

ライフサイエンスおよび宇宙医学分野における
2004年国際宇宙ステーション等利用研究テーマ
研究テーマの公募

応募書類作成の手引き

平成16年2月

宇宙航空研究開発機構

目 次

1 はじめに	1
2 選定プロセス	1
3 記入手順・要領、書式に関する注意事項 提案内容記述上の留意事項	2
3.1 作成書類	3
3.2 各書式に関する注意事項、留意事項	4
3.2.1 国際共通応募書類	4
3.2.2 国内用応募書類	19
3.3 提出部数等	19

1 はじめに

日本からは今回で4回目の国際公募への参加となります。これまでの3回の応募提案選考結果の評価コメントにはかなり厳しいものがありました。指摘の一つ一つが減点の対象となり、これらがまとめられて総合評価となり、採択・不採択の判断に用いられます。厳しい指摘はそれだけ大きな減点対象となります。

これまでの結果を基に今回の国際公募に備えて「応募書類作成の手引き」を用意しました。また、今回の国際公募ではヒトを対象とする実験にはいくつかの制約事項があり、ヒト以外の生物種を対象とする実験も実験装置と生物種を限定した実験形態となります。このためこれらに留意した提案とするための注意事項を加えました。

1.1 審査・選定プロセス

提案書作成には提案書の審査・選定プロセスを熟知することが欠かせません。第2章に概略を説明します。詳細は「募集要項」第3章に説明します。必ずお読み下さい。

1.2 評価はすべて書類審査です

書式（提案書の形式）を守って下さい。書式不備の場合は実質的な審査にかけられない場合があります。第3章に記入の要領、手順等の詳細を説明します。

1.3 国際公募はコンペティションです

応募書類の評価プロセスは言うなればコンペティションです。限られた宇宙実験チャンスを手に入れるにはこれに勝ち残る必要があります。今回は入手可能な試料の種類ならびに数量が限定されることから、このコンペティションは一層厳しくなる事が想定されます。そのためには実験意義が高いことが必要であることは当然ですが、それを的確に表現するための応募書類作成上の工夫が必要になります。第3章に記述方法等に関する詳細を説明します。

2 選定プロセス

(1) 募集事務局による事前確認

指定された生物種以外の内容が含まれていない等、提案内容全体の枠組み等に関して募集事務局で確認します。

(2) 科学評価

参加機関が推薦するパネリストから構成される国際科学評価パネルで実施します。提案内容の重要性、独創性、研究手法の妥当性等が評価ポイントになります。所定の得点以上の提案のみが通過できます。

(3) 技術評価

各参加機関からのパネリストにより構成される国際技術評価パネルで実施します。科学評価パネルを通過した提案について、各種の制約条件のもとで実施可能であるかどうか評価されます。

(4) 日本の宇宙環境利用方針に基づく評価と順位付け

科学評価、技術評価を通過した応募提案はJAXAの委員会で、宇宙実験に係わる予算、宇宙航空研究開発機構が制定した研究シナリオとの整合性等から総合的に評価し、順位付けがなされます。研究シナリオは下記ホームページに掲載されています。

宇宙医学分野研究シナリオ

http://iss.sfo.jaxa.jp/utiliz/jp_senario_med.html

ライフサイエンス分野研究シナリオ

http://iss.sfo.jaxa.jp/utiliz/jp_senario_life.html

(5) 候補選定

各国から(4)を経たテーマがあつめられ、利用可能なリソース等を勘案して国際会合

(International Space Life Science Working Group, ISLSWG) で最終的に候補テーマとして選定されます。

(6) 候補選定後は宇宙実験の実施準備を提案者と JAXA が協力して進めます。各ステップで評価・審査があります。

3 . 記入手順・要領、書式に関する注意事項、提案内容記述上の留意事項について

書式に関する注意事項

- ・ 提出書類には、字数やページ数に制限のあるもの、署名の必要があるもの等、守るべき書式が設定されています。
- ・ 書式不備の場合には実質的な審査にかけられない場合があります。
- ・ 前回までの提案書に見られた書式不備の諸点を整理・検討し、書類作成時の記入手順・要領に関する「書式上の注意事項」としました。

記述に関する留意事項

- ・ 提案の趣旨が的確かつ明瞭に英文で表現されていることが極めて重要です。
- ・ そのためには、各書式に記述されるべき項目が適切な表現により順序良くに並べられていることが肝要です。
- ・ 前回までの提案書に見られた提案内容記述上の問題点を整理・検討し、提案内容記述に関する「記述上の留意事項」としました。

各書式に関する「書式上の注意事項」、「記述上の留意事項」を以下に説明します。
ぜひご参考下さい。

3.1 作成書類

表-1に、仮申し込み以降に作成する全書類を示します。提案内容に応じて作成書類を確認して下さい。Formが指定されていないものがありますが、下記にしたがって作成して下さい。

