

Przeszłość  
○○○

Teraźniejszość  
○○○○○

Przyszłość  
○○

# Materia zabrana z Kosmosu

Mateusz Winiarski

fizyka IV<sup>1</sup>, WFAIS UJ

Materia przychodząca z kosmosu 2024  
dzisiaj



Przeszłość  
○○○

Teraźniejszość  
○○○○○

Przyszłość  
○○

# Spis treści

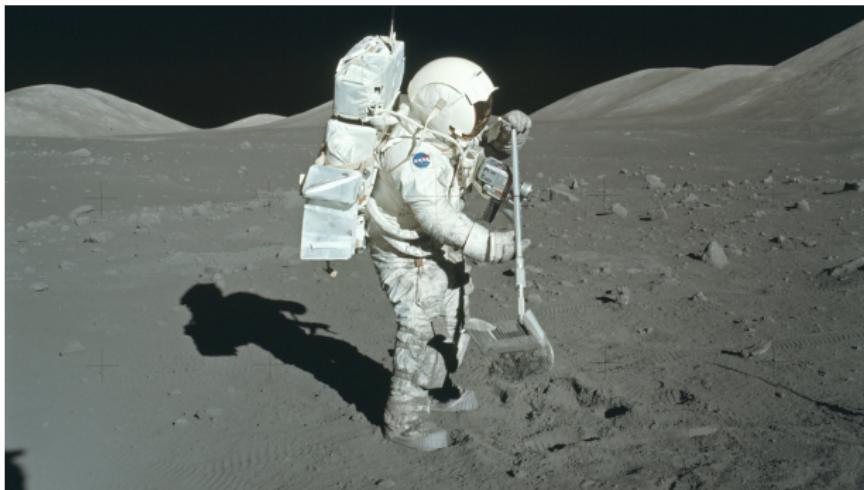
Przeszłość

Teraźniejszość

Przyszłość



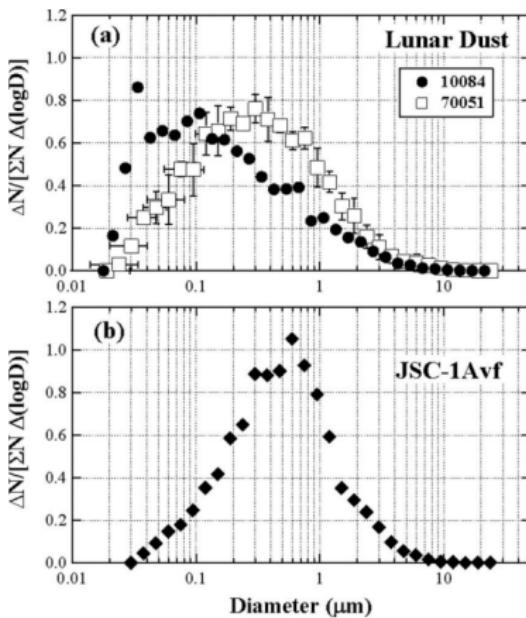
# Jak zdobyć materię kosmiczną?



