

# 株式会社NeU ご紹介

---

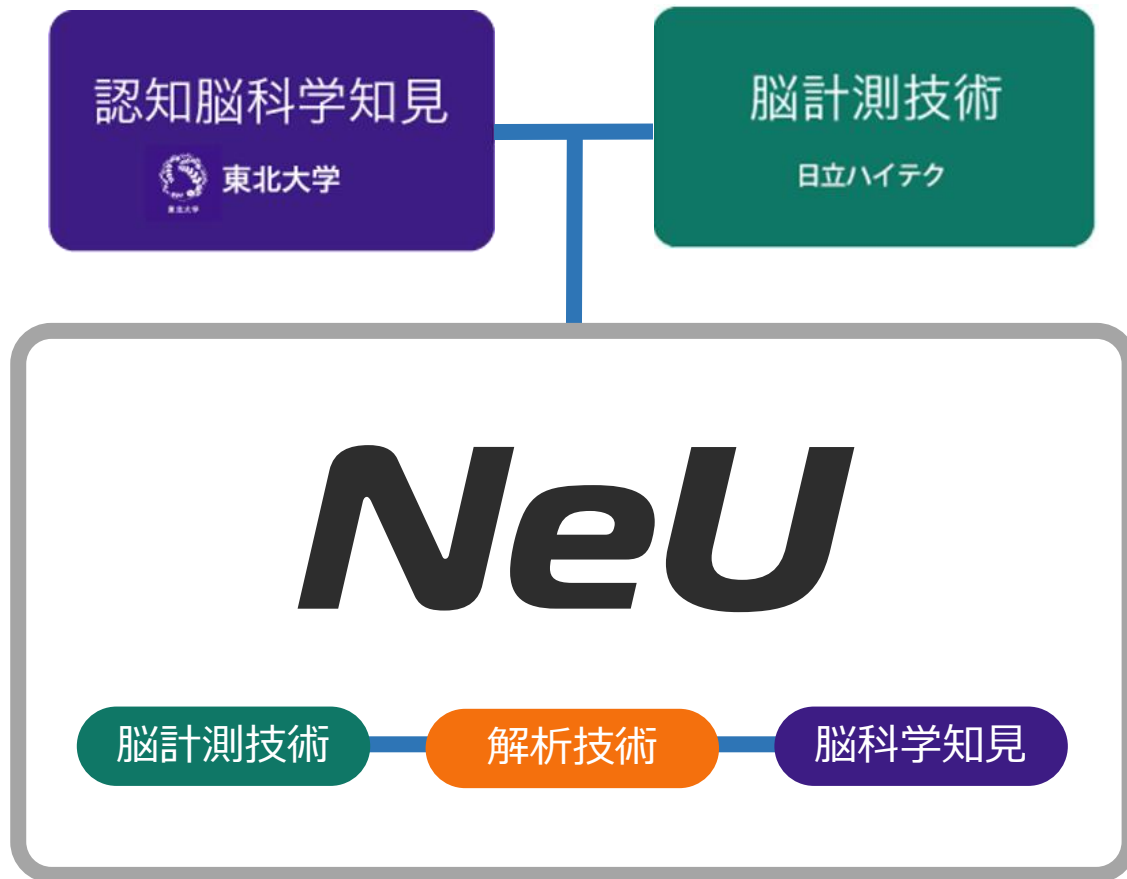
2023年10月13日

株式会社NeU

代表取締役

長谷川 清

# 日本での Brain・Health・Tech リーディング・カンパニー



## 株式会社NeU (ニュー)

◆設立

2017年8月1日

◆資本金

約1億円

◆株主構成

THVP-1号投資事業有限責任組合  
株式会社日立ハイテク  
三井物産株式会社  
株式会社NSD  
77ニュービジネス投資事業有限責任組合

◆役員構成

代表取締役 (CEO) : 長谷川 清

取締役 (CTO) : 川島 隆太

(兼 東北大学 加齢医学研究所 教授)

取締役 (非常勤) : 樋口 哲朗 (東北大学ベンチャーパートナーズ)

取締役 (非常勤) : 禰寝 義人 (日立ハイテク)

取締役 (非常勤) : 近藤 陸矢 (三井物産)

ブレインフィットネス

研究用機器の開発・販売



2ch Compact      34ch Wearable      VR ビルトイン

・超小型NIRS

- ・多CH型ウェアラブルNIRS
- ・マルチモーダル計測システム
- ・多人数同時計測システム
- ・VR 連携システム



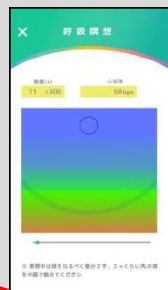
・脳健康チェッカー

-認知機能と脳活動を手軽にチェック



・ニューロフィードバック脳トレ

-前頭前野の活動を見える化  
効果の高い脳トレを実現



・働き方改革、健康経営の支援

-企業向け ストレスリダクション  
・運転者向け 脳トレ

ニューロマーケティング・感性評価



研究開発, 商品企画,  
広告クリエイティブ評価, etc.

## “超”高齢少子社会の進行

- 2024年問題： 物流業の労働規制 開始
- 2025年問題： 団塊世代すべてが後期高齢者入り  
日本人口の20%を団塊世代が占める
- 2030年問題： 高齢者人口が30%超  
(もっと早まる可能性)

労働人口の継続的減少

医療費増大、社会保険アップ  
介護サービスの担い手不足

ストレスの軽減

生産性の向上

シニアの就業

健康寿命/平均寿命のギャップ縮小

(女性12.7歳、男性9.1歳)

客観的・科学的な  
ストレスチェック  
と  
ストレス対策

働く層の  
地頭向上

就業前からの  
地頭向上

認知機能の  
維持・向上

スペシャリティ  
維持(例：運転)

