

J-HOPE

Japanese study of Health, Occupation and Psychosocial factors related Equity



J-HOPE (Japanese study of Health, Occupation and Psychosocial factors related Equity) は、**労働者の健康格差の実態とそのメカニズム**を解明することを目的として開始された研究です。2009年から文部科学省の研究費、新学術領域研究 (研究領域提案型)「多目的共用パネル調査」で確立された研究で、重要な指標を毎年繰り返して調査するパネル調査の枠組みで実施されています。

労働者の健康格差の問題は、単純に医学的な知識で解決できるものではないために、研究チームは、**医学のみならず、心理学、経済学、社会学の専門家がチームを構成**して研究しています。2013年度までに、**全国12事業場にまたがる労働者のべ1.4万人**が、4年間に渡って調査され一部事業場では、その後4年間追跡されました。

このパネル調査では、多様な背景を有する労働者の社会経済的要因や新しく注目されている職業性ストレス尺度が、生活習慣に関する詳細な問診、代表的な循環器疾患危険因子、抑うつ等の精神的健康度とともに、標準化された方法で毎年測定され、蓄積されています。

多目的労働者パネル

基本構造

対象

労働者のべ 1.4万人
産業・職種異なる複数の事業場から (多様性)

測定内容 健康・社会・経済にかかる包括的測定項目

社会経済指標…職位・収入・学歴
心理社会的指標…確立したストレスモデルによる、職業性ストレス
ライフスタイル…保健関連行動
生物学的指標…循環器疾患危険因子・
ストレス関連バイオマーカー・不安遺伝子
精神的健康状況…うつ・不安障害の把握

アウトカム

循環器疾患・メンタルヘルス不調を含む疾患の増悪・疾病休業
大うつ病・不安障害の罹患 (WHO構造化診断面接)
階層移動・離職

職域コホートの特色

追跡の精度の高さ
健康診断等による包括的かつ精度の高い健康管理データ

他計画研究班との連携

脳機能と職階・
労働負荷の関連

精神障害と職階・
労働負荷の関連

厳しい経済状況下
にある労働者の健康状態

保健・医療・社会サー
ビスへのアクセスの
格差、それに伴う健康格差

職階による仕事条件
などによるストレスの影響

基本測定項目

2018年2月現在、国内事業場の労働者のべ1.4万人を4年間（一部は8年間）追跡したパネルデータが登録され、包括的調査票により個人属性、社会経済要因、職業性ストレス、保健行動を測定しています。職業性ストレスは、伝統的な要求度-コントロールモデルをはじめとして、最近注目されている、努力-報酬不均衡モデル、組織的公正、ワーク・エンゲイジメントなどを、国際的に確立された調査票で測定しています。可能な事業場ではWHO国際統合診断面接WEB版により、大うつ病、不安障害の発症を評価しています。さらに、健康診断の機会を利用して、ストレスと身体疾患を結ぶ可能性のあるバイオマーカーを測定しています。ほぼすべての事業場で、健康診断を利用して血圧、身長、体重、腹囲と血液検査値（血糖、HbA1c、血中脂質）を測定していることに加えて、可能な事業場では、ストレス関連遺伝子や炎症マーカー、アクチウォッチを使用した客観的な睡眠の指標を測定しています。

心理社会的要因・指標

- 要求度・コントロール
 - － 要求度
 - － コントロール
 - － 上司支援
 - － 同僚支援
- 努力・報酬不均衡
 - － 努力
 - － 報酬
- 組織的公正
 - 手続き的公正
 - 相互作用的正
- ワーク・エンゲイジメント
- ソーシャル・キャピタル
- K6

生物学的指標

- 循環器疾患危険因子

オプション

- ストレス関連バイオマーカー
 - － IL6
 - － 高感度 CRP
 - － ホモシステイン
 - － DHEA
 - － コルチゾール
 - － NT Pro BNP
- 睡眠パターン・自律神経系検査
- セロトニントランスポーター遺伝子 (5HTTLPR)



J-HOPEで検討されている ストレスと疾患を結ぶメカニズム



現在の公開状況

健康の社会格差に関心のある、社会医学、心理学、経済学、政策学分野の研究者の申請に応じ、データ管理委員会の承認を経て、DVD-ROMを使用して、無償で配信しています。

データ管理委員会で適格と判断される研究者には、多くの方に使用していただきたいと希望しており、適宜、研究(データベース)の説明会を開催し、利用を促すよう努めています。



今後の予定

J-HOPE のデータは、2009～2013年度に測定されたバイオロジカルデータと2014～2017年度に追跡された一部事業場のデータを含めて、鋭意データのクリーニングを進めています。個人情報保護法の変更に対応する倫理指針等の変更に対応できるよう、手続きの確認を行いながら、データクリーニングの完了、データの完全匿名化、データ使用規定他の整備を行い、海外の研究者も含めて、フルオープンにする予定です。

