

自転車運動の健康効果をDataで解説

Health Data File



by *Cyclingood*

自転車に乗ると
モヤモヤが
晴れるのは
なぜ？

ココロ編

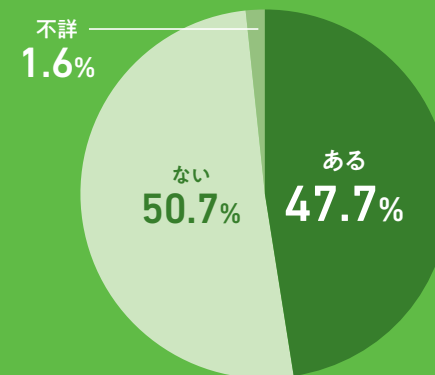
ココロの問題とは？

人間関係や仕事上の問題、家庭の問題など
心理的ストレスを感じている人が増加。

このストレスに対し、上手く対処できる方法を複数もつことが、
悩みや不安を長引かせないためにも重要です。

右のグラフにあるように、悩みやストレスを感じている人は2人に1人の割合になっています。仕事や人間関係などで日々生まれるストレスを長く溜め込まずに、都度解消していくことでココロを良い状態に保ちやすくなります。ストレス解消法は複数もつことが大切であると考えられ、自転車運動もその方法のひとつ。自転車に乗るときには、ひとりになれる、スマートフォンから離れられるという特徴も気持ちの切り替えに関係していると考えられ、自転車運動後の「なぜかスッキリしている」という感覚が前向きな気持ちを後押しします。

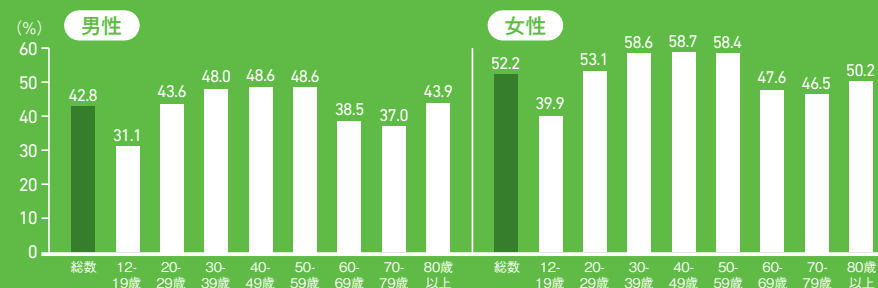
悩みやストレスの有無別構成割合
(12歳以上)



2人に1人が
悩みやストレスを
抱えている状態

※平成28年度国民生活基礎調査
(厚生労働省)をもとに作成

性・年齢階級別にみた悩みやストレスがある者の割合
(12歳以上)



※平成28年度国民生活基礎調査(厚生労働省)をもとに作成 ※入院者は含まない。 ※熊本県を除いたものである。

ストレスかも **Check!**

厚生労働省のWebサイト「こころの耳」にジャンプします。

疲労蓄積度
セルフチェック
(働く人用)



3分でできる
職場のストレス
セルフチェック



働く人のメンタルヘルス・ポータルサイト
「こころの耳」トップページはこちら

<http://kokoro.mhlw.go.jp/>

自転車運動がココロにいい理由

Webサイトを
Check!

