

独立行政法人宇宙航空研究開発機構の平成22年度に係る業務の実績に関する評価

全体評価

<参考> 業務の質の向上:A 業務運営の効率化:A 財務内容の改善:A

①評価結果の総括

- ・平成22年度は、年度計画に即して全般に安定的に運営を行っており、第2期中期計画の達成に向けて順調に進捗している。地球観測衛星による国内外への貢献、小惑星探査機「はやぶさ」のサンプルリターン成功など宇宙科学・探査分野における成果獲得、国際宇宙ステーション日本実験棟「きぼう」の科学実験と日本人宇宙飛行士の活躍、航空分野の技術開発の進展など、数多くの成果を上げ我が国の高い科学的レベルと技術力を世界に示した。また、その成果を活用して、青少年への宇宙航空教育、広報活動等に尽力した。
- ・東日本大震災においては、陸域観測技術衛星「だいち」が被災状況把握に、超高速インターネット衛星「きずな」や技術試験衛星Ⅷ型「きく8号」が通信インフラ確保に貢献した。これらの成果を今後の衛星開発に反映し、国民の安全・安心への希求に応えられるよう取り組んでいくことが期待される。
- ・「こうのとり」2号機ミッションを完璧に成功させたことや、官民で進める宇宙システムの海外展開を支援し、外国衛星の受注に繋げたことは、我が国の宇宙技術への信頼性を高め、プレゼンスの向上に寄与した。今後も、スペースシャトルの退役による「こうのとり」の責務の増大やアジアを中心とした宇宙インフラ需要の増加等、国際情勢の変化に柔軟に対応し、成果の最大化を図っていくことを期待したい。
- ・業務運営においては、組織の見直し、経費・人件費の合理化・効率化等が着実に進められている。今後とも、プロジェクト等の成果の検証を通じ更なる業務効率化と質の向上、裾野の拡大や成果の社会還元が期待される。

②平成22年度の評価結果を踏まえた、事業計画及び業務運営等に関して取るべき方策(改善のポイント)

(1)事業計画に関する事項

- ・地球観測衛星や通信衛星は東日本大震災の被害状況把握等に貢献したが、その成果を今後の衛星開発に反映させることが必要。
(項目別-5)
- ・科学衛星は大きな成功を収めているが、その選定に当たっては科学的・技術的な問題について、事前に十分な検討が必要。(項目別-13)
- ・国際宇宙ステーション計画についてはその役割と科学的成果について、国民に見える形で発信することが必要。(項目別-19)
- ・青少年への宇宙航空教育や広報等についても、JAXAの多大な努力は認められるが、今後、その質的効果の検証が必要。(項目別-37)
- ・LNG推進系については、予定していた計画の内一部が遅延した点を踏まえ、今後の研究開発の進め方について改善が必要。(項目別-27)
- ・柔軟かつ効率的な組織運営のもとに、技術マネジメントと各プロジェクトの連携により、効果的・効率的な研究開発に努めるべき。(項目別-31)

(2)業務運営に関する事項

- ・内部統制やガバナンスはよく整備されており、経費の合理化・効率化、人件費削減にも着実に取り組まれている。こうした取組みを続けるに当たっては、職員の業務負担が過大にならないよう留意が必要。(項目別-55,62)
- ・経費削減において、国の指導に基づく絶対額の管理だけでなく、総予算に対する経費率の管理を行うべき。(項目別-48)
- ・金星探査機「あかつき」の金星周回軌道投入の失敗や電波天文衛星「ASTRO-G」の開発中止について、事故調査を徹底し、その原因を総合的に検証の上で、プロジェクト及び技術マネジメントの手法・体制の改善に結びつけることが必要。(項目別-63)
- ・宇宙開発においては不測の事態は避けられないが、情報開示を行うとともに、その経験を生かしたリスク・マネジメント体制の整備が必要。
(項目別-14、16、63)

③特記事項

- ・鹿児島厚生施設の廃止や海外事務所見直し等、政府方針を踏まえ資産・運営等の見直しに着実に取り組んでいる。今後も引き続き、政府方針に基づき資産・運営等の見直しを進めていくことが期待される。

文部科学省独立行政法人評価委員会
科学技術・学術分科会 宇宙航空研究開発機構部会 名簿

<委員>

- ◎山下 廣順 科学技術振興機構科学技術システム改革事業プログラム主管
・秋池 玲子 ボストンコンサルティンググループ・パートナー&マネージング・ディレクター

<臨時委員>

- ・梶 昭次郎 帝京大学理工学部教授
・高橋 德行 中央発條株式会社取締役社長
・土井 美和子 株式会社東芝研究開発センター首席技監
・長辻 象平 産経新聞論説委員
・平野 正雄 カーライル・グループマネージングディレクター・共同代表
・本蔵 義守 東京工業大学特任教授
・宮崎 久美子 東京工業大学大学院教授

◎：部会長

独立行政法人宇宙航空研究開発機構の平成22年度に係る業務の実績に関する評価

項目別評価総表

項目名	中期目標期間中の評価の経年変化※					項目名	中期目標期間中の評価の経年変化※				
	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度		20年度	21年度	22年度	23年度	24年度
I. 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためにとるべき措置	A	A	A			II. 業務運営の効率化に関する目標を達成するためにとるべき措置	A	A	A		
1. 衛星による宇宙利用	/	/	/	/	/	1. 柔軟かつ効率的な組織運営	A	A	A		
(1) 地球観測プログラム	A	S	A			2. 業務の合理化・効率化	/	/	/	/	/
(2) 災害監視・通信プログラム	S	A	S			(1) 経費の合理化・効率化	A	A	A		
(3) 衛星測位プログラム	A	A	A			(2) 人件費の合理化・効率化	A	A	A		
(4) 衛星の利用促進	A	A	A			3. 情報技術の活用	A	A	A		
2. 宇宙科学研究	/	/	/	/	/	4. 内部統制・ガバナンスの強化	/	/	/	/	/
(1) 大学共同利用システムを基本とした学術研究	A	A	A			(1) 内部統制・ガバナンスの強化のための体制整備	A	A	A		
(2) 宇宙科学研究プロジェクト	A	A	A			(2) 内部評価及び外部評価の実施	A	A	A		
3. 宇宙探査	S	S	S			(3) プロジェクト管理	A	A	A		
4. 国際宇宙ステーション(ISS)	/	/	/	/	/	(4) 契約の適正化	A	A	A		
(1) 日本実験棟(JEM)の運用・利用	S	S	S			III. 予算(人件費の見積もりを含む)、収支計画及び資金計画	A	A	A	/	/
(2) 宇宙ステーション補給機(HTV)の開発・運用	A	S	S			1. 予算	A	A	A		
5. 宇宙輸送	/	/	/	/	/	2. 収支計画					
(1) 基幹ロケットの維持・発展	A	S	S			3. 資金計画					
(2) LNG推進系	B	B	B			IV. 短期借入金の限度額	-	-	-		
(3) 固体ロケットシステムの維持・発展	A	A	A			V. 重要な資産を処分し、又は担保に供しようとするときは、その計画	-	-	-		
6. 航空科学技術	A	A	A			VI. 剰余金の使途	-	-	-		
7. 宇宙航空技術基盤の強化	/	/	/	/	/	VII. その他主務省令で定める業務運営に関する事項	A	A	A		
(1) 基盤的・先端的技術の強化及びマネジメント	A	A	A			1. 施設・設備に関する事項	A	A	A		
(2) 基盤的な施設・設備の整備	A	A	A			2. 人事に関する計画	/	/	/		

8. 教育活動及び人材の交流						(1)方針					
(1) 大学院教育等	A	A	A			(2)人員に係る指標	A	A	A		
(2) 青少年への宇宙航空教育	A	A	S			3. 安全・信頼性に関する事項	A	A	A		
9. 産業界、関係機関及び大学との連携・協力	A	A	A			4. 中期目標期間を超える債務負担	-	-	-		
10. 国際協力	A	A	A			5. 積立金の使途	-	-	-		
11. 情報開示・広報・普及	A	A	S								

※当該中期目標期間の初年度から経年変化を記載。

※「-」は当該年度では該当がないことを表す。

備考

(法人の業務・マネジメントに係る意見募集結果の評価への反映に対する説明等)

本法人の業務・マネジメントに係る意見募集を実施した結果、意見は寄せられなかった。

【参考資料】予算、収支計画及び資金計画に対する実績の経年比較(過去5年分を記載)

(単位:百万円)

区分	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	区分	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度
収入						支出					
運営費交付金	138,293	128,826	130,226	143,414	130,391	一般管理費	7,256	7,393	7,221	6,954	6,760
施設整備費補助金	9,299	8,237	6,299	8,178	5,752	(公租公課を除く一般管理費)	6,625	6,715	6,503	6,150	5,818
国際宇宙ステーション開発費補助金	26,539	32,748	34,875	35,670	40,357	うち、人件費(管理系)	4,182	4,246	4,116	3,977	4,165
地球観測衛星開発費補助金	6,720	13,912	16,535	15,032	17,062	うち、物件費	2,443	2,469	2,386	2,172	1,652
受託収入	50,182	32,519	40,188	43,206	48,203	うち、公租公課	630	677	718	804	941
その他の収入	1,241	1,607	829	721	917	事業費	137,207	129,213	123,154	132,335	121,285
						うち、人件費(事業系)	14,135	14,612	15,021	13,299	13,365
						うち、物件費	123,072	114,600	108,132	119,035	107,920
						施設整備費補助金経費	9,299	8,193	6,294	8,167	5,748
						国際宇宙ステーション開発費補助金経費	26,507	32,744	34,867	35,654	40,344
						地球観測衛星開発費補助金経費	6,707	13,908	16,524	15,017	16,914
						受託経費	47,627	31,941	38,978	42,842	46,817
計	232,277	217,850	228,955	246,222	242,685	計	234,605	223,394	227,040	240,972	237,871

備考(指標による分析結果や特異的なデータに対する説明等)

(単位:百万円)

区分	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	区分	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度
費用						収益					
経常費用						経常収益					
業務費						運営費交付金収益	87,487	101,435	86,171	88,993	85,212
人件費	19,861	20,096	18,821	17,120	17,191	受託収入					
業務委託費	28,654	40,500	38,037	38,775	16,672	政府関係受託収入	66,781	49,438	28,420	35,489	17,122
研究材料費	30,750	25,324	12,157	65,119	23,455	民間等受託収入	444	375	550	1,119	620
国際宇宙ステーション分担等経費	-	-	12,312	22,684	26,517	財産賃貸等収入	104	155	206	242	331
減価償却費	51,200	59,751	61,124	49,244	45,977	補助金等収益	14,812	28,808	35,425	31,063	34,020
役務費	17,181	17,311	16,353	17,978	35,287	施設費収益	489	136	88	57	108
保守及び修繕費	5,596	5,974	4,518	4,051	4,307	寄附金収益	23	17	20	19	9
その他の業務費	12,738	12,306	12,591	11,810	11,692	資産見返負債戻入					
受託費						資産見返運営費交付金等戻入	26,652	41,691	47,121	49,716	29,271
人件費	1,306	1,012	991	1,179	987	資産見返補助金等戻入	5,972	8,925	25,064	19,560	19,751
業務委託費	11,041	16,392	23,383	8,811	1,645	資産見返寄附金戻入	213	276	5	245	549
研究材料費	47,286	31,274	1,973	23,038	3,793	資産見返物品受贈額戻入	37,273	11,986	3,477	853	98
減価償却費	1,032	894	555	273	114	財務収益					
役務費	4,818	752	1,399	1,172	10,653	受取利息	35	66	44	8	9
保守及び修繕費	112	39	213	149	148	為替差益	6	-	-	11	5
その他の受託費	1,317	720	498	834	489	雑益					
一般管理費						消費税等還付金	898	78	-	-	-

人件費	3,031	3,045	4,604	4,476	4,454	雑益	369	367	475	451	547
業務委託費	90	102	60	133	2	臨時利益					
減価償却費	49	64	41	72	81	固定資産売却益	1	1	5	-	0
役務費	334	330	684	591	621	資産見返運営費交付金戻入	194	64	202	142	73
保守及び修繕費	43	52	52	204	40	資産見返補助金等戻入	351	5	58	42	14
その他の一般管理費	988	1,022	1,075	694	717	資産見返寄附金戻入	3	31	2	2	7
財務費用						資産見返物品受贈額戻入	74	43	12	5	2
支払利息	65	53	135	230	194	過年度資産見返運営費交付金等戻入	-	1,050	-	-	-
為替差損	-	4	10	-	-	過年度資産見返補助金等戻入	-	10,773	-	-	-
雑損						過年度資産寄附金戻入	-	1	-	-	-
雑損	57	4	7	1	0	過年度資産見返物品受贈額戻入	-	1,856	-	-	-
臨時損失											
固定資産売却損	19	8	-	0	-						
固定資産除却損	253	153	287	194	99						
貯蔵品除却損	1,429	-	-	-	-						
過年度減価償却費	-	2,909	-	-	-						
計	239,264	240,103	211,891	268,844	205,149	計	242,192	257,586	227,554	228,026	187,758
						税引前当期純利益（純損失）	2,928	17,483	15,662	-40,818	-17,391
						法人税、住民税及び事業税	23	23	21	23	24
						当期純利益（純損失）	2,904	17,460	15,641	-40,842	-17,415
						前中期目標期間繰越積立金取崩額	-	-	3,045	13,531	-
						当期総利益（総損失）	2,904	17,460	18,686	-27,311	-17,415

備考(指標による分析結果や特異的なデータに対する説明等)

宇宙航空研究開発機構(以下、機構)の当期損益については、大きく変動する特徴がある。これは、会計処理方法のルールに起因するものであり、例えば、補助金を財源として支出した貯蔵品や前払金などの流動資産について、支出した年度に収益のみ計上され、費用は業務の完了や使用した年度に計上されるといった収益・費用の計上の期ズレが発生するためである。具体的には、国際宇宙ステーション補助金により開発されている宇宙ステーション補給機(HTV)の例があげられる。

また、機構は一定程度まで繰越欠損金が積み上がる傾向にあり、これは旧宇宙開発事業団(NASDA)において取得し承継した貯蔵品等の出資金を構成する流動資産について、業務の完了や使用によって費用計上する場合、見合いの収益計上が存在しないために損失が生じることとなるためである。これは会計制度上の問題であることから、資金運用の不調や事業の失敗によるものではなく、解消できない。

国際宇宙ステーション計画では、国際宇宙ステーション協力に関する多国間協定等に基づき国際宇宙ステーションの運用に必要な共通システム運用経費の分担等のために、機構が一定のサービスを提供することとされており、20年度から当該分担すべき経費を「国際宇宙ステーション分担等経費」として計上している。

(単位:百万円)

区分	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	区分	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度
資金支出						資金収入					
業務活動による支出	158,075	165,200	168,297	180,838	171,084	業務活動による収入					
投資活動による支出	76,351	59,261	50,333	58,263	61,392	運営費交付金による収入	138,293	128,826	130,226	143,414	130,391
財務活動による支出	3,542	1,917	2,013	3,011	2,929	受託収入	49,546	29,645	39,833	41,613	50,162
資金に係る換算差額	-	1	7	-	-	その他の収入	34,977	48,555	52,889	51,885	59,623
翌年度への繰越金	28,042	16,930	25,537	28,525	39,799	投資活動による収入					
						施設費による収入	9,299	8,237	6,299	8,178	6,498
						その他の収入	3	4	8	2	2
						財務活動による収入	-	-	-	-	-
						資金に係る換算差額	1	-	-	6	1
						前年度よりの繰越金	33,889	28,042	16,930	25,537	28,525
計	266,012	243,312	246,189	270,638	275,205	計	266,012	243,312	246,189	270,638	275,205

備考(指標による分析結果や特異的なデータに対する説明等)

【参考資料2】貸借対照表の経年比較(過去5年分を記載)

(単位:百万円)

区分	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	区分	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度
資産						負債					
流動資産						流動負債					
現金及び預金	28,042	16,930	25,537	28,525	39,799	運営費交付金債務	10,658	-	6,706	11,058	16,795
未成受託業務支出金	47,776	29,823	40,018	46,509	75,353	預り施設費	0	43	5	10	749
貯蔵品	44,606	47,656	86,965	47,408	35,428	預り補助金等	44	7	19	30	1,074
前払金	7,505	18,451	26,887	21,516	22,129	預り寄附金	86	85	85	71	83
前払費用	120	81	219	375	377	未払金	19,230	16,539	24,306	23,940	27,620
未収収益	13	13	2	2	1	未払費用	76	80	93	117	-
未収消費税等	898	78	-	-	56	未払法人税等	23	23	21	23	24
未収入金	779	1,477	1,809	2,553	684	未払消費税等	-	-	30	73	-
固定資産						前受金	48,350	30,262	40,502	46,264	75,366
有形固定資産						預り金	2,407	923	1,427	954	1,712
建物	55,256	53,679	54,067	51,985	49,727	前受収益	2	2	2	2	2
構築物	7,710	7,663	7,334	7,029	6,613	短期リース債務	2,075	1,279	2,352	2,828	2,809
機械装置	30,841	22,154	26,162	21,962	20,349	資産除去債務	-	-	-	-	5
航空機	48	119	138	88	40	固定負債					
人工衛星	74,871	85,051	196,395	241,298	239,284	資産見返負債					
車両運搬具	170	137	150	120	72	資産見返運営費交付金	50,736	68,291	74,102	53,949	88,970
工具器具備品	12,291	14,010	20,610	22,024	19,297	資産見返補助金等	20,153	14,945	52,173	86,215	69,713
土地	70,778	72,111	73,515	72,501	73,799	資産見返寄附金	1,085	1,266	1,328	1,230	1,524
建設仮勘定	398,710	338,948	152,091	85,778	80,004	資産見返物品受贈額	18,469	4,583	1,093	234	133
無形固定資産						建設仮勘定見返運営費交付金	76,290	53,972	38,104	58,452	33,291
工業所有権	181	176	218	232	229	建設仮勘定見返施設費	2,153	3,543	1,043	3,088	2,248
電話加入権	2	2	2	2	2	建設仮勘定見返補助金等	94,650	98,003	52,218	18,201	38,283

施設利用権	24	20	17	14	11	長期リース債務	2,187	1,949	6,247	6,962	5,102
ソフトウェア	3,505	3,112	2,473	2,022	2,288	国際宇宙ステーション未履行債務	-	-	19,153	19,766	23,559
工業所有権仮勘定	269	301	255	240	201	資産除去債務	-	-	-	-	21
ソフトウェア仮勘定	104	100	2	116	253						
投資その他の資産											
長期前払費用	2	164	845	1,375	1,028						
敷金	70	50	50	46	46	負債合計	348,684	295,803	321,019	333,478	389,090
						純資産					
						資本金					
						政府出資金	544,401	544,401	544,401	544,401	544,401
						民間出資金	6	6	6	6	6
						資本剰余金					
						資本剰余金	-20,821	-16,402	-9,454	-24,462	-18,869
						損益外減価償却累計額	-87,048	-128,172	-172,308	-188,614	-219,035
						損益外減損損失累計額	-12	-151	-109	-2,453	-2,470
						損益外利息費用累計額	-	-	-	-	-2
						利益剰余金（繰越欠損金）					
						積立金	-	-	-	18,686	-
						前中期目標期間繰越積立金	-	-	13,531	-	-
						当期末処分利益（未処理損失）	-628	16,831	18,686	-27,311	-26,039
						純資産合計	435,897	416,513	394,753	320,252	277,990
資産合計	784,582	712,316	715,772	653,730	667,081	負債純資産合計	784,582	712,316	715,772	653,730	667,081

備考(指標による分析結果や特異的なデータに対する説明等)

平成22年度は、本年3月に発生した東日本大震災の影響等により一部の事業が平成23年度に繰越となり、平成22年度末時点での現金及び預金の残高が増加したこと等により、前年度に比べ流動資産が増加している。また、国際宇宙ステーション計画では、国際宇宙ステーション協力に関する多国間協定等に基づき、米国宇宙局（以下、NASA）が日本実験棟「きぼう」をスペースシャトルで打ち上げることの引替え及び国際宇宙ステーションの運用に必要な共通システム運用経費の分担等のために、機構が一定のサービスを提供することとされており、機構とNASAの双方が行う提供済みサービスの差異額を「国際宇宙ステーション未履行債務」として20年度から計上している。

【参考資料3】利益(又は損失)の処分についての経年比較(過去5年分を記載) (単位:百万円)

区分	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度
I 当期末処分利益(未処理損失)					
当期総利益(総損失)	2,904	17,460	18,686	-27,311	-17,415
前期繰越欠損金	-3,533	-628	-	-	-8,624
II 利益処分額(損失処理額)					
積立金(積立金取崩額)	-	16,831	18,686	-18,686	-
III 次期繰越欠損金	-628	-	-	-8,624	-26,039

備考(指標による分析結果や特異的なデータに対する説明等)

機構の当期損益については、大きく変動する特徴がある。これは、会計処理方法のルールに起因するものであり、例えば、補助金を財源として支出した貯蔵品や前払金などの流動資産について、支出した年度に収益のみ計上され、費用は業務の完了や使用した年度に計上されるといった収益・費用の計上の期ズレが発生するためである。具体的には、国際宇宙ステーション補助金により開発されている宇宙ステーション補給機(HTV)の例があげられる。

また、機構は一定程度まで繰越欠損金が積み上がる傾向にあり、これは旧宇宙開発事業団(NASDA)において取得し承継した貯蔵品等の出資金を構成する流動資産について、業務の完了や使用によって費用計上する場合、見合いの収益計上が存在しないために損失が生じることとなるためである。これは会計制度上の問題であることから、資金運用の不調や事業の失敗によるものではなく、解消できない。

【参考資料4】人員の増減の経年比較(過去5年分を記載) (単位:人)

職種	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度
定年制研究職員	1,331	1,334	1,333	1,304	1,281
任期制研究系職員	453	411	404	384	401
定年制事務職員	400	380	373	368	366
任期制事務職員	47	49	40	65	88

備考(指標による分析結果や特異的なデータに対する説明等)

独立行政法人宇宙航空研究開発機構の平成22年度に係る業務の実績に関する評価

【(大項目)1】	I 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためにとるべき措置					【評定】 A			
	【(中項目)1-1】					衛星による宇宙利用			
	【(小項目)1-1-1】					地球環境観測プログラム			
						【評定】 A			
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】 「気候変動に関する国際連合枠組条約の京都議定書」、「気候変動に関する政府間パネル(IPCC)報告書」等を踏まえ、「第3期科学技術基本計画」(平成18年3月28日閣議決定)における国家基幹技術である「海洋地球観測探査システム」の構築を通じ、「全球地球観測システム(GEOSS)10年実施計画」の実現に貢献する。									
【インプット指標】									
(中期目標期間)		H20	H21	H22	H23	H24			
予算額(百万円)		18,550	12,968	10,009	-	-			
従事人員数(人)		約 90	約 90	約 100	-	-			
評価基準		実績				分析・評価			
(評価の視点) ○継続的なデータ取得により、気候変動・水循環変動・生態系等の地球規模の環境問題の解明に資することを目的に、 (a)熱帯降雨観測衛星(TRMM/PR) (b)地球観測衛星(AQUA/AMSR-E) (c)陸域観測技術衛星「だいち」(ALOS) (d)温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」(GOSAT) (e)水循環変動観測衛星(GCOM-W) (f)雲エアロゾル放射ミッション／雲プロファイリングレーダ(EarthCARE/CPR) (g)全球降水観測計画／二周波降水レーダ(GPM/DPR)		(衛星による地球観測の実施) ○温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」(GOSAT)の定常運用を継続し、温室効果ガス(二酸化炭素、メタン)に関する観測データを取得。 ・世界で初めて、衛星による全球観測データを取り込んだ月別のCO2 ネット吸収排出量を亜大陸規模(世界を64地域に区分)で算出し、限られた地点のみの地上観測データで算出したものに比べ、推定誤差を7～35%程度低減した。短波長赤外域でのCO2観測精度を、昨年度の3ヶ月平均で0.06～0.1%(0.24～0.4ppm)から、今年度は更に0.012～0.02%(0.05～0.08ppm)に向上した。また、クロロフィル蛍光の全球分布観測や火山の噴煙の観測等、当初予定されていなかった新たな利用を拡大した。 ○陸域観測技術衛星「だいち」(ALOS)の後期運用を実施し、森林・植生分布等に関する観測データを取得 ・CO2吸収源として注目を集めている森林について、REDD+における測				○下記に例示するように、各衛星の運用は概ね順調であり、また、開発中の衛星についても衛星搭載観測機器の面でも、性能向上が適切に図られている。これらの衛星による観測は、国民の関心度の高い地球環境分野において、地球環境の監視と変化を把握する上で大きな貢献をした。これらの地球観測衛星による取得データについては、国内外に提供されており、地球観測の推進に貢献している。とくに、GEOSS、CEOSでは国際コミュニティにおいて主導的役割を果たしている。 ・「いぶき」(GOSAT)の観測により、全球的なCO2、メタン、クロロフィル等の高精度の濃度分布が得られ、環境計測に大きな役割を果たした。今後、CO2排出権のバックデータへの寄与を期待			

