介して提供される、製品を操作している利用者だけが聞こえるように設計された音声ガイダンスなどの聴覚出力のことをいう。

指向性スピーカとは、音や電波の伝わる強さが方向によって異なる性質（指向性）を応用し、聞こえる方向や範囲を限定できるスピーカのこと。指向性スピーカを用いることで、例えば、製品の前にいる利用者のみ聞こえるよう音声ガイダンスを出力することが可能となる。

#### 6.2.3.3 非プライベートリスニング

非プライベートリスニングを提供する場合は、次による。

- a) スピーカ音量は、少なくとも 65 dB のレベルまで増幅可能である（音声及び報知音の両方）。
- b) 音量は、使用するたびに、初期設定値に自動的にリセットしなければならない（音声だけ）。

個人認証の場合は、リセットをしない機能をもたせてもよい。

【補足説明】 音声は主に視覚障害のユーザーが利用する音声ガイダンスを想定しており、前の利用者が設定した大きな音量設定が残ったままだと、次のユーザーを驚かせてしまうため、リセットしなければならない。一方、報知音は、周囲の設置環境に合わせて音量を意図的に変更されている場合があり、常に初期設定値へリセットされると利便性が低下するため、リセットの対象とならない。

なお、音声についても個人認証の場合はリセットをしない機能をもたせてもよいとしている理由は、利用者ごとに音量の設定を自動で最適化できるためである。

#### 6.2.4 表示画面上の文字

画面に表示される文字の少なくとも一つのモードは、サンセリフフォントでなければならない。

画面拡大機能がない場合、文字は、大文字の“I”又は“H”で4.8 mm以上の高さにしなければならない。

**注記** 操作における表示画面の視距離に基づいて文字の高さを決める方法として、EN 301 549:2018 の5.1.4が基準となる。

この細分箇条の次の段落及び式(1)は、EN 301 549:2018 の5.1.4からの参考情報であり、この規格での要件ではない。

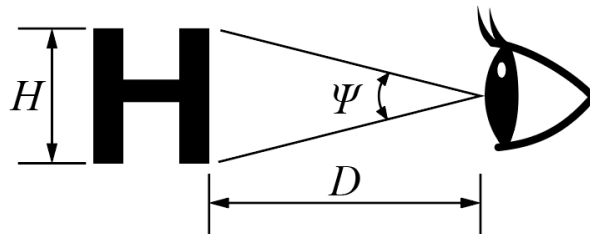
事務機器の機能がプラットフォーム及び支援技術のテキスト拡大機能に対して閉じている場合、事務機器は、アクセント記号なしの大文字“H”がサプライヤ指定の視距離で少なくとも $0.7^\circ$ の角度の範囲を確保するように、全ての機能に必要なテキスト又はテキストの画像が表示される操作モードを提供しなければならない。

定められる角度（単位： $^\circ$ ）は、式(1)で計算してもよい。

$$\Psi = (180 \times H) / (\pi \times D) \dots\dots\dots (1)$$

ここで、 $\Psi$ : 定められる角度 ( $^\circ$ )  
 $H$ : テキストの高さ (mm)  
 $D$ : 視距離 (mm)

【補足説明】 式(1)を図示化すると下記の通り。



$$\Psi = (180 \times H) / (\pi \times D)$$

サンセリフ (sans-serif) フォントとは、セリフ (文字のストロークの端にある「ひげ」や「うろこ」と呼ばれる小さな飾りのこと) の無い文字のことである。シンプルなフォントであるため、視認性が高く悪条件でも読みやすい特徴を持つ。

和文フォントの場合はゴシック体などが一般的に飾りのないフォントに該当する。一方で、明朝体などは飾りのあるフォントに該当する。

当項目の適用範囲は、画面に表示される文字のフォントについてであり、操作パネルに採用されているハードキーの印刷文字などは該当しない。

### 6.3 生体認証

生体認証を提供する場合、生体認証がユーザー認識又は制御の唯一の手段であってはならない。

ただし、次の場合は、例外とする。

- － 異なる生物学的特性を使用する少なくとも二つの種類の生体認証を提供する場合は、ユーザー認識又は制御の唯一の手段として生体認証の使用が、許されるものとする。

【補足説明】 例外を考慮するならば、指紋認証と虹彩認証、顔認証と音声認証など、異なる二つの生体認証の組み合わせの場合、この要求を満たす。

指紋認証と掌の静脈認証との組み合わせの場合、ともに手を使う認証であり、上肢障害で使用が困難な場合があるため、要求を満たさない。

### 6.4 アクセシビリティのために提供された情報の保存

アクセシビリティのために情報が付加された動画及び他のコンテンツが複合機に配信される場合、アクセシビリティのために提供された一般情報を削除してはならない、又は配信時に復元しなければならない。

