



Nagoya City University Academic Repository

学位の種類	博士（芸術工学）
報告番号	甲第1975号
学位記番号	第25号
氏名	市川 陽子
授与年月日	令和5年3月24日
学位論文の題名	女性テレワーカーを対象とした情報機器作業における負担に関する研究
論文審査担当者	主査： 横山 清子 副査： 水野 みか子，辻村 誠一，神沼 英里，齋藤 真(三重県立看護大学)

女性テレワーカーを対象とした 情報機器作業における負担に関する研究

A Study on the Workload of Female Teleworkers Using ICT Devices

市川陽子

(主査 横山 清子 教授 副査 水野みか子教授)
(副査 辻村 誠一 教授 副査 神沼 英里 准教授)
(副査 斎藤 真 教授)

第1章. 序論

1. 1 研究背景

テレワークは、情報通信技術を活用した時間や場所を有効に活用できる柔軟な働き方である^{1,2)}。日本においてテレワークは、女性の就業促進、ワークライフバランスの充実、地域活性化の推進等を目的に、2007年より政府によって促進され²⁾、2020年になるとCOVID-19の感染予防策として加速度的に普及した。

テレワークの加速度的な普及をうけ、厚生労働省は2021年に情報通信技術を利用した事業場外勤務の適切な導入及び実施のためのガイドライン³⁾をテレワークの導入及び実施の推進のためのガイドライン⁴⁾(以下、テレワークガイドライン)に改訂した。テレワークガイドラインには情報機器作業における労働衛生管理のためのガイドライン⁵⁾(以下、情報機器ガイドライン)と同等の作業環境となるよう、事業者はテレワークを行う労働者に教育・助言等を行い、自宅等の作業環境に関する状況の報告を求めるとともに、必要な場合には、労使が協力して改善を図る又は自宅以外の場所の活用を検討することが重要であるとの記載がある⁴⁾。情報機器ガイドライン⁵⁾はIT化の進行に応じて改定が行われてきたが、改定時に女性への配慮点について追加されることはなかった。

労働に関わる健康課題として、女性には月経、女性の不妊治療、妊娠、出産、授乳、女性の更年期障害等がある。佐々木らは女性が就労上困難を感じる症状として月経に関連したものは頻度が高いことを報告している⁶⁾。女性特有の健康課題の中でも、月経周期に関係する内容は働く女性にとって特に重要な課題となっていることから、本研究では月経周期に着目し、情報機器を使用する女性テレワ

ーカーが健康に働くための配慮方法について検討することにした。COVID-19の感染拡大をきっかけに普及したテレワークがニューノーマルとなり、テレワークを活用する女性が増える可能性があることから、今後は情報機器作業における労働衛生管理に女性特有の配慮方法を含めることがより必要になると考える。

1. 2 研究目的

本研究は、女性テレワーカーが抱える健康問題を明らかにし、月経周期に焦点をあてた人間工学的実験により情報機器作業にともなう負担の評価を行うことで、女性テレワーカーが健康に働くための配慮方法の提案につなげることを目的とする。

1. 3 研究方法

第1に、女性テレワーカーが抱える女性特有の健康問題を明らかにするため、女性テレワーカーを対象にWEBアンケート調査を実施する。

第2に、女性テレワーカーが抱える女性特有の健康問題への対応策を検討するため、テレワークを模擬した情報機器作業にともなう負担を評価する人間工学的実験を実施し、月経周期の観点から分析と考察を行う。

第3に、女性テレワーカーが健康に働くための要件を研究結果から総合的に考察する。

第2章. WEB アンケート調査による女性テレワーカーが抱える健康問題の分析

2. 1 はじめに

本章の研究目的は、女性テレワーカーが抱える女性特有の健康問題を明らかにすることである。ここでは、月経周期が確立している20～30歳代の女性テレワーカーに焦点をあて、1)～4)の仮説と調査内容に関してWEBアンケ