(h) 気候変動観測衛星(GCOM-C)

及び将来の衛星・観測センサに係る研究開発・運用が行われたか。

OGOSAT 及 GCOM-W については、本中期目標期間中に打上げが行われたか。

○研究開発及び運用が開始されている衛星により得られたデータを国内外に広く提供するとともに、地上系・海洋系観測のデータとの統合等について国内外の環境機関等のユーザと連携し、地球環境のモニタリング、モデリング及び予測の精度向上に貢献したか。

○国際社会への貢献を目的に、欧米・アジア各国の関係機関・国際機関等との協力を推進するとともに、国際的な枠組み(GEO、CEOS)の下で主要な役割を果たしたか。

定(Measurement)への適用を目指し、世界最高精度の全球森林／非森林分類図を 10m 分解能で作成した。また、植生調査や森林管理での利用を目指し、50m 分解能の日本のほぼ全域の高精度土地利用・土地被覆図を作成した。

○NASA との連携により、TRMM の運用及び観測データの取得を 13 年以上(設計寿命 3 年)にわたって継続し、TRMM データの処理、提供(気象庁における数値予報、台風解析等での利用)等の後期利用段階の運用を実施した。平成 23 年度の標準アルゴリズムバージョン 7 公開に向け、日米合同で降雨推定精度の評価を行い、アルゴリズムを確定した。また、本改訂において、潜熱加熱量が標準プロダクトとして採用された。

○NASA との連携により、AMSR-E の運用を 8 年 10 か月(設計寿命 3 年)にわたって継続し、データ受信・処理・提供(海面水温商業利用含む)、気象庁、漁業情報サービスセンター等現業機関への即時配信を実施。米海洋大気庁、欧州中期気象予報センター等海外機関も現業利用を継続。積算水蒸気量、海面水温、海上風速、海水密度、積雪深、土壌水分量の算定アルゴリズムを改良するとともに、輝度温度データの幾何精度を向上した。

○上記の観測データを国内外の利用者に提供するとともに、関係機関と連携して、主に気候変動及び水循環に係る衛星データの利用研究を実施し、校正検証によるデータ精度の向上に努めつつ、地球環境問題に対する国際的な取組みに貢献

○アジア太平洋各国の関係機関と連携して宇宙技術を用いた環境監視(SAFE)の取り組みを推進。2010 年 5 月に SAFE 第 2 回ワークショップをスリランカで開催(55 名参加)し、新たにパキスタン(水循環)、スリランカ(漁場管理)の 2 件のプロトタイプ(試行的なプロジェクトの企画から遂行まで)を開始。また、2010 年 11 月の APRSAF17(メルボルン)のワークショップ(40 名参加)において、新たにベトナム(マングローブ林管理)、タイ(漁業管理)の 2 件のプロトタイプを開始。

○東京大学、海洋研究開発機構等との協力によるデータ統合利用研究を継続。国家基幹技術である「海洋地球観測探査システム」の一部として文部科学省が進めている「データ統合・解析システム(DIAS)」の構築を、東京大学、海洋研究開発機構(JAMSTEC)と協力して平成 18 年度より 5 年間実施し、利用者ニーズに対応したデータ統合・解析のプロトタイプの開発を完了。複数の衛星観測データからデータセットを整備し、これまでに累計約 470 万シーンをデータ統合・解析システムへ提供。

・「だいち」(ALOS)は、世界最高精度の全球的森林分布図を作成し、森林伐採の時系列変化を明らかにした。

・ GPM/DPRiにおいて熱帯域の強い雨から高緯度の弱い雨までの観測が可能となるのは評価できる。

・ GCOM-C1 および W1 について衛星バスと共通化を達成し、コスト削減した点、および GCOM-W1 が世界最高性能を達成した点は評価できる。

○今後、衛星から得られる情報を国益に繋げるべく努力し、地球環境問題に関する我が国のプレゼンス向上に結びつくように、関係省庁や外部機関との連携を高めて、国際協力や情報発信を戦略的に進めていくことが期待される。

	JAXA が提供した衛星観測データは、DIAS に投入された地上・海洋・衛星観測データの大部分を占めている。 (地球環境観測衛星の研究開発) ○第1期水循環変動観測衛星(GCOM-W1)維持設計、プロトフライトモデルの製作試験、及び地上システム開発を実施。 ○第1期気候変動観測衛星(GCOM-C1)詳細設計、エンジニアリングモデルの製作試験、及び地上システム開発を実施 ○全球降水観測(GPM)／二周波降水レーダ(DPR)維持設計、プロトフライトモデルの製作試験、及び地上システム開発を実施 ○雲エアロゾル放射観測衛星(EarthCARE)／雲プロファイリングレーダ(CPR)詳細設計、エンジニアリングモデルの製作試験、及び地上システムの開発を実施 ○将来の地球環境観測ミッションに向けた観測センサの研究を実施 ○開発段階の衛星について、国内外の研究者に対する公募研究の実施や、海外の関係機関との協力を進めることで、利用研究、利用促進に向けた準備を実施。 (全球地球観測システム(GEOSS)への貢献) ○衛星による地球環境観測を活用した国際的な取り組みについて、欧米・アジア各国の関係機関、国際機関等との協力を推進した。 ○また、CEOS 戦略実施チームの議長機関として、CEOS 戦略イニシアチブを主導した。 ○気候変動枠組条約締約国会議(UNFCCC/COP)、地球観測に関する政府間会合(GEO)閣僚級会合等において ALOS、GOSAT 等による我が国の地球観測の成果を報告した。	
--	--	--

【(小項目)1-1-2】 災害監視・通信プログラム		【評価】			
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】 「第 3 期科学技術基本計画」における国家基幹技術である「海洋地球観測探査システム」の構築等に向けて、災害発生時の被害状況の把握、災害時の緊急通信手段の確保等を目的として、衛星による災害監視及び災害情報通信技術を実証し、衛星利用を一層促進する。		S			
		H20	H21	H22	H23
		S	A	-	-
【インプット指標】					
(中期目標期間)	H20	H21	H22	H23	H24
予算額(百万円)	8,105	6,990	7,602	-	-
従事人員数(人)	約 70	約 70	約 60	-	-
評価基準		実績		分析・評価	
(評価の視点) ○(a) データ中継技術衛星「こだま」(DRTS) (b) 陸域観測技術衛星「だいち」(ALOS) (c) 技術試験衛星Ⅷ型「きく 8 号」(ETS-VIII) (d) 超高速インターネット衛星「きずな」(WINDS) 及び、合成開口レーダや光学センサによる災害監視への継続的な貢献を目指した災害監視衛星システム等の研究開発・運用が行われたか。 ○ 研究開発及び運用が開始されている衛星の活用により、国内外の防災機関等のユーザへのデータ又は通信手段の提供及び利用技術の実証実験を行い、関係の行政機関・民間による現業利用が促進されたか。 ○ 国際的な災害対応への貢献を目的に、国際災害チャータの活用を含め海外の衛星と連携してデータの提供を行うとともに、アジア各国・国際機関と共同で、アジア・太平		(陸域観測技術衛星「だいち」(ALOS)による災害状況把握の実施) ○大規模災害が発生した場合に緊急観測を行い、国内外の防災機関等のユーザに情報を提供した。 ○ALOS の後期運用を実施した。 ○防災利用を促進するために、関係機関及び地方自治体等のユーザと連携して、衛星データの防災利用実証実験を実施し、衛星地形図の整備・提供、地震の評価活動や火山の監視活動に資する地殻変動に関する情報の提供、水害の被害状況に関する情報の提供などを行い、人工衛星による災害状況把握の有効性を実証した。 ○国際災害チャータの要請に対し、ALOSを用いた観測を可能な範囲で実施し、データを提供した。 ○センチネル・アジアの活動について、ALOS、超高速インターネット衛星「きずな」(WINDS)等を用いたセンチネル・アジア STEP2 システムの運用により、アジア・太平洋地域の災害情報の共有化をより一層進めた。また、国際災害チャータと連携し衛星画像の提供を行うなど、関係機関との協力をより一層推進させた。 (通信衛星による災害通信実験の実施) ○災害時の衛星通信の利用実証として、WINDS を用いた国や地方自治体等との連携による実証実験を2件以上(5 件)実施した。		○「だいち」(ALOS)の運用により、災害監視や国際災害チャーター、センチネルアジアなどの災害監視に関する国際協力をほぼ実用レベルまで確立し、特にすぐれた実績をあげた。また、東日本大震災では、東北地方から北関東の太平洋側の広大な領域で地盤沈下などをもたらされたが、発災後ただちにALOSによる緊急観測が実施された。この観測により取得された情報はただちに関係機関に提供され、被害状況の把握に有用であった。震災時には航空機による確認も有用な情報をもたらすが、大津波を伴った今回の被害範囲の掌握には観測衛星ならではの本領が発揮され、災害時における衛星の有用性が実証された。 ○また、同震災の発生直後に「きずな」(WINDS)、「きく 8 号」(ETS-VIII)による通信回線が迅速に提供され、災害現場での実証実験が行われ、災害時通信の有効性が実証された。 ○データの取得効率はトップであるが、取得したデータにより何ができるかを定量的に評価できるような工夫が必要である。また、通信衛星など大震災で大いに役立ったが、頻発する災害にも役立っていることを認知してもらえる工夫	

洋地域を中心とした災害関連情報を共有するためのプラットフォームが整備されたか。	○WINDS 基本実験として災害時を想定した被災地からの情報発信や映像伝送、現地と本部間の情報共有などの利用技術の実証実験を行った。 ○アジア太平洋地域に WINDS 地球局設備を設置し、センチネル・アジア STEP2 のウェブサイトへのアクセス検証を行うなど、災害時を想定した地球観測データを提供する通信実験を行った。 ○データ中継技術衛星(DRTS)と ALOS ならびに日本実験棟(JEM)との間で衛星間通信実験を実施した ○データ中継衛星の継続的な確保のために、データ中継衛星後継機に関する実現計画の検討を行った。 (陸域・海域観測衛星の研究開発) ○陸域観測技術衛星2号(ALOS-2)について、詳細設計、エンジニアリングモデルの製作試験、及び地上システムの開発を実施した。 ○陸域観測技術衛星3号(ALOS-3)の研究を実施した。 ○超低高度衛星技術試験機(SLATS)の研究を実施した。 ○将来の災害監視・通信ミッションに向けたミッション機器等の研究を実施した。	が必要である。 ○運用面においていくつかのエキストラサクセスの達成が報告されているが、そもそも目標として十分にチャレンジングなものであったかは検証が必要。 ○また、東日本大震災における人工衛星の運用については、課題の発見もあったはず。国民の安全・安心の希求に応えるために、災害監視・通信プログラムの全面的なレビューと強化を期待。JAXA のみで対応しきれない問題の洗い出しも含め、災害時の被災情報や通信手段の提供に関して、関係行政機関・民間による現業利用の促進に努めることも重要。 ○なお、平成 22 年度実績の評価対象外ではあるが、災害監視に貢献した ALOS が、平成 23 年 5 月に運用終了となり、その後継機打ち上げまでの間に、結果として ALOS 観測データの継続性が損なわれることとなったのは残念。衛星開発計画の策定は政府の役割ではあるが、今後、政府が当該計画を策定するにあたっては、JAXA が宇宙開発利用の実施機関として、中長期的な視点から適切な計画が策定されるよう貢献することを期待。
--	---	--

S 評価の根拠(A 評価との違い)

【定量的根拠】

- ・ 陸域観測技術衛星(ALOS)について、事前に定められていた成功基準に対して、エクストラサクセスを達成した。
 - 国内外の大規模災害発生時に緊急観測及びデータ提供を行い、衛星データの防災への有効性を実証した。平成 22 年度は 99 件(前年度比 36%増、国内:17 件、海外:82 件)の災害について緊急観測を実施し、これまでの累計は 312 件(国内:57 件、海外:255 件)に達した。
 - 災害時のデータ提供に要する時間について、仕様の 1 時間(速報)～3 時間(標準処理)に対して、実績は 12 分(速報)～1 時間(標準処理)と大幅に短縮した。
 - 平成 22 年度は 172 万シーンの観測データを取得し、これまでの累計は 644 万シーンにも達した。フランスの SPOT シリーズは 5 機、25 年間で約 1,000 万シーンの取得であり、ALOS のデータ取得効率は圧倒的に高い。
 - 平成 22 年 4 月から当初計画にはなかった米国 TDRS と ALOS の間で衛星間通信運用を開始し、ALOS 観測データ取得量が 15%以上増加した。
 - 設計寿命 3 年、目標寿命 5 年を上回る 5 年 2 ヶ月の運用を達成した。衛星の機能・性能に劣化傾向はなく、また衛星運用に影響を与える不具合もなかった。

【定性的根拠】

- ・ 防災利用実証や訓練、災害監視に関する国際協力を継続して実施してきた結果、衛星による災害監視や国際災害チャータ、センチネルアジアなどの災害監視に関する国際協力を、ほぼ実用レベルで確立した。その結果、東日本大震災においては、以下に示す大きな貢献を果たした。
 - ALOS による被災地の緊急観測を最優先に実施し、400 シーン以上の衛星画像を取得した。
 - これまで海外の大規模災害について ALOS で積極的に国際貢献してきたことにより、東日本大震災では国際災害チャータ、センチネルアジアなどの国際協力により、14 ヶ国・地域、27 機の海外衛星による集中観測が行われ、約 5,000 シーンの衛星画像の提供を受けた。
 - 内閣官房、内閣府を始めとする 10 府省・機関に情報を提供し、地上や航空機では取得困難な広域俯瞰的な被害状況の把握など、政府や自治体による情報集約活動や支援活動に貢献した。
 - 岩手県災害対策本部などからの要請を受け、超高速インターネット衛星(WINDS)を用いたブロードバンド回線及び技術試験衛星Ⅷ型(ETS-Ⅷ)を用いたインターネット回線を迅速に提供し、自治体職員や災害派遣チームの現地からの情報収集・発信・共有、被災者による安否情報確認等、災害支援活動に貢献した。
- ・ その他の国内外の大規模災害に対しても、ALOS による緊急観測や WINDS による画像伝送を実施、防災関係機関等に情報を提供し、災害状況把握、復旧・復興活動に大きく貢献した。

【(小項目)1-1-3】 衛星測位プログラム

【評定】

A

【法人の達成すべき目標(計画)の概要】

「地理空間情報活用推進基本法」(平成 19 年法律第 63 号)及び同法に基づいて策定される「地理空間情報活用推進基本計画」に基づき、衛星測位システムの構築に不可欠な衛星測位技術の高度化を実現する。

H20

H21

H22

H23

A

A

-

-

【インプット指標】

(中期目標期間)	H20	H21	H22	H23	H24
予算額(百万円)	7,124	8,839	7,837	-	-
従事人員数(人)	約 20	約 20	約 60	-	-

評価基準

実績

分析・評価

(評価の視点)

○(a)技術試験衛星Ⅷ型「きく 8 号」(ETS-Ⅷ)

(b)準天頂衛星初号機「みちびき」等に係る研究開発・運用が行われたか。

○「みちびき」及び地上設備の開発については、総務省、経済産業省及び国土交通省と共同で行い、同衛星の打上げが本中期目標期間中に行われたか。

○関係機関と連携し、全地球測位システム(GPS)の補完に向けた技術実証及び次世代衛星測位システムの基盤技術の確立に向けた軌道上実験が行われたか。

○本プログラムの研究開発成果については、民間等による衛星測位技術の利用が推進されるよう、外部への公開及び民間等に対する適切な情報の提供等が行われたか。

○準天頂衛星初号機「みちびき」及び高精度測位実験システム地上系の開発、打上げ、運用及び技術実証を行った。

・平成 21 年 8 月から実施してきた準天頂衛星初号機「みちびき」のプロトフライトモデルの製作試験、地上システムと組み合わせた総合検証を計画通り平成 22 年 4 月に完了した。

・種子島宇宙センターに衛星を輸送後、射場作業を経て、当初計画(平成 22 年度夏期)通り平成 22 年 9 月 11 日に「みちびき」を打上げた。5回の軌道変更運用(AEF)、5回の軌道制御運用を経て、平成 22 年 9 月 27 日に準天頂軌道へ投入した。

・「みちびき」及び追跡管制システムと高精度測位実験システム(地上系)も含めた準天頂衛星システムの初期機能確認を実施し、所定の機能及び性能を満たしていることを確認した後、平成 22 年 12 月 13 日より定常運用へ移行した。

○「みちびき」の技術実証結果等を踏まえ、必要に応じ、準天頂衛星システムユーザインタフェース仕様書の維持改訂を行った。

・計画通り、平成 22 年 12 月から技術実証を開始した。正常に測位信号を提供するとともに、関係機関からのインタフェース要求を満足し、関係機関の技術実証も含めて支障なく実施した。

・当初計画の打上げ後約 1 年間で大幅に前倒しして、打上げ後 6 か月で所要の高仰角特性を確認し、測位可能時間率が改善できることを実証

○準天頂衛星初号機「みちびき」が当初計画通り軌道に投入され、その機能・性能が確認された。その結果、我が国における独自の衛星測位システム構築に向けた基盤技術が整備されつつある。打上げ後半年でGPSと同等の精度を達成する目途を得ることが出来、中期目標は達成できると思われる。

○なお、インタフェース仕様書の早期公開(平成 18 年度～)により、Broadcom 社など 2 社以上の企業が、「みちびき」に対応するチップの試作を行っており、携帯電話への搭載など実用化・商用利用に向けた準備が始まっていることは注目に値する。また、技術試験衛星Ⅷ型(ETS-Ⅷ)測位ミッションにおける開発・運用の知見が「みちびき」に反映されており、技術の継承の観点から評価できる。

○「みちびき」は順調に稼働し、GPS を補完する測位システムとしての可能性を期待通りに示しているが、宇宙基本計画の制定、宇宙開発戦略本部における検討、欧州、中国、インドにおける社会インフラとして衛星測位システムの開発・整備、準天頂衛星システムに関する認識の高まりなど、本プロジェクトを取り巻く状況は大きく変化している。その中で後続機の打ち上げも含めて測位衛星に関する長期

	した。さらに、世界最高水準である GPS と同等の測位精度を達成する目処を得た。 ・衛星バス、追跡管制システムについて、アベイラビリティ要求(99.5%以上)を満足することを確認した。サービス停止につながる軌道制御・アンローディングの間隔に関しても要求を満足することを確認した(軌道制御:平均 150 日の要求に対して平均 180 日、アンローディング:平均 40 日に対して平均 60 日以上)。 ・GPSに先駆けて次世代の民生用信号である L1C 信号の放送を開始した。	的な戦略が求められており、JAXA としての見解が求められる。今後の後継機計画については、その有用性を十分に検討した上で考えるべき。
--	---	---

【(小項目)1-1-4】 衛星の利用促進		【評価】			
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】 地球環境観測プログラム、災害監視・通信プログラム及び衛星測位プログラムの研究開発の成果を最大限活用し、より広く社会・経済へ還元することを目的として、気象分野、農林水産分野、地理情報分野及び教育・医療分野等における国内外のユーザへのデータの提供ないし通信手段の提供を行う。 また、関係機関等と連携した利用研究・実証を通じて、衛星及びデータの利用を一層促進するとともに新たな利用の創出を目指す。		A			
		H20	H21	H22	H23
		A	A	-	-
【インプット指標】					
(中期目標期間)	H20	H21	H22	H23	H24
予算額(百万円)	3,518	3,692	3,415	-	-
従事人員数(人)	約 50	約 60	約 20	-	-
評価基準	実績	分析・評価			
(評価の視点) ○1-1-1～3 のプログラムの研究開発の成果を最大限活用し、より広く社会・経済へ還元することを目的として、気象分野、農林水産分野、地理情報分野及び教育・医療分野等における国内外のユーザへのデータの提供ないし通信手段の提供が行われたか。 ○関係機関等と連携した利用研究・実証を通じて、衛星及びデータの利用を一層促進するとともに新たな利用の創出がなされたか。	○「いぶき」(GOSAT)、「だいち」(ALOS)、AMSR-E、TRMM 等の地球観測データについて、気象分野、農林水産分野、地理情報分野、温暖化分野等へのデータ提供を行った。 ・平成 22 年度における地球観測データの提供実績は 1,882,260 シーンであり、平成 21 年度からは減少したものの、高い水準を保っている。 ・ALOS の民間機関提供数は 41,614 シーンであり、前年度比 12%増と順調に提供数が増加している。 ・データ蓄積量は、平成 21 年度から 238TB、25%増加した。特に ALOS データ蓄積量は 965TB に及び、多くの研究者の利用に供されている。 ・JAXA 地球観測研究センター(EORC)公開ホームページへのアクセス数は、平均約 209 万ページ/月を記録。 ○ TRMM 及び AMSR-E データによる、気象庁での数値天気予報、台風解析、海面水温解析等の現業利用、海外では米国海洋大気庁、欧州中期気象予報センター、カナダ雪氷サービス等での現業利用等、気象分野での利用が継続・発展させた。また、ALOS データを用いた耕地面積・作付面積把握、AMSR-E データを用いた漁海況情報等の現業利用が継続しているのに加え、今年度は AMSR-E データが穀物の短期収穫量予測の分野で活用された。さらに、国土地理院との事業協力協定を継続し、ALOS データが地形図作成・更新や地殻変動・地盤変動監視において、実利用に近いレベルで本格的に活用されている。	○気象・農林水産・地理情報・温暖化問題等の各分野へのデータ提供が初期の目標を満たす形で行われ、各種衛星からの地球観測データは関連研究者に適切に提供されている。また、衛星データの利用は、気象庁、農水省、通信分野で積極的に促進されている。 ○衛星利用は、国の安全保障や国際貢献、あるいは民間の事業運営や国民生活の安全・安心などと広範に密接しており、常に利用者側に立った用途や機能開発の努力が不可欠である。また、そのためにも、JAXA としての見解を持って、国や民間との多様な連携や共同開発を模索していくことが重要。 ○今後、実用面でのデータ提供とともに、科学研究を目指したデータの活用が望まれる。 ○商業性と公益性との棲み分けを明らかにすべき。			

- OWINDSを用いた、基本実験や総務省が取りまとめる利用実験の支援を通じて、教育分野、医療分野等における通信実験を行うことにより、衛星通信の利用の拡大を行った。
- ・国連アジア太平洋経済社会委員会/国連アジア太平洋統計研修所(SIAP)と共同で、筑波大学から SIAP の講師によってタイ統計局職員への遠隔研修を実施(平成 22 年 10 月)。
 - ・岩手医科大学と共同で遠隔病理診断実験を実施した(平成 22 年 6 月)。病変組織の顕微鏡画像を高速伝送することで、生検後即時診断が可能となり、患者の負担軽減につながることを実証。
 - ・東京海洋大学の協力のもと、海洋研究開発機構と共同して、航行中の船舶からの無人潜水探査機の HV 映像伝送実験(平成 22 年 8 月)を実施した。海中 HV 映像を含む合計 5ch、37Mbps の映像伝送を行い、日本近海でサービスしている既存の船舶通信に対して 10 倍以上の高速通信を達成。
- 準天頂衛星初号機「みちびき」の実証実験等により、国内、及びアジア・オセアニア地域における衛星測位技術の利用拡大への取組みを開始した。
- ・準天頂衛星システムの多地点・多利用形態における GPS 補完効果検証について、研究機関、大学、企業など 37 機関と実験を行う取り決めを締結。そのうちの 22 機関と実験を開始し、衛星測位システムからの信号を模擬するシミュレータの利用や観測データの取得を実施。
 - ・実証実験の開始に向け、信号シミュレータの整備、準天頂対応複数周波数搬送波位相受信機 65 台を整備。また、観測データを収集・解析する情報システムを構築し、運用を開始。
 - ・第 2 回アジア・オセアニアワークショップを開催し、アジア複数衛星測位システム(GNSS)実証実験推進組織を立ち上げた。また、韓国でのみちびきの効果検証を行うための JAXA-KARI 共同観測の準備を進めるとともに、準天頂衛星初号機からの韓国向けの補正情報送信実験について検討作業を開始。
- 技術試験衛星Ⅷ型「きく8号」(ETS-Ⅷ)の後期利用に供し、3 件の ETS-Ⅷ利用実験の支援を行った。平成 22 年度までに 17 機関による利用実験が実施され、所定の成果が得られたことから利用実験を終了した。
- 新たな利用ミッションの候補について、船舶動静管理や海洋分野との連携など、新たな利用ミッションの候補の検討を行った。

