プロジェクト研究全体の概要

労働者の疲労回復を促進する対策に関する研究

Facilitating recovery from fatigue at work

高橋正也*1, 久保智英*2, 井澤修平*2, 三木圭一*2, 原谷隆史*2, 土屋政雄*3,
倉林るみい*4, 島津明人*5, 田中克俊*6, 池田大樹*7

産業疫学研究グループ*1　産業ストレス研究グループ*2　(株)アドバンテッジリスクマネジメント*3　リコー三愛グループ健康保険組合*4　北里大学一般教育部人間科学教育センター*5　北里大学大学院医療系研究科*6　研究協力者:過労死等防止調査研究センター*7

■TAKAHASHI Masaya, KUBO Tomohide, IZAWA Shuhei, MIKI Keiichi, HARATANI Takashi, TSUCHIYA Masao, KURABAYASHI Lumie, SHIMAZU Akihito, TANAKA Katsutoshi, and IKEDA Hiroki

退勤から次の出勤まで一定時間の休息を確保する勤務間インターバルは過重労働者の健康対策として有望視されている. その実証に向けて, 本研究は①勤務間インターバルからみた労働者の疲労回復, ②勤務間インターバルと疲労回復に関する縦断研究に取り組んだ. ①は常日勤者(IT 労働者), 夜勤・交代勤務者(病院看護師)を対象とし, 約 1 ヶ月間の観察調査を行った. 常日勤者の研究から, 勤務間インターバルが長いほど, 拡張期血圧が低いこと, 睡眠時間が長いこと, 疲労感が少なく, 勤務時間外における仕事との心理的距離は取れていることが明らかとなった. 夜勤・交代勤務者の研究から, 長日勤－長日勤および夜勤－夜勤のシフト組合せパターンは, 他のパターンと比べて勤務間インターバルが短い傾向にあり, 反応時間検査成績も低下する傾向が示された. ②は情報技術業関連労働者と製造・情報技術業事業場労働者について, 年に 1 回, のべ 3 回の追跡調査を行った. 勤務間インターバルが 11 時間未満となる月間日数が 1 回目調査から 2 回目調査とも常に多い(6 日以上)群では 6 時間未満となる短時間睡眠が多かった. 通勤時間の長い(1 時間以上)群ではさらに起床時疲労感も増加した. 情報技術業関連労働者では, 1 回目調査から 2 回目調査にかけて 11 時間未満インターバルの月間日数が増えた群だけでなく, 減った群についても, 3 回目調査時に起床時疲労感が増加した. 今回の知見に基づくと, 十分な勤務間インターバルによって睡眠に費やす時間は増加し, それに伴って疲労回復も促進されることが示唆された.

1　研究の背景

量的・質的に過重な労働に伴って, 疲労回復の遅延や不全が起こり, それに伴う疲労の慢性化が問題視されている. 過重労働に伴う健康障害を予防するために, 有効な対策が求められている. より有効な過重労働対策に向けて, EU 労働時間指令における勤務間インターバル規制が注目できる. これは終業時刻から次の始業時刻までの間隔（インターバル）の最短時間を規制するものである. 現在までに, この勤務間インターバル規制が健康上, 有効であるかどうかは実証的に検証されていない.

勤務間インターバルという視点から, 恒常的な長時間労働者, 深夜・交代勤務者における疲労回復を促進するための対策を明らかにするために, 本研究では次の二つの課題に取り組んだ：①勤務間インターバルからみた労働者の疲労回復, ②勤務間インターバルと疲労回復に関する縦断研究.

*1　労働安全衛生総合研究所　産業疫学研究グループ
*2　労働安全衛生総合研究所　産業ストレス研究グループ
*3　(株) アドバンテッジリスクマネジメント
*4　リコー三愛グループ健康保険組合
*5　北里大学一般教育部人間科学教育センター
*6　北里大学大学院医療系研究科
*7　研究協力者：労働安全衛生総合研究所　過労死等防止調査研究センター
連絡先：〒214-8585　神奈川県川崎市多摩区長尾6-21-1
労働安全衛生総合研究所　産業疫学研究グループ　高橋正也*1
E-mail: takaham@h.jniosh.johas.go.jp

2　研究の概要

サブテーマ 1

勤務間インターバルと労働者の疲労回復等健康指標の関連を, (1) 常日勤者, (2) 夜勤・交代勤務者を対象とした約 1 ヶ月間の観察調査から検討した.

This document is provided by JAXA.