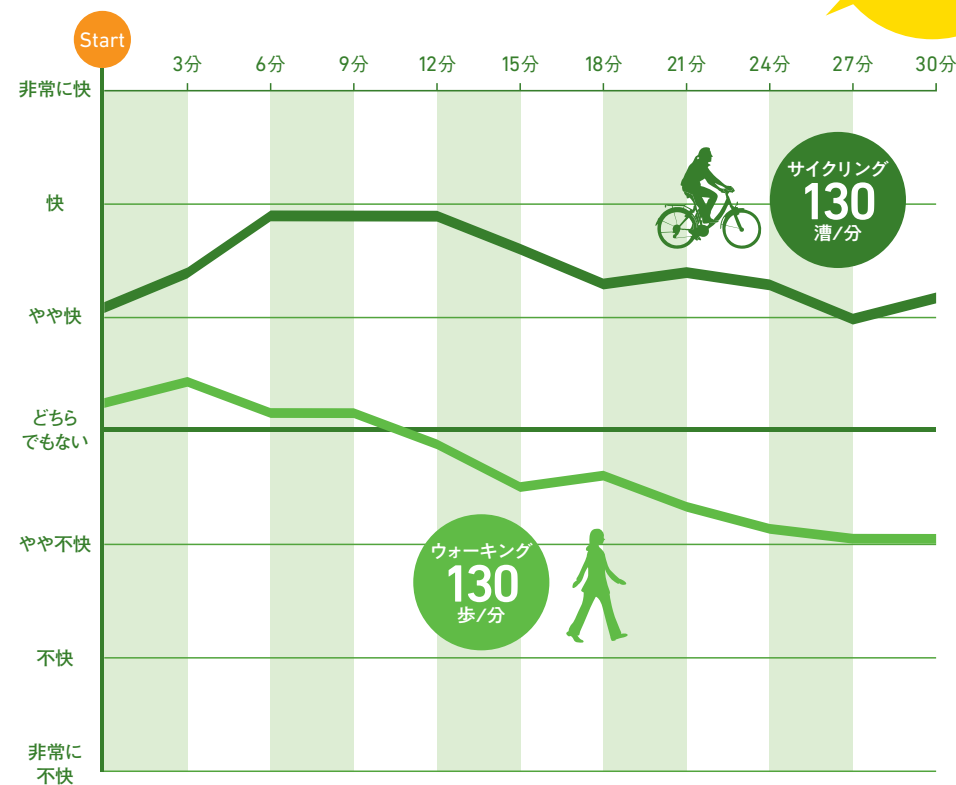


ウォーキングよりも自転車の方が「快適」な気分が持続。
疲れにくく、景色がスピーディに変化することもこの要因だと考えられます。

自転車とウォーキング、同じペースでそれぞれ30分間行っているときに気分がどう変化するのかを確認したのがこの実験データで、ペース130は自転車では速こぎ、ウォーキングでは速歩きに相当します。その結果自転車は、「やや快」～「快」の間を維持する一方で、ウォーキングでは「どちらでもない」から「やや不快」へと気分が下がっていくことが確認されました。これは自転車運動の方が移動スピードが速く景色が変わること、風を受けて爽快感が持続することが大きな要因だと考えられます。

心地よさを
持続させながら
運動できるのは
自転車

Data C-01 ペース130の「快適感」の経時変化



掲載データの被験者と測定方法

自転車とウォーキングでペースを合わせて測定。

ウォーキング、サイクリング共に30分間の実験中、3分ごとに「足取り」「スピード感」「爽快感」「疲労感」の印象評価をもらい、ペースによる違い、時間経過による変化を抽出。



被験者

●男性14名
年 齢 21.6±2.6歳
身 長 171.7±6.7cm
体 重 68.7±11.3kg



測定方法

サイクリング (30分)

速こぎ **130** 漕/分 (65rpm)

- メトロノームのテンポに合わせてペダルのこぎ方を統制
- 速度・ペダル回転数を測定

ウォーキング (30分)

速歩き **130** 歩/分

- メトロノームのテンポに合わせて歩調を統制
- 歩行距離、歩行速度を測定

※Kansei-Bicycle Project/中京大学 工学部 機械システム工学科 感性工学研究室、株式会社地域資源バンクNIU、株式会社シマノ 自転車運動時における心理的影響に関する研究,日本感性工学会大会予稿集(2015)

