

目 次

| | |
|--|-------------------------------------|
| ● 巻頭言 | |
| JAE 編集委員長挨拶 | 河崎 善一郎 1 |
| ● 受賞 | |
| 平成 29 年度日本大気電気学会学術研究賞推薦書 | 王道洪 (岐阜大) 2 |
| 平成 29 年日本大気電気学会学術研究賞受賞報告 | 鴨川 仁 (東京学芸大学) 3 |
| ● 平成 28 年度日本大気電気学会学術研究賞受賞報告 | |
| 雷嵐観測用 VHF 帯広帯域干渉計の実用化と宇宙への展開 | 森本 健志 (近畿大学) 4 |
| ● 日本大気電気学会学生発表表彰 | |
| 受賞にあたって | 石川 智也 (東京学芸大学) 14 山田 英幸 (岐阜大) 15 |
| ● 解説 | |
| 雷雲の発生 | 小林 文明 (防衛大学校) 16 |
| 雷雲の観測 | 牛尾 知雄 (首都大学東京) 21 |
| 雷放電のメカニズム (放電機構) | 森本 健志 (近畿大学) 26 |
| 雷放電の電磁波観測技術 | 吉田 智 (気象研究所) 32 |
| 高高度放電発光現象の発見と光学的特徴 | 鈴木 智幸 (東京学芸大学) 45 |
| ホイスラとその関連現象 | 早川 正士 (榊早川地震電磁気研究所、電気通信大学) 57 |
| 全地球電気回路 (AC) | 佐藤 光輝 (北海道大学) 70 |
| 対流圏内の電磁波 | 本島 邦行 (群馬大学) 79 |
| 地震に関連する電磁気現象と大気電気学 | 服部克巳 (千葉大学大学院理学研究院) 85 |
| 惑星の大気電気 | 高橋幸弘 (北海道大学大学院理学研究科) 100 |
| ● 会議・シンポジウム等 参加報告 | |
| 2017 AGU Fall Meeting 参加報告 | 工藤 亜美 (大阪大学) 106 |
| 4th ISWL(International Symposium on Winter Lightning) 参加報告 | 工藤 剛史 (音羽電機) 107 |
| ● 学会からのお知らせ | |
| 日本大気電気学会第 96 回研究発表会報告 | 108 |
| ICAE (国際大気電気学会) のお知らせ | 109 |
| 日本地球惑星科学連合 (JpGU) 2018 年大会のお知らせ | 110 |
| JAE 論文募集 | 111 |
| 平成 30 年度学術研究賞推薦募集 | 112 |
| 会費納入のお願い | 113 |

| | |
|---------|-----|
| 会員の異動報告 | 114 |
| 研究集会情報 | 115 |

● 第 95 回研究発表会 講演要旨

特別講演

| | |
|----------------------------|-----|
| 電磁環境ノイズ研究 45 年とそこに得た多くの教訓 | 116 |
| 早川 正士 (㈱早川地震電磁気研究所、電気通信大学) | |

