

# 地球環境変動観測ミッション（GCOM）

## 第3回研究公募

### GCOM-W1 研究

アルゴリズム開発・検証・応用研究

### 複合センサ研究

アルゴリズム開発・応用研究

研究公募発出：2011 年 1 月 21 日

プロポーザル提出期限：2011 年 3 月 25 日

宇宙航空研究開発機構  
地球観測研究センター

## Contents

1.	はじめに .....	1
1.1.	第3回 GCOM 研究公募について .....	1
1.2.	地球環境変動観測ミッション (GCOM) について .....	1
1.3.	GCOM の目的と成功評価基準 .....	2
1.4.	本研究公募の概要 .....	4
2.	研究内容 .....	5
2.1.	研究公募の目的 .....	5
2.2.	研究分野 .....	5
3.	応募要領 .....	10
3.1.	資格 .....	10
3.2.	研究契約締結 .....	10
3.3.	研究期間 .....	10
3.4.	リソース .....	10
3.5.	義務 .....	11
3.6.	選定 .....	11
3.7.	締切以降の提案書の提出 .....	11
3.8.	提案書の取り下げ .....	12
3.9.	中止と延期 .....	12
3.10.	主要日程 .....	12
3.11.	提案書提出先と問合せ先 .....	12
4.	提案書作成要領 .....	13
4.1.	総則 .....	13
4.2.	書式 .....	13
4.3.	提案書の内容 .....	13
5.	研究契約について .....	15
5.1.	契約の手続き .....	15
5.2.	契約条件概要 .....	15
APPENDIX A PROPOSAL COVER SHEET AND SCHEDULE .....		A-1
APPENDIX B RESOURCE REQUIREMENTS .....		B-1
APPENDIX C OVERVIEW OF THE GLOBAL CHANGE OBSERVATION MISSION (GCOM) ..		C-1
APPENDIX D 研究契約約款 .....		D-1

## 1. はじめに

### 1.1. 第3回GCOM研究公募について

宇宙航空研究開発機構（JAXA）は、地球環境変動観測ミッション（GCOM）の第3回研究公募（RA）として、第1期水循環変動観測衛星（GCOM-W1）のアルゴリズム開発、検証、応用研究と、GCOM-W1データ利用を主体とした複合センサ研究を公募します。GCOM-W1と第1期気候変動観測衛星（GCOM-C1）は、GCOM-W（Water）・GCOM-C（Climate）シリーズの第1世代として、それぞれ2011年度、2014年度の打ち上げを予定しています。本研究公募では、2011年度から始まる3年間の研究を募集します。

### 1.2. 地球環境変動観測ミッション（GCOM）について

GCOMは、全球規模の気候変動・水循環変動メカニズムの理解に必要な地球物理量を計測する全球・長期継続衛星観測システムを構築・利用実証し、最終的には気候モデル研究機関との連携を通じて将来気候予測の改善に貢献することを目的としています。また、現業機関に継続的にデータを提供し、現業利用の可能性を実証することも重要な目的です。これらは環境観測技術衛星（ADEOS-II）のミッションを継承し、地球環境の長期監視へと発展させるものでもあります。全球の総合的、長期的、および均質な観測を実現するために、GCOMは2種類の衛星システム、1年間の重複期間を設けた3世代の衛星シリーズから構成され、全体で13年以上の観測を実施します。2種類の衛星シリーズが、それぞれGCOM-WとGCOM-Cとなります。GCOM-Wシリーズの第一世代であるGCOM-W1衛星は高性能マイクロ波放射計2（AMSR2）を搭載し、水・エネルギー循環の理解に貢献します。GCOM-Cシリーズの第一世代であるGCOM-C1衛星は多波長光学放射計（SGLI）を搭載し、全球規模での炭素循環と放射収支の理解・予測に貢献する地球大気・表面の観測を行います。

GCOM-W1に搭載されるAMSR2は、水に関連した地球物理量の観測を行うための多周波・二偏波のマイクロ波放射計であり、ADEOS-II搭載の高性能マイクロ波放射計（AMSR）、および現在も軌道上で継続的にデータ収集を行っている改良型高性能マイクロ波放射計（AMSR-E）の実績を基に設計・製造されています。GCOM-C1に搭載されるSGLIは、ADEOS-IIに搭載されたグローバルイメージャ（GLI）のセンサ開発・利用研究の実績を基に、近紫外～熱赤外の広波長域、1000km以上の観測幅、250mの空間分解能の11バンド（新機能）、軌道方向の同時2方向観測（新機能）、偏光観測（新機能）等の機能を持ち、全球の陸域植生物理量、雲やエアロゾルの特性、沿岸～外洋の海色や水温、気候変動に影響される雪氷域の高精度な観測を行います。GCOMの衛星・センサ仕様等の詳しい情報については、APPENDIX Cを参照してください。

### 1.3. GCOMの目的と成功評価基準

GCOMでは、ADEOS-II等で得られたセンサ開発技術及びデータ解析技術を継承することにより、表1に掲げる目的と第1期の目標、表2に示す第1期の成功評価基準を設定しています。本RAでは、JAXAとともにこれらの目標や成功評価基準を達成し、ミッションを成功に導くための研究提案を募集します。

表1 GCOMの目的とGCOM第1期の目標

GCOM の目的	GCOM-C1 の目標	GCOM-W1 の目標
地球規模での気候変動・水循環メカニズムを解明する上で有効な物理量(植生、雲・エアロゾル、海面水温、土壌水分等)の観測を全球規模で長期間継続的に実行するシステムを構築し、利用実証すること。	標準プロダクトとして衛星観測放射輝度、陸圏9プロダクト、大気圏8プロダクト、海洋圏7プロダクト、雪氷圏4プロダクトを作成、提供する。	標準プロダクトとして衛星観測輝度温度、陸圏2プロダクト、大気圏3プロダクト、海洋圏2プロダクト、雪氷圏1プロダクトを作成、提供する。
衛星により観測されたデータを、他の観測システムのデータやモデルデータなどと統合的に利用できる形態に加工し、利用者に提供すること。	東京大学、海洋研究開発機構(JAMSTEC)、JAXA が構築するデータ統合・解析システムへデータを加工し提供する。	東京大学、海洋研究開発機構(JAMSTEC)、JAXA が構築するデータ統合・解析システムへデータを加工し提供する。
気候数値モデルを有するユーザ機関と協調した体制を確立することにより、国家の政策決定にかかわる、気候変動メカニズムに関するプロセス研究や気候数値モデルの改善による長期気候変動の予測精度の向上に貢献すること。	研究利用機関と協力して、放射輝度などをデータ同化することやモデル内のパラメータの高精度化により、気候変動の予測精度を向上させる。これにより、GCOM データの良好な品質を確認し、長期気候変動の予測精度向上に貢献できることを示す。雪氷域における雪氷面温度、積雪粒径などの観測、海洋域のクロロフィルa濃度などの観測により、気候変動に対する地球環境の応答予測に貢献する。	研究利用機関と協力して、輝度温度、水蒸気、降水などをデータ同化することで、短期の予測精度を向上させる。これにより、GCOM データの良好な品質を確認し、長期気候変動の予測精度向上に貢献できることを示す。雪氷域における海水氷密度、積雪量の観測、海洋域の海面水温の観測により、気候変動に対する地球環境の応答予測に貢献する。
気象予報、漁業情報提供、海路情報管理などを行う実利用機関に対するデータ配信を行い、災害をもたらす激しい気象の予測等の現業分野への貢献を行うこと。	漁業情報サービスセンターへ時間内にデータ配信を行い、漁業管理向上を実現する。	気象庁、漁業情報サービスセンターへ設定された時間内にデータを配信し、台風などを含む気象予報精度の向上や漁業管理向上を実現する。
現在の解析技術では実現困難なプロダクトではあるが、気候変動・水循環メカニズムの解明に有効なものを、新たに生成すること。	研究プロダクトとして研究利用機関と協力して、陸圏5プロダクト、大気圏3プロダクト、海洋圏7プロダクト、雪氷圏8プロダクトを生成する。	研究利用機関と協力して、新規研究プロダクトを生成する。

表2 GCOMの成功評価基準

GCOM-W1

評価条件		サクセスレベル	ミニマムサクセス	フルサクセス	エクストラサクセス
プロダクト生成に関する評価	標準プロダクト <sup>*1</sup> (リリース基準精度 / 標準精度 / 目標精度)		打上げ後約1年間で、校正検証フェーズを終了し、外部にプロダクトリリースを実施すること。リリース基準精度 <sup>*2</sup> を達成すること。	打上げ後5年間で、標準精度を達成すること。	打上げ後5年間で、目標精度を達成するものがあること。
	研究プロダクト <sup>*1</sup> (目標精度)		-	-	打上げ後5年間で、気候変動に重要な新たなプロダクトを追加出来ること。
データ提供に関する評価	実時間性		リリース基準精度達成後、打上げ後4年経過時点 <sup>*3</sup> までの間、稼働期間中に目標配信時間内配信を継続していること。	リリース基準精度達成後、打上げ後5年経過時点までの間、稼働期間中に目標配信時間内配信を継続していること。	-
	連続観測		リリース基準精度達成後、打上げ後4年経過時点 <sup>*3</sup> までの間、継続的にデータを提供していること。	リリース基準精度達成後、打上げ後5年経過時点までの間、継続的にデータを提供していること。	-

<sup>\*1</sup> 標準プロダクトは、ミッション目的の実現に対して特に重要で、ADEOS-IIなどの実績で実現性が十分確認されており、データの提供形態としても計画的な提供を行なうべきプロダクトを指す(研究利用機関・実利用機関とGCOM総合委員会での協議の上決定した)。研究プロダクトは、開発や利用の面で研究段階にある、あるいは計画的な提供形態にそぐわないプロダクト。  
<sup>\*2</sup> リリース基準精度: 気候変動解析に貢献しうるデータとしてリリースできる最低精度。ADEOS-IIにおける実績を基に利用者と協議して決定。  
<sup>\*3</sup> 第2期衛星打上げまでの期間を設定。

GCOM-C1

評価条件		サクセスレベル	ミニマムサクセス	フルサクセス	エクストラサクセス
プロダクト生成に関する評価	標準プロダクト <sup>*1</sup> (リリース基準精度 / 標準精度 / 目標精度)		打上げ後約1年間で、校正検証フェーズを終了し、外部にプロダクトリリースを実施すること。その時、20個以上の標準プロダクトがリリース基準精度 <sup>*2</sup> を達成していること。 <sup>*3</sup>	打上げ後5年間で、すべての標準プロダクトが標準精度を達成すること。	打上げ後5年間で、目標精度を達成するものがあること。
	研究プロダクト <sup>*1</sup> (目標精度)		-	-	打上げ後5年間で、目標精度を達成すること。気候変動に重要な新たなプロダクトを追加出来ること。
データ提供に関する評価	実時間性		リリース基準精度達成時に、目標配信時間内に配信できることを確認する。	リリース基準精度達成後、打上げ後5年経過時点までの間、稼働期間中に目標配信時間内配信を継続していること。	-
	連続観測		リリース基準精度達成時に、連続的に観測し <sup>*4</sup> 、データを提供できることを確認する。	リリース基準精度達成後、打上げ後5年経過時点までの間、連続的に観測し <sup>*4</sup> 、データを提供していること。	-

<sup>\*1</sup> 標準プロダクトは、ミッション目的の実現に対して特に重要で、ADEOS-IIなどの実績で実現性が十分確認されており、データの提供形態としても計画的な提供を行なうべきプロダクトを指す(研究利用機関・実利用機関とGCOM委員会での協議の上決定した)。研究プロダクトは、開発や利用の面で研究段階にある、あるいは計画的な提供形態にそぐわないプロダクト。  
<sup>\*2</sup> リリース基準精度: 気候変動解析に貢献しうるデータとしてリリースできる最低精度。  
<sup>\*3</sup> GCOM-C1については、標準プロダクトの中でADEOS-II搭載3LIの標準プロダクトに相当するものの数(20個)以上がリリース基準精度を達成することをミニマムサクセスとする。  
<sup>\*4</sup> 地表面観測の計画期間中(稼働期間中)に連続したデータを取得することを意味する。

#### 1.4. 本研究公募の概要

応募状況に依存しますが、JAXAは本RAで30～40件程度の提案を採用する予定です。採用された提案の主任研究者（Principal Investigator: PI）は、研究内容に応じてGCOM-W1サイエンスチーム、またはGCOM-C1サイエンスチームに参加し、JAXAの地球観測研究センター（EORC）と共同・分担してアルゴリズム開発や利用研究等を実施します。PIに選定された研究者は、必要に応じてJAXAや研究グループ毎の打ち合わせの他、PI全員による年に一度程度のワークショップに参加し、成果報告をする必要があります。また、サイエンスチームの代表者は、GCOMの目的やミッション要求に関する議論を行うGCOM総合委員会に参加し、研究の進展で得られた新たな知見をミッション要求にフィードバックする役割も担います。

本RAで選定されたPIに対しては、校正検証段階における優先的なGCOMデータの配布、GCOMの関連情報の優先提供、JAXA保有の地球観測衛星データや地上観測データの無償提供等の便宜を図る予定です。また、本RAでは、GCOM-W1のミニマムサクセス評価基準である標準プロダクトのリリース基準精度を満たすために、GCOM-W1のアルゴリズム開発と検証の分野に重点的に資金提供を行う予定です。予算状況に依存しますが、3年のRA期間中に、全体で年間8,000万円程度の予算執行を計画しています。応用研究やGCOMの成功評価基準に直接関連しない研究については、資金提供を伴わない無償PIの選定を行います。非営利・平和目的である限り国内外のあらゆる機関（学生を除く）からの応募を受け付けますが、研究資金提供の条件は研究内容および応募者によって異なります。JAXAによる研究資金提供は原則的に国内PIに限られますが、GCOMミッションの成功に不可欠な研究に対してはこの限りではありません。提案書の選考は、査読、および科学・プロジェクト両面の評価委員会での議論を基に行われます。選考結果の通知は2011年の5月を予定しています。



## 2. 研究内容

### 2.1. 研究公募の目的

本RAでは、GCOMが目的とする地球環境変動把握や予測精度向上を実現するため、第1回RAによるGCOM-W1研究やAMSR-E研究の成果を活用するとともに、国内外から新たな知見や技術を募集することにより、全球・長期間で高精度・安定なプロダクト生成に必要な研究、ならびにそれを用いた地球環境変動に関する実証研究を効果的に進めることを目的とします。

### 2.2. 研究分野

本RAでは、GCOM-W1の「アルゴリズム開発」、「検証」、「応用研究」と、GCOM-W1データの利用を主体とする複合センサ研究の「アルゴリズム開発」、「応用研究」の各分野における研究を募集します。但し、本RAの研究期間にはGCOM-W1の打上げとデータリリースの時期が含まれるため、GCOM-W1の「アルゴリズム開発」と「検証」の分野に重点的に資金提供を行う予定です。各分野の詳細を以下に示します。

#### 2.2.1 GCOM-W1 研究

##### 2.2.1.1 アルゴリズム開発

本研究分野では、標準アルゴリズムの開発と研究アルゴリズムの開発に関する研究を募集します。5章に記載するとおり、標準アルゴリズム開発については「委託研究契約」を、研究アルゴリズム開発については「共同研究契約（有償・無償）」を原則的に締結します。

##### (1) 標準アルゴリズム開発

打上げ後の標準プロダクトの定常処理に用いる標準アルゴリズムの実装と改良を行います。既存の開発成果を直接的に反映するため、第1回RAの研究活動過程において打上げ時の標準アルゴリズムに選定された研究については、原則的に継続して選定します。選定されたPIとJAXAは協力して、アルゴリズム評価、計算機システムへの実装、検証、アルゴリズム記述書の整備等を行います。

APPENDIX C (TABLE 6) に、GCOM-W1の標準プロダクトと、ミッションの成功評価基準として定義される精度を示しています。これらの精度は、ADEOS-II搭載AMSRおよびAqua搭載AMSR-Eのプロダクトの実績に基づき、データユーザと協議の上で決定されました。「リリース基準」精度は初回データリリースを行うための最低限の精度、「標準」精度は有用かつ標準的な精度、「目標」精度はアルゴリズム性能および校正精度の改善に多くの研究要素を含む精度レベルであり、研究的に達成するものと定義しています。標準アルゴリズムは、GCOM-W1運用時にこれらの精度要求を満たすプロダクトを生成することが要求され、特に本RA期間中にはリリース基準精度を満たす必要があります。

ます。そのため、精度保証のための検証についても具体的手法と見込みを明らかにする必要があります。GCOM の目的に対応するため、精度の他にも全球適用性・頑健性・長期安定性を持つアルゴリズムが期待されます。また、統合的処理の観点からは、類似のマイクロ波放射計や過去のデータへ拡張・適用できるアルゴリズムが、プロダクトの現業利用の観点からは、計算効率が良く高速処理能力を有するアルゴリズムが望まれます。

## (2) 研究アルゴリズム開発

研究アルゴリズムには、標準プロダクトをさらに高品質で生成する新規アルゴリズムと、研究プロダクトを作成するためのアルゴリズムを含みます。前者については、標準アルゴリズムとの性能比較検証を通じて、プロダクト改訂の際に新たな標準アルゴリズム候補となる可能性があります。そのため、基本的には目標精度を満たすことを念頭に置いて研究を進める必要があります。精度の他に求められる性能は(1)と同様です。後者についても、研究プロダクトとして定義された場合、一定の評価プロセスを経て新たな標準プロダクトの候補となる可能性があります。以下に研究プロダクト候補の例を示します。但し、研究プロダクトとして高い意義が認められる場合はこの限りではありません。

- 海洋分野

AMSR2 の低周波チャネル（7GHz および 10GHz 帯）の特徴を活かし、台風等の悪天候下における全天候海上風速を算出する。

- 陸面分野

陸面モデルへ AMSR2 輝度温度等を同化することにより、面的・時間的に一様な陸面同化プロダクトを作成する。また、マイクロ波帯の特性を活かし、雲域下でも利用可能な地表面温度、植生含水量、植生指数等のプロダクトを作成する。

- 大気分野

AMSR2 の観測周波数帯においては、寒帯における固体降水は正確な検出と定量的な算出の両面で未だに課題を有している。標準プロダクトでは熱帯～温帯を精度の定義範囲としており、寒帯における精度向上が必要である。

- 雪氷分野

大気海洋間の熱・エネルギー交換や海洋循環には、海氷分布・密接度に加えて海氷厚さの情報が重要である。薄氷域の正確な特定、ひいては厚さ情報を算出する。また、海氷移動ベクトルは、海氷消長メカニズムの理解や、船舶航路特定等の実利用に対して有用な情報である。季節やセンサ特性に対する依存性の少ない、高精度な海氷移動ベクトル算出を行う。



### 2.2.1.2 検証

本研究分野では、標準・研究プロダクトの検証に関わる研究、ならびにアルゴリズム改良等に必要な基礎データの取得に係る研究を募集します。検証を通じて AMSR2 の校正へ情報をフィードバックすることも望めます。検証実験に関しては、他の研究計画と連携することにより、効果的な検証と科学的成果の両面が期待できる研究が推奨されます。以下に示すように、特に全球規模の定常的な検証データを得ることが難しい地球物理量に関する検証データ取得と検証研究が期待されます。

- ・ 陸面分野

モンゴル高原（半乾燥地域）、タイ東北地域（湿潤地域）およびオーストラリア マーレー・ダーリング川流域（湿潤～乾燥地域）に検証サイトを設定し、土壌水分量や気象要素の検証データ取得を予定しています。これらの検証活動に積極的に参加する研究を募集します。

