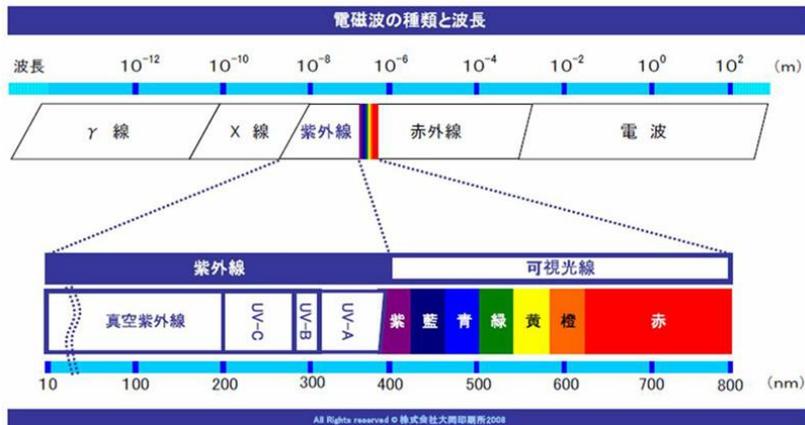


■紫外線の範囲について

下図で示される 200nm～400nm が一般的に紫外線として認識されている波長域です。

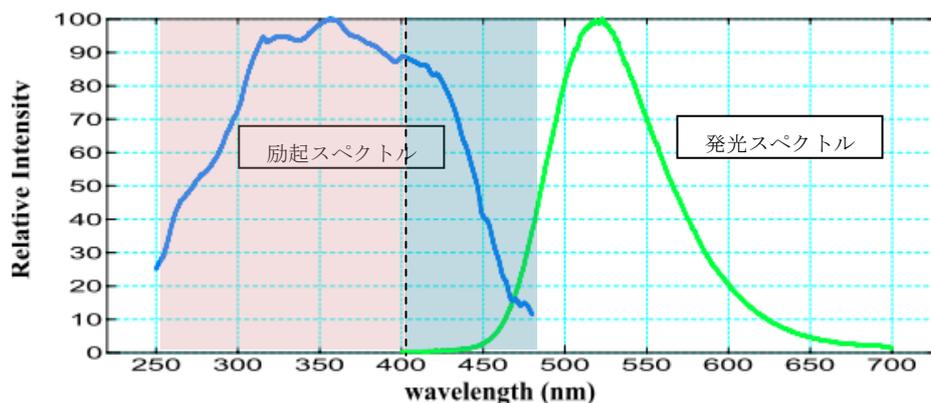
(10nm～200nm は真空紫外線もしくは遠紫外線と呼ばれ、電磁波の一種でほぼ別物として分類されています)



『Mario network』より引用  
[http://www.m-n-w.com/marionetworks\\_g\\_holder/mnw\\_rog.htm](http://www.m-n-w.com/marionetworks_g_holder/mnw_rog.htm)

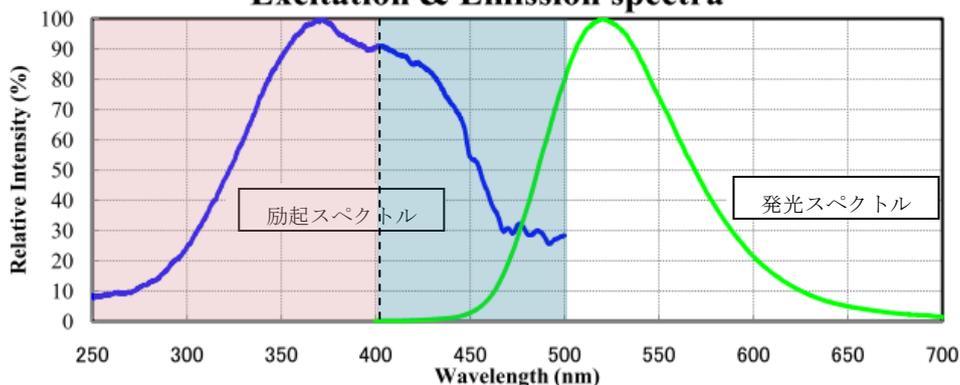
■蓄光材の励起スペクトルについて  
・α-FLASH テープ関連、SN シリーズ

