

従業員のパフォーマンス低下を阻止して健康経営に！

たった 10 秒で脳の疲れをチェック！

自律神経評価アプリ「ヒロミル」お急ぎモード

10月17日（月）リリース

自律神経評価事業を展開する株式会社 FMCC（代表取締役：倉恒弘彦）は、スマートフォンのカメラ機能を使って脈拍の間隔をとらえ、その「ゆらぎ」から自律神経機能を評価する技術を開発してきました。2020年11月よりスマホを用いて60秒で自律神経から健康状態を評価するアプリ「ヒロミル-疲労ストレススキャン」をリリースし、高評価をいただいています（2021年度大阪トップランナー-育成事業認定）。しかし、朝起きたときや寝る前、仕事に取りかかる前などで日常的に利用しやすくするために、「もっと計測時間を短くできないか」との声を多くいただいております。もっと計測時間を短くできれば、忙しい仕事の前後でも利用がしやすく疲労やストレスの蓄積にすぐに気づくことができます。私たちはこれまでの自律神経機能評価事業で得た知見を活かし検討を重ね、これまでとは全く異なる評価アルゴリズムを考案し計測時間短縮に成功いたしました。そしてこの度、2022年10月17日（月）より、**たった10秒**で脳の疲労を評価することができる「ヒロミル-疲労ストレススキャン（お急ぎモード）」をリリースいたします。



【ヒロミル紹介サイト URL】<https://www.hiromiru.com/>

アプリ名：ヒロミル-疲労ストレススキャン（お急ぎモード）

リリース日：2022年10月17日（月）

入手方法：App Store

価格：月額300円（2週間の無料体験の

またはGoogle Play Storeからダウンロード

測定方法：「お急ぎ測定」を選択し、音声ガイドに従い、指先をスマートフォンの背面カメラにあてて、安静にして目を閉じてください。スマートフォンのカメラ機能によって指先の血流の変化をとらえます。

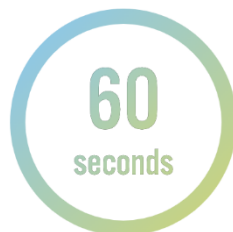
体験会実施

実際にご利用いただくことで、自律神経機能評価の有用性と、**10秒**という短時間で実施できることの簡便さをご体感いただければ幸いです。

【日時】2022年10月17日（月）13:30-15:00

【場所】大阪産業創造館（大阪府大阪市中央区本町1-4-5）5F 研修室C

【内容】スマホアプリ「ヒロミル」で、従来の60秒計測とお急ぎモード**10秒**計測による自律神経機能評価を体験できます。



- 60秒で計測 -

通常測定モード

より総合的に自律神経の状態を計測し、脳の疲れとストレスを評価。健康の維持増進に向けて、最適なアドバイスを提供。



- 10秒で計測 -

お急ぎモード

今の自律神経の状態を計測し、脳の疲れを評価。忙しい朝や仕事前などお急ぎの時に、10秒という短時間で評価する本手法は世界初（特許申請中）

新機能

2022年10月17日
リリース！

連絡先：株式会社 FMCC 〒532-0011 大阪府大阪市淀川区西中島7-4-21 ホーククレセント第2ビル10F

HP：<https://www.hiromiru.com/> 担当者：巽くら TEL：080-9692-0649 MAIL：soudan@fmcc.co.jp

<報道関係の方からのお問い合わせ先>

株式会社 FMCC 担当者：巽くら TEL：080-9692-0649 MAIL：soudan@fmcc.co.jp

お急ぎモードで何がわかる？

10秒の測定から「脳の疲れ」を100点満点で算出します。これは自律神経がどの程度活動できているかを表す指標となります。自律神経の活動は脳神経細胞の活動の一つですので、自律神経活動が低下すると脳が疲れていると判断することができます。