認知機能の  
維持・向上



脳健康ステーション

Stress Manager

共感  
可視化

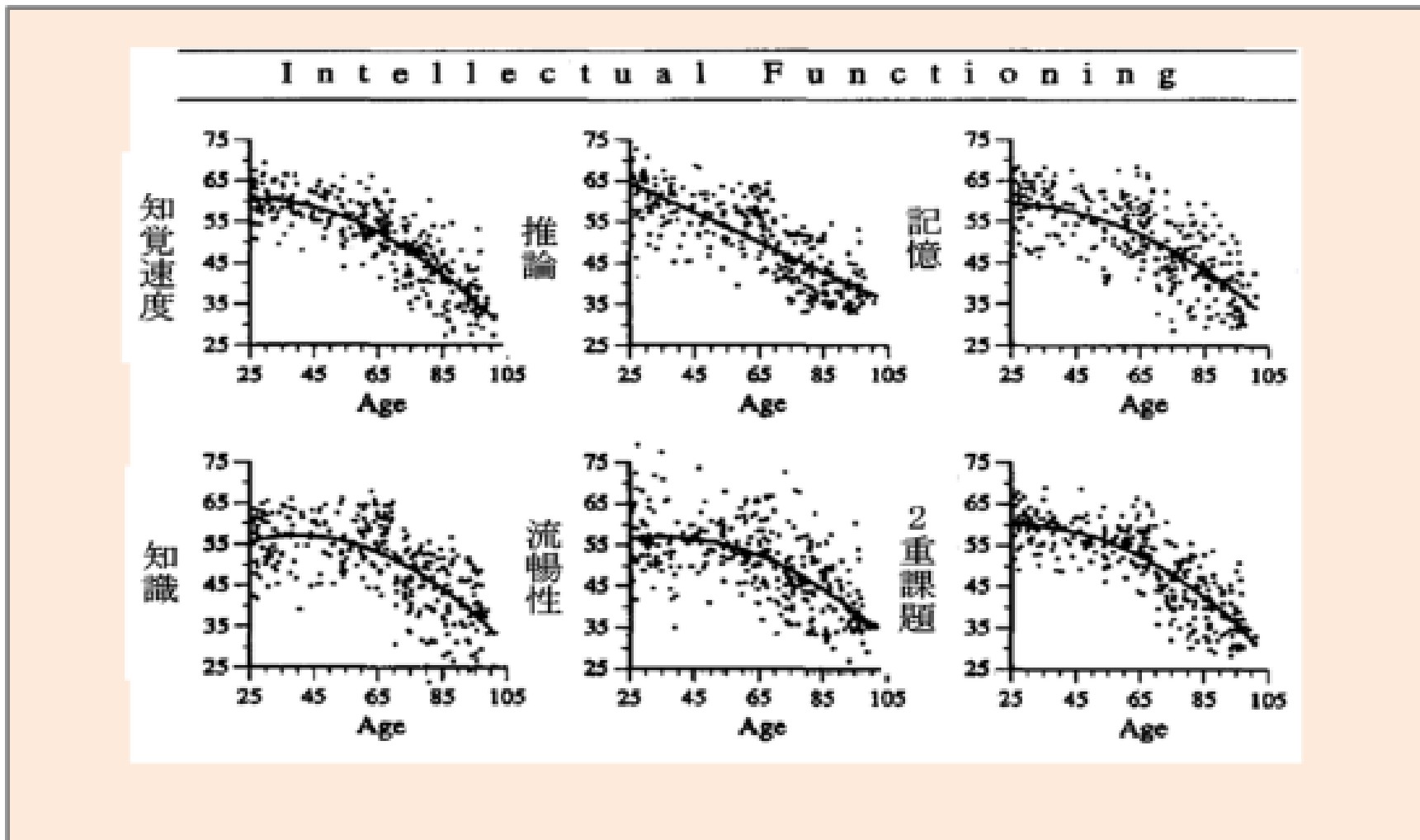
合格脳トレ

カスタマイズ  
脳トレ



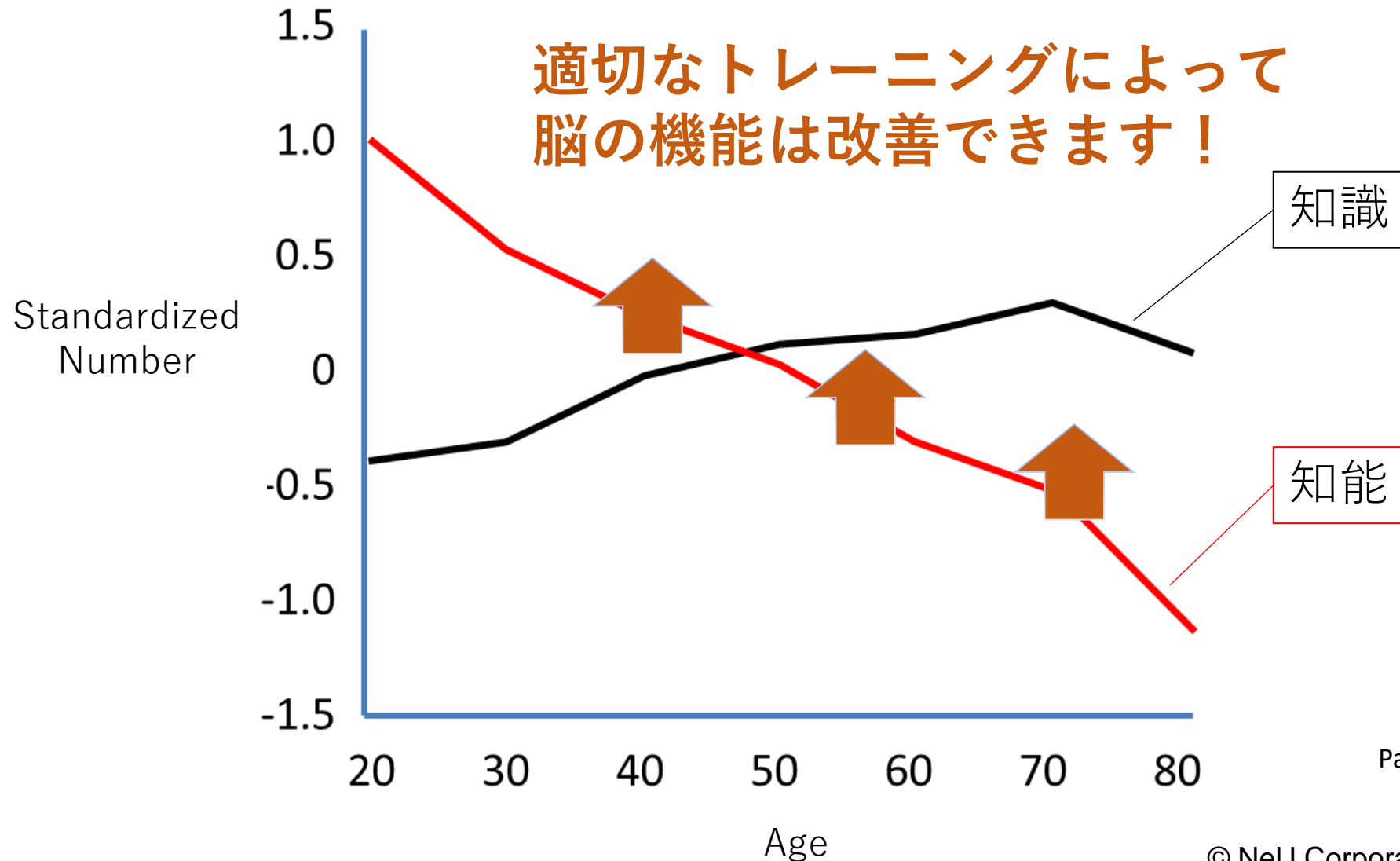
Active Brain CLUB

認知機能は20代から下降（知識以外）、特に65歳から顕著に低下



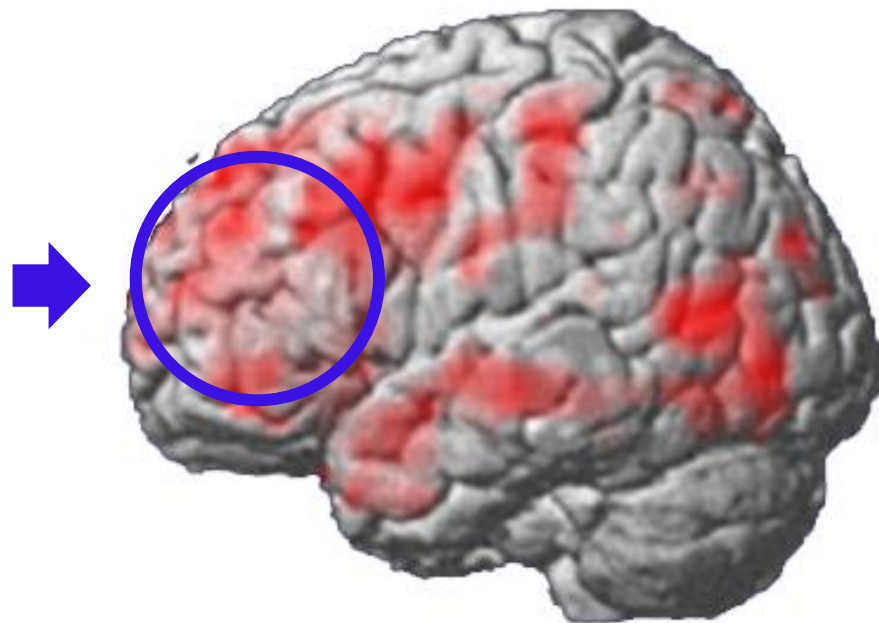
Baltes et al., 1990

## でも大丈夫

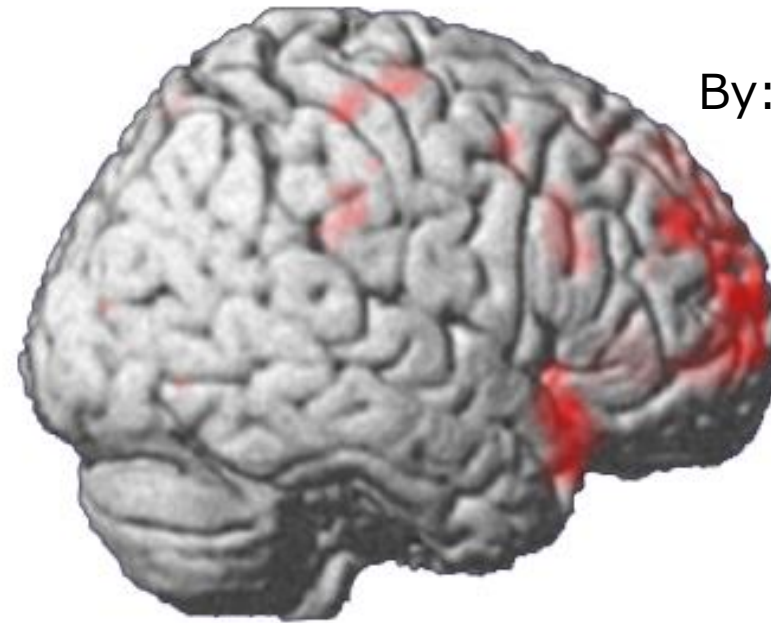


Modified from  
Park et al. 2002; Salthouse 2006

認知機能トレーニング(脳トレ)の効果は、  
前頭前野の脳活動レベルに相関。



Left Cerebral Hemisphere



Right Cerebral Hemisphere

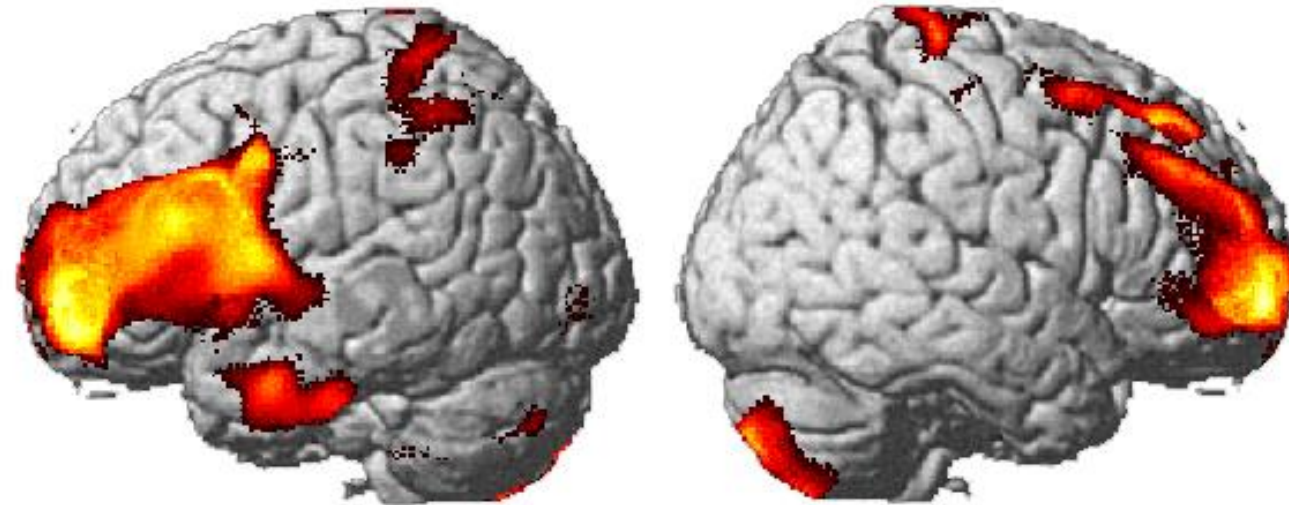
By: Tohoku University



Nouchi et al., Brain Science 2020

特に、トレーニング中の左側 背外側前頭前野の脳活動に関係する。

適切なトレーニングを行えば、脳は何歳からでも成長



By: Tohoku University



Takeuchi et al., submitted

(対照群と比較して、1ヵ月後に統計的に有意に増加した領域)

作動記憶トレーニング後の大脳体積増加部位

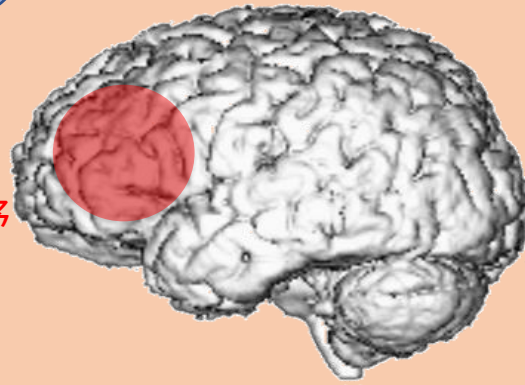


## 脳を鍛えるポイント

### 思考の脳

記憶、学習、理解、推理、  
推測、抑制、意図、注意、  
判断

ここ→  
前頭前野



脳を左横から見たイメージ

### 頭の回転を 鍛えるトレーニング

- ・情報処理速度向上
- ・実行機能向上

### 記憶力を 鍛えるトレーニング

- ・作動記憶力向上
- ・流動性知能向上

### 注意力その他を 鍛えるトレーニング

- ・注意力・集中力向上
- ・抑制力向上

# 脳の健康のベンチマーク

---

