

普通科目（地学Ⅱ）の学習指導案 18 No.12

1. 指導目標

- (1) 宇宙の探求における観測項目について理解させる
- (2) 宇宙の観測の方法にどのような機器があるか理解させる。
- (3) ニュートリノの観測について理解させる。

2. 指導項目・内容

	指導項目・内容	時間 (分)	指導上の留意点
導 入	・ 宇宙の探求における観測項目にどのようなものがあるか考えさせる。	10	
展 開	・ 宇宙の探求における観測機器について説明する ①天体望遠鏡 ②宇宙望遠鏡 ③電波望遠鏡 ④人工衛星による観測 ・ 電磁波以外の観測「ニュートリノ」の観測について説明する。 ・ スーパーカミオカンデについて説明する。 ・ 光電子増倍管について説明する。 ・ 光電子増倍管を開発したメーカーを取材したビデオを放映する。	40	・ 学校所有の計測・観測機器があれば、実物を提示する。 ・ 開発メーカー「浜松ホトニクス株式会社」から機器の説明・開発秘話を紹介してもらう（ビデオ教材）。
整 理	・ ノーベル物理学賞受賞者小柴昌俊氏について紹介する。	10	・ 小柴氏の研究に対する精神・信念を紹介する。
備 考	・ 教科書「地学Ⅱ」（啓林館）P172「ニュートリノの観測」 ・ 浜松ホトニクスは、光関連の電子部品や電子機器を製造・販売する株式会社。1953年に「浜松テレビ株式会社」として創業。半導体レーザー、フォトダイオード、光電子増倍管、分析用光源など光関連で高い技術力を持つ。光電子増倍管で世界シェア約60%。創業者である堀内平八郎は、テレビの父 高柳健次郎の教え子。		