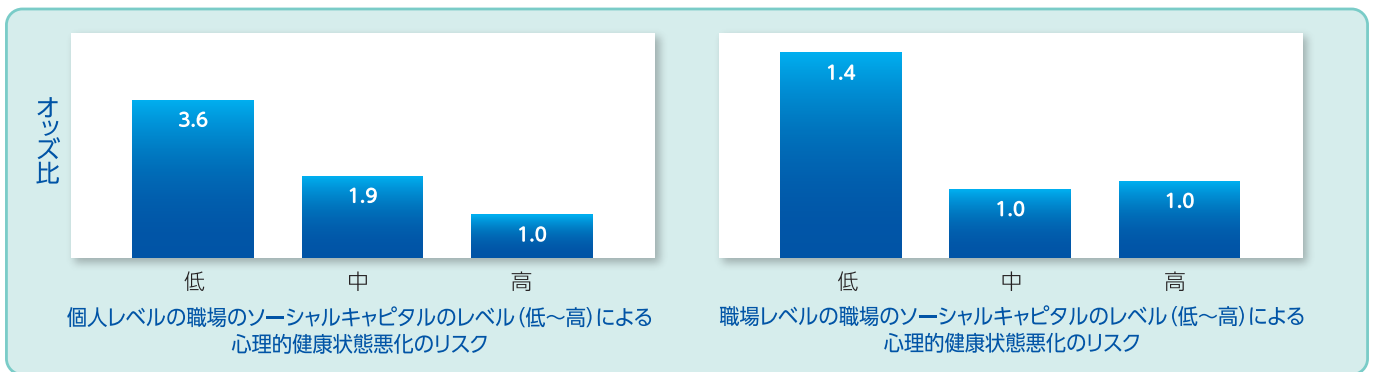
本研究から期待されること

- 1) 収入や教育といった社会経済的要因や職業性ストレスが労働者の健康に与えるインパクトが検証されます。
- 2) 職業性ストレスの効果に影響を与えたり、職業性ストレスの有害影響に脆弱な遺伝的変異が明らかにされる可能性があります。
- 3) パネルデータという構造を活かして、職業性ストレスがバイオマーカーに与える影響のみならず、バイオマーカーが心理的ストレスに与える逆方向の影響がないかを明らかにできます。
- 4) さらに、本研究の成果をもって、集団的には多様なストレス要因別の予防方策の立案、個人には遺伝子素因別の保健指導や臨床的介入等、職業性ストレスによる健康障害に対する将来的な予防法の確立に貢献することが期待されます。
- 5) 今後公開予定のデータベースは、健康の社会格差に関心のある、世界の、社会医学、心理学、経済学、政策学分野の研究者に利用され、労働者の健康の社会格差の解明や健康増進のための基礎データとして活用されることが期待されます。

前身の新学術研究からJ-HOPEでは、多くの成果が生み出されています。最近注目をされている、心理的にポジティブな職場要因が労働者の健康と関連していることを示す結果や、労働者の健康に資する食行動に関する結果をご紹介します。

絆 (ソーシャルキャピタル) の強い職場は、精神的健康状態がよい

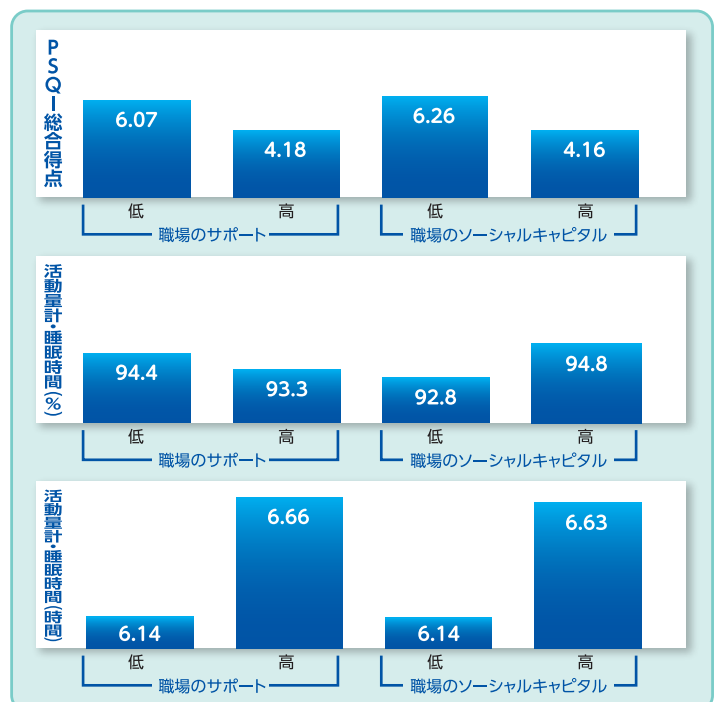
ソーシャルキャピタルという概念が注目されています。職場で一緒に頑張っていける、職場の仲間と信頼し合っている、といった職場におけるソーシャルキャピタルが高いほど労働者の心理的健康状態がよいことが示されています。