## (脳に重要な3点をセルフチェックし、ベンチマーク)

### 脳のチェック



#### ① 脳年齢

「頭の回転」、「注意」、「記憶」の3つの認知課題のスコアから算出。

#### ② 脳健康年齢

認知課題実施中の脳血流変化をセンサーで計測。脳活動の活性度を年齢換算し表示。

### 心のチェック



#### ③ ストレス度

センサーで心拍を精密に計測することにより、自律神経のバランスを分析し、ストレスのレベルを表示。



## 脳健康ステーションは計測データをWebで管理が可能

企業コード：neudemo

ダッシュボード

- 脳年齢チェック
- ストレスチェック
- 管理者一覧
- ログアウト

### 脳年齢チェック一覧

端末ID レポートID 社員コード 測定日時

年 / 月 / 日 ~ 年 / 月 / 日 検索 ダウンロード

コメント表示  アドバイス表示

端末ID	レポートID	社員コード	性別	実年齢	脳年齢平均	脳健康年齢	頭の回転年齢	頭の回転得点	注意力年齢	注意力得点	記憶力年齢	記憶力得点
596399361	0002600759	0	女性	36	35	54	37	23	20	40	50	25
222938478	0030523360	2703	男性	34	25	50	20	31	33	31	24	60
497840101	0733064762	042703	男性	34	40	83	37	23	36	29	48	28
596399361	0482964236	23042703	男性	34	45	53	50	18	31	32	56	20
222938478	0941645575	2702	女性	32	41	46	29	26	20	40	74	7
497840101	0747527412	042702	女性	32	35	83	20	31	33	31	53	23
596399361	0300625980	23042702	女性	32	31	39	21	29	25	35	47	29
222938478	0389010458	2701	男性	30	23	44	20	30	20	40	31	49
	0091970407	042701	男性	30	40	45	23	28	25	35	74	7
	0548662230	23042701	男性	30	24	65	20	33	23	36	30	50