表-1 作成書類一覧

研究体制 (PI: 代表研究者) (CI: 共同研究者)		自分がPI		自分がCI	
		CIが		PIが	
		国内研究者のみ	国外研究者あり	国内研究者	国外研究者
作成書類					
1) 書式指定あり	International Cover Page			×	×
2) 書式指定あり	International Proposal Abstract			×	×
3) 書式指定なし	Proposal Title Page			×	×
4) 書式指定なし	Project Description			×	×
5) 書式指定なし	Management Approach			×	×
6) Form B	Personnel/Biographical Sketches 【注1】			PI	PI
7) 書式指定なし	Facilities and Equipment			×	×
8) 書式指定なし	Special Matters (有人実験倫理審査資料)	【注2】			
9) Form C	Summary Budget Form 【注3】	×	CI PI	×	PI
10) Form D	Detailed 12-Month Budget 【注3】	×	CI PI	×	PI
11) 書式指定なし	Supporting Budgetary Information 【注3】	×	CI PI	×	PI
12) Form E	Other Support	×	×	×	PI
13) 書式指定なし	Letters of Collaboration/Support	【注4】			
14) 書式指定なし	Appendices			×	×
15) Form F	Space Flight Experiment Requirements Summary			×	×
	3.5"FD (国際共通書式用)			×	×
	Check List			×	×
JP-Form-1	一般事項			×	【注5】
JP-Form-2	研究計画			×	【注5】
JP-Form-3	研究分担同意書			×	【注5】
	3.5"FD (国内書式用)			×	×
	応募書類受理通知はがき 【注6】			×	×

【注1】 共同研究者として参加される場合は、代表研究者に必要な情報を提供して下さい。

【注2】 有人実験に関する倫理審査が必要な実験提案の場合には、次項の「作成書類(3)」に示す資料の提出が必須です。

【注3】 代表研究者として日本から応募する場合であって、米国、カナダに限らず国外に所在する機関に所属する共同研究者がいる場合には、該当研究者の本研究に対する研究分担同意書 (JP-Form-3) とともに、該当する分担内容に関する経費について Form C, D ならびに表中の 11) 項の資料を共同研究者から入手し、提出して下さい。

また、米国、カナダに限らず国外に所在する機関に所属する代表研究者の共同研究者として参加される日本在住の研究者は、該当する分担内容に関する経費について Form C, D ならびに表中の 11) 項の資料を代表研究者および JAXA に提出して下さい。

【注4】 代表研究者、共同研究者であるにかかわらず、宇宙実験の準備、実施に係る経費に関しては候補テーマ選定後の調整事項といたします。このため、JAXA としては選定前に当該文書を発行することはありません。

【注5】 米国、カナダに限らず国外に所在する機関に所属する代表研究者の共同研究者として参加される日本在住の研究者は、代表研究者名と併せて、研究内容等担当分の研究内容に関する JP-Form-1、2、3 を JAXA に提出して下さい。

【注6】 応募書類の受付の通知をしますので、下記に示した内容のはがき 1 枚を同封して

下さい。見本にある事項が示されていれば、枠組み・書き込み内容共に楷書で手書き可能です。

【応募書類受理通知はがき見本】

受理通知はがき（50 円切手を貼付、または、官製はがき）

50 円切手 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	または 官製はがき	提案者の住所 提案者の所属・氏名 様
--	--------------	--------------------------

(表)

1. 提案者氏名	
2. 研究テーマ名	
受付日	
受付番号	jp-no.
(注)	
〒105-0013	
東京都港区浜松町 1-29-6	
セントラルビル 8 階	
財団法人日本宇宙フォーラム	

(裏)

(注) 受付日・受付番号は、(財)日本宇宙フォーラムで記入します。

3.2 各書式に関する「書式上の注意事項」、「記述上の留意事項」

3.2.1 国際共通応募書類

1) International Cover Page

No	記載項目	書式上の注意事項
5	New, Renewal, Revised	下記の何れかを選んでチェックして下さい。 “NEW” 提案内容が 1998 年からこれまでに関係公募機関に提出されていないことを意味する。 “RENEWAL” 日本からの提案ではこれに該当するものではありません。 “REVISED” 以前に提出したが採択されなかった提案であって、再度提出する場合は、今回の応募で提案者が変わっていても “REVISED” とする。また、改訂内容を Project Description に簡潔に説明する必要があります
7	Human Subject 次頁【注1】	7a 実験対象がヒト、ヒト組織、またはヒト初代培養細胞の場合は “YES” 7b 所属機関の該当委員会における承認書の承認日付 7c 所属機関の該当委員会における承認書の承認番号
8	Co-Investigators	全ての実質的な共同研究者を記載して下さい。

