

REVIEW OF THE RADIO RESEARCH LABORATORIES

電 波 研 究 所 季 報

VOL. 12 NO. 63

NOVEMBER 1966

下部電離層物理学特集

目 次

緒 言	河 野 哲 夫 (327)
1. 大 気 構 造	
1.1. 中性大気構造 (組成, 温度, 密度) I	米 沢 利 之 (327)
中性大気構造 II	石 嶺 剛 (336)
1.2. 下部電離層の生成と構造	米 沢 利 之 (341)
1.3. 電離層の状態: E 領域	若 井 登 (352)
1.4. 電離層の状態: E _s 領域	田 尾 一 彦 (360)
1.5. 電離層の状態: D 領域	大 塩 光 夫 (368)
2. 大 気 の 運 動	
2.1. 中性大気の運動	石 嶺 剛 (379)
2.2. 電離大気の力学	松 浦 延 夫 (385)
2.3. 大気中の電場	前 田 力 雄 (396)
3. 電波伝搬理論	
3.1. Magneto-Ionic Theory	田 尾 一 彦 (405)
3.2. 地球電離層間導波管理論	桜 沢 晃 (411)
4. 電離層擾乱	
4.1. SID	大 塩 光 夫 (417)
4.2. 極冠域異常電離 (PCA)	竹 之 下 裕 五 郎 (426)
4.3. VLF 電波と下部電離層	恩 藤 忠 典 (440)
5. 電離層観測	
5.1. 電波による下部電離層探測法	中 田 美 明 (453)
5.2. 超短波による下部電離層観測	栗 城 功 (458)
5.3. 短波による下部電離層観測	錦 織 清 (467)
5.4. 長波による下部電離層観測	山 田 勝 啓 (492)
5.5. ロケットによる下部電離層観測	宮 崎 茂 (501)
5.6. 電離層風の観測	越 智 富 雄 (511)
5.7. リオメータによる電離層の吸収観測	山 下 不 二 夫 (517)
5.8. レーザによる下部電離層観測	広 野 求 和 (530)
5.9. 核実験と上層大気	石 川 三 郎 (539)

総目次 (第12巻)

ページ	行	誤	正
332	右上 6	(J_N)	(J_{No})
351	右文献 (30) に追加		F. Verniani and G.S. Hawkins, On the ionizing efficiency of meteors, <i>Astrophys. J.</i> , 140 , No. 4, 1590—1600, Nov. 15, 1964.
374	第20図説明	…… e^{-1} 倍になる高度	…… e^{-1} 倍になる高度 (b)
375	左上 4	太陽電磁波の地球大気外における輻射強度が e^{-1}	太陽電磁波が地球大気外における輻射強度の e^{-1}
381	左上 10	東向き	西向き
	左上 11	東向き	西向き
	左上 12	西向き	東向き
396	右上 1	$+ \sum_{i=1}^3 n_j \{ K_{j,i} (\vec{v}_i \dots \dots$	$+ n_j \left\{ \sum_{i=1}^3 K_{j,i} (\vec{v}_i \dots \dots$
397	右下 4	(12) 式の近似として	(13) 式の近似として
408	左上 20	さらに $\omega c \gg \frac{eB}{m} f(\theta)$	さらに $\omega c = \frac{eB}{m} f(\theta)$
	右上 14	$= \frac{\omega}{\gamma} (\mu - jx). \quad (7.2)$	$= \frac{\omega}{c} (\mu - jx). \quad (7.2)$
409	左下 4	$K \cong \frac{1}{2\mu c} \frac{e^2 N}{\epsilon_0 m \omega^2} \operatorname{cosec}^2 \theta. \quad (7.13)$	$K \cong \frac{1}{2\mu c} \frac{e^2 N \nu}{\epsilon_0 m \omega^2} \operatorname{cosec}^2 \theta. \quad (7.13)$
411	右上 6	h はそれぞれ k_i ……	k はそれぞれ k_i ……
	右下 3	$\Pi_Z^{(\theta)} \int_r G(C) e \dots \dots$	$\Pi_Z^{(\theta)} = \int_r G(C) e \dots \dots$
	右下 1	$\Pi_Z^{(\omega)} \int_r I(C) e \dots \dots$	$\Pi_Z^{(\omega)} = \int_r I(C) e \dots \dots$
413	右上 4	$E_\theta = -\frac{i}{r} \eta \frac{\partial^2}{2\theta \partial r} (r\psi),$	$E_\theta = -\frac{i}{r} \eta \frac{\partial^2}{\partial \theta \partial r} (r\psi),$
415	左上 19	$\times \exp \left[i \left(\nu + \frac{1}{2} \right) (\pi - \theta) - i\pi/4, \right.$	$\times \exp \left[i \left(\nu + \frac{1}{2} \right) (\pi - \theta) - i\pi/4 \right],$
417	左上 6 脚注	Distur **……1.3……	Distur- **……1.5……
420	右上 16, 18	1.3	1.5
	右上 27	静穏時および擾乱時には	擾乱時には
421	第8表	フレア時 (例階級 2 ⁺) ~ $\times 1^\circ$ ~ $\times 50$ (44~100Å) ~ $\times 10^2$ (8~20Å) ~ $\times 10^3$ (2~8Å)	フレア時 (例階級 2 ⁺) は静穏時 ~10倍 ~50倍 (44~100Å) ~ 10^2 倍 (8~20Å) ~ 10^3 倍 (2~8Å)
425	左下 10	1.3	1.5
426	左下 9	absorption	absorption
427	第3図説明 右 (2.2) 式	1964—1961年 $= \frac{M}{4R_E^2} \cos^4 \phi$	1949—1961 $= \frac{M}{4R_E^2} \cos^4 \phi_c$