Data 自転車通勤による心理状態の変化

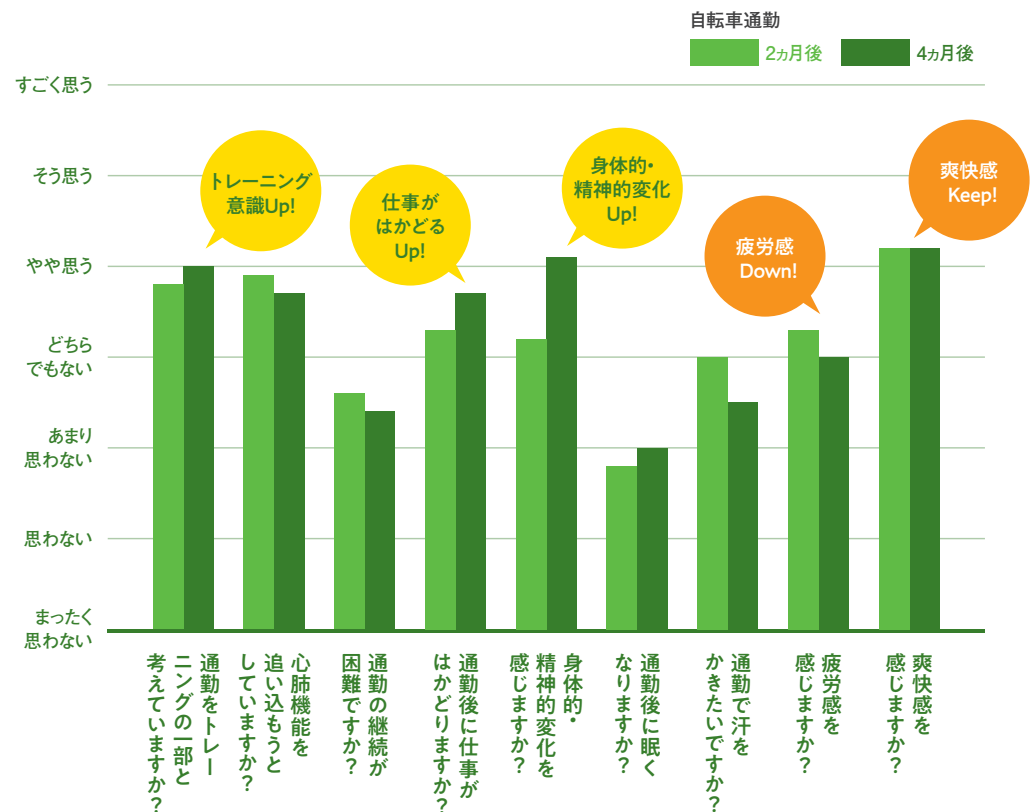
Webサイトを
Check!



2ヵ月間の自転車通勤で、疲労感はダウン、爽快感はキープ。
通勤で健康づくりにつながる運動ができていたなど、全般的に前向きな状態に変化しています。

自転車通勤をはじめ2ヵ月後と4ヵ月後にアンケートを実施し、心理面の変化を確認したのがこちらです。通勤距離はさまざまで遠い人では片道15kmというケースも。週3回以上の自転車通勤をルールとしたところ、この2ヵ月の比較では全般的に爽快感が「やや思う」で維持し、疲労度は減少しました。また「仕事がかどる」と感じている人が増え、ポジティブな身体的・精神的な変化を感じている人も増えています。自転車通勤の継続を困難と感じる人は少なく、全般的に自転車通勤によって良い状態に推移していると見られます。

Data C-02 自転車通勤による心理状態の変化



掲載データの被験者と実験方法

町役場の職員19名を対象に自転車通勤をはじめ2ヵ月後と4ヵ月後に心理アンケートを実施。クロスバイクやロードバイクでの通勤スタイルで、遠い方では片道15kmというケースも。



被験者

町役場の職員19名



実験方法

●片道15~20分程度、週3回以上の自転車通勤を4ヵ月間実施。

※T. Nishii, et al. Transport Profile and Secondary Effects of Using Bicycle as an Alternate Way to Commute. Proceedings, Bicycle and Motorcycle Dynamics, 2013

Data 自転車通勤による気分・情動の変化

Webサイトを
Check!




