

特別講演 (S会場)

LEDによるライフイノベーション

木内 陽介

徳島大学大学院ソシオテクノサイエンス研究部顧問

1. 背景

1993年中村修二氏(本学工学部OB)による青色LED開発を機にLEDの急速な発展、応用が広がり、特に照明分野での活用が著しいことはよく知られている。照明分野では単なる従来の照明デバイスのLED化だけでなく、高機能化、高性能化に向けて進歩し、LED Japanを始め世界各地でLED関連展示会が活発に開催されている。ただ照明器具出荷数量におけるLED器具の割合は80%に迫っており(2015年4月、日本照明工業会)近い将来LED照明産業は飽和するものと懸念される。

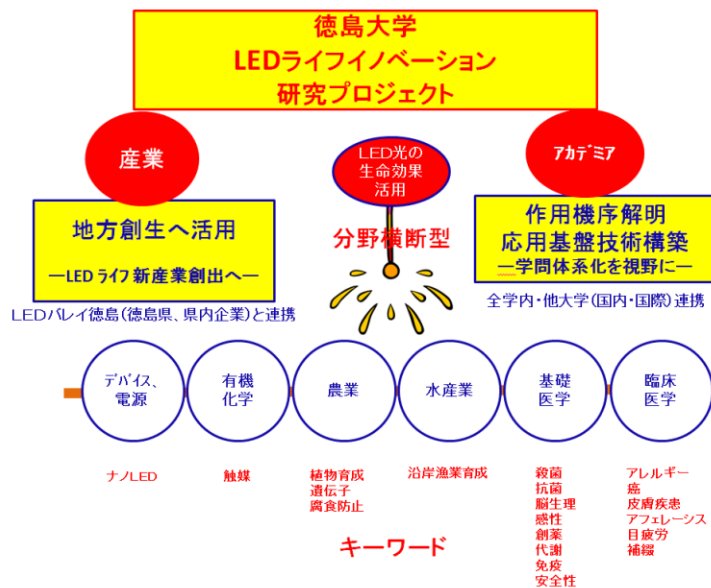
一方徳島大学の位置する徳島県ではLED生産世界一企業の立地を核に「LEDバレイ徳島」を構築し、LED産業の集積化を図っている。現在100社以上の関連企業が集積している。本学もこのLEDバレイに連携して研究を推進している。

2. LED ライフイノベーション研究

以上の背景に基づき、LEDの新分野での応用として、本学の理系である特長(工医歯薬)を生かし、医工連携でLEDのライフ分野での応用を視野に研究プロジェクトを開始した。

下図に示すようにLEDを応用するライフ分野は多岐に渡っており、様々な分野を横断する研究プロジェクトとなっている。現在19課題が進行している。例えば医学臨床分野での応用を目指し、前臨床研究として、紫外LEDによる花粉症のようなアレルギー発症の治療、癌細胞のアポトーシス誘導、アフエレーシス(血液浄化の一種)に応用し、免疫制御を視野にいた動物実験等が進められている。

また基礎医学の立場からはLED(UVA-LED)殺菌の応用等が進められている。



3. むすび

光が生命機能へ何らかの影響を及ぼすことは、従来から考えられているが、この光ライフ効果の体系的な応用はこれからの課題である。本研究プロジェクトではLED光のライフ効果の体系的機構解明とその応用基盤技術の開発を目指している。

お問い合わせ先:

kinouchi@tokushima-u.ac.jp