- ・ 大気分野

地上降水レーダ等の継続的な観測データを利用し、降水量プロダクトの検証を行う研究を募集します。また、積算雲水量の精度評価に用いることのできる観測データを取得している研究計画との連携や、他の衛星データ等との比較により定量的な検証を行う研究が期待されます。

- ・ 雪氷分野

ロシア・ヤクーツクにおいて積雪深の継続観測を実施していますが、これに加えて、多様な積雪条件下での積雪断面観測等を行う他の研究計画との連携が期待されます。海水関連では、様々な海域における船舶等を用いた研究計画との連携や、高分解能衛星データを用いた検証等が期待されます。

取得された検証データや得られた知見は少なくとも JAXA に提供され、アルゴリズム開発に反映される必要があります。さらに、公開時期や公開先の範囲について PI と協議のうえ、可能な限り検証データの公開を行う方針です。アルゴリズム開発と検証を自ら実施する場合には、アルゴリズム開発の区分で応募することも可能です。

5 章に記載するように、本分野の研究に際しては原則的に「共同研究契約（有償・無償）」を締結します。

### 2.2.1.3 応用研究

AMSR2 の実データ、ならびに AMSR2 へ継続する AMSR-E、Special Sensor Microwave/Imager (SSM/I)などの長期衛星データを用いた地球環境変動把握・予測精度向上に関する研究、風水害監視、海洋監視、農業利用などの社会貢献に直接的に結びつく研究を募集します。また、GCOM の目的に資する、新たな概

念や必要性に基づいた研究、あるいは数値モデル等との融合による新たな研究やプロダクト開発研究も募集します。

5章に記載するように、本分野の研究に際しては原則的に「共同研究契約（無償）」を締結します。

## 2.2.2 複合センサ研究

GCOM-W1 データを主体とした複数衛星・センサのデータを利用する複合センサ研究を募集します。複合利用により新たなプロダクトを作成する「アルゴリズム開発」、ならびに、様々なデータを活用した「応用研究」を含みます。以下に、複合センサ研究が期待される主な事例を示します。

- GCOM-W1 と GCOM-C1  
GCOM は、GCOM-W1 と GCOM-C1 で取得されるデータを総合的に用いることにより気候変動・水循環変動研究に寄与することから、両者の複合センサ研究は強く推奨されます。両者のデータを直接的に融合しようとする研究においては、それぞれの衛星の投入軌道・観測地方時の違いに留意し、モデルや客観解析手法などを用いることにより実現する必要があります。
- GCOM-W1 と A-Train 衛星群  
GCOM-W1 は、米国の EOS Aqua 衛星に搭載した AMSR-E の観測を継続するとともに、他の様々な衛星・センサとの複合センサ研究により科学的成果を生み出すことを目的として、米国航空宇宙局（NASA）およびフランス国立宇宙センター（CNES）が主導する衛星コンステレーション A-Train に参加します。よって、AMSR2 データの貢献度が十分に期待される複合センサ研究が推奨されます。A-Train 衛星群は隣接して編隊飛行を行っており、様々な観測センサとの同期観測を行うことが可能です。雲レーダ・ライダ、可視赤外放射計、赤外・マイクロ波サウンダ等との複合による雲・降水システム、エアロゾル相互作用等に関する研究、可視赤外放射計や赤外サウンダとの複合による融合海面水温や大気海洋相互作用研究、MODIS の高分解能の地表面情報の併用による陸域や雪氷域の AMSR2 プロダクトの高精度化など、様々な研究が期待されます。なお、A-Train を構成する衛星群の観測データは、それぞれの開発・運用機関から入手することができます。
- GCOM-W1 と JAXA 地球環境観測衛星  
熱帯降雨観測衛星（TRMM）、温室効果ガス観測技術衛星（GOSAT）、全球降水観測計画（GPM）、雲エアロゾル放射ミッション（EarthCARE）等は、GCOM-W1 と同時期に運用される可能性があります。GCOM-W1 データを主体として、これらの衛星データを有効に複合利用する研究を募集します。なお、GCOM-W1 は GPM のコンステレーション衛星としての役割も担います。

5章に記載するとおり、本分野の研究のうちアルゴリズム開発については「共

同研究契約（有償・無償）」を、応用研究については「共同研究契約（無償）」を、それぞれ原則的に締結します。

応募に際しては、JAXA がサイエンスコミュニティに対する一般的な資金提供団体ではないことに留意下さい。本 RA は、GCOM 目的の達成、ならびに GCOM データの新たな利用可能性を見出そうとするものです。従って、研究提案には GCOM データの使用について十分に計画を記述する必要があります。

### 3. 応募要領

#### 3.1. 資格

教育機関、官庁、株式会社、株式非公開の企業やその他のグループなどの、国内外の何らかの組織・機関に属している研究者（学生は除く）であれば、このRAに応募することができます。ただし、提案内容は非営利かつ平和目的に限ります。

#### 3.2. 研究契約締結

提案選定後、JAXAが定める研究契約約款等により、JAXAとPIが所属している組織との間で、研究契約を結ぶ必要があります。原則、APPENDIX Dの研究契約約款に基づいて締結しますが、提案内容及び研究フェーズによっては、別途JAXAの標準的な契約書に基づいて契約することを調整する場合があります。

応募にあたっては、第5章及びAPPENDIX Dの研究契約約款の内容を、必ずご確認ください。

#### 3.3. 研究期間

このRAによる研究期間は2011年度から3年間ですが、毎年度毎の年度報告により、その研究を次年度に続けて行うかどうか評価されます。

#### 3.4. リソース

##### (1) 資金

JAXA は、選定した研究提案を支援する資金を準備しています。資金提供のための基本方針は以下の通りです。

- A) 本RAの目的に基づき、JAXA予算の範囲内で、“GCOM-W1研究の「アルゴリズム開発」と「検証」”の分野に関する提案に対して、主に資金提供を行います。それ以外の分野に関しては、GCOMミッションに対して大きな貢献が期待される研究について資金提供する場合があります。
- B) JAXAからの資金提供は、基本的に国内PIに限定されます。GCOMミッションの成功のために欠かすことのできない研究に対しては、国外PIに対しても例外的に資金提供する場合があります。
- C) JAXAから資金を提供する対象は、研究に係る直接経費に限定され、PIの所属する研究機関における、一般管理費を含む間接経費は、原則として支払わないものとします。この取り扱いが困難な場合は、提案書所定の欄にチェックして下さい。
- D) 資金提供を行わない場合、JAXAと応募者との間で協議の上、無償PIとして選定します。

## (2) 地球観測衛星データ等

研究を行うために必要な JAXA 保有の地球観測衛星データ等については、JAXA の配布能力の範囲内で、原則、無償で提供します。利用可能なデータを APPENDIX B に示します。本 RA で提供する地球観測衛星データ等を利用するには、研究契約約款等の「地球観測衛星データ等の提供及び権利」で規定する事項を順守する必要があります。

## 3.5. 義務

JAXA から研究費用が提供される PI (以下、「有償 PI」という。)と研究費用が提供されない PI (以下、「無償 PI」という。)では、以下の通り義務が異なります。

- (1) 有償 PI は、各年度末および研究期間終了時に、年度報告書および最終報告書をそれぞれ JAXA に提出しなければなりません。また、有償 PI は、年に一度程度 JAXA が主催するワークショップに参加して、状況報告を行う必要があります。ワークショップに参加するために必要な旅費等は、本 RA によって提供される資金の範囲内で賄う必要があります。
- (2) 無償 PI も年度報告書と最終報告書を提出することになっていますが、それらの報告書は、期間中発行した論文等により代えることができます。ワークショップへは、できるだけ参加することを推奨します。旅費の支援等については、研究内容、成果、および進捗状況により、個別に判断します。

## 3.6. 選定

提案の選定は、査読と科学・プロジェクト評価委員会での議論に基づき、最終的には JAXA が決定します。目的に対する妥当性、研究の本質的有効性、およびコストが、提案を選定する際の主なポイントとなります。有効性評価のための重要なポイントを以下に示します。

- (1) 全般的な科学・技術的有効性、または、ユニークで新規性のある方法・手順・コンセプト。
- (2) 提案目的の達成に不可欠な提案者の能力、関連実績、設備、技術、またはそれらの有効な組み合わせ。
- (3) PI と CI の資質、能力、および経験。
- (4) 類似提案間における総合的な水準、あるいは最新科学技術に比した評価。

## 3.7. 締切以降の提案書の提出

JAXA にとって顕著な科学的・技術的利点やコスト削減をもたらすとみなされる場合には、この RA で指定された日付以後でも、提案の提出または修正を受け付ける場合があります。



### 3.8. 提案書の取り下げ

提案書の取り下げは随時可能です。提案書を取り下げる場合には、速やかにJAXAに通知して下さい。

### 3.9. 中止と延期

JAXAは自らの都合により、本RAを中止あるいは延期する場合があります。なお、本RAの中止、または予定延期に対し、JAXAはいかなる責任も負わないものとします。

### 3.10. 主要日程

2011年1月21日 第3回研究公募発出

2011年3月25日 提案書締め切り

2011年5月(予定) 選定結果通知

### 3.11. 提案書提出先と問合せ先

提案書および論文別刷等の付録一式をPDFファイルに変換し、E-mailにてGCOM RA事務局へ送付してください。受け取り可能なファイルサイズは10MBです。

GCOM RA事務局E-mailアドレス： GCOM\_RA@jaxa.jp

E-mailによる提出が困難な場合は、提案書および論文別刷等の付録一式を5部準備し、以下のGCOM RA事務局まで郵送してください。

〒305-8505 茨城県つくば市千現2-1-1  
宇宙航空研究開発機構 筑波宇宙センター  
地球観測研究センター（EORC）  
GCOM RA事務局

問合せ先は以下のとおりです。

地球観測研究センター（EORC）  
GCOM RA事務局  
Tel: +81-50-3362-6529  
Fax: +81-29-868-2961  
E-mail アドレス: GCOM\_RA@jaxa.jp

## 4. 提案書作成要領

### 4.1. 総則

- (1) この RA に提出された提案書は、評価目的のためにのみ使用されます。
- (2) 以下の提案書は受理されません。
  - A) 他の機関から規制されているものや第三者の権利を侵害する恐れが認められる提案
  - B) 配布することや発表することを制限されている提案
- (3) 提出された提案書は、返却しません。

### 4.2. 書式

- (1) 提案書および論文別刷等の付録一式を PDF ファイル に変換し、E-mail による提出を強く推奨します。
- (2) 表紙、研究計画、エフォート率、リソース要求の書式を APPENDIX A と APPENDIX B に示します。以下に示す書式に従っていれば、その他の書式は特に指定しません。
  - A) ページサイズは A4 またはレターサイズ とすること。
  - B) ページ番号は各ページの一番下中央に記載し、申込者名を右上に記載すること。
  - C) 提案書は、ワープロ により作成し、12 ポイント以上のフォントサイズ で、英語または日本語 で作成すること。
- (3) 実質的な内容を記載することにより、簡素で要領を得た提案書を作成してください。提案書の本文は 20 ページ以下とし、論文別刷等の必要な詳細情報は付録として添付して下さい。提案書一部につき、付録一式を必ず添付してください。

### 4.3. 提案書の内容

- (1) 表紙
  - A) 研究タイトル  
正確かつ明瞭に研究タイトルを記載してください。研究タイトルは簡潔で、科学的知識のある読み手にとって分かりやすく研究計画を表現しており、公的なプロセスでの使用に適したものにして下さい。
  - B) 研究分野  
提案の内容に即した研究分野を選択してください。
  - C) 研究者の情報
    - PI の個人情報  
PI の氏名、職位、組織、住所、E-mail アドレス、電話番号、FAX 番号を記載してください。
    - 共同研究者の個人情報  
各共同研究者 (CI) の氏名、組織、電話番号、E-mail アドレスを記載

してください。研究チームは1名のPIか、もしくは1名のPIと何人かのCIにより構成されます。

D) 予算

各年度の予算と、研究期間の予算合計を提示してください。

E) 承認

提案書の提出元組織の責任者または権限のある代表者の署名が必要です。

(2) 要約

目的、重要性、研究方法、期待される結果を記載した要約を、1 ページで簡素に作成してください。

(3) 提案説明

提案書の本文は 20 ページ以内とし、目的および重要性、既存知識・先行研究・進行中の関連研究との関係、研究の全体計画、研究方法・手順の説明等を含めた詳細な内容を記述してください。また、本 RA に記載された評価項目等への対応を意識する必要があります。予算に明示されない重要な共同研究やコンサルタントの利用についても記載する必要があります。研究の大部分を外注することは推奨されません。

(4) 研究計画

研究計画は、APPENDIX A に示すフォーマットにて記載してください。

(5) エフォート率

現在提案中および進行中の研究計画・資金（JAXA の他衛星プロジェクトに関する提案も含む）に対して、資金制度名、期間、研究タイトル、予算、エフォート率、本提案との差異に関する情報を APPENDIX A に示す書式に記載してください。エフォート率は、年間の全仕事時間を 100%とし、各研究の実施に必要なとなる時間の配分率（%）を、本 RA の研究期間を対象として記入して下さい。

(6) 管理手順

多数の個人・組織が関係する大規模で複雑な研究については、協調体制を確保するための責任配分と取り決めの計画を記述する必要があります。

(7) 人員

A) 経歴、経験と関連分野の論文

PI の略歴、論文リスト、本 RA に関連する経験、資格を記載してください。同様に各 CI の略歴も記載してください。

B) CI の役割

PI は、研究活動と CI の監督責任を有します。提案された研究における各 CI の役割を記載してください。

(8) リソース要求

リソース要求は APPENDIX B のフォーマットに記入してください。要求されたリソースは提案書選定の過程で検討されます。各 PI への提供リソース総計が決定した後、最終的なリソース調整のために詳細なリソース要求フォーマットを送付します。年度毎の研究を開始する前にも、JAXA は同様のリソース要求フォーマットを送付します。予算概要とデータ要求の記述要領を APPENDIX B に記載しています。

## 5. 研究契約について

### 5.1. 契約の手続き

- (1) プロポーザル及び PI が採択された後、契約締結に係る申込み要領及び契約申込書が JAXA から PI に送付されます。JAXA は、PI または CI 個人ではなく、PI の所属する研究機関（以下、「研究機関」）と契約を締結します。
- (2) 本 RA では、APPENDIX D に示す「研究契約約款」（定型化された契約条項）による契約締結方式を採用しています。

研究機関は、申込み要領に従って、指定の申込書を申込締切日までに提出して下さい。本申込書の提出をもって、当該研究機関は、APPENDIX D の研究契約約款に定める契約条件に同意のうえ、JAXA との契約を締結に係る明確な意思表示をしたものとみなされます。

JAXA が申込に係る承諾書を発行することにより、研究契約が成立します。

- (3) 毎年度末に行われる中間評価の審査により、契約の延長が妥当と評価された場合は、確認のための書面のやりとりをもって、本契約は 2014 年 3 月 31 日を限度として 1 年間ずつ延長されます。
- (4) 研究機関は、研究契約約款で規定される条件を遵守しなければなりません。
- (5) なお、提案内容や研究のフェーズ等に照らし合わせ、他の契約形態が適切であると判断されるものについては、別途 JAXA の標準的な契約書に基づく契約を調整することがあります。

### 5.2. 契約条件概要

「研究契約約款」は、研究分野により、「委託研究契約約款」と「共同研究契約約款」のどちらかが適用されます。

また、「共同研究契約約款」は、JAXA からの資金提供がある場合には「共同研究契約約款(有償)」が、資金提供がない場合には「共同研究契約約款(無償)」が、各々適用されます。

#### (1) 「委託研究契約約款」概要

- ・ 原則としてGCOM-W1研究の「アルゴリズム開発(標準アルゴリズム開発)」に関する研究は、「委託研究契約」となり、研究機関は、JAXAの仕様書に基づき、研究業務を実施します。
- ・ JAXAは、仕様書に定める業務実施に必要な経費を研究機関に支払い、また研究に必要な地球観測衛星データ等を提供します。
- ・ 本RAの実施に基づき得られ、かつ、納入物として指定された研究成果は、JAXAに帰属します。
- ・ JAXAは、本委託研究の全ての成果を、非営利かつ自己の研究目的に限り、無償で利用する権利を有します。
- ・ 研究機関は、納入した成果については、JAXAの承諾を得て、自らの研究目的のために利用することができます。

- ・ 契約を中止または解約した場合、JAXAが支払った経費に不用額が生じたときは、これをJAXAに返還しなければなりません。
- ・ 年度毎の契約の終了時に、研究費の精算を行います。

## (2) 「共同研究契約約款（有償／無償）」概要

- ・ 原則としてGCOM-W1研究の「アルゴリズム開発(標準アルゴリズム開発)」“以外“に関する研究は、「共同研究契約」となります。
- ・ JAXAは、研究業務実施に必要な経費（有償の場合）、地球観測衛星データ等を提供します。
- ・ 本RAの実施に基づき得られた研究成果は、各々の貢献度合いに応じて、各当事者に帰属します。
- ・ JAXAは、研究機関に属する研究成果も含み全ての研究成果を、研究機関は共有の研究成果を、相手方の承諾を得ることなく、非営利かつ各々の研究目的に限り、無償で利用する権利を有します。

### ・ 有償約款と無償約款との主な違い

#### 共同研究契約（有償）：

- ・ 研究機関が研究を実施するために必要となる経費の一部を、JAXAが負担します。なお、本経費については、各年度毎、契約の終了時に、研究費の精算を行います。
- ・ 研究機関は、年度報告書及び最終報告書のJAXAへの提出、JAXAが主催するワークショップに参加、状況報告等の義務を負います。
- ・ 本契約を中止または解約した場合、JAXAが支払った経費に不用額が生じたときは、これをJAXAに返還する必要があります。

#### 共同研究契約（無償）：

- ・ 研究機関は、年度報告書及び最終報告書をJAXAへ提出する義務を負いますが、これらの報告書は、期間中発行した論文等により代えることができます。
- ・ ワークショップへは、できるだけ参加することを推奨します。

## (3) 研究成果の公表（委託研究契約、共同研究契約共通）

本 RA に基づき得られた研究成果を公表することを希望する PI は、以下の条件を遵守するものとします。

- ・ 成果の公表前に、公表物のコピーをJAXAへ提出し、JAXAの同意を得ること。



- 研究成果は、本RAを通して取得したものであることを公表物に記載すること。
- 提出した公表物に関し、無償の使用権をJAXAに許可する。ただし、当該公表物の著作権が学会に移転されている場合はこの限りでない。

**APPENDIX A**  
**PROPOSAL COVER SHEET AND SCHEDULE**

# Proposal Cover Sheet

## JAXA GCOM Research Announcement

<b>Proposal No.</b>	_____ (Leave Blank for JAXA Use)
<b>Title</b>	
<b>Research category (check one)</b> <b>GCOM-W1:</b> <input type="checkbox"/> Algorithm (Standard) <input type="checkbox"/> Algorithm (Research) <input type="checkbox"/> Validation <input type="checkbox"/> Application <b>Multi-Sensor:</b> <input type="checkbox"/> Algorithm <input type="checkbox"/> Application	

### Principal Investigator

<b>Name</b>		<b>Job Title</b>	
<b>Department</b>			
<b>Institution</b>			
<b>Address</b>			
<b>Country</b>			
<b>E-mail</b>			
<b>Telephone</b>			
<b>Facsimile</b>			

**Co - Investigator**

<b>Name</b>	<b>Institution</b>	<b>Telephone</b>	<b>E-mail</b>

**Budget (yen in thousands) (Direct Cost only)**

JFY2011	JFY2012	JFY2013	TOTAL

--	--	--	--

(Leave Blank for JAXA Use)

