

200500343A

別添1

厚生労働科学研究研究費補助金

長寿科学総合研究事業

地域における福祉製品の研究開発体制の整備に関する研究

平成17年度 総括研究報告書

主任研究者 都築 暢之

平成18(2006)年 4月

目 次

I. 総括研究報告	
地域における福祉製品の研究開発体制の整備に関する研究-----	1
都築暢之	
(資料) リーディングプロジェクト (空気圧を利用した福祉装具の開発)	
II. 分担研究報告	
地域における福祉製品に関する研究開発の支援体制について-----	6
椎葉繁樹	
(資料) 福祉機器研究体制比較表	
III. 研究成果の刊行に関する一覧表 (なし)	
IV. 研究成果の刊行物・別刷 (なし)	

厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）
総括研究報告書

地域における福祉製品の研究開発体制の整備に関する研究

主任研究者 都築 暢之 富山県高志リハビリテーション病院長

研究要旨

1. 地域における福祉製品の研究開発体制の整備
ニーズ調査、各種先行事例の研究、研究委員会による事業の試行を通じ、支援体制づくりの研究・検証を行うもの。
2. 地域における体制づくり、特に研究機関との連携強化を目指したリーディングプロジェクトとしての「空気圧を利用した福祉用具の開発」
身体各部位に対応して原型モデルを完成した。①片麻痺上肢に対する上肢装具、②脊柱後弯矯正装具、③膝変形矯正・体重バイパス装具である。臨床例試用で②、③装具が原型モデル段階で有用であることが確認された。

分担研究者氏名・所属機関名及び所属機関における職名

大島淳一	富山県高志リハビリテーション病院研究開発科長
野村忠雄	同副院長
井上雄吉	同診療局長
木村友厚	富山大学医学部整形外科教授
椎葉繁樹	富山県厚生部理事
小林明夫	富山県厚生部厚生企画課主幹

A. 研究目的

空気圧を用いた福祉用具開発をリーディングプロジェクトとして、富山県における福祉製品に関する研究開発体制の整備を行うことを目的とする。

B. 研究方法

- 1 地域における福祉製品の研究開発体制の整備について
利用者ニーズについて、福祉機器に関する需要を整理しとりまとめるとともに、産学官民の協力体制による支援方法について、先行事例等を調査研究のうえ、試行を通じて、その有効性を検証した。
- 2 リーディングプロジェクトとしての「空気圧を利用した福祉用具の開発」について
原型モデルの試作と各モデルで1-2例の患者試用を行った。

(倫理面への配慮)

本研究においては、開発モデルの試用に関して十分な説明を行うことが、倫理面として必要と考えられる。

C. 研究結果

- 1 地域における福祉製品の研究開発体制の整備について
類似する取り組み事例から、その中核事業としては、試作品・既製品のモニタリングが重要な位置を占めており、企業と福祉現場を結びつける重要な場を提供していること及び企業への誘導策として、各種講演、研修などを通じ事業全体の啓発・普及を図っていること、さらに研究会、委員会などの方式で積極的に機器開発を企業へ働きかけることが有効な事業として集約される。
- 2 リーディングプロジェクトとしての「空気圧を利用した福祉装具の開発」について（添付解説資料参照）
上肢装具に関しては今後研究すべき諸問題が明らかとなった。体幹装具、下肢装具に関しては原型モデル段階でその臨床的有用性が示された。

D. 考察

- 1 地域における福祉製品の研究開発体制の整備について
地域における福祉機器の開発支援は、個別対応が多い福祉機器の利用者にとって、身近な場所にメー

カーが存在することで、ユーザー意見が反映しやすくなり、地域の活性化やユーザーの生活の質の向上に役立つものであり、産学官民の連携の場づくり、ネットワーク化は非常に有効であり、実験原型機、プロトタイプの試用や既製品の改良のためのモニタリングシステムを構築することは、産学官民の連携の中核をなす事業と考えられる。

- 2 リーディングプロジェクトとしての「空気圧を利用した福祉装具の開発」について
空気チューブ・外靴複合体の支持力と柔軟性は外靴の性質により左右される。体各部の特性に応じた外靴を選択することにより、臨床的に有用な補装具作成が可能である。

E. 結論

- 1 地域における福祉製品の研究開発体制の整備について
マーケットリサーチ的に使い勝手を中心に、利用者ニーズとのマッチ度を取りまとめるものであり、地元企業の製品開発を支援するものである。先行事例におけるモニター事業を参考に、簡易版の基準及び個別企業との協議によるヒアリング項目において、モニタリングを実施したところ、4社8製品のとりまとめが行えたところである。
これらのことから、モニタリングシステムを、身近な地域圏に形成し、産学官民の連携を促す場づくりをすることの有効性が確認できたところであり、今後、その基準、方法について、さらなる改善策の研究が必要である。
- 2 リーディングプロジェクトとしての「空気圧を利用した福祉装具の開発」について
空気圧利用の軟性装具は支持性と柔軟性の両者を同時に満足させ、臨床的に有用な装具となる得る可能性が示された。
今後、モニタリングシステム当を通じ、その有効性を確立していく。

F. 健康危険情報

本研究における研究手段並びに生ずる結果に関して、健康に危険を及ぼす現象の発生は予測されない。現在までの研究過程で健康危険事例は発生していない。

G. 研究発表

1. 論文発表 なし
2. 学会発表 なし
論文、学会発表は特許出願後に行う予定である。

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得 空気圧を用いた装具（上肢、体幹、下肢装具として特許出願予定）
2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし

研究成果の刊行に関する一覧表（参考）

書籍、雑誌発表なし

資料 リーディングプロジェクト（空気圧を利用した身体補装具開発）の成果について

装具原理

空気圧利用にはナイロンをウレタンで加工した空気チューブを用いる。外鞘で覆ったチューブに空気を充填すると、空気チューブ・外鞘複合体には外鞘の性質に応じた固さ（剛性）が発生する。外鞘を伸びが少なく、十分な強さと気密性のある筒状の布袋とすれば、空気チューブ・外鞘複合体は布素材の性質に応じた剛性と物体支持力を備えた極めて軽い棒となる。充填する空気の量を調整すると、布状態の柔らかさから、発泡スチロール程度の固さまで、自由に調整できる。

応用1 上肢装具

①前腕（手関節・指）装具

原型モデルを下図に示す。外鞘素材は綿素材「天竺」である。脳卒中後に発生した筋緊張による「手首を曲げ、指を握ったまま」の手（図1左）の伸展側に直径2cmの空気チューブ3本を取り付け、血圧計用空気注入ゴム球（小型）で空気を注入すると、手関節と指を伸展させることが可能であった（図1右）。また脱空気により指の握りが復元することを利用してゴムボールを把持することが可能であった。

図1 前腕・指装具

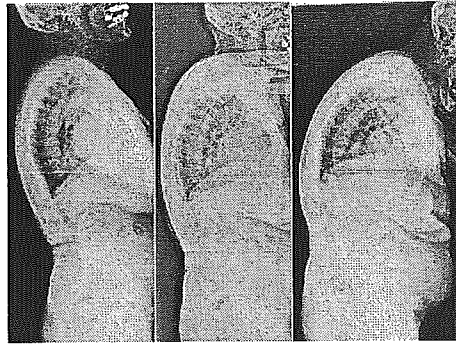


患者の原型モデル使用感は、①金属やプラスチック製品と異なり、身体への当たりが柔らかい、②長時間の使用でも痛みが現れにくい、③空気を出し入れすることで力を自分で微調整できる、④手動式のポンプの操作は容易で間違いも起こりにくい、などであった。現在、細い空気チューブを開発中であり、最終的には手袋式の装具とする予定である。②肘関節屈伸装具、③肩関節挙上装具も開発中である。

応用2 体幹装具

加齢、骨粗鬆症などにより脊椎変形に脊柱筋力低下が併発すると脊柱が彎曲し、脊椎疼痛・圧迫性内臓機能障害などが発生する（特に胸椎後弯変形で障害発生率が高い）。高度な障害でも身体的条件により手術が不能な場合には、硬い体幹装具を用いて変形を矯正するため日常生活に多大の不便が生じ、患者自身による着用拒否に発展することが屢々である。高齢者では変形部脊椎が硬くなっているため、後弯部・下位腰椎接合部が可動部となる。脊柱前・後屈矯正運動（一般に行われる「背伸ばし矯正体操」）では脊柱は後弯部・下位腰椎間可動部で動き、胸椎後弯の矯正はできない（図2）。また、変形発生初期に、進行を阻止する適切な手段がないのが現状である。

図2 TK・F80歳、装具なしでの体幹前・後屈運動：体幹屈伸時、脊柱は腰椎部で動き、背中を後方に反らしても胸椎後弯は矯正されない。

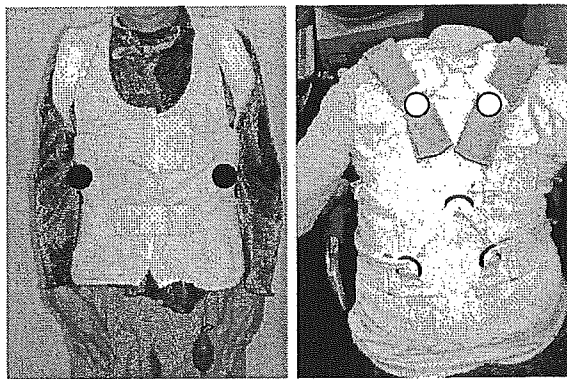


可動性が低下した脊柱の後弯変形を矯正する目的で、図3に示す空気チューブ式体幹装具を開発した。装具はベスト式下着の前面に空気チューブ・外鞘複合体（外鞘素材；綿素材「帆布」）2本、後面に背部矯正ベルトを取り付けたものである（図3、原型モデル）。前後両要素の複合作用により脊柱後弯の矯正が可能となる（図4）。素材が軟らかいため脊柱可動性も保存される（図5）。

図3 体幹装具原型モデル

前面要素

後面要素



前側面には空気チューブ（●印）、後面には背部ベルト（○）が取り付けられている。

同体幹装具による脊柱後弯変形の矯正機序は次の通りである（図4左）。

- ① 体幹前面両側につけた空気チューブに空気を充填することで前側から身体を起こす。
- ② 肩を基点とし体幹後面につけた背部ベルトを後下方に引くと、ベルトが胸椎後面に密着し胸椎変形頂点を前方に押す力（図4、合成ベクトル）が発生する。ベルトの下方基点は仙腸関節である。