自転車通勤をすると、出社後も帰宅後も前向きな気持ちになる傾向。
電車などの他の通勤形態と比較しても大きな違いが出ています。

自転車通勤をした日としなかった日で、出社時や帰宅時にどのような気分状態になっているかを調査。2ヵ月間、出社前と出社後、退社前と帰宅後の1日4回気分状態を評価する指標を用いてデータを収集し、自転車通勤時と電車などを利用した通勤時の気分を比較しました。その結果、自転車通勤をしたときは、出社後も帰宅後も、イキイキながらもリラックスしている活動に適した理想的な気分状態になっている一方、自転車以外での通勤では出社時にやる気がなく、帰宅時もぐったり気味に。自転車通勤時は出社時も帰宅時も前向きな気持ちが維持される傾向にあり、良い精神状態を保ちやすいと言えます。

掲載データの被験者と実験方法

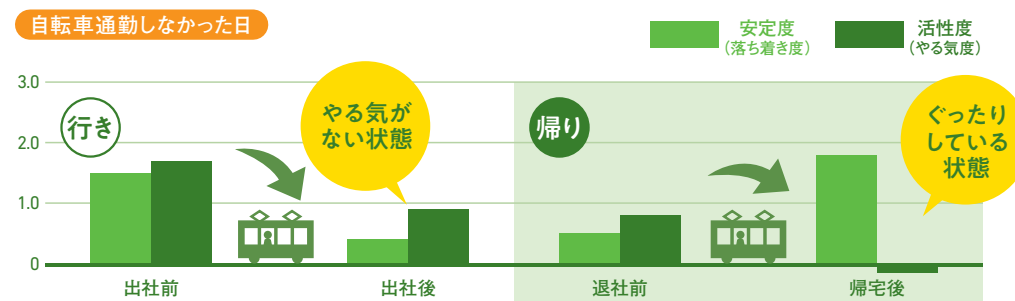
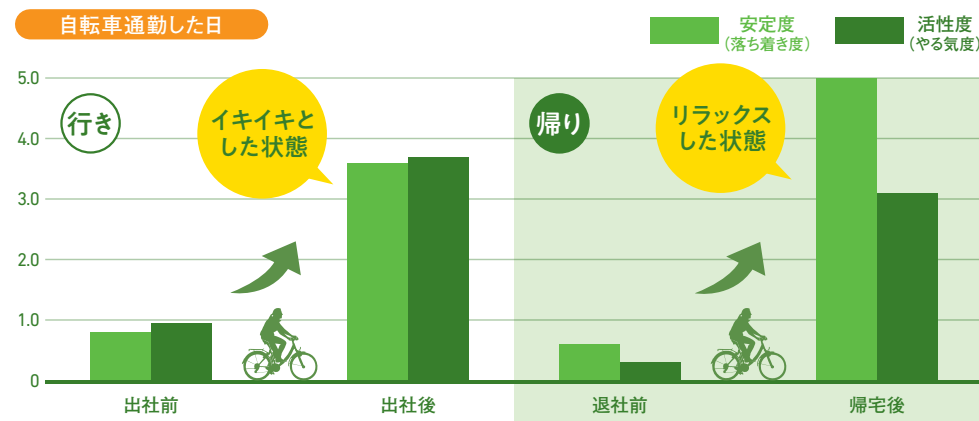
東京都内に住む10名の会社員を対象に、毎日4回心理データを収集しながら2ヵ月間自転車通勤を継続。

 **被験者** 会社員10名

 **実験方法**

- 片道15分(3km)以上、週3回程度の自転車通勤を2ヵ月間実施。
- すべての距離を自転車通勤しなくてもいい(通勤の一部を自転車に変えてもいい)という条件を設定。
- 気分状態は二次元気分尺度で評価

Data C-03 自転車通勤による気分・情動の変化(二次元気分尺度による評価)



※株式会社シマノ

Data 自転車・ウォーキングの印象分布 [ペース違い]

Webサイトを
Check!



