

## 小児の補装具に関する問題点－座位保持関連の補装具 について－平成六年度研究研究報告概要

分担研究者 千野直一（慶応義塾大学医学部リハビリテーション科教授）  
研究協力者 里宇明元<sup>1</sup>、正門由久<sup>2</sup>、君塚 葵<sup>3</sup>、木佐俊郎<sup>4</sup>、長谷公隆<sup>5</sup>

### 〔研究の要約〕

小児の補装具に関する問題点を明かにし、施策に反映するための基礎資料とすることを目的に、これまで使用者側および処方者側からみた問題点の検討、文献・資料のデータベース化、処方マニュアルの試作、効果の客観的評価法の検討を行ってきた。最終年度はこれまでの研究をさらに発展させるとともに、補装具製作側からみた問題点の分析を行った。その結果、1) 総数822件からなる文献データベースが完成し、キーワード検索、各種ソート、文献表示形式の変更、論文中への引用が可能となった。2) 製品名、分類、実物の写真、企業・製作機関名、連絡先、価格、特徴、適応、関連する文献の各項目からなる製品データベースの雛型が完成した。3) 試作した処方マニュアル実地使用し、その効果を確認するとともに、必要な修正、追加を行った。4) 座位保持装置の効果を上肢機能、頭部のコントロール、体幹の位置の経時変化、重心動揺などの観点から評価し、客観的評価の糸口を作った。5) 補装具製作者に対するアンケート調査から、経営形態・規模、年間製造・販売実績、製作コスト、処方のされかた、処方から納品までの所要期間、製作販売地域の範囲、製作者の教育状況などに関する実態が明かとなった。

三年間の研究により、1) 支給制度、2) 情報提供、3) 適応・処方のガイドラインの必要性、4) 補装具そのものの改良の必要性、5) 製作側の体制、6) アフターサービス、定期的チェック、7) 処方の際のインフォームドコンセントの必要性、8) 使用環境・使用状況などの問題点が明かとなった。今後小児の特性に合わせた補装具支給体系の根本的な見直しが不可欠である。

〔見出し語〕 小児、補装具、支給体系、座位保持、アンケート調査、データベース

1：埼玉県総合リハビリテーションセンター理学診療科、2：慶応義塾大学医学部リハビリテーション科、3：心身障害児総合医療療育センター整形外科、4：高根県立中央病院理学診療科、5：小田原市立病院理学診療科

## 【研究目的】

小児の補装具に関する問題点を明かにし、施策に反映するための基礎資料とすることを目的に、これまで使用者側からみた問題点の検討、座位保持関連の補装具に関する処方者側からみた問題点の検討、文献・資料のデータベース化、処方マニュアルの試作、効果の客観的評価法の検討を行ってきた。最終年度はこれまでの研究に加えて補装具製作側からみた問題点の分析を行い、全体として小児の補装具に関する問題点をまとめ、今後の方向性を提言する。

## 【研究方法】

座位保持関連の補装具に関して、1) 文献データベースの更新・洗練化、2) 製品データベースの試作、3) 処方マニュアルの完成、4) 効果の客観的評価法の応用、5) 製作側に対するアンケート調査による問題点の分析を行う（文献データベース、製品データベース及び客観的評価法については「厚生省福祉機器及び福祉関係情報処理に関する研究」において報告した）。

## 【研究結果と考察】

1) 文献データベース：今年度新たに72件の文献・資料がデータベース化され、総数は822件となった。キーワード検索、各種ソート、文献表示形式の変更、論文中への引用が容易に可能となった。2) 製品データベース：製品名、分類、実物の写真、企業・製作機関名、連絡先、価格、特徴、適応、関連する文献の各項

目からなるデータベースの雛型が完成し、20件の製品がデータベース化された。3) 処方マニュアルの完成：試作した座位保持関連の補装具処方マニュアル実地使用し、その効果を確認するとともに、必要な修正、追加を行い、配布可能なマニュアルが完成した。4) 試作した評価用透明椅子を用いて、座位保持装置の効果の評価を上肢機能、頭部のコントロール、体幹の位置の経時変化、重心動揺などの観点から行い、客観的評価の糸口を作ることができた。5) 補装具製作者に対するアンケート調査：姿勢保持協会会員および関連各社90社中48社（53.3%）から回答を得、経営形態・規模、年間製造・販売実績、製作コスト、処方のされかた、処方から納品までの所要期間、製作販売地域の範囲、製作者の教育状況などに関する実態が明かとなった。また交付基準の見直し、製作体制の効率化、研修制度の充実などに関する意見が多く出され、製作者側から見た問題点が明かとなった。

三年間の研究により、1) 支給制度（支給対象年齢、支給範囲、複数支給、耐用年数、行政側の対応など）、2) 情報提供（情報のデータベース化、情報へのアクセスの容易化）、3) 適応・処方のガイドラインの必要性、4) 補装具そのものの改良の必要性（重量、大きさ、移動性、外観・デザイン、品質、材料、構造、調節性、適合など）、5) 製作側の現状（知識・技術格差、地域格差、完成までの期間）、6)アフターサービス、定期的チェック、7) 本人・家族、教育・施設関係者とのコミュニケーション、8) 使用環境・使用状況などの問題点

が明かとなった。本研究班で行った文献・製品情報データベース、処方マニュアル、客観的評価法の開発はこれらの問題に一部答えるものとなったと思われる。しかしながら支給体系の根本的な見直しが不可欠である。

#### [今後の課題]

今後、1) 小児の補装具全般に関するデータベースの構築および処方マニュアルの作成、2) 補装具の改良、研究開発、3) 小児の特性に合わせた補装具支給体系の根本的な見直しが必要である。

## 座位保持関連の補装具作製にあたって利用できる パンフレットの試作

分担研究者 千野直一（慶応義塾大学医学部リハビリテーション科教授）  
研究協力者 長谷公隆<sup>1</sup>、里宇明元<sup>2</sup>、君塚 葵<sup>3</sup>、木佐俊郎<sup>4</sup>、正門由久<sup>5</sup>

### 〔研究の要約〕

平成四年度の補装具利用者および平成五年度の処方者へのアンケート調査の結果から、処方にあたって参考にしうるガイドラインの必要性と処方者、利用者およびそれを取りまく人々の間のコミュニケーションを円滑にしうるようなパンフレットの必要性が示唆された。これを踏まえて、我々は、1) 座位保持装置の処方の決定要因に関する基本的な考え方、2) よく用いられる椅子の型とその選び方、3) モジュラー型座位保持装置を中心とした各パーツの解説、4) 具体的な処方例集、により構成されるパンフレットを試作した。今年度は、このパンフレットを実際に試用してみた上で、必要な修正や追加を行うとともに、実地使用にあたっての問題点について検討を加えた。さらに具体的な処方例集の充実を図った。以上により実際の処方にあたって活用しうるパンフレットの雛型が完成した。

〔見出し語〕 障害児、座位保持、補装具、処方、パンフレット

1：小田原市立病院理学診療科、2：埼玉県総合リハビリテーションセンター理学診療科、3：心身障害児総合医療療育センター整形外科、4：島根県立中央病院理学診療科、5：慶応義塾大学医学部リハビリテーション科

## 【研究目的】

小児に対する座位保持関連の補装具を処方するにあたっては、対象となる患児の発達および身体状況に適した様々な工夫を必要とするとともに、その使用目的や経済的側面、さらには受注業者の製作状況などを考慮して対処する必要がある<sup>1)</sup>。したがって、生活環境を含めた患児の詳細な評価を行うと同時に、処方者、利用者およびそれを取りまく人々が座位保持具の目的や一つ一つのパーツについて十分に理解することが大切である。しかし、実際の作製過程においてそれらを理解させ、またそのバリエーションについても具体的に呈示することは困難な場合が多い。平成5年度の当研究において、特に座位保持装置の処方に際しての処方者側と患者・家族とのコミュニケーションをより円滑にすることを目的として、1) 座位保持装置の処方の決定要因に関する基本的な考え方、2) よく用いられる椅子の型とその選び方、3) モジュラー型座位保持装置を中心とした各パーツの解説、4) 具体的な処方例集、により構成されるパンフレットを試作した<sup>2)</sup>。今年度は、このパンフレットを実際に試用した上で、必要な修正および追加を図ると同時に、実地使用にあたっての問題点についての検討を加えた。さらに、具体的な処方例集を充実させるとともに、座位保持装置に限らず、座位保持関連の補装具についての処方例の収集も試みた。

## 【研究方法】

1) 処方例の収集：座位保持装置を中心とした

座位保持関連補装具の処方例を、本研究班の全施設より収集した。処方例の内容については、以下のポイントを写真をまじえてなるべくわかりやすく解説するようにした（パンフレットの一部を抜粋して末尾に掲載）。

- ・障害名・使用目的の明記
- ・椅座位での姿勢の評価
- ・処方にあたっての医学的な留意事項
- ・実際の処方内容（名称およびその構成パーツ）
- ・その座位保持関連補装具によって得られた改善点

2) パンフレットの実地使用：平成5年度の当研究において試作したパンフレットを、当施設において実地使用し、座位保持関連補装具の作製過程における有用性に関する確認と改良・追加項目の必要性について検討した。

## 【研究結果】

1) 処方例の収集：新たに8症例を選定し、前年度の6症例に加えて14症例となった。疾患別には、前年度の脳性麻痺に加えて、小児神経筋疾患（筋ジストロフィー、小児神経変性疾患）や発達遅滞に対する処方例を、椅座位での姿勢の評価、処方にあたっての医学的留意事項、およびその座位保持関連補装具によって得られた改善点を、写真をまじえて箇条書にまとめた。

また処方内容については、座位保持装置としての普通型・モールド型を前年度のモジュラー型に加えて追加し、さらに座位保持関連補装具としてのバギー、電動車椅子などを追

加した。

用途別にも、食事などを中心とした家庭用のものから、学校での訓練用、移動用、さらに座位への導入のために作製したものなどを幅広く掲載した。また、用途に応じて同一症例でも、移動訓練用と座位保持用の両方を作製した事例を紹介した。

2) パンフレットの現地使用：研究協力者関連の一施設において座位保持装置を作製するうえで、5症例に対してパンフレットを使用し、製作過程における家族・製作関連スタッフおよび製作者とのコミュニケーションに利用した。

