

VRを使ったリハビリテーション医療機器

# mediVRカグラ

m3.com WEB講演  
2023年2月7日（火曜日）  
19:00～

## 脳再プログラミング療法で激変する 神経内科・脳外科医の役割



株式会社mediVR 代表取締役社長  
島根大学 地域包括ケア教育研究センター 客員教授  
原 正彦, MD, PhD  
E-mail : [hara@medivr.jp](mailto:hara@medivr.jp)



スライドデータ  
ダウンロード  
(配布&二次利用自由)

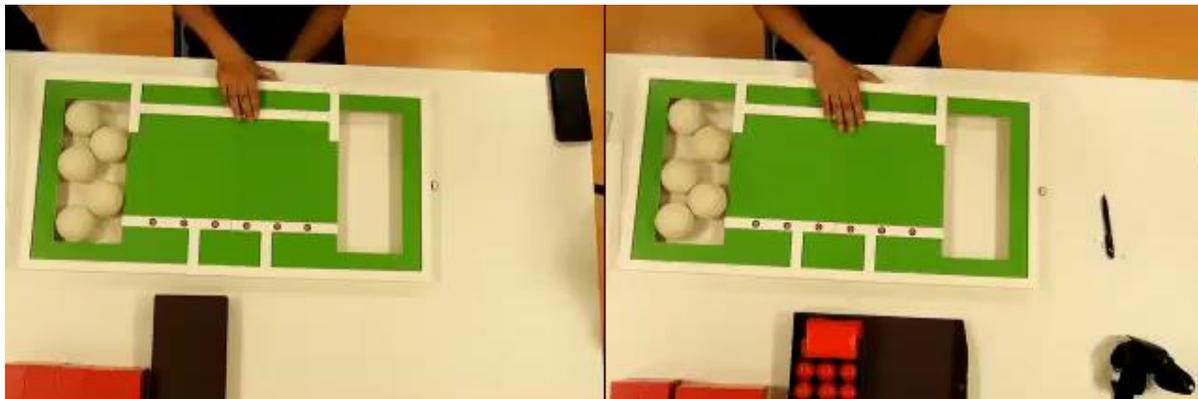


# 難治疾患の治療が激変？

**脳再プログラミング療法の奇跡の効果** (これが普通の日常診療の風景です  
= champion dataではありません)



↑ 30歳台 女性 10か月前発症小脳梗塞、右上肢失調  
20分1回のリハでBBT 28個→40個



↑ 40歳台 男性 Parkinson病 (HY III)  
40分1回のリハで TUG 45秒短縮  
101秒→56秒

← 30歳台 男性 10か月前発症左基底核脳梗塞後 右片  
20分1回のリハでSTEFが0点→23点に改善

脳再プログラミング療法を行うためのVR医療機器  
mediVRカグラ®の話をしてします。

1. 自己紹介／会社紹介

2. 製品概要（見た目）

3. 治療の実際と事例紹介

4. 介入方法（利用上の注意）と治療理論について

5. 価格と導入事例

6. アカデミックな活動

7. 成果報酬型リハ施設

8. 今後の展望と結語



# 1. 自己紹介 / 会社紹介

原 正彦 (42歳)

2005年島根大学医学部医学科卒業  
大阪大学で学位取得  
循環器内科専門医  
臨床系英語論文 87編  
American Heart Associationで3つのCouncilと  
American College of Cardiologyで若手研究員奨励賞を受賞  
International Heart Journal年間最優秀論文賞  
臨床研究の教科書が医学書ベストセラー



記事① : 米国 Forbes

記事② : 英国 Economist

株式会社mediVR

2016年6月設立 **大阪大学発ベンチャー (産学連携)**  
2019年3月 VR医療機器「mediVRカグラ®」販売開始  
特許 15件以上 (知財企業)  
経済産業省主催ジャパンヘルスケアビジネスコンテスト  
2018最優秀賞  
J-Startupに選出



図 : G20で河野大臣と

Forbes

Billionaires Innovation Leadership Money Consumer Industry

### Kick-Starting Japan's Healthcare Revolution

Japan BRANDVOICE

If you suffer a stroke, can virtual reality help you learn to walk again? That's exactly what one Japanese startup is exploring, and early results are encouraging. The research is part of a wider trend in Japan to harness the latest technological innovations to advance medicine and healthcare. A life sciences networking nonprofit with hundreds of members from inside and outside Japan is at the center of this boom.

Permanent disability has improved in many patients and doctors are saying 'it's a miracle,' says Masahiko Harada, CEO of mediVR. 'We are 100% sure our product can become a game-changer.' JAPAN BRANDVOICE

### Prioritising care

Japan invests significant time, resources and research is also dedicated to improving life for stroke patients and the elderly. Osaka-based startup, mediVR, has launched a product that uses virtual reality to help rehabilitate them by training their upper-body balance. The mediVR KAGURA boosts cognitive and physical skills, while users enjoy playing VR games that allow them to tackle coordination tasks using a headset wired to a platform and handheld controllers.

Dementia is a pressing problem for Japan. Around five million elderly people suffer from the condition. The race is on to find a cure, but the best-case scenarios are years away, notes Ishiyama Ko, director and president of ExaWizards, a startup that uses artificial intelligence (AI) to train caregivers how to improve communication with and treatment of dementia patients—with remarkable success. One of Japan's cultural strengths, he says, is that it prioritises care over cure. After all, he adds, people have to be looked after now.

Left: The mediVR KAGURA device uses virtual reality to help the elderly improve their upper-body coordination

# 2. 製品概要 (見たい目)

施術者（**医師**、セラピスト、看護師、介護士、患者家族 etc）  
 が**脳の記憶の書き換え（Brain Re-programming）**を  
 「ゲームにしか見えない」形で行えるようにした**医療機器**

※市販済みで医療機関で利用可能（届出番号27B2X00324201901）



### Virtual reality for stroke rehabilitation

Kate E Laver, Belinda Lange, Stacey George, Judith E Deutsch, Gustavo Saposnik, Maria Crotty  
 Authors' declarations of interest

Version published: 20 November 2017 Version history  
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD008349.pub4>



# 2. 製品概要 (方法と適応)

「**座位**」での「**左右交互**」のリーチングトレーニングにより  
 疾患を問わず**運動失調、歩行、上肢機能、認知機能障害（注意障害・高次脳機能障害）**、**慢性疼痛、めまい症等に効果**



図3 mediVR カグラ® の利用が進んでいる疾患, 症候領域

便宜上疾患名と症候名を同列表記している。太字(色文字)は特に応用が進んでいる疾患, 症候領域を示す。



# 3. 事例紹介（脳性麻痺）

## 仮現実（Virtual-Reality）技術を用いたリハビリ用医療機器

介入前  
立位  
(全介助)

