

研 究 者 各 位

国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構

宇宙科学研究所長 常田佐久

平成29年度共同利用（スペースチェンバー実験施設）の 公募について

宇宙科学研究所に設置されているスペースチェンバー実験施設（大型スペースサイエンスチェンバー、高密度プラズマ発生装置、中・小型スペースチェンバー）並びに付帯設備などの共同利用を下記要領のとおり公募いたします。応募される方は公募システムからお申込み下さい。

1. 公募テーマの種類

- (A) 飛翔体搭載用観測機器の基礎開発研究及び飛翔前試験
- (B) 宇宙空間プラズマ、惑星大気、固体惑星、宇宙工学分野等に関する基礎研究
- (C) その他

※ 申込書には研究の課題と目的をわかりやすくご記入ください。

2. 装置の概要

- (1) 大型スペースサイエンスチェンバー（特殊実験棟1階5124号室）

本 体： 直径2.5m，長さ約5mのステンレス製円筒状真空槽

排気装置： クライオポンプ2基、ターボ分子ポンプ1基

到達真空度： 約 5×10^{-5} Pa（供試体による）

導入ガス： He, Ar, N₂等

後方拡散型プラズマ源：プラズマ密度 $10^3 \sim 10^6$ cm⁻³，電子温度0.1～0.5 eV

大口径紫外線光源：衛星などからの二次電子放出の影響を調べることができる。

可変磁場装置：チェンバー内の磁場の大きさ、方向を任意に変化させることができる。生成可能な磁場の大きさは0～60,000 nT、均一度はチェンバー中心の1立方メートルの領域で±1000 nT以内である。

- (2) 中・小型スペースチェンバー（特殊実験棟2階5220号室）

本体：・中型チェンバー：直径約 1m、長さ約 2m、ステンレス製円筒状真空槽
・小型チェンバー：直径約 0.6m、長さ約 1m、ステンレス製円筒状真空槽
到達真空度：約 2×10^{-4} Pa（供試体による）

(3) 高密度プラズマ発生装置（特殊実験棟 1 階 5 1 2 5 号室）

本体：直径 75cm、長さ 5m、プラズマ密度 $10^{11} \sim 10^{14} \text{cm}^{-3}$ 、パルス放電 1Hz 繰り返し、
到達真空度 1.3×10^{-4} Pa（クライオポンプ＋ターボ分子ポンプ）

(4) 大口径紫外線光源つきチェンバー（特殊実験棟 3 階 5 3 2 3 号室）

装置概要：

直径 90cm、長さ 1.4m の円筒型チェンバーの一方に紫外線光源、他方に後方拡散型プラズマ源が装着されている。

排気系： 2,000 1/s ターボ分子ポンプ

チェンバー内の到達真空度はベーキング後には 2×10^{-4} Pa になるように設計されています。

ガス導入系： 3 種のガスが導入可能

後方拡散型プラズマ源： プラズマ密度 $10^3 \sim 10^6 \text{cm}^{-3}$ 、電子温度 0.1～0.5 eV

＊ 本装置の使用を申込まれる方は、阿部琢美准教授（050-3362-2645）にご相談下さい。

(5) 低エネルギー荷電粒子計測器校正装置（特殊実験棟 3 階 5 3 1 9 号室）

目的及び用途：

ロケット及び衛星搭載用の低エネルギー荷電粒子計測器の基礎開発実験及び飛翔前の校正テストを行うことが出来る。ここでは、低エネルギー荷電粒子とは 0.1～30keV の電子及びイオンを指す。

装置概要：

(a) 主チェンバー 900mm ϕ $\times$ 1,050mmL（内部にジンバル台）

(b) 主排気系 2,400 1/s ターボ分子ポンプ

チェンバー内の到達真空度： 1.3×10^{-5} Pa 以下

(c) ジンバル機構

C-1)	2 軸回転可	{	X 軸： $\pm 15^\circ$	(ただし、その中心部は選択可)
			Y 軸： 360°	
C-2)	回転角読取精度	{	ΔX ： 0.1°	
			ΔY ： 0.1°	

