



事務機器における認知系障害配慮点

Office equipment accessibility guidelines
for persons with cognitive disabilities

JBMIA-TR-23 : 2012

(2017 確認)

平成 24 年 3 月 制定

(March, 2012)

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

アクセシビリティプロジェクト 指標化G 認知系障がい分科会
作成委員構成表

(分科会 リーダー)	浅田菜美江	富士ゼロックス株式会社
(分科会 副リーダー)	太田 賢二	シャープ株式会社
	鶴田 勝己	ブラザー工業株式会社
(委員)	酒井 英典	株式会社リコー (2011年6月まで)
	秋山 卓也	京セラミタ株式会社
	岡 雄三	キヤノン株式会社
	杉山 美穂	キヤノン株式会社
	入谷 悠	コニカミノルタテクノロジーセンター株式会社
	浜田 太	コニカミノルタビジネステクノロジーズ株式会社
	木村 祐介	セイコーエプソン株式会社
	駒宮 祐子	東芝テック株式会社
	宮本 裕之	富士ゼロックス株式会社
(事務局)	竹下 眞仁	社団法人ビジネス機械・情報システム産業

TR 番号 : **JBMIA-TR-23**

制 定 : 平成 24 年 3 月 30 日

原案作成 : アクセシビリティプロジェクト 指標化G 認知系障がい分科会

目次

	ページ
序文	1
1 適用範囲	2
2 引用規格	2
3 用語及び定義	3
4 事務機器における認知系障がい配慮点	4
参考文献	10
謝辞	10

白 紙

事務機器における認知系障害配慮点

Office equipment accessibility guidelines for persons with cognitive disabilities

序文

“Section 508 Electronic and Information Technology Accessibility Standards (CFR Part 1194)” (以下、米 508 条という。), “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”, “ISO/IEC 10779 Information technology - Office equipment accessibility guidelines for elderly persons and persons with disabilities” の制定により, 事務機器において, 身体に障がいのあるユーザへの配慮は進んできた。

しかし, 知的障がい, 発達障がい, 精神障がいなどの認知系障がいへの配慮については, 重要性は認識されているものの, 客観的な基準の作成が困難であるため, 身体障がいへの配慮ほどには進んでいない。

一方で, ウェブアクセシビリティのグローバルスタンダード的な位置づけである “Web Content Accessibility Guidelines 2.0” (以下, WCAG 2.0 という。) では認知系障がいへの配慮点が追加され, その配慮点が “JIS X 8341-3 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 3 部: ウェブコンテンツ” にも反映されている。また, “発達障害者支援法” が平成 17 年に施行されたり, 平成 18 年から精神障がい者も法定雇用率の算定対象になるなど, 認知系障がい者のための国内法整備が進んでおり, 今後いつそう, 事務機器における認知系障がい配慮が求められるようになってきている。

この JBMIA-TR (以下, TR という。) は, 認知系障がいのあるユーザが事務機器を利用する際のわかりやすさ及び使いやすさを向上させるための配慮点として作成したものである。

なお, この TR は, JBMIA-TR-24:2012 (認知系障害ユーザの事務機器操作に関する調査結果) で得られた結果に基づき, 事務機器における認知系障がいへの配慮点をまとめたものである (図 1 参照)。



図1—JBMIA-TR-23 の位置づけ

JBMIA-TR-24 には、認知系障がいの概要、国立職業リハビリテーションセンターで認知系障がいの訓練生が事務機器を使ってオフィスワークの訓練を受けている様子など、認知系障がいへの配慮点をまとめるための調査結果を記載している。この TR の内容を理解するために、JBMIA-TR-24 を併せて参照することを推奨する。

注記 この TR では“障害”という言葉が、法令名や固有名詞による場合には、“障害”を用い、その他の場合は原則“障がい”と記載した。“障碍”は常用漢字にないことから用いていない。

1 適用範囲 (Scope)

この TR は、事務機器を対象とする。事務機器とは、オフィス用の複写機、複合機及びページプリンタを意味し、複合機とは、JIS X 6910 の定義による。

This TR is applied to office equipment. It refers to copying machines, multifunction devices, and page printers used in office environment. Multifunction devices correspond to the definition in JIS X 6910.