33日目  
歩行  
(杖で自力歩行)



脳性麻痺 小学6年生

小学6年生になるまで全く立ち上がることもできなかった

昔の夢「長下肢装具と杖で歩く」→今の夢「**健常人と同じように走り回りたい**」

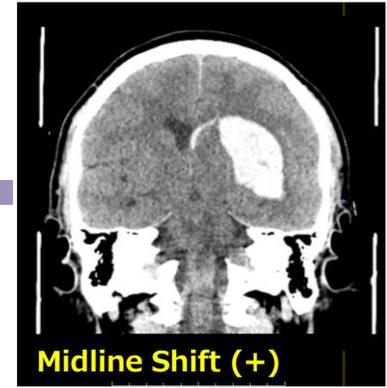
2022年7月、11月  
NHK 全国ニュース「きん5時」  
2022年10月末～  
NHK World Japan Medical Frontier  
で放送され、大反響



VR rehabilitation enabled this cerebral palsy patient to walk using crutches



# 3. 事例紹介 (片麻痺)



40代、男性、5年前発症の左被殻出血後右片麻痺 慢性期症例  
 来院時FMAの上肢が13点 (重度麻痺) → 僅か180単位のリハ後  
 ※1回2単位×週2×12カ月

	VR前	1年後
FMA (点)		
上肢	13	38
下肢	15	25
10MWT		
最大 (歩数)	27.0秒 (33歩)	14.9秒 (23歩)

※ FMA: Fugl-Meyer Assessment



初回



12か月後



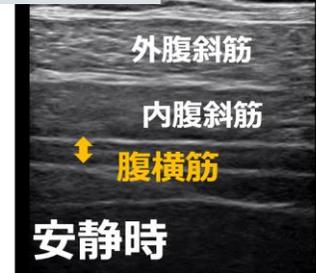
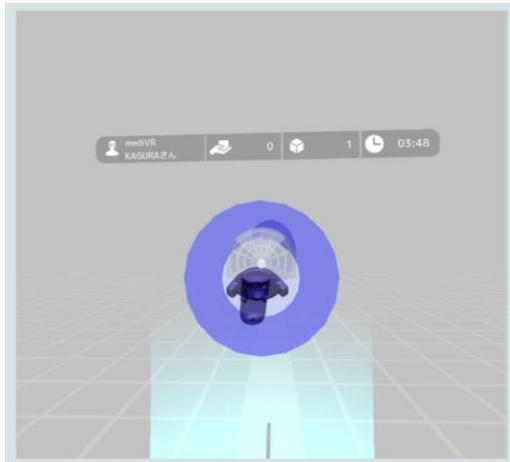
# 4. 治療理論について (身体)

<カグラでのリーチ動作と既存のリーチングの違い>

体が見えない→①点推定による強力な運動指令 (フィードフォワード or ボディーイメージの生成) が生じる  
→深層筋の意図的な収縮が得られる  
(カグラ以外では不可能  
VRである必要性がある = AR/MRではダメ)



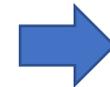
重症筋無力症



世界初

②多信号生体フィードバック

で脳の記憶を固定

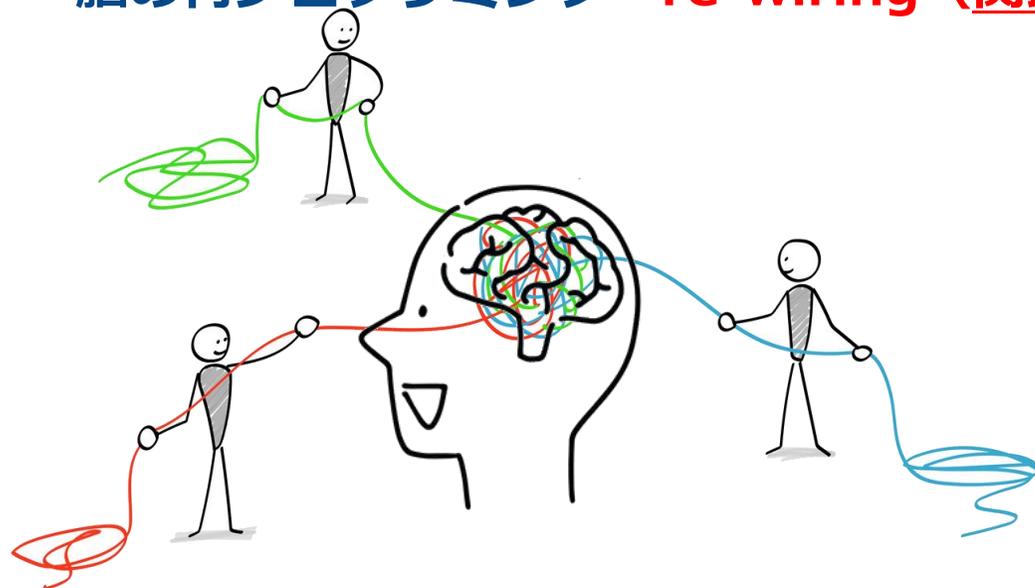


# 4. 治療理論について (総論)

<脳再プログラミング療法の基本的考え方 = **脳内情報整理**である>

脳の再プログラミング = **re-wiring (関節連関を解く)** を行う (※発表時点で16種の特許)

[臨床リハ 2022;31:1226-32]