8	Co-Investigators	全ての 実質的な共同研究者 を記載して下さい。 (学生、実験補助員などは含まれません)
9	Co-Investigators Organization	8項に記載した共同研究者の 所属機関 を記載して下さい。
11	Cost Request for 12 Month	本項目は記入の必要はありません。(US, Canada からの応募のみ記入。) 国外の共同研究者がある場合、該当研究者の Form C、Form D に提示した費用明細についての、各項目の十分な情報及び補足情報を提示して下さい。
12	Cost Request for Entire Proposed Project	
14	Organization Official to be Notified	研究契約等を取り扱う 事務担当責任者等 であることが必要です。
15	Official Signing for Applicant Organization	提案者の 所属機関の責任者 であり、 学部長または同等レベル以上の承認 を対象と致します。
16	Signature of PI/Program Director	署名のみでなく日付も必ず記入して下さい(手書き)。
17	Signature of Person in 19	署名のみでなく日付も必ず記入して下さい(手書き)。

2) International Proposal Abstract

No	項目	書式上の注意事項
	Abstract	本提案の研究概要を 300 words 以内で記入して下さい。

No	項目	記述上の留意事項
	Abstract	この部分だけで提案内容全体が理解できる構成とすることが大切です。 そのために下記項目などが含まれることが望まれます。 Objective, Specific Aim, 方法、期待される成果 (とくに Objective, Approach は必須です。)

3) 【 指定 Form なし 】 Proposal Title Page

No	項目	書式上の注意事項
	記載事項	研究テーマ名、提出している研究機関名、住所、代表研究者の氏名、住所、電話番号、及び共同研究者がある場合、その氏名と研究機関名を記入して下さい。 所属長の署名(署名の日付とともに:手書) を記入して下さい。
	開示制限	情報の開示制限に関する注記が必要な場合には、本書類に記述して下さい。

No	項目	記述上の留意事項
	Title	提案内容を的確かつ簡潔にあらわす表題をつけて下さい。

Title ページ見本

Date	ヘッダ - : PI's Name
T I T L E	
Principal Investigator	代表研究者氏名(degrees)
	(Position)
	(Institution)
	(Mailing Address)
	(telephone number)
Co-Investigator	共同研究者氏名
1	(degrees, position, Institution)
2	(degrees, position, Institution)
Authorizing Institute Official	_____(手書き署名: 英文)
	_____(date)
	氏名 所属 (print)

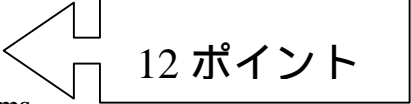
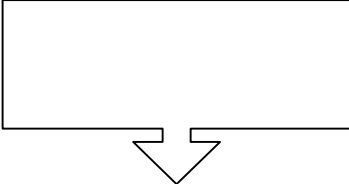
4) 【 指定 Form なし 】 Project Description

提案書の本体となる部分です。注意事項、留意事項を是非ご参考下さい。

No	項目	書式上の注意事項
	Table of Contents	必ず Project Description 部分の Table of Contents (目次) を含めて下さい。
	ページ番号	必ず Project Description 部分の通しのページ番号を付けて下さい。
	ヘッダー	右肩に PI の名前のヘッダーをつけて下さい。
	本文	<u>通常サイズ(12ポイント)、20ページ以内(厳守)</u> 20ページを超えたページについては審査されませんのでご注意下さい。

Table of Contents, Proposal Description 作成見本

Date	ヘッダー : PI's Name
Project Description Table of Contents	
Objective	1
Specific Aims	1
Hypothesis	2

Date	ヘッダー : PI's Name
1 Objective	
	
2 Specific Aims	
	
	1 ~ 20

No	項目
	<p style="text-align: center;">【 全体の構成 】</p> <p>一般的には次のような構成、順序に組立てることが推奨されますが、必ずしもこの構成にこだわることはありません。 しかし、概略の順序としてはこれとし、また各項目を明確に分け項目別に記述することが奨められます。各項目に小見出を付けて見やすく工夫して下さい。</p> <p>Objective Specific Aims Hypothesis Background and Significance Experimental Design and Methods (including Constraint) Data Analysis Relevance of Space Research Expected Results and Potential to the Future Literature Cited</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p style="text-align: center;">各項目記述上の留意事項 は次ページ以降に示します</p> </div> <p style="text-align: center;">【 文章 】</p> <p>読みやすいことが肝要であり、簡潔な表現をすることが大切です。 そのために、以下に注意して下さい。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p style="text-align: center;">いわゆる日本語的英語、文法上の間違いは避けなければなりません。</p> </div> <p>受身形を可能な限り避ける。</p> <p>例 × It was concluded from the past experiment that ... • Conclusion from the past experiment was that ... •</p> <p>否定文を可能な限り避ける。</p> <p>例 × Microscopic image was not obtained at +5 days because the data system was not available to the experiment due to the congestion. Unavailability of data system eliminated the microscope image acquisition at +5 days due to the congestion.</p> <p>日本語では文節からの書出しが多いが、重要な単語を文頭におく構成が望ましい。</p> <p>例 × In this sequential reactions, the rate limiting step is A. A is the rate limiting step in this sequential reactions.</p>