自転車走行時とウォーキング時の「気分」を測定。

どのペースでも、自転車が「覚醒」と「快」のゾーンに位置し、ポジティブな印象を与えています。

自転車とウォーキング時の気分を3つのペースで測定し、それぞれの印象をまとめたところ、自転車はすべてのペースで「快」に位置し、「鎮静」よりも「覚醒」の印象が強い傾向に。「進む」「健康的」「明るい」などのポジティブなワードに近く、自転車運動時の快活な気分が表れています。

掲載データの被験者と測定方法

自転車とウォーキングでペースを合わせて測定。

ウォーキング、サイクリング共に30分間の実験中、3分ごとに「足取り」「スピード感」「爽快感」「疲労感」の印象評価をしてもらい、ペースによる違い、時間経過による変化を抽出。



被験者

| | | |
|--------|----|-------------|
| ●男性14名 | 年齢 | 21.6±2.6歳 |
| | 身長 | 171.7±6.7cm |
| | 体重 | 68.7±11.3kg |



測定方法

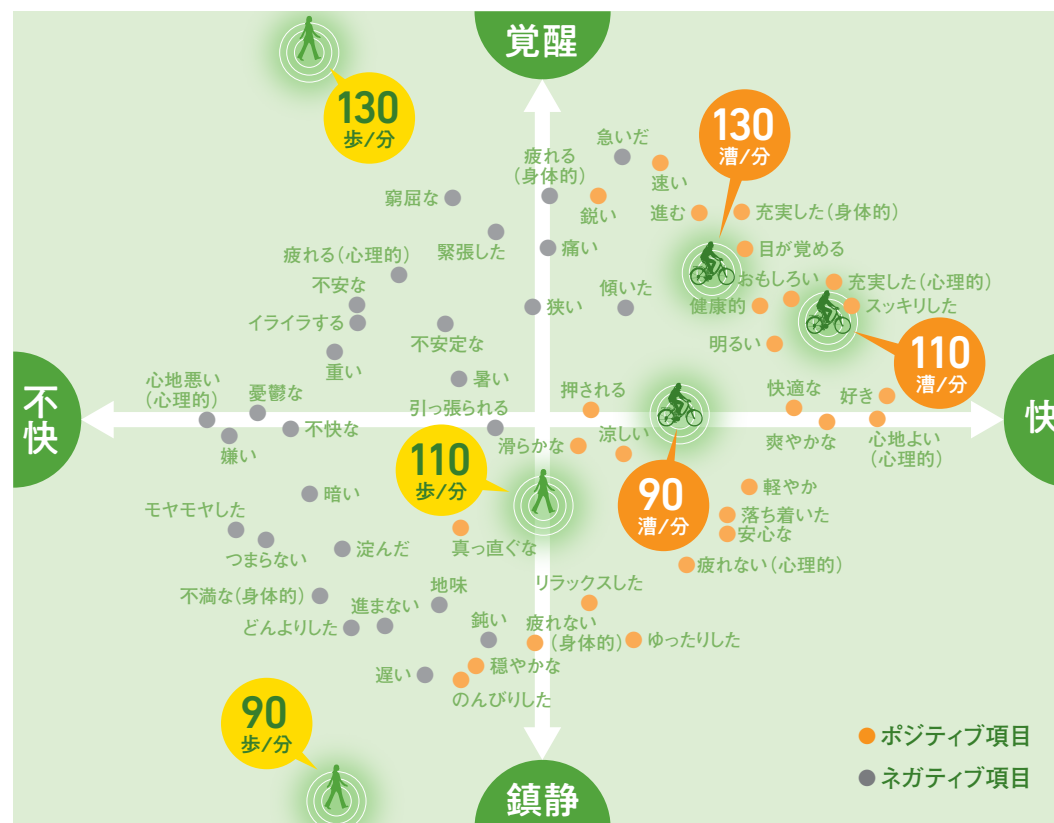
| サイクリング (30分) | 遅こぎ 90 漕/分 (45rpm) | 普通 110 漕/分 (55rpm) | 速こぎ 130 漕/分 (65rpm) |
|--------------|--------------------|--------------------|---------------------|
|--------------|--------------------|--------------------|---------------------|

- メトロノームのテンポに合わせてペダルのこぎ方を統制
- 速度・ペダル回転数を測定 ※自転車のスピードはほぼ一定に、ギアで回転数を調整。

| ウォーキング (30分) | 遅歩き 90 歩/分 | 普通 110 歩/分 | 速歩き 130 歩/分 |
|--------------|------------|------------|-------------|
|--------------|------------|------------|-------------|

