

厚生労働科学研究補助金(循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業)
総合研究報告書

生活習慣病予防の労働生産性への影響を含めた経済影響分析に関する研究

研究代表者 尾形 裕也 九州大学 名誉教授

研究要旨

生活習慣病及びその予防が社会・経済全体に及ぼす影響を分析するためには、疾病による医療費の負担に加えて、疾病及び健康状態が労働生産性に対して与える影響を含めた経済影響の観点からの分析が重要である。本研究においては、生活習慣病等の疾病及びその予防施策の経済影響分析に関する国際動向を踏まえた上で、日本のデータに基づく実証研究を展開し、政策的な示唆を得ることを目的とする。2年間の研究計画の下で、初年度は国際的な研究動向のレビューを行い、その結果をまとめるとともに、OECDの専門家会合に出席し、現地ヒアリング調査を行った。また、2年目の本格的な研究展開のため、データベース作成等の予備的な調査研究を行った。2年目は、次の5つのテーマについて、研究班が分担して研究を進め、報告書を取りまとめた(①健康と労働生産性の関係に関する労働経済学的研究、②健康リスクと生産性の関連の検討、③メンタルヘルスや職場環境要因の労働生産性等への影響に関する検討、④メンタルヘルスを含む生活習慣病予防の労働生産性への影響に関連する要因の検討、⑤健康経営を実践する中小企業を対象とした労働生産性とその影響要因に関するコホート研究)。また研究成果について、国際的な視点から意見交換を行うため、2019年2月に東京で国際ワークショップを開催した。

研究分担者氏名・所属機関名・職名

研究分担者 山本 勲 慶應義塾大学商学部 教授

研究分担者 古井 祐司 東京大学政策ビジョン研究センター 特任教授

研究分担者 津野 陽子 東北大学大学院医学系研究科 講師

A. 研究目的

米国等における先行研究によれば、企業・組織に勤務する従業員の健康に関連する総コストのうち、生産性の損失が4分の3を占めるのに対し、医療費は4分の1を占めるに過ぎない(Healthy Workforce 2010)。生産性の損失は、プレゼンティーズム(何らかの疾患や症状を抱えながら出勤しているが、業務遂行能力や生産性が低下している状態)とアブセンティーズム(病欠)の損失コストで捉えられ、中でもプレゼンティーズムの損失が最大となっている。健康関連コストを医療費だけで捉え、その適正化を図ることは部分最適にすぎず、

全体最適を図るためには、労働生産性への影響を含めた経済影響分析を行う必要がある。

当研究班の研究者は、これまで日本の大企業・組織における従業員の健診・問診データおよび医療費に関し健保組合が保有するデータを用い、従業員の健康状態と生産性指標及び医療費との関連について横断面での研究を実施してきた。その結果、先行研究同様、生産性の損失、とりわけプレゼンティーズムが最大のコスト要因であること、また、生産性とメンタルヘルスの関連性の強さ等については日本においてもすでに一定程度明らかになっている。生活習慣病などの健康リスクの社会的影響を検討するためには、疾病による医療費負担の

観点のみではなく、疾病及び健康状態が労働生産性へ及ぼす影響を含めた経済影響の観点からの分析が重要である。

そのため、本研究では、生活習慣病などの疾病及びその予防施策の経済影響分析に関する国際動向の把握を行うとともに、これを踏まえた日本の企業・組織における実証研究を展開し、政策的示唆を得ることを目的とする。

B. 研究方法

1年目の文献レビューにおいては、生活習慣病の経済影響評価、生活習慣病予防施策の経済的評価、生活習慣病の労働生産性への影響評価に関し、OECD、WHO等の出版物に加えて、直近の英文原著論文を対象とした文献検索を行い、報告書を作成した。また、OECD 専門家会合(2017年10月)に出席した他、欧州諸国に出張し、研究者及び実務家と情報、意見交換を行い、本研究を国際的な展望の下に位置付けるよう努めた。さらに、2年目の本格的な研究の展開に向けた準備として、フィールドの設定、データベースの構築、アンケート調査の実施等を行った。