2 引用規格

次に掲げる規格は、この TR に引用されることによって、この TR の規定の一部を構成する。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 6910 | 事務機器－複写機・複合機の仕様書様式及びその関連試験方法 |
| JIS X 8341-1 | 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1部：共通指針 |
| JIS X 8341-3 | 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3部：ウェブコンテンツ |
| 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 |

3 用語及び定義

この TR で用いる主な用語及び定義は、次による。

3.1

認知系障がい

認知系障がいとは、身体ではなく脳の障がいのことであり、表 1 のとおり分類される。

表1－認知系障がいの分類

分類		知的能力	感情コントロール能力，他者とのコミュニケーション能力
障がい部分による分類	知的障がい	IQ70 未満	困難な場合が多いが，個人差が大きい
	精神障がい	基本的に困難はないが，治療薬の副作用により困難が生じる場合あり	<ul style="list-style-type: none"> ・統合失調症 ・そううつ病 ・強迫性障がい ・他
	発達障がい	聞く，話す，読む，書く，計算する，推論する能力のいずれかに困難があるが，IQ は 70 以上 ・ディスレクシア ・他	<ul style="list-style-type: none"> ・自閉症 ・アスペルガー症候群 ・注意欠陥多動性障がい ・他
障がい原因による分類	高次脳機能障がい	脳血管障がい又は外傷性脳損傷による能力低下	
	加齢による脳機能低下	加齢による能力低下	

脳の機能は複雑かつ未解明なことが多いため，認知系障がいの分類で標準となるものではなく，文献により少しずつ異なる。ここでは，独立行政法人 高齢・障害者雇用支援機構による“障害者雇用ガイドブック”（平成 19 年版）の分類を基に内容を補い，表 1 のとおりとした。

4 事務機器における認知系障がい配慮点

国立職業リハビリテーションセンターでのヒアリング，JIS X 8341-1:2010，JIS X 8341-3:2010 (WCAG 2.0)，その他を通じて収集した情報を事務機器にあてはめ，表 2 のとおり配慮点をまとめた。なお，JIS X 8341-3:2010 の箇条 7 (ウェブコンテンツに関する要件) は，WCAG 2.0 と同じ内容である。

表 2 は認知に関する配慮ポイントのみをまとめたものであるが，認知系障がい原因となり，手先動作に不自由が生じる場合がある。例えば，高次脳機能障がいや脳卒中が原因となる場合が多く，半身が不自由になり片腕のみの操作となることが多い (国立職業リハビリテーションセンターでのヒアリングから)。よって，“上肢障がいへの配慮は，認知系障がいにとっても必要な配慮となる場合がある”ことを理解しておく必要がある。

表2ー認知系障がい配慮点

No.	配慮点	根拠
1.	記憶を補うための手段を用意する。	
1-1.	<p>一連の機能設定又は登録を記憶させて，簡単に操作できる機能を提供する。</p> <p>例 あらかじめ登録してある一連の機能設定を，ボタン一つで呼び出せるようにした例 (ジョブメモリー)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 一連の操作を記憶する必要がないので，記憶を補う手段として有効。
1-2.	<p>トラブル対処方法等の画面表示で動画を使う場合は，1 ステップごとの動画とし，必要に応じて見直すことができるようにする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 複数ステップが同一の動画に含まれていると，記憶に負担がかかる。記憶できない場合もある。

表 2ー認知系障がい配慮点（続き）



No.	配慮点	根拠
1-3.	<p>記憶を必要としない認証方法を提供する。</p> <p>例 パスワードを記憶する必要がない指静脈認証の例（生体個人認証）</p>  <p>注記 生体個人認証を採用する場合、他の障がい（視覚障がい、義手など）にとって不利にならないための配慮も必要。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ JIS X 8341-1:2010 7.6.2 ・ パスワードの記憶が困難な場合、パスワード認証の利用は難しい。
1-4.	<p>操作方法をノートにメモを取ったり、ノートのメモを確認しながら操作できるように、ノートを置ける平面を設ける。</p> <p>例 一時的に原稿やノート等を置けるようにした作業台の例</p>  <p>注記 小型の機器では難しいが、中形・大形の機器で作業スペースを設けることは、一般的な配慮となっている。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 国立職業リハビリテーションセンターでのヒアリング
2.	<p>理解を助けるための手段を用意する。</p>	
2-1.	<p>前任機に慣れたユーザが、後継機でも慣れた操作ができる。</p> <p>例 前任機モード</p> <p>注記 従来の操作が不要になる等、著しくユーザの負担を軽減できる場合は、ユーザの負担軽減を優先する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ JIS X 8341-1:2010 7.6.9 ・ 国立職業リハビリテーションセンターでのヒアリング