● 第 96 回研究発表会 講演要旨

一般講演

| | |
|--|-----|
| デニューダ法にもとづく半揮発性粒子のフィルター上の揮発特性評価 | 127 |
| 井上 椋太、松田 和秀 (東京農工大) | |
| 緩和渦集積法による反応性窒素乾性沈着測定手法の開発 | 128 |
| 笠原 健太、松田 和秀 (東京農工大) | |
| 冷温帯林における大気—森林間のアンモニアの動態解析 | 130 |
| 鈴木 景太、中原 聡仁、坂本 泰一、徐 懋 (東京農工大)、高木 健太郎 (北大)、 反町 篤行 (福島県立医科大学)、堅田 元喜 (茨城大)、松田 和秀 (東京農工大) | |
| 冷温帯林における PM2.5 鉛直プロファイル観測による乾性沈着メカニズムの成分間差異 | 132 |
| 中原 聡仁、鈴木 景太、坂本 泰一、徐 懋 (東京農工大)、高木 健太郎 (北大)、 反町 篤行 (福島県立医科大学)、堅田 元喜 (茨城大)、松田 和秀 (東京農工大) | |
| 長時間変調パルスレーザを用いた風観測ライダの研究開発 | 133 |
| 山菅 大(首都大)、吉川 栄一(JAXA)、牛尾 知雄(首都大)、石井 昌憲、青木 誠(NICT)、橋本 和樹(JAXA) | |
| 白鳳丸 KH-17-5 次航海におけるエアロゾルの光学特性の算出 | 135 |
| 桃井 裕広(東京理大)、矢吹 正教(京大)、青木 一真(富山大)、森 樹大、三浦 和彦(東京理大) | |
| 2017 年に観測された南関東の都市部と郊外におけるエアロゾルの光学特性の比較 | 137 |
| 土方 諒、桃井 裕広、安齊 真央、森 樹大、三浦 和彦 (東京理大)、青木 一真 (富山大学) | |
| 南関東の地域的な輸送による大気エアロゾル粒子の変質 | 139 |
| 瀬野 尾碧、吉末 百花(東京理大)、足立 光司 (気象研)、関根 広貴、岩田 拓己 (東京理大)、 斎藤 伸治(東京都環境科学研)、森 樹大、三浦 和彦(東京理大) | |

| | |
|--|-----|
| 宇宙線空気シャワー測定を用いた雷雲電場における粒子加速機構の研究 | 141 |
| 鈴木 大(横国大)、大西 宗博(東大宇宙線研)、片寄 祐作(横国大)、 佐古 崇志(Yachay Tech University / 東大宇宙線研究所) | |
| 宇宙エレベーターのテザーにおける雷害リスクと模擬雷実験検討 | 143 |
| 工藤 剛史、石丸 尚達 (音羽電機工業)、鴨川 仁 (学芸大)、石川 洋二、笠井 泰彰、 大塚 清敏、湊田 安浩 (大林組) | |
| 富士山測候所接地線の雷起因電流 | 145 |
| 安本 勝 ((株)ヤマザキ)、鴨川 仁 (学芸大)、佐々木 一哉 (弘前大)、 土器屋 由紀子 (富士山測候所を活用する会) | |
| ELF 帯磁界の国内 2 点同時観測を用いた落雷位置および 電荷モーメント推定精度に関する研究 | 147 |
| 村井 峻、芳原 容英 (電通大)、三塚 洋明、皆川 郁靖、吉田 遼太郎 (東京電力)、 成田 知巳 (湘南工科大)、M. Stock、S. Heckman (EarthNetworks) | |
| ELF 帯トランジェントを用いた関東周辺における落雷電荷量推定に関する研究 | 149 |
| 小林 瑞貴、村井 峻、芳原 容英 (電通大)、三塚 洋明、皆川 郁靖、吉田 遼太郎 (東京電力)、 成田 知巳 (湘南工科大学) | |
| 2016 年度冬季北陸地方における雪雲モードと落雷との関係 | 151 |
| 浜田 一星、中村 佳敬 (神戸高専)、紅谷 郁弥、酒井 英男(富山大)、森本 健志(近畿大)、 本吉 弘岐(防災科研)、清水 雅仁、永田 広大(中部電力) | |
| オーロラ活動に伴う Na 層の変動：昭和 Na データの統計解析 | 152 |
| 戸津 亮、津田 卓雄 (電通大)、川原 琢也 (信大)、田中 良昌 (極地研究所)、江尻 省 (極地研究 所)、西山 尚典 (極地研究所)、中村 卓司 (極地研究所) | |
| オーロラ降下粒子が Na 層に与える効果の化学モデル計算 | 154 |
| 滝沢 響吾、津田 卓雄 (電通大) | |
| DEMETER 衛星で観測された雷起源ホイストラの自動抽出により推定された F2 層最大電子密度の世界空間分布 | 156 |
| Yididya Girma、鈴木 克徳、芳原 容英 (電通大)、M. Parrot、J. L Pincon (LPC2E/CNRS, France) | |
| 任意座標における VTEC 推定法 | 158 |
| 小林 孝央、本島 邦行 (群馬大) | |