2年目においては、上記5つのテーマごとに、それぞれ、①健康と労働生産性の関係に関する計量経済学的分析、②コホートデータによる健康リスク評価とプレゼンティーズム、アブセンティーズム、医療費との関連性分析、③ストレス・チェックデータによる生産性等との関連性分析、④web調査データによるメンタルヘルスを含む生活習慣病予防の労働生産性への影響分析、⑤中小企業に対するアンケート調査データによる健康経営と労働生産性の関連性分析を行い、報告書を取りまとめた。あわせて、研究成果について、国際的な視点から意見交換を行うため、2019年2月に東京で国際ワークショップを開催した。

(倫理面への配慮)

本研究は厚生労働省・文部科学省が作成した疫学研究に関する倫理指針(2002年7月1日施行)に則って実施した。また、本研究は、東京大学倫理審査専門委員会(17-299、14-160)及び

東北大学大学院医学系研究科倫理審査委員会(受付番号:2018-1-201)の審査を受け、同委員会の承認を得た上で実施した。本研究結果は、東京大学と社会医療法人雪の聖母会の共同研究「病院組織における健康と生産性指標の関連性と経済影響分析に関する研究(2018年度)」の一部である。

C. 研究結果

【2017年度】

① 文献レビュー結果

労働市場に影響を与える健康関連リスクファクターとなる生活習慣としては、肥満(身体活動)、喫煙、飲酒が、また慢性疾患としては心疾患、糖尿病、がん、高血圧、関節炎及び精神疾患が大きいことが指摘されている。特に、経済的費用のうち、メンタルヘルスと生産性の関連の強さ、メンタルヘルス対策によるコスト削減の可能性が先行研究により示されている。また、生産性指標に対しては、健康リスクだけではなく、職場環境や仕事特性などの組織的要因、社会人口学的要因、個人要因が関連していることが示唆されており、これらの要因を同時に検討することにより、プレゼンティーズム・アブセンティーズムの発現メカニズムが明らかになり、具体的な働き方などの介入策の検討に有用であると考えられる。

② インタビュー調査

インタビュー調査については、OECD 専門家会合への参加及びOECD事務局との意見・情報交換の他、パリ第9ドフィヌ大学、マドリッド・カルロスIII世大学に対して、欧州労働者の働き方、労働市場改革の動向、労働と健康、生産性との関係などについて、幅広く意見交換を行った。

【2018年度】

① 健康と労働生産性の関係に関する労働経済学的研究

土木建築国民健康保険組合から提供されたデータに基づき、従業員数や年間所定外労働時間、年ダミーなどをコントロールし、さらに固定効果モデルによって時間によって変わらない企業の異質性を除去する回帰分析を行って、健康状態と企業パ

パフォーマンスの関係を検証した。その結果、健康状態を示す指標によって異なるものの、生活習慣病医療費とメンタルヘルス関連医療費については、それらの医療費が増加すると企業業績が統計的に有意に悪化する関係性が示される指標が多いことが明らかになった。推計された係数から影響度合いを把握すると、生活習慣病医療費(1人当たり)が1万円減少すると、翌年の労働生産性が1.9%上昇する可能性が示された。この影響度合いは、生活習慣病関連医療費(1人当たり)の平均値が5.3万円、利益率の平均値が0.03%であることを踏まえると、小さくはないものと判断できる。同様に、メンタルヘルス関連医療費(1人当たり)が0.1万円減少すると、当年の利益率が0.008%ポイント、翌年の利益率が0.013%ポイント上昇する傾向があることも明らかになった。やはり、メンタルヘルス関連医療費(1人当たり)の平均値が1.1万円、利益率の平均値が0.03%であることを踏まえると、影響度合いは小さくないといえる。これらの推計では固定効果モデルを用いているため、観察されない要因も含め、企業による固有の異質性を考慮できている。健康状態から企業業績への因果的な関係性が定量的に捉えられたといえる。

② 健康リスクと生産性の関連の検討

健康保険組合を有する病院の2014年から

2017年のデータに基づき、生産性損失を含む健康関連総コストの推計、健康リスク評価の実施、さらに健康リスクと健康関連コストとの関連性について分析した。健康リスクレベルが低リスクの者のコストを1としたときの中・高リスク者の総コストは、中リスク者で1.45倍、高リスク者で2.19倍となっていた。生産性損失コストは、低リスク者に対しプレゼンティーズム損失コストは中リスク者で1.47倍、高リスク者で2.88倍、アブセンティーズムコストは中リスク者で2.13倍、高リスク者で3.05倍となっていた。年齢が上がると健康リスクのレベルも悪化する傾向があるが、年齢や男女の差を除外しても、健康リスクレベルが悪くなるほど医療費も生産性損失コストも大きくなっていった。健康リスク該当数の2014年から2017年の変化をみると、4年間で健康リス

