

平成 24 年度(2012 年度)プロジェクト一覧

NO	概要	研究者 / 共同研究者	分野
1	<b>富士山頂における長期二酸化炭素濃度観測</b> 2009年より、NIESが開発したバッテリーによる自立電源型自動二酸化炭素濃度測定システムを用い、富士山頂にて大気中二酸化炭素濃度の長期観測を通常で行っている。衛星通信システムを備えた耐低温性の小型の装置であり、観測されたデータは毎日定時測定後につづきのNIESにe-mailで送信される。装置の開発・改善段階を終了し、2011年7月から本格運用を開始した。夏期において100個のバッテリーの充電を含む装置のメンテナンスを行い、通常での観測を行なえるようにすることで、観測を年間行えるようにし、二酸化炭素の季節変動を含む長期的な変動や濃度増加を捉える。同時に、夏期においては連続的なデータを山頂や地上で取り、高度による違いを調査する。また、ボトルサンプリングによりその他の成分も測定する。	<b>向井人史(国立環境研究所)</b> 野尻幸宏・寺尾有希夫・野村渉平・須永温子(国立環境研究所)	大気化学
2	<b>富士山頂における一酸化炭素およびオゾンの夏季の長期測定</b> 富士山頂の測候所に一酸化炭素(CO)計およびオゾン(O3)計を設置し、これらの大気中濃度の連続測定を行う。COは汚染大気が輸送されてきているかどうかの指標となり、O3は汚染大気の光化学反応の進行度合いについての指標となる。昨年までも同様な測定を行っており、年ごとの違いや経年変化について比較を行う。	<b>加藤俊吾(首都大学東京)</b> 梶井克純(首都大学東京)	大気化学
3	<b>富士山を観測タワーとした大気中水銀の長距離輸送と沈着に関する研究</b> 本研究では、東アジア圏における水銀の動態とその影響評価、制御及び詳細な観測データの取得、それに基づいたモデル解析・将来予測・影響評価を行うものである。すなわち、①自由対流圏と大気境界層での水銀輸送とその起源解析②水銀の輸送中における形態変化の解明を含めた水銀沈着量の把握と影響評価である。	<b>永淵 修(滋賀県立大学)</b> 横田久里子(豊橋技術科学大学)三宅隆之(滋賀県立大学)	大気化学
4	<b>富士山頂におけるエアロゾル粒子と雲凝結核の測定</b> 基礎生産性の高い海域から放出される生物起源気体は、海洋エアロゾル粒子の重要な起源である。山頂および山頂付近において同時に、エアロゾル粒子の粒径分布、雲凝結核数、小イオン濃度、ラドン濃度の測定、個々の粒子の元素分析を行い、それらの関係について調べる。	<b>三浦和彦(東京理科大学)</b> 永野勝裕(東京理科大学)小林拓(山梨大学)芳原容英(電気通信大学)	大気化学
5	<b>富士山頂を利用した自由対流圏高度におけるエアロゾル-雲-降水相互作用の観測</b> 雲はエアロゾルを凝結核として生成し、その成長過程で水溶性ガスを吸収する。エアロゾル-雲-降水相互作用は、地球温暖化とその環境影響の将来予測の観点から注目されている。本研究では富士山測候所を活用し、様々な大気汚染物質のバックグラウンド濃度を解明するとともに、バックグラウンド汚染の実態解明を行い、エアロゾル-雲-降水相互作用の解明を試みる。	<b>大河内博(早稲田大学)</b> 皆川幸也(石川県立大学)、小林 拓(山梨大学大学院)片山葉子(東京農工大学)竹内政樹(徳島大学大学院)米持真一(埼玉県環境科学国際センター)名古屋俊士、香村一夫、緒方裕子(早稲田大学創造理工学部)	大気化学
6	<b>宇宙線被ばく線量評価の信頼性向上を目的とした富士山頂での放射線測定</b> 我が国で実施されている航空機乗務員の被ばく線量評価の信頼性を高めるため、日本最高峰に位置する富士山測候所において宇宙線を常時監視する体制を構築し、そのデータから上空の線量を迅速かつ正確に推定できるようにする。	<b>矢島千秋(放射線医学総合研究所)</b> 保田浩志、松澤孝男(放射線医学総合研究所)徳丸宗利(名古屋大学太陽地球環境研究所)東又厚(三樹工業株式会社)	放射線
7	<b>富士山頂を利用した福島原発由来の放射線核種の輸送に関する調査研究</b> 2007年以来蓄積してきた宇宙線、放射線のデータに、2011年6月の測定値などを加えて福島原発由来の放射性核種の連続的な鉛直分布に関するデータベースを作成し、輸送モデルの検証用に提供し精度向上に寄与する。	<b>鴨川 仁(富士山測候所を活用する会)</b> 大河内博、土器屋由紀子(富士山測候所を活用する会)	放射線
8	<b>富士山山頂における大気電気現象および超高層大気の観測</b> 富士山山頂という高所を活用した大気電気・超高層大気の観測研究として1)雷活動において発生する高エネルギー放射線、2)スプライトをはじめとする高高度大気中における放電現象、3)大気光モニターによる大気重力波が超高層大気に与える影響、について研究を行う。いずれのテーマも地上観測では不可能ないしは困難である観測研究である。	<b>鴨川 仁(東京学芸大学)</b> 鳥居建男(日本原子力研究開発機構)鈴木智幸(電気通信大学)高橋幸弘(北海道大学大学院理学研究科)	大気電気