どのような病気/病態 (身体・認知) でも  
**「脳と体の情報処理過程の異常」**  
 交通整理をすればなんでも治る or 良くなる

<基本的な介入方法 = **基礎疾患に依存せず同じアプローチ**>

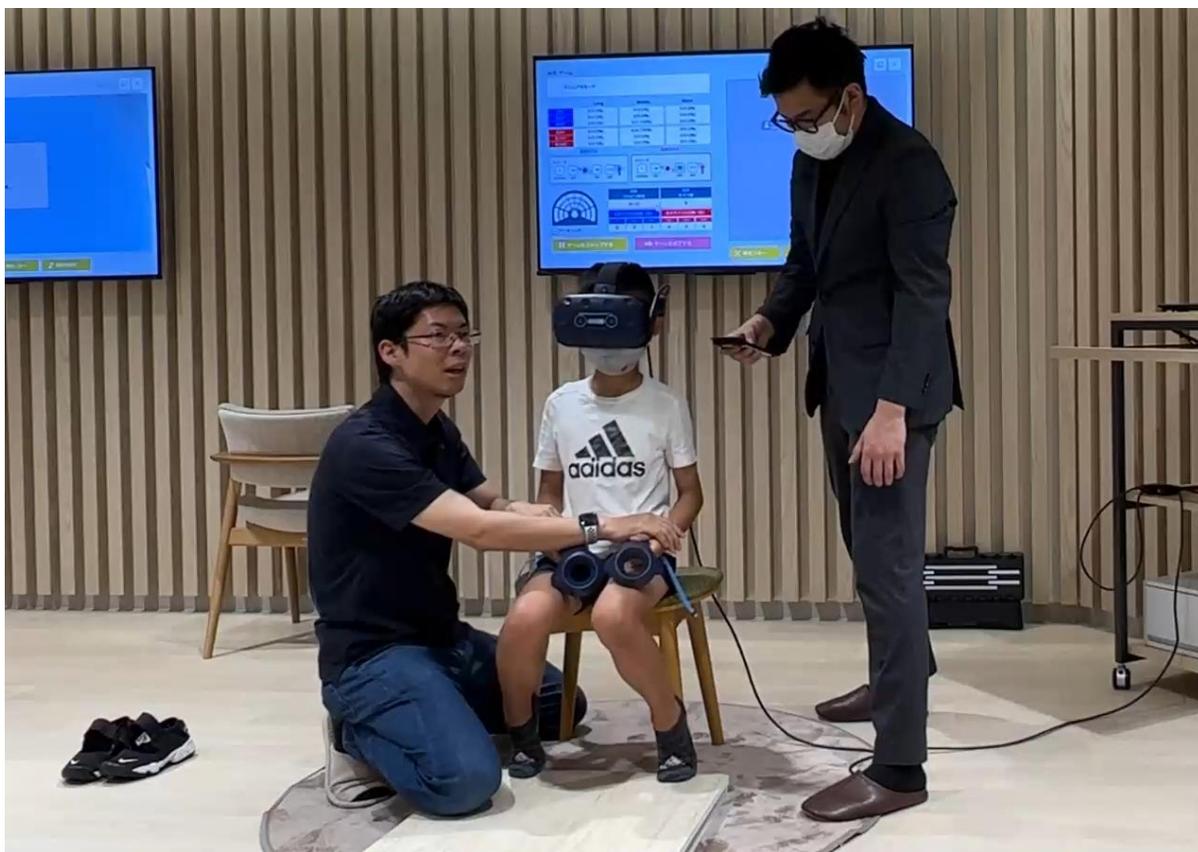
どのような場合も**必ず左右交互**にリーチングさせる (※対側をリファレンスさせるため)

プログラミングは**座位** (あるいは仰臥位) でproximalからdistalに行く

× 患側の集中的トレーニング (徒手療法 etc) は**行わずに治す or 改善させる**

× 獲得したい動作の練習 (歩かせる、お箸の練習をする) は**行わずに治す or 改善させる**

小学3年生、新版K式発達検査2001での発達指数は全領域：81  
 （姿勢・運動：上限以上、認知・適応：88、言語・社会：77）



片足立ち（5分介入前後）  
 右 10.3秒 → 42.5秒  
 左 13.6秒 → 34.1秒

左右とも**関節連関**が著名（発達性協調運動障害の典型的な動作）

# 3. 事例紹介 (片麻痺)

治療開始2日目：  
正面連続動作で  
関節連関出現 (右足関節内反等)



治療開始5日目：  
右横動作で間接連関出現 (右足部内反等)  
左斜め課題で対側上肢に緊張出現

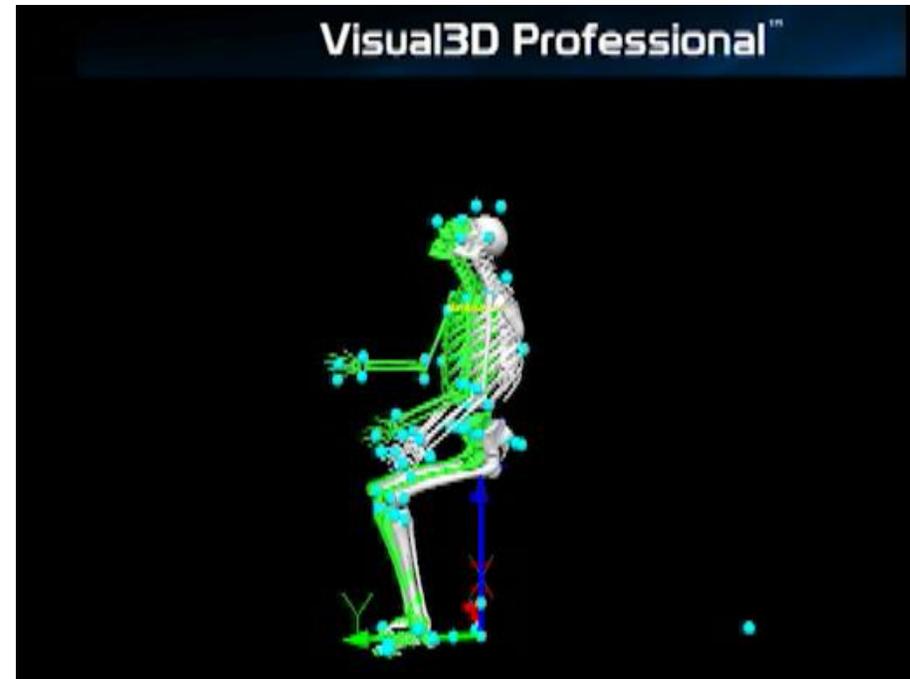


# 3. 事例紹介 (股関節)

疾患発症後1年以内は治りが物凄く早いです

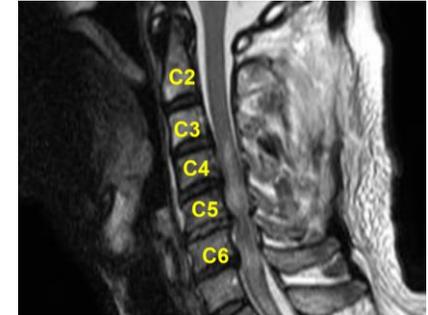
89歳、左転子部骨折術後 20分のトレーニング1回のみでTUG 35秒→25秒

廃用症候群、フレイル・サルコペニア  
転子部骨折術後、変形性膝関節症…  
ポイントは座骨への重心移動  
(歩行=片足立ちの連続動作を模倣)



# 3. 事例紹介（脊髄損傷）

60代 男性（医師） 5年前発症の落馬によるC5/6完全頸損 慢性期症例  
回復期リハ→外骨格系ロボットスーツ等用いて治療するもほぼ改善得られず  
カグラ1回1.5単位（=30分）、週3回×11ヶ月間  
上肢の自動運動域向上、車いす自走が可能に、寝返りが可能に  
介助下のプッシュアップが可能に→ まだまだ治っています！！



