

【科目区分:日付】 科学の世界 : 11/15(日) 2, 3限		【科目 No】 501-4
【科目名】宇宙における物質の化学		【講師】 川口 建太郎
【科目名(英語名)】 chemistry of substance in space		岡山大学名誉教授
【授業の目的】 星と星の間一星間空間一は真っ暗で何もないように見えるが、場所によっては遠方の星の光が弱められるほど物質が存在している所もある。そこで如何にして様々な物質・分子が発見されて来たかを解説し、それらの物質と地球上生命体との関連について考察する。		
【授業内容】 生命がこの地球上にいかにして生まれたかは依然として、最大の謎の一つで、天文学、物理、化学、生物分野の多くの研究がその解明を目的に行われている。本科目では、化学の見地から生命の元となる分子が宇宙でどのように見つかって来たかを説明しながら、その形成機構(化学反応)について紹介する。また、自然界の法則の理解が必須であるので基礎的事項も説明しながら、宇宙物質研究の現状を紹介する。 1. 星間空間でどのようにして物質が見つかり、正体がわかったか 分光法の説明 2. どの様な環境でまたどの様な形態で物質は存在しているか 温度、密度など(物理状態)はどのようにわかったか 3. 星間分子雲での分子生成 低温、低密度でどのような化学反応で分子は生成しているか 4. 生命に必要な3つの条件 有機化合物、エネルギー源、ハビタブルゾーン 5. 光学異性体の問題 なぜ地球上の生命体は片方の異性体だけを利用するようになったか。 6. 生体関連分子の観測の現状		
【テキスト】 特になし。授業中に資料配布		
【参考図書】 半田利弘、「ミステリアスな宇宙」、誠文堂新光社 (2006)		