<処方決定に際してのパンフレットの利用>

・座位保持関連補装具を初めて処方される場合：それまでに座位保持に関する訓練・指導などを受けていても、その家族はどのようなタイプの座位保持関連補装具があるのかに関して、全くと言っていいほど知識を持ち合わせていないことが多い。訓練にかかわったPT、OT、教職員などのスタッフ間では、処方決定に関する意思疎通ができていても、家族だけが取り残されがちになってしまうことがしばしば見受けられる。処方決定に際してあらかじめ家族に、試作したパンフレットによって色々な座位保持関連補装具の種類を写真などをみせながら提示し、どのような考え方のもとでこれからどのような座位保持関連補装具を作製しようとしているのかを、比較的短時間で概説できるようになった。特に、大きさに対するイメージ作りやその用途に応じた工夫を施す際に有用であった。また、各パーツ

の処方に関しては、どのような部品を何のためにつける必要があるのかを、レントゲン写真などとあわせて説明することが可能であった。

・座位保持関連補装具を処方された経験がある場合：処方に関して、家族もある程度の希望を持っている場合が多く、その希望に対してどのような対応の仕方があるのかを解説しやすくなった。

<具体的な処方例集の利用>

似通った障害を持つ患児の具体的な処方例を示すことができる場合には、必要な医学的留意事項とそれによって得られる効果を使用者側にイメージさせる上できわめて有用であった。特に同一施設においては、処方者側の経験や受注業者の製作状況によってある程度類似した処方内容となる傾向があり、単なる写真だけでなく、具体例を解説を加えて提示しておくことで、家族・製作関連スタッフとのコミュニケーションに役立った。

<必要な追加項目などに関する検討>

処方から完成に至るまでの説明にあたって、耐用年数などを含めた支給体系とそれに要する金額に関する情報の必要性が感じられた。特に処方者側の立場からも、座位保持装置に関する基本価格・製作要素価格の加算方式と完成用部品の種類を知っておくことが、見積り価格の整合性の判定のうえでも重要であると考えられた。

また、処方例集については、本研究班の各施設でマトリックス型などの具体例の経験に乏しく、各種の座位保持関連補装具について

の具体例もまだまだ得られてはいない。以上から改良・追加項目として、

1) パンフレットに座位保持関連補装具の支給体系とその耐用年数に関するまとめを掲載する。

2) パンフレットに完成用部品の種類に関する情報を付記する。

3) 処方例集に各パーツの基準価格の掲載や、自費負担額の提示などの必要性を検討する。

4) 処方例集に各種の座位保持関連補装具についての具体例を選定し、追加していく。

などが挙げられた。

### 【考察】

どのような補装具においても、製作者側が意図するものと使用者側の要望や期待とができるだけ一致するように、両者のコミュニケーションの充実を図ることが、その補装具を長く有用に使ってもらううえで重要である。処方にあたって、座位保持関連補装具の必要性和患児の身体状況および使用目的に応じた座位保持関連補装具の種類や各パーツの説明を、パンフレットを一通りめぐって行うことで、処方者と家族の意見調整が比較的短時間で可能となると考えられた。また、具体的な処方例集を示すことで、前述したように、座位保持関連補装具の作製上、必要な医学的留意事項とそれによって得られる効果を使用者側にイメージさせることが可能である。各施設においても、評価用の座位保持関連補装具やそれまでに実際に処方された写真などによって、家族・製作関連スタッフとのコミュニ

ケーションが図られていると考えられるが、座位保持関連補装具によっていかなる改善が得られるのかを写真をまじえて具体的に示しておくことは、特に初めて処方を受けた家族に有用に使用してもらううえで必要であると考えられた。同一施設においては、処方者側の経験や受注業者の製作状況によってある程度類似した処方内容となる傾向があると考えられ、そういう意味においては、各施設で特有の処方例集を別に作成しておくことも重要であると思われる。

パンフレットの追加項目として、座位保持関連補装具の支給体系とその耐用年数に関するまとめ、および完成用部品の種類に関する情報の付記が必要であると考えられた。これらは、座位保持関連補装具の処方における費用にかかわってくるわけであるが、特に座位保持装置とは別にバギーなどを車椅子として処方した場合には、付属品として加算可能な項目に、姿勢保持に関するものがほとんどないために、市販の価格では自費扱いになってしまう分が多くなってしまい、医学的に必要なパーツでも処方に躊躇する場合がある。また、現実的には、複雑なものを処方すれば、それがたとえその患児に必要な不可欠なものであっても、自費負担になってしまうケースもある。こうした問題点をふまえて、処方例集に各パーツの基準価格の掲載や、自費負担額の提示などの必要性を検討していく必要があると考えられた。

### 【今後の課題】

今後は、なお必要とされる基本的事項の吟味と、幅広い処方例の収集に加えて、その支給体系やできうれば価格的な問題についても検討し、内容の充実をはかる必要があると考えられる。さらには、限られた資源の効率的な利用を図る上でも、真に必要とされているパーツは何か、理想的な支給体系はどのようなものであるのかなどについて、様々な処方例を通じて検討を加えていく必要があると思われる。

#### [文献]

- 1) 千野直一、里宇明元、正門由久、木佐俊郎、長谷公隆：小児の補装具に関する問題点－文献検索および使用者に対するアンケート調査の結果、厚生省心身障害研究、小児の心身障害予防・治療システムに関する研究、平成四年度研究報告書、1993、pp265-274
- 2) 千野直一、里宇明元、正門由久、木佐俊郎、君塚 葵、長谷公隆：小児の補装具に関する問題点－処方者に対するアンケート調査、厚生省心身障害研究、少子化時代に対応した母子保健事業に関する研究、平成五年度研究報告書、1994、pp173-174



年 齢 : 1歳10ヵ月 男児

障害名 : 痙性四肢麻痺

使用目的 : 屋外の移動時に利用。

#### <椅座位姿勢のチェックポイント>

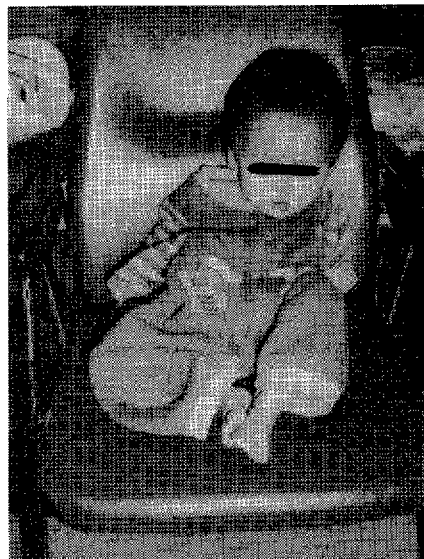
頭 部 ; 追視はあるが頭部のコントロールは不十分。

上 肢 ; 肩甲帯は後方へ引け、手は握っていることが多く、自ら物を取ろうとする動作はみられない。

体 幹 ; 円背傾向を認め、支持性はなし。

骨 盤 ; 後傾し、前方へ滑り出してしまう。

下 肢 ; 拘縮・変形は明らかではないが支持性はない。



#### <処方にあたっての医学的な留意事項>

・体幹の支持性が乏しく、円背傾向にあり、抗重力方向への支持性を向上させるように設定する必要がある。

#### <処方> リラックスバギー

車椅子手押し型B小車輪だけのもの	66,000
付属品調整 ; サイドバギー	6,600
シートベルト	3,400
..... 公費分 .....	76,000
股ベルト (固定T型)	5,000
ランパースト	8,000
日除け	5,500
..... 自費分 .....	18,500
合 計	945,000



#### <改善が得られた点>

・これまで使用していたバギーでは、ずり落ちてしまうことが多く、頭の支持性を維持できずに、視野が狭まっていたが、姿勢を保持できるようになり、周囲をよくみまわすようになった。

・軽量で比較的コンパクトに折り畳めるために、外出の際に利用しやすい。

(問題点) バギーなどを車椅子として処方した場合には、付属品として加算可能な項目に、姿勢保持に関するものがほとんどないために、市販の価格では自費扱いとなってしまう分が多くなってしまいうケースもある。

年 齢 : 4歳6ヵ月 女児

障害名 : 痙性四肢麻痺

使用目的 : 側弯、股関節亜脱臼の進行防止および  
食事などの介助時に家庭で利用。

<椅座位姿勢のチェックポイント>

頭 部 ; 追視はあるが頭部コントロールは不十分。回旋運動は可能だが持ち上げることは困難。

上 肢 ; 肩伸展・前腕回内位をとり、随意的に動かすことはほとんどない。

体 幹 ; 左凸の側弯を認め、支持性はなし。

骨 盤 ; 後傾し、前方へ滑り出してしまう。

下 肢 ; 伸展パターンで支持性はない。股関節左股関節は内転位をとり、亜脱臼を認める。



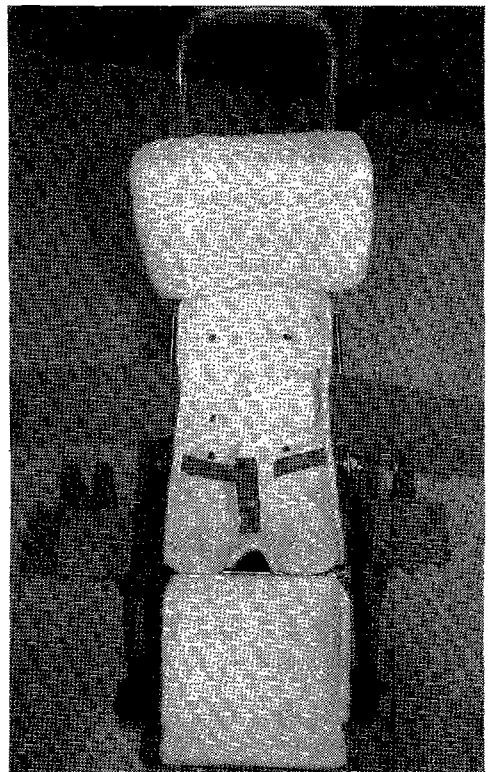
<処方にあたっての医学的な留意事項>

・側弯の進行防止のための矯正、股関節亜脱臼の防止のための股関節外転位保持が必要である。

・食事介助にあたり、からだのけ反る傾向があり、側弯防止のためにも股関節を屈曲位で保持するとともに、過伸展時の対応が必要である。

<処方> 座位保持装置モールド型

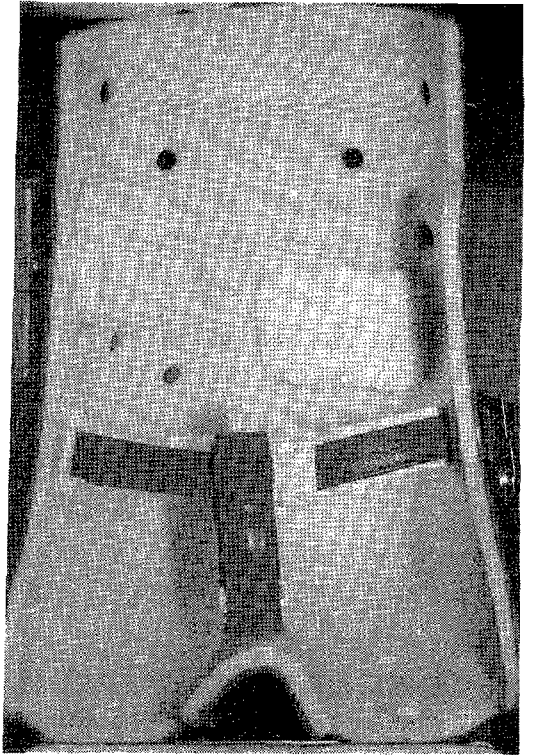
基本価格 ; A-6採型	42,400
製作要素価格 ; A-6熱硬化性樹脂	79,200
高さ調整(頭背、肘足台)	18,250
頭部保持部品 ; ヘッドサポート	8,100
体幹保持部品 ; 肩甲、腰部、外転パッド	11,200
足部保持部品 ; 足台	4,350
下腿支え	3,400
ベルト部品 ; 胸・肩ベルト	3,850
股ベルト	3,750
金属フレーム ; モールド型リライニング式	25,900
内張り ; モールド型用軟性発泡樹脂	11,500
継手 ; 頸部・膝部・足部	9,900
カットアウトテーブル ; 全面ふち、デコ材	14,650
その他 ; キャスター(4ヶ)	3,640
	計 240,090



