

JINS と慶應義塾大学医学部の共同研究グループが、
ブルーライトをカットする眼鏡による光害予防効果を実証！
**就寝前2時間のブルーライトカット眼鏡の着用で
睡眠の質が改善される！**

近年、スマートフォンやPC、薄型TVなどの画面から発せられるブルーライトがおよぼすさまざまな影響が危惧されています。特に注目されているのが、就寝前にブルーライトを浴びることによるサーカディアンリズムの乱れです。睡眠の2時間前にスマホなど使用してブルーライトを浴びると、メタボリックシンドロームや睡眠障害などのリスクが高まると言われていますが、その予防法については明らかにされていませんでした。

そんな中、株式会社ジェイアイエヌ(東京本社:東京都渋谷区、代表取締役社長:田中 仁)と慶應義塾大学医学部眼科教室の綾木雅彦准教授らの共同研究グループは、ブルーライトをカットする眼鏡の有用性に着目。就寝の2時間前からブルーライトをカットする眼鏡を着用することで、睡眠ホルモンと呼ばれるメラトニンの分泌量が増え、睡眠の質をコントロールできることを医学的に実証しました。



※上記写真は夜間のタブレット使用のイメージです。

論文概要

研究グループは、夜間でも習慣的にスマホやタブレット、PCなどを使用している成人男女・12人の被験者を対象に実験を実施。睡眠2時間前に眼鏡を着用した上で、スマホやタブレット端末を使用してもらい、睡眠の質やメラトニンの分泌量などを調査した。その結果、ブルーライトをカットする眼鏡を着用した群は、カットしない眼鏡を着用した群よりもメラトニン分泌量が増えることがわかった。また、ブルーライトをカットする眼鏡をかけたほうが眠気を感じやすく、入眠がスムーズになることがわかった。

Araki, M., et al., *Protective effect of blue-light shield eyewear for adults against light pollution from self-luminous devices used at Night*. Chronobiology Int., 2016. 33(1):134-9

実験概要

(1) 夜間尿中メラトニンの分泌量を計測

- 被験者は、日頃から習慣的に夜間にスマホやPCなどを使用しており、睡眠の状態があまりよくないと感じている 20~40 代の健常な男女 12 人(平均年齢 29 歳/男性6人・女性6人)。
- 実験は、就寝環境(温度、湿度、照明の明るさ、消灯時間)などを統一するため、被験者に都内のホテルに3泊4日滞在してもらい、2014 年 10 月と6月の2回実施。
- ホテル滞在中、被験者は 21:00~22:00 まで暗い部屋(3ルクス)で過ごし、ブルーライトカット眼鏡あるいは比較対照眼鏡を着用してスマホやタブレットで読書をし、7時間睡眠をとって、夜間尿中の睡眠ホルモン(メラトニン)の分泌量を計測する。

(2) 睡眠の質アンケート

ピッツバーグ大学で開発された Pittsburgh Sleep Quality Index(PSQI-J)を用いて実施。

※ 睡眠の質,入眠時間,睡眠時間,睡眠効率,睡眠困難,眠剤使用,日中覚醒困難の 7 要素 18 項目から構成され,各構成要素の得点を加算したものを総合得点とする。

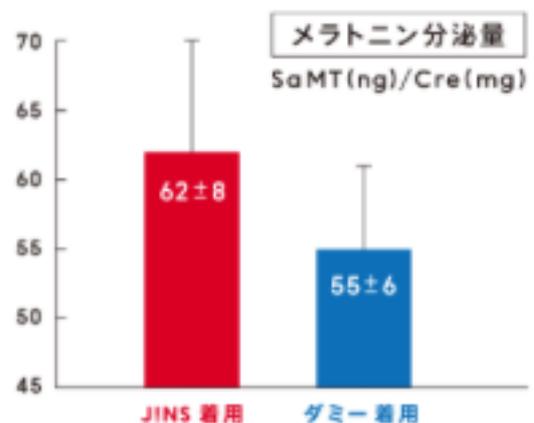
(3) 見え方の質アンケート

Karolinska Sleepiness Scale(KSS)を用いたアンケートにより、ブルーライトカット眼鏡をかけた場合の、見え方の質の変化を調査

実験結果

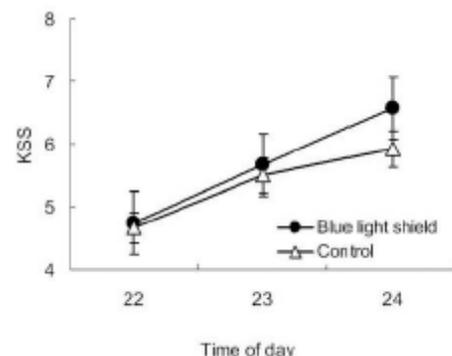
(1) 夜間尿中メラトニン

ブルーライトカット眼鏡を着用すると、自然な眠りを誘う睡眠ホルモン(メラトニン)の分泌量がより多く分泌される。



(2) 睡眠の質アンケート

ブルーライトカット眼鏡を着用すると自然な眠気を感じる



(3) 見え方の質

ブルーライトカット眼鏡を着用したほうが、見え方の質が向上

	Control eyewear	Blue-light shield eyewear	P-value
Clarity	3.1 ± 1.1	3.6 ± 1.0	n.s.
Sharpness	3.0 ± 0.8	3.8 ± 0.9	<0.05 ^b
Less fatigue	3.9 ± 1.3	3.7 ± 1.3	n.s.
Hue	3.2 ± 1.4	3.6 ± 1.2	n.s.

^aEach element of visual quality was assessed on a visual analogue scale from 5 (best) to 1 (worst) compared with vision through naked eyes; ^bpaired t test; n.s. = non-significant.

メッセージ

共同研究者：慶應義塾大学医学部眼科教室特任准教授 医学博士 綾木雅彦



睡眠の質は、ライフスタイルや生活環境、職場環境、体質や疾患の有無など、さまざまな要素に影響を受けるため、成人を被験者とした睡眠の質の実験・研究は非常に難しいといえます。そのため、ブルーライトカット眼鏡によって睡眠の質がどのように影響を受けるかという臨床研究も、従来は10代を被験者とするものしかありませんでした。

今回の臨床研究は、20～40代の成人を被験者とした、世界でも初めてのケースであり、その意味でも非常に意義ある研究結果であると言えるでしょう。

朝、太陽が昇るとともに目覚め、夜暗くなると身体を休めて眠るとというのが、人間本来の自然な生活リズムですが、LED照明やスマホ、タブレットなどブルーライトを発する機器の普及により、現代人は夜間もブルーライトを大量に浴びると非常に「不自然」な生活を送っています。そして、このことが、体内時計を狂わせて生体リズムを狂わせ、睡眠の質にも影響していきます。

しかし、ブルーライトをカットする眼鏡を着用すれば、安全に、リーズナブルに、自然な光環境を取り戻せる可能性があります。また、今回の研究では、睡眠の質や見え方の改善効果が明らかになりましたが、体内時計の狂いに起因する肥満やメタボリックシンドロームなどを予防できる可能性も見えてきたと言えるでしょう。

今後とも、ブルーライトの暴露をコントロールすることによるさまざまな健康効果、病気の予防効果についてさらなる調査・研究を進めていきたいと考えています。

■本件に関するお問合せ先■

ブルーライト研究会事務局

担当：奥村玲・中林貴美子

Email: info@blue-light.biz

TEL: 03-5775-6070 FAX: 03-5775-2076

〒107-0062 東京都港区南青山 2-26-35-8F