

# 介護老人保健施設職員のストレスチェック項目を単層ニューラルネットワークで学習させた離職予測モデル確立の試み

(教育学研究科心理発達臨床専攻)高石 千尋  
(教育臨床講座)水口 啓吾  
(教育学研究科心理発達臨床専攻)加藤 匡宏

An attempt to establish a model for predicting early retirement derived from stress check issues of employees in a geriatric health care facility using single layer neural networks

Chihiro TAKAISHI, Keigo MINAKUCHI, and Tadahiro KATO

(2021年9月1日受理)

キーワード：介護老人保健施設職員(Employees of Geriatric Health Care Facilities)、ストレスチェック(Stress check)、単層ニューラルネットワーク(Single Layer Neural Networks：SLNN)、離職予測(Predicting early retirement)

## 1. 問題と目的

高齢化・少子化社会における日本社会の抱える課題として、高齢者介護に従事する人材の確保は重要である。1992年に看護師等の人材確保の促進に関する法律が施行され、それにより介護職に関する資格の取得者や看護・介護に携わる職員は増加している。しかしながら、介護職員の離職により職員不足による老人ケアの質低下や離職者に対する心理的悪影響など懸念される現状がある。

近年、仕事や職業生活に関して強い不安、悩み又はストレスを感じている労働者が50%を超える状況にある中(厚生労働省,2018)<sup>1)</sup>、事業場において、より積極的に心の健康の保持増進を図るため、厚生労働省は「労働者の心の健康の保持増進のための指針」(平成18年3月31日付け健康保持増進のための指針公示第3号)<sup>2)</sup>を公表し、事業場における

メンタルヘルスケアの実施を促進してきた。しかし、仕事による強いストレスが原因で精神障害を発病し、労災認定される労働者が、平成18年度以降も増加傾向にあり、労働者のメンタルヘルス不調を未然に防止することが重要な課題となっている。こうした背景を踏まえ、平成26年6月25日に厚生労働省により公布された「労働安全衛生法の一部を改正する法律」(平成26年法律第82号)<sup>3)</sup>においては、心理的な負担の程度を把握するための検査(以下「ストレスチェック」)及びその結果に基づく面接指導の実施等を内容としたストレスチェック制度(労働安全衛生法第66条の10に係る事業場における一連の取組全体を指す)<sup>4)</sup>が新たに創設された。この制度は、労働者のストレスの程度を把握し、労働者自身のストレスへの気付きを促すとともに、職場改善につなげ、働きやすい職場づくりを

進めることによって、労働者がメンタルヘルス不調となることを未然に防止すること（一次予防）を目的としている。

また、介護老人保健施設には看護師も勤務しており、看護師と介護士双方が連携して老人のケアを行う。介護施設の入所者については、医療ニーズを併せ持つ中重度の要介護者が増加しており介護施設看護職には、医療的な判断を行い、必要な際には医療的ケアの提供、他の医療機関との連携など、介護職と連携して老人ケアにあたることが必要とされる。それ故に、病院とは性質が異なる介護老人保健施設に勤務する看護師は病院に勤務するよりも専門性が確保されにくい。また、介護施設で働く看護師は本来の看護業務に加えて、施設の管理業務を任されていることも多い。看護師でありながら看護師の専門性がないために、ストレスを感じている可能性が考えられる。

介護に従事している施設内でも、職種や雇用形態、勤務年数などにより、スタッフ間の職業に対する認識の相違による不協和が生じ、各属性によって異なる部分にストレスを感じている可能性が考えられる。また介護労働は身体的負荷が大きいこともあり、若年層の職員の労働力に対する期待が大きいことから、年齢層により介護における身体的負荷の相違も予測される。

これらのことより、職場における健康状態、生活習慣病の有無、心身のストレス、職場の人間関係などが複雑に関係し、離職に発展することが予想される。

近年、急速に機械学習のプラットフォームを利用できる環境が整えられている。ニューラルネットワークは、音声、ビジョン、制御システムにおいて、物体や信号を識別・分類するパターン認識に特に適していることが知られており<sup>5)</sup>、現在、時系列予測やモデリングに使用されている。

その手法の一つであるディープラーニングモデルを用いて健診受診者の健診情報から各個人に対する疾病予測確率の研究が進められている<sup>6)</sup>。ディープラーニングのニューラルネットワークは、一般には多層で構成されているが、結合されたニューロン

の2つまたは3つの層で動作する単層性ニューラルネットワークも存在する。多層性も単層性はいずれも入力データから直接特徴抽出を行い、学習することができる機械学習の技術である。

そこで、筆者らは、介護老人保健施設職員の心身の健康調査を実施している職域コホート集団から単層ニューラルネットワーク（Single Layer Neural Networks: SLNN）と学習済み重みデータより将来の離職の発生予測を試みる研究は本邦初であり、ストレスチェックデータから精度の高い離職予測モデルを決定し、離職防止のための新たなエビデンスを創出することを目的とした。

## 2. 方法

### (1) 研究デザイン

本研究は、2016年10月より年に1回、介護老人保健施設職員に対して、厚生労働省が定めるストレスチェック57項目を含む職員の生活習慣に関する問診（運動・栄養・休養）およびストレスコーピングに関連する質問項目から成るアンケート調査を実施しており、本研究チームは加藤研究室に配属された大学院生および複数の大学教官により構成されている。

