Cyclingood

気持ちいい方へ、こぎだそう。 | サイクリングッド | 033

Bike your way to well-being.

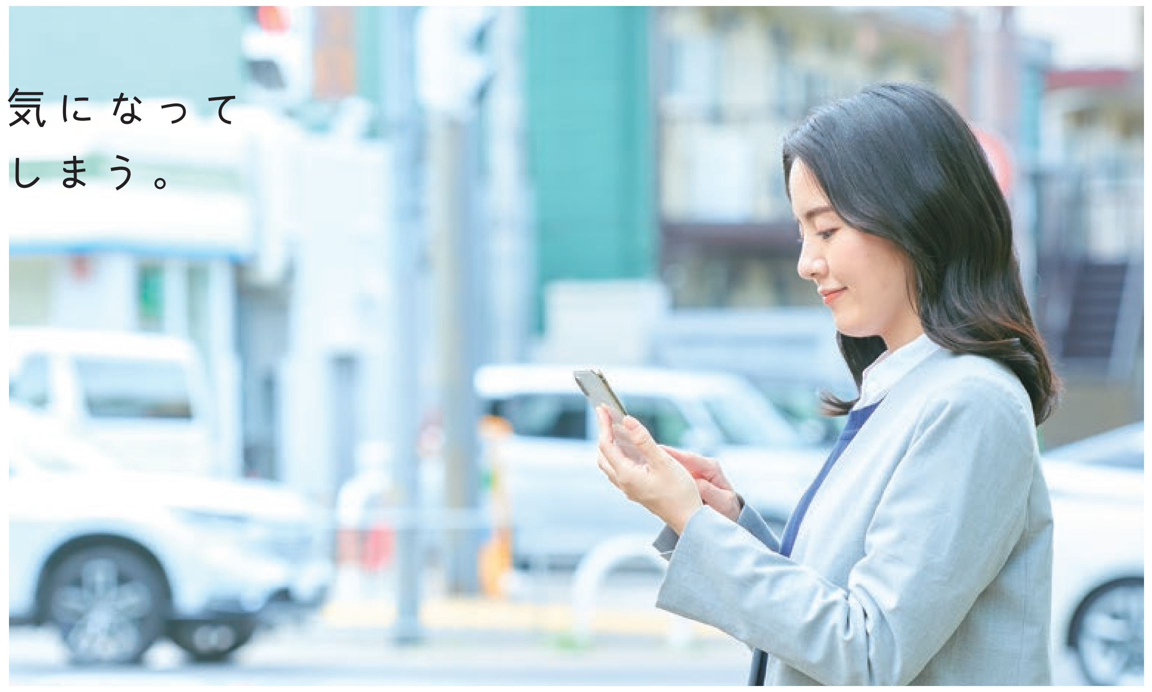
呼吸×運動で、前を向くココロ。

日々のメンタルを上手くコントロールするカギは呼吸にあった。

何となく気分が晴れない。心がモヤモヤする。先行きの見えない状況から心の不調を抱える人が増加している現代、こうした不調はストレスと結びつけて考えがちですが、もしかすると私たちが普段無意識に行っていることに解決の糸口があるかもしれません。それは、人が一日に約2万2千回行っている「呼吸」。体内に酸素を取り込み生命活動を維持するだけでなく、呼吸がメンタルにも深く関わっていることが近年の研究で分かってきました。つまり、日々のストレスや緊張も、呼吸でコントロールできる可能性があるのです。

とは言え、自分が普段どのような呼吸をしているのかを意識している人は多くはないでしょう。今回は、「緊張したときは深呼吸」と言われるように、古くから認識されている呼吸とメンタルのつながりを科学的に紐解き、意識的に「良い呼吸」を習慣づける方法や、自転車運動で意識したい呼吸のポイントをご紹介。うつ病に代表されるメンタルの不調や気分の落ち込みにアプローチできる、そう知ると、何気ない呼吸への意識が変わってきます。

スマホが気になって
つい見てしまう。



なんだかいつも
ストレスを抱えがち。

本番になると
実力を出しきれない。

吸って吐く。この無意識な「呼吸」をあらためて。

私たちは一日食事をしなくても生きてはいけますが、呼吸はたった数分止まるだけで生命に関わります。「人間の生命線である呼吸ですが、近頃はしっかり呼吸できていない人が増えています」と話されるのは、呼吸と運動を専門に研究される東京有明医療大学の髙橋先生。「安静時の理想的な呼吸は、『深くゆっくり』。しかし、現代人の多くは『浅くて速い』呼吸になっており、メンタルへの悪影響が懸念されています」。生命活動の基盤である呼吸が、しっかりできていないとはどういうことか、まずは髙橋先生に、そもその呼吸の役割から教えていただきます。

東京有明医療大学
保健医療学部
髙橋 康輝 准教授

専門は健康・スポーツ科学。運動と呼吸・循環機能と心の関係などの研究。筑波大学科学技術振興研究員、倉敷芸術科学大学健康科学科助教を経て、2009年より東京有明医療大学准教授。

