



シーティング 姿勢保持装置概論

北九州市立総合療育センター
繁成 剛

はじめに

姿勢保持装置は大別して、座位保持装置、立位保持装置および臥位保持装置からなる。実際に製作される数は座位保持装置が圧倒的に多く、次に立位保持装置で、臥位保持装置は特殊な例に限られている。また、この分類に属さない特殊な形態として、四つ這い位や前傾姿勢で保持する装置、あるいは姿勢を変換する装置も開発されている。本稿では最新の情報を基に、座位を中心とした姿勢保持装置の概要を解説する予定である。

1. 座位保持装置

座位保持装置は公的給付制度で指定されている補装具の項目では

- (1) 普通型
- (2) リクライニング式普通型
- (3) モールド型
- (4) 可変調節型

に分類されている。現在、各地で製作および提供されている座位保持装置は、ほとんど(2)と(3)に入る。しかし、この分類はフレーム構造と身体支持部の製作法が混在していること、および製作技術や構造の多様化に伴い、対応できないものが増えている。

これに対し北米では、リクライニング式を含めた普通型(モジュラー型)をプレーナー(Planar)、モールド型と可変調節型をカンツアー(Contour) またそれらの複合型をハイブリッド(Hybrid)と分類している¹⁾。ここではこの分類に従って、身体支持面の製作法を中心に解説したい。

1) プレーナー(Planar)

プレーナーは日本ではモジュラー型と呼ばれることが多いが、システムの各構成要素が平面で構成されている点が特徴といえる。また座面と背もたれを含む構成部品が規格品(スタンダード)からなるシステムと、個別製作(カスタムメイド)されるものがある。前者は海外から輸入されるシーティングシステムに多く、後者は国内で工房を中心にこれまで製作してきた手法である。(図-1)

プレーナーの特長は構成部品を使用者の状況に合わせて選択し、組み立てることによって比較的簡単に製作できることと、各構成部品を調節することによって成長や障害の変化に対応できる点である。調節部分が多いので各部品の接合金具は十分な強度が必要である。

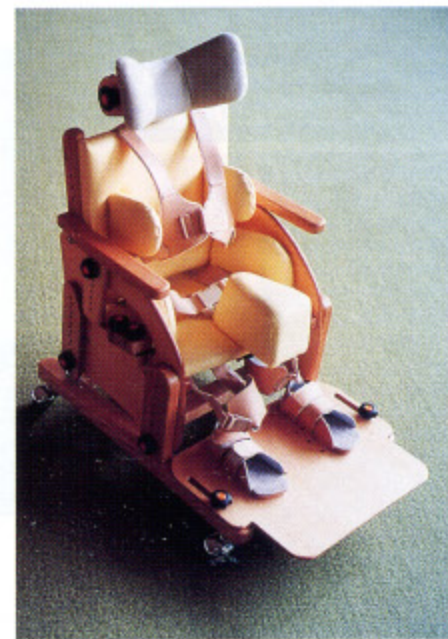


図-1 工房製座位保持装置

a. 構成部品

姿勢保持装置の機能で構成部品は、使用者の身体状況に合わせて姿勢を保持するために重要な役割を果たす。各構成部品の名称と機能を図-2及び表-1に示す²⁾。各部品は使用者の成長や状態の変化に対応できるように、取り付け位置や角度が調節でき、必要に応じて脱着できる。OTTO BOCK社のように座位保持装置の構成部品を規格化して市販しているメーカーもあるが、日本では工房や義肢装具メーカーが社内で個別に製作している。

b. 調節機構

姿勢保持装置の調節機構は寸法調節と角度調節に分けられる。寸法調節はプレーナーにおいて、使用する子供の成長に対応するため座面の奥行き、足台の高さ、背もたれの高さおよびテーブルの高さに、60~100ミリの調節幅を設ける。また構成部品の取り付けにも、20~80ミリの調節機構を採り入れることが多い。特に適合の難しいヘッドレストは必要に応じて、前後、上下、角度および形状の調節機構が採用されている。

