

先端技術キーワード解説

知っておきたい最新の動き

【ブルーライト (blue light)】

最近、照明や液晶のバックライト（テレビ、パソコン、スマートフォンなど）に、省エネなどの観点から、爆発的に LED が採用されるようになりました。それに付随して、浮かび上がってきたことが「ブルーライト問題」です。まだ、解明されていない部分が多いのですが、人体に影響を与えるとされています。

始めに、「ブルーライト」とは何かを確認しましょう。ブルーライトとは文字通り青い光のことです。一般に、人が目で見ることができる可視光線は、波長がおおよそ 400～800nm（ナノメートル）の電磁波（光）です。その中で、波長 380～495nm の領域の電磁波（光）をブルーライトと呼びます。波長が短いため、強いエネルギーを持っています。このため、角膜や水晶体で吸収されずに網膜まで到達します。

ブルーライト自体は、太陽光、白熱電球、蛍光灯など可視光線全般に含まれます。ただし、これらは、いろいろな色の光線がほぼ均一に分布しており、特に、ブルーライトの成分が多いわけではありません。

これに対して、LED は違います。白色 LED の白色光は、青色の光源と黄色の蛍光体を組み合わせて、作っています。このため、一見、同じような白色光に見えても、ブルーライトの成分が突出して含まれています。



それでは、ブルーライトへの暴露によって、人体にどのような影響があるのでしょうか。

まずは、眼に対するダメージです。ブルーライトは、紫外線の次にエネルギーが高いため、長時間、暴露すると、目の疲れ、痛みといった、眼球に対する直接的なダメージを与えることがわかっています。

次に、大きく取り上げられているのが、ブルーライトへの長時間の暴露によって、「メラトニン」の生成が抑制されることです。「メラトニン」とは脳内で分泌されるホルモンの一種で、人間の眠気を誘う物質です。「メラトニン」の分泌が十分でなければ、人の「体内時計（サーカディアンリズム）」が狂ってしまうこととなります。

この「サーカディアンリズム」が狂うと、睡眠障害、鬱病、肥満、ガン（男性は前立腺ガン、女性は乳ガン）になりやすいことがわかっています。ただし、現段階では、ブルーライトへの暴露が、直接それらの疾患に結びつくとする根拠はありません。

一方、興味深い報告もあります。ブルーライトには、体内リズムを整える働きがあるとする報告です。

網膜には、光の色を感知する「錐体」と、暗い所でも明暗を感知する「桿体」という 2 つの視細胞が存在します。近年、この 2 種類の他に、「第 3 の視細胞（光受容体）」が発見されました。この「第 3 の視細胞」は、460nm という光、つまり、ブルーライトだけに反応し、体内リズムを整える働きをすることがわかってきました。

昼間、日光に浴びると夜、ぐっすり寝られるといえます。また、時差ボケの解消には、昼間、太陽の光を浴びるのがよいと言われてきました。これが、ブルーライトのもう一方の効果とされています。

現代の我々は、ブルーライトへの暴露なしに生活するのは不可能です。そうであるなら、正しく理解して付き合うしかありません。これからの医学的解明の進展を注視していきたいと思えます。

(参考資料)

1) ブルーライト研究会 <http://blue-light.biz/>

(参考、および図を引用)

(注)

本解説は、執筆当時の状況に基づいて解説をしております。ご覧になる時には、状況が変わっている可能性がありますので、ご注意をお願いします。

Copyright (C) Satoru Haga 2013, All right reserved.

| | |
|--|--|
| 技術・経営の戦略研究・トータルサポーター | 工学博士 中小企業診断士 社会保険労務士(登録予定) |
| ティー・エム研究所 | 代表 芳賀 知 |
| E-Mail: info_tm-lab@mbn.nifty.com | URL: http://tm-lab@a.la9.jp/ |