

2018年度(平成30年度) 富士山測候所 夏期観測プロジェクト一覧

● 研究公募

2018/6/4

ID	研究テーマ	代表者名	分野	区分	プロジェクト概要	Tutor	出席者
R01	富士山頂における長期二酸化炭素濃度観測	向井 人史 (国立環境研究所)	大気化学	継続	2009年より自立電源型自動二酸化炭素濃度測定システムを用い、大気中二酸化炭素濃度の周年観測を行っている。2018年度は、フラスコサンプリングの体制を整える。	-	野村祥平
R02	日中韓同時観測による長距離輸送されたPM2.5/PM10の化学組成解明	米持 真一 (埼玉県環境科学国際センター)	大気化学	継続	東アジア地域のPM2.5の長距離輸送現象や夏季の関東地域の大気汚染への影響を解明するために、PM2.5の連続自動採取装置を用いて採取し、主に金属元素成分に着目した化学組成分析を行う。試料採取は日中韓で同時に行い、最新のPM2.5組成の特徴を明らかにする。本年はPM10の観測も実施。	-	米持真一
R03	富士山頂を利用したエアロゾルの気候影響の研究	三浦 和彦 (東京理科大学)	大気化学	継続	山頂および太郎坊において同時に、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、相互関係を調べる。 (出席者) 吉未百花、桃井裕広、前田麻人、横山晶美、鴨志田、安齊真央、五十嵐博己	-	三浦和彦 森樹大
R04	山岳域を利用した偏光OPC観測ネットワークによる越境輸送大気エアロゾル観測	小林 拓 (山梨大学)	大気化学	継続	越境輸送された大気エアロゾルを監視するために、山岳域を利用した偏光OPCによる観測ネットワークの一地点として、夏期は富士山頂に、夏期以外の時期は太郎坊に偏光OPCを設置し観測を実施する。	-	-
R05	富士山頂におけるナノ粒子の粒径分布の測定	東 秀憲 (金沢大学)	大気化学	継続	富士山山頂は年間を通して自由対流圏内に位置することが多いが、大気境界層内の影響を無視することができない。そこで、山頂および太郎坊において同時に、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。	-	東秀憲 猪股弥生 井波真哉
R06	富士山頂における窒素酸化物の観測	和田龍一 (帝京科学大学)	大気化学	継続	窒素酸化物分析装置(化学発光法)を設置し、富士山頂大気中の窒素酸化物濃度の連続観測を行い富士山頂にて観測した窒素酸化物濃度から東アジアからの越境汚染に関する知見を得る。	-	和田龍一
R07	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	大河内博 (早稲田大学)	大気化学	継続	①大気中水溶性ガス・エアロゾル連続観測システムを開発し自由対流圏高度に位置する富士山頂で観測を行い、日本上空のバックグランド濃度を明らかにする。②越境汚染あるいは夏季の斜面上昇流に伴う山麓の汚染気塊(国内汚染)の流入に伴うバックグランド大気汚染の特徴を明らかにする。③雲水の観測を行い、エアロゾル-雲-降水相互作用をフィールド観測により解明する。	-	大河内博 皆已幸也
R08	富士山頂に流入する酸性ガスおよびPM2.5の分析	竹内政樹 (徳島大学)	大気化学	継続	酸性ガス・PM2.5連続モニタを富士山頂で稼働させ、日本国内における越境酸性汚染物質の実態を解明してゆく。	-	-
R09	発達した積乱雲による対流圏から成層圏への物質輸送の研究	岩崎 杉紀 (防衛大学校)	気象	継続	高度15km付近の成層圏に達するまで発達した積乱雲の頂上から飛び上がる(噴水)が対流圏から成層圏にどれほどの物質(例、水蒸気)を輸送するか見積もるため、気象衛星ひまわり8号、富士山測候所の屋外に設置したカメラ、地上レーザによる同時観測を行う。カメラは複数台用意し、それぞれが同期したインターバル撮影により積乱雲の雲頂の発達過程を撮影する。	-	岩崎杉紀
R10	富士山山頂における雷研究	鴨川 仁 (東京学芸大学)	雷	継続	富士山山頂という高所を活用し雷に関連する諸現象の研究を行う。本申請では次の4テーマ、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被雷対策具の安全性のために接地系と器材間の接続状況の調査および富士山山頂を測定器とした上向き雷の研究、④新型広帯域大気電場測定機器の試験を行う。	-	鴨川仁 安本勝
R11	高所滞在中の血行動態の変化および脳虚血に関する検討	金澤英紀 (自治医科大学)	高所医学	継続	登山行動中および短期間の高所滞在中の①血圧変動および②高地脳浮腫について評価する。①心血管疾患のない健康人10名を対象とし、登山行動中・高所環境での血圧値、血圧変動の記録および、自律神経機能指標を測定し、登山行動中の血圧変動異常に関連する因子を明らかにする。②山頂滞在中のMRI上の脳実質の変化について比較検討を行い高所脳浮腫の病態生理の解明につなげる。	-	金澤英紀
R12	高所滞在中の脳実質変化のMRIでの比較検討	金澤英紀 (自治医科大学)	高所医学	継続	日本最高所である富士山測候所での滞在中のMRI上の脳実質の変化について比較検討を行うことは高所脳浮腫の病態生理の解明につながる可能性がある。	-	-
R13	登山行動中の血行動態の解明—マルチセンサー自由行動下24時間血圧計を用いた計測—	小森洋 (自治医科大学)	高所医学	継続	本研究では心血管疾患のない健康人10名を対象とし、登山行動中・高所環境での血圧値、血圧変動の記録および、自律神経機能指標を測定し、登山行動中の血圧変動異常に関連する因子を明らかにする。	-	-
R14	高所滞在中の尿蛋白量とアンギオテンシン変換酵素遺伝子型の関連	上小牧憲寛 (済生会宇都宮病院救急科)	高所医学	継続	2010年高所滞在中の尿蛋白とアンギオテンシン変換酵素(ACE)遺伝子型の相関について述べた。今回は試験法による定性検査、尿蛋白は定量検査で評価したが、今回は対象を増やして尿蛋白定量検査(mg/日)で比較検討する。	-	-

