

講義番号	015	日時	2021年9月18日 13:30~17:30
講義名	電力設計論		
講師/所属	曾根理嗣 / 宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究所		
講義概要 又は目的	宇宙探査を進めるにあたり、必要となるエネルギー・マネジメント技術について紹介する。		
講義内容	<p>1章 衛星／探査機の電源系設計の概要と、その重要性</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・衛星／探査機の電源系の概略</li> <li>・過去の不具合からの教訓</li> </ul> <p>2章 宇宙探査を実現するエネルギー貯蔵技術</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・歴史的背景</li> <li>・燃料電池の果たした役割と今後</li> <li>・リチウムイオン二次電池の宇宙機適用の現状</li> </ul> <p>「はやぶさ初号機」電源系不具合対応の例</p> <p>「れいめい」衛星を例に、軌道上での衛星電源の健全性管理手法</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・これからの宇宙探査に必要な技術</li> </ul> <p>イオン液体電池の「ほどよし」衛星での軌道上実証実験の例</p> <p>深宇宙探査に必要な特有技術としての一次電池寿命推定</p> <p>今後の宇宙探査に向けて</p> <p>3章 有人閉鎖環境でのエネルギー・マネジメントと生命維持</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・閉鎖環境での生命維持の必須技術の紹介</li> <li>・生命維持に学ぶカーボンニュートラル社会構築とエネルギー</li> </ul>		

	<p>4章 これからの宇宙探査にむけて</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 講義内容のまとめ</li> </ul>
<p>講義に関する 特記事項 (準備事項等)</p>	<p>準備事項は特にありません。</p> <p>可能であれば、小説「火星の人」を読むか、映画「オデッセイ」を見る。映画「アポロ13」、「はやぶさ」関連映画も参考になると思います。また、漫画「Dr.ストーン」も参考になると思います。</p>
<p>講師略歴</p>	<p>1991年3月 京都大学工学部石油化学科卒</p> <p>(1994年4月から一年、ストックホルム王立工科大学客員研究員)</p> <p>1996年3月 東京大学大学院工学研究科工業化学専攻博士課程卒</p> <p>1996年4月 宇宙開発事業団入社</p> <p>2003年10月 宇宙航空研究開発機構宇宙科学研究所 助教授</p> <p>現在、宇宙航空研究開発機構宇宙科学研究所 准教授</p> <p>専門：宇宙用電源系技術として、バッテリー／燃料電池</p> <p>生命維持技術として、酸素製造／炭酸ガスの資源化</p>