（1）常日勤者に関する研究

IT 企業の労働者のべ 61 名が参加した．事前調査では性別，年齢，身長，体重，喫煙状況等，過去 1 ヶ月間における普段の始業及び終業時刻（勤務間インターバルを算出），就床・起床時刻，通勤時間等生活時間，ピッツバーグ睡眠調査票による睡眠状況を測定した．

1 ヶ月間に渡る本調査では，産業保健師の指導の下，職場において安静時血圧を座位状態で測定した（1，3，4 週目の金曜日［もしくは木曜日］）．これら 3 回の測定時刻はできるだけ同じ曜日の同じ時間帯に実施すること，さらに食後 1 時間以内の測定は避けるよう教示した．測定は 1 回につき 2 度行い，その平均値を分析に用いた．測定にはデジタル血圧モニター（CH-463E; Citizen Systems Japan Co., Ltd., Tokyo, Japan）を使用し，収縮期血圧，拡張期血圧，脈拍数を算出した．

疲労アプリでは，始業・終業時刻（勤務間インターバルを算出），visual analog scale 法による起床時の疲労感（前日の仕事の疲れが残っている）と就床時の仕事からの心理的距離（仕事のことは全く考えない），5 分間版精神運動看視課題 psychomotor vigilance task（PVT）を測定した．PVT は起床時に測定した．

腕時計型睡眠計（AW2 ver.2.6. Ambulatory Monitoring Inc, Ardsley, New York）では，睡眠時間と睡眠効率を算出した．睡眠計は非利き手に睡眠時のみ装着するよう指示した．

（2）夜勤・交代勤務者に関する研究

一般病棟において 12 時間 2 交代勤務で働く女性看護師 20 名が参加した．3 週間に渡る調査では，疲労アプリにより反応時間検査と疲労感を，腕時計型睡眠計により睡眠時間と睡眠効率を，血圧計により拡張期・収縮期血圧を，アンケートにより勤務状況及び疲労度等を測定した．

サブテーマ 2

勤務間インターバルと疲労回復に関する長期的な関連を二つの労働者集団（情報技術業関連労働者，製造・情報技術業事業場労働者）で検証した．両集団とも，年に 1 回，のべ 3 回の追跡調査を行った．

（1）情報技術業関連労働者

調査会社にモニターとして登録している情報技術関連の労働者（20歳以上）を対象に2015年10月より1年ごとに3回の調査を実施した．調査内容は勤務間インターバルの状況に加えて，睡眠状況，職業性ストレス，基本属性を尋ねた．対象となった調査モニターはインターネットにより調査会社の調査ウェブページにアクセスし回答する方式を採用した．

対象者の条件として，所属する事業場の業種が情報技術関連（情報通信業，IT・情報サービス業，インターネット・ゲーム制作業等）であるかどうかにかかわらず，情報技術関連の職種（システムエンジニア，プログラマ・開発，運用，ソフトウェア，ネットワーク，通信インフラ，データベース，社内情報システム系）に従事する者とした．

1回目は2,483名のうち，1,907名から回答を得た．2回目は1回目調査回答者1,907名を対象として，1,264名から回答を得た．3回目は1回目調査回答者1,907名のうち，調査会社にモニターとして残っていた1,560名を対象として，1,103名から回答を得た．

縦断的解析①：勤務間インターバルの変化と睡眠問題との関連を検討するために，1回目と2回目双方の参加者を対象に，11時間未満インターバル月間日数が両回とも0日はなし群，1-5日は常に少ない群，6日以上は常に多い群，初回から1年後に増加した群，減少した群と分けた．睡眠問題は6時間未満睡眠，不眠症状（入眠困難，中途覚醒，早朝覚醒のいずれか有り），起床時疲労感を取り上げた．通勤時間の影響を検証するために，片道通勤時間が1時間未満かそれ以上かで層別化した．データは変化と時点を要因とした一般化推定方程式により解析した．年齢，性別，初回の週労働時間，仕事の要求度，仕事の裁量権，職場の社会的支援は共変量とした．

縦断的解析②：勤務間インターバルの変化と睡眠問題との前向き関連を検討するために，1回目と2回目の調査で11時間未満インターバル月間日数が両回とも0日はなし群，1-5日は常に少ない群，6日以上は常に多い群，1回目から2回目にかけて増加した群，減少した群に分けた．従属変数は3回目調査における短時間睡眠，不眠症状，起床時疲労感の有無とした．解析対象者は1回目調査でそれぞれの睡眠問題がなかった群に絞った．上記5群における睡眠問題の状況をロジスティック回帰分析により解析した．共変量には年齢，性別，1回目調査の週労働時間，仕事の要求度，仕事の裁量権，職場の社会的支援を投入した．

（2）製造・情報技術業事業場労働者

個人並びに法人向けに電気機器等を製造販売するとともにその情報管理技術も提供する製造・情報技術業の2事業場で働く20歳以上の労働者を対象に2015年2月より1年ごとに3回の調査を実施した．調査各回に当該事業場で働いていた労働者を調査対象者とした．調査内容は（1）情報技術業関連労働者向けと同じであった．調査方法は両事業場において対象労働者がインターネットにより調査会社の調査ウェブページにアクセスし回答する方式を採用した．

1回目は合計713名のうち，645名から回答を得た．2回目は合計754名のうち，631名から回答を得た．3回目は合計1,022名のうち，790名から回答を得た．

縦断的解析：1回目と2回目の調査に参加した労働者を対象に，勤務間インターバルが11時間未満の月間日数が両回とも0日はなし群，1-5日は常に少ない群，6日以上は

This document is provided by JAXA.