Project Description の各項目に関する[記述上の留意事項]

No	記載項目	記述上の留意事項
	Objectives	可能な限り早く Objectives を述べることを推奨します。 そして、その表現には実現性を感じさせることが肝要です。
	Specific Aims	焦点を絞った具体的な記述が重要です。
	Hypothesis	断定的な表現によって仮説を明確に提示し、その検証のための実験構成、アプローチを具体的に示す事が大切です。 また、この実験内で到達可能な内容に限るべきです。
	Background and significance	関連研究をレビューするのではなく、提案内容に直接関係のある背景について簡潔に記述することが大切です。 着目する事象を特定し関連する発表論文を引用すること等が必要です。 「微小重力は生体に影響を与える」等のあまりにも一般的な事象は避けるべきです。
	Related Research	提案者の関連研究内容については、プロポーザル本体の内容にとって必須の内容を要約的に述べ、詳細は必要に応じて Appendices に記載すればよい。
	Relevance of Space Research	この項以前に記述したことをもとにして、宇宙実験が必要なことを明確かつ簡潔に提示することが大切です。
	Method	<ul style="list-style-type: none"> 今回の公募で選定された提案は、決められた実験装置、実験手順によって実施されます。このため、選択の幅はほとんどありません。「応募要項」の1・2および2・3項を読んでから提案書作成を始めて下さい。 この項目の記述内容と Form F の内容は一致してはなりません。内容を対比、確認する作業を忘れないで下さい。 <p>試料の回収後に用いる実験方法も必ず含める必要があります。提案者の開発した方法を利用する場合は、その方法を利用した提案者による発表論文を引用することで、実現可能であることを示す必要があります。</p> <p>共同研究者には担当分の分担能力があることを発表論文等の引用などによって示し、提案内容の全体を実現可能な研究体制となっていることが必要です。</p> <p style="text-align: center;"><u>詳細は JAXA、JSF にご相談下さい。</u></p>
	Constraints	
	Timeline (Schedule)	かなりの量の地上予備実験を必要とする場合には、軌道実験実施までに十分なりードタイムを見込むことが必要になります。このような場合には、軌道実験の実施に関しての熟度（準備の程度）が低いと判断されるケースが少なくありません。

	Data Analysis	試料の分析方法を述べるのではなく、取得したデータ処理の内容を説明することが求められています。 試料数(N)の妥当性を主張するためにも、統計的な処理法について述べるのが必須です。
	Expected Results & Potential of Future	予想される実験結果から、 ・ 仮説の検証が行われる道筋、 ・ その後の展開など について記述する必要があります。
	Literature Cited	提案内容に直接関連しないような文献の引用は焦点をぼやかすこととなります。 提案内容の実現性やその意義を裏付けるために必須の文献に止めるべきです。

5) 【 指定 Form なし 】 Management Approach

No	記載項目	記入上の注意事項
	PI: Principal Investigator (代表研究者)	提案研究の実行と、共同研究者等の関係者間調整を行う責任者です。1名を指定して下さい。 PI および CI 各研究者の提案研究作業への時間配分 (何%程度本提案に時間を費やすことが可能か)を明記して下さい。
	CI: Co-Investigator (共同研究者)	CIがある場合には各研究者の役割と責任を定め、研究実施体制を示して下さい。 PI および CI 各研究者の提案研究作業への時間配分(何%程度、本提案に時間を費やすことが可能か)を明記して下さい。
	研究調整の方法	PIは研究実施にあたって必要となるCIとの共同作業の進め方(研究調整の進め方)に関しても連絡法など具体的に記述して下さい。 遠隔地(国内遠隔地、国外とも)に共同研究者がある場合には特に注意して下さい。

6) 【 Form B 】 Biographical Sketch

一人に対し各々2頁まで(厳守)で作成して下さい。

No	記載項目	注意事項
	PI(代表研究者) 氏名、職名	PI: Principal Investigator、代表研究者は研究実施を直接監督する責任者(1名)であり、助成金交付の有無にかかわらず、研究実施に参加する必要がありますので略歴を記入して下さい。
	PI: Bibliography	学歴: 大学等、専門教育以降、ポスドクの履歴も含めて年月順に記

		載して下さい。 職歴：年月順で記載し、現職を最後に記載して下さい。
	PI：Publication List	過去3年間の論文、著書などについて、本提案に関係深いものを中心に、年月順（新しいものから古い方への順序）にリストアップして下さい。 それ以前であっても提案内容に密接なものがあれば記載して下さい。 極めて最近の発表で提案内容に密接に関連するものを除き、学会での口頭発表は含めません。
	CI:Co-Investigator (共同研究者)	実質的な研究内容に関する共同研究者であって、大学院生や実験補助員は含まれません。
	CI：Bibliography	学歴：大学等、専門教育以降、ポスドクの履歴も含めて年月順に記載して下さい。 職歴：年月順で記載し、現職を最後に記載して下さい。
	CI：Publication List	過去3年間の論文、著書などについて、本提案に関係深いものを中心に、年月順（新しいものから古い方への順序）にリストアップして下さい。 それ以前であっても提案内容に密接なものがあれば記載して下さい。 極めて最近の発表で提案内容に密接に関連するものを除き、学会での口頭発表は含めない。