2 3 4 5 次へ>



A店：端末ID 469482443



B店：端末ID 710822810

### ■閲覧できるデータ

- 性別、年齢、会員番号、測定日時
- 脳年齢チェック計測結果（脳年齢、脳健康年齢、「頭の回転」「注意力」「記憶力」それぞれの脳年齢、課題の得点）
- ストレスチェック結果（ストレス度数値、LF/HFの数値）

## 端末IDや社員コードによる管理で 施設、店舗ごとの利用状況や会員個人の健康データの把握も！

### 脳年齢チェック一覧

端末ID: 710822810 | レポートID: | 社員コード: | 測定日時: yyyy/mm/dd ~ yyyy/mm/dd

コメント表示  アドバイス表示

端末ID	レポートID	社員コード	性別	実年齢	脳年齢平均	脳健康年齢	頭の回転年齢
710822810	0472746287	050205	女性	40	41	75	37
710822810	0703522515	050204					
710822810	0553943655	050203					
710822810	0302903901	050202					
710822810	0653961882	050201					
710822810	0006609379	042803					

#### 6月の利用者数

店舗	利用者数
A店	150
B店	200
C店	500
D店	100
E店	550

端末IDでデータを抽出  
⇒店舗ごとの利用状況分析

### 脳年齢チェック一覧

端末ID: | レポートID: | 社員コード: 9062 | 測定日時: yyyy/mm/dd ~ yyyy/mm/dd

コメント

複数店舗でチェックをしている場合もwebから一元管理可能！

端末ID	レポートID	社員コード	性別	実年齢	脳年齢平均	脳健康年齢	頭の回転年齢
511375860	0048874	9062	男性	57	40	80	32
178229113	0408605105	9062	男性	57	30	24	23
936310568	0953106451	9062	男性				
760581415	0266362367	9062	男性				
760581415	0136939971	9062	男性				
822879056	0892975264	9062	男性				
822879056	0384773699	9062	男性				

#### 会員ID9062 脳年齢の推移

計測回数	脳年齢
1	30
2	40
3	40
4	55
5	40
6	45
7	45
8	40

社員コードでデータを抽出  
⇒会員個人ごとにチェックの記録確認

# 最新ブレインフィットネス

---

## 最新・最先端のBRAIN TECHを活用した、認知機能 維持・向上のプログラム

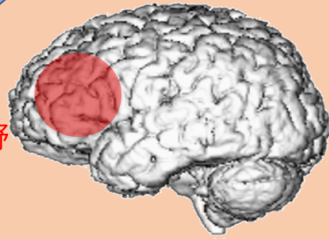
- ・ニューロ・フィードバックで、脳が活動するトレーニングを実施いただける
- ・年間36種、毎月コンテンツを更新し、慣れを防ぐ

一生涯で必要な脳機能をトレーニング

思考の脳

記憶、学習、理解、推理、推測、抑制、意図、注意、判断

ここ→  
前頭前野



脳を左横から見たイメージ

頭の回転を鍛えるトレーニング

- ・情報処理速度向上
- ・実行機能向上

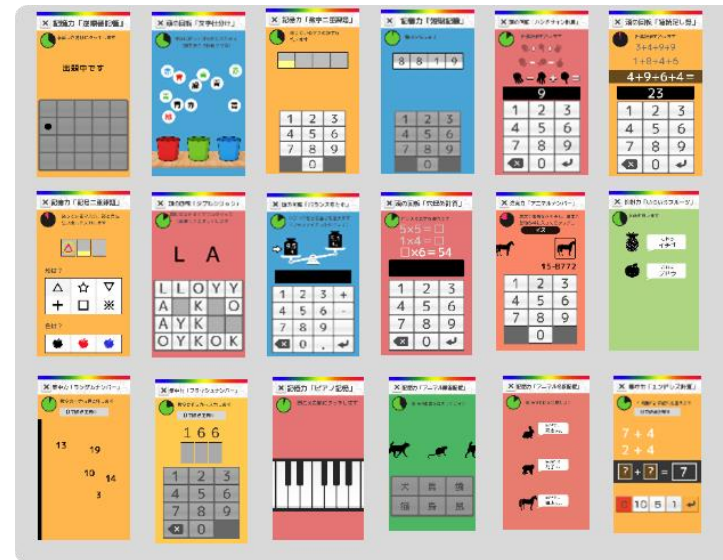
記憶力を鍛えるトレーニング

- ・作動記憶力向上
- ・流動性知能向上

注意力その他を鍛えるトレーニング

- ・注意力・集中力向上
- ・抑制力向上

脳科学の知見に基づき設計



低 ← 脳活動 → 高



(リアルタイムに脳活動を見える化)

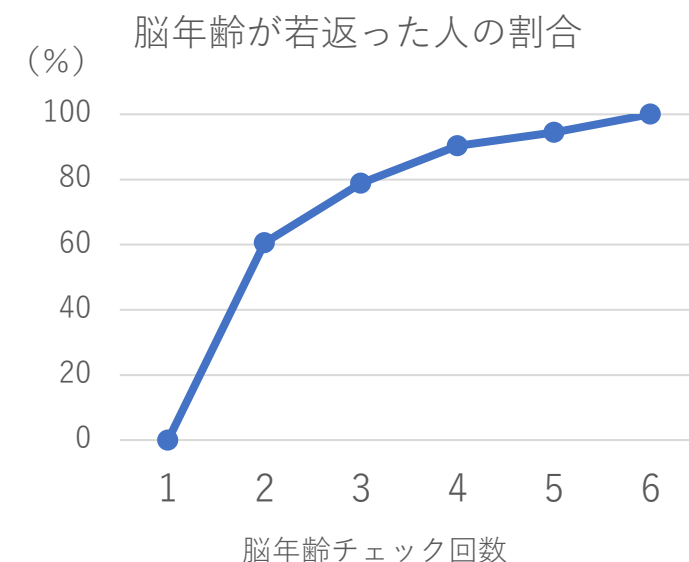
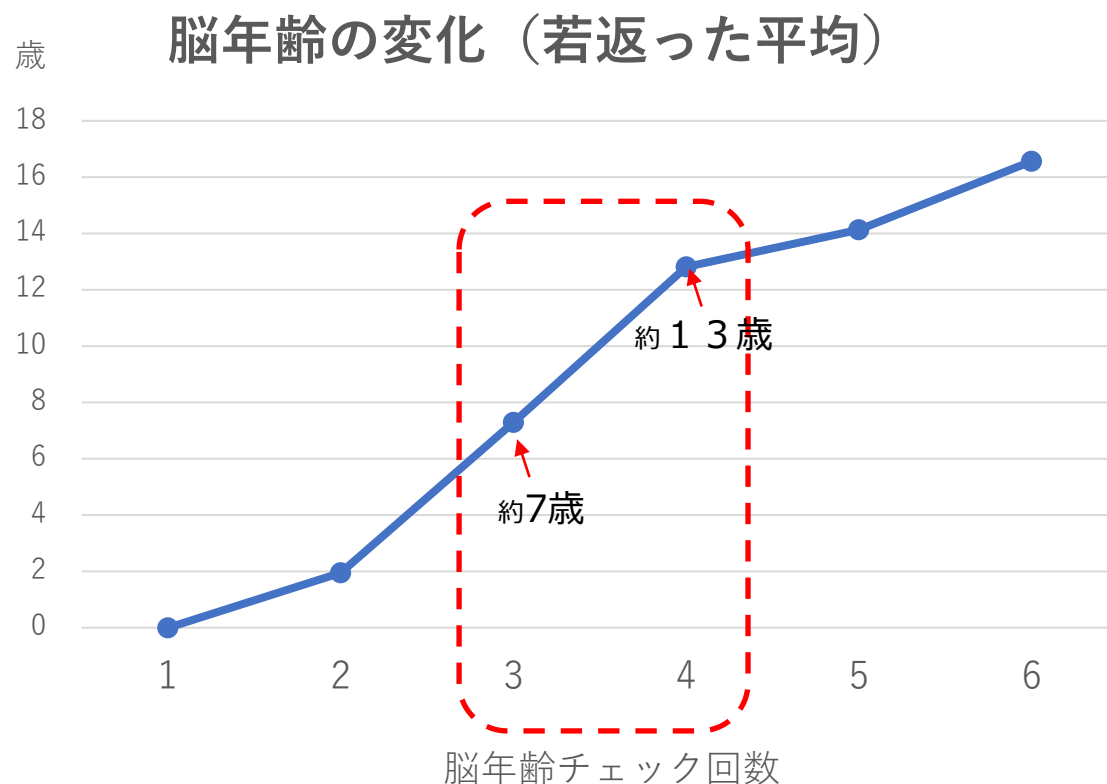