ストレスチェックは、2015年に行われた労働安全衛生法の改正によって義務化されており、介護老人保健施設における職員の職場ストレス状況を把握している。それらに加えて、介護老人保健施設職員の離職対策の一環として、職域コホートを確立し、職員の心身の健康状態、生活習慣、ストレス状況、職業関連ストレス原因を追跡し、離職要因を解明することを目的としている。

職域コホート集団の調査データは、2016年集団（3施設250人）を対象としてパイロット集団を確立し、生活習慣に関する問診、ストレスチェック57項目、ユトレヒト・ワーク・エンゲージメント尺度9項目<sup>7)</sup>、渡辺・小玉（2001）<sup>8)</sup>の作成した怒り感情の喚起・持続尺度13項目のアンケート調査を実施し、アンケート調査に関する信頼性と妥当性を検証した。さらに、2017年には本調査として（4施設627人）に対して同様の問診を実施し、2017年集団をベ

ースライン集団とした。

## (2)2017年アンケート内容の構成

2017年アンケートの項目は以下の a-g の項目で構成されている(資料 1)。

- a. 個人属性 (アンケート番号問 1-1~1-6)
- b. 厚生労働省の定める生活習慣病(メタボリックシンドローム) 予防の問診項目 (アンケート番号問 2-1~2-25)
- c. 食生活習慣 (アンケート番号問 3-1~3-19)
- d. ストレスチェック 57 項目 (アンケート番号問 4-1~問 6-11)
- e. 職場のソーシャルキャピタル尺度 (日本語版) <sup>9)</sup> 3 項目(アンケート番号問 7-1~問 7-3)
- f. ユトレヒト・ワーク・エンゲージメント尺度短縮版 <sup>7)</sup> 9 項目 (アンケート番号問 8-1~8-9)
- g. 怒り喚起・持続尺度 <sup>8)</sup> 3 項目 (アンケート番号問 9-1~9-13)

## (3) SLNN モデルを用いた離職モデルの確立

### ①開発環境

職域コホート 627 人データから欠損値を除くデータマイニングを実施後、離職者をふくむベースラインデータを用いて tensorflow (Google) および Keras (Python3.6)、numpy、pandas、Matplotlib、Scikit-learning を用いた。

それらは、Window10 にダウンロードし、anaconda2.4 の環境下で Jupiter notebook を使用した。

訓練に使用する SLNN のモデルは全結合型ニューラルネットワークを用いた。中間層 1 層 (ノード 10)、エポック数 300、バッチサイズ 20 を構築した。研究に必要な PC スペックは、離職予測モデルの訓練と予測値の推定に、メモリ 32GB、CPU はインテル® Core™ i7、スケーラブル・プロセッサ、NVIDIA GPU のハイパフォーマンスを発揮する GPGPU の WINDOS10(64 ビット)PC を用いた。

### ②モデル構築手法

筆者らは、2017 年以降、5 年間にわたり、a.b.c.d 項目を基本調査項目とし、離職防止のために、首尾一貫感覚 <sup>10)</sup>、BigFive 性格 <sup>11)</sup>、頭痛の発生 (HIT-6) <sup>12)</sup> など、施設管理者の意見を加味した問診票を配布

し、毎年調査を継続している。これらの継続調査から、4 施設における入職者と退職者の名簿を入手することが可能であり、5 年間経過した 2021 年において 191 人の離職者情報を得た。

2017 年職域コホート 627 人をベースライン集団として 5 年間の離職者と在籍者の 2017 年アンケート問診データを用い、機械学習の一つである単層ニューラルネットワークモデル(図 1)に基づき将来の離職者を予測するモデルを構築した。

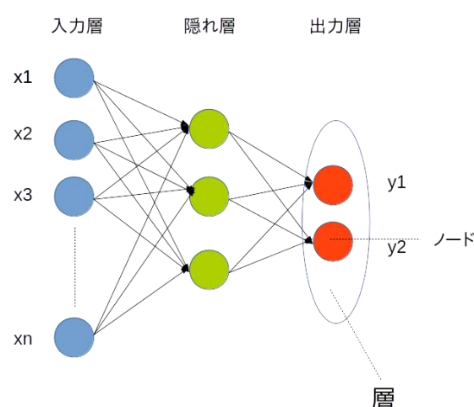


図 1 単層ニューラルネットワークのイメージ図

離職の有無に対して、性別、調査日年齢、ストレスチェック 57 項目から SLNN の重みを更新する学習データ(train)を構築し、精度と損失関数を求め、モデル適正を決定した。

ニューラルネットワークの学習フェーズでは、的確な推論を行うために最適な各パラメータ (重みやバイアス) を決定する。このとき、最適なパラメータに近づくための指標となるのが損失率(loss)であり train と test の出力の誤差を表す。また、train と test の一致率を示すものが正解率(accuracy)である。

### ③ モデル構築のための機械学習

a.モデル M-01 においては、2017 年から 2021 年までの退職者名簿に記載された退職者 191 人から、データに不備のなかった 174 人を抽出し、勤務日数 3650 日以上以上の退職者 (53 人) を「no : 離職なし」、3650 日未満の退職者 (121 人) を「yes : 離職あり」として学習させた。

