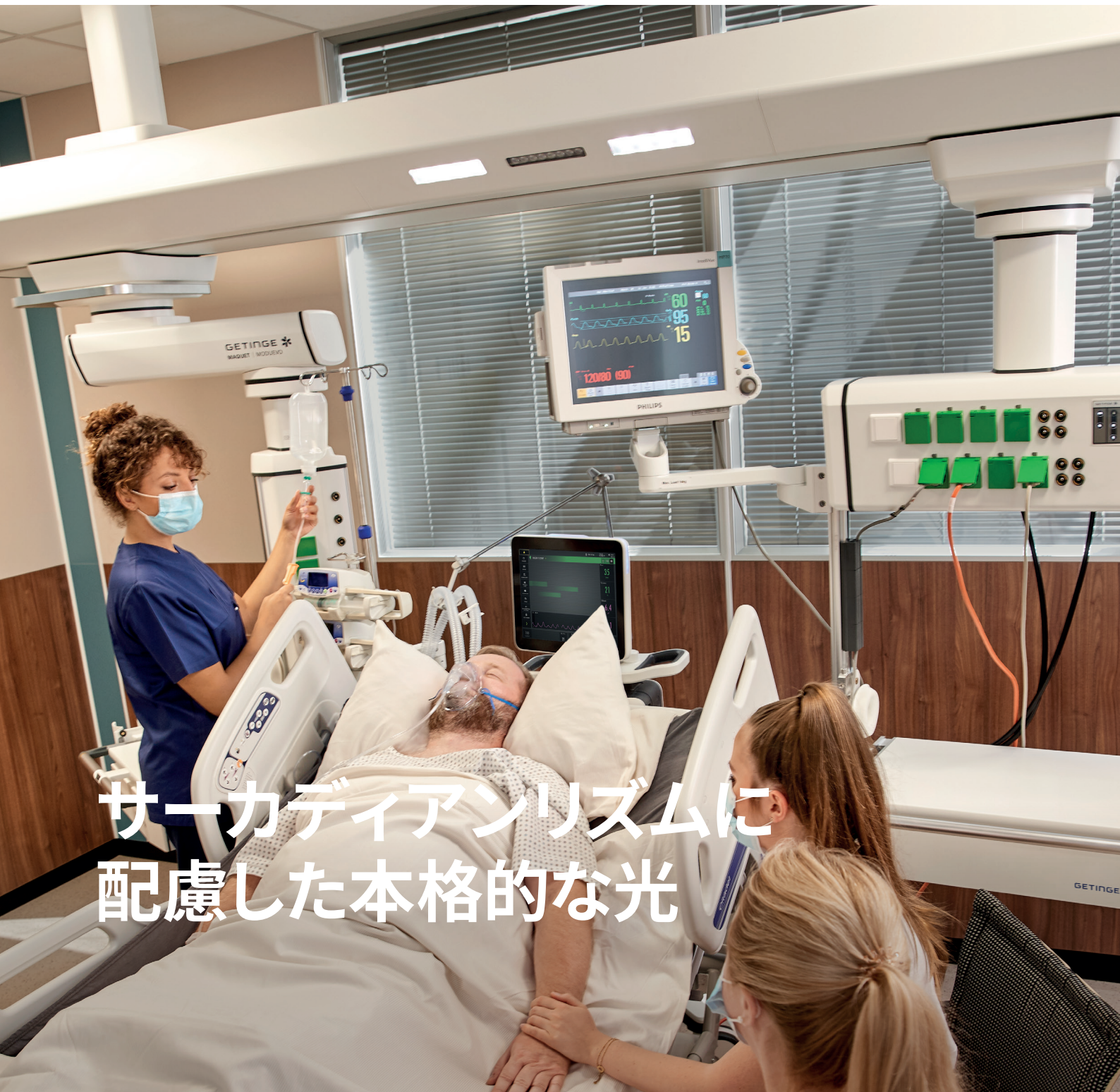




Maquet Moduevo Bridge Somnus Light - 睡眠用照明 (ソムナスライト) -



サーカディアンリズムに
配慮した本格的な光

睡眠：健康のための重要な要素

人間の明暗に対する反応であるサーカディアンリズム（概日リズム）は、私たちの健康に重要な役割を果たしています。この光と闇のパターンが、私たちの体内時計を昼と夜に合わせる働きかけをします。時差ぼけを経験したことがある人であれば、これらのリズムが乱れたときに生理学的機能や神経行動学的なパフォーマンスが低下し、適正な感覚がどれだけ失われてしまうかが分るでしょう。¹

サーカディアンリズムは、健康促進に向けた照明設計の分野で重要な役割を担っています。¹

照明は、病院環境においてさまざまな障害の一因となることがあります

病院での日常的なケアは、しばしば睡眠と覚醒のパターンに大きな混乱をもたらすことがあります。² 患者は痛みや不安に耐えるだけでなく、臨床スタッフによる定期的な訪問にも気を取られるという課題にも直面します。従来、病院には臨床医のニーズをサポートする照明はありますが、患者のサーカディアンリズムに対応するものではありませんでした。

