

大学生の日常生活における睡眠実態について

—青年男性と青年女性の比較—

金澤麻梨子¹⁾ 久保博子²⁾

1)奈良女子大学大学院 人間文化研究科

2)奈良女子大学 生活環境学部

The Survey of Actual Sleep in Students of Collage Age Daily Life -Compare young male with young female-

Mariko KANAZAWA¹⁾, Hiroko KUBO²⁾

1) Graduate School of Humanities and Science, Nara Women's Univ.

2) Faculty of Human Life and Environment, Nara Women's Univ.

Abstract: All of college students do not always have good sleep by study, association, works and so on. This research was considered through survey, in order to grasp the student's dairy sleep habits for a week and to compare young male with female. Twenty college students participated in this research (10 male and 10 female, 18-25 years old). The measurements of this research were activity level, blood pressure, heart rate, evaluation votes of sleep, OSA and living record for a week (7nights). The subjects grouped a morning or night which based on questionnaire of daily sleep. The results were that there were not different from total sleep duration between male and female. But onset and wake-up time were different from each gender. Also young male had better evaluation votes of sleep than female.

Key Words: Total Sleep Duration, Activity Level, Psychological Responses, Individual Difference, Sex Difference

要旨: 学業や交際などにより大学生において良好な睡眠が得られているとは限らない。本研究では健康な青年男女各 10 名 (18-25 歳) の大学生を被験者とし、一週間の行動記録および睡眠実態を把握し、男女差の検討・比較を目的とした。測定項目は体動センサーを腰部に終日装着し、睡眠前後に舌下温と血圧の測定、心理申告を行った。初日に行った日常睡眠に関するアンケートをもとに睡眠パターンを朝型・夜型に分類し、生理量・心理量解析を行った。結果、青年男女では睡眠時間に差がみられないのに対し、就寝・起床時刻に有意な差があり、男性において有意に高い睡眠の評価がなされていた。

キーワード: 睡眠時間・活動度・心理反応・個人差・男女差

1. はじめに

睡眠は日常の 1/3 を占めるといわれているが、学業やアルバイト、交際などの日常生活により、大学生において必ずしも十分な睡眠が得られているとは限らない。既往の研究において、大学生 600 人の睡眠パターンを分類した結果、良好な睡眠が得られているのは全体の約 1/4 であり、他 3/4 は睡眠に対して何らかの問題や障害を抱えていると報告されている¹⁾。

そこで本実験では、大学生男女各 10 名の一週間の日常生活および睡眠の実態を把握し、個人差および男女差の比較・検討を行うことを目的とした。

2. 実験方法

2.1 手順

実験概要を Table 1 に示す。活動量を終日測定し、就寝前・起床時に血圧・心拍数の測定および簡単なアンケートに回答してもらった。生活行動に関しては、過度な飲酒を除き制限を設けなかった。

2.2 被験者

被験者の属性を Table 2-1, 2-2 に示す。青年女性は本学学生とし、平日午前中に唾液アミラーゼよりストレス度、フリッカー値により疲労度を測定した。測定は

被験者毎にほぼ一定の時間に行った。ただし、起床何時間後といった時間の指定はしなかった。また青年男性では行わなかった。

2.3 活動度

Suzuken 社製 Life Recorder を腰部の着衣に装着し、入浴および激しい運動時を除き、一週間の生活行動を連続的に記録した。解析には Lifelyzer03Coarch 及び Sleep Sign Act を用い、活動度を求めた。

2.4 解析方法

実験初日に回答した日常睡眠に関するアンケートを基に、自己申告の朝型・夜型に活動型を分類した。解析、比較・検討は、活動型および男女差に着目して行った。統計にあたり、一人当たり 7 例、全被験者 140 例を対象とした。