超小型脳活動センサー  
XB-01

日々、脳トレを行っている方の脳年齢は若返っている。

**脳年齢\*は、3回目で平均7歳、4回目で平均13歳、若返り**

(\*脳年齢は、「脳年齢チェック」により毎月1回確認)



※月1回の脳年齢チェックを、3回以上実施した方 (N=66)のみ集計 (毎月連続して確認できなかった方も含む)

※脳年齢チェックには、日々のトレーニングと異なる課題を使用



## Research Result by Tohoku Univ.

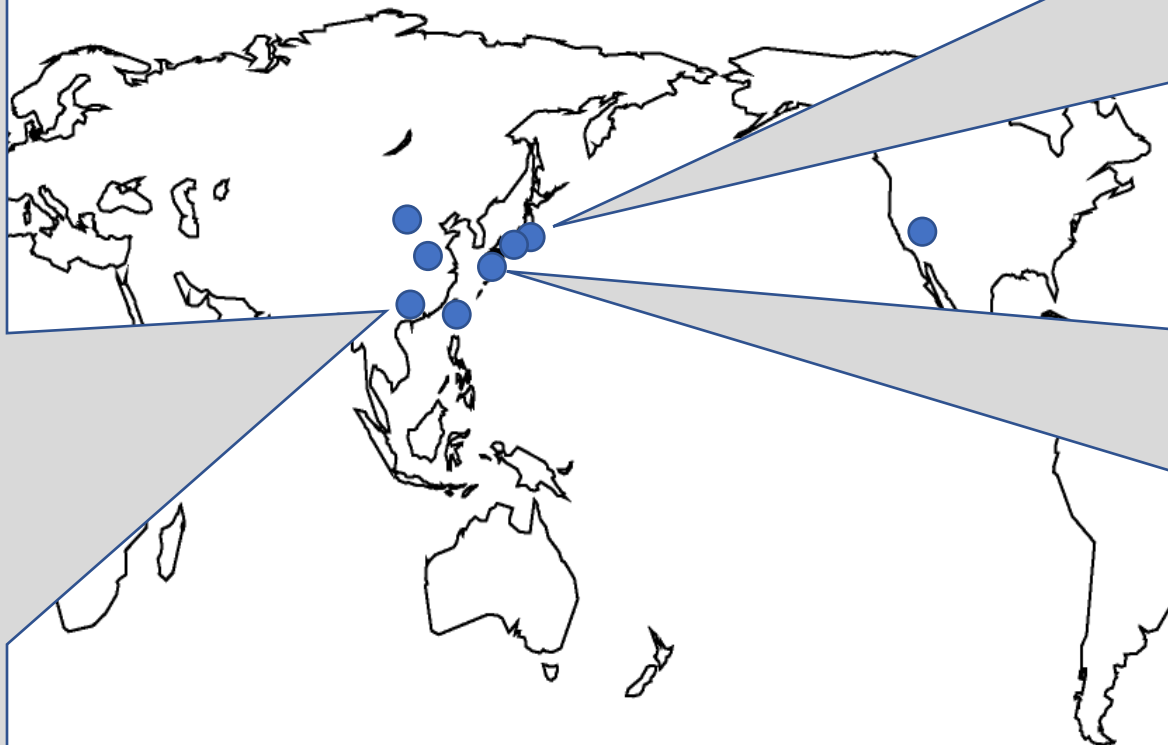
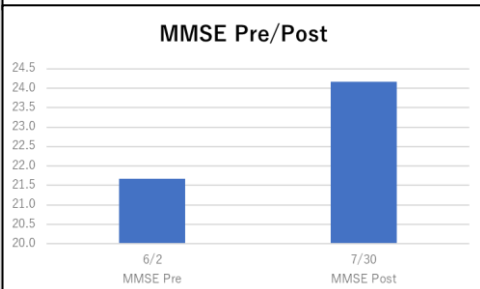
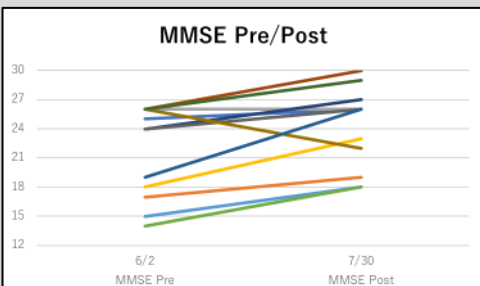
The screenshot shows the MDPI journal interface. At the top, there are navigation links for Journals, Topics, Information, Author Services, Initiatives, and About, along with a Sign In / Sign Up button and a Submit button. Below this is a search bar with fields for Title / Keyword, Author / Affiliation, Brain Sciences (selected), and All Article Types. The article title is "Cognitive Training with Neurofeedback Using NIRS Improved Cognitive Functions in Young Adults: Evidence from a Randomized Controlled Trial" by Rui Nouchi, Haruka Nouchi, Jerome Dinet, and Ryuta Kawashima. The article is marked as "Open Access" and "Article". The abstract and full text are available for download. The article is published in *Brain Sciences*, Volume 12, Issue 1, 2022.