Excitation & Emission Spectra



・ASN シリーズ、SSN シリーズ

Excitation & Emission spectra



■「蓄光材は紫外線のみを吸収して光る」の誤解について

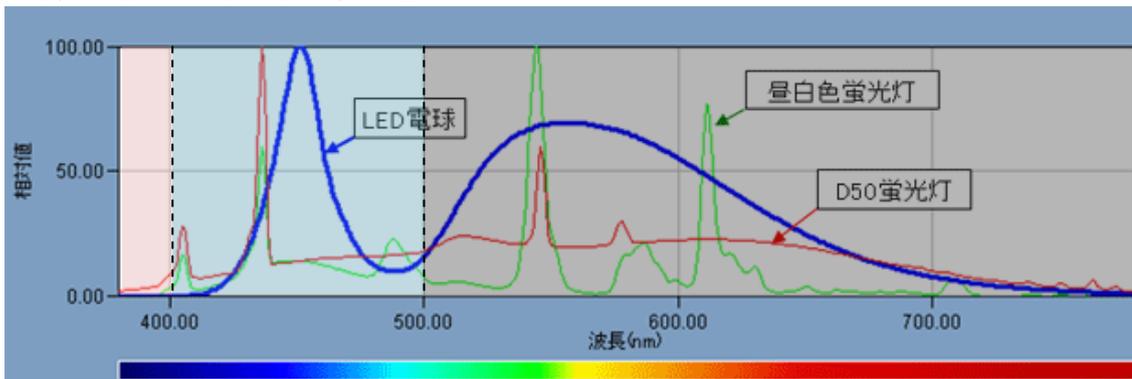
蓄光材は励起スペクトルの範囲の光を吸収し、発光スペクトルの範囲の光を放出します。

(蓄光テープが緑色に光るのは可視光線の緑色にあたる波長域で発光しているからです)

前出のグラフの励起スペクトルの部分を見ていただくと分かるように、紫外線の波長域である 200nm～400nm の範囲の割合が過半数を占めています。

そのため、「蓄光材は紫外線を吸収して光る」と認識されていますが、実際は 400nm～480nm の範囲でも光を吸収しており、紫外線でしか励起しないというのは誤解です。

■蛍光灯とLED（白色）の光の違いについて



『楽しく学べる知恵袋』より引用

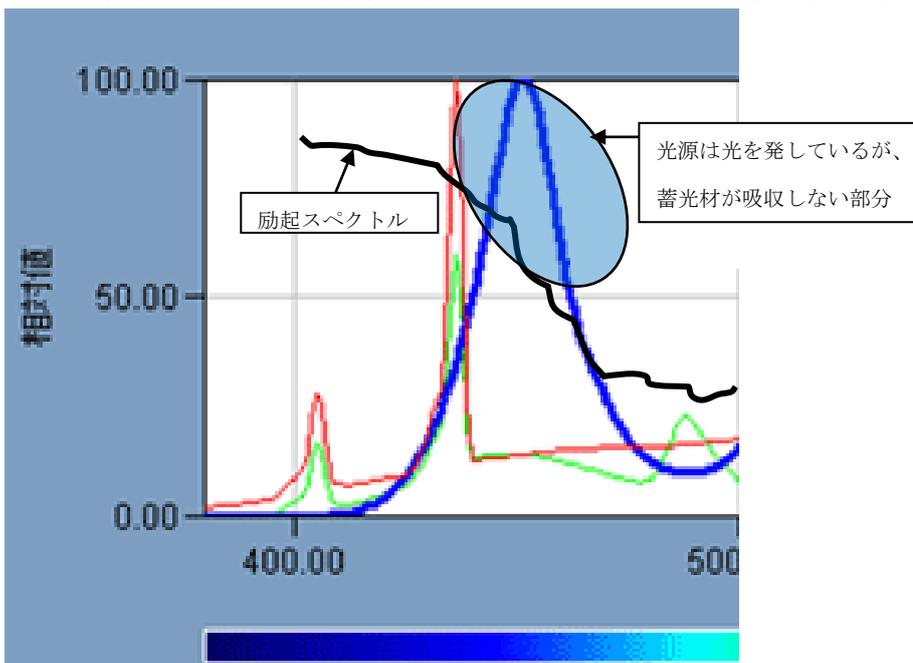
[http://www.konicaminolta.jp/instruments/knowledge/light\\_bulb/color\\_rendition/](http://www.konicaminolta.jp/instruments/knowledge/light_bulb/color_rendition/)

LED と蛍光灯では波形の形にかなり差がありますが、前述の通り蓄光材は 400nm～480nm の範囲の光を吸収するので、それ以外はほぼ関係がありません。また、この範囲（400nm～480nm）を見ると、LEDの方がより光るように見えますが、実際の輝度試験では蛍光灯の方が高い輝度が出ています。（下表参照）

