

高齢者・障害者等に配慮した 電気通信アクセシビリティ ガイドライン 第2版

平成16年5月26日改定

電気通信設備・サービスの
アクセシビリティ確保・向上



アクセシビリティを考慮した
商品であることを示すシンボルマーク



情報通信アクセス協議会
Info-Communication Access Council

ホームページアドレス：<http://www.ciaj.or.jp/access/>



■ 改定履歴

版	制改定年月日	改定内容	担当
1	平成12年 7月 6日	障害者等電気通信設備 アクセシビリティガイドライン	電気通信アクセス協議会
2	平成16年 5月26日	高齢者・障害者等に配慮した 電気通信アクセシビリティガイドライン	情報通信アクセス協議会

目 次

指針の目的	4
改定の背景	4
1. 適用範囲	5
2. 参考規格	5
3. 定義	6
4. 一般的原則	6
4.1 基本方針	6
4.2 基本的要件	7
4.3 高齢者・障害者の心身機能、身体構造の特性と問題点	7
4.3.1 視覚	7
4.3.2 聴覚	8
4.3.3 触覚	8
4.3.4 手の動き	8
4.3.5 筋力	8
4.3.6 下肢の動き、筋力及び車いすの使用	9
4.3.7 認知及び記憶	9
4.3.8 発声	9
4.3.9 体格	10
4.3.10 アレルギー	10
4.3.11 障害の重複	10
4.3.12 文化及び言語の差異と初心者	10
5. 操作・利用に関する共通要件	10
5.1 操作	11
5.1.1 感覚機能、身体機能及び認知機能に対する負担の軽減	11
5.1.2 操作の一貫性	11
5.1.3 誤操作の防止	11
5.1.4 誤操作の取り消し	12
5.1.5 初期状態への復帰	12
5.1.6 確認機能	12
5.1.7 開始及び終了	13
5.1.8 異常時の操作	13
5.2 用語・表記	13
5.2.1 一般的な用語・表記の使用	13
5.3 身体の安全性	13
5.3.1 安全性の確認	13
5.3.2 光源性でんかんなどの予防	14
5.3.3 電磁ノイズ等への配慮	14
5.4 セキュリティに関する要件	14
5.4.1 情報漏えい	14
5.4.2 利用者の識別手段に対する代替手段	14
5.5 コンテンツ保護手段に関する要件	14

5.5.1	利用の権利	14
5.6	環境に関する要件	15
5.6.1	周囲への配慮	15
5.7	日常の継続使用に関する配慮要件	15
6.	端末機器の配慮要件	15
6.1	端末機器の共通要件	15
6.1.1	操作部のレイアウト	15
6.1.2	操作手順	16
6.1.3	操作ボタン及びテンキー	16
6.1.4	液晶ディスプレイ等の表示装置	17
6.1.5	印刷された表示	17
6.1.6	用語、アイコン及び図記号	17
6.1.7	報知音	17
6.1.8	音声ガイダンス	18
6.1.9	全体形状	18
6.1.10	素材	18
6.1.11	包装	18
6.1.12	設置及び設定	18
6.1.13	代替手段	18
6.1.14	インターフェース仕様の標準化と公開	19
6.1.15	外部オプション機器の差込み口の位置	19
6.2	機器別の基本操作における要件	20
6.2.1	固定電話機の基本機能と配慮事項	20
6.2.1.1	固定電話機の基本機能	20
6.2.1.2	共通的な配慮事項	20
6.2.1.3	操作ボタン及びテンキー	20
6.2.1.4	送受話器	20
6.2.1.5	液晶ディスプレイ等の表示装置	20
6.2.1.6	印刷された表示	20
6.2.1.7	受話音	21
6.2.1.8	着信音（メロディ、リンガー等）	22
6.2.1.9	報知音及び音声ガイダンス	22
6.2.1.10	動作の確認	22
6.2.1.11	使用準備	22
6.2.2	ファクシミリの基本機能と配慮事項	22
6.2.2.1	ファクシミリの基本機能	22
6.2.2.2	操作ボタン及びテンキー	22
6.2.2.2.1	「スタート」「ストップ」「コピー」ボタン	22
6.2.2.2.2	テンキー	23
6.2.2.3	液晶ディスプレイ等の表示装置	23
6.2.2.4	操作部形状	23
6.2.2.4.1	原稿挿入口	23
6.2.2.4.2	原稿ガイド	23
6.2.2.4.3	原稿排出口及び記録紙排出口	23
6.2.2.4.4	記録紙の確認	24
6.2.2.4.5	メンテナンス用カバー	24
6.2.2.4.6	インク及びロール紙などの取り付け	24
6.2.2.5	報知音及び音声ガイダンス	24
6.2.2.6	動作の確認	24
6.2.3	携帯電話の基本機能と配慮事項	25
6.2.3.1	携帯電話の基本機能	25

6.2.3.2	共通的な配慮事項	25
6.2.3.3	本体の形状	25
6.2.3.4	操作ボタン及びテンキー	26
6.2.3.5	液晶ディスプレイ等の表示装置	26
6.2.3.6	印刷された表示	26
6.2.3.7	音声合成出力	26
6.2.3.8	報知音と音声ガイダンス	26
6.2.3.9	受話音	27
6.2.3.10	動作の確認	27
6.2.3.11	外部インターフェース	27
6.2.4	テレビ電話の基本機能と配慮事項	28
6.2.4.1	テレビ電話の基本機能	28
6.2.4.2	共通的な配慮事項	28
6.2.4.3	操作ボタン及びテンキー	28
6.2.4.3.1	「通話開始」「テレビ電話開始」「切断」ボタン	28
6.2.4.3.2	テンキー	28
6.2.4.4	液晶ディスプレイ等の表示装置	28
6.2.4.5	映像	28
6.2.4.6	カメラ	28
6.2.4.7	ハンズフリー	29
6.2.4.8	動作の確認	29
6.2.4.9	設置及び設定	29
7.	電気通信サービスにおける配慮要件	29
7.1	媒介型双方向電気通信サービスにおける配慮要件	29
7.1.1	リアルタイム性の確保	30
7.1.2	マルチメディア通信	30
7.1.3	互換性の確保	30
7.1.4	メディア変換	31
7.2	電気通信プラットフォームサービスにおける配慮要件	31
7.2.1	代替メディアの活用	31
7.2.2	メディア変換	31
7.2.3	マルチメディアコンテンツにおける代替情報提供手段	31
7.2.4	端末の識別	31
7.3	緊急時通報等の配慮要件	32
7.4	電気通信サービス仕様の標準化と公開	32
8.	企画・開発・設計・評価における要件	32
8.1	企画・開発・設計における要件	32
8.2	評価における要件	32
8.2.1	評価の対象	32
8.2.2	評価の方法	32
8.2.3	利用者による評価	33
9.	サポートに関する要件	33
9.1	取扱説明書	33
9.2	流通経路への支援	33
9.3	サポート窓口の設置	33
9.4	電気通信アクセシビリティ情報の公開	34
9.4.1	公開の対象	34
9.4.2	公開の方法	34
9.4.3	電気通信アクセシビリティマーク	34

「高齢者・障害者等に配慮した電気通信アクセシビリティガイドライン第2版」は、主に高齢者、障害のある人々及び一時的な障害のある人々が、あらゆる電気通信設備、そのソフトウェア及びそれらを用いて提供されるサービスを利用する際のアクセシビリティを確保し、向上させるために、電気通信設備及びサービスを企画・開発・設計・提供及びそれらを評価するときに基本的に配慮すべき事項についての指針を示したものである。

指針の目的

本ガイドラインは、主に高齢者、障害のある人々及び一時的な障害のある人々（以下、「高齢者・障害者」という。）が、円滑に電気通信サービスを利用できるようにするため、「障害者等電気通信設備アクセシビリティ指針」（郵政省告示第515号（平成10年10月30日））の主旨を踏まえ、情報通信アクセス協議会（以下、「当会」という。）^{*}が、自主的な指針として電気通信設備及びサービスの積極的な設計・開発・提供を推進し、もって高齢者・障害者を含むあらゆる利用者にとって使いやすい電気通信設備及びサービスの利用環境の整備並びに我が国の電気通信の均衡ある発展に寄与することを目的に、第1版を平成12年7月に制定し、このたび第2版に改定した。

インターネットの急速な普及をはじめ情報通信技術（IT）のめざましい発展により、すべての人々がその生活、仕事の面において日常的に電気通信を利用する機会がますます増大している。

一方、わが国では、高齢化が急速に進展する中、高齢者・障害者が電気通信設備及びサービスを利用する機会も急速に増えてきており、これらを利用するにあたって、障害や心身の機能の状態にかかわらず電気通信設備及びサービスを円滑に利用できるようにしていくことが重要な課題になってきている。

このような社会、市場の変化に対応するため、電気通信設備及びサービスをあらゆる利用者にとって使いやすいものにするには、利用者はもとより、提供者（本ガイドライン内で「提供者」という場合には、販売者も含むこととする。）にとって、強く実現を望まれるところである。そしてこのアクセシビリティを実現するにあたってはユニバーサルデザインの原則を重視して設計、開発し、あらゆる人にとって使いやすい電気通信設備及びサービスの提供を目指すことが大切である。

こうした目的をより効果的に実現・達成するために、本ガイドラインは高齢者・障害者が電気通信設備及びサービスを利用する場合の問題点やその解決のための一般的な指針を示すことに加えて、設計・開発に際して役立つ具体的な配慮事項や参考となる事項、評価のための手法についても示した。

^{*}平成10年11月19日、「電気通信アクセス協議会」の名称により発足したが、平成15年7月16日、「情報通信アクセス協議会」と改称した。

改定の背景

ガイドライン第1版は、平成12年7月に制定したが、これの活用や社会的機運の高まり等により、高齢者・障害者に対してアクセシビリティを高め、より使いやすい電気通信設備サービスを提供するための努力が進められている。

平成13年1月6日に施行された「高度情報通信ネットワーク社会形成基本法（IT基本法）」は、年齢や身体的条件に起因する情報格差（デジタル・デバイド）の是正が掲げられるとともに、同法の理念を達成するための具体的施策のパッケージである「e-Japan重点計画」においても、「デジタル・デバイド」の是正のための施策が盛り込まれている。

また、平成14年12月に改正された「障害者基本計画」においても、障害者に使いやすい情報通信機器の開発・普及の促進、障害者に配慮した情報通信機器の各省庁等による調達努力等が障害者施策の基本的方針として掲げられたところである。

国際的には我が国がISO/COPOLCO(国際標準化機構／消費者政策委員会)に提案し平成13年11月に発行されたISO/IECガイド71「規格作成における高齢者、障害者のニーズへの配慮ガイドライン」は、高齢者や障害のある人々に配慮した製品やサービス等を開発する際に用いるための規格を策定するための「規格策定のためのガイドライン」であるが、同時に高齢者や障害のある人々に配慮する場合に検討すべき課題も整理された。また、米国ではリハビリテーション法508条に基づく連邦政府調達規定が平成13年6月25日から施行されている。

国内でも当会による諸活動のほか、平成12年9月、日本工業規格の国内標準化機関である情報技術標準化研究センター(INSTAC)の元に、「情報バリアフリー実現に資する標準化調査研究委員会」が設置され、また、(社)電子情報技術産業協会(JEITA)には平成13年4月、「アクセシビリティ標準化対応専門委員会」が設置され、関係部門が相互に連携をとって情報分野のアクセシビリティガイドラインの策定が進められてきた。

すでに、JIS X8341-1:2004「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1部：共通指針」、JIS X8341-2:2004「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2部：情報処理装置」、JIS X8341-3:2004「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3部：ウェブコンテンツ」が制定されている。

こうした背景も踏まえ、ガイドライン第1版も JIS Z8071:2003「高齢者及び障害のある人々のニーズに対応した規格作成配慮指針」の考え方に則り、またJIS X8341-1:2004「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1部：共通指針」との整合性にも配慮し、電気通信に関する設計・開発に際しての配慮事項等についてより具体的でわかりやすい内容にし、このたび「高齢者・障害者等に配慮した電気通信アクセシビリティガイドライン第2版」として改定したものである。

1. 適用範囲

本ガイドラインは、主に高齢者、障害のある人々及び一時的な障害のある人々が、あらゆる電気通信設備、そのソフトウェア及びそれらを用いて提供されるサービス(以下、電気通信設備及びサービスという)を利用する際のアクセシビリティを確保し、向上させるために、電気通信設備及びサービスを企画・開発・設計及び提供するときに基本的に配慮すべき事項についての指針を示したものである。

2. 参考規格

- | | |
|---------------------|---|
| 1. JIS Z8071:2003 | 高齢者及び障害のある人々のニーズに対応した規格作成配慮指針 |
| 2. JIS X8341-1:2004 | 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1部：共通指針 |
| 3. JIS X8341-2:2004 | 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2部：情報処理装置 |
| 4. JIS S0011:2000 | 高齢者・障害者配慮設計指針—消費生活製品の凸記号表示 |
| 5. JIS S0012:2000 | 高齢者・障害者配慮設計指針—消費生活製品の操作性 |
| 6. JIS S0013:2002 | 高齢者・障害者配慮設計指針—消費生活製品の報知音 |

- | | |
|--------------------|---|
| 7. JIS S0014:2003 | 高齢者・障害者配慮設計指針—消費生活製品の報知音—妨害音及び聴覚の加齢変化を考慮した音圧レベル |
| 8. JIS S0032:2003 | 高齢者・障害者配慮設計指針—視覚表示物—日本語文字の最小可読文字サイズ推定方法 |
| 9. JIS Z8530:2000 | 人間工学—インタラクティブシステムの人間中心設計プロセス |
| 10. JIS Z8513:1994 | 人間工学—視覚表示装置を用いるオフィス作業—視覚表示装置の要求事項 |
| 11. JIS Z8518:1998 | 人間工学—視覚表示装置を用いるオフィス作業—表示色の要求事項 |
| 12. JIS C5512:2000 | 補聴器 |
| 13. JIS Z8524:1999 | 人間工学—視覚表示装置を用いるオフィス作業—メニュー対話 |
| 14. JBMS-71:2004 | 事務機器—報知音 |

3. 定義

●電気通信設備

電気通信を行うための機械、器具、線路その他の電氣的設備。

●電気通信サービス

電気通信設備を用いて利用者に提供されるサービス。

●媒介型双方向電気通信サービス

交換機やネットワークサーバー等の電気通信設備を介して複数の利用者が複数の地点間で、双方向に情報をやり取りするための仕組みを提供するサービス。このサービスには、音声通話、ファクシミリ、テレビ電話、電子メール、インスタントメッセージ等が含まれる。

●電気通信プラットフォームサービス

電気通信設備を介して情報サービスを行おうとする者（以下「情報提供者」という。）に対して、電気通信設備及び利用者管理、利用者認証、コンテンツ管理、課金、決済等の仕組みを提供するサービス。このサービスには、携帯電話等におけるコンテンツ配信、情報料回収代行（ダイヤルQ2）等が含まれる。

●電気通信アクセシビリティ

主に高齢者・障害者が電気通信設備及びサービスを支障なく操作又は利用することが可能であること。

●高齢者・障害者支援技術

高齢者・障害者が、電気通信設備及びサービスを操作又は利用するときに、その操作又は利用を助ける技術。

4. 一般的原則

4.1 基本指針

電気通信アクセシビリティを確保・向上させるために、すべての電気通信設備及びサービスが守らなければならない基本方針は、次による。

- a) 電気通信設備及びサービスを企画・開発・設計及び提供するときは、可能な限り高齢者・障害者が操作又は利用できるように配慮する。

- b) 単独では電気通信アクセシビリティを確保できないときは、オプション製品や他社の製品、高齢者障害者支援技術と組み合わせて電気通信アクセシビリティを確保できるように配慮する。
- c) 提供する電気通信アクセシビリティに関わる機能の実現に際しては、利用者の安全性を確保する。