## Research Result by UC Santa Barbara

The screenshot shows the International Journal of Environmental Research and Public Health article page. The article title is "Cognitive Training with Neurofeedback Using fNIRS Improves Cognitive Function in Older Adults" by Bianca P. Acevedo, Novia Dattatri, Jennifer Le, Claire Lappinga, and Nancy L. Collins. The article is published in the journal. The abstract states: "This study examined the effects of a 4-week cognitive training program with neurofeedback (CT-NF) among 86 healthy adults (M = 66.34 years, range 54–84) randomized to either a treatment (app-based ABC games) or control (Tetris) group. Participants completed seven cognitive assessments, pre- and post-intervention, and measured their cortical brain activity using a XB-01 functional near-infrared spectroscopy (fNIRS) brain sensor, while engaging in CT-NF. The treatment (ABC) group showed significant (pre/post-intervention) improvements in memory (MEM), verbal memory (VBM), and composite cognitive function, while the control group did not. However, both groups showed significant improvements in processing speed (PS) and executive function (EF). In line with other studies, we found that strength of cortical brain activity (measured during CT-NF) was associated with both cognitive (pre and post) and game performance. In sum, our findings suggest that CT-NF and specifically ABC exercises, confer improved cognition in the domains of MEM, VBM, PS, and EF." The keywords are: cognitive training; fNIRS; cognitive function; prefrontal cortex. The citation is: Acevedo, B.P.; Dattatri, N.; Le, J.; Lappinga, C.; Collins, N.L. Cognitive Training with Neurofeedback Using fNIRS Improves Cognitive Function in Older Adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2022, 19, 12345. doi:10.3390/ijerph191212345.



**香港での実施('21)**  
**高齢者集合住居**  
**MMSEの有意な改善を確認**



**東京での実施('19)**  
**デイサービス**  
**93歳でもFABスコアの改善を確認**

**沖縄での実施('19)**  
**デイサービス**  
**MMSEの有意な改善を確認**



# ドライバーの高齢化

---

75歳以上の10万人あたり 死亡事故発生件数： 5.7件 0.0057% (警察庁調べ 2021年)

65歳以上	車の運転をやめた場合：	要介護認定 年11.86%	(筑波大学 市川政雄教授調べ) 3倍以上
	運転を続けた場合：	要介護認定 年3.76%	

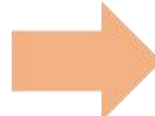
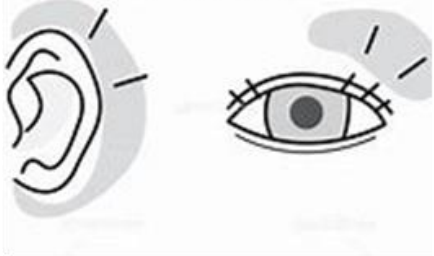
〔一般〕 運転をやめた途端に生活範囲が狭くなる。要介護認定の割合も高くなる。  
⇒運転に関連する脳機能を鍛えることで、脳機能を

〔運送業界〕 運転者の高齢化が進んでいる一方、新たな若手運転者の確保に困難を極めている。  
⇒ 2024年問題もあり、業務の効率化と共に、**高齢ドライバーの維持**は経営に必要条件。

