太陽地球圏環境予測 オープン・テキストブック (PSTEP Open Textbook)

			受付日	公開日
0.	はじめに	草野　完也（名古屋大学）	2021/4/18	2021/5/31
	DOI:10.18999/pstep.2021.0.1			
	URL：https://nagoya.repo.nii.ac.jp/record/2000045/files/0-1.pdf			
	目次		2021/4/19	2021/5/31
	DOI:10.18999/pstep.2021.0.2			
	URL：https://nagoya.repo.nii.ac.jp/record/2000046/files/0-2.pdf			

―― 第１章 ――

1.	宇宙天気と社会のつながり	石井　　守（情報通信研究機構）	2020/2/4	2021/5/31
	DOI: 10.18999/pstep.2021.1.0			
	URL：https://nagoya.repo.nii.ac.jp/record/2000047/files/1.pdf			
1.1	宇宙天気の社会影響	石井　　守（情報通信研究機構）	2020/3/18	2021/5/31
	DOI: 10.18999/pstep.2021.1.1			
	URL：https://nagoya.repo.nii.ac.jp/record/2000048/files/1-1.pdf			
1.2	各分野における宇宙天気の影響			
1.2.1	通信・放送・測位	斎藤　　享（電子航法研究所）	2020/8/5	2021/5/31
		津川　卓也（情報通信研究機構）	2022/1/24 改訂	
	DOI：10.18999/pstep.2021.1.2.1			
	URL：https://nagoya.repo.nii.ac.jp/record/2000049/files/1-2-1_20220124.pdf			
1.2.2	電力	海老原　祐輔（京都大学）	2020/7/30	2021/5/31
	DOI：10.18999/pstep.2021.1.2.2			
	URL：https://nagoya.repo.nii.ac.jp/record/2000050/files/1-2-2.pdf			
1.2.3	人工衛星	長妻　　努（情報通信研究機構）	2020/9/30	2021/5/31
	DOI：10.18999/pstep.2021.1.2.3			
	URL：https://nagoya.repo.nii.ac.jp/record/2000051/files/1-2-3.pdf			
1.2.4	宇宙放射線被ばく	久保　勇樹（情報通信研究機構）	2020/7/8	2021/5/31
		佐藤　達彦（日本原子力研究開発機構）		
	DOI：10.18999/pstep.2021.1.2.4			
	URL：https://nagoya.repo.nii.ac.jp/record/2000052/files/1-2-4.pdf			

1.2.5 大気ドラッグ 陣 英克（情報通信研究機構） 2020/7/1 2021/5/31
DOI：10.18999/pstep.2021.1.2.5
URL：https://nagoya.repo.nii.ac.jp/record/2000053/files/1-2-5.pdf

1.3 激甚宇宙天気災害 石井 守（情報通信研究機構） 2020/3/19 2021/5/31
1.3.1 宇宙天気災害の規模と頻度
1.3.2 宇宙天気災害に対する各国および国際機関の対応
1.3.3 宇宙天気現象の社会影響
DOI：10.18999/pstep.2021.1.3
URL：https://nagoya.repo.nii.ac.jp/record/2000054/files/1-3.pdf

―― 第 2 章 ――

2. 地球電磁気圏と宇宙天気予報 三好 由純（名古屋大学） 2021/4/1 2021/5/31
DOI：10.18999/pstep.2021.2.0
URL：https://nagoya.repo.nii.ac.jp/record/2000055/files/2.pdf

2.1 地球電磁気圏に関する宇宙天気 塩川 和夫（名古屋大学） 2020/6/19 2021/5/31
2.1.1 地球電磁気圏の構造と変動
2.1.2 地球電磁気圏の計測
DOI：10.18999/pstep.2021.2.1
URL：https://nagoya.repo.nii.ac.jp/record/2000056/files/2-1.pdf

2.2 宇宙放射線 三好 由純（名古屋大学） 2020/6/3 2021/5/31
2.2.1 放射線帯の基本的な変動 加藤 雄人（東北大学大学）
2.2.2 太陽風―放射線帯変動 齊藤 慎司（情報通信研究機構）
2.2.3 加速メカニズム 三谷 烈史（宇宙航空研究開発機構）
2.2.4 消失メカニズム 高島 健（宇宙航空研究開発機構）
2.2.5 予測に向けた展望
DOI：10.18999/pstep.2021.2.2
URL：https://nagoya.repo.nii.ac.jp/record/2000057/files/2-2.pdf