3. 結果および考察

3.1 睡眠時間

Table3 に就寝時刻・起床時刻・睡眠時間を示す。青年男性では、就寝時刻・起床時刻・睡眠時間（実測・実感）すべてにおいて、朝型と夜型で有意差がみられた。特に夜型は、就寝時間が遅く短時間睡眠であることが確認された。青年女性にも同様の傾向がみられたが、起床時刻において朝型と夜型での有意な差がみられなかった。また青年男性に対し青年女性は、睡眠時間が短い傾向にあり、既往の研究報告内容と一致した²⁾。

活動型別・男女間では、朝型は就寝時刻、夜型は起床時刻において有意な差がみられた。次に、活動型のみの比較では、全ての項目において有意差がみられた。また男女差のみの比較では、就寝および起床時刻に有意差がみられたが、睡眠時間に有意差はなかった。

3.2 フリッカー値・唾液アミラーゼ・血圧・心拍数

Fig.1 に女性被験者における全被験者のフリッカー値と睡眠時間の相関関係を示す。睡眠時間の違いはフリッカー値への影響はみられず、個人差が小さかった。

Fig.2 に女性被験者における唾液アミラーゼと睡眠時間の相関関係を示す。フリッカー値と同様に睡眠時間の影響がみられなかった。また、個人差が大きく、ばらつきがみられる結果となった。

Table 3 Onset and wake-up time, total sleep duration

Average		Onset Time	Wake-Up Time	Total Sleep Duration of Measure (hour)	Total Sleep Duration with Feeling (hour)
Male	Morning(n=35)	0:00**	7:59**	7.95**	7.15**
	Night (n=35)	1:33	8:43	6.96*	6.39
Female	Morning(n=28)	0:14**	7:40	7.40	7.00
	Night (n=42)	1:19	8:03	6.67*	6.20**

※7example per subject Ttest ** <0.05 * <0.10

Table 1 Outline of the experiment

Period	from 27th May to 1st July 2009		
Term	7days		
Example	7examples /person (140examples)		
Measurement	Subject	10 Healthy Male	10 Healthy Female
		Hight(cm) , Weight(kg) , Body Fat Rate(%)	
	Physical	Body Movement Sensor (all day) Blood Pressure , Heart Rate (before and after sleep)	Body Movement Sensor (all day) Blood Pressure , Heart Rate (before and after sleep) Spit Amylase , Flicker (AM)
	Psychological	Evaluation Votes of Sleep (before and after sleep) OSA (rising)	
Questionnaire	Record of Action (before sleep)		
	Questionnaire of Daily Sleep (one time)		
Environmental Condition	Depend on subject's living and choice (include clothes)		

Table 2-1 Physical characteristics of subjects (Male)

Subject	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	Average		
Age	21	19	21	18	19	22	18	18	18	18	19.2	age	
Height	170	172.3	170.7	163.9	170.9	172	169.3	169.1	169	167.3	169.45	cm	
Weight	67.9	66.3	65	56.6	67.7	57.9	76.4	67.9	57.1	55.5	63.83	kg	
Body Fat Rate	17.3	18.3	21.4	15.7	17.5	5.5	20.8	17.1	13	9.2	15.58	%	
Body Mass Index	23.49	22.33	22.31	21.07	23.18	19.57	26.86	23.75	19.99	19.83	22.22		
Body Surface Area	1.773	1.773	1.748	1.612	1.777	1.681	1.849	1.766	1.652	1.623	1.726	m ²	
Results of Questionnaire	Occupation Type	alone	alone	alone	alone	alone	alone	alone	alone	alone	alone		
	Activity Type	morning	morning	morning	morning	morning	morning	morning	morning	morning	morning		
	Weekday	Onset Time	0:30	0:00	unsteady	1:00	2:30	1:00	unsteady	0:00	1:00	1:00	1:26
		Wake-Up Time	10:00	unsteady	unsteady	8:20	7:00	8:00	5:45	6:15	7:30	7:30	7:32
		Total Sleep Duration	9:30	unsteady	unsteady	7:20	6:00	7:00	unsteady	6:15	6:00	6:30	7:13
	Holiday	Onset Time	unsteady	23:00	unsteady	unsteady	23:00	unsteady	0:00	0:00	unsteady	1:00	0:46
		Wake-Up Time	unsteady	10:00	unsteady	unsteady	9:00	unsteady	8:00	7:00	unsteady	7:30	8:30
		Total Sleep Duration	unsteady	11:00	unsteady	unsteady	10:00	unsteady	8:00	7:00	unsteady	6:30	8:42
	Results of Measure	Onset Time	0:34	0:04	3:59	1:06	21:34	1:43	0:38	0:56	1:49	0:22	0:53
		Wake-Up Time	7:12	8:27	11:42	8:36	8:17	8:28	8:02	7:40	8:28	7:34	8:20
		Total Sleep Duration of Measure	7:46	8:39	8:20	6:58	9:86	6:67	7:49	5:25	6:58	7:20	7:37
		Total Sleep Duration with Feeling	5:86	7:86	6:64	5:64	9:14	6:83	7:14	5:71	5:79	6:00	6:66