<初診時>



<4カ月>



<7カ月>



<11カ月>



「願望が希望になって、希望が現実になっていくのを身を持って感じられるのはすごいことだね。」

# 3. 事例紹介（脊髄損傷）

## mediVRカグラガイド下脳再プログラミング療法の実際



＜初回＞

左右ともコントローラーを自身で保持できず  
全く体幹を使えていない（左右非分離）



＜3か月後＞

前傾姿勢からの上肢リーチングが可能に  
手首も意図する動きが可能となってきた

# 4. 介入方法-利用上の注意

## <患者説明で重要なポイント①>

- 体のcontrollabilityが高まったと脳が判断した時点で  
**筋緊張が緩みます (ボトックスやバクロフェンより緩みます)**  
→ 途中で患者が不安になるため事前の説明が重要となります

## <患者説明で重要なポイント②>

- 行動様式や行動範囲の拡大  
→ 特に小児では注意が必要  
走れるようになり道路に飛び出したり等

## <患者説明で重要なポイント③>

- 効果の出ない人 = 既存のリハをかなりの強度でやってしまう人  
**治療効果は原則として累積**されるが上書きされると効果が減弱  
(自転車の乗り方のように**手続き記憶**的な残り方をします)

## <患者説明で重要なポイント④>

- 患者さんに向き合っていない医師、セラピストは  
mediVRカグラに否定的です (**怒鳴られるケースも多い**)



# 4. 介入方法-利用上の注意

## <医師・セラピストへの説明で重要なポイント>

デジタル技術を使っていますが、すごく「人間臭い」機械と言われます。  
(気遣い力や観察眼が優れた人しか使いこなせない)



**使い方が難しい**  
患者や疾患は一切選ばないが  
**施術者を選ぶ「妖刀カグラ」**  
と呼ばれることも！  
(認定制度あり)

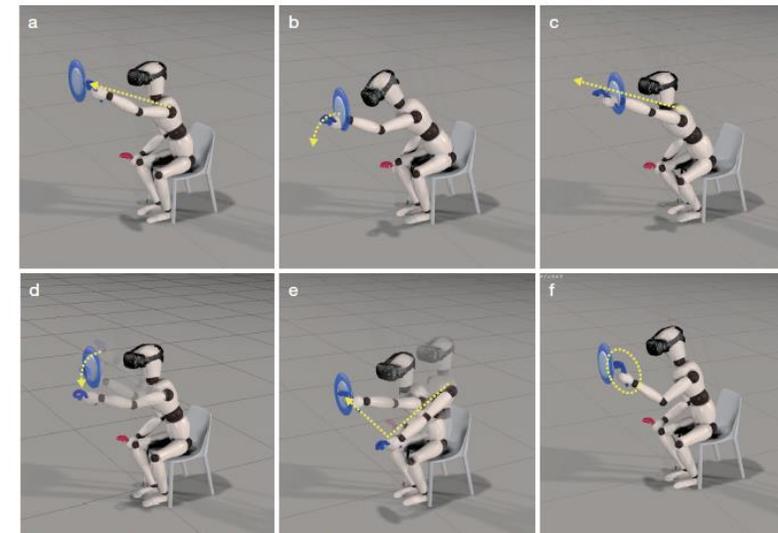


図4 mediVR カグラ® 使用時の患者の動作パターン

[臨床リハ 2022;31:1226-32]

例)

- 初めて見た人はカグラの治療効果を単一メカニズムで説明しようとする  
→ カグラはmulti-pathway approachのためそれだと理解できない
- 機器貸出時に「効果が出る患者もいれば出なかった患者もいたので疾患を選びますね」と言われる  
→ 選びません、自分の力を**過信している人**は必ずこの発言をする  
(そもそもデモで使えた気になること自体が大きな間違い、ある病院では…)
- 毎回介入が違うように見える  
→ 介入理論を理解していないと違うことをしているように見える

# 3. 事例紹介 (進行期重症PD)

『下手くそが使っても』 治せるか? 検証した研究

Hoehn & Yahr重症度分類 IV度 以上

進行期重症パーキンソン病 (PD)

単群多施設共同前向き介入研究 (UMIN000041770)

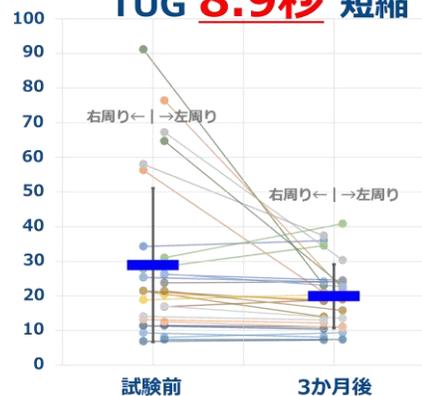
1回20分を週3回、3カ月間 (36単位)

n=20 (離脱 5名を想定)



p=0.015

TUG **8.9秒** 短縮!

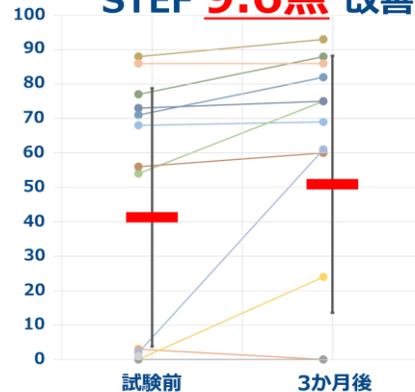


試験前

3ヶ月後

p=0.046

STEF **9.6点** 改善!