| | |
|--|-----|
| GPS-TEC と HF ドップラーを用いた火山噴火に伴う電離圏変動の解析 | 160 |
| 長南 光倫、中田 裕之、大矢 浩代、鷹野 敏明（千葉大）、富澤 一郎（電通大）、津川 卓也、西岡 未知（情報通信研究機構） | |
| HF ドップラーと微気圧計を用いた台風に伴う電離圏擾乱の解析 | 162 |
| 益子 竜一、中田 裕之、大矢 浩代、鷹野 敏明（千葉大）、富澤 一郎（電通大）、長尾 大道（東大地震研） | |
| Effective noise reduction of magnetotelluric data observed in the Boso Peninsula | 164 |
| Hao Chen、Naoki Koizumi、Chie Yoshino、Katsumi Hattori（Chiba University）、Peng Han（SUSTech）、Touru Mogi、Mao Okuda、Kotaro Sugano、Midori Hayakawa（Hokaido University）、Shinya Sakanaka（Akita University） | |
| 大気圧ヘリウムプラズマのイオン組成分析 | 166 |
| 長門 研吉（高知高専） | |
| フィールドミルによる大気電場と 95 GHz 雲レーダ FALCON-I による雲・気象現象との同時観測 | 168 |
| 中森 広太、鈴木 康樹、大矢 浩代、鷹野 敏明、河村 洋平、中田 裕之（千葉大）、山下 幸三（足利工大）、高村 民雄（千葉大）、柏柳 太郎、諸富 和臣（日本無線株式会社） | |
| LF 帯標準電波観測における電離圏高度と電気伝導度との相関 | 170 |
| 町康 二郎、中田 裕之、大矢 浩代、鷹野 敏明（千葉大） | |
| 極域で観測された大気電場・ELF 波動データの複合解析による全地球電気回路の研究 | 171 |
| 源 泰拓、鴨川 仁（学芸大）、門倉 昭（極地研究所）、佐藤 光輝（北大） | |
| 地吹雪発生時において大気電場観測値が負になる時間帯の雪粒子分布 | 172 |
| 源 泰拓、鴨川 仁（学芸大）、門倉 昭、平沢 尚彦（極地研究所）、佐藤 光輝（北大） | |
| GPS 電波掩蔽観測を用いた地震に伴う高度方向の電離圏擾乱の解析 | 174 |
| 井上 雄太、中田 裕之、大矢 浩代、鷹野 敏明（千葉大） | |
| イオノゾンデデータ(1958~2017)を用いた地震による電離圏異常の統計解析 | 176 |
| 齊藤 央、吉野 千恵、服部 克巳（千葉大） | |
| 十勝沖における b 値で用いた前震活動監視 | 178 |
| 謝 蔚云、服部 克己（千葉大）、韓 鵬（中国南方科技大） | |