Table 2-2 Physical characteristics of subjects (Female)

Subject	D	E	F	G	H	I	J	Average					
Age	22	24	22	25	22	22	24	23	22	22.8	age		
Height	157.6	164.4	162.3	163.3	152.4	149	158.6	171	167.2	150.7	158.65	cm	
Weight	46.1	54.6	55.8	52.5	46.5	48.3	51.5	62.6	52.6	53.2	52.37	kg	
Body Fat Rate	21.1	25.5	29	25.1	26.3	30.2	26.7	26.9	21.4	32.4	26.46	%	
Body Mass Index	18.56	20.20	21.18	19.89	20.02	21.76	20.47	21.41	18.82	23.43	20.55		
Body Surface Area	1.450	1.593	1.592	1.562	1.422	1.420	1.520	1.726	1.589	1.485	1.536	m ²	
Results of Questionnaire	Occupation Type	alone	alone	alone	alone	alone	alone	alone	alone	alone	alone		
	Activity Type	morning	morning	morning	morning	morning	morning	morning	morning	morning	morning		
	Weekday	Onset Time	1:00	unsteady	unsteady	unsteady	0:00	0:30	0:30	1:00	2:00	0:30	1:26
		Wake-Up Time	9:00	unsteady	unsteady	7:15	6:30	8:00	7:30	7:00	6:30	6:00	7:13
		Total Sleep Duration	7:30	unsteady	unsteady	unsteady	6:30	7:30	6:30	6:00	4:30	5:30	6:17
	Holiday	Onset Time	1:30	unsteady	unsteady	unsteady	0:00	0:30	unsteady	2:00	unsteady	0:30	0:46
		Wake-Up Time	11:00	unsteady	unsteady	unsteady	6:30	unsteady	unsteady	11:00	8:00	unsteady	9:00
		Total Sleep Duration	9:30	unsteady	unsteady	unsteady	6:30	unsteady	unsteady	6:00	unsteady	8:30	7:37
	Results of Measure	Onset Time	0:50	1:37	1:34	1:18	0:21	23:42	1:07	23:34	1:51	0:59	0:53
		Wake-Up Time	9:08	8:27	9:03	8:11	8:40	7:46	6:26	6:02	7:49	7:24	7:53
		Total Sleep Duration of Measure	8:12	6:35	7:29	6:49	8:15	8:08	5:15	6:26	6:08	6:19	6:57
		Total Sleep Duration with Feeling	6:38	5:38	7:08	6:49	8:15	8:08	5:43	6:26	6:15	5:48	6:40

