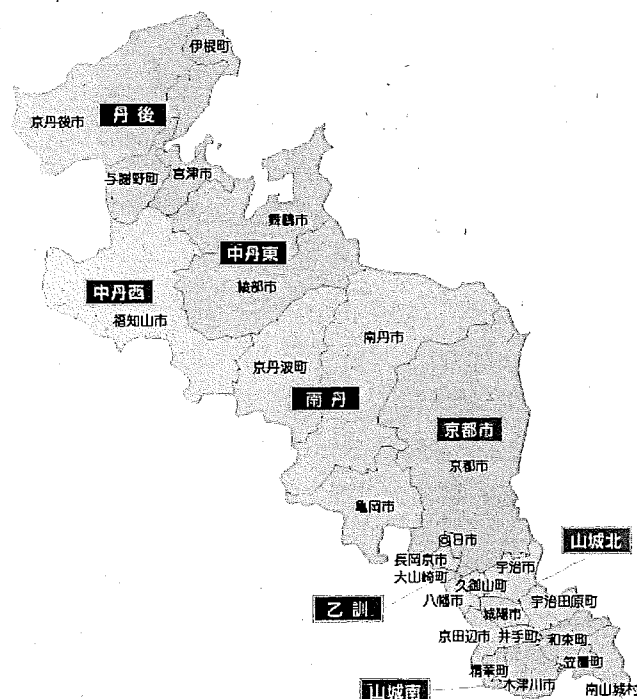


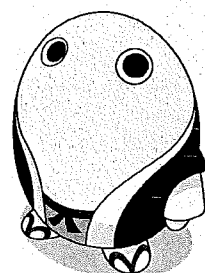
# 平成 26 年度 京都府リハビリテーション教育センター 第4回 座学研修会

Kyoto Rehabilitation Educational Center  
The 4th Lecture Study Session



日 時 平成 27 年 2 月 8 日 (日)  
午後 2 時 45 分 ~ 午後 5 時 20 分  
(午後 1 時 45 分 ~ 受付開始)

会 場 ウェスティン都ホテル京都  
東館 2 階「山城の間」



# プ ロ グ ラ ム

・ 研修講演 1. (14:45~15:05)

「経頭蓋磁気刺激療法+集中リハビリテーション  
～脳卒中慢性期のQOL向上を目指して～」

京都大原記念病院 院長 垣田清人 先生  
座長 京都府リハビリテーション支援センター センター長 武澤信夫 先生

・ 研修講演 2. (15:05~15:50)

「維持期のリハビリテーションの実際」

高生会リハビリテーションクリニック 院長 高謙一郎 先生  
座長 同志社大学スポーツ健康科学部スポーツ健康科学科 教授 北條達也 先生

・ 合同特別講演 1. (15:50~16:35)

「世界のロボットリハビリテーション」

秋田大学大学院医学系研究科医学専攻機能展開医学系整形外科学講座  
教授 島田洋一 先生  
座長 京都府立医科大学大学院リハビリテーション医学  
病院教授 三上靖夫 先生

・ 合同特別講演 2. (16:35~17:20)

「リハビリテーションロボット、特に練習支援ロボット」

藤田保健衛生大学医学部 リハビリテーション医学Ⅰ講座 教授 才藤栄一 先生  
座長 京都府立医科大学大学院 教授 久保俊一 先生

挨拶 (17:20~)

京都府健康福祉部 山口寛士 部長

※京都府リハビリテーション教育センター第4回座学研修会は、  
日本リハビリテーション医学会近畿地方会専門医・認定臨床医  
生涯教育研修会、京都リハビリテーション医学研究会との共催  
プログラムです。

## ごあいさつ

京都府リハビリテーション教育センター  
センター長 平澤泰介

我が国の高齢化は世界に類を見ない速度で進行しており、これまでに経験したことのない超高齢社会を迎える中、ここ京都では、「オール京都体制」で、2011年6月に「京都地域包括ケア推進機構」を立ち上げ、医療・介護・福祉のそれぞれの分野の方々が力を合わせ、「京都式地域包括ケア」の推進に取り組んでいます。

そのような中、京都地域包括ケア推進機構では、「認知症」・「リハビリテーション」・「看取り」を「地域包括3大プロジェクト」として位置づけており、私もリハビリテーション部会長として、その推進につとめております。

とりわけ、高齢化に伴い、病院・施設・在宅でのリハビリテーションの需要は高まることが予想されており、リハビリテーション医については、京都府でも2025年までに200名を養成する目標を掲げられており、誰もが回復期リハ病棟や在宅などで、リハビリテーションを受けられる環境を今後整備していくためにも、リハビリテーションに関わる医師を教育・養成することが必要であります。