ート調査を実施する。

- 1) 育児中の女性テレワーカーは昼間に家事を中心に、夜に仕事をするという生活時間になっている可能性が予測されることから、生活時間について調査する。
- 2) テレワークでは情報機器作業に多い視覚系症状、筋骨格系症状、ストレス症状が増えている可能性が予測されることから、テレワークにともなう視覚系症状、筋骨格系症状、ストレス症状の増減を調査する。
- 3) COVID-19 対策のため急遽テレワークを開始したテレワーカーが多く、人間工学的に良好ではない作業環境で作業をしているテレワーカーが多い可能性が予測されることから、テレワークの作業環境について調査する。
- 4) 黄体期や月経期は集中力が低下して作業能率が低下する可能性が予測されることから、月経周期にともなう集中力と作業能率を調査する。

2. 2 調査方法

調査はWEB アンケートにて、2021年7月2日～7月4日に行った。調査対象者は、調査会社（NTT コムオンライン・マーケティング・ソリューション株式会社）に登録のあった調査モニターであり、日本に住む 20～30 歳代の女性テレワーカー510名とした。

(1) アンケート調査項目

アンケート調査項目は、属性、生活時間、作業環境、健康問題、月経周期にともなう集中力と作業能率とした。

(2) 統計処理

健康問題と、月経周期にともなう集中力および作業能率は、カイ二乗による適合度の検定を施し、さらに Ryan の多重比較を施して度数の差の有意性を確認した。テレワーク時間と健康問題の関連、および作業環境と健康問題の関連についてはカイ二乗による独立性の検定を施した。検定は5%未満を有意とした。

2. 3 調査結果および考察

調査対象者の年齢は平均 31.6 歳（標準偏差 4.8 歳）、同居家族の人数は平均 1.6 人（標準偏差 1.3 人）であった。調査対象者の 56.3%は1年以上3年未満のテレワーク経験があり、68.4%は正規の職員・従業員であった。

家事関連あるいは仕事を実施する時間帯の人数分布を図1に示す。家事関連時間の平均は3時間3分であり、仕事時間の平均は6時間58分であった。調査対象者の多くは仕事時間を法定労働時間である8時間以下としており、

夜間作業は少ないことが示された。

また、本調査では人間工学的に良好な作業環境が整っていた調査対象者は10.1%と少ないことが示された。

表1はオフィスワークからテレワークへ移行したことで増減した視覚系症状、表2はオフィスワークからテレワークへ移行したことで増減した筋骨格系症状である。調査対象者の多くが眼の疲れと首・肩のこりを自覚していたことが示された。さらに、本調査では作業環境が不良な群に首・肩などの筋骨格系症状が多いことや、テレワーク時間が8時間を超える群に視覚系、筋骨格系、およびストレス症状が強い傾向が示されたことから、情報機器ガイドラインに示されているように在宅における作業環境を積極的に整備すること、および一日の作業時間が長くないようにすることが推奨された。

表3は月経周期にともなうテレワークの作業能率を示す。本調査からはさらに、調査対象者の多くは黄体期や月経中に作業能率低下を感じていることが示された。月経周期が関連する配慮点については、情報機器ガイドラインに記載されていない。

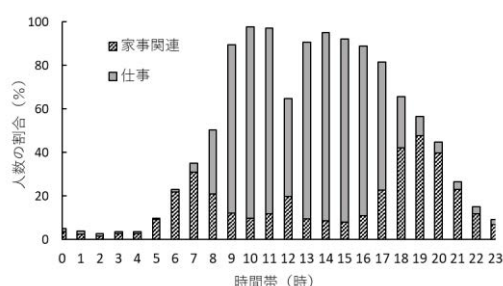


図1 家事関連と仕事を実施する時間帯の人数分布

表1 オフィスワークからテレワークへ移行したことで増減した視覚系症状

視覚系症状	減った		変わらない		増えた		検定結果
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)	
眼の疲れ	32	(6.3)	188	(36.9)	290	(56.9)	**
眼の乾き	31	(6.1)	251	(49.2)	228	(44.7)	**
眼の異物感	31	(6.1)	344	(67.5)	135	(26.5)	**
遠くが見づらい	20	(3.9)	312	(61.2)	178	(34.9)	**
近くが見づらい	30	(5.9)	371	(72.7)	109	(21.4)	**