それらの項目は、性別、調査日年齢、勤務日数に

加え、2017年アンケートの家族構成、身長・体重、主観的健康観、職種、厚生労働省の定める生活習慣病（メタボリックシンドローム）予防の問診項目のうち15項目、ストレスチェック57項目の合計80項目である。（資料のラインマーカー部分を参照）

b.モデル M-02 においては、2017年の在職者名簿に記載された在職者627人から、データに不備がない在職者292人を抽出し、勤務日数が3650日以上（245人）を「no：離職なし」、離職者においてデータに不備のなかった174人から勤務日数が1095日未満（3年未満）の47人（離職者）を抽出し、「yes：退職あり」として学習させた。

それらの項目は、性別、調査日年齢に加え、2017年アンケートの家族構成、身長・体重、主観的健康観、職種、厚生労働省の定める生活習慣病（メタボリックシンドローム）予防の問診項目のうち15項目、ストレスチェック57項目の合計79項目である。（資料のラインマーカー部分を参照）

なお、本調査は、愛媛大学教育学部における研究倫理審査委員会の承認(14-2)を得て実施している。

### 3. 結果

a.モデル M-01 における正解率は0.971（図2）、損失率は0.043（図3）であった。

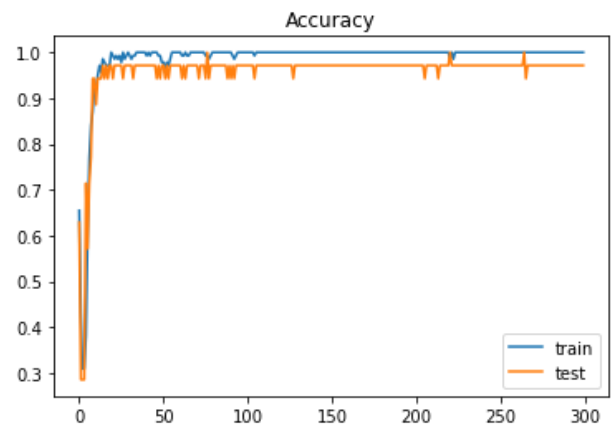


図2 正解率

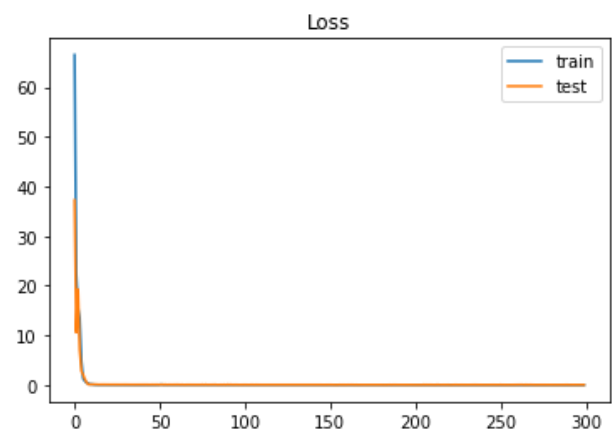


図3 損失率

b.モデル M-02 における正解率は0.884（図4）、損失率は0.336（図5）であった。

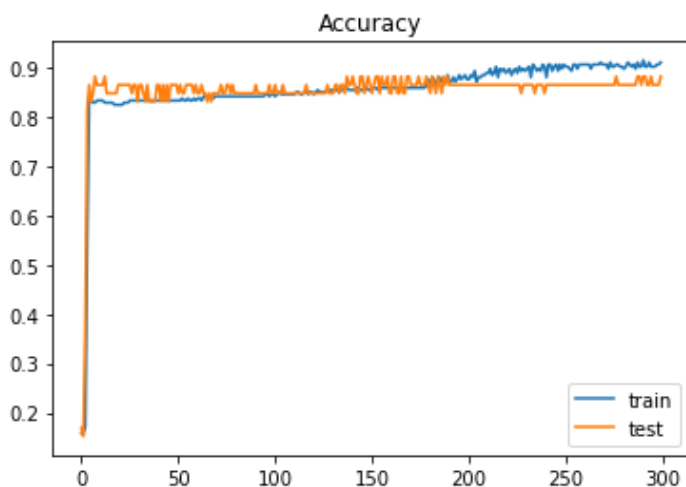


図4 正解率

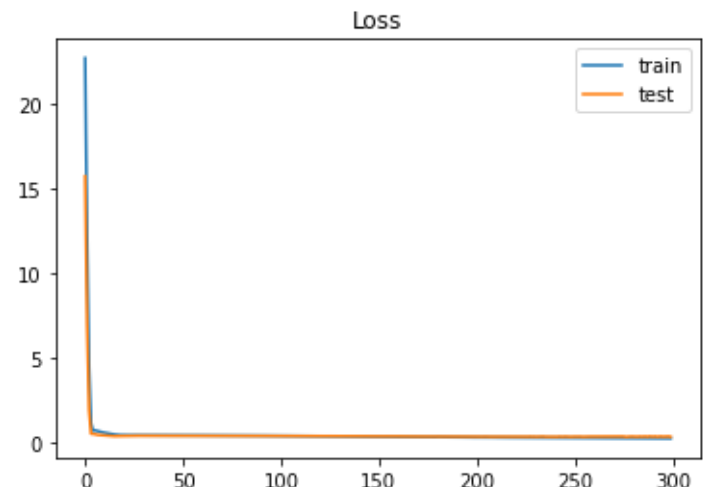


図5 損失率

これらの2つのモデルにおいて高い正解率と損失率を得ることができた。

#### 4. 考察

我が国の高齢化率は 28.4%(内閣府,2020)<sup>13)</sup>に達し、介護老人保健施設に入所する老人の数は増加している。介護老人保健施設に在在する要介護高齢者の数は、平成 28 年には過去最高の 370,366 人となり(内閣府,2020)<sup>14)</sup>、今後も高齢者世帯の増加と核家族化の進行により、さらに介護老人保健施設数、介護老人保健施設入所者数の増加が考えられる。

