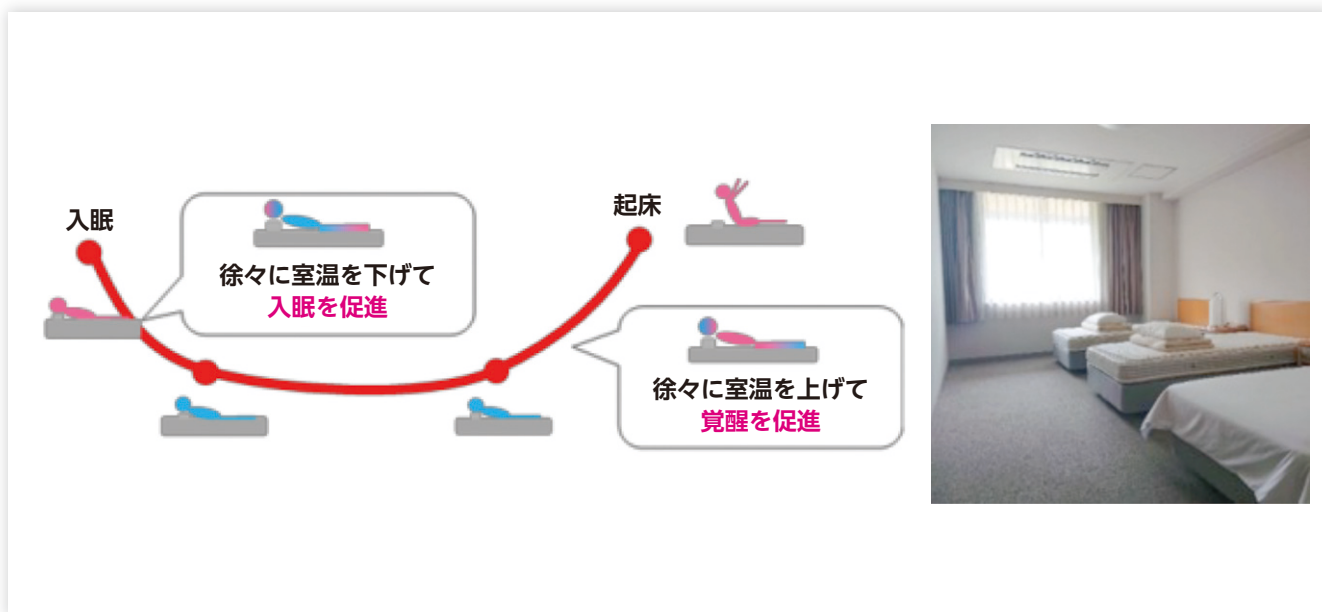


夏季の室内環境の違いが睡眠に与える影響について

The Effect of Different Indoor Environments in Summer on Sleep

熊笹御堂 令 Rei Kumanomido



概要

近年、健康の観点から睡眠に対する関心が高まっている。睡眠に対しては、環境だけでなく生活スタイルや体調など様々な要因が影響を及ぼすが、特に夏季の睡眠については、居室の室内環境により阻害される場合が多い。そのため、睡眠の質を高めるためには、就寝中の人の状態に合わせた空調コントロールが重要だと考えられる。本報では、弊社のダクト式全館空調システムに搭載した「睡眠中の深部体温の変化に合わせた室温コントロール」が睡眠に与える影響について報告する。本システムは、入眠・起床時間に合わせて1時間単位で空調の温度設定を変化させる。本システムを導入することで、一般的なタイマー切運転と比較して中途覚醒の抑制や深睡眠時間の増加が期待できる。その効果を確認するため、被験者実験を実施し、一般的な空調制御であるタイマー切運転と本制御のそれぞれの環境下で睡眠状態を評価した。

実験の結果、生理量は、タイマー切運転と本制御の間で有意差は見られなかったが、睡眠効率と中途覚醒時間については相対湿度および睡眠後半の不快指数、深睡眠時間については睡眠後半の絶対湿度との間に相関関係が見られた。心理量は、タイマー切運転と比較して、本制御の方が起床時眠気と疲労回復において有意に高い得点を示した。

Abstract

In recent years, interest in sleep has increased from the viewpoint of health. Sleep is affected not only by the environment but also by various factors such as lifestyle and physical condition. Especially in the summer, sleep is often disturbed by the indoor environment of the room. Therefore, in order to improve the quality of sleep, it is considered important to control the air-conditioning system according to the state of the sleeping person. In this report, we examine the effect on sleep of “room temperature control according to changes in core body temperature during sleep” installed in our company’s ducted central air-conditioning system. This system changes the temperature setting of the air conditioner every hour according to the time of falling asleep and waking up. By introducing this system, it can be expected to suppress awakening and increase deep sleep time compared to general timer operation. We conducted an experiment on subjects and evaluated the sleeping state under each environment of this control and timer operation, which is a general air-conditioning control.

As a result of the experiment, there was no significant difference in the physiological quantity between the timer-off operation and this control. There was a correlation between relative humidity and the discomfort index in the latter half of sleep for sleep efficiency and awakening time, and between absolute humidity in the latter half of sleep for deep sleep time. As for the psychological quantity, compared to the timer-off operation, this control showed significantly higher scores with regard to drowsiness upon awakening and recovery from fatigue.

関連するSDGs



Related SDGs