**Authorizing Official:** \_\_\_\_\_  
(Name and Title) (Institution)

### Research Schedule

JFY	2011				2012				2013			
Month	4-6	7-9	10-12	1-3	4-6	7-9	10-12	1-3	4-6	7-9	10-12	1-3
Milestone												
Activities												

## Application for Research Funding, the Current State of Funding and Effort

(1) Research Funding Applied for					
Funding System e.g., JAXA, JSPS etc.	Research Title (PI name)	Role e.g., PI or CI	Budget (throughout the period) (thousands of yen)	Effort (%)	Differences in Research and Reasons for Additional Application for This Research
(About this research) GCOM 3 <sup>rd</sup> RA (JFY2011-13)					
(2) Research Funding to Be Provided					
(3) Other activities					
Total (Total of the effort in (1), (2) and (3) above)				100 (%)	



## APPENDIX B

### RESOURCE REQUIREMENTS

## BUDGET SUMMARY

Direct Cost only

### 1. Personnel Expenses (unit: yen in thousands)

	2011	2012	2013	Total

### 2. Purchases

#### 2.1 Computers / Peripheral Equipment (unit: yen in thousands)

ITEM	2011	2012	2013	Total

#### 2.2 Software (unit: yen in thousands)

ITEM	2011	2012	2013	Total

#### 2.3 Expendable Materials and Supplies (unit: yen in thousands)

ITEM	2011	2012	2013	Total

### 3. Subcontracts (unit: yen in thousands)

ITEM	2011	2012	2013	Total

4. **Travel Expenses** (unit: days / times or days / travelers)

Departure Point – Destination	2011	2012	2013

5. **Observation Equipment** (unit: yen in thousands)

ITEM	2011	2012	2013	Total

6. **Satellite Data** (unit: yen in thousands)

Name of Satellite / Sensors	Distributor	Purpose	Cost			
			2011	2012	2013	Total

7. **Other Data** (unit: yen in thousands)

Name of Data Sets	Distributor	Purpose	Cost			
			2011	2012	2013	Total

8. **Others** (unit: yen in thousands)

ITEM	2011	2012	2013	Total

<b>TOTAL (unit: yen in thousands) (Except “4.Travel Expenses”)</b>				
--	--	--	--	--

**\* Remarks “Overhead Cost” (q.v. 3.4(1)C) of this RA )**

Please check either of the following boxes:

☐ Unnecessary

☐ Deductible with special procedures (e.g. submission of certain application form from JAXA)

☐ Indispensable (Reason(s): )

## BUDGET SUMMARY (EXAMPLE)

### 1. Personnel Expenses (unit: yen in thousands)

	2011	2012	2013	Total
<i>Part-time job for DSD data analysis</i>	<i>320</i> <i>(40x8)</i>	<i>320</i> <i>(40x8)</i>	<i>160</i> <i>(20x8)</i>	<i>800</i> <i>(100*8)</i>

### 2. Purchases

#### 2.1 Computers / Peripheral Equipment (unit: yen in thousands)

ITEM	2011	2012	2013	Total

#### 2.2 Software (unit: yen in thousands)

ITEM	2011	2012	2013	Total

#### 2.3 Expendable Materials and Supplies (unit: yen in thousands)

ITEM	2011	2012	2013	Total
<i>8mm tape (112m)</i>	<i>60</i>	<i>50</i>	<i>50</i>	<i>160</i>
<i>CD-R</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>120</i>	<i>320</i>
<i>MO (640MB)</i>	<i>10</i>	<i>15</i>	<i>10</i>	<i>35</i>
<i>A4 Paper (package of 500 sheets)</i>	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>1</i>	<i>5</i>
<i>CD-RW Drive</i>	<i>50</i>			<i>50</i>

### 3. Subcontracts (unit: yen in thousands)

ITEM	2011	2012	2013	Total
<i>Software development for DSD data analysis</i>	<i>300</i>	<i>1,500</i>	<i>600</i>	<i>2,400</i>

4. **Travel Expenses** (unit: days / times or days / travelers)

Departure Point – Destination	2011	2012	2013
<i>Tokyo - Washington, D.C.</i>	<i>7/2</i>	<i>7/1</i>	
<i>Tokyo - Paris</i>		<i>5/1</i>	<i>8/1</i>
<i>Tokyo - Paris</i>			<i>6/1</i>
<i>Tokyo - Osaka</i>	<i>3/1</i>		

5. **Observation Equipment** (unit: yen in thousands)

ITEM	2011	2012	2013	Total
<i>Micro Rain Radar</i>	<i>1,500</i>			<i>1,500</i>

6. **Satellite Data** (unit: yen in thousands)

Name of Satellite / Sensors	Distributor	Purpose	Cost			
			2011	2012	2013	Total

7. **Other Data** (unit: yen in thousands)

Name of Data Sets	Distributor	Purpose	Cost			
			2011	2012	2013	Total

8. **Others** (unit: yen in thousands)

ITEM	2011	2012	2013	Total

<b>TOTAL (unit: yen in thousands) (Except “4.Travel Expenses”)</b>	<i>2,342</i>	<i>1,987</i>	<i>941</i>	<i>5,270</i>
--	--------------	--------------	------------	--------------

## JAXA DATA REQUIREMENTS

### 1. JAXA-Archived Satellite Datasets

(ADEOS, JERS-1, ERS, MOS, LANDSAT, TRMM, Aqua, ADEOS-II, ALOS)

Name of Satellite / Sensor	Quantity (scenes)	Purpose

## **B.1 Instructions for budget summary**

Provide a budget summary by cost element (Personnel Expenses, Computers/Peripheral equipment, Software, Expendable Materials and Supplies, Subcontracts, Travel Expenses, Observation Equipment, Satellite Data, Other Data, and Others), sorted by Japanese fiscal year as in the example attached to this form. An annual summary budget should also appear on the last line.

(1) Personnel expenses

Enter expenses for part-time workers here as the total cost calculated by multiplying the unit cost per day by the number of days. For part-time workers, use your own cost estimates.

(2) Computers/peripheral equipment/software

Enter the lease and rental cost of computers and/or peripheral equipment. Note that JAXA has the right to change specifications of all equipment. Also enter the cost of software here.

(3) Expendable materials and supplies

Enter the quantity of each item, following the example.

(4) Subcontracts

Provide the cost of subcontracts to outside companies or organizations here.

(5) Travel expenses

Describe the proposed domestic and/or international travel including information on destination and number of days/number of times (or travelers).

(6) Observation equipment

Enter costs of observation equipment including installation cost.

(7) Satellite data

Investigators requesting satellite data other than JAXA-owned or archived data (listed in the next section) should provide cost information here.

(8) Other data

Enter costs for data other than satellite data.

(9) Others

Enter costs for publication and others here.

## **B.2 Instructions for data requirements**

JAXA-owned satellite data are listed below. JAXA will provide requested data judged necessary for the proposed research, subject to availability of data processing.

- Marine Observation Satellite (MOS) (only around Japan)
- LANDSAT (only around Japan)
- European Remote-sensing Satellite (ERS)-1, 2 (only around Japan; for Japanese researchers only; available until JFY2002)
- Japanese Earth Resources Satellite (JERS)-1 (global)
- Tropical Rainfall Measuring Mission (TRMM)
- Advanced Earth Observing Satellite (ADEOS)
- Advanced Microwave Scanning Radiometer for EOS (AMSR-E) aboard EOS-Aqua satellite
- Advanced Earth Observing Satellite-II (ADEOS-II)
- Advanced Land Observing Satellite (ALOS) (10 scenes from JAXA archives)

Data availability can be checked on JAXA's Earth Observation Satellite Data Distribution Service (linked from EORC website, <http://www.eorc.jaxa.jp/en/about/distribution/index.html>).

APPENDIX C  
OVERVIEW OF THE GLOBAL CHANGE OBSERVATION  
MISSION (GCOM)



## **1. Introduction**

Comprehensive observation, understanding, assessment, and prediction of global climate change are common and important issues for all mankind. This is also identified as one of the important socio-economic benefits by the 10-year implementation plan for Earth Observation that was adopted by the Third Earth Observation Summit to achieve the Global Earth Observation System of Systems (GEOSS). International efforts to comprehensively monitor the Earth by integrating various satellites, in-situ measurements, and models are gaining importance. As a contribution to this activity, the Japan Aerospace Exploration Agency (JAXA) plans to develop the Global Change Observation Mission (GCOM). GCOM will take over the mission of the Advanced Earth Observing Satellite-II (ADEOS-II) and develop into long-term monitoring of the Earth.

As mentioned in the fourth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), warming of the climate system is unequivocal as is now evident from observations of increases in global average air and ocean temperatures and widespread melting of snow and ice. However, climate change signals are generally small and modulated by natural variability, and are not necessarily uniform over the Earth. Therefore, the observing system of the climate variability should be stable, and should cover a long term over the entire Earth.

To satisfy these needs, GCOM consists of two medium-size, polar-orbiting satellite series and multiple generations (e.g., three generations) with one-year overlaps between consecutive generations for inter-calibration. The two satellite series are GCOM-W (Water) and GCOM-C (Climate). Two instruments were selected to cover a wide range of geophysical parameters: the Advanced Microwave Scanning Radiometer-2 (AMSR2) on GCOM-W and the Second-generation Global Imager (SGLI) on GCOM-C. The AMSR2 instrument will perform observations related to the global water and energy cycle, while the SGLI will conduct surface and atmospheric measurements related to the carbon cycle and radiation budget. This chapter presents an overview of the mission objectives, observing systems, and data products of GCOM.

## **2. Mission Objectives**

The major objectives of GCOM can be summarized as follows.

- Establish and demonstrate a global, long-term Earth-observing system for understanding climate variability and the water-energy cycle.
- Enhance the capability of climate prediction and provide information to policy makers through process studies and model improvements in concert with climate model research institutions.
- Construct a comprehensive data system integrating GCOM products, other satellite data, and in-situ measurements.
- Contribute to operational users including weather forecasting, fishery, and maritime agencies by providing near-real-time data.
- Investigate and develop advanced products valuable for understanding of climate change and water cycle studies.

Detailed explanations of the objectives are as follows.

### **(1) Understanding global environment changes**

- A) Establish and demonstrate a global, long-term Earth-observing system that is able to observe valuable geophysical parameters for understanding global climate variability and

water cycle mechanisms.

- B) Contribute to improving climate prediction models by providing accurate values of model parameters.
- C) Clarify sinks and sources of greenhouse gases.
- D) Contribute to validating and improving climate prediction models by forming a collaborative framework with climate model institutions and providing long-term geophysical datasets to them.
- E) Detect trends of global environment changes (e.g., global warming, vegetation changes, desertification, variation of atmospheric constituents, wide area air pollution, and depletion of ozone layers) from long-term variability of geophysical parameters by extracting short-term (three- to six-year) natural variability.
- F) Advance process studies of Earth environmental changes using observation data.
- G) Estimate radiative forcing, energy and carbon fluxes, and albedo by combining satellite geophysical parameters, ground in-situ measurements, and models.
- H) Advance the understanding of the Earth's system through the activities above.
- I) Contribute to an international environmental strategy utilizing the results above.

(2) Direct contribution to improving people's lives

- A) Improvement of weather forecast accuracy (particularly typhoon track prediction, localized severe rain, etc.).
- B) Improvement of forecast accuracy for unusual weather and climate.
- C) Improvement of water-route and maritime information.
- D) Provision of fishery information.
- E) Efficient coastal monitoring.
- F) Improved yield prediction of agricultural products.
- G) Monitoring and forecasting air pollution including yellow dust.
- H) Observation of volcanic smoke and prediction of the extent of the impact.
- I) Detection of forest fires.

### 3. Observing Systems

#### 3.1. Overall concept

As mentioned in the previous section, the entire GCOM will consist of two satellite series spanning three generations. However, a budget will be approved for each satellite. Currently, only the GCOM-W1 satellite has been approved for actual development as the first satellite in the GCOM series. Both GCOM-W1 and GCOM-C1 satellites will be medium-size platforms that are smaller than the ADEOS-II satellite. This is to reduce the risk associated with large platforms having valuable and multiple observing instruments. Also, since the ADEOS-II problem was related to the solar paddle, a dual solar-paddle design was adopted for both satellites. To assure data continuity and consistent calibration, follow-on satellites will be launched so as to overlap the preceding satellite by one year. The concept is summarized in Fig. 1.

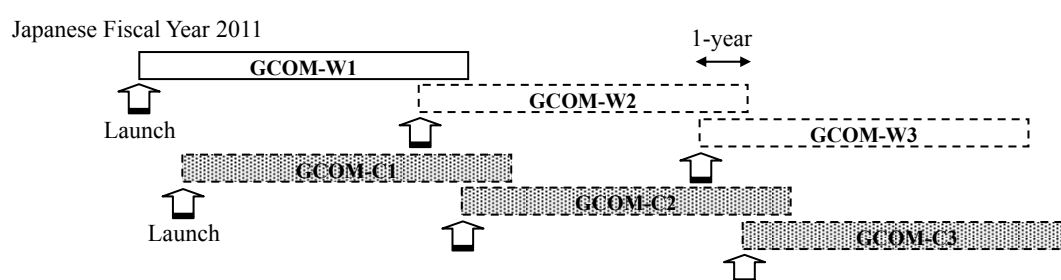


Fig. 1. GCOM concept

### 3.2. GCOM-W1 and AMSR2 instrument

Figure 2 presents an overview of the GCOM-W1 satellite; its major characteristics are listed in Table 1. GCOM-W1 will carry AMSR2 as the sole onboard mission instrument. The satellite will orbit at an altitude of about 700km and will have an ascending node local time of 1330, to maintain consistency with Aqua/AMSR-E observations.

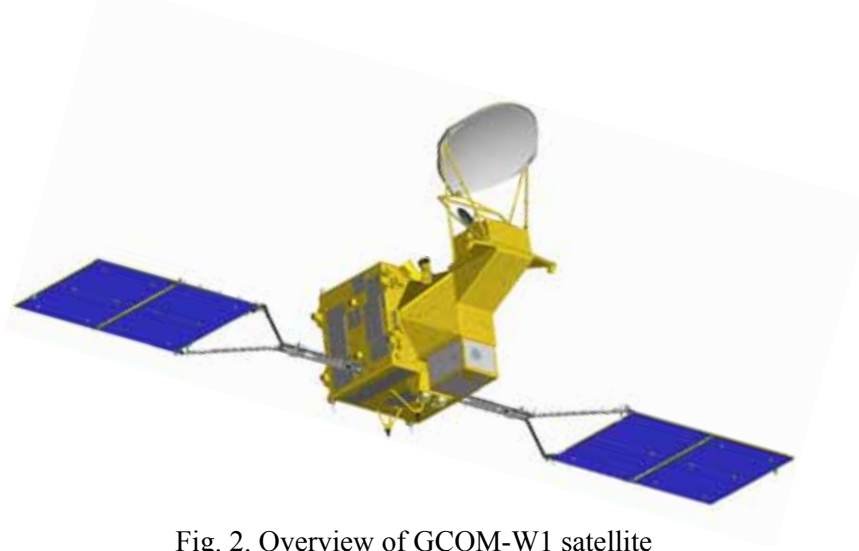


Fig. 2. Overview of GCOM-W1 satellite

TABLE 1  
MAJOR CHARACTERISTICS OF GCOM-W1 SATELLITE

Instrument	Advanced Microwave Scanning Radiometer-2 (AMSR2)
Orbit	Sun-synchronous orbit Altitude: 700km (over the equator)
Size	5.1m (X) * 17.5m (Y) * 3.4m (Z) (on-orbit)
Mass	1991kg
Power	More than 3880W (EOL)
Launch	JFY2001 by H-IIA Rocket
Design Life	5 years
Status	Phase-D

Figure 1 presents an overview of the AMSR2 instrument in two different conditions. Also, basic characteristics including center frequency, bandwidth, polarization, instantaneous field of view (FOV), and sampling interval are indicated in Table 2. The basic concept is almost identical to that of AMSR-E: a conical scanning system with a large offset parabolic antenna, feed horn cluster to realize multi-frequency observation, external calibration with two temperature standards, and total-power radiometer systems. The 2.0m diameter antenna, which is larger than that of AMSR-E, provides better spatial resolution at the same orbit altitude of around 700km. The antenna will be developed based on the experience gained from the 2.0m diameter antenna for ADEOS-II AMSR except the deployment mechanism. For the C-band receiver, we adopted additional 7.3GHz channels for possible mitigation of radio-frequency interference. An incidence angle of 55 degrees (over the equator) was selected to maintain consistency with AMSR-E. The swath width of 1450km and the selected satellite orbit will provide almost complete coverage of the entire Earth's surface

within two days independently for ascending and descending observations.

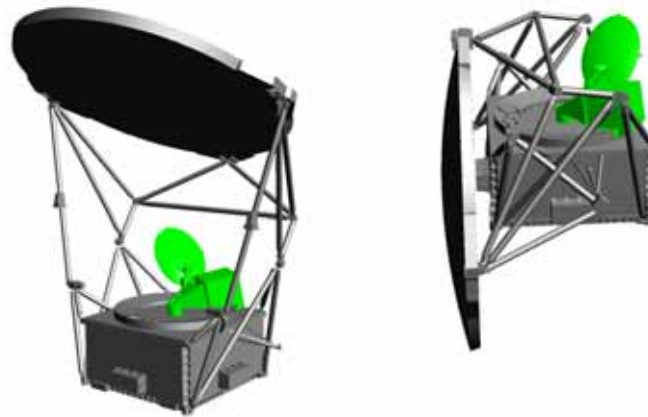


Fig. 3. Sensor unit of AMSR2 instrument in deployed (left) and stowed (right) conditions.

TABLE 2  
MAJOR CHARACTERISTICS OF AMSR2 INSTRUMENT

Parameter	Performance and characteristics					
Center Frequency (GHz)	6.925/7.3	10.65	18.7	23.8	36.5	89.0
Bandwidth (MHz)	350	100	200	400	1000	3000
Polarization	Vertical and Horizontal polarization					
NEΔT (K) <sup>1</sup>	< 0.34/0.43	< 0.70	< 0.70	< 0.60	< 0.70	< 1.20/1.40 <sup>2</sup>
Dynamic range (K)	2.7 to 340					
Nominal incidence angle (deg.)	55.0					55.0/54.5 <sup>2</sup>
Beam width (deg.)	1.8	1.2	0.65	0.75	0.35	0.15
IFOV (km) Cross-track x along-track	35x62	24x42	14x22	15x26	7x12	3x5
Approximate sampling interval (km)	10					5
Swath width (km)	> 1450					
Digital quantization (bits)	12					
Scan rate (rpm)	40					

### 3.3. GCOM-C1 and SGLI instrument

Figure 4 gives an overview of the GCOM-C1 satellite; its major characteristics are listed in Table 3. GCOM-C1 will carry SGLI as the sole mission onboard instrument. The satellite will orbit at an altitude of about 800km; the descending node local time will be 1030, to maintain a wide observation swath and reduce cloud interference over land.