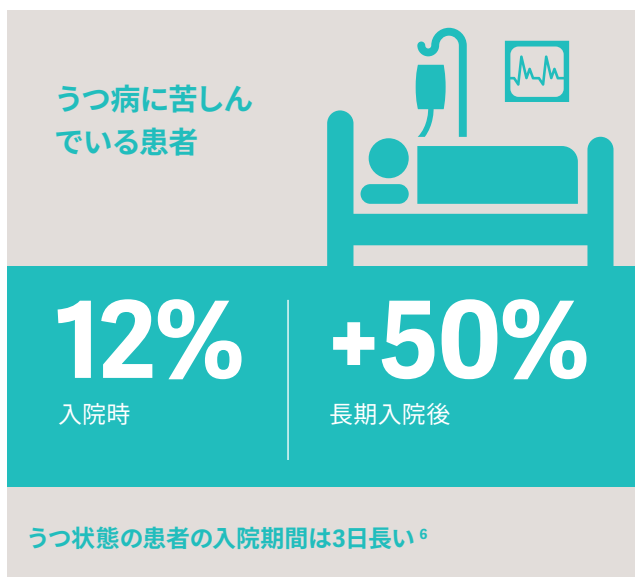
病院の照明環境は、サーカディアンリズムや睡眠、気分、痛みに対する影響が大きく、患者の不快感を増加させる恐れがあります。³ 適正なサーカディアンリズムが維持できなくなると、患者の短期的および長期的な健康状態に悪影響を及ぼす可能性があります。²



サーカディアンリズムの乱れは、入院期間の長期化や費用の増加につながる可能性があります

不規則なサーカディアンリズムは、人の睡眠及び適正な機能に悪影響を及ぼす可能性があり、うつ病や不安などの気分障害を含む、多くの健康上の問題を引き起こす可能性があります。⁴ ある研究では、長期入院（3週間以上）の患者のうち、うつ状態が確認されたのは入院時ではわずか12%だったのに対し、入院終了時には半数以上が苦しんでいたことが判明しました。⁵

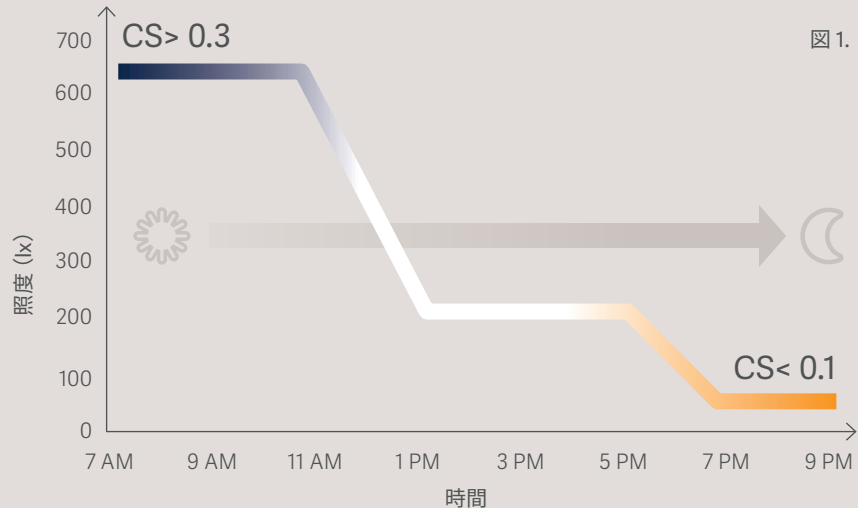
不安とうつ病は、一般病院における非精神病患者の入院期間を大幅に延長させるものとなっています。非精神障害の患者ケアを向上させ、医療資源を節約するためには、精神的苦痛の早期発見と管理を促進し、適用する必要があります。⁶



一日を通して変化する自然光

朝の光は、真昼の明るい日差しや夕方のオレンジみのある光とは異なります。私たちの脳は、そうした光の移り変わりに反応しています。私たちの体は、一日を通して光が変化していくことを期待しているのです。

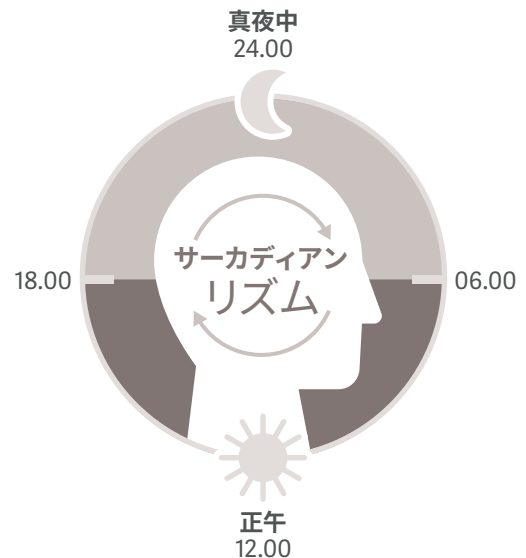
サーカディアンリズムの観点から見た光の役割は、視力の観点から見た光とは異なります。