Oshio et al, Ind Health 2014

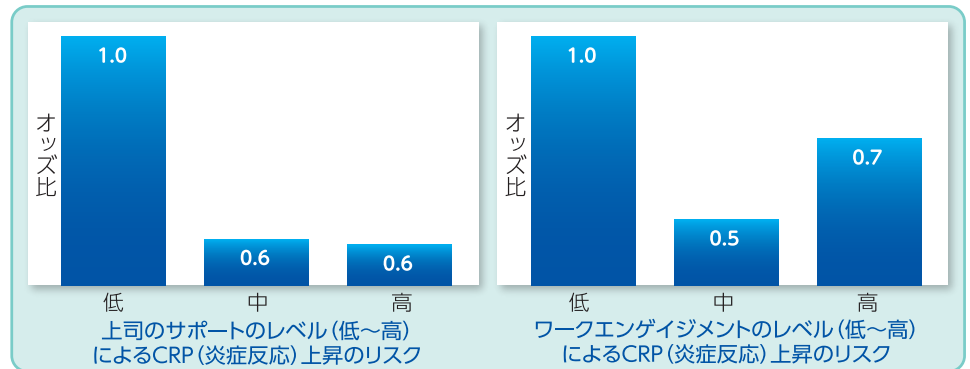
職場のソーシャルキャピタルは、良質な睡眠の質と量と関連性がある

ソーシャルキャピタルとともに職場のサポートが好ましいと、質量ともに睡眠の状態がよいことも明らかになっています。



Takahashi et al, J Sleep Res 2014

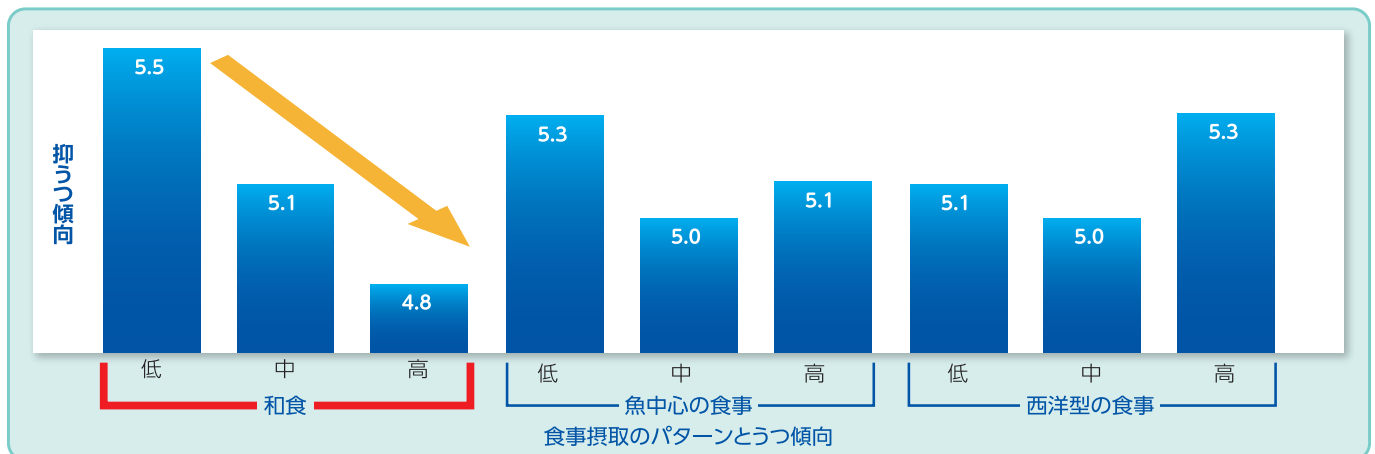
上司のサポートが多いと感じている労働者と ワークエンゲイジメントが高い労働者はCRP (炎症) が低い



Eguchi et al, Am J Ind Med 2015

上司のサポートや、仕事に活力を持って打ち込める状態 (ワークエンゲイジメント) も、最近注目をされている職場におけるポジティブな心理的要因です。こういった状態が好ましいと、1年後に測定をした炎症反応の指標が低いことがわかりました。