介護老人保健施設に勤務する全国の介護職員の離職率は 15.4%(公益財団法人介護労働安全センター,2020)<sup>14)</sup>と、他の産業の年間離職率(一般労働者 11.4%)(厚生労働省,2020)<sup>15)</sup>に比べ高い数字を示している。介護者の離職に関して介護者の身体的疲労や精神的苦痛が指摘されており、腰痛研究(永田・鈴木,2019)<sup>16)</sup>、疲労研究(北垣ら,2017)<sup>17)</sup>、バーンアウト研究(渡邊・石川,2012)<sup>18)</sup>など数多くの研究が報告されている。

介護老人保健施設で働く者のバーンアウト発生頻度の高さは、本人の健康問題のみならず、老人に対するケアサービスの質にも影響を与えていることが報告されている<sup>17)</sup>。もしも介護職・看護職のバーンアウトが蔓延し、老人ケアのサービスの質が低下することになれば、高齢者介護に大きな支障となる。

今後の要介護高齢者の増加に伴い、介護老人保健施設に勤務する職員の確保は不可欠であり、高齢化・少子化社会における日本社会のかかえる課題として老人介護に従事する人的資源の確保が重要である。

内田(2019)<sup>19)</sup>は、企業での健診データからディープラーニングによる中高年労働者の疾病ハイリスク化の予測を試みているが、データが 200 例弱である場合や訓練に使用したデータが 4 年分と短かった場合には翌年の疾病予測値が 60%になることを報告している。

本研究では、2017 年のストレスチェックのデータを使用した SLNN モデル作成のパイロットプログラムを実装した。2017 年の職域コホート集団データから欠損値を除き、離職者 174 人と在職者 292 人のデータを学習させた。機械学習のポイントはいかに精度の高い学習データを使うことができるかということにかかっている。筆者らは、介護老人保健施設職員約 600 人に対して 5 年にわたる離職者を把握してきた。2017 年から開始した職域コホートでは、本研究においてベースラインから 5 年間の追跡が完了し、人年法において 3000 人年(約 600 人×5 年)を超えるデータを機械学習の学習データとして活用

できることは本研究の大きな強みである。

そして、2017 年データを用いた学習データで構築した 2 つの離職モデル(M-01 と M-02)を実装したモデルの精度検証については、2021 年 10 月 1 日実施予定のストレスチェックを受診した個々の従業員の離職となる予測確率を計算し、2022 年以降において 4 施設の在職者名簿の確認によって職域コホート登録者が実際に離職したかどうかを比較することによって SLNN 学習の精度を明らかにすることができる(図 6)。



図 6 離職モデルの検証

さらに、従来のコホート研究で相対危険度の検定に使用される Cox 比例ハザードモデルによるハザード値と比較しながら、SLNN 学習を用いた離職の予測性能を明らかにすることができる。

本研究で作成した SLNN モデルを実装することによって、ストレスチェック受診者からの離職の予測確率を算出することにより、離職防止のポピュレーション戦略にエビデンスを付与することができ、離職に対する雇用者の離職予防の動機づけを高めることに応用できる。

今後、研究ツールとして使用する SLNN は、コホート研究において、伝統的に使用されてきた頻度論に基づく統計とは異なる概念であり、Cox 比例ハザードモデル解析などの伝統的コホート解析手法と比較したときにどの程度有用であるかという実績を蓄積することや活用可能である分野を明確にすることが今後の課題である。

#### 5. 結語

高齢化・少子化社会において、高齢者介護に従事する人材の確保は重要であるが、介護労働は心身の負荷が大きく、職場環境から受けるストレスが多いことから離職防止が重要な課題となる。そこで、2017 年より介護老人保健施設職員の心身の健康調査を継続して実施している職域コホート集団を追跡した結果、5 年間で離職者 174

名を把握した。そこで2017年に実施した生活習慣やストレスチェック項目についての離職者と在職者の情報を単層ニューラルネットワークで学習させ、離職予想モデルに関する正解率と損失率を計算した。ストレスチェック項目より将来の離職予測を作成する試みは本邦初であり、ストレスチェック項目から精度の高い離職予測を決定することができる可能性が示唆された。