7) 【 指定 Form なし 】 Facilities and Equipment

利用可能な施設、実験装置等を記述して下さい。

また、指定された搭載実験装置以外に必要な試料搭載のための支援機器類（サンプルホルダー・試料容器レベルの装置）等の本提案用の特別仕様となる器具類は記述して下さい。（本公募は宇宙実験テーマを対象としています。そのため宇宙実験実施に直接かわらない装置器具類、消耗品などは予算措置の対象としません。）

8) 【 指定 Form は JAXA より別途送付 】 Special Matters

実験提案に有人実験が含まれる場合には、倫理審査で承認を得ていることが必須です。地上予備実験等を実施する研究機関における倫理審査で承認を得ていない提案は受理することができません。詳細は担当者にお問い合わせ下さい。

- 9) 【 Form C 】 Summary Budget
10) 【 Form D 】 Detailed 12-Month Budget
11) 【 指定 Form なし 】 Supporting Budgetary Information
12) 【 Form E 】 Other Support

代表研究者として日本から応募する場合であって、米国、カナダに限らず国外に所在する機関に所属する共同研究者がいる場合には、該当研究者の本研究に対する研究分担同意書（JP-Form-3）とともに、該当する分担内容に関する経費について Form C, D ならびに表中の 11) 項の資料を共同研究者から入手し、提出して下さい。

また、米国、カナダに限らず国外に所在する機関に所属する代表研究者の共同研究者として参加される日本在住の研究者は、該当する分担内容に関する経費について Form C, D ならびに表中の 11) 項の資料を代表研究者および JAXA に提出して下さい。

13) 【指定 Form なし】 Letters of Collaboration/Support

14) 【指定 Form なし】 Appendices

応募書類の本体に記述しきれない研究者の下記などの能力を、応募書類の最後に参考資料として添付して下さい。

提案者の文献が引用されている主要な他研究者の発表論文、著書、共著書名、Project Description に記述しきれない発表文献、保留中の文献等の科学的バックグラウンドになる資料。

実際使っている設備、提案に関する現在までの研究や持っている実質的能力。

レビューは Appendices に記述される情報を考慮することは要求されていません。指定されたページ数、文字数を厳守し、本文内に必要十分な情報を記述するようにして下さい。

15) 【Form F】 Space Flight Experiment Requirements Summary

今回の公募で選定された提案は、決められた実験装置、実験手順によって実施されます。このため、この制限を越えずに実験を組立てることが必要です。範囲を超える要求は審査時に不利に作用します。必要であっても最小限に留めるべきです。詳細は JAXA および JSF の担当者に相談して下さい。「応募要項」の 1 . 2 および 2 . 3 項を読んでから提案書作成を始めて下さい。同じく、FEIP の 1.4 項に実現が困難な要求事項が具体的に記述されています。必ず読んで下さい。

a) 本書式は提案実験の実施可能性を評価するために必要不可欠なフォームです。

技術（搭載性）評価は実験の搭載についての経験豊富なメンバーで構成されるパネルで評価されます。メンバーにはエンジニアも含まれることから、提案内容に関する科学的専門知識を十分に持たない評価メンバーにも、分かり易い記述であることが重要です。

b) 提案書本文との整合性に注意して下さい。

前回までの提案書では、本文中に記載された試料数、実験条件（温度等）と異なる記述例が多く見られました。提案書本文の内容と整合しない場合には評価が困難になり、結果として低い評価となることを避けられません。本文との比較・対比により整合をとってください。

c) 宇宙実験には特有の制約があります

FEIP 1.0 項 : Anticipated Flight Opportunities for Space Life Sciences

FEIP 2.0 項 : Flight Research Capabilities

を充分に読み、宇宙実験にともなう制約について確認下さい。以下に技術評価の着目点概略を示しますので特に Form F 作成時に参考とすることを推奨します。

d) 技術評価の着目点概略

以下に概略を示しますが、FEIP1.4 項 ”Difficult Experimental Requirements to Implement during the Assembly Phase of the ISS” をお読み下さい。

試料の要求数量は過大でないか、選び方は合理的であるか。

指定された実験装置、実験手順で目的が達成できるか。

装置の部分的改修は基本的に受け入れられません。

運用面

軌道上保管条件は妥当か。

打ち上げ、帰還時の試料輸送条件が妥当か。

搭乗員を対象とする実験では、過大な負担となる手順が含まれていないか。

e) 記入が必要な項目を確認して下さい。

Form F には Part 、 、 があります。以下の通りです。

PART	記載項目	書式上の注意事項
	General Information	全提案者が記入
	Research involving Human subject	搭乗員を被験者とする提案者が記入
	Research involving non-human subjects	<i>Arabidopsis thaliana</i> 、 <i>Brassica rapa</i> 、 <i>Saccharomyces cerevisiae</i> 、 <i>Caenorhabditis elegans</i> 、 を実験試料とする提案者が記入