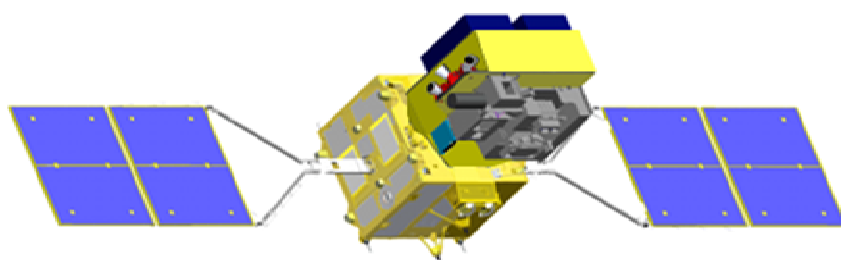


Fig. 4. Overview of GCOM-C1 satellite

TABLE 3  
MAJOR CHARACTERISTICS OF GCOM-C1 SATELLITE

Instrument	Second-generation Global Imager (SGLI)
Orbit	Sun-synchronous orbit Altitude: 798km (over the equator)
Size	4.6m (X) * 16.3m (Y) * 2.8m (Z) (on orbit)
Mass	2093kg
Power	More than 4000W (EOL)
Launch	JFY2014 by H-IIA Rocket
Design Life	5 years
Status	Phase-C

The SGLI instrument has two major new features: 250m spatial resolution for most of the visible channels and polarization/multidirectional observation capabilities. The 250m resolution will provide enhanced observation capability over land and coastal areas where the influences of human activity are most obvious. The polarization and multidirectional observations will enable us to retrieve aerosol information over land. Precise observation of global aerosol distribution is a key for improving climate prediction models.

SGLI consists of two major components: the Infrared Scanner (IRS) and the Visible and Near-infrared Radiometer (VNR). An overview of the SGLI instrument is shown in Fig. 5 for the entire radiometer layout, IRS, and VNR components. Also, requirements for sensor performance are listed in Tables 4 and 5. VNR can be further divided into two components: VNR-Non Polarized (VNR-NP) and VNR-Polarized (VNR-P). VNR-NP and VNR-P are the 11-channel multi-band radiometer and the polarimeter with three polarization angles (0, 60, and 120 degrees). VNR-P has a tilting function to meet the scatter angle requirement from aerosol observation. The IRS is an infrared radiometer covering wavelengths from 1 $\mu$ m to 12 $\mu$ m. It consists of short infrared (SWI; 1.05 to 2.21 $\mu$ m) and thermal infrared (TIR 10.8 and 12.0 $\mu$ m) sensors. It employs a scanning mirror system with a 45-degree tilted flat mirror rotating continuously to realize an 80-degree observation swath and calibration measurement in every scan.

Through intensive discussions and optimizing studies, the number of SGLI channels was decreased from the 36 channels of GLI aboard ADEOS-II to 19 channels, while the number of SGLI standard products will increase compared to those of GLI.

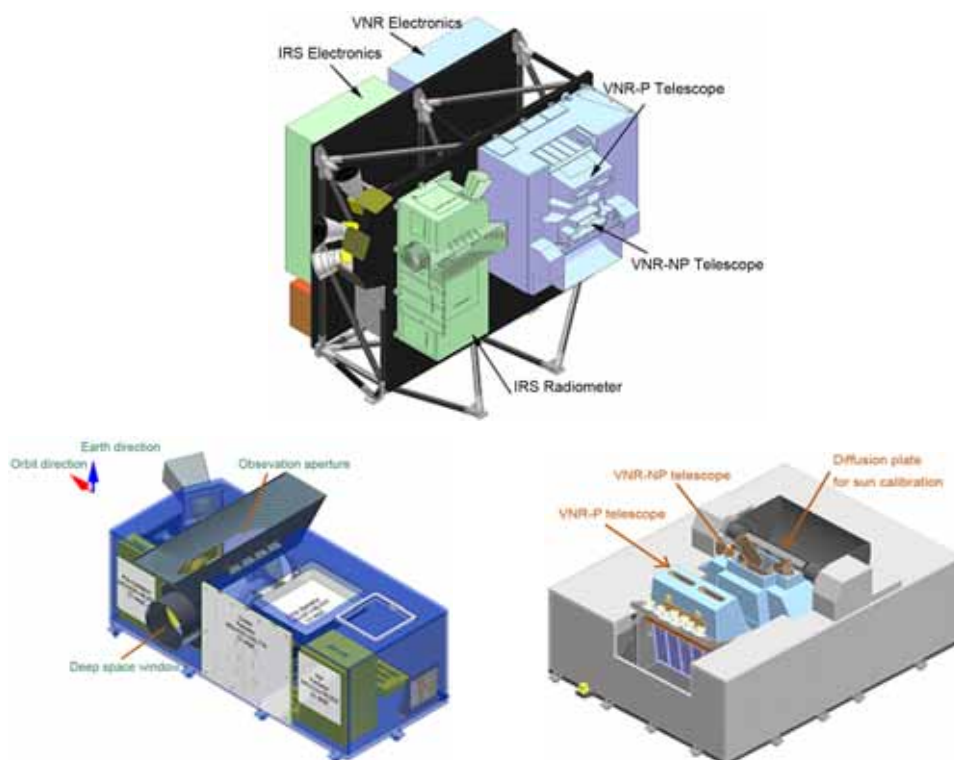


Fig. 5. Overview of SGLI radiometer layout (upper), IRS instrument (lower-left), and VNR radiometers (lower-right).

TABLE 4  
SGLI MAJOR PERFORMANCE REQUIREMENTS

Item	Requirement
Spectral Bands	VNR-NP : 11CH 380-865nm VNR-P : 2CH 673.5, 868.5nm / 0, 60, 120deg Polarization IRS SWI : 4CH 1.05-2.21 $\mu$ m IRS TIR : 2CH 10.8, 12.0 $\mu$ m
Scan Angle	VNR-NP : 70deg (Push broom scanning) VNR-P : 55deg (Push broom scanning) IRS SWI/TIR : 80deg (45deg rotation mirror scanning)
Swath width	1150km for VNR-NP/P 1400km for IRS SWI/TIR
Instantaneous field of view (IFOV) at nadir	VNR-NP : 1000m(VN9CH), 250m VNR-P : 1000m IRS SWI : 250m(SW3CH), 1000m(SW1,2,4CH) IRS TIR : 500m
Observing direction	$\pm 45$ degrees in along track direction for VNR-P Nadir for VNR-NP, IRS SWI, and IRS TIR
Quantization	12bit
Absolute Calibration Accuracy	VNR : $\leq 3\%$ IRS : $\leq 5\%$ TIR : $\leq 0.5K$
Lifetime	5 Years

TABLE 5  
SGLI OBSERVATION REQUIREMENT DETAILS

	CH	$\lambda$	$\Delta\lambda$	IFOV	SNR	L (for SNR)
		nm: VNR, IRS SWI $\mu\text{m}$ : IRS TIR		m	SNR: VNR, IRS SWI NE $\Delta$ T(K): IRS TIR	$\text{W}/\text{m}^2/\text{sr}/\mu\text{m}$
VNR-NP	VN1	380	10	250	250	60
	VN2	412	10	250	400	75
	VN3	443	10	250	300	64
	VN4	490	10	250	400	53
	VN5	530	20	250	250	41
	VN6	565	20	250	400	33
	VN7	673.5	20	250	400	23
	VN8	673.5	20	250	250	25
	VN9	763	12	1000	1200	40
	VN10	868.5	20	250	400	8
	VN11	868.5	20	250	200	30
VNR-P	P1	673.5	20	1000	250	25
	P2	868.5	20	1000	250	30
IRS SWI	SW1	1050	20	1000	500	57
	SW2	1380	20	1000	150	8
	SW3	1630	200	250	57	3
	SW4	2210	50	1000	211	1.9
IRS TIR	T1	10.8	0.74	500	0.2	300 (K)
	T2	12.0	0.74	500	0.2	300 (K)

#### 4. Products

Geophysical products made available by GCOM-W1 and GCOM-C1 are listed in Tables 6 and 7. There are two categories of data products: standard product and research product. A “standard” product is defined as a product with proven accuracy that is to be operationally processed and distributed. In contrast, a “research” product is a prototype for a standard product and is processed on a research basis. Both tables indicate standard products with shading.



TABLE 6  
GEOPHYSICAL PRODUCTS OF GCOM-W1

Product	Areas	Grid (km)	Accuracy <sup>1</sup>			Range	
			Release threshold	Standard	Goal		
Integrated water vapor	Global, over ocean	15	±3.5 kg/m <sup>2</sup>	±3.5 kg/m <sup>2</sup>	±2.0 kg/m <sup>2</sup>	0-70 kg/m <sup>2</sup>	Vertically integrated (columnar) water vapor amount. Except sea ice and precipitating areas.
Integrated cloud liquid water	Global, over ocean	15	±0.10 kg/m <sup>2</sup>	±0.05 kg/m <sup>2</sup>	±0.02 kg/m <sup>2</sup>	0-1.0 kg/m <sup>2</sup>	Vertically integrated (columnar) cloud liquid water. Except sea ice and precipitating areas.
Precipitation	Global, except cold latitudes	15	Ocean ±50 % Land ±120 %	Ocean ±50% Land ±120 %	Ocean ±20% Land ±80 %	0-20 mm/h	Surface precipitation rate. Accuracy is defined as relative error (ratio of root-mean-square error to average precipitation rate) in 50km grid average.
Sea surface temperature	Global, over ocean	50	±0.5 °C	±0.5 °C	±0.2 °C	-2-35 °C	Except sea ice and precipitating areas. Goal accuracy is defined as monthly mean bias error in 10 degrees latitudes.
Sea surface wind speed	Global, over ocean	15	±1.5 m/s	±1.0 m/s	±1.0 m/s	0-30 m/s	Except sea ice and precipitating areas.
Sea ice concentration	Polar region, over ocean	15	±10 %	±10 %	±5 %	0-100 %	Accuracy is expressed in absolute value of sea ice concentration (%).
Snow depth	Land	30	±20 cm	±20 cm	±10 cm	0-100 cm	Except ice sheets and dense forest areas. Accuracy is expressed in snow depth and defined as mean absolute error of instantaneous observations.
Soil moisture	Land	50	±10 %	±10 %	±5 %	0-40 %	Volumetric water content over global land areas including arid and cold regions, except areas covered by vegetation with 2kg/m <sup>3</sup> water equivalent. Accuracy is defined as mean absolute error of instantaneous observations.

<sup>1</sup> Accuracy is defined as root-mean-square error of instantaneous values unless otherwise stated. Assumed validation methodologies are not explained here.

TABLE 7  
GEOPHYSICAL PRODUCTS OF GCOM-C1 (1/3)

Area	Group	Product	Category	GLI heritage*1	Day/night	Production unit	Grid size	Release threshold*2	Standard accuracy*2	Target accuracy*2
common	Radiance	TOA radiance (including system geometric correction)	Standard	A(non-Pol) B(Pol)	TIR and land 2.2μm: both, Other VNR, SWI: daytime (+special operation)	Scene	VNR,SWI Land/coast: 250m, offshore: 1km, polarimetry:1km TIR Land/coast: 500m, offshore: 1km	Radiometric 5% (absolute)*3 Geometric<1 pixel	VNR,SWI: 5% (absolute), 1% (relative) *3 TIR: 0.5K (@300K) Geometric<0.5 pixel	VNR,SWI: 3% (absolute), 0.5% (relative) *3 TIR: 0.5K (@300K) Geometric<0.3 pixel
Land	Surface reflectance	Precise geometric correction	Standard	A	Both	Scene, Global (mosaic 1, 16 days, month)	250m	<1pixel	<0.5pixel	<0.25pixel
		Atmospheric corrected reflectance (incl. cloud detection)	Standard	B	Daytime	Scene, Global (1, 16 days, month)	250m	0.3 (<=443nm), 0.2 (>443nm) (scene) *7	0.1 (<=443nm), 0.05 (>443nm) (scene) *7	0.05 (<=443nm), 0.025 (>443nm) (scene)*7
	Vegetation and carbon cycle	Vegetation index	Standard	A	Daytime	Scene, Global (1, 16 days, month)	250m	Grass: 25%, forest: 20% (scene)	Grass: 20%, forest: 15% (scene)	Grass: 10%, forest: 10% (scene)
		fAPAR	Standard	B				Grass: 50%, forest: 50%	Grass: 30%, forest:20%	Grass: 20%, forest: 10%
		Leaf area index	Standard	B				Grass: 50%, forest: 50%	Grass: 30%, forest:30%	Grass: 20%, forest: 20%
		Above-ground biomass	Standard	B	Daytime	Scene, Global (1, 16 days, month)	1km	Grass: 50%, forest: 100%	Grass: 30%, forest: 50%	Grass: 10%, forest: 20%
		Vegetation roughness index	Standard	B			1km	Grass and forest: 40% (scene)	Grass and forest: 20% (scene)	Grass and forest: 10% (scene)
		Shadow index	Standard	B			250m, 1km	Grass and forest: 30% (scene)	Grass and forest: 20% (scene)	Grass and forest: 10% (scene)
	Temperature	Surface temperature	Standard	B	Both	Scene, Global (1, 16 days, month)	500m	<3.0K (scene)	<2.5K (scene)	<1.5K (scene)
	Application	Land net primary production	Research	C	Daytime	Global (month, year)	1km	N/A	N/A	30% (yearly)
		Water stress trend	Research	C	N/A	Scene, Global (1, 16 days, month)	500m	N/A	N/A	10% *13 (error judgment rate)
		Fire detection index	Research	B	Both*12	Scene	500m	N/A	N/A	20% *14 (error judgment rate)
		Land cover type	Research	B	Daytime	Global (month, season)	250m	N/A	N/A	30% (error judgment rate)
		Land surface albedo	Research	B	N/A	Scene, Global (1, 16 days, month)	1km	N/A	N/A	10%
Atmosphere	Cloud	Cloud flag/Classification	Standard	A	Both	Scene, Global (1 day, month)	1km	10% (with whole-sky camera)	Incl. below cloud amount	Incl. below cloud amount
		Classified cloud fraction	Standard	A	Daytime	Global (1 day, month)	1km (scene), 0.1deg (global)	20% (on solar irradiance)*9	15% (on solar irradiance)*9	10% (on solar irradiance)*9
		Cloud top temp/height	Standard	A	Both	Scene, Global (1 day, month)		1K*4	3K/2km (top temp/height)*5	1.5K/1km (temp/height)*5
		Water cloud OT/effective radius	Standard	B	Daytime	Scene, Global (1 day, month)		10%/30% (Cloud OT/radius)*6	100% as CLW*7	50%*7 / 20%*8
		Ice cloud optical thickness	Standard	B	Daytime	Scene, Global (1 day, month)		30%*6	70%*8	20%*8
		Water cloud geometrical thickness	Research	C	Daytime	Scene, Global (1 day, month)		N/A	N/A	300m
	Aerosol	Aerosol over the ocean	Standard	A	Daytime	Scene, Global (1 day, month)		0.1 (Monthly τ <sub>a_670,865</sub> )*10	0.1(scene τ <sub>a_670,865</sub> )*10	0.05 (scene τ <sub>a_670,865</sub> )
		Land aerosol by near UV	Standard	B	Daytime	Scene, Global (1 day, month)		0.15 (Monthly τ <sub>a_380</sub> )*10	0.15 (scene τ <sub>a_380</sub> )*10	0.1 (scene τ <sub>a_380</sub> )
		Aerosol by Polarization	Standard	B	Daytime	Scene, Global (1 day, month)		0.15 (Monthly τ <sub>a_670,865</sub> )*10	0.15 (scene τ <sub>a_670,865</sub> )*10	0.1 (scene τ <sub>a_670,865</sub> )
	Radiation budget	Long-wave radiation flux	Research	C	Daytime	Scene, Global (1 day, month)		N/A	N/A	Downward 10W/m2, upward 15W/m2 (monthly)
		Short-wave radiation flux	Research	B	Daytime	Scene, Global (1 day, month)		N/A	N/A	Downward 13W/m2, upward 10W/m2

TABLE 7  
GEOPHYSICAL PRODUCTS OF GCOM-C1 (2/3)

Area	Group	Product	Category	GLI heritage*1	Day/night	Production unit	Grid size	Release threshold*2	Standard accuracy*2	Target accuracy*2
Ocean	Ocean color	Normalized water-leaving radiance (incl. cloud detection)	Standard	B	Daytime	Scene, Global (1, 8 days, month)	Coast: 250m Offshore: 1km Global: 4-9km	60% (443~565nm)	50% (<600nm) 0.5W/m <sup>2</sup> /str/um (>600nm)	30% (<600nm) 0.25W/m <sup>2</sup> /str/um (>600nm)
		Atmospheric correction parameter	Standard	A				80% (AOT@865nm)	50% (AOT@865nm)	30% (AOT@865nm)
		Photosynthetically available radiation	Standard	A	Daytime	Scene, Global (1, 8 days, month)		20% (10km/month)	15% (10km/month)	10% (10km/month)
		Euphotic zone depth	Research	B	Daytime	Scene, Global (1, 8 days, month)		N/A	N/A	30%
	In-water	Chlorophyll-a concentration	Standard	A	Daytime	Scene, Global (1, 8 days, month)		-60 to +150% (offshore)	-60 to +150%	-35 to +50% (offshore), -50 to +100% (coast)
		Suspended solid concentration	Standard	A				-60 to +150% (offshore)	-60 to +150%	-50 to +100%
		Colored dissolved organic matter	Standard	A				-60 to +150% (offshore)	-60 to +150%	-50 to +100%
		Inherent optical properties	Research	C	Daytime	Scene, Global (1, 8 days, month)		N/A	N/A	a (440): RMSE<0.25, bbp (550): RMSE<0.25
	Temperature	Sea-surface temperature	Standard	A	Both	Scene, Global (1, 8 days, month)	Coast: 500m Others: Same as above	0.8K (daytime)	0.8K (day & night time)	0.6K (day and night time)
	Application	Ocean net primary productivity	Research	C	Daytime	Scene, Global (1, 8 days, month)	Coast: 500m Others: Same as above	N/A	N/A	70% (monthly)
		Phytoplankton functional type	Research	C	Daytime	Scene, Global (1, 8 days, month)	Coast: 250m Others: Same as above	N/A	N/A	error judgment rate of large/small phytoplankton dominance<20%; or error judgment rate of the dominant phytoplankton functional group <40%
		Red tide	Research	B	Daytime	Scene, Global (1, 8 days, month)		N/A	N/A	error judgment rate <20%
multi sensor merged ocean color		Research	B	Daytime	Area, Global (1, 8 days, month)	Coast: 250m Offshore: 1km	N/A	N/A	-35 to +50% (offshore), -50 to +100% (coast)	
multi sensor merged SST		Research	A	Both			N/A	N/A	0.8K (day & night time)	
Cryosphere	Area/distribution	Snow and Ice covered area (incl. cloud detection)	Standard	A	Daytime	Scene, Global (1, 16 days, month)	250m (scene), 1km (global)	10% (vicarious val with other sat. data)	7%	5%
		Okhotsk sea-ice distribution	Standard	A	Daytime	Area (1day)	250m	10%	5%	3%
		Snow and ice classification	Research	B	Daytime	Global (16 days, month)	1km	N/A	N/A	10%
		Snow covered area in forests and mountains	Research	B	Daytime	Area (1, 8 days)	250m	N/A	N/A	30%
	Surface properties	Snow and ice surface Temperature	Standard	A	Daytime	Scene, Global (1, 16 days, month)	500m (scene), 1km (global)	5K (vicarious val with other sat. data and climatology)	2K	1K
		Snow grain size of shallow layer	Standard	B	Daytime	Scene, Global (1, 16 days, month)	250m (scene), 1km (global)	100% (vicarious val. with climatology between temp-size)	50%	30%
		Snow grain size of subsurface layer	Research	B	Daytime	Scene, Global (1, 16 days, month)	1km	N/A	N/A	50%
		Snow grain size of top layer	Research	C	Daytime	Scene, Global (1, 16 days, month)	250m (scene), 1km (global)	N/A	N/A	50%
		Snow and ice albedo	Research	B	Daytime	Global (1, 16 days, month)	1km	N/A	N/A	7%

TABLE 7  
GEOPHYSICAL PRODUCTS OF GCOM-C1 (3/3)

Area	Group	Product	Category	GLI heritage*1	Day/night	Production unit	Grid size	Release threshold*2	Standard accuracy*2	Target accuracy*2
Cryosphere	Surface properties	Snow impurity	Research	B	Daytime	Scene, Global (1, 16 days, month)	250m (scene), 1km (global)	N/A	N/A	50%
		Ice sheet surface roughness	Research	C	Daytime	Area (Season)	1km	N/A	N/A	0.05 *15
	Boundary	Ice sheet boundary monitoring	Research	B	Daytime	Area (Season)	250m	N/A	N/A	<500m

Common notes:

\*1. Heritage levels from ADEOS-II/GLI study are shown by A-C; A: high heritage, B: Remaining issues, C: new or many issues remaining to be resolved

\*2. The "release threshold" is minimum levels for the first data release at one year from launch. The "standard" and "research" accuracies correspond to full and extra success criteria of the mission. Accuracies are basically shown by RMSE.

