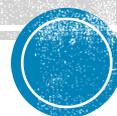




支援機器の導入・選定

第 I 章 支援機器



【解 説】

障害者にとって支援機器は、正しく選定・導入することで、日々の生活を大きく変えてくれます。第 I 章では、支援機器とは具体的にどのようなものを説明します。



支援機器の定義

- 「これまでの補装具や日常生活用具の範囲にとらわれず、**障害者の生活を支援する幅広い範囲を包含する機器の総称**」

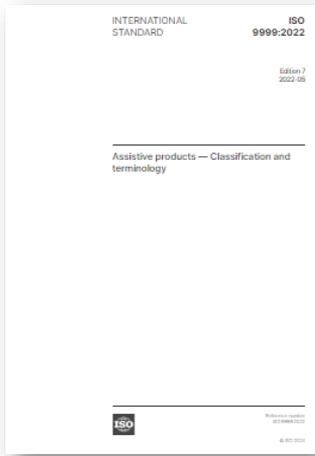


【解 説】

支援機器とは「これまでの補装具や日常生活用具の範囲にとらわれず障害者の生活を支援する幅広い範囲を包含する機器の総称」と定義されています。



国際的な定義 (ISO 9999)



- ISO 9999は、国際標準化機構 (ISO: International Organization for Standardization) が定める福祉用具分類に関する国際規格です。
- 1992年に初版が発行されて以降、5回の改訂が行われ、最新版(第7版)が 2022年に発行されています。



【解説】

国際的な支援機器の定義として「ISO 9999」を紹介します。ISO 9999とは、国際標準化機構ISOが定める福祉用具分類に関する国際規格です。

ISO 9999は、1992年に初版が発行されてからその都度改訂が行われ、最新版が2022年に発行されました。



ISO9999の定義

■ 支援機器とは、障害者によって使用される、または障害者のために使用される用具・器具・機器・ソフトウェアであって、特別に製造されたもの、または汎用製品であるかは問わず、以下のうち少なくとも一つに該当するものである。

- ▶ 参加のためのもの
- ▶ 心身機能と構造および活動に関して、保護または支援、訓練、測定、代替するもの
- ▶ 機能障害、活動制限、参加制約を予防するもの



【解 説】

ISO9999では、「支援機器とは、障害者によって使用される、または障害者のために使用される用具・器具・機器・ソフトウェアであって、特別に製造されたもの、または汎用製品であるかは問わず、以下のうち少なくとも一つに該当するものである」と定義されています。

以下のものについては、「参加のためのもの」「心身機能と構造および活動に関して、保護または支援、訓練、測定、代替するもの」「機能障害、活動制限、参加制約を予防するもの」があげられています。

そのため、非常に多くの機器が支援機器として当てはまることが想像できます。すべての支援機器を把握することは困難ですが、障害者に対しては、最も適切な支援機器を選ぶ必要があります。



代表的な支援機器

- 義肢装具
- 移動機器
- コミュニケーション・情報支援用具
- 環境改善機器
- 就労支援機器
- レクリエーション用具



【解 説】

代表的な支援機器としては、「義肢装具」「移動機器」「コミュニケーション・情報支援用具」「環境改善機器」「就労支援機器」「レクリエーション用具」があります。ここからは、これらの支援機器について説明していきます。



義肢装具

- **義肢**：病気やケガなどにより手や足を失った人が装着する器具で、手の代わりになる義手および足の代わりになる義足があります。
- **装具**：病気やケガなどにより、手・足・腰・首などの部位に痛みや損傷、麻痺などが生じた時、治療や症状の軽減を目的として装着する器具で、手・腕に装着する上肢装具、脚に装着する下肢装具、腰・胸・首に装着する体幹装具があります。



公益社団法人日本義肢装具士協会
The Site of the Japanese Academy of Prosthetists and Orthotists



【解説】

まず、義肢装具について公益社団法人日本義肢装具士協会では、義肢と装具に分けて、次のように解説しています。

義肢は、病気やケガなどにより手や足を失った方が装着する器具で、手の代わりになる義手、足の代わりになる義足があります。

また、装具は病気やケガなどにより手や足、腰や首などの部位に、痛みや損傷、麻痺などが生じた時、治療や症状の軽減を目的として装着する器具であり、手や腕に装着する上肢装具、脚に装着する下肢装具、腰・胸・首に装着する体幹装具があります。