4.2 基本的要件

電気通信設備及びサービスの電気通信アクセシビリティを確保・向上させるために必要な基本的な要件は、次による。

- a) 視覚による情報入手が困難な状態であっても操作又は利用できる。
- b) 聴覚による情報入手が困難な状態であっても操作又は利用できる。
- c) 発話が困難な状態であっても操作又は利用できる。
- d) 力の強弱及びその制御能力にかかわらず操作又は利用できる。
- e) 下肢が不自由な状態であっても操作又は利用できる。
- f) 車いすを利用する状態であっても操作又は利用できる。
- g) 任意の片手で操作又は利用できる。
- h) 手、足、指又は義肢の限定された動きだけでも操作又は利用できる。
 - i) 触覚の感度が低下している状態であっても操作又は利用できる。
 - j) アレルギー性、及び毒性のある素材との接触を回避する。
 - k) 認知及び記憶への過度な負荷をかけないで、操作又は利用できる。
 - l) 文化の差異及び言語の違いがあっても、操作又は利用できる。
- m) 初めて操作又は利用する人にとっても、操作又は利用できる。

備考 a) からm) までの要件全てを、一つの端末機器又はサービスが満たされなければならないわけではないが、同時に可能な限り重複した障害への配慮も必要である（4.1 基本方針b) 及び4.3.11 障害の重複 参照）。

4.3 高齢者・障害者の心身機能、身体構造の特性と問題点

高齢者・障害者を含む利用者の心身の機能、障害及び加齢の持つ特性と、電気通信設備及びサービスを利用する際に発生する問題点は以下のとおりである。

4.3.1 視覚

<特性及び問題点>

視覚障害とは、視覚にかかわる機能が低下、もしくはまったく無い状態をいう。視覚障害には、まったく視力がない状態、眼鏡等による矯正ができないか、それらを用いても視力が弱く見えづらい状態、通常の明るさでもまぶしくて見えづらい状態、色の組み合わせが識別できない状態、視野が狭い（狭窄）している状態、視野をさえぎる浮遊物が見えるなど、様々な特性がある。また、視力には問題は無いが運動障害による振戦のために表示部を注視できないなどの問題もある。

<加齢>

加齢にともない、近点距離（ピントが合せられる最も近い距離）が延長し、近くを見るとき視力（近見視力）が徐々に低下する。また、水晶体が混濁、黄変することで、色弁別能力が低下し近似明度差、彩度差の区別が難しくなる。この水晶体の混濁による光の拡散で、視野周辺に輝度の高いところがあると不快なグレアを感じやすくなる。

さらに、明暗に順応する速度が低下するとともに、薄暗い所での視力が低下する。

4.3.2 聴覚

<特性及び問題点>

聴覚障害とは、聴力がほとんど無いか、または聞こえづらい状態をいう。聴覚に障害がある場合、音の大きさが大き過ぎても小さ過ぎても聞こえにくい場合が多い。

音の聞こえは、聞き取りやすい周波数帯域や音の大きさによって左右され、また、耳鳴りによって聞きにくい状態になる場合もある。主に内耳以降に障害がある場合、補聴器を装着しても音声の聞き取り能力の改善には限界がある。生まれながらにまたは幼少時から聴覚障害をもつ人には、手話を主なコミュニケーション手段とする人が多い。このような人々にとって、日本語は第二の言語になるため、複雑な文章の理解が困難な場合がある。

<加齢>

加齢にともない、多くの場合高音域を中心に聴力低下が徐々に始まり、50代でも3KHz以上の周波数帯に低下が現れ始める。その結果、例えば高音域成分の強い子音が聞き取り難くなり聞き間違いが多くなる。また、ひずんだ音声や雑音に埋れた音声の聞き分けが難しくなり、聞き易い音の範囲が狭くなる。

4.3.3 触覚

<特性及び問題点>

触覚の障害とは、脳疾患などにより触覚がない、または触覚を感じにくい状態をいう。表面の小さな突起や材質の違いなどを指先などで感じ取ることができない、温度を感じられないために火傷をしてしまう、怪我をしても気がつかないなどの問題がある。また、自助具や義肢等を用いている場合には、触覚に頼った操作がしづらい。

<加齢>

加齢にともない、指先などの触覚の感度が低下し、物表面の質感やクリック感などの細かな変化が感じ取り難くなる。また、熱さや痛みに対する感覚も低下し反応も遅くなるので火傷や怪我をしやすくなる。

4.3.4 手の動き

<特性及び問題点>

肢体不自由の状態では、腕が所定の位置まで動かせない、動かせるが安定させられない、指の動きに制限があり操作しづらい、あるいはできないといった問題がある。また、対麻痺のように手指の運動には問題のない人もいるし、片麻痺の場合は、右手、あるいは左手の動きのみに制約が生じることがある。脳性麻痺等の場合には、アテトーゼや不随意運動があり細かな動作が困難な場合が多い。一般に、反応速度が低下してすばやい操作ができない、細かな操作がむずかしいといった問題がある。

<加齢>

加齢にともない、手指の細かな動きができなくなるとともに、反応時間や動作速度、ダイヤルつまみやレバーなどを調節する速度が遅くなる。また、関節の可動範囲が狭くなることで操作しやすい位置や範囲が制限される。さらに、疾病等により手の動きが制限されたり、麻痺などにより片手でしか操作できなかつたりする場合がある。

4.3.5 筋力

<特性及び問題点>

筋ジストロフィー症では、細かな手指の動きは可能だが可動できる範囲が狭く筋力が著しく弱くなる。また、ほとんど筋肉が動かなくなる筋萎縮性側索硬化症などがある。これらの疾患では、筋力の低下によってボタンを押すことやスライドスイッチなどを操作することができなくなる問題がある。

<加齢>

加齢にともない、筋力や体力が低下し十分な力が出せない、操作を持続するのが困難であったり、痛みを伴ったりする場合がある。また、加齢によって筋力の弱ってきた人は、重いものを持ち続けること、また一定の動作を続けることが困難になることがある。握力や背筋力等の筋力は20歳前後をピークに加齢とともに低下し、60歳代後半では10歳代前半と同程度となる。

4.3.6 下肢の動き、筋力および車いすの使用

<特性及び問題点>

下肢に障害があると、歩行が困難な場合や、歩行は可能だが補助手段を必要とする場合もある。補助手段としては、手すり、杖、歩行補助車、車いす、電動車いすなどがある。杖等の補助手段を用いて立ったまま電気通信機器等を利用する場合は、片手でしか操作できなかつたり、体幹の保持が困難で寄りかかたり手すり等で保持したりする必要がある。また、車いすを利用する際は、車いすの高さや寸法の制限を受けるために、設置方法によってはディスプレイが見づらい、操作ボタンに手が届かないといった問題がおきることがある。

<加齢>

加齢による筋力の衰えにより、上記と同様な問題点が発生することがある。

4.3.7 認知及び記憶

<特性及び問題点>

認知とは、情報の統合や整理及び処理のことである。認知に障害のある状態とは、記憶や知的能力にかかわる障害があることをさす。これらの障害があると、表記されている言葉の意味が理解できなかつたり、理解できててもまたすぐに忘れてしまったりするなどの問題がある。また、直前の操作を忘れてしまったりして機器操作の手順を正確に追えないなどの問題もある。さらに、取扱説明書に書かれていることが理解できないといった問題などがある。

<加齢>

加齢にともない、情報を理解、処理するための流動性知能は20歳前後をピークに徐々に低下するが、語彙や概念、知識等の学習経験などによって獲得される結晶性知能は50歳代でも上昇し、高齢になっても衰え難い。一方、長期記憶は加齢による変化は少ないが、想起障害を起こしやすく度忘れや固有名詞が思い出し難くなるとともに、短期記憶も30歳代半ばから低下し新しいことが覚え難くなる。さらに、集中力が低下し持続的な作業ができなかつたり、事前の操作を忘れてしまったりといった問題がある。

4.3.8 発声

<特性及び問題点>

発声の障害とは、まったく言語を発声できない、または発声をスムーズに行なえない状態をいい、主に次の3つの原因がある。

言葉を発するのに要する器官の形態に異常があり発声が困難な場合、筋肉が随意に動かせないために発生する運動性溝音障害、脳の損傷により言葉が出なくなる言語障害などである。

また、生まれつきもしくは幼少時から聴覚に障害をもつ人は、音声を耳で聴いて学習することが困難であるため、一般的な発音とは異なることが多く、不明瞭な場合もある。また、自身の発している声の大きさが分かりにくいいため、必要以上に声が大きくなってしまふ場合がある。

<加齢>

加齢にともない、発声器官に障害が出てきて発声が困難になったり、思っていることが自由に発声できなくなったりする場合がある。

4.3.9 体格

<特性及び問題点>

体格とは人体の全体としての定性的な特徴を現すもので、具体的には、人体の部位の寸法の全体的な特徴をいう。操作部の設置位置や高さなどが適切でないと、長時間の操作に支障をきたしたり、操作が困難だったりする場合がある。

<加齢>

加齢にともない、関節可動域の低下や姿勢が変化することで操作し易い位置や高さの範囲が狭くなる。

4.3.10 アレルギー

<特性及び問題点>

アレルギーには接触、気道、食物といった原因がある。

4.3.11 障害の重複

<特性及び問題点>

重複障害とは、視覚と聴覚あるいは聴覚と手の動きといったように、2つ以上の障害を併せ有する場合をさし、先に示した個々の障害に対する問題点が重複することで、さらにその支障が大きくなることも多い。

<加齢>

加齢にともなう変化は身体機能の重複した低下であり、視覚、聴力、触覚、手の動き、筋力、認知等全般にわたるものであるが、変化の程度は個人差が大きく、機能によるバラツキも多い。個々の機能低下は大きくない場合でも、例えば視力の低下、聴覚の低下、筋力の低下等が重複しているために、端末機器等を用いる際に代替的な手段やメディアを十分に活用することができず、操作や利用が困難になることがある。

4.3.12 文化及び言語の差異と初心者

<特性及び問題点>

文化及び言語の差異と初心者における特性及び問題点は障害ではないが、障害や加齢による影響と同様な問題が発生することがある。異なる文化的背景を持つ人は、暗黙の了解事項や習慣を身につけていない場合があり、端末機器の操作方法を適切に理解できないことがある。初心者も、不慣れで十分な知識がないために、操作が分かりにくい、表示された文字やアイコン等の意味をつかめないことがある。日本語を十分に習得していない人は、日本語、とりわけ漢字を理解することがむずかしい。

5. 操作・利用に関する共通要件

参考 すべての電気通信設備及びサービスを企画・開発・設計する際には、本章で定めた共通の要件を適用する。端末機器については6章に具体的な配慮要件を示す。また、7章にサービスにおける配慮要件を示す。

5.1 操作

5.1.1 感覚機能、身体機能及び認知機能に対する負担の軽減

視覚、聴覚、触覚などの感覚機能、筋力などの身体機能、理解、把握などの認知機能に配慮し、操作が負担とならないようにする。

- 例 1**▶ 視覚に障害がある人の場合、文字が小さすぎて読むことが困難であったり、大きすぎて、文字を追うことが負担であったり、色が識別できなかったりする場合があるので、文字の大きさ、色に配慮する。
- 例 2**▶ 聴覚に障害がある人にとっては、音が小さすぎたり、聞き取りにくい周波数帯の音声であったりすると、聞き漏らさないよう注意して聞くことが負担になることがあるので、音量、周波数等に配慮する。
- 例 3**▶ 補聴器などを利用していると、端末機器の発生する電磁ノイズにより雑音が著しく聞き取りにくかったり、適切な音量にできなかったりするために聞き取れない場合があるので、補聴器等の使用に配慮する。
- 例 4**▶ 筋力が弱いために、大きな押し下げ力を必要とするボタンを押せない場合があるので、利用者の筋力に配慮する。
- 例 5**▶ 片手でしか操作できない人に対して、両手が必要な操作を強いてしまうと、片手の代わりに顔を使ったり、肘を使ったりして無理な体勢を強いることがあるので、片手で操作できるように配慮する。
- 例 6**▶ 触覚が鈍くなっていたり、義肢を使用している場合に、ボタンのクリック感や材質の違いが識別できない場合があるので、触覚のみに依存しないよう配慮する。
- 例 7**▶ 階層の深いメニューの操作、又は理解するのに沢山の情報を読んだり聞いたりする必要がある操作は、認知機能に対して負担になることがあるので、操作をわかりやすくする。

5.1.2 操作の一貫性

一貫性のある操作手段を提供することにより、特定の身体の機能だけを用いて操作、及び情報の取得を可能とする。

- a) 特定の身体の機能を用いて、一貫して情報の取得、把握及び操作が可能にすること。
 - 例 1**▶ 片手でしか操作できない利用者が、一貫して片手だけで入力できる。
 - 例 2**▶ 音声を利用する対話方式の場合、音声のみで一貫して操作、利用できるようにする。
- b) メニュー対話方式による操作に一貫性を持たせるようにすること。
 - 参考** JIS Z8524:1999
人間工学－視覚表示装置を用いるオフィス作業－メニュー対話

5.1.3 誤操作の防止

利用者の視覚、聴覚、触覚などの感覚機能、筋力などの身体機能、指の形などの身体構造、文章の理解力などの認知機能の程度によって、利用者が誤操作をしないようにする。

- 例 1**▶ 各種の操作キーがある場合には、視覚的にわかりやすくするために、操作キーの配置、配色、コントラスト、形状の変更、各操作キーに説明文字を印字するなどの配慮をして端末機器を設計する。

- 例 2** ▶ 利用者に応答を求めるときには、簡潔でわかりやすい表現を用い、文字であれば読みやすい大きさの文字を用いる。音声であれば、明瞭な口調で、聞き取りやすい音量などに配慮して端末機器を設計する。
- 例 3** ▶ 利用者が、画面の文字サイズ、配色、コントラスト、音声ガイダンスや報知音の音量、速度などを、その端末機器又は補助手段を用いて変更できるように設計する。
- 例 4** ▶ 視覚に障害がある人には、操作の基準となる位置のキーに凸記号表示を付けたり、キーに触れるとそのキーの名称や機能の読み上げを行うなど、触覚又は音声で正しいキーがわかるように端末機器を設計する。
- 例 5** ▶ 用紙やインクリボン等の消耗品の補充や交換、周辺機器、装置は正しく設置できるようにする。また、方向性のあるものは正しい方向でしか、設置、挿入できないように設計する。
- 例 6** ▶ 緊急通報等の機能を提供する場合は、誤操作を防止するために長押しなどによる操作を用いる。

5.1.4 誤操作の取り消し

誤操作はできるかぎり復旧できるようにすること。

- 例 1** ▶ 複数回の操作を1回ずつ取り消し、操作前の状態に順に戻れる機能をもつ。
- 例 2** ▶ 誤操作が取り消しできないときは、利用者に操作の確認を求める。
- 例 3** ▶ 階層メニューの選択を誤ったときに、初期メニューに戻ることができる機能をもつ。

5.1.5 初期状態への復帰

操作の途中でも、簡単な操作で初期状態に戻ることができるようにすること。

- 例** ▶ メニュー操作中に、操作がわからなくなった場合、初期メニューに戻ることができるようにする。

5.1.6 確認機能

操作において、視覚、聴覚或いは触覚の複数の感覚で次のことが確認できるようにすること。

- ・ 端末機器が使用可能な状態かどうか
- ・ 回線が使用可能な状態かどうか
- ・ 端末機器が使用できなくなることが予見できる場合には、その内容
- ・ 意図した入力となされているかどうか
- ・ 操作の結果

- 例 1** ▶ 電源を入れ操作可能となった場合、画面表示以外に音声で知らせる手段を提供する。
- 例 2** ▶ 電池切れの可能性を知らせるために、電池の消費状況は、画面表示以外に音声でも確認できるようにする。
- 例 3** ▶ 数値しか入力できない入力エリアに誤って文字を入力したような場合のエラーメッセージは、単に報知音を出すだけでなく、聴覚に障害のある人でも認知可能な手段で提供する。
- 例 4** ▶ 画面に警告メッセージを出した場合、それが音声や振動などにより視覚に障害のある人に対しても理解できるようにする。
- 例 5** ▶ 通話が可能な状態であるかどうかを音声だけでなく、振動や視覚的にも識別できるようにする。