【測定結果の表示例】 脳の疲れの程度に応じて顔マークとコメントが表示されます

①脳の疲れ 37点以下



脳の疲れは極めて小さく、良好な状態です。
しかし、ストレス時にも脳の疲れは低下しますので、
ストレスがみられる場合には従来の60秒評価をお勧めします。



②脳の疲れ 38～42点
脳の疲れは小さく良好な状態です。
リラックスできるように心がけましょう！



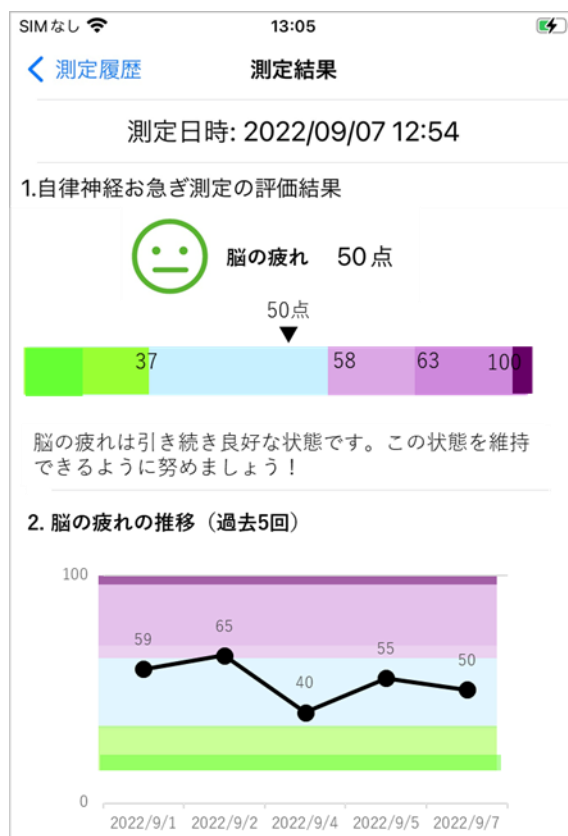
③脳の疲れ 43～57点
脳の疲れはあまりみられません。この状態を維持しましょう！



④脳の疲れ 58～62点
脳の疲れが少し上昇しています。睡眠時間を確保するとともに、
規則的な生活を心がけましょう！



⑤脳の疲れ 63点以上
脳の疲れがかなり上昇しています。十分な睡眠時間を確保し、
体調管理に留意してください。



自律神経の評価方法—心拍のゆらぎから評価可能、健康状態と関係

【自律神経は健康状態と関連している】

心臓や胃腸の動きなどの調節は、ヒトの意識とは無関係にコントロールされ、この調節を行っているのが自律神経です。ヒトがストレス状態に陥った時にみられる立ちくらみ、動悸、頭痛などの症状には、自律神経機能のひずみが関係しています。このため自律神経機能を調べることで健康状態を客観的に知ることができます。

【心拍の間隔のゆらぎを計測して自律神経を評価】

自律神経には交感神経（活動の神経）と副交感神経（癒しの神経）があり、これらがバランスを取りながら心臓の動きを調節しています。そのバランスの中で1回1回の心拍間隔は早くなったり遅くなったりとゆらいであり、心電図や脈波計による心拍の間隔を周波数解析することにより、交感神経や副交感神経の活動や自律神経バランスを調べることができます。

<報道関係の方からのお問い合わせ先>

株式会社 FMCC 担当者：巽くら TEL：080-9692-0649 MAIL：soudan@fmcc.co.jp

スマホでの自律神経機能評価—「ヒロミル」誕生

病院や検診施設では、医療機器をもちいて **120 秒間**の心拍間隔を分析して自律神経機能を評価していますが、自律神経は些細な刺激で変化していくため血圧を毎日をはかるように、自宅や職場で簡単に評価ができることが必要でした。そこで、私たちはスマホのカメラ機能を用いて **60 秒間**の脈拍の間隔を計測し、自律神経機能を評価する「ヒロミル」を開発しました。「ヒロミル」では、自律神経の活動低下を示す「**脳の疲れ**」と交感神経と副交感神経のバランスを示す「**ストレス**」を算出しています。これにより、自宅や職場でも簡単に自律神経を評価することが可能となりました。

【これまでの開発の経緯】

(株)FMCC と(株)疲労科学研究所との連携事業)

2008 年
心電計や脈波計による
120 秒での評価

- 2005 年 (株)疲労科学研究所 (株)FMCC 連携会社) 設立
2008 年 (株)産業疲労特定検診会社 設立 (2012 年 (株)FMCC に社名変更)
・経済産業省近畿経済産業局「新連携事業計画」第 19 回認定
心電計、脈波計を用いた自律神経機能評価による
「予防医療を目的とした産業疲労・ストレス検診事業」

2013 年
専用機器による
120 秒での評価

- 2013 年 **医療機器** 自律神経機能評価装置 VM301 開発、製造開始
(日立製作所、村田製作所と連携)
・大阪市トップランナー育成事業に認定 (2014 年)
・健康科学ビジネス支援機構 研究開発・取り組み部門 ベストセレクションズ 2014

2021 年
スマホによる
60 秒での評価

- 2015 年 **医療機器** 自律神経機能評価装置 VM500 開発、製造開始
(村田製作所と連携)
・神奈川県 ME-BYO BRAND 認定 (2017 年)

- 2020 年 **健康機器** 自律神経機能評価装置 VM600 開発、製造開始
(村田製作所と連携)

- 2021 年 **スマホアプリ「ヒロミル」**開発、販売開始
・大阪市トップランナー育成事業に認定 (2021 年)
・堺市スタートアップ実証推進事業トライアルラウンドテーブル採択 (2022 年)