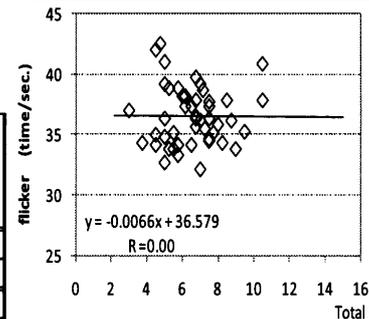


Fig.1 Relation between the flicker and total sleep duration

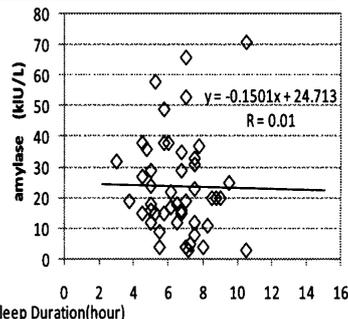


Fig.2 Relation between the spit amylase and total sleep duration

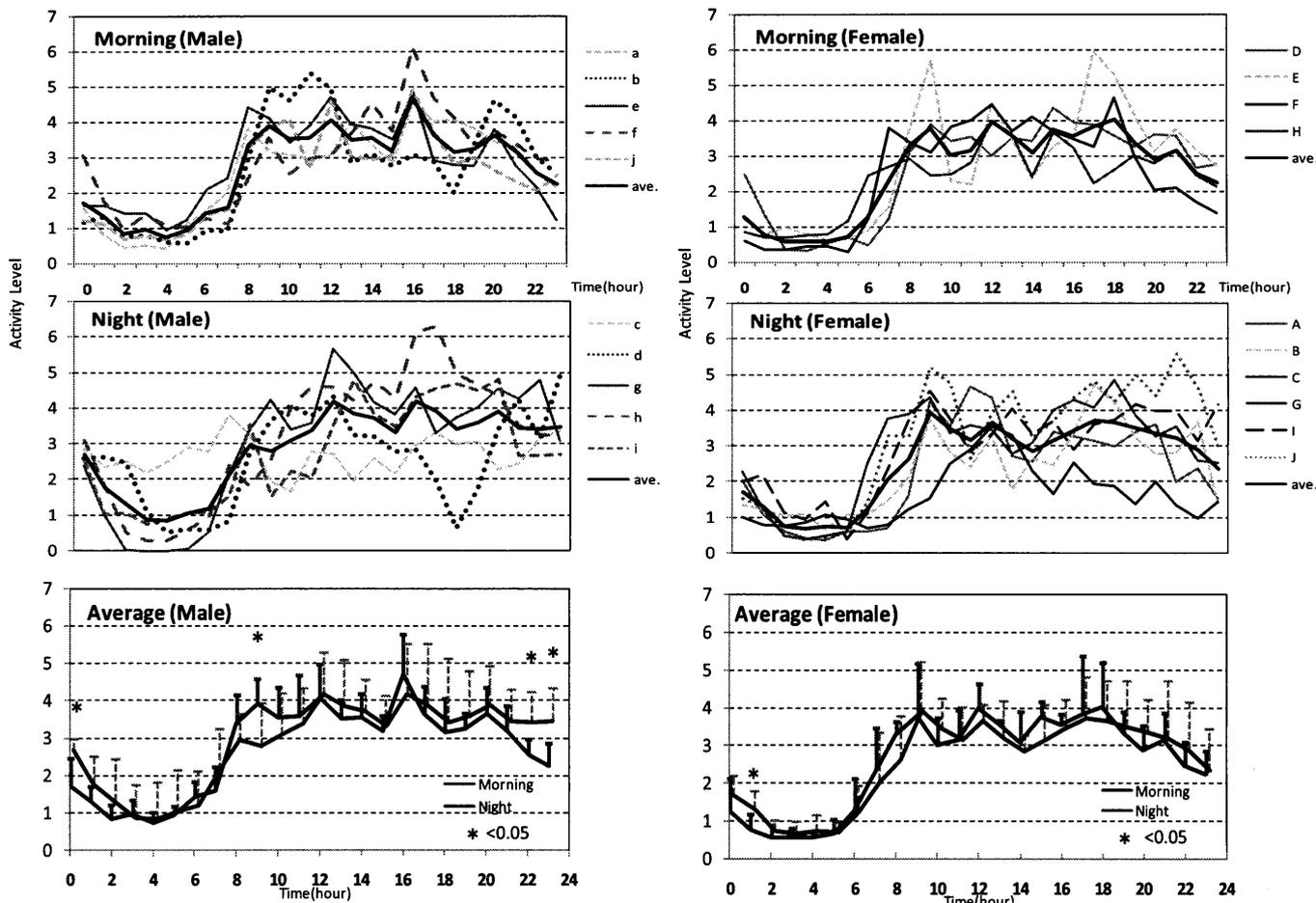


Fig.3 Activity level (average of a week per subject)

Upper and middle figure are sex and activity type difference. Lower is average of male and female.