- メトロノームのテンポに合わせて歩調を統制
- 歩行距離、歩行速度を測定 ※90・110・130(歩/分)でスピードがアップ。

Data C-04 ペースの違いによる自転車・ウォーキングの印象分布



※Kansei-Bicycle Project/中京大学 工学部 機械システム工学科 感性工学研究室、株式会社地域資源バンクNIU、株式会社シマノ 自転車運動時における心理的影響に関する研究、日本感性学会大会予稿集(2015)

Data 労働生産性の変化

自転車通勤をすると、
時間管理や仕事の成果が向上していると実感。
スムーズに仕事を遂行できる状態に
変化しています。

こちらは労働生産性に着目した自転車通勤実験です。2ヵ月間の自転車通勤の前後に「時間管理」「身体活動」「集中力・対人関係」「仕事の成果」の4項目を自己回答型のテストで確認したところ、すべての項目において大きく向上。これは、自転車で帰宅することを考慮して退社時間を意識するようになり、その時間感覚が仕事に向き合う集中力になって、成果の実感につながっているのではないかと推察されます。これらの精度が高まることは、仕事効率が上がる充足感に直結することから、精神的な満足や安定も同時に得られていると考えられます。

掲載データの被験者と実験方法

企業に勤める会社員を対象に、
自転車通勤を2ヵ月間行った前後の労働生産性の変化。



被験者

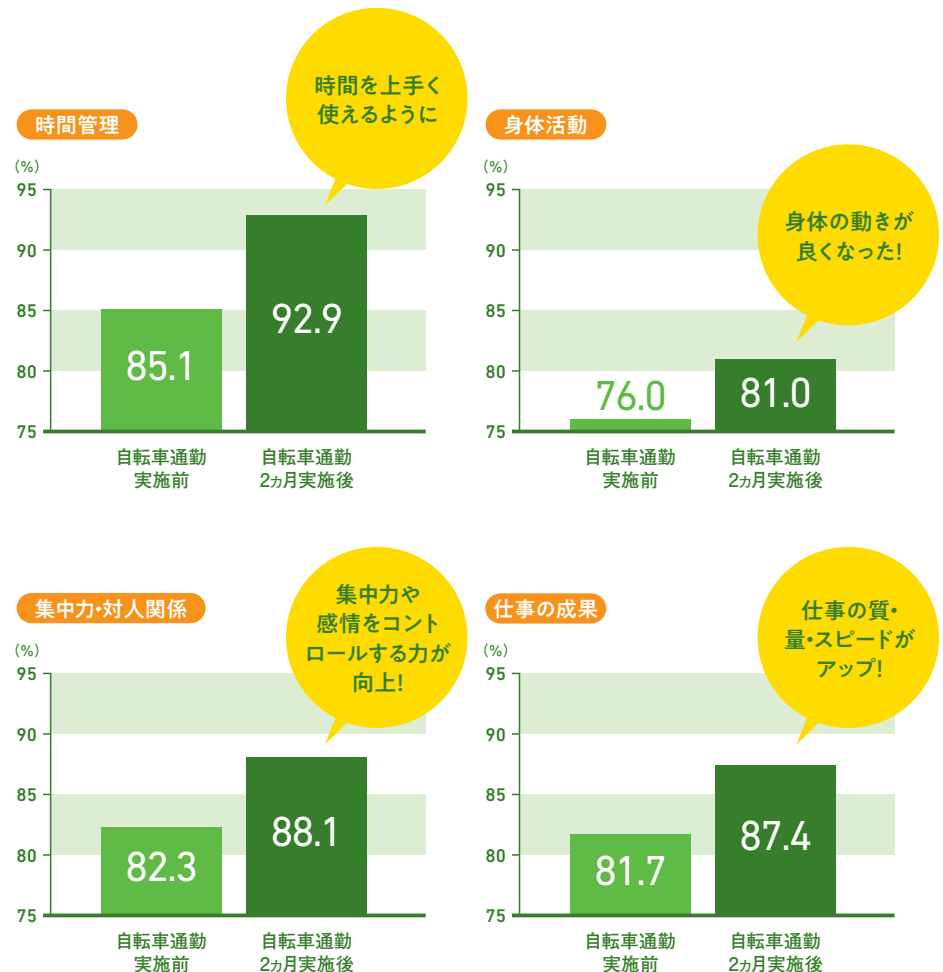
- 男性19名
- 年 齢 | 43.1±8.4歳



実験方法

- 自己回答型のテストを自転車通勤実施前と実施後に行い、「時間管理」「身体活動」「集中力・対人関係」「仕事の成果」について100%を最大としたときの数値を自転車通勤の前後で比較。
- 評価には、SOMPOヘルスサポート株式会社 WLQ-Jを使用

