

ロボット関連技術PRカード

1. 企業概要

会社名	株式会社 <small>てす</small> TESS			代表者名	鈴木 堅之		
				窓口担当	三浦 尚人		
事業内容	介護・医療機器・等の開発製造販売			URL	http://h-tess.com		
主要製品	足こぎ車いす Profhand						
所在地	〒983-0852 宮城県仙台市宮城野区榴岡 3-9-15-101						
電話/FAX 番号	022-353-9707 / 022-353-9708			E-mail	naoto.miura@h-tess.com		
資本金(百万円)	3.8	設立年月	2008年11月	売上(百万円)	284	従業員数	3

2. PR事項

『薬や手術に頼らない新しい医療技術、ニューロモジュレーション』

～ もう一度自分の足で、行きたい場所へ、逢いたい人へ ～

- 人間の感覚入力を介した中枢神経回路網へのニューロモジュレーションによる、新しいリハビリテーション技術を形にした製品が『足こぎ車いす』です。
- 自力では身動きがとれない完全片麻痺患者が『足こぎ車いす』に乗車すると、その瞬間から両足を使ってペダルを駆動し、健常者の歩行速度と同等の速さで長距離移動することが可能になります。

＜脳からの命令ではなくても脊髄反射を導き出すことで足は動く？＞

私たちが歩くときは右足を出して、左足を出してと考えて動いているわけではなく、自然に左右交互に手足が動きます。

この歩行動作や原始的な反射などの運動は、脊髄の中枢が司っています。実際に足で漕ぐという感覚により脊髄の歩行中枢を刺激して新たな回路を作るのではないかという理論を、足こぎ車いすに活用しています。（※歩行中枢を賦活化するよう設計されています）

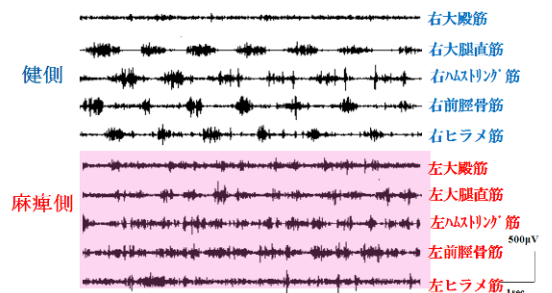


＜麻痺側も自発的に動き出す！＞

脊髄神経への刺激により麻痺があっても、左右の足が同期的に動くことが証明されています。また、自転車やエルゴメーター等とは異なり、ももを体側にひきつける大きな動作は、筋力と関節可動域の維持向上に大きな効果を発揮します。



症例D: 足漕ぎ車椅子走行時筋電図



Seki K, Sato T & Handa Y: Tohoku J.exp. Med. 219, 2009

※片麻痺患者の足こぎ車いす走行時の筋電図からも麻痺側が自発的に動いていることがわかっています。

3. 特記事項（得意技術以外にPRしたい事項 例：特許情報、応用分野、表彰・認定）

ニューロモジュレーション技術（神経回路機能の回復）を活用した足こぎ車いすは、医療と介護の双方の橋渡し役として大いに期待されます。

- 脳血管障害のみならず他の原因による歩行困難者でも、歩行者同様自由に移動できるために、障害者・高齢者の日常生活の活動範囲が格段に広がるとともに、生活の質が著しく向上します。
- 被介護者の自立度が向上するのに比例して介護負担も軽減、介護者の生活の質向上にも大きく貢献できます。
- 足こぎ車いすの運用成果を活かすことで新コンセプトの医療・介護ロボットの開発を期待しています。