n=510

カイ二乗による適合度検定 ** : $p < 0.01$

Ryanの多重比較 + : $p < 0.05$, ++ : $p < 0.01$, NS: Not Significant

表2 オフィスワークからテレワークへ移行したことで増減した筋骨格系症状

筋骨格系症状	減った		変わらない		増えた		検定結果
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)	
首・肩のこり	30	(5.9)	163	(32.0)	317	(62.2)	**
頭痛	26	(5.1)	297	(58.2)	187	(36.7)	**
背中痛み	23	(4.5)	296	(58.0)	191	(37.5)	**
腰痛	21	(4.1)	281	(55.1)	208	(40.8)	**
腕の痛み	22	(4.3)	377	(73.9)	111	(21.8)	**
手指の痛み	22	(4.3)	399	(78.2)	89	(17.5)	**
手指のしびれ	23	(4.5)	416	(81.6)	71	(13.9)	**
手の脱力感	20	(3.9)	419	(82.2)	71	(13.9)	**

n=510
 カイ二乗による適合度検定 **: $p < 0.01$
 Ryanの多重比較 ++: $p < 0.01$, NS: Not Significant

表3 月経周期にともなうテレワークの作業能率

調査項目	低下する		変わらない		向上する		検定結果
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)	
黄体期や月経中の作業能率	183	(57.7)	128	(40.4)	6	(1.9)	**

n=317
 カイ二乗による適合度検定 **: $p < 0.01$
 Ryanの多重比較 ++: $p < 0.01$

3. 人間工学的実験による情報機器作業にともなう負担の分析

3.1 はじめに

第2章では、20~30歳代の女性テレワーカー510名を対象にテレワークにともなう健康問題についてWEBアンケート調査を行い、調査対象者の多くは黄体期や月経中に作業能率低下を感じていることが示されたことを述べた。本研究は、月経周期に関連した女性への配慮方法をガイドラインに反映することを意図していることから、月経周期にともなう負担に関して人間工学的手法を用いてさらに分析するための人間工学的実験を行うことにした。本章の研究目的は、月経周期が女性テレワーカーにおよぼす影響を明らかにすることである。本章では、テレワークを模擬した情報機器作業にともなう負担を評価する人間工学的実験を実施し、月経周期の観点から分析と考察を行う

3.2 実験方法

実験は各実験参加者につき、卵胞期と黄体期の各々朝と夜、合計4回実施した。実験参加者は朝条件の実験では9

時までには実験室に入室し、座位で20分間安静にした後、作業直前の測定を行った。その後、作業課題を60分間実施し、作業直後、作業後30分、60分、90分、120分の各時点で測定を行った。本研究は、作業直後から作業後120分までを回復期と定義する。実験参加者は、回復期に座位で過ごした。朝条件での実験終了後、実験参加者は自由に過ごし、再び21時までには実験室に入室して、21時から朝条件と同様の実験を行った。

(1) 実験参加者

実験参加者は、基礎体温が2相性を示した平均年齢21.4歳(標準偏差1.1歳)の健康な女性13名とした。

(2) 作業課題

作業課題は加算課題とワーキングメモリ課題を組み合わせた課題とした。課題遂行時間は60分間とし、各課題の提示時間と解答時間には制限を設けなかった。これらの課題は、オペレーションスパンテスト⁷⁻⁹⁾を参考に自作した。作業中は、パソコンの時計表示を隠し、時計は全て参加者から見えないようにした。

(3) 測定項目

測定項目は、作業能率、覚醒水準、眠気感、疲労感、メンタルワークロードとした。

(4) 統計処理

測定データには分散分析を施し、卵胞期と黄体期の比較および朝条件と夜条件の比較は対応のあるt検定を施した。時間経過による比較は、作業直前の値を基準にDunnettの多重比較を施した。検定は5%未満を有意とした。