表 2-1 認知系障がい配慮点 (続き)


No.	配慮点	根拠
2-2.	同じ製品内で同じ機能又は状態を示す場合は、常に同じグラフィック (アイコン, ピクトグラム等) を使う。	・ JIS X 8341-3:2010 7.3.2.4
2-3.	各種設定項目に、項目名を表示する。	・ JIS X 8341-3:2010 7.3.3.2
2-4.	文字を表示できる画面がある場合は、トラブル又はエラーが発生した際、報知音, ランプ及び/又はグラフィックだけではなく, “エラー発生” 等の簡潔な言葉を画面に表示し, トラブル又はエラーの発生を伝える。	・ JIS X 8341-3:2010 7.3.3.1
2-5.	<p>重要な情報は、強調して表示する。</p> <p>例 1 トラブル又はエラーの通知 例 2 データを削除する際の確認 例 3 用紙サイズ及び部数 例 4 ファクス送信相手先の番号</p> <p>ファクス送信相手先の番号を強調して表示した例</p> 	・ JIS X 8341-1:2010 7.6.6
2-6.	同じ製品内で同じ機能又は状態を示す場合は、常に同じ用語表現を使う。	・ 国立職業リハビリテーションセンターでのヒアリング
2-7.	<p>文字の背景に画像を入れない。</p> <p>例 背景に画像を入れた場合は、背景に画像のないモードも用意する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 特定非営利活動法人エッジ (EDGE) 会長 藤堂栄子氏講演 “LD (学習障がい) の正しい理解と支援” (2009年1月16日) から。 ・ ディスレクシア (読字障がい) のユーザは、文字が重なったり歪んだりして見える場合があり、背景に画像があると、文字を読むことがさらに困難になる。

表 2-1 認知系障がい配慮点（続き）


No.	配慮点	根拠
2-8.	<p>ユーザの注意喚起が不要な場合は、動くテキスト又は画像を入れないか、すべて停止できるようにする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ JIS X 8341-1:2010 7.6.8 ・ ユーザの注意を引き付けるために動くテキスト又は画像を使うと効果的だが、その動きが原因で、文章を読むのが難しくなる認知系障がい者（ディスレクシア等）が存在する。
2-9.	<p>文字だけでなくアイコン、ピクトグラムなどのグラフィックも併用する。</p> <p>例 機能名称とともにアイコンも併用した例</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ JIS X 8341-1:2010 7.6.5 ・ 国立職業リハビリテーションセンターでのヒアリング ・ スタートキー等のすでによくわかっているボタンではなく、画面内メニューで項目がたくさんある場合に、文字だけよりもアイコン等のグラフィックがあると記憶しやすく、探しやすくなる。
2-10.	<p>ハードボタン、ソフトボタンともボタン名を表示し、グラフィック（アイコン、ピクトグラム等）のみの表示にならないようにする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ JIS X 8341-3:2010 7.3.3.2
2-11.	<p>ユーザの入力が必要な場合は、入力箇所近接して 1 対 1 の関係で固定されるように、入力方法を表示する。</p> <p>例 1 数値入力の範囲を [1-200] のように表示する。 例 2 数値入力の形式を [1 000] や [1,000] のように表示する。 例 3 名前を入力形式を [姓 (カタカナ)] [名 (カタカナ)] のように表示する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ JIS X 8341-3:2010 7.3.3.2 ・ 入力方法の表示は、入力箇所と関連づけて認識できる必要がある。表示内容が変わるメッセージエリアに表示されるメッセージは、入力箇所と 1 対 1 の関係ではないので、ユーザによっては入力箇所との関連付けが困難な場合がある。
2-12.	<p>タッチパネルで操作できるようにする</p> <p>注記 タッチパネルを採用する場合、全盲ユーザにとって不利にならないための配慮も必要（ハードボタン操作、音声指示操作などもできるようにする）。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 国立職業リハビリテーションセンターでのヒアリング ・ 設定項目を直接押して選択・設定できるタッチパネルは、わかりやすい。

表 2- 認知系障がい配慮点 (続き)




