

2021 年度 富士山測候所 [研究・活用] 計画申請書
APPLICATION FORM FOR THE SUMMER CAMPAIGN 2021
 ※研究・活用区分の該当に囲み線 A を付けてください↑

提出日：20**年**月**日

1. 申請概要 GENERAL CONTACT INFORMATION				
応募代表者 Applicant	氏名/所属 (日本語)	南野何樫/国立研究開発法人 ……研究所 地球……センター		
	(English)	Nanigashi NANNO/National Institute for …… Studies, Center of Global …… Research		
	代表者 連絡先	telephone 0**-***-****	mobile 090-****-****	e-mail nanno@…… .go.jp
	担当者 連絡先	telephone 0**-***-****	mobile 080-****-****	e-mail *****@****.***
共同 実施者 Co- researchers	氏名/所属 (日本語)	御殿場太郎・富士花子/国立研究開発法人 ……研究所 地球……センター		
	(English)	Taro GOTEMBA, Hanako FUJI/National Institute for …… Studies, Center of Global …… Research		

2. プロジェクト概要 PROJECT INFORMATION ※サブテーマがある場合は、「サブテーマ欄」にそれぞれテーマ名/代表者/所属を記述してください。			
2.1 概要 GENERAL INFORMATION			
事業 タイトル Project Title	(日本語)	富士山頂における長期……観測	
	(English)	Study on long-term…… at summit of Mt. Fuji	
カテゴリ Category 該当(x)	(x)大気化学・物理 ()大気電気 ()高所医学 ()地質学 ()生物学・生態学 ()通信 ()エネルギー ()教育 ()その他 ()	新規・継続区分 Status of implementation	() 新規/Planned project (x) 継続/Ongoing project
2.2 プロジェクト要旨 PROJECT SUMMARY			
(日本語) 200 字程度 国立……研究所は、2009 年より…… ……示唆された。2018 年度は、フラスコサンプリングの体制を整える。			
(English) 100 語程度 We began to monitor the atmospheric CO ₂ concentration measurement at the summit of Mt. Fuji (3776m) from 2009 …… …… over East Asia. In 2018, we maintain the automatic flask sampling unit for collecting air sample stably.			
2.3 サブ・プロジェクト SUB-PROJECT 各サブテーマごとに、本書末尾のフォームに研究・活用計画をご記入ください。			
SUB- 1	(日本語)		
	(English)		
	氏名/所属		
SUB- 2	(日本語)		
	(English)		
	氏名/所属		
SUB- 3	(日本語)		
	(English)		
	氏名/所属		

3. プロジェクト詳細 DETAILED PROJECT INFORMATION	
3.1 科学・学術的意義と期待される成果	
A) 事業目的 DESCRIPTION OF PROJECT OBJECTIVE AND MOTIVATION	
<p>現在、大気中の CO2 濃度は増加している。またその増加速度は年々早まる傾向にある。この要因の………</p> <p>………、バックグラウンド濃度観測と並行して………濃度のアジア域のバックグラウンド濃度観測を行う。</p>	
B) 内外の関連研究の中での位置づけ POSITION ※活用計画は記入不要	
<p>ハワイのマウナロア観測所で米国気象庁と始めた共同研究………、それぞれのデータの類似点と相違点を用いて炭素循環の解釈に役立てる。</p>	
C) 期待される成果 EXPECTED RESULTS	
<p>1. 無人観測機器使用技術………</p> <p>2. 富士山頂の大気中………</p> <p>3. 富士山頂の大気中………(2年目)</p>	
D) 社会への還元	
<p>1. 富士山頂の大気中 CO2 濃度観測値の公表</p> <p>2. 全球における温室効果ガスの循環推計の精度向上</p>	
E) 富士山測候所を利用する理由 THE REASON WHY TO USE MFRS	
<p>1. 富士山がある日本の中緯度帯は大気中温室効果ガス観測の空白域である。富士山頂で観測を行うことにより、日本の中緯度帯の温室効果ガスの観測が行える。</p> <p>2. 富士山は独立峰であり、また山頂は 4000m 近い標高のため、山頂大気は年間を通して山体周辺の影響を受けない安定した大気を捉えられる温室効果ガス観測に適した大気である。</p> <p>3. また富士山頂の大気は偏西風によりアジア域の影響を受けた大気が移送されるため、アジア域の温室効果ガスの排出・吸収をモニタリングするのに適している。</p>	
F) 今期の新たな取り組み内容 ※継続案件の場合：前年度までと異なる新たな取り組みがある場合は特記してください。	
<p>1. CO2 以外の温室効果ガスの………。</p> <p>2. 広報活動の一環として………研究活動記録動画を撮影する。</p>	
G) 富士山測候所の利用経験 ※開始年から年度毎に記入ください。	
2007年	富士山測候所の視察と………、富士山頂での CO2 濃度観測を行うこととした。
2008年	バッテリー電源のみで稼働する………濃度観測を行うこととした。
2009年	CO2 計を測候所に設置………通年観測を開始した。
2010年	より安定したデータ転送………を変更した
2011年	鉛蓄電池の自動充電機器に………改良した。
2012年	観測システムに越冬・夏期観測切替器を加え、………濃度の日変化の測定を行った。
2013年	去年に引き続き夏期に………測定を行った。
2014年	CO2 計の雷対策として、………でつなげた。
2015年	CO2 計のメンテナンス回数………を図った。
2016年	CO2 計に………交換した。
2017年	CO2 計に………明らかにするためにフラスコサンプリングを開始した。
2018年	
2019年	