ク数に変化のない人が28.7%であり、改善群(1項目以上減った)30.3%に対し、悪化群(1項目以上増えた)41.0%で、約11%多くなっていた。

2014年から2017年の健康リスク該当数の変化数別の生産性指標および医療費の変化量を分析した結果は、プレゼンティーズム損失割合については、健康リスク数が改善した(減った)ほどプレゼンティーズム損失割合は減少し、健康リスク数が悪化した(増えた)ほどプレゼンティーズム損失割合は増加していた($p=0.001$)。アブセンティーズムと医療費は、健康リスク数該当の変化数との有意な関連はみられなかったが、健康リスク数が3つ以上増えた者は、アブセンティーズム、医療費ともに大きく増えていた。

③ メンタルヘルスや職場環境要因の労働生産性等への影響に関する検討

上記病院に関するデータを見ると、プレゼンティーズムは全体として2014年から2017年において0.6%改善していた。精神的要因においては「心理的ストレス反応」との関連が認められた。また職場関連要因においては「仕事の負担度」、「仕事の適合性」、「職場の支援」、「仕事満足度」との関連が認められた。精神的要因としての「心理的ストレス反応」においては、リスク低下群はプレゼンティーズム損失割合が4.69%改善し、リスク増加群においては3.25%悪化していた。これらは性、年齢、健康リスク変化数を調整しても有意差が認められた。一方、職場関連要因では、「仕事の負担度」は、リスクなし群(2.47%悪化)とリスク低下群(3.86%改善)において有意差が認められた。また、「仕事の適合性」はリスク低下群(4.95%改善)とリスク増加群(2.62%悪化)、「職場の支援」はリスクなし群(1.75%改善)とリスク増加群(3.33%悪化)、「仕事満足度」はリスクなし群(1.22%改善)とリスク増加群(1.65%悪化)において有意差が認められた。

④ メンタルヘルスを含む生活習慣病予防の労働生産性への影響に関連する要因の検討

web 調査データによるメンタルヘルスを含む生活習慣病予防の労働生産性への影響分析を行った。二変量解析では、正規職員、非正規職員ともに、損失割合高群(11%以上)のほうが、年齢、個人年収(税込)、仕事満足度、生活満足度が低かった。正規職員では、損失割合高群で管理職の割合が低くなっていたが、非正規職員では統計学的有意差がみられなかった。また、正規職員、非正規職員ともに、損失割合高群のほうが、「時間内に仕事が処理しきれない」と感じている度合いが強く、「自分のペースで仕事ができる」と感じている度合いが弱くなっていた。正規職員、非正規職員ともに、損失割合高群のほうが現在の健康状態が悪く、K6 得点が高くなっていた。また、正規職員では、損失割合高群のほうで、「頭痛・偏頭痛」、「抑うつ」の症状あり/受診して治療中の割合が高くなっていた。

多変量解析では、プレゼンティーズム損失割合高群(11%以上)と低群(10%以下)を従属変数とするロジスティック回帰分析を行った。

⑤ 健康経営を実践する中小企業を対象とした労働生産性とその影響要因に関するコホート研究

昨年度に引き続き、中小企業を対象としたコホート研究を実施した。その結果、労働生産性と健康リスクレベル、ワーク・エンゲイジメント、職場の一体感の関係性に関して、調査時点および調査対象を変更した場合でも、昨年度の研究報告と同様の調査結果が得られた。また、不定愁訴の有訴数が多い従業員ほど、労働生産性の損失が高まる傾向が見られた。さらに、健康リスク数が減少した従業員はプレゼンティーズムが良化し、健康リスク数が増加した従業員はプレゼンティーズムが悪化する傾向があった。

D. 考察

① 健康と労働生産性の関係に関する労働経済学的研究

本研究を通じたデータ分析において、労働者の健康状態と企業パフォーマンスの間に関係性がある可能性が見出せたことは、これまでにないエビデ

ンスである。特に、生活習慣病関連の医療費が増えると1年のラグを伴って企業パフォーマンスが悪化する可能性が定量的に示せたことは、企業にとって労働者の健康を継続的に維持することが経営上、重要な課題となることを示すものであり、企業経営や労働政策などへの含意が導出できたといえる。また、企業パフォーマンスへの影響が1年のラグを伴うとの結果は、健康状態の変化が労働者レベルの生産性を変化させ、さらには職場・企業レベルの生産性を変化させるまでには、相応の時間を要することを示している。このことは、労働者の健康状態と企業パフォーマンスの間の関係性は、その時々の実感としては確かめにくいことを示唆するともいえる。企業経営にとっては、労働者の健康状態の善し悪しに敏感になることで、より高いパフォーマンスを目指せるといえよう。