【補足説明】 例えば、タグ情報のついた pdf データを複合機に保管した場合、複合機から取り出した PDF には保管前と同等のタグ情報が付いていなければならない。

### 6.5 プライバシー

#### 6.5.1 一般

入力及び出力のプライバシー保護は、全ての個人に同程度提供しなければならない。

【補足説明】 例えば、視覚障害者への配慮として、音声読み上げなどの機能があるが、読み上げる際は周囲にプライバシーに関わる情報が漏れることのないよう配慮が必要である。

#### 6.5.2 マスクされた入力文字

聴覚出力が閉じた機能への非視覚的アクセスとして提供され、表示される文字がマスクング文字である場合に、聴覚出力は、プライベートリスニングのための手段だけに配信されることを知らされている、又はユーザーが非プライベートでの聴覚出力を許可することを明確に選択しない限りは、入力された文字をそのまま音声にしてはならない。

**注記 1** マスクング文字は、通常、セキュリティのために表示され、個人識別番号を表しているアスタリスクを含むが、これに限られない。

**注記 2** 例えば、ユーザーの自宅で閉じた機能を使う場合、非マスクング文字の出力が好まれることがある。ユーザーが情報に基づく選択を行ったことを確認するために、プライバシーに関する懸念を強調して警告する場合がある。

【補足説明】 マスクングされている情報の例としてはパスワード等がある。ユーザーの許可なく「\*\*\*\*」で書かれたパスワードを読み上げてはならない。

### 6.5.3 個人データへのプライベートアクセス

聴覚出力が閉じた機能への非視覚的アクセスとして提供され、出力が、適用されるプライバシーポリシーによってプライベートとみなされるデータを含んでいる場合、対応する聴覚出力を、視覚を使わずに接続できるプライベートリスニングの手段、又はユーザーが明確に選択したその他の手段だけを介して配信しなければならない。

**注記 1** この要件は、データが、適用されるプライバシーポリシーによってプライベートとして定義されていない場合、又は適用されるプライバシーポリシーが存在しない場合には適用されない。

**注記 2** 例えば、ユーザーの家の中では、閉じた機能を使用する際に、非プライベート出力を優先することがある。ユーザーが情報に基づく選択を行ったことを確認するために、プライバシーに関する懸念を強調して警告する場合がある。

【補足説明】 事務機器は、直接 PC 等へ接続し音声読み上げを利用できない、いわゆる「閉じた機能」に該当する場合が一般的である。プライバシーポリシーにより個人情報とみなされる情報がある場合、音声出力は視覚を使用せずに接続可能な個人的な聴取手段、もしくはユーザーが選択した手段により、提供されなければならない。

## 6.6 標準接続

入力及び出力に使用するデータ接続を提供する場合、各タイプの接続の少なくとも一つが、業界標準の一般的なフォーマットに適合しなければならない。

**注記 1** この要件は、事務機器の標準接続の使用を要求することによって、支援技術との互換性を確保することを目指している。

**注記 2** 接続という言葉は、物理接続及び無線接続の両方を意味している。

**注記 3** 現在の業界標準の一般的なフォーマットとしては、ユニバーサル・シリアル・バス（USB）及びブルートゥース（Bluetooth）がある。

【補足説明】 メーカー独自の接続方式を用いる場合、他に一般的な接続方式も提供しなければならない。

## 6.7 操作部

### 6.7.1 一般

事務機器の操作で使用する操作部は、6.7 に適合しなければならない。

**注記** 対象操作は、**箇条 4 g**を参照。

【補足説明】 6.7.2～6.7.10.4.3.3 で対象としている操作は、次のとおりである。

#### 1) 必須対象の操作

- － 電源オン・オフ・節電・認証の操作
- － ガラス面又は自動原稿送り装置への原稿セット及び取出し
- － 機能選択（コピー、ファクス、スキャン及びプリント）
- － コピー又は印刷された用紙の取出し
- － ユーザー登録及び管理の操作
- － セキュリティ管理の操作
- － 機能（コピー、ファクス、スキャン及びプリント）の設定変更（初期設定など）