| | |
|--|-----|
| 積乱雲タレット (turret) と落雷の開始 (CG initiation) その 1 : 積乱雲の微細構造の理解 | 179 |
| 小林 文明 (防大地球) | |
| 積乱雲タレット (turret) と落雷の開始 (CG initiation) | |
| その 2 : ファーストエコーとファースト CG の関係 | 181 |
| 中村 賢士郎、小林 文明 (防大地球) | |
| ダウンバースト発生時における気温/気圧変化 | 183 |
| 岩下久人、森田敏明、柴田耕志 (明星電気)、小林文明 (防大地球) | |
| 地上稠密気象観測を利用した突風予測手法の検証 | 185 |
| 岩下久人、森田敏明、柴田耕志 (明星電気)、小林文明 (防大地球) | |
| ウィンドプロファイラにおける高分解能データ処理手法の開発 | 187 |
| 山本 真之、川村 誠治、杉谷 茂夫、雨谷 純 (情報通信研究機構)、 山口 弘誠、中北 英一 (京大防災研) | |
| 1 アンテナ式 FMCW 95GHz 気象レーダ「FALCON-X」の開発および観測・評価 | 188 |
| 森川 康平、新井 智大、森 大知、関谷 和樹、河村 洋平、鷹野 敏明 (千葉大・工) | |
| ミリ波雲レーダ FALCON-I とフェイズドアレイレーダを用いた広域観測による降雨を伴う気象現象 のドップラー解析 | 190 |
| 小池 康太、水田 篤秀、今間 陽介、森 大知、鷹野 敏明、中田 裕之、河村 洋平、 高村 民雄 (千葉大)、小林 文明 (防衛大)、柏柳 太郎、諸富 和臣 (日本無線 (株)) | |
| インフラサウンド観測網を生かした雷などの音波源位置推定の試み | 192 |
| 平田 大祐、齋藤 耕、反町 玲聖、山本 真行、藤津 裕亮、平塚 丘将、齋藤 大晶(高知工科大学) | |
| 日本周辺における多重雷の電撃時間間隔を決める要因について | 194 |
| 岩崎 博之 (群馬大) | |
| Optical progression features of the step formation of two negative stepped leaders | 196 |
| Haitao Huang、 Daohong Wang、 Ting Wu、 Nobuyuki Takagi (Gifu University) | |
| A study on the formation of upward bipolar lightning discharges | 198 |
| Shi Dongdong、 Wang Daohong、 Wu Ting、 Nobuyuki Takagi (Gifu University) | |
| Development of Fast Antenna Lightning Mapping Array (FALMA) | 200 |
| Ting Wu、 Daohong Wang、 Nobuyuki Takagi (Gifu University) | |

| | |
|---|-----|
| 日本で発生した巨大ジェットに伴う下部電離層擾乱と電荷モーメントに関する研究 | 202 |
| 河内 健太郎、小林 瑞貴、村井 峻、芳原 容英(電通大)、鈴木 智幸、鴨川 仁(学芸大) | |
| シューマン共鳴の太陽活動への依存 | 204 |
| 池田 昭大 (鹿児島高専)、魚住 禎司、吉川 顕正、藤本 晶子、阿部 修司 (九大)、野澤 宏大、篠原 学 (鹿児島高専) | |
| 関東圏 VLF 帯電界計測網による雷監視の性能評価 | 206 |
| 山下 幸三(足利工大学)、岩崎 博之(群馬大)、大矢 浩代(千葉大)、高橋 幸弘(北大) | |
| 2016-2017 年南関東における大気エアロゾルの吸湿特性に関する研究 | 208 |
| 関根 広貴(東京理大)、岩本 洋子(広島大学)、三浦 和彦、森 樹大、岩田 拓己、桃井 裕広、西川 雅高、永野 勝裕(東京理大)、長田 和雄、松見 豊(名古屋大学)、齋藤 伸治(東京都環境科学研) | |
| 2017 年東京スカイツリーにおける大気エアロゾルの湿度特性 | 210 |
| 岩田 拓己、三浦 和彦、森 樹大、関根 広貴、佐藤 丈徳、前田 麻人、桃井 裕広、西川 雅高、永野 勝裕(東京理大)、長田 和雄、松見 豊(名古屋大)、岩本 洋子(広島大)、三隅 良平、宇治 靖、(防災科学研究所)、當房 豊(国立極地研究所)、齋藤 伸治(東京都環境科学研) | |
| 2016-2017 年の東京スカイツリーで観測された新粒子生成の季節変化 | 212 |
| 佐藤 丈徳、桃井 裕広、前田 麻人、三浦 和彦、森 樹大、片岡 良太、岩田 拓己(東京理大)、三隅 良平、宇治 靖(防災科研)、當房 豊(極地研究所)、岩本 洋子(広島大) | |
| 東京スカイツリーで測定した大気エアロゾルの雲凝結核特性と雲粒特性 | 214 |
| 前田 麻人、三浦 和彦、森 樹大、佐藤 丈徳、岩田 拓己 (東京理大)、三隅 良平、宇治 靖 (防災科研)、當房 豊 (極地研究所)、岩本 洋子 (広島大) | |
| 2016-2017 年における富士山麓の新粒子生成 | 216 |
| 大塚 拓弥、佐藤 丈徳、五十嵐 博己、森 樹大、三浦 和彦 (東京理大) | |
| 富士山頂における新粒子生成の経年変化 | 218 |
| 五十嵐 博己、片岡 良太、桃井 裕広、佐藤 丈徳、三浦 和彦、森 樹大、佐藤 光之介、永野 勝裕、横山 慎太郎、大塚 拓弥 (東京理大)、加藤 俊吾 (首都大)、和田 龍一 (帝京科学大)、大河内 博 (早稲田大) | |
| 2015~2017 年夏季の富士山頂における雲凝結核の特性 | 220 |
| 佐藤 光之介、五十嵐 博己、小菅 愛加里、森 樹大、三浦 和彦 (東京理大)、岩本 洋子 (広島大学)、大河内 博 (早稲田大)、植松 光夫 (東大大気海洋研) | |