そのため、全国でも初めての試みではありますが、京都大学、京都府立医科大学、京都府医師会をはじめとした医療関係団体、リハビリテーション関連病院、京都府・京都市の行政関係者が一体となって、リハビリテーション医師等を教育・養成する「京都府リハビリテーション教育センター」を、2013年7月に設立いたしました。

この教育センターでは、

- ①新たにリハビリテーションを学びたい医師
- ②リハビリテーションの基本事項を学び、在宅リハを通じて将来地域包括ケアを推進しようとするかかりつけ医（開業医）等
- ③専門的な教育を受け、先端的知識を学び臨床認定医等の取得を目指す医師などを対象とした教育プログラム（座学及び実地研修）の提供を始めています。

さらに、昨年10月に設立いたしました京都府立医科大学リハビリテーション医学教室とも連携し、リハビリテーションに関わる医師等を教育・養成することで、京都府内全域で均衡の取れたリハビリテーション医療を充実させていきたいと考えております。

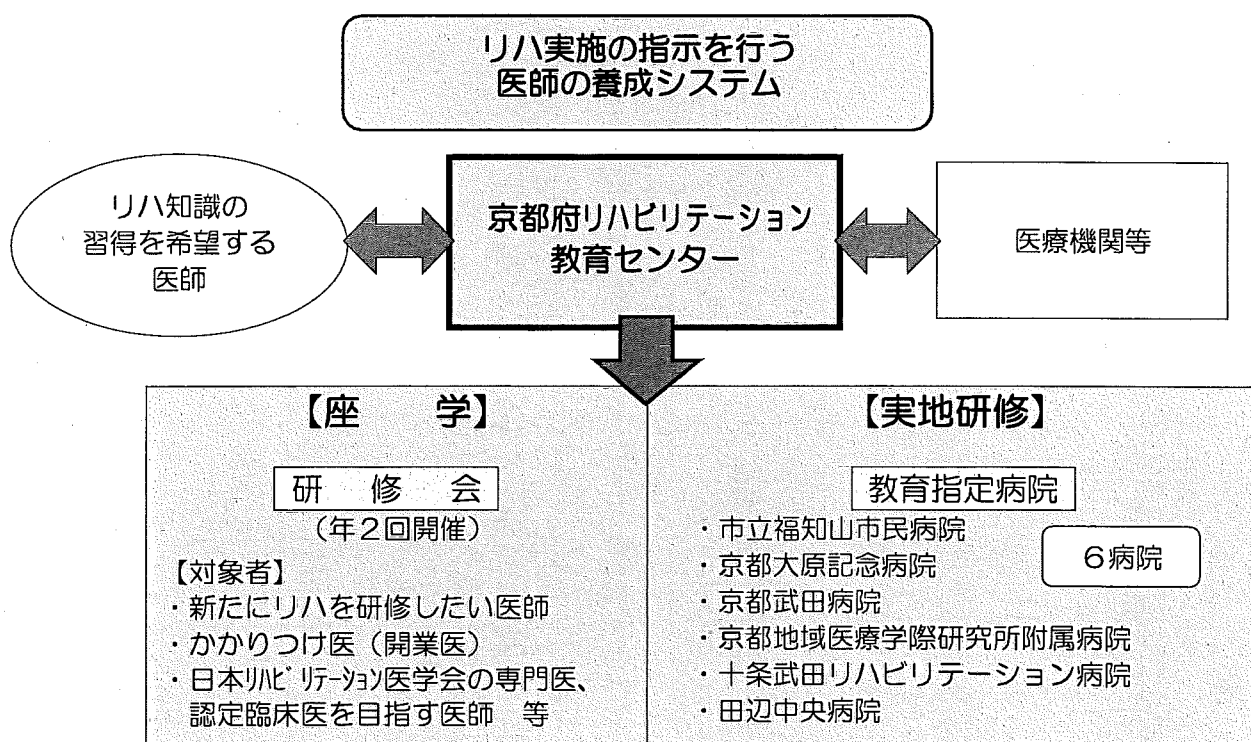
# 『京都府リハビリテーション教育センター』とは…

## 【趣旨・目的】

高齢化の進行に伴うリハビリテーション（以下リハ）医療の需要増加に應えるため、京都府においてリハ医等の教育・養成を行い、府立医大、京大、医療関係団体、行政のオール京都体制により、府内全域で均衡の取れたリハ医療を充実させる。