常に多い群，初回から1年後に増加した群，減少した群と分けた．睡眠問題は短時間睡眠，不眠症状，起床時疲労感に注目した．睡眠問題は一般化推定方程式，それ以外は線形混合モデルにより解析した．年齢，性別，初回の週労働時間，仕事の要求度，仕事の裁量権，職場の社会的支援は共変量とした．

3　研究の成果

サブテーマ 1

（1）常日勤者に関する研究

得られたデータを解析した結果，勤務間インターバルが長いほど，拡張期血圧が低いこと，睡眠時間が長いこと，疲労感が少なく勤務時間外における仕事との心理的距離は取れていることが判明した．

勤務間インターバルの確保は労働者に一定の睡眠時間を保証することが示唆された．逆に見ると，勤務間インターバルが EU 基準の 11 時間を下回る場合，5 時間の睡眠時間の確保が難しくなる可能性が示された．短い睡眠は心身の不調，脳・心臓疾患などにつながることが示されている．適切な勤務間インターバルを模索し，確保する必要がある．

勤務間インターバルが短いと，拡張期血圧が高いことも示された．この知見は特に，循環器の健康という観点から重視できる．さらに勤務間インターバルが長いほど勤務時間外における仕事との心理的距離が取れていたという結果は，疲労回復の促進という観点から注目できる．退勤後にオフの時間が十分であると，心理的に仕事から離れられ，疲労回復が促されると推測できる．

以上，常日勤者を対象にした研究からは，勤務間インターバルの確保は循環器負担の軽減，心理的距離の確保を通じた疲労回復の促進に役立つと考えられた．

（2）夜勤・交代勤務者に関する研究

12 時間夜勤・交代看護師では，長日勤-長日勤または夜勤-夜勤の組合せは他の組合せ（例えば，短日勤-短日勤）と比べて，勤務間インターバルは EU 基準の 11 時間と同等あるいはそれよりも短かった．その上，睡眠計で測定した客観的睡眠時間も 5 時間半を下回り，反応時間も遅くなる傾向が認められた．

長日勤-長日勤または夜勤-夜勤の組合せでは勤務間インターバルは最長でも 12 時間となる．労働現場では残業等が発生し，今回のようなインターバルの短縮につながると推測できる．

夜勤・交代勤務者における 11 時間未満の勤務間隔はクイック・リターン（quick return）と呼ばれ，疲労や眠気，睡眠の質等と深く関連することが報告されている．そうなると，長日勤-長日勤および夜勤-夜勤のようなシフトの組合せをできるだけ避けることが望まれる．もしそれが難しい場合には，残業を避けることが求められる．

以上，二つの研究成果をまとめると，勤務スケジュールに関わらず，勤務間インターバルは疲労や疲労回復に重要となる睡眠と深く関連することが明らかとなった．勤務間インターバルの確保は労働者の疲労回復の有効な方略になりうると期待できる．とは言え，今後は年齢や生活状況等の個人要因を考慮に入れながら，より長期的な検証が必要であるのは確かである．また，仕事の量ではなく，質的な側面，例えばノルマ等精神的にきつい働き方でのインターバルの疲労回復効果の違いも検討する必要がある．

サブテーマ 2

（1）情報技術業関連労働者

勤務間インターバルの変化と睡眠問題との関連について通勤時間を含めて検討した結果，片道通勤1時間以上群では短時間睡眠と起床時疲労感が全体的に増加した．退勤から出勤までを勤務間インターバルと定義すれば，退勤から自宅まで，あるいは自宅から出勤までに費やす時間によって，実質のインターバルは短くなる．長い通勤がインターバルの短縮を介して，睡眠時間や睡眠による疲労回復が不十分となるのであれば，長時間通勤者には特に注意が必要となる．

1回目調査から2回目調査への勤務間インターバルの変化から3回目調査の睡眠問題を予測したところ，両回とも11時間未満インターバルのなかった群以外の4群はいずれも起床時疲労感が増加した（調整済みオッズ比>1）．1回目から2回目にかけて11時間未満インターバルが増えた群のみならず（調整済みオッズ比1.87），減った群（2.07）であっても，3回目でこの睡眠問題が増加したという結果はいくつかの解釈ができる．つまり，短いインターバルがいったん起こると，仮に1年後に減少しても睡眠による疲労回復は妨げられるのかもしれない．あるいは，その減り方の程度によって，その後の起床時疲労感の状況は変わる可能性も考えられる．

（2）製造・情報技術業事業場労働者

11時間未満インターバルが2年に渡って常に多かった群は短時間睡眠と起床時疲労感が有意に多かった．また1年後に増加した群は不眠症状が有意に多かった．これらの結果から，短いインターバルの常態化や増加は良好な睡眠を確保しにくくさせることが示唆される．不眠症状については，情報技術業関連労働者の場合とやや異なる結果であった．職種や仕事内容による違いが反映されたのかもしれない．

以上，二つの研究成果をまとめると，勤務間インターバルが長いと，睡眠に費やす時間は増え，それに伴う疲労回復も促されるという前向きの関連が示された．

本研究から得られた知見をまとめると，常日勤者であれ，交代勤務者であれ，十分な勤務間インターバルは睡眠の機会を保障するのみならず，それに伴って心身の疲労回復を促すのに役立つと考えられた．

This document is provided by JAXA.

