

プロジェクト③

メダル獲得が期待される競技を対象とした競技用具等の研究開発の技術成果を含む諸施策の活用により、高齢者・障害者に対応したコミュニケーションや機能支援機器等の確立、生体情報の活用などによる最先端ヘルスケアシステムの実用化

平成26年11月13日

コンセプトと取組内容

<コンセプト>

- 急速な高齢化が進展する中、科学技術により高齢者や障害者ができるだけ自らの力で様々な物事にチャレンジできる機会を促進することにより、介護者、要介護者双方が健康的な生活を送ることができる社会
- 障害者が健常者と分け隔てなく同じように活動できるような社会が実現できている姿を大会を通じて発信する

No.	目的	取組内容
1		アシストスーツ等の科学技術を用いることで身体への負担を減らし、またできるだけ身体を動かす機会を増やすことで健康寿命を延ばす取組
2	移動・機能支援	脳情報等生体情報やネットワーク、センサ技術を補助器具に活用し、高齢者や障害者の自立的な行動を促進するとともに、介護不足にも対応できる社会構築に向けた取組 (技術開発の成果イメージ) 障害者、高齢者等の自立支援を促進し、介護する人の不足に対応するための、自立的かつ、安全・安心な行動を可能とする、ネットワーク、脳情報等を活用した車いすによる自立行動支援システムの実現
3		パラリンピック等に向けて開発する競技向け用具技術と一般向け用具技術の相互適用による、より高性能で、利便性の高い用具の開発に向けた取組
4	競技支援	(技術開発の成果イメージ) 一般の方が使用する重くて小回りが利かなくて使いにくい車いすに、競技向けの軽くて小回りが利く車いすの技術の適用による利便性の高い車いすの実現
5	コミュニケーション支援	脳情報の技術を活用した、お互いの言葉や思い等の共有に向けた取組 (技術開発の成果イメージ) 言葉の話せない方々に対して、帽子をかぶれば何がしたいのかが分かるといったサービス
6	健康維持	身体の状態を常にモニタリングできる体内センサ等により病気になる前の状態を把握するとともに、病気にならない状態の維持するための健康管理の実現に向けた取組 (技術開発の成果イメージ) 毎日鏡を見ることで健康状態を把握できるシステム
7	リハビリ支援	リハビリ中の身体の動きをリアルタイム計測し、効果的な動作によるリハビリを行うことで、早期の社会復帰の実現に向けた取組 (技術開発の成果イメージ) 身体運動を測定し、筋肉や筋の可動範囲内かどうかといった限界を知り、適切な負荷をかけたリハビリや運動レベルの設定を行う。運動能力測定器

アウトプットイメージ

No.	目的	アウトプットイメージ
1 2 3	移動・機能支援	<ul style="list-style-type: none"> ○会場や観光客が集まる場所等でのレンタルサービス <ul style="list-style-type: none"> ・観光客向けに、富士山に登る際のアシストスーツのレンタル体験 ・スタジアムなど、階段が多く席に行くまでが遠いような場所でのロボットスーツのレンタル ・ショッピングセンター、病院内外等、外出の際に役立つツールとして、オリパラの時にレンタル品での適用による普及 ・オリパラ来場者（高齢者等）の歩行支援ツールとして、オリパラの時にレンタル品での適用による発信 ○大会でボランティアの人がそれぞれの役割ごとにアシストスーツを着用した長時間のサポートの実現 ○イベントの開催 <ul style="list-style-type: none"> ・健常者のマラソンの翌週に車いすの部を行い、その翌週に補助器具をつけた人の部を行うなど ・既存技術、既存製品の普及加速への活用（大会の場所での使用等） ○大会期間中多くの来訪者が訪れる地域をショーケース化、大会周辺地区でのモデル事業
4	競技支援	<ul style="list-style-type: none"> ○大会での使用による普及加速への活用
5	コミュニケーション支援	<ul style="list-style-type: none"> ○会場や観光客が集まる場所等での体感サービスによる技術力の発信
6	健康維持	<ul style="list-style-type: none"> ○ウェアラブルセンサ等のレンタル体験により大会期間中に簡易健康診断を実施する等のサービス
7	リハビリ支援	<ul style="list-style-type: none"> ○パラリンピック等競技者に対して、身体状態を計測しフィードバックすることによる競技・トレーニング支援