## 2) 推奨対象の操作

高齢者及び障害者の安全が確保可能である場合は、次の操作を対象とすることが望ましい。

- － ハードウェアの設置
- － 用紙の補給
- － 紙詰まりの除去
- － 消耗品の交換

### 6.7.2 コントラスト

ハードキー及びレバーのような操作部を提供する場合、背景面と視覚的にコントラストを確保しなければならない。

事務機器上に印刷する文字及び記号は、暗い背景に明るい文字及び記号、又は明るい背景に暗い文字及び記号のいずれかを使用し、背景面と視覚的にコントラストを確保しなければならない。

【補足説明】 ハードキー及びレバーのような操作部については、弱視者が判別できるよう、基本的に周囲と明度差があることが求められる。

彫刻・刻印による文字、記号表現は視覚的にコントラストが確保できないためこの要求を満たさない。

### 6.7.3 入力操作

#### 6.7.3.1 一般

事務機器の各機能に対して、6.7.3.2、6.7.3.3又は6.7.3.4に適合する入力操作を少なくとも一つ提供しなければならない。

ただし、次の場合は、例外とする。

- － タッチでの起動及び操作がなくても、音声識別が可能な入力操作をもつ個人用の事務機器は、6.7.3に適合する必要はない。

【補足説明】 6.7.3に適合する必要がない例として、スマートスピーカーとの連携により音声操作できる機器があげられる。

#### 6.7.3.2 触覚的に識別可能

事務機器に手で操作可能な部位がある場合、それらの部位を触覚で識別する手段を提供しなければならない。また、それらの部位を起動することなく触覚で識別できなければならない。

【補足説明】 操作部を触覚で識別できること、触覚で識別している時に意図しない操作が行われないことを求めている。「起動する」とは、電源オンだけではなく、操作部を触ったり押下したりすることにより実行される様々な操作が含まれる。

#### 6.7.3.4 数字キー

数字キーを提供する場合、12 キーは、昇順又は降順にキーパッドを配置しなければならない。

“5”の数字キーは、他のキーと触覚的に区別しなければならない。

事務機器の数字キー上にアルファベットを併記する場合、文字と数字との関係は、ITU-T 勧告 E.161 に適合しなければならない。(図 1 を参照)



図 1—文字と数字との間に明確な関係があるキーパッド

【補足説明】 ITU-T とは国際連合の専門機関のひとつである国際電気通信連合 電気通信標準化セクター (International Telecommunication Union - Telecommunication Standardization Sector) のことである。その機関の勧告のひとつ E.161 は、電話など通信機器のキーパッドと回転式ダイヤルの数字、文字、記号の配置を定義する勧告である。

#### 6.7.4 キーリピート

キーボードにキーリピートを提供しており、無効にできない場合、キーリピートが始まるまでの時間を 2 秒に固定するか、又は 2 秒以上に調整可能としなければならない。

キーリピートの速度は、1 文字当たり 2 秒以上に調整可能としなければならない。

【補足説明】 「キーリピート」とは、長くキーを押し続けることで、同じ文字が繰り返し入力されることである。指先の細かい動きができない人や、手ではなく器具でキーを押下するような人は、素早く操作できないことにより、意図せず長くキーを押し続けることがある。そのため、繰り返し入力が始まるまでの時間を長めに設定できる必要がある。一般的に PC の OS にもこのような設定がある。

#### 6.7.5 キーの二重打ち

キーボード又はキーパッドを提供し、直前のキー入力と同じ操作が行われた場合、次のキー入力を受け付けない時間を、0.5 秒以上に調整可能としなければならない。

【補足説明】 手の震えがある人は、キーを 1 回だけ押すつもりでも繰り返し同じキーを押してしまい、意図せず同じ文字を複数回入力してしまうことがある。そのため、同じ文字入力を受け付けるまでの時間を長めに設定できる必要がある。一般的に PC の OS にもこのような設定がある。