・モールド型支持部によって骨盤を安定させるとともに、右側の肩甲パッドと左後側部の第1腰椎部を中心としたパッドによって、側弯を矯正する。  
(レントゲン写真にて矯正されているかを確認。)

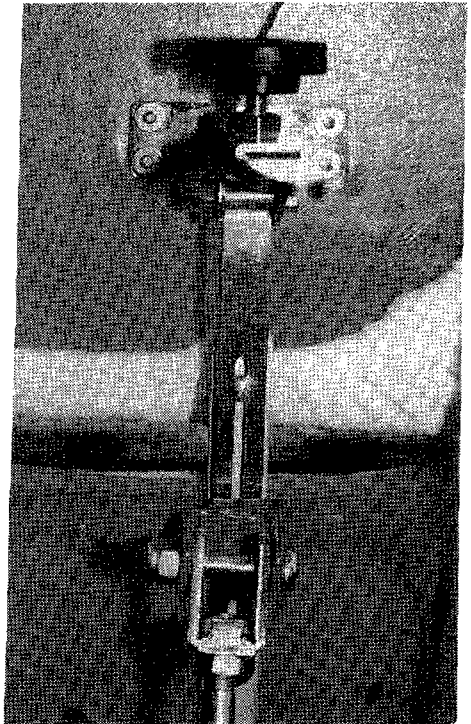
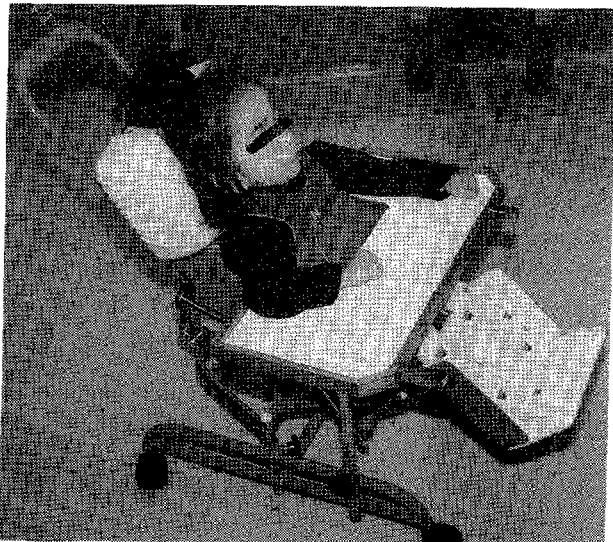
・食事介助時のからだののけ反りに対して、股関節を屈曲位に保持するとともに、ある程度吸収できるように、頭部支持部を板バネ式とした。

・床上で食事介助しやすいように、支持部を低く設定し、高さ調節ができるようにした。



<改善が得られた点>

・からだにぴったり合った形で、いやがることなく



年 齢 : 15歳 男児

診断名 : Duchenne型進行性筋ジストロフィー症

障害名 : 四肢体幹に筋力低下・拘縮、脊柱変形

使用目的 :

<椅座位姿勢のチェックポイント>

頭 部 ; 頸部の屈筋は筋力低下が著明で、頭が後ろに倒れてしまうと起こすことができない。安定した座位の保持が重要である。

上 肢 ; 肩、肘周囲筋の筋力低下が著しく、上肢を挙上することはできない。手指の動きは可能だが、上肢で体幹を支える必要があるために、手指の動きは制限されている。

体幹・骨盤 ; 左凸の側弯を認め、骨盤も左側が挙上している。支えなしでは座位保持は困難である。車椅子上の座位では左側方部がアームレストにあたり、痛みがある。

下 肢 ; 両下肢とも股関節、膝関節の屈曲拘縮および著明な内反尖足を認める。

<処方にあたっての医学的な留意事項>

- ・四肢体幹の筋力低下、脊柱変形、拘縮があり、座位保持が困難であるとともに、痛みや上肢機能の障害が生じている。
- ・安定した座位を保持することによって、上肢の機能を高めるとともに、圧の集中による痛みを防ぐ。
- ・日常生活の中で、頸部・体幹の代償的な動きを巧みに利用しているので、あまり強固な固定により動きを妨げないようにする。
- ・強固な固定により呼吸機能に悪影響を及ぼさないようにする。
- ・介助者が介助しやすいように配慮する。
- ・成長や障害の進行への対応可能性を考慮する。

<処方>

電動車椅子 (手動リクライニング式)

頭部保持部品 ; ヘッドエクステンション

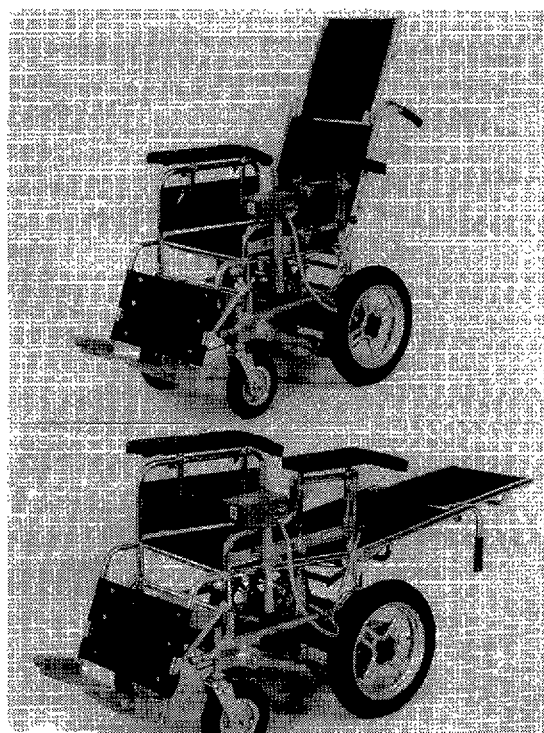
足部保持部品 ; 足台クッション

その他 ; ブレーキ延長、

フローテーションパッド

肘台高さ可変式、

コントロールボックス位置可変式

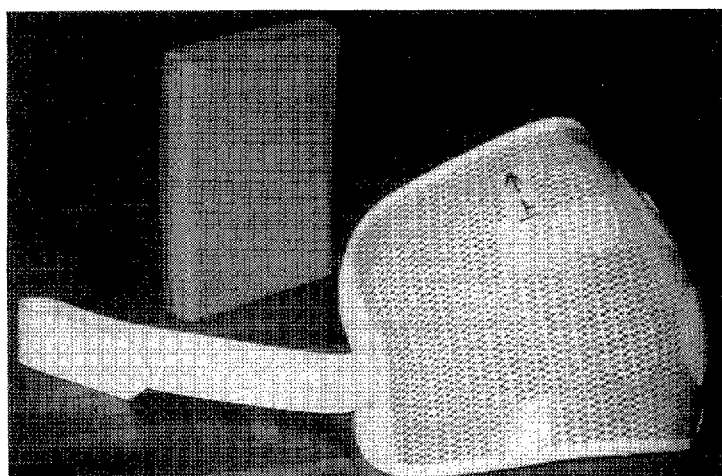
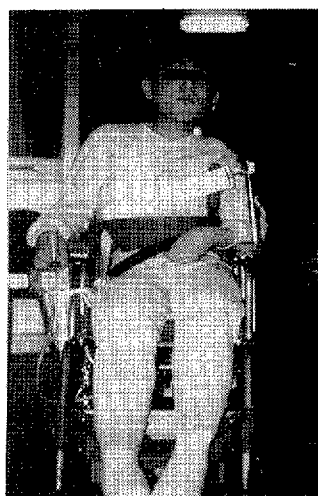


体幹保持部品；3点固定の原理に従う。

- ・側方支持部—サーリン製の軟性コルセット
- ・対側（右側）の脇支え支持板
- ・骨盤インサート（ウレタンフォーム）
- ・車椅子への牽引装置：車椅子に取り付けた支持棒と装具をつなぐベルトの作用点、張力、牽引方向を調節して適切な矯正力を働かせる。

<改善が得られた点>

- ・体幹の支持により上肢機能の向上、圧迫による痛みの軽減が得られた。
- ・電動車椅子による行動範囲の拡大、QOLの向上が得られた。



## 座位保持関連の補装具製作者へのアンケート調査 による問題点の検討

分担研究者 千野直一（慶応義塾大学医学部リハビリテーション科教授）  
研究協力者 木佐俊郎<sup>1</sup>、里宇明元<sup>2</sup>、君塚 葵<sup>3</sup>、正門由久<sup>4</sup>、長谷公隆<sup>5</sup>

### [研究の要約]

製作者からみた座位保持関連の補装具をめぐる問題点を明かにする目的で、姿勢保持協会会員および関連各社90社に対しアンケート調査を行った。51社（56.7%）から回答を得、経営形態・規模、年間製造・販売実績、製作コスト、処方者のされかた、処方から納品までの所要期間、製作販売地域の範囲、製作者の教育状況などに関する実態が明らかとなった。また交付基準の見直し、製作体制の効率化、研修制度の充実などに関する意見が多く出され、製作者側から見た問題点が浮き彫りにされた。これまでの補装具利用者および処方者に対するアンケート調査の結果と合わせて、小児の補装具に関する問題点が明らかとなり、小児の特性に合わせた支給体系の見直しの必要性が示唆された。