参考 使用可能ではない状態とは、電源が入っていない状態又は、別の動作を実行中で操作を受け付けない状態などが考えられる。

備考 端末機器が異常状態になっている場合の要件は、5.1.8 異常時の操作による。

5.1.7 開始及び終了

端末機器及びサービスの使用開始及び終了は、利用者自身によって操作できるようにすること。

参考 端末機器の使用開始と終了のための物理的操作を、利用者が1人ではできない場合がある。

例 電源スイッチの位置、大きさ、形、操作方法などに対して配慮する。

5.1.8 異常時の操作

異常が発生した場合でも、利用者自身によって強制終了又は再起動できるようにすること。

参考 利用者が異常時と想定した場合、利用者自身によって強制終了又は再起動が容易にでき、端末機器に悪影響がなく、異常になる操作の前の状態に復帰できるようにすることが考えられる。

5.2 用語・表記

5.2.1 一般的な用語・表記の使用

専門用語、外来語及び略語を多用せず、わかりやすい表現を用いること。

備考1 専門用語、外来語及び略語を使う場合は、用語集を用意するなど、利用者の理解を助けるように配慮する。

備考2 端末機器の表記及び取扱説明書は、利用者が端末機器を効果的に使用するために、容易に正確に理解できることが必要である。

5.3 身体的安全性

5.3.1 安全性の確認

利用者の不用意な動きによって、利用者の安全及び健康に悪影響を与えるような端末機器の動作が生じないように配慮しなければならない。場合によっては、製品及びシステムを安全に停止するか、又は利用者が混乱、困惑しないように警告の提示を行うように配慮しなければならない。

例 1 受話音量が大きすぎて、聴覚系に障害を与えることがないようにする。

例 2 報知音又は音声ガイダンス出力時に画面の一部を点滅させたり、エラーメッセージなどの画面情報表示時に、報知音や音声ガイダンス等でその状況を知らせたりするようにする。

例 3 視覚及び聴覚両方に障害がある場合に対応できるようにするためには、振動など触覚を通して情報を提示する機能が必要である。

例 4 利用者が誤って危険な作業を行うと予見されることについては、複数の手段で警告する。

参考1 視覚に障害があり手探りで操作する必要がある場合にも、利用者が認識できる手段で事前に操作上の注意・警告を提供してあれば、利用者は、操作時の危険を回避できる。

参考2 これらの機能は、知的障害に対しても利用の手助けになる。

5.3.2 光源性てんかんなどの予防

画像、光などを点滅させる場合は、光源性てんかん（癲癇）などを誘発させないように、点滅条件を配慮しなければならない。

- 参考** 光の明滅によって光感受性発作（光源性てんかん）を誘発することがある。20Hzの時間周波数にピークがあり、特に赤と青とを交互に点滅することは、光感受性発作を誘発しやすい。利用者の安全性に関することであるので最大限の配慮が必要である。

5.3.3 電磁ノイズ等への配慮

電気通信設備が発生する電波及び電磁ノイズ等のEMI（Electromagnetic Interference 電磁干渉）によって、利用者に危険を及ぼさないよう配慮すること。

- 参考1** 携帯電話端末からの電波を補聴器が受信してしまい、雑音が聞こえてしまう場合がある。
- 参考2** 携帯電話端末からの電波は、植込み型心臓ペースメーカ及び植込み型除細動機（以降、ペースメーカ等とする）の機能に影響を及ぼす可能性があるが、装着部位から22cm程度離せば安全である。
- 参考3** 医用電機機器への電波の影響を防止するための携帯電話端末等の使用に関する指針（平成9年3月27日不要電波問題対策協議会策定）

5.4 セキュリティに関する要件

5.4.1 情報漏えい

漏えいしてはならない情報を扱う場合には、情報のセキュリティを確保したアクセシブルな操作方法を提供しなければならない。

- 参考** 情報セキュリティに配慮しないで音声化を行うと、第三者にパスワード、個人情報などの重要な情報が盗まれる可能性がある。

5.4.2 利用者の識別手段に対する代替手段

利用者の識別及び利用者端末の操作の許可にバイオメトリックスを使用する場合は、利用者の身体的な特徴に頼らない代替の識別手段を選択できるようにすること。

- 参考** 指紋認証、アイリス（虹彩）認証、顔認証などの認証方式を使用する場合は、暗証番号が入力できるなどの代替の手段を用意することが考えられる。
- 例** 指紋認証が不可能な利用者がいることに配慮する必要がある。

5.5 コンテンツ保護手段に関する要件

5.5.1 利用の権利

著作権などを理由にデータを保護する場合でも、利用する権利を認められた利用者にとっては何らかの方法で利用可能にすること。

参考1 現在の著作権法では、公表された著作物から点字出力のための電子化点字ファイルへの変換及び公開は認められている（平成12年改正著作権法第37条：公表された著作物は点字によって複製することができる。公表された著作物は電子計算機を用いて点字を処理する方式によって、記録媒体に記録し、又は公衆通信を行うことができる）。

参考2 文化庁では著作権者が自分で著作権の自由使用を認める場合、“障害者OK”のマークをつけることを勧めている。このマークは文化庁のWebページから自由にダウンロードできる。

例 視覚障害のある人は、画面に表示された文章を音声出力などで利用したい場合があるので、音声合成ソフトウェア等を用いて音声出力可能なコンテンツを用意するか、代替手段を提供する。

5.6 環境に関する要件

5.6.1 周囲への配慮

音響出力、振動出力、画面の点滅などは、それが行われていることが障害のある人にもわかり、かつ、周囲に影響を与えることのないように、その出力レベル、程度の調整ができるようにしなければならない。

参考 聴覚障害のある人の場合、端末機器から大きな音が出ていて周囲に迷惑を与えていてもわからないことがある。視覚障害のある人にはわからないが、画面の点滅は周囲の人の気を散らすこともある。振動も周囲への悪影響のない程度にする必要がある。このような状態が障害のある人にもわかり、周囲に悪影響がないように調整できるようにする必要がある。

5.7 日常の継続使用に関する配慮要件

利用者が継続して利用するために必要となる作業は、利用者自身によって実施可能であること。

例 バッテリーの充電、電池の交換、紙の補給、インクリボンの交換などの作業を利用者ができるようにする。

6. 端末機器の配慮要件

6.1 端末機器の共通要件

端末機器の共通要件は、次による。

6.1.1 操作部のレイアウト

- a) 表示や操作ボタン類は利用者の思考や操作手順に合わせ配置されていること。
- b) 表示各行の長さや情報内容が的確であること。
- c) 表示や操作ボタン類は利用者の操作の邪魔にならない程度余裕を持って配置されていること。
- d) スイッチの操作方向は機器等の動作方向と関連性があること。
- e) 操作ボタン類は視覚や触覚で識別しやすい形や位置、色等で機能別にグループ化されていること。

参考 JIS Z8071:2003 高齢者及び障害のある人々のニーズに対応した規格作成配慮指針

6.1.2 操作手順

- a) わかりやすい言葉で、利用者の思考過程に沿った順序で情報提示されること。
- b) 利用者の思考過程に沿った一貫した手順で操作できること。
- c) ゆっくりとした入力操作にも対応すること。
 - 例 1**▶ 情報提示時間や入力確定時間の調整、入力確定時間が無制限にできる。
 - 例 2**▶ 電話番号の入力を確認してからでも発信できる機能を有する。
- d) 入力時間制限によるモードの自動的变化の確認が視覚と共に聴覚でもできること。
 - 例**▶ モードの自動変化を示す報知音（弱注意音）は0.5秒（0.2秒）の5回繰り返しパターン1回とする。
 - 備考**▶ 報知音パターン表現の括弧内時間は無音状態を示す。0.5秒（0.2秒）の5回繰り返しの場合、0.5秒間の報知音を出力し0.2秒の無音期間を加えるパターンを5回繰り返す。
 - 参考**▶ JIS S0013:2002 高齢者・障害者配慮設計指針—消費生活製品の報知音
JBMS-71:2004 事務機器—報知音

6.1.3 操作ボタン及びテンキー

- a) 操作ボタンは視覚と共に触覚でも識別しやすい形状であること。
- b) 入力したことが触覚で確認できること。
- c) ボタン入力の結果が視覚と共に聴覚で確認できること。
 - 例 1**▶ 入力した結果がディスプレイ等の表示により確認できる。
 - 例 2**▶ 入力を確認する報知音（入力確認音）は0.1秒とする。
 - 例 3**▶ 入力の無効を示す報知音（入力無効音）は0.1秒（0.1秒）0.5秒とする。
 - 参考**▶ JIS S0013:2002 高齢者・障害者配慮設計指針—消費生活製品の報知音
JBMS-71:2004 事務機器—報知音
 - 例 4**▶ 入力した数字を合成音声等で読み上げる。
- d) 隣接した操作ボタンやキーを誤って押下しないように、間隔、大きさ及び形状に配慮すること。
- e) 二度押しが防止できること。
 - 例**▶ 二度押しを防止するために、キー入力を無効とする間隔が2秒まで調整できる。
- f) キーリピートの誤操作を防止すること。
 - 参考**▶ キーリピートとは、キーを押し続けたときに該当するキーを複数回押したのと同じ効果を生む機能のことである。
 - 例**▶ キーリピートの時間間隔を調整したり、禁止したりできる。
- g) 操作を容易にすること。
 - 例**▶ ボタン一つであらかじめ登録した相手先に自動的に発信できる機能を有する。（短縮ダイヤル機能）
- h) トグルメニューの場合は基点（標準位置）が視覚と共に聴覚でも確認できること。
 - 例**▶ 基点を示す報知音（基点音）は0.05秒（0.05秒）0.05秒とする。
 - 参考**▶ JIS S0013:2002 高齢者・障害者配慮設計指針—消費生活製品の報知音
JBMS-71:2004 事務機器—報知音
- i) 基本操作に用いるボタン及びキーは、手や指のほか、義肢、マウススティックなどの自助具により操作可能とすること。操作可能にすることが困難な場合は、代替手段を提供すること。
 - 例 1**▶ 音声認識により発信する。
 - 例 2**▶ 相手を識別して自動的に応答する。
 - 例 3**▶ 凹型のボタンを提供すると、自助具を用いて操作しやすくなる。
 - 参考**▶ 静電式のボタン、キー及びタッチパネル等は、義肢、自助具で操作できないことがある。

- j) タッチパネルを用いたソフトウェアボタン及びキーは、視覚に頼らず操作できること。操作可能にするのが困難な場合は、代替手段を提供すること。

参考 視覚に障害のある人々は、タッチパネルのどこにボタン及びキーがあるかわからないことがある。

例 1 ボタンやキーを通常よりも大きく表示する。

例 2 ボタンやキーの位置を識別できる触覚的ガイドを用意する。

6.1.4 液晶ディスプレイ等の表示装置

- a) 文字が見やすいこと。

例 文字を大きくできる。

- b) 色彩に頼らず表示内容が確認できること。

参考 JIS Z8513:1994 人間工学—視覚表示装置を用いるオフィス作業—視覚表示装置の要求事項

- c) 表面は反射で見づらくないこと。

参考 JIS Z8513:1994 人間工学—視覚表示装置を用いるオフィス作業—視覚表示装置の要求事項

- d) 輝度とコントラストが調整できること。

参考 JIS Z8513:1994 人間工学—視覚表示装置を用いるオフィス作業—視覚表示装置の要求事項

- e) 表示内容はすぐ消えないこと。

- f) 暗い使用環境下でも見やすいこと。

例 バックライトをもちいて見やすくする。

6.1.5 印刷された表示

- a) 文字や記号は実際に見る距離や周囲の明るさの条件下で見やすいこと。

- b) 文字や記号は大きさやコントラスト、形が見やすいこと。

- c) 色彩に頼らず表示内容が確認できること。

参考 JIS Z8518:1998 人間工学—視覚表示装置を用いるオフィス作業—表示色の要求事項

- d) 表示は対象とする操作部分の近くに表示されていること。

6.1.6 用語、アイコン及び図記号

液晶ディスプレイ等の表示装置、印刷された表示における用語、アイコン及び図記号は次による。

- a) 用語、アイコン及び図記号は専門知識が無くてもわかりやすいこと。

例 1 専門用語や外来語、略語を避け統一した言葉を使用する。

例 2 アイコン及び図記号に言葉をそえるとわかりやすくなる。

6.1.7 報知音

- a) 報知音は聞き取りやすく、うるさい所でも聞こえる音量、周波数であること。

参考 JIS S0014:2003 高齢者・障害者配慮設計指針—消費生活製品の報知音—妨害音及び聴覚の加齢変化を考慮した音圧レベル

- b) 音量が調整できること。

- c) ミュート(消音)できること。

参考 バッテリー切れ時の報知音などを例外なくミュートできると、聴覚障害者が周囲に容易に配慮できる。

6.1.8 音声ガイダンス

- a) 適度な音量、音質であること。
- b) ゆっくりとした速度で適度な間を取ることを。
- c) 音量及び話速を調整できること。
- d) はっきりとした話し方であること。
- e) 日常的なわかりやすい言葉で操作者の思考に沿った順序で提示されること。
- f) ひとまとまりの音声情報は、長すぎないこと。
- g) 音声ガイダンスで提示される情報は、視覚的にも表示すること。
- h) 音声が聞きなおせること。
- i) ミュートできること。

6.1.9 全体形状

手探り操作でも怪我をしないこと。

例▶ 外観や内部等で利用者が触る可能性のある所には鋭い角や縁がないようにする。

6.1.10 素材

アレルギーを引き起こす可能性のある素材の使用は避けるように配慮する。

例▶ ニッケルやクロム、ゴムの一部等のアレルギーを引き起こす素材を避ける。

6.1.11 包装

- a) 包装容器は開閉しやすく、適切な形、大きさ、材料であること。
- b) 包装容器や袋から取り出しやすいこと。
- c) 輸送用の包装材や固定用テープは見わけやすく、容易に取り外しできること。

例▶ 包装に用いる固定用テープは見わけやすい色を用いる。

6.1.12 設置及び設定

- a) 製品の組み立てや取り付け操作は、簡単でわかりやすく、理に適った手順でできること。
- b) 設置が容易な構造であること、配線などの接続がしやすいこと。
- c) 操作等で設置位置から不用意に動かないこと、転倒しないこと。
例▶ 固定するための金具やねじ穴等を設ける。
- d) 電源コードやコネクタ類は接続しやすく不用意に外れないこと。
- e) トレーや電池等の付属品は取り付け方法がわかりやすく取付けやすいこと。間違った方向には取り付けられないこと。
- f) 回線の接続は自動的にできること。
例▶ ダイアル回線とプッシュ回線の種別を利用者が設定しなくても自動的に選択できる。
- g) 時刻の設定や名前、電話番号等の登録方法がわかりやすいこと。

6.1.13 代替手段

特定の製品機能での操作が困難な場合、これを補うために他の身体機能により操作が可能な代替手段を提供する。

- a) 必要に応じて高齢者・障害者支援技術を利用できること。

例 1▶ 電話機では、補聴器用の音声出力が可能な端子を用意する、又は、磁気誘導コイル付補聴器に対応可能な受話器を備える。また、補聴器に電磁ノイズを与えないようにする。

なお、補聴器を使用しての電話機などの利用時には、周囲の雑音も同時に拾うため、直接音声信号を伝えられる接続機能を付加することが有効である。

例 2 盲聾者など重複障害のある人の場合、電話機等をそのまま利用することが困難なため、適切な高齢者・障害者支援技術を用いると電話機を使用できる場合がある。

- b) 代替手段のオンオフができる場合は、必要に応じてオンオフの状態が複数の入力操作手段及び出力手段で確認できること。
- c) 指先などの接触に対して敏感に反応するタッチスクリーンなどの入力装置を用いる場合は、触覚による補助手段又は片手での軽力量で容易に操作できる手段を用意し、更に入力リピート操作が可能な場合、入力間隔の待ち時間の調節ができること。