監修 P01～08

そもそも呼吸とは？

呼吸をコントロールしているのは筋肉

呼吸と聞くと、肺が動いているイメージをもたれるかもしれませんが、実は肺には自立的な運動機能はありません。呼吸のために働いているのは、お腹や胸部の筋肉。吸うための「吸息筋」と吐くための「呼息筋」があり、総称して「呼吸筋」と呼ばれるこの筋肉の働きによって、肺に酸素を取り込み、二酸化炭素を排出することができます。

呼吸の役割は3種類

呼吸は脳から筋肉への指令で行われ、指令を出す中枢によって3種類に分類できます。延髄（えんずい）を中枢とする、生きるために無意識に行う「代謝性呼吸」。大脳皮質を中枢とする、会話や歌など行動によって変化する「行動性呼吸」。そして、扁桃体でコントロールされ感情によって変化する「情動呼吸」。3種類が密接に関わり、私たちは呼吸をしています。

呼吸とメンタル

浅くて速い呼吸は不安やストレスと深く関係

3種類の呼吸のうち、「情動呼吸」をコントロールしている扁桃体は、喜怒哀楽の感情を司る場所でもあります。そのため、ストレスがかかったり興奮したりすると、感情に影響されて浅くて速い呼吸に。安静時の呼吸が常に浅くて速い場合、心は「不安にさらされている」と認識し、ストレスを感じます。呼吸と感情は、相互に影響を与えるのです。

呼吸と現代人

スマホが原因で浅い呼吸に

スマホは操作中に前かがみになりやすく、猫背やストレートネックの原因に。姿勢が悪いと胸部の空間が狭くなり、単純に空気を吸える量が減少します。すると脳は「酸素が足りない」と指令を出し、呼吸数が増加。浅くて速い呼吸が続き、息を吐ききる前に次の「吸う」動作がはじまって、しっかり吐けないという悪循環を引き起こします。

自律神経を整えるのも呼吸のチカラ

現代人の不調の多くは自律神経の乱れが原因と言われます。私たち呼吸の研究者は、これを呼吸で改善できると考えています。まず、自律神経が乱れて速くなっている呼吸をあえてゆっくり行います。すると副交感神経が優位になり、心肺機能が落ち着いて血圧が低下。その結果、自律神経が整ってリラックスできる。呼吸からリラックス状態を生むことができるのです。

あなたの呼吸はOK？

BREATHING CHECK

回数は多くてもしっかり換気できていない現代人。姿勢やストレスのほか、リラックスする時間が短いなど心当たりはありませんか？一つでも当てはまる方は、次のページを読んで呼吸力をUPさせましょう！

- ☑ デスクワークなど、長時間同じ姿勢でいることが多い。
- ☑ 通勤時間や食事中も、スマホをよく見る。
- ☑ 忙しい日はシャワーでササッと済ませがち。
- ☑ 寝る直前までSNSチェックで寝つきが悪い。
- ☑ 仕事や私生活など、常に不安を抱えている。

進めばココロも前向きに
呼吸力UPのサイクリング

深くゆっくりと行う呼吸が前向きなメンタルをつくり、浅く速い呼吸はメンタルに悪影響を及ぼす。では、運動時のハァハァと息が上がっている状態は良くないのかと言うと、「身体が酸素を多く求め、体内の二酸化炭素を体外に出したい状態であり、安静時よりも深い呼吸になっています。呼吸筋をしっかり使えているので、安静時の呼吸を改善するためにも運動は有効です」と髙橋先生。そうと分かれば、運動を意識的に行って普段の呼吸を改善していきたいもの。引き続き髙橋先生に、運動時の呼吸のポイントを伺っていきます。

深い呼吸のために、
まずは「しっかり吐く」
からスタート！

2回吸って
2回吐く。

ペダリングに合わせてリズムをつくる。

呼吸量やリズムは人によって異なりますが、基本的には一定のリズムで行うことで換気効率が良くなります。自転車であればペダリングに合わせると良いですね。スースーハッハッとリズミカルに行うと呼吸が乱れにくく、運動を長く続けられますし、意識することで深い呼吸につながります。また、よく「2回吸って2回吐く」と言うように、2段階に分けることでより深い呼吸ができます。

意識的に息を弾ませて呼吸筋にアプローチ。

リズミカルに行うと同時に、運動で負荷をかけることも呼吸には有効です。ここまで読んで「自分は呼吸が浅いかもしれない」と思われたかもしれませんが、みなさんの呼吸筋はしっかり呼吸する力を秘めています。運動強度を上げることで呼吸筋の可動域が広がり、一回換気量※が増加。アコーディオンの蛇腹のように、呼吸筋の普段は使われていない部分を目一杯広げてあげましょう。

※一回の呼吸運動（呼気と吸気）で気道・肺に出入りするガスの量

吸うときは鼻から。
吐くときは口から。

しんどいときこそ「深い呼吸」を。

運動時に呼吸が乱れ、「もう限界！」と運動をストップした経験はありませんか？実は、運動時は身体的な限界よりも呼吸の限界の方が早く訪れやすいようです。呼吸が先に乱れることで不安感が生まれ、さらに呼吸が乱れて息が続かなくなってしまう。そこで、あえて深く吐ききり、もう一度吸ってみましょう。換気量が増えると、もうひと頑張りすることができます。