2.3 地磁気変動と GIC
2.3.1 GIC 発生のメカニズム 中村 紗都子（名古屋大学） 2020/7/16 2021/5/31
後藤 忠徳（兵庫県立大学）
DOI：10.18999/pstep.2021.2.3.1
URL：https://nagoya.repo.nii.ac.jp/record/2000058/files/2-3-1.pdf

2.3.2 GIC の観測 亘 慎一（情報通信研究機構） 2020/1/8 2021/5/31
DOI：10.18999/pstep.2021.2.3.2 2022/1/28 改訂
URL：https://nagoya.repo.nii.ac.jp/record/2000059/files/2-3-2_20220128.pdf

2.3.3 磁気圏電離圏電流系と地磁気変動 菊池 崇（名古屋大学） 2019/12/9 2021/5/31
DOI：10.18999/pstep.2021.2.3.3
URL：https://nagoya.repo.nii.ac.jp/record/2000060/files/2-3-3.pdf

2.3.4 磁気圏電離圏対流とは 藤田 茂（気象大学校） 2020/7/30 2021/5/31
DOI：10.18999/pstep.2021.2.3.4
URL：https://nagoya.repo.nii.ac.jp/record/2000061/files/2-3-4.pdf

2.4 電離圏変動
2.4.1 電離圏中の電波の伝搬 大塚 雄一（名古屋大学） 2020/3/31 2021/5/31
DOI：10.18999/pstep.2021.2.4.1
URL：https://nagoya.repo.nii.ac.jp/record/2000062/files/2-4-1.pdf

2.4.2 太陽フレアによる電離圏変動 陣 英克（情報通信研究機構） 2020/4/14 2021/5/31
DOI：10.18999/pstep.2021.2.4.2
URL：https://nagoya.repo.nii.ac.jp/record/2000063/files/2-4-2.pdf

2.4.3 地磁気嵐による電離圏変動 品川 裕之（情報通信研究機構） 2020/3/31 2021/5/31
DOI：10.18999/pstep.2021.2.4.3
URL：https://nagoya.repo.nii.ac.jp/record/2000064/files/2-4-3.pdf

2.4.4 極域における電離圏変動 細川 敬祐（電気通信大学） 2019/11/29 2021/5/31
DOI：10.18999/pstep.2021.2.4.4
URL：https://nagoya.repo.nii.ac.jp/record/2000065/files/2-4-4.pdf

2.4.5 中規模伝搬性電離圏擾乱(MSTID) 大塚 雄一（名古屋大学） 2020/3/31 2021/5/31
DOI：10.18999/pstep.2021.2.4.5
URL：https://nagoya.repo.nii.ac.jp/record/2000066/files/2-4-5.pdf

2.4.6 プラズマバブル 大塚 雄一（名古屋大学） 2020/3/31 2021/5/31
DOI：10.18999/pstep.2021.2.4.6
URL：https://nagoya.repo.nii.ac.jp/record/2000067/files/2-4-6.pdf

2.4.7 スポラディックＥ層 津田 卓雄（電気通信大学） 2020/3/31 2021/5/31
DOI：10.18999/pstep.2021.2.4.7
URL：https://nagoya.repo.nii.ac.jp/record/2000068/files/2-4-7_20210531.pdf

―― 第３章 ――

3.太陽嵐と宇宙天気予報 一本 潔（京都大学） 2021/2/25 2021/5/31
DOI：10.18999/pstep.2021.3.0
URL：https://nagoya.repo.nii.ac.jp/record/2000069/files/3.pdf

3.1 太陽大気の構造と磁気現象

3.1.1 太陽の基本定数と太陽大気の平均的構造 一本 潔（京都大学） 2020/2/23 2021/5/31
DOI：10.18999/pstep.2021.3.1.1
URL：https://nagoya.repo.nii.ac.jp/record/2000070/files/3-1-1.pdf

3.1.2 光球―対流と磁場の相互作用 一本 潔（京都大学） 2020/2/23 2021/5/31
DOI：10.18999/pstep.2021.3.1.2
URL：https://nagoya.repo.nii.ac.jp/record/2000071/files/3-1-2.pdf

3.1.3 彩層―ガス優勢から磁場優勢へ 一本 潔（京都大学） 2020/2/23 2021/5/31
DOI：10.18999/pstep.2021.3.1.3
URL：https://nagoya.repo.nii.ac.jp/record/2000072/files/3-1-3.pdf