バランスの良い日本食摂取をしている労働者は、 うつ傾向が少ない



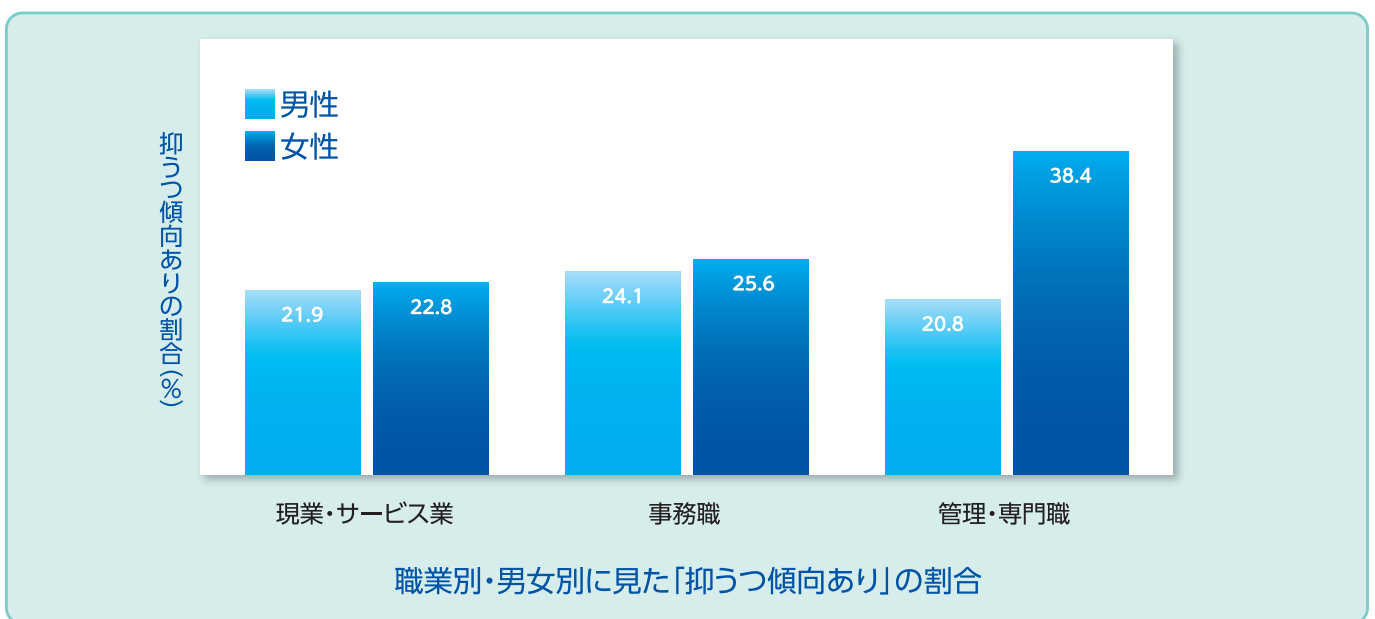
Suzuki et al, J Affect Disord 2013

食生活でも興味深い結果が得られています。バランスの良い食事、とくに和食をとっている労働者には抑うつ傾向が少ないことがわかりました。食事のバランスは、健康を支える大切な保健行動です。



女性は高い職位に就いているほど抑うつ傾向の割合が高い

企業の中で要職を担う女性が増えてきていますが、女性は高い職位に就いているほど抑うつ傾向の割合が高いことがわかりました。仕事の量に見合った報酬が得られていないことが、その要因の1つであることも明らかになっています。