Rysunek: Astronauta misji Apollo 17 z łopatą



# Badania materii księżycowej



Rysunek: Rozkład rozmiaru pyłu księżycowego vs teoria



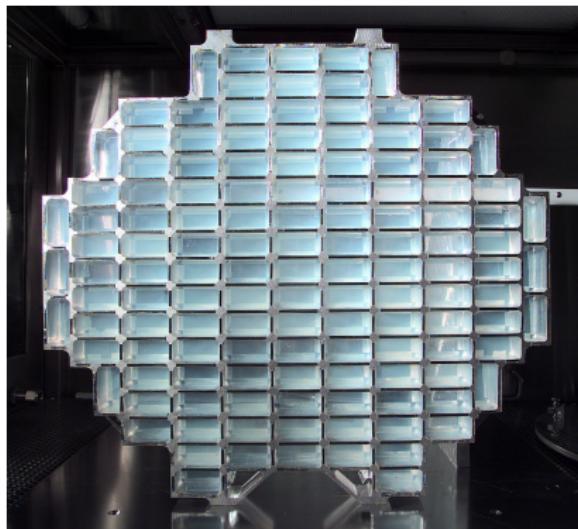
# Zastosowanie pyłu księżycowego



Rysunek: Karaluchy i pył księżycowy uzyskany z nich



# Aerożel



Rysunek: Stardust Dust Collector wypełniony aerożelem

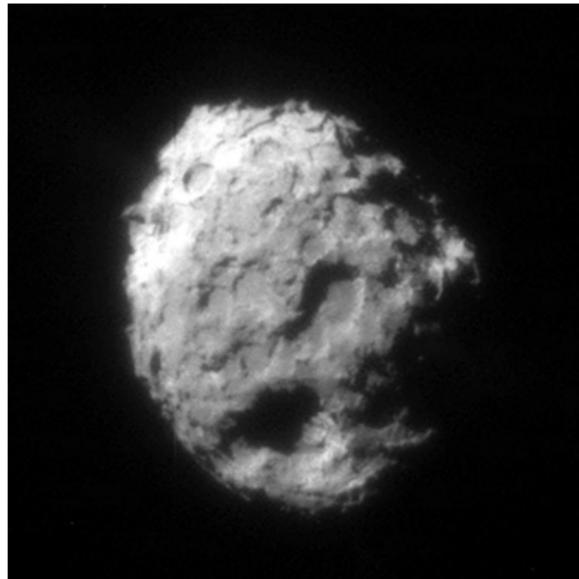


Przeszłość  
○○○

Teraźniejszość  
○●○○○

Przyszłość  
○○

# Kometa Wild 2



Rysunek: Jądro komety Wild 2 widziane 2 stycznia 2004



Przeszłość  
○○○

Teraźniejszość  
○○●○○

Przyszłość  
○○

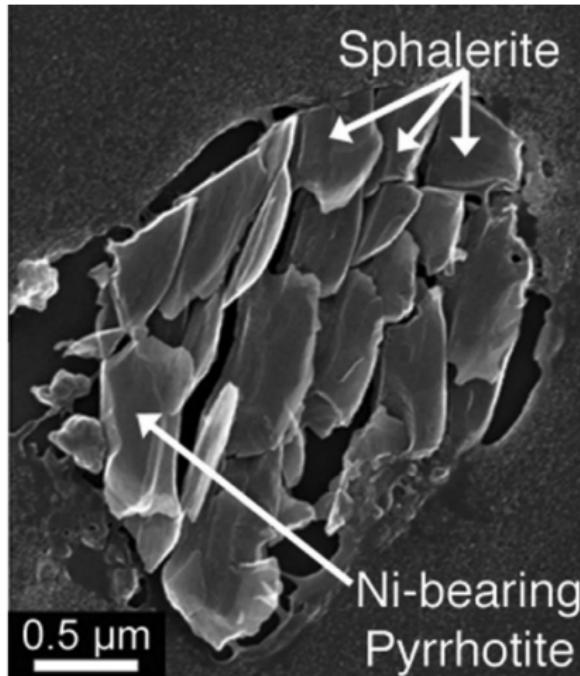
# Cząsteczki komety



Rysunek: O takie coś



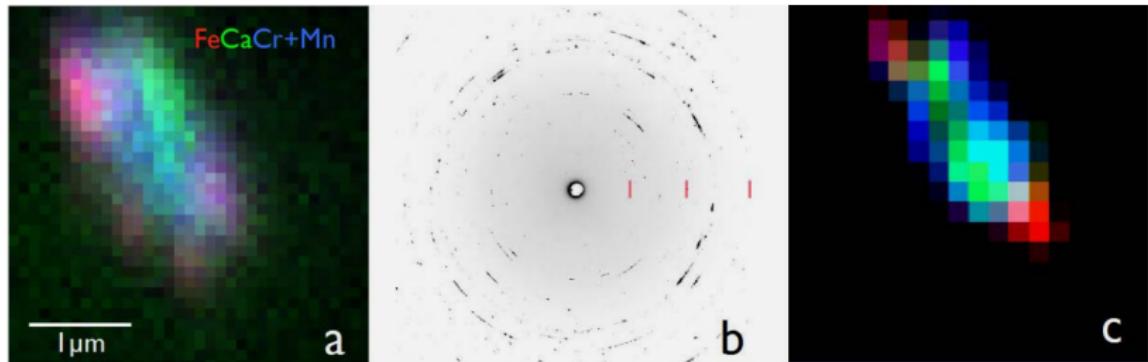
## Odkrycia w cząsteczkach komety



Rysunek: Obraz TEM cząstki pyłu z komety



# Cząsteczki międzygwiazdne



Rysunek: XRF, XRD i mapa fazowa cząstki *Orion*



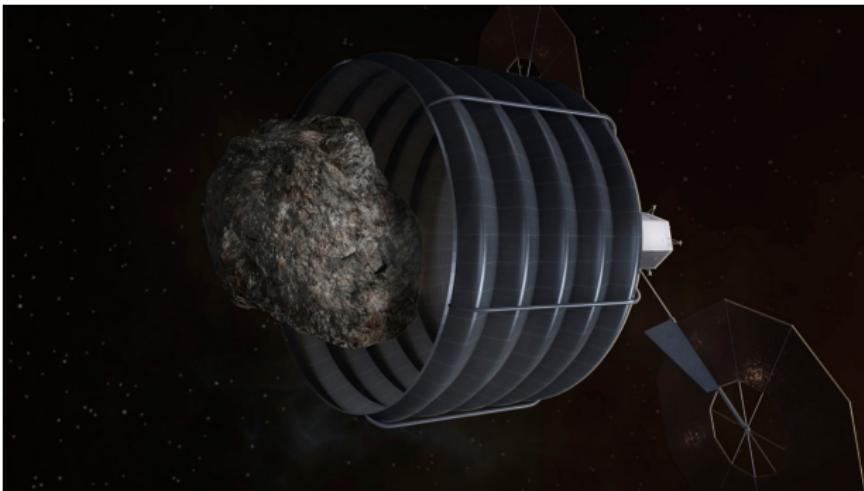
# Inne misje I



Rysunek: Rozbitý lądownik misji Genesis, 5 grudnia 2004



# Kosmiczne kopalnie



Rysunek: Kradzież asteroidy



Przeszłość  
○○○

Teraźniejszość  
○○○○○

Przyszłość  
○○●



<https://www.overleaf.com/read/xbxgcyvdbwsw>