6.1.14 インタフェース仕様の標準化と公開

インタフェース仕様の標準化と公開は、次による。

- a) 端末機器の外部接続のための入出力インタフェース等は、その仕様を公開すること。

備考 外部接続により端末の操作を代替する、あるいは端末の内部情報を引き出したり書き換えたりするためのハードウェアを接続するインタフェースは、その物理的インタフェース仕様とプロトコル等を公開すると、高齢者障害者支援技術を開発することが可能になる。

- b) 外部接続のための入出力インタフェースは、製造業者間で広く使われているインタフェース仕様を使用すること。ただし、外部接続する入出力機器のインタフェース仕様を、今後、製造業者間で広めようとする場合には、この限りではない。

参考 外部接続により機器の操作を代替する高齢者障害者支援技術と接続するための入出力機器のインタフェース仕様は、メーカー間で広く使われているものを用いることによって、同一目的の他の本体システムにその入出力機器を接続でき、利用者の機器選択の幅を広げることができる。

備考 有線で接続されるものよりは無線で接続されるものの方がより望ましい。ただし、ペースメーカ等の身体への配慮が必要である。

6.1.15 外部オプション機器の差込み口の位置

頻繁に抜き差しするものは、次の事項に配慮して、抜き差しが容易であること。

例 1 頻繁に接続変更する端子の位置・形状は、挿入しやすく、誤って接続されないように配慮する。

例 2 電子媒体を正しい向きで挿入・取出しができるように、電子媒体の挿入口の位置及びその挿入方式について、配慮する。

例 3 コネクタ類については、正しく容易に接続できるように、位置、配色・コントラスト、及び形状について配慮する。

参考 筋力低下、麻痺、手の震え、不随意運動、加齢による筋力低下などのために、電子媒体の交換がむずかしい、周辺機器の接続がむずかしいなどの場合がある。また、視覚障害、加齢などによる視力低下のために、それらの位置及び着脱の向きがわかりづらい場合がある。

6.2 機器別の基本操作における要件

6.2.1 固定電話機の基本機能と配慮事項

6.2.1.1 固定電話機の基本機能

電話をかける際の「発呼（発信）」、「呼び出し中（応答待ち）」、「通話」、「切断」及び電話がかかってきた際の「着信」、「応答」、「通話」、「切断」に対する操作を固定電話機（据え置き、壁掛け、コードレス、IP電話などを含む）の基本機能と位置付け、操作実現のための配慮要件を以下に示す。基本機能の操作の流れと、障害別配慮の関係については、付属書1「固定電話機の基本操作に関する障害別配慮ポイント」を参照すること。

参考 コードレス電話においては、形状が携帯電話等に類似している機種の場合、必要に応じて、6.2.3 携帯電話の基本機能と配慮事項も参照。

6.2.1.2 共通的な配慮事項

操作部レイアウト、操作手順、用語、全体形状、素材に関する共通的な配慮事項は6.1 端末機器の共通要件を参照すること。

6.2.1.3 操作ボタン及びテンキー

- a) 操作ボタン及びテンキーに関する共通的な配慮事項は6.1.3 操作ボタン及びテンキーを参照すること。
- b) テンキーは視覚または触覚で他のボタンやキーと容易に区別しやすいこと。
例 「5」のキーの中央部分に凸点（直径1.5～2.0mmで高さ0.5～0.8mm）を設ける。
参考 JIS S0011:2000 高齢者・障害者配慮設計指針—消費生活製品の凸記号表示
- c) 数字等の記載文字は大きさやコントラスト、形が見やすいこと。
例 ゴシック書体を使用し文字高さ3.0mm以上で明度差4.0以上。
参考 JIS S0012:2000 高齢者・障害者配慮設計指針—消費生活製品の操作性 解説
- d) 入力したことが触覚で確認できること。
例 タクトスイッチを除き、クリック感は押圧100g程度、ストロークは0.8～1.2mm程度とする。

6.2.1.4 送受話器

- a) 持ちやすい形状で滑りにくく重量バランスが良いこと。
- b) 送受話器の向きや位置がわかりやすいこと。
- c) 送受話器を保持しなくても通話ができること。
例 スピーカーホンで通話ができる。
参考 音声を認識するなどにより、ボタン操作無しでもスピーカーホン状態で、発信や応答等ができると、上肢に障害があっても固定電話が利用可能になるだけでなく、例えば車椅子等、移動に不自由がある場合でも利用しやすくなる。

6.2.1.5 液晶ディスプレイ等の表示装置

ディスプレイを備える場合は、6.1.4 液晶ディスプレイ等の表示装置を参照すること。

6.2.1.6 印刷された表示

6.1.5 印刷された表示を参照すること。

6.2.1.7 受話音

- a) 音量を変えることができること。
- b) 利用者が通常より高いレベルに音量を設定できる電話機には、自動リセット機能を備えること。
- c) 通話中でも音量の変更が容易なこと。
- d) 現在の音量の状態が容易に確認できること。
- 参考** 固定電話機に関係がある音量増幅における数値基準を以下に示す。
- ・CES-Q003-1 (情報通信ネットワーク産業協会)
電話機通話品質標準規格 IP電話端末 (ハンドセット)
受話音量調整機能は標準位置に対して少なくとも8dB以上増幅できること。
 - ・FCC規定 (47 CFR 68.137 (a))
受話音量評価 (Receive Objective Loudness Rating: ROLR) による測定で、標準より最低12dB、最大18dB増幅量の範囲で音量調節を義務づけている。
 - ・508条 第1194部第23条 通信製品
製品には、最大増幅量が20dBまでの増幅が可能な音量調節装置を備えなければならない。
 - ・FCC第68部 利用者が通常より高いレベルに音量を設定できる電話機には、自動リセット機能を必要とする。増幅量が18dBを越えている場合、受話器をかけると自動的にリセットされるように義務づけている。
- e) 音量以外に利用者の聴覚特性等に応じた調整等ができること。
- 例 1**▶ 音質 (周波数特性) を変更できるようにする。
- 例 2**▶ 話速を変えると高齢者等が聞きやすくなる。
- 例 3**▶ 骨伝導を用いると、一部の難聴者 (伝音性等) や、周囲がうるさい時に有効である。
- f) 補聴器や人工内耳等にノイズを誘発しないこと。
- 参考** デジタル方式のコードレス電話が影響を与える場合がある。
- g) 補聴器の誘導コイル (Tモード) に対応していること。
- 参考1** 補聴器の誘導コイルで外部磁界をピックアップし、その信号を増幅してイヤホンで再生するTモードという補聴器の機能がある。誘導コイルに与える磁界の大きさは参考2の規定を、電話機の受話器のヒヤリングエイドコイルの出力磁界のレベルは、補聴器の誘導コイルの位置において参考3の規定を参照すること。
- 参考2** 補聴器に必要な磁界の強さ等に関する規定。
- ・IEC 60118-1 Ed. 3.1:1999 (b) Hearing aids - Part 1: Hearing aids with induction pick-up coil input
 - ・JIS C 5512 補聴器
- 参考3** 受話器のヒヤリングエイドコイルの規定。
- ・米国TIA規格
ANSI/TIA/EIA-504-A-1997
Telecommunications-Telephone Terminal Equipment-Magnetic Field and Acoustic Gain Requirements for Handset Telephones Intended for use by the Hard of Hearing
- 注** 上記規格には補聴器の誘導コイルに与える受話器のヒヤリングエイドコイルから発生する磁界の強さに関する規定が含まれている。
- h) 受話音を増幅できる場合は、音漏れに配慮すること。
- 例**▶ 密着性の高い受話部にする。
- 参考1** 受話音を拡大すると音漏れが大きくなり、周囲に迷惑をかけた (5.6.1 周囲への配慮 参照)、守秘性が保てない場合がある。
- 参考2** 誘導コイルや外部出力端子を備えることも有効である。

- i) 適切な側音（送話器で話した音声、受話器を通して自分の耳で聞き取れる）を入れること。
- 参考1** 側音がないと、例えばTモードにした補聴器（マイク入力がオフにされる）を装着した聴覚障害者は、自分の声を聞くことができなくなり、発話しにくくなる。側音を入れることで、自分の声を受話器の誘導コイルを通じて聞くことができるようになる。
- 参考2** ITU-T P.310参照。（側音マスキング定格STMR:10dB~15dB）

6.2.1.8 着信音（メロディ、リンガー等）

- a) 着信音の音量等を調整できること。
- 例1** ▶ 標準の音量よりも大きくできること。
- 例2** ▶ 基本周波数の高低や音色等が変えられること。
- b) 着信状態を視覚でも確認できること。
- 例** ▶ 鳴動時に発光し、視覚でも着信がわかること。
- 参考** 5.3.2 光源性てんかんなどの予防参照。
- c) ミュートできること。
- 参考** 5.6.1 周囲への配慮参照。
- d) 携帯して利用することができる端末機器の場合は、着信状態を振動でも確認できること。

6.2.1.9 報知音及び音声ガイダンス

着信音（メロディ、リンガー等）以外に報知音及び音声ガイダンスを発生する機能を有する場合は、6.1.7 報知音及び6.1.8 音声ガイダンスを参照すること。

6.2.1.10 動作の確認

- a) 回線の状態が、聴覚と共に視覚でも確認できること。
- b) 相手先番号通知が利用できる場合は、視覚と共に聴覚でも通知された内容が確認できること。

6.2.1.11 使用準備

使用前の準備に関する梱包、設置、接続に関しては、6.1.10 素材及び6.1.11 包装、6.1.12 設置及び設定を参照すること。

6.2.2 ファクシミリの基本機能と配慮事項

6.2.2.1 ファクシミリの基本機能

「送信」「受信」「コピー」「インクやトナーなどの交換」をファクシミリの基本機能として位置づけ、操作実現のための配慮要件を以下に示す。音声通話機能については、6.2.1 固定電話機の基本機能と配慮事項を参照すること。基本機能の操作の流れと、障害別配慮の関係については、付属書2「ファクシミリの基本操作に関する障害別配慮ポイント」を参照すること。

6.2.2.2 操作ボタン及びテンキー

<6.2.2.2.1 「スタート」「ストップ」「コピー」ボタン>

- a) 記載文字が見やすいこと。
- 例** ▶ ゴシック書体を使用し文字高さ3.0mm以上で明度差4.0以上とする。
- 参考** JIS S0012:2000 高齢者・障害者配慮設計指針—消費生活製品の操作性 解説を参照。

- b) 視覚と共に触覚で他のボタンと区別できること。
- 例 1** 「スタート」ボタンの中央部分に凸点（直径1.5～2.0mm、高さ0.5～0.8mm）を設ける。
 - 参考** JIS S0011:2000 高齢者・障害者配慮設計指針—消費生活製品の凸記号表示
 - 例 2** 「ストップ」ボタンの中央部分に凸バー（直径1.5～2.0mm、高さ0.5～0.8mm、長さは幅の5倍以上）を設ける。
 - 参考** JIS S0011:2000 高齢者・障害者配慮設計指針—消費生活製品の凸記号表示
JBMS-71:2004 事務機器—報知音
- c) 入力したことが視覚と共に聴覚でも確認できること。
- 例 1** タクトスイッチを除き、クリック感は押圧100g程度、ストロークは0.8～1.2mm程度とする。
 - 例 2** 入力を確認する報知音（入力確認音）は0.1秒とする。JBMS-71（JIS-S0013）を参照する。

<6.2.2.2.2 テンキー>

テンキーについては6.2.1.3 操作ボタン及びテンキーを参照すること。

6.2.2.3 液晶ディスプレイ等の表示装置

液晶ディスプレイ等の表示装置については、6.1.4を参照すること。

6.2.2.4 操作部形状

<6.2.2.4.1 原稿挿入口>

- a) 視覚と共に触覚でも原稿挿入口がわかること。また、記録紙挿入口もある場合には、原稿挿入口を区別して識別できること。
- b) 原稿の挿入方法がわかりやすい構造、形状であること。
- c) 原稿をセットしたことが、視覚と共に聴覚でも確認できること。
- 参考1** 原稿セットを確認する報知音（入力確認音）は0.1秒。
 - 参考2** JIS S0013:2002 高齢者・障害者配慮設計指針—消費生活製品の報知音
JBMS-71:2004 事務機器—報知音
- d) 原稿を裏表どちらの向きで挿入すればよいか、視覚とともに触覚でも識別できるようにする。
- 例** 触覚で識別できる絵文字を用いる。

<6.2.2.4.2 原稿ガイド>

- a) 原稿サイズの表示が見やすいこと。
- 例** ゴシック書体を使用し文字高さ3.0mm以上で明度差4.0以上とする。
 - 参考** JIS S0012:2000 高齢者・障害者配慮設計指針—消費生活製品の操作性 解説を参照。
- b) 原稿ガイドの操作部（つまみ）は、持ちやすく手首の回転を必要とせずに、できるだけ抵抗無く動くこと。
- c) 原稿ガイドの位置決めが視覚と共に触覚でもできること。
- d) 原稿ガイドの操作部（つまみ）は表面が滑り難く加工されていること。

<6.2.2.4.3 原稿排出口及び記録紙排出口>

- a) 視覚と共に触覚でも排出先がわかること。

b) 原稿や記録紙が取りやすい構造、形状であること。

例 1▶ 排出口に受け皿が用意されていると、原稿や記録紙が取りやすい。

例 2▶ ロール紙の場合には、容易に切り取りやすくする、あるいは自動的に切り取る。

参考▶ 片手でロール紙を切り取る場合がある。

<6.2.2.4.4 記録紙の確認>

a) 記録紙がセットされたことが、視覚と共に聴覚でも確認できること。

例▶ 記録紙セットを確認する報知音（入力確認音）は0.1秒とする。

参考▶ JIS S0013:2002 高齢者・障害者配慮設計指針—消費生活製品の報知音
JBMS-71:2004 事務機器—報知音

b) 記録紙がないことが、視覚と共に聴覚でも確認できること。

例▶ 記録紙がなくなったことを、ディスプレイ等に表示するとともに、報知音や音声ガイダンスにより提示する。

<6.2.2.4.5 メンテナンス用カバー>

a) 開閉方法がわかりやすい構造、形状であること。

例▶ 開ボタンの位置、操作方法が表示や形状によりわかりやすい。

b) 開閉の確認が触覚と共に視覚や聴覚で確認できること。

例▶ カバー開閉完了時のクリック感や機械的なクリック音により確認できる。

c) 不用意に開閉しないこと。

参考▶ 利用者が意図せず閉じると、怪我をすることがある。

d) 適度な力で操作できること。

<6.2.2.4.6 インク及びロール紙などの取り付け>

a) 開閉方法がわかりやすい構造、形状であること。

b) 取り付け方法及び方向がわかりやすい構造、形状であること。

例▶ 方向性を持った形状の場合には、異なる方向では入らないようにする。

c) 手探りでも怪我をしないこと。

参考▶ 利用者が触る可能性のある所には鋭い角や縁が無いこと。

d) 取り付けしたことが、触覚と共に視覚や聴覚で確認できること。

例▶ 取り付け完了時のクリック感や機械的なクリック音。

6.2.2.5 報知音及び音声ガイダンス

報知音及び音声ガイダンスは6.1.7 報知音、6.1.8 音声ガイダンスを参照すること。

6.2.2.6 動作の確認

a) 送信の確認が聴覚と共に視覚でもできること。

例 1▶ 送信終了を示す報知音（終了音）は1秒とする。

参考▶ JIS S0013:2002 高齢者・障害者配慮設計指針—消費生活製品の報知音
JBMS-71:2004 事務機器—報知音

例 2▶ 送信結果が画面やプリントで確認できる。

b) 着信（ファクシミリとその電話）の確認が視覚とともに聴覚でもできること。

例▶ ファクシミリは自動着信（無音）で、電話の場合は呼び出し音が鳴るように設定できる。

c) エラー内容の確認が視覚と共に聴覚でもできること。

例 1 「ファクシミリ送信エラー」や「紙詰り処理」「インクやトナーなどの補給、交換」の要求を示す報知音（強注意音）は0.1秒（0.1秒）の5回繰り返し組合せパターン5回とする。