図4 胸椎後弯矯正効果、（図2と同一症例）、

胸椎後弯矯正機序

装具装着前

装具装着後

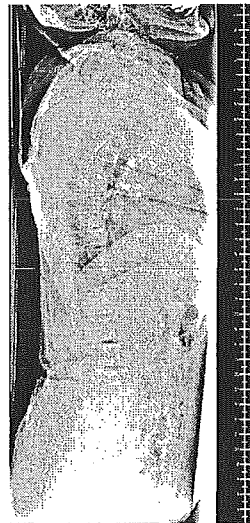
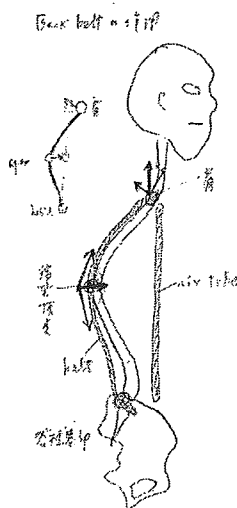
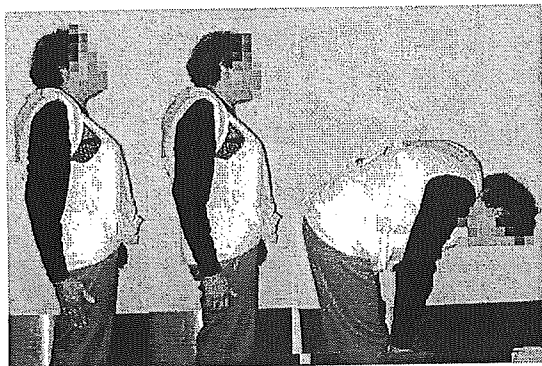


図5 装具可動性 (TK・F80歳) : 装具をつけたまま前・後屈可能ある。



本症例ではこの装具を補助として用いつつ自動脊柱伸展矯正運動を4ヶ月間行ったが、装具を除去しても最大矯正の1/3程度の持続的胸椎後弯矯正効果が得られている。

応用3 下肢装具

股関節や膝関節に変形が発生した場合、体重負荷により疼痛が生じ起立・歩行が障害される。障害が高度でも身体的条件で手術が不能な症例では補装具治療が主体となるが、硬い装具(硬性装具)が使用されるため、日常生活・社会活動が障害される。また硬性装具の長期使用は筋萎縮を誘発する欠点を持つ。さらに高齢者は硬性装具の着用自体を拒否する傾向があり、寝たきりの一因となっている。

我々は、体幹装具と同様の空気チューブ・外鞘複合体利用装具により、軽量・柔軟で椅子座りなどに支障なく、起立・歩行時には血圧計用空気注入ゴム球(大型)による空気注入で体重負荷柱が形成される装具を作成した。原型モデルを図6に示す。この症例(F74歳)は膝関節の高度O脚変形で手術以外には治療法がないといわれていたが、本装具着用により変形が矯正され、同時に歩行時疼痛が軽減し杖が不要となっている。また本装具は空気圧の調整により支持力や屈曲性を調整できるので、椅子座りや自転車乗りも可能となる。

図6 下肢装具装着例 (F74歳)

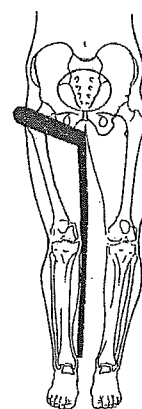
ベッド腰掛時(膝屈曲)



歩行時(膝伸展)



体重支持柱(赤線)



空気チューブ式体重支持柱は坐骨結節から体重を受けるため坐骨結節に接して大腿上部を一周させ(図6右)、脚内側方を下方に向って足関節に達するまで取り付けられている(写真ではタイツに縫いつけ、その上を弾力帯で巻いている)。空気を充填すると体重の一部が空気チューブ・外鞘複合体で支えられ、膝負荷が減少し疼痛が軽減する。

まとめ

1. 空気チューブ・外鞘複合体により、柔軟・軽量かつ作用力・支持力を自主的に調整できる補装具を作ることができた。この形式の補装具の報告は、調べ得た範囲内では、国内外にない。
2. 本装具は脳卒中・脊髄損傷などの麻痺回復、動作補助などに用いることが可能である。さらに一般高齢者の四肢運動機能補助、脊柱変形防止などにも用いることができ、高齢者社会で有用な補助具となり得ると考えられる。

厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）
分担研究報告書

地域における福祉製品の研究開発体制の整備に関する研究

分担研究者 椎葉繁樹 富山県厚生部理事

研究要旨

地域における福祉製品の研究開発体制の整備について
ニーズ調査、各種先行事例の研究、研究委員会による事業の試行
を通じ、支援体制づくりの研究・検証を行うもの。

A 研究目的

利用者ニーズに基づいた福祉機器の開発体制及び産学官民の連携による有効な福祉機器開発のための支援体制について、調査研究する。

B 研究方法

利用者ニーズについて、福祉機器に関する需要を整理しとりまとめるとともに、産学官民の協力体制による支援方法について、先行事例等を調査研究のうえ、試行を通じて、その有効性を検証する。

福祉機器開発におけるニーズとシーズとの融合（支援体制づくり）を図るため、下記の項目について実施及び試行し、その効果を検証する。

(1) 製品開発支援体制についての各種調査並びに福祉関係者・利用者のニーズ調査、福祉機器としての必要性の検証

ア. 「あったらいいな こんな福祉機器 大募集（施設関係者等によるニーズ調査）」の実施

・募集方法：ホームページ及びアンケートの配布（1,500部、高齢者・障害者施設等）

・募集期間：平成17年8月12日～9月13日

・回答数：20件（具体的な提案事例）

イ. 福祉機器開発に関する支援体制について全国の事例を調査研究

・祉用具プラザ北九州（北九州市立介護実習普及センター）

・ハートフルビジネスおかやま

・かながわ福祉機器目利き委員会 など

ウ. 障害者施設等に対するアンケート調査の実施

回答数：150件

(2) 開発支援体制の確立

産学官の連携強化のための「富山県福祉機器研究委員会」を設置し、機能の検証を実施。

福祉ニーズに基づく福祉機器を開発、製品化するため、産学官の協力・連携を促進し、その支援体制を整備するとともに、福祉機器を制作する民間事業者等とともに具体的な福祉機器を研究開発及び支援する。