## 6. 引用文献

1. 厚生労働省(2018)平成30年 労働安全衛生調査(実態調査) . [https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/dl/h30-46-50\\_kekka-gaiyo02.pdf](https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/dl/h30-46-50_kekka-gaiyo02.pdf) (2021年8月20日取得)
2. 厚生労働省 (2006) 労働者の心の健康の保持増進のための指針. <https://www.mhlw.go.jp/hourei/doc/kouji/K151130K0020.pdf> (2021年8月7日取得)
3. 厚生労働省 (2014) 労働安全衛生法の一部を改正する法律. (平成26年法律第82号) <https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11200000-Roudoukijunkyouku/0000049215.pdf> (2021年8月7日取得)
4. 厚生労働省 (2016) 安全衛生法に基づくストレスチェック制度実施マニュアル. 150507-1.pdf (2021年8月7日取得)
5. 大場勇貴, 手塚太郎, 讃岐勝, 我妻ゆき子 (2020) 健康診断データを用いた疾患予測における解釈可能なモデルの構築. DEIM2020 I2-2(day1 p58)
6. Mathworks ニューラルネットワークこれだけは知っておきたい3つのこと. <https://jp.mathworks.com/discovery/neural-network.html> (2021年8月21日取得)
7. Schaufeli, W.B., Bakker, A.B., Salanova, M. (2006) The measurement of work engagement with a short questionnaire: A cross-national study. *Educational and Psychological Measurement*. 66: 701-716.
8. 渡辺俊太郎, 小玉正博 (2001) 怒り感情の喚起・持続傾向の測定—新しい怒り尺度の作成と信頼性・妥当性の検討—. *日本健康心理学会* 14(2): 32-39.
9. 高尾総司 (2016) 職場のソーシャル・キャピタルと健康経営. *Business Labor Trend*:12 <https://www.jil.go.jp/kokunai/blt/backnumber/2016/12/038-045.pdf> (2021年8月24日取得)

10. 中村誠司, 水上勝義 (2015) 介護サービス職の職業性ストレスと首尾一貫感覚に関する研究—介護パフォーマンスの違いに注目して—. *高齢者ケアリング学研究会誌* 5(2): 1-10.
11. 並川努, 谷伊織, 脇田貴文, 熊谷龍一, 中根愛, 野口裕之(2012)Big Five 尺度短縮版の開発と信頼性と妥当性の検討. *心理学研究* 83(2): 91-99.
12. 坂井文彦, 福内靖男, 岩田誠, 浜田潤一, 五十嵐久佳, 清水俊彦, 陶山和明, 影山聡, 荒川一郎(2004)日本語版 Headache Impact Test(HIT-6)の信頼性の検討. *臨床医薬* 20: 1045-1054.
13. 内閣府 (2020) 令和2年版高齢社会白書(全体版) [https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2020/html/zenbun/s1\\_1\\_1.html](https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2020/html/zenbun/s1_1_1.html). (2021年8月7日取得)
14. 公益財団法人介護労働安全センター (2020) 令和元年度「介護労働実態調査」の結果. 2020r02\_chousa\_kekka\_0818.pdf (kaigo-center.or.jp) (2021年8月7日取得)
15. 厚生労働省 (2020) —2019年(令和2年)雇用動向調査結果の概況— <https://www.mhlw.go.jp/toukei/itiran/roudou/koyou/doukou/20-2/dl/gaikyou.pdf> (2021年8月7日取得)
16. 永田美奈加, 鈴木圭子 (2019) 高齢者ケアに従事する介護職・看護職の腰痛と関連要因. *日本看護研究学会第45回学術集会(大阪市)* 42(3) 3\_589.
17. 北垣智基, 松田美智子, 南彩子 (2017) 高齢者福祉施設における介護人材の教官疲労及びレジリエンス要因の分析. *社会福祉学研究室紀要* 19: 23-34.
18. 渡邊健, 石川久展 (2012) 高齢者介護施設に従事する介護職員のバーンアウトに与える影響: 組織の支援体制を中心とした検討. *Human welfare* 4(1): 17-26.
19. 内田満夫 (2018-2019) ディープラーニングによる中高年労働者の疾病ハイリスク化を予測する手法の開発. *大和証券ヘルス財団調査研究助成報告書* 15-19.

## 7. 附記

本研究は、高石千尋「介護老人保健施設職員の心身の健康、職場ストレスと離職要因」(修士論文題目)の一部を構成する予定である。

## 8. 資料 (後ページ参照)

H29年度(2017年)版

宛名シール  
(枠の大きさ・位置を調整)

ストレスチェック調査

交代制勤務者のストレスと  
アンガーマネジメントと食生活の関係

調査にご協力いただき、ありがとうございます。  
この調査は、皆様のストレスについてお尋ねするものです。労働者が自分の  
ストレス状態を知ることで、ストレスをためすぎないように対処したり、  
ストレスが高い状態の場合は医師の面接を受けて助言をもらったり、  
職場側に仕事の軽減などの措置を実施してもらったり、職場の改善に  
つながりやすくなることで、メンタルヘルス不調を未然に防止するための仕組みです。  
この調査は、産業医以外の第三者が質問票の中身を閲覧することはございません。  
結果は、産業医から直接ご本人に通知されます。安心して、正直にご回答ください。  
本アンケートに回答しなかったとしても、職務上の不利益を被ることはありません。  
くれぐれもお答え漏れがないようにご確認ください。よろしくお願ひします。

※まずは、左上のお名前がご自身であることを確認してください。  
誤記等ございましたら、赤字で修正してください。

このアンケートを記入した日  
平成29年 月 日

次頁からの質問のうち該当する番号に○を、〔 〕には数字や文章を入れてください。

※アンケートについて、ご不明な点がございましたら、  
(電話) 090-1174-4591  
調査実施者：産業医 愛媛大学 加藤匡宏におたずねください  
※本調査の回答は、調査責任者の責任の範囲で管理のもと、個人を特定せずに数値化した統計的分析されます。