3.3 実験結果および考察

表4は加算課題とワーキングメモリ課題の解答数である。第2章のWEBアンケート調査では多くの女性テレワーカーが黄体期や月経中に作業能率が低下すると考えていたことが示されたが、本実験では卵胞期と黄体期の解答数に有意差が認められず、作業能率が卵胞期と黄体期とで同等であることが示された。

表4 加算課題とワーキングメモリ課題の解答数

	卵胞期		黄体期	
	平均値	(SD)	平均値	(SD)
朝条件	49.0	(14.4)	50.7	(13.1)
夜条件	57.2	(17.6)	57.6	(16.0)

(問, n=13, **: $p < 0.01$)

図2は夜条件でのフリッカー値変化率である。黄体期のフリッカー値変化率は回復期60分の時点で卵胞期よりも有意に高いレベルを示した。図3は夜条件での関西学院式眠気尺度¹⁰⁾(KSS)の得点である。黄体期におけるKSSの得点は回復期30分の時点で卵胞期よりも有意に高い値を示した。黄体期の覚醒水準が比較的高いレベルで維持しているのは、作業能率を維持するために眠気に抗って無理が生じていたという背景があったと考える。

表5はNASA-TLX¹¹⁻¹³⁾の得点である。本実験では黄体期は日中に眠気や作業のきつさを強く感じ、夜間に時間切迫感の感受性が低下することが示された。

表5 NASA-TLXの得点

尺度		卵胞期		黄体期	
		平均値	(SD)	平均値	(SD)
知的・知覚的要求	朝条件	66.7	(30.2)	69.1	(27.1)
	夜条件	67.4	(26.8)	69.5	(29.1)
身体的要求	朝条件	21.2	(26.1)	33.6	(32.2)
	夜条件	30.3	(26.8)	37.8	(34.0)
タイムプレッシャー	朝条件	39.1	(26.2)	37.8	(27.7)
	夜条件	45.5	(22.4)	32.3	(22.8)
作業成績	朝条件	59.7	(27.2)	62.2	(28.9)
	夜条件	51.8	(20.1)	45.0	(20.0)
努力	朝条件	64.0	(27.9)	71.1	(26.3)
	夜条件	61.2	(26.9)	65.8	(28.1)
フラストレーション	朝条件	62.6	(24.9)	62.9	(26.1)
	夜条件	53.6	(23.1)	54.7	(27.5)
WWL	朝条件	60.5	(17.6)	64.3	(18.0)
	夜条件	58.5	(17.1)	58.4	(19.9)

(n=13, * : $p < 0.05$, ** : $p < 0.01$)

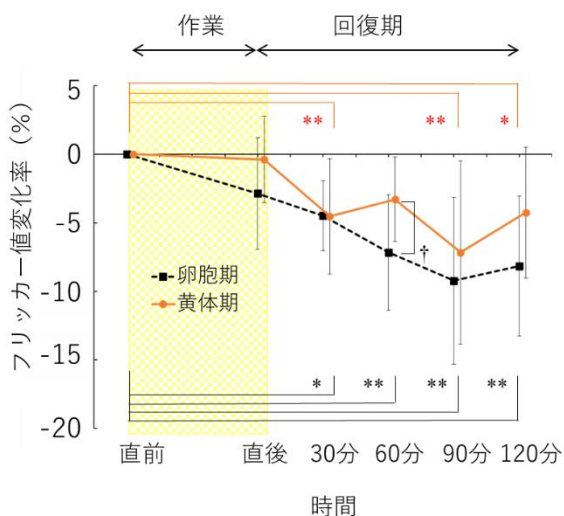


図2 夜条件でのフリッカー値変化率

(n=13, * : $p < 0.05$, ** : $p < 0.01$, † : $p < 0.05$)

