科目ナンバリング							
授業科目名 <英訳>	生存圏の科学概論 I Introduction to Humanosphere Science I			担当者所属 職名・氏名	生存圏研究所 教授　小嶋　浩嗣 生存圏研究所 教授　橋口　浩之 生存圏研究所 教授　高橋　けんし		
群	統合科学科目群	分野(分類)	環境			使用言語	日本語
旧群	B群	単位数	2単位	週コマ数	1コマ	授業形態	講義（対面授業科目）
開講年度・開講期	2025・前期	曜時限	月2	配当学年	全回生	対象学生	全学向

[授業の概要・目的]

私たち人類の生存圏である地球は, 宇宙の中における存在であり, 太陽に支配される宇宙環境から大きな影響を受けている. 地球を健全な状態に維持し，そこで循環する生命の営みを持続的に保つためには，地球とそれを取り巻く宇宙環境の科学的な認識が必須である. 本講義では, 宇宙・地球環境計測による正確な診断の重要性と, 人類が直面する地球環境, 宇宙環境由来の諸問題に対して対策を得ていくその必要性について考える.

[到達目標]

おもに, 宇宙環境, 地球の大気状態の正確な計測とその現象把握，そしてその環境が,
われわれ人類の持続的発展にあたえる影響について, 理解を深める.

[授業計画と内容]

最初に，地球を取り巻く宇宙環境について概説したのち, その環境を計測する手法について述べる. また,宇宙と人類の関わりとして小惑星衝突回避や宇宙ゴミ(スペースデブリ)についても言及する. その後, 宇宙と地上からみる地球環境という視点で,衛星やレーダーをはじめとする最先端のリモートセンシング技術と科学的な計測例について述べる．次に，そういった観測手段に基づいて大気圏から生態圏にわたる環境・気候変動がどのように把握されているのかについて紹介する.

1. 宇宙圏の環境: 太陽地球系科学のなりたち (小嶋 1回)
2. 宇宙圏の環境: 太陽から地球まで (小嶋 1回)
3. 宇宙圏への輸送: ロケット開発の歴史 (小嶋 1回)
4. 宇宙圏と人類のかかわり: 小惑星衝突・デブリ (小嶋 1回)
5. 宇宙圏の探査: 科学衛星とシステム (小嶋 1回)
6. 人類生存圏としての地球：大気状態の観測手法 (橋口1回)
7. リモートセンシングの原理: レーダーによる気象観測 (橋口1回)
8. 衛星観測の原理：衛星観測から得られるさまざまな情報 (橋口1回)
9. 地球大気の温度と流れの構造：グローバルな大気循環 (橋口1回)
10. 生存圏のモニタリング1：気候変動とメソ気象現象 (橋口1回)
11. 大気環境の変動I：温室効果（高橋1回）
12. 大気環境の変動II：成層圏オゾンと 対流圏オゾン (高橋1回)
13. 大気環境の変動III : エアロゾル (高橋1回)
14. 生存圏のモニタリング2：大気中の微量な物質を測定する多彩な手法（高橋1回）

[履修要件]

特になし

生存圏の科学概論Ⅰ(2)へ続く↓↓↓

生存圏の科学概論Ⅰ(2)

[成績評価の方法・観点]

平常点(講義の出席および講義中に作成するレポート)と期末試験(筆記試験). 平常点と期末試験の配点は, 各50点(100点満点)とする.

[教科書]

使用しない

[参考書等]

（参考書）

生存圏科学への招待

http://www.rish.kyoto-u.ac.jp/shotai2/

（関連ＵＲＬ）

http://www.rish.kyoto-u.ac.jp/

[授業外学修（予習・復習）等]

配布する資料および講義のノートにもとづいた復習をおこなうこと.

[その他（オフィスアワー等）]

われわれ人類の持続的発展を支える科学基盤の一端を，特に高度な数理的な知識を要求せずに解説する予定であるので，理系のみならず文系をめざす学生諸君の聴講も歓迎する.

[主要授業科目（学部・学科名）]