今後の課題として，勤務間インターバルの効果を保障し，労働生活と生産性をともに高めるためにどのような条件や整備が必要か，さらに業種や職種の違いに即して勤務間インターバルをどのように設計・運用するかについて，さらに研究が求められる．

This document is provided by JAXA.

4　成果公開と行政貢献

本プロジェクト研究の成果を積極的に公開するとともに，労働安全衛生行政に貢献するために，次の取り組みを行った.

（1）日本産業衛生学会産業疲労研究会：第 81 回定例研究会（2014 年 9 月 27 日開催）シンポジウム「勤務間インターバル制と疲労回復」

座長：近藤雄二（天理大），城憲秀（中部大学）

勤務間インターバル制の実情～ヒアリング調査から～　池添弘邦（労働政策研究・研修機構）

長時間、過重労働対策の実態と課題　増田将史（イオン株式会社）

労働者のオフと疲労－勤務間インターバル制の導入を考えた場合の課題　久保智英（労働安全衛生総合研究所）

このシンポジウムの内容は「ヘルスアップ 21」誌 2014. 12 No.362 において，特集「過労死・過重労働を防ぐ」の中で取り上げられた.

（2）第 88 回日本産業衛生学会（2015 年 5 月 15 日開催）シンポジウム 4「新しい労働時間規制と疲労対策―勤務間インターバル制度に関連して―」

座長：近藤雄二（天理大），城憲秀（中部大学）

EUの労働時間指令，勤務間インターバルによる労働時間規制について　浜口桂一郎（労働政策研究・研修機構）

わが国における勤務間インターバル制の実情と課題　池添弘邦（労働政策研究・研修機構）

過重労働対策の現状と課題　岩根幹能（新日鐵株式会社和歌山製鐵所）

労働者の疲労回復と勤務間インターバル　久保智英（労働安全衛生総合研究所）

このシンポジウムの内容は，久保智英ら（2015）「慢性疲労」から「勤務間インターバル制度」へ：シンポジウム：新しい労働時間規制と疲労対策―勤務間インターバル制度に関連して. 第 88 回日本産業衛生学会，労働の科学 70 巻 6 号 365-367 に報告した.

（3）日本産業衛生学会産業疲労研究会：第 83 回定例研究会（2015 年 10 月 3 日開催）シンポジウム「ライフとワークのバランス～労働時間の決定から～」

座長：近藤雄二（天理大）

労使による業務効率化と労働時間短縮の取り組み　秋庭泰史（パナソニックエコソルーションズ労働組合）

よりよき交代制勤務を目指して　宮上浩史（パナソニック産業衛生科学センター）

研究者から新しい対策導入への期待　高橋正也（労働安全衛生総合研究所）

（4）第 90 回日本産業衛生学会（2017 年 5 月 13 日開催）公募シンポジウム 18「「過重労働対策から考える労働時間と休息確保のあり方―わが国の勤務間インターバル制度―」

座長：城憲秀（中部大学），高橋正也（労働安全衛生総合研究所）

なぜ，EU諸国では勤務間インターバル制度が受け入れられるのか？　浜口桂一郎（労働政策研究・研修機構）

わが国で勤務間インターバル制度を導入している企業の実態と今後の課題　春川徹（KDDI労働組合）

勤務間インターバル制度は労働者の疲労回復にプラスになるのか？　久保智英（労働安全衛生総合研究所）

勤務間インターバル制度は企業の生産性にプラスになるのか？　山本勲（慶応義塾大学商学部）

（5）厚生労働省勤務間インターバル制度普及のための広報事業「勤務間インターバル制度導入セミナー」

「勤務間インターバル」活用のメリット　高橋正也（東京 2017年3月1日）

過重労働対策としての勤務間インターバル制度の可能性　久保智英（東京 2017年3月1日，名古屋 2017年3月3日，大阪 2017年3月7日）

このセミナー後に発刊された「ワーク・ライフ・バランスを向上させる勤務間インターバル導入事例集」のなかに，高橋正也と久保智英のインタビュー記事（勤務間インターバルの可能性～働き方と休み方の改革へ）が掲載された（2017 年 3 月末）.

（6）厚生労働省勤務間インターバル制度普及促進のための有識者検討会

第 2 回（2017 年 7 月 18 日）：インターバルのあり方に関する資料を提供（久保智英），提供資料：https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-11201000-Roudoukijunkyoku-Soumuka/0000172216.pdf

This document is provided by JAXA.