428	左下 3 右第1表	Leinbach ⁽²⁵⁾ +1.1時間	Leinbach ⁽¹⁵⁾ +1.5時間
429	右上 4 右上 7	きない ⁽³⁾ . Bailey ⁽⁶⁾	きない ⁽¹⁹⁾ . Bailey ⁽¹⁹⁾
431	左 (3.2) 式 第2表 右上 12 右 (3.3) 式 右 (3.4) 式 右下 7 右下 6~7 に追加	$= \frac{2\pi}{36} \int_0^\infty p \left(\frac{dE}{ds} \right) \left(\frac{dJ}{dE} \right)$ Rethe, $= 5.6 \times 10^9 E^{-14} \text{ (MeV)}$ Reid ⁽²¹⁾ +PN ⁻ +Kn' ⁻ N ⁻ -PN ⁻ -Kn' ⁻ N ⁻ - α i..... α i :	$= \frac{2\pi}{36} \int_0^\infty \rho \left(\frac{dE}{ds} \right) \left(\frac{dJ}{dE} \right) dE$ Bethe, $5.6 \times 10^9 E^{-4} \text{ (MeV)}$ Reid ⁽³⁹⁾ + ρ N ⁻ +kn' ⁻ N ⁻ - ρ N ⁻ -kn' ⁻ N ⁻ - α i..... α i : ρ : 光分離係数 (sec ⁻¹) k : 衝突分離係数 (cm ³ ·sec ⁻¹)
432	左下 5	N ⁺ =N ⁻¹	N ⁺ =N ⁻
433	左 (3.16) 式 左 (3.17) 式 左 (3.19) 式 左上 17 左 (3.20) 式	$= an_2 N - \dots$ λ (+ λ) $g = an_2 \dots$ また日中 k, n' $= \lambda_0 (1-e)^{-\rho t}$	$= an^2 N \dots$ λ (1+ λ) $g = an^2 \dots$ また日中 kn' $= \lambda_0 (1-e^{-\rho t})$
436	右下 9	1952-1953	1952-1963
437	第4表 下2	6 May*	6 May
440	右下 6	$T = \begin{bmatrix} \dots \\ lm B_1 \\ \dots \end{bmatrix}$	$T = \begin{bmatrix} \dots \\ im B_1 \\ \dots \end{bmatrix}$
441	左上 12	$\phi = \arg (E_g / E_x)$	$\phi = \arg (E_y / E_x)$
444	左上 16	$S_{d,x} = \frac{3}{4\pi} P \cos^2 \Delta / 1000x^2 \dots$	$S_{d,x} = \frac{3}{4\pi} P \cos^2 \Delta / 1000x^2 \dots$
456	左 (5) 式	$\mu_0 = 1 - \frac{\frac{1}{2} X(1+Y_L)}{(1+Y_L)^2 + Z^2}$	$\mu_0 = 1 - \frac{\frac{1}{2} X(1+Y_L)}{(1+Y_L)^2 + Z^2}$
469	左 (1.2) 式	$L_2(\chi_2) = D \cdot (\cos \chi_2)^x + E \cdot (\cos \chi_2)^{1.5}$	$L_2(\chi_2) = D \cdot (\cos \chi_2)^x + E \cdot (\cos \chi_2)^{1.5}$
495	第2表 γ Ave Degrees 欄	38. 53	83. 53
498	第15図説明追 加, 上図		(a) 急角度入射 ↙—June 1954 (Belrose 1956, 1957) ↙—March 1949 (Straker 1956, 1955)
		中図	(b) 斜入射 16kc ↖—1949 (Bain 1952)
		下図	(c) 急角度入射 70kc ↙—summer 1949 } (Bracewell et al. 1951) winter 1948 }
502	右上 6	Pennsy lvania	Pennsylvania
510	右上 14	(7) Nirao, k.	(7) Hirao, K.
512	右上 21	cologne	COLOGNE
515	左上 16	(5), (7)	(6), (7)
534	左上 4	Fiocco ⁽³¹⁾	Fiocco ⁽³³⁾
538	左文献 (14)	Nature	Nature
543	左下 5	100/cm ³	5×100/cm ³
546	右上 1	M-APL-NPM-	M-APL, NPM-