(ア) 委員：福祉関係者、学術関係者、行政関係者等 17名（会長：三浦文夫）

(イ) 事業内容

開発企業等のための情報提供・交流の場づくり

① 「しあわせ・ものづくり塾」セミナーの開催（17年度 全4回）

福祉機器等の開発に意欲のある企業・個人に対し、福祉機器に関する日本のトップレベルの講師による福祉機器開発のシリーズ講演を開催し、情報提供及び企業と福祉関係者の会員間、異業種の交流等を行うことで、富山ブランドとなる福祉機器の開発につなげていく。

② 産学官民の連携によるニーズとシーズ両面からの開発製品の分析やモニタリング等の実施

福祉機器評価モニター事業の実施（4社8製品）

福祉機器における利用者ニーズを商品開発に的確に反映できるよう、既に商品化されている又は試作段階にある福祉機器について、施設や在宅等での試用と評価又は利用者、研究者等が意見交換を実施することにより、真に求められている福祉機器の商品化及び普及を支援する企画開発テーマに基づく福祉関係製品の開発などの支援（3提案）

C 研究結果（別紙A、B参照）

行政等による支援については、民生部門による介護分野を中心としたもの又は衛生部門によるリハビリを中心とした支援体制と経済部門による企業への支援を中心とする体制、さらにその中間形態やそれらの官民の比重によるバリエーションが見られる。たとえば、北九州市（介護部門の民間が積極的に機能分担しているもの）、岡山県（産業労働部門の企業支援の性格が強いもの）、神奈川県（リハビリ部門が商工労働部門を活用しているもの）などに典型的な先行事例が見られる。さらに、大学等研究機関が主導的な役割を担っているケースもある。

それらの概要は、別紙Aのとおりであり、類似する取り組み事例から、その中核事業としては、試作品既製品のモニタリングが重要な位置を占めており、企業と福祉現場を結びつける重要な場を提供していること及び企業への誘導策として、各種講演、研修などを通じ事業全体の啓発・普及を図っていること、さらに研究会、委員会などの形式で、積極的に機器開発を企業へ働きかけることが有効な事業として集約される。

また、利用者ニーズ調査については、福祉関係施設、特に障害者施設への調査を実施し、その中から企画開発テーマとして、企業への連携について検討したところである。（別紙B参照）

D 考察

地域における福祉機器の開発支援は、個別対応が多い福祉機器の利用者にとって、身近な場所にメーカーが存在することで、ユーザー意見が反映しやすくなり、地域の活性化やユーザーの生活の質の向上に役立つものであり、産学官民の連携の場づくり、ネットワーク化は非常に有効である。また、企業にとっても、独自にモニタリング協力施設を依頼しているところはあるものの、新製品を開発する段階において、福祉現場や利用者の具体的な声をより多く、多様に聴取することができる場の整備はメリットが大きいところである。

このため、実験機、プロトタイプを試用や既製品の改良のためのモニタリングシステムを構築することは、産学官民の連携の中核をなす事業と考えられる。

また、利用者ニーズ調査は、直接、製品開発に結びにくいことから、他のデータベースとの比較、開発テーマの抽出等を行い、企業と利用者の仲介機能を高めることが必要である。

E 結論

本研究事業におけるモニタリングまたはモニター制度とは、現在、国レベルで基準づくりが進められている福祉用具の評価制度を指すものではなく、マーケットリサーチ的に使い勝手を中心に、利用者ニーズとのマッチ度を中心にとりまとめるものであり、地元企業の製品開発を支援するものである。

先行事例におけるモニター事業を参考に、簡易版の基準及び個別企業との協議によるヒアリング項目において、モニタリングを実施したところ、4社8製品のとりまとめが行えたところである。

これらのことから、モニタリングが、産学官民の連携を促す場づくりとしては、その有効性が確認できたところであり、今後、その基準、方法についてさらなる改善策の研究が必要である。