「良い呼吸」が続くと、心も前向きに。

運動によって「しっかり吐いて吸う」を繰り返し、呼吸筋を動かす。これを習慣化させることで、普段の呼吸にも好影響を及ぼす可能性があります。そして、良い呼吸の習慣は日常生活にも良い効果が期待できます。例えば緊張をコントロールできるようになったり、失敗したときも「深くゆっくり」呼吸できれば平常心を保ちやすくなったりします。

マスク着用時の息苦しさは
心理的な要因も。
スーッと長く吐いて
「息苦しい」感覚をクリアに。

自転車に乗る
前と後の新習慣！

呼吸筋ストレッチ

本間生夫　安らぎ呼吸プロジェクトより

1 首のストレッチ（吸う筋肉を意識）

息を吸いながら、頭を横に傾けていきます。息をゆっくり吐きながら、元の姿勢に戻します。
（左右行います）

2 背中のストレッチ（吸う筋肉を意識）

胸の前で両手を組み、息を吸いながら背中を丸め、腕を前に伸ばしていきます。息を吐きながら、元の姿勢に戻します。

3 体幹のストレッチ（吐く筋肉を意識）

頭の後ろで両手を組んで息を吸い、息を吐きながら腕を上に伸ばし、背伸びをします。元の姿勢に戻し、ゆっくり呼吸します。

4 胸のストレッチ（吐く筋肉を意識）

腰の後ろで両手を組んで息を吸い、息を吐きながら腕を下へ伸ばしていきます。元の姿勢に戻し、ゆっくり呼吸します。