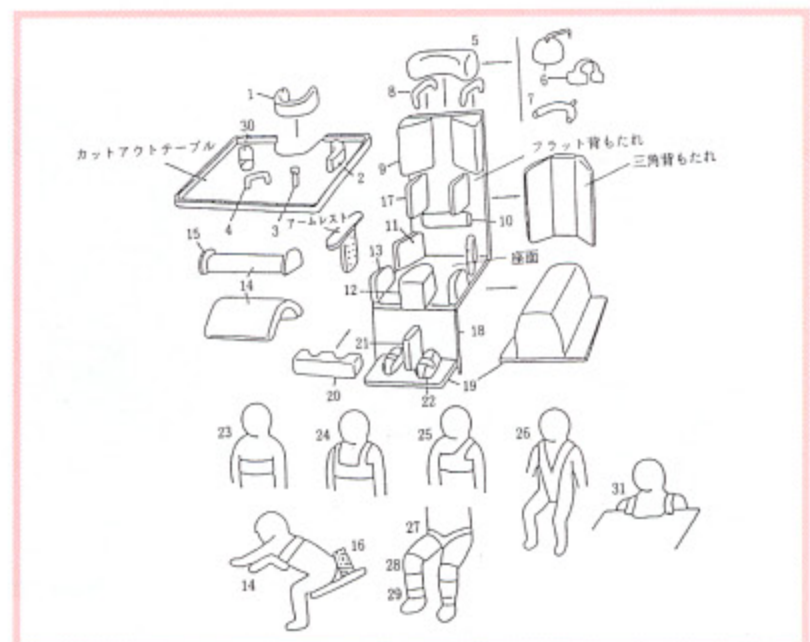


図-2 座位装置の構成部品

その1

パーツ名		機能	パーツ名		機能
テーブル部品	1 胸パッド	体幹の前傾防止	足部保持部品	18 下腿支え	下腿部の後方から支持
	2 肘パッド	肩甲骨のリトラクション抑制、不随意運動の抑制		19 足台	足部のせ
	3 縦型グリップ	手の不随意運動の抑制、体幹の正中保持		20 膝パッド	前ずれ防止、膝の伸展防止、骨盤の固定
	4 横型グリップ	同上		21 しきり板	足の交差防止
頭部保持部品	5 ヘッドレスト	頭部の支持及び正中保持	22 サンダル	尖足の予防、矯正、足底の正しい接地	
	6 ヘッドサポート	同上（ヘッドレストだけでは不十分な場合）	ベルト部品	23 胸ベルト	転倒防止
	7 ネックレスト	同上		24 胸・肩ベルト	体幹の前傾防止、正中保持
体幹保持部品	8 肩パッド	肩の挙上防止、体幹の前傾防止		25 Y字ベルト	同上
	9 肩甲骨パッド	肩甲骨のリトラクション抑制		26 V字ベルト	同上
	10 腰部パッド	腰椎の支持、骨盤の後傾防止		27 股ベルト	骨盤の前ずれ防止
	11 骨盤パッド	骨盤の固定		28 膝ベルト	前ずれ防止、膝の伸展防止、骨盤の固定
	12 内転防止パッド	股関節の内転防止、前ずれ防止		29 足首ベルト	膝の伸展防止、足の横ずれ防止
	13 外転防止パッド	股関節の外転防止		30 腕ベルト	手の不随意運動の抑制、体幹の正中保持
	14 胸当て	体幹の前傾支持		31 肩ベルト	体幹の前傾防止、正中保持
	15 側板	体幹の横ずれ防止、肩甲骨のリトラクション防止		32 腰ベルト	股関節の伸展の抑制、前ずれの防止
	16 臀部パッド	骨盤の固定			
	17 体幹パッド	体幹の支持、側弯矯正			

表-1 構成部品の名称と機能

角度調節は姿勢保持能力や使用目的に対応するため、基本構成要素に配される。座位保持装置の角度調節は、リクライニング（Reclining）とティルティング（Tilting）に大別される。前者は座面、背もたれおよび下腿支えを単独で調節するもので、通常は背もたれのみ調節することが多い。ただし背もたれの角度を後傾すると、身体に対するパッドやベルトの位置がずれるので、角度調節の軸を股関節に近づけるオフセットジョイント（図-3）が薦められる³⁾。ティルティングは座面、背もたれおよびレッグレストの角度を一定にして（通常は約90°）、姿勢保持部全体を前後に傾斜させる方法である。（図-4）。パッドやベルトの位置関係がどの角度でも一定に保たれるので、重度障害児の座位保持装置によく採用される。さらにきめ細かな角度調節が必要なときは、リクライニングとティルティングを組み合わせることがある。特殊な例として、側弯の強いケースや食事訓練の介助姿勢を考慮して、左右方向にも角度調節を設けることがある（図-5）。通常、角度の調節機構にはメカニカルロックやスライドステイを用いているので、任意の角度で容易に固定できる。また、筋ジストロフィーなどで使用者自身が角度の微調節を行いたいときは、電動のアクチュエーターを使い、リモコンで操作する。

（つづく）

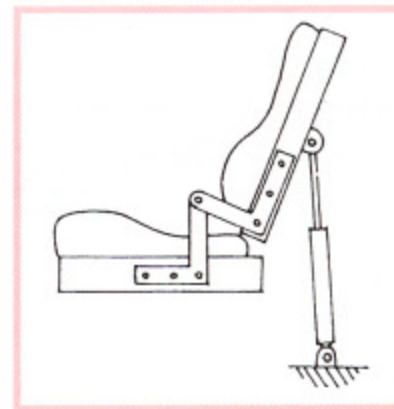


図-3 オフセットジョイントによるリクライニング

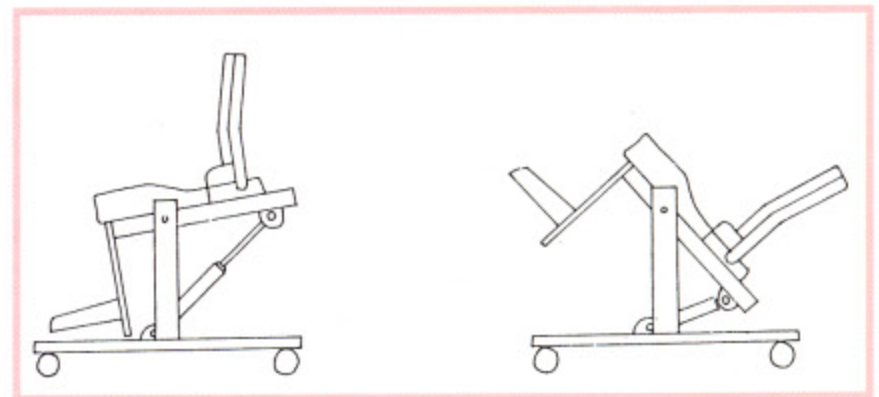


図-4 ティルティングの構造



図-5 三次元調節式座位保持装置

〈参考文献〉

- 1) Cook & Huessey : Assitive Technologies : Principle and Practice, 270-277, Mosby, 1995
- 2) (財)テクノエイド協会編：姿勢保持装置に関する調査研究報告書、15-16、1994年
- 3) (財)テクノエイド協会編：姿勢保持装置に関する調査研究報告書、35、1995年