各項目の記載量に応じて表の枠を拡張してかまいません。

PART General Information

全ての提案者が記入しなくてはなりません。

今回の公募に特有の制約があります。これからはずれる提案は原則的に受理いたしません。詳細は応募要項の 1 . 2 項、2 . 3 項をお読み下さい。FEIP の 1.4 項に避けるべき要求事項が具体的に記述されています。必ず読んで下さい。

本文中の記述と試料数や実験条件が整合していません。

No	記載項目	留意事項
3	Duration of Flight Experiment	微小重力の影響や宇宙放射線被曝の影響などが有意に検出できる必要最短期間を記入して下さい。 応募要項 2 . 3 項の実験概要に示されている範囲内であることが必要です Desired days in Flight : 実験目的達成のための最適期間を記入して下さい。

4	Procedures	今回の公募では基本的な実験手順が決められています。応募要項 2 . 3 項で確認して下さい。これから外れる要求は審査時に不利に作用します。必要であっても極めて簡単な内容に限定し、操作の種類ごとにその実行順序に従って全てを記述して下さい。（箇条書きとすることを推奨します）
5	Storage of equipment and supplies OTHER than specimen habitats	今回の公募では、打上げ、帰還時の試料保管条件、軌道上の試料保管条件が決められています。応募要項 2 . 3 項で確認して下さい。その手順からはずれる要求は、審査時に不利に作用します。
6	Hazardous Material	今回の公募では試料の化学固定など毒性物を使用する実験手順が決められています。応募要項 2 . 3 項で確認して下さい。その手順からはずれる要求は、審査時に不利に作用します。 詳細は JAXA、JSF にご相談下さい。

PART Research Involving Crew as Subjects

搭乗員を被験者とする提案者のみが記入します。

今回の募集実験の実施想定時期（2007 年以降）、ISS には 1 組で 3 名（半年滞在）の宇宙飛行士が搭乗する計画であることから、年間 2 組 6 名が対象になります。

実験リソース（搭乗員の実験への参加時間、軌道上への物資供給量、試料の保管容量等）を有効に使用するため、選定されたテーマ提案者は NASA が編成するチームによる共同作業に参加することが必要です。

本文中に記述された数量や実験条件と整合していません。

No	記載項目	留意事項
7	Number of subjects	<p>a. “N” 統計的に有意差が検出可能な必要試料数を記入して下さい。</p> <p>b. Special Requirement 年齢、性別等を特定する場合には必ず記入して下さい。</p> <p>c. In- Flight Procedure の有無 飛行中の試料に対して何らかの操作を要求するかどうか 実験手順が決められていることから、飛行中の試料に関する操作は基本的に要求できません。もし必要な場合でも最小限に留めるべきです。応募前に JAXA、JSF の担当者に相談して下さい。</p> <p>c. Pre- and Post- flight Procedure の有無 飛行前 / 後の試料に対して何らかの要求をするかどうか 示して下さい。</p>
8	Restriction	<p>要求はするが、もし上記の要求が通らなかったら？ 要求する内容を正当化するため、その要求が実現できない場合の実験結果へ与える科学的な影響を必ず説明して下さい。</p>