| | |
|---|-----|
| 2017 年 夏季の富士山頂におけるエアロゾルの雲粒特性 | 222 |
| 小菅 愛加里、佐藤 光之介、森 樹大、三浦 和彦(東京理大)、鴨川 仁(学芸大)、 大河内 博(早稲田大)、植松 光夫(東大大気海洋研) | |
| 富士山頂・山麓で捕集したエアロゾル粒子の個別分析 | 224 |
| 児玉 真一、吉末 百花 (東京理大)、足立 光司 (気象研)、五十嵐 博己、大塚 拓弥、森 樹大、 三浦 和彦 (東京理大) | |
| 鉛直観測による Ku レーダの偏波間較正 | 226 |
| 浅井 啓太郎、中村 佳敬 (神戸高専)、菊池 博史、妻鹿 友昭、牛尾 知雄(首都大)、 吉川 栄一 (JAXA)、森本 健志 (近畿大) | |
| 気象用フェーズドアレイレーダにおける Robust Capon ビームフォーミングの適用 | 227 |
| 林 洋一、菊池 博史、妻鹿 友昭、牛尾 知雄(首都大)、吉川 栄一(JAXA) | |
| フェーズドアレイレーダにおける三次元風速場解析 | 229 |
| 高橋 祐介 (阪大)、吉川 栄一 (JAXA)、妻鹿 智昭、菊池 博史(首都大)、牛尾 知雄 (首都大) | |
| 気象用フェーズドアレイレーダ観測データと Neural Network を用いた 短時間降水予測手法の検討 | 230 |
| 末澤 卓、妻鹿 友昭、菊池 博史 (首都大)、水谷 文彦、吉見 和紘 (東芝インフラ)、 吉田 翔(気象工学)、牛尾 知雄 (首都大) | |
| 静止軌道からの降雨レーダによるクラッタ除去手法 | 231 |
| 滝澤 直也、妻鹿 友昭、菊池 博史、牛尾 知雄(首都大) | |
| 突風現象を伴う積乱雲におけるトータル雷の特性に関する研究 | 233 |
| 甲野 慎太郎、芳原 容英 (電通大)、S. Heckman、M.Stock、C. Liu (Earth Networks、 USA) | |
| 日本国内で観測されたトータル雷と激しい降水との相関関係の調査 | 235 |
| 小川 哲也、芳原 容英 (電通大)、岩崎 博之(群馬大)、 M. Stock、S. Heckman (EarthNetworks、 USA) | |
| ミリ波レーダ FALCON-I と Xバンドフェーズドアレイレーダによる 2016/08/02 に千葉市で発生した積乱雲の観測 | 237 |
| 森田 日向、鈴木 康樹、小池 康太、中森 広太、鷹野 敏明、河村 洋平、中田 裕之、 大矢 浩代 (千葉大・工)、高村 民雄、樋口 篤志 (千葉大)、小林 文明 (防衛大)、 柏柳 太郎、諸富 和臣 (日本無線(株))、岩下 久人 (明星電気(株)) | |