参考 JIS S0013:2002 高齢者・障害者配慮設計指針—消費生活製品の報知音
JBMS-71:2004 事務機器—報知音

例 2 「記録紙切れ」「原稿取り忘れ」を示す報知音（弱注意音3）は0.5秒（0.2秒）の5回繰り返しパターン4回とする。

参考 JIS S0013:2002 高齢者・障害者配慮設計指針—消費生活製品の報知音
JBMS-71:2004 事務機器—報知音

d) コピー終了の確認が視覚と共に聴覚でもできること。

例 コピー終了を示す報知音（終了音）は1秒とする。

参考 JIS S0013:2002 高齢者・障害者配慮設計指針—消費生活製品の報知音
JBMS-71:2004 事務機器—報知音

6.2.3 携帯電話の基本機能と配慮事項

6.2.3.1 携帯電話の基本機能

「音声通話」、「電話帳登録」、「メール」、「ウェブ閲覧」を携帯電話の基本機能と位置づけ、操作実現のための配慮事項について解説する。基本機能の操作の流れと、障害別配慮の関係については、付属書3「携帯電話の基本操作に関する障害別配慮ポイント」を参照すること。

参考1 現在の携帯電話は単に音声通話ができる小型電話機ではなく、電子メール、ウェブの閲覧、音楽プレーヤー、カメラ等の多くの機能を併せ持った複合的な携帯端末であり、他分野の情報アクセシビリティに関するガイドラインをあわせて参考にする。

参考2 必要に応じて、6.2.1 固定電話機の基本機能と配慮事項を参照する。

6.2.3.2 共通的な配慮事項

操作部レイアウト、操作手順、用語、素材に関する共通的な配慮事項は6.1 端末機器の共通要件を参照すること。

6.2.3.3 本体の形状

a) 持ちやすい形状で滑りにくく重量バランスがよいこと。

b) 左右いずれの片手でも容易に開閉できること。

例 ワンプッシュで開くことができる。

c) 本体を据え置き、ハンズフリーでの操作が可能なこと。その際に表示部やカメラなどの向きや角度を調整できること。

参考1 テレビ電話機能を使用する場合には、ハンズフリーができると手話を伝えるときなどに有効である。

参考2 手に麻痺や緊張がある人は、本体を保持することがむずかしい場合があるので、本体を据え置けると有効である。

d) ストラップが取り付けられること。

参考1 ストラップを使用すると、筋力が弱い場合などに電話機を落として破損することを防ぐことができる。

参考2 ストラップを使用すると、片手で操作しやすくなる。

参考3 ストラップの取り付け位置が複数あると、利用者の使用状況や特性に応じて最適な場所が選択できる。

参考4 電話機に複数のストラップの取り付け位置があると、上肢に障害にある人が、携帯電話をぶら下げた場合に、安定して使用できることがある。

e) 収納しやすいこと。

例 ▶ アンテナ等の突起が操作や収納の際に邪魔にならない。

6.2.3.4 操作ボタン及びテンキー

a) 入力操作全般に関しては6.1.3 操作ボタン及びテンキーを参照すること。

b) 左右いずれの片手でも入力操作できること。

c) 通話の開始と終了のキーは、視覚と共に触覚でも他のキーと容易に区別できること。

d) テンキーは視覚または触覚で他のボタンやキーと容易に区別できること。

例 ▶ 「5」の中央部分に凸点をつける。直径0.8mm以上、高さ0.3mm以上とする。

参考 JIS S0011:2000 高齢者・障害者配慮設計指針—消費生活製品の凸記号表示

e) 複数の接点が一体となっている、あるいは押下方向のあるボタンは、ショートカット操作等による代替操作を用意する。

参考 自助具等で操作する際に、これらのボタンが押しづらいことがある。

f) 長押し操作は、表示等のフィードバックによりわかりやすくすること。

g) 長押し操作には、代替手段を提供すること。

参考 自助具を用いたり、筋力の弱い人が操作したりする場合、長押し操作がむずかしい場合がある。

6.2.3.5 液晶ディスプレイ等の表示装置

a) 表示全般については6.1.4 液晶ディスプレイ等の表示装置を参照すること。

b) アイコン等の表示サイズを変更できるようにすること。

参考 電池残量、電波状態などの重要なアイコンが確認しやすくなる。

c) 文字が見やすくてできること。

例 ▶ 文字の大きさを変更できる。

d) 画面の明るさやコントラストを変更できるようにすること。

参考 携帯電話は持ち運ぶ機器なので、周囲の明るさや利用者の見え方によって、明るさやコントラストを変更できないとディスプレイが見づらくなる。

6.2.3.6 印刷された表示

印刷された表示は6.1.5 印刷された表示を参照すること。

6.2.3.7 音声合成出力

a) 表示された情報は、音声でも確認できること。

例 ▶ 音声合成機能を用いて、ディスプレイ上に表示された文字等を読み上げる。

b) 入力時のフィードバックを音声でも確認できること。

例 ▶ 音声合成機能を用いて、漢字入力時の変換文字等を読み上げる。

6.2.3.8 報知音と音声ガイダンス

報知音と音声ガイダンス全般に関しては、6.1.7 報知音を参照すること。

6.2.3.9 受話音

- a) 周囲の騒音や個人の聞きやすさに応じて音量を変えることができること。会話中でも容易に変えられること。
- 参考 音量は公称値から12dB以上増幅できるようにする。ITU-T P.313参照。
 - 例 会話を中断することなく音量が変更できる。
- b) 音量以外に利用者の聴覚特性等に応じた調整等ができること。
- 例1 音質（周波数特性）を変更できるようにする。
 - 例2 話速を変えると高齢者等が聞きやすくなる。
 - 例3 骨伝導を用いると、一部の難聴者（伝音性等）や、周囲がうるさい時に有効である。
- c) 補聴器の誘導コイル（Tモード）に対応していること。
- 参考 FCC Acts to promote accessibility of digital wireless phones to individuals with hearing disabilities.
ANSI C63.19-Method of measurement for hearing aid compatibility with wireless communications status.
ANSI C63.20-Limits for hearing aid compatibility with wireless communications.
- d) 補聴器や人工内耳等にノイズを誘発しないこと。
- e) 適切な側音（送話器で話した音声、受話器を通して自分の耳で聞き取れる）を入れること。
- 参考1 側音がないと、例えばTモードにした補聴器（マイク入力オフにされる）を装用した聴覚障害者は、自分の声を聞くことが出来なくなり、発話しにくくなる。側音を入れることで、自分の声を受話器の誘導コイルを通じて聞くことができるようになる。
 - 参考2 ITU-T P.310参照。（側音マスキング定格STMR:10dB~15dB）

6.2.3.10 動作の確認

- a) 視覚に頼らずに電波状態を確認できること。
- 例 通話中に電波状態が悪い場合に報知音や音声ガイダンスで知らせる。
- b) 視覚に頼らずに電池残量を確認できること。
- 例 通話前又は通話中に電池残量が少ないことを報知音や音声ガイダンスで知らせる。
- c) 視覚に頼らずにロック状態或はマナーモードを確認できること。
- 例1 スイッチの物理的な状態で識別可能とする。
 - 例2 振動や音声でロック状態を確認できるようにする。
- d) 着信音の音量等を調整できること。
- 例1 標準を中心として音量を上下に段階変更できること。
 - 例2 基本周波数の高低や音色等が変えられること。
- e) 着信状態を視覚でも確認できること。
- 例 鳴動時に発光し、視覚でも着信がわかること。
 - 参考 5.3.2 光源性てんかんなどの予防参照。
- f) 振動により着信、受信を容易に知らせることができること。
- 例1 振動パターンや強さを変更できると、より容易に着信や受信がわかる。
 - 例2 携帯電話とは別に、振動する子機がワイヤレスで接続できるようにする。

6.2.3.11 外部インターフェース

外部インターフェースに関する共通的な配慮事項は6.1.13 代替手段、ならびに6.1.14 インターフェース仕様の標準化と公開を参照すること。

- a) 小型のテンキーには、外部入力機器との接続による代替手段を提供すること。
参考 小型のテンキーやボタンは、不随意運動のある人や、細かい動作が苦手な人には操作がむずかしい。
- b) 小型の液晶表示には、外部接続機器との接続による代替手段を提供すること。
参考1 テレビ電話機能を使用する場合には、唇の動きや指先の細かい動きが伴うため、大きな画面でこれらを見られると有効である。
参考2 大きな画面で操作が行えると、高齢者や知的障害がある人にとって有効である。

6.2.4 テレビ電話の基本機能と配慮事項

6.2.4.1 テレビ電話の基本機能

電話機で想定される通常の電話機能に加え、相手の映像を互に見ることができる機能をテレビ電話の基本機能と位置付け、操作実現のための配慮事項について解説する。基本機能の操作の流れと、障害別配慮の関係については、付属書4「テレビ電話の基本操作に関する障害別配慮ポイント」を参照にすること。

6.2.4.2 共通的な配慮事項

操作部レイアウト、操作手順、用語、全体形状、素材に関する共通的な配慮事項は6.1 端末機器の共通要件を参照すること。

- a) 固定電話機型や、セットトップ型では、6.2.1 固定電話機の基本機能と配慮事項を参照すること。
b) 携帯電話型のテレビ電話では、6.2.3 携帯電話の基本機能と配慮事項を参照すること。

6.2.4.3 操作ボタン及びテンキー

<6.2.4.3.1 「通話開始」「テレビ電話開始」「切断」ボタン>

- a) 記載文字が見やすいこと。
b) 視覚と共に触覚で他のボタンと区別できること。
c) 入力したことが視覚と共に聴覚でも確認できること。

<6.2.4.3.2 テンキー>

テンキーについては6.2.1.3 操作ボタン及びテンキーを参照すること。

6.2.4.4 液晶ディスプレイ等の表示装置

液晶ディスプレイ等の表示装置については、6.1.4 液晶ディスプレイ等の表示装置を参照すること。

6.2.4.5 映像

- a) 手話等の視覚情報によりコミュニケーションする場合を考慮して、フレームレート、解像度等に配慮すること。
参考 フレームレート等については7.1.1 リアルタイム性の確保を参照する。

6.2.4.6 カメラ

- a) 撮影用カメラの操作（撮影範囲、方向などの変更）ができること。
参考1 映像で手話を伝えるには、上半身、両手が映る必要がある。
参考2 視覚に障害のある人がテレビ電話を用いて文字や色などの視覚的な情報を相手に伝えて、かわりに情報を読み取ってもらうことができる。

- b) 外部カメラの入力を、通常の撮影用カメラ以外にも最低1系統は持つこと。
参考 書類などを近接撮影して、拡大して送れると情報が読み取りやすい。
- c) 望遠や、ズームレンズ、マクロレンズなどを備えたような、比較的被写界深度の浅いレンズを持ったカメラを使用する場合には、オートフォーカス（自動焦点）が設定できること。
- d) オートアイリス（自動露出）の機能が設定できること。
- e) 電動で、撮影の範囲を変えたり（ズーム）、撮影の方向を上下左右に動かしたり（パン／チルト）できる機能のあるカメラの場合には、相手側からもカメラのコントロールができること。また、この機能は、必要に応じて禁止できること。
参考1 視覚に障害のある人との通話のときに、障害のない人がカメラをコントロールすることによって、よりの確に情報を把握することができる。
参考2 事前に確認した撮影範囲以外を、相手に見てほしくない場合には、禁止できることが必要になる。

6.2.4.7 ハンズフリー

ハンズフリーについては、6.2.1.4 c) を参照すること。

参考 テレビ電話では、ハンズフリーができると手話を伝えるときなどに有効である。

6.2.4.8 動作の確認

- a) ビデオ映像入力が複数存在するような機器の場合、テレビモニターを確認しなくても、どの映像入力機器（カメラ）が選択されているかが触覚や聴覚でもわかること。
- b) テレビ電話の通話の開始前に、送出する映像が確認できること。
- c) 送信中の映像が確認できること。
- d) 撮影している方向が、触覚でも判断できること。
- e) カメラが、ズームの機能を持っている場合、ズーム量が、映像を見なくても触覚や聴覚で確認できること。

例 ➤ ズームアップ・ズームダウンが、音声でも確認できる。

6.2.4.9 設置及び設定

設置及び設定は、サービスマンが設置する場合を除いて6.1.12 設置及び設定を参照すること。

7. 電気通信サービスにおける配慮要件

電気通信サービスを企画・開発・設計する際には、次のとおり配慮する。

参考 電気通信サービスのアクセシビリティを確保するためには、端末機器のアクセシビリティを向上することにより実現する方法と、提供するサービスの機能で実現する方法、あるいは双方の組み合わせにより実現する方法が考えられる。

例 ➤ テキストを用いた情報サービスを提供する際に、視覚障害者に利用できるようにするために、端末機器に音声合成機能を持たせる方法と、音声による同等のサービスを提供する方法がある。

7.1 媒介型双方向電気通信サービスにおける配慮要件

媒介型双方向電気通信サービスの配慮要件は以下のとおりである。

7.1.1 リアルタイム性の確保

技術的に可能な場合には、以下のことを満足した双方向のテキスト、画像、動画通信手段を提供すること。

- ・ 相手を呼び出せること。
- ・ 双方向で同時にデータの送受信ができること（全二重性）。
- ・ 遅延がないか、もしくはコミュニケーションに支障のない程度であること。
- ・ 情報の欠落がないか、もしくはコミュニケーションに支障のない程度であること。

参考1 音声通話において実現されているこれらのことが、音声以外のメディアにおいても可能になれば、音声通話が困難な聴覚言語障害者等にとって有効な通信手段となる。

例 1 回線交換方式（ダイレクト方式、直送式）のメール。必要に応じて相手呼び出し、遅延なく相手の端末に送信できるか、もしくは不着であることを送信者が確認できる。また、双方向で同時に送受が可能（チャット通信）な場合、全二重性も満たす。

例 2 インスタントメッセージサービス。相互にサーバ等に接続している必要はある（相手呼び出せない）が、双方向で、概ね小さな遅延でテキスト等により通信ができる。

例 3 電話回線にモデムを接続した画像やテキストデータ通信。相互に同じ通信プロトコルを用いた専用の端末機器（Text Telephone）が必要となる。

参考2 米国等では、TTY（Tele-Typewriter）が普及している。文字ディスプレイとキーボードとモデムを有した専用端末で、モデムを介して電話回線で入力した文字をお互いのTTYのディスプレイに表示する機能を有している。

参考3 ITU-T V.18には各国のText Telephoneの通信プロトコルがまとめられているが、使用できる文字はASCII（7ビット）文字のみである。

例 4 双方向の動画通信（テレビ電話等）を使って、手話等の視覚情報によりコミュニケーションをする場合、10fps以上のフレームレートであれば、ゆっくりした動作の簡単な手話の識別は可能である。しかし、日常使われる通常の速度の手話や、口の動き等で相手の発話内容を把握する読話のためには、30fps（現行のアナログテレビ放送程度）以上が望まれる。

7.1.2 マルチメディア通信

技術的に可能な場合には、音声とテキストなど、複数のメディアを同時に使った双方向の通信手段を提供すること。

参考 聴覚障害者の中には、音声の聞き取りは困難でも、発話は可能な人も多い。その場合、自分自身は発話し、相手からはテキスト等の視覚的な手段で通信を行う方法を用いることができる。また、通常は音声で会話し、一部聞き取りにくいところのみテキストで確認するといった方法も有効である。

7.1.3 互換性の確保

技術的に可能な場合は、異なるキャリア、端末装置同士でも双方向通信が可能なテキスト、画像、動画通信手段を提供すること。

参考 7.1.1 例1の回線交換方式のメールは、リアルタイム性は確保されているが、現時点ではキャリア間の互換性に制限があるため、基本的にこのサービスに対応した端末機器の所有者同士でないと通信ができない。