H29年度(2017年)版

問2-11	日常生活において歩行又は同等の身体活動を1日1時間以上実施
	1. はい 2. いいえ
問2-12	ほぼ同じ年齢の同性と比較して歩く速度が速い
	1. はい 2. いいえ
問2-13	この1年間で体重の増減が±3kg以上あった
	1. はい 2. いいえ
問2-14	人と比較して食べる速度が速い
	1. はい 2. いいえ
問2-15	就寝前の2時間以内に夕食をとることが週に3回以上ある
	1. はい 2. いいえ
問2-16	夕食後に間食(3食以外の夜食)をとることが週に3回以上ある
	1. はい 2. いいえ
問2-17	朝食を抜くことが週に3回以上ある
	1. はい 2. いいえ
問2-18	お酒(清酒、焼酎、ビール、洋酒など)を飲む頻度
	1. 毎日 2. 時々 3. ほとんど飲まない
問2-19	飲酒日の1日当たりの飲酒量
	1. 1合未満 2. 1~2合未満 3. 2~3合未満 4. 3合以上
問2-20	睡眠で栄養が十分とれている
	1. はい 2. いいえ
問2-21	平均的な就寝時刻をお答えください。
	午前・午後( ) 時台
問2-22	平均的な起床時刻をお答えください。(平日と休日別に)
	1. 平日・午前・午後( ) 時台 2. 休日・午前・午後( ) 時台
問2-23	普段の平均睡眠時間はどれくらいですか
	( ) 時間台
問2-24	運動や食生活等の生活習慣を改善してみようと思いませんか
	1. 改善するつもりはない 2. 改善するつもりである(概ね6か月以内) 3. 近いうちに(概ね1か月以内)改善するつもりであり、かすずつ始めている 4. 既に改善に取り組んでいる(6か月未満) 5. 既に改善に取り組んでいる(6か月以上)
問2-25	生活習慣の改善について保健指導を受ける機会があれば、利用しますか
	1. はい 2. いいえ

I. 現在のあなたのご家族や生活状況、健康について	
問1-1	家族構成を教えてください
	1. 一人暮らし 2. 家族など同居
問1-1a	「には」は、家族など同居していると回答した方
問1-2a	「に」を食めて何人暮らししていますか
問1-2b	また、同居されている方すべてに○をつけてください
	1. 配偶者(夫・妻) 2. 息子 3. 娘 4. 子の配偶者 5. 孫 6. 兄弟・姉妹 7. 親 8. 祖父・祖母 9. その他
問1-2	現在の身長と体重を教えてください
	身長( )cm / 体重( )kg
問1-3	普段、ご自分で健康だと感じますか
	1. 非常に健康 2. まあ健康 3. あまり健康でない 4. 健康でない
問1-4	職種を教えてください
	1. 事務 2. 看護 3. 介護 4. 調理 5. その他( )
問1-5	職場の人と仕事以外のことで会うことがありますか
	1. しばしばある 2. 時々ある 3. あまりない 4. まったくない
問1-6	この1年間で書き留めて、仕事をやめたいと思ったことはありますか
	1. しばしばある 2. 時々ある 3. あまりない 4. まったくない
II. 健康について	
問2-1~3 現在、からの薬の使用の有無	
問2-1	▲血圧を下げる薬を飲んでいる
	1. はい 2. いいえ
問2-2	▲インスリン注射又は血糖を下げる薬を飲んでいる
	1. はい 2. いいえ
問2-3	▲コレステロールを下げる薬を飲んでいる(中性脂肪を下げる薬を含む)
	1. はい 2. いいえ
問2-4	医師から、脳卒中(脳出血、脳梗塞等)にかかっているといわれたり、治療を受けたことがありますか
	1. はい 2. いいえ
問2-5	医師から、心臓病(狭心症、心筋梗塞等)にかかっているといわれたり、治療を受けたことがありますか
	1. はい 2. いいえ
問2-6	医師から、慢性腎不全にかかっているといわれたり、治療(人工透析)を受けたことがありますか
	1. はい 2. いいえ
問2-7	医師から、貧血といわれたことがある
	1. はい 2. いいえ
問2-8	現在、たばこを習慣的に吸っている
	※「現在、習慣的に喫煙している者」とは、「現在までに合計100本以上、又は6ヶ月以上吸っている者」であり、最近1か月間も吸っている者
	1. はい 2. いいえ
問2-9	20歳の時の体重から10kg以上増加している
	1. はい 2. いいえ
問2-10	過去30日以上、存続可能な運動を週2日以上、1年以上実施
	1. はい 2. いいえ

