

### TRANSITION TO HEALTH (065)

## 電磁波環境と健康被害 ①

～ LEDライトで網膜障害、失明する！？～

### はじめに

日本政府は、高効率次世代照明（LED照明、有機EL照明）を2020年までにフローで100%、2030年までにストックで100%普及させる目標を掲げている。すでに白熱電球は製造中止になっており、2020年を以って『蛍光灯の製造禁止、輸入禁止』を決定している。ほんのりとした暖かい灯りは無くなってしまふのだ。

しかし、今、LEDライトの健康被害が危惧され始めている。冷たいLEDの灯りの下には、蛾などの昆虫が寄って来ないのを皆さんも実感していることだろう。昆虫は死にたくないのである。長期的な健康被害の可能性を考えず、日本人の健康よりも経済が優先され、そのつけを私たち国民が負わされかねない状況になっている。しかし、ここに来て、ある研究所がLEDライトの健康被害を防ぐ技術を開発し、その分電盤がすでに商品化され、発売されている。

### ブルーライト（青色LED）は・・・高エネルギー有害電磁波

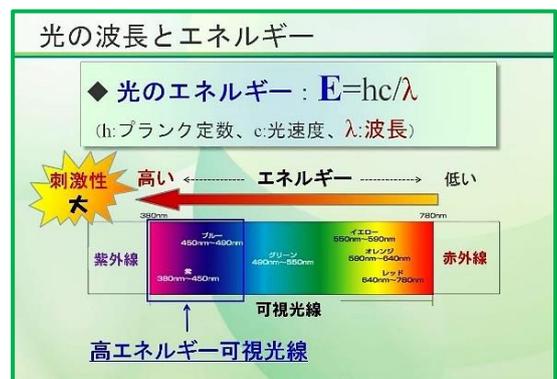
LED(Light-emitting diode)とは電気を通すと光を発する「発光ダイオード」のことである。LEDで出せる色は、可視光で赤・橙・黄・緑・青・紫、不可視光として赤外光、紫外光がある。これらの色の光を組み合わせることによって、いろいろな色の光が合成できる。このうち青色LEDの開発は3人の日本人研究者によってなされ、2013年、ノーベル物理学賞を受賞した。日本人による青色LEDの開発により、白色光も合成できるようになったのである。そのおかげで、皆さんは家庭でLED照明を使っているのである。

電磁波には、原子力発電のγ線から医療現場のX線、さらには携帯電話のマイクロ波まで様々なものがある。電磁波は周波数(Hz)

が高いほど波長が短くなり、エネルギーが高くなる。右上図(岐阜薬科大学HPより)に示す如く、可視光線は波長380～780nmの帯域で、ブルーライトはこの中の450～490nmの波長の高エネルギー有害(危険?)電磁波である。

### ブルーライトに殺虫効果・・・ショウジョウバエが死ぬ(東北大学)

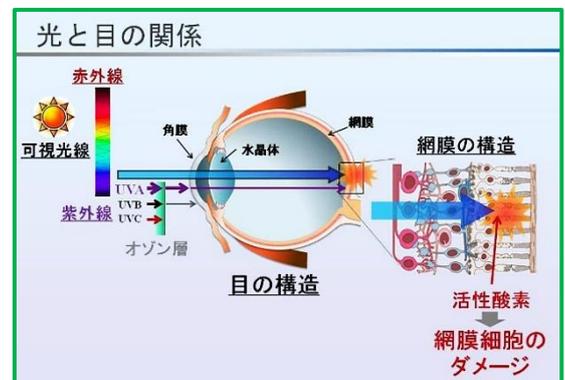
2014年12月に東北大学大学院農学研究科の堀雅敏准教授らのグループが、ブルーライトに殺虫効果があることを英国の科学誌『Scientific Reports』に発表した。昆虫に特定の波長のブルーライトを放射したところ、昆虫が死んでしまったのだ。これまで、ブルーライトよりも波長が短く、エネルギーが高い紫外線に殺菌作用があることは知られて



