

報告

## 大阪河崎リハビリテーション大学でのレッドコードに 関する動向について

### Trends in Exercises Using Redcord at Osaka Kawasaki Rehabilitation University

小森 武隆<sup>1)</sup> 沖田 幸治<sup>2)</sup>

#### 1. 日本におけるレッドコード・エク ササイズのはじまり

最近では多様な国のいろいろな運動療法が紹介されている。これら運動療法の共通点は、対象者に最適な治療場面の設定に始まり、適切な刺激を加え、対象者のより望ましい心身的な反応を引き出すことにある。

本邦においてもリハビリテーション施設基準にも示されているように、各療法士が有効かつ効果的に運動療法を行うために必要な機器や器具を定めている。代表的なリハビリテーション機器としてオーバーヘッドフレーム、治療台、平行棒などあげられるが、これらの他に各施設において特徴ある機器や器具を設置している。その中で、特にオーバーヘッドフレームや治療ベッドフレームを用い、付属のロープや滑車・重りとの組み合わせで応用されてきたスリングがある。スリングは、機器として開発された

というよりも理学療法の目的を達するために臨床応用の中で工夫された道具であると考えられる。

しかし、ノルウェー王国では従来型の懸垂訓練装置の発展として開発された、リハビリテーションの補助道具としてだけでなく、スリングの新たな特徴を発見し、重力を制御し身体機能改善・維持といったレッドコードエクササイズ（現在の名称）が誕生した。その後、1997年9月にノルウェー王国との学术交流の一環として、日本国内から6名の理学療法士がレッドコードエクササイズ研修会に参加し、日本に持ち込まれた。

翌年、平成10年11月3日に初めて東京で開催され、その後、熊本県・北海道・愛知県・大阪府と日本を縦断する形で交代で年一回の開催を実施している。初めて日本に入ってきたのは、スリングエクササイズセラピーとして名称であった。のちに国際的視点による言葉の問題から名称をレッドコードに変更した。更にレッドコードの付属機器である振動刺激装置が開発され、振動を用いたトレーニングが広まった。数年後、より大きな運動が可能な付属機器（AXIS:

Takenori Komatsu  
大阪河崎リハビリテーション大学  
リハビリテーション学部 理学療法学専攻  
E-mail : komatut@kawasakigakuen.ac.jp

1) リハビリテーション学部 理学療法学専攻

2) 医療法人河崎会 水間病院リハビリテーションセンター



図1 レッドコード講習会の左は実技風景であり、右は講義風景である。  
上記の写真(右・左)：導入後、本学ではじめてのインフォメーションコースの受講風景

図1)が追加され、充実したトレーニング機器となってきた。

それに伴い、従来の骨関節・筋に対しての整形外科領域のみならず、成人中枢神経障害や小児領域からスポーツ分野にまで、使用範囲が及んでいる。

## 2. 本学におけるレッドコード導入後の動向と発展 (表1参照)

数年前より、南大阪地区の病院や施設・クリニックではレッドコードの導入が増えてきており、本学の卒業生や関連施設の理学療法士・作

表1 大阪河崎リハビリテーション大学でのレッドコード導入後の動向

開催年月	レッドコード開催名称
平成24年7月	大阪河崎リハビリテーション大学にレッドコード導入
平成24年9月	フロームA主催 大阪夢ナビライブ(講義)
平成24年10月	大阪河崎リハビリテーション大学(講義90分×3回)
平成24年10月	河崎病院リハビリテーション科(勉強会)
平成24年10月	河崎学園 レッドコード研究会 発足当初(教員2名、学生会員15名)
平成24年11月	近畿大学 生物理工学部 人間工学科(講義)
平成24年11月	和歌山国際厚生学院 理学療法学会(講義)
平成25年2月	大阪河崎リハビリテーション大学4期理学療法学専攻(卒業論文)
平成25年7月	第8回高校生のための大学フェア大阪 大学コンソーシアム大阪
平成25年8月	オープンキャンパスにて体験授業
平成25年9月	第1回 本学関連施設 レッドコードインフォメーションコース
平成25年10月	河崎病院リハビリテーション科(勉強会)
平成25年11月	大阪河崎リハビリテーション大学(講義90分×2回)
平成25年11月	近畿大学 生物理工学部 人間工学科(講義90分×1回)
平成25年11月	和歌山国際厚生学院 理学療法学科(講義)
平成26年2月	水間病院・河崎病院との合同(勉強会)
平成26年2月	大阪河崎リハビリテーション大学5期理学療法学専攻(卒業論文)
平成26年4月	大阪河崎リハビリテーション大学(講義90分×2回)
平成26年7月	オープンキャンパスにて体験授業
平成26年8月	第2回 本学関連施設 レッドコードインフォメーションコース
平成26年11月	近畿大学 生物理工学部 人間工学科(講義)
平成26年11月	和歌山国際厚生学院 理学療法学科(講義)
平成27年2月	大阪河崎リハビリテーション大学6期理学療法学専攻(卒業論文)
平成27年2月	第17回レッドコード研究会学術大会 IN OSAKA(大会長)