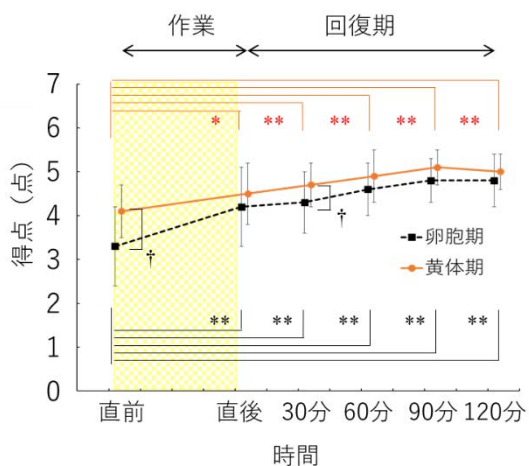


図3 夜条件でのKSSの得点

(n=13, * : $p < 0.05$, ** : $p < 0.01$, † : $p < 0.05$)

4. 総合考察としての女性テレワーカーが健康に働くための提案

本研究は、女性テレワーカーが健康に働くために以下の3つを提案する。

1つ目の提案は、在宅における情報機器作業の環境を整備することである。WEBアンケート調査では、在宅における作業環境が整っていないことにより目の疲れや首・肩のこりが増えていることが示された。このことから、本研究は在宅においても情報機器ガイドライン等で推奨されているような情報機器や什器を用い、周囲の環境整備を積極的にすすめることを提案する。

2つ目の提案は、黄体期には夜間に時間切迫感の感受性が低下することを考慮した時間管理を行うことである。WEBアンケート調査ではテレワーク時間が8時間を超える群に視覚系、筋骨格系およびストレス症状が強い傾向が示されたことから、作業時間が8時間を超えないように時間管理することが推奨される。また、負担の評価実験からは、黄体期は日中に作業をきつと感じることから作業が夜間になりやすく、時間管理の自己制御が難しくなることから夜間作業が延長しやすい可能性が考えられる。女性の夜勤業務は乳がんや大腸がんの罹患リスクが高いことが報告されている^{14,15)}。夜勤業務に従事する女性は月経不順の出現率が高いという報告もある¹⁶⁾。夜間にテレワークをすることは、がんの発症や月経不順の出現など、健康への影響が懸念される。このことから、本研究は黄体期には夜間に時間切迫感の感受性が低下することを考慮して時間

管理することを提案する。

3 つめの提案は、黄体期は作業内容が過負荷とならないよう配慮することである。負担の評価実験では、黄体期は眠気感が強くなることや、日中の作業をきついつと感じることが示された。眠気感や作業のきつさを感じた状態で作業を継続すれば負担が大きくなり、エラーの発生につながることも否定できない。また、WEB アンケート調査では黄体期や月経中の作業能率低下を自覚している対象者が多かったことから、作業能率は黄体期に低下することを予測していたものの、負担評価の実験では卵胞期と黄体期とで作業能率が同等となった。同実験において黄体期の覚醒水準が比較的高いレベルで維持されていたのは、作業能率を維持するために眠気に抗って無理をして作業をしていたという背景があると考えられる。

女性には、妊娠、出産、更年期障害など配慮すべき点があると考えられ、特に今回は月経周期の観点から女性への配慮方法について考察した。女性への配慮の一部として、月経周期を考慮した時間管理や作業内容の調整についてテレワークや情報機器作業等のガイドラインに反映することを提案する。

5. 結論

5. 1 本論文のまとめ

本研究は、女性テレワーカーが健康に働くための配慮方法の提案につなげることを目的に、女性テレワーカーを対象としたWEB アンケート調査により女性テレワーカーが抱える健康問題を明らかにし、月経周期に焦点をあてた人間工学的実験により情報機器作業にともなう負担の評価を行い、女性テレワーカーが健康に働くための配慮方法について考察した。

第1章では、研究の背景、研究の目的、研究方法等について述べた。

第2章では女性テレワーカーが抱える女性特有の健康問題を明らかにすることを目的に、21歳から39歳の女性テレワーカー510名を対象としてWEB アンケート調査を行った結果から示されたことを述べた。本調査からは、調査対象者の多くが作業時間を法定労働時間である8時間以内としており夜間作業が少ないこと、人間工学的に良好な作業環境が整っている調査対象者は少ないこと、および調査対象者の多くが眼の疲れと首・肩のこりを自覚していたことが示された。さらに、テレワーク時間が8時間を超える群