2022 年
スマホによる
10 秒での評価

- 2022 年 **スマホアプリ「ヒロミル-疲労ストレススキャン (お急ぎモード) 」**開発、販売開始

【社会からのニーズ】

近年、労働環境の変化に伴う疲労やメンタルヘルス障害が大きな社会問題として取り上げられるようになり、2015 年には労働安全衛生法が改正され、**ストレスチェック検査の実施が義務化**されました。しかし、現在のストレスチェック検査は自記式の問診票であるため正しく申告がされないケースがあり、自律神経機能評価などの客観的な評価法の導入が望まれています。

企業において、従業員等の健康管理を経営的な視点で考え、従業員等への健康投資を行うことは、従業員の活力向上や生産性の向上等の組織の活性化をもたらす、結果的に業績向上や株価向上につながることから、経済産業省は、企業の「健康経営」の取り組みを推奨しています。このような状況の中、従業員の健康の維持増進、ウェルビーイング・パフォーマンスの向上に客観的で簡便な自律神経評価アプリ「ヒロミル」が求められています。

<報道関係の方からのお問い合わせ先>

株式会社 FMCC 担当者：巽さくら TEL：080-9692-0649 MAIL：soudan@fmcc.co.jp

お急ぎモードの開発 計測時間の短縮に成功 特許申請中

これまでの開発により計測時間を 60 秒までは短縮することができましたが、従来の評価アルゴリズム（周波数解析）ではこれ以上短縮すると信頼性が失われ評価できない状態でした。しかし、視覚的に心拍の間隔を捉えられるローレンツプロット法を活用することを見出し、周波数解析とは全く異なる評価アルゴリズムを開発し、計測時間の短縮に成功いたしました（特許申請中）。この手法によって、5 秒間計測でも、120 秒間計測時のデータと 0.7 以上の有意な正の相関が確認されています。

代表者の気付き、計測時間短縮化を望む声を機に技術を開発

私は 10 年間、厚生労働省や文部科学省の研究班で疲労を客観的に評価することを目的に、自律神経機能評価、睡眠覚醒リズム解析等に関する研究を行ってきました。そして、その中で得られた新知見を特許化するために(株)疲労科学研究所を設立、取得した種々の特許や知見・技術で社会に貢献するべく 2008 年に現在の(株)FMCC を設立しました。健康を増進し疾病を予防する一次予防や、労働者のメンタルヘルス不調の未然防止、客観的なメンタルヘルス指標として自律神経機能評価の普及活動に取り組んでいます。



最近では、(株)日立製作所や(株)日立物流と連携して、トラックドライバーにおける事故リスクの軽減を目的に、トラックの運転前後や運転中の自律神経機能を調べたところ、運転の前後の評価は翌日の事故リスクの予想に有用であることや、運転中の評価結果から 30 分後の事故リスクを予測することが可能であることを見出し、安全運行管理をトータルサポートする「SSCV-Safety（安全運行管理）」に採用されています。

この自律神経評価は周波数解析を用いているため最低でも 60 秒間の計測時間が必要でした。しかし、仕事を始める前に計測する場合には 60 秒間の計測は長すぎるので、**もっと簡便な評価法を開発してほしい**との要望を数多く頂いておりました。特に日立物流でのトラックドライバーの事故予防のための自律神経評価では、分単位のスケジュールで運転をするドライバーの方々にとって運行前後で 60 秒測定するのはとても大変です。そこで評価時間短縮法の開発に着手しました。

そして試行錯誤を繰り返し、この度ついにこれまでの周波数解析とは全く異なる評価アルゴリズム（ローレンツプロット法を用いた評価）を用いることにより、計測時間の短縮に成功いたしました。「ヒロミル-疲労ストレススキャン（お急ぎモード）」が、皆様の健康の維持・増進や企業の健康経営に活用されることを、心より願っております。

株式会社 FMCC について

本社所在地：〒532-0011 大阪府大阪市淀川区西中島 7-4-21 ホーククレセント第 2 ビル 10F

代表取締役：倉恒弘彦

設立：2008 年 1 月

事業内容：

- ・スマホを用いた自律神経機能評価事業
- ・従業員のメンタルヘルス評価事業
- ・48 時間ホルター心電計を用いた自律神経機能評価事業
- ・自律神経機能測定機器の販売およびリース事業
- ・疲労・ストレス等の研究に関するコンサルティング事業

従業員数：5 名

ヒロミル専用 HP：<https://www.hiromiru.com/>

会社 HP：<https://www.fmcc.co.jp/index.html>



<報道関係の方からのお問い合わせ先>

株式会社 FMCC 担当者：巽さくら TEL：080-9692-0649 MAIL：soudan@fmcc.co.jp