WELLNESS TALK

ハーッと深いひと息が、メンタルを整えている。

生きるために必須であり、さらには心の状態にも関わる呼吸。
普段無意識に行っている呼吸に目を向けてみると、自分の心の状態が見えてきます。

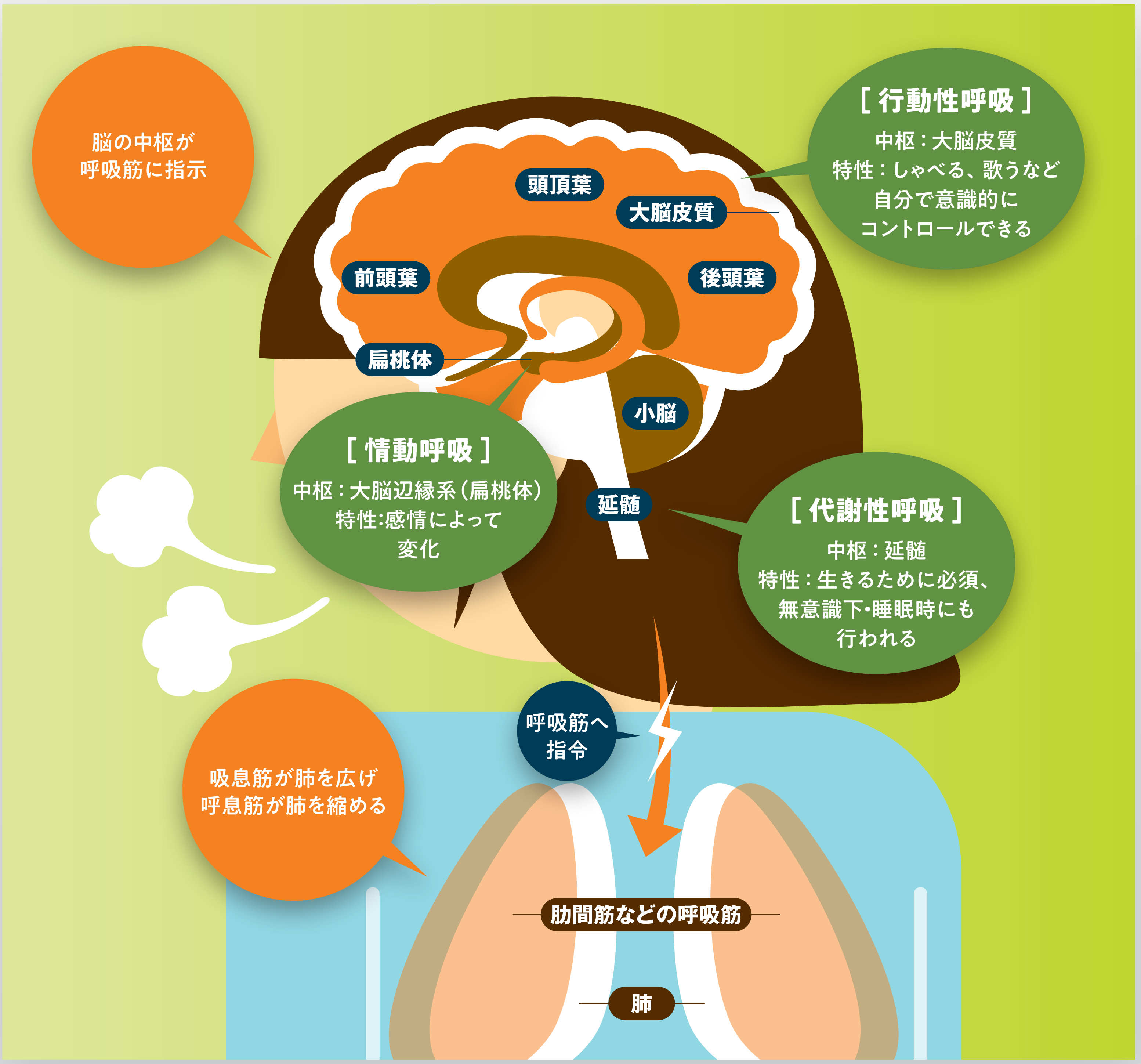


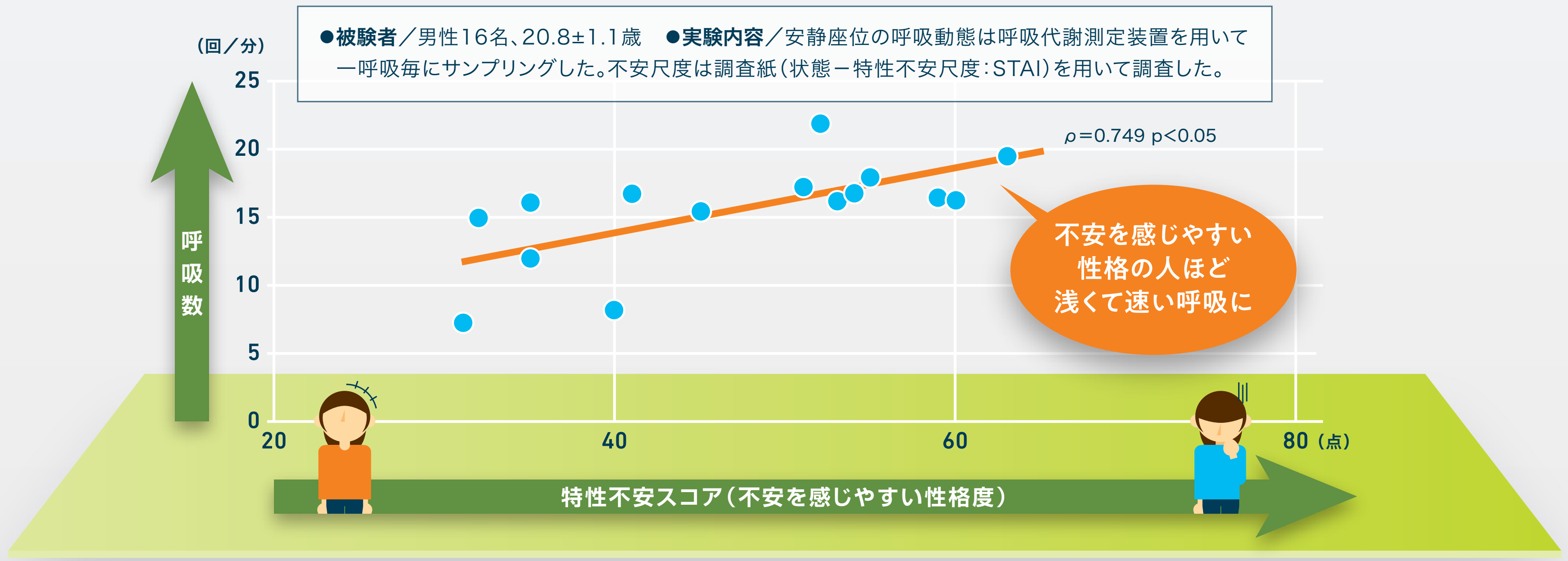
図 呼吸中枢と呼吸の種類

メンタルは呼吸に、呼吸はメンタルに影響を与える。

私たちが24時間無意識に行っている呼吸。まずはその種類と役割をおさらいします。呼吸は脳から呼吸筋への指令で行われ、生命維持のための『代謝性呼吸』、行動によって変化する『行動性呼吸』、喜怒哀楽によって変化する『情動呼吸』に分類されます。このうち『情動呼吸』は感情と同じ場所から生まれるため、不安や悲しみによって呼吸がハッハッと乱れるように、感情が呼吸に影響を与えます。さらに、呼吸が浅いと一度に取り込める酸素量が減少し、不足分を補うため呼吸数が増加。この浅くて速い呼吸によって、不安が増幅されます。現代はストレスなどが原因で呼吸とメンタルの悪循環が起こり、『浅くて速い』呼吸の人が増加しています。

