

LED青色光が 目に及ぼす障害の メカニズムの解明

ブルーライト 目に障害 仕組み解明

岐阜薬科大学の原英彰教授（薬効解析学）のグループは、発光ダイオード（LED）の青い光（ブルーライト）が目に障害を及ぼすメカニズムを解明し、9日付の英国学術誌「サイエンティフィック・リポーツ」に発表した。

LEDは少ないエネルギーで長時間、発光するメリットがあるが、LEDの中でもブルーライトは紫外線に近い波長をもつことから、眼精疲労や加齢黄斑変性症などの眼病の原因ともい

岐阜薬科大・原教授ら

われている。

原教授らはブルーライトの目に対する影響を検証するため、培養したマウスの視細胞を用いた実験を実施。青、白、緑色のLEDの光をそれぞれ24時間と6時間にわたり、視細胞に照射して細胞が受ける障害と細胞障害を誘発する活性酸素の量を測定した。

その結果、24時間、青色を照射した視細胞は約80%、青と同じ波長を含む白色は約70%が死滅したのに対し、緑色ではま

ったく死滅が見られなかった。また、細胞障害の原因となる活性酸素の量は青色、白色の順に多く、緑色では増加しなかった。

原教授らによると、ブルーライトを照射した細胞内で、エネルギーを生産するミトコンドリアに障害が生じたため、たんぱく質を合成している小胞体にストレスがかかり、細胞障害が起きたという。

原教授は「パソコンやスマートフォンなどの使用頻度は高まっており、青色の波長を含まないLEDを使うようにするなど自衛手段を講じるべきだ」と話している。

読売新聞朝刊 2014年6月10日(火)

色光が視細胞に障害を引き起こすほど過剰に活性酸素を発生させていることなどを裏付けた。

9日付の英ネイチャーグループの電子ジャーナルに掲載された。

青色光は波長の短い可視光線で、目の網膜に届く。

原教授らは青色、緑色、青色



原英彰教授

岐阜薬科大の 研究グループ

岐阜薬科大学薬効解析学研究室の原英彰教授（神経科学）の研究グループは9日、照明やスマートフォンなどに使われる発光ダイオード（LED）が発する青色光が目に障害を引き起こす仕組みを解明した、と発表した。視機能を低下させたり、眼病の原因になったりすることは知られていたが、青

目に悪影響、仕組み解明

の波長を含んだ白色の3種類の各LEDを用意。マウスの視細胞に一般的なテレビやスマートフォンが発する光のエネルギーの3倍分をそれぞれ24時間照射した。

その結果、青色では80%、白色では70%の視細胞が死滅したが、緑色では変化はほぼなく、活性酸素の発生量は青色が3倍、白色が2倍に増えたが、緑は1.5倍にとどまった。光のエネルギーの量に関係なく、青色光が影響することが明らかになった。他にも青色光が、視細胞内の小胞体にダメージを生じさせ、視細胞に障害を起こす可能性があることも分かった。

原教授は「すぐに眼精疲労や失明につながる疾患が起きるわけではないが、長期間にわたって青色光を浴びるとその恐れはある」と指摘。今回の研究で青色光対策の商品開発などへの活用を期待できるといっている。

LEDの青色光 活性酸素が 過剰に発生

岐阜新聞朝刊 2014年6月10日(火)