② 健康リスクと生産性の関連の検討

本研究による健康関連コストの構成の推計結果は、医療費の割合が約2割に対してプレゼンティーズム損失コストの割合は76.8%、アブセンティーズムコストは2.6%であり生産性損失コストが約8割を占めていた。欧米の先行研究同様に医療費は従業員にかかる健康関連総コストの一部にすぎず、傷病による生産性損失コストが最も大きいことが示された。1人当たりの健康関連コストの金額自体は、組織の年齢構成や給与水準等によって大きく異なるため、この金額の大きさ自体ではなく、健康関連コストと健康リスクの関連、および同じ組織における経年的なコストの推移、コストの構成割合の変化を見ていくことが有用であるだろう。

健康リスク別に健康関連コストをみると、健康リスクレベルが悪くなるほど医療費も生産性損失コストも大きくなっており、健康状態と健康関連コストの関連が示された。健康リスクレベルが低リスクの者に対し、中リスク者では約1.5倍、高リスク者では約2.2倍の健康関連コストがかかっており、特にプレゼンティーズム損失コストの割合が大きいことから、プレゼンティーズムに関連する健康リスクを改善することによりコスト削減の可能性が大きいことが示唆された。

4年間のコホートデータによる経年分析の結果、健康リスクの該当数は、4年間変化のない人が約3割いたのに対し、改善群約3割、悪化群約4割と、年齢の上昇もあり悪化群が多くなっていた。この健康リスクの変化数別に生産性指標および医療費の変化量をみた結果、プレゼンティーイズム損失の変化量と有意な関連があった。健康リスク数の変化がない(維持)群であってもプレゼンティーイズム損失は1.2%改善しており、健康リスク数が2つ改善では4.6%、3つ以上改善では6.5%改善していた。一方、健康リスク数が2つ増加ではプレゼンティーイズム損失は4.0%悪化、3つ以上増加では3.0%悪化していた。年齢が上昇する中での健康リスクの改善は容易ではないが、維持・改善によるプレゼンティーイズム損失の削減効果は大きく、生産性損失コスト削減に大きく寄与すると考えられる。

分析対象の病院組織においては、ベースラインとなる2014年頃から健康経営に取り組んでおり、健康リスクの改善により生産性指標の1つであるプレゼンティーイズムの改善に効果があることが示されたといえるだろう。

先行研究において、生産性指標には、健康リスクの影響だけではなく、職場環境や仕事特性などの組織的要因、社会人口学的要因、個人要因が関連していることが示唆されている。健康リスクの生産性への影響を組織的要因や個人要因を同時に検討することにより、プレゼンティーイズム・アブセンティーイズムの発現メカニズムが明らかになり、具体的な働き方などの介入策の検討に有用であると考えられる。一方で、職場環境や仕事特性、社会人口学的要因、個人要因、健康リスク、生産性指標に関するデータを得ることは容易ではない。そのため、Web調査により、組織的要因、個人要因の影響を踏まえた健康リスクと生産性指標の関連性の検討を行うことは次の研究課題であるといえる。

③ メンタルヘルスや職場環境要因の労働生産性等への影響に関する検討

本研究において、精神的要因と関連が認められたのはプレゼンティーイズムだけであり、精神的要因の中でも「心理的ストレス反応」であった。また「心理的ストレス反応」は、性別、年齢だけでなく健康リ