また、セミナーの活用や会員方式などを通じた産学官民の連携について、さらに、検討が必要である。

F 健康危険情報

本研究における研究手段並びに生ずる結果に関して、健康に危険を及ぼす現象の発生は予測されない。

現在までの研究過程で健康危険事例は発生していない。

G 研究発表

1. 論文発表 なし
2. 学会発表 なし

H 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし

研究成果の刊行に関する一覧表（参考）

書籍、雑誌発表なし

福祉機器研究体制比較表

名称	福祉用具プラザ北九州 (北九州市立介護実習普及センター)	ハートフルビジネスおかやま	かながわ福祉機器 目利き委員会
設置主体	北九州市	ハートフルビジネスおかやま (県)	神奈川県 (商工労働部)
運営主体	社会福祉法人北九州福祉事業団	ハートフルビジネスおかやま (財団法人岡山県産業振興財団技術支援部内)	神奈川県総合リハビリテーションセンター (社会福祉法人 神奈川県総合リハビリテーション事業団)
設立年月日 (現在の体制)	<p>社会福祉法人 北九州福祉事業団</p> <p>内部組織 運営委員会 H17.4※</p> <p>※官民協同の任意団体「福祉用具研究開発センター」 (H10.4-H17.3)が改組</p>	<p>財団法人 岡山県産業振興財団 技術支援部</p> <p>外付け ハートフルビジネスおかやま ま H15.10</p>	<p>神奈川県総合リハビリ テーションセンター</p> <p>内部組織として受入れ かながわ福祉機器 目利き委員会 H14.6※</p>
代表 (代表者の役職)	会長 N氏 (北九州活性化協議会会長、安川電機特別顧問)	0氏 (神戸学院大学(元岡山理科大学)教授、NEDO 評価委員等)	— ※(財)神奈川中小企業支援センター内に設置していた (H12.4-H14.5)が、移管。
委員	委員4人 東陶機器副社長(北九州活性化協議会副会長)、市保健 福祉局長、 北九州活性化協議会理事、北九州福祉事業団常務理事	産学官民の分野ごと選任(顧問4人、副会長3人、幹事29人) 顧問:商工会議所連合会長、県立大学長、知事、県社協会長 副会長:義肢製作所社長、産業労働部長、県医師会代表 幹事:産3、学3、官3、民20	神奈川県総合リハビリテーションセンター、神奈川工科大学、県産業技 術総合研究所、県社会福祉協議会かながわともしひセンター、 介護老人保健施設、日本貿易振興機構、神奈川県中小企 業センター、ケアファクトリー、福祉用具流通業、理学療法士、建築 家、障害当事者等の専門家
会員	正会員 (実際に商品製作を実施する会社) : 14社 賛助会員 (情報提供を行う) : 11社	産学官民 会員計 156 (H17) 産(企業)76、学(大学、研究機関)27、官(国県)2、民(団体、個人)42 (H15当初 会員69(産30、学16、官1、民22)でスタート) 設立当初 (H15) 企業30	なし
会費	正会員 : 1社 50,000円/年 賛助会員 : 1社 20,000円/年	無料	—
担当者	次長 M氏(とりまとめ役)	ただし、岡山産業振興財団内の「福祉機器研究会」に所属してい る企業は、20,000円、個人は3,000円負担している。	—
担当者の身分	北九州市より出向	開発支援アドバイザー - M氏(二級建築士、福祉住環境コーディネーター)	地域支援センター生活支援工学研究室室長 F氏
		嘱託雇用 (公募)	法人職員

職員体制 (H17)	事業団 18 人 うち福祉用具開発グループ 5 人 (旧福祉用具研究開発センター) 事業団正規職員 (社会福祉士) 1, 企業派遣職員 2, 企業 OB 嘱託 2	1 人 + 兼務 1 人 (実質 1.5 人) 福祉用具開発支援アドバイザー - 1, 事務補助者 (他事業と兼務) 0.5 (事務局長 (財団部長が兼務) 1)	3 人 (兼務) (実質 1.5 人) エンジニア 2, 事務 1
所管部署	厚生部	産業労働部 (県内に介護実習センター未設置)	商工労働部
事業内容及び H16 実績	企画から商品化、販売までトータルな支援 (特に販売に重点)	商品化のモニタリングに重点をおいている。 別に講座開催	福祉機器評価・モニターシステムの運用に特化
(1) 産学官連携による福祉用具の開発・普及体制の構築 ・各大学や研究会との連携強化 (ロボット実用化研究会、北九州市立大学、産業医科大学、九州大学等) (2) 開発プロセスの構築 (北九州市ブランドの開発・普及支援) ① アドバイザー会議 (= 介護・実習センターの運営協議会) はあまり活用せず。 ② ニーズ調査は、事務局職員の日頃の情報収集による。 (アンケータは過去に実施したが、具体的な内容が不確定のため、事務量のわりには成果は少ない。) ③ 実質事務局で直接企業と交渉、開発テーマを打診。 ・マーケティング (協力施設 20) において、対象者、必要性、価格、ロット (100 件) について企画案を企業へ ・企業公募はせず、商品化の可能性のある企業 (正会員) へ持ちかける	(1) 福祉用具商品化支援事業 アイデア自体は情報として提供しているが、ほとんど製品化されているため、①、②を中心にを行っている。 ① モニタリング 福祉用具商品化支援検討委員会 (委員 5 人程度、3 ヶ月平均で開催している) ・ 企業試作品の事前審査 ・ 福祉施設等でのモニタリング ・ とりまとめ、報告 H16 モニタリング実績 8 品目 (23 施設、4 個人) 現在、「くつした」について 250 人モニタリング中 ・ 4 ヶ月に 1 回 → 1 ヶ月単位にする予定 ・ 企業が個別に施設等へモニタリングを依頼できにくいため、公的な場をセットするもの	(1) 福祉機器評価・モニターシステム事業 これまでの製品開発ノウハウと専門性を生かし実施している。 ・ 国 (経済産業省) の補助を得て、平成 14 年から 16 年度の 3 カ年事業で取り組む。(H17 は、別途補助を得て、事業をつなげている。) ・ 評価・モニター料は、無料。ただし、機器の搬入、設置経費及びモニター実施に係る事故に対する保険料は企業負担。 ① 評価・モニターの進め方 ・ 福祉機器を開発し、試作品を作ったのでモニターをして欲しいとの要望 ・ 年 2 回 (かながわ福祉機器目利き委員会) 開催 (H16 まで年 3 回) (モニター適合審査を行い、この審査をクリアすると、モニターを実施)	(1) 福祉機器評価・モニターシステム事業 これまでの製品開発ノウハウと専門性を生かし実施している。 ・ 国 (経済産業省) の補助を得て、平成 14 年から 16 年度の 3 カ年事業で取り組む。(H17 は、別途補助を得て、事業をつなげている。) ・ 評価・モニター料は、無料。ただし、機器の搬入、設置経費及びモニター実施に係る事故に対する保険料は企業負担。 ① 評価・モニターの進め方 ・ 福祉機器を開発し、試作品を作ったのでモニターをして欲しいとの要望 ・ 年 2 回 (かながわ福祉機器目利き委員会) 開催 (H16 まで年 3 回) (モニター適合審査を行い、この審査をクリアすると、モニターを実施)