● 活用公募

ID	研究テーマ	代表者名	分野	区分	プロジェクト概要	Tutor	出席者
U01	富士山旧測候所を利用した通信の可能性について	杉崎 広正 (KDDIエンジニアリング)	通信	継続	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携帯電話のトラフィック状況等を分析・研究を行う。	-	徳田和也 渡会 亮太
U02	富士山頂における携帯電話の高速通信検証	山本貴之 (トコエCS東海)	通信	継続	マイクロ伝送装置の富士山測候所～地上局のルート変更を行い短区間化し、伝送路品質の向上を図り、新周波数を導入することによる携帯電話の高速通信検証を実施する。	-	山本貴之
U03	「理科準備室へようこそ」～富士山頂での教材開発 VII～	古田 豊 (NPO法人ガレオ)	教育	継続	富士山頂に滞在し、生起する自然現象を観察・観察し、自然を学ぶ。その手法として理科実験を工夫し、教材作り及び視察素材収集を行う。授業、課外活動、実験教室等の学びの機会に活用する。	-	古田豊
U04	3000メートルを超える高所での噴火監視及び防災放送システムの構築	後藤喜男 (NHK静岡局)	防災報道	継続	富士山測候所にWEBCAMカメラを設置。富士山がワイ、噴火した場合に備えて、噴火の瞬間を撮影できるカメラの設置や、その一報映像を生かした、防災・減災報道をどのように行うかについて検討する。	-	後藤喜男 A
U05	ネパール高所非電化農村地帯向け、風力主体ハイブリッド発電機の実証実験(HAWA-group)	桐原 悦雄 (産業技術大学院大学)	発電	継続	ネパールの電源確保のため再生エネルギー発電の有効活用を目指して、風力主体にしたハイブリッド発電機を設置した。今後は3000m級山村の電力供給に向けて無電化農村地帯の課題である突風で羽根破損がない試験・実験を日本の富士山山頂にて実証してネパール山村に展開する。	-	桐原悦雄
U06	インドヒマラヤ登山向け高所適応研究	三ツ元 三郎 (横浜山岳会)	高所訓練	継続	高所が体に及ぼす影響の測定、調査、高所訓練。横浜山岳会創立90周年(2020年)記念事業でインドヒマラヤに行く準備の一環として、高所訓練の為、高山病に対する適応性の調査の実施	-	三ツ元 三郎
U07	富士登山者のリアルタイム位置情報収集の実証実験(富士山チャレンジ2017)	田中 義朗 (日本工営)	通信	継続	富士登山者の人流データ把握のためビーコン検知用サーバー*の設置 *サーバーは市販のスマートフォンを利用(2台程度)	-	田中義朗