試験前

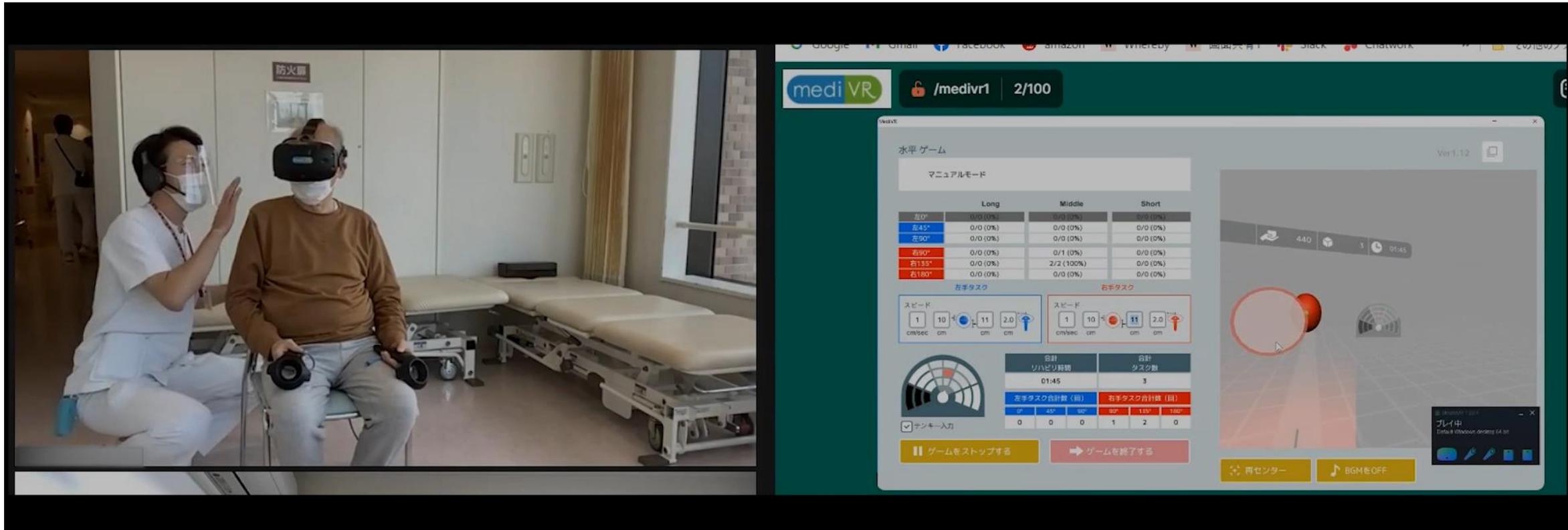
3ヶ月後

# 3. 事例紹介 (半側空間無視)

80代男性 脳梗塞 (右後頭側頭葉) 左同名半盲 + 左半側空間無視、発症36日目  
ADL 歩行器歩行軽介助

**廊下の右端**を進行していたが**1回の治療で廊下の真ん中を歩くことが可能に！！**

BIT 行動性無視検査 (Behavioral Inattention Test) 132→134 / CBS 9→6



※ 1リーチ毎に治療が進むため**1リーチ毎に介入プロトコルをUpdate**する必要がある！！

# 3. 事例紹介 (半側空間無視)

20代女性 AVMによる脳出血 (右前頭葉) 発症2年半  
 カグラガイド下治療 1回40分 週2回 4カ月 (合計64単位)  
 来院時歩行は腋窩介助必要 → 公園でも軽介助  
 CBSで6点→2点 (注視 2 / 衝突 1 / 空間見当識 1 down)

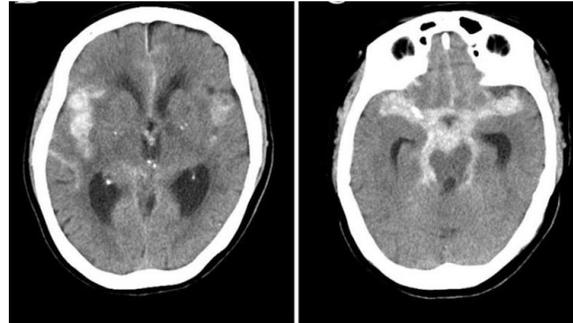
背景が入ると混乱する  
**「人の認知」**の本質に注目



# 3. 事例紹介 (注意障害)

71歳 女性 くも膜下出血  
コイル塞栓+ドレナージ後  
**注意障害**  
が劇的に改善

	入院時	VR前	4カ月退院時
TMT			
パートA (秒)	困難	困難	100
パートB (秒)	困難	困難	247
BIT (点)	117	119	133
MARS (点)	—	55	98
CAT-視覚抹消			
複雑図形 所要時間 (秒)	—	216	62
正答率 (%)	—	100	100
的中率 (%)	—	96	100
TUG			
1回目 (秒)	困難	困難	11.2
2回目 (秒)	困難	困難	10.8
BBS	2	9	51



症例報告 Advance Publication Jpn J Rehabil Med

注意障害を伴うくも膜下出血患者に対して  
仮想現実技術を用いた介入により注意機能が  
改善した1例  
A Case of Attention Deficit in a Patient with Subarachnoid Hemorrhage which was  
Successfully Treated by Virtual Reality-Guided Rehabilitation

濱嶋真弘<sup>\*1</sup> 村川雄一朗<sup>\*2,3</sup> 大門恭平<sup>\*1,4</sup> 北村哲久<sup>\*5</sup> 石川秀雄<sup>\*6</sup>  
Masahiro Hamashima Yushiro Murakawa Kyosuke Otonari Tetsuhiko Kitamura Hideo Ishikawa

**Abstract**  
Objective : It is often difficult to provide effective functional training in patients with severe attention deficit caused by organic damage to the brain. Herein, we report a case of attention deficit in a patient with subarachnoid hemorrhage, which was successfully treated by virtual reality (VR)-guided rehabilitation.  
Methods : A 71-year-old woman was transferred to our hospital for rehabilitation after a subarachnoid hemorrhage. The patient suffered from severe attention deficit. She was unable to follow instructions from therapists and was unable to concentrate on rehabilitation tasks. We attempted VR-guided rehabilitation using mediVR KAGURA (mediVR, Toyonaka, Japan) in order to improve her attention deficit. The training was performed approximately 20 min every weekday, for 4 months in a 360-degree VR environment, with no background image initially. The difficulties in physical and cognitive tasks were adjusted by focusing on the size, range of appearance, and falling speed of each task object, so that even patients with severe attention deficit could respond to these tasks appropriately.  
Results : After the above-mentioned VR-guided training, the trail making test A, behavioral inattention test, and moos attention rating scale were improved from 300 s (could not complete the test) to 100 s, 119 to 133, and 55 to 98, respectively. In addition, in the clinical assessment for attention, the time required for visual obliteration tests was significantly shortened, and clinical symptoms associated with attention deficit were also improved clinically.  
Conclusion : VR-guided rehabilitation has the potential to be used as a new therapeutic approach to improve attention deficit.