② ワークショップ (試作品まで到達していない段階)
H16 ワークショップ実績8件 (75人意見聴取)

(2) 福祉用具に関する利用者ニーズの収集等
(マクロ的集計、傾向として提供)
・ 常時、HP等で県民に広く募集

(3) 情報発信 (HP、メルマガ)

(4) 福祉用具アイデアコンテスト (H16 704件応募)

(5) 国際保健福祉機器展へ出展 (H17 8社)

● 別に、「福祉機器研究会」
企業の勉強会として、各種講座等を開催している。

● H17、NPO会館を改装、整備予定。展示紹介等のスペースを設ける予定。

(参考) 行政等への要望
① 展示相談施設の整備
② 情報提供の充実
③ 利用者情報の反映システム
④ リサイクルシステム
⑤ 市場PR、販路開拓、広報ノウハウ

【開発】
・ 新規商品開発品目6年で21点
・ 施設向けから、在宅、ユニバーサル商品に対象を拡大

◇ 新規、改良 H16 4件
◇ 開発研究 H16 1件
◇ 商品開発
・ 職員アイデア等100件余りを一次評価で13件へ候補を絞り込み。
・ 施設、専門家「リカ」(いわば企画のモニター)を経て、4テーマについて商品化を検討中

(3) 販売支援
「ふ」マークをつけて北九州ブランド化に取り組んでいる
H16売上額76,230千円(うち企業59,690千円、プラザ直販16,540千円)
(H15から販売店としても活動)
目標販売額 1億円

・ 企業と協業による販売支援活動の実施
・ 商品のPR活動の実施
・ 会員企業に対する販売支援(個別訪問延べ147回)、総合カタログ、同行販売、DM、無料点検
・ 販売店へのフォロー事業の実施
・ 販売店(取扱店)の開拓(19店) (キャンペーン、商品券進呈)
・ 展示会への出展(5会場)
・ センターズへ6,000人の来場

(4) 情報発信：センター機関紙 年4回

(5) 臨床評価システムを本格的に運営委員会で実施していくことについて、平成18年度に向け検討中

・ モニターによる利用者の意見やニーズをもとに、委員会で製品の評価、助言をモニター結果の報告書としてとりまとめ、企業へ報告。
・ 企業は、モニターの結果を踏まえ、使いやすい機器の開発を行う。

② モニターの方法
【グループモニター】
利用者、家族、中間ユーザー(ヘルパー、看護士、セラピスト)が20名程度一箇所集まり、福祉機器の説明を受け、実際に使用し、その後、評価項目に従って、評価する。

【個別モニター】
利用者、家族が実生活の場面又は福祉施設内の生活場面で一定期間試用。対象者は、5名程度で、評価項目に従って評価する。

【大量モニター】(未実施)
利用者、家族、中間ユーザー100名程度選択し、開発機器に関する写真や資料を同封のうえ、アンケート調査を実施する。

③ モニターの実績

年度	申込数	審査適合	モニター実施数	備考
H14	21社24品 目	11社11品 目	9品目	1社辞退、2社審査辞退
H15	19社21品 目	13社13品 目	11品目	2社辞退、1社審査却下
H16	25社32品 目	10社11品 目	10品目	1社辞退、6社審査辞退
計	65社77品 目	34社35品 目	30品目	

④ H18から、モニター事業の有料化を検討

事業予算	<p>42,039千円 福祉用具研究・開発事業特別会計 (H17) (経常支出のうち、公租公課等事務費を除く。)</p> <p>人件費 6,151千円 (実質1人のみ)</p> <p>事業費 35,888 研究助成金 10,400 (枠：企業研究7-7へ)</p> <p>営業支援費 15,008</p> <p>仕入れ費 8,180 等</p> <p>その他 介護実習センター事業でも一部事業を実施</p>	<p>約10,000千円(H16)</p> <p>うち、アドバイザー人件費 約7,000千円</p>	<p>約2,700千円(H16)：「国(経済産業省)1/2、県1/2事業」を 県から受託)</p> <p>約1,000千円(H17)：(減額) ※人件費なし</p>
------	--	--	---

詳細は、別紙A-1のとおり

詳細は、別紙A-2のとおり

(注)佐賀大学医学部 地域医療科学教育研究センター (福祉健康科学部門)

- 福祉機器の第三者評価事業を目指し、テクノエイドセンター構想を検討。
- 「ものづくり大学」として、障害と環境用具の関連性や関係者のネットワーク化等に関して、1ヶ月に1～2回の講座を開催。地域支援公開講座。(H15.16 各回1～2日間 60～80名)
- ・別に バリアフリーデザイン研究会として、諸富家具、有田焼バリアフリー用食器等個別に連携

福祉機器に関する研究開発事業における先進事例調査

○ 福祉用具プラザ北九州（北九州市）の取り組み

（１）現状（組織構成等）

地域包括的に支援するセンターとして、市の保健福祉関係等組織を「北九州市総合保健福祉センター」に集約する。3 障害の相談所、病後保育等も行う保育所、夜間・休日急患センター等がある。

今後は、介護保険の見直しを見据えて、集団エクササイズ、パワーリハ等を含む「リハビリテーション支援センター」的な機能の付加を考えている。

- ・現在は、指定管理者制度の条件整備を進めているところである。

→各分野の機能を1つのビルに入れても連携をとりながら、総合的に事業を行っていくことは非常に難しい。（関係部局（組織）の違い等）

このような現状を踏まえて組織を体系的に整備する必要がある。

「北九州市立介護実習・普及センター（通称：テクノエイドセンター）」と「福祉用具研究開発センター」を統合させ、「北九州市立介護実習・普及センター（通称：福祉用具プラザ北九州）」となり（H17.4.1）、18 年度には指定管理者制度の指定を行う予定である。

