

**京都大学教育研究振興財団助成事業
成 果 報 告 書**

2019年 9月 2日

公益財団法人京都大学教育研究振興財団
会 長 藤 洋 作 様

所属部局・研究科 医学研究科 人間健康科学系専攻

職 名・学 年 博士課程1年

氏 名 中本 五鈴

助 成 の 種 類	令和元年度 ・ 国際研究集会発表助成	
研 究 集 会 名	第16回ヨーロッパ生体リズム学会学術集会	
発 表 形 式	<input type="checkbox"/> 招 待 ・ <input type="checkbox"/> 口 頭 ・ <input checked="" type="checkbox"/> ポスター ・ <input type="checkbox"/> その他()	
発 表 題 目	日中に浴びる青色光が直腸温の概日リズムに及ぼす影響	
開 催 場 所	フランス、リヨン、リヨン大学	
渡 航 期 間	2019年 8月 24日 ～ 2019年 8月 31日	
成 果 の 概 要	タイトルは「成果の概要／報告者名」として、A4版2000字程度・和文で作成し、添付して下さい。「成果の概要」以外に添付する資料 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有()	
会 計 報 告	交付を受けた助成金額	300,000円
	使用した助成金額	300,000円
	返納すべき助成金額	0円
	助 成 金 の 使 途 内 訳	渡航費 223,880 円
		学会参加費 310€ (約37,200円)
		宿泊費 49,200 円(日本にて支払い)
		宿泊費 15€ (現地にて支払い 約1,800円)
現地での交通費 120€(約14,400円)		
これらの一部に助成金を充当		
当財団の助成について	(今回の助成に対する感想、今後の助成に望むこと等お書き下さい。助成事業の参考にさせていただきます。) 今回の発表を助成して頂いたおかげで、初の海外での国際会議に参加することができました。生体リズムの分野で世界的に活躍する先生の講演を聞き、自身のポスター発表でも質問やアドバイスをして頂けたことは、今後の研究生活にとって貴重な経験となりました。	

成果の概要

医学研究科・人間健康科学系専攻

博士課程1年 中本五鈴

【学術集会の概要】

学術集会名：第16回ヨーロッパ生体リズム学会

開催場所：リヨン大学、リヨン、フランス

開催期間：8月25日～8月29日

ヨーロッパ生体リズム学会は、時間生物学や時間医学の発展を目的としている組織であり、その科学的目標は、サーカディアンや季節性の機構やメカニズムを分子・細胞・生理学・医学的側面から統合的に研究することである。

本学会は、9つのレクチャーと24のシンポジウム、ポスターセッションから構成された。時計遺伝子の細胞レベルでのメカニズムから、疫学研究による臨床的な体内時計のズレによる健康問題など、多岐にわたる分野の講演・議論がなされた。

【研究発表の概要】

発表題目：(英文) Daytime exposure of blue-light affected the circadian phase of the rectal temperature in humans

(和文) 日中に浴びる青色光が直腸温の概日リズムに及ぼす影響

人の様々な生理現象(体温、心拍、ホルモン分泌など)には約24時間の概日リズムが存在する。概日リズムは脳の視床下部視交叉上核に存在する中枢時計をトップに末梢組織や細胞まで階層多振動性で制御されている。人の概日リズムは24時間よりも長いですが、普段の生活の中で24時間よりもずれることはない。それは、外界からの情報(同調因子)を手掛かりにして、概日リズムを24時間に同調させているからである。最も強い同調因子として作用するのが光である。この光の作用は、照度や時間帯だけでなく、波長にも依存することが知られている。夜間の光曝露によって引き起こされる概日リズムの後退、深部体温の上昇、眠気の抑制などは、短波長の青色光で強くなることが報告されている。しか

し、日中の青色光の作用に関しての先行研究はほとんどない。そこで、本研究では日中に浴びる光の色（分光分布）の違いが、その後の直腸温の概日リズムに影響を及ぼすのかを明らかにすることを目的とした。

健康な成人男性 15 名を対象とした。光条件は青色光と赤色光を設定し、実験室にて 2 泊 3 日で行なった。実験条件の順番と光条件のスケジュールは、クロスオーバーデザインを用いた。評価は直腸温にて客観的指標を、質問紙である眠気尺度 KSS にて主観的指標を測定し、対応のある t 検定と ANOVA にて解析を行なった。

結果は、直腸温の位相が青色光と赤色光で有意に異なり、青色光では位相が前進、赤色光では位相が後退していた。また主観的眠気は、青色光でのみ睡眠前の経時的眠気の増強が認められた。

これらの結果より、日中の青色光曝露は直腸温の概日リズム位相を前進させることが明らかとなった。日中のブルーライトカット眼鏡の使用推奨は検討すべきであるかもしれない。

ポスターセッションでは、今後の解析および、追加実験のアイデアとなるアドバイスを頂けた。日中の青色光曝露による位相の前進が認められたことに、とても興味を示して下さい。曝露時間をより短時間にし、細分化した時間帯での曝露でも効果があれば、より臨床や日常生活に応用できるのではないかとアドバイスを頂いた。とても有意義な学会参加となった。

【謝辞】

今回、国際会議での発表の機会を頂き、とても有意義な時間を過ごすことができました。ポスターセッションでは、学会長のクロード・グロンフィエ先生に、ポスターがとても見やすいと褒めて頂くことが、人に伝えることの難しさを痛感していた私に、自信となりました。世界で活躍する最先端の研究内容を、実際に聞くことができ、今後の研究に生かすことができる情報を得ることができました。

最後に、海外学術集会への参加を助成頂きました、京都大学教育研究振興財団に心よりお礼申し上げます。