いたが、それよりも波長が長くエネルギーが低い**ブルーライト**で、細菌どころか**昆虫が死んでしまう**ことが分かったのである。これは従来の常識を覆す大発見である。堀准教授らは、**ショウジョウバエ**のサナギに、紫から赤までのピーク波長（378～702nm）のLED光を照射して、孵化せずに死んだ割合を調べたところ、**440nm**と**467nm**の波長の**ブルーライト**が最も致死率が高かった。さらに、ショウジョウバエの卵・幼虫・成虫に対して**467nm**の**ブルーライト**を当てたところ全て死んでしまった。次に、**蚊**のサナギに**ブルーライト**を当てた実験では、**417nm**の波長の**ブルーライト**だけが最も高い殺虫率を示した。**青色光**は様々な昆虫種に対して**殺虫効果**を示したが、その効果は卵、幼虫、サナギ、成虫のいずれの発育段階でも得られた。ただし、**青色光**であっても効果的な波長は昆虫の種により異なっていた。また、ショウジョウバエのように、ある種の昆虫にとっては、紫外線よりも**青色光**のほうが高い**殺虫効果**を示し、動物に対する光の致死効果は波長が短いほど大きいという従来の考え方が当てはまらない動物種が存在することも明らかになったのである。細菌と比べかなりの高等生物である昆虫が死んでしまうわけだから、人体に対する影響にも注意する必要があり、人体実験で確認するわけにはいかないのだから、避けるに越したことはない、というのが私の考えである。

## ブルーライトでマウスが失明（岐阜薬科大学）・・・人間は大丈夫か？

2014年6月、**岐阜薬科大学**薬効解析学研究室の原英彰教授の研究グループが「**ブルーライト**が眼精疲労や網膜の急性障害、加齢黄斑変性、色素変性の原因のひとつではないか」という研究結果を英国の科学誌『**Scientific Reports**』に発表した。**マウス**の**視細胞**を使って、青色光、白色光、緑色光の**LED**光を曝露させ、細胞障害で発生する**活性酸素**の量を測定した。実験結果は、緑色光ではまったく変化がなかったが、**青色光**と**白色光**では**活性酸素**の量が増えていた。白色LEDも青色LEDを基本に作っているので、**白色LED光**（職場の照明器具など）も**活性酸素**が増えて当然なのである。右図（岐阜薬科大学HPより）に示すように、紫外線は角膜や水晶体に吸収されるので白内障などの原因となるが、**青色光**は、**直接網膜に達して**活性酸素**を発生させ、失明の原因となる**網膜障害**を起こすのである。網膜の細胞障害の原因となる**活性酸素**の量は、**青色LED**、**白色LED**の順に多く、緑色LEDでは増加していなかった。やはり、緑色の光は眼に優しいのである。原英彰教授らが解明したマウスの失明のメカニズムは「**ブルーライト**の照射で発生・増加した**活性酸素**が、細胞のエネルギー産生である**ミトコンドリア**を**障害**し、さらにタンパク質合成の場である**小胞体**をも**障害**し、**視細胞障害**が惹き起こされて失明に至る」という機序である。**



## ブルーライトで失明・激突死・・・葛西臨海水族園のマグロの大量死

2014年11月～2015年3月にかけて、160匹近い**マグロ**が**激突死**した。最後の1匹も2015年の8月に死んだという。原因の究明がいろいろ為されたが、最終的には『**照明器具の不具合**』と報道されていた。実は、全ての照明が**LED**ライトに変換された後に発生した事件であった。**マグロ**は青色**LED**により網膜を障害され**失明**し、激突死したのだ。皮肉にも、この水族園の照明がLED化された年に、岐阜薬科大学、東北大学の論文が科学誌に掲載されたのである。

## 家電製品・LEDライトの健康被害は「生体エネルギー<sup>®</sup>」技術で回避できるか！

長野県東御市にある「**生体エネルギー研究所**」の佐藤政二所長が50年以上にわたり研究・理論化し、実践して証明してきた「**生体エネルギー<sup>®</sup>**」技術がある。かつて電磁波過敏症に悩んでいた私は、この技術を応用して開発された分電盤「**さとりIH**」（**オール電化・LED**対応の電気誘導翻訳機能付）等を設置することによって、電磁波による健康被害を免れていると考えている。

**おわりに** 「**生体エネルギー<sup>®</sup>**」技術の理論は、現代の理論物理学のさらに先を行く理論である。信頼ある大学や研究所などの第三者機関に実験を依頼すれば、研究者・医学



者たちは「**活性酸素量減少**、**抗酸化力増大**、**免疫力増強**」「**致死量の何倍もの毒物でも動物が死なない**」などの結果（事実）を証明してくださるのだが、既存の科学の範疇でしか思考しない科学者の場合、「なぜ、そうなったのか？」理解できないようだ。時代を超越し、通説と異なる最先端の理論は、結果が出ていてもなかなか受け入れられず、理解もされないようだ。「超ノーベル賞級の理論・技術が、現実に今、日本（長野県東御市）に存在している」というのに。2016年のノーベル物理学賞、いわゆる「トポロジーのメガネ」の理論も、実は30年以上も前から「生体エネルギー研究所」が唱え、実践してきた理論の一つである。TRANSITION TO HEALTH（理事長・医師 丸山 正明）