9	Loading of experiment supplies or equipment	打上げ 90 時間前までに実験用資材等を搭載する必要がある場合には、その時期を明確に示した上で、その理由を示す必要があります。試料の特性等を考慮し制限を越えずに実験を組立てることをお奨めします。
10	Removal of the experiment samples, data or equipment	スペースシャトル着陸後、24 時間以内に実験資材、試料等を入手する必要がある場合には、その時期を明確に示した上で、その理由を示す必要があります。試料の特性等を考慮し制限を越えずに実験を組立てることをお奨めします。
11	Training as SUBJECTS	搭乗員が被験者となる場合、そのために必要な訓練項目の全てを、飛行前、中、後に分けて個別に記述して下さい。 それぞれの難易度を 1(easy)-10(difficult)の範囲で指定して下さい。 難易度：判定は印象評価にならざるを得ませんが、 ・搭乗員は関連分野実験に「なじみ」がないと考えて下さい。 ・軌道上では地上で実行する難易度を上回る困難さ（1.5 倍以上）をとまなうことが一般的です。
12	Requirement For Crew as Operator	搭乗員を対象とした測定に際して装置操作者等として実験に参加を要求する場合、その作業項目と、その習得のために必要な訓練項目を、飛行前、中、後に分けて個別に記述して下さい。 それぞれの難易度を 1(easy)-10(difficult)の範囲で指定して下さい。 難易度：判定は印象評価にならざるを得ませんが、 ・搭乗員は関連分野実験に「なじみ」がないと考えて下さい。 ・軌道上では地上で実行する難易度を上回る困難さ（1.5 倍以上）をとまなうことが一般的です。
13	Equipment for Human Subject Measurements	a. 飛行前・後に および b.飛行中に 搭乗員を被験者として実施する測定項目を個別に書き出して下さい。そのために必要となる測定装置、器具類（試料採取等）を測定項目に対応付けて記入して下さい。飛行中の測定等に用いる装置器具類は搭載品リストから選ぶことが原則です。（搭載装置は共通的・汎用的に使用されるため、その改修は原則的に困難です。）
14	Real time data transmittal	軌道上での計測値をリアルタイムで地上へ伝送し入手することが必須であるか、もし入手できるのであれば希望する程度であるか示すことが必要です。必須であるとは、この計測値がリアルタイムで入手できないと実験が成立しない場合を意味します。
15	Special Handling Requirements	搭乗員を被験者とした場合の試料の保管（温度等）、取扱条件を明示して下さい。
16	Method for preserving samples up to 90 days on ISS	軌道上実験試料の地上への回収まで、最大 365 日間の軌道上保管が想定されています。試料特性を考慮し、保管条件（温度等）を指定して下さい。

17	Procedure performed on crewmembers	<p>a. 飛行前・後に および b.飛行中に 搭乗員を被験者とするデータ収集をどの時期に実施するか、またその所要時間を項目毎に全て書き出して下さい。また実施はどの程度前後してもかまわないか、必ず許容幅(±)を指定して下さい。対象とする飛行士毎に記載して下さい。</p> <p>一般的に軌道投入1週間以内に搭乗員を被験者とすることは困難です。</p> <p>一連の測定のために搭乗員を長時間にわたって拘束し、他の作業に従事できなくなるような要求は通りにくいと考えて下さい。</p> <p>通常的生活リズム(睡眠の取り方など)を乱すこと、測定の実施時期を厳密に要求することなどは、技術評価では不利な要素となります。提案実験以外にも複数作業を実行しなければならない搭乗員に対して、そのような要求の実行は困難であることが一般的です。</p> <p>地上への帰還当日に搭乗員を被験者とするのが必須であるか、翌日、翌々日であっても問題がないか、明確に示して下さい。</p>
----	------------------------------------	---

PART Research Involving non-human specimens

搭乗員以外を実験対象試料とする提案者のみが記入します。
クルータイムは極めて少ないのが現状です。複雑で時間のかかる操作の実現は困難です。募集対象時期には平均して、1週間につき1～3時間程度しかライフサイエンス実験に当てられないことが想定されています。
本文中に記述された数量や実験条件と整合していません。

No	記載項目	記述上の留意事項
18	Specimen Type Drugs etc. 搭載試料数量 対照試料数量	<p>試料の生物種名、使用株、重量、age等についての要求事項を記載 使用する薬剤、トレーサ等について記載して下さい。</p> <p>搭載実験に必要な試料数量を必ず記載して下さい。統計的に優位な検定が可能であるか考慮すべきです。</p> <p>地上対照実験に必要な試料数量を必ず記載して下さい。統計的に優位な検定が可能であるか考慮すべきです。</p>
19	Requirement Tolerance 実施時期 試料種	<p>温度制御、明暗サイクルなどの要求について記載して下さい。</p> <p>前項で指定した要求の実現許容幅を記載して下さい。</p> <p>要求事項が実施されるべき時期を示して下さい。</p> <p>前項で記載した試料種毎に、上記の軌道上実験の設定条件を記入して下さい。</p> <p>・注意：今回の公募では搭載装置とその運転条件が決められています。その範囲内での応募に限定されます。これからはずれる要求を含む提案は原則的に受理いたしません。</p>
20	Loading of experiment supplies or equipment	<p>打上げ90時間前までに実験用資材等を搭載する必要がある場合には、その時期を明確に示した上で、その理由を示す必要があります。試料の特性等を考慮し制限を越えずに実験を組立てることをお奨め</p>