運転は、脳をフルに使う高度な作業

【インプット】

目や耳



【認知】【判断】

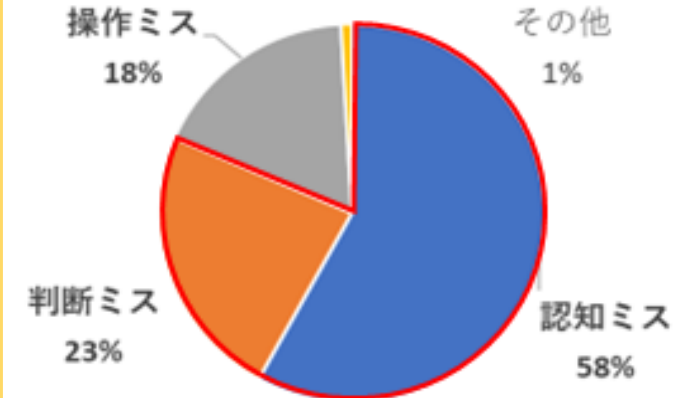
前頭前野



【操作】



交通事故の大半は  
認知ミスや判断ミス



ITARDA(交通事故総合分析センター)資料より作成

加齢⇒認知機能が低下⇒運転能力も徐々に低下



適切な脳トレで、安全運転スキルの改善が期待される

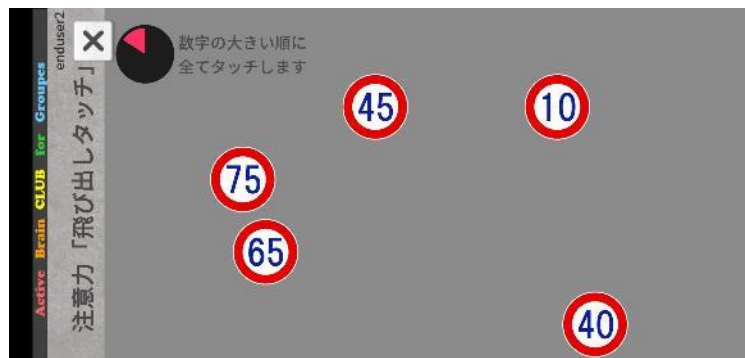
## 運転にスペシャライズした脳トレ

運転に重要な認知機能を鍛え、かつ目トレの要素も加えたオリジナル脳トレを提供。

【頭の回転】周辺視野計算



【注意力】飛び出しタッチ



【予測力】標識仕分け



【頭の回転】標識タッチ



【注意力】目配り計算



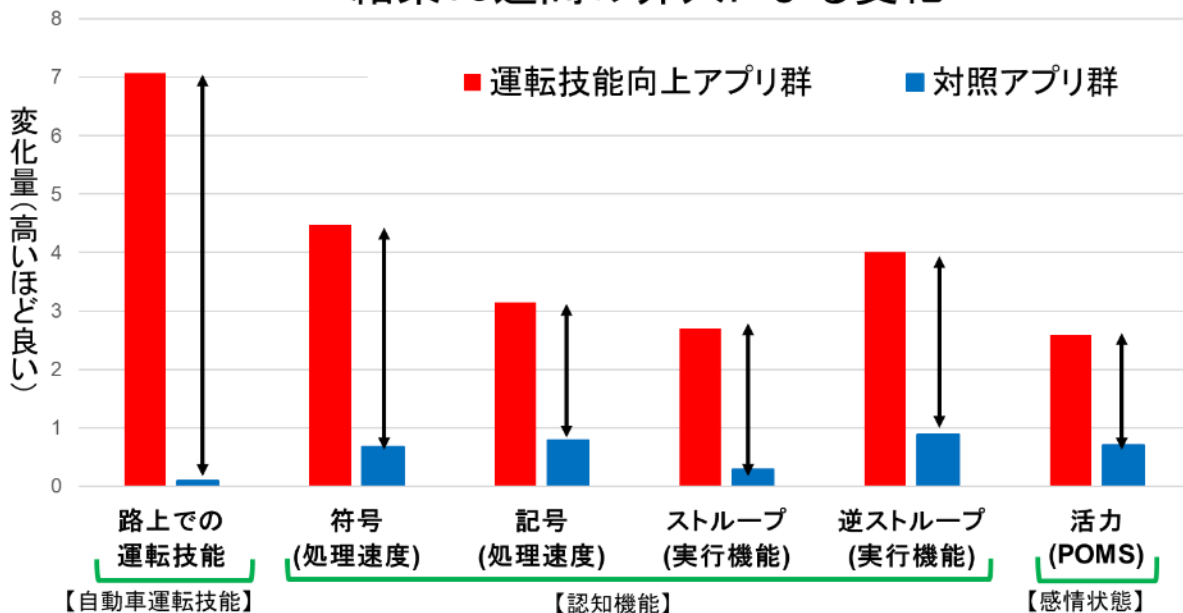
【予測力】ピッタリブレーキ



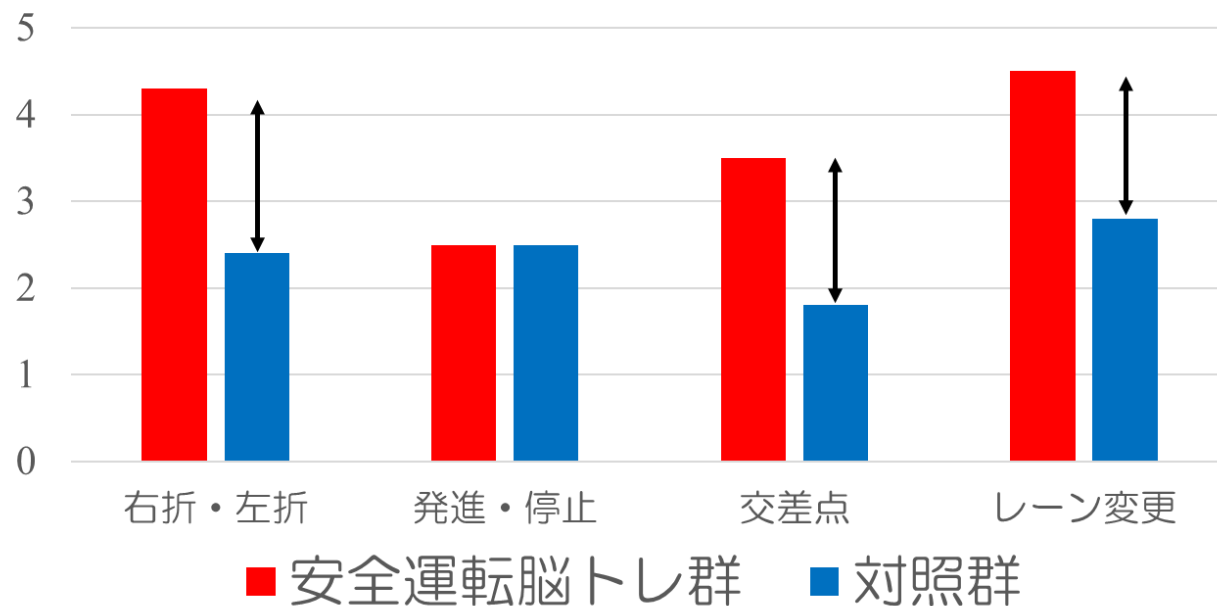
## 交通安全脳トレの開発と効果検証



結果：6週間の介入による変化

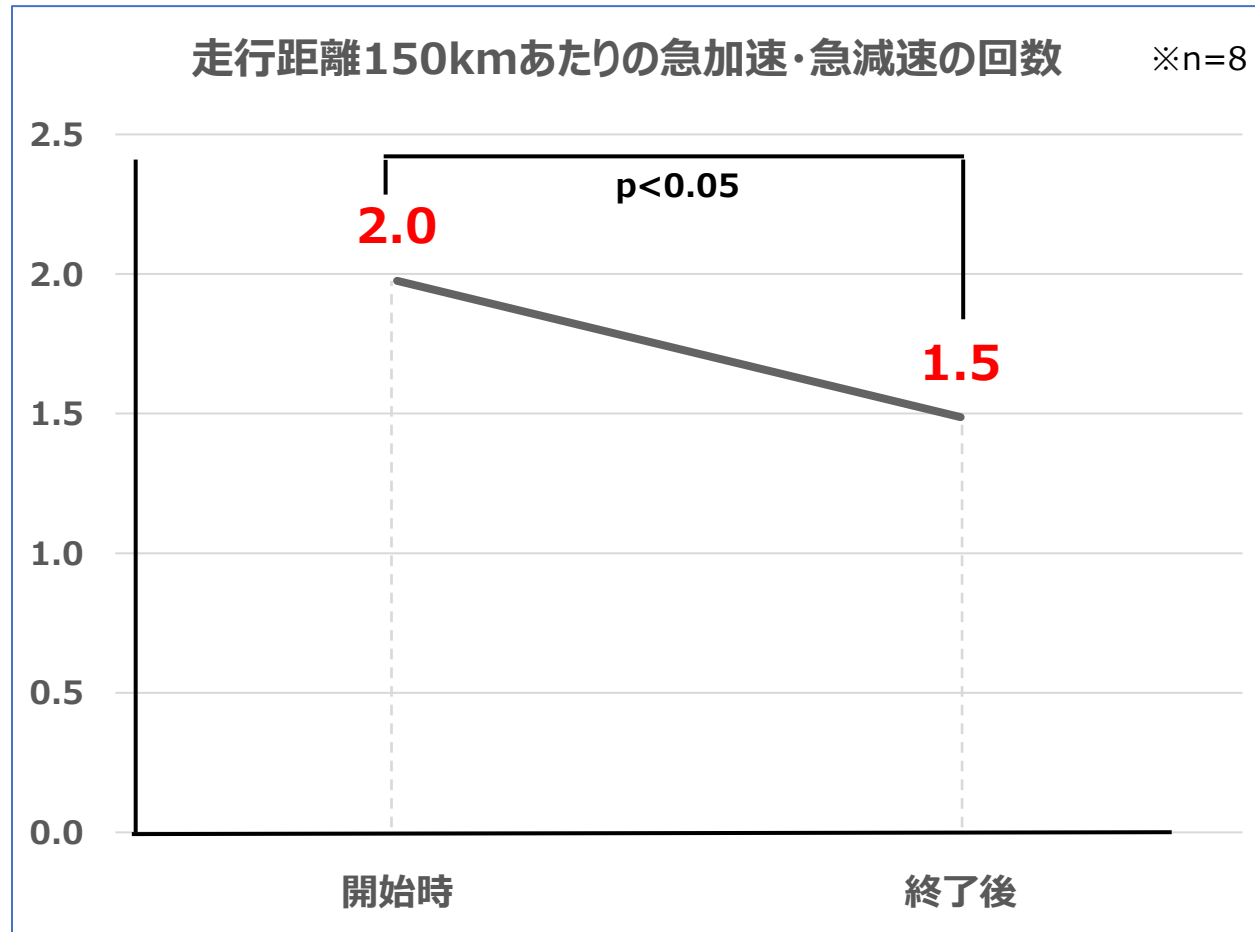


路上運転技能の変化（6週間のトレーニング）

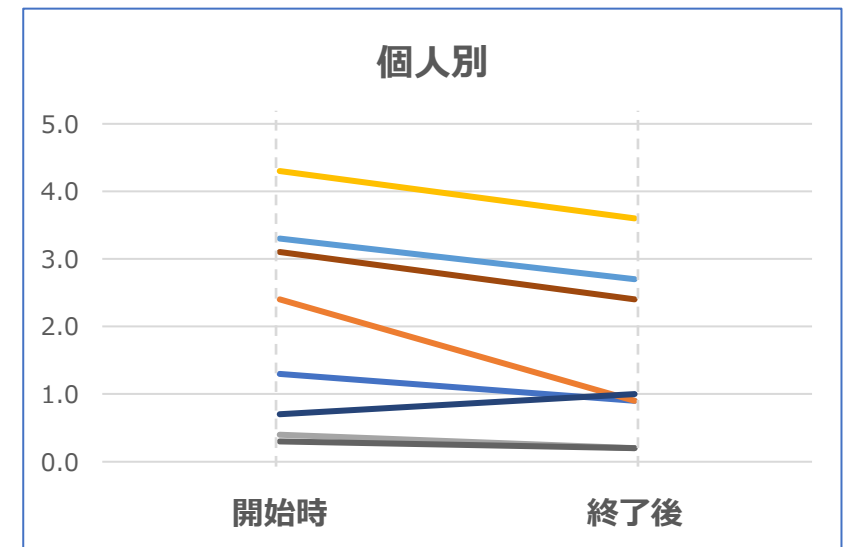


対照アプリ群と比べて、運転技能向上アプリ群は、自動車運転技能・認知機能・感情状態が有意に向上した。

NeU運転脳トレによって、急加速・急減速の頻度(走行距離150kmあたりの回数)を比較したところ**25%減少** (統計的有意:  $p < 0.05$ )