### 6.7.8 物理的な操作

少なくとも一つの操作の方法は、片手で操作できなければならない、かつ、強く握る、摘まむ又は手首をひねる動作を要求してはならない。

操作力は、22.2 N 以下でなければならない。

【補足説明】 22.2 N はおよそ 2.27 kgf に相当する力である。

### 6.7.10 操作部の配置高さ及び奥行き

#### 6.7.10.1 一般

床置き形の事務機器における各種操作部のうち、少なくとも一つは、6.7.10.2 で規定する、横向きアクセス又は前向きアクセスのための垂直基準面の位置に従って、6.7.10.3 又は 6.7.10.4 に適合する高さに配置されなければならない。6.2.2 で要求される音声出力に使用される操作部は、他に同じ機能进行操作する手段がある場合、6.7.10 に適合する必要はない。

【補足説明】 6.7.10.1 以降では「5.1.9 届く範囲が制限される障害」に関する要求事項を述べている。この要求事項に関連する代表的なユーザー像として、上方/下方/奥行き方向に届く範囲が制限される車いすユーザーを想定しており、以降で述べる横向き/前向きとは、床置き型の事務機器に対する車いすや体の向きを指している。

6.2.2 で要求される音声出力は主に視覚障害のユーザーのための代替え操作として提供される。音声出力に使用される操作部とは別に、音声出力と同じ操作ができる操作部（例えば視覚と触覚による操作）が提供されている場合、音声出力に使用される操作部については、6.7.10 に適合する必要はない。

#### 6.7.10.2.3 前向きアクセスの垂直基準面

前向きアクセスを提供する場合、垂直基準面の幅は、760 mm（30 インチ）以上でなければならない。

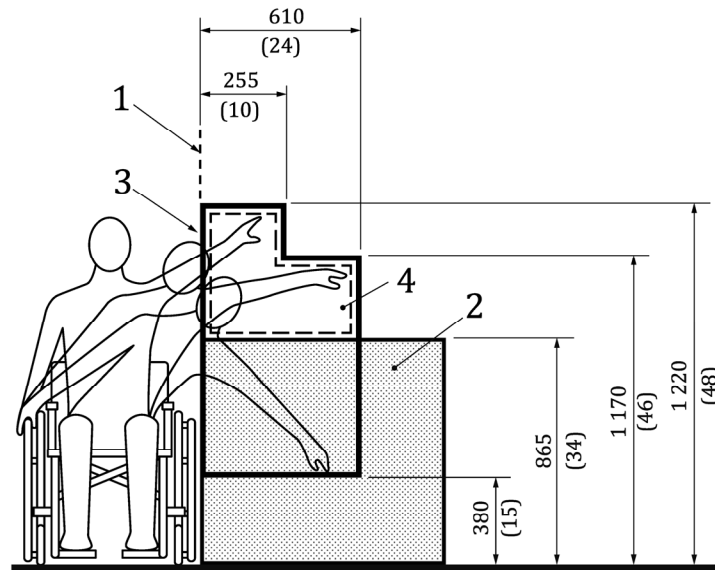
【補足説明】 前向きアクセスが適しているのはテーブルのように下に下肢を潜り込ませることができる場合である。床置き型の事務機器においては、構造上、横向きアクセスの方が適している。

### 6.7.10.3 横向きアクセスの範囲

#### 6.7.10.3.1 一般

横向きアクセスを提供する事務機器の操作部は、6.7.10.3.2 又は 6.7.10.3.3 に適合しなければならない。垂直基準面は、操作部を中心とし、垂直基準面の幅内で事務機器の最大突出部の先端に配置されなければならない。横向きアクセスで事務機器の一部を越えて操作する必要がある場合、事務機器のその部分の高さは、865 mm (34 インチ) 以下でなければならない。(図 3 を参照)

単位 mm, ( ) 内はインチ



#### 記号説明

- 1: 垂直基準面
- 2: 障害物
- 3: 操作可能範囲
- 4: 領域 A

領域 A が操作可能範囲である場合、障害物の高さは、865 mm 以下でなければならない。

図 3—横向きアクセスの操作可能範囲

【補足説明】 例えば、原稿セット部の手前に操作パネルや外装カバーなどがある場合、それらは原稿セット時に障害物とみなされる。この障害物の高さが 865 mm 以下であれば、この要求を満たしている。

### 6.8 表示画面の見える位置

事務機器が一つ以上の表示画面を提供する場合、各タイプの表示画面の少なくとも一つは、床上 1 015 mm (40 インチ) の位置から見えなければならない。

【補足説明】 この要求は、車いすユーザーや低身長の方が見える位置に表示画面を配置することを求めている。対象は表示画面で、それ以外のハードキーやラベルなどは対象外。文字サイズに関しては別途「6.2.4 表示画面上の文字」を参照。