血圧と心拍数は、睡眠時に下降・低下し、睡眠後半に上昇すると報告がなされている³⁾。本研究は、就寝・起床時に血圧の測定を行った結果、青年女性全体では就寝時の最高・最低血圧、心拍数は起床時に対し低く有意な差がみられた。青年男性全体では、最低血圧のみ有意差が認められた。しかし、個人差が大きく、特に女性においては、起床時の血圧が就寝時より低い場合が数例みられた。

3.3 活動度の経時変動

Fig. 3 に体動センサーによる活動度の経時変動を、自己申告に基づいた朝型・夜型の分類ごとに、各被験者の一週間平均値を示す。青年男性・青年女性ともに、朝方に対し夜型では、終日の活動量の個人差が大きくばらつく傾向にあった。活動型・性別ごとの平均値より、青年男性では午前9時、午後10-12時の活動量で有意差がみられた。一方青年女性では午前1時の活動量に有意差がみられた。活動型が朝型である方が規則的な生活様式であることは既往の研究でも明らかであり、本実験においても同様のことが確認された⁴⁾。

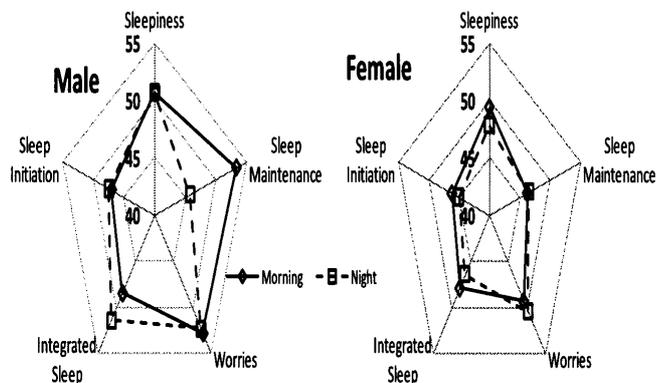


Fig.4 OSA.

Left is male morning and night average.
Right is female morning and night average.

3.4 OSA睡眠調査票・心理申告

Fig. 4 にOSA睡眠調査票 (以下OSA) の申告結果を、青年男女別・活動型毎の平均値を示す。Fig. 5 にOSAの各因子と実測睡眠時間の相関を示す。Table4にFig. 5で得られたOSAの各因子と実測および実感睡眠時間との相関係数の一覧を示す。Table5にTable4において負の相関を示した被験者数を示し、さらに括弧内に 0.60 以上の高い相関を示した被験者数を示す。

個人内では睡眠時間の影響が大きく、調査日により違いがみられた。一週間の平均値では、個人差は小さくなる傾向にあり、青年男性で睡眠維持の因子において朝型・夜型で有意差がみられたが、他の因子および青年女性では活動型による各因子に有意差はなかった。男女間では、眠気・睡眠維持・気がかり・統合的睡眠の4因子において青年男性が青年女性に対し、有意に良い評価を得た。一方、寝つきの因子のみ有意差はみられなかった。就寝前後の睡眠・体調申告より、精神疲労度および睡眠時間が睡眠に対する評価への影響がみられ、これらの結果は既往の研究と一致していた^{1,2,5)}。