Radiance data notes:

\*3. Absolute error is defined as offset + noise; relative error is defined as relative errors among channels, FOV, and so on. Release threshold of radiance is defined as estimated errors from vicarious, onboard solar diffuser, and onboard blackbody calibration because of lack of long-term moon samples

Atmosphere notes:

\*4. Vicarious val. on sea-surface temperature and comparison with objective analysis data

\*5. Inter comparison with airplane remote sensing on water clouds of middle optical thickness

\*6. Release threshold is defined by vicarious val. with other satellite data (e.g., global monthly statistics in the mid-low latitudes)

\*7. Comparison with cloud liquid water by in-situ microwave radiometer

\*8. Comparison with optical thickness by sky-radiometer (the difference can be large due to time-space inconsistency and large error of the ground measurements)

\*9. Comparison with in-situ observation on monthly 0.1-degree

\*10. Estimated by experience of aerosol products by GLI and POLDER

Land data notes:

\*11. Defined with land reflectance~0.2, solar zenith<30deg, and flat surface. Release threshold is defined with AOT@500nm<0.25

\*12. Night time 250m product can be produced by special observation requests of 1.6μm channel

\*13. Evaluate in semiarid regions (steppe climate, etc.)

\*14. Fires >1000K occupying >1/1000 on 1km pixel at night (using 2.2μm of 1 km and thermal infrared channels)

Cryosphere notes:

\*15. Defined as height/width of the surface structures

## APPENDIX D 研究契約約款

「GCOM 研究公募 委託研究契約約款」 D-2 ~ D-12

「GCOM 研究公募 共同研究契約約款(有償)」 D-13 ~ D-23

「GCOM 研究公募 共同研究契約約款(無償)」 D-24 ~ D-33

## GCOM 研究公募 委託研究契約約款

独立行政法人 宇宙航空研究開発機構(以下、「JAXA」という。)は、地球環境変動観測ミッション(GCOM)のアルゴリズム開発、校正検証、データ利用実証等に関する分野についてGCOM研究公募(以下「RA」という。)を行い、応募があった提案の中から特に優れた提案を採択する。JAXA及び提案が採択された代表研究者(Principal Investigator 以下、「PI」という。)の所属する研究機関(Research Organization 以下、「RO」という。)は、次の各条に従い、GCOM研究公募委託研究契約(以下、「本契約」という。)を締結するものとする。

### (定義)

第1条 本契約書において次に掲げる用語は次の定義によるものとする。

- (1)「研究成果」とは本契約に基づき得られた発明、考案、意匠、著作物、アルゴリズム(当該アルゴリズムを具現化するためのプログラム等の付随する技術を含む)、ノウハウ等の技術的成果及び科学的知見をいう。
  - (2)「産業財産権」とは、特許権、実用新案権及び意匠権をいう。
  - (3)「委託研究計画」とは、GCOM研究公募委託研究契約申込書(以下、「申込書」という。)の別紙1に記載された計画をいう。
  - (4)「研究期間」とは、委託研究計画に記載された研究期間をいう。本契約書の規定に基づき、当初の研究期間完了日より前に本契約が終了した場合は、当該契約終了時期までを研究期間と読み替える。
  - (5)「年度末評価」とは、1会計年度内に実施した研究成果及び進捗報告のJAXAによる評価をいう。JAXAは毎年度末に年度末評価を実施し、第2条第3号によりとりまとめられた進捗状況報告書の評価を行う。
  - (6)「地球観測衛星データ」とは、地球観測衛星から取得したデータで、データ提供時にJAXAが保有しているものをいい、対象衛星名又はセンサ名、提供可能な観測期間、観測領域を別表に掲げる。
  - (7)「気象データ」とは、気象庁から提供を受けた気象データをいう。
- 2 本契約書において「発明等」とは、特許権の対象となるものについては発明、実用新案権の対象となるものについては考案、意匠権、プログラムの著作物及びデータベースの著作物の対象となるものについては創作、アルゴリズム、ノウハウの対象となるものについては案出をいう。
- 3 本契約書において産業財産権及び研究成果の「利用」とは、特許法第2条第3項に定める行為、実用新案法第2条第3項に定める行為、意匠法第2条第3項に定める行為、著作権法第21条及び第27条に定める権利の行使(JAXAが創作した二次的著作物の利用を含む。)並びにアルゴリズム、ノウハウ等の使用をいう。
- 4 本契約書において「PI」とは、本RAに提案書を提出し、採択された提案書における研究課題を実施する代表研究者でROに所属する者をいう。また、「CI」とは、研究協力者

(Co-Investigator)であり、PIに代表される研究活動を支援する者をいう。PI及びCIの氏名、所属等は委託研究計画に記載される。

### **(研究内容)**

第2条 ROは、以下の業務を実施する。

- (1) JAXAが定める仕様書及び委託研究計画に基づき、研究を実施する。
- (2) JAXAの要請に応じ、JAXAが主催する毎年度末の研究報告会等、必要な会合に出席する。
- (3) 研究報告会における年度末評価のため、JAXAが別途指定する期日までに、JAXAの指定する様式の進捗状況報告書をJAXAに提出する。
- (4) 毎年度契約期間終了時に、本契約の実施期間中に得られた研究成果について、仕様書に基づき、成果報告書を取りまとめJAXAに納入する。成果報告書には、JAXAが仕様書で納入を指定する成果物を含めるものとする。また、本研究期間完了時には、本委託研究の全実施期間中に得られた研究成果について成果報告書を取りまとめ、JAXAに納入する。この場合、当該最終年度分の成果報告書を別途納入する必要はない。

### **(契約の成立及び更新)**

第3条 本契約は、ROが申込書により申込をし、JAXAがこれに対し発行する承諾書により承諾することをもって成立するものとし、本契約の期間はJAXAの発行した承諾書に定める日から当該年度の末日までとする。ただし、年度末評価により更新が可と評価され、JAXA及びROが次年度のJAXA負担経費について合意した場合は、ROからの継続申込書の提出及びJAXAからの継続承諾書による承諾により、研究期間の完了日を限度に、本契約は1会計年更新されるものとし、以後同様とする。

### **(完了評価)**

第4条 JAXAは、研究期間完了時に、本契約の内容に係る完了評価を適正に行うものとする。

- 2 完了評価において不合格となった場合は、第26条の不完全履行の規定を適用するものとする。

### **(委託研究に従事する者)**

第5条 ROは、委託研究計画に記載されたPIとCI(以下、「委託研究従事者」という。)を本委託研究に参加させるものとする。

- 2 ROは、PI及びCIに対し、本契約内容を遵守させるよう必要な措置をとるものとする。
- 3 ROは、委託研究計画に記載されたCI以外を新たに本委託研究のCIとして参加させようとするときは、あらかじめJAXAに書面により通知し承認をうけるものとし、当該者に対し、本契約内容を遵守させるよう必要な措置をとるものとする。
- 4 JAXAは、PIが死亡、退職、休職その他の理由によりROにおいて本委託研究に従事しなくなるに至った場合、本契約を解除することができる。但し、ROが自己に属する研究者を当該PIの後任として指名し、JAXAが同意した場合、JAXA及びROは、その者をPIとして本契約



を変更することができるものとする。その内容は両者協議により別途定める。

### **(再委託の禁止)**

第6条 ROは、本契約の実施の全部を第三者に委託(以下「再委託」という。)してはならない。ただし、本契約の一部について、再委託することを、予め書面によりJAXAに申請し、JAXAの承諾を得た場合はこの限りではない。ROは、再委託先がさらに第三者に委託を行わせようとする場合には、当該第三者の名称、所在地、業務の範囲等必要な事項を記載した書面の提出を受けるものとする。

- 2 ROは、前項ただし書により本契約の一部を再委託する場合は、再委託した業務に伴う当該第三者(ROの契約者又は委託先若しくは下請け契約者(あらゆる段階の再委託者、下請契約及び供給者を含む))の行為について、JAXAに対し全ての責任を負うものとする。
- 3 ROは、本契約の一部を再委託する場合は、ROが本契約内容を遵守するために必要な事項及びJAXAが指示する事項について、再委託先と約定しなければならない。

### **(研究経費)**

第7条 JAXAは、本契約を実施するために必要な研究経費として、第3条に基づき発行する承諾書または継続承諾書に掲げる研究経費をROに前払いするものとする。

- 2 JAXAは、ROの所定の請求書を受理した日から30日以内に、前項に掲げる研究経費を支払うものとする。JAXAが当該経費を所定の支払期限までに支払わない場合、JAXAはROに対して、支払期限の翌日から支払日までの日数に応じ、当該未払金額に対し年利6%(日割計算)の遅延利息を支払う。
- 3 ROは、委託研究計画における経費内訳に記載された経費について、費目間流用を行う場合は、JAXAに届け出るものとする。但し、人件費の増額又はいずれかの費目の額が3割(その費目の3割に当たる額が50万円以下の場合は50万円)を超えて増減する費目間流用を行おうとする場合は、あらかじめJAXAの承認を得るものとする。
- 4 ROは、第1項の研究経費に関する経理状況を明らかにするため帳簿を備え、支出額を費目毎、種別毎に区分して記載するとともに、その支出を証する書類を整理し、毎年度契約期間の終了の翌年度から起算して5年間保存するものとする。JAXAは、当該帳簿及び支出を証する書類の閲覧又は写しの提出をROに申し出ることができ、ROはJAXAからの閲覧又は写しの提出の申し出があった場合これに応じなければならない。
- 5 契約金額が100万円を超える契約に関し、ROは、契約期間終了後、業務収支決算書を含む実績報告書をJAXAに提出するものとする。JAXAは、実績報告書を精査し、契約金額を上限として契約金額の確定を行い、ROに確定額を通知する。第1項に基づきJAXAから支払われた経費が確定額を超える場合、ROはその超える金額をJAXAに返納しなければならない。ROが当該金額を所定の支払期限までに返納しない場合は、第2項の定めを準用する。

### **(取得物品に係わる権利の帰属)**

第8条 第7条第1項に基づき支払われた経費により取得した設備等は、JAXAに帰属するものとする。ただし、JAXAとRO協議の上、ROの帰属とすることができるものとする。

- 2 ROは、前項に掲げる設備等について、台帳を作成し、善良なる管理者の注意を持って保管するものとし、契約終了時には、取得財産一覧表をJAXAに提出しなければならない。

#### **(地球観測衛星データ等の提供及び権利)**

第9条 JAXAは、以下の各号に従って、ROが本契約を実施するために必要な地球観測衛星データを、無償でROに提供する。

- (1) ROがJAXAに提供を要求する地球観測衛星データは、JAXA設備の許容範囲及び資源等の制限があるため、全ての要求データが提供されとは限らない。

なお、ROがJAXAに提供を要求する地球観測衛星データのうち、陸域観測技術衛星(ALOS)から得られるデータについては、1会計年度において合計10シーンを上限とする。

- (2) JAXAは地球観測衛星データの品質及びタイムリーな提供を保証するものではない。
- (3) 地球観測衛星の不具合、運用上の制約、その他の事由により、地球観測衛星データをROに提供できない事態が生じたとしても、JAXAはその責を負わない。

- 2 ROは、JAXAから提供を受けた地球観測衛星データの取り扱いについて、次の各号に従うものとする。

- (1) ROはバックアップの目的以外で地球観測衛星データを複製してはならない。ただし、本契約実施に必要な第5条に定めるPI及びCI、並びに第6条に定める再委託先(以下、「PI等」という。)に提供するための複製を除く。

- (2) ROは、地球観測衛星データのうち、原初データに復元可能な地球観測衛星データを、PI等以外の者に提供・開示してはならない。

- (3) ROは、地球観測衛星データを、本契約の目的に限り利用することができる。

- (4) ROは、研究期間完了後、提供された地球観測衛星データを、JAXAの指示により、返却又は適切に管理する。

- 3 JAXAから提供を受けた地球観測衛星データに係る権利は、提供によりROに移転するものではない。また、当該データの権利の取り扱いについては、JAXAの指示に従うものとする。

- 4 前項にかかわらず、本契約の実施により地球観測衛星データを改変し高次付加価値データ(高度な処理を施したデータで、原初データに復元できないデータ)が作成された場合、当該データに関する権利の帰属については、JAXA及びROの知的貢献の度合等を考慮して双方が協議して定める。

#### **(気象データの提供及び権利)**

第10条 JAXAは、ROが本契約を実施するために必要な、気象庁から提供を受けた気象データ(以下、「気象データ」という。)を無償でROに提供するものとする。

- 2 JAXAから提供を受けた気象データに係る権利は、提供によりROに移転するものではない。また、当該データの権利の取り扱いについては、JAXAの指示に従うものとする。

- 3 ROは、気象データをPI等以外の者に提供・開示してはならない。

- 4 ROは、気象データを、本契約の目的に限り利用することができる。
- 5 ROは、本契約終了後、提供された気象データを、JAXAの指示により、返却又は適切に管理する。

### **(技術情報等の提供)**

第11条 JAXAは、本契約を実施するために必要な、自己が所有する衛星運用データ及び地上検証データ等の技術情報及びプログラム等(地球観測衛星データ及び気象データを除く。以下、「技術情報等」という。)を無償で提供し、使用させ、必要がある場合は助言を行う。

- 2 ROは、JAXAから提供された技術情報等を、本契約の目的以外に使用し、又は委託研究従事者以外の者に開示してはならない。
- 3 ROは、研究期間完了後、JAXAから提供された技術情報等について、JAXAの指示により、JAXAに返却又は適切に廃棄する。

### **(研究成果の帰属)**

第12条 ROが本契約の実施により得た研究成果のうち、JAXAが仕様書において納入を指定する研究成果に係る権利は、JAXAに帰属する。なお、当該研究成果には、ROが本契約締結時に既に所有していると立証されるものを含まないものとする。

- 2 JAXAが納入を指定する文書に関する著作権(著作権法第27条から第28条に定める権利を含む。)については、納入時期にJAXAに移転する。この場合、ROは、著作者人格権を行使しないものとする。
- 3 第1項による場合のほか、JAXAは、ROに対して、本契約の実施状況を確認するために、本契約の実施により得られた研究成果のすべてを閲覧することができる。
- 4 JAXAは、ROから提示又は提出を受けた研究成果(納入された研究成果を除く)を第三者に開示しようとする場合は、あらかじめ書面によりROの同意を得なければならない。
- 5 ROは、第1項によりJAXAに帰属する研究成果を第三者に開示しようとする場合は、あらかじめ書面によりJAXAの同意を得なければならない。

### **(研究成果の利用)**

第13条 JAXAは、本契約の実施により得られた研究成果のうち、第12条第1項で規定する以外の研究成果について、自己の研究開発の目的で(自己の目的で第三者(共同研究の相手方を含む。)に利用させる場合を含む。)、非営利かつ平和の目的に限り、無償で利用することができる。

- 2 ROは、本契約の実施により得られた研究成果で、第12条第1項により納入された研究成果について、自己の研究開発の目的で(自己の目的で第三者に利用させる場合を含む。)、非営利かつ平和の目的に限り、事前にJAXAの承諾を得たうえで、無償で利用することができる。

### **(産業財産権の取得)**

第14条 ROは、本契約の実施により得られた技術が産業財産権の対象となるときは、遅

滞なく、その旨を記載した書類をJAXAに提出し、JAXAの指示によりその権利を取得するための手続きをとるものとし、これを取得した場合は、遅滞なくJAXAに通知しなければならない。

- 2 ROは、前項の産業財産権の取得のための手続に関する重要事項については、その都度JAXAと協議するものとする。
- 3 第1項の産業財産権取得のために支出した費用は、JAXAの負担とする。
- 4 ROは、第5条に定める委託研究従事者の行った産業財産権の対象となる発明等がその委託研究従事者の職務に属する場合は、その発明等に関する出願権がROに帰属する旨の契約をその委託研究従事者と締結し、或いはその旨を規定する勤務規定を定めるものとする。
- 5 ROが本契約を実施することにより発明等をしたと認められる場合、JAXAは、必要があるときは、産業財産権を受ける権利をROから承継し、出願に要する資料をROから提出させて、JAXAにおいて出願することができる。

#### **(外国出願)**

第15条 前条の規定は、外国における産業財産権の出願等及び権利保全についても適用する。

#### **(産業財産権の帰属)**

第16条 ROは、第14条第1項の規定により取得した権利をJAXAに譲渡しなければならない。この場合の譲渡の対価は、第7条第1項に定める研究経費に含まれるものとする。

- 2 JAXAは、ROから承継した前項の産業財産権に関する利用権の付与をROが希望する場合は、特に適当でないと認められない限りこれを許諾するものとし、許諾の条件は、その都度JAXAとRO協議の上定める。
- 3 ROは、第14条第1項の産業財産権につき、その権利取得前に本契約の目的外に利用し、又は第三者への利用を許諾する場合は、その都度JAXAと協議するものとする。
- 4 JAXAは、第1項の規定により、ROから承継する産業財産権及び第14条第5項によりROから承継する産業財産権を受ける権利に関し、ROが当該発明等をした委託研究従事者に支払うべき相当の対価の全部又は一部をJAXAの定める基準によって負担する。

#### **(プログラム等著作権の帰属)**

第17条 ROは、本契約の実施により得られたプログラムの著作物及びデータベースの著作物(以下、「プログラム等」という。)の著作権の対象となり得る著作物を、完成時にJAXAに通知する。この場合において、JAXAが仕様書等において納入を指定するプログラム等の著作物は、本条に定める対象から除く。

- 2 ROは、JAXAが仕様書において納入を指定するプログラム等の著作権(著作権法第27条から第28条に定める権利を含む。)をJAXAに譲渡しなければならない。この譲渡の対価は、第7条第1項に定める研究経費に含まれるものとする。ROが本契約の締結以前より権利を有していたプログラム等及び本契約の実施により新たに取得した、同種プログラムに共通に利用されるノウハウ、ルーチン、サブルーチン、モジュール等のうちROが指定