● トライアル利用公募

T01	酸素運搬量からみた高所順応・高山病発症と酸素吸入療法の効果について	清水健太郎 (大阪大学医学部附属病院)	高所医学	新規	集中治療診療の観点から高山病の循環代謝動態を定量的に評価することを目的とする。特に、酸素需要に対する酸素供給の負荷に注目して、パルスオキシメータ、心拍出量モニター、血液ガス測定機器を高所に持ち込んで循環呼吸動態を定量的に評価する。高山病の症状と酸素運搬量の関連を考察し予防策の提示を目指す。	井出里香	-
T02	宇宙線ミュオンによる富士山地下水の分布と挙動の観測	後藤 聡 (山梨大学工学域土木環境工学科)	火山噴火予知	新規	宇宙線ミュオンを用いて富士山の地下水分布を調べ、その挙動を長期的に監視することにより水蒸気爆発に対する変化の予兆を検出するために開発中の山体透視技術の実証実験を行う。実証後は、多地点監視地点のひとつとして観測を継続する予定である。12ftコンテナ内に格納された観測装置を用いて年間を通じて自動測定を行い、データを無線で送信する。	小林拓	-
T03	ソニーのLPWAの通信実験	荒島謙治 (ソニーセミコンダクタソリューションズ)	通信	新規	測候所設置のLPWA送信機から温度データを送信、東京スカイツリー等の受信局で受信し長距離の通信実験を行う。また、事務局に貸し出した送信機から富士山で活動するメンバーの位置・高度当を送信し、登山グループの安全管理に役立てる実験を行う。	鴨川仁	荒島謙治 加藤伸雄

● 学生公募

S01	簡易モニタリング機器を用いた雷および環境計測	遠藤周(東京大学農学部)	雷	継続	富士山測候所屋内と群馬県高崎市屋外で雷の発生頻度および気圧を記録・送信するシステムを試験し、結果を比較する。	鴨川仁	-
S02	富士山頂における花粉観測による生物粒子の成層圏への輸送条件の研究	三木健司(京都大学農学研究所)	大気化学	新規	比較的境界において比較的大きな生物粒子である花粉粒子を採取し、花粉粒子の高高度飛散の条件を検証する。	三浦和彦	三木健司

● 助成事業・自主事業

A01	自由対流圏における水銀挙動の究明	野田 和俊 (産業技術総合研)	大気化学	継続	未解明である、近傍のローカル発生源の影響を受けにくい2000m以上の自由対流圏高度での水銀汚染状況を周年観測することを目的に、必要な測定システムを新たに構築する。	-	野田 和俊
A02	富士山噴火予知のためのSO2周年観測システム構築に関する研究	加藤 俊吾 (首都大学東京)	大気化学	継続	これまでに開発してきたCO2やO2などの周年観測技術を拡張・進展させることで、富士山の噴火予知に資する山頂における周年の二酸化硫黄(SO2)濃度観測システムの構築をめざす。	-	加藤俊吾

(極地研) 村田 (事務局) 土器屋由紀子  
(福井大名誉教授) 小林高郎 佐藤政博  
増田純夫  
中山良夫  
出席者合計41名