スク変化数を調整した解析においても関連が認められた。精神的要因のうち疲労感、抑うつ感、不安感などの心理・精神的症状とプレゼンティーイズムとの関連が認められ、これは精神健康と労働生産性の関連が強いという先行研究の結果とも一致するものであった。また一方で、プレゼンティーイズムと肩こりや頭痛などの身体症状との関連があるとの報告もある。我々の解析においては、身体的症状との有意な関連性は認められなかったが、リスク増加群とリスクあり群のみにおいてプレゼンティーイズムの損失割合が増加しており、ストレスに伴う身体的な症状がプレゼンティーイズムに対する影響があることも示唆された。「心理的ストレス反応」に関して、リスク低下群とリスク増加群ではプレゼンティーイズムに7.9%の差があり、精神健康の労働生産性に対する経済的影響は大きいと考えられる。プレゼンティーイズムと関連する職場関連要因としては、「仕事の負担度」、「仕事の適合性」、「職場の支援」、「仕事満足度」の項目が性別、年齢、健康リスク変化数を調整してもプレゼンティーイズムとの関連が認められた。「仕事の適合性」はリスク低下群とリスク増加群において有意差が認められ、2群間でのプレゼンティーイズム変化量は7.6%であり、心理的ストレス反応と同程度の影響があることが示唆された。

④ メンタルヘルスを含む生活習慣病予防の労働生産性への影響に関する要因の検討

本研究では、個人要因・社会人口学的要因、職場特性や仕事特性、健康要因、健康リスク要因に着目して、プレゼンティーイズム損失割合やアブセンティーイズム(病休日数)との関連を検討した。プレゼンティーイズム損失割合とアブセンティーイズムは、いずれも0が多く、平均に対して分散の大きな分布となっていた。特にアブセンティーイズムにおいては、0日の人と1日以上の人とで、職場特性や健康状態など属性が大きく異なる可能性が考えられたため、本研究では、0日と1日以上の人を二群に分けてロジスティック回帰分析を行い、さらに1日以上の人に限定して重回帰分析を行った。今後は、ゼロ過剰な負の二項回帰モデルを使用し

た一般化線形分析などを検討する必要があると考えられる。

プレゼンティーイズム損失割合に関して、正規職員、非正規職員ともに、現在の健康状況の悪さ、K6 得点の高さが、損失割合の高さと関連していた。アブセンティーイズム(病休日数)に関しても、正規職員、非正規職員ともに、現在の健康状況が悪い、あるいは K6 得点の高いほうが、1 日以上群に該当していた。一方で、1 日以上群に限定すると、正規職員でも非正規職員でも、現在の健康状況、K6 得点は病休日数の多さと関連がみられなかった。したがって、全般的な健康状況は、病休日数を取るかどうかには関連があるが、その多さには異なる要因が関連していることが示唆されたといえる。主観的な健康状態やストレスとプレゼンティーイズム損失、アブセンティーイズムとの関連は他の調査でも示されており、本研究でも改めてこれらの関連が示されたと言える。

分析の結果、個人要因・社会人口的要因を調整したとしても、職場要因や仕事特性、健康要因や健康リスク要因が関連している可能性が示唆された。しかし、本研究は横断調査であり、変数同士の因果関係にまで言及することは困難である。また、本調査は、個人要因、社会人口的要因、職場特性・仕事特性、健康要因、健康リスク要因といった多様な要因を調査している点で価値が高いと考えられるが、本調査に含めきれなかった変数が、結果に影響を与えている可能性は否定できない。たとえば、年齢による自己の能力に対する期待値の相違や、育児・介護の負担度、健康に関連して利用可能な社会資源といった変数が、各独立変数とプレゼンティーイズム損失割合やアブセンティーイズム(病休日数)との関連に影響を与えているかもしれない。実際の現場で活用可能な知見を得るためには、本調査の結果をもとにさらに調査研究を重ねていく必要があると考えられる。

⑤ 健康経営を実践する中小企業を対象とした労働生産性とその影響要因に関するコホート研究

本研究において明らかとなった点は以下の 3

点である。アブセンティーイズムは、健康状態の悪化が顕在化した従業員ほど増加する傾向があった。そして、健康リスク数の減少が労働生産性の改善につながる。さらに、労働生産性の低下を防ぐためには、健康だけでなく、仕事に対するモチベーションや職場の人間関係をマネジメントすることが重要である。

E. 結論

本プロジェクトのメインのテーマである生活習慣病などの疾病の予防施策の経済的効果について、労働経済学的な観点から実施した定量的な分析結果からは、予防施策のプラスの経済的効果が示唆されたといえる。すなわち、生活習慣病などの疾病の予防施策を実施し、生活習慣病関連の医療費が減少すれば、利益率や労働生産性といった企業レベルのパフォーマンスが改善することが予想される。さらに、医療費が減少してから企業パフォーマンスが改善するまでには 1 年程度のラグを要することも本研究で確認された。予防施策を実施してから医療費が減少するまでにはある程度の時間を要すると考えられるため、予防施策の導入を企業に促す際には、効果が顕現化するには相応の時間が必要であり、中長期的な視点を持って施策導入を検討すべきことを強調すべきといえる。