第16回日本医学シミュレーション学会学術集会教育講演 日臨麻誌 Vol.42 No.1, 106 ~ 110, 2022

ゲームがつくる患者の未来  
—リハビリにおけるVRゲーム技術の応用—

原 正彦<sup>\*1,2</sup>

【要旨】近年、高齢化に伴う医療需要の増加に、医療を支える若い世代の人口減少も相まって医療従事者の負担が激増しており、デジタル技術による医療の効率化が喫緊の課題となっている。われわれは治療効率向上の観点から大阪大学における産学連携活動を通して仮想現実(virtual reality: VR)技術を活用したリハビリテーション用医療機器「mediVRカグラ」を開発した。本機器は運動失調や、歩行・上肢・認知機能障害、および疼痛の治療に活用されており、業務の効率化に加えて、その高い治療効果に期待が集まっている。本稿ではゲーム分野におけるさまざまな知見、医療機器にどう応用され臨床効果につながっているのかについて概説したい。  
キーワード：アフォーダンス、仮想現実(VR)、脳皮質の再編成、非言語コミュニケーション、mediVRカグラ



※ BS, Berg Balance Scale; BIT, Behavioral Inattention Test; CAT, Clinical Assessment for Attention; MARS, Moss Attention Rating Scale; TUG, Timed Up and Go test

# 3. 事例紹介 (知的障害児)



知的障害 intellectual disability (※ 精神発達遅滞 mental retardation)  
 + 先天性股関節脱臼 24時間装具 + 脳性麻痺

重症心身障害児では、「**動作をさせず**」に治療介入を行うことで  
 自発性が芽生える (※自分でも動けるんだと錯覚させる)



落下ゲーム

マニュアルモード

	Long	Middle	Short
上0°	0/0 (0%)	0/0 (0%)	0/0 (0%)
左45°	0/0 (0%)	0/0 (0%)	1/1 (100%)
左90°	0/0 (0%)	0/0 (0%)	0/0 (0%)
右90°	0/1 (0%)	0/0 (0%)	0/1 (0%)
右135°	0/0 (0%)	0/0 (0%)	0/0 (0%)
右180°	0/0 (0%)	0/0 (0%)	0/0 (0%)

左手タスク      右手タスク

スピード

35 14 15 2.0  
 cm/sec    cm    cm    cm

35 14 15 2.0  
 cm/sec    cm    cm    cm

合計	合計
リハビリ時間	タスク数
04:14	3
左手タスク合計数 (回)	右手タスク合計数 (回)
0° 45° 90°	90° 135° 180°
0 1 0	2 0 0

テンキー入力

ゲームをストップする      ゲームを終了する

再センター      BGMをOFF

Ver1.12

様さん 200 3 04:14

※ 高次脳機能障害の治療も同じ

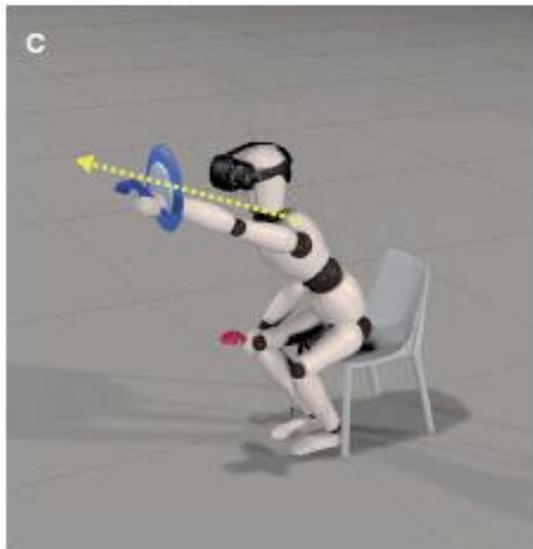
# 3. 事例紹介 (ハンチントン病)

ハンチントン病の40代女性 (東大病院通院加療中)

来所2年前に口の不随意運動が出現、仕事は事務職だが、徐々に**キーボードを指一本でしかタイピングが出来なくなり**、作業効率が大幅に低下。職場の階段昇降も疲労感が強く、**退職を検討されていた。**