## 【業務内容】

- I 研修部門    リハ医教育プログラムの作成  
                  実地研修を受け入れる病院の指定  
                  個別の研修計画の策定と実施 等
- II 調整部門    段階的にリハ知識を習得するためのキャリアパス支援  
                  各地域からの研修希望者の受入調整 等



## 【運営委員】

京都府立医科大学、京都大学、京都府医師会、京都私立病院協会、  
京都府病院協会、教育指定病院、京都府、京都市

# 抄 録 集

---

## 経頭蓋磁気刺激療法＋集中リハビリテーション ～脳卒中慢性期のQOL向上を目指して～

京都大原記念病院 院長

垣田 清人 (かきた きよひと)

脳卒中の急性期治療の進歩により生命予後は大きく改善した。しかし、リハビリテーションに懸命に取り組んでも満足いかない結果にとどまり、後遺する上肢麻痺に悩み苦しむ人はなお多く見受けられる。

京都大原記念病院では、こうした脳卒中慢性期の上肢麻痺の改善を望む患者に、東京慈恵医科大学リハビリテーション科で臨床応用された反復性経頭蓋磁気刺激により半球間抑制のアンバランスの調整を行い、臨床効果を定着させるための集中作業療法を併用する NEURO15® を 2012 年秋より施行してきた。

尚、本法の実施にあたっては、日本臨床神経生理学会の提言（2012）を遵守し、院内倫理委員会の承認を受けることが不可欠である。

経頭蓋磁気刺激療法は、脳卒中により損傷を受けた脳組織を再び活性化する治療ではない。片麻痺の場合、損傷部位の周囲組織が主たる機能代償部位となるとの前提のもとに、損傷周囲の脳による機能代償を進める治療で、近年のニューロ・リハビリテーションの理論に基づくものである。

方法として、①機能代償部位を含む障害側大脳半球に直接神経活動を亢進させる高頻度刺激を適用する直接的方法、②障害側の機能代償部位への大脳半球間抑制を減弱させるように、非障害側大脳半球に低頻度刺激を適用する間接的方法がある。両者とも、有効性を示す報告はすでになされているが、比較試験は行われてはいない。我々のグループは、次の理由により非障害側大脳への低頻度刺激を採用している。非障害側大脳の低頻度刺激により、脳梁を介して障害側に放射状に広がる神経線維の解剖学的構造から障害側半球の広い範囲に影響をもたらすと考えられることと、痙攣誘発のリスクが低いと考えられることによる。

従来、経頭蓋磁気刺激による即時効果の有効性に関する報告は数多く見るが、長期的な効果についての報告は少ない。慈恵医大のグループは、長期的な効果を得るためには、経頭蓋磁気刺激療法後に集中作業療法を加えることが極めて重要であることを示してきた。

今回は、NEURO15®の考え方を実績を混じえて紹介する。

<メモ>

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## 維持期のリハビリテーションの実際

高生会リハビリテーションクリニック 院長

高 謙一郎（こう けんいちろう）

急速な高齢化社会への進行に伴い、在宅でのリハビリテーションは、入院中の急性期・回復期リハで得られた機能を維持し劣化を予防する従来の維持期リハのみならず、ロコモティブシンドロームや廃用症候群・閉じこもり症候群を予防し寝たきり状態になることを防ぐ自立生活機能支援リハ（生活期リハ）が重要となっています。平成 24 年の診療報酬改定により維持期・生活期リハは、要介護者の増加に伴い医療保険から介護保険下で行う傾向が強まり、リハビリを行う診療所や施設の体制の見直しが迫られています。平成 12 年の介護保険制度発足以降、私たちは診療所における通院リハのみならず通所介護施設（デイサービス）、通所リハビリ施設（デイケア）、訪問看護ステーション（訪問リハ）といった介護保険施設でのリハビリテーションも行ってきました。

今回は、その具体的な内容を紹介するとともに、各施設において短期間の実態調査を行い、リハビリを行った患者・利用者の性差、年齢分布、障害自立度、疾患などを検討しました。さらに、通所リハビリ施設において集団・個別運動療法を行った利用者に関して利用開始日と 6 ヶ月後・1 年後の運動機能ならびに認知症の程度を 3m timed up and go test、長谷川式簡易知能評価スケールを用いて比較検討しました。その結果、1 年間という短期ではありますが運動療法が運動機能の改善や認知症の進行予防に有用であることが考えられました。