No.	配慮点	根拠
2-13.	専門用語及び略語を多用しない。	<ul style="list-style-type: none"> ・ JIS X 8341-1:2010 7.6.4 ・ 国立職業リハビリテーションセンターでのヒアリング
2-14.	専門用語及び略語が必要な場合、用語集を提供する。	<ul style="list-style-type: none"> ・ JIS X 8341-1:2010 7.6.4
2-15.	平仮名だけの画面，又は読み仮名をつけた画面を用意する。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 国立職業リハビリテーションセンターでのヒアリング
2-16.	背景色と文字色との組み合わせを変更できるようにする。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 特定非営利活動法人エッジ (EDGE) 会長 藤堂栄子氏講演 “LD (学習障がい) の正しい理解と支援” (2009年1月16日) から。 ・ ディスレクシア (読字障がい) のユーザは，背景色を変更すると文字を理解しやすくなる場合がある。
2-17.	機能及び／又は操作方法を説明するためのヘルプ機能を提供する。	<ul style="list-style-type: none"> ・ JIS X 8341-1:2010 7.6.2
2-18.	分厚いマニュアルを調べなくても使用頻度の高い通常操作について理解できる操作の早見表又は簡易マニュアルを提供する。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 情報量を限定したマニュアルは，認知的負担を軽減する。
3.	操作遂行を助けるための手段を用意する。	
3-1.	<p>時間をかけて操作できるようにする。</p> <p>例 ユーザが，自動表示の進行速度を調整できる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ JIS X 8341-1:2010 7.6.7
3-2.	<p>ユーザがパニックになったときに，簡単に最初からやり直すことができる。</p> <p>例 最初の状態にボタンひとつで戻れる例 (リセットボタン)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ ユーザビリティでは一般的な配慮。

表 2- 認知系障がい配慮点 (続き)

No.	配慮点	根拠
3-3.	<p>作業には不要だが、興味があるなどでボタンを押したり、機械内部を見たり触ったりした場合でも、トラブル防止や安全確保が施されている。</p> <p>例 1 データ削除の確認メッセージ (すぐに削除されず、確認のステップで削除を取り消せる)</p> <p>例 2 危険な箇所、簡単に手が触れないための構造又はガード</p> <p>例 3 危険な箇所の警告ラベル (目立つように)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 健常者にとっても重要な配慮だが、認知系障がい者にとっては特に重要。
3-4.	<p>機能設定の選択肢を少なくするためのシンプル画面を提供する。</p> <p>例 通常画面と、シンプルにした画面の例</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 情報量を限定した操作画面は、認知的負担を軽減する。
3-5.	<p>一問一答形式で操作できる画面 (ウィザード画面) を提供する。</p> <p>注記 操作に時間がかかるので、使用頻度の高い操作画面に用いると、煩わしくなる可能性がある。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 事務機器では一般的でないが、ソフトウェアではインストール画面など、確実にわかりやすく設定するための手段として一般的。
3-6.	<p>複雑な設定を簡単に行うためのカスタマイズ機能を提供する。</p> <p>例 個人ごとに操作画面の内容を設定できる例</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ ユーザにとって必要な項目のみの操作画面になり、“必要な項目を判断する”ことが不要。認知的負担が軽減する。

参考文献

- [1] ISO/IEC 10779 Information technology - Office equipment accessibility guidelines for elderly persons and persons with disabilities
- [2] Web Content Accessibility Guidelines 2.0
- [3] Section 508 Electronic and Information Technology Accessibility Standards (CFR Part 1194)
- [4] 独立行政法人 高齢・障害者雇用支援機構, “障害者雇用ガイドブック” (平成19年版)
- [5] 国立職業リハビリテーションセンター ホームページ
<http://www.nvrcd.ac.jp/>
- [6] 職リハネットワーク 2004年9月 No.55, “障害者の職場適応促進のためのトータルパッケージ”

謝辞

このTR作成に当たり、色々な観点からご協力を頂きました次の方々へ感謝申し上げます。

LD(学習障がい)に関するご講演をいただきました、

- ・特定非営利活動法人エッジ(EDGE)会長 藤堂栄子様

有識者ヒアリングにご協力いただきました、

- ・社会福祉法人 東京都知的障害者育成会 青年期相談室長 白井俊子様
- ・東京ジョブコーチ支援室室長 藤巻鉄士様
- ・東京ジョブコーチ支援室支援員 鈴木 誉様

現場ヒアリングにご協力いただきました、

- ・国立職業リハビリテーションセンター 職業訓練部 職域開発課課長 岡谷和典様
- ・ (同センター) 職業訓練部 職域開発課指導員 櫻田修久様
- ・ (同センター) 訓練生の皆様

資料掲載にご協力いただきました、

- ・特定非営利活動法人エッジ(EDGE)様
- ・国立職業リハビリテーションセンター 職業訓練部 職域開発課様
- ・独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構様