第 4 回（2018 年 3 月 27 日）：国内有識者からの説明「勤務間インターバルの確保と疲労回復：睡眠の重要性」（高橋正也），発表資料：https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-11201000-Roudoukijunkyoku-Soumuka/0000200821.pdf

This document is provided by JAXA.

研究業績リスト

課題名：労働者の疲労回復を促進する対策に関する研究

平成 29 年度（2017 年）		
1	原著論文	Hiroki Ikeda, Tomohide Kubo, Shuhei Izawa, Masaya Takahashi, Masao Tsuchiya, Norie Hayashi, Yuki Kitagawa (2017) Impact of daily rest period on resting blood pressure and fatigue: a one-month observational study of daytime employees. J Occup Environ Med, Vol. 59, No.4, pp.397-401.
2	総説ほか(査読有無問わず)	久保智英（2017）過重労働対策としての勤務間インターバル制度の可能性と課題，産業医学レビュー, Vol.30, No.2. pp.107-137.
3	総説ほか(査読有無問わず)	高橋正也（2017）職場の光環境と睡眠．睡眠医療，Vol.11，pp.517-523.
4	総説ほか(査読有無問わず)	久保智英，池田大樹（2017）過重労働対策としての勤務間インターバル制度．安全と健康, Vol.68, No.9, pp.76-77.
5	総説ほか(査読有無問わず)	久保智英（2018）ポジティブ・オフと疲労回復-働く人々にとっての「良い眠り」とは何か？産業保健と看護, Vol.10, No.1, pp.55-59.
6	総説ほか(査読有無問わず)	久保智英（2018）ポジティブ・オフ-働き方と休み方の今後を考える．賃金事情，第 2755 号, pp.42-49.
7	著書・単行本	久保智英（2017）労働時間管理．森晃爾編，産業保健マニュアル改訂 7 版，pp.151-152, 東京，南山堂.
8	その他の専門家向け出版物	久保智英（2017）勤務間インターバルと疲労回復に関する研究．産業保健 21, Vol. 90, pp.26.
9	その他の専門家向け出版物	池田大樹，久保智英，高橋正也（2017）第 2 回労働時間日本学会研究集会 働き方の改革が求められる社会：問題点とグッドプラクティス，そして科学．労働の科学, Vol.72, No.6, pp.357-359.
10	国内外の研究集会発表	Tomohide Kubo, Shuhei Izawa, Masaya Takahashi, Masao Tsuchiya, Hiroki Ikeda, Keiichi Miki (2017) Daily rest interval periods and business emails after work among information technology workers: a 1-month observational study using a smart tablet fatigue app. 23th International Symposium on Shiftwork and Working Time, Book of Abstract, pp.56.
11	国内外の研究集会発表	久保智英（2017）仕事の反対語は何か？という問いの答えから考える労働者の疲労の問題，産業疲労研究会第 87 回定例研究会，抄録集, pp.18.
12	国内外の研究集会発表	久保智英（2017）労働現場での調査のやり方とデータのまとめ方．第 90 回日本産業衛生学会公募シンポジウム 8「産業保健職の存在価値を高める現場のデータの見せ方・まとめ方～人事・経営との Win-Win の関係とは？」，産業衛生学雑誌, Vol.59(Suppl), pp.196.
13	国内外の研究集会発表	久保智英（2017）勤務間インターバル制度は労働者の疲労回復にプラスになるのか？ 第 90 回日本産業衛生学会公募シンポジウム 18「過重労働対策から考える労働時間と休息確保のあり方～わが国の勤務間インターバル制度」，産業衛生学雑誌, Vol.59(Suppl), pp.251.
14	国内外の研究集会発表	高橋正也（2017）交代勤務に関連する健康問題と社会ができること―交代勤務のリスクは受益者（納税者）負担をすべきか？―．共催シンポジウム 1.「不揃いな時計たち：体内時計と社会時刻のミスマッチー個人が社会に合わせるべきか，社会が個人を許容すべきかー」，日本睡眠学会第 42 回定期学術集会，プログラム・抄録集, pp.84.
15	国内外の研究集会発表	高橋正也（2017）交代勤務に伴う眠気と労働災害．シンポジウム 16.「産業衛生と睡眠の問題」，日本睡眠学会第 42 回定期学術集会，プログラム・抄録集, pp.127.
16	国内外の研究集会発表	Tomohide Kubo (2017) Too-much-working problem in Japan: What is the opposite of working? Japanese-Finnish seminar, Abstract, pp.3.
17	国内外の研究集会発表	井澤修平，久保智英，池田大樹，三木圭一，高橋正也，土屋政雄（2017）平日の勤務間インターバルの生理学的影響：唾液中コルチゾールを用いた検討．第 90 回日本産業衛生学会，産業衛生学雑誌, Vol.59(Suppl), pp.487.
18	国内外の研究集会発表	久保智英，井澤修平，池田大樹，土屋政雄，三木圭一，高橋正也（2017）勤務間インターバルの長さと客観的な睡眠指標の関連性：1 カ月間の連続観察調査．日本睡眠学会第 42 回定期学術集会，抄録集, pp.199.