3.1.4 コロナと太陽風―磁場が支配する高温大気 清水 敏文（宇宙航空研究開発機構） 2020/3/10 2021/5/31
DOI：10.18999/pstep.2021.3.1.4
URL：https://nagoya.repo.nii.ac.jp/record/2000073/files/3-1-4.pdf

3.1.5 太陽風と太陽圏 岩井 一正（名古屋大学） 2020/11/12 2021/5/31
DOI：10.18999/pstep.2021.3.1.5
URL：https://nagoya.repo.nii.ac.jp/record/2000074/files/3-1-5.pdf

3.1.6 コラム：宇宙回収サンプルに記録された CME 圦本 尚義（北海道大学） 2020/3/30 2021/5/31
DOI：10.18999/pstep.2021.3.1.6
URL：https://nagoya.repo.nii.ac.jp/record/2000075/files/3-1-6.pdf

3.2 太陽嵐現象

3.2.1 太陽嵐の観測網 花岡 庸一郎（国立天文台） 2019/11/29 2021/5/31
DOI：10.18999/pstep.2021.3.2.1
URL：https://nagoya.repo.nii.ac.jp/record/2000076/files/3-2-1.pdf

3.2.2 フレア放射 渡邉 恭子（防衛大学校） 2020/3/30 2021/5/31
DOI：10.18999/pstep.2021.3.2.2
URL：https://nagoya.repo.nii.ac.jp/record/2000077/files/3-2-2.pdf

3.2.3 コロナ質量放出 八代 誠司（米国カトリック大学） 2020/5/22 2021/5/31
DOI：10.18999/pstep.2021.3.2.3
URL：https://nagoya.repo.nii.ac.jp/record/2000078/files/3-2-3.pdf

3.2.4 太陽高エネルギー粒子 八代 誠司（米国カトリック大学） 2020/6/17 2021/5/31
DOI：10.18999/pstep.2021.3.2.4
URL：https://nagoya.repo.nii.ac.jp/record/2000079/files/3-2-4.pdf

3.3 太陽嵐の予測
3.3.1 フレア活動領域の形成 鳥海 森（宇宙航空研究開発機構） 2019/10/31 2021/5/31
DOI：10.18999/pstep.2021.3.3.1
URL：https://nagoya.repo.nii.ac.jp/record/2000080/files/3-3-1.pdf

3.3.2 太陽フレア予測 草野 完也（名古屋大学） 2020/3/23 2021/5/31
DOI：10.18999/pstep.2021.3.3.2
URL：https://nagoya.repo.nii.ac.jp/record/2000081/files/3-3-2.pdf

3.3.3 太陽高エネルギー粒子予測 簑島 敬（海洋研究開発機構） 2019/11/19 2021/5/31
DOI：10.18999/pstep.2021.3.3.3
URL：https://nagoya.repo.nii.ac.jp/record/2000082/files/3-3-3.pdf

3.3.4 コロナ質量放出予測 塩田 大幸（情報通信研究機構） 2021/5/19 2021/5/31
DOI：10.18999/pstep.2021.3.3.4
URL：https://nagoya.repo.nii.ac.jp/record/2000135/files/3-3-4.pdf

3.4 超巨大フレアと極端宇宙天気現象の可能性
3.4.1 太陽型星のスーパーフレア 野津 湧太（ Laboratory for Atmospheric and Space Physics, University of Colorado Boulder / National Solar Observatory） 2019/11/11 2021/5/31 2022/1/31 改訂
DOI：10.18999/pstep.2021.3.4.1
URL：https://nagoya.repo.nii.ac.jp/record/2000083/files/3-4-1_20220131.pdf

3.4.2 歴史に刻まれた巨大宇宙天気現象 早川 尚志（大阪大学） 海老原 祐輔（京都大学） 2019/10/16 2021/5/31
DOI：10.18999/pstep.2021.3.4.2
URL：https://nagoya.repo.nii.ac.jp/record/2000084/files/3-4-2.pdf

―― 第 4 章 ――

4. 太陽周期活動の予測と気候影響 余田 成男（京都大学） 2021/04/22 2021/5/31
DOI：10.18999/pstep.2021.4.0
URL：https://nagoya.repo.nii.ac.jp/record/2000085/files/4.pdf