Umeda et al, SSM Popul Health 2015

軽い運動を始めるだけで定期健康診断の結果が改善する

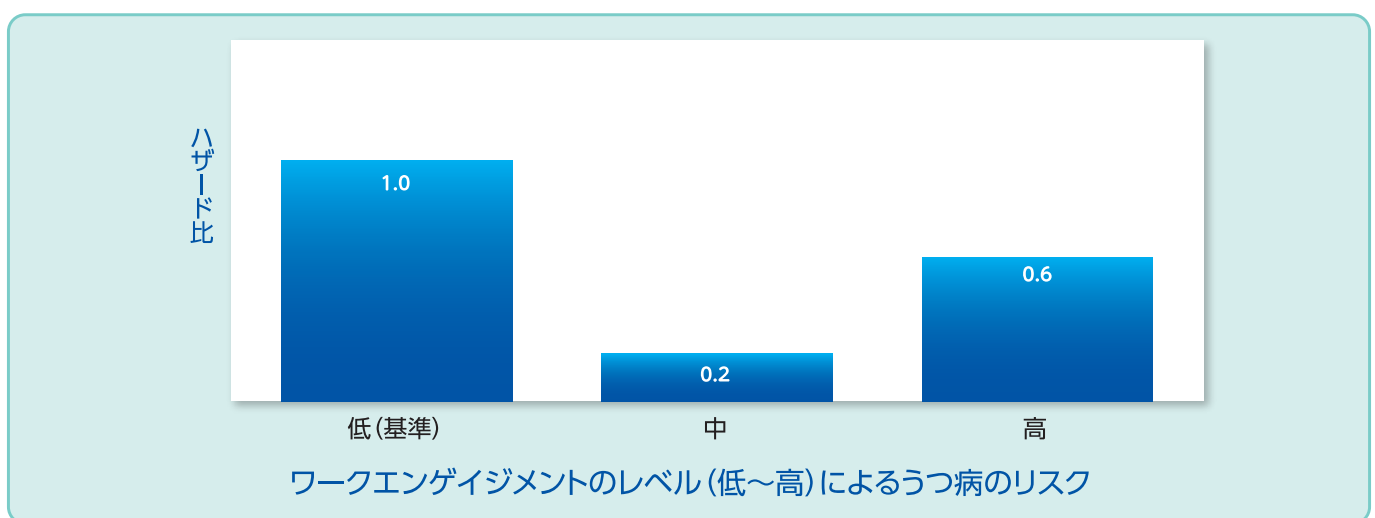
全く運動をしていない労働者が、週に1回以上、息切れや動悸を生じない程度の軽い運動を始めるだけで、1年後の定期健康診断の結果(とくに、男性ではLDLコレステロールとヘモグロビンA1c、女性では血圧)が改善することがわかりました。

Oshio et al, J Occup Health 2016



ワークエンゲイジメントが中程度の労働者はうつ病の発症リスクがもっとも低い

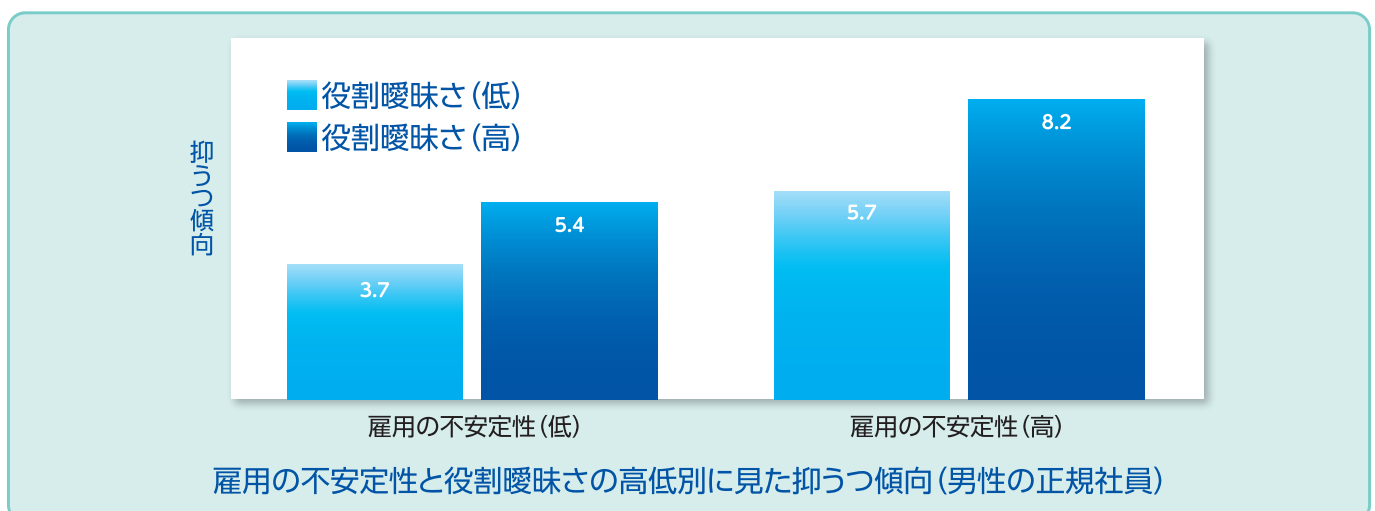
ワークエンゲイジメントが中程度の労働者は、その後3年間のうつ病の発症リスクがもっとも低いことがわかりました。今後、ワークエンゲイジメントが高すぎることの副作用についても検討していく必要があります。



Imamura et al, PLOS ONE 2016

男性の正規社員は、雇用が不安定で職場での役割も曖昧な状況で抑うつ傾向が高まる

非正規社員の増加に伴い、雇用不安が高まっていますが、正規社員も例外ではありません。とくに、男性の正規社員は、雇用が不安定で職場での役割も曖昧な状況に置かれると、抑うつ傾向が高まることがわかりました。