- ・テクノエイドセンター設立当初の企業からの派遣職員は、企業の負担であったが、平成 13 年から市より運営費の補助（役務委託料として）を受ける。
- ・民間からの派遣職員が中心ということもあり、「商品開発は、消費者に受け入れられることが重要である」と考えている。そのため、東京、大阪に独自の組織をつくり、販売までのルートを確保している。（H15.4）
- ・商品は、売れないと民間企業の参画は難しく、障害者を対象としたマーケットよりは、高齢者マーケット、更にすべての人々を対象としたマーケットの方が商品としては、魅力がある。

（２）アドバイザー会議

アドバイザー会議は、介護実習センターの運営委員会を兼ねており、実質上の相談、開発の支援は、プラザ職員（技術者）が行っている。

（３）運営経費

収入は、H16 は、市よりプラザ運営 6,000 万円、商品の売上収入が 1600 万円、H17 は、運営費 9,000 万円、商品の売上収入 1,600 万円であった。

その他、市からは中途障害者の歩行訓練費委託を受けている。

（４）研究開発費

開発費用（予算枠として）：1,000 万円（H16 実績 約 600 万円）を計上。

これまでは、NEDO の実績はなく、企業からの持ち込みの研究テーマは、本県にいう商工労働部へ引継いでいる。

(5) ロイヤリティの設定

- ・商品開発について、企業は、企画、製造、販売に関して、会社の規模等によってセンターに求めているものが違うため、支援の体系にもいくつかのパターンがある。(企業のシーズは、地域によって違うため、地元産業の状況を把握して、行う必要がある。)
- ・商品ごとに契約は行う。(製品特許、実用新案は、原則、企業側とし、販売、PL等を中心として契約する。)
- ・ロイヤリティの設定は、支援状況によって、2~4%の率を決めている。(4%は、少し厳しい。)

(6) 開発プロセスの内容、センターの役割、考え方等

①ニーズの把握

- ・現在は、ニーズを把握するため、障害福祉センターの相談内容を中心に集めている。その他として、個人との情報交換も重要である。
- ・過去には、アンケート調査を実施したこともあるが、ニーズを持つ人の条件、例えば、使用している用具、環境、コスト等の背景が分からないため、個別の回答の意味が分かりにくいものが多い。また、アンケートに対する返答もあり、作業量的には多い。
- ・有効な調査は、実際に職員が現場で利用者の声を聞くこと、領域を設定して調査を行うことを通して、ニーズ等を個別具体的に聞くこと、職員から個別の設定質問を投げかけ、発掘することである。

②テーマの選定

プラザが企画からかかわるもの、企業の持ち込みなど多様であるが、とにかく、試作することが重要である。

③市場調査

利用者ニーズと企業シーズのマッチングのために市場調査は不可欠。北九州市を対象エリアとし市場調査を行う。対象者、必要性、価格、母数を設定し、企画書を作り、企業に提案する。

北九州市は、人口100万人(全国の1/100)であり、だいたい100件程度のニーズ調査をすれば、マーケットの状況が分かる。このため、協力福祉施設として、約20施設ある。

④コンサルの活用

プラザに民間からの派遣職員が来ているため、基本的に民間コンサルの活用はし

ていない。

⑤企業募集、コンペ（及び当初段階における企業の参加方法）

会員のシーズは、プラザにおいて把握しており、試作・制作について、一般公募ではなく、これまでは、特定の企業、基本的に正会員に商品の具体化を依頼している。

⑥法的処理規定（開発協定、工業所有権等）使用者責任

製品特許、実用新案は、基本的に企業側とし、プラザは、ロイヤリティを契約する。

⑦試作品制作

試作から商品化に向けては、大きな山があり、商品化の場合は、機能性に加え、デザインへの配慮も必要である。

⑧製品化

- ・北九州ブランドを目指している。統一マークとして「ふ」マークをつけ、商品は、現在 20 数品目。（6 年間）
- ・年間製品化されるのは、2～3 作品程度。
- ・商品化する場合、介護用品として売するのか、補装具とするのかの大きく 2 つの有利な方法がある。

介護用品：大量で安く生産する必要有り。さらに、レンタルにする場合は、より安価な生産性の確保が必要である。（商品小売価格の約 4 割以下の価格）

- ・ある程度の量を販売することができる反面、安く売る必要がある。
- ・一時的な収益は上がるが、新商品が続かないと平均的な収益を確保できにくい。本業を圧迫する恐れがある。
- ・北九州市の場合、素材型の企業が多く、製品製造が少ないので、大量生産の場合、海外での生産になることも考えられるので、地域のメリットが薄い。

補装具：個人のニーズに対応する用具。認定を受けると利用者も安く購入することが出来る。

- ・あまり割引をしないで、個別販売をすることができる。
- ・北九州市では、ロボットも運動支援する用具の 1 つと考え、補装具とならないか検討中である。

（7）体制づくりのための方策

①企業のモチベーションへの働きかけ

・会員制について

正会員：1社5万円／年……商品としての制作を担当

賛助会員：1社2万円／年……情報提供のみ

・企業の弱点補填

①企画力がない、②試作品の調査が出来ない、③商品の信頼性が薄い、④販売ルートがない等企业ごとに求めることが異なるが、企画製造から販売までのトータルな支援体制が取ることが出来る。