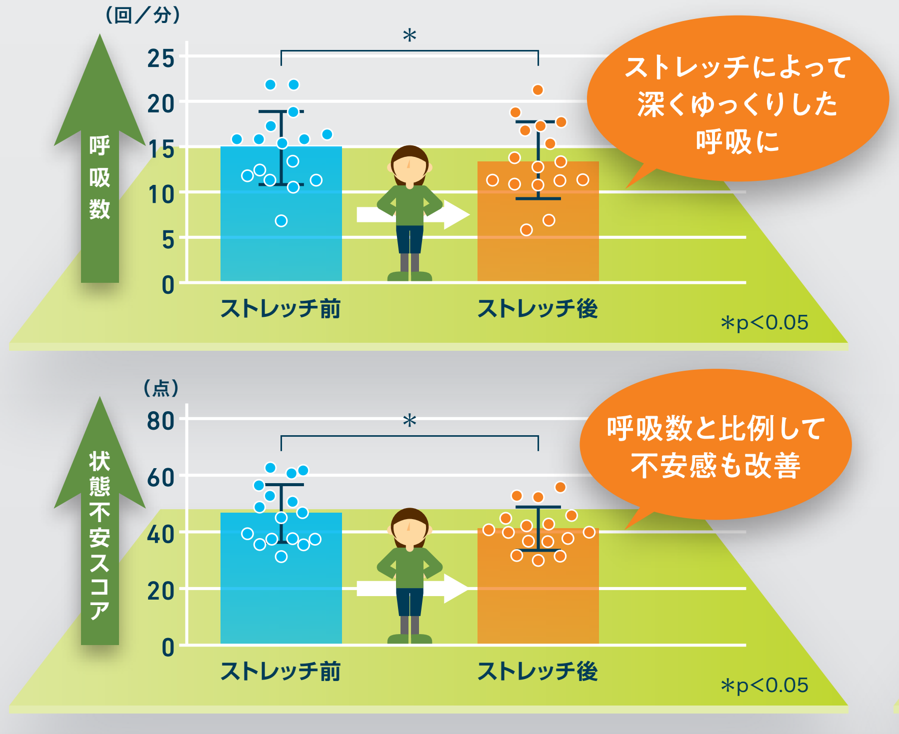
「安静時に必要な酸素量はその人の体格などによって決まっています。それを『深くゆっくり』取り込むか、『浅く速く』取り込むか。どちらでも医学的には問題ありませんが、メンタルにとっては前者の方がより良い呼吸と言えます」と髙橋先生。そして、呼吸を意図的に『深くゆっくり』行うことで、呼吸から脳へ『リラックス状態である』という信号を送ることもできるのだそう。その詳しい内容を、次の実験データから解説します。

●被験者／男性16名、20.8±1.1歳　●実験内容／安静座位の呼吸動態は呼吸代謝測定装置を用いて一呼吸毎にサンプリングした。不安尺度は調査紙（状態ー特性不安尺度：STAI）を用いて調査した。

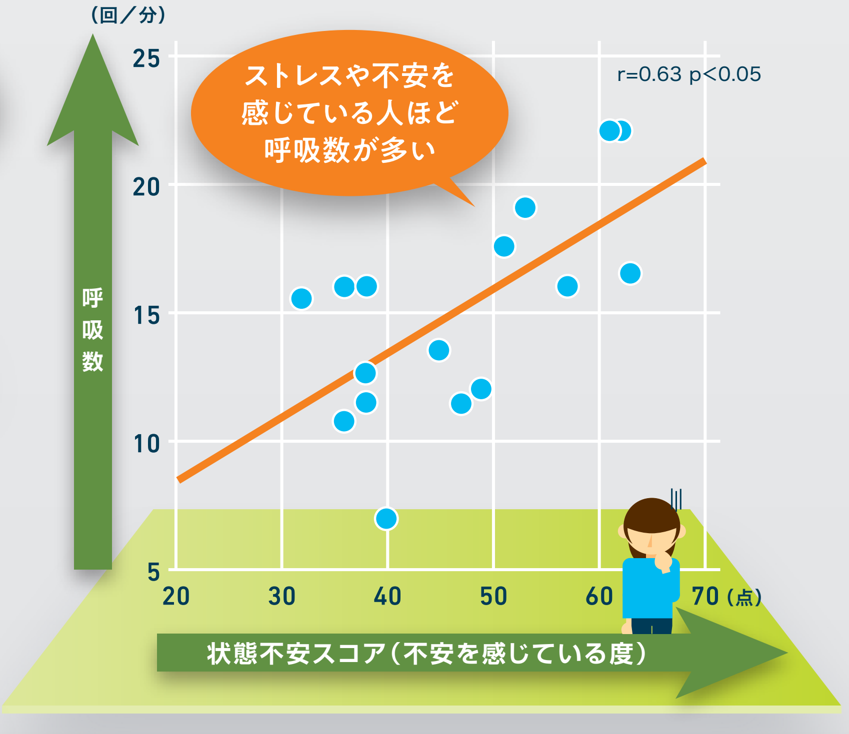


データ① 特性不安と呼吸数の関係
Kato et al. J Physiol Sci.68:369-376 (2018).