| | |
|--|-----|
| ミリ波雲レーダーFALCON-I による千葉大学付近の夏期集中観測 | 238 |
| 鈴木 康樹、小池 康太、河村 洋平、鷹野 敏明 (千葉大)、高村 民雄、樋口 篤志 (千葉大)、 小林 文明 (防衛大)、柏柳 太郎、諸富 和臣 (日本無線(株))、佐藤 香枝、岩下 久人 (明星電気(株)) | |
| 千葉県旭市における地震予測のための大気電気学的パラメータの観測:変動の特徴と信号弁別 | 240 |
| 大村 潤平、吉野 千恵、服部 克巳 (千葉大)、下道 國 (藤田保健衛生大)、 小西 敏春 (応用光研工業株式会社)、古屋 隆一 (コムシステム株式会社) | |
| 自然電位法を用いた斜面下の地下水動態の推定:水槽実験と室内人工降雨水路実験 | 242 |
| 石川 彩香、吉野 千恵、服部 克巳 (千葉大)、寺嶋 智巳 (京大防災研)、浅野 志穂 (森林総研) | |
| 小型落雷実験装置の開発と中学理科での教育実践 | 244 |
| 松井 孝夫 (群馬大)、岩崎 博之(群馬大) | |
| Ku 帯広帯域レーダで観測された寒冷前線の三次元構造解析 | 246 |
| 真治 大輔、森本 健志(近畿大)、中村 佳敬(神戸高専)、酒井 英男(富山大) | |
| Ku 帯広帯域レーダで観測された局所的な大雨の発達と渦度の関係 | 248 |
| 東條 誠人、森本 健志 (近畿大)、中村 佳敬 (神戸高専)、酒井 英男 (富山大) | |
| Predicting the foF2 variability of the mid-latitude ionosonde station by using nonlinear autoregressive with exogenous input neural network modeling | 250 |
| Hendy Santosa、Yasuhide Hobara (UEC) | |
| 非線形システム同定手法を用いた ULF 帯磁場時間変動のモデリング及び変動要因の考察 | 252 |
| 飯淵 隼人、Hendy Santosa、芳原 容英 (電通大)、Michael Balikhin、 Richard Boynton (Sheffield University, UK) | |
| 非線形自己回帰ニューラルネットワークを用いた国内における下部電離層の 時間変動のモデリング | 254 |
| 岡庭 章浩、Hendy Santosa、芳原 容英 (電通大) | |
| ニーオルスン・館野ゾンデ観測での大気吸収係数・減衰量の算出と検討 | 256 |
| 五十嵐 涼、宇野 賢吾、鷹野 敏明 (千葉大)、高村 民雄 (千葉大)、塩原 匡貴 (極地研) | |
| 雲レーダ FALCON-I とウインドプロファイラによるドップラー速度の比較 | 257 |
| 笛田 亮、鷹野 敏明、河村 洋平 (千葉大)、山本 真之、川村 誠治 (情報通信研究機構) | |

富士山におけるラドン娘核種の変動と山谷風の関係・・・・・・・・・・・・・・・・ 258
横山 慎太郎、永野 勝裕、三浦 和彦（東京理大）、櫻井 達也（明星大）

● 編集後記 260