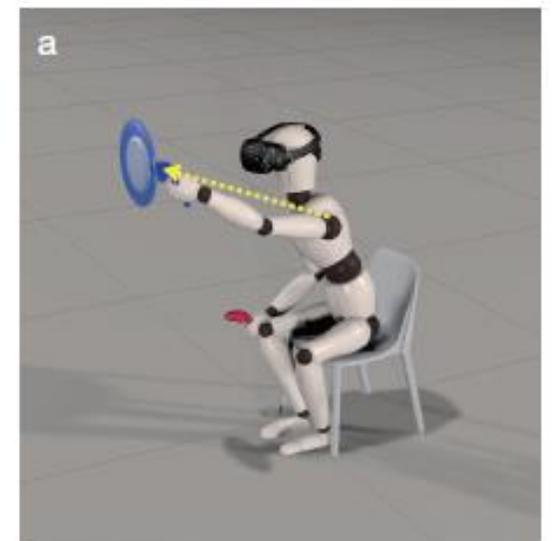
## 【介入初期】

左リーチは通り過ぎる  
右リーチは**関節連関が強い**



## 【介入4回目】

両側とも  
コントローラビリティ向上  
関節連関が**紐解けてきている**



# 3. 事例紹介 (ハンチントン病)

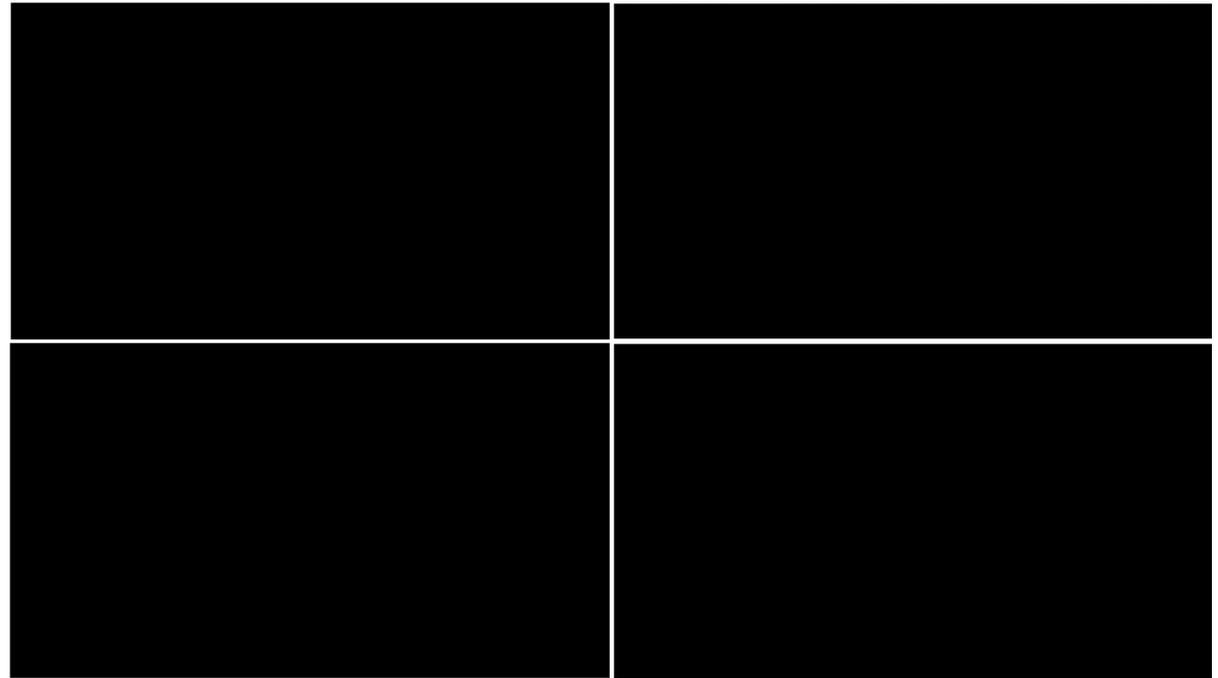


タイピング向上 (全指利用可能)  
動作時のふらつき、疲労感が大幅に減り  
趣味の山登りを行うことが可能に！  
※スピーチも改善



## 10歳男児、脊髄性筋萎縮症 (SMA) 2型

上下肢体幹近位部有意の筋力低下、MMT 上下肢 2、立ち上がり全介助、端坐位保持中等度介助



### <注目ポイント>

3分のリハで①横つまみ動作、②肩甲帯や体幹での代償が改善  
BBT 右 9個→11個、左 11個→11個  
3回の介入後、**自力端坐位保持可能に**

# 3. 事例紹介 (慢性疼痛)

59歳女性、5年前発症 右視床出血後の中枢性脳卒中後疼痛 (CPSP)

服薬内容はタリジエ錠【5mg】2錠1日2回、サインバルタカプセル20mg 1日1回

ADL希望は左下肢に痛みを感じずに歩けるようになりたい

リハビリをデイサービスで3回/週受けていた

→ カグラガイド下治療 2回/週 1回30~40分



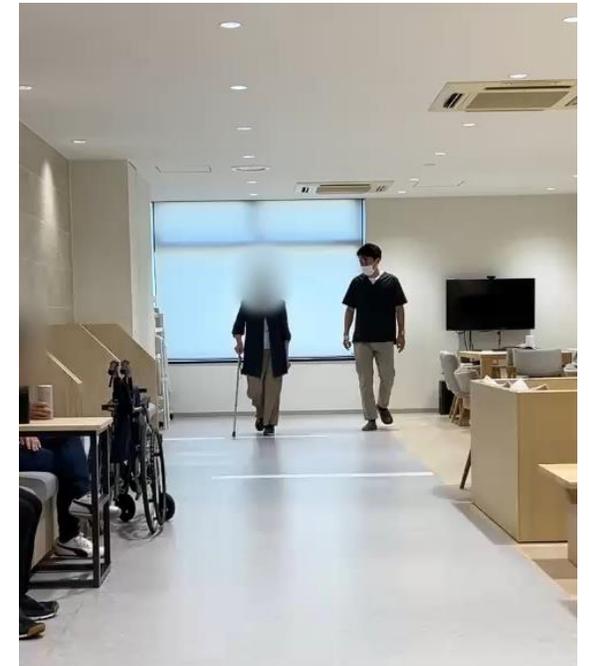
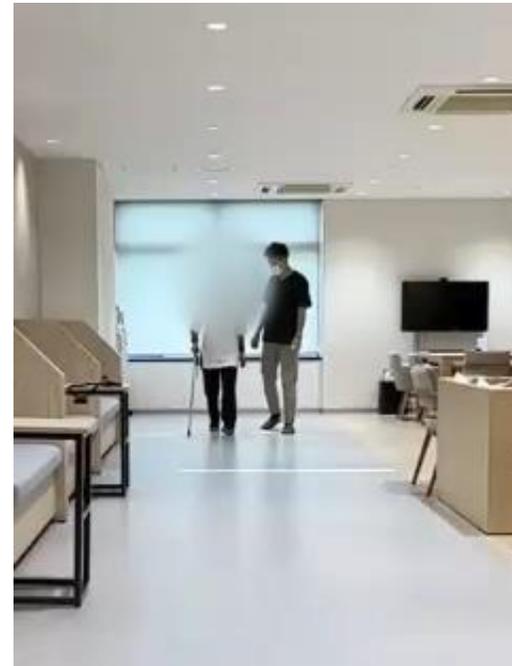
# 3. 事例紹介 (慢性疼痛)

**初回** 最小リーチより開始  
左右上下肢の関節連関著明  
姿勢左へ傾斜



点推定の精度を半径10cm→5cmまで上げられた

	初回	3か月後
疼痛NRS	下肢8	下肢6
ADL 生活動作	買い物：前を向いて歩けるように 掃除：掃除機やモップかけを再開	
余暇	ピアノ：難易の高い課題も演奏可に	
TUG	14.5秒	12.5秒





# 3. 事例紹介 (慢性疼痛)

40歳代 男性、**線維筋痛症**、発症10年以上  
1日20分を1ヵ月継続で無痛状態を獲得



38歳代 女性  
難治性**前皮神経絞扼症候群 (ACNES)**  
発症7ヵ月、1回 (無料体験) 20分の治療で  
10m歩行が約7秒短縮 (29.8秒→22.9秒)



慢性疼痛系疾患：  
全く関係ない刺激を痛みとして認識  
(※**幻覚**、**幻聴**と同じ)