Inoue et al, Int Arch Occup Environ Health 2018

- 堤 明純. 職業性ストレス—健康の社会格差を解明するキー. *ストレス科学研究* 2010; 25: 14–18.
doi:10.5058/stresskagakukenkkyu.25.14
- 堤 明純. ストレス社会をどう生き抜くか—産業医からの提言—. *四国医学会雑誌* 2010; 66(5–6): 127–132.
- Miyaki K, Song Y, Htun NC, Tsutsumi A, Hashimoto H, Kawakami N, Takahashi M, Shimazu A, Inoue A, Kurioka S, Shimbo T. Folate intake and depressive symptoms in Japanese workers considering SES and job stress factors: J-HOPE study. *BMC Psychiatry* 2012; 12: 33. doi:10.1186/1471-244X-12-33
- 堤 明純. 労働者の社会格差と健康—職業性ストレスモデルを用いたアプローチ—. *ストレス科学* 2012; 27(1): 52–59.
- Kurioka S, Inoue A, Tsutsumi A. Optimum cut-off point of the Japanese Short Version of the Effort-Reward Imbalance Questionnaire. *Journal of Occupational Health* 2013; 55(5): 340–348. doi:10.1539/joh.12-0235-OA
- Miyaki K, Song Y, Taneichi S, Tsutsumi A, Hashimoto H, Kawakami N, Takahashi M, Shimazu A, Inoue A, Kurioka S, Shimbo T. Socioeconomic status is significantly associated with the dietary intakes of folate and depression scales in Japanese workers (J-HOPE Study). *Nutrients* 2013; 5(2): 565–578. doi:10.3390/nu5020565
- Miyaki K, Song Y, Taneichi S, Tsutsumi A, Hashimoto H, Kawakami N, Takahashi M, Shimazu A, Inoue A, Kurioka S, Shimbo T. Socioeconomic status is significantly associated with dietary salt intakes and blood pressure in Japanese workers (J-HOPE Study). *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2013; 10(3): 980–993. doi:10.3390/ijerph10030980
- Suzuki T, Miyaki K, Tsutsumi A, Hashimoto H, Kawakami N, Takahashi M, Shimazu A, Inoue A, Kurioka S, Kakehashi M, Sasaki Y, Shimbo T; J-HOPE study group (the Japanese study of Health, Occupation, and Psychosocial factors related Equity). Japanese dietary pattern consistently relates to low depressive symptoms and it is modified by job strain and worksite supports. *Journal of Affective Disorders* 2013; 150(2): 490–498. doi:10.1016/j.jad.2013.04.044
- Shimazu A, Kawakami N, Kubota K, Inoue A, Kurioka S, Miyaki K, Takahashi M, Tsutsumi A. Psychosocial mechanisms of psychological health disparity in Japanese workers. *Industrial Health* 2013; 51(5): 472–481. doi:10.2486/indhealth.2013-0038
- 堤 明純. 循環器疾患の社会格差を説明する生物学的メカニズム. *北里医学* 2013; 43(1): 1–8.
- Inoue A, Kawakami N, Tsutsumi A, Shimazu A, Miyaki K, Takahashi M, Kurioka S, Eguchi H, Tsuchiya M, Enta K, Kosugi Y, Sakata T, Totsuzaki T. Association of job demands with work engagement of Japanese employees: comparison of challenges with hindrances (J-HOPE). *PLOS ONE* 2014; 9(3): e91583. doi:10.1371/journal.pone.0091583
- Takahashi M, Tsutsumi A, Kurioka S, Inoue A, Shimazu A, Kosugi Y, Kawakami N. Occupational and socioeconomic differences in actigraphically measured sleep. *Journal of Sleep Research* 2014; 23(4): 458–462. doi:10.1111/jsr.12136
- Oshio T, Inoue A, Tsutsumi A. The mediating and moderating effects of workplace social capital on the associations between adverse work characteristics and psychological distress among Japanese workers. *Industrial Health* 2014; 52(4): 313–323. doi:10.2486/indhealth.2014-0032