には、視覚系、筋骨格系、およびストレス症状が強い傾向が示され、作業環境が整っていない群には、首・肩などの筋骨格系症状が強い傾向が示された。テレワークにともなう視覚系、筋骨格系、およびストレス症状を予防するためには、情報機器ガイドライン等で推奨されているように、作業時間や作業環境が整備されるよう、人間工学的支援を積極的に行うことが推奨された。さらに、第2章では、調査対象者の多くは黄体期や月経中に作業能率の低下を感じていることが示された。

第3章では、月経周期が女性テレワーカーにおよぼす影響を明らかにするため、20歳から24歳の健康な女性13名を対象に、テレワークを模擬した情報機器作業にともなう負担を評価する人間工学的実験を実施し、月経周期の観点から分析と考察を行った。第2章のWEB アンケート調査では黄体期や月経中に作業能率が低下すると考えている女性テレワーカーが多いことが示されたが、第3章の実験では、作業能率が卵胞期と黄体期とで同等であることが示された。さらに本実験からは、黄体期は眠気感が強いものの、覚醒水準が高いレベルで維持されることが示された。また、本実験では黄体期は日中に眠気や作業のきつさを強く感じ、夜間に時間切迫感の感受性が低下することが示された。

第4章では女性テレワーカーが健康に働くための要件を研究結果から総合的に考察し、在宅における情報機器作業の環境を整備すること、黄体期は夜間に時間切迫感の感受性が低下することを考慮して時間管理を行うこと、黄体期は作業内容が過負荷とならないよう配慮することを提案した。

5. 2 今後の展望

今後は、月経周期が認知時間におよぼす影響を評価する等して、黄体期の夜間に時間管理の自己制御が難しくなることを証明できれば、黄体期には夜間に時間切迫感の感受性が低下することを考慮して時間管理を行うという本提案の実用化につながると考える。また、月経周期が自律神経活動におよぼす影響を評価する等して、黄体期は無理をして作業をしていることを証明できれば、黄体期は作業内容が過負荷とならないよう配慮するという本提案の実用化につながると考える。

参考文献

- 1) 総務省: テレワークの推進
https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/telework/, (参照 2020-8-29)
- 2) テレワーク推進に関する関係省庁連絡会議: テレワーク人口倍増アクションプラン,
<https://warp.da.ndl.go.jp/info:ndl.jp/pid/998223/www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/dai41/41siryou5.pdf>, (2007)
- 3) 厚生労働省: 情報通信技術を利用した事業場外勤務の適切な導入及び実施のためのガイドライン,
<https://www.mhlw.go.jp/content/11911500/000690830.pdf>, (2018)
- 4) テレワークの適切な導入及び実施の推進のためのガイドラインについて, 令和3年3月25日 基発0325第2号/雇均発0325第3号 厚生労働省労働基準局長、厚生労働省雇用環境・均等局長通知, (2021)
- 5) 情報機器作業における労働衛生管理のためのガイドラインについて, 令和元年7月12日 基発0712第3号 厚生労働省労働基準局長通知, (2019)
- 6) 佐々木那津, 津野香奈美, 日高結衣, 他: 日本人女性労働者の就労上課題となる生物心理社会的な要因, 制度利用状況, 期待する職場での研究テーマのニーズ: 患者・市民参画 (PPI: Patient and Public Involvement) の枠組みを用いたインターネット調査による横断研究, 産業衛生学雑誌, 63 275-290, (2021)
- 7) 小林晃洋, 大久保街亜: 日本語版オペレーションスパンテストによるワーキングメモリの測定, 心理学研究, 85 (1), 60-68, (2014)
- 8) Unsworth, N., Heitz, R. P., & Schrock, J. C., et al: An automated version of the operation span task, Behavior Research Methods, 37 (3), 498-505, (2005)
- 9) Turner, M. L., & Engle, R. W.: Is working memory capacity task dependent?, Journal of Memory and Language, 28 (2), 127-154, (1989)
- 10) 石原金由: 眠気の尺度とその実験的検討, 心理学研究, 52 (6), 362-365, (1982)
- 11) Hart, S. G., & Staveland, L. E.: Development of NASA-TLX (Task Load Index): Results of Empirical and Theoretical Research, Advances in Psychology, 52, 139-183, (1988)
- 12) 芳賀繁, 水上直樹: 日本語版NASA-TLXによるメンタルワークロード測定: 各種室内実験課題の困難度に対するワークロード得点の感度, 人間工学, 32 (2), 71-79, (1996)
- 13) 三宅晋司: 特集③人間工学のための計測手法 第3部: 心理計測と解析 (6) メンタルワークロードの計測と解析—NASA-TLX再考—, 人間工学, 51 (6), 391-398, (2015)
- 14) Cancer International Agency for Research on: IARC Monographs Meeting 124: Night Shift Work (4-11 June 2019) Questions and Answers, https://www.iarc.fr/wp-content/uploads/2019/07/QA_Monographs_Volume124.pdf, (2019)
- 15) Hansen, J., & Stevens, R. G.: Case-control study of shift-work and breast cancer risk in Danish nurses: Impact of shift systems, EUROPEAN JOURNAL OF CANCER, 48 1722-1729, (2012)
- 16) 宮内文久: 女性クリニックの展望 女性の夜間勤務が内分泌環境に及ぼす影響, 日本職業・災害医学会誌, 54 (5), 231-233, (2006)