		します。
21	Removal of the experiment samples, data or equipment	スペースシャトル着陸後、24 時間以内に実験資材、試料等を入手する必要がある場合には、その時期を明確に示した上で、その理由を示す必要があります。試料の特性等を考慮し制限を越えずに実験を組立てることをお奨めします。
22	Delaying activation	ステーションでの実験開始までの日数とその間の試料保存条件等を明確にして下さい。 打上げからステーション内実験開始までは最短でも 3 日間程度と想定されます。
23	Storage	ステーション実験では、打上げた試料の回収までは最大 365 日間が想定されます。その間の試料保存条件等を明確にして下さい。 (スペースシャトル実験では最長 16 日間です)
24	Procedure Training	今回の公募では実験手順が決められています。募集要項 2 項を必ず読んで下さい。 特別な要求をする場合であっても最小限に留めるべきです。 実験操作を全て個別に書き出して下さい。それぞれの操作、また、それぞれの操作を搭乗員が習得する際の難易度を 1-10 でスコアリングして下さい。 難易度：判定は印象評価にならざるを得ませんが、 ・搭乗員は関連分野実験に「なじみ」がないと考えて下さい。 ・軌道上では地上で実行する難易度を上回る困難さ(1.5 倍以上)をとこなうことが一般的です。
25	軌道上実験操作 Procedure Flight Day & Time Frequency Acceptable Range	実験開始から終了までステップ毎に個別に記入して下さい。 各ステップで実行する操作内容を記載して下さい。 要求する各操作の実行時期について示して下さい。 要求する各操作の頻度を示して下さい。 実行時期等について許容可能な幅を示して下さい。 注意：今回の公募では実験手順が決められています。募集要項 2 項を必ず読んで下さい。
26	Habitat/ Specimen Accommodation	今回の公募では実験器具類ならびに手順の概略が決められています。募集要項 2 項を必ず読んで下さい。その上で、試料容器等に要求があれば示して下さい。既定の器具類で実施可能であればその旨を“NO PREFERENCE”と示して下さい。
27	In-flight Equipment	今回の公募では実験器具類と手順の概略が決められています。募集要項 2 項を必ず読んで下さい。
28	Special Handling Requirement	今回の公募では実験器具類と手順の概略が決められています。募集要項 2 項を必ず読んで下さい。

15) 【 書式指定あり 】 Checklist for Proposers

JAXA から国際事務局へ提出する応募書類一式（JP-Form 以外の応募書類）の中に含まれている書類を確認するチェックリストです。指定 Form 無い提出書類もありますので、確認の上、本チェックリスト順に各書類を揃えて提出して下さい。

（注）このチェックリストには、国内独自の応募書類（ JP-Form-1～3 ）は含まれておりませんが提出を忘れないようにして下さい。

16) Computer Diskette

マッキントッシュもしくはPCフォーマットの3.5インチのフロッピーディスクに、

- ・代表研究者の名前、住所、電話及びFAX、電子メールアドレス、
- ・提案研究テーマ名及びForm B と同じアブストラクト

を保存して提出して下さい。

ラベルを用意し、

- ・代表研究者の名前、
- ・提案研究テーマ名
- ・使用するソフト名（例：MS WORD 6.0 for Windows ）

を記載して diskette に貼って下さい。

3.2.2 国内用（宇宙航空研究開発機構）の応募書類（JP-Form-1～3）

JP-Form は日本国内の機関に所属している研究者を提出対象といたします。原則として日本語（氏名のみローマ字可能）で記入下さい。表 - 3 に注意事項をまとめました。

表 - 3 JP-Form作成上の注意事項、留意事項

Form	No.	記載項目	書式上の注意事項 記述上の留意事項
JP-Form 1	4項	所属長	提案者の所属長は、学部長または同等レベル以上の役職。
JP-Form 2	1項	研究概要	後述の国際共通フォーム（Form B）のアブストラクトと同一内容を日本語で記入。
	2項 3項	共同研究者氏名、所属機関名	共同研究者全員について記入。
	4項	他の研究助成	宇宙関連その他すべてを書式にしたがって記入。
JP-Form 3(J)(E)		研究分担同意書	共同研究者全員からの研究分担に関する承諾書が必須。 (J)は日本人用で押印が必要。(E)は外国人用で署名が必要。

（注）海外の代表研究者の共同研究者として参加される日本在住の研究者は、担当分の研究分担内容を JP-Form-1,2 に代表研究者名と併せて記入して提出して下さい。また、そのための予算計画を提出して頂きますが、書式等を含め JSF 事務担当へご連絡下さい。

3.2.3 Computer Diskette

マッキントッシュもしくはPCフォーマットの3.5インチのフロッピーディスクに、

- ・ JP - Form 1 ~ 3
 - ・ 代表研究者の名前、住所、電話及びFAX、電子メールアドレス
 - ・ 提案研究テーマ名
 - ・ Form B と同じアブストラクト
- を保存してご提出下さい。

ラベルを用意し、

- ・ 代表研究者の名前、
 - ・ 提案研究テーマ名
 - ・ 使用するソフト名（例：MS WORD 6.0 for Windows）
- を記載して diskette に貼って下さい。

3.3 提出部数

（1）国際共通応募書類

表 - 1 に示した 1) ~ 15) を、各 25 部（うち 1 部は、Form A, Proposal Title Page に手書き署名のある正本）を提出して下さい。

Computer Diskette

（2）国内用応募書類

JP-Form 1 ~ 3 を各 3 部（うち 1 部は、JP-Form-3(J) に押印のある、JP-Form-3(E) に手書き署名のある正本）を提出して下さい。

Computer Diskette