This document is provided by JAXA.

19	国内外の研究集会発表	高橋正也，土屋政雄，三木圭一，久保智英，井澤修平，島津明人（2017）情報通信系労働者の睡眠問題：勤務間インターバルと心理的距離の組合せ効果．第 90 回日本産業衛生学会，産業衛生学雑誌, Vol.59(Suppl), pp.344.
20	国内外の研究集会発表	池田大樹，久保智英，井澤修平，高橋正也，土屋政雄，林典江，北川由季（2017）1 か月間の連続観察法による勤務間インターバルと血圧, 疲労の関連性. 第 35 回日本生理心理学会大会，プログラム・予稿集, pp.65.
21	国内外の研究集会発表	土屋政雄，高橋正也，三木圭一，久保智英，井澤修平，倉林るみい，原谷隆史，島津明人，田中克俊（2017）平日の勤務間インターバルの長さが 1 年後の精神的健康度に及ぼす影響．産業衛生学雑誌, Vol.59(Suppl), pp.484.
22	国内外規格等	久保智英（2017 年 7 月）厚生労働省労働条件政策課の西直樹係長より，本年 3 月に開催された厚労省主催の勤務間インターバル普及セミナー時に久保が講演したスライドの知見について，第 2 回「勤務間インターバル普及のための検討会」の有識者会議にて説明したいので詳しく教えてほしい旨，電話とメールにて相談があった.
23	国内外規格等	高橋正也，久保智英（2017 年 3 月）厚生労働省労働条件政策課より，勤務間インターバルについてインタビューを受けて，その後，取材内容が掲載されている「勤務間インターバル制度導入事例集」が厚労省の HP にて公開.
24	国内外の研究集会発表	第 90 回日本産業衛生学会における公募シンポジウム 18「過重労働対策から考える労働時間と休息確保のあり方～わが国の勤務間インターバル制度」の企画者として，企画書や演者のアレンジ等の準備を行い，自らもシンポジストとして発表（東京，2017 年 5 月 13 日）.
25	国内外の研究集会発表	よつ葉乳業株式会社「労働安全のための近未来を見据えた働く人の疲労問題とその対策を考える：オンとオフの境界線の重要性」,（全国安全週間準備期間における講演会，社員に対して労働安全衛生についての教育講演）.
26	国内外の研究集会発表	厚生労働省　平成 28 年度労働衛生専門官研修「働く人々の疲労とその軽減対策」.
27	国内外の研究集会発表	松本労働基準協会主催：平成 29 年度労働衛生大会「仕事と睡眠の関係を学び過労死・精神疾患を防ぐ ～勤務間インターバルの可能性～」.
28	国内外の研究集会発表	日本総合研究所・日本総合研究所が受託した経済産業省「IoT 技術を活用した働き方改革における健康確保に係る調査」の事前ヒアリング（調査の企画段階において産業疲労の専門家として，労働者の疲労測定に関する助言）.
29	国内外の研究集会発表	全日本トラック協会：第 2 回過労死等防止計画策定 WG（過重労働対策としての勤務間インターバル制度，勤務間インターバル制度の概要及び運輸業で導入した場合のメリットと課題について講演）.
30	国内外の研究集会発表	久保智英（2018）日本における働き過ぎの問題：仕事の反対語は何か？日本学術振興会 2017 年度二国間交流事業セミナー整理会，抄録集, pp.5.
31	国内外の研究集会発表	久保智英（2018）仕事の反対語は何か？という問いから考えるわが国の労働者の疲労問題と対策．平成 29 年度心と健康づくりシンポジウム「ストレスチェックから始める働き方改革」中央労働災害防止協会，抄録集, pp.39-50.
32	国内外の研究集会発表	久保智英（2018）過重労働対策としての勤務間インターバルの可能性－産業疲労研究の視点から．日本労務学会関東部会，抄録集なし.
33	その他(表彰/報道等)	NHK 制作局科学・環境番組部ディレクターの市川衛氏より，疲労・睡眠研究について NHK スペシャル内の番組企画の立案に際して取材を受けた.
34	その他(表彰/報道等)	朝日新聞「（続・元気のひけつ）勤務間の休みのとり方　一定時間以上，仕事から離れて」（平成 29 年 12 月 2 日）.
平成 28 年度（2016 年）		
1	原著論文	Masao Tsuchiya, Masaya Takahashi, Keiichi Miki, Tomohide Kubo, Shuhei Izawa (2017) Cross-sectional associations between daily rest period in weekday and psychological distress, non-restorative sleep, fatigue, and work performance among information technology workers. Ind Health, Vol.55, No.2, pp.173-179.
2	総説ほか(査読有無問わず)	久保智英（2017）近未来を見据えた働く人々の,疲労問題とその対策を考えるーオンとオフの境界線の重要性ー．労働安全衛生研究, Vol.10, No.1, pp.45-53.
3	総説ほか(査読	久保智英，近藤雄二（2016）勤務間インターバル制度の可能性と普及に向けた処方箋．労政

This document is provided by JAXA.