課題

◆全体

- 取組内容、アウトプットイメージの実現にあたって、既存技術や必要な技術開発の整理と技術開発主体の検討
- 事業主体が個人になりえる取組が多いため、大会での活用を見据えた事業主体の設定が必要

No.	取組内容	課題、検討が必要な事項
1	アシストスーツ等の科学技術を用いることで身体への負担を減らし、またできるだけ身体を動かす機会を増やすことで健康寿命を延ばす取組	<p><アシストスーツの実証></p> <ul style="list-style-type: none"> ・動力を搭載した器具の規制（筑波、北九州は特区で実証） <p><福祉用具に対する意識></p> <ul style="list-style-type: none"> ・障害のある人が使うという目的だと、使いたいと思わないため、心のバリアフリーの構築も重要
2	脳情報等生体情報やネットワーク、センサ技術を補助器具に活用し、高齢者や障害者の自立的な行動を促進するとともに、介護不足にも対応できる社会構築に向けた取組 （技術開発の成果イメージ） 障害者、高齢者等の自立支援を促進し、介護する人の不足に対応するための、自立的かつ、安全・安心な行動を可能とする、ネットワーク、脳情報等を活用した車いすによる自立行動支援システムの実現	<p><歩道の混雑状況や障害物の検知></p> <ul style="list-style-type: none"> ・実施場所における環境インフラの整備 ・大会で活用するための事業主体の明確化 ・システムを活用した実証を行う際には地域全体での協力が不可欠
3	パラリンピック等に向けて開発する競技向け用具技術と一般向け用具技術の相互適用による、より高性能で、利便性の高い用具の開発に向けた取組 （技術開発の成果イメージ） 一般の方が使用する重くて小回りが利かなくて使いにくい車いすに、競技向けの軽くて小回りが	<p><パラリンピック等競技向け用具></p> <ul style="list-style-type: none"> ・戦略上、技術開発の詳細、対象競技については大会終了まで開示できない場合、どのように技術の相互適用を行うのか ・パラリンピック選手だけでなく、障害者スポーツへの技術の活用 <p><福祉用具></p> <ul style="list-style-type: none"> ・障害者向けの技術の健常者への適用によるマーケット拡大 <p><競技向け、一般向け用具技術の相互適用></p> <ul style="list-style-type: none"> ・コスト（重くても丈夫であって長持ちするのであればパワーアシストを付けるなど） ・アスリートは使用者の操作性を優先し、一般の人は介護する周りの人も考えた操作性を優先する（折り畳みができるか、そのまま飛行機に乗れるかなど）ため、競技向けの技術開発を活用するための整理が必要
4	利く車いすの技術の適用による利便性の高い車いすの実現	

課題

No.	取組内容	課題、検討が必要な事項
5	脳情報の技術を活用した、お互いの言葉や思い等の共有に向けた取組 （技術開発の成果イメージ）言葉の話せない方々に対して、帽子をかぶれば何がしたいのかが分かるといったサービス	<BMI技術による言葉を用いない円滑なコミュニケーション> ・より多くの患者に適応が可能となるよう、データの収集が必要な段階であり、高度な技術レベルが必要なため、取り組むべき技術開発と課題について整理が必要
6	身体の状態を常にモニタリングできる体内センサ等により病気になる前の状態を把握するとともに、病気にならない状態の維持するための健康管理の実現に向けた取組 （技術開発の成果イメージ） ・毎日鏡を見ることで健康状態を把握できるシステム ・時計などを身に着けているだけで健康診断ができるシステム	<対象者と事業主体> ・対象が幅広いため、対象者と事業主体の検討が必要 ・短期間の滞在者を対象とする場合は、体温や顔色、むくみなどの計測による健康状態の把握のための日常データをどのように取得するか検討が必要 ・非接触で実現できる計測技術の拡充
7	リハビリ中の身体の動きをリアルタイム計測し、効果的な動作によるリハビリを行うことで、早期の社会復帰の実現に向けた取組 （技術開発の成果イメージ）身体運動を測定し、筋肉や筋の可動範囲内かどうかといった限界を知り、適切な負荷をかけたリハビリや運動レベルの設定を行う。運動能力測定器	<適切な運動レベルの設定> ・体温調節が困難な頸髄損傷者等に対して、その機能を支援する技術開発が必要 ・2020年時点では、まだ専門家（技師など）による測定・判断が必要なため、大会での見せ方の検討が必要

