



浜松市リハビリテーション病院

教員特別研究（重点目標研究）成果報告書 | 配分研究費：355千円（平成30年度）

## 嚥下リハビリチェアデザイン研究開発

### 目的・概要

高齢化社会において、脳血管障害の増加などから嚥下障害を持つ患者が大きく増加している。嚥下治療・リハビリのためには、嚥下撮影で最適着座姿勢を抽出し、リハビリにおいてその姿勢を再現することが重要だが、現在は適当なツールがない。嚥下医療の権威である浜松市リハビリテーション病院からの要請を受けて、嚥下撮影用チェアを改良し、効率よく的確に嚥下リハビリを行うことのできる新しいチェアの開発を行った。

### 期間

平成30年4月1日～平成31年3月31日

### 研究担当者

デザイン学部    デザイン学科    教授    谷川憲司（研究代表者）

## スケジュール

平成30年4月	嚙下チェア製作メーカー調査（島根県出雲市、他）
平成30年4月～	浜松市リハビリテーション病院ヒヤリング・調査（随時）
平成30年9月～11月	実験機製作（市販機改造）
平成30年11月	浜松市リハビリテーション病院 実験機の検証
平成31年1月～	嚙下リハビリチェアデザイン設計

## 研究成果

数度にわたって浜松市リハビリテーション病院を訪問し、嚙下撮影～リハビリの実態を調査した。その結果、検査では専用の嚙下撮影用チェアを用いて最適姿勢データを抽出しているものの、リハビリでは、背中や首回りにクッションを当てて姿勢調整を行なうに留まり、診断で得られた姿勢データは正確にリハビリに反映できないこと、また、リハビリ姿勢の設定に多くの時間を費やしてしまうことがわかった。そこで、嚙下造影とリハビリとをスムーズに行うことのできる「嚙下リハビリチェア」の構想を描いた。主な要件は次の通り。

- ① 嚙下撮影時には、昇降、リクライニング、座面チルト、座面回転が可能なもの。
- ② 嚙下姿勢データ（リクライニング角度・左右の向き角度）を抽出でき、姿勢の再現が可能なこと。
- ③ 嚙下レントゲン撮影をするため頭～胸部にかけて金属など撮影の障害となる素材を使用しないこと。
- ④ 病院内の移動を可能とするもの。振動を拾わない車輪を使用すること。

まず市販品を改造して実験機を製作し、浜松市リハビリ病院で検証を行ない、基本構想が病院の要望に沿っていることを確認した。要件が整ったところで、3DCAD設計・デザインに着手。試作データを浜松市リハビリ病院に評価いただき、引き続き設計改良に取り組んでいる。



市販品のチェア



クッション使用のリハビリ

## 今後の研究成果の還元方法

他に例のない「嚙下リハビリチェア」の制作に想像以上の時間を要しているが、今年度中に試作機を製作し、浜松市リハビリ病院で使用実験に供する予定である。病院の使用実験～評価～改良を繰り返して、課題を解決するとともに製品としての完成度を上げていき、来年度には商品化（テスト販売）することを目指している。さらにその後も製品の改良を続け、近い将来に量産化により拡販、事業化する計画である。

浜松の医・産・学連携によって、嚙下リハビリ治療に寄与するとともに、新しい産業として地域に貢献できることを願っている。