【(中項目)1-2】		宇宙科学研究			
【(小項目)1-2-1】		大学共同利用システムを基本とした学術研究			
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】 世界の宇宙科学研究の実施・振興の中核機関として、研究者の自主性の尊重、新たな重要学問分野の開拓等の学術研究の特性にかんがみつつ、大学共同利用システムを基本として、人類の英知を深める世界的な研究成果を学術論文や学会発表等の場を通じて提供していく。		【評定】			
		A			
		H20	H21	H22	H23
		A	A	-	-
【インプット指標】					
(中期目標期間)	H20	H21	H22	H23	H24
予算額(百万円)	552	552	625	-	-
従事人員数(人)	約 330	約 330	約 300	-	-
※従事員数については、学術研究の一環としてプロジェクトを実施しているため、中項目「宇宙科学研究」への従事者の合計値を記載。					
評価基準		実績		分析・評価	
(評価の視点) 以下の各分野に重点を置いて研究が推進されたか。 ○宇宙の大規模構造から惑星系に至る宇宙の構造と成り立ちを解明するとともに、暗黒物質・暗黒エネルギーを探索し、宇宙の極限状態と非熱的エネルギー宇宙を探索する宇宙空間からの宇宙物理学及び天文学 ○太陽系諸天体の構造、起源と進化、惑星環境の変遷、これらを通じた宇宙の共通な物理プロセス等を探索するとともに、太陽系惑星における生命発生、存続の可能性及びその条件を解明する太陽系探査 ○生命科学分野における生命現象の普遍的な原理の解明、物質科学及び凝縮系科学分野における重力に起因する現象の解明等を目指す宇宙環境利用 ○宇宙開発利用に新しい芽をもたらし、自在な科学観測・探査活動を可能とするための		○宇宙物理および天文学 宇宙の構造と成り立ちを解明するために、宇宙の大規模構造の主要構成要素である銀河団については、X線天文衛星「すざく」(ASTRO-EⅡ)による外縁部までの高感度観測により、銀河団高温ガスの全体像と暗黒物質との関係が明らかにされつつあり、星形成史研究については、赤外線天文衛星「あかり」(ASTRO-F)による観測により、100億年以上前の宇宙から星形成途上のモンスター銀河を発見するなど、宇宙と銀河の進化に迫る研究が進展。 ○太陽系探査科学 太陽系諸天体の構造や起源と進化等を探索するために、月周回衛星「かぐや」(SELENE)の精密観測データは、他国によるリモートセンシングと併せて解析され、初期太陽系進化の様相を解明する大きな足掛かりとなっている。また、一連の地球磁気圏観測衛星(「GEOTAIL」、「あけぼの」(EXOS-D)、「れいめい」(INDEX)、「かぐや」搭載のプラズマ観測機)の観測データは、他国の地球磁気圏観測衛星群や地上からのレーダー、可視光によるオーロラ、電離層観測とともに解析がなされ、地球磁気圏全域に渡るダイナミクスが明らかにされている。さらに、太陽観測衛星「ひので」(SOLAR-B)の高解像度データは太陽の彩層における加熱		○オーロラ観測衛星「あけぼの」(EXOS-D)、X線天文衛星「すざく」(ASTRO-EⅡ)、赤外線天文衛星「あかり」(ASTRO-F)、全天X線観測装置(MAXI)など、各衛星の成果があがっている。研究活動はシンポジウム開催、共同利用システムの活用なども含め取組は順調に進んでいる。また、優れた学術論文も多く、研究成果の生産性およびインパクトの面で高く評価でき、期待通りの成果が得られている。 ○宇宙物理や太陽系探査の分野は、日本の基礎科学力の強さを示し続けている領域である。大学研究者間の相互啓発や相互協力も進むよう、共同利用施設としての側面の、より一層の充実を期待。 ○大学等と連携した宇宙科学研究は順調に進められている。宇宙科学研究所に改称されたことを踏まえ、新たな研究の展開を期待。	

工学	に新たな焦点を当て、「GEOTAIL」とともに磁場に支配される太陽圏・宇宙空間を理解する体系構築への道筋を示している。 ○宇宙環境利用科学 国際宇宙ステーション(ISS)等による宇宙環境を利用した科学研究を通じ、マランゴニ対流における新たな流れの遷移過程の発見、筋肉組織への影響メカニズムの確認、重粒子線による新たな遺伝子発現機構など、流体・材料科学や生命科学分野にて新たな知識を獲得。 ○宇宙工学 広い範囲の宇宙開発利用の未来を拓くために、自在な科学観測や探査活動の実現を目指し、宇宙飛翔体および衛星探査機等に関する幅広い分野において、自由な発想に基づいた独創性の高い研究を推進しており、着実に成果を挙げている。また、地球大気圏へのリエントリ(再突入)に関する研究成果は、小惑星探査機「はやぶさ」(MUSES-C)の再突入カプセル回収成功をもって実証されるなど、プロジェクト成功にも大きく貢献。 ○諸外国の宇宙機関との間で 15 件の協定等を締結。(年度計画:海外研究機関との協力件数を新規に5件以上) ○インターナショナルトップヤングフェローシップにより平成 21 年度に招聘(1 月～3 月着任)した 4 名のフェローは、これまで 30 件の論文投稿を実施するとともに、海外の天文台や宇宙望遠鏡での観測提案が採択。 ○査読付き学術誌掲載論文:欧文 292 編、和文 17 編 (Science 5 編、Nature 1 編、Astrophysical Journal 60 編掲載、Astronomy & Astrophysics にて「あかり」特集号 他) ○宇宙科学プロジェクトの選定等に関して、JAXA 内外の委員により構成される宇宙科学運営協議会への諮問を通じた意思決定の仕組みを導入 ○大学等と共同で21件のシンポジウムを開催し研究成果の一層の活用と活動の普及を増進。(年度計画:20 件以上)	
----	---	--

【(小項目)1-2-2】 宇宙科学研究プロジェクト								
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】 宇宙空間からの宇宙物理学及び天文学、太陽系探査、宇宙環境利用並びに工学の各分野に重点を置きつつ、大学共同利用システムによって選定されたプロジェクトを通じて、宇宙科学研究に必要な観測データを取得し、世界一級の研究成果の創出及びこれからを担う新しい学問分野の開拓に貢献する。					【評価】			
					A			
					H20	H21	H22	H23
					A	A	-	-
【インプット指標】								
(中期目標期間)	H20	H21	H22	H23	H24			
予算額(百万円)	13,110	15,662	19,071	-	-			
従事人員数(人)	約 330	約 330	約 300	-	-			
※従事員数については、学術研究の一環としてプロジェクトを実施しているため、中項目「宇宙科学研究」への従事者の合計値を記載。								
評価基準		実績				分析・評価		
(評価の視点) ○学問的な展望に基づいて、 (a) 磁気圏観測衛星「あけぼの」(EXOS-D) (b) 磁気圏尾部観測衛星(GEOTAIL) (c) X線天文衛星「すざく」(ASTRO-EⅡ) (d) 小型高機能科学衛星「れいめい」(INDEX) (e) 赤外線天文衛星「あかり」(ASTRO-F) (f) 太陽観測衛星「ひので」(SOLAR-B) (g) 金星探査機「あかつき」(PLANET-C) (h) 電波天文衛星(ASTRO-G) (i) 水星探査プロジェクト(Bepi-Colombo) 及び将来の衛星・探査機・観測実験装置に係る研究開発・運用を国際協力も活用しつつ行われたか。 ○PLANET-C 及び ASTRO-G については、本中期目標期間中に打上げが行われたか。 ○多様なニーズに対応するため、国際宇宙ス		○金星探査機「あかつき」(PLANET-C)は、平成 22 年 5 月に種子島宇宙センターより打上げ後、約半年間の惑星間航行軌道における追跡・運用を経て、12 月に金星周回軌道投入運用を行ったが、推進力が足りず予定軌道への投入が出来なかった。「あかつき」の金星周回軌道投入失敗の原因究明ならびに今後の再投入の可能性について検討を進めるとともに、再投入の時期まで「あかつき」の健全な状態を維持できるよう電源系、姿勢系、推進系等のサブシステムに注意を払いつつ運用を実施。 ○日欧共同の水星探査計画であるベピコロombo(Bepi Colombo)計画について、MMO の熱試験モデル(TTM)を ESA へ輸送して各種試験を実施し、その結果を反映させて詳細設計を進めた。また、搭載機器の詳細設計審査(CDR)を順次実施し、終了した機器よりフライトモデル(FM)の製作に着手した。 ○電波天文衛星(ASTRO-G)について、大型展開アンテナを始めとする技術的課題の検討を行い、大型展開アンテナについては、達成可能な鏡面精度(1mm rms)や必要な経費及び期間(平成 29 年以降の打上げとなる)を明確にするとともに、その他の技術課題(姿勢制御、軌道決定、FPGA)は達成可能との結論を得た。他方、鏡面精度が当初想定に満たないことによる科学成果の低下、及び技術的に達成可能な鏡面精度であっても資金、期間が大幅に増加すること等をふまえ、プロジェクトを継				○多くのプロジェクトは計画通りに進捗しており、衛星は順調に運用され、データは関連科学コミュニティで適切に利用されている。世界水準から見てもインパクトの大きい学術的成果も得られており、宇宙科学研究に必要な観測データの取得や、世界一級の研究成果の創出をはじめ、新しい学問分野の開拓に貢献しようという、本来の目的に沿った取組が実施されている。 ○一方、「あかつき」(PLANET-C)の金星軌道投入失敗および ASTRO-G のプロジェクト中止は重大である。問題点を徹底的に洗い出し、今後の教訓とすべきである。 ・「あかつき」の失敗については、再投入の努力は続けられており今後の推移を見守るべきである。ただし、惑星探査分野では、これまでも火星探査機「のぞみ」(PLANET-B)、月探査機 LUNAR-A で失敗があり、今後の衛星計画を進めるにあたって、十分な原因究明および検討が必要。また、「あかつき」の金星周回軌道投入失敗により、今後発生すると予想されるエクストラ費用、人員の情報開示が必要。 ・「ASTRO-G」の中止判断は評価できるが、中止に至った経緯、技術的課題、投入費用、今後の教訓など PDCA		

テーション (ISS) 搭載装置、小型科学衛星、観測ロケット、大気球等の実験・観測手段を開発・運用するとともに、より遠方の観測を可能とする技術の確立等を目的として、太陽系探査ミッション機会等を活用した宇宙飛翔体の開発、飛行実証が行われたか。

○取得データについては、宇宙科学データ公開のための情報インフラ整備を引き続き進め、人類共有の知的資産として広く世界の研究者に無償で公開されたか。

続させずミッション定義に立ち戻って再検討することが適当と判断し、ASTRO-G プロジェクト中止に向けた作業を開始した。

○小型科学衛星 (SPRINT) シリーズ 1 号機について、標準バス部の構造モデル試験及び熱モデル試験を実施し、小型科学衛星シリーズで使用するバス部の詳細設計に必要なデータを取得・評価した。また、1 号機の詳細設計を実施し、審査が完了した部分についてはフライトモデルの製作に着手した。

○次期 X 線天文衛星 (ASTRO-H) の基本設計を終え、詳細設計のフェーズに移行した。また、Engineering Model (EM) を製造して試験を行わなければならない項目を識別し、EM を製造し、検証試験を開始した。

○次期赤外線天文衛星 (SPICA) について、概念設計の成果をまとめ、システム要求審査 (SRR) に合格し、平成 23 年度のシステム定義審査 (SDR) に向け、計画決定フェーズの活動を開始した。

○磁気圏観測衛星「あけぼの」(EXOS-D) を運用し、放射線帯・プラズマ圏及び極域磁気圏の粒子・磁場等の直接観測を行った。平成 22 年度は内之浦局で 363 パスの運用、エスレンジ局で 1343 パスのデータ受信を行った。

○磁気圏尾部観測衛星 (GEOTAIL) を運用し、地球近傍の磁気圏尾部のプラズマの直接計測等を行った。平成 22 年中に GEOTAIL 衛星関連で 32 編の査読付き論文 (国際誌) を出版した。(累計 972 編以上の査読付き論文 (国際誌) が出版されており、論文引用件総数も 10,000 件を越えている)。また、地球周辺宇宙空間ガスの国際共同観測網の中で観測を実施し、世界の研究者へ向けて観測データを公開した。

○X 線天文衛星「すざく」(ASTRO-E II) を運用し、国際公募により X 線によるブラックホール、銀河団など宇宙の超高温、極限状態の観測を行った。また、国際公募観測とは別に設定されている突発天体観測時間枠を利用して、全天 X 線監視装置 (MAXI) との共同観測を平成 22 年 2 月より開始し、今年度は MAXI が発見した MAXI J1659-152 及び GX304-1 の観測に成功した。

○赤外線天文衛星「あかり」(ASTRO-F) の取得データにより、全天赤外線源カタログ改良を行い、平成 23 年度前半をめどに公開前のチーム内評価用バージョンの完成を見込むところまで到達。また、小惑星の情報 (全天赤外線源カタログには含まれない) のみを納めた小惑星カタログが完成 (公開のための論文投稿中)。さらに、数万個の遠方銀河の情報を含む近・中間赤外線カタログと、大マゼラン銀河中の数十万個の星の

をしっかりと回し、その結果の情報開示が必要。

	カタログの公開も準備を進めた。 ○小型高機能科学衛星 (INDEX) を運用し、オーロラ観測を行った。オーロラカメラ (MAC)、イオン観測器 (ISA) による以下の観測を継続に行った。 ・ 多波長帯・リム観測によるオーロラカメラを用いた中・低緯度における超高層大気領域の大気光・スプライトの高度・水平分布観測 ・ オーロラカメラの高空間分解能モードによる多波長オーロラ 2 次元分布の観測 ・ 地上電離圏レーダーとの共同観測による極域カスプ、夜側オーロラ帯のイオン観測、及び極域 N2+イオン流出現象の観測 ・ オーロラカメラとカナダ広域地上全天オーロラカメラ網との共同観測 ○太陽観測衛星「ひので」(SOLAR-B) を運用し、国際コミュニティに開かれた軌道天文台として太陽観測を行った。平成 19 年年末に発生した X 帯送信系の不安定事象に対応し、JAXA を中心に ESA・NASA との協力のもと、S 帯による 1 日約 40 パスのデータ受信を継続。 ○国際宇宙ステーション (ISS) での宇宙環境を利用した科学研究活動を行い、流体科学・結晶成長分野や生命科学分野において、各種データ取得や実証を行った。また、全天 X 線監視装置 (MAXI) による全天観測等を実施。 ○観測ロケットを用いた実験・観測機会を提供することを目的に、観測ロケットの製作・打上げを行うとともに、次年度以降の打上げに向けた設計・解析を進めた。 ○再使用観測ロケットの研究を進め、その実現に向け早期に解決しておくべき技術課題の解決を目的とした技術実証プロジェクトを開始し、エンジンに係る重量や比推力等のベースライン仕様を明確化した。 ○大樹航空宇宙実験場において、大学共同利用システムに基づいて気球飛翔による理学観測 2 実験、工学実証 2 実験を年度当初計画どおりに実施した。 ○科学衛星サイエンス及び科学衛星工学のデータベースを運用するとともに、これらのデータベースに関する研究開発を進め、宇宙科学データの効率的な処理、ならびに利用者へのデータ提供の利便性を増進した。	
--	--	--

【(中項目)1-3】		宇宙探査			
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】		【評定】			
人類の知的要求に応え、活動領域を拡大するとともに、国際的な影響力の維持・強化、我が国の宇宙開発技術の牽引、技術革新の創出促進を目的として、国際協力を主軸とする月・惑星探査計画の策定及び国際協働による宇宙探査システムの検討を着実に実施する。		S			
		H20	H21	H22	H23
		S	S	-	-
【インプット指標】					
(中期目標期間)	H20	H21	H22	H23	H24
予算額(百万円)	1,593	1,688	2,345	-	-
従事人員数(人)	約 80	約 60	約 30	-	-
評価基準		実績		分析・評価	
(評価の視点) ○人類の知的要求に応え、活動領域を拡大するとともに、国際的な影響力の維持・強化、我が国の宇宙開発技術の牽引、技術革新の創出促進を目的として、国際協力を主軸とする月・惑星探査計画の策定及び国際協働による宇宙探査システムの検討が着実に実施されたか。 ○(a)小惑星探査機「はやぶさ」(MUSES-C) (b)月周回衛星「かぐや」(SELENE)を運用し、小惑星探査機(MUSES-C)後継機等の月、惑星、小惑星の探査機・観測実験装置に係る研究開発が行われたか。 ○小惑星探査機(MUSES-C)については、本中期目標期間中の地球への帰還に向け、所要の作業が行われたか。 ○取得データについて、宇宙科学研究等の発展に資するため、国内外に公開・配布するとともに、将来の月・惑星探査や宇宙科学研究等の成果創出に有効活用されたか。		○小惑星探査機「はやぶさ」(MUSES-C)の地球帰還、再突入運用とカプセル回収作業を行った。小惑星からのサンプルリターン成功は世界初の成果となった。「はやぶさ」カプセルからは約 1500 個にも及ぶ小惑星由来の微粒子が発見され、協力研究機関に微粒子を分配し分析作業を実施している。これらの成果により 2010 Electric Propulsion Outstanding Technical Achievement Award(米国航空宇宙学会(AIAA))、第58回菊池寛賞(公益財団法人 日本文学振興会)、2010 年度 朝日賞(朝日新聞文化財団)、感謝状(内閣府)などを受賞した。 ○月周回衛星「かぐや」(SELENE)の観測データにより、この一年間で査読付き論文として、国際的に評価の高い科学雑誌に34編の論文を掲載するなど、科学的成果を創出。 ○小型ソーラー電力セイル実証機(IKAROS)を打ち上げ、軌道上において技術実証を行った。当初予定していた 4 つのミッション(大型膜面の展開・展張、薄膜太陽電池による発電、ソーラーセイルによる加速実証(平成 22 年 11 月時点で、累積光圧加速量 100m/s を確認等)、ソーラーセイルによる航行技術の獲得)を全て成功させ、世界初のソーラー電力セイルを実証した。また、オプションのミッション機器(VLBI 計測用マルチトーン送信器)により、従来の JAXA の深宇宙探査機(はやぶさ、あかつき)に比べ、軌道決定精度を約 20 倍向上した。得られた成果は学会発		○小惑星探査機「はやぶさ」(MUSES-C)と小型ソーラー電力セイル実証機(IKAROS)の成功は、世界を先導する新たな挑戦であり、出色の成果と言える。月探査についても、SELENE がほぼ目標通りの成果を達成したことにより、我国のステータスを確立できている。これらの成果により月探査や小惑星探査において世界をリードしており、高く評価できる。 ○「はやぶさ」によるサンプルリターンの成功は科学技術面での顕著な成果であり、その実現に向けたストーリーは広く国民を感動させた。要素技術としてのイオンエンジンや薄膜太陽電池技術(イカロス)の発展と応用にも期待 ○「はやぶさ」の帰還は画期的であったが、トラブルの原因解明や期間の大幅延長に伴うエクストラ費用については、情報開示が必要ではないか。 ○宇宙科学と宇宙探査の切り分けが不明確であり、再整理が必要である。また、本分野の評価の括りとしては宇宙科学研究と統合することも可能ではないか ○国際協力による月・惑星探査については、現在の日本の経済力に相応のコミットということに留意しつつ検討するこ	

	表(約80件)、講演(約30件)、マスコミ報道、ホームページ(米国惑星協会)で世界中に発信。これらの成果により、宇宙工学部門一般表彰スペースフロンティア(日本機械学会)、ナイスステップな研究者 2010(文部科学省科学技術政策研究所)、第8回 Web クリエーション・アワード(Web 広報研究会)などを受賞 ○国際宇宙探査協働グループ(ISECG)の活動を通じて、国際協力を主軸とする将来の月・惑星探査計画及び宇宙査システム及び技術開発計画の検討を行うとともに、これらにおける国際協働協議を進めた。 ○月面着陸・探査ミッションについて、月探査懇談会の結果を踏まえ、機体や搭載観測機器・実験機器の研究を進めた。また、科学コミュニティ主体で「SELENE-2 着陸地点検討チーム」を組織し、科学的見知からの最適な着陸地点についての議論を進める等、取組を進めた。 ○かぐやで取得された科学データの一般公開データを当初の12TBから約21TBまで拡充した。データ提供のユーザ登録者数は、約1300名(内約700名が外国人)。また、「3Dムーンナビ」をウェブサイト上で一般に公開している。訪問者数は、画像ギャラリーと合わせて約3万件に上っており、パブリックアウトリーチにも貢献。	とが重要。
--	---	--------------

S 評価の根拠(A 評価との違い)

【定性的根拠】

(小惑星探査機「はやぶさ」)

・「はやぶさ」プロジェクトは、旧宇宙科学研究所(ISAS)のプロジェクトを引き継いだものであり、JAXA内での月・惑星探査プログラムグループ発足以降、科学的・技術的な作業や課題を中心にマネジメントしていたプロジェクトチーム業務に、対外調整、ロジスティクス等のプロジェクトマネジメントを行う事業推進部門が連携して、積極的に一体となって業務を実施。帰還運用中のはやぶさのトラブルを乗り越え、地球への帰還とカプセル回収を達成。(地球帰還までの日数2592日は、世界最長)

(参考)地球帰還運用における主なトラブルは次の通り。

2005 年 10 月:リアクションホイール2機を喪失するも、化学推進によるパルス噴射によりゼロモーメント方式にて姿勢制御を維持。

2005 年 12 月:化学推進の燃料漏れにより姿勢が安定せず、地球との通信が途絶するも、翌年 1 月に通信が復活。

2007 年 4 月:キセノン冷ガスジェット、イオンエンジン推力方向制御、太陽ふく射圧を利用して3軸安定姿勢を達成し、帰還運用を開始。

2009 年 11 月:イオンエンジンに異常が発生したが、2 台のイオンエンジンの組合せにより推進力を確保、帰還運用を再開。

【定量的根拠】

・イオンエンジンの深宇宙作動積算時間は延べ4万時間、動力航行時間2万6千時間。(米国宇宙探査機DeepSpace1 搭載NSTARイオンエンジンは1万6千時間の作動実績)

・平成 22 年 11 月、カプセル内より採集された微粒子約 1500 個が小惑星起源であると判断。(世界初の小惑星からの試料回収を達成)

なお、同様にカプセル内より回収された微粒子の一部を、初期分析を担当する研究者等に分配し、初期分析を実施中。太陽系の起源や進化の解明に寄与することが期待されている。

・「はやぶさ」帰還カプセル展示を全国各地で実施(JAXA事業所を含め 28 箇所)。30万人を超える見学者を得た(平成23年3月末現在)。

・2010 Electric Outstanding Technical Achievement Award (米国航空宇宙学会(AIAA))、第58回菊池寛賞(公益財団法人 日本文学振興会)、2010 年度 朝日賞(朝日新聞文化財団)、感謝状(内閣府)などを受賞した。 ※平成 23 年 4 月、平成 23 年度科学技術分野の文部科学大臣表彰を受賞(科学技術特別賞)。

・講演: 約260件、取材: 約190件

(小型ソーラー電力セイル実証機「IKAROS」)

・ソーラーセイルのアイデアは 100 年程度前からあり実現されていなかったところ、IKAROS によって世界で初めてソーラーセイルによる航行技術の実証に成功した。

・具体的に IKAROS では、世界初となる 4 つのミッションを成功させ、ソーラー電力セイルを実証した。

(1) 大型膜面の展開・展張(真空かつ無重量状態において、差し渡し20mの大型膜面を展開・展張等)

(2) 電力セイルによる発電(セイル上に搭載された薄膜太陽電池による発電等)

(3) セイルによる加速実証(平成 22 年 11 月時点で、累積光圧加速量 100m/sを確認等)