III. それぞれの勤務形態の時の食事について				
記入例: 夜食はありますか。 ( ) ある 2. ない				
問上の問いであるとは回答した方は、夜食時の食事について下表の欄全て該当番号を記載して下さい。 ※食事とはごはん、パン、麺などを指す				
朝食 (午前4時~10時までを朝食とする)	昼食 (午前10時~午後3時までを朝食とする)	夕食 (午後3時~午後10時までを夕食とする)	夜食 (午後10時~)	間食 (時間関係ない)
1・2・3	1・2・3	1・2・3	0・2・3	0・2・3
問3-1 昼食はありますか。				
1. ある 2. ない				
問3-2 問3-1であるとは回答した方は、自動時の食事について下表の欄全て該当番号を記載して下さい。 ※食事とはごはん、パン、麺などを指す				
朝食 (午前4時~10時までを朝食とする)	昼食 (午前10時~午後3時までを朝食とする)	夕食 (午後3時~午後10時までを夕食とする)	夜食 (午後10時~)	間食 (時間関係ない)
1・2・3	1・2・3	1・2・3	1・2・3	1・2・3
問3-3 昼食はありますか。				
1. ある 2. ない				
問3-4 問3-3であるとは回答した方は、早出時の食事について下表の欄全て該当番号を記載して下さい。 ※食事とはごはん、パン、麺などを指す				
朝食 (午前4時~10時までを朝食とする)	昼食 (午前10時~午後3時までを朝食とする)	夕食 (午後3時~午後10時までを夕食とする)	夜食 (午後10時~)	間食 (時間関係ない)
1・2・3	1・2・3	1・2・3	1・2・3	1・2・3
問3-5 早出はありますか。				
1. ある 2. ない				
問3-6 問3-5であるとは回答した方は、遅出時の食事について下表の欄全て該当番号を記載して下さい。 ※食事とはごはん、パン、麺などを指す				
朝食 (午前4時~10時までを朝食とする)	昼食 (午前10時~午後3時までを朝食とする)	夕食 (午後3時~午後10時までを夕食とする)	夜食 (午後10時~)	間食 (時間関係ない)
1・2・3	1・2・3	1・2・3	1・2・3	1・2・3
問3-7 夜食はありますか。				
1. ある 2. ない				
問3-8 問3-7であるとは回答した方は、夜勤入り時の食事について下表の欄全て該当番号を記載して下さい。 ※食事とはごはん、パン、麺などを指す				
朝食 (午前4時~10時までを朝食とする)	昼食 (午前10時~午後3時までを朝食とする)	夕食 (午後3時~午後10時までを夕食とする)	夜食 (午後10時~)	間食 (時間関係ない)
1・2・3	1・2・3	1・2・3	1・2・3	1・2・3
問3-9 問3-7であるとは回答した方は、夜勤明け時の食事について下表の欄全て該当番号を記載して下さい。 ※食事とはごはん、パン、麺などを指す				
朝食 (午前4時~10時までを朝食とする)	昼食 (午前10時~午後3時までを朝食とする)	夕食 (午後3時~午後10時までを夕食とする)	夜食 (午後10時~)	間食 (時間関係ない)
1・2・3	1・2・3	1・2・3	1・2・3	1・2・3
問3-10 平均的な朝・昼・夕の主な主食についてお答えください。				
1. 「ごはん(白米)」 2. 「ごはん(雑穀米)」 3. 「お粥(白米)」 4. 「お粥(雑穀米)」 5. 「パン」 6. 「麺類」 7. 「お餅」 8. 「その他」				
2. 麺類は1日に( )杯 ※麺のおかずを5杯とする場合はその分を杯とする。				

問3-11	野菜料理(煮物、和え物、サラダなど)は毎食食べますか。(※1回量は小鉢2皿とする。)
問3-12	おなかいっぱい食べないようにはしていますか。
問3-13	コンビニや外食をよく利用しますか。
問3-14	食品の表示を参考にしていますか。
問3-15	食事のバランスを考えて食べていますか。
問3-16	味噌汁・スープなどは1日に何杯食べますか。
問3-17	種類の汁は摂るようにしていますか。
問3-18	糖分入り飲料は週に何本程度飲みますか。(缶コーヒー、ジュース、炭酸飲料、スポーツドリンク含む)
問3-19	カフェイン入り飲料は週に何本程度飲みますか。(コーヒー・紅茶・お茶などは含まない)

IV. あなたの仕事についてうかがいます。最もあてはまるものに○をつけてください。					
問4-1	非常にたくさん(の)仕事をしなければならない	1	2	3	4
問4-2	時間内に仕事を処理しきれない	1	2	3	4
問4-3	一生懸命働かなければならない	1	2	3	4
問4-4	かなり注意を集中する必要がある	1	2	3	4
問4-5	高度の知識や技術が必要なもの仕事だ	1	2	3	4
問4-6	勤務時間中はずっと仕事のことを考えなければならぬ	1	2	3	4
問4-7	からだを大変よく使う仕事だ	1	2	3	4
問4-8	自分のペースで仕事ができる	1	2	3	4
問4-9	自分で仕事の順番ややり方を決めることができる	1	2	3	4
問4-10	職場の仕事の方針に自分の意見を反映できる	1	2	3	4
問4-11	自分の技能や知識を仕事で使うことが少ない	1	2	3	4
問4-12	私の部署内で意見の食い違いがある	1	2	3	4
問4-13	私の部署と他の部署とはうまく合わない	1	2	3	4
問4-14	私の職場の雰囲気は友好的である	1	2	3	4
問4-15	私の職場の作業環境(騒音、照明、温度、換気など)はよくない	1	2	3	4
問4-16	仕事の内容は自分にあっている	1	2	3	4
問4-17	働きがよい仕事だ	1	2	3	4