4.1 太陽ダイナモと周期活動 太陽磁場変動の観測・理論 櫻井 隆（国立天文台） 堀田 英之（千葉大学） 2019/11/25 2021/5/31
4.1.1 黒点の発見、11 年周期活動
4.1.2 天体物理学的観測の始まり

4.1.3 プラズマ物理学（磁気流体力学）の発展と古典的ダイナモ理論
4.1.4 再び混沌の時代へ
4.1.5 磁束輸送ダイナモ
4.1.6 熱対流モデル
DOI：10.18999/pstep.2021.4.1
URL：https://nagoya.repo.nii.ac.jp/record/2000086/files/4-1.pdf

4.2 数値モデルによる太陽周期活動予測 今田 晋亮（名古屋大学） 2019/03/29 2021/5/31
4.2.1 太陽周期活動予測とその社会的需要
4.2.2 これまでの周期活動予測研究
4.2.3 太陽極小期の極域の磁場と次のサイクル活動の関係
4.2.4 太陽表面磁束輸送モデル(Surface Flux Transport(SFT) Model)
4.2.5 太陽周期活動予測研究における今後の課題
DOI：10.18999/pstep.2021.4.2
URL：https://nagoya.repo.nii.ac.jp/record/2000087/files/4-2.pdf

4.3 過去の太陽活動
4.3.1 過去の太陽放射と紫外線強度変動とその推定 浅井歩（京都大学） 上野悟（京都大学） 2020/12/1 2021/5/31
DOI：10.18999/pstep.2021.4.3.1
URL：https://nagoya.repo.nii.ac.jp/record/2000088/files/4-3-1.pdf

4.3.2 過去の宇宙線強度変動の詳細解析 宮原ひろ子（武蔵野美術大学） 2019/12/6 2021/5/31
DOI：10.18999/pstep.2021.4.3.2
URL：https://nagoya.repo.nii.ac.jp/record/2000089/files/4-3-2.pdf

4.4 古気候データにみる太陽活動の気候影響 宮原ひろ子（武蔵野美術大学） 2019/12/6 2021/5/31
DOI：10.18999/pstep.2021.4.4
URL：https://nagoya.repo.nii.ac.jp/record/2000090/files/4-4.pdf

4.5 太陽活動の気候影響
4.5.1 太陽活動の超高層大気への影響 藤原 均（成蹊大学） 陣 英克（情報通信研究機構） 2020/03/24 2021/5/31
DOI：10.18999/pstep.2021.4.5.1
URL：https://nagoya.repo.nii.ac.jp/record/2000091/files/4-5-1.pdf

4.5.2 太陽活動の中間圏・下部熱圏への影響 三好 勉信（九州大学理学研究院） 2019/12/25 2021/5/31
DOI：10.18999/pstep.2021.4.5.2
URL：https://nagoya.repo.nii.ac.jp/record/2000092/files/4-5-2.pdf

4.6	階層的モデル群による太陽活動変動の気候影響評価 DOI：10.18999/pstep.2021.4.6 URL： https://nagoya.repo.nii.ac.jp/record/2002034/files/4-6.pdf	余田　成男（京都大学）	2022/1/6	2022/1/20
4.7	太陽活動変動の気候影響評価実験－地球システムモデルシミュレーション	吉田　康平（気象庁気象研究所）	2019/11/5	2021/5/31
4.7.1	太陽活動変動の気候への影響シミュレーションの意義			
4.7.2	太陽活動変動の気候への影響をどうシミュレーションに取り込むか			
4.7.3	気象研究所地球システムモデルによるシミュレーション			
4.7.4	最新研究による太陽活動変動の気候への影響評価 DOI：10.18999/pstep.2021.4.7 URL：https://nagoya.repo.nii.ac.jp/record/2000093/files/4-7.pdf			
5.	あとがき DOI：10.18999/pstep.2021.5.0 URL：https://nagoya.repo.nii.ac.jp/record/2000094/files/5.pdf	草野　完也（名古屋大学）	2021/04/18	2021/5/31
6.	用語解説 DOI：10.18999/pstep.2021.6.0 URL：https://nagoya.repo.nii.ac.jp/record/2000095/files/6.pdf	「PSTEP サマースクール陸別2017」実行委員会	2021/02/02	2021/5/31
7.	執筆者・編集者紹介 DOI：10.18999/pstep.2021.7.0 URL：https://nagoya.repo.nii.ac.jp/record/2000096/files/7.pdf		2021/04/19	2021/5/31