3.2 実施方法 ※山頂での事業実施方法を具体的に記述してください。					
A) 日程 SCHEDULE ※現時点で計画されている日程で結構です。					
時期 Month	人数・泊数 Number of Researchers/Nights	作業内容 Work contents			
通年 9月-6月		CO2 計およびフラスコサンプリング装置の山頂機器設置期間:365 日			
夏期 7月	4名 /1泊 2日	CO2 計の交換およびバッテリー充電作業			
8月	2名 /日帰り	バッテリー充電終了およびバッテリー電力の CO2 計への供給開始作業			
B) 研究期間 RESEARCH PERIOD ※活用計画は記入不要 ・単年 ・複数年 (11 年間)					
C) 設置機材					
区分	設置場所 (庁舎名)	主な機材名	概算消費電力 (kWh)	概算専有面積 (m ²)	記事
屋内	1号庁舎 2階	バッテリー 電源装置 長距離無線 LAN レムカウンタ データロガー	1	5.3	撤収作業時には一時的に 1 号庁 2F をほぼ全面使用
屋外					屋外に機材を設置する場合は、設置許可申請が必要となりますので、別途申請書を作成していただきます。
D) 機材の冬季残置予定 ※観測終了後も測候所に観測機材等を残置することができます (別途料金が発生します) ・希望する <input checked="" type="checkbox"/> ・希望しない <input type="checkbox"/> ・未定 <input type="checkbox"/>					
E) 無線 LAN 利用予定 ※測候所内で無線 LAN を利用できます (別途料金が発生します) ・希望する <input checked="" type="checkbox"/> ・希望しない <input type="checkbox"/> ・未定 <input type="checkbox"/>					
F) 電源利用予定 ※測候所の屋内・屋外で商用電源を利用できます					
屋内電源	・希望する <input checked="" type="checkbox"/> ・希望しない <input type="checkbox"/> ・未定 <input type="checkbox"/>				
屋外電源	・希望する <input type="checkbox"/> ・希望しない <input checked="" type="checkbox"/> ・未定 <input type="checkbox"/>				

4. 運用方法 OPERATION AT MFRS		
4.1 サンプリング方法と頻度 (* 大気観測などの場合)	4.2 運用業務代行の希望有無	
CO2 計: 自動観測(1 回/日、22-24 時に観測) フラスコサンプリング装置: 自動稼働(1 回/月、20 分間稼働)	A) 定期運用業務 バッテリーの充電状況の確認 1 回/週	B) 不定期 (障害時含む) 運用業務 バッテリーの総電圧のチェック 1 度 バッテリーを充電から通電に切り替える 1 度
5. 予算計画 (負担金) BUDGET		
5.1 合計金額 (概算) TOTAL AMOUNT OF BUDGET	5.2 予算の支出方法 ※大学運営費、科学研究費補助金、私費、委託費を含むなど	
1,000,000 円		
6. 安全・健康管理体制 SAFETY/HEALTH MANAGEMENT		
6.1 観測機材等の安全管理 (危険物の有無および対策など) SAFETY MEASURES	6.2 健康管理 HEALTH MANAGEMENT	
蓄電池はシール型なので電解液がこぼれ出る心配はないが、万が一超低温下での亀裂などによる事態を考慮して、各電池を厳重にビニール袋で梱包している。	NPO の安全管理の指針に従う。 徒歩で登下山する場合には NIES にて緊急連絡網を用意し、NPO 事務局の連絡体制に加えてつくば (NIES) での連絡体制も整える。 装置設置、撤収のために山頂に滞在する時は高山病対策の薬を持参する。また、ひどい高山病にかかった際には山頂班の班長の指示に従う。	
7. 要望事項・その他 OTHERS ※NPO へのサポート依頼 (例えば荷物の運搬等) がある場合は記載してください。		

8. 研究業績（本研究課題に関連する最近 5 年間のものを新しいもの順） ※活用計画は記入不要

- ・学術論文について：著者名、論文タイトル、雑誌名、巻号、最初と最後のページ、発表年
- ・著書について：著者名、タイトル、出版社、発行年

A) 学術論文（査読あり）

Nomura, S., Mukai, H., Terao, Y., Machida, T., & Noiiri, Y. (2017). Six years of atmospheric CO₂ observations at Mt. Fuji recorded with a battery-powered measurement system. *Atmospheric Measurement Techniques*, 10(2), 667.

B) 解説・総説・著書・その他