原正彦. 運動器疼痛学会誌 2020;12:90-93



mediVRカグラガイド下リハで  
**「脳と体の情報処理過程の整理」**  
をえば症状が改善する

# 5. 価格と導入事例

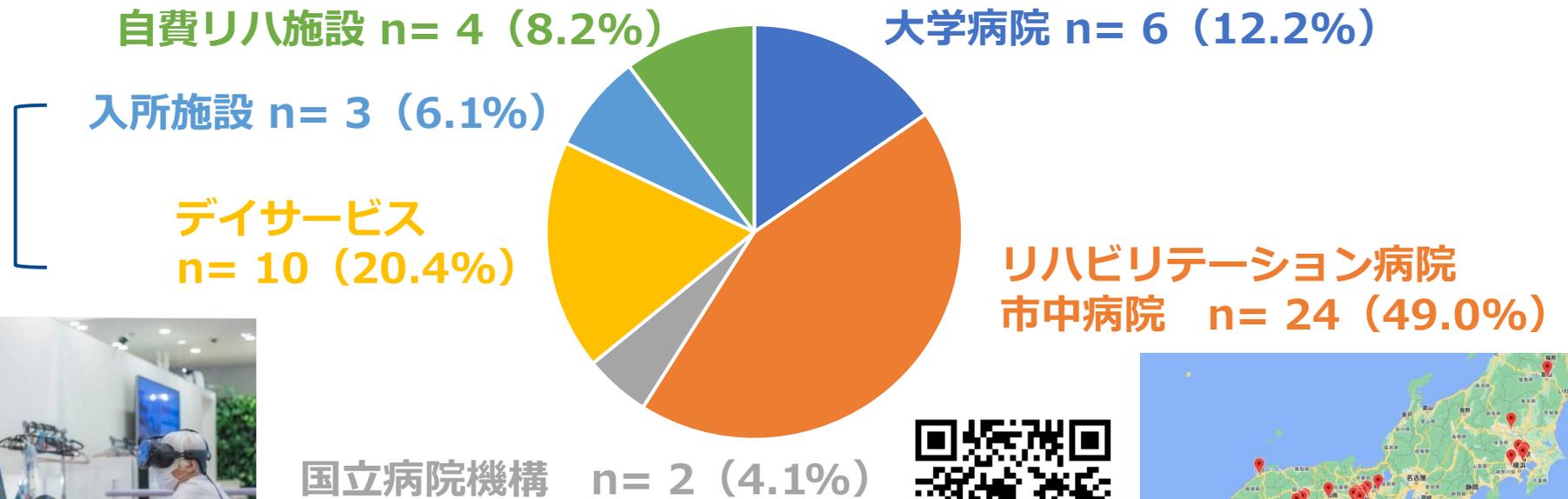
## <価格>

購入型 初年度 **450万円** (機器 330万円+保守 120万円)、次年度以降 **120万円**  
リース型 5年契約 月額**15万円**、3年契約 月額 **19万円**

(※機器の**2週間無料貸し出しデモ**希望者はHP「お問合せ」ページにご連絡を)

## <導入49施設の内訳>

1回5分の  
自主トレ etc



国立病院機構 n= 2 (4.1%)

導入施設はWEBで  
ご確認頂けます



# 6. アカデミックな活動

## 参考資料



総合リハ／臨床リハ  
 日本臨床麻酔学会誌  
 運動器疼痛学会誌  
 内科系総合誌medicina 等  
 和文のOpen Access 論文もあります

英語論文も  
 BMJ Case Reports 2編  
 Progress in Rehabilitation  
 Medicine誌 2編 等



## 特許関連資料



Q 簡易検索

四法全て  特許・実用新案  意匠  商標

株式会社mediVR

Q 検索

エビデンス  
 特許取得>>> 医学論文  
 明細中に臨床データを多数報告

特許・実用新案

# 6. アカデミックな活動

## 2023年学会

English  
日本神経学会サイトへ  
お問い合わせ

HOME 学術大会概要 演題募集 プログラム 参加登録・宿泊 学会主催セミナー 企業・関連団体の皆様へ リンク

煌めく脳神経内科学の明日を目指して  
For a brilliant future of neurology

会期 2023年5月31日水~6月3日(日)  
会場 幕張メッセ 〒261-8550 千葉県美浜区中瀬2-1  
大会長 桑原 聡 (千葉大学大学院医学研究院 脳神経内科学 教授)

**機器展示 & 発表 (患者も)**

第60回 日本リハビリテーション医学会学術集会  
The 60th Annual Meeting of the Japanese Association of Rehabilitation Medicine

会長 出江 紳一

2023年  
会期 6/29(木) → 7/2(日)

会場 ●福岡国際会議場 ●福岡サンパレス  
●福岡国際センター

6月30日 (金) **ランチョンセミナー**  
**機器展示 & 発表 & ライブデモ?**

**<国内留学>**  
大阪センターで受入れ可  
医師 (臨床経験7年以上)  
大学院生等  
スキル取得・研究目的

**<希少難病>**  
保険償還を目指します  
指定難病 or 小児希少疾患  
① ワーキンググループDr  
② 研究参加希望者は  
[candidate@medivr.jp](mailto:candidate@medivr.jp)  
(※研究開始時に連絡予定)

**<講演・デモ依頼>**  
Welcomeです。  
[hara@medivr.jp](mailto:hara@medivr.jp)



# 7. 成果報酬型リハ施設

我々は誰よりも「**患者を治せる**」という自信と実績がり、世界に先駆けて「**結果を保証**」する成果報酬型の自費リハビリテーション施設を東京と大阪に立ち上げた。

(大学病院から難病疾患の治療の依頼も多いです)

費用は**ブラックジャックモデル** - 富裕層から多く頂き、小児難病治療等に



# 8. 今後の展望と結語

## 脳再プログラミング療法で激変する 神経内科・脳外科医の役割



mediVRカグラガイド下脳再プログラミング療法は

- No risk & huge benefitな治療であり、時代を変える機器である
- 神経内科学、脳外科学は様々な疾患に対する理解が大きく進歩する可能性がある
- 神経内科医の仕事が激増し治せる医師が益々（学術・経済的に）飛躍できる時代が来る
- 脳外科医 は手術適応患者の選別方法の変化、適応拡大の新しい流れに直面  
(Deep Brain Stimulation等のDAT、脳腫瘍 grade 2をどこまで取るか？、嚥下・拘縮治療、高次脳)

- Acknowledgement -

医療現場からの凄まじい逆風の中（特に2019、2020年＝最初の2年）  
患者さんのことを真剣に考えている医師からは日々絶大なサポートを頂き心より感謝申し上げます



スライドデータ  
ダウンロード

# 8. 今後の展望と結語

**<国内留学>**  
 大阪センターで受入れ可  
 医師（臨床経験7年以上）  
 大学院生等  
 スキル取得・研究目的

**<希少難病>**  
 保険償還を目指します  
 指定難病 or 小児希少疾患  
 ① ワーキンググループDr  
 ② 研究参加希望者は  
[candidate@medivr.jp](mailto:candidate@medivr.jp)  
 （※研究開始時に連絡予定）

**<講演・デモ依頼>**  
 Welcomeです。  
[hara@medivr.jp](mailto:hara@medivr.jp)

最新の**講演動画**はmediVR HPの**製品紹介**ページに**アップ**されます  
**パンフレット**で概要を確認することが可能です。

mediVRカグラは、仮想空間上の狙った位置に手を動作（リーチングと呼びます）を繰り返すことで、バランスや二重課題型の認知処理機能を鍛えるリハビリテーションをサポートするための医療機器です。シンプルで認知負荷が低い「水平ゲーム」と「落球ゲーム」、ゲーム注意障害を惹起するよう認知負荷性を持たせた「水戸黄門ゲーム」「野菜ゲーム」「果物ゲーム」種類をご用意しています。

- パンフレット (軽量PDF)
- パンフレット (印刷用PDF)
- 講演スライド (PDF)
- 写真集 (PDF)