したものに係る著作権はJAXAに譲渡されず、当該著作権はROに留保される。

- 3 ROからJAXAに著作権を譲渡する場合において、当該著作物をROが自ら創作したときは、ROは著作者人格権を行使しないものとし、当該著作物をRO以外の第三者が創作したときは、ROは当該第三者が著作者人格権を行使しないように必要な措置をとるものとする。
- 4 JAXAは、ROから承継したプログラム等の著作権に関する利用権付与をROが希望する場合、特に適当でないと認められない限りこれを許諾するものとし、許諾の条件はその都度JAXA及びROが協議して定める。
- 5 JAXA又はRO以外の者によりプログラム等の改変・翻案を行った場合、当該プログラム等の利用はJAXAの責任において行うものとし、ROは改変・翻案された当該プログラム等により生じた責任を負わないものとする。
- 6 ROは、本条第2項の規定によりROに著作権が留保された同種プログラムに共通に利用されるノウハウ、ルーチン、サブルーチン、モジュール等について、JAXAがこれを本契約の実施により得られたプログラムの形態にて無償でROの同意なく利用する権利をJAXAに認める。この場合において、JAXAが第三者の実施をROに対価を支払うことなく許諾する権利を含む。

#### **(施設等の利用)**

- 第18条 ROは、本契約を実施するために必要がある場合は、あらかじめJAXAの同意を得たうえで、JAXAの施設及び設備(以下「施設等」という。)を無償で利用することができる。
- 2 ROは、JAXAの施設等を利用する場合には、JAXAの諸規程等に従って利用するものとする。

#### **(機器等の持込)**

- 第19条 ROは、本契約を実施するために必要がある場合は、予めJAXAの同意を得て、必要な機器その他の物品を、JAXAの施設内に持ち込むことができる。この場合JAXAの諸規程等に従わなければならない。

#### **(貸与品の引渡し、保管、及び返却)**

- 第20条 JAXAは、本契約を実施するために必要がある場合は、その所有する機器その他の物品をROに貸与する。
- 2 前項に基づいて貸与される機器その他の物品(以下、「貸与品」という。)の引渡しにあたっては、JAXAはROに引渡書を、ROはJAXAに受領書を提出しなければならない。
  - 3 ROは、貸与品の引渡しを受ける場合は、品目、数量等について、異状の有無を確認するものとし、貸与品に数量の不足又は異状品(品質又は規格が使用に不適当なものを含む。)を発見した場合は、直ちにJAXAに申し出てその指示を受けなければならない。
  - 4 ROは、引渡しを受けた貸与品を善良なる管理者の注意をもって保管及び使用するものとし、本契約の目的以外に使用してはならない。
  - 5 ROは、引渡しを受けた貸与品について、出納及び保管の帳簿を備え、その受け払いを

記録、整理し、常にその状況を明らかにしておかなければならない。

- 6 ROは、貸与品を滅失又は損傷した場合は、速やかにその旨を貸与者に届け出なければならない。
- 7 ROは、本協定書の全部又は一部の完了並びに変更又は解除等により、貸与品の全部または一部不用となったものがある場合は、速やかにJAXAに通知し、その指示に従って返却手続きをとるものとする。

### **(秘密の保持)**

第21条 本契約における秘密情報とは、次の各号のいずれかに該当するものをいう。

- (1) 本契約の結果得られた成果のうち、秘密である旨の表示が付された書面、サンプル等の有形物、又は有形無形を問わずJAXA及びROで秘密情報として取り決め書面により確認されたもの
  - (2) 書類・図面・写真・試料・サンプル・磁気テープ・フロッピーディスク等により、相手方より秘密として開示・交付された情報
- 2 JAXA及びROは、秘密情報を適切に管理し、これを本契約に従事する者以外の者に漏洩し又は開示してはならない。ただし、次の各号のいずれかに該当するものについてはこの限りではない。
- (1) 相手方から知得する以前に、既に公知であるもの。
  - (2) 相手方から知得した後に、自らの責によらず公知となったもの。
  - (3) 相手方から知得する以前に、既に自ら所有していたもので、かかる事実が立証できるもの。
  - (4) 正当な権限を有する第三者から秘密保持の義務を伴わず適法に知得したことを証明できるもの。
  - (5) 相手方から知得した情報に依存することなく独自に得た資料・情報で、かかる事実が立証できるもの。
  - (6) 相手方から公開又は開示に係る書面による同意が得られたもの。
  - (7) 裁判所命令若しくは法律によって開示を要求されたもの。この場合、かかる要求があったことを相手方に直ちに通知する。
- 3 第2項に基づく秘密保持義務は、本契約終了後5年間有効とする。ただし、JAXA及びRO協議の上、この期間を延長し、又は短縮することができるものとする。

### **(研究成果の公表)**

第22条 ROは、本契約の実施により得られた研究成果で、第12条第1項により納入された研究成果について、第21条で規定する秘密保持の義務を遵守したうえで発表もしくは公開すること(以下「研究成果の公表」という。)ができるものとする。

- 2 前項の場合、ROは、研究成果の公表に先立ち書面にてJAXAに通知し、JAXAの事前の書面による同意を得なければならない。この場合、JAXAは、正当な理由なくかかる同意を拒まないものとする。
- 3 前項の通知を受けたJAXAは、当該通知の内容に将来期待される利益が公表により喪失するおそれがある内容が含まれていると判断されるときは、公表内容の修正を書面にて

ROに通知し、ROは、JAXAと協議するものとする。ROは、公表により将来期待される利益を喪失するおそれがあるとして本項により通知を受けた部分については、JAXAの同意なく公表してはならない。

- 4 ROは、当該研究成果の公表に際し、当該成果が本契約により得られた成果である旨及び使用した地球観測衛星データ及び気象データの権利者を明示する。
- 5 ROは、自らに帰属する研究成果を開示又は公表した論文等を開示又は公表後速やかにJAXAに送付し、論文等の著作権が学会に帰属している場合を除き、JAXAは論文等を自由に利用、複製、頒布することができる。

### **(セキュリティ)**

第23条 ROは、本契約の実施において、セキュリティに関する甲の規程に準じた措置を講じるものとし、JAXAの指示に従わなければならない。

### **(研究の中止)**

第24条 天災その他JAXA及びRO双方の責に帰し難い事由があるときは、JAXA及びRO協議のうえ本契約を中止することができる。この場合において、JAXA及びROは、いかなる補償の請求も行わないものとする。

### **(履行不能)**

第25条 ROの責に帰すべき事由により本契約の履行が不能となった場合には、JAXAは、本契約の全部若しくは一部を解除することができる。

- 2 前項により契約を解除した場合、JAXAは、第7条第5項の定めを準用し、不用となった額の返還を請求するものとする。
- 3 第1項により契約を解除した場合、JAXAは、第28条第3項に基づき、ROに違約金を請求することができるものとする。

### **(不完全履行)**

第26条 ROの責に帰すべき事由により、ROによる本契約の給付が本契約の本旨に従っていないと認められるときは、JAXAは相当の期間を定めて追完をなすことを請求することができる。

- 2 第1項により追完を請求したにもかかわらず、ROによる本契約の本旨に従った給付の完了の見込みがないときは、JAXAは、本契約の全部若しくは一部を解除することができる。
- 3 前項により契約を解除した場合、JAXAは、第7条第5項の定めを準用し、不用となった額の返還を請求するものとする。
- 4 第2項により契約を解除した場合、JAXAは、第28条第3項に基づき、ROに違約金を請求することができるものとする。

### **(納入期限の猶予)**

第27条 ROは、納入期限までに義務を履行できない相当の理由があるときは、あらかじめ、



その理由及び納入予定日をJAXAに申し出、納入期限の猶予を書面により申請することができる。この場合、JAXAは、納入期限を猶予しても契約の目的達成に支障がないと認めるときは、これを承認することができるものとする。

- 2 R Oが納入予定日までに義務を履行しなかった場合、JAXAは本契約の全部若しくは一部を解除することができるものとする。
- 3 前項により契約を解除した場合、JAXAは、第7条第5項の定めを準用し、不用となった額の返還を請求するものとする。
- 4 第2項により契約を解除した場合、JAXAは、第28条第3項に基づき、R Oに違約金を請求することができるものとする。

### **(契約の解除)**

第28条 JAXA及びR Oは、次の各号のいずれかに該当するときは本契約を解除することができるものとする。

- (1) JAXA及びR Oの合意によるとき。
  - (2) 相手方が本契約の履行に関し不正又は不当な行いをし、催告後7日以内に是正されないとき。
  - (3) 相手方が本契約に違反し、催告後7日以内に是正されないとき
- 2 本契約が解除された場合であっても、R Oは、解除までに実施された研究について成果をとりまとめ、JAXAに提出するものとする。
- 3 第1項第2号または第3号により本契約を解除した場合、JAXA及びR Oは、違約金として、解除部分に相当する第7条第1項に定める研究経費の100分の10に相当する金額を相手方に請求することができる。ただし、違約金の額が10,000円未満であるときは違約金の支払いを要しないものとし、その額に1,000円未満の端数があるときはその端数を切り捨てる。

### **(契約の有効期間)**

第29条 本契約の有効期間は第3条に定める期間とする。

- 2 前項の本契約期間終了後も、第9条第2項から第4項、第10条第2項から第5項、第11条、並びに第12条から第17条及び第22条までの規定は、当該条項に定める権利の存続期間中有効とし、第21条の規定は、当該条項において規定する期間効力を有する。

### **(協議)**

第30条 本契約に定めのない事項について、これを定める必要があるときは、JAXA及びR O協議のうえ定めるものとする。

別表 地球観測衛星データ

衛星名又はセンサ名	提供可能な観測期間	観測領域
ALOS (Advanced Land Observation Satellite)	2006年5月16日 ~	全球
MOS (Marine Observation Satellite)	1987年2月23日 ~ 1996年4月19日	日本、南極及び東南アジア周辺
JERS (Japanese Earth Observation Satellite)	1992年9月1日 ~ 1998年10月11日	全球
ADEOS (Advanced Earth Observation Satellite)	1996年10月15日 ~ 1997年6月29日	全球
ADEOS-II (Advanced Earth Observing Satellite-II)	2003年1月 ~ 2003年10月	全球
AMSRE (Advanced Microwave Scanning Radiometer for EOS-Aqua satellite)	2002年6月19日 ~	全球
TRMM (Tropical Rainfall Measuring Mission)	1997年12月 ~	全球(PR:南緯約36度 ~ 北緯約36度、TMI及びVIRS:南緯約38度 ~ 北緯約38度)
ERS (European Remote-Sensing Satellite)	1991年8月18日 ~ 2003年3月29日	日本周辺及び南極
LANDSAT* (Land Satellite)	1979年2月19日 ~ 2002年11月30日	日本周辺

\* LANDSAT-5については、2001年3月31日までの受信データのみ提供可能。

## GCOM 研究公募 共同研究契約約款（有償）

独立行政法人 宇宙航空研究開発機構（以下、「JAXA」という。）は、地球環境変動観測ミッション（GCOM）のアルゴリズム開発、校正検証、データ利用実証等に関する分野についてGCOM研究公募（以下、「RA」という。）を行い、応募があった提案の中から特に優れた提案を採択する。JAXA及び提案が採択された代表研究者（Principal Investigator 以下、「PI」という。）の所属する研究機関（Research Organization 以下、「RO」という。）は、次の各条に従い、GCOM研究公募共同研究契約（以下、「本共同研究」という。）を締結するものとする。

### （定義）

第1条 本契約書において次に掲げる用語は次の定義によるものとする。

- （1）「研究成果」とは本共同研究に基づき得られた発明、考案、意匠、著作物、アルゴリズム（当該アルゴリズムを具現化するためのプログラム等の付随する技術を含む。）、ノウハウ等の技術的成果及び科学的知見をいう。
  - （2）本契約書において契約の実施において得られた「知的財産権」とは、次の各号に掲げるものをいう。
    - 1) 特許権、実用新案権及び意匠権（以下「産業財産権」と総称する。）
    - 2) 特許を受ける権利、実用新案登録を受ける権利、及び意匠登録を受ける権利
    - 3) プログラムの著作物及びデータベースの著作物（以下「プログラム等」という。）に係る著作権（以下「プログラム等の著作権」という。）
  - （3）「共同研究計画」とは、GCOM研究公募共同研究契約申込書（以下、「申込書」という。）の別紙1に記載された計画をいう。
  - （4）「研究期間」とは、共同研究計画に記載された研究期間をいう。本契約書の規定に基づき、当初の研究期間完了日より前に本契約が終了した場合は、当該契約終了時期までを研究期間と読み替える。
  - （5）「年度末評価」とは、1会計年度内に実施した研究成果及び進捗報告のJAXAによる評価をいう。JAXAは毎年度末に年度末評価を実施し、第2条第2項第3号によりとりまとめられた進捗状況報告書の評価を行う。
  - （6）「地球観測衛星データ」とは、地球観測衛星から取得したデータで、データ提供時にJAXAが保有しているものをいい、対象衛星名又はセンサ名、提供可能な観測期間、観測領域を別表に掲げる。
  - （7）「気象データ」とは、気象庁から提供を受けた気象データをいう。
- 2 本契約書において「発明等」とは、特許権の対象となるものについては発明、実用新案権の対象となるものについては考案、意匠権、プログラム等の著作権の対象となるものについては創作、アルゴリズム、ノウハウの対象となるものについては案出をいう。

- 3 本契約書において知的財産権及び研究成果の「利用」とは、特許法第2条第3項に定める行為、実用新案法第2条第3項に定める行為、意匠法第2条第3項に定める行為、著作権法第21条及び第27条に定める権利の行使(JAXA及びROが創作した二次的著作物の利用を含む。)並びにアルゴリズム、ノウハウ等の使用をいう。
- 4 本契約書において「PI」とは、本RAに提案書を提出し、採択された提案書における研究課題を実施する代表研究者でROに所属する者をいう。また、「CI」とは、研究協力者(Co-Investigator)であり、PIに代表される研究活動を支援する者をいう。PI及びCIの氏名、所属等は共同研究計画に記載される。

### **(共同研究の分担等)**

第2条 JAXAは、本共同研究の実施に関し次の各号に示す業務を分担する。

- (1) ROが本共同研究を実施するため必要となる地球観測衛星データ及び気象データをROに無償で提供する。
- (2) 毎年度末に研究報告会を開催し、報告内容と進捗状況報告書とを併せて年度末評価を実施し、その結果をROに通知する。
- (3) その他必要な会合を開催する。

2 ROは、本共同研究の実施に関し次の各号に示す業務を分担する。

- (1) 共同研究計画に従い、研究を実施する。
- (2) JAXAの要請に応じ、JAXAが主催する毎年度末の研究報告会等、必要な会合に出席する。
- (3) 研究報告会における年度末評価のため、JAXAが別途指定する期日までに、JAXAの指定する様式の進捗状況報告書をJAXAに提出する。
- (4) 毎年度契約期間終了時に、本契約の実施期間中に得られた研究成果について成果報告書を取りまとめJAXAに提出する。また、本研究期間完了時には、本共同研究の全実施期間中に得られた研究成果について成果報告書にとりまとめ、JAXAに提出する。この場合、当該最終年度分の成果報告書を別途提出する必要はない。

### **(契約の成立及び更新)**

第3条 本共同研究は、ROが申込書により申込をし、JAXAがこれに対し発行する承諾書により承諾することをもって成立するものとし、本共同研究の契約期間はJAXAの発行した承諾書に定める日から当該年度の末日までとする。ただし、年度末評価により更新が可と評価され、JAXA及びROが次年度のJAXA負担経費について合意した場合は、ROからの継続申込書の提出及びJAXAからの継続承諾書による承諾により、研究期間の完了日を限度に、本契約は1会計年更新されるものとし、以後同様とする。

### **(共同研究に従事する者)**

第4条 ROは、共同研究計画に記載されたPIとCI(以下、「共同研究従事者」という。)を本共同研究に参加させるものとする。

2 JAXAは、共同研究計画に記載された者を本共同研究に参加させるものとする。

- 3 ROは、PI及びCIに対し、本契約内容を遵守させるよう必要な措置をとるものとする。
- 4 ROは、共同研究計画に記載されたCI以外を新たに本共同研究のCIとして参加させようとするときは、あらかじめJAXAに書面により通知し承認をうけるものとし、当該者に対し本研究契約書を遵守するよう必要な措置をとるものとする。
- 5 JAXAは、PIが死亡、退職、休職その他の理由によりROにおいて本共同研究に従事しなくなるに至った場合、本契約を解除することができる。但し、ROが自己に属する研究者を当該PIの後任として指名し、JAXA が同意した場合、JAXA及びROは、その者をPIとして本契約を変更することができるものとする。その内容は両者協議により別途定める。

### **(研究経費)**

- 第5条 JAXAは、本共同研究を実施するために必要な経費のうち、JAXAの負担経費として、第3条に基づき発行する承諾書または継続承諾書に掲げる経費をROに前払いするものとする。
- 2 JAXAは、ROの所定の請求書を受理した日から30日以内に、前項に掲げる経費を支払うものとする。JAXAが当該経費を所定の支払期限までに支払わない場合、JAXAはROに対して、支払期限の翌日から支払日までの日数に応じ、当該未払金額に対し年利6%(日割計算)の遅延利息を支払う。
  - 3 ROは、共同研究計画における経費内訳に記載された経費について、人件費の流用増又はいずれかの費目の額が3割(その費目の3割に当たる額が50万円以下の場合は50万円)を超えて増減する費目間流用を行おうとする場合は、あらかじめJAXAの承認を得るものとする。
  - 4 ROは、第1項の経費に関する経理状況を明らかにするため帳簿を備え、支出額を費目毎、種別毎に区分して記載するとともに、その支出を証する書類を整理し、毎年度契約期間終了の翌年度から起算して5年間保存するものとする。JAXAは、当該帳簿及び支出を証する書類の閲覧又は写しの提出をROに申し出ることができ、ROはJAXAからの閲覧又は写しの提出の申し出があった場合これに応じなければならない。
  - 5 契約金額が100万円を超える契約に関し、ROは、契約期間終了後、業務収支決算書を含む実績報告書をJAXAに提出するものとする。JAXAは、実績報告書を精査し、契約金額を上限として契約金額の確定を行い、ROに確定額を通知する。第1項に基づきJAXAから支払われた経費が確定額を超える場合、ROはその超える金額をJAXAに返納しなければならない。ROが当該金額を所定の支払期限までに返納しない場合は、第2項の定めを準用する。

### **(再委託の禁止)**

第6条 ROは、本契約の実施の全部を第三者に委託(以下「再委託」という。)してはならない。ただし、本契約の一部について、再委託することを、予め書面によりJAXAに申請し、JAXAの承諾を得た場合はこの限りではない。ROは、再委託先がさらに第三者に委託を行わせようとする場合には、当該第三者の名称、所在地、業務の範囲等必要な事項を記載した書面の提出を受けるものとする。

2 ROは、前項ただし書により本契約の一部を再委託する場合は、再委託した業務に伴う当該第三者（ROの契約者又は委託先若しくは下請け契約者（あらゆる段階の再委託者、下請契約及び供給者を含む））の行為について、JAXAに対し全ての責任を負うものとする。

3 ROは、本契約の一部を再委託する場合は、ROが本契約内容を遵守するために必要な事項及びJAXAが指示する事項について、再委託先と約定しなければならない。

### **(取得物品に係わる権利の帰属)**

第7条 第5条第1項に基づき支払われた経費により取得した設備等は、JAXAに帰属するものとする。ただし、JAXAとRO協議の上、ROの帰属とすることができるものとする。

2 ROは、前項に掲げる設備等について、台帳を作成し、善良なる管理者の注意を持って保管するものとし、契約終了時には、取得財産一覧表をJAXAに提出しなければならない。

### **(地球観測衛星データの提供及び権利)**

第8条 JAXAは、第2条第1項第1号に基づき、以下の各号に従ってROに地球観測衛星データを提供するものとする。

(1) ROがJAXAに提供を要求する地球観測衛星データは、JAXA設備の許容範囲及び資源等の制限があるため、全ての要求データが提供されとは限らない。

なお、ROがJAXAに提供を要求する地球観測衛星データのうち、陸域観測技術衛星(ALOS)から得られるデータについては、1会計年度において合計10シーンを上限とする。