Data C-05 2ヵ月間、自転車通勤を行った会社員の労働生産性の変化



※株式会社フジクラ/株式会社シマノ

Data 脳機能

仕事効率にも影響する認知機能と運動との関係を測定。自転車運動を行った方が脳のパフォーマンスが上がる可能性がわかりました。

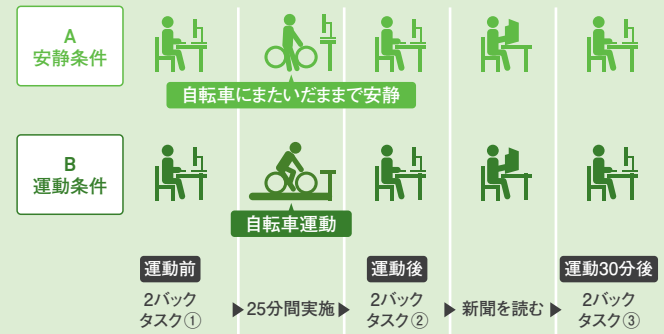
認知機能の一つであるワーキングメモリは、短い時間、情報を保持して同時に処理する能力です。この実験では28名の中年男性を対象に、一過性の有酸素運動による認知機能への影響を確認しました。具体的にはワーキングメモリを評価するテストを安静条件と運動条件で実施。その結果、「運動条件」の方が正答率が高く、反応時間も短く、反応時間のバラつきも小さいという結果になりました。この実験から一過性の有酸素運動をすることで、認知機能が向上する可能性が示唆されました。

掲載データの被験者と実験方法

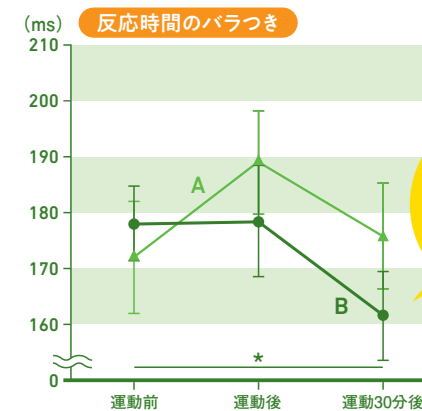
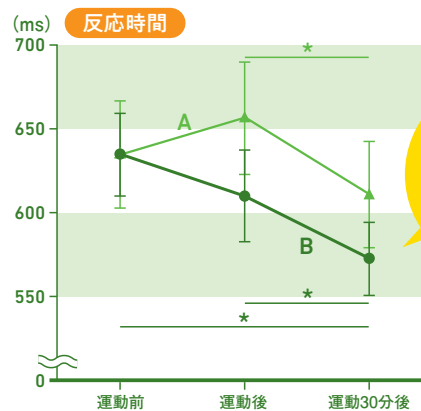
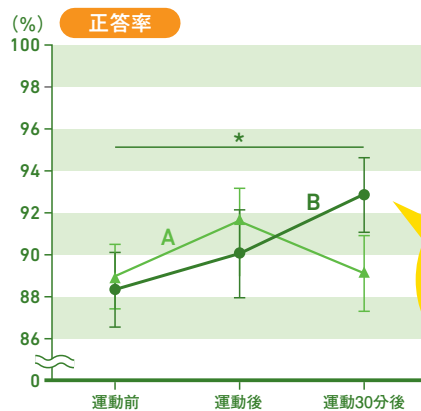
被験者 ●男性28名 年齢 | 44.1±3.6歳

実験方法

- 被験者全員に右記A・Bの実験を行った。2バックタスクは、画面上にランダムに0～9のうちの1つの数字が表示され、2つ前に表示された数字と同じなら右手のボタンを、違うなら左手のボタンを押して回答。
- 全3回の2バックタスクの正答率・反応時間などを比較。



Data C-06 自転車運動前後の認知機能の比較 ▲ A 安静条件 ● B 運動条件



※Kamijo K, et al. Aftereffects of Cognitively Demanding Acute Aerobic Exercise on Working Memory. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 51(1):153-159,2019.