7.1.4 メディア変換

技術的に可能な場合には、音声情報をテキスト情報に変換する等、メディア変換サービスを提供すること。

例 1▶ 聴覚障害者は音声による通話が利用できない場合があるので、電話リレーサービスを提供する。

参考▶ 米国等では、TTY等を用いた電話リレーサービスが普及している。電話リレーサービスとは、オペレータを介して、文字通信と音声通信を仲介するサービスで、オペレータはTTY使用者（多くは聴覚、言語障害者）と文字による通信を行い、同時に表示された文字を読み上げ、TTY使用者が会話したい音声通信者（多くは健聴者）に伝える。逆に、音声通信者の話した内容をオペレータがそのまま文字入力してTTY使用者に伝える。

例 2▶ 電子メールを音声合成で読み上げ、電話等で聞けるサービスを提供する。

例 3▶ ボイスメールサービスを提供する。

7.2 電気通信プラットフォームサービスにおける配慮要件

電気通信プラットフォームサービスにおける配慮要件は以下のとおりである。

7.2.1 代替メディアの活用

端末機器でメディア変換が困難な情報は、代替メディアによる情報サービスの提供を、情報提供者がするための仕組みを用意すること。

例▶ 視覚障害者等のために、音声認識や音声合成等による音声ポータルサービスを提供する。

7.2.2 メディア変換

技術的に可能な場合には、音声情報をテキスト情報に変換する等、メディア変換の仕組みを用意すること。

7.2.3 マルチメディアコンテンツにおける代替情報提供手段

マルチメディアコンテンツの提供が可能な場合には、非テキスト情報にテキストなどの代替情報提供を情報提供者がするための仕組みを用意すること。

例▶ 音声を伴う動画により情報を提供する場合には、動画と同期したキャプションと状況説明を情報提供者が提供できる。

7.2.4 端末の識別

利用者が用いる端末機器の特性をネットワーク側で識別できる場合には、当該特性に応じたコンテンツを情報提供者が提供できる仕組みを用意すること。

例▶ CC/PPを用いて、端末機器の画面解像度やサイズ、表示可能な色、音声や画面拡大などの特性に応じたウェブコンテンツを送信する。

7.3 緊急時通報等の配慮要件

緊急時の通報、安否確認等においては、アクセシブルな方法を確保すること。

- 例 1**▶ 緊急時のための110番（警察）、119番（消防、救急）、安否確認等のサービスは、音声によるほか、音声を利用できない利用者が用いることができるようにする。
- 例 2**▶ 緊急時に回線の輻輳を防ぐために通信を制限する場合には、音声を利用できない利用者が電子メール等の手段を用いることがあることに配慮する。

7.4 電気通信サービス仕様の標準化と公開

高齢者障害者支援技術の開発及び普及促進のために、電気通信サービスの規格、開発、設計においては、可能な限り標準化された規格を用いること。独自の規格を用いる場合は、可能な限り、その仕様を公開すること。

- 参考1** 高齢者障害者支援技術の開発をするためには、端末機器だけではなく、通信プロトコル等のネットワーク側の仕様が必要なことがある。
- 参考2** 高齢者障害者支援技術の普及促進のためには、異なるキャリアやプラットフォーム間で仕様が統一されていることが望まれる。

8. 企画・開発・設計・評価における要件

電気通信アクセシビリティを確保・向上させるために、電気通信アクセシビリティ開発者は、電気通信設備及びサービスがこのガイドラインで定めた基本的要件を満たすよう企画・開発・設計・評価する。企画・開発・設計・評価にあたっては利用者も加えるなど、利用者の意見・要望も反映する。ネットワークを用いて提供されるサービスにおいては、サービスを提供するサーバ、通信方式、利用者の端末の機能を総合的に検討し、端末機器において電気通信アクセシビリティを確保できるよう配慮する。また、経営者・開発責任者は、アクセス可能な電気通信設備及びサービスの企画・開発・設計に十分な意識をもち、具体的な電気通信アクセシビリティに関する方針をもって推進する。

8.1 企画・開発・設計における要件

企画・開発・設計における要件については、JIS X8341-1:2004 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1部：共通指針、5章 企画・開発・設計における要件を参照すること。

8.2 評価における要件

8.2.1 評価の対象

電気通信アクセシビリティに関する評価は、できる限り多くの製品に対して実施すること。

8.2.2 評価の方法

電気通信アクセシビリティに関する評価は、本ガイドラインの全般的な方針を理解した上で、付属書1～4に示すような操作フローチェックリスト（障害別配慮ポイント）を作成し行う。なお、評価は利用者の立場に立って行われるべきである。

参考 付属書1～4は、代表的な端末機器の基本的な操作を操作の手順に従って並べ、利用者が操作する際の、心身の機能の特性に応じた配慮の必要性の有無をチェックしたものである。高齢者・障害者にとって、どのような操作を行う際に配慮が必要となるかを確認することができる。また、具体的に検討・実施した配慮事項をチェックリストの有効と思われる枠に当てはめた時、ある特定の心身の機能における障害について、操作の手順に従って見ていくと、一連の操作全てが可能であるかどうかを確認することができる。一部でも未配慮な操作があると、その障害を持つ利用者は、その端末機器を利用することが困難となる可能性がある。

8.2.3 利用者による評価

企画・開発・設計の各段階で高齢者・障害者を含めた利用者による電気通信アクセシビリティ、ユーザビリティの評価を行う。

参考1 企画、開発段階から利用者を交えた評価を行うことで、配慮する利用者により使いやすい電気通信設備及びサービスが提供できる。

参考2 JIS Z8530:2000 人間工学—インタラクティブシステムの人間中心設計プロセス

9. サポートに関する要件

9.1 取扱説明書

製品の取扱説明書などは、障害に応じたメディアを複数用意する。

参考 電子文書は特別な条件、追加の経済的負担なしに提供する。視覚障害によって印刷物を見ることが困難な場合があるため、スクリーンリーダーで読み上げたり、点字データに変換したり、拡大印刷できるように、印刷物と同等の電子文書を提供することが必要である。

例 1▶ 視覚障害者には点字や録音図書による取扱説明書を提供する。

例 2▶ 高齢者にも読みやすい大きな文字を用いたわかりやすい取扱説明書を提供する。

例 3▶ 基本操作を説明した簡易版の取扱説明書を提供する。

9.2 流通経路への支援

製品の電気通信アクセシビリティに関する情報は、関係する販売店、情報サービス企業及び支援者などへ提供する。このための要件は次による。

- a) 利用者が、目的、環境、障害の程度などに適合した情報処理装置及びその周辺装置を購入し、効果的に利用するために、製品に関する様々な情報（製品仕様、他社製品との組み合わせの可否、Q&A、使い方に関するノウハウ、留意事項など）を提供すること。
- b) 購入するとき、すべての利用者が最適な製品選択ができるように、販売店に、利用者の視覚、聴覚などの感覚機能、体格、筋力などの身体機能、文章の理解力などの認知機能の程度に対する製品の対応情報を周知しておくこと。

9.3 サポート窓口の設置

- a) 製品のサポート窓口は、利用者の多様性に備えて複数の手段での情報提供ができるようにすること、また、障害のある人と十分なコミュニケーションが取れるように配慮すること。

例 1 ▶ 聴覚障害・言語障害がある場合、電話による問い合わせがむずかしいため、ファクシミリや電子メールなどが効果的である。

例 2 ▶ 視覚障害がある場合、ホームページでの情報の掲示だけでは不十分なため、電話が効果的である。

- b) 窓口の担当者は製品についてだけでなく障害や情報保障についても深い理解をもち、障害のある人と十分にコミュニケーションできるようにすること。
- c) 製品サポート窓口は、製品のもつアクセシビリティ機能及び互換性情報についての問い合わせに対応可能であること。

9.4 電気通信アクセシビリティ情報の公開

製品の電気通信アクセシビリティ情報はアクセシブルな手段で公開する。

参考1 電気通信アクセシビリティ情報が公開されていると、利用者が自分の障害に応じた機器を選択する際に役立つ。

参考2 複数の企業により製造又は販売される製品においては、当該企業の少なくとも一社がアクセシビリティ情報を公開する。

9.4.1 公開の対象

電気通信アクセシビリティに関する情報公開は、できる限り多くの製品に対して実施する。

9.4.2 公開の方法

電気通信アクセシビリティに関する情報公開は、高齢者・障害者を含むより多くの利用者にアクセシブルな手段でその評価結果を公開する。

備考1 公開は当会のホームページ (URL <http://www.ciaj.or.jp/access/>) への掲載 (掲載手順については付属書5に示す) を原則とするが、これに併せて提供者自身のホームページその他に掲載することができる。

備考2 公開する際は、付属書6の「固定電話に関するアクセシビリティ評価チェックシート (例)」を参考に、本ガイドラインの各要件の一覧を作成し用いること。

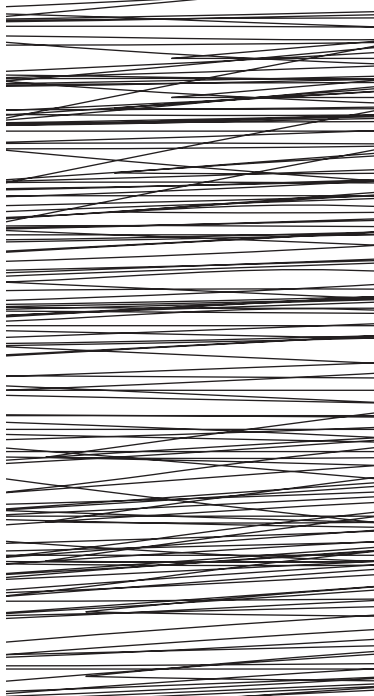
9.4.3 電気通信アクセシビリティマーク

開発した製品について、本ガイドラインに示す要件に関して提供者自らが評価を行い、評価の結果、アクセシビリティが考慮されていることが確認できた場合は、当会が定めた電気通信アクセシビリティマークを該当する製品 (製品本体の他、パンフレット、包装、取扱説明書等も含む。) に使用することができる。アクセシビリティマークの使用方法は次のとおりとし、パンフレット等製品本体以外に使用する場合は製品が備えている電気通信アクセシビリティ機能の概要を併記する。



音声ガイダンスにより、ディスプレイが見えなくても操作が行える。

例 ▶ 音声ガイダンスにより、ディスプレイが見えなくても操作が行える。 (「視覚による情報入手が困難な状態であっても操作又は利用できる」に対する記述例) また、アクセシビリティマークを使用する際は、当会ホームページに評価結果等製品情報を必ず公開する。



高齢者・障害者等に配慮した 電気通信アクセシビリティ ガイドライン 第2版

平成16年5月26日改定

付 属 書



アクセシビリティを考慮した
商品であることを示すシンボルマーク



情報通信アクセス協議会
Info-Communication Access Council

ホームページアドレス：<http://www.ciaj.or.jp/access/>



本付属書は「高齢者・障害者等に配慮した
電気通信アクセシビリティガイドライン 第2版」本文の中で、
付属書参照としている事項について、その内容を示したものである。
製品の企画・開発・設計並びに評価を行う際に、
本文とともに活用していただくものである。

本表の見方及び使い方

付属書1から4までの表は、代表的な端末機器の基本的な操作を操作の
手順に従って並べ、利用者が操作する際の、心身の機能の特性に応じた
配慮の必要性の有無をチェックしたものであり、電気通信アクセシビリティ
開発者が企画、開発、設計、評価の段階で検討を行う際の手助けとして使
用していただくものである。

表中の縦軸、横軸の交差したマスに●印を付した部分は、横軸の心身
の機能特性に対して縦軸に記載された操作になんらかの配慮が必要であ
ることを表している。

具体的な配慮要件と解決のための例や参考事項は本文を参照して下さ
い。

付属書6は、端末機器の企画、開発、設計、評価時における配慮事項の
整理、検討、確認のためのチェックシートの例である。

本文6.2.1節に記載されている固定電話における機能とそれに対する配
慮要件をリスト化している。

電気通信アクセシビリティ開発者は、この例を参考にして、企画、開発、
設計、評価する個々の端末機器に対して同様の表を作成し、配慮事項の
整理、検討、確認などに役立てて下さい。

目 次

1. 固定電話機の基本操作に関する障害別配慮ポイント	39
2. ファクシミリの基本操作に関する障害別配慮ポイント	40
3. 携帯電話の基本操作に関する障害別配慮ポイント	42
4. テレビ電話の基本操作に関する障害別配慮ポイント	47
5. 情報通信アクセス協議会ホームページへの掲載方法	48
6. 固定電話に関するアクセシビリティ評価チェックシート（例）	49
7. 郵政省告示第515号	51
8. 情報通信アクセス協議会構成	53

1. 固定電話機の基本操作に関する障害別配慮ポイント

●：要配慮箇所

基本機能	操作タスクフロー	操作ステップ	心身の機能等(障害の種類)												
			感覚			身体				認知		アレルギー			
			視覚	聴覚	触覚	器用さ、 操作 (力の 制御)	筋力 (力の 強弱)	片手	車椅子	発声	認知 と 記憶	文化 言語の 違い	接触		
電話をかける	1. 受話器を持ち上げる	受話器の識別	●										●		
		受話器を持ち上げ耳に当てる				●	●								
	2. ダイヤルする	ダイヤルトーンの確認		●											
		テンキーの識別	●												
		テンキーを押す			●	●	●				●	●			
	3. 相手の応答を待つ	呼び出し音の確認		●											
	4. 通話の開始	呼び出し音が止んだことを確認		●											
		相手を認識する		●											
		相手と話す		●						●					
	5. 通話の終了	電話機の位置を確認	●												
受話器を電話機に戻す		●			●	●									
電話を受ける	1. 電話がかかってくる	着信音の確認		●											
	2. 受話器を取る	受話器の識別	●												
		受話器を電話機から外す				●	●								
	3. 通話の開始	相手を認識する		●									●		
		相手と話す		●						●					
	4. 通話の終了	電話機の位置を確認	●												
		受話器を電話機に戻す				●	●								

2. ファクシミリの基本操作に関する障害別配慮ポイント(1/2)

●：要配慮箇所

基本機能	操作タスクフロー	操作ステップ	心身の機能等(障害の種類)													
			感覚			身体				認知		アレルギー				
			視覚	聴覚	触覚	器用さ、 操作 (力の 制御)	筋力 (力の 強弱)	片手	車椅子	発声	認知 と 記憶	文化 言語の 違い	接触			
送信	1.原稿裏表の確認	原稿裏表、上下方向の確認	●													
	2.原稿ガイドを原稿幅に合わせる	挿入口の識別	●											●		
		原稿ガイドの識別	●													
		原稿ガイドを用紙幅に合わせる	●			●	●					●			●	
	3.原稿をセットする	原稿のセット	●													
		原稿セットの確認			●											
	4.送信先のFAX番号をダイヤル	テンキーの識別	●													
		テンキーの押下				●	●									●
		テンキー押下の確認			●											●
		入力内容の確認	●													
	5.「スタート」ボタンを押す	スタートボタンの識別	●											●		
		スタートボタンの押下				●	●									●
		スタートボタン押下の確認			●											●
		送信中の確認	●											●		
6.送信の終了	送信結果の確認	●											●			
	送信済み原稿を取る				●	●										
受信	1.電話がかかってくる	着信の確認		●												
	2.受話器を取る	受話器の識別	●													
		受話器を置き台から外す				●	●									●
		ファクシミリ受信の識別	●	●										●		
	3.「スタート」ボタンの押下	スタートボタンの識別	●											●		
		スタートボタンの押下				●	●									●
		スタートボタン押下の確認			●											●
	4.受話器を戻す	置き台の識別	●													
		置き台に受話器を戻す				●	●									●
	5.受信完了の確認	受信完了の確認	●											●		
		出力紙の識別	●													
		出力紙を取る				●	●									

2. ファクシミリの基本操作に関する障害別配慮ポイント(2/2)