(2) JAXAは地球観測衛星データの品質及びタイムリーな提供を保証するものではない。

(3) 地球観測衛星の不具合、運用上の制約、その他の事由により、地球観測衛星データをROに提供できない事態が生じたとしても、JAXAは、その責を負わない。

2 ROは、JAXAから提供を受けた地球観測衛星データの取り扱いについて、次の各号に従うものとする。

(1) ROはバックアップの目的以外で地球観測衛星データを複製してはならない。ただし、本共同研究実施に必要な第4条に定める共同研究に従事する者（以下、「共同研究従事者」という。）に提供するための複製を除く。

(2) ROは、地球観測衛星データのうち、原初データに復元可能な地球観測衛星データを、共同研究従事者以外の者に提供・開示してはならない。

(3) ROは、地球観測衛星データを、本共同研究の目的に限り利用することができる。

(4) ROは、研究期間完了後、提供された地球観測衛星データを、JAXAの指示により、返却又は適切に管理する。

3 JAXAがROに提供する地球観測衛星データの権利に関しては、次の各号に従うものとする。

(1) JAXAから提供を受けた地球観測衛星データに係る権利は、提供によりROに移転するものではない。また、当該データの知的財産権の取り扱いについては、JAXAの指示に従うものとする。

(2)前号にかかわらず、本共同研究の実施により地球観測衛星データを改変し高次付加価値データ(高次な処理を施したデータで、原初データに復元できないデータ)が作成された場合、当該データに関する知的財産権の帰属については、JAXA及びROの知的貢献の度合等を考慮して双方が協議して定める。

### **(気象データの提供及び権利)**

第9条 JAXAは、第2条第1項第1号に基づき、気象データをROに提供するものとする。

- 2 JAXAから提供を受けた気象データに係る権利は、提供によりROに移転するものではない。また、当該気象データの知的財産権の取扱いについては、JAXAの指示に従うものとする。
- 3 ROは、気象データを共同研究従事者以外の者に提供・開示してはならない。
- 4 ROは、気象データを、本共同研究の目的に限り利用することができる。
- 5 ROは、研究期間完了後、提供された気象データを、JAXAの指示により、返却又は適切に管理する。

### **(技術情報等の交換)**

第10条 JAXA及びROは、本共同研究を実施するために必要な、自己が所有する衛星運用データ及び地上検証データ等の技術情報及びプログラム等(地球観測衛星データ及び気象データを除く。以下、「技術情報等」という。)を相互に無償で提供し、使用させ、必要がある場合は助言を要請できる。

- 2 JAXA及びROは、相手方から提供された技術情報等を、本共同研究目的以外に使用し、又は共同研究従事者以外の者に開示してはならない。
- 3 JAXA及びROは、本共同研究完了後、相手方から提供された技術情報等について、相手方の指示により、相手方に返却又は適切に廃棄する。

### **(研究成果の利用)**

第11条 JAXAは、本共同研究の実施により得られた研究成果を、自己の研究開発の目的で(自己の目的で第三者(共同研究の相手方を含む。)に利用させる場合を含む。)、非営利かつ平和の目的に限り、事前にROの承諾を得ることなく無償で利用することができる。

- 2 ROは、本共同研究の実施により得られた共有の研究成果を、自己の研究開発の目的で(自己の目的で第三者(共同研究の相手方を含む。)に利用させる場合を含む。)、非営利かつ平和の目的に限り、事前にJAXAの承諾を得ることなく無償で利用することができる。
- 3 JAXAは、ROがJAXAに提出した進捗状況報告書及び成果報告書について、自由に利用、編集、複製、頒布することができる。この場合、共同研究従事者は著作権人格権を行使しないものとする。

### **(研究成果の帰属)**

第12条 JAXA及びROは、本共同研究の実施に伴い単独で得た研究成果に係る権利を

単独で所有するものとする。

- 2 JAXA及びROは、本共同研究の実施により共同で得た研究成果に係る権利を共有するものとし、その持分はJAXA及びROの貢献の度合等を考慮して双方が協議して定める。

### **(知的財産権の出願等)**

第13条 JAXA及びROは、本共同研究の実施に伴い、知的財産権の対象となり得る発明、考案及び創作が生じた場合には、速やかに相手方に書面により提出し、当該発明、考案及び創作に係る知的財産権の帰属及び出願等の要否等について協議するものとする。

- 2 JAXA及びROは、それぞれが本共同研究に参加させる共同研究従事者に帰属する発明等(JAXA及びROが共同で得た発明等を含む。)について、当該発明等を得た共同研究従事者から、当該発明等に関する知的財産権の承継を受けるものとする。
- 3 JAXA又はROが単独で発明等を行ったときは、単独で当該知的財産権の出願等の手続きを行うことができるものとするが、出願等の前にあらかじめ相手方の確認を得るものとする。この場合、出願等及び権利保全に要する費用は、当該知的財産権を単独で所有する当事者が負担するものとする。
- 4 JAXA及びROが共同で発明等を行い、当該知的財産権に係る出願等を行おうとするときは、JAXA及びROは別途共同出願契約を締結し、かかる共同出願契約に従って共同して出願等を行うものとする。この場合、出願手続き及び権利保全に要する費用は、それぞれの持分に応じてJAXA及びROが負担する。

### **(外国出願)**

第14条 前条の規定は、外国における知的財産権の出願等及び権利保全についても適用する。

- 2 JAXA及びROは、前条第4項に基づくJAXA及びRO共有の知的財産権に係る外国出願を行うにあたっては、双方協議のうえ行うものとする。

### **(共有の知的財産権の利用)**

第15条 JAXA及びROは、共有の知的財産権を利用する場合は、第11条に定める場合を除き、あらかじめ相手方の同意を得、別途締結する利用契約で定める利用料を支払う。

### **(共有の知的財産権の第三者に対する利用許諾)**

第16条 JAXA及びROは、本共同研究の実施により得られたJAXA及びROが共有する知的財産権を第三者に利用許諾しようとするときは、事前に相手方の書面による同意を得るものとし、許諾の条件は協議して定める。

- 2 JAXA及びROは、前項により第三者に利用許諾する場合、別途契約する利用契約で定める利用料を第三者から徴収するものとする。この場合において、第三者から徴収する実施料は、当該権利に係る持分に応じてJAXA及びROに分配するものとする。



### **(持分の譲渡等)**

- 第17条 JAXA及びROは、本共同研究の実施により生じた知的財産権の自己の持分をJAXA及びRO協議のうえ、指定した者に限り譲渡できる。当該譲渡は、別途契約する譲渡契約により行う。JAXA及びROは、自己の持分を譲渡する場合、当該指定した者に当該知的財産権に係る自己の権利及び義務の全てを承継させるものとする。
- 2 JAXA及びROは、共有の知的財産権の自己の持分を放棄する場合は、相手方に予め通知し、相手方が希望するときは、自己の持分を当該相手方に譲渡する。

### **(改良発明)**

- 第18条 JAXA及びROは、本共同研究完了日の翌日から起算して1年間、共有の知的財産権について改良発明等を行った場合は、速やかにその内容を相手方に通知し、当該改良発明等に係る知的財産権の帰属及び取扱いについて、協議のうえ定める。

### **(ノウハウの指定)**

- 第19条 JAXA及びROは、協議のうえ、研究成果のうちノウハウとして取扱うことが適切なものについて、速やかにノウハウの指定を行うものとする。
- 2 ノウハウの指定に当たっては、秘匿すべき期間を明示するものとする。
- 3 前項の秘匿すべき期間は、原則として本共同研究完了日の翌日から起算して5年間とする。ただし、JAXA及びRO協議のうえ秘匿すべき期間を延長し、又は短縮することができる。

### **(施設等の利用)**

- 第20条 JAXA及びROは、本共同研究を実施するために必要がある場合は、あらかじめ相手方の同意を得たうえで、相手方の施設及び設備(以下「施設等」という。)を無償で利用することができる。
- 2 JAXA及びROは、相手方の施設等を利用する場合には、相手方の諸規程に従って利用するものとする。

### **(機器等の持込)**

- 第21条 JAXA及びROは、本共同研究を実施するために必要がある場合は、予め相手方の同意を得て、必要な機器その他の物品を、相手方の施設内に持ち込むことができる。この場合相手方の諸規程等に従わなければならない。
- 2 JAXA及びROは、相手方が持ち込んだ物品等(以下「持込物品」という。)を使用する場合は、予め相手方の同意を得るものとし、本共同研究の実施目的以外に使用してはならない。
- 3 持込物品を滅失又は損傷した場合は、原因にかかわらず速やかにその旨を相手方に報告しなければならない。

### **(貸与品の引渡し、保管、及び返却)**

第22条 JAXA及びROは、本共同研究を実施するために必要がある場合は、その所有する機器その他の物品を相手方に貸与することができる。

- 2 JAXA及びROは、前項に基づいて貸与される機器その他の物品(以下「貸与品」という。)の引渡しにあたっては、貸与品の所有者(以下、「貸与者」という。)は相手方に引渡書を、相手方は貸与者に受領書を提出しなければならない。
- 3 JAXA及びROは、貸与品の引渡しを受ける場合は、品目、数量等について、異状の有無を確認するものとし、貸与品に数量の不足又は異状品(品質又は規格が使用に不適当なものを含む。)を発見した場合は、直ちに貸与者に申し出てその指示を受けなければならない。
- 4 JAXA及びROは、引渡しを受けた貸与品を善良なる管理者の注意をもって保管及び使用するものとし、本共同研究の目的以外に使用してはならない。
- 5 JAXA及びROは、引渡しを受けた貸与品について、出納及び保管の帳簿を備え、その受け払いを記録、整理し、常にその状況を明らかにしておかなければならない。
- 6 JAXA及びROは、貸与品を滅失又は損傷した場合は、速やかにその旨を貸与者に届け出なければならない。
- 7 相手方は、本共同研究の全部又は一部の完了並びに変更又は解除等により、貸与品のうち不用となったものがある場合は、速やかに貸与者に通知し、その指示に従って返却手続きをとるものとする。

### (秘密の保持)

第23条 本共同研究における秘密情報とは、次の各号のいずれかに該当するものをいう。

- (1) 本共同研究の結果得られた成果のうち、秘密である旨の表示が付された書面、サンプル等の有形物、又は有形無形を問わずJAXA及びROで秘密情報として取り決め書面により確認されたもの
- (2) 書類・図面・写真・試料・サンプル・磁気テープ・フロッピーディスク等により、相手方より本共同研究の目的のために、秘密として開示・交付された情報
- 2 JAXA及びROは、秘密情報を適切に管理し、これを本共同研究に従事する者以外の者に漏洩し又は開示してはならない。ただし、次の各号のいずれかに該当するものについてはこの限りではない。
  - (1) 相手方から知得する以前に、既に公知であるもの。
  - (2) 相手方から知得した後に、自らの責によらず公知となったもの。
  - (3) 相手方から知得する以前に、既に自ら所有していたもので、かかる事実が立証できるもの。
  - (4) 正当な権限を有する第三者から秘密保持の義務を伴わず適法に知得したことを証明できるもの。
  - (5) 相手方から知得した情報に依存することなく独自に得た資料・情報で、かかる事実が立証できるもの。
  - (6) 相手方から公開又は開示に係る書面による同意が得られたもの。
  - (7) 裁判所命令若しくは法律によって開示を要求されたもの。この場合、かかる要求があっ

たことを相手方に直ちに通知する。

- 3 前項に基づく秘密保持義務は、研究期間完了後も5年間有効とする。ただし、JAXA及びRO協議のうえ、この期間を延長し、又は短縮することができるものとする。

### **(研究成果の公表)**

第24条 JAXA及びROは、本共同研究によって得られた研究成果について、第23条で規定する秘密保持の義務を遵守したうえで発表もしくは公開すること(以下、「研究成果の公表」という。)ができるものとする。

- 2 前項の場合、JAXA又はRO(以下、「公表希望当事者」という。)は、研究成果の公表に先立ち書面にて相手方に通知し、相手方の事前の書面による同意を得なければならない。この場合、相手方は、正当な理由なくかかる同意を拒まないものとする。
- 3 前項の通知を受けた相手方は、当該通知の内容に将来期待される利益が公表により喪失するおそれがある内容が含まれていると判断されるときは、公表内容の修正を書面にて公表希望当事者に通知し、公表希望当事者は、相手方と協議するものとする。公表希望当事者は、公表により将来期待される利益を喪失するおそれがあるとして本項により通知を受けた部分については、相手方の同意なく公表してはならない。
- 4 公表希望当事者は、当該研究成果の公表に際し、当該成果が本共同研究により得られた成果である旨並びに使用した地球観測衛星データ及び気象データの権利者を明示する。
- 5 第2項の通知を要する期間は、研究期間完了日の翌日から起算して1年間とする。ただし、JAXA及びRO協議のうえ、この期間を延長し、又は短縮することができるものとする。
- 6 JAXA及びROは、研究成果を開示又は公表した論文等を開示又は公表後速やかに相手方に送付し、論文等の著作権が学会に帰属している場合を除き、相手方は論文等を自由に利用、複製、頒布することができる。

### **(セキュリティ)**

第25条 JAXA及びROは、本共同研究の実施において、各々の管理する区域における秩序の維持、適正かつ円滑な業務の遂行の確保、重要な資産及び重要な情報の防護(セキュリティ)を確保すべく必要な措置を講ずる。

### **(相互の責任)**

第26条 JAXA及びROは、本共同研究の実施により、相手方によって引き起こされた自己の財産の損害、滅失について、相手方の故意又は重過失によるもの及び知的財産権に関するものを除き、賠償を請求しないものとする。

### **(研究の中止)**

第27条 天災その他研究遂行上やむを得ない事由があるときは、JAXA及びRO協議のうえ本共同研究を中止することができる。この場合において、JAXA及びROは、いかなる補償の請求も行わないものとする。

### **(契約の解除)**

第28条 JAXA及びROは、次の各号のいずれかに該当するときは本契約を解除することができるものとする。

- (1) JAXA及びROの合意による時。
- (2) 相手方が本共同研究の履行に関し不正又は不当な行いをし、催告後7日以内に是正されないとき。
- (3) 相手方が本契約に違反し、催告後7日以内に是正されないとき。

2 本共同研究が解除された場合であっても、ROは、解除までに実施された研究について成果をとりまとめ、JAXAに提出するものとする。

### **(契約の有効期間)**

第29条 本共同研究の有効期間は第3条に定める期間とする。

- 2 研究期間完了後も、第8条第2項及び第3項、第9条第2項から第5項、第10条第3項、並びに第11条から第17条までの規定は、当該条項に定める権利の存続期間中有効とし、第18条、第19条、第23条及び第24条の規定は、当該条項において規定する期間効力を有する。

### **(協議)**

第30条 本共同研究に定めのない事項について、これを定める必要があるときは、JAXA及びRO協議のうえ定めるものとする。

別表 地球観測衛星データ

衛星名又はセンサ名	提供可能な観測期間	観測領域
ALOS (Advanced Land Observation Satellite)	2006年5月16日～	全球
MOS (Marine Observation Satellite)	1987年2月23日～ 1996年4月19日	日本、南極及び東南アジア周辺
JERS (Japanese Earth Observation Satellite)	1992年9月1日～ 1998年10月11日	全球
ADEOS (Advanced Earth Observation Satellite)	1996年10月15日～ 1997年6月29日	全球
ADEOS-II (Advanced Earth Observing Satellite-II)	2003年1月～ 2003年10月	全球
AMSRE (Advanced Microwave Scanning Radiometer for EOS-Aqua satellite)	2002年6月19日～	全球
TRMM (Tropical Rainfall Measuring Mission)	1997年12月～	全球(PR:南緯約36度～北緯約36度、TMI及びVIRS:南緯約38度～北緯約38度)
ERS (European Remote-Sensing Satellite)	1991年8月18日～ 2003年3月29日	日本周辺及び南極
LANDSAT* (Land Satellite)	1979年2月19日～ 2002年11月30日	日本周辺

\* LANDSAT-5については、2001年3月31日までの受信データのみ提供可能。

## GCOM 研究公募 共同研究契約約款（無償）

独立行政法人 宇宙航空研究開発機構（以下、「JAXA」という。）は、地球環境変動観測ミッション（GCOM）のアルゴリズム開発、校正検証、データ利用実証等に関する分野についてGCOM研究公募「以下「RA」という。」を行い、応募があった提案の中から特に優れた提案を採択する。JAXA及び提案が採択された代表研究者（Principal Investigator 以下、「PI」という。）の所属する研究機関（Research Organization 以下、「RO」という。）とは、次の各条に従い、GCOM研究公募委託研究契約（以下、「本共同研究」という。）を締結するものとする。

### （定義）

第1条 本契約書において次に掲げる用語は次の定義によるものとする。

- （1）「研究成果」とは本共同研究に基づき得られた発明、考案、意匠、著作物、アルゴリズム（当該アルゴリズムを具現化するためのプログラム等の付随する技術を含む。）、ノウハウ等の技術的成果及び科学的知見をいう。
- （2）本契約書において契約の実施において得られた「知的財産権」とは、次の各号に掲げるものをいう。
  - 1) 特許権、実用新案権及び意匠権（以下「産業財産権」と総称する。）
  - 2) 特許を受ける権利、実用新案登録を受ける権利、及び意匠登録を受ける権利
  - 3) プログラムの著作物及びデータベースの著作物（以下「プログラム等」という。）に係る著作権（以下「プログラム等の著作権」という。）
- （3）「共同研究計画」とは、GCOM研究公募共同研究契約申込書（以下、「申込書」という。）の別紙に記載された計画をいう。
- （4）「研究期間」とは、共同研究計画に記載された研究期間をいう。本契約書の規定に基づき、当初の研究期間完了日より前に本契約が終了した場合は、当該契約終了時期までを研究期間と読み替える。
- （5）「年度末評価」とは、1会計年度内に実施した研究成果及び進捗報告のJAXAによる評価をいう。JAXAは毎年度末に年度末評価を実施し、第2条第2項第3号によりとりまとめられた進捗状況報告書の評価を行う。
- （6）「地球観測衛星データ」とは、地球観測衛星から取得したデータで、データ提供時にJAXAが保有しているものをいい、対象衛星名又はセンサ名、提供可能な観測期間、観測領域を別表に掲げる。
- （7）「気象データ」とは、気象庁から提供を受けた気象データをいう。

- 2 本契約書において「発明等」とは、特許権の対象となるものについては発明、実用新案権の対象となるものについては考案、意匠権及びプログラム等の著作権の対象となるものに

については創作、アルゴリズム、ノウハウの対象となるものについては案出をいう。

- 3 本契約書において知的財産権及び研究成果の「利用」とは、特許法第2条第3項に定める行為、実用新案法第2条第3項に定める行為、意匠法第2条第3項に定める行為、著作権法第21条及び第27条に定める権利の行使(JAXA及びROが創作した二次的著作物の利用を含む。)並びにアルゴリズム、ノウハウ等の使用をいう。
- 4 本契約書において「PI」とは、本RAに提案書を提出し、採択された提案書における研究課題を実施する代表研究者でROに所属する者をいう。また、「CI」とは、研究協力者(Co-Investigator)であり、PIに代表される研究活動を支援する者を言う。PI及びCIの氏名、所属等は共同研究計画に記載される。