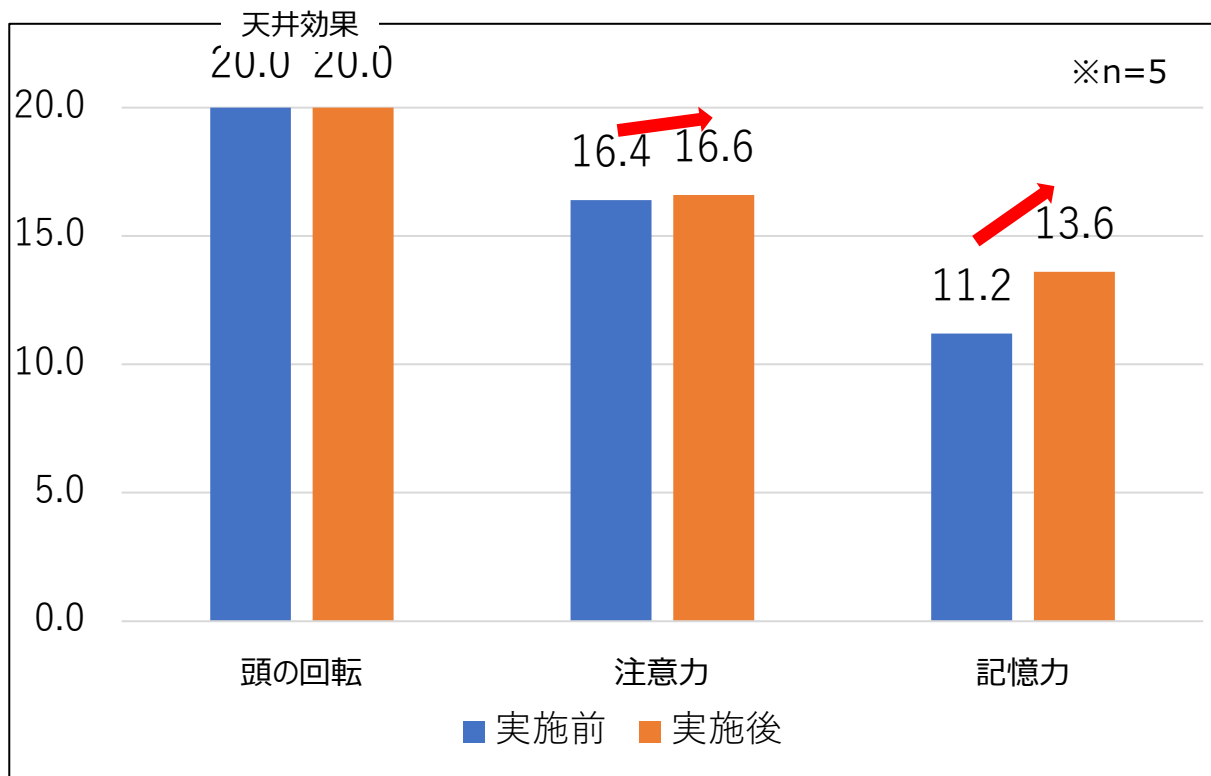
脳トレによって急加速・急減速の頻度が減少したのは、認知機能の向上により、周囲の状況を素早く的確に判断する能力が向上したことで、危険回避動作の頻度が減少したと考えられます。



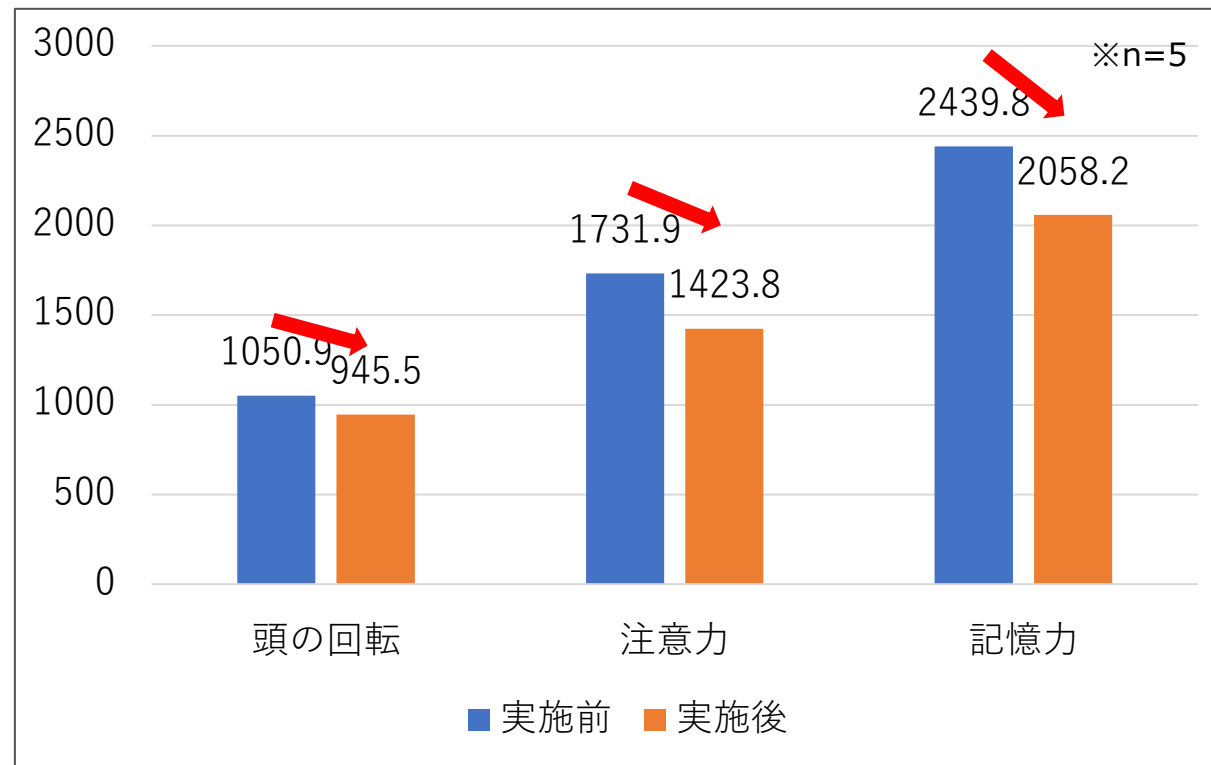


NeU運転脳トレによって、注意力、記憶力や頭の回転も向上傾向が見られた  
注意力や頭の回転の向上が危険回避行動の減少に直接つながっていると考えられる

### 注意力や記憶力が向上傾向



### 頭の回転（情報処理速度）が向上



※ n=5 脳機能チェック実施が遅い時間になってしまった3名を除いた（脳の疲労蓄積があると考えられるため）

# *NeU*

お問い合わせはこちらに

<https://neu-brains.co.jp/general/inquiry/>