## 6.9 点滅

事務機器が点滅表示する場合、1秒間に3回以下でなければならない。

例外として、WCAG 2.1 で定義されている一般的な点滅及び赤色点滅のしきい（閾）値を超えない点滅は、ここでの規定に適合する必要はない。

画面表示フレームレートから生じる点滅は、ここでの規定に適合しなければならない。

【補足説明】 この要求は、光過敏性発作を起こす可能性があるユーザーへの配慮を要求している。この発作は、光の連続点滅又は映像のちらつきによって、脳内が強く刺激され、脳全体が興奮状態になることで発症する場合がある。

WCAG 2.1 で定義されている一般的な点滅及び赤色点滅のしきい（閾）値は、以下を参照。

※以下点線で囲われた閾値の説明は、2018年6月5日付けのW3C勧告 Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1 を、ウェブアクセシビリティ基盤委員会 (WAIC) の翻訳ワーキンググループが翻訳して公開しているもの (Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1 (waic.jp)) より抜粋したものです。この文書の正式版は、W3C のサイトにある英語版です。正確な内容については、W3C が公開している原文 (英語) をご確認ください。

### 一般閃光閾値及び赤色閃光閾値 (general flash and red flash thresholds)

次のいずれかに該当していれば、連続した閃光、又は急速に変化する画像の連続は、閾値を下回っている (すなわち、コンテンツは基準を満たしている) ことになる:

あらゆる1秒間において、一般閃光及び/又は赤色閃光は3回以下である。もしくは、

一般的な閲覧距離で、同時に生じている閃光が占める領域の合計が、画面上のどの視野10度においても、合計0.006ステラジアン (画面上の視野10度の25%) よりも多くを占めていない。

ここで:

一般閃光とは、暗いほうの相対輝度が0.80未満であるときの、最大相対輝度の10%以上の相対輝度の交互の変化のことである。ここでいう「交互の変化」とは、増加した後に減少する、又は減少した後に増加するものを指す。そして、

赤色閃光とは、彩度の高い赤色を含んだ交互の遷移のことである。

例外: ホワイトノイズ又は1辺が (典型的な閲覧距離における視野の) 0.1度未満の市松模様のように、細かくて整っている模様の閃光は、閾値を超えることにはならない。

## 6.13 閉じた機能のソフトウェア要求事項

### 6.13.2 感覚的な特徴

画面表示の理解及び操作のための説明は、形状、色、大きさ、視覚的位置、方向又は音声のような感覚的な特徴だけに依存しない (WCAG 2.1:2018 の 1.3.3)。

【補足説明】 例えば、「丸いボタンを押してください」、「大きい方のカバーを開けてください」、「上の指示に従ってください」などの感覚的な特徴だけを使った説明をしない。

#### 6.13.4 文字のコントラスト

文字及び文字画像の視覚表示は、少なくとも 4.5:1 のコントラスト比をもつ。ただし、次の場合は除く (WCAG 2.1:2018 の 1.4.3)。

- 大きな文字：サイズの大きな文字及び文字画像に、少なくとも 3:1 のコントラスト比がある場合
- 付随的な文字：非アクティブなユーザーインターフェイスコンポーネントの一部である、純粋な装飾である、視認できない、又は重要な他の視覚的コンテンツを含む画像の一部である文字又は文字画像
- ロゴタイプ：ロゴ又はブランド名称の一部である文字

【補足説明】 コントラスト比は色の RGB 値で計算でき、自動計算ツールも公開されている。または以下でも算出できる。

※下記点線で囲われた計算式は、2018 年 6 月 5 日付けの W3C 勧告 Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1 を、ウェブアクセシビリティ基盤委員会 (WAIC) の翻訳ワーキンググループが翻訳して公開しているもの (Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1 (waic.jp)) より抜粋したものです。この文書の正式版は、W3C のサイトにある英語版です。正確な内容については、W3C が公開している原文 (英語) をご確認ください。

コントラスト比 (contrast ratio)