[見出し語] 座位保持、姿勢保持、製作者、支給体系、アンケート

1：高根県立中央病院理学診療科、2：埼玉県総合リハビリテーションセンター理学診療科、3：心身障害児総合医療療育センター整形外科、4：慶応義塾大学医学部リハビリテーション科、5：小田原市立病院理学診療科

## [研究目的]

我々は小児の補装具に関する問題点を明らかにすることを目的に、これまで利用者および処方者に対するアンケート調査を行い、その結果を報告してきた<sup>1)2)</sup>。本稿では製作者側からみた問題点を分析する目的で、座位保持関連の補装具製作者に対するアンケート調査を行ったので、その結果を報告する。さらにこれまでの研究と合わせて、小児の補装具に関する問題点をまとめ、今後の方向性を探りたい。

## [研究方法]

姿勢保持協会の会員ならびに関連各社計90社を対象に、経営形態、建物面積、従業員数、業務形態、製作コスト、製造実績、販売実績、納品までの所要日数、製作時間、仮合わせの有無、製作依頼機関、営業範囲、経験年数・教育、修理実績、自由意見の記載の各項目からなるアンケート用紙を郵送して調査を行った。

## [研究結果]

90社中51社(56.7%)から回答を得ることができ、うち50社(98.0%)が有記名であった。回答が寄せられた51社の分布はほぼ全国にわたっていた(図1)。以下、おもな調査結果を報告する。

1. 経営形態：経営形態は、50社(98.0%)が製作・販売ともに行っており、販売のみは1社(2.0%)であった。社(工場、工房または店舗)の設立年は、1905年から1994年で、設

立5年以内が21.4%、10年未満が59.5%を占め、設立後まもない社が多かった。

2. 建物面積：社の建物面積は、最小8坪から最大2200坪と広い範囲に及び、平均72.1坪、中央値40坪であった。1000坪以上の社が3社ある一方、100坪未満が33社(70.0%)と多数を占めていた。

3. 従業員数：従業員数は、1名が13社(25.5%)、2名が8社(15.7%)で、全体の68%が10名未満の零細企業であった(図2)。一方で100名以上の企業も3社存在した。

4. 業務形態：姿勢保持具の専業は13社(25.5%)にとどまり、残りの38社(75.5%)は兼業であった。兼業の内容は21社(56.0%)が他のリハビリテーション機器や福祉機器の製作・販売、11社(27.8%)が義肢装具の製作販売、6社(16.2%)が一般の木工業などの補装具とは関係の薄い職種であった。

5. 製作コスト：座位保持具1台あたりの製作コストは、各社の最大値、平均値、最小値の50パーセンタイル値がそれぞれ15.0万円、12.75万円、7.5万円であった(図3)。

6. 製造実績(図4)：年間製造実績は、座位保持具全体では中央値が33.5件で、全体の75%が60件以下であった。このうち座位保持装置の製造実績は中央値が24件、座位訓練椅子は1件、座位保持椅子は2件であった(座位保持椅子は年間9750件作っている1社があったが、これは統計から除いた)。立位保持具などのその他の姿勢保持具は中央

値が11件、以上の姿勢保持関係の補装具を除いた他のリハ機器・福祉機器は、8件であった。いずれの項目においても製造件数がとびぬけて多い社が数社ずつ認められた。

7.販売実績（図5）：年間販売実績は、座位保持具全体では中央値が33.5件で、全体の75%が60件以下であった。このうち座位保持装置の販売件数は中央値が24件、座位訓練椅子が6件、座位保持椅子が0件であった（座位保持椅子については年間11,200件を販売している1社は除いた）。その他の姿勢保持具は中央値が10件、他のリハ機器・福祉機器は20件であった。製造実績と同様にいずれの項目においても販売件数がとびぬけて多い社が数社ずつ認められた。

8.納品までの所要日数（図6）：次に座位保持装置について、依頼から納品までにかかる所要日数をいくつかの段階に分けて検討した。まず、家族や本人から製作の依頼を受けてから実際に処方されるまでの期間は、平均59.9日、中央値14日で、80日以上かかったケースも全体の25%に認められた。処方から製作開始までの期間は平均47.4日、中央値40日、実際の製作期間は、平均14.2日、中央値8.5日、仮合わせまでは平均27.7日、中央値14日、適合判定までは平均11.6日、中央値10日、最終的な納品までは平均4.0日、中央値1日であった。以上の所要期間の総和を単純計算すると、最小8日から最大480日、平均164.8日、中央値87.5日となった。

9.製作時間：座位保持装置1台にかかる実際の製作時間は、最大値、平均値、最小値の

50パーセント値がそれぞれ90時間、38時間、24時間であったが、なかには500時間近く要するケースも見られた（図7）。

10.仮合わせ：座位保持装置の製作に際しての仮合わせについては、回答のあった44社のうち、「常にしている」が38社(86.4%)、「必要に応じて」が7社(15.9%)、「しない～ほとんどしない」が2社(4.5%)であった。「ほとんどしない」とした2社のうち1社は、その多くが既製品のためという回答であった。

11.製作依頼機関、処方者など：座位保持具を含む姿勢保持具の製作依頼または注文機関の割合は社によりかなりばらつきが大きかったが、施設が平均48.0%（中央値40.0%、以下同様）と最も多く、ついで病院が36.5%（30.0%）、学校が22.6%（10.0%）、その他（卸ルートなど）が22.0%（13.0%）の順であった（図8）。製作依頼者は本人・家族が平均37.6%（中央値32%、以下同様）、医師が37.5%（30.0%、PTが33.7%（27.5%）、OTが22.4%（17.5%）、教師が15.6%（10.0%）、福祉が12.0%（10.0%）、その他が11.2%（10.0%）であった。処方に際しておもに指示を出す職種は、医師が平均38.1%（中央値30%、以下同様）、PTが38.9%（37%）、OTが38.9%（30%）、教師が19.9%（10%）、その他が12.5%（10%）であった。さらに処方に際して、「最終決定の参考として医師から見積り価格表の提出を要請されることがあるか」という設問に対しては、常にそうであるが20%、よくあるが12.5%、たまにあるが17.5%、



ほとんどないが27.5%、ないが22.5%であった。

12. 営業範囲：製作・販売を請け負っている範囲は、最大値、平均値、最小値の50パーセント値がそれぞれ100.0km、50.0km、10.0kmであった。なかには「全国」という回答も1社あった。他の都道府県からの依頼があったとした社は72.5%におよんでいた。営業範囲の社からの所要時間は、最大値、平均値、最小値の50パーセント値がそれぞれ150分、60分、30分であった（図9）。

13. 経験年数・教育：製作指導者の経験年数は、最長、平均、最短値の50パーセント値がそれぞれ14年、9年、5年であった。他の製作者の経験年数は、最長、平均、最短値の50パーセント値がそれぞれ4.5年、2年、1年であった。製作技術の習得方法は「他の工房で研修」が最も多く、ついで「チームアプローチの中で経験を重ねて自習」、「職業訓練校」、「義肢装具士の過程」の順であった（図10）。義肢装具士の国家資格保持者のいる社は10社（19.6%）あり、すべてが義肢装具製作能力をもつ社であった。最新学術情報の入手方法は、研修会33社、研究会31社、学会雑誌28社、業界誌21社と各手段に大きな差はなかった。

14. 人手・注文量：人手不足は回答のあった47社中34社（72.3%）が感じていた。座位保持具の仕事の注文量については、全社から回答があり、「多過ぎて対応できない」が21%、「充分ある」が40%、「丁度良い」

が24%、「思うほどない」が15%であった）。

15. 修理実績：姿勢保持具（座位保持具も含む）の年間修理実績は、座位保持具全体では中央値が8件であった（ただし2800件の1社を除く）。この内訳は座位保持装置がほとんどを占めていた（図11）。その他の姿勢保持具の年間修理実績は中央値が3件、その他のリハ機器・福祉機器は5件であった。修理のニードの把握方法は、全体の95.8%が利用者や製作依頼者からの連絡待ちで、「こちらより時々電話する」は2社（3.9%）のみであった。修理依頼には、回答のあった42社中17社（40.1%）が「すぐには応じきれない」と答え、平均1.9週週間（1-5週間）待ってもらうのが現状という回答であった。修理にかかるコストについては、回答のあった44社中、「公的基準額でよい」は14社（31.8%）で、27社（61.3%）は「修理に応じると赤字になる」、その他が3社であった。

15. 製作者側から出された主な意見：自由意見として記載されたおもな内容を以下に示す。

1) 支給制度：44件と多数寄せられた。座位保持以外の姿勢保持具（起立、臥位等）の公的援助枠の拡大、座位保持関連の装具（車椅子、歩行器等）や生活関連用具（便器等）とを結合する場合の交付基準の改変と充実、高度複雑な処方が出た場合の公的援助枠の拡大などの要望が多かった。

2) 製作・供給過程で必要なコスト：仮合わせ、納入、修理、アフターサービスにかかる旅費や工賃などの助成制度が要望された。

3) 制度の運用上の問題：学校用と家庭用など2台以上の複数交付を認めるようにとの要望があった。

4) 価格体系と製作者の経営状況：30件と多数寄せられた。座位保持装置の交付基準の拡充による報酬額の向上がないと経営が苦しく、新たな製作者を増やして供給を速くすることが困難な実態が伺われた。

5) 製作体制の合理化：姿勢保持具の製作は単純な大量生産システムにはなじまないものの、部品・材料の供給体制や研究開発などの共同化などの合理化による製作体制の効率化は必要という認識は多数に持たれていた。しかし一方で、合理化の名のもとで、障害の状況に合わせた個別対応のできる今のシステムが崩されないようにとの意見も出されていた。

6) 教育：姿勢保持に関する啓蒙や学術・研修の充実が要望された。製作技術は資格職にも該当する内容であること、一方、無駄な製作を避け、良いものを合理的に供給するためには、処方者側の処方技術も向上が必要との意見が出されていた。

#### [考察]

今回の製作者に対するアンケート調査により以下の諸点が明らかとなった。

1) 製作者の経営状況について：建物面積、従業員数、製造・販売実績などの観点から見ると大企業も数社存在するものの、大多数は零細企業である。また兼業が7-8割を占め、座位保持具の製造・販売のみでは経営が困難