風を切って進む爽快感だけじゃない。

なぜ自転車に乗ると

ココロもアタマも

スッキリするのかの考察。

自転車はよく「風を切って走るから気分もリフレッシュされる」と言われますが、風を切って走るなら同じ二輪のオートバイも同じはず…。そこで、これまでCyclingoodがさまざまな専門家の先生にお聞きしたお話から、自転車と気分やアタマのスッキリ感の関係を整理。

このような感覚を得られるかどうか、ぜひお試しください。

誰にもジャマされないひとりの時間

自分のカ・ペースで進む自由度

1

自転車は基本的に人力の乗り物であり、エンジンとなるのは自分の脚力・体力です。早く目的地へ行きたいときも、散歩感覚でゆっくり進めたいときも、自分の気分がダイレクトにペダリングに伝わり、思いのままにコントロールできる自由度があります。そして何よりもひとりになれる時間をもてることは、気持ちを整理するのにとても大切。スマートフォンなどの情報から遮断されるデジタルデトックスとしても効果があると言えます。

感度が研ぎ澄まされる体験

適度なスピードによる五感への刺激

2

肌で風を感じ、目で風景をとらえ、耳で音を受け入れ、鼻で香りの変化を感じる…というように、自転車は五感のほとんどをフルに発揮させながら走行しています。二輪のオートバイと大きく異なるのは「音」。鳥のさえずりや風の音など、その瞬間に出合う音をオートバイの場合はエンジン音がかき消してしまうという違いがあります。この五感への知らず知らずの刺激が感度を研ぎ澄まし、気分の落ち着きや感受性にも良い影響を与えているのではないかと考えられます。

これはまるでマインドフルネス!

周囲の変化に伴う走行への集中と判断

3

自転車走行中は、速度の変化に応じて、流れる景色のスピードも変化します。それに伴い、周囲の交通状況に注意しながら、走行環境に合わせて自転車の姿勢をコントロールし、かつ、推進力となるペダリングも同時に行っています。このような状況は今ココの体験への集中を促し、注意と感情のコントロール力を上げるマインドフルネスに近いとも。考えごとをしてもいつしか走行(=今ココ)に集中するようになることが、もやもや感が晴れる効果につながっていると思われます。

Let's Start !

自転車運動で
ストレスを解消するなら。

1

軽いギアにして、心地よく走り出す

ペダルをちょうどいい高さに合わせ、スッとこぎ出すこの瞬間のスピード感が心地よさをグッと高めます。このときの変速は軽いギアに合わせてこぎ出しを軽くする方がスムーズな流れにつながります。ラクで軽いこの滑り出しが、自転車に乗る気持ちよさの実感になります。

最初のこぎ出しで流れに乗る気持ちよさ

3

平日の通勤、休日のサイクリングなどでもやもやを定期的に発散

満員電車で揺られるよりも、自分の思うがままに移動できる自転車の方が気分的な開放感を大いに感じられます。通勤に自転車を利用して行き帰りの時間をストレス発散につなげるのはとてもおすすめですが、それが難しい場合は休日や空き時間を利用したサイクリングをぜひ。普段は行かない場所へ足を延ばしてすることで手軽な非日常感を味わえ、気分転換に役立ちます。

ひとりでもられる開放感で気分一新

2

リズムカルなペダリングを意識

坂道だけでなく平地でも軽めのギアに合わせてクルクルと回すようにする方がラクに長く走れるコツ。この一定のリズムで軽くペダリングをすることも情緒の安定につながると考えられており、気分の落ち着きやリラックス感につながります。

一定のリズムが情緒の安定に

あれ、なんだか
スッキリしている。
という変化を
あなたも!



Webサイトで先生のインタビューをCheck!