H29年度(2017年)版

VI. あなたの周りの方々についてうかがいます。最もあてはまるものに○をつけてください。					
次の人たちはどれくらい気軽に話せますか?					
問6-1	上司	非常に	かなり	多少	全くない
問6-2	職場の同僚	1	2	3	4
問6-3	配偶者、家族、友人等	1	2	3	4
あなたが困ったとき、次の人たちはどのくらい頼りになりますか?					
問6-4	上司	非常に	かなり	多少	全くない
問6-5	職場の同僚	1	2	3	4
問6-6	配偶者、家族、友人等	1	2	3	4
あなたの個人的な問題を相談したら、次の人たちはどのくらい聞いてくれますか?					
問6-7	上司	非常に	かなり	多少	全くない
問6-8	職場の同僚	1	2	3	4
問6-9	配偶者、家族、友人等	1	2	3	4
満足度についてうかがいます。					
問6-10	仕事に満足だ	満足	まあ満足	やや満足	不満足
問6-11	家庭生活に満足だ	1	2	3	4

VII. あなたの職場の状況についてうかがいます。最もあてはまるものに○をつけてください。					
問7-1	私たちの職場では、ともに働くという姿勢がある	1	2	3	4
問7-2	私たちの職場では、お互いに理解し認め合っている	1	2	3	4
問7-3	私たちの職場では、仕事に関連した情報の共有ができています	1	2	3	4

VIII. あなたが仕事に関して感じている頻度や、最もあてはまるものに○をつけてください。						
		全くない	1回程度 出る 程度	1ヶ月 1回 程度	1週 間に 1回 程度	毎日
問8-1	仕事をしていると、活力がみなぎるように感じる	0	1	2	3	4
問8-2	職場では、元気が出て精神的になるように感じる	0	1	2	3	4
問8-3	仕事に熱心である	0	1	2	3	4
問8-4	仕事は、私に活力を与えてくれる	0	1	2	3	4
問8-5	朝に目が覚めると、さあ仕事に行こう、という気持ちになる	0	1	2	3	4
問8-6	仕事に没頭しているとき、幸せだと感じる	0	1	2	3	4
問8-7	自分の仕事に誇りを感じる	0	1	2	3	4
問8-8	私は仕事にのめり込んでいる	0	1	2	3	4
問8-9	仕事をしていると、つい夢中になってしまう	0	1	2	3	4

V. 最近1ヶ月のあなたの状態についてうかがいます。最もあてはまるものに○をつけてください。					
		ほとんど なかった	やや少 なかった	しばしば あった	ほとんど いつもあった
問5-1	活気がわいてくる	1	2	3	4
問5-2	元気がいっぱいだ	1	2	3	4
問5-3	生き生きする	1	2	3	4
問5-4	怒りを感じる	1	2	3	4
問5-5	内心腹立たしい	1	2	3	4
問5-6	イライラしている	1	2	3	4
問5-7	ひどく疲れた	1	2	3	4
問5-8	へたとど	1	2	3	4
問5-9	だるい	1	2	3	4
問5-10	気がはりつめている	1	2	3	4
問5-11	不安だ	1	2	3	4
問5-12	落ち着かない	1	2	3	4
問5-13	ゆううつだ	1	2	3	4
問5-14	何をしても面倒だ	1	2	3	4
問5-15	物事に集中できない	1	2	3	4
問5-16	気分が晴れない	1	2	3	4
問5-17	仕事が手につかない	1	2	3	4
問5-18	悲しいと感じる	1	2	3	4
問5-19	めまいがする	1	2	3	4
問5-20	体のふしづきが痛む	1	2	3	4
問5-21	頭が重かったり頭痛がする	1	2	3	4
問5-22	首筋や肩がこる	1	2	3	4
問5-23	腰が痛い	1	2	3	4
問5-24	目が重くなる	1	2	3	4
問5-25	動悸や息切れがする	1	2	3	4
問5-26	胃腸の具合が悪い	1	2	3	4
問5-27	食欲や下痢がする	1	2	3	4
問5-28	よく眠れない	1	2	3	4

H29年度(2017年)版

IX. あなたの現在のお気持ちについて、あまり考え込まずにお答えください。						
		全くあてはま らない	あまりあて はまらない	どちらとも ない	やや あてはまる	よくあてはまる
問9-1	ささいなことでもかっとなやむ	1	2	3	4	5
問9-2	私を怒らせるのは簡単だと思う	1	2	3	4	5
問9-3	毎日の生活の中で怒りを感じることはめったにない	1	2	3	4	5
問9-4	道まわしにでも他人から非難がましいことを言われると腹に刺さる	1	2	3	4	5
問9-5	人から何かいやみを言われても、あまりむかついたりしない	1	2	3	4	5
問9-6	なんとなくいらいらしていることが多い	1	2	3	4	5
問9-7	いったん怒ると、それがおさまるまでには時間がかかる	1	2	3	4	5
問9-8	怒りを感じるようなことがあっても、すぐに気分を収めて忘れられる	1	2	3	4	5
問9-9	かっとなっても、割合すぐに冷静を取り戻すことができる	1	2	3	4	5
問9-10	失礼なことをされた日は一日中気分が悪い	1	2	3	4	5
問9-11	むかついた相手のこと、ふとしたきっかけで思い出すことがある	1	2	3	4	5
問9-12	自分がないがしろにされたときの気持ちはいつまでも忘れられない	1	2	3	4	5
問9-13	むかついたときのことを思い出すと、平静でいられない	1	2	3	4	5

◆◆◆ここで終わります。ご協力、誠にありがとうございました。◆◆◆  
同封の「返信用封筒」で、所定の場所へご提出ください。