な状況にある。今後安定してよい製品が迅速に供給されるようにしていくためにも経営状況の改善が不可欠である。

2) 納品までのプロセスについて：製作依頼から納品まではかなりの長期間を要し、その各過程ごとの所要期間を見ると、実際の製作期間は1-2週間に過ぎないのに対し、処方されるまでの期間、処方から実際の製作開始までの期間、仮合わせまでの期間がかなり長期となっている。成長、発達途上にあり、また障害像も変化する小児においては、適切な補装具を時期を逸せず提供することが大切であり、以下のような努力を処方者、製作者、行政が行い、総所要期間の短縮をはかる必要があると考えられる。

a) 処方者側：教育、情報提供による知識、処方技術の向上、ニードが生じてから処方の判断を下すまでの期間の短縮、仮合わせ一適判定の過程の短縮（通院の問題、業者の都合、医療機関の都合がからむ）が必要である。

b) 製作者側：製作者側の製作体制の強化および効率化、部品・材料の供給体制や研究開発などの共同化などの合理化による製作体制の効率化が必要である。また交付基準の実態にあった改訂（支給対象、支給範囲など）、それによる経営状況の改善、製作担当人員の増員を図る必要がある。さらに製作者の体系的な教育および資格制度導入も検討課題である。

c) 行政側：担当者の教育、処理のプロセスのマニュアル化による認可プロセスの短縮が早急に望まれる。

3) 処方について：処方場所が施設、病院、学校と多岐に渡り、また処方に際しおもに指示を出す職種として医師、PT、OTの医療関係者のみならず、教育関係者もかなりの程度関与している。医療側と教育側がチームで処方、製作を行っているところは少ないのが現状であり、今後相互のコミュニケーションを十分図っていく必要がある。また現行の交付基準に即した見積りと実際の処方内容が解離している場合も少なくなく、実態に合わせた支給体系の見直しが必要である。

#### [研究結果の活用方法と今後の課題]

今回の製作者に対するアンケート調査により、経営形態・規模、年間製造・販売実績、製作コスト、処方のされかた、処方から納品までの所要期間、製作販売地域の範囲、製作者の教育状況などに関する実態が明かとなり、また交付基準の見直し、製作体制の効率化、研修制度の充実などの必要性が浮き彫りとなった。これまでの補装具利用者および処方者に対するアンケート調査の結果と合わせて、小児の補装具に関する問題点は、a) 支給制度（支給対象年齢、支給範囲、複数支給、耐用年数、行政側の対応など）、b) 情報提供（情報のデータベース化、情報へのアクセスの容易化）、c) 適応・処方のガイドラインの必要性、d) 補装具そのものの改良の必要性（重量、大きさ、移動性、外観・デザイン、品質、材料、構造、調節性、適合など）、e) 製作側の現状（知識・技術格差、地域格差、完成までの期間、経営基盤、製作体制）、f)

アフターサービス、定期的チェック、g) 本人・家族、教育・施設関係者とのコミュニケーション、h) 使用環境・使用状況などの問題、にまとめることができる。これらの結果を踏まえて今後小児の特性に合わせた補装具支給体系の見直しが必要である。

#### [文献]

- 1) 千野直一、里宇明元、正門由久、木佐俊郎、長谷公隆：小児の補装具に関する問題点—文献検索および利用者に対するアンケート調査の結果、厚生省心身障害研究、小児の心身障害予防・治療システムに関する研究、平成四年度研究報告書、1993、pp265-274
- 2) 千野直一、里宇明元、正門由久、木佐俊郎、君塚 葵、長谷公隆：小児の補装具に関する問題点—処方者に対するアンケート調査、厚生省心身障害研究、少子化時代に対応した母子保健事業に関する研究、平成五年度研究報告書、1994、pp173-174