また、コホートデータによる健康と生産性指標の関連性の分析により、生産性改善の関連要因が明らかになった。健康リスクレベルが悪くなるほど医療費も生産性損失コストも大きくなっており、健康と健康関連コストの関連が示された。4 年間の経年分析により健康リスクの変化数別に生産性指標および医療費の変化量をみた結果、プレゼンティーイズム損失の変化量と有意な関連があり、健康リスク数が変化ない(維持)群であってもプレゼンティーイズム損失は 1.2%改善しており、健康リスク 2 つ改善では 4.6%、3 つ以上改善では 6.5%改善していた。年齢が上昇する中での健康リスクの改善は容易ではないが、維持・改善によるプレゼンティーイズム損失の削減効果は大きく、生産性損失コスト削減に大きく寄与すると考えられる。

労働生産性の指標の一つであるプレゼンティーズムと精神健康として「心理的ストレス反応」、職場関連要因として「仕事の適合性」、「職場の支援」、「仕事満足度」、「仕事の負担度」との関連が性別、年齢、健康リスク変化数を調整したうえでも認められた。プレゼンティーズムは3~8%の変化量があり、その経済的影響は大きいものと考えられる。プレゼンティーズムの向上や改善のためには従業員の精神的症状を改善するための取組み、職場での支援体制の構築、働きがいや仕事に対する職員の満足度を維持または向上する取組みが重要であることが示唆された。

Web 調査に基づくデータの分析の結果、プレゼンティーズム損失割合、アブセンティーズム(病休日数)ともに、性別や年齢、家族構成といった個人属性を調整しても、職場環境や仕事特性が関連している可能性が示された。またその関連の仕方は、プレゼンティーズム損失割合とアブセンティーズム(病休日数)とで異なるだけでなく、正規職員と非正規職員でも異なっていた。たとえば、非正規職員では、上司が頼りになると感じている度合いが低いほど、プレゼンティーズム損失割合高群に該当するという結果がみられた。こうした結果をもとに、よりよい職場づくりに努めることが、プレゼンティーズム損失割合やアブセンティーズム(病休日数)の低下につながる可能性がある。また、健康要因についても、改めてプレゼンティーズム損失割合やアブセンティーズム(病休日数)との関連が示された。疾患別にみると、「肩こり・腰痛」や「抑うつ」がプレゼンティーズム損失割合の高さ、アブセンティーズム(病休日数)の発生やその数の多さと関連していた。本調査は横断研究のため、変数同士の因果関係への言及は困難ではあるが、今後の研究につながる有益な知見が得られたと考える。

中小企業のデータ分析からは、従業員の健康増進を図ることにより、労働生産性の損失が抑制される構造が示唆された。また、ワーク・エンゲイジメントや職場の一体感が強い従業員ほど、プレゼンティーズムによる損失が小さいことが確認された。このように、職場の健康づくりを通じて従業員の健康維

持・増進を図ることをベースとし、併せて仕事に対するモチベーションや職場のコミュニケーションを促進する取組が、労働生産性の改善につながる可能性が示された。

G. 研究発表

1. 論文発表

○津野陽子, 尾形裕也, 古井祐司. (2018)「健康経営と働き方改革」『日本健康教育学会誌』, 26(3), 291-297.

doi:10.11260/kenkokyoiku.26.291

○古井ら(2018)「中小企業における労働生産性の損失とその影響要因」

『日本労働研究雑誌』通巻 695 号, pp.49-61

2. 学会発表

○渋谷 克彦, 津野 陽子, 古井 祐司, 平田 輝昭, 福井 卓子. 労働生産性指標(プレゼンティーズム)の変化に関連する職場要因と心理社会的要因. 第 76 回日本公衆衛生学会総会. 2017.10.31.

○津野 陽子, 尾形 裕也, 古井 祐司, 渋谷 克彦, 井手 義雄, 平田 輝昭, 福井 卓子. 病院組織における従業員の生産性・健康リスクと配偶者の健康リスクの関連. 第 56 回日本医療・病院管理学会学術総会. 2018.10.27

H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む)

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他