●：要配慮箇所

基本機能	操作タスクフロー	操作ステップ	心身の機能等(障害の種類)														
			感覚			身体				認知		アレルギー					
			視覚	聴覚	触覚	器用さ、操作(力の制御)	筋力(力の強弱)	片手	車椅子	発声	認知と記憶	文化言語の違い	接触				
コピー	1.原稿の裏表の確認	原稿裏表、上下方向の確認	●														
		挿入口の識別	●											●			
	2.原稿ガイドを原稿幅に合わせる	原稿ガイドの識別	●														
		原稿ガイドを用紙幅に合わせる	●			●	●						●			●	
		原稿のセット	●			●	●										
	3.原稿をセットする	原稿セットの確認			●												
		挿入口の識別	●											●			
	4.記録紙をセットする	記録紙のセット				●	●										
		記録紙セットの確認			●												
		コピーボタンの識別	●												●		
	5.「コピー」ボタンを押す	コピーボタンの押下				●	●										●
		コピーボタン押下の確認			●												●
		コピー完了の確認	●												●		
	6.コピー完了	原稿の識別	●														
		原稿を取る				●	●										
		出力紙の識別	●														
コピーされた出力紙を取る					●	●											
インク交換	1.「開く」レバーを押上げる	レバーの識別	●										●	●			
		レバーの押上げ			●	●	●							●		●	
	2.カバーを開ける	手がかり位置の識別	●											●			
		カバーを持ち上げる				●	●										●
		ロックの確認		●	●									●			●
	3.インクの取り出し	インク位置の識別	●											●	●		
		インクを取り外す				●	●							●			●
	4.インクのセット	インク取付け位置の識別	●											●	●		
		インクを取り付ける				●	●							●			●
		インクの取付けの確認			●									●			●
	5.カバーを閉める	手がかり位置の識別	●											●			
		カバーを押し下げる				●	●										●
		ロックの確認		●	●												●
	6.セットの確認	液晶画面表示の確認	●											●	●		
		ボタンの識別	●												●		
		ボタンの押下				●	●										●
		ボタン押下の確認			●												●
		「新品」選択の確認	●											●	●		
		ボタンの識別	●												●		
ボタンの押下					●	●										●	
ボタン押下の確認				●												●	
画面の切替りの確認	●											●	●				

3. 携帯電話の基本操作に関する障害別配慮ポイント(1/5)

●：要配慮箇所

基本機能	操作タスクフロー	操作ステップ	心身の機能等(障害の種類)														
			感覚			身体				認知		アレルギー					
			視覚	聴覚	触覚	器用さ、操作(力の制御)	筋力(力の強弱)	片手	車椅子	発声	認知と記憶	文化言語の違い	接触				
電話をかける	1.電話機を取り出して持つ	電話機を識別する	●		●											●	
		掴んで持ち上げる			●	●	●	●									●
	2.電源オンをチェック(長押し→)	通電状態を確認する	●														
		電源ボタンを見つけて押す	●		●	●	●	●									●
	3.電池残量をチェック	電池残量を確認	●														
	4.電波強度、圏内をチェック	アンテナを引き出す				●	●	●									●
		電波状態を確認する	●														
	5.通話相手を指定する																
	・電話番号を直接入力する	テンキーで番号を入力する	●			●	●	●									●
		電話帳から相手を探し選択する	●			●	●	●				●	●				
		短縮ダイヤルから相手を探し選択する	●			●	●	●				●					●
	・リダイヤル履歴から相手を探し選択する	履歴のリストから選択する	●			●	●	●				●	●				
6.通話相手を指定する	通話する相手を確認する	●									●	●					
7.発信する	発信ボタンを探し、押す	●		●	●	●	●									●	
8.会話する	受話器部分を耳に当て、マイク部分に向け発声し、相手と会話する		●		●	●	●			●						●	
9.音量調整をする	会話途中で音量調節をする	●	●	●	●	●	●				●					●	
10.通話を終了する	終了ボタンを探し、押す	●		●	●	●	●									●	
11.切れたことを確認する	終了状態になったことの確認	●															
12.キーロック/折り畳みを行う	収納時の誤動作防止のロック、または収納のための折り畳みを行う	●			●	●	●									●	
13.もとの場所に収納する	本体を置き台・ホルダ等に戻す	●			●	●	●									●	
電話を受ける	1.電話がかかって来たことを認識する	着信音の確認		●													
	2.電話機を取り出して持つ	電話機を識別する	●			●	●										
		掴んで持ち上げる			●	●	●										●
	3.相手を確認する	画面表示か音声で確認	●	●							●	●					
	4.開始(通話)ボタンを押す	開始(通話)ボタンを押す	●		●	●	●	●								●	
	5.通話の開始	受話器を耳に当て、マイクで話す		●		●	●			●							
	6.音量調整をする	会話途中で音量調節をする		●	●	●	●	●				●					
	7.通話の終了	終了ボタンを探し、押す	●		●	●	●	●									●
	8.切れたことを確認する	終了状態になったことの確認	●														
	9.キーロックを行う	収納時の誤動作防止のロック、または収納のための折り畳みを行う	●			●	●	●				●					●
10.もとの場所に収納する	本体を置き台・ホルダ等に戻す	●			●	●	●									●	

3. 携帯電話の基本操作に関する障害別配慮ポイント(2/5)

●：要配慮箇所

基本機能	操作タスクフロー	操作ステップ	心身の機能等(障害の種類)												
			感覚			身体				認知		アレルギー			
			視覚	聴覚	触覚	器用さ、 操作 (力の 制御)	筋力 (力の 強弱)	片手	車椅子	発声	認知 と 記憶	文化 言語の 違い	接触		
電話帳に 登録する	1.登録画面を表示する	電話帳ボタン、メニューボタン で呼び出す	●		●	●	●					●	●	●	
		登録項目と操作手順の確認	●									●	●		
	2.文字・数字を入れる	入力文字を探し、選択し、変換し、 確定する	●			●	●	●					●	●	●
		QRコード(2次元バーコード)等で入力	●			●	●	●					●		
	3.間違った場合の対処方法	削除・やり直しキーを探し、押す	●		●	●	●						●		●
	4.登録情報を確認する	電話番号、メールアドレス等の 入力内容を確認する	●			●	●						●	●	
5.登録する	登録ボタンを探し、押す	●		●	●	●						●		●	
充電する	1.電池残量をチェック	画面等で電池残量アイコンを確認	●												
		プラグをコンセントに差す	●		●	●	●	●							●
	2.充電器を準備する	充電台にコネクタを差す	●		●	●	●	●					●		●
		充電中であることを確認する	●												
	4.充電の終了を確認する	充電終了状態を確認する	●												
	5.電話機を取り外す	充電台から電話機を取り外す	●		●	●	●								●
又は電話機からコネクタを外す		●		●	●	●	●							●	
メールを 受ける	1.メールを選択する	メニューを選択する	●		●	●	●	●					●	●	●
		メニュー画面からメールを選択する	●		●	●	●	●					●	●	●
		メール選択を確認をする	●			●	●						●	●	
		メール専用ボタンを押す	●		●	●	●	●					●	●	●
		誤操作した時に戻るキーを押す	●		●	●	●	●					●	●	●
	2.受信メールを選択する	メニュー画面より受信メールを選択	●		●	●	●	●					●	●	●
		受信メール選択を確認する	●										●	●	●
	3.受信メールリストを選択する	受信メールからメールリストを呼び出す	●		●	●	●	●						●	●
		受信メールリストから読みたい メールを選択	●		●	●	●	●						●	●
	4.メール内容を閲覧する	選択メールリストよりメール内容を 呼び出す	●		●	●	●	●						●	●
		ディスプレイ上のメール内容を 閲覧する	●		●	●	●	●						●	●
	5.メールを返信・転送する	返信・転送を選択する	●		●	●	●	●					●	●	●
		相手を探し、確認・選択し、発信	●		●	●	●	●						●	●
	6.メールを保存する	保存欄を呼び出し、保存する	●		●	●	●	●						●	●
	7.メールを削除する	削除欄を探し、押す	●		●	●	●	●					●	●	●
	8.終了する	初期メニューに戻す	●		●	●	●	●					●	●	●

3. 携帯電話の基本操作に関する障害別配慮ポイント(3/5)

●: 要配慮箇所

基本機能	操作タスクフロー	操作ステップ	心身の機能等(障害の種類)										
			感覚			身体				認知		アレルギー	
			視覚	聴覚	触覚	器用さ、 操作 (力の 制御)	筋力 (力の 強弱)	片手	車椅子	発声	認知 と 記憶	文化 言語の 違い	接触
メールを送る	1.メールを選択する	メニューを選択する	●		●	●	●	●			●	●	●
		メニュー画面からメールを選択する	●		●	●	●	●			●	●	●
		メール選択を確認をする	●										
		メール専用ボタンを押す	●		●	●	●	●					●
		誤操作した時の戻るキーを押す	●		●	●	●	●			●		●
	2.送信メールを選択する	メニュー画面より作成・送信メールを選択する	●		●	●	●	●			●	●	●
		作成・送信メール選択を確認する	●										
	3.題名を入力する	題名欄を選択・確認する	●		●	●	●	●				●	●
		10キーにより直接的な文字入力する	●		●	●	●	●			●		●
		変換キーにて漢字変換する	●		●	●	●	●			●		●
		例文より選択する	●		●	●	●	●			●	●	●
		文章確認、決定する	●		●	●	●	●				●	●
	4.宛先を入力する	宛先欄を選択・確認する	●		●	●	●	●				●	●
		アドレスを10キーにより直接入力する	●		●	●	●	●			●		●
		アドレス帳を呼び出す	●		●	●	●	●			●		●
		アドレス帳より相手を探し、選択する	●		●	●	●	●					●
		メール受信履歴より相手を探し 選択する	●		●	●	●	●					●
		相手のアドレスを確認する	●										
	5.本文を入力する	本文入力欄を選択する	●		●	●	●	●			●		●
		10キーにより直接的な文字 入力する	●		●	●	●	●			●		●
		変換キーにて漢字変換する	●		●	●	●	●			●		●
		定型文より選択する	●		●	●	●	●			●	●	●
		文章を確認する	●										
	6.メールを送信する	メール内容を確認、確定する	●		●	●	●	●					●
		送信ボタン(覧)を押す	●		●	●	●	●			●		●
	7.終了する	初期メニューに戻す	●		●	●	●	●			●	●	●

3. 携帯電話の基本操作に関する障害別配慮ポイント(4/5)

●：要配慮箇所

基本機能	操作タスクフロー	操作ステップ	心身の機能等(障害の種類)												
			感覚			身体				認知		アレルギー			
			視覚	聴覚	触覚	器用さ、 操作 (力の 制御)	筋力 (力の 強弱)	片手	車椅子	発声	認知 と 記憶	文化 言語の 違い	接触		
Webを 閲覧する	1.メニューボタン(Webサービスへのボタン)を押す	メニューボタンの識別	●										●		
		メニューボタンの押下	●		●	●	●							●	
		操作結果の確認	●												
	2.十字カーソルなどを用いWebサービスの項目(Webメニュー)に移動	フォーカスの当たっている項目の識別	●										●	●	
		フォーカス移動ボタンの識別	●		●										
		フォーカス移動ボタンの押下	●		●	●	●	●						●	
		操作結果の確認	●												
	3.決定ボタンを押す	決定ボタンの識別	●		●									●	
		決定ボタンの押下	●		●	●	●	●						●	
		操作結果の確認	●												
	4.Webサービス動作中を表示するアイコンを確認する	Webサービス状態を示すアイコン等の表示の確認	●										●		
	5.Webページへの移動ーリストからの選択	コンテンツの内容(用意されているメニューや履歴、リンク、お気に入り等)を的確に把握する	●												
		フォーカスの当たっている項目の識別	●												
		フォーカス移動ボタンの識別	●		●										
		フォーカス移動ボタンの押下	●		●	●	●	●						●	
		操作結果の確認	●												
		決定ボタンの識別	●		●										
		決定ボタンの押下	●		●	●	●	●						●	
		操作結果の確認	●												
		対象コンテンツ内のリンク項目がアクセスキーになっているのを識別	●		●								●	●	
該当するテンキーの押下		●		●	●	●	●					●		●	
操作結果の確認	●														

3. 携帯電話の基本操作に関する障害別配慮ポイント(5/5)

●:要配慮箇所

基本機能	操作タスクフロー	操作ステップ	心身の機能等(障害の種類)													
			感覚			身体				認知		アレルギー				
			視覚	聴覚	触覚	器用さ、操作(力の制御)	筋力(力の強弱)	片手	車椅子	発声	認知と記憶	文化言語の違い	接触			
Webを閲覧する	6.Webページへの移動-URLの直接入力	メニューから、WebのURLの直接入力の項目を選択し、文字入力ができる状態にする	●		●	●	●	●					●		●	
		「http://」が入力されていることを認識し、文字入力カーソル位置を確認する	●											●		
		操作面の数字キーの文字を認識する	●											●		
		入力する文字の数字キーを押下する	●		●	●	●	●						●		●
		画面に表示される文字を認識する	●											●		
		現在、入力カーソルが選択している文字を認識する	●											●		
		文字を削除するボタンを認識する	●											●		
		文字を削除するボタンを押下する	●		●	●	●	●						●		●
		「文字の削除」操作結果を認識する	●											●		
		文字入力を終了させるボタンを認識する	●											●		
		文字入力を終了させるボタンを押下する	●						●					●		●
		文字入力結果を確認する	●		●											
		「接続」ボタンを認識する	●		●											
		「接続」ボタンを押下する	●			●	●	●								●
	7.アクセス中の表示	画面のアクセス中またはデータ取得中の表示を認識する	●											●		
		設定や機種によりアクセス終了を示す音や表示を認識する	●	●										●		
	8.Webページが表示される	新しく表示されたWebページを認識する	●													
	9.Webサービスを終了させる	Webサービスを終了させるボタンを認識する	●		●									●	●	
		Webサービスを終了させるボタンを押下する	●		●	●	●	●								●
		画面やランプなどの表示による操作結果の確認	●													

4. テレビ電話の基本操作に関する障害別配慮ポイント

●：要配慮箇所

基本機能	操作タスクフロー	操作ステップ	心身の機能等(障害の種類)															
			感覚			身体				認知		アレルギー						
			視覚	聴覚	触覚	器用さ、操作(力の制御)	筋力(力の強弱)	片手	車椅子	発声	認知と記憶	文化言語の違い	接触					
発信	1.カメラの確認	相手に送信される自分の映像の確認	●															
	2.発信先の電話番号をダイヤル	テンキーの識別	●														●	
		テンキーの押下			●	●	●											●
		テンキー押下の確認			●													
		入力内容の確認	●															
	3.通話開始ボタン/TV電話開始ボタンを押す	ボタンの識別	●															●
		ボタンの押下			●	●	●											●
		ボタン押下の確認			●													
		通話中の確認	●															
	4.通話の終了	切断ボタンの識別	●															●
		切断ボタンの押下			●	●	●											●
		切断ボタン押下の確認			●													
着信	1.電話がかかってくる	着信の確認		●														
		着信の識別(テレビ電話/音声電話)	●															●
	2.カメラの確認	相手に送信される自分の映像の確認	●															
	3.通話開始ボタン/TV電話開始ボタンを押す	ボタンの識別	●															●
		ボタンの押下			●	●	●											●
		ボタン押下の確認			●													
		通話中の確認	●															
	4.通話の終了	切断ボタンの識別	●															●
		切断ボタンの押下			●	●	●											●
		切断ボタン押下の確認			●													
5.自動着信の機能が設定できること	通話/TV電話の自動着信の選択	●															●	
通話中の動作	1.自分/相手カメラのコントロール	相手/自分のコントロール切り替え	●														●	
		上下左右ボタンの押下			●	●	●											●
	2.ハンズフリー通話の切り替えと解除	ハンズフリーボタンの識別	●															●
		ハンズフリーボタンの押下			●	●	●											●
		ハンズフリーボタン押下の確認	●		●													
	3.通話中の音量調整	音量調節ボタンの押下		●	●	●	●											●
	4.ハンドセットへの切り替え	ハンドセットの持ち上げ	●		●	●	●											●
	5.手話を表示するのに必要なフレーム数	15fps以上必要	●															
	6.カメラで自分以外の風景も撮影できる		●			●					●							