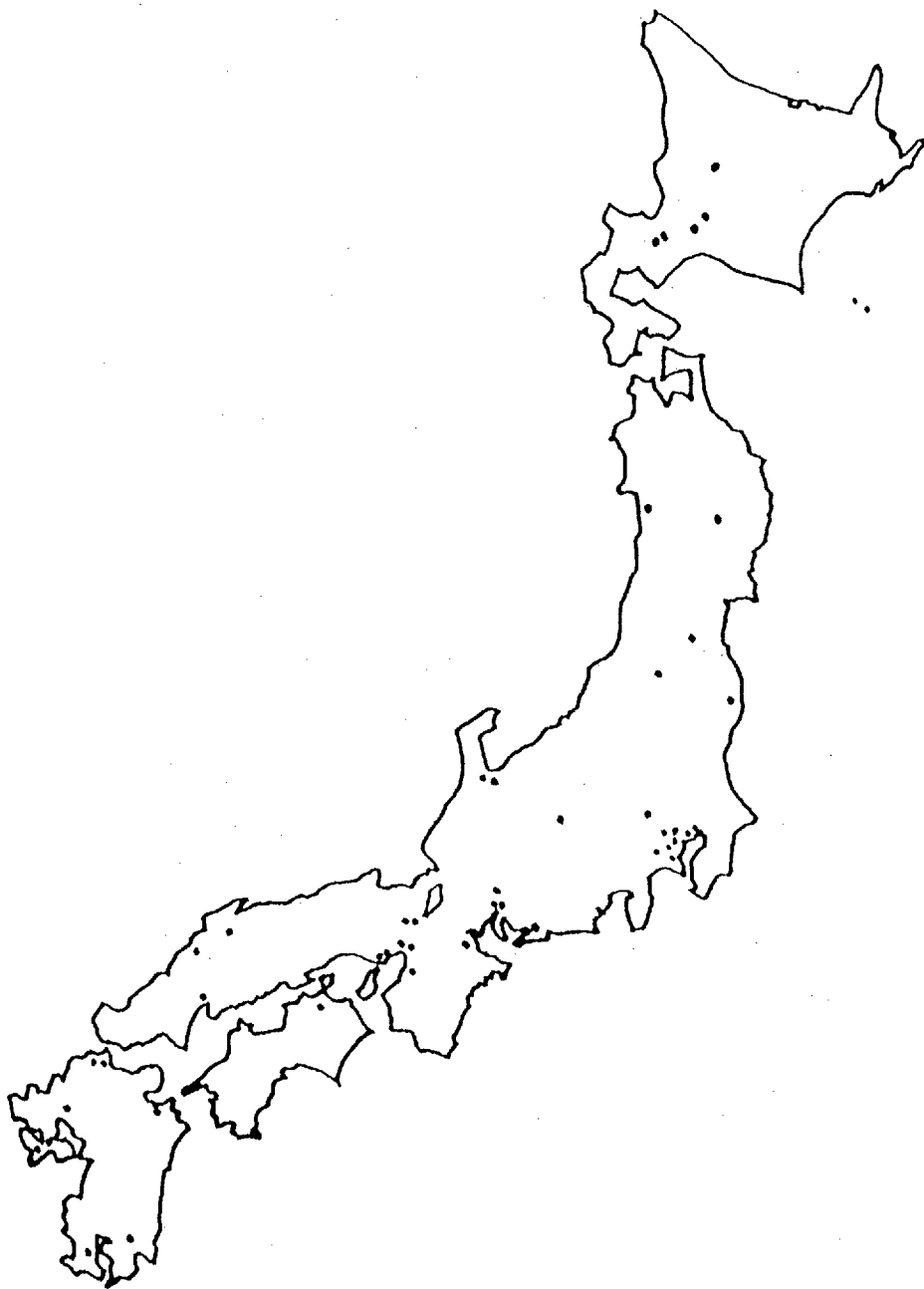


図1. 回答者 (51社) の地域分布

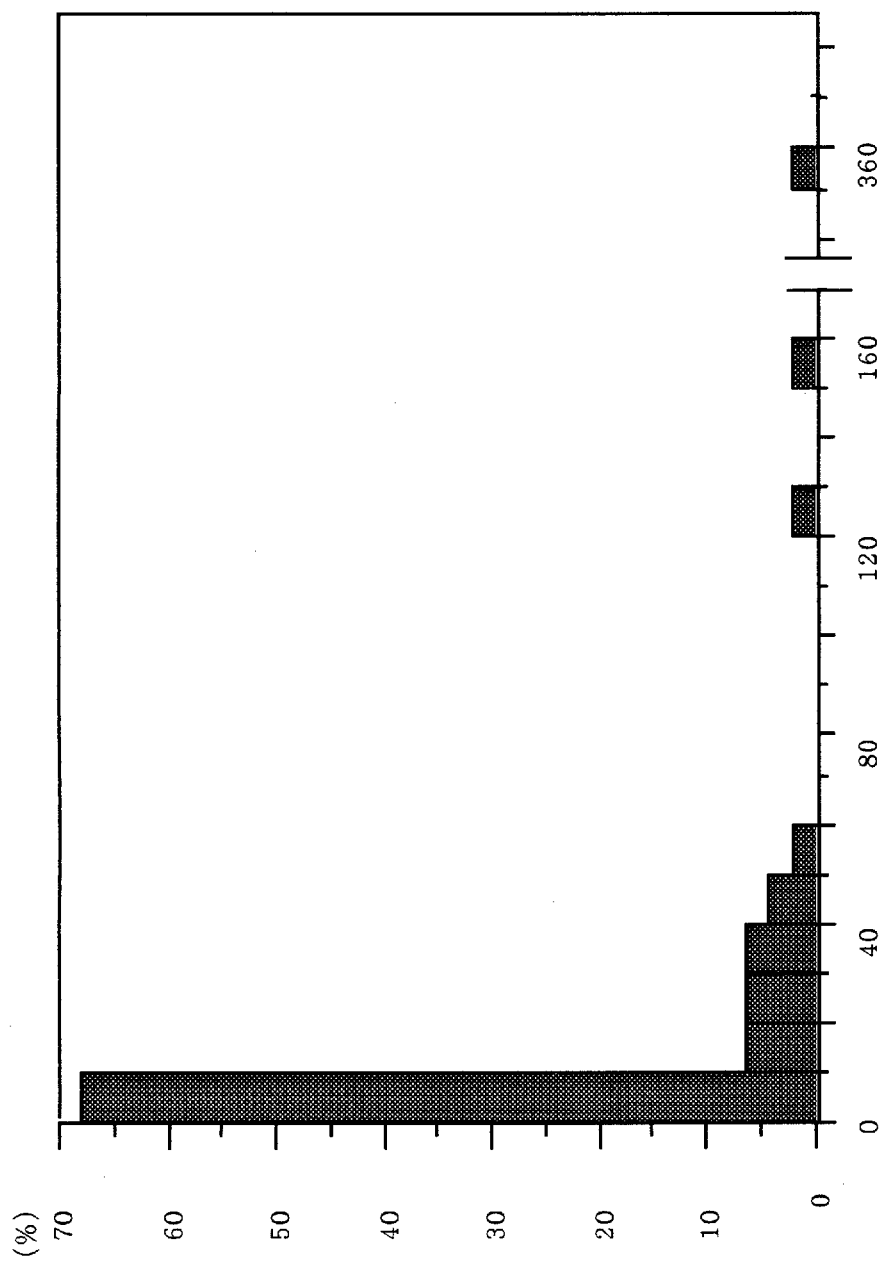


図2. 従業員数 (10名ごとのヒストグラムを示す。有効回答44社)。

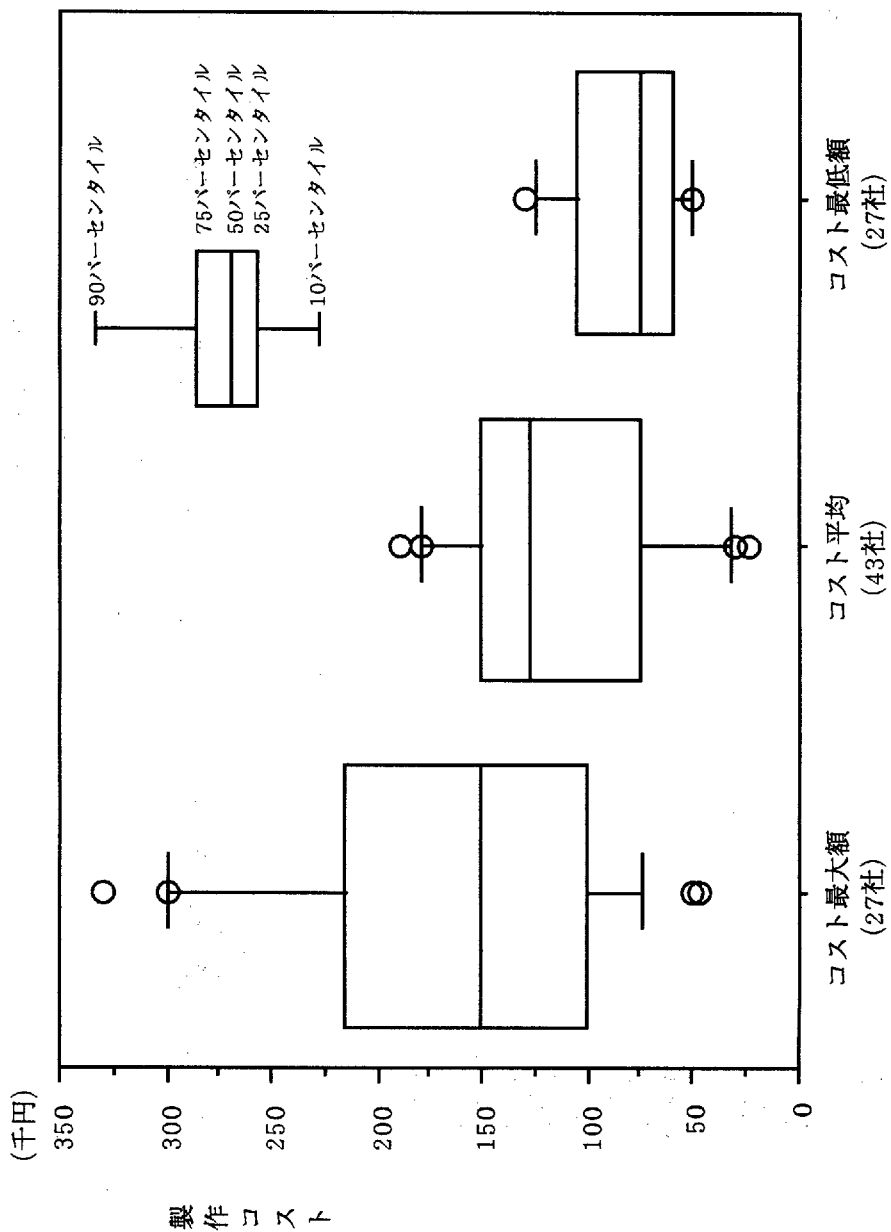


図3. 座位保持具1台あたりの製作コスト (最大値、平均値、最小値それぞれの分布を示す。括弧内は有効回答社数)。

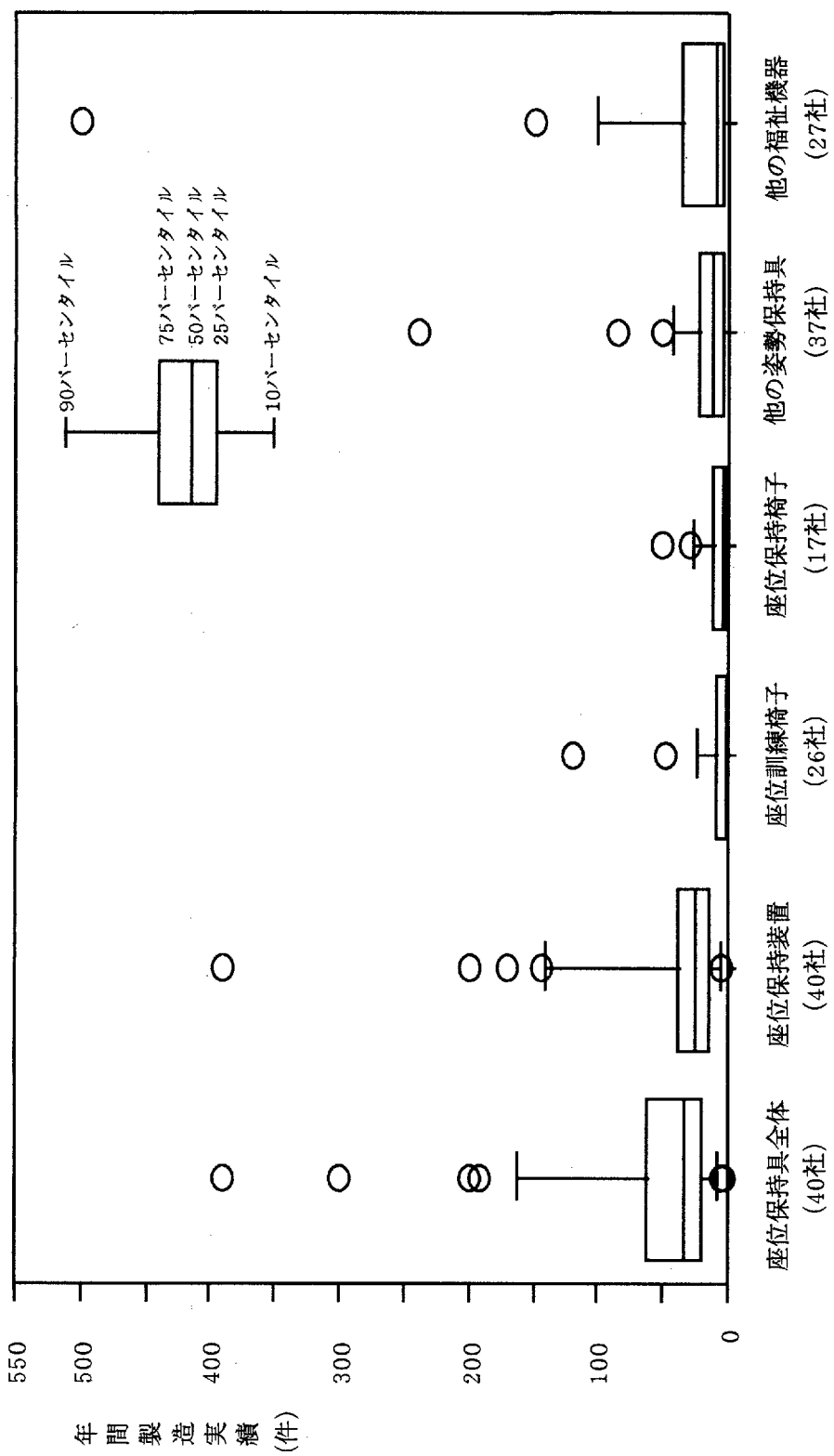


図4. 年間の製造実績 (座位保持具全体およびそれぞれの製造件数の分布を示す。括弧内は有効回答社数)。





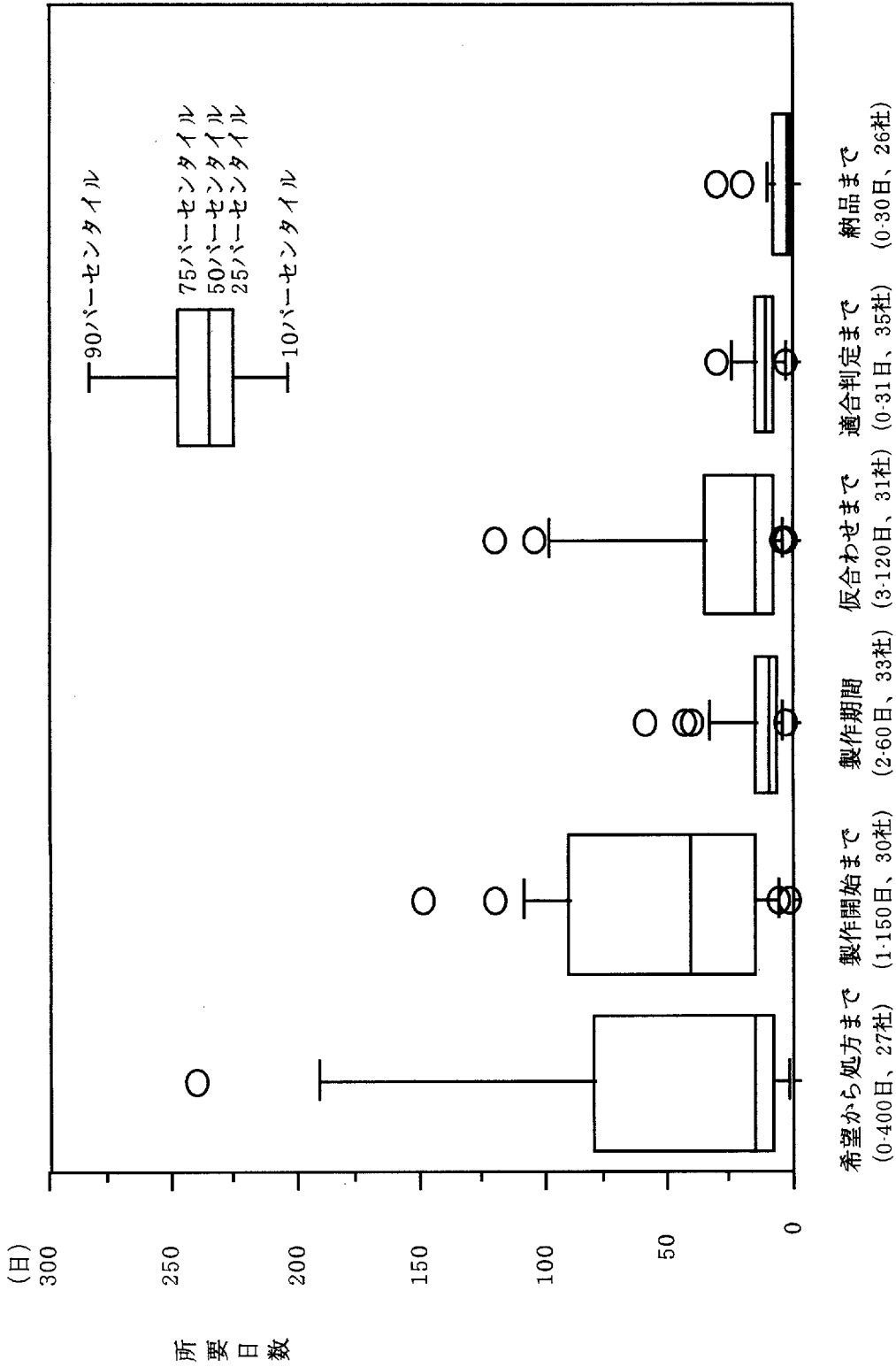


図6. 製品の作製希望から納品までの所要日数(各段階ごとの日数の分布を示す。括弧内はそれぞれの最小と最大および有効回答社数を示す。グラフは上限を300日までとして表示してある)。