### **(共同研究の分担等)**

第2条 JAXAは、本共同研究の実施に関し次の各号に示す業務を分担する。

- (1) ROが本共同研究を実施するため必要となる地球観測衛星データ及び気象データをROに無償で提供する。
  - (2) 毎年度末に研究報告会、その他必要な会合を開催する。
  - (3) 毎年度末に、研究報告会での報告内容、進捗状況報告書または本条第2項で提出された成果報告書等により、年度末評価を実施し、その結果をROに通知する。
- 2 ROは、本共同研究の実施に関し次の各号に示す業務を分担する。
- (1) 共同研究計画に従い、研究を実施する。
  - (2) JAXAの要請に応じ、JAXAが主催する毎年度末の研究報告会等、必要な会合に出席することができる。
  - (3) 研究会報告会における年度末評価のため、JAXAが別途指定する期日までに、JAXAの指定する様式の進捗状況報告書をJAXAに提出する。
  - (4) 毎年度契約期間終了時に、本契約の実施期間中に得られた研究成果について成果報告書を取りまとめJAXAに提出する。また、本研究期間完了時には、本共同研究の全実施期間中に得られた研究成果について成果報告書にとりまとめ、JAXAに提出する。この場合、当該最終年度分の成果報告書を別途提出する必要はない。
  - (5) 本条に規定する成果報告書の提出は、研究期間中に発行した論文等の提出をもって代えることができる。

### **(契約の成立及び更新)**

第3条 本共同研究は、ROが申込書により申込をし、JAXAがこれに対し発行する承諾書により承諾することをもって成立するものとし、本共同研究の研究期間はJAXAの発行した承諾書に定める日から当該年度の末日までとする。ただし、年度末評価により更新が可と評価された場合は、JAXAからの継続通知書をもって、研究期間の完了日を限度に、本共同研究は1会計年更新されるものとし、以後同様とする。

### **(共同研究に従事する者)**

第4条 ROは、共同研究計画に記載されたPIとCI(以下、「共同研究従事者」という。)を本

共同研究に参加させるものとする。

- 2 JAXAは、共同研究計画に記載された者を本共同研究に参加させるものとする。
- 3 ROは、PI及びCIに対し、本契約内容を遵守させるよう必要な措置をとるものとする。
- 4 ROは、共同研究計画に記載されたCI以外を新たに本共同研究のCIとして参加させようとするときは、あらかじめJAXAに書面により通知し承認をうけるものとし、当該者に対し本研究契約書を遵守するよう必要な措置をとるものとする。
- 5 JAXAは、PIが死亡、退職、休職その他の理由によりROにおいて本共同研究に従事しなくなるに至った場合、本契約を解除することができる。但し、ROが自己に属する研究者を当該PIの後任として指名し、JAXA が同意した場合、JAXA及びROは、その者をPIとして本契約を変更することができるものとする。その内容は両者協議により別途定める。

#### **(研究経費)**

第5条 JAXA及びROは、本共同研究を実施するために必要な経費を確保し、それぞれ負担するものとする。

#### **(取得物品に係わる権利の帰属)**

第6条 JAXA及びROが、本共同研究を実施する過程で取得した設備等は、各々その費用を負担した者に帰属する。

#### **(地球観測衛星データの提供及び権利)**

第7条 JAXAは、第2条第1項第1号に基づき、以下の各号に従ってROに地球観測衛星データを提供するものとする。

- (1) ROがJAXAに提供を要求する地球観測衛星データは、JAXA設備の許容範囲及び資源等の制限があるため、全ての要求データが提供されとは限らない。

なお、ROがJAXAに提供を要求する地球観測衛星データのうち、陸域観測技術衛星(ALOS)から得られるデータについては、1会計年度において合計10シーンを上限とする。

- (2) JAXAは地球観測衛星データの品質及びタイムリーな提供を保証するものではない。
- (3) 地球観測衛星の不具合、運用上の制約、その他の事由により、地球観測衛星データをROに提供できない事態が生じたとしても、JAXAはその責を負わない。

2 ROは、JAXAから提供を受けた地球観測衛星データの取り扱いについて、次の各号に従うものとする。

- (1) ROはバックアップの目的以外で地球観測衛星データを複製してはならない。ただし、本共同研究実施に必要な第4条に定める共同研究に従事する者(以下、「共同研究従事者」という。)に提供するための複製を除く。
- (2) ROは、地球観測衛星データのうち、原初データに復元可能な地球観測衛星データを、共同研究従事者以外の者に提供・開示してはならない。
- (3) ROは、地球観測衛星データを、本共同研究の目的に限り利用することができる。
- (4) ROは、研究期間完了後、提供された地球観測衛星データを、JAXAの指示により、返却又は適切に管理する。



- 3 JAXAがROに提供する地球観測衛星データの権利に関しては次の各号に従うものとする。
  - (1) JAXAから提供を受けた地球観測衛星データに係る権利は、提供によりROに移転するものではない。また、当該データに係る権利の取り扱いについては、JAXAの指示に従うものとする。
  - (2) 前号にかかわらず、本共同研究の実施により地球観測衛星データを改変し高次付加価値データ(高次な処理を施したデータで、原初データに復元できないデータ)が作成された場合、当該データに関する権利の帰属については、JAXA及びROの知的貢献の度合等を考慮して双方が協議して定める。

### **(気象データの提供及び権利)**

- 第8条 JAXAは、第2条第1項第1号に基づき、気象庁から提供を受けた気象データ(以下、「気象データ」という。)をROに提供するものとする。
- 2 JAXAから提供を受けた気象データに係る権利は、提供によりROに移転するものではない。また、当該気象データに係る権利の取扱いについては、JAXAの指示に従うものとする。
  - 3 ROは、気象データを共同研究従事者以外の者に提供・開示してはならない。
  - 4 ROは、気象データを、本共同研究の目的に限り利用することができる。
  - 5 ROは、研究期間完了後、提供された気象データを、JAXAの指示により、返却又は適切に管理する。

### **(技術情報等の交換)**

- 第9条 JAXA及びROは、本共同研究を実施するために必要な、自己が所有する衛星運用データ及び地上検証データ等の技術情報及びプログラム等(地球観測衛星データ及び気象データを除く。以下、「技術情報等」という。)を相互に無償で提供し、使用させ、必要がある場合は助言を要請できる。
- 2 JAXA及びROは、相手方から提供された技術情報等を、本共同研究目的以外に使用し、又は共同研究従事者以外の者に開示してはならない。
  - 3 JAXA及びROは、本共同研究完了後、相手方から提供された技術情報等について、相手方の指示により、相手方に返却又は廃棄する。

### **(研究成果の利用)**

- 第10条 JAXAは、本共同研究の実施により得られた研究成果を、自己の研究開発の目的で(自己の目的で第三者(共同研究の相手方を含む。)に利用させる場合を含む。)、非営利かつ平和の目的に限り、事前にROの承諾を得ることなく無償で利用することができる。
- 2 ROは、本共同研究の実施により得られた共有の研究成果を、自己の研究開発の目的で(自己の目的で第三者(共同研究の相手方を含む。)に利用させる場合を含む。)、非営利かつ平和の目的に限り、事前にJAXAの承諾を得ることなく無償で利用することができる。

- 3 JAXAは、ROがJAXAに提出した進捗状況報告書及び成果報告書について、自由に利用、編集、複製、頒布することができる。この場合、共同研究従事者は著作権人格権を行使しないものとする。

#### **(研究成果の帰属)**

第11条 JAXA及びROは、本共同研究の実施に伴い単独で得た研究成果に係る権利を単独で所有するものとする。

- 2 JAXA及びROは、本共同研究の実施により共同で得た研究成果に係る権利を共有するものとし、その持分はJAXA及びROの貢献の度合等を考慮して双方が協議して定める。

#### **(知的財産権の出願等)**

第12条 JAXA及びROは、本共同研究の実施に伴い、知的財産権の対象となり得る発明、考案及び創作が生じた場合には、速やかに相手方に書面により提出し、当該発明、考案及び創作に係る知的財産権の帰属及び出願等の要否等について協議するものとする。

- 2 JAXA及びROは、それぞれが本共同研究に参加させる共同研究従事者に帰属する発明等(JAXA及びROが共同で得た発明等を含む。)について、当該発明等を得た共同研究従事者から、当該発明等に関する知的財産権の承継を受けるものとする。

- 3 JAXA又はROが単独で発明等を行ったときは、単独で当該知的財産権の出願等の手続きを行うことができるものとするが、出願等の前にあらかじめ相手方の確認を得るものとする。この場合、出願等及び権利保全に要する費用は、当該知的財産権を単独で所有する当事者が負担するものとする。

- 4 JAXA及びROが共同で発明等を行い、当該知的財産権に係る出願等を行おうとするときは、JAXA及びROは別途共同出願契約を締結し、かかる共同出願契約に従って共同して出願等を行うものとする。この場合、出願手続き及び権利保全に要する費用は、それぞれの持分に応じてJAXA及びROが負担する。

#### **(外国出願)**

第13条 前条の規定は、外国における知的財産権の出願等及び権利保全についても適用する。

- 2 JAXA及びROは、前条第4項に基づくJAXA及びRO共有の知的財産権に係る外国出願を行うにあたっては、双方協議のうえ行うものとする。

#### **(共有の知的財産権の利用)**

第14条 JAXA及びROは、共有の知的財産権を利用する場合は、第10条に定める場合を除き、あらかじめ相手方の同意を得、別途締結する利用契約で定める利用料を支払う。

#### **(共有の知的財産権の第三者に対する利用許諾)**

第15条 JAXA及びROは、本共同研究の実施により得られたJAXA及びROが共有する知的財産権を第三者に利用許諾しようとするときは、事前に相手方の書面による同意を得

るものとし、許諾の条件は協議して定める。

- 2 JAXA及びROは、前項により第三者に利用許諾する場合、別途契約する利用契約で定める利用料を第三者から徴収するものとする。この場合において、第三者から徴収する実施料は、当該権利に係る持分に応じてJAXA及びROに分配するものとする。

#### **(持分の譲渡等)**

第16条 JAXA及びROは、本共同研究の実施により生じた知的財産権の自己の持分をJAXA及びRO協議のうえ、指定した者に限り譲渡できる。当該譲渡は、別途契約する譲渡契約により行う。JAXA及びROは、自己の持分を譲渡する場合、当該指定した者に当該知的財産権に係る自己の権利及び義務の全てを承継させるものとする。

- 2 JAXA及びROは、共有の知的財産権の自己の持分を放棄する場合は、相手方に予め通知し、相手方が希望するときは、自己の持分を当該相手方に譲渡する。

#### **(改良発明)**

第17条 JAXA及びROは、本共同研究完了日の翌日から起算して1年間、共有の知的財産権について改良発明等を行った場合は、速やかにその内容を相手方に通知し、当該改良発明等に係る知的財産権の帰属及び取扱いについて、協議のうえ定める。

#### **(ノウハウの指定)**

第18条 JAXA及びROは、協議のうえ、研究成果のうちノウハウとして取扱うことが適切なものについて、速やかにノウハウの指定を行うものとする。

- 2 ノウハウの指定に当たっては、秘匿すべき期間を明示するものとする。
- 3 前項の秘匿すべき期間は、原則として本共同研究完了日の翌日から起算して5年間とする。ただし、JAXA及びRO協議のうえ秘匿すべき期間を延長し、又は短縮することができる。

#### **(施設等の利用)**

第19条 JAXA及びROは、本共同研究を実施するために必要がある場合は、あらかじめ相手方の同意を得たうえで、相手方の施設及び設備(以下「施設等」という。)を無償で利用することができる。

- 2 JAXA及びROは、相手方の施設等を利用する場合には、相手方の諸規程に従って利用するものとする。

#### **(機器等の持込)**

第20条 JAXA及びROは、本共同研究を実施するために必要がある場合は、予め相手方の同意を得て、必要な機器その他の物品を、相手方の施設内に持ち込むことができる。この場合相手方の諸規程等に従わなければならない。

- 2 JAXA及びROは、相手方が持ち込んだ物品等(以下、「持込物品」という。)を使用する場合は、予め相手方の同意を得るものとし、本共同研究の実施目的以外に使用しては

ならない。

- 3 持込物品を滅失又は損傷した場合は、原因にかかわらず速やかにその旨を相手方に報告しなければならない。

#### **(貸与品の引渡し、保管、及び返却)**

第21条 JAXA及びROは、本共同研究を実施するために必要がある場合は、その所有する機器その他の物品を相手方に貸与することができる。

- 2 JAXA及びROは、前項に基づいて貸与される機器その他の物品(以下、「貸与品」という。)の引渡しにあたっては、貸与品の所有者(以下、「貸与者」という。)は相手方に引渡書を、相手方は貸与者に受領書を提出しなければならない。
- 3 JAXA及びROは、貸与品の引渡しを受ける場合は、品目、数量等について、異状の有無を確認するものとし、貸与品に数量の不足又は異状品(品質又は規格が使用に不適当なものを含む。)を発見した場合は、直ちに貸与者に申し出てその指示を受けなければならない。
- 4 JAXA及びROは、引渡しを受けた貸与品を善良なる管理者の注意をもって保管及び使用するものとし、本共同研究の目的以外に使用してはならない。
- 5 JAXA及びROは、引渡しを受けた貸与品について、出納及び保管の帳簿を備え、その受け払いを記録、整理し、常にその状況を明らかにしておかなければならない。
- 6 JAXA及びROは、貸与品を滅失又は損傷した場合は、速やかにその旨を貸与者に届け出なければならない。
- 7 相手方は、本共同研究の全部又は一部の完了並びに変更又は解除等により、貸与品のうち不用となったものがある場合は、速やかに貸与者に通知し、その指示に従って返却手続きをとるものとする。

#### **(秘密の保持)**

第22条 本共同研究における秘密情報とは、次の各号のいずれかに該当するものをいう。

- (1) 本共同研究の結果得られた成果のうち、秘密である旨の表示が付された書面、サンプル等の有形物、又は有形無形を問わずJAXA及びROで秘密情報として取り決め書面により確認されたもの
- (2) 書類・図面・写真・試料・サンプル・磁気テープ・フロッピーディスク等により、相手方より本共同研究の目的のために、秘密として開示・交付された情報
- 2 JAXA及びROは、秘密情報を適切に管理し、これを本共同研究に従事する者以外の者に漏洩し又は開示してはならない。ただし、次の各号のいずれかに該当するものについてはこの限りではない。
  - (1) 相手方から知得する以前に、既に公知であるもの。
  - (2) 相手方から知得した後に、自らの責によらず公知となったもの。
  - (3) 相手方から知得する以前に、既に自ら所有していたもので、かかる事実が立証できるもの。
  - (4) 正当な権限を有する第三者から秘密保持の義務を伴わず適法に知得したことを証

明できるもの。

- (5) 相手方から知得した情報に依存することなく独自に得た資料・情報で、かかる事実が立証できるもの。
  - (6) 相手方から公開又は開示に係る書面による同意が得られたもの。
  - (7) 裁判所命令若しくは法律によって開示を要求されたもの。この場合、かかる要求があったことを相手方に直ちに通知する。
- 3 前項に基づく秘密保持義務は、研究期間完了後も5年間有効とする。ただし、JAXA及びRO協議の上、この期間を延長し、又は短縮することができるものとする。

### **(研究成果の公表)**

- 第23条 JAXA及びROは、本共同研究によって得られた研究成果について、第22条で規定する秘密保持の義務を遵守したうえで発表もしくは公開すること(以下、「研究成果の公表」という。)ができるものとする。
- 2 前項の場合、JAXA又はRO(以下、「公表希望当事者」という。)は、研究成果の公表に先立ち書面にて相手方に通知し、相手方の事前の書面による同意を得なければならない。この場合、相手方は、正当な理由なくかかる同意を拒まないものとする。
  - 3 前項の通知を受けた相手方は、当該通知の内容に将来期待される利益が公表により喪失するおそれがある内容が含まれていると判断されるときは、公表内容の修正を書面にて公表希望当事者に通知し、公表希望当事者は、相手方と協議するものとする。公表希望当事者は、公表により将来期待される利益を喪失するおそれがあるとして本項により通知を受けた部分については、相手方の同意なく公表してはならない。
  - 4 公表希望当事者は、当該研究成果の公表に際し、当該成果が本共同研究により得られた成果である旨並びに使用した地球観測衛星データ及び気象データの権利者を明示する。
  - 5 第2項の通知を要する期間は、研究期間完了日の翌日から起算して1年間とする。ただし、JAXA及びRO協議のうえ、この期間を延長し、又は短縮することができるものとする。
  - 6 JAXA及びROは、研究成果を開示又は公表した論文等を開示又は公表後速やかに相手方に送付し、論文等の著作権が学会に帰属している場合を除き、相手方は論文等を自由に利用、複製、頒布することができる。

### **(セキュリティ)**

- 第24条 JAXA及びROは、本共同研究の実施において、各々の管理する区域における秩序の維持、適正かつ円滑な業務の遂行の確保、重要な資産及び重要な情報の防護(セキュリティ)を確保すべく必要な措置を講ずる。

### **(相互の責任)**

- 第25条 JAXA及びROは、本共同研究の実施により、相手方によって引き起こされた自己の財産の損害、滅失について、相手方の故意又は重過失によるもの及び知的財産権に関

するものを除き、賠償を請求しないものとする。

#### **(研究の中止)**

第26条 天災その他研究遂行上やむを得ない事由があるときは、JAXA及びRO協議のうえ本共同研究を中止することができる。この場合において、JAXA及びROは、いかなる補償の請求も行わないものとする。

#### **(契約の解除)**

第27条 JAXA及びROは、次の各号のいずれかに該当するときは本契約を解除することができるものとする。

(1) JAXA及びROの合意によるとき。

(2) 相手方が本共同研究の履行に関し不正又は不当な行いをし、催告後7日以内に是正されないとき。

(3) 相手方が本契約に違反し、催告後7日以内に是正されないとき。

2 本共同研究が解除された場合であっても、ROは、解除までに実施された研究について成果をとりまとめ、JAXAに提出するものとする。

#### **(契約の有効期間)**

第28条 本共同研究の有効期間は第3条に定める期間とする。

2 研究期間完了後も、第7条第2項及び第3項、第8条第2項から第5項、第9条第3項、並びに第10条から第16条までの規定は、当該条項に定める知的財産権の権利存続期間中有効とし、第17条、第18条、第22条及び第23条の規定は、当該条項において規定する期間効力を有する。

#### **(協議)**

第29条 本共同研究に定めのない事項について、これを定める必要があるときは、JAXA及びRO協議のうえ定めるものとする。

別表 地球観測衛星データ

衛星名又はセンサ名	提供可能な観測期間	観測領域
ALOS (Advanced Land Observation Satellite)	2006年5月16日～	全球
MOS (Marine Observation Satellite)	1987年2月23日～ 1996年4月19日	日本、南極及び東南アジア周辺
JERS (Japanese Earth Observation Satellite)	1992年9月1日～ 1998年10月11日	全球
ADEOS (Advanced Earth Observation Satellite)	1996年10月15日～ 1997年6月29日	全球
ADEOS-II (Advanced Earth Observing Satellite-II)	2003年1月～ 2003年10月	全球
AMSRE (Advanced Microwave Scanning Radiometer for EOS-Aqua satellite)	2002年6月19日～	全球
TRMM (Tropical Rainfall Measuring Mission)	1997年12月～	全球(PR:南緯約36度～北緯約36度、TMI及びVIRS:南緯約38度～北緯約38度)
ERS (European Remote-Sensing Satellite)	1991年8月18日～ 2003年3月29日	日本周辺及び南極
LANDSAT* (Land Satellite)	1979年2月19日～ 2002年11月30日	日本周辺

\* LANDSAT-5については、2001年3月31日までの受信データのみ提供可能。