維持期・生活期リハの目的が、機能を維持すること、活動性低下を防ぐこと、自立を支援すること、その尊厳を守ることにあるのならば、リハビリに携わる医師としては、身体的機能の評価のみならず精神的・社会的側面での評価も含めた全人的総合機能評価を行いリハビリに取り組んでいく必要性があり、そのためには医療・介護・福祉に携わる多職種の方々と協力し、情報交換を積極的に行い、地域単位で取り組んでいくこと（地域包括ケアシステムの推進）が重要であると考えます。





## 世界のロボットリハビリテーション

秋田大学大学院医学系研究科医学専攻機能展開医学系整形外科学講座 教授  
島田 洋一 (しまだ よういち)

超高齢社会における限られた医療資源の中で、ロボットを駆使するロボットリハビリテーションが脚光を浴びている。ロボットリハビリは、1990年代初期に Hogan らが開発した水平面を移動するロボットアームが嚆矢である。介助運動、自動介助運動、抵抗運による繰り返し運動で機能改善を図るもので、訓練強度の定量化、コントロールに優れている。各種のリハビリロボットは目的別、部位別にそれぞれ開発が進んでいる。

トレーニングには、上肢用として Bi-Manual-Track, MIT-MINUS, ARM Trainer などが、下肢用として Lokomat, Gait Trainer, Pam Pogo, LOPES, Auto-Ambulator, G-EO system, KineASSIST, ALEX などがある。身体機能アシスト用として My Spoon, Handy 1, InMotion HAND Robot, 下肢用として HAL, WPAL, Muscle Suit などがある。介護支援にはレジーナが知られている。移動用の開発も進み、Honda は U3-X, UNICAB を、Toyota は Winglet, i-REAL を提唱している。その他、認知・コミュニケーション用途のロボットが使用されている。

ロボット療法の適応は、急性期から慢性期まで広く、重度の機能障害も対象となる。しかし、拘縮、変形のある患者、指示に従えない患者、運動で痛みが生じる患者は適応外である。効果として、リーチ訓練で上肢機能、筋力改善は得られるが、運動の種類による効果の差は小さい。特に、脳における機序として病巣側の脳再構築、非病巣側活動量増加による障害側上肢への運動神経回路賦活、非病巣側の可塑性などが報告されている。医用工学技術の進歩は想像以上に急速で、リハビリテーションにおけるロボットの活用は、ますます広く普及するものと考えられる。



## リハビリテーションロボット、特に練習支援ロボット

藤田保健衛生大学医学部リハビリテーション医学 I 講座 教授

才藤 栄一 (さいとう えいいち)

ロボット技術はリハビリテーション医学の進歩に欠かせない。

リハビリテーション (rehabilitation) とは「再び出来るようになること」であり、リハビリテーション医学の存在意義は行動 (活動) に強調を置く点にある。行動を可能にする方法には、1) 補助によって自立する、2) 練習によって自立する、3) 介助によって可能にする、の3通りがあり、ロボットは、それぞれ、1) 自立支援ロボット、2) 練習支援ロボット、3) 介護支援ロボット、としてその機能を発揮する。なかでも練習を効率的に行うための練習支援ロボットが面白い。力源を持ち自らを制御するロボットが、これまでは考えられなかった新しい練習課題や精緻な練習補助を可能にするからである。

ここでは、練習の基本概念である運動学習 (motor learning) に準拠しながら、特に、演者らがトヨタ自動車と共同開発中のバランス機能と歩行機能の新しい練習法としての2つの練習支援ロボット (バランス練習支援ロボット: BEAR、歩行練習支援ロボット: GEAR) を考察する。

練習の中核となる運動学習では、転移性、動機づけ、行動変化、保持・応用が重要な変数である。そして、行動変化に影響する主たる変数として、フィードバック、練習量、難易度がある。特に、転移性と難易度は練習デザインの要点となる。

転移性とは、練習が目的課題熟練に貢献できるかどうかであり、課題類似性確保が基本となる。ただ、バランス機能のように常に背景として作用していて目的行動にしにくい課題もある。

学習は行うことにより成立するので、行えない課題は学習できない (難易度パラドクス)。ギリギリ実行可能な「限界難度課題」作成が練習成功の鍵となる。難易度軽減のための補助は、練習者の行動を不要とするので、本質的に、補助によって、行わないので行えるようにならないという問題が生まれる (補助パラドクス)。特に、補助 (介助) が適切なフィードバックを阻害する場合にはより深刻な問題になる。

<メモ>

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**京都府リハビリテーション教育センター**

〒602-8566

京都市上京区河原町通広小路上る梶井町 465  
(京都府立医科大学内)

TEL 075-251-5274 FAX 075-251-5389

Email [kyo.reha.edu.c@gmail.com](mailto:kyo.reha.edu.c@gmail.com)