●被験者／成人16名、41±10歳　●実験内容／安静時の呼吸数は胸郭の動きの変化をチェストバンドとA/D変換器を用いて計測した。不安尺度は調査紙（状態ー特性不安尺度：STAI）を用いて調査した。



データ③ 呼吸筋ストレッチ体操実施前後の変化
（日本情動学会 2016）



データ② 状態不安と呼吸数の関係
（日本情動学会 2016）

呼吸と不安感は比例する。自転車は、心と呼吸、双方向に好影響。

呼吸とメンタルの関係を実証するのが上記の実験データです。データ①では被験者の特性不安と呼吸数を測定。特性不安とは個人の性格に由来し、ストレスがかかったときに不安になりやすい性質のことで、「不安を感じやすい人ほど普段の呼吸数が多い、つまり『浅くて速い呼吸』になっています」と髙橋先生。

呼吸数を増やす要因の一つに呼吸筋の硬さが考えられます。では、呼吸筋の可動域が広がるとどうなるでしょう。データ②では場面によって変動する状態不安と呼吸数を測定。呼吸筋を動かすストレッチを行い、前後の数値をデータ③で比較すると、不安スコアと呼吸数どちらもストレッチ後に低下しました。呼吸筋の可動域が広がって呼吸が深くなり、比例して不安感も改善されたと言えます。「呼吸筋を動かすには運動を行って必要な酸素量を増やすことも有効です。自転車であれば、運動によって呼吸から心へ、気持ちいいと感じられることで心から呼吸へ、双方向に好影響を与えられるでしょう」。

ストレスを感じたら、あえて深く呼吸する。運動によって、深い呼吸ができる状態を整えておく。ストレスの多い現代、良い呼吸は心身の健康を守る重要なスキルと言えそうです。

［ 現代自転車考 ］

People

人を自由にする自転車。その真価を活かせる道路環境を、この手で。

小林 成基 さん

自転車が世界を救う。その一言に導かれた。

「10代の頃、太郎と名づけた自転車で旅をしました。当時は珍しいドロップハンドルで、野宿の際は盗まれないように抱きかかえて寝たものです。そのひんやりした感触を、今でもよく覚えています」。そう語るのは、『NPO法人 自転車活用推進研究会(以下自活研)』の理事長、小林成基さん。近年多くの自治体で推進される自転車レーンの整備やサイクルツーリズム推進の基盤である『自転車活用推進法』の成立に尽力し、日本の自転車環境のために奔走してこられました。

自転車に名前をつけるほどだった小林さんですが、大学卒業後は職業を転々としながら多忙な日々を過ごし、自転車とは縁遠い時期が続きます。その縁が再びつながったのは、国会議員になった知人をサポートするために政策秘書として環境問題に携わるようになって11年後、1991年でした。「国際会議に出席する中で海外の団体が刊行した冊子を読む機会がありました。表紙に『自転車が世界を救う』と書かれており、なぜ自転車なのかと不思議に感じました」。この言葉こそ、小林さんを自転車の環境整備と活用推進へと導いていくことになります。

理解できなかった自転車の価値が、時間をかけて確信へ。

技術革新が進み電気自動車が開発される時代に、なぜ自転車が世界を救うのか。小林さんは当時、とても理解できなかったそうです。しかし、「公害問題が深刻化していた時期だったため、環境への配慮という点では価値を感じました。災害時には自転車がいち早く瓦礫(がれき)の道を走って支援に向かう姿も目にし、徐々に考えが変わっていきました」と振り返ります。

そこで、まずは職場から行動を起こすべく自転車愛好家の議員と共に1999年に『自転車活用推進議員連盟』を設立。翌年には、日本の法制度などを調べ、自転車をより活かせる社会環境や、自転車の価値そのものを根本から研究する『自活研』を立ち上げました。「国会図書館にこもって自転車に関する記事や書籍を片端から調べたところ、知れば知るほど日本では自転車が不当な扱いを受けていると感じました」と小林さん。自転車のルールの根底である道路交通法はクルマ主体で、自転車に当てはめ難い部分が多いのだそう。例えば、自転車でも子どもや老人の場合は徐行すれば歩道通行可能ですが、その徐行速度は時速4~5㎞で歩行とほぼ同等。「これでは自転車に乗る意味はありません。自転車が本来のルール通り車道を安全快適に走る環境を求める運動をはじめました」。こうして課題を見つけて制度の改善に取り組み、研究内容を総括して『自転車活用推進法』を立案、2017年に施行へと至りました。

法律として定めた理由を伺うと、「価値ある自転車を、国としてどう捉えるかを発信する必要があると感じました」と話されます。『自転車活用推進法』の基本理念には、『自転車は環境に優しく、健康に寄与し、広く生活全体に好影響があるため、国として活用を推進する』ことを明言。また、自治体や事業者の責務として、道路整備や自転車による健康促進に努めるよう記載したことで、各地で自転車活用が活発になり、自転車レーンの増加など近年目に見えて環境の変化を実感できるようになってきました。

自転車は、生きている手応えを与えてくれる。

法律施行から5年。小林さんは現在も自治体の講演会などに足を運び、自転車の価値や活用事例を伝えています。「法律はつくってからが肝心。まだまだ課題は山積みです」と精力的に活動されています。

その原点にあるのは、自転車の価値を正しく伝えたいという想い。「自転車を自分で操作して進んでいく時間は、人が生きている手応えを与えてくれる。自転車は、人を幸せにする乗り物です」。自転車を取り巻く環境が変われば、人と自転車はもっと良いパートナーになれると小林さんは考えます。「例えば、輪行(自転車の持ち込み)可能な電車が増えれば、クルマを持たない若者や高齢者の行動範囲が広がります。それは人を自由にし、孤独から救うことにもつながるでしょう」。かつて愛車と寄り添い旅をした日から現在、そして環境がさらに改善され、誰でも安全に自転車を楽しめる、誰もが自由を感じられる未来まで、70歳を越えてなお、小林さんの活動は続いています。