研究業績一覧

- ・ 査読付き論文
- 1) 子育て女性における在宅勤務に対する認識と課題: 大平肇子, 市川陽子, 斎藤真, 母性衛生, 60 (4), 614-624 (2020)
 - 2) 月経周期がテレワーカーの負担におよぼす影響: 市川陽子, 大平肇子, 永見桂子, 長谷川智之, 斎藤真, 横山清子, 産業保健人間工学研究, 21 (1), 19-31 (2020)
 - 3) 女性テレワーカーの生活の特徴と健康管理: 大平肇子, 市川陽子, 斎藤真, 母性衛生, 61 (4), 525-533 (2021)
 - 4) 女性テレワーカーをとりまく健康課題の抽出と改善に向けた提案: 市川陽子, 大平肇子, 辻まどか, 斎藤真, 横山清子, 産業保健人間工学研究, 23 (1), 1-14 (2023)
- ・ 学会発表等
- 1) 月経周期と夜間の精神作業が生体におよぼす影響 (1): 東内友菜, 市川陽子, 大平肇子, 長谷川智之, 斎藤真, 日本人間工学会東海支部2016年研究大会講演集, 55-56 (2016)
 - 2) 月経周期と夜間の精神作業が生体におよぼす影響 (2): 市川陽子, 東内友菜, 大平肇子, 長谷川智之, 斎藤真, 日本人間工学会東海支部2016年研究大会講演集, 57-58 (2016)
 - 3) 夜間の精神作業に伴う生体負担と月経周期の関係: 市川陽子, 大平肇子, 長谷川智之, 斎藤真, 人間工学, Vol. 53, Supplement, 268-269 (2017)
 - 4) 昼間および夜間の精神作業に伴う生体負担と月経周期の関係: 市川陽子, 新田遥香, 大平肇子, 長谷川智之, 斎藤真, 日本人間工学会東海支部2017年研究大会論文集, 48-49 (2017)
 - 5) 月経周期が夜間のVDT作業時の生体負担におよぼす影響: 市川陽子, 大平肇子, 永見桂子, 長谷川智之, 斎藤真, 人間工学, Vol. 54 巻, Supplement, 1C4-4 (2018)
 - 6) 月経周期が眠気感および精神的負担感におよぼす影響: 市川陽子, 郡山奈々, 長谷川智之, 大平肇子, 斎藤真, 日本人間工学会東海支部2018年研究大会論文集, 52-53 (2018)
 - 7) インタビューの分析から考える女性テレワーカーの健康課題: 市川陽子, 大平肇子, 斎藤真, 産業保健人間工学会第24回大会 (2019)
 - 8) Suggestions for health promotion of women teleworkers: Yoko ICHIKAWA, Motoko OHIRA, Keiko NAGAMI, Tomoyuki HASEGAWA, Shin SAITO, Kiyoko YOKOYAMA, 第2回名古屋市立大学アジア拠点校シンポジウム2021 (2021)
 - 9) 夜間テレワークにより生じる生体負担と月経周期の影響: 市川陽子, 辻まどか, 大平肇子, 斎藤真, 日本人間工学会東海支部2021年研究大会 (2021)
 - 10) 女性テレワーカーの作業環境と健康課題: 市川陽子, 斎藤真, 大平肇子, 横山清子, 産業保健人間工学会第26回大会 (2021)
 - 11) 月経周期がテレワーカーのメンタルワークロードにおよぼす影響: 市川陽子, 一般社団法人日本看護研究学会第26回東海地方会学術集会 シンポジウム「看護学と工学の接点と連携—看護学に工学的視点からアプローチする若手研究者たち—」 (2021)
 - 12) 女性テレワーカーの作業時間と健康課題の関連: 市川陽子, 大平肇子, 辻まどか, 斎藤真, 横山清子, 産業保健人間工学会 第27回大会 (2022)