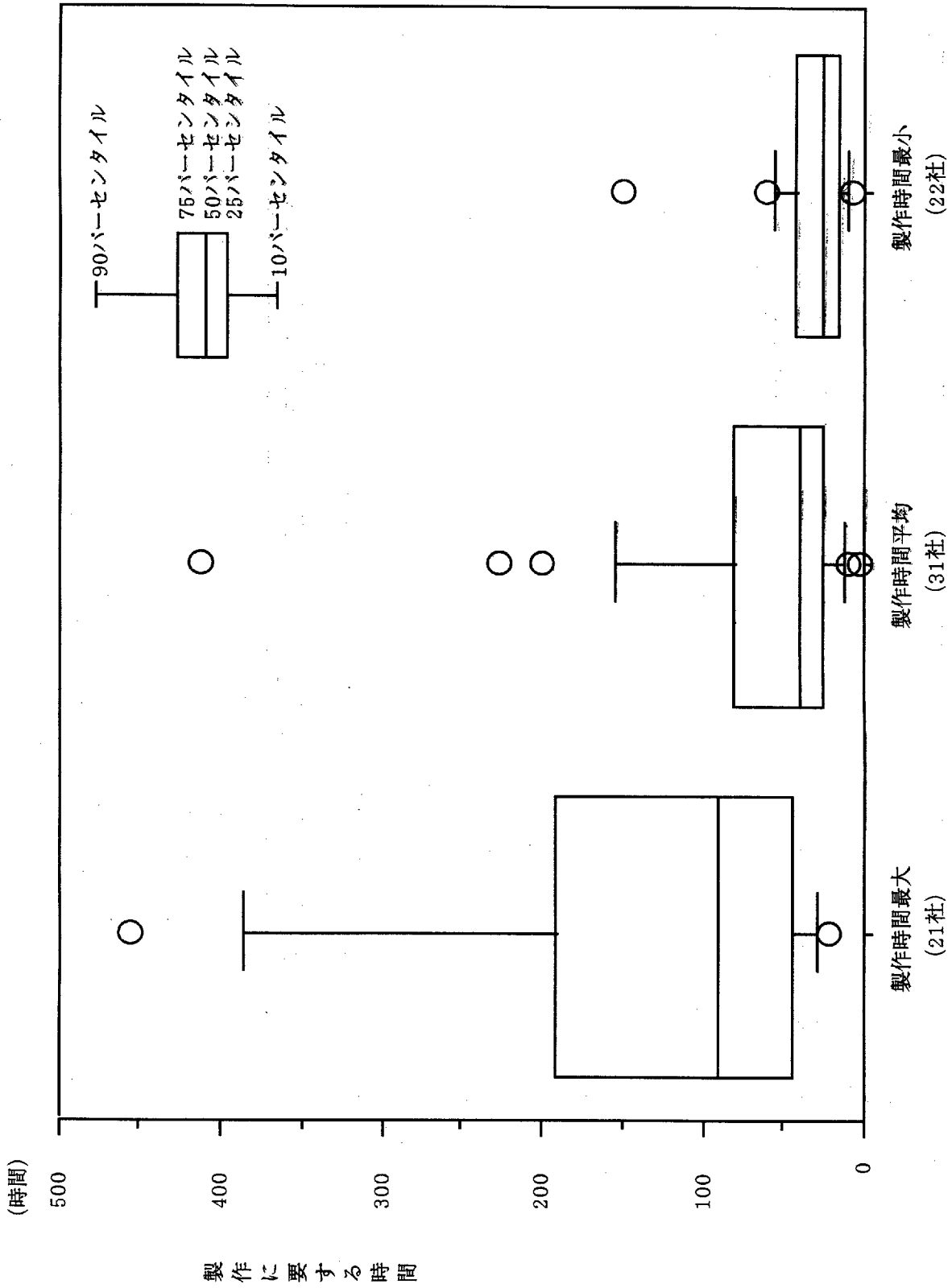


図7. 製作に要する実時間 (最大、平均、最小の分布を示す。括弧内は有効回答社数)。

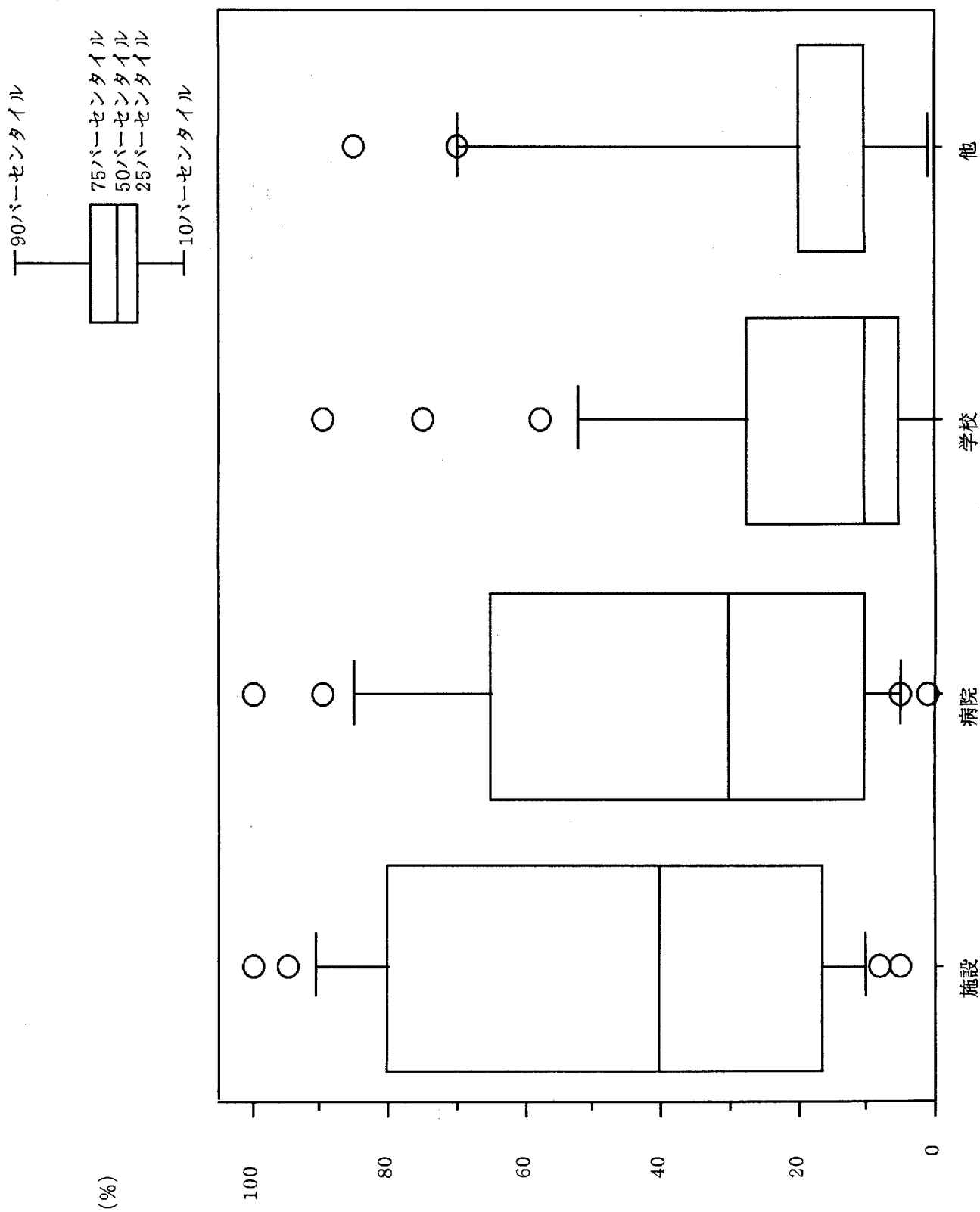


図8. 作製依頼機関 (有効回答社数43社)

