# Article information:

(2) (PDF) Evolution of defects during the degradation of metal halide perovskite solar cells under reverse bias and illumination  
<https://www.researchgate.net/publication/357257679_Evolution_of_defects_during_the_degradation_of_metal_halide_perovskite_solar_cells_under_reverse_bias_and_illumination>

# Article summary:

1. 通过结合DLCP技术和电极极化，研究了金属卤化物钙钛矿太阳能电池在反向偏压下的衰减机制，以及其中所涉及的缺陷的化学性质。

2. 通过对MAPbI3薄单晶太阳能电池的测试，发现了正负离子间隙、MA空位和MA间隙是形成深陷子的主要原因。

3. 在光照条件下，衰减开始于金属卤化物与两个电荷传输层之间的界面处；而在反向偏压条件下，衰减初始化是由电子传输层与金属卤化物之间的界面上注入的空位所引起。

# Article rating:

Appears moderately imbalanced: The article provides some useful information, but is missing several important points or pieces of evidence that would be required to present the discussed topics in a balanced and reliable way. You are encouraged to seek a more balanced perspective on the presented issues by exploring the provided research topics and looking at different information sources.

# Article analysis:

本文旨在通过将DLCP技术与电极极化相结合，来理解金属卤化物太阳能电池在反向偏压或光照条件下衰减机制中所涉及的缺陷的化学性质。作者使用MAPbI3薄单晶太阳能电池进行实验，并检测到正负离子间隙、MA 空位以及MA 间隙是形成太阳能电池中的“deep traps” 的原因。

尽管文章中使用了一定数量的实例来证明其想法，但也存在一些不容易察觉到的方面。例如，文章中并没有考虑其他形式的defects, 例如halide vacancies (VHal) 或metal antisites (IMA), 这也是MAPbI3 中常常存在的defects15-19 。此外，文章也未考察不含PTAA 的MAPbI3 太阳能电池中defects 的情况27,28 ；因此无法得出PTAA 对defects 生成/衰减形式/数量/位置/势能水平之间关系影响大小方面定量信心度。

此外，文章也未考察不含C60 的MAPbI3 太阳能电池中defects 的情况29 ；因此无法得出C60 对defects 生成/衰减形式/数量/位置/势能水平之间关

# Topics for further research:

* Halide vacancies (VHal)
* Metal antisites (IMA)
* MAPbI3 without PTAA
* MAPbI3 without C60
* Defects formation/attenuation
* Relationship between PTAA and C60 with defects

# Report location:

<https://www.fullpicture.app/item/93a2a3b54778a0e414199cb94d4d60c5>