Health, Occupation and Psychosocial factors related Equity

- Song Y, Miyaki K, Suzuki T, Sasaki Y, Tsutsumi A, Kawakami N, Shimazu A, Takahashi M, Inoue A, Kan C, Kurioka S, Shimbo T. Altered DNA methylation status of human brain derived neurotrophin factor gene could be useful as biomarker of depression. *American Journal of Medical Genetics Part B: Neuropsychiatric Genetics* 2014; 165(4): 357–364. doi:10.1002/ajmg.b.32238
- Suzuki T, Miyaki K, Sasaki Y, Song Y, Tsutsumi A, Kawakami N, Shimazu A, Takahashi M, Inoue A, Kurioka S, Shimbo T. Optimal cutoff values of WHO-HPQ presenteeism scores by ROC analysis for preventing mental sickness absence in Japanese prospective cohort. *PLOS ONE* 2014; 9(10): e111191. doi:10.1371/journal.pone.0111191
- 堤 明純. 収入, 職の不安定とメンタルヘルス. *ストレス科学* 2014; 28(4): 246–254.
- 井上彰臣, 川上憲人, 堤 明純. 職業階層間の心の健康格差は職業性ストレスにより説明されるか. *ストレス科学* 2014; 28(4): 255–261.
- Oshio T, Tsutsumi A, Inoue A. Do time-invariant confounders explain away the association between job stress and workers' mental health? Evidence from Japanese occupational panel data. *Social Science & Medicine* 2015; 126: 138–144. doi:10.1016/j.socscimed.2014.12.021
- Miyaki K, Suzuki T, Song Y, Tsutsumi A, Kawakami N, Takahashi M, Shimazu A, Inoue A, Kurioka S, Kan C, Sasaki Y, Shimbo T. Epigenetic changes caused by occupational stress in humans revealed through noninvasive assessment of DNA methylation of the *tyrosine hydroxylase* gene. *Journal of Neurology and Neurological Disorders* 2015; 2(2): 201. doi:10.15744/2454-4981.2.201
- Miyaki K, Song Y, Suzuki T, Eguchi H, Kawakami N, Takahashi M, Shimazu A, Inoue A, Kurioka S, Kan C, Tsutsumi A. DNA methylation status of the methylenetetrahydrofolate reductase gene is associated with depressive symptoms in Japanese workers: a cross-sectional study. *Journal of Neurology and Neurological Disorders* 2015; 2(3): 304. doi:10.15744/2454-4981.2.304
- Tsuboya T, Tsutsumi A, Kawachi I. Change in psychological distress following change in workplace social capital: results from the panel surveys of the J-HOPE study. *Occupational and Environmental Medicine* 2015; 72(3): 188–194. doi:10.1136/oemed-2014-102427
- Eguchi H, Shimazu A, Kawakami N, Inoue A, Nakata A, Tsutsumi A. Work engagement and high-sensitivity C-reactive protein levels among Japanese workers: a 1-year prospective cohort study. *International Archives of Occupational and Environmental Health* 2015; 88(6): 651–658. doi:10.1007/s00420-014-0995-9
- Umeda M, McMunn A, Cable N, Hashimoto H, Kawakami N, Marmot M. Does an advantageous occupational position make women happier in contemporary Japan? Findings from the Japanese Study of Health, Occupation, and Psychosocial Factors Related Equity (J-HOPE). *SSM - Population Health* 2015; 1: 8–15. doi:10.1016/j.ssmph.2015.09.002.
- Inoue A, Kawakami N, Eguchi H, Miyaki K, Tsutsumi A. Organizational justice and physiological coronary heart disease risk factors in Japanese employees: a cross-sectional study. *International Journal of Behavioral Medicine* 2015; 22(6): 775–785. doi:10.1007/s12529-015-9480-4
- Suzuki T, Miyaki K, Song Y, Tsutsumi A, Kawakami N, Shimazu A, Takahashi M, Inoue A, Kurioka S. Relationship between sickness presenteeism (WHO-HPQ) with depression and sickness absence due to mental disease in a