(4) セイルによる航行技術の獲得(光圧ベクトル制御(セイル上の液晶デバイスを用いた光子加速方向制御)による姿勢制御等)

・更に、オプションのミッション機器(VLBI計測用マルチトーン送信器)により、従来のJAXAの深宇宙探査機(はやぶさ、あかつき)に比べ、軌道決定精度を約 20 倍向上した。

・宇宙工学部門一般表彰スペースフロンティア(日本機械学会)、ナイスステップな研究者 2010(文部科学省科学技術政策研究所)、第 8 回 Web クリエーション・アワード(Web 広報研究会)などを受賞した。

講演: 約30件、取材: 約70件

【(中項目)1-4】		国際宇宙ステーション			
【(小項目)1-4-1】		日本実験棟(JEM)の運用・利用			
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】 有人宇宙技術及び宇宙環境利用技術をはじめとする広範な技術の高度化の促進及び国際協力の推進を目的として、JEM の軌道上実証と運用及び宇宙飛行士の搭乗を安全・確実に実施するとともに、将来有人宇宙活動を行う上で必要となる技術を実証し、その蓄積を進める。 また、ISS/JEM という新たな活動の場を活かし、幅広い利用による社会・経済への還元を目指して、ISS/JEM の利用環境を整備・運用し、宇宙環境を利用するための技術の実証・蓄積を行うとともに、産学官等の多様なユーザと連携して、物理・化学や生命現象における新たな発見、産業への応用、文化・芸術における利用の拡大、アジア等との国際協力の拡大につながる利用を促進する。		【評定】			
		S			
		H20 S	H21 S	H22 -	H23 -
【インプット指標】					
(中期目標期間)	H20	H21	H22	H23	H24
予算額(百万円)	16,964	15,371	15,310	-	-
従事人員数(人)	約 180	約 170	約 170	-	-
評価基準		実績		分析・評価	
(評価の視点) ○有人宇宙技術及び宇宙環境利用技術をはじめとする広範な技術の高度化の促進及び国際協力の推進を目的として、JEM の軌道上実証と運用及び宇宙飛行士の搭乗を安全・確実に実施するとともに、将来有人宇宙活動を行う上で必要となる技術を実証し、その蓄積が進められたか。 ○ISS/JEM という新たな活動の場を活かし、幅広い利用による社会・経済への還元を目指して、ISS/JEM の利用環境を整備・運用し、宇宙環境を利用するための技術の実証・蓄積を行うとともに、産学官等の多様なユーザと連携して、物理・化学や生命現象における新たな発見、産業への応用、文化・芸術における利用の拡大、アジア等との国際協力の拡大につながる利用が促進		○JEM の軌道上運用を確実に実施し、JEM 利用環境の提供を継続した。 JEM は、他国の実験棟に比べ不具合発生も少なく安定な状態で効率よく運用されており、システムの信頼性の高さを示している。 ・ISS での実験実施数： 日本 46 件、米国 75 件(注)、ロシア 41 件、欧州 29 件、カナダ 4 件 (注)米国は、米国実験棟の他、JEM や欧州実験棟(各々の 1/2)において実施した実験数を含む。 ・打上げから 3 年 2 ヶ月の間に発生した JEM の不具合件数は 64 件であり、他の実験棟に比べて少ない。(打上げから 3 年 2 カ月経過時の米国実験棟:164 件) ・ISS 本体の異常事態や東日本大震災による地上設備の損傷等に対して迅速・的確に対応し、クルーの安全性及びシステムの健全性を確保して JEM の運用を継続した。 ・運用管制及び実験準備業務において、要員の技能向上、多能工化、配置見直しを行い、効率化を進めた。 ・これらの成果により、JEM が、(財)日本産業デザイン振興会より、		○信頼性の高い宇宙実験環境を提供し、顕著な科学的成果獲得に貢献した。また、日本人飛行士の ISS 長期滞在などの活動を含めて、国際的なISS計画全般にも貢献し、宇宙開発における日本のプレゼンスを高めた。 ○JEM における研究課題の選定は JAXA の重要な任務であり、その科学的成果が問われる。宇宙環境利用実験は滞りなく行われ、新たな成果が得られた。科学的成果に関しては、その評価に時間を要するものもあり、即効性のみでは判断できない面もあると思われる。 ○ISS/JEMの宇宙劇場化が必要な部分もあるが、その比重が大きくなりすぎると、国民有識層の支持低下を招くことが危惧される。東日本大震災と原発事故によって、日本はこれまでの日本と同質ではなくなる可能性があることを変化要素として織り込みつつ、JEM の利用に叡智を投入してもらいたい。 ○また、ISS 計画全般に関しては、参画に伴うコミットメントに	

されたか。	2010 年度グッドデザイン賞ベスト 15(グッドデザイン金賞)を受賞した。 また、JEM のロボットアームが、経済産業省／(社)日本機械工業連合会より、第4回ロボット大賞日本科学未来館館長賞を受賞した。 ○安全かつ確実な日本人宇宙飛行士のスペースシャトル搭乗、ISS 長期滞在、及び実験運用を行った。 ・野口飛行士は日本人最長となる 163 日間の長期宇宙滞在を実現。 (H21 年 12 月 21 日打上げ～ H22 年 6 月 2 日帰還)日本人で初めてロシアのソユーズ宇宙船フライトエンジニアとして、船長を補佐、ソユーズ宇宙船の安全かつ確実な運用を実施。ISS/JEM のシステム運用や実験運用において、地上の研究者及び運用管制要員とともに、全ての任務を安全かつ確実に完遂。 ・山崎飛行士のスペースシャトル「ディスカバリー号」によるミッションを安全かつ確実に実施。全ての任務を安全かつ確実に遂行するとともに、ISS 滞在中、野口飛行士と日本人 ISS 同時滞在を実現し、ISS 組立運用に係る共同作業を完遂。 ・古川飛行士が新型のソユーズ宇宙船に搭乗するのに先立ち、当該宇宙船の安全性、試験確認結果等の評価を実施。 ○日本人宇宙飛行士、日本人宇宙飛行士候補者に対する訓練及び健康管理や、ISS 宇宙飛行士に対する訓練を実施した。 ・ISS 長期滞在が決まった古川、星出、若田飛行士に対する ISS 訓練及び健康管理を実施。 ・ISS 第 22 次／23 次長期滞在ミッションを完了した野口飛行士(平成 21 年 12 月～平成 22 年 6 月)及びスペースシャトル(STS-131/19A)ミッションを完了した山崎飛行士(平成 22 年 4 月)に対して、帰還後のリハビリテーション及び将来の搭乗に向けて技量維持向上訓練を実施。 ・3 名の宇宙飛行士候補者(油井、大西、金井)に対する基礎訓練及び健康管理を実施。 ・日本人宇宙飛行士を含む国際パートナー宇宙飛行士(12 名)に対して、JEM/HTV システム運用訓練及びペイロード訓練を実施。 ○細胞実験ラックや流体実験ラック等、船内実験室に搭載されている各種実験ラック、実験装置を着実に運用した。また、これにより、25 課題(テーマ)の軌道上実験を計画通り遂行し、第 1 期利用実験を完了(科学利用 10 課題、応用利用 3 課題、有人宇宙技術開発・宇宙医学 8 課題、文化人文パイロットミッション 1 課題(船外活動も含む)、有償利用 3 件) ○JEM 第2期(H25～)利用に向けた実験準備及び第2期搭載実験装置	見あう成果を獲得していくことが重要である。また、多額の公的資金を投入しており、JEM利用実験の意義や成果はオープンにすべき。
--------------	--	---

等の開発、打上げ並びに初期検証を実施。

- ・科学利用分野(医学研究含む):31 課題、文化・人文利用分野:8 課題)の実験準備を計画どおり進めた。

- ・多目的実験ラック、温度勾配炉及び勾配炉ラックの開発を完了し、打上げ、JEM に設置。

- ・水棲生物実験装置及びポート共有実験装置のもプロトフライトモデル(PFM)の製作を完了し、認定試験に移行。

○国内の利用計画について、H24 年度前半までの国内の利用要求をまとめ国際調整を行い、利用計画を設定した。うち、H23 年度前半までについては、週単位の運用計画に詳細化し、日本にとって最適な運用利用計画を設定。ライフサイエンス・宇宙医学分野の国際公募において、日本のテーマとして 5 課題を選定。また、2011 年から 2020 年の ISS/きぼう利用計画のとりまとめに向け、利用シナリオの策定に着手。

○全天 X 線監視装置(MAXI)や超伝導サブミリ波リム放射サウンダ(SMILES)等を用いた各種観測、蛋白質結晶生成実験の実施や、社会還元課題の選定等、各種取組を実施。また、利用拡大に向けて以下の取組を実施。

- ・理化学研究所との間で、JEM 利用フィジビリティスタディに関する連携協力を締結。実験計画検討に着手。

- ・船外実験利用拡大として、宇宙用材料の曝露評価実験への活用を目的とした簡易実験機器の開発に着手。

- ・生命科学研究推進のための最新共通器材(蛍光・共焦点顕微鏡)の開発に着手。

- ・JEM からの小型衛星放出技術実証ミッションの搭載衛星公募を開始。

○以下の取組等、アジア諸国との国際協力の拡大につながる利用の促進に取り組んだ。

- ・きぼうアジア利用推進室を設置し(H22 年 7 月)、アジア地域の宇宙機関との連携・協力体制の強化を図るとともに、JEM 利用実験実現にむけたタスクフォースチーム活動を開始。

- ・マレーシア宇宙庁(ANGKASA)の実費支弁により、蛋白質結晶生成実験協力をfy21に引き続いて実施。2 回の蛋白質結晶生成実験を実現し、良好な結果を得た。

- ・韓国航空宇宙研究所(KARI)と JEM 利用フィジビリティスタディを実施し、将来の実験候補(4課題)について技術的実現性を得た。

S 評価の根拠(A 評価との違い)

【定量的根拠】

- ・ JEM の保全補給を含む軌道上運用を確実に実施し、他の実験棟に比べて不具合発生が少なく(*1)信頼性の高い宇宙実験環境を提供したことにより、多くの宇宙実験を順調に実施した(*2)。

(*1)不具合発生件数(打上げから3年2ヶ月の間): JEM64件、米国実験棟164件

(*2)実験実施数(平成22年度上期): 日本46件、米国75件(注)、ロシア41件、欧州29件、カナダ4件

(注)米国は、米国実験棟の他、JEM や欧州実験棟(各々の1/2)において実施した実験数を含む。

- ・ シャトル打上げ遅延(4ヶ月)等のスケジュール変更、震災による地上設備の損傷に対し、NASA との連携を迅速かつ円滑に進め、JEM の運用を確実に継続し、平成22年度に予定していた宇宙実験を計画どおり実施した。
- ・ ISS において唯一、様々なリソースを提供可能な JEM 船外実験プラットフォームを活かし、研究者チームと連携して、世界水準の成果を取得
 - ① 全天 X 線監視装置(MAXI): 3 件の X 線新星発見は世界最短・最多。(MAXI 以前は1年に1件程度の発見)
 - ② 超伝導サブミリ波リム放射サウンダ(SMILES): 高感度観測による成層圏オゾン変動の詳細観測、及び極低温(4K)冷凍機の軌道上長期間運用データ取得(世界初)
- ・ 高品質蛋白質結晶生成実験では、搭載した約100種類の蛋白質のうち70種類が結晶化。これら結晶を SPring-8(放射光施設)と連携して解析した結果、28種類からこれまで地上で得られなかった高品質の蛋白質構造が得られ、アルツハイマー病治療薬開発や体内の糖分解酵素改良等に資するデータを取得した。また、筋ジストロフィー治療薬に関する蛋白質構造をもとに複数の薬剤開発候補が抽出され、動物実験による検証が進行中である。

【定性的根拠】

- ・ 野口飛行士の ISS 長期滞在(日本人最長の6ヶ月)、及び山崎飛行士のシャトル搭乗により、ISS 及びシャトルの安定的な運用に貢献し、NASA 等の国際パートナーから高い評価を得た。さらに、若田飛行士のフライト実績及び能力が高く評価され、日本人初の ISS コマンダー(船長)に抜擢された。
- ・ 日本独自の活動として、アジア唯一の ISS 計画参加国としてアジア諸国との蛋白質結晶生成実験協力や植物種子搭載ミッション協力を行った。
- ・ 有人宇宙活動で最も重要な安全審査に関し、JAXA は実験機器の安全審査能力が NASA と同等と評価され、NASA から審査権限を全面的に委譲された。(フランチャイズ化)
- ・ ISS 計画への JAXA の多大な国際貢献が認められ、国際宇宙連盟(IAF)より、ISS 計画の成功への貢献に対して2011年アラン・ディー・エミル記念賞(年1名)を受賞することが決定した。

【(小項目)1-4-2】 宇宙ステーション補給機(HTV)の開発・運用		【評定】																					
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】 「第 3 期科学技術基本計画」における国家基幹技術「宇宙輸送システム」の構成技術である宇宙ステーション補給機(HTV)について、ISS 共通システム運用経費の我が国の分担義務に相応する物資及び JEM 運用・利用に必要な物資を輸送・補給するとともに、将来の軌道間輸送や有人システムに関する基盤技術の修得を目的として、開発、実証及び運用を行う。		S																					
		H20	H21	H22	H23																		
		A	S	-	-																		
【インプット指標】 <table border="1"> <tr> <th>(中期目標期間)</th><th>H20</th><th>H21</th><th>H22</th><th>H23</th><th>H24</th></tr> <tr> <td>予算額(百万円)</td><td>21,548</td><td>24,829</td><td>25,127</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr> <td>従事人員数(人)</td><td>約 40</td><td>約 40</td><td>約 60</td><td>-</td><td>-</td></tr> </table>						(中期目標期間)	H20	H21	H22	H23	H24	予算額(百万円)	21,548	24,829	25,127	-	-	従事人員数(人)	約 40	約 40	約 60	-	-
(中期目標期間)	H20	H21	H22	H23	H24																		
予算額(百万円)	21,548	24,829	25,127	-	-																		
従事人員数(人)	約 40	約 40	約 60	-	-																		
評価基準		実績		分析・評価																			
(評価の視点) ○「第 3 期科学技術基本計画」における国家基幹技術「宇宙輸送システム」の構成技術である宇宙ステーション補給機(HTV)について、ISS 共通システム運用経費の我が国の分担義務に相応する物資及び JEM 運用・利用に必要な物資を輸送・補給するとともに、将来の軌道間輸送や有人システムに関する基盤技術の修得を目的として、開発、実証及び運用が行われたか。		○HTV1 号機に引き続き HTV2 号機ミッションを完璧に成功させ、海外参加国パートナー(NASA、ESA)等から ISS への輸送船としての高い信頼性の評価を得て、国際的地位を確立した。また、震災によって地上設備が損傷したが、NASA との連携の下で迅速かつ的確に対応、復旧することにより、計画通りに離脱・再突入運用を実施。 ○HTV 3 号機以降の機体の製作及び打上げ用 H-IIB ロケットの調達並びに物資の搭載に向けた調整を行った。 ・平成 23 年度の打上げに向け、HTV3 号機の製作を計画通り進めた。 ・国産化開発品である、エンジン(スラスタ)、ISS 近傍及び衛星間通信機器の開発を完了し、HTV3 号機用機体製作へ引渡した。 ・HTV1 号機及び 2 号機での改善事項(電磁適合性対策など)についても適切に反映済み。工場内不適合を確実に減少させた。 ・ロケットの調達についても計画通り実施。また、物資搭載に向けた調整についても、国内外規制対象物資の輸入並びに搭載に向けての、海外ユーザと事前調整や、輸送用バッグを使用せず直接 HTV 構造に固定して輸送する船外活動用具等のインタフェース設定等を実施。 ○HTV への物資回収能力付加に関する概念検討を行い、平成 22 年 7 月に回収機能付加型宇宙ステーション補給機(HTV-R)のミッション定義審査(MDR)及び平成 23 年 3 月に追加 MDR を実施。		○HTV1 号機では、貨物搭載能力を向上させるなど、初期の目標を十分に達成しており、2 号機も順調である。1 号機の開発以降、HTV には種々の改良が加えられ、役割を滞りなく遂行し、高い信頼性が得られている。また、これらの取組を通じ、将来の軌道間輸送の基盤技術の修得を目的とした開発、実証が行われている。HTV の実績は日本の宇宙産業力の頂点の高さを示す成果であると評価できる。 ○また、スペースシャトル退役後、ISS への大型機器の輸送は、HTV によってのみ可能となることも特筆に値する。スペースシャトルの運用終了後の大容量宇宙輸送手段としての責務は重大であり、その期待に応えた着実な運用を行っている。将来の有人システムへの発展可能性との整合性も保たれている ○HTV2 号機においては、1 号機と比較し品質や性能面において顕著な改善があった。ただし、2 号機以降の安定運用や機器の品質・性能の改善は常時追及されるべきものであり、その意味で HTV1 号機からの改良の範囲の成果であるとも言える。																			

S 評価の根拠(A 評価との違い)

【定量的根拠】

- ・ HTV2 号機から製造プライム制に移行し、製造能力を有する企業に製造責任を一元化することで品質の向上を図った。地上での組立、試験時の不適合件数は HTV1 号機の約 4 分の 1 (50 件)に減少した。また、軌道上での不適合は 1 件のみで、故障はなかった。
- ・ すき間スペースを最大限活用するなどにより、船内貨物搭載能力を向上するとともに、搭載の自在性を拡張した。([]内は HTV1 号機の実績)
 - ① 船内貨物搭載可能量 254 個【208 個】(標準輸送バッグ換算)
 - ② 打上げ直前(1 週間前)船内貨物搭載可能量 28 個【8 個】(標準輸送バッグ換算)
- ・ 新規国産大容量 1 次電池の採用などによる 1 次電池の台数削減(11→7 台)や推薬量の削減(2428→2300kg)を実証し、HTV3 号機以降の貨物搭載量の増大が可能となった。
- ・ スペースシャトルの打上げスケジュール変更に対応して、HTV2 号機の地球側結合部から天頂側結合部への移設や ISS 滞在期間延長(30 日→60 日)を行うことにより、ISS 全体の運用の柔軟性向上を可能とした。
- ・ HTV1 号機と比較して地上運用管制費を約 20%削減した。

【定性的根拠】

- ・ HTV1 号機に引き続き HTV2 号機ミッションを完璧に成功させ、海外参加国パートナー(NASA、ESA)等から ISS への輸送船としての高い信頼性の評価を得て、国際的地位を確立した。また、震災によって地上設備が損傷したが、NASA との連携の下で迅速かつ的確に対応、復旧することにより、計画通りに離脱・再突入運用を実施することができた。
- ・ ISS 本体の船外に設置する ISS 交換機器を搭載・運搬できるよう、船外貨物の搭載性を向上した。
- ・ HTV3 号機からの搭載を予定していた国産化開発の ISS 近傍通信機器及び LED 照明装置(蛍光管の代替)を、HTV2 号機に前倒して搭載、軌道上で実証し、国産化を完了した。
- ・ HTV 開発に関して、JAXA・開発担当メーカーが「平成 23 年度科学技術分野の文部科学大臣表彰 科学技術賞」、「第 39 回日本産業技術大賞 文部科学大臣賞」、及び「第 22 回電波功績賞 総務大臣賞」を受賞し、その技術・功績が高く評価された。

【(中項目)1-5】		宇宙輸送			
【(小項目)1-5-1】		基幹ロケットの維持・発展			
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】 基幹ロケット(H-II Aロケット及びH-II Bロケット)については、「第3期科学技術基本計画」における国家基幹技術「宇宙輸送システム」を構成する技術であることを踏まえ、信頼性の向上を核としたシステムの改善・高度化を実施する。また、H-II Bロケットについては官民共同で開発を行い、宇宙ステーション補給機(HTV)の打上げ等に供する。さらに、国として自律性確保に必要な将来を見据えたキー技術(液体ロケットエンジン、大型固体ロケット及び誘導制御システム)を維持・発展させる研究開発を行うとともに、自律性確保に不可欠な機器・部品、打上げ関連施設・設備等の基盤の維持・向上を行う。以上により、我が国の基幹ロケットについて、20機以上の打上げ実績において打上げ成功率90%以上を実現する。		【評定】			
		S			
		H20	H21	H22	H23
		A	S	-	-
【インプット指標】					
(中期目標期間)	H20	H21	H22	H23	H24
予算額(百万円)	25,995	25,765	19,001		
従事人員数(人)	約 250	約 250	約 240		
評価基準		実績		分析・評価	
(評価の視点) ○H-II Bロケットについては官民共同で開発を行い、宇宙ステーション補給機(HTV)の打上げ等に供されたか。 ○国として自律性確保に必要な将来を見据えたキー技術(液体ロケットエンジン、大型固体ロケット及び誘導制御システム)を維持・発展させる研究開発を行うとともに、自律性確保に不可欠な機器・部品、打上げ関連施設・設備等の基盤の維持・向上が行われたか。 ○我が国の基幹ロケットについて、20機以上の打上げ実績において打上げ成功率90%以上が実現されたか。		○基幹ロケットの部品枯渇に伴うアビオニクス機器等の再開発を確実に進めるとともに、基幹ロケットの改善・高度化の具体的な仕様検討ならびに技術的な見通しを得るために必要な試験などを行った。 ・部品枯渇に伴う再開発について、リスク及びコスト低減を踏まえた対応計画の策定と管理を実施し、2段姿勢制御用ガスジェット装置はH-II B 2号機で飛行実証を完了した。アビオニクス機器等は部品共通化、モジュール化などを達成しつつ開発を順調に進捗し、23年度飛行実証の目処を得た。 ・H-II A 18号機にてSRB-A3ノズル改良後の飛行実証を行い、6号機事故以来、打上げ失敗に繋がるリスクを排除すべく継続して行ってきたSRB-Aの信頼性向上開発を完了した。さらにその結果として、事故以降低下していた打上げ能力の向上(GTO 約 3.8⇒4.0 トン)を果たした。 ・これらの取組の結果、H-II A 2機、H-II B 1機の打上げについて、機体・設備の要因による延期なしの OnTime 打上げを実現した。		○H-II A/B の打ち上げにおいては、打ち上げ成功率(95%)、On Time 打ち上げ率(70%)は世界最高水準であり、技術開発や信頼性・運用性の向上も進められている。経費削減にも努力した。打ち上げ延期に伴う再打ち上げ費用と日数の削減、短縮にも取り組んでいる。また、年間打ち上げが可能となった点は、衛星ビジネス実現に向け、大きな成果と評価。 ○今後も、打ち上げ成功の継続とコストダウンを達成の上で、商業打ち上げ機会の獲得に資するよう基盤技術開発やインフラ整備等の取組が進められることを期待	

	・ロケットに燃料充填後に打上げ延期となった場合の再打ち上げまでの期間における機体点検の削減を実現し、H-IIA17号機において、再打上げ日を従来の6日後から3日後に短縮。 ・40年以上続いていた打上げ期間の制限について、文部科学省等と共に関係5県の漁業関係者との交渉を平成22年1月から15回積み重ね、地元とより一層の信頼関係を醸成した結果、23年度から打上げ期間の制限を撤廃し、通年のロケット打上げが実現。 ○H-IIBロケットについて、2段機体の制御落下を実現するシステムの開発やフェアリングの改良などを行い、平成23年1月に2号機の打上げに成功するとともに、第2段制御落下実験についても、計画した予定落下域に第2段機体を落下させることに成功。 ○打上げ関連施設・設備の効率的な維持・老朽化更新及び運用性改善を行った。 ○将来の衛星需要等に柔軟に対応する打上げシステムや将来輸送系へ発展し得る宇宙輸送システム共通の技術基盤を構築するための要素技術等の研究開発を行った。	
--	--	--

S 評価の根拠(A 評価との違い)