NPO法人 自転車活用推進研究会 理事長 **小林 成基**さん

https://www.cyclists.jp/

1949年生まれ、奈良県出身。駒澤大学文学部英米文学科卒業。コピーライター、雑誌編集者、通販会社取締役などを経て衆議院議員公設秘書、政策担当秘書、大臣秘書官として国会で20年間立法活動。退職後、(財)社会経済生産性本部エネルギー環境政策部主任研究員として廃棄物、バイオマス、環境行政に関わる一方で、アクト・ローカリーの一典型としての自転車活用を提唱、自転車活用推進研究会を創設。独立後、2006年7月、研究会をNPO法人化。現在は理事長として、国交省、警察庁、自治体の自転車関係会議委員を務める。著書に化学工業日報社『2050年戦略Ⅱ 進まない日本のイノベーション―危機的状況からの脱却』(共著)など多数。

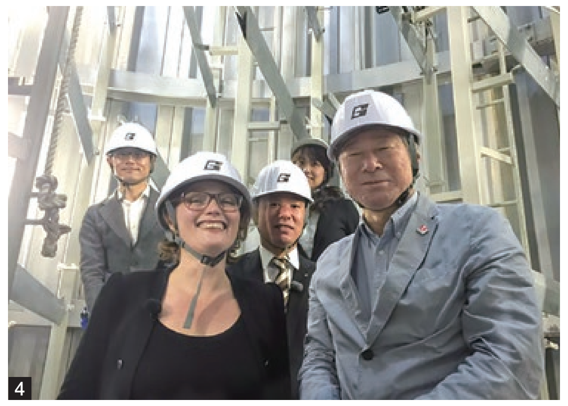
撮影協力:自転車文化センター

北海道から沖縄、さらには海外まで。自ら各地を飛び回り、講演活動を行いながら自転車の価値を伝えてきた。

1

2

3



4

5

1 自活研では法整備のほか、自転車活用の模範となる著名人を表彰する「自転車名人」などユニークな取り組みを行ってきた。写真中央は自民党元総裁であり、自転車活用推進議員連盟の名誉会長、谷垣禎一氏。 2 自転車活用推進法が成立した年の祝賀忘年会。メンバー一人ひとりの名前を挙げ、ここに写っていない方も含め多数の尽力のおかげだと振り返る。 3 海外の自転車事情の研究も欠かせないライフワーク。デンマークから子ども向け自転車教育を実践する方を招いて自転車活用推進議員連盟で講演を行ってもらったことも。写真は講演後、国会前にて。 4 海外の進んだ自転車環境には学ぶことが多い。オランダ・アムステルダム市の自転車担当局長と共に、地下式の駐輪場を視察した。 5 現在もオンラインを中心に自活研の研究会は続いている。

Web&Check! 小林さんの想いをインタビュー形式で詳しくお伝えする、Cyclingood Webサイト「Social」を1月公開予定。こちらもぜひ!

Cyclingood［サイクリングッド］ 2022年10月発行 発行元／株式会社シマノ

Eat リラックスタイムのお供に

甘栗のコーンフレークドロップクッキー

材料（6枚分）
●コーンフレーク30g●オートミール100g●水60g●米油（サラダ油でも可）50g●きび砂糖25g●レーズン30g●むき甘栗30g●すり黒胡麻大さじ1

作り方
❶ボウルにオートミールと水を入れ、水でふやかしながらヘラでしっかり揉んで生地のようにまとまるまで混ぜ合わせる。（この作業をしないとまとまらず焼き上がりがパラパラになります）
❷別のボウルで米油と砂糖をしっかり混ぜ合わせる。（ボウルを分けておくと、他の材料を入れるときになじみやすくなります）
❸①に②とコーンフレーク、レーズン、むき甘栗、黒胡麻を加え、生地に材料がなじむまで混ぜ合わせ6等分にする。（少し油が多いと感じる仕上がりになります）
❹手で丸めて、押しながら厚さ1cmにのばして170度のオーブンで25分焼き、粗熱をとったら出来上がり。

［食べるときのポイント］
・焼き立ては柔らかく、粗熱がとれるとカリカリになります。
・時間が経って柔らかくなった場合は、トースターで焼き直すとカリッとした食感が戻り、おいしく召し上がれます。