9	<b>富士山測候所雷対策に関する調査研究</b> 富士山頂の落雷頻度は高く、安定な太陽光発電等の電源確保のため、また安定な観測・研究を可能にするためにも外部観測機器等への落雷対策は必須である。今年度は雷電流観測を行い、主な雷電流路になる山麓からの電源・接地線に流れる電流を測定し、対策を講じることで山頂の雷被害の軽減を試みる。	<b>土器屋由紀子(NPO)</b> 佐々木一哉(東京大学)安本勝(東京大学)大胡田智寿(NPO)	大気電気
10	<b>富士山測候所のスカイコンディション調査</b> 天体(恒星や銀河)の構造やこれらの形成進化、さらに天文現象を理解するためには、様々な波長域においていろいろな観測量の時間変化を追跡することが基本である。富士山山頂は超高所であるので、低湿度かつ青い光の散乱の少ない地域である。本年度、富士山山頂のサイト調査を行い、現場を見て可視赤外線域での観測を実施するための準備を行いたい。	<b>坂本強(日本スペースガード協会)</b> 浦川聖太郎(日本スペースガード協会)吉川真(宇宙航空研究開発機構)	天文学
11	<b>富士山の永久凍土研究：研究の第二段階</b> 富士山山頂の永久凍土の現状を解明し、その地温変化をモニタリングするため、2010年に永久凍土をモニタリングする深さ約10 mの観測孔を設置した。2012年度はその観測データや山頂一帯の浅層地温観測データを回収・分析する。さらに凍土分布を明らかにするための物理探査と、山頂部の地形変化のモニタリングのための測量を開始する。	<b>池田敦(筑波大学)</b> 岩花剛(アラスカ大学国際北極圏研究センター)末吉哲雄(海洋研究開発機構)	永久凍土
12	<b>富士山頂短期滞在時の安静及び運動の動脈系血行動態に及ぼす影響に関する研究</b> 2010年度及び2011年度の本研究において、高所での酸素分圧低下による交感神経系亢進に起因する脳血流量増加が頭痛などの急性高山病発症のトリガーの一つであることを明らかにして来た。そこで、従来より頭痛が椎骨動脈の血流速度の増加に起因するとされていることから、本研究では高所での安静及び運動時の椎骨動脈、頸動脈さらに中大脳動脈の血流速度の動態を非観血的なドプラ法により解明したい。	<b>浅野勝己(筑波大学名誉教授)</b> 岡崎和伸(大阪市立大学)堀内雅弘(山梨県環境科学研究所)	高所医学
13	<b>富士山山頂における酸化ストレス上昇に対する口腔内装置と高濃度溶存酸素水の効果</b> 低圧低酸素環境下では酸化ストレスが増大するが、さらに登山活動によって一層増大する。酸化ストレスは様々な疾患の原因となるので、軽減させるための対処が必要である。富士山山頂における酸化ストレス上昇に対する口腔内装置とWoxの効果について、酸化ストレスパラメータを測定して評価することを目的として本研究を企画した。	<b>野口いづみ(鶴見大学歯学部)</b> 笹尾真実(鶴見大学歯学部歯科麻酔学教室)長澤純一(電気通信大学)	高所医学
14	<b>富士山頂における歩行バランスの評価について</b> 昨年度、富士山頂における身体動揺についてジャイロセンサーによる評価、検討を行なった。被験者7名中3名は、平地と比較して富士山頂で歩行バランスの揺れが著明に増大した。今年度は、実際の登山コースでの歩行バランスの評価を行なう。	<b>井出里香(都立大塚病院)</b> 五島史行(日野市立病院)山川博毅(東京都立大塚病院)	高所医学
(活用)			
15	<b>富士山旧測候所を利用した通信の可能性について</b> 富士山旧測候所内にau携帯電話用通信設備を設置し、富士山頂付近をau携帯電話エリア化する事で、au携帯電話のトラブル状況等を分析・研究を行う。	<b>吉田智将(KDDI株式会社技術統括本部技術企画本部)</b>	通信
16	<b>「富士山頂実験室」</b> 昨年の貴重な経験を活かし、特に昨年の大震災の被害を受けた東北地方の子供達を対象とし「震災からの再生」を願って実施を考えている。このプロジェクトを通して子供たちにインターネット網を経由して生中継し、地上と富士山の臨時実験室との双方向通信により、子供達にとって「非日常」の場での実験を目の当たりにして、あたかも「宇宙船と地上とを結んでの宇宙通信」にも似た環境下での実験となる、と期待される。	<b>佐藤元(日本気象予報士会気象実験クラブ)</b> 平井昌行、志治勲 清原康友、岡田登志恵、水村忠男(日本気象予報士会気象実験クラブ)	教育
17	<b>「理科準備室へようこそ」～富士山頂での教材開発～</b> 富士山頂における自然環境を描写し、教材開発に取り組む。特に、自然現象と理科実験装置とを繋げ、気圧、風、日照、紫外線、放射線、身体計測、天文現象などの学びを促す理科実験教材を開発する。	<b>古田 豊(学校法人立教学院 立教新座中学校・高等学校)</b> 古田ゆかり	教育