Fig. 5およびTable4, 5の各因子と睡眠時間との相関関係より、各因子と睡眠時間は正の相関だけでなく、負の相関があった。朝型と夜型で高い相関の有無に有意な差はみられなかったが、青年女性・朝型の実測睡眠時間において負の相関が高い傾向がみられた。また、実測睡眠時間に対し、実感睡眠時間において各因子との正の相関が高くなる傾向があった。以上より、実際に寝た時間に対し、実感している睡眠時間によって、睡眠の質の評価に影響があることが確かめられた。また、負の相関がみられたことより、長時間の睡眠が必ずしも良質な睡眠に繋がるとは限らないと考えられた。

4. 結論

活動型別および青年男女の睡眠実態を比較した結果を以下にまとめた。

- 1) 男女間で就寝時刻・起床時刻に有意差がみられたが、睡眠時間に有意な差はなかった。朝型・夜型を比較すると、就寝・起床時刻、睡眠時間で有意差がみられた。
- 2) 活動度は、朝型、夜型ともに同様の変動傾向を示したが、男性では22-24時、女性では1時に活動型による有意差が認められた。
- 3) OSA睡眠調査票より、男性の睡眠評価は女性に対し、有意に高い結果が得られた。各因子と睡眠時間の相関では正負の相関があり、一貫性はみられなかった。

以上より、大学生の睡眠実態では、男女間で睡眠時間に差はないが、就寝・起床時刻が異なることより生活スタイルや睡眠の質に関して違いが得られた。朝型・夜型の分類より、睡眠時間や活動度に多少の違いがみられたが、心理申告に大きな差はみられなかった。

5. 文献

- 1) 福田一彦, 2002: 快眠の科学, 1.2.2. 大学生の睡眠パターンの分類, 朝倉書店, 11/13
- 2) 宮下彰夫, 1994: 睡眠学ハンドブック, I.3.3 短時間睡眠者・長時間睡眠者, 朝倉書店, 34/36
- 3) 奥平進之, 1994: 睡眠学ハンドブック, I.4.1 末梢効果器の反応, 朝倉書店, 42/45
- 4) 松本一弥, 1994: 睡眠学ハンドブック, I.10.4 睡眠衛生, 朝倉書店, 100/102
- 5) 村崎光邦, 1994: 睡眠学ハンドブック, I.10.2 睡眠とストレス, 朝倉書店, 91/97

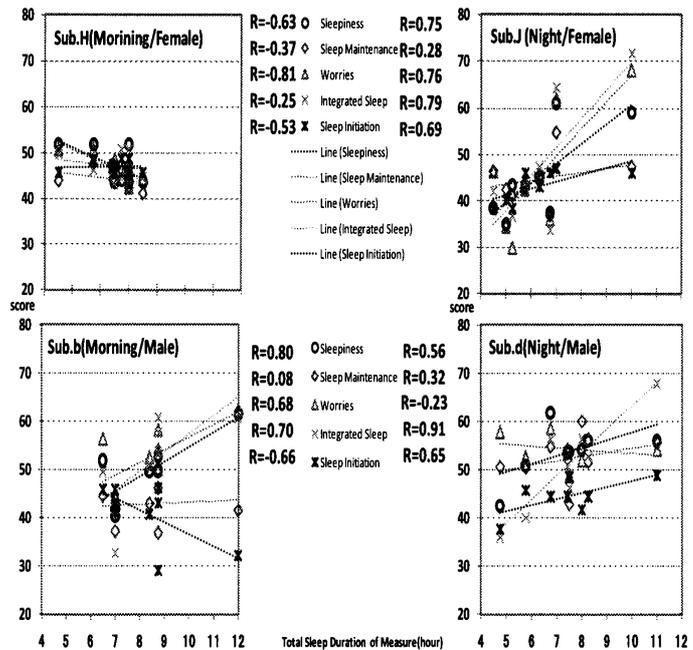


Fig.5 Relation between OSA and total sleep duration of measure

Left sides are a female (upper) and a male (lower) morning subject. Right sides are a female (upper) and a male (lower) night subject.