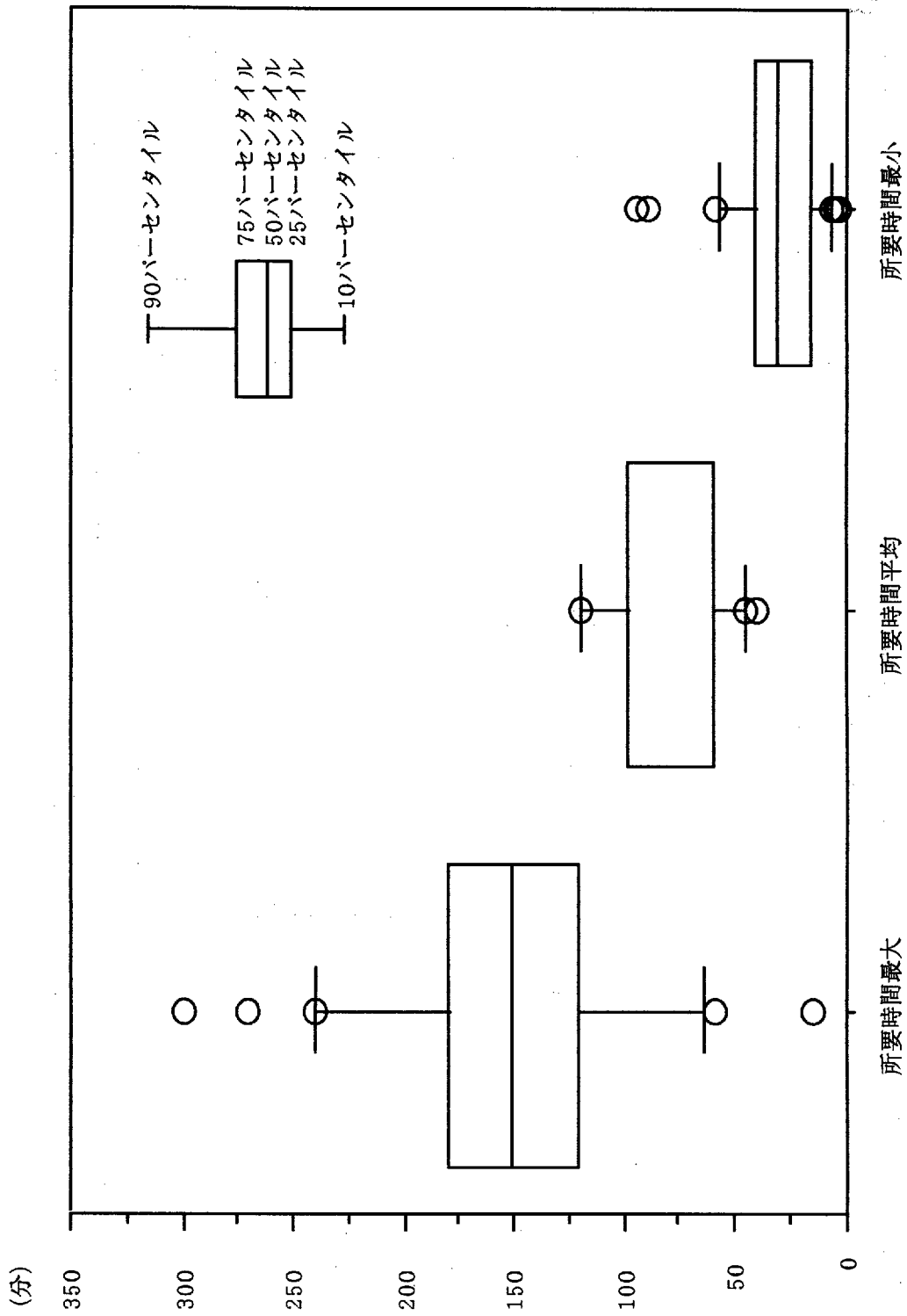


図9. 営業範囲の会社からの所要時間 (有効回答社数29社)

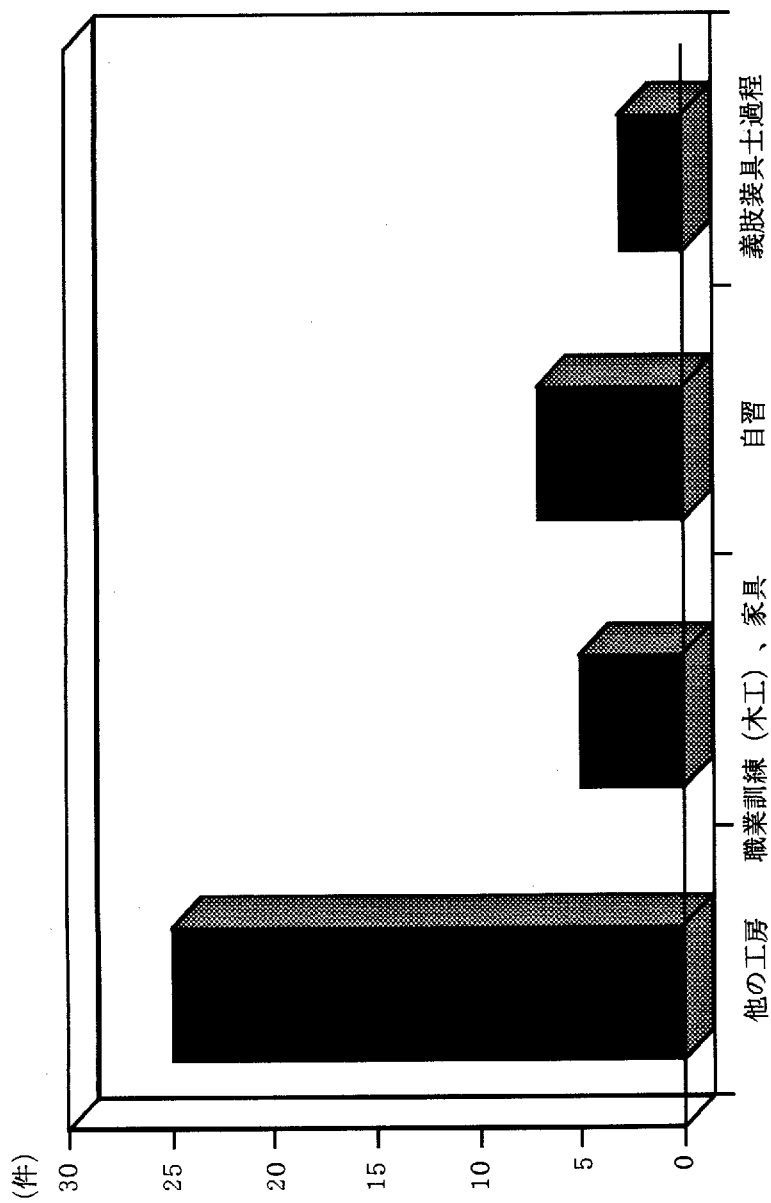


図10.技術習得、研修の方法(複数回答あり)。

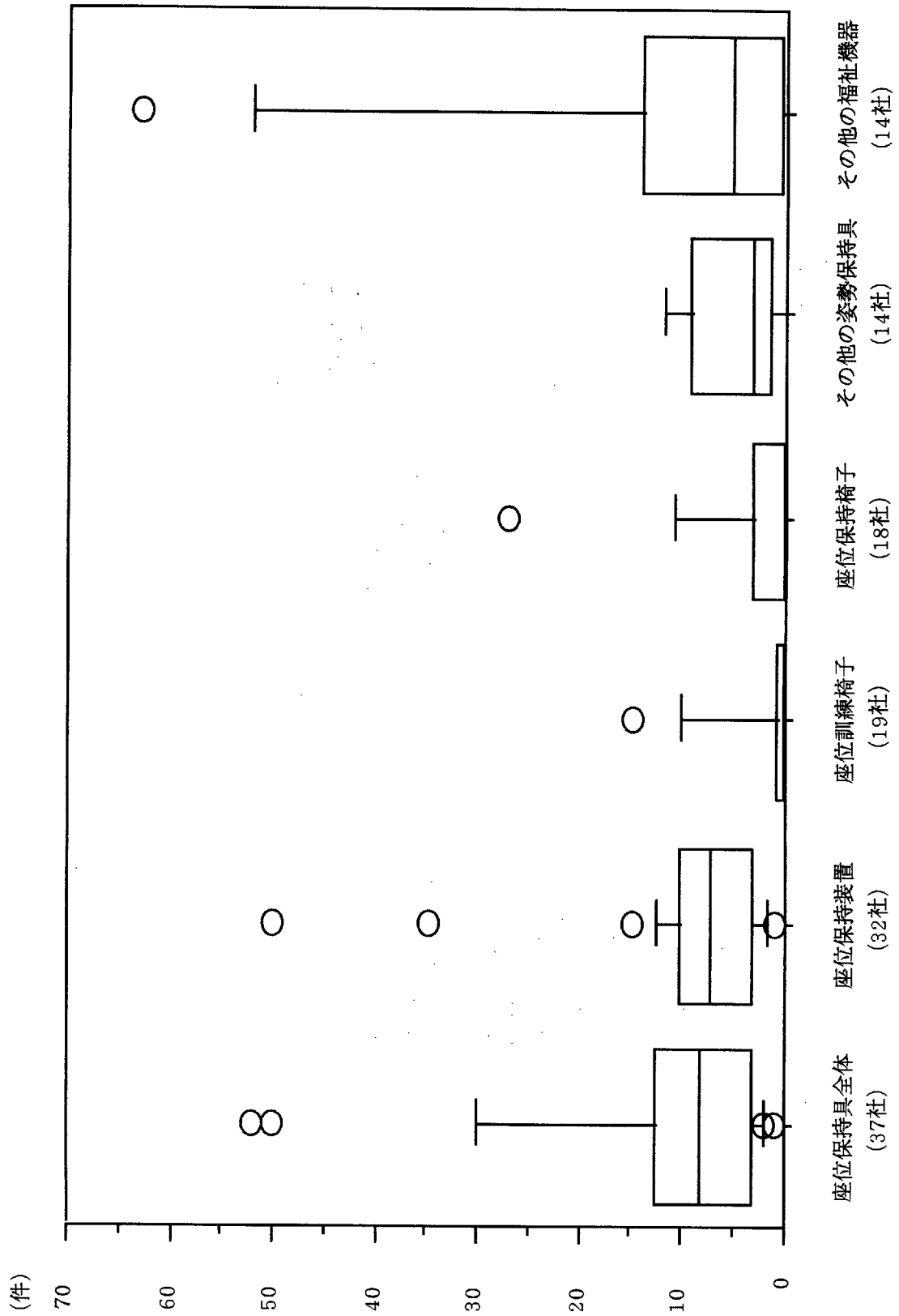
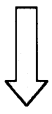
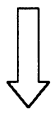


図11. 年間の修理実績 (座位保持具全体およびそれぞれの修理件数の分布を示す。括弧内は有効回答社数)。



## 検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用

論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



### [研究の要約]

小児の補装具に関する問題点を明かにし、施策に反映するための基礎資料とすることを目的に、これまで使用者側および処方者側からみた問題点の検討、文献・資料のデータベース化、処方マニュアルの試作、効果の客観的評価法の検討を行ってきた。最終年度はこれまでの研究をさらに発展させるとともに、補装具製作側からみた問題点の分析を行った。その結果、1)総数 822 件からなる文献データベースが完成し、キーワード検索、各種ソート、文献表示形式の変更、論文中への引用が可能となった。2)製品名、分類、実物の写真、企業・製作機関名、連絡先、価格、特徴、適応、関連する文献の各項目からなる製品データベースの雛型が完成した。3)試作した処方マニュアル実地使用し、その効果を確認するとともに、必要な修正、追加を行った。4)座位保持装置の効果を上肢機能、頭部のコントロール、体幹の位置の経時変化、重心動揺などの観点から評価し、客観的評価の糸口を作った。5)補装具製作者に対するアンケート調査から、経営形態・規模、年間製造・販売実績、製作コスト、処方のされかた、処方から納品までの所要期間、製作販売地域の範囲、製作者の教育状況などに関する実態が明かとなった。

三年間の研究により、1)支給制度、2)情報提供、3)適応・処方のガイドラインの必要性、4)補装具そのものの改良の必要性、5)製作側の体制、6)アフターサービス、定期的チェック、7)処方の際のインフォームドコンセントの必要性、8)使用環境・使用状況などの問題点が明かとなった。今後小児の特性に合わせた補装具支給体系の根本的な見直しが不可欠である。