

理学療法士の可能性を広げるアイデアの具現化

ダブルベルトトレッドミル (splitR) 開発について

理学療法士の強み

strength point

- 根拠に基づく知識・技術
- 医学知識を医療へ。更に幅広い活躍



“アイデア”の創出

知的資源：世の中に貢献

課題

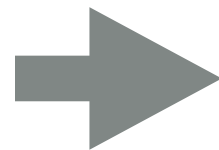
具現化するチカラ（情報 環境 資金）

が必要

今後、

理学療法士の立ち位置は

良質な知識・技術



世間への認知度
拡大の責務

市販化に向けた機器開発
ダブルベルトトレッドミル

開発経緯

Development History

「歩行リハセンターホコル」
脳卒中後遺症→トレッドミル効果



- ・量の担保（モチベーション的に）
- ・限界を少し越えることが可能
- ・結果、不可能だった行為が可能に

歩行“非対称性”に着目

(Kara.K : Gait Asymmetry i Communit. 2008)

脳卒中歩行の非対称性にダブルベルト
トレッドミルの有用性を示唆

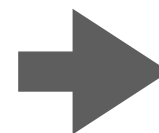
(Reisman et al .2005)

ダブルベルトトレッドミルの検討

現存のダブルベルトトレッドミル

- ・研究機材、高額
- ・臨床介入として少ない
- ・運動学習を基盤とした介入は少ない

臨床において使えるモノが必要



開発着手

ダブルベルトトレッドミルの有用性について

- 片麻痺歩行の非対称性をダブルベルトトレッドミルにて改善できることを示唆

Darcy S. Reisman :Brain(2007)

Split-Belt Treadmill Adaptation Transfers to Overground Walking in Persons Poststroke

- 左右異なるベルト速度介入は歩行の非対称性を改善することを示唆
「運動適応」を中枢神経の潜在的学習であることを強調

Ogawa,Kawashima :Neurophysio(2007)

「運動学習」を基盤とした歩行動作の再建に向けた取り組み

ダブルベルトトレッドミルの可能性

アドバイザー依頼

河島則天 氏

国立障害者リハビリテーションセンター

開発計画

Development Plan

第1段階

情報収集：製作企業の選定

くまもと医工連携推進ネットワーク

 熊本県

第2段階

研究開発の合意、契約

くまもと医工連携推進ネットワークによるマッチング



×



第3段階

資金調達

くまもと医工連携推進ネットワーク

ものづくり助成金

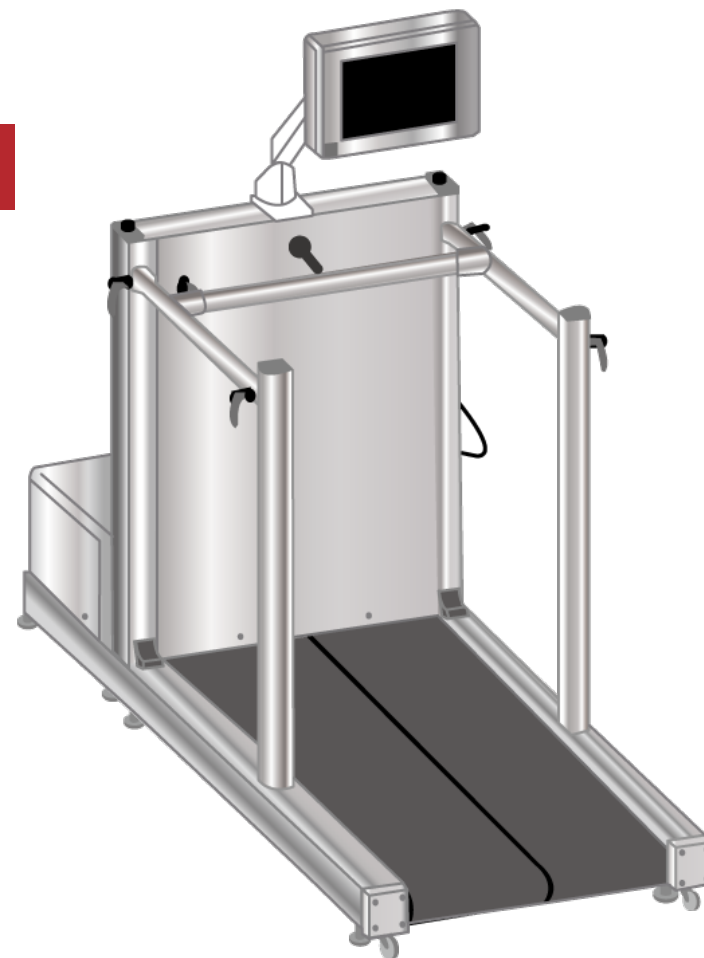
+



+



= 1000万円



試作機の完成と臨床試験

finished product and clinical trail

開発開始 ~ 1年間
設計及び仕様変更

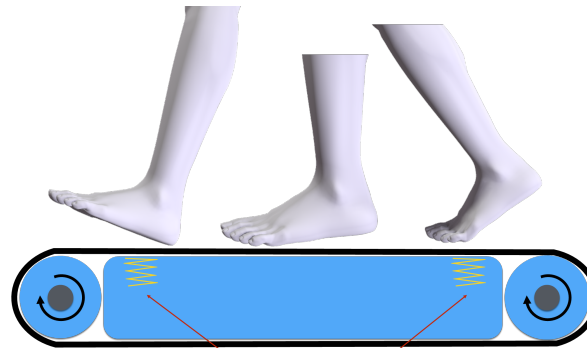


平成28年2月
試作1号機 完成



商品名：split Rに決定

split Rの特徴

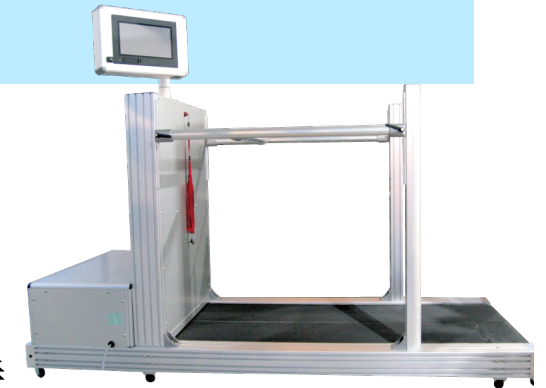


歩行時

接地時期

遊脚時期

左右個別にリアルモニタリング



【抽出可能なデータ】

- ①歩行時間 [sec]
- ②初期接地荷重量 [kg]
- ③蹴り出し荷重量 [kg]
- ④総荷重量 [kg]
- ⑤歩幅 [mm]
- ⑥接地幅 [mm]
- ⑦接地時間 [sec]
- ⑧遊脚時間 [sec]



操作画面

試作機の完成と臨床試験

finished product and clinical trail



改善&回復 歩行リハビリセンター

hokofuにて検証中

fitness & rehabilitation

先行研究の見解も臨床結果として得られている



年度内の市販化を検討中

- 脳卒中リハセンター事業
- 仕様追加
- 販路獲得
- マーケティング
- クラウドによるデータ共有

専門家としてアイデアを活かすこと



当事者意識

- 初期の資源投入 (アイデアを出すのみでは成立しにくい。ジカン、モノ、カネ)
- スキマ時間の捻出 (時間を無駄にしない)
- 連携先への配慮 (自分の都合だけでなく、手持ち分を惜しまない姿勢)



- ・自己環境設定
- ・広い情報収集

「モノづくり」の具現化に近づく