	有無問わず)	時報, No.3911, pp.93-105.
4	総説ほか(査読有無問わず)	久保智英，高橋正也（2016）働く人々の睡眠不足と認知機能：「良い眠り」の重要性．ねむりとマネージメント, Vol.3, No.2, pp.28-31.
5	著書・単行本	高橋正也（2016）労働者の睡眠・サマータイム．三島和夫編．睡眠科学, pp.267-279, 京都，化学同人.
6	著書・単行本	高橋正也（2016）ブレイクスルーになった研究「睡眠の借金（睡眠負債）は蓄積する」．三島和夫編．睡眠科学, pp.279-280，京都，化学同人.
7	その他の専門家向け出版物	久保智英，高橋正也，池田大樹（2016）労働時間にかかわる問題を多角的に議論する場－第1回労働時間日本学会研究集会．労働の科学, Vol.71, No.7, pp.422-425.
8	国内外の研究集会発表	Masaya Takahashi (2016) Daily rest periods, recovery experiences, and sleep problems among daytime employees. Contributed Symposium 087, Creating sustainable work: recovery from work stress and its impact on health and well-being. 31th International Congress of Psychology, Int J Psychol, Vol.51 (Supplement1), pp.739.
9	国内外の研究集会発表	Akihito Shimazu, Ko Matsudaira, Jan De Jonge, Naoya Tosaka, Kazuhiro Watanabe and Masaya Takahashi (2016) Psychological detachment from work during nonwork time: linear or curvilinear relations with mental health and work engagement? Contributed Symposium 087. Creating sustainable work: recovery from work stress and its impact on health and well-being. 31th International Congress of Psychology, Int J Psychol, Vol.51(Supplement1), pp.739.
10	国内外の研究集会発表	高橋正也（2016）職場の光環境と健康な睡眠．サテライトシンポジウム「上質な睡眠を得るための光環境とは？」．第8回 Integrated Sleep Medicine Society Japan 学術集会，講演資料, pp.37-43.
11	国内外の研究集会発表	久保智英（2016）夜勤・交代勤務と勤務間インターバル．産業疲労研究会　第85回定例研究会，抄録集なし.
12	国内外の研究集会発表	久保智英（2016）労働者の疲労とその対策について．第75回全国産業安全衛生大会研究発表集, pp.628-630.
13	国内外の研究集会発表	Tomohide Kubo, Shuhei Izawa, Masaya Takahashi, Masao Tsuchiya, Hiroki Ikeda, Norie Hayashi, Yuki Kitagawa, Mihoko Yano (2016) Weekday's recovery periods and fatigue among information technology workers: an observational study with smart tablet fatigue apps. 31th International Congress of Psychology, Int J Psychol, Vol.51 (Supplement1), pp.681.
14	国内外の研究集会発表	久保智英，井澤修平，坂下美幸，山田祐華，高橋正也，土屋政雄，池田大樹（2016）2週間の連続観察法による勤務間インターバルと疲労：勤務間インターバルの長さと質的な要因の検討．第89回日本産業衛生学会，産業衛生学雑誌, Vol.58, 臨時増刊号, pp.236.
15	国内外の研究集会発表	土屋政雄，高橋正也，三木圭一，久保智英，井澤修平，倉林るみい，原谷隆史，島津明人，田中克俊（2016）平日の勤務間インターバルの長さと精神的健康度．第89回日本産業衛生学会，産業衛生学雑誌, Vol.58, 臨時増刊号, pp.261.
16	国内外の研究集会発表	高橋正也，土屋政雄，三木圭一，久保智英，井澤修平，倉林るみい，原谷隆史，島津明人，田中克俊（2016）勤務間インターバルに伴う睡眠と健康：日勤群に対する横断調査．第89回日本産業衛生学会，産業衛生学雑誌, Vol.58, 臨時増刊号, pp.370.
17	国内外の研究集会発表	池田大樹，久保智英，井澤修平，高橋正也，土屋政雄，林典江，北川由季，矢野美保子（2016）勤務間インターバルの長さが循環器負担に及ぼす影響：1か月間の観察法による検討．第89回日本産業衛生学会，産業衛生学雑誌, Vol.58, 臨時増刊号, pp.261.
18	国内外の研究集会発表	高橋正也，土屋政雄，三木圭一，久保智英，井澤修平（2016）情報通信系労働者における勤務間インターバルと睡眠問題．第8回 Integrated Sleep Medicine Society Japan 学術集会，抄録集, pp.36.
19	国内外の研究集会発表	井澤修平, 久保智英, 池田大樹, 三木圭一, 高橋正也, 土屋政雄（2017）平日の勤務間インターバルと炎症活動：IT系労働者を対象とした予備的検討．第23回日本行動医学会，抄録集, pp.59.
20	その他(表彰/報道等)	NHK 解説委員より研究所のプロジェクト研究で行っている勤務間インターバルと疲労回復についての取材を受けたが，放送未定.