義肢（JIS規格用語）

- 欠失した四肢の一部の形態または機能を代償するために装着・使用する人工の手足です



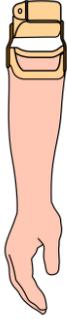
【解 説】

一方、日本の標準規格であるJIS規格では、義肢は「欠失した四肢の一部の形態または機能を代償するために装着して使用する人工の手足」と規定しています。では、義肢にはどのような種類があるか見てみましょう。



主な義肢①

■義手



装飾用義手



作業用義手



筋電義手



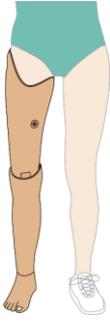
【解 説】

まず、上肢を欠損した場合に装着して使用する義手は、単に外観を補う装飾用の物から、作業を目的にした物や電動で動く物など、様々な種類があります。



主な義肢②

■義 足



大腿義足



装飾用義足



スポーツ義足



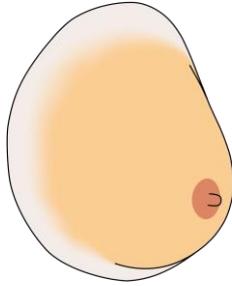
【解 説】

次に、下肢を欠損した場合に装着して使用する義足は、義手と同様に外観を補う装飾用の物からスポーツ用の物など、様々な種類があります。

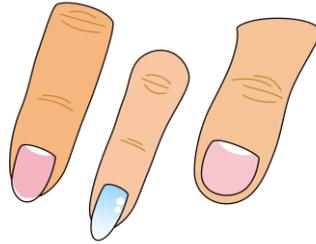


主な義肢③

■ その他（エピテーゼ）



人工乳房



指



【解 説】

また、義肢とは少し異なりますが、事故や病気、手術などで欠損した体の部分に装着する人工の補綴物(ほてつぶつ)があります。

これらを「エピテーゼ」と呼びます。例えば、乳がんにより乳房を切除した際に装着する人工乳房などは、その代表格です。シリコンで作成され、まるで人間の皮膚のようにやわらかな質感で、皮膚の色、皺など本物さながらに細部まで表現されています。



装具（JIS規格用語）

- 装具とは「四肢・体幹の機能障害の軽減を目的として、体表に装着して機能を保持する器具」を指します。



【解 説】

次に、装具について説明します。JIS規格では、装具について「四肢・体幹の機能障害の軽減を目的として、体表に装着して機能を保持する器具」と規定しています。では、代表的な装具を見ていきましょう。



主な上肢装具①

■ 固定用の装具



クルビクルバンド



アームスリング



【解説】

まずは、上肢装具から説明します。上肢装具は、上肢の関節を安静固定することが主な目的です。鎖骨を骨折した際に用いる「クルビクルバンド」や肩や肘を吊って固定する「アームスリング」、各種の指装具などがあります。

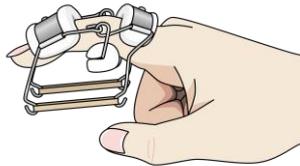


主な上肢装具②

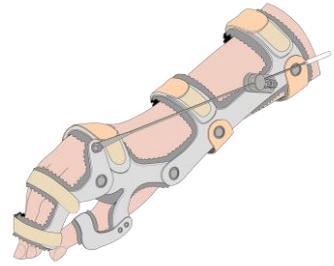
■機能的な使用のための装具



指装具①



指装具②



把持装具



【解 説】

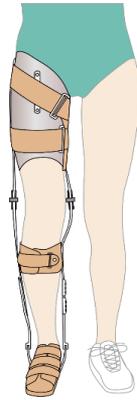
また、病気やケガによって麻痺した手で物を掴む時に、リンク機構を利用して握る方向へ力を加える把持用の装具などがあります。