- cohort of Japanese workers. *Journal of Affective Disorders* 2015; 180: 14–20. doi:10.1016/j.jad.2015.03.034
- 堤 明純, 井上彰臣, 島津明人, 高橋正也, 川上憲人, 栗岡住子, 江口 尚, 宮木幸一, 遠田和彦, 小杉由起, 戸津崎貴文. 労働者の収入とメンタルヘルス. 厚生指標 2015; 62(11): 1–8.
- Tsuboya T, Tsutsumi A, Kawachi I. Null association between workplace social capital and body mass index. Results from a four-wave panel survey among employees in Japan (J-HOPE study). *Social Science & Medicine* 2016; 150: 1–7. doi:10.1016/j.socscimed.2015.12.015
- Imamura K, Kawakami N, Inoue A, Shimazu A, Tsutsumi A, Takahashi M, Totsuzaki T. Work engagement as a predictor of onset of major depressive episode (MDE) among workers, independent of psychological distress: a 3-year prospective cohort study. *PLOS ONE* 2016; 11(2): e0148157. doi:10.1371/journal.pone.0148157
- Oshio T, Tsutsumi A, Inoue A. The association between job stress and leisure-time physical inactivity adjusted for individual attributes: evidence from a Japanese occupational cohort survey. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health* 2016; 42(3): 228–236. doi:10.5271/sjweh.3555
- Inoue A, Kawakami N, Eguchi H, Tsutsumi A. Modifying effect of cigarette smoking on the association of organizational justice with serious psychological distress in Japanese employees: a cross-sectional study. *International Archives of Occupational and Environmental Health* 2016; 89(6): 901–910. doi:10.1007/s00420-016-1128-4
- Eguchi H, Shimazu A, Kawakami N, Inoue A, Tsutsumi A. Source-specific workplace social support and high-sensitivity C-reactive protein levels among Japanese workers: a 1-year prospective cohort study. *American Journal of Industrial Medicine* 2016; 59(8): 676–684. doi:10.1002/ajim.22600
- Oshio T, Tsutsumi A, Inoue A. Can leisure-time physical activity improve health checkup results? Evidence from Japanese occupational panel data. *Journal of Occupational Health* 2016; 58(4): 354–364. doi:10.1539/joh.15-0336-OA
- Inoue A, Kawakami N, Eguchi H, Tsutsumi A. Buffering effect of workplace social capital on the association of job insecurity with psychological distress in Japanese employees: a cross-sectional study. *Journal of Occupational Health* 2016; 58(5): 460–469. doi:10.1539/joh.16-0129-OA
- Otowa T, Kawamura Y, Tsutsumi A, Kawakami N, Kan C, Shimada T, Umekage T, Kasai K, Tokunaga K, Sasaki T. The first pilot genome-wide gene-environment study of depression in the Japanese population. *PLOS ONE* 2016; 11(8): e0160823. doi:10.1371/journal.pone.0160823
- 堤 明純. ストレスによる循環器疾患発症のメカニズム. 航空環境研究 2016; 20: 3–12.
- Oshio T, Inoue A, Tsutsumi A. Does work-to-family conflict really matter for health? Cross-sectional, prospective cohort and fixed-effects analyses. *Social Science & Medicine* 2017; 175: 36–42. doi:10.1016/j.socscimed.2016.12.039
- Sakuraya A, Imamura K, Inoue A, Tsutsumi A, Shimazu A, Takahashi M, Totsuzaki T, Kawakami N. Workplace social capital and the onset of major depressive episode among workers in Japan: a 3-year prospective cohort study. *Journal of Epidemiology and Community Health* 2017; 71(6): 606–612. doi:10.1136/jech-2016-208561
- Eguchi H, Tsutsumi A, Inoue A, Odagiri Y. Psychometric assessment of a scale to measure bonding workplace social capital. *PLOS ONE* 2017; 12(6): e0179461. doi:10.1371/journal.pone.0179461

Health, Occupation and Psychosocial factors related Equity

Oshio T, Inoue A, Tsutsumi A. Examining the mediating effect of work-to-family conflict on the associations between job stressors and employee psychological distress: a prospective cohort study. *BMJ Open* 2017; 7(8): e015608. doi:10.1136/bmjopen-2016-015608

Oshio T, Tsutsumi A, Inoue A, Suzuki T, Miyaki K. The reciprocal relationship between sickness presenteeism and psychological distress in response to job stressors: evidence from a three-wave cohort study. *Journal of Occupational Health* 2017; 59(6): 552–561. doi:10.1539/joh.17-0178-OA

堤 明純. メンタルヘルス不調と検査. *臨床検査* 2017; 61(6): 698–703.

堤 明純. 健康の職業間格差研究の現状. *生存科学* 2017; 28(1): 133–146.

堤 明純. 労働者の健康格差のメカニズム解明のための大規模多目的パネル調査 (J-HOPE 研究). *医学のあゆみ* 2018; 264(4): 300–304.

Suzuki T, Miyaki K, Eguchi H, Tsutsumi A. Distribution of autistic traits and their association with sociodemographic characteristics in Japanese workers. *Autism* (online first) doi:10.1177/1362361317716605

Inoue A, Kawakami N, Eguchi H, Tsutsumi A. Interaction effect of job insecurity and role ambiguity on psychological distress in Japanese employees: a cross-sectional study. *International Archives of Occupational and Environmental Health* (online first) doi:10.1007/s00420-018-1288-5

Oshio T, Inoue A, Tsutsumi A. Associations among job demands and resources, work engagement, and psychological distress: fixed-effects model analysis in Japan. *Journal of Occupational Health* (online first) doi:10.1539/joh.17-0293-OA

堤 明純. 職業性ストレスに対する取り組み. *ジェネラリスト教育コンソーシアムシリーズ第 11 巻「社会疫学と総合診療」* (印刷中)

J-HOPEデータベースは、文部科学省新学術領域研究(研究領域提案型)「多目的共用パネル調査」(2009～2013年度)、文部科学省科学研究費基盤研究A「労働者1万人の多目的パネル追跡による職業性ストレスの健康影響の包括的な解明」(2014～2017年度)の助成を得て構築されました。