$(L1 + 0.05) / (L2 + 0.05)$  ここでは、

L1 は、明るいほうの色の相対輝度である。そして、

L2 は、暗いほうの色の相対輝度である。

sRGB 色空間においては、色の相対輝度は、 $L = 0.2126 * R + 0.7152 * G + 0.0722 * B$  と定義されており、R、G 及び B は以下のように定義される:

$R_{sRGB} \leq 0.03928$  の場合  $R = R_{sRGB} / 12.92$  , そうでない場合  $R = ((R_{sRGB} + 0.055) / 1.055)^{2.4}$

$G_{sRGB} \leq 0.03928$  の場合  $G = G_{sRGB} / 12.92$  , そうでない場合  $G = ((G_{sRGB} + 0.055) / 1.055)^{2.4}$

$B_{sRGB} \leq 0.03928$  の場合  $B = B_{sRGB} / 12.92$  , そうでない場合  $B = ((B_{sRGB} + 0.055) / 1.055)^{2.4}$

そして、 $R_{sRGB}$ 、 $G_{sRGB}$ 、及び  $B_{sRGB}$  は、次のように定義される:

$R_{sRGB} = R_{8bit} / 255$

$G_{sRGB} = G_{8bit} / 255$

$B_{sRGB} = B_{8bit} / 255$

^ という記号は、指数演算子である(計算式は、[sRGB] 及び [IEC-4WD]を参考にしている)。

### 6.13.6 キーボードトラップの回避

キーインタフェースを使用してコンポーネント間をフォーカスが移動できる場合、フォーカスは、キーインタフェースだけを使用して、そのコンポーネントから移動することができ、一般的ではない方法が必要な場合、フォーカスを移動する方法が利用者に通知される（WCAG 2.1:2018 の 2.1.2）。

【補足説明】 画面内のコンポーネント間をフォーカス移動する場合、特定のコンポーネントで動けなくなることなくキー操作ができること。フォーカス移動のために異なる操作が必要な場合は、利用者に通知が必要である。

### 6.13.7 一時停止、停止及び非表示

動き、点滅、スクロール又は自動更新の情報については、次の全てが当てはまる（WCAG 2.1:2018 の 2.2.2）。

- － 動き、点滅、スクロール：動きのある、点滅している、又はスクロールしている情報が、(1) 自動的に開始され、(2) 5 秒よりも長く続き、かつ、(3) 他のコンテンツと並行して表示される場合、利用者がそれらを一時停止、停止又は非表示にする手段がある。ただし、その動き、点滅又はスクロールが必要不可欠な動作の一部である場合は除く。
- － 自動更新：自動更新する情報が、(1) 自動的に開始され、(2) 他のコンテンツと並行して表示される場合は、利用者が更新を一時停止、停止若しくは非表示にしたり、又は更新の頻度を制御できる手段がある。ただし、自動更新が必要不可欠な動作の一部である場合は除く。

【補足説明】 認知系の障害を持つユーザーは、複数のコンテンツが動きのある状態で表示され続けると、操作に集中することが難しいため配慮が必要である。ただし、動作状況を示すプログレスバーなどは、動きを止めることで利用者を混乱させてしまうため、必要不可欠な動作として動き続けてもよい。

### 6.13.8 フォーカスの順序

画面表示が順番にナビゲートされ、ナビゲートの順番が意味又は操作に影響を与える場合、フォーカス可能なコンポーネントは、意味及び操作性を損なわない順序でフォーカスを受け取る（WCAG 2.1:2018 の 2.4.3）。

【補足説明】 音声出力を利用する視覚障害のユーザーや認知系障害をもつユーザーが混乱しないよう、理解しやすい順番でフォーカスが動くことを求めている。

例えば、設定画面でフォーカス移動キー（矢印キーなど）を押下した際に、フォーカスは設定画面の構成や内容を見逃した順番で移動しない。

### 6.13.9 フォーカスの可視化

キー操作可能なあらゆるユーザーインタフェースには、フォーカスインジケータが表示される操作モードがある（WCAG 2.1:2018 の 2.4.7）。

【補足説明】 フォーカスが当たっているコンポーネントに下線やハイライトをする、テキストの入力可能箇所にcaret（テキストカーソル）を表示するなど、フォーカスが当たっていることが視覚的に分かるようにする。

### 6.13.10 ポインターの動作

操作にマルチポイント又は軌跡をベースとする動作を用いる全ての機能は、軌跡をベースとする動作を必要としないシングルポインターでも操作可能である。ただし、マルチポイント又は軌跡をベースとする動作が必要不可欠な場合を除く（WCAG 2.1:2018 の 2.5.1）。