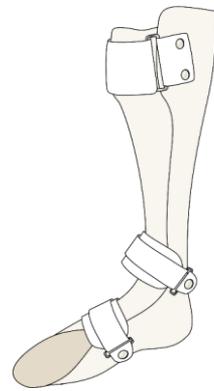
主な下肢装具

■ 長下肢装具

■ 短下肢装具



長下肢装具



短下肢装具



【解 説】

次に、下肢装具について説明します。下肢装具には、装着部位ごとに「長下肢装具」と「短下肢装具」があります。

長下肢装具は、その構造から膝関節と足関節を制御することを目的としています。膝を伸ばした状態で立つことや歩くことが難しい場合に使用することが多く、金属の支柱が付いた物、プラスチックでできた物などがあります。

短下肢装具は、下腿部から足底部に渡って固定し、足関節の動きを制御することを目的としております。長下肢装具と同じように金属の支柱が付いた物や、プラスチック製の物などがあります。



主な体幹装具

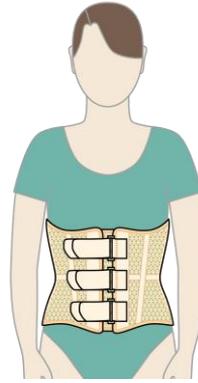
■ 頸椎装具

■ 腰仙椎装具

■ 側弯症用装具



頸椎装具



コルセット



側弯症（体幹装具）



【解 説】

次は、体幹装具について説明します。体幹装具は、脊椎または脊椎を取り巻く軟部組織の固定や保護、強制を目的に使用され、装着する部位によって装具が異なります。

頸部を覆う頸椎装具は、頸椎の各方向の動きを制御します。例えば、頸椎捻挫などの固定用には、ソフトハイネックカラーやフィラデルフィアカラーといった頸椎カラーが使用され、より強固な固定性を目的とした場合には、モールド式頸椎装具などがあります。

胸部と腰部を覆う胸腰椎装具は、動きの多い胸腰椎移行部を制御します。例えば、ナイロンや布に金属製の支柱がついた軟性の装具やモールド式胸腰仙椎装具、より固定性の高い硬性のジェット型、ナイト型、テーラー型などがあります。

腰部のみの保護には、腰仙椎装具があり、軟性のダーメンコルセット、硬性の腰仙椎装具として、ナイト型、ウィリアムス型などがあります。また、側弯症の治療を目的とした体幹装具もあります。



移動機器(車いす)①

■ 駆動方法 (手動式・電動式)



手動式車いす



電動式車いす



【解 説】

障害者を支援する移動機器としては、「視覚障害者用の誘導ブロックなどの誘導用ツール」「各種杖」「歩行器」「車いす」などがありますが、ここでは車いすを紹介します。

車いすは、駆動方法によって「手動式車いす」と「電動式車いす」に分かれます。

手動式車いすは、手でこぐ車いすになりますが、座面を低くして足でこいだり、片手と片脚を使ってこぐこともできます。

電動式車いすは、ジョイスティックやハンドルを操作して進みますがその操作は手だけではなく、足や顎を使って操作する方法もあります。



移動機器(車いす)②

■用途(自走用・介助用)



自走用車いす



介助用車いす



【解説】

障害者の用途によっては、「自走用車いす」と「介助用車いす」に分けることができます。

自走用車いすのほとんどは、大きな後輪を備え、後輪に付いたハンドリムを駆動することで進みます。一方、介助用車いすは障害者自身による操作を想定されていないため、収納に便利な小さめの後輪が付いています。



移動機器(車いす)③

■ 姿勢変換機能 (リクライニング機構・ティルト機構)

■ その他



リクライニング機構
付き車いす



ティルト機構
付き車いす



【解 説】

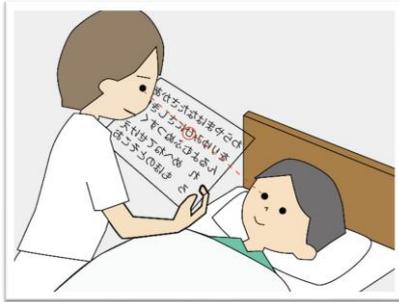
また、姿勢変換機能が付いた車いすもあります。これには、背もたれのみが倒れるリクライニング機構付き車いすや、背もたれと座面が一体に倒せる「ティルト機構付き車いす」などがあります。