Table 4 Correlation coefficient between OSA and total sleep duration (Measure and Feeling)

	a	0.80**	0.20	0.92**	0.87**	0.17	0.71 *	0.18	0.91**	0.85**	0.34
	b	0.80**	0.08	0.88 *	0.70 *	-0.66*	0.83**	0.04	0.69 *	0.82**	-0.38*
	c	-0.20	-0.71 *	0.37	0.44	-0.86**	0.13	-0.30	0.51	0.66 *	-0.83**
	d	0.56	0.32	-0.23	0.91**	0.65 *	0.41	0.59	0.06	0.84**	0.36
Male	e	0.89**	-0.73 *	0.36	0.64 *	0.72 *	0.75 *	-0.58	0.47	0.75 *	0.92**
	f	0.33	0.24	0.17	0.79 *	0.37	0.07	0.20	-0.03	0.73 *	0.33
	g	0.73 *	0.76 *	0.84**	0.86**	0.86**	0.73 *	0.67 *	0.83**	0.74 *	0.77 *
	h	-0.27	-0.18	-0.28	-0.36	-0.51	0.10	0.47	0.21	0.34	-0.17
	i	0.06	-0.29	-0.10	0.40	0.34	0.59	0.23	0.41	0.78 *	0.73 *
	j	0.48	0.84 *	0.73 *	0.76 *	0.40	0.69 *	0.59	0.77 *	0.96**	0.41
** >0.80 * >0.60	Total Sleep Duration of Measure					Total Sleep Duration with Feeling					
	Sleepiness	Sleep Maintenance	Worries	Integrated Sleep	Sleep Initiation	Sleepiness	Sleep Maintenance	Worries	Integrated Sleep	Sleep Initiation	
Female	a	0.38	-0.20	0.23	0.13	-0.33	0.78 *	0.28	0.72 *	0.73 *	0.19
	b	0.08	-0.58	0.49	0.80**	0.49	0.25	-0.55	0.59	0.91**	0.48
	c	0.60*	0.16	0.53	0.63 *	0.16	0.74 *	0.62 *	0.62 *	0.90**	0.30
	d	-0.45	-0.28	-0.76*	-0.40	-0.02	0.26	0.02	-0.38	0.34	0.25
	e	0.82**	0.54	0.67 *	0.51	0.37	0.79 *	0.89**	0.75 *	0.90**	0.78 *
	f	0.09	0.14	0.71 *	0.41	-0.60*	-0.17	-0.06	0.66 *	0.13	0.67 *
	g	0.94**	0.70 *	0.94**	0.92**	0.55	0.95**	0.37	0.76 *	0.74 *	0.56
	h	-0.63*	-0.37	-0.81**	-0.25	0.09	-0.43	-0.24	-0.71 *	-0.27	0.18
	i	-0.79*	-0.19	-0.93**	-0.15	0.53	-0.71 *	-0.14	-0.88**	-0.07	0.57
	j	0.75 *	0.28	0.76 *	0.79 *	0.69 *	0.76 *	0.32	0.73 *	0.81**	0.69 *

Table 5 The number of minus correlation subjects between OSA and total sleep duration of measure and feeling (The number of high >0.60 correlation subjects)

		Total Sleep Duration of Measure					Total Sleep Duration with Feeling				
		Sleepiness	Sleep Maintenance	Worries	Integrated Sleep	Sleep Initiation	Sleepiness	Sleep Maintenance	Worries	Integrated Sleep	Sleep Initiation
M	Morning(n=5)	0	1(1)	0	0	1(1)	0	1	1	0	1(1)
	Night(n=5)	2	3(1)	3	1	2(1)	0	1	0	0	2(1)
F	Morning(n=4)	2(1)	2	2(2)	2	2(1)	2	2	2	1	0
	Night(n=4)	1(1)	3	1(1)	1	1	1(1)	2	1(1)	1	0

謝辞 実験にご協力いただきました被験者の皆様へ、感謝の意を表します。

<連絡先>

著者名: 金澤 麻梨子
 住所: 奈良市北魚屋西町
 所属: 奈良女子大学大学院
 E-mail アドレス: maruri1016@yahoo.co.jp