【補足説明】 マルチポイントの操作には、例えば、2本の指によるピンチイン・ピンチアウトがあるが、その代替として、縮小・拡大のボタンがあるとよい。軌跡ベースの動作には、フリックやスワイプがあるが、その代替として、ページ送りボタンがあるとよい。

また、他の例として手書き入力も該当するが、代替するのが難しいため、必要不可欠であるならば、対象外として扱う。

### 6.13.11 ラベルの名前

音声入力のユーザーインターフェースで、画面に表示されるラベルにテキスト（メニュー、リンクなど）又は文字画像を含む場合、視覚的に表示されたテキストがラベルの名前に含まれている（WCAG 2.1:2018 の 2.5.3）。

【補足説明】 画面を見ながら音声入力することを想定し、画面に視覚的に表示される項目ラベルには音声入力で認識されるものと同じテキストを表示することが求められている。

### 6.13.12 フォーカス時

いずれのコンポーネントも、フォーカス（次の操作を受け付けられる状態）を受け取ったときに、コンテキストの変化を引き起こさない（WCAG 2.1:2018 の 3.2.1）。

【補足説明】 コンポーネント間をフォーカスが移動できる場合、フォーカスを受け取った際に、自動的に予測できない変化や実行を引き起こさないことを求めている。例えば、突然コンテンツの内容や構成が大きく変化する、または、ユーザーが指示していないにも関わらず新しいウィンドウが開き、新しく開いた方のウィンドウにフォーカスが跳んでしまうなどがあってはならない。

## 7 ドキュメント及びサポートサービス

### 7.1 アクセシビリティ関連情報の開示

利用者が事務機器を調達・利用する際に、利用者のニーズに合った適切なアクセシビリティ機能を備えた事務機器を容易に選択可能であるように、事務機器の提供者は、事務機器に関するアクセシビリティ関連情報を提供しなければならない。

**例 1** 企業の公式ウェブサイトから事務機器の情報アクセシビリティに関する情報を入手可能である。

**例 2** 業界団体のウェブサイトから事務機器の情報アクセシビリティに関する情報を掲載する。

**例 3** 企業の公式ウェブサイトが、音声読み上げ機能が利用可能である。

【補足説明】 製品のアクセシビリティ配慮点に関して、企業の方針に基づく開示や、障害ごともしくは考慮案件ごとの自己評価結果などを、利用者が閲覧できるように公開することを求めている。書式や形態に関しては、企業ごとに利用者が見やすい形態で公開してもよいし、また総務省が公開する「情報アクセシビリティ自己評価様式」を参考にしてもよい。

また、情報を公開する際には、障害者自身も内容を確認できるよう、音声読み上げソフトや拡大表示ソフトなどの支援技術が適用できるよう、WCAG に配慮するとよい。

## 7.2 利用者のためのドキュメント及びサポートサービスに関する要求事項

利用者に対して、顧客サービス窓口又は同等のサービスを提供しなければならない。また、それらのサービスに対してコミュニケーションが取れるよう、利用者が利用可能な複数のアクセス手段を提供しなければならない。

- 例 1** サポートを行う場合のコミュニケーション手段としては、電話だけでなく、ファクス及び電子メールのような手段を提供し、テレタイプライター (Teletypewriter, TTY) が利用されている場合にもコミュニケーション手段を提供する。
- 例 2** 取扱説明書は、高齢者にも読みやすい大きな文字を用いたものを提供する。また、電子媒体でも提供できるようにする。
- 例 3** 視覚に障害がある利用者には、音声読み上げソフトで認識できる電子文書を用意する。
- 例 4** 製品のアクセシビリティ情報は、関係する販売店、情報サービス企業及び支援者にも提供する。

【補足説明】 障害のある利用者は、自分が利用できるドキュメントの入手、閲覧又はサポートを受けるためのアクセス手段が限られている場合がある。

聴覚障害や発話障害がある利用者に対しては、電話によるサポートを受けることが困難であるため、メールやチャットなどが利用できるとよい。

また、視覚障害がある利用者に対しては、ユーザードキュメント本文だけでなくサポート窓口に関する記載についても、音声読み上げや、拡大表示に対応している必要がある。