②今後について

・企業からプラザに職員を派遣してもらうのは、17年度まで。18年度からは、プロジェクト体制の時、必要に応じて参画できるフレキシブルな体制とする。

・18年4月から臨床の評価認定システムを行う予定。今年度から、モデル事業をOT、PT、DR等の専門家チームや当事者を含む運営委員等で行う予定である。

別紙 A - 2

福祉機器に関する研究開発事業における先進事例調査

○ ハートフルビジネスおかやま（岡山市）の取り組み

（1）組織等について

① 組織

財団法人岡山県産業振興財団技術支援部内に「ハートフルビジネスおかやま（以下「HBO」という。）」を設置。

② 会長

0 氏。（神戸学院大学（前岡山理科大学）教授）

リハビリ研究センターで勤務、NEDOの委員等多々役職を歴任。

筑波大学の介護ロボットの研究等も支援するなど、ITが特に専門。

③ 職員

開発支援アドバイザー 1 名が中心に事業を推進。

組織としては、技術支援部長が事務局長的な役割を果たし、17 年度から一部事務補佐の嘱託職員（週 3 日、他の 2 事業もフォローする）を配置。

④ 会員

産学官民の 4 者により構成されている。

産：製造メーカー等の企業等

学：県内外の大学、専門学校、高校の先生等

官：県、雇用・能力開発機構岡山センター

民：各種協議会、協会、障害者個人、障害者を持つ家族等

【会員の推移】

4 月 1 日現在（H15 は設立当初）

	H 1 5	H 1 6	H 1 7
産	3 0 ※ 1	4 3	7 6
学	1 6	2 2	2 7
官	1	2	2
民	2 2	3 1	4 2
計	6 9	9 8	1 5 6

※ 1 H 1 5 年度以前から、県内に福祉機器研究会（企業の勉強会）があり、その会員に声をかけ、参加を募る。福祉機器研究会は、現在も存在。

⑤ 会費

会員会費は、無償。

岡山産業振興財団内にある「福祉機器研究会」の会費は、企業が 20,000

円、個人が3,000円である。この30社から見るとHBOは既存の研究會事業へオプシヨンがついたことになる。

⑥ 研究會との關係

研究會は、先進的な事例の勉強會等企業（民間）の自主的な勉強會であり、HBOの役割と若干違うが、連動して考えることも十分可能。HBOも3ヵ年（1区切り）となり、今後は組織の統合等も含め、事業の整理等を行う予定。

（2）事業等について

① 岡山縣の新しい産業計画

健康食品（黒豆、酢等）（H14～）、福祉機器（H15～）、ミクロ、医療關係の4分野について計画的に進めている。

【福祉機器に関すること（HBOについて）】

- ・ 事業展開をH15.10にスタートしており、H18.3まで3ヵ年事業としている。（アドバイザー雇用期間はH16.1-H18.3）
- ・ HBOのモデルは、神奈川県リハビリセンターの「目利き委員會」、愛媛縣の介護実習センターのアドバイザー制度を参考にしている。
- ・ 岡山縣内には、介護実習センターというものがないたため、本年9月7日に介護用品の展示ブースを新たに設ける予定。（旧国立病院を縣が改装し、NPO會館とし、福祉部局で所管。その中に展示する商品等の提供をする）

② 主な事業

- ア) 福祉用具商品化支援事業（モニタリング、ワークショップ）
- イ) 福祉用具に関する利用者ニーズの収集

当初は、利用者の声を企業側に届ける等の役割を担うこと、製品の開発の支援することも大きな柱としていたが、気づきの種は多くの場合、既に製品化していて難しいことから、現在の事業は、企業からの持ち込み商品のモニタリング、ワークショップを中心に展開している。

ア-1) 福祉用具商品化支援事業（モニタリング）

(流れ)

- ・「福祉用具商品化支援検討委員会」で安全性の確認、意見をもらうポイント、対象の絞り込みをし、審査。
- ・その審査をパスしたものをアドバイザーが福祉施設等とマッチング
- ・モニタリング後は、意見をまとめ、委員会へ報告。

モニタリングの開催は、当初4ヶ月に1回としていたが、締切直後に商品持参する企業もあり、企業への対応は早く行う必要があるため、現在は、1ヶ月に1回行うこととしている。

(平成16年度モニタリング実績 8品目、ワークショップ8件、現在、くつした250人モニタリング実施中)

※ 福祉用具商品化支援検討委員会の開催方法

設置当初の3ヶ月は、5人程度で開催していたが、現在は、全役員に通知し対応している。

(アンケートを実施し、委員の得意分野を把握し、案件ごとに事前連絡し、委員会への出席を依頼している)

※ モニタリング事業の進め方(安全性の確保をどう担保するのか?)

モニタリングを実施するためには、商品の安全性の確保が求められる。そのため、JIS規格、ISO規格の取得等商品に対する条件が満たされているかどうか確実に審査している。

資格を取得していない場合は、工業技術センター等で試験を実施してもらうよう調整したり、木製品など県内では出来ないものについては、広島県など他県で試験が出来るよう支援したりしている。

モニタリング事業については、基本的には、企業と施設側の契約であり、安全性の確保については、企業側が責任を持ち、その旨、HBOとしては、覚書を結ぶ。

参考として、神奈川県リハビリセンターでの安全性の確保のポイント(ニューヨーク州立大学での取組み事例)などを参考にしている。

※ モニタリング先(福祉施設、在宅障害者等)との関係

福祉施設に対し、モニタリングを申し込んでも全く断られる場合、商品によって協力をしてもらうことが出来る場合など施設によって対応は様々である。モニタリングは、施設側にとっては、ボランティアであるので、強制はできない。

在宅障害者は、個人として、自主的に参加。思い入れが強く、有益な意見もあることから、日々のフォローが非常に大事。在宅で使用する商