This document is provided by JAXA.

21	その他(表彰/報道等)	読売新聞「休日社内メール自粛の動き」（平成 28 年 8 月 30 日）.
22	その他(表彰/報道等)	NHK 総合テレビ「NHK スペシャルー私達のこれから #長時間労働ー」（平成 28 年 12 月 24 日）
23	その他(表彰/報道等)	ウェブメディア「フミナーズ」（共同運営：（株）ねむログ，（株）メディアジーン，（株）インフォバーン）“【目覚まし時計不要の起床法】自力で目覚める「自己覚醒」法とは？”.
平成 27 年度（2015 年）		
1	総説ほか(査読有無問わず)	久保智英，近藤雄二，城憲秀（2015）「慢性疲労」から「勤務間インターバル制度」へ．シンポジウム：新しい労働時間規制と疲労対策ー勤務間インターバル制度に関連して．第 88 回日本産業衛生学会．労働の科学, Vol.70, No.6, pp.45-47.
2	総説ほか(査読有無問わず)	久保智英（2015）ポジティブ・オフ-休みを活かした疲労マネジメント．季刊誌「心とからだのオアシス」，２７年夏号, pp.3-8.
3	総説ほか(査読有無問わず)	久保智英（2015）「勤務間インターバル制度」は疲労対策の特効薬となりえるか？労働の科学, Vol.70, No.10, pp.16-20.
4	国内外の研究集会発表	久保智英（2015）労働者の疲労回復と勤務間インターバル．シンポジウム「新しい労働時間規制と疲労対策―勤務間インターバル制度に関連して―」．第 88 回日本産業衛生学会, 抄録集, pp.148
5	国内外の研究集会発表	Tomohide Kubo, Masaya Takahashi, Masao Tsuchiya (2015) Day-to-day variations in rest intervals between working days and recovery from fatigue: a 2-month single-case observational study. 22th International Symposium on Shiftwork and Working Time, Book of Abstract, pp.61.
6	国内外の研究集会発表	久保智英，高橋正也，井澤修平，土屋政雄（2015）JNIOSH 式疲労アプリの開発：勤務間インターバルと疲労に関する予備調査を通して．産業疲労研究会第 83 回定例研究会，抄録集, pp.2.
7	国内外の研究集会発表	土屋政雄，高橋正也，久保智英，井澤修平，三木圭一，倉林るみい，原谷隆史，島津明人，田中克俊（2015）勤務間インターバルが 11 時間未満の日数と健康度およびストレス要因の関連．産業疲労研究会第 83 回定例研究会, pp.3
8	国内外の研究集会発表	土屋政雄，馬ノ段梨乃，北條理恵子（2015）パフォーマンス向上を目指したセルフケア方略開発のための文献レビュー．第 88 回日本産業衛生学会，産業衛生学雑誌，第 57 巻臨時増刊号, pp.368
9	その他(表彰/報道等)	日本経済新聞「終業→始業 一定時間を空けて 休息確保，疲労の蓄積防ぐ」（平成 27 年 10 月 26 日）.
平成 26 年度（2014 年）		
1	総説ほか(査読有無問わず)	高橋正也（2014）労働安全衛生における睡眠・休養の意義．保健の科学, Vol.56, No.5, pp.314-317.
2	総説ほか(査読有無問わず)	高橋正也（2014）The Science of Sleep．リシェス 2014, No.8, pp.267.
3	国内外の研究集会発表	高橋正也（2014）上質な仕事と睡眠の価値．シンポジウム 3「健康でいきいきと働くために：職場のメンタルヘルスのこれまでとこれから」．第 87 回日本産業衛生学会，産業衛生学雑誌, Vol.56 (Suppl), pp.196.
4	国内外の研究集会発表	久保智英（2014）労働者のオフと疲労ー勤務間インターバル制の導入を考えた場合の課題．日本産業衛生学会産業疲労研究会第 81 回定例研究会，抄録集, pp.4.
5	国内外の研究集会発表	久保智英（2014）2 カ月間のシングルケース観察法による勤務間インターバルと疲労．日本産業衛生学会産業疲労研究会第 81 回定例研究会，抄録集, pp.2.
6	その他(表彰/報道等)	読売新聞「（３）昼休みの「プチ仮眠」お勧め」（平成 26 年 11 月 16 日）.
7	その他(表彰/報道等)	情報労連レポート「「睡眠時間の確保」から長時間労働を見直そう　特集 6　長時間労働と健康」, pp.16-17（平成 26 年 11 月 10 日）.
8	その他(表彰/報道等)	へるすあっぷ 21 （法研）「特集　過労死・過重労働を防ぐ！～過労死等防止対策推進法が施行　ＴＯＰＩＣ　２：勤務間インターバル制等をテーマに研究会を開催～日本産業衛生学会産業疲労研究会第 81 回定例研究会」（平成 26 年 12 月号）.

This document is provided by JAXA.