【定量的根拠】

- ・これまで継続してきた信頼性向上、運用基盤維持強化の取組みにより、平成22年度はH-IIA/B合わせて3機の打上げに成功し、基幹ロケットの打上げ成功率は95%に到達。現行主要ロケットの開発初期(20機)の打上げ成功率(平均90%)として世界一となった。(中期計画の目標「我が国の基幹ロケットについて、20機以上の打上げ実績において打上げ成功率90%以上を実現」を大幅に上回る成果)
- ・今年度打上げの3機について機体・設備要因による打上げ延期はなく、OnTime 打上げを達成。開発初期の OnTime 打上げ率は70%となり、欧米の主要ロケットの OnTime 打上げ率(平均30%)に対して群を抜いている。
- ・ロケットに燃料充填後に打上げ延期となった場合の再打上げ日を従来の6日後から3日後に短縮。延期費用を約7000万円(3割)削減した。
- ・打上げ関連施設・設備の年間維持費を平成19年度実績比約12.7%(約5.8億)削減。3年目にして業務の合理化・効率化に関する中期目標期間の目標(平成19年度比5%減)の2倍以上の削減を達成した。
- ・老朽化した打上げ設備の更新として、内之浦テレメータ受信設備を1つのアンテナで複数のデータ受信が可能となるよう設備を高機能化し、既設の4機のテレメータ受信設備を1機に統合。運用時に必要となる要員を大幅に削減した(12人→4人)。

【定性的根拠】

- ・H-IIB2号機打上げ時に第2段制御落下実験を実施し、計画した予定落下域に第2段機体を落下させることに成功。数ある打上げロケットの中で世界的にも2例しか確認されていない最先端の技術を獲得し、低軌道に定期的に打ち上げられるHTVミッションにおける更なるリスク低減を達成。さらに、国連など世界中で問題意識が高まっているスペースデブリ対策に向けた日本の先導的立場を示した。
- ・40年以上続いていた打上げ期間の制限について、文部科学省等と共に関係5県の漁業関係者と交渉を平成22年1月から15回積み重ね、地元とより一層の信頼関係を醸成した結果、23年度から打上げ期間の制限を撤廃。これにより、商業打上げ受注の機会が拡大し、政府衛星等の打上げ計画をより柔軟に設定可能となった。

【(小項目)1-5-2】LNG 推進系		【評定】			
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】 「GX ロケット及び LNG 推進系に係る対応について(平成 21 年 12 月 16 日 内閣官房長官、宇宙開発担当大臣、文部科学大臣、経済産業大臣)」に基づき、これまでの研究開発の成果を活用しつつ、液化天然ガス(LNG)推進系に係る技術の完成に向け、高性能化・高信頼性化などの基礎的・基盤的な研究開発を推進する。		B			
		H20	H21	H22	H23
		B	B	-	-
【インプット指標】					
(中期目標期間)	H20	H21	H22	H23	H24
予算額(百万円)	5,600	10,700	2,950	-	-
従事人員数(人)	約 10	約 10	約 10	-	-
評価基準		実績		分析・評価	
(評価の視点) ○LNG 推進系について、「GX ロケット及び LNG 推進系に係る対応について(平成 21 年 12 月 16 日 内閣官房長官、宇宙開発担当大臣、文部科学大臣、経済産業大臣)」に基づき、これまでの研究開発の成果を活用しつつ、技術の完成に向け、高性能化・高信頼性化などの基礎的・基盤的な研究開発を推進したか。		○宇宙開発委員会の評価結果等を踏まえ、汎用性のある LNG エンジンの基盤技術の確立を目指し、推力 3～4 トン級エンジンの設計・試作を行い、設計の妥当性を確認するために燃焼試験を計画。大気圧燃焼試験を計画通り実施し、エンジンシステムとしての成立性を確認するとともに、性能の向上を図るための技術データの取得を行った。 ○真空中性能の高精度な予測およびエンジン性能の向上を図るための技術データの取得を目的とした高空燃焼試験については、その準備を進めたが、設計の妥当性を評価するための技術データの取得が年度内に実施できなかった。		○計画していた高圧燃焼試験が実施できておらず、エンジンの設計の妥当性を評価するための技術データの取得が年度内で実施できなかった点について、改善が必要。今後の研究開発の進め方について、JAXA 全体の中で再検討する必要があるのではないか。	

【1-5-3】 固体ロケットシステム技術の維持・発展		【評価】																					
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】 我が国が独自に培ってきた固体ロケットシステム技術及び基幹ロケットの開発・運用を通じて得た知見を継承・発展させるとともに、新たな技術の適用や基幹ロケットとの技術基盤の共通化等により、小型衛星の打上げに柔軟かつ効率的に対応できる、低コストかつ革新的な運用性を有する次期固体ロケットの研究開発を行う。		A																					
		H20	H21	H22	H23																		
		A	A	-	-																		
【インプット指標】 <table border="1"> <thead> <tr> <th>(中期目標期間)</th><th>H20</th><th>H21</th><th>H22</th><th>H23</th><th>H24</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>予算額(百万円)</td><td>214</td><td>214</td><td>2,000</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr> <td>従事人員数(人)</td><td>約 10</td><td>約 10</td><td>約 10</td><td>-</td><td>-</td></tr> </tbody> </table>						(中期目標期間)	H20	H21	H22	H23	H24	予算額(百万円)	214	214	2,000	-	-	従事人員数(人)	約 10	約 10	約 10	-	-
(中期目標期間)	H20	H21	H22	H23	H24																		
予算額(百万円)	214	214	2,000	-	-																		
従事人員数(人)	約 10	約 10	約 10	-	-																		
評価基準		実績		分析・評価																			
(評価の視点) ○ 我が国が独自に培ってきた固体ロケットシステム技術及び基幹ロケットの開発・運用を通じて得た知見を継承・発展させるとともに、新たな技術の適用や基幹ロケットとの技術基盤の共通化等により、小型衛星の打上げに柔軟かつ効率的に対応できる、低コストかつ革新的な運用性を有する次期固体ロケットの研究開発が行われたか。		○固体ロケット(イプシロンロケット)の開発計画に関して宇宙開発委員会の事前評価を受けて開発に移行した。また、打上げ射場を内之浦宇宙空間観測所に決定した。イプシロンロケットのシステム基本設計、サブシステム基本設計、および運用計画検討を行い、以下の基本要求に基づく具体的な開発仕様を設定した。 (基本要求) ・軌道投入能力 LEO:1.2トン、SSO遷移 :0.6トン ・射場作業期間(1段組立から打上げ翌日まで): 7日 ・衛星最終アクセスから打上げまで : 3時間 ○固体ロケットの開発仕様の妥当性を評価するため、1段姿勢制御用固体モータサイドジェット(SMSJ)燃焼試験やフェアリング試作試験を実施した。 ○また、以下の試作試験に着手した。 ・2段モータケース強度試験用供試体試作 ・3段モータケース強度試験用供試体試作 ・サブサイズモータ地上燃焼試験用供試体試作		○計画通りイプシロンロケットの基本設計および試作試験が実施されている。固体ロケットは、日本独自の技術が生かされる分野であり、これまで停滞していた固体ロケット開発が再開されたことは、宇宙科学の進展にとって有効である。																			

【(中項目)1-6】 航空科学技術		【評定】																					
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】 今後の航空需要の増大及びニーズの多様化に向けた航空機の安全性及び環境適合性の向上等、社会からの要請を踏まえた政策的課題の解決を目指して、「第 3 期科学技術基本計画」における戦略重点科学技術を中心とした先端的・基盤的な航空科学技術の研究開発を進める。		A																					
		H20	H21	H22	H23																		
		A	A	-	-																		
【インプット指標】 <table border="1"> <thead> <tr> <th>(中期目標期間)</th><th>H20</th><th>H21</th><th>H22</th><th>H23</th><th>H24</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>予算額(百万円)</td><td>2,509</td><td>2,688</td><td>2,626</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr> <td>従事人員数(人)</td><td>約 120</td><td>約 110</td><td>約 80</td><td>-</td><td>-</td></tr> </tbody> </table>						(中期目標期間)	H20	H21	H22	H23	H24	予算額(百万円)	2,509	2,688	2,626	-	-	従事人員数(人)	約 120	約 110	約 80	-	-
(中期目標期間)	H20	H21	H22	H23	H24																		
予算額(百万円)	2,509	2,688	2,626	-	-																		
従事人員数(人)	約 120	約 110	約 80	-	-																		
評価基準		実績		分析・評価																			
(評価の視点) ○航空機／航空エンジンの高度化に資する研究開発として、国産旅客機高性能化／クリーンエンジンに係る高付加価値・差別化技術の研究開発、ソニックブーム低減技術等の飛行実証を目的とした静粛超音速研究機の研究開発を重点的に推進されたか。 ○航空輸送の安全及び航空利用の拡大を支える研究開発として、次世代運航システム技術、ヒューマンエラー防止技術及び乱気流検知技術より成る全天候・高密度運航技術の研究開発を重点的に推進するとともに、ヘリコプタの騒音低減技術、無人機を用いた災害情報収集システム等の研究開発が行われたか。 ○研究開発によって得られた成果について、産業界等における利用の促進を図り、民間に対し技術移転を行うことが可能なレベルに達した研究開発課題については順次廃		○国産旅客機高性能化に係る高付加価値・差別化技術の研究開発において、民間企業との共同研究等により、実機設計開発に向けた高性能化技術及び飛行試験技術の研究開発を行うとともに、型式証明に向けた技術的支援を行った。 ○環境適合性と安全性の飛躍的向上を目指した機体概念の検討及び要素技術の研究開発を行った。 ○民間企業との共同研究等により、計算流体力学(CFD)によるエンジン評価、タービン高温化の研究開発、燃焼器開発等に関する研究を行うとともに、実エンジン環境での材料特性試験に着手した。 ○低 NOx 燃焼技術、低騒音化技術、低 CO2 化技術及びエンジンシステム技術の研究開発を行った。 ○静粛超音速機技術の研究開発において、ソニックブーム低減技術等の研究開発を行うとともに、低ブーム設計コンセプト確認のための落下飛行試験計画(D-SEND 計画)に従い検討を進めた。 ○上記の研究開発活動の一環として国際民間航空機関(ICAO)の航空環境保全委員会からの要請に基づき、ソニックブーム国際基準策定検討に参画するとともに、海外研究機関(NASA 等)との共同研究を行った。 ○次世代運航システムの研究開発において、高精度衛星航法、気象情報(乱気流最適回避)、低騒音運航等に関わる実証システムの設計検討を、関係諸機関と連携を取りつつ実施した。		○国産の旅客機やエンジンの開発、航空輸送の安全や利用の拡大などに関する研究開発が計画通り実施されている。民間の航空機産業の競争力向上や国民の安全・安心ニーズに直結する機動的な技術開発が期待される ○なお、国交省などからのニーズに応じて研究を行っているが、ニーズを反映した達成基準や、それに対する成果基準を明確にすべき。 ○事業仕分け結果を踏まえ平成 22 年度をもって飛行船開発が廃止となったが、これまで災害監視に重点を置き開発が進められてきた当該飛行船は、災害時に有用ではないか。将来の大規模震災発生が予想される中、飛行船の復活を含めて災害無人観測システムの実用化に向けた研究開発の推進に期待。																			

止されたか。 ○公正中立な立場から航空分野における技術の標準化、基準の高度化、不安全事故の解明等に貢献するため、研究開発活動の一環として、関係機関との連携の下、国際技術基準の提案、型式証明の技術基準策定及び認証に係る支援、航空事故調査等に係る支援等の役割を積極的に果たされたか。	○ヒューマンエラー防止ツールの運航事業者等のニーズに基づく改良と実用化に向けた研究を行い、成果の提供を行った。 ○乱気流検知技術の研究開発において、5NM 級ライダーの信頼性向上及び一部小型化を行うとともに、航空機製造メーカーと連携して旅客機への搭載仕様の検討を行った。 ○ヘリコプタ騒音低減技術の研究開発において、構成要素の試作・評価を行った。また、CFD(流体力学)解析により実飛行条件での騒音低減性能予測に着手した。 ○無人機を用いた災害情報収集システムの研究開発として、災害監視無人機システムの仕様の詳細検討を行うとともに、無人機の運用性、安全性及び信頼性の向上に向けた要素技術開発を行った。 ○公的な機関の要請に基づく航空事故等の調査に関連する協力及び国際技術基準提案を目指した ICAO との連携強化、型式認証のうち構造耐空性証明の技術基準策定等の技術支援を行った。	
---	--	--

【(中項目)1-7】		宇宙航空技術基盤の強化			
【(小項目)1-7-1】		基盤的・先端的技术の強化及びマネジメント			
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】		【評定】			
我が国の宇宙航空活動の自律性の確保、技術基盤の強化による開発の確実化・効率化、開発利用の継続的な発展及び我が国の宇宙産業基盤の強化を目的として、宇宙開発利用、航空、並びにこれらの事業横断分野の先行・先端的技术及び基盤的技術の研究を推進する。この際、機構が担うべき役割を明確にした上で、現在及び将来の機構内外のニーズや市場の動向を見据え、機構を横断した競争的な環境の下で行う。 また、衛星の性能向上や信頼性向上、重要な機器・部品の確保、スペースデブリへの対応等を継続的に行う。 さらに、機構の果たすべき将来の新たな役割の創造に発展し得る技術や知見の創出を目的として、宇宙航空科学技術の研究動向を見据えた萌芽的な研究を行う。 この他、機構内外の技術情報の収集・整理、成果の適切な権利化・規格化・データベース化等を行う体制を構築し、機構内における効果的・効率的な技術マネジメントを行う。		A			
		H20	H21	H22	H23
		A	A	-	-
【インプット指標】					
(中期目標期間)	H20	H21	H22	H23	H24
予算額(百万円)	9,253	9,182	9,559	-	-
従事人員数(人)	約 310	約 310	約 310	-	-
評価基準		実績		分析・評価	
(評価の視点)					
○我が国の宇宙航空活動の自律性の確保、技術基盤の強化による開発の確実化・効率化、開発利用の継続的な発展及び我が国の宇宙産業基盤の強化を目的として、宇宙開発利用、航空、並びにこれらの事業横断分野の先行・先端的技术及び基盤的技術の研究を推進する。この際、機構が担うべき役割を明確にした上で、現在及び将来の機構内外のニーズや市場の動向を見据え、機構を横断した競争的な環境の下で行われたか。 ○衛星の性能向上や信頼性向上、重要な機		○将来ミッションの達成に向けた研究開発の戦略(総合技術ロードマップ)について、衛星ユーザ企業を含め昨年度に比べさらに広く産業界から意見を求め(68 件)、ミッションロードマップおよび「我が国の月探査戦略」報告書、市場動向等を考慮して、総合技術ロードマップ(第 5 版)として改訂し、充実を図った。また当該総合技術ロードマップを産業界に示すことで、今後の研究開発についての意識共有を図った。 ○研究推進委員会において研究ガバナンスの強化(客観性、効率性、可視性の向上及び計画妥当性のモニタリング)を重視した研究推進に関する基本方針を提示、各部門はそれに沿った評価を実施した。その結果(科学部門除く)を委員長がレビューし、①研究出口の明確化がされているか、②競争的絞込/優先度付けがなされているか、③研究の意義・価値評価がなされているか、の3点を確認し各研究への資金を決定		○ロードマップを作成した上で、先端的技术や基盤技術の研究開発が計画通り実施され、期待通りの成果につながっている。なお、テーマが広範囲に及ぶことから、引き続き優先順位付けや出口戦略の明確化に取り組み、リソースの効果的活用と研究成果の応用・還元に取り組むことが重要 ○デブリ観測、衝突回避解析・運用は、今後、海外機関との連携がより強化されることを期待する。また、宇宙太陽光発電については、マイクロ波送電の周波数確保に向け、標準化もしっかり行うべきである。 ○技術マネジメントと衛星プロジェクトチームがマトリックス体制のもと、連携・協力して宇宙開発計画が効果的、効率的	

器・部品の確保、スペースデブリへの対応等を継続的に行われたか。 ○機構の果たすべき将来の新たな役割の創造に発展し得る技術や知見の創出を目的として、宇宙航空科学技術の研究動向を見据えた萌芽的な研究を行われたか。 ○機構内外の技術情報の収集・整理、成果の適切な権利化・規格化・データベース化等を行う体制を構築し、機構内における効果的・効率的な技術マネジメントを行われたか。	した。 ○総合技術ロードマップを踏まえ、ハイブリット成形の要素研究や反応性高熱負荷環境における熱防御技術等、先行・先端的技術及び基盤的技術の研究を実施した。 ○宇宙太陽光発電に関し、集光、マイクロ波の送電方向制御、レーザー増幅技術などの研究を行った ○衛星の性能向上、信頼性向上を目的とした宇宙機器・部品等の軌道上技術実証を、小型実証衛星(SDS)等を利用し推進した。 ・SDS-1 は搭載した実験機器について、当初計画していたエクストラサクセスを達成し、更に計画以上の実験を実施。SDS-1を使用した衛星運用研修により、若手技術者の人材育成にも大きく貢献。当初計画を超える成果を得て、2010年9月8日に停波。 ・SDS-2 の概念検討を行い、システム実現性を確認。 ・SDS-4 は、追加ミッション対応として、ミッション要求分析・搭載検討を行い、ベースラインを再設定。また基本・詳細設計フェーズを実施し、フライトに向けたシステム設計を確定。 ○我が国の宇宙活動の自律性を確保するため、戦略コンポーネント14件に関して、宇宙利用ミッション本部をはじめとしたユーザ、プログラム部門と合意した計画に基づき開発を進めた。また、宇宙用部品総合対策として、戦略部品の国産化、セカンドソースの確保等の施策を推進する等、宇宙機用機器・部品に関して、宇宙機の性能向上等に大きく影響する機器の研究開発や戦略部品の国産化、欧州との相互補完体制の維持・確保等を行った。 ○デブリの分布状況把握、デブリ発生極小化、デブリ除去措置等に関する研究を行った。またデブリ対策として、デブリの観測、大型デブリの落下時期予測、衝突回避解析等の実施や、国連等における国際的なデブリ関連活動への貢献等を行った。 ○機構の果たすべき将来の新たな役割の創造に発展しうる世界最先端の宇宙航空科学技術の萌芽を目的とした43件の研究を実施した。 ○下記のように、専門技術グループとプロジェクトとの連携推進を図った。 ・衛星分野(BepiColombo, ASTRO-H, SPICA, コンポーネント開発等)を中心に、研究開発本部と宇宙科学研究所が主導しプロジェクトと連携するしくみの成熟を図った。 ・衛星分野以外の連携強化は、新しく実施する新規ミッションの創出等の個別の活動で行うこととした。本年度は、戦略的技術分野(有人宇宙船)	に進められることを期待。また、産業界への技術波及効果の一層の進展や、衛星開発の効率化のためのプロセス技術開発の一層の推進を期待。
---	---	---

	研究の技術マッピングを通じて本部間連携の推進を行った。 ・JAXA の各ミッション本部とのとの DE/プロジェクト連携、また宇宙科学研究所とは DE/DE 連携を推進。特に利用衛星、科学衛星に関してはマトリクス体制で各衛星開発へ参画。 ○データベース・設計標準について、以下の取組を行った。 ・宇宙機設計標準の整備にあたっては、全 25 分野のうち、12 分野を研開本部主導にて実施。 ・研開本部が開発・認定した機器の共通コンポーネント登録、データベース化により、利用者への技術情報公開を推進。(新規に 2 件追加) ・JAXA プロジェクトからの要請に基づき、非標準部品承認申請(NSPAR)を支援し、データベース化を図った。 ・各種材料の宇宙適用を進めるための特性評価を精力的に推進。(NASA 規格による材料標準試験として、可燃性試験を 40 件／年、オフガス試験を 140 件／年実施) また試験結果はデータベース化するとともに、試験要求を簡素化し、運用性を改善。 ・ALOS、DRTS、GOSAT、JASON-2 等で取得された宇宙環境計測データを元に解析結果等を衛星運用に反映。 ・複合材データベースに航空機用 CFRP 積層板の長期耐久性データについて 1000 点強のデータを追加。 ○国際的な基準作りへの貢献として、JAXA 提案により、以下の基準策定、調整が進められた。 ・太陽電池セル、パネル関連では国内外 ISO 委員会にて、制定済み規格 2 件の改訂、新規格の草案を作成(今年度 1 件新規提案し計 4 件) ・環境計測分野で、地磁気活動指数の予測手法、宇宙機オペレータのためのリアルタイム太陽活動、宇宙環境情報を新規項目(NWI)として採択。またメテオロイド、デブリ環境モデルの適用プロセスが国際規格案フェーズに移行。	
--	--	--

【(小項目)1-7-2】 基盤的な施設・設備の整備		【評価】			
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】		A			
衛星及びロケットの追跡・管制のための施設・設備、環境試験・航空機の飛行試験等の試験施設・設備等、宇宙航空研究開発における基盤的な施設・設備の整備について、我が国の宇宙航空活動に支障を来さないよう、機構における必要性を明らかにした上で、現在及び将来の社会ニーズを見据えて必要な規模で行う。		H20	H21	H22	H23
		A	A	-	-
【インプット指標】					
(中期目標期間)	H20	H21	H22	H23	H24
予算額(百万円)	5,479	10,591	10,342	-	-
従事人員数(人)	約 70	約 60	約 70	-	-
評価基準	実績	分析・評価			
(評価の視点) ○衛星及びロケットの追跡・管制のための施設・設備、環境試験・航空機の飛行試験等の試験施設・設備等、宇宙航空研究開発における基盤的な施設・設備の整備について、我が国の宇宙航空活動に支障を来さないよう、機構における必要性を明らかにした上で、現在及び将来の社会ニーズを見据えて必要な規模で行われたか。	○次期衛星搭載標準トランスポンダ(マルチモード・トランスポンダ)への対応と装置更新のため、21年度に更新設計を行い、22年度には10局中5局(勝浦、増田、沖縄、サンチャゴ、臼田)の更新を終了した。23年度までに残り5局の整備を完了する。 ○ミッションデータ受信局として、GCOM 用受信局(主局)を勝浦に整備し、筑波からのリモート運用・衛星追跡機能が完成。 ○追跡ネットワーク(HK、TT&C)運用の一元化を行った。 ○宮原ロケットテレメータ局(射場系)への衛星追跡管制機能付加等、老朽化更新を行った。 ○打上げ、初期運用での追跡局運用の集中や追跡局の整備を進めつつ、安定した追跡管制設備の提供を実施した。 ○追跡管制の効率的運用のため、軌道決定時間の短縮等の取り組みを行った。 ・軌道決定及び軌道情報作成の手順をこれまでの実績から見直し、軌道情報提供タイミングを過去の衛星追跡管制隊業務に比べ1時間程度(2.5h から 1.5h)短縮を図り QZS-1 の打上げで対応 ・また、ALOS 及び GOSAT の定常業務では、GPSR 軌道決定との比較、自動判別機能で、従来 6H 程度費やしていた時間を約 1H から 1.5h の短縮を達成した。	○計画に基づき追跡、完成の効率的運用や環境試験設備の整備などが実施されている。プロジェクトを支える基盤を担う役割であり、着実な計画の進展に貢献している。 ○「あかつき」の金星軌道投入失敗の原因となったスラスタ破損など、事前のシミュレーションでは想定しえなかった事例について、今後のシミュレーションへの組み込みなどを検討すべき。			

	○高精度軌道決定システムの改良を行った。 ・AJISAI の軌道予報の世界中のユーザへの配信を1998年以降 NASA より引き継ぎ、高度 1,485kmにおいて軌道決定精度の改良を継続し軌道決定精度 20cm(平均)程度(LAGIOS1,2(米国)と同程度)の世界レベルを達成・維持。 ・高精度なレーザレンジングデータ(誤差約 15mm)を用いて、測位衛星 QZS-1 の測位精度向上に向けた、効率的な軌道時刻推定精度の向上(パラメータチューニング)が可能である事を確認。 ○環境試験設備(14 設備)によるGCOM-W1、GPM-DPR、HTV2、JEM 搭載装置、EarthCARE、ALOS2、GCOM-C等のプロジェクト開発試験(年間試験件数 88 件、年間延べ試験日数 1244 日)(注 1)を設備不具合による遅延を発生させることなく安全確実に実現した。 (注 1)震災(H23.3.11)以降に予定されていた試験の件数、日数は含まない。 ○航空機開発に必要な風洞試験用天秤校正装置などの整備・改修や、環境適応型小型航空機用エンジン研究開発に不可欠な実エンジン材料試験評価試験設備の稼働開始等を実施。	
--	--	--