光源	20 分後	60 分後
蛍光灯	408	127
LED(白色)	356	112
LED(混色)	313	102

『エルティアーアイ(株)の SSN シリーズ輝度試験結果』より

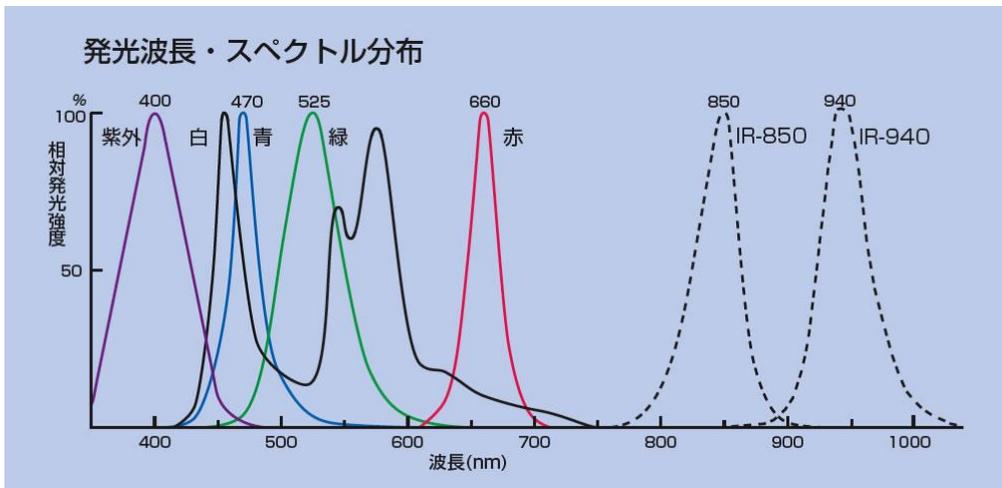
これは、励起スペクトルが 430nm 付近から徐々に減少していて、LED が最も強く発している波長を吸収しきれないためだと考えられます。



しかし、それを踏まえても上図から見て分かる通り、それ以外の部分では光を吸収している為、LED が蛍光灯とほぼ同じ輝度を有すると言える。

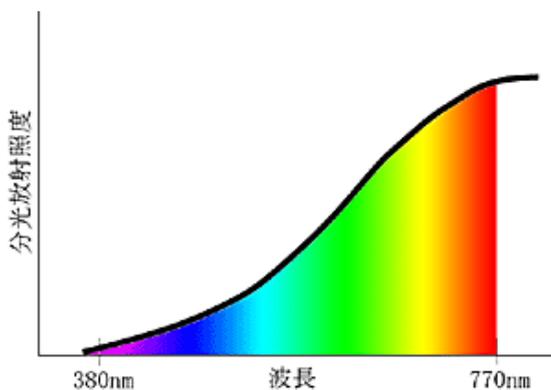
### ■蓄光材の苦手な光源

LED 光源でも、下図の緑色 LED と赤色 LED など、380nm～480nm の範囲から外れた LED を蓄光材は苦手としています。



『日進電子工業(株) 発光波長・発光スペクトル』より引用  
<http://www.nissin-ele.co.jp/tec/index.php?e=4>

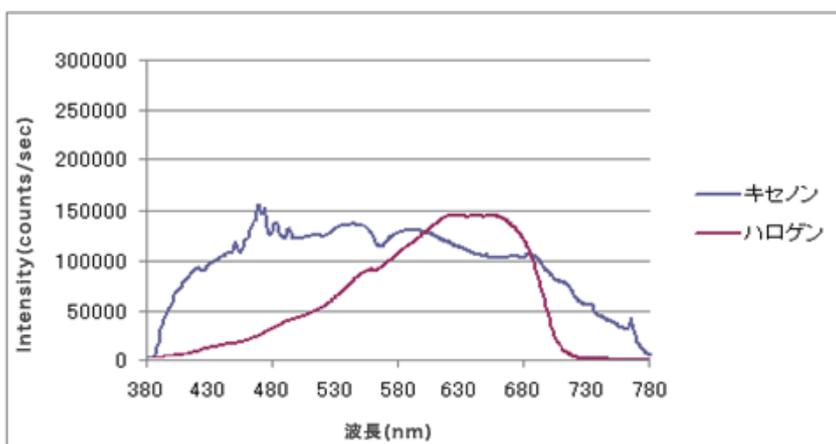
白熱灯は下図のように 380nm から徐々に上昇しているため、励起に必要な波長はほとんどありません。



『山内イグアナ研究所』より引用  
<http://yil.jp/opto/electromagneticalwave/light.htm>

ハロゲン灯は過去の試験結果からも苦手としていることが分かっています。

キセノン灯はまだ試験していませんが、下のグラフから励起しやすい事が予想されます。



『digital fashion ltd.』より引用  
<http://www.dressingsim.com/new/product/LSC/OGM/ogm1.html>