5. 情報通信アクセス協議会ホームページへの掲載方法

評価の結果、アクセシビリティが確保されていることが確認された場合は、高齢者・障害者を含むより多くの利用者に認知していただく観点からその評価結果を公開することが望ましい。

公開は情報通信アクセス協議会（以下、「当会」という。）のホームページ（<http://www.ciaj.or.jp/access>）への掲載を原則とするが、これに併せて提供者自身のホームページその他に掲載することができる。

当会ホームページへの掲載方法は次による。

（掲載手順）

1. ワード文章で掲載文作成（各企業等提供者）
2. E-Mailにてホームページ掲載依頼
（情報通信アクセス協議会事務局（以下「事務局」という）宛ファイル提出）
3. ファイル加工（事務局）
4. サーバー仮アップロード（依頼元で確認）
5. ホームページ上で公開

（掲載内容）

1. 会社名
2. 商品名
3. 商品写真
4. 商品の機能概要
5. アクセシビリティを考慮している機能
6. 上記評価に関するチェックシート（注）
7. 詳細情報等に関するURL
8. 問い合わせ先（担当部門・担当者・電話番号・FAX番号・メールアドレス）

（注）チェックシートは本付属書に示す「6. 固定電話に関するアクセシビリティ評価チェックシート（例）」にならい、ガイドラインに示す配慮事項からチェックシートを作成する。

備考：一旦当会ホームページに掲載した商品を販売停止その他の理由によりホームページから削除する必要が発生した場合には次による。

1. 各企業等提供者から、事務局宛に、掲載の削除を連絡（メール）
2. 事務局から削除意思の確認
3. 事務局により削除

なお、ファイル等提出先・連絡先及び事務処理手順、方法等に関する問い合わせ先は次の通りとする。

情報通信アクセス協議会事務局（一般社団法人 情報通信ネットワーク産業協会（CIAJ）内）

樋口又は小形 宛

Mail: higuchi@ciaj.or.jp Mail: ogata@ciaj.or.jp

Tel: 03-5403-9354 Fax: 03-5403-9360

6. 固定電話に関するアクセシビリティ評価チェックシート(例)(1/2)

機能	配慮要件	配慮の有無	記載すべき表現方法例
包装	包装容器は開閉しやすく、適切な形、大きさ、材料である		
	包装容器や袋から取り出しやすい		
	輸送用の包装材や固定用テープは見分けやすく、取り外ししやすい		
全体形状	手探り操作でも怪我をしない		
素材	アレルギーを引き起こす可能性のある素材の使用は避けるように配慮してある		
設置及び設定	製品の組み立てや取り付け操作は、簡単でわかりやすく、理に合った手順で行える		
	設置が容易な構造であること、配線などの接続がしやすい		
	操作等で設置位置から不用意に動かないこと、転倒しない		
	電源コードやコネクタ類は接続しやすく不用意に外れない		
	電池等の付属品は取り付け方法がわかりやすく取り付けやすいこと、間違った方向で取り付かない		
	回線の接続は自動的にできる		
	時刻の設定や名前、電話番号等の登録方法がわかりやすい		
操作部のレイアウト	表示や操作ボタン類は利用者の思考や操作手順に合わせて配置されている		
	表示各行の長さや情報内容が的確である		
	表示や操作ボタン類は利用者の操作の邪魔にならない程度余裕を持って配置されている		
	スイッチの操作方向は機器等の動作方向と関連性がある		
	操作ボタン類は視覚や触覚で識別しやすい形や位置、色等で機能別にグループ化されている		
操作手順	わかりやすい言葉で、利用者の思考課程に沿った順序で情報提示される		
	利用者の思考過程に沿った一貫した手順で操作できる		
	ゆっくりとした入力操作に対応している		
	入力時間制限によるモードの自動的変化の確認が視覚と共に聴覚でもできる		
テンキー	視覚と共に触覚でも識別しやすい形状である		具体的な形状等
	視覚または触覚で他のボタンやキーと容易に区別しやすい		「5」のキーの凸点:位置〇〇、直径〇〇mm、高さ〇〇mm等
	押下したことが触覚で確認しやすい		クリック
	入力の結果が視覚と共に聴覚で確認できる		報知音、合成音声等
	隣接したキーを誤って押下しないように、間隔、大きさ及び形状に配慮してある		具体的な形状、大きさ、間隔等
	二度押しが防止できる		
	キーリピートの誤操作を防止できる		
	数字等の記載文字は大きさやコントラスト、形が見やすい		書体:〇〇書体、文字高さ〇〇mm、明度差〇〇等
	手や指のほか、義肢、マウススティックなどの自助具により押下できる		ボタン形状が凹型等
	タッチパネルを用いたソフトウェアキーの場合、視覚に頼らず操作できる		代替手段、ガイド等の有無
その他の操作ボタン、キー	視覚と共に触覚でも識別しやすい形状である		
	押下したことが触覚で確認しやすい		
	入力の結果が視覚と共に聴覚で確認できる		
	隣接した操作ボタンやキーを誤って押下しないように、間隔、大きさ及び形状に配慮してある		
	二度押しが防止できる		
	キーリピートの誤操作を防止できる		
	数字等の記載文字は大きさやコントラスト、形が見やすい		書体:〇〇書体、文字高さ〇〇mm、明度差〇〇等
	手や指のほか、義肢、マウススティックなどの自助具により押下できる		
タッチパネルを用いたソフトウェアキーの場合、視覚に頼らず操作できる			
送受話器	持ちやすい形状で滑りにくく重量バランスが良い		〇〇にシボがある、すべりにくい素材等
	送受話器の向きや位置がわかりやすい		
	送受話器を保持しなくても通話ができる		スピーカーホン機能、イヤホンマイク端子等

6. 固定電話に関するアクセシビリティ評価チェックシート(例)(2/2)

機能	配慮要件	配慮の有無	記載すべき表現方法例
受話音	音量を変えることができる		基準レベルから、最大〇〇dB、〇〇dBステップ等
	音量の自動リセット機能を備える		
	音量の変更が通話中でも可能		
	現在の音量の状態が視覚でわかる		音量をディスプレイにアイコン表示等
	音量以外に利用者の聴覚特性等に応じた調整等ができる		音質の調整、骨伝導、話速変換等
	補聴器や人口内耳等にノイズを誘発しない		
	補聴器の誘導コイル(Tモード)に対応している		
	側音が入る		
着信音	外部出力端子(イヤホンジャック)がある		
	着信音の音量等を調整できる		基準レベルから、最大〇〇dBアップ、〇〇dBステップ
ディスプレイ	着信状態を視覚でも確認できる		鳴動時に発光する等
	文字が見やすい		文字高さは〇〇mm、明度差は〇〇等
	文字を大きくできる		最大文字高さ〇〇mm 等
	色彩に頼らず表示内容が確認できる		
	表面は反射で見づらくない		
	輝度とコントラストが調整できる		
	表示内容はすぐ消えない		提示速度、時間、履歴機能
印刷された表示	暗い使用環境下でも見やすい		バックライトの有無等
	文字や記号は実際に見る距離や周囲の明るさの条件下で見やすい		
	文字や記号は大きさやコントラスト、形が見やすい		書体〇〇書体、文字高さ〇〇mm、明度差〇〇等
	色彩に頼らず表示内容が確認できる		
用語、アイコン及び図記号	表示は対象とする操作部分の近くに表示されている		
	用語、アイコン及び図記号のわかりやすさへの配慮		
報知音	報知音は聞き取りやすく、うるさい所でも聞こえる音量、周波数である		JIS S0014:2003 への準拠等
	音量が調整できる		
	ミュートができる		
音声ガイダンス	適度な音量、音質である		
	ゆっくりとした速度で適度な間を取る		
	音量及び話速を調整できる		
	はっきりとした話し方である		
	日常的なわかりやすい言葉で操作者の思考に沿った順序で提示される		
	音声ガイダンスで提示される情報は、視覚的にも表示される		
動作の確認	ミュートができる		
	回線状態を聴覚だけでなく視覚でも確認できる		
サポート	相手先番号通知ができる場合は、通知の内容を視覚によるほか聴覚でも確認できる		音声合成で、番号を読み上げる等
	わかりやすい取扱説明書が添付されている		
サポート	電子マニュアルがある		PDFファイルをホームページからダウンロードできる等

7. 郵政省告示第515号

障害者等電気通信設備アクセシビリティ指針を次のとおり定める。

平成10年10月30日

郵政大臣 野田 聖子

障害者等電気通信設備アクセシビリティ指針

第1 目的

この指針は、障害者・高齢者（以下「障害者等」という。）が円滑に電気通信サービスを利用できるようにするため、電気通信設備に求められる機能等の指標を定めることにより、電気通信のアクセシビリティの確保を図り、もって情報化の均衡ある発展に資することを目的とする。

第2 定義

1. 本指針において、「電気通信設備」とは、電気通信を行うための機械、器具、線路その他の電氣的設備をいう。
2. 本指針において、「アクセシビリティ」とは、障害者等を含む利用者が円滑に電気通信を利用することが可能であることをいう。

第3 アクセシビリティを確保するために求められる機能

1. 障害にかかわらず入力を可能とするための機能

電気通信設備は、障害者等による入力を可能にするように配慮したものであって、次のような機能を有することが望ましい。

- (1) 視覚に頼らないで入力を行えること。
- (2) 色の識別を必要としないで入力を行えること。
- (3) 聴覚に頼らないで入力を行えること。
- (4) 限られた運動機能により入力を行えること。
- (5) 義肢により入力を行えること。
- (6) 時間制限を設けずに入力を行えること。
- (7) 発話に頼らないで入力を行えること。

2. 障害にかかわらず出力結果の利用を可能とするための機能

電気通信設備は、その利用に必要な情報の出力及び表示に関し、視覚や聴覚に制限を受ける者の利用に配慮したものであって、次のような機能を有することが望ましい。

- (1) 視覚的な情報を視覚に頼らないで利用できること。
- (2) 動画方式の情報を静止させることができること。
- (3) 聴覚的な情報を聴覚に頼らないで利用できること。

3. その他障害にかかわらず電気通信設備の操作を容易に行えるための機能

電気通信設備は、障害者等がその操作を容易に行うために、次のような機能を有することが望ましい。

- (1) 入出力操作に必要な入力キー、ボタン等の位置が容易に確認できること。
- (2) 基本的な通信環境の設定を一の入出力操作で行えること。
- (3) 操作中にいつでも初期状態又は任意の状態に戻すことができること。
- (4) ネットワークや通信相手との接続の過程を表示することができること。
- (5) 少なくとも一の特定の相手先へは一の入出力操作で接続が行えること。
- (6) 一度入力した接続先相手番号、接続相手アドレス等の接続に必要な相手先の情報を登録又は再利用できること。
- (7) ユーザインターフェースのカスタム化が可能であること。
- (8) 電気通信設備の入出力は、複数の方法で行うことができ、かつ、入出力の際には任意の方法が選択できること。

第4 支援設備との接続性の確保

電気通信設備が第3に掲げる機能を有することが困難なときは、当該設備は、障害者等が通常使用している障害を補いコミュニケーションを支援するための機能を有する設備と接続できることが望ましい。

第5 その他の配慮すべき事項

1. 設計、開発、評価

電気通信設備の設計、開発に当たっては、アクセシビリティ及び接続性を評価し、できる限り早期にその評価を反映することが望ましい。

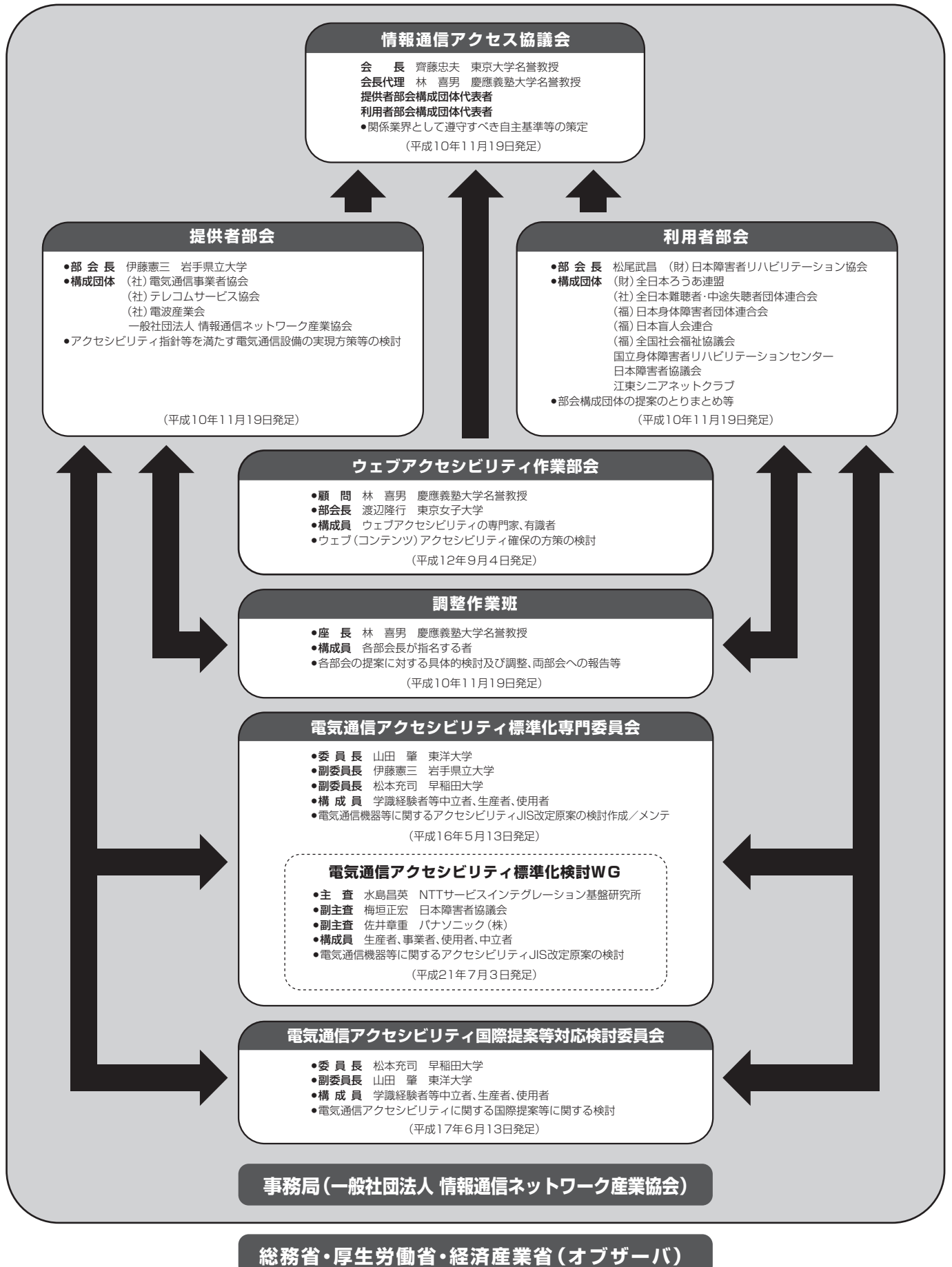
2. 仕様に関する情報、マニュアル

電気通信設備の仕様に関する情報とマニュアルはできる限り公開され、かつ、インターネット等を利用して、すべての人が容易にアクセス可能なものとすることが望ましい。

3. アクセシビリティ及び接続性の維持

電気通信設備のアクセシビリティ及び接続性については、当該電気通信設備を変更した後も本指針が定めている機能を引き続き満たすことが望ましい。

8. 情報通信アクセス協議会構成



全ての人々にとって電気通信設備・サービスの 円滑な利用の実現

情報通信アクセス協議会事務局

お問い合わせ先

〒105-0013 東京都港区浜松町2-2-12 JEI浜松町ビル3階

一般社団法人 情報通信ネットワーク産業協会 (CIAJ) 内

TEL: 03-5403-9354 FAX: 03-5403-9360

URL: <http://ciaj.or.jp/access/>