出典: Rea et al. Journal of Circadian Rhythms 2010, 8:2⁷

Rensselaer Polytechnic Institute (RPI) の照明研究センターは、サーカディアンリズムをサポートする指標とツールを開発しました。サーカディアン・スティミュラス (CS、概日刺激) として知られるこれらの指標は、健康を改善するために室内環境においてサーカディアンリズムの補助光を適用する方法を示します。¹

サーカディアンリズムをサポートする人工照明の開発では、光量 (照度) と光スペクトル (色)、および照射のタイミングや時間などを考慮することが重要です。図1で示すように、私たちが浴びる自然光は、0.3以上のCSで、一日の早い時間帯に1時間程度です。RPIの研究では、多くの人々にとって、**0.3以上のCSを早朝に浴びることは、覚醒/睡眠システムを刺激するのに効果的であり、より良い睡眠、行動の改善、気分の向上に関連していることが示されています。**¹



サーカディアンリズムを組み込んだ照明

集中治療向けMaquet Moduevo Bridgeシーリングサブライユニットの開発にあたって、Getinge の研究者は RPI の CS手法を適用しました。睡眠用照明は、自然なサーカディアンリズムをサポートするために、午前7時から午後9時の間の自然光の変化を模倣しています。早朝には、昼光色のような朝の光をイメージさせる寒色系の光と高い照度で、起床のタイミングをさりげなくお知らせします。夕方には、覚醒刺激が低い電球色のような暖色系の光で照度を落とし、一日の終わりを告げる合図としています。

Moduevo の睡眠用照明により、集中治療室には、患者のサーカディアンリズムをサポートするための追加ツールが加わりました。この技術は、とくに冬場や雨天時の日照不足の日や、窓のない部屋での使用にも適しています。

睡眠用照明は、本格的な疑似的自然光により、患者の体内時計に働きかけます。

参考文献

¹ Figueiro M, Gonzales K, Pedler D. (2016, January). Designing with Circadian Stimulus. LD+A. 2016;8:31-34.

² Milani RV, Bober RM, Lavie CJ, Wilt JK, Milani AR, White CJ. Reducing Hospital Toxicity: Impact on Patient Outcomes. Am J Med. 2018 Aug;131(8):961-966. doi: 10.1016/j.amjmed.2018.04.013. Epub 2018 May 3. PMID: 29729240.

³ Bernhofer EI, Higgins PA, Daly BJ, Burant CJ, Hornick TR. Hospital lighting and its association with sleep, mood and pain in medical inpatients. J Adv Nurs. 2014 May;70(5):1164-73. doi: 10.1111/jan.12282. Epub 2013 Oct 27. PMID: 24164506.

⁴ <https://www.health.harvard.edu/blog/why-your-sleep-and-wake-cycles-affect-your-mood-2020051319792>

⁵ Saboo, Ashish & Khapri, Anurag. LONG HOSPITAL STAY MAY LEAD TO DEPRESSION? Journal of Evidence Based Medicine and Healthcare. 2019(6) 531-533. 10.18410/jebmh/2019/110.

⁶ Guo WJ, et al. Effects of anxiety and depression and early detection and management of emotional distress on length of stay in hospital in non-psychiatric inpatients in China: a hospital-based cohort study. October 1 2019. Vol 394, Special Issue, S83.

⁷ Rea MS, Figueiro MG, Bierman A, Bullough JD. Circadian Light. Journal of Circadian Rhythms 2010, 8:2.



Getingeは、すべての人と地域社会が最善のケアを受け得ることを願い、病院やライフサイエンス関連施設に、臨床結果の向上と最適なワークフローの実現を適える製品・ソリューションを提供しています。その領域は、集中治療、心臓血管手術、手術室、滅菌再生処理、ライフサイエンスといった多様な領域にわたります。Getingeは、世界で10,000人以上の従業員を擁し、製品・ソリューションは135か国以上の国で使用されています。

ゲティンゲグループ・ジャパン株式会社

サージカルワークフロー事業部

〒140-0002 東京都品川区東品川2-2-8 スフィアタワー天王洲23F

TEL : 03-5463-8313 FAX : 03-5463-6856

第一種医療機器製造販売業許可番号 : 13B1X00176

www.getinge.com/jp

MSWCD-WP-01

Maquet Moduevo Bridge Somnus Light WP

2022.08.PDF (Original 04/22)

※仕様は予告なく変更することがあります