業療法士からも勉強会の申し込みが多い。そこで本学でも平成24年8月以降に導入されて以来、勉強会の会場に用いられている。

さらに、本学の新入学生の中にも、中学生・高校生のクラブで使用した経験があり、レッドコードエクササイズを知っている学生が増えてきている。

在学生にも授業の一環として講義しているが、本学導入後、希望学生には毎年レッドコード入門コースを開催している。臨床実習に参加した本学学生からは、実習先の施設にレッドコードが設置されているので、もっとレッドコードを使えるようになりたいとの学生の要望をよく耳にする。

本学の卒業生からは、もっと実技レベルの講義を増やしてほしいとの要望や、卒後教育として、臨床に役立つ基本的な考え方や応用を教してほしいとの要望が増えてきている。

日本レッドコード研究会での大阪地区開催は、毎回定員を超える応募があり、卒業生や実習先の指導者の先生方も多く受講されており、本年度からは本学でも勉強会を計画している。

### 3. 大阪河崎リハビリテーション大学でのレッドコード最前線

古来よりギリシャで「負傷した兵士を移動させる際、馬に乗せたところ思いがけず治療効果が上がった」という話がある。それ以降、特にヨーロッパ圏では、乗馬療法として発達し実施されている。また、近年の日本でも技術の発展により乗馬シミュレーター装置が開発され<sup>1)</sup>、健康増進器具としても市販されている。一方、パーキンソン病に対する振動療法は、1892年 J.-M. Charcot により振動する椅子を用いて始められた<sup>2)</sup>。全身振動は近年発展している神経系のトレーニング法のひとつである。振動を発生させるプラットホームの上に人間が直立や座位

などの様々な姿勢で振動刺激を受けながら姿勢維持や運動を行うものである。スポーツ・健康分野では、トレーニング時間の短縮、筋強度の増大、柔軟性の向上、体バランスの向上などの効果が確認されている。また医療分野でも、骨形成促進（骨粗鬆症）、疼痛緩和（線維筋痛症）、神経障害などリハビリテーションや神経系治療などへの応用が検討されている。

特に、近年臨床的に注目したいのは閉鎖性運動連鎖における振動刺激は、痛みの軽減だけでなく、筋力発揮に対しても有効な手段である。これらの振動刺激は、安静時で振動装置の接触部を直接皮膚に押し付ける場合や振動板の上に乗っての部分的・全身的な振動刺激を特徴としている。直接皮膚接触の振動刺激方法では、安静時の筋に対しては効果であるが、動作時に対しては、筋の収縮を妨げる場合もあると予想される。さらに従来の振動板上では、遠位部の固定により運動範囲が制限され、個々の筋活動よりも関節運動に関わる全ての筋活動への総合的な振動刺激となり、全身トレーニングとして効果があるとされている。一方、筋収縮時や運動範囲の拡大にともなう個々の筋に対しても振動刺激を与えることが可能なレッドコードトレーナー（上からロープで吊るしている機器）を用い、個々の筋活動時における振動刺激の効果は、目的としている筋力向上に効果的である。

そこで、2年前より筆者らは、レッドコードロープの振動の特徴を、ロープ張力・振動距離の2条件の組み合わせにより、ロープ固有振動数から、ある一定以上の振動数が伝導・伝達の減衰を抑えることができると報告している<sup>3,4)</sup>。さらに2014年は、レッドコードの特定の振動数を調査するために、周波数を細分化し、振幅の条件を変化させ実験を行っている。

よって今後、レッドコードを媒介とした振動刺激による効果検証を進めていく必要があると思われる。

[参考文献]

- 1) 日本ニューラック研究会 レッドコードマニュアル：スリング・エクササイズ・セラピーからの進化、三輪書店 2010
- 2) 宮下智 編 レッドコード・グループエクササイズ：スリング・エクササイズ・セラピーからレッドコード・エクササイズへ 介護・介護予防現場での運動機能改善のために、三輪書店 2009

[引用文献]

- 1) 仲島 了治、四宮 葉一、関根 修、他 VR 乗馬療

法システムの開発とその効果検証に向けての取り組み. ヒューマンインタフェース学会論文誌 1999, 1(4): 81-86.

- 2) Christopher G. Goetz Jean-Martin Charcot and his vibratory chair for Parkinson disease. Neurology. 2009; 73:475-478.
- 3) 小峯武陸、沖田幸治、浅井友詞、他 日本のレッドコード・エクササイズの変遷. レッドコード・サイエンス 2014, 1:47-54.
- 4) 小峯武陸、藤野文崇、岡健司、他 レッドコードを介した振動刺激の特徴－小型加速度計を用いて－. レッドコード・サイエンス 2014, 2:36-40.