Rest 心地良い呼吸を促す

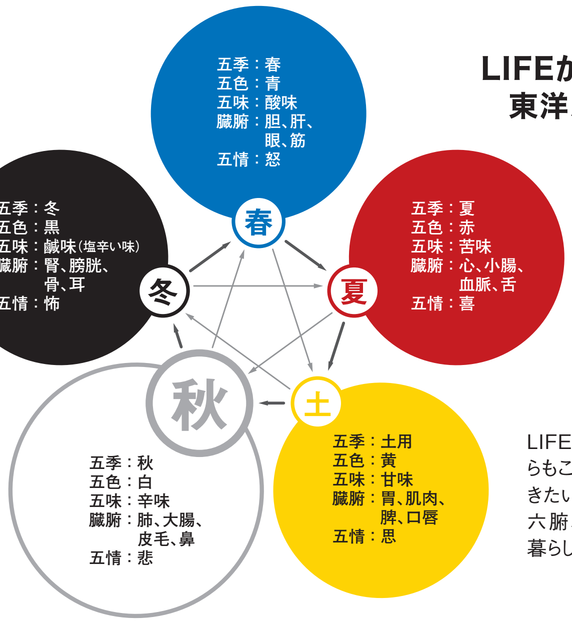
鼻の通りを良くするツボ

左右の小鼻のわきにあるツボ「迎香」には、鼻の通りを良くする効果があります。「香りを迎える」と書くように、鼻づまりで呼吸がしにくいときにも効果的です。マインドフルネスやリラックスしたいときに、鼻の通りが良くなるまで押しましょう。

鼻のツボ、迎香
左右の小鼻のわきにある、くぼんだところ。

ツボの押し方
鼻を両側から挟むように押さえ、5〜10秒押します。

LIFEが大切にしている東洋思想の五行論図



LIFEでは「Eat」「Rest」のどちらもこの五行色体表（ごぎょうしきたいひょう）（五味五色、五臓六腑、五季など）を基準にした暮らしの提案を行っています。

LIFE Eat&Rest

読書や散歩で心身を穏やかに。快調な冬を迎える晩秋の過ごし方。

東洋医学には「心身一如」と言い、身体の不調は心に、心の不調は身体に反映されるという考え方があります。秋の過ごしやすい時期に心を休ませる時間をつくっておくと、良いコンディションで寒さの厳しい冬を迎えることができます。例えば、お気に入りの本を読み、ときおり温かい飲み物やお菓子に手を伸ばす。休日に予定を詰め込まず、静かな海辺や公園でくつろぐ。そんな時間のお供には、朝食の定番食材と旬の果物を混ぜて焼くだけで手軽にできるクッキーがおすすめです。オートミールやコーンフレークは血液や栄養などを全身に巡らせ倦怠感を和らげます。秋の味覚代表である栗は身体を温め、咳止めや痰を除く作用が期待できます。鉄分を多く含むレーズンや黒胡麻は肺を潤し、腎の強化により心の安定を促し、深い呼吸に。

鼻の通りを改善するツボ押しもプラスして、ゆっくりと深い呼吸で心を落ち着け、心身をゆるく解きほぐしましょう。

●Eat（レシピ）の情報提供・協力　石光映美子
東洋医学陰陽五行を軸に、空間と食・大切な人に贈る食を提供するフードセラピスト。株式会社シマノ運営の「Life Creation Space OVE」でメニュー開発や食事の提供を行うなど多様な方面で活躍中。

●Rest（休養）の情報提供・協力　TEETER TOTTER
東京・広尾で、鍼灸やマッサージ、トレーニングを中心にしたプログラムでコンディショニングサービスを提供。一人ひとりに合ったコンディショニングメニューをパーソナルスタイルで実践。

MORAL

「走る」をもっと楽しく

大切だから別れて乗ろう。知っておきたい“二人乗り”のこと。

ちょっとそこまでだから、歩くよりもラクだから…とついつい二人乗りをしてしまうことはありませんか。自転車の二人乗りは道路交通法で禁止されており、違反すると2万円以下の罰金または科料に処せられるおそれがあります。「じゃあ、子どもを乗せても違反なの?」と思われた方、実は16歳以上の運転者が幼児座席に未就学の子どもを乗せる場合はOK。さらに、タンデム自転車も二人乗りが可能です※。

そもそも、なぜ「原則禁止」なのかと言うと、「重量が増えることで車体がふらつく」、「後ろの人や周囲の人のケガの危険がある」、「下り坂ではスピードが出すぎて事故につながる」といったように、乗車している人や周囲の人を守るため。子ども乗せ自転車やタンデム自転車がOKなのは、人を乗せるための座席を有し、安全を担保しているからです。ちなみに軽快車の後ろについているのは座席ではなく「荷台」。誰かを大切に想うなら、安全のためには一人一台、別れて自転車に乗りましょう。

※タンデム自転車は一般的な自転車（普通自転車）とは異なる交通ルールがあります。

WEB ユニークなコンテンツ、更新中です!

cyclingood.shimano.co.jp

今回の特集「呼吸」について、さらに詳しい情報をWebサイトの「Health」で公開予定。また、過去の特集や現代自転車考Peopleにご登場いただいた方のインタビューも公開中です。ぜひ、定期的にチェックしてくださいね。

アンケートにご協力お願いします。

本紙「Cyclingood」について、皆様のご意見・ご感想をお聞かせください。なお、アンケートで得た結果と個人情報は、紙面づくり以外の目的には使用いたしません。
URL:https://jp.surveymonkey.com/r/cyclingood_033

発行 株式会社シマノ　〒590-8577 大阪府堺市堺区老松町3丁77番地
TEL：072-223-6853（シマノクラブPRセンター内）

ミックス
責任ある木質資源を使用した紙
FSC® C020167