(d) イオン・ソース 0.1～20keV (30keV まで可)

永久磁石による質量選別付 340 1/s 差動排気系付

(e) 電子銃 0.1～15keV (30keV まで可)

＊ 本装置の使用申込みの方は、齋藤義文准教授（050-3362-4632）にご相談下さい。

(6) 先端プラズマ推進実験用チャンバ（特殊実験棟 1 階 5 1 2 5 号室）

本体： 直径 2m、長さ 3m のステンレス製円筒状真空槽

-3-

6. 共同利用申込書作成に対しての注意点

- ・申し込みいただいた研究については専門委員会にて審議・選定を行います。最終的な採択については、宇宙科学研究所の予算状況等を検討のうえ、4月(予定)に行います。
- ・原則として、申請の書式を変更しないように記載願います。どうしても必要な場合はA4サイズで1ページの追加に留めて下さい。但し、新規申請の実験概要図、および「8. 本共同利用施設を用いた業績」については例外とし、別紙に記載していただいても構いません。
- ・研究実績は過去5年以内の本公募施設を用いた研究実績(本公募施設を用いたものであれば、課題名が異なる場合も含めて)で、代表者または共同研究者が著者として含まれるもののみお書きください。研究実績は論文、総説、卒業・修士・博士論文、国内外の研究会での発表を含みます。
- ・新規申込の場合、使用する機器の配置や構成が理解できる実験配置図を独立したページとして設け、申込書に添付してください。書式は自由です。但し、申込書本紙と合わせて1つのファイルにてお願い致します。
- ・継続申込については申込用紙3項「従来の成果と期待される成果」の箇所に進捗状況、途中結果、今後の見通しについて具体的に記述してください。と併せてお送りください。
- ・研究課題が採択された場合、体制表記載の研究者(JAXA 職員を除く)、大学院生(総合研究大学院大学物理科学研究科宇宙科学専攻の方、東京大学大学院学際理工学講座の方、JAXA 特別共同利用研究員等、JAXA 職員を指導教員とされる方を除く)の方々は「同意書」、大学院生の方は加えて「災害傷害保険(賠償責任保険を含む)の加入証明の写し」を速やかに公募システム通じて提出願います。同意書等の提出後、皆さまをそれぞれ、「大学共同利用システム研究員」、「大学共同利用システム研究員補」として登録し、「ユーザズオフィスについて」記載のユーザズオフィスで各種サービスをさせていただきます。
- ・研究計画を2～5年とする申請書も受け付けることにしました。この場合、年次計画を申請書に明確に記述する、申請書は毎年提出する、ことをお願い致します。
- ・緊急に実験が必要な場合は年度途中でも共同利用を認める場合がありますので、別途スペースチェンバー専門委員会にご相談ください。
- ・なお、要項その他各種情報は <http://www.isas.jaxa.jp/researchers/application/>

7. 本共同利用で得られた研究成果の公表について

共同利用の結果については、毎年2～3月に開催する宇宙科学に関する室内実験シンポジウム(旧スペースプラズマ研究会)で御報告下さい。また研究会の講演集録用を作成していますので原稿の提出も必ず行ってください。(発表ができない場合でも必ず文書で御報告下さい)。

研究成果の公表の際には、その論文、報告等に「宇宙航空研究開発機構宇宙科学研究所スペースチェンバー共同利用設備」を利用した旨明記するとともに、当該論文、報告の別刷または写しをスペースチェンバー専門委員会に提出してください。なお、英文の場合は以下の例を参考に謝辞等に明記下さい。

- ・ The research results were obtained using Space Chamber Laboratory of ISAS, JAXA.

- This study was supported by ISAS/JAXA as a collaborative program with the Space Chamber Laboratory.