【(中項目)1-8】		教育活動及び人材の交流			
【(小項目)1-8-1】		大学院教育等			
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】		【評定】			
宇宙航空分野の人材の裾野を拡大し、能力向上を図るため、大学院教育への協力等を通じて外部の人材を育成するとともに、外部との人材交流を促進する。		A			
		H20	H21	H22	H23
		A	A	-	-
【インプット指標】					
(中期目標期間)	H20	H21	H22	H23	H24
従事人員数(人)	約 10	約 10	約 10	-	-
評価基準		実績		分析・評価	
(評価の視点) ○宇宙航空分野の人材の裾野を拡大し、能力向上を図るため、大学院教育への協力等を通じて外部の人材を育成するとともに、外部との人材交流が促進されたか。 ○広く全国の大学との協力体制の構築を進め、大学共同利用システム等に基づく特別共同利用研究員制度、連携大学院制度等を活用し、各大学の要請に応じた宇宙航空分野における大学院教育に協力し、将来の研究者・技術者が育成されたか。 ○客員研究員、任期付職員(民間企業からの出向を含む)の任用、研修生の受け入れ等の枠組みを活用し、国内外で活躍する研究者を招聘する等して、人材交流を行い、内外の大学、関係機関、産業界等との交流が促進されたか。 ○大学共同利用システムとして行うものを除き、年 500 人以上の規模で人材交流が行われたか。		実績 ○総研大(40名)、東大(93名)、連携大学院(66名・今年度受入総数)及び特別共同利用研究員(38名)などの制度により国内外から多くの大学生・大学院生を宇宙科学研究のオペレーションなどに携わせるなど、現場における実践的な教育を行った。 ○新たに連携大学院協定を 3 件締結(九州大学、徳島大学、法政大学)して、更なる協力体制を構築した。 ○大学、関係機関、産業界等との人材交流を促進し、JAXA から外部機関への派遣(39 名)や、外部人材の受入れ(763 名)を行うなど、多様な人材の活用に努めた。		分析・評価 ○大学院教育に積極的に協力し、宇宙航空分野の人材育成をしており、諸目標への取組みは概ね順調。大学院生にとって、現場における実践的な取り組みは貴重な体験であり、国内外から多くの大学生、大学院生を宇宙科学研究のオペレーションなどに携わせるなど、現場における実践的な教育を行ったことは評価。 ○今後、大学共同利用システムとしての大学院教育と総研大としての大学院教育との違いを考慮した評価をすべきである。また、量的成果と共に質的成果の捕捉が重要。	

【(小項目)1-8-2】 青少年への宇宙航空教育						【評価】			
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】 青少年が宇宙航空に興味・関心を抱く機会を提供するとともに、広く青少年の人材育成・人格形成に貢献するため、以下をはじめとする教育活動を実施するとともに、それぞれの手段を効果的に組み合わせ、年代に応じた体系的なカリキュラムを構築する。						S			
						H20	H21	H22	H23
						A	A	-	-
【インプット指標】									
(中期目標期間)	H20	H21	H22	H23	H24				
従事人員数(人)	約 20	約 20	約 20	-	-				
評価基準		実績			分析・評価				
(評価の視点)									
○青少年が宇宙航空に興味・関心を抱く機会を提供するとともに、広く青少年の人材育成・人格形成に貢献するため、各種教育活動を実施するとともに、それぞれの手段を効果的に組み合わせ、年代に応じた体系的なカリキュラムが構築されたか。		○全国 9 ブロック(北海道、東北、関東、北陸・信越、東海、近畿、中国、四国、九州・沖縄)に、中期目標期間中に連携モデル校が小・中・高校のいずれか 1 校以上設置されたじゃ。			○教育拠点の設置、教育研修の実施、社会教育拠点の設置、教育指導者セミナー、コズミックカレッジなど多彩な教育活動及び人材交流など、JAXA の所有する宇宙に関する情報を活かし、幅広く青少年の教育に尽力している。定量的には十分に目標を達成している。ただし、その教育効果を見るには、長期的視点が必要であり、中期計画期間を通じ、評価の検討が必要。そのためにも成果について定点観測する仕組みを導入すべき。				
○全国 9 ブロック(北海道、東北、関東、北陸・信越、東海、近畿、中国、四国、九州・沖縄)に、中期目標期間中に連携モデル校が小・中・高校のいずれか 1 校以上設置されたじゃ。		○全国 9 ブロック(北海道、東北、関東、北陸・信越、東海、近畿、中国、四国、九州・沖縄)に、中期目標期間中に連携モデル校が小・中・高校のいずれか 1 校以上設置されたじゃ。			○中期計画をおおいに上回る成果をあげたことは事実であるが、最終的には、教育した人材が、今後宇宙航空分野、ひいては理系分野でどれほど活動するかで、真価を問われることに注意。				
○連携モデル校から教材・教育方法等を展開することにより、宇宙航空を授業に取り入れる連携校が、中期目標期間中に 50 校以上となったか。		○連携モデル校から教材・教育方法等を展開することにより、宇宙航空を授業に取り入れる連携校が、中期目標期間中に 50 校以上となったか。			○多くの魅力的な教育プログラム・教材開発を行っており、教員養成も含めて宇宙教育の裾野は拡大していることは評価。今後、今日青少年の理科離れが深刻化している中で、文科省や教育機関と連携してサイエンス全般に対する好奇心を喚起するようなプログラムの検討が行われることに期待。その一案として、数学や理科系の諸分野の勉強を宇宙分野と関連づけた副読本の作成なども考えられるのではないかと。				
○毎年度 500 人以上に対して教員研修・教員養成が実施されたか。		○毎年度 500 人以上に対して教員研修・教員養成が実施されたか。							
○実践教育の連携地域拠点を中期目標期間中に各ブロックに 1 か所以上設置されたか。		○実践教育の連携地域拠点を中期目標期間中に各ブロックに 1 か所以上設置されたか。							
○全国で実践教育を実施する宇宙教育指導		○全国で実践教育を実施する宇宙教育指導							

者が中期目標期間中に 1000 名以上育成されたか。 ○コズミックカレッジが毎年度 40 回以上(全国 9 ブロックで 2 回以上)開催されたか。	記表参照)によると、関東地区小学校理科においては、ほぼ全ての児童が JAXA 提供素材を目にすることとなる。 ○授業における導入としての活用を想定した、導入教材(算数、技術家庭、保健体育の 3 教科 23 種)の開発をはじめ、国内・海外向けに、計 73 教材を開発(既存教材の英訳化 31 を含む) ○君が作る宇宙ミッション: 宇宙ミッションを自ら考える、高校生を対象とした研究体験型の教育プログラム (相模原キャンパス、24 名参加) ○石川県金沢市、宮崎県宮崎市、栃木県那須市、北海道札幌市、東京都目黒区、群馬県郡山市、東京都新宿区、の 7 か所で宇宙学校を開催	
---	---	--

S 評価の根拠(A 評価との違い)

【定量的根拠】

地域における自立的な活動の支援および教育現場における利用機会の提供に関する活動

- 教員研修・養成 実績:1875 人への研修・養成を実施。年度計画の 3 倍以上を達成。(年度計画 500 人/前年度:1428 人)
- 宇宙教育指導者育成 実績:557 人を育成、本中期計画中に 1385 人(累計 2459 人)を育成しており、すでに中期計画を達成済み。(中期計画 1000 人/前年度:538 人)
- コズミックカレッジの実施 実績:全国 9 ブロックで最低 6 回かつ全国で 180 回実施し、15000 人以上が参加し、着実に拡大している。(前年度:145 回 約 11000 人)

これらの活動は、自立的な活動を地域において実施できるよう、地域のボランティア育成ならびに教員の研修を行っているものである。これらの活動の成果により、継続的にかつ JAXA の人的支援なしに、107 回の自立的なコズミックカレッジが開催されている。

教育現場への有用な情報、素材の提供

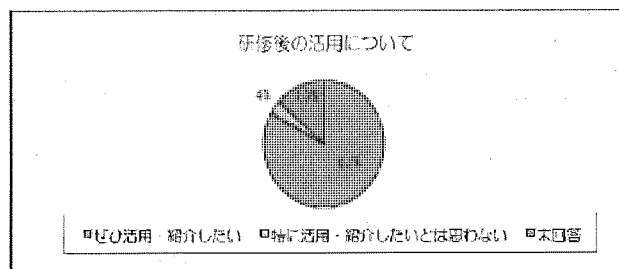
- 新学習指導要領の移行機会を捉え、積極的に教科書会社への働きかけを行い、H23-26 年度小学校理科教科書について大手教科書のほとんどに対して素材提供をおこなった、これにより、ほぼ全ての小学生が教科書を通して JAXA 活動の成果を目にすることとなる。また、掲載教科書によっては、学習における更なる情報収集のために JAXA の URL を記載した教科書もある。この理科を含めて H23-26 年度小学校教科書に対しては、理科、社会、国語、算数、家庭科、の 5 教科/10 社 18 冊に対して JAXA 素材 58 点が掲載された。

【定性的根拠】

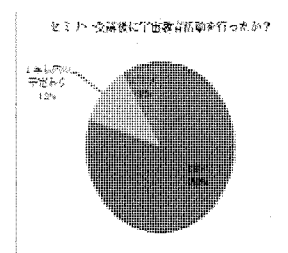
地域における自立的な宇宙教育活動の支援及び利用機会の拡大

- 本中期計画において設置を進めている連携拠点の活動:地域が自立して宇宙教育活動を展開するための活動であり、地域に根差した宇宙教育のすそ野拡大に貢献している。釧路市子ども遊学館/島根大学/鹿児島市、大垣市教育委員会などで顕著な地域における自立的な活動が展開された。
- 教員への研修活動や、宇宙教育指導者セミナー(地域ボランティアの育成セミナー)の開催により、宇宙を教育に利用する機会の拡大を図った。

FY22 教員研修における受講者アンケートの結果



宇宙教育指導者セミナー受講者に対するアンケートの結果



上記より宇宙教育が教員・ボランティアにとっても現場において「活用できる」、「活動の質を向上させるものである」との認識を持っていることがわかる。このような結果と共に、宇宙教育とは『宇宙を学ぶこと、宇宙に関係する人を育てることが宇宙教育』との認識から、『宇宙を教育に利用することである』との認識に変わった」との声も聞かれ、着実に「宇宙教育」の取組が拡大している。

【(中項目)1-9】		産業界、関係機関及び大学との連携・協力				【評定】			
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】 機構の有する知的財産・人材等の資産を社会に還元するとともに、我が国の宇宙航空分野の産業基盤及び国際競争力の強化に資するため、また、外部に存在する知的財産・人材等の資産の機構での積極的な活用を図るため、産学官連携を強化する。さらに、利用料に係る適正な受益者負担や、利用の容易さ等を考慮しつつ、技術移転、施設供用等の促進に努める。						A			
						H20	H21	H22	H23
						A	A	-	-
【インプット指標】									
(中期目標期間)	H20	H21	H22	H23	H24				
予算額(百万円)	924	1,111	1,106	-	-				
従事人員数(人)	約 20	約 20	約 20	-	-				
評価基準		実績				分析・評価			
(評価の視点)									
○機構の有する知的財産・人材等の資産を社会に還元するとともに、我が国の宇宙航空分野の産業基盤及び国際競争力の強化に資するため、また、外部に存在する知的財産・人材等の資産の機構での積極的な活用を図るため、産学官連携が強化されたか。		○将来の宇宙機器の海外展開を目指して民間企業と共同研究を実施するとともに、宇宙システムの新たな海外展開をめざした官民連携活動に参加し、市場における受注獲得を支援した。				○産業界との連携・協力、支援が積極的に行われ連携協力協定、共同研究やライセンス契約の実績件数が年度計画に比べて多い点について、高く評価。外国衛星の受注の成功、宇宙オープンラボの成果を活用した製品開発など、成果も挙がっている。また、提携先での実用化も着実に進んでいる。今後も更に、世の中の注目や期待に応え、民需品への技術供与や宇宙ブランドの普及に取り組むことを期待。			
○利用料に係る適正な受益者負担や、利用の容易さ等を考慮しつつ、技術移転、施設供用等の促進に努めたか。		○2件の連携協力協定等を締結(慶應義塾大学、理化学研究所)。中期計画期間中 15 件目標のところ、昨年度までの実績と合わせ、中期計画目標の 15 件を達成した。				○民間などへの技術移転実施後の成果確認や課題検証が重要であり、中期計画に過剰に囚われることなく、成果最大化に向けて柔軟にプログラムの内容・進め方を見直すことも重要ではないか。また、引きつづき、中小企業も含め民間企業との連携も強化が進むことに期待。			
○オープンラボ制度等を活用し、中小・ベンチャー企業等の宇宙航空分野への参入を促進するとともに、宇宙航空発のイノベーションが推進されたか。		○産業連携に係る説明会を通じて宇宙オープンラボの更なる普及拡大を図り、今年度は 16 テーマのべ 41 機関と共同研究を実施した。							
○企業・大学等による中小型衛星開発・利用促進を支援するとともに、ロケット相乗り等により容易かつ迅速な宇宙実証機会が提供されたか。		○大学・企業等との共同研究件数として662件を達成。							
○大型試験施設等の供用に関して、利用者への一層の情報提供・利便性向上に努め		○PLANET-C 相乗り小型副衛星の打上げに向けた支援及び打上げを実施。GCOM-W1 相乗り衛星の選定を行った。							
		○「アイデア集」や「スピンオフ事例集」を作成し、事業化の可能性が高い分野(計測、内燃機関、電力、材料)を中心に 11 件の特許を 25 社に紹介し、特許のライセンス契約1件が実現した。							
		○年度内のライセンス契約件数は 163 件となった。							
		○施設設備供用件数50件以上を達成した(81 件)							
		○関西サテライトオフィスの運営、地域・中小企業・大学等による衛星開発や宇宙ビジネス参入支援を行った。							

たか。 ○研究開発リソースの拡充や研究開発の質・効率の向上を図るため、連携協力協定等が中期目標期間中に 15 件以上締結されたか。 ○企業・大学等との共同研究が中期目標期間の期末までに年 500 件以上となったか。 ○外部専門家や成果活用促進制度の活用等を通じ、技術移転(ライセンス供与)件数が中期目標期間の期末までに年 50 件以上とされたか。 ○施設・設備供用件数が毎年 50 件以上となったか。		
---	--	--

【(中項目)1-10】 国際協力		【評価】			
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】		A			
地球規模での諸問題の解決や我が国の国際的な地位の向上及び相乗効果の創出を目的として、我が国の宇宙航空分野の自律性を保持しつつ、諸外国の関係機関・国際機関等との相互的かつ協調性のある関係を構築するとともに、特にアジア太平洋地域において我が国のプレゼンスを向上させるため、以下をはじめとする施策を実施し、機構の事業における国際協力を推進する。		H20	H21	H22	H23
		A	A	-	-
【インプット指標】					
(中期目標期間)	H20	H21	H22	H23	H24
従事人員数(人)	約 20	約 20	約 30	-	-
評価基準		実績		分析・評価	
(評価の視点)					
○地球規模での諸問題の解決や我が国の国際的な地位の向上及び相乗効果の創出を目的として、我が国の宇宙航空分野の自律性を保持しつつ、諸外国の関係機関・国際機関等との相互的かつ協調性のある関係が構築されるとともに、特にアジア太平洋地域において我が国のプレゼンスを向上させるための施策を実施し、機構の事業における国際協力が推進されたか。 ○人類共通の課題に挑む多国間の協力枠組みにおいて、会議の運営又は議長を務める等、宇宙航空分野の先進国としての立場に相応しい主導的な役割が果たされたか。 ○アジア太平洋地域宇宙機関会議(APRSAF)の枠組みなどを活用して、アジア太平洋地域における宇宙開発利用の促進及び人材育成の支援等、各国が参加する互恵的な協力を実現することにより、同地域の課題の解決に貢献したか。 ○APRSAF において推進している、「センチネル・アジア」プロジェクトによる災害対応		○諸外国の関係宇宙機関等との間で、新たに計27件の協力協定等を締結し、わが国の国際的地位の向上や国際協力による相乗効果創出を行うなど、諸外国の関係機関と相互的かつ協調性のある関係を構築した。 ○JICA との連絡協議会や分科会を通じ、アフリカ地図作成案件などの協力で成功を重ねたほか、関係機関と連携してシステム輸出に取り組むなど協力関係を強化した。 ○GEOSS10年実施計画への貢献等を通じ、地球観測分野で以下の協力を実施。 ・第7回 GEO 本会合並びに閣僚級会合(北京)にて、ALOS,GOSAT 等の JAXA の地球観測衛星データを活用。全球の森林分布状況や温室効果ガス濃度分布の解析結果等の成果を発表。 ・生物多様性条約の第10回締約国会議や国連気候変動枠組条約の第16回締約国会議で展示ブース等を設置し、上記成果をアピール。 ・地球観測衛星委員会(CEOS)の戦略実施(SIT)チームの議長機関として(09年11月より※任期2年)、CEOSの重点協力課題である「宇宙からの温室効果ガス観測」「森林炭素監視」等の進捗を主導し、政策決定者向けの CEOS 成果報告書を作成。 ○国際宇宙ステーションへの野口飛行士の長期滞在や ISECG への参加等、国際協力枠組への積極的参加を行った。ISECG 担当部門長会合では主要メンバーとして参加し、米国の探査計画変更後の探査ロードマップ検討・技術評価方針などを他国部門長と確認すると共に、今後も各		○計画に沿って国際協力が進められている。各宇宙機関等との協定締結やそれに基づく活動の実施、JICA との連携など多彩な国際協力活動が順調に行われた。これらの活動を通じ我が国の国際的プレゼンスを向上させるための施策を実施し、多国間の協力枠組みにおいて先進国としての立場に相応しい主導的な役割を果たしたと評価。東日本大震災時に海外から衛星画像の提供が行われたこと、国連宇宙空間平和利用委員会(COPUOS)次期議長に JAXA 職員の就任が内定したことなどは、国際的連携が進んできた実証である。 ○「宇宙基本計画」に謳われた「宇宙外交の推進」は、ISS における宇宙ステーション補給機(HTV、こうのとり)1号機に続く HTV2号機の成功など、一つ一つの成果の積み重ねの上で可能となるものであり、アジア太平洋地域のみならず、世界的な日本のプレゼンスの向上とリーダーシップを発揮する活動を期待する。またアジア太平洋地域宇宙機関会議(APRSAF)の枠組みをベースにした人材育成支援は重要であり、その面での更なる貢献を期待したい。 ○今日、世界の地政学的なダイナミズムが大きく変容している中で、宇宙開発も一段と国益を意識した取り組みが重要である。この観点から関係省庁との連携も重要だが、	

への貢献等が実施されたか。 ○機構の業務運営に当たっては、我が国が締結した宇宙の開発及び利用に係る条約その他の国際約束並びに輸出入等国際関係に係る法令等が遵守されたか。	機関の担当部門長で ISECG の進捗や成果を共有していくこと等を定めた共同声明を作成し、ISECG での議論進捗に貢献。 ○第 17 回アジア太平洋地域宇宙機関会議 (APRSAF) の運営を通じ、わが国のプレゼンス向上に貢献した。 ・第 17 回 APRSAF をオーストラリア／メルボルンにて開催 (10 年 11 月) し、23 カ国・地域、11 国際機関から、約 230 名の参加者を得た。 ・会合に先立ち、衛星測位に関するワークショップを開催するなど、アジア太平洋地域における宇宙利用の新たな創出に向けた取り組みを進めた。 ・UNCOPUOS 議長のスピーチを得て、「日本が積極的に推進する APRSAF は、国際的・地域的代表が直接情報交換を行うことができ、国際協力を進める上で大変貴重な場である」旨の言及がなされた。 ○国際災害チャータへの参加や SAFE の取組みを通じたアジア太平洋地域の環境監視活動など、個別プロジェクトを通じた国際協力に取り組んだ。 ○OSTAR プログラム等を通じアジア各国に対する宇宙開発利用の促進及び人材育成支援を行った。 ○業務の実施にあたり、各種国際約束、輸出入等国際関係に係る法令等を誠実に遵守した。	JAXA としても定見をもって国際協力を推進することを期待。
--	---	---------------------------------------

【(中項目)1-11】 情報開示・広報・普及		【評定】															
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】 宇宙航空研究開発には多額の公的資金が投入されていることから、分かりやすい形で情報を開示することで説明責任を十分に果たすことを目的に、Web サイト、Eメール、パンフレット、施設公開及びシンポジウム等の多様な手段を用いた広報活動を展開する。また、社会・経済の発展や人類の知的資産の拡大・深化等に資する宇宙航空研究開発の成果については、その国外へのアピールが我が国の国際的なプレゼンスの向上をもたらすことから、広報活動の展開に当たっては、海外への情報発信も積極的に行う。		S															
		H20	H21	H22	H23												
		A	A	-	-												
【インプット指標】 <table border="1"> <tr> <th>(中期目標期間)</th><th>H20</th><th>H21</th><th>H22</th><th>H23</th><th>H24</th></tr> <tr> <td>従事人員数(人)</td><td>約 30</td><td>約 30</td><td>約 20</td><td>-</td><td>-</td></tr> </table>						(中期目標期間)	H20	H21	H22	H23	H24	従事人員数(人)	約 30	約 30	約 20	-	-
(中期目標期間)	H20	H21	H22	H23	H24												
従事人員数(人)	約 30	約 30	約 20	-	-												
評価基準		実績			分析・評価												
(評価の視点) ○宇宙航空研究開発には多額の公的資金が投入されていることから、分かりやすい形で情報を開示することで説明責任を十分に果たすことを目的に、Web サイト、Eメール、パンフレット、施設公開及びシンポジウム等の多様な手段を用いた広報活動が展開されたか。 ○社会・経済の発展や人類の知的資産の拡大・深化等に資する宇宙航空研究開発の成果については、その国外へのアピールが我が国の国際的なプレゼンスの向上をもたらすことから、広報活動の展開に当たって、海外への情報発信が積極的に行われたか。 ○Web サイトの質を向上させるため、国民の声も反映してコンテンツの充実が図られたか。 ○事業の透明性を確保するため、定例記者会見が実施されたか。		○公式ウェブサイトの運営のほか、Twitter による情報発信や外部動画配信サイトとの連携によるイベントのインターネット生中継等を実施した。 ・公式 web サイトについて、アクセス数(ページビュー)は、最高月 3,125 万(6月に過去最高を記録。昨年の最高月 1,387 万の約 2.25 倍。)、最低月でも 931 万(3月)となり、目標を大きく上回り達成。 ・利用者アンケートを H22(2010)年 11-12 月にかけて実施 web サイトを「毎日見る＝21%」「週に数回見る＝42%」と 6 割超の方が頻繁に訪れている。 ・Twitter による積極的な情報発信。JAXA 公式アカウント(H22(2010)年 1 月開始)だけでなく、“はやぶさ君”・“あかつきチーム”・“みちびきさん”・“イカロス君”などのプロジェクトや宇宙飛行士(野口、山崎、古川)によるタイムリーな情報発信を開始。 ・外部動画配信サイトとの連携によるイベントのインターネット生中継 JAXA シンポジウム、宇宙飛行士帰国報告会、宇宙利用シンポジウムなどを外部無料動画配信サイトと連携し生中継配信を行い、会場に來られない方などへの要望に答えた。 ○理事長定例記者会見の開催(年間 11 回)や、随時のプレスリリース(130 件)および報道関係者向け参考情報のお知らせ(245 件)を実施する等、事業の透明性確保に取り組んだ。			○得られた成果を国民に分かりやすく伝えることが広報の使命であり、ホームページ、講演会、プレス発表、施設公開等を通じ、JAXA の認知度が上がったことは歓迎すべき。今後、情報発信の波及効果あるいは独自の展開(例えば、海外への情報発信の方法)があったかどうか問われる。これらの成果については、単年度ではなく、中期計画期間を通じその成果を評価することが望ましい。 ○なお、認知度が上がったことは喜ばしいが、この成果は「はやぶさ」帰還や、ISS での宇宙飛行士の活躍、ロケット打上げの成功など JAXA 全体の成果が多いに影響しているものと考えられ、残りの年度で、この認知度、掲載量がどこまで維持できるかで、真価を問われる。はやぶさ効果が薄らぐとウェブサイトのアクセス件数などの低下が予測され、今後、平成 22 年度の成果を維持・向上させるための取組が必要。 ○また、情報開示・広報・普及に当たっては、「宇宙分野の研究開発には多額の公的資金が投入されている現実」を失念しないことが必要。												