ちなみに、ティルト機構付き車いすでは、座った状態のまま後ろに倒せるメリットがあります。

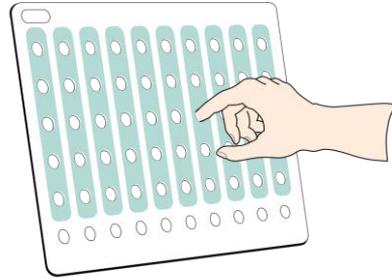
そのほかにも、スポーツを目的とした車いすとして「バスケットボール用車いす」「レース用車いす」「スキー用の車いす」などがあります。



■文字盤（コミュニケーションボード）



透明文字盤



フィンガーボード



【解説】

さて、ここでは視覚や聴覚、発話機能など身体に障害があると、コミュニケーションがうまくとれなかったり、必要な情報を伝えたり、収集することが難しくなりますが、それらを支援する機器として「文字盤」「補聴器」「点字器」を紹介します。

文字盤としては、発話機能や言語機能が障害された際に活用するコミュニケーションボードがあります。

例えば、五十音表が印刷された透明文字盤を使うことで、目の動きを見ながら文字を読み取ることができます。また、ひらがなや簡単なイラストなどを示すフィンガーボードの穴に指を挿入することでコミュニケーションが図れます。



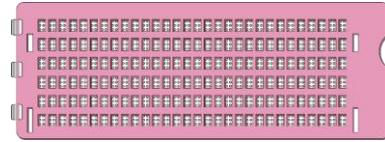
コミュニケーション・情報支援用具②

■ 補聴器

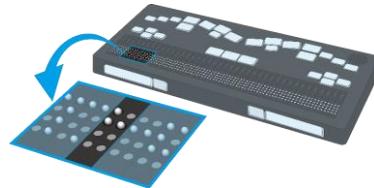
■ 点字器



補聴器



点字器



点字ディスプレイ



【解説】

補聴器は、聞こえが悪くなった人の聴力を補う支援機器です。内蔵されているマイクロホンが、拾った音を大きくして出力することで聞こえを補います。

次に点字器は、視覚に障害がある方が文字の代わりに点字を使って情報を読み取ります。点字を書くための道具が点字器ですが、パソコンの画面に表示される文字情報や図形情報などを、点字データに変換する自動点訳支援ソフトなども視覚障害者のコミュニケーションを支援する機器として使用されています。



就労支援機器

VUEVO



【解 説】

就労支援機器には、いろいろありますが、例として「ビューボ」を紹介합니다。ビューボは、聴覚障害者と健常者による複数人が参加する会議などでは、「誰が」「何を」話したかをリアルタイムで視覚化し、コミュニケーションを支援するシステムです。

このような支援機器を用いることで、障害をもった方が健常者と一緒に働く機会も拡大できます。



レクリエーション用具

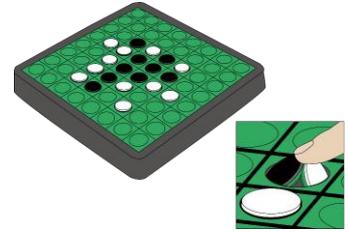
■点字付きトランプ

■一体オセロ

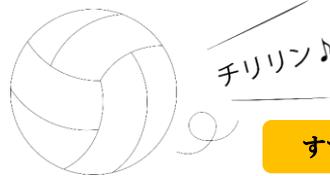
■すず入りボール



点字付きトランプ



一体オセロ



すず入りボール



【解説】

最後に、レクリエーション用具として障害のある方も楽しく参加できるよう様々な支援機器があります。

例えば、視覚障害者向けには「点字付きのトランプ」や、盤とオセロ石が一体となって、石を回転することにより白石と黒石が盤面に現れる「一体オセロ」は、表面などに凸凹があるため、触って確認することができます。また、音が鳴る「すず入りのボール」などを活用したレクリエーションもあります。

ここまで、たくさんの支援機器を紹介しましたが、まだいろいろとありますので、ぜひ機会があったら学んでください。次の章では、支援機器の関連法律を説明します。