最終試験の結果の要旨

学籍番号 195801	論文提出者氏名 市川 陽子
学位論文題目 女性テレワーカーを対象とした情報機器作業における負担に関する研究	
<p>学位授与申請者市川陽子より提出された上記題目の論文の提出(令和4年12月20日教授会承認)、論文審査委員会の論文審査の結果(合、令和5年2月9日教授会報告)を受け、令和5年2月16日に最終試験としての公聴会を開催した。</p> <p>公聴会において、申請者による論文内容の説明のち出席者による質疑応答を行った。さらに公聴会終了後、論文審査委員会は申請者からの質疑に対する回答書と修正論文の提出を受け、配布された回答書に対する再質疑が無いことを確認し最終的な合否を審査した。</p> <p>申請者は最終試験において、学位論文への記載内容として、情報機器作業における労働衛生管理ガイドラインにおいて生物学的女性特有の健康状態に対する配慮が無いことを課題ととらえ、女性テレワーカーの労働環境の実態調査を Web アンケートにより明らかにし、さらに月経周期に伴う健康状態の変動が労働負担に与える影響を人間工学実験に基づき詳細に分析した結果と、総合考察において前述のガイドラインにおける女性の健康状態への配慮の必要性を説明した。</p> <p>発表後の質疑応答においては、テレワークの影響の負の面のみに着目した理由は、女性の健康状態への配慮が必要となる項目に着目したことなど、自身の研究の位置付けを明確に説明した。女性の働き方に対する提言に留まらず労働環境デザインに発展させる必要性や研究結果を社会への提言に発展させる今後の取り組みなど学位研究の将来的な展望も明確に回答した。</p> <p>学位論文の説明および最終試験当日の質疑に対する回答内容およびそれに対応した論文修正の内容も適切であると論文審査委員会は判断した。</p> <p>本研究は情報機器作業における女性テレワーカーの健康状態を Web アンケートによる実態調査と、作業負担への月経周期の影響の観点での人間工学実験により詳細分析を行った結果から、労働衛生管理ガイドラインにおける女性の健康状態への配慮内容を提案している。人間中心設計に基づく情報機器設計、労働環境デザインへの展開に寄与できる、芸術工学分野に相応しい研究のひとつとして、独創的かつ有用性の高いものである。従って、申請者は、博士(芸術工学)の学位を授与するに値する能力と学識を有するものと判断し、最終試験の結果を合格とした。</p>	
令和5年3月2日	
論文審査委員会 委員長	教授 水野 みか子
同 主査	教授 横山 清子