○プロジェクト毎に広報計画を策定し、プロジェクトの進捗状況について適時適切に公開されたか。 ○各事業所の展示内容を計画的に更新し、一般公開、見学者の受け入れが実施されたか。 ○筑波宇宙センターに関して、首都圏における機構の中核的な展示施設と位置づけ、抜本的充実強化が図られたか。 ○幅広く国民の声を施策・計画に生かすため、モニター制度による意識調査等が実施されたか。 ○海外駐在員事務所の活用、主要なプレス発表の英文化及び情報発信先の海外メディアの拡大等、海外への情報発信が積極的に行われたか。 ○査読付論文等が毎年 350 件以上発表されたか。 ○Web サイトへのアクセス数について、中期目標期間の期末までに、年間を通じて 800 万件／月以上が達成されたか。 ○対話型・交流型の広報活動として、中期目標期間中にタウンミーティングが 50 回以上開催されたか。 ○博物館、科学館や学校等と連携し、毎年度 400 回以上の講演が実施されたか。	○プロジェクト毎の広報については、野口宇宙飛行士や山崎宇宙飛行士・STS-131ISS 滞在、「はやぶさ」地球帰還、「みちびき」や「HTV」の打ち上げ等の各プロジェクトの進捗状況について、ウェブサイトの活用（JAXA ウェブサイトを通じた情報発信や特設サイトの設置等）、Twitter を活用した情報発信、パブリックビューイングの実施や HTV 愛称募集等の国民参加型キャンペーン実施等により、適時適切な公開を行った。 ○筑波宇宙センター新展示館の設置や「はやぶさ」カプセルの巡回展示等、展示更新や展示内容・展示方法の充実強化に取り組んだ。筑波宇宙センター見学来場者数が、244,706 名となり、昨年来場者実績の約 1.4 倍と増加（過去最高）。複数の旅行会社観光ツアー経路に組み込まれるなど、観光スポットとしての認識・評価が向上。 ○H20-21 年度に試行的に実施したモニター制度の調査結果・運営方法の有効性などの分析評価を行った。実施にあたっては、JAXA クラブ会員を対象に、モニター 100 名を募集。3 回にわたる意見聴取を実施し、集計速報をまとめた。集計速報においては、JAXA 事業の話題に触れる機会が増えたという意見が約 8 割寄せられている。 ○第 61 回国際宇宙会議や COP10 等の国際会議会場への展示等を通じ、JAXA の取り組みの海外発信に取り組んだ。また、世界各地の在外公館 70 館に「はやぶさ」の打上げ～帰還までを短くまとめた映像・「あかつき」ミッション紹介映像の 2 点を、公館主催イベント時や日常来館者への紹介などにおける、日本の技術力・開発力 PR の素材として提供。（外務省国際科学協力室と連携して実施） ○査読付論文等を 350 件以上（427 件）発表した。 ○年度目標 10 回を超える 14 回のタウンミーティングを開催した。さらに、21 年度末時点における未開催県 10 カ所のうち、今年度に 6 カ所で開催、実施済み都道府県を 37 県から 43 県に伸ばした。参加者数も前年度比 26%増となる 2,549 人を動員した。 ○675 回の講演活動を実施、目標を達成。派遣した職員数は延べ 712 名に達し、JAXA 職員の約 2 人に 1 人を派遣した計算。	
---	---	--

S 評価の根拠(A 評価との違い)

【定量的根拠】

1) JAXA の認知度が約 80% に達し、大幅に向上。

◇ JAXA が年一回実施している「一般国民の皆さんの宇宙航空分野に対する意識調査」における認知度調査の推移:【20 年度:38.2%】→【21 年度:61.1%】→【22 年度:79.4%】

2) “「好感・信頼感」「役立ち感」のある独法」としての評価が高い(客観的な評価)

◇ 野村総合研究所が独自に実施した調査「国民に愛されるエクセレント独法をめざして」(H22 年 12 月実施)において、“JAXA への高い評価”が示されている。

・認知度が高い独立行政法人ランキング(調査対象 75 法人)・・・JAXA は 6 位(認知割合 73.6%)。

【参考】①上位 3 位=1 位:造幣局 89.6%, 2 位:大学入試センター 87.9%, 3 位:国民生活センター 87.8% ②49 法人は「全く名前も聞いたことがない」との割合が 70%を超えている。

・「好感・信頼感」でプラス評価を得たのは、JAXA 他 10 法人のみ。(JAXA は 3 番目)、「役立ち感」でプラス評価を得たのは、JAXA 他 11 法人のみ。(JAXA は 4 番目)

●報道メディア関係者向けの情報提供成果

◇ メディア向け情報提供の結果、TV や新聞等の報道で多く採り上げられ、より多くの国民が宇宙航空の話題に触れる機会が大幅に増加した。

・3 大新聞(朝日、読売、毎日)朝刊 1 面において、宇宙に関する記事掲載件数が前年度に比べて 23%増加。【掲載件数: 20 年度:56 件, 21 年度:96 件, 22 年度:118 件】

・“露出度指標”として、TV・新聞に採り上げられた放映時間の CM 費・広告費換算(民間算定サービス会社)を活用。

・TVCM 換算・月毎のランキングでは、同サービス集計企業約 5,000 社において第 1 位を 3 回(前年度 0 回)を記録。

露出度指標[TVCM 換算額による月毎ランキング(民間算定サービス会社)]					
	第 1 位	第 2 位	第 3 位	4~10 位	備考
22FY	3 回 (4 月、5 月、11 月)	2 回 (7 月、12 月)	1 回 (6 月)	4 回	11-50 位:2 回 最も低い月 35 位
21FY	0	0	0	4 回	11-100 位:8 回 最も低い月 68 位
20FY	0	0	0	2 回	11-100 位:6 回 101 位以下:4 回

◇ 上記成果を支えるべく以下のような活動を行い、情報提供の波及効果につなげている。

・「はやぶさ」地球帰還時の運用管制室や宇宙ステーション補給機「こうのとり」運用時の管制室の様子をライブ中継し、プロジェクトの現場が見え臨場感の溢れる映像を提供。

・宇宙航空がテーマの TV 番組・雑誌・出版企画などの監修・撮影協力を積極的に進め、対応実績として前年度比約 3 倍となる 191 件をこなした。(前年度 62 件)

●公式ウェブサイトによる積極的な情報発信の成果

◇ [定量的根拠]公式ウェブサイトへのアクセス数が年度目標(700 万件/月)を大幅に上回り、約 93%増の 1,350 万件/月に達した。最低月でも 931 万件(年度目標に対して約 33%増)を記録、最高月に関しては 3,125 万件/月と過去最高値を記録。

●事業所見学対応・成果の公開等による成果

◇ 各事業所総見学来場者数が大幅に増加。前年度より 226 千人増(38%増)の 811,884 人を記録。特に、筑波宇宙センター展示館は前年度比 1.4 倍の 244,706 人で過去最高を記録。

◇ 上記成果を支えるべく以下の主な活動を行い、情報提供の波及効果につなげている。

・筑波宇宙センター新展示館を整備し H22 年 7 月にオープン。宇宙活動を直に感じられる本物・実物大試験モデル等の展示物、ガイド付き試験設備見学ツアー等の充実を図った。その結果、本展示館を含めた筑波宇宙センターは、複数の旅行会社観光ツアーに組み込まれ観光スポットとしての評価が高くなっている。

・「はやぶさ」帰還カプセル実機公開を JAXA 事業所(6 ケ所)、関係科学館等(5 ケ所)で実施するとともに、より広く日本各地の方々にもご覧いただくため全国巡回展示を実施(協力団体を公募)。本来ならば研究解析に回すところ、先ず「世界初の成果」を国民の皆さんと共有してもらう為に積極的に公開展示の機会を設けた。

【見学来場者: ①事業所 6 ケ所=123,598 名, ②関係科学館等(5 ケ所)=103,855 名, ③公募全国巡回展示(22 年度分)=16 団体 236,768 名, ①~③合計=464,221 名】

●職員の講師派遣、タウンミーティング(TM)による市民との直接の意見交換を積極的に実施

◇ 職員の講師派遣は前年度比 36%増の 675 件(延べ派遣職員数 712 名)。TM は年度目標 10 回を超える 14 回を実施。参加者数も前年度比 26%増となる 2,549 人を動員。

【(大項目)2】	Ⅱ 業務運営の効率化に関する目標を達成するためにとるべき措置	【評定】 A			
【(中項目)2-1】	柔軟かつ効率的な組織運営	【評定】 A			
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】 宇宙航空研究開発の中核機関としての役割を果たすため、理事長のリーダーシップの下、研究能力、技術能力の向上、及び事業企画能力を含む経営・管理能力の強化に取り組む。 また、柔軟かつ機動的な業務執行を行うため、業務の統括責任者が責任と裁量権を有する組織を構築するとともに、業務運営の効率を高くするため、プロジェクトマネージャ等、業務に応じた統括者を置き、組織横断的に事業を実施する。		H20	H21	H22	H23
		A	A	-	-
評価基準	実績	分析・評価			
(評価の視点) ○宇宙航空研究開発の中核機関としての役割を果たすため、理事長のリーダーシップの下、研究能力、技術能力の向上、及び事業企画能力を含む経営・管理能力の強化に取り組まれたか。 ○柔軟かつ機動的な業務執行を行うため、業務の統括責任者が責任と裁量権を有する組織が構築されるとともに、業務運営の効率を高くするため、プロジェクトマネージャ等、業務に応じた統括者を置き、組織横断的に事業が実施されたか。		○組織体制の整備を進め、研究力、技術力、経営力の強化が図られるなど、柔軟かつ効率的な組織運営が行われていると認められる。また、組織再編により宇宙科学研究所を大学共同利用システムとして明確化し、利便性の向上が図られている。統括責任者設置などの効果もでている。			
○機構のミッションを有効かつ効率的に果たしていくため、中期計画達成に向けて「世界トップクラスの学術研究拠点の実現」、「技術基盤の維持強化」、「宇宙輸送基盤の維持・発展」、「研究開発機関としての役割に相応しい能力の強化」などの方針を念頭に置きながら、必要な組織・体制の整備を進め、研究能力、技術能力の向上、事業企画能力を含む経営管理能力の強化を図った。 ○限られた人的リソースを用いて、効果的・効率的に成果を創出するため、機構に4本部1研究所2グループを設置し、それぞれ責任と裁量権を有した本部長、所長、統括リーダを配置し運営している。事業共通部門の業務の実施責任者として、総括チーフエンジニア、情報化統括、信頼性統括を配置し、組織横断的に事業を実施している。また、ミッションを達成する手段として、特定の資源と時間のもと活動を行うプロジェクトチーム体制を整備し、その成功に第一義的な責任を負うプロジェクトマネージャを配置して事業を遂行している。					

【(中項目)2-2】業務の合理化・効率化					
【(小項目)2-2-1】経費の合理化・効率化		【評定】			
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】 機構の行う業務について既存事業の徹底した見直し、効率化を進め、一般管理費(人件費を含む。なお、公租公課を除く。)について、平成 19 年度に比べ中期目標期間中にその 15%以上を削減する。また、その他の事業費については、平成 19 年度に比べ中期目標期間中にその5%以上を削減する。ただし、新規に追加される業務、拡充業務等はその対象としない。 「行政改革の重要方針」(平成 17 年 12 月 24 日閣議決定)及び「簡素で効率的な政府を実現するための行政改革の推進に関する法律」(平成 18 年法律第 47 号)において削減対象とされた人件費については、平成 22 年度までに平成 17 年度の人件費と比較し、5%以上削減するとともに、「経済財政運営と構造改革に関する基本方針 2006」(平成 18 年 7 月 7 日閣議決定)に基づき、人件費改革の取組を平成 23 年度まで継続する。		A			
		H20	H21	H22	H23
		A	A	-	-
評価基準	実績	分析・評価			
(評価の視点) ○国の資産債務改革の趣旨を踏まえ、野木レーダーステーションについて売却に向けた努力を継続する等、遊休資産の処分等が進められたか。 ○機構の行う業務について既存事業の徹底した見直し、効率化を進め、一般管理費(人件費を含む。なお、公租公課を除く。)について、平成 19 年度に比べ中期目標期間中にその 15%以上が削減されたか。 ○その他の事業費について、平成 19 年度に比べ中期目標期間中にその5%以上が削減されたか。ただし、新規に追加される業務、拡充業務等はその対象としない。 【総務省の二次評価の視点】 【総人件費改革への対応】 取組開始からの経過年数に応じ取組が順調か。また、法人の取組は適切か。	○一般管理費は、平成 19 年度の実績(67.16 億円)に対し、平成 22 年度は総額 58.19 億円となり、約 13%の削減。 ○新規に追加される業務、拡充業務等を除くその他の事業費については平成 19 年度の 901 億円に対し、平成 22 年度は 873 億円となり、約 3.1%の削減を図った。 ○事業の進捗等に合わせて、名古屋駐在員事務所やケネディ宇宙センターの廃止を行った。また、東京事務所(丸の内)と大手町分室(丸の内)については、平成 24 年度末迄の整理統合に向け、調査検討を進めた。 ○野木レーダーステーション、鳩山宿舍(注)及び角田宇宙センター職員宿舍用地(一部)の国庫納付に向け、主務省及び財務省との調整を実施。角田宇宙センター職員宿舍用地については、国庫納付に必要な財務省による現地確認を実施した。 (注)鳩山宿舍については、平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災の被災者及び原発事故に伴う避難者を受け入れる応急仮住居として有効活用することとし、国庫納付に向けた調整を一時中断し、概ね1年を目処に埼玉県鳩山町に貸与している。	○経費の合理化・効率化が進められ、一般管理費の削減が図られる(平成 19 年度の実績(67.16 億円)に対し、平成 22 年度は総額 58.19 億円となり、約 13%の削減)とともに、新規に追加される業務と拡充業務等を除くその他の事業費が削減(平成 19 年度の 901 億円に対し、平成 22 年度は 873 億円となり、約 3.1%の削減)されている。また、事業の進捗等に合わせ事業所等の見直しを行い、ケネディ宇宙センター駐在員事務所や名古屋駐在員事務所の廃止が決定されるなど、合理化が進められている。また、遊休資産の処分等については、政府方針も踏まえ、野木レーダーステーション、鳩山宿舍及び角田宇宙センター職員宿舍用地(一部)の国庫納付に向け、調整が進められているなど、目標に沿って順調に進められている。 ○給与水準については、JAXA の実施する業務の特殊性から高度な専門性(高学歴者割合の増加要因)と豊富な経験を持ったプロジェクトリーダーやマネジメント活動を行う人材を多く投入する必要があること等により国家公務員と比較し高い水準にあるが、その削減努力にも継続して取り組まれている。 ○福利厚生費については、共済会の事業主負担廃止や、食堂施設利用補助券廃止など、見直しが図られている。			

【給与水準】

- 給与水準の高い理由及び講ずる措置(法人の設定する目標水準を含む)が、国民に対して納得の得られるものとなっているか。
- 法人の給与水準自体が社会的な理解の得られる水準となっているか。
- 国の財政支出割合の大きい法人及び累積欠損金のある法人について、国の財政支出規模や累積欠損の状況を踏まえた給与水準の適切性に関して検証されているか。

【一般管理費の削減状況】

(単位:千円)

	19年度(基準)	22年度	削減割合
物件費	2,469,579	1,652,978	—
人件費(管理系)	4,246,120	4,165,822	—
合計	6,715,698	5,818,800	13%

※公租公課を除く。

【事業費の削減状況】

(単位:千円)

	19年度(基準)	22年度	削減割合
物件費	71,135,908	69,334,445	—
人件費(事業系)	18,957,816	17,973,164	—
合計	90,093,724	87,307,609	3.1%

※新規に追加される業務、拡充業務等を除く。

【総人件費改革への対応】(単位:千円)

	17年度実績	22年度実績
人件費決算額	17,870,864	16,282,532
対17年度人件費削減率	—	8.89%
対17年度人件費削減率(補正值)	—	5.97%

【ラスパイレス指数:118.6(平成22年度実績:事務・技術職員)】

- 国家公務員と比べて給与水準が高くなっている理由としては、JAXAの業務は、最先端技術を取り扱う企業等との契約交渉、契約締結業務に加えて、プロジェクト全体の企画・立案・調整等、先端的な宇宙航空分野

○保有資産の見直しについても、JAXAの廃止や鹿児島厚生施設の廃止、名古屋駐在員事務所の廃止等、着実に取組が進められている。

○資産の運用管理については、その業務の一部を民間事業者に委託し業務の合理化・効率化を図るとともに、各部署に資産責任者を配置するなど、適切に取組が進められている。

○知的財産については、保有の必要性の検討について、原則として10年以降は維持しないこととしており、10年を迎える前に権利維持確認を行い、実施許諾の可能性について検討を行い、権利維持停止を決定しており、平成22年度において放棄した特許は193件となっている等、適切に管理されている。

○なお、絶対額での業務合理化と経費節減は進んでいるが、全体の事業規模が縮小している中で、総予算に対する経費率の管理も必要である。

【諸手当・法定外福利費】 ・ 法人の福利厚生費について、法人の事務・事業の公共性、業務運営の効率性及び国民の信頼確保の観点から、必要な見直しが行われているか。 【実物資産】 (保有資産全般の見直し) ・ 実物資産について、保有の必要性、資産規模の適切性、有効活用の可能性等の観点からの法人における見直し状況及び結果は適切か。 ・ 見直しの結果、処分等又は有効活用を行うものとなった場合は、その法人の取組状況や進捗状況等は適切か。	の技術マネジメントに係る業務が組織の重要な要素をなしている特殊性がある。このような業務を遂行するために、高度な専門性(高学歴者割合の増加要因)と豊富な経験を持ったプロジェクトリーダーやマネジメント活動を行う人材を多く投入する必要がある、相当数の技術系管理職(管理職割合の増加要因)を擁さざるを得ないことによる。 一方、JAXAは産学官と多岐にわたり密接に連携して業務を行う必要があることから、都市部に在勤する比率が高くなっている。(1級地、2級地、3級地の在勤割合、JAXA:80.1%、国:43.1%) ・ 給与水準については、対国家公務員指数が高いことから、期末手当の削減や地域手当の見直しなどの取り組みを行っている。(なお、中期目標に基づき、航空宇宙関係の民間事業者に対する給与水準を平成 20 年度において調査した。民間との比較にあたっては、機構の年齢別人員構成をウェイトに用い、当法人の給与を航空宇宙関連企業の給与水準に置き換えた場合の給与水準を 100 として、機構が現に支給している給与費から算出される指数は 102.8 であった。) 【福利厚生費の見直し状況】 平成 22 年度から共済会の事業主負担を廃止し、また、平成 22 年度末をもって一部の事業所で配布していた食堂施設利用補助券を廃止した。 【実物資産の保有状況】 ① 実物資産の名称と内容、規模 ② 保有の必要性(法人の任務・設置目的との整合性、任務を遂行する手段としての有用性・有効性等) ③ 有効活用の可能性等の多寡 ④ 見直し状況及びその結果 ⑤ 処分又は有効活用等の取組状況／進捗状況 政府方針等により個別に指摘を受けたものについて以下の通り。 ・ JAXAi(広報施設)は廃止した。 ・ 鹿児島厚生施設は廃止した。	
---	---	--

・「勧告の方向性」や「独立行政法人の事務・事業の見直しの基本方針」等の政府方針を踏まえて処分等することとされた実物資産について、法人の見直しが適時適切に実施されているか(取組状況や進捗状況等は適切か)。 (資産の運用・管理) ・資産の活用状況等が不十分な場合は、原因が明らかにされているか。その理由は妥当か。 ・実物資産の管理の効率化及び自己収入の向上に係る法人の取組は適切か。 【金融資産】 (保有資産全般の見直し) ・金融資産について、保有の必要性、事務・事業の目的及び内容に照らした資産規模は適切か。 ・資産の売却や国庫納付等を行うものとなった場合は、その法人の取組状況や進捗状況等は適切か。	・東京事務所(丸の内)と大手町分室(丸の内)については、平成 24 年度末迄の整理統合に向け、調査検討を進めた。 ・名古屋駐在員事務所は廃止した。 ・ワシントン駐在員事務所、パリ駐在員事務所については、賃貸借契約更新時の共用化に向け他の独法と調整を進め、現契約中においても、会議室の共用化を進めることとした。 なお、事業所の廃止に伴い生ずる遊休資産の状況については別添参照。 ⑥政府方針等により、処分等することとされた実物資産についての処分等の取組状況／進捗状況 野木レーダーステーションの処分及び鳩山宿舎の売却処分については、改正された独立行政法人通則法の規定に基づき、国庫納付に向け、主務省等との調整を実施した。 ⑦ 活用状況が不十分な実物資産の有無と不十分な理由 減損の兆候確認作業の一環として、取得時よりも稼働率が低下している(50%以上)資産の有無等について資産使用責任者に確認を行っており、減損が確認された資産については財務諸表に注記で掲載しているところ。なお、稼働率低下の理由は、老朽化によるものや使用していた業務の終了によるものが主なものである。 ⑧ 実物資産の管理の効率化及び自己収入の向上に係る法人の取組 JAXAの資産管理業務については、その一部を、専門的知識と実務経験を有する民間業者に委託しており、業務の合理化・効率化を図っているところである 維持管理経費の削減のため別記の通り実物資産の処分等の見直しを行った。また、資産が効率的に活用されているかどうかについては、各部署に資産責任者を配置することにより資産を効率的に管理・活用しているところである。 【金融資産の保有状況】 ① 金融資産の名称と内容、規模	
---	---	--

(資産の運用・管理) ・ 資金の運用状況は適切か。 ・ 資金の運用体制の整備状況は適切か。 ・ 資金の性格、運用方針等の設定主体及び規定内容を踏まえて、法人の責任が十分に分析されているか。 (債権の管理等) ・ 貸付金、未収金等の債権について、回収計画が策定されているか。回収計画が策定されていない場合、その理由は妥当か。 ・ 回収計画の実施状況は適切か。i) 貸倒懸念債権・破産更生債権等の金額やその貸付金等残高に占める割合が増加している場合、ii) 計画と実績に差がある場合の要因分析が行われているか。 ・ 回収状況等を踏まえ回収計画の見直しの必要性等の検討が行われているか。 【知的財産等】 (保有資産全般の見直し) ・ 特許権等の知的財産について、法人における保有の必要性の検討状況は適切か。 ・ 検討の結果、知的財産の整理等を行うことになった場合には、その法人の取組状況や進捗状況等は適切か。	② 保有の必要性(事業目的を遂行する手段としての有用性・有効性) ③ 資産の売却や国庫納付等を行うものとなった金融資産の有無 ④ 金融資産の売却や国庫納付等の取組状況／進捗状況 【資金運用の実績】 【資金運用の基本的方針(具体的な投資行動の意志決定主体、運用に係る主務大臣・法人・運用委託先間の責任分担の考え方等)の有無とその内容】 【資産構成及び運用実績を評価するための基準の有無とその内容】 【資金の運用体制の整備状況】 【資金の運用に関する法人の責任の分析状況】 【貸付金・未収金等の債券と回収の実績】 【回収計画の有無とその内容(無い場合は、その理由)】 【回収計画の実施状況】 【貸付の審査及び回収率の向上に向けた取組】 【貸倒懸念債権・破産更生債権等の金額／貸付金等残高に占める割合】 【回収計画の見直しの必要性等の検討の有無とその内容】 該当なし。 【補足】JAXA は、個別法に基づく事業において運用する資金及び融資等業務による債権は、保有していない。 【知的財産の保有の有無及びその保有の必要性の検討状況】 知財を保有している。保有の必要性の検討について、原則として 10 年以降は維持しないこととしており、10 年を迎える前に権利維持確認を行い、実施許諾の可能性について検討を行い、権利維持停止を決定している。 【知的財産の整理等を行うことになった場合には、その法人の取組状況／進捗状況】 取り組み状況は同上。平成 22 年度において放棄した特許は 193 件となっている。 【出願に関する方針の有無】	
--	---	--

(資産の運用・管理) ・ 特許権等の知的財産について、特許出願や知的財産活用に関する方針の策定状況や体制の整備状況は適切か。 ・ 実施許諾に至っていない知的財産の活用を推進するための取組は適切か。	研究開発成果の社会還元、産業発展への寄与のため、知財活用の拡大を目指し、事業化評価を行い、事業化の見込みのあるものに絞り込んだ特許出願方針としている。 【出願の是非を審査する体制整備状況】 平成 20 年度以降は特許出願及び審査請求にあたり事業化評価を導入し、事業化の見込みのあるものに絞り込んで出願している。 【活用に関する方針・目標の有無】 活用については、ライセンス供与件数の 50 件を目標に、マッチング活動、追加研究等を実施している。 【知的財産の活用・管理のための組織体制の整備状況】 特許コーディネーターを活用することにより、積極的に企業や自治体へ技術紹介を行うと共に、技術移転マッチングフェアを活用し、特許等、成功事例の紹介を行っている。 【実施許諾に至っていない知的財産について】 ① 原因・理由 JAXA では中長期的な宇宙航空ミッションを達成するために必要な研究開発を行っているため、特異性を有する技術が多く、そのまま企業が利用できる技術が少ない。 ② 実施許諾の可能性 企業は自社技術の売り込みに積極的で、他社技術の導入には消極的である。とりわけ大企業では他社ライセンス技術を使用することが事業展開の支障となる可能性が高いため、基本的には自前主義をとっているところが多いが、今後も引き続き事業化の見込みがあるものに絞り込んだ特許出願やマッチング活動、追加研究等を通じて知財活用の拡大を図っていく。 ③ 維持経費等を踏まえた保有の必要性 保有の必要性の検討について、原則として 10 年以降は維持しないこととしており、10 年を迎える前に権利維持確認を行い、実施許諾の可能性について検討を行い、権利維持停止を決定している。	
--	--	--

