



# HERE.



## 아크 용접기

용접기와 금속 사이의 높은 전압 때문에 스파크가 일어나고 큰 전류가 흐른다. 이때 눈부실 정도의 불빛이 만들어지면서, 금속을 녹이기에 충분한 열이 발생하고, 이 열은 다른 금속표면을 접착하게 해준다.



# THERE.



## 번개

큰 폭풍을 일으키는 구름 안에서는 많은 원자들로 구성된 큰 입자들 간의 마찰로 인해 전자들이 심하게 분리되는 현상이 일어나서 1억 V 정도의 고압을 생성하게 된다. 이정도 고압에 도달할 때 폭발적인 방전을 야기하게 되는데, 우리에게 번개로 관측된다



# EVERYWHERE.



## 자전하는 별

전압은 또한 전기장 내에 존재하는 자석이 회전할 때 생겨날 수도 있는데, 발전기의 원리이다. 큰 자기장을 지닌 중성자별이 아주 빨리 자전할 때 이 중성자별은 발전기 역할을 해서 수 조 볼트가 넘는 전압을 만들어낼 수 있다. 이런 우주의 초거대 자석에 의해 방출된 에너지가 수 광년이 넘는 거리에 번개를 일으킬 수 있다.

## 번개치다!

여러분이 양탄자에 발을 절절 끌거나 문고리를 잡을 때 갑자기 전기가 흘러 충격을 받은 적이 있을 것이다. 그 이유는 무엇일까? 여러분의 발과 양탄자사이의 마찰이 여러분의 몸에 음전하를 형성했기 때문이다. 전기방전은 큰 전하가 모아졌을 때 일어날 수 있는데, 이때 지구와 우주공간에서 갑작스런 에너지방출로 인해 특별한 현상을 만들어낼 수 있다.

[www.nasa.gov](http://www.nasa.gov)

<http://hte.si.edu/electric>

이곳에서 일어나는 일들이  
거기서도 일어나고  
모든 곳에서 일어나기 때문이다



"Here, There, & Everywhere" (HTE) is supported by the National Aeronautics and Space Administration under proposal NNX11AH28G issued through the Science Mission Directorate. HTE was developed by the Chandra X-ray Center (CXO), at the Smithsonian Astrophysical Observatory, in Cambridge Mass. Image Credits: Weider. Wiki Commons. Lightning. Stock Photography. Springing Star. NASA/CXC/CACSBUR/J. Borwick et al. Tweet #HTEScience with your feedback or questions "Here, There, Everywhere" or email us at [oxpub@cta.harvard.edu](mailto:oxpub@cta.harvard.edu)