	④ 保有の見直しの検討・取組状況 同上 ⑤ 活用を推進するための取組 活用については、ライセンス供与件数の 50 件を目標に、マッチング活動、追加研究等を実施している。マッチングにあたっては、特許コーディネーターを活用することにより、積極的に企業や自治体へ技術紹介を行うと共に、技術移転マッチングフェアを活用し、特許等、成功事例の紹介を行っている。また、宇宙ブランドの付与による企業イメージアップも行っている。	
--	---	--

【(小項目)2-2-2】 人件費の合理化・効率化		【評定】			
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】 機構の行う業務について既存事業の徹底した見直し、効率化を進め、一般管理費(人件費を含む。なお、公租公課を除く。)について、平成 19 年度に比べ中期目標期間中にその 15%以上を削減する。また、その他の事業費については、平成 19 年度に比べ中期目標期間中にその5%以上を削減する。ただし、新規に追加される業務、拡充業務等はその対象としない。 「行政改革の重要方針」(平成 17 年 12 月 24 日閣議決定)及び「簡素で効率的な政府を実現するための行政改革の推進に関する法律」(平成 18 年法律第 47 号)において削減対象とされた人件費については、平成 22 年度までに平成 17 年度の人件費と比較し、5%以上削減するとともに、「経済財政運営と構造改革に関する基本方針 2006」(平成 18 年 7 月 7 日閣議決定)に基づき、人件費改革の取組を平成 23 年度まで継続する。		A			
		H20	H21	H22	H23
		A	A	-	-
評価基準	実績	分析・評価			
(評価の視点) ○役職員について、「独立行政法人整理合理化計画」を踏まえ、その業績及び勤務成績等が一層反映されたか。 ○役員の報酬について、個人情報の保護に留意しつつ、個別の額が公表されたか。 ○職員の給与水準について、機構の業務を遂行する上で必要となる事務・技術職員の資質、人員配置、年齢構成等を十分に考慮した上で、国家公務員における組織区分別、人員構成、役職区分、在職地域、学歴等を検証するとともに、類似の業務を行っている民間企業との比較等を行った上で、国民の理解を得られるか検討を行い、これを維持する合理的な理由がない場合には必要な措置が講じられたか。 ○職員の給与については、速やかに給与水準の適正化に取り組み、検証や取組の状況について公表されたか。 ○「行政改革の重要方針」及び「簡素で効率的な政府を実現するための行政改革の推進に関する法律」において削減対象とされた人件費については、平成 22 年度までに平成 17 年度の人件費と比較し、5%以上	○平成 22 年度分は平成 17 年度と比較し、人件費を5%以上(5.97%)削減 ○実績考課(業績)を期末手当(6月、12月)に、総合考課(勤務成績)を昇給(10月)に反映した。 ○理事長の報酬については、各府省事務次官の給与の範囲内とした。また、役員の報酬については、個人情報の保護に留意しつつ、個別の額をウェブサイトで公表した。 ○職員給与について、本給の平均 0.19%引下げや期末手当の支給月数の削減を実施したほか、地域調整手当や「特地勤務手当に準ずる手当」の段階的な改定を行った。	○事務・技術職員のラスパイレス指数を平成 22 年度において 120 以下とするという中期計画における目標は 1 年前倒しで達成されているが(平成 21 年度の事務・技術職員のラスパイレス指数は 119.1)、さらに平成 22 年度においても地域調整手当や管理職手当での見直すことにより、ラスパイレス指数を一層引き下げている(平成 21 年度 119.1→平成 22 年度 118.6)。人件費削減についても、平成 17 年度比で 5%以上削減との目標を達成しており、人件費の合理化・効率化に着実に取り組まれている。 ○なお、人件費の削減、効率化による職員の業務負担増に対する留意が必要である。			

削減するとともに、「経済財政運営と構造改革に関する基本方針 2006」に基づき、人件費改革の取組を平成 23 年度まで継続されているか。ただし、今後の人事院勧告を踏まえた給与改定分及び総人件費改革の取組の削減対象外となる任期付研究者等の人件費については、削減対象から除く。 ○理事長の報酬について、各府省事務次官の給与の範囲内となっているか。 ○平成 22 年度において事務・技術職員のラスパイレス指数が 120 以下となっているか。		
--	--	--

【(中項目)2-3】 情報技術の活用		【評定】			
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】 情報技術及び情報システムを用いて研究開発プロセスを革新し、セキュリティを確保しつつプロジェクト業務の効率化や信頼性向上を実現する。あわせて、政府の情報セキュリティ対策における方針を踏まえ、適切な情報セキュリティ対策を推進する。 また、平成 19 年度に策定・公表した「財務会計業務及び管理業務の業務・システム最適化計画」を実施し、業務の効率化を実現すると共に、スーパーコンピュータを含む情報インフラを整備する。		A			
		H20	H21	H22	H23
		A	A	-	-
評価基準	実績	分析・評価			
(評価の視点) ○ 情報技術及び情報システムを用いて研究開発プロセスを革新し、セキュリティを確保しつつプロジェクト業務の効率化や信頼性向上が実現されたか。 ○ 平成 19 年度に策定・公表した「財務会計業務及び管理業務の業務・システム最適化計画」を実施し、業務の効率化が実現されると共に、スーパーコンピュータを含む情報インフラが整備されたか。	○ ロケット開発時の技術情報などを体系的に蓄積・共有するシステム(MIDLEE)は、イブシロンロケットシステム PDR で試験運用を行い、利用効果が確認された。 ○ ロケットの飛行解析業務の効率化のため、飛行解析ツールを統合し、解析手法も一部改善した。H-IIA の過去のミッション解析結果を用いた総合検証を行い、作業期間の短縮(ミッション設定～飛行解析審査:8.5 ヶ月→4.0 ヶ月)と、飛行安全解析の精度向上による打上げ能力改善の可能性を示すことができた。 ○ 風洞試験の効率化と期間短縮等のため、数値シミュレーションと試験を融合した風洞情報化システムの試行システムを完成した。 ○ 数値シミュレーション技術の活用によりロケットエンジンなどプロジェクトの課題解決支援に取り組んだ。 ○ 最適化計画を踏まえて、次期管理系情報システム(財務会計/資産管理/旅費システム)の実現方法等を検討し、機能要求を定義した。当初計画では調達手続に着手する予定であったが、独法見直し等(*)の外部状況を考慮し、平成 24 年度以降に延期した。 ○ 平成 19 年度に公表した最適化計画の実施項目のうち、「情報周知」、「財務会計業務」「情報システムの信頼性・安全性確保と利用促進」、「外部委託の推進」について計画通りシステム整備および業務プロセス改善等を実施した。なお、「資産管理業務」における資産異動手続の電子化についてのみ、関係部署との調整で、業務処理が電子化になじまないとの結論になり、実施しないこととなった。 ○ IP 電話システムの相模原・種子島・調布の整備を完了し、運用を開始した。 ○ モバイル端末の利便性を確保しつつ、情報漏洩などのリスクを軽減するために、ハードディスクの暗号化・不正ソフト検知・私物化防止等のセキ	○ 技術課題の数値シミュレーション、業務運営情報システムの改善、セキュリティ対策等に情報技術を活用した。研究開発の各局面でも情報技術が適切に取り入れられており、信頼性の向上や効率化の実現が認められる。 ○ 次期管理系システムの調達については、諸状況を鑑みて当初計画より後ろ倒しとなっているが、早急な着手が必要ではないか。			

	イリティ対策を施したモバイル端末を、職員の異動などに対応して回収、配付した。 ○JAXA スーパーコンピュータ用スケジューラの改善を行い、平均 CPU 稼働率を平成 21 年度(83.6%)から約 10%上昇させ、93.5%を達成した ○JAXA が有する技術情報等を確実に蓄積・共有し、研究・プロジェクトの一層の高度化、管理業務の効率化を図るため、各部署が独立に運用する 11 システムをまとめて検索できる「一括検索システム」を構築し、運用を開始した。	
--	--	--

【(中項目)2-4】		内部統制・ガバナンスの強化			
【(小項目)2-4-1】		内部統制・ガバナンスの強化のための体制整備		【評定】	
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】 監事の在り方等を含む内部統制の体制について検討を行い、情報セキュリティを考慮しつつ、適正な体制を整備する。また、機構の業務及びそのマネジメントに関し、国民の意見を募集し、業務運営に適切に反映する機会を設ける。		A			
		H20	H21	H22	H23
		A	A	-	-
評価基準	実績	分析・評価			
(評価の視点) ○監事の在り方等を含む内部統制の体制について検討を行い、情報セキュリティを考慮しつつ、適正な体制が整備されたか。 ○機構の業務及びそのマネジメントに関し、国民の意見を募集し、業務運営に適切に反映する機会が設けられているか。 総務省による二次評価の視点 【法人の長のマネジメント】 (リーダーシップを発揮できる環境整備) ・法人の長がリーダーシップを発揮できる環境は整備され、実質的に機能しているか。	○機構の経営理念、事業目的等に照らし、業務の形態、運用状況を踏まえてリスクを総合的に管理するため、全機構に共通して存在する労務管理業務、セキュリティ管理業務等の「一般業務」とプロジェクト等の「研究開発業務」のそれぞれに対応した内部統制システムを維持運用した。 ○一般業務においては、法令順守や法人倫理確立等の観点から全機構として重点管理すべきリスクを抽出し、組織目標等の進捗管理体制に組み込んだリスク縮減活動を実施した。 ○抽出されたリスクおよびその縮減活動をリスク管理表としてまとめ、担当部における、日常的なモニタリングのほか、年度末における達成状況の確認をおこなう体制を維持運用した。 ○ウェブサイトや、タウンミーティング、JAXAシンポジウムをはじめとする各種シンポジウムの開催、「宇宙事業に関する国民の意識調査」を実施など、国民の意見を幅広く聞く機会を設けた。聴取した意見については理事会議等において経営層が共有し、業務運営に適正に反映する仕組みを維持した。 【リーダーシップを発揮できる環境の整備状況と機能状況】 ◆理事長の指示が適切に実行されることの担保◆ 人材育成委員会、信頼性推進会議、プロジェクト進捗報告会、理事会議及び個別事案に対する役員説明を開催し、理事長の指示が適切に反映される仕組みを構築。 ◆予算・人事等の決定手続き◆	○リスク縮減活動により、迅速な対応ができるように体制が整備されている。また、リスク縮減活動、国民の意識調査及び意見を業務運営に反映する仕組みなど、内部統制・ガバナンスの強化に向けた取り組みが見られる。非常に充実した仕組み・体制であり、的確な運用と組織内での徹底が重要。 ○理事長がリーダーシップを発揮するための環境整備や、法人ミッションの役職員への周知徹底等にもしっかりと取り組まれている。 ○なお、リスクマネジメントの実施にあたっては、研究開発を委縮させないものとなるよう留意すべき。			

	【予算の決定手続き】 予算要求及び予算執行については、各本部・部等からの要望を経営企画部が集約・整理し、機構としての実施案をまとめ、経営企画会議による調整、理事会議による審議を経て、 理事長が決定する。 【人事の決定手続き】 職員の人材育成や人材配置に関する基本方針を、理事長が委員長を務める人材育成委員会において設定する。 ◆各本部・部等への権限の委任◆ 【4本部1研究所2グループ】 ・機構に4本部1研究所2グループを設置し、それぞれ責任と裁量権を有した本部長、所長、統括リーダーを配置し運営 【プロジェクトチーム】 ・ミッションを達成する手段として、特定の資源と時間のもと活動を行うプロジェクトチーム体制 を整備し、その成功に第一義的な責任を負うプロジェクトマネージャを配置して事業を遂行 【事業共通部門】 ・事業共通部門では、業務の実施責任者として、総括チーフエンジニア、情報化統括、信頼性統括を配置し、組織横断的に事業を実施 ◆理事長の補佐体制◆ 主に経営企画部および総務部が理事長のマネジメントを補佐。 【経営企画部】 中期的な計画及び業務運営の基本方針の策定、重要事項に係る総合調整、予算、並びに 機構業務の総合調整および総合事業計画、総合予算実施計画に係る進行管理業務 【総務部】 一般業務に関する内部統制の推進、対外連絡調整、組織、競争資金等	
--	--	--

(法人のミッションの役職員への周知徹底) ・ 法人の長は、組織にとって重要な情報等について適時的確に把握するとともに、法人のミッション等を役職員に周知徹底しているか。	における不正防止 推進、情報公開対応、法務、コンプライアンス等に係る業務 【組織にとって重要な情報等についての把握状況】 【プロジェクト事業】 プロジェクト進捗報告会の場で、またそれ以外の事業については、経営企画部のとりまとめによる事業進捗状況報告を行うことで、四半期ごとに機構全体の事業進捗状況が理事長に直接伝達される仕組みを確立している。 【情報連絡・危機管理体制】 ロケット・人工衛星の打ち上げ等の重要なイベント時には、情報伝達マニュアルを事前に制定し、作業進捗状況や事故・異常事象の伝達が確実に理事長を含む関係者に行える仕組みを構築している。 【役職員に対するミッションの周知状況及びミッションを役職員により深く浸透させる取組状況*】 【機構の経営理念、職員の行動規範】 ①明文化し、環境報告書、公開ホームページに掲載し公表。 ②機構内向けのホームページへの掲載(ログインする際必ず表示される) ③ポスターの掲示による職員への周知 【理事長と役職員の意思の疎通を図るための取り組み】 ①機構内イントラネット上に理事長のメッセージを掲載。 ②理事長以下、理事のメッセージ掲載したメールマガジンを毎週一回発行。 ③階層別研修、機構内シンポジウム/ワークショップの場で直接対話する機会を設定。	
--	--	--

【(小項目)2-4-2】 内部評価及び外部評価の実施		【評価】			
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】		A			
事業の実施に当たっては、内部評価及び海外の有識者を適宜活用した外部評価を実施して業務の改善等に努める。内部評価に当たっては、社会情勢、社会的ニーズ、経済的観点等の要素も考慮して、必要性、有効性を見極めた上で、事業の妥当性を評価する。評価の結果は、事業計画の見直し等に的確にフィードバックする。特に、大学共同利用システムを基本とする宇宙科学研究においては、有識者による外部評価を十分に業務運営に反映させる。		H20	H21	H22	H23
		A	A	-	-
評価基準	実績	分析・評価			
(評価の視点) ○事業の実施に当たっては、内部評価及び海外の有識者を適宜活用した外部評価を実施して業務の改善等に努めているか。 ○内部評価に当たっては、社会情勢、社会的ニーズ、経済的観点等の要素も考慮して、必要性、有効性を見極めた上で、事業の妥当性が評価されているか。 ○評価の結果は、事業計画の見直し等に的確にフィードバックされているか。 ○大学共同利用システムを基本とする宇宙科学研究においては、有識者による外部評価を十分に業務運営に反映されているか。	○平成 21 年度業務実績に関する内部評価を実施し事業の妥当性を評価するとともに、文部科学省及び総務省独立行政法人評価委員会による外部評価に対応。評価結果を JAXA 内外に周知し、事業計画の見直し等に反映。 ○独法評価委員会からの指摘事項を受けて、アウトカムや実績のベンチマーク、プロセスの明確化に資する記載をするよう様式を見直し、評価実施に係るガイドラインを改定して社内に周知し、評価資料を改善するよう進めた。 ○宇宙科学研究、基盤研究、月・惑星探査プログラム、航空プログラムについては各々、委員会評価、外部評価会を実施し、業務運営に反映した。	○多面的な評価の仕組みが整備されている。JAXA 内部でいくつかの項目ごとに内部評価が行われているとともに、外部評価も委員会等を通して持続的に適切な評価が行われている。また、これらの評価結果を的確にフィードバックを行っている点で高く評価できる。 ○ただし、多様な評価への準備や対応が過剰な作業負担にならないように効率的に運用することも大切である。			

【(小項目)2-4-3】 プロジェクト管理		【評定】			
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】 プロジェクト移行前の研究段階において経営判断の下で適切なリソース投入を行い、十分な技術的リスクの低減(フロントローディング)を実施する。また、プロジェクトへの移行に際しては、各部門から独立した評価組織における客観的評価を含め、その目的と意義及び技術開発内容、リスク、資金、スケジュールなどについて、経営の観点から判断を行う。プロジェクト移行後は、経営層による定期的なプロジェクトの進捗状況の確認等を通じて、コストの増大を厳しく監視し、計画の大幅な見直しや中止をも含めた厳格なプロジェクト管理を行う。また、計画の見直しや中止が生じた場合には、経営層における責任を明確化するとともに、原因の究明と再発防止を図る。 なお、宇宙開発委員会等が行う第三者評価の結果を的確にフィードバックする。		A			
		H20	H21	H22	H23
		A	A	-	-
評価基準	実績	分析・評価			
(評価の視点) ○プロジェクト移行前の研究段階において経営判断の下で適切なリソース投入を行い、十分な技術的リスクの低減(フロントローディング)が実施されているか。 ○プロジェクトへの移行に際しては、各部門から独立した評価組織における客観的評価を含め、その目的と意義及び技術開発内容、リスク、資金、スケジュールなどについて、経営の観点から判断が行われているか。 ○プロジェクト移行後は、経営層による定期的なプロジェクトの進捗状況の確認等を通じて、コストの増大を厳しく監視し、計画の大幅な見直しや中止をも含めた厳格なプロジェクト管理が行われているか。 ○計画の見直しや中止が生じた場合には、経営層における責任を明確化するとともに、原因の究明と再発防止が図られているか。 ○宇宙開発委員会等が行う第三者評価の結果が的確にフィードバックされているか。 総務省の二次評価の視点	○プロジェクト移行前については、厳しい予算状況の中、事業の優先度を経営判断した上でリソースを投入し、設計検討や要素試験等、技術的リスクの低減(フロントローディング)活動を実施した。 ○プロジェクト移行後の各プロジェクトに関しては、四半期ごとにプロジェクトマネージャから理事長へ、進捗状況、資金状況、技術課題等を直接報告(4回開催、計31件を報告)し、経営層で厳格な管理を行った。	○プロジェクト移行前の技術的リスクの低減活動、移行後の経営層の管理がしっかり行われている。プロジェクト移行時に各種リスクについて検討している点や、移行前については、事業の優先度を経営判断した上でリソースを投入し、技術的リスクの低減を実施した点など評価できる。 ○未達成項目については、その要因の把握・分析等を行うための仕組みが整備されている。また、内部統制の現状把握にも努められており、監事監査においても法人の長のマネジメントについて留意される等、総務省二次評価の視点における各項目についても着実に取り組まれている。 ○予算の制限が厳しい中で、引き続き厳密な運用を通して、的確なプロジェクトの選択と見直しを行っていくことが重要である。 ○「あかつき」の金星軌道投入失敗の原因を解明して、フロントローディングの質向上に結び付けていくことが必要。また、技術的問題によりASTRO-G計画が中止に至った経緯を検討し、プロジェクト管理の問題点を明確にすることが必要。また、LNG推進系は計画通りに実験がおこなえておらず、この点についてはプロジェクト管理に課題があり、今後、一層の努力が期待される。			

(組織全体で取り組むべき重要な課題(リスク)の把握・対応等) 法人の長は、法人の規模や業種等の特性を考慮した上で、法人のミッション達成を阻害する課題(リスク)のうち、組織全体として取り組むべき重要なリスクの把握・対応を行っているか。	【組織全体で取り組むべき重要な課題(リスク)の把握*状況】 【プロジェクト関係】 ①プロジェクトマネジメント(PM) プロジェクト移行時にプロジェクトの遂行を阻害するリスク(技術的リスク、資金的リスク、人的リスク、スケジュール的リスク等)の洗い出しを行い把握している。 ②システムズエンジニアリング(SE) ミッション要求を実現することを目標に、ライフサイクル全体を考慮し、品質・コスト・スケジュール的にバランスの取れた適切なシステムを得ることを目指すと共に、システム全体を見渡して潜在的問題を早期に抽出し、リスクの低減化を図る。計画管理、リスクマネジメント、コンフィギュレーション管理、技術審査、インターフェース管理、技術データ管理といった SE マネジメントを用いた専門分野横断的な一連の活動を組織的に実施している。 ③安全・ミッション保証(S&MA)開発から打上げ(軌道上の運用含む)まで、全段階を通じてエンジニアリング及びマネジメントの手法などを用いて、品質を保証し、高い信頼性を確保したうえで、安全の最適化を行い、事故などのリスクを最小化しつつ、ミッションサクセスを達成させる組織的な活動を実施している。 【一般管理業務関係】 各所属長に対し、アンケート調査等を行い、想定リスクに対して、現実化する可能性と現実化した時の影響度を評価してもらい、その結果をもとに、重点的に管理すべきリスクを 抽出している。 【組織全体で取り組むべき重要な課題(リスク)に対する対応*状況】 【プロジェクト関係】 プロジェクト毎のリスク管理計画を策定し、リスクの識別と対応策の設定を行っている。 また、リスク管理は、通常は、プロジェクト内で行っているが、経営レベルに報告され、全 機構レベルで対応が必要とされたものについては、個別に経営層が指示、対処すること としている。信頼性に関する JAXA 全体の重要課題等に関しては、理事長を本部長とする 信頼性推進本部に信頼性推進会議を設置し、理事長が議長として会議
---	---

・その際、中期目標・計画の未達成項目(業務)についての未達成要因の把握・分析・対応等に着目しているか。 (内部統制の現状把握・課題対応計画の作成) ・法人の長は、内部統制の現状を的確に把握した上で、リスクを洗い出し、その対応計画を作成・実行しているか。	を運営、方針決定 を行うことで、JAXA 全体の方向付け、各所管への展開を行っている。 【一般管理業務関係】 重点的に管理すべきリスク、それぞれのリスクに対応したリスク縮減活動、及びリスク縮減 活動の担当部署をリスク管理表にとりまとめ管理を行っている。 【未達成項目(業務)についての未達成要因の把握・分析・対応状況】 【プロジェクト業務】 ・プロジェクト移行時に経営審査を実施 ・その中で、想定されるリスクの識別や対処方針の妥当性についても審査・判定 ・プロジェクト移行後は、定期的にプロジェクト業務の状況を経営層に直接報告する場を設け、経営レベルで進捗状況や問題の把握・対策指示ができる仕組みを確立している。 【その他の業務】 ・四半期毎に進捗状況報告が行われ、経営層による問題点の把握と対策指示ができる仕組みを確立している。 【内部統制のリスクの把握状況】 機構の経営理念、事業目的等に照らし、業務の形態、運用状況を踏まえ、リスクを総合的に管理するため、全機構に共通して存在する労務管理業務、セキュリティ管理業務等の「一般業務」と「プロジェクト等」のそれぞれに対応した内部統制システムを維持運用し、リスクの把握を実施した。 【一般業務】 ・法令順守や法人倫理確立等の観点から全機構として重点管理すべきリスクを抽出し把握 ・平成 22 年度の一般業務における重要リスクとして、所属長へのアンケート調査等を基に、JAXA の事業目標の達成を阻害するリスク12項目(雇用・人材育成、職場安全・職場衛生管理、コンプライアンス、労務管理、メンタルヘルス、情報セキュリティ、災害の脅威など)を抽出 【プロジェクト等業務】 ・プロジェクトマネジメント規程に則り、プロジェクトの確実な実施を目指し	
---	---	--

【監事監査】 ・監事監査において、法人の長のマネジメントについて留意しているか。	て、管理を行った。 ・プロジェクト以外の研究開発業務は、研究推進委員会を統制機能として、機構横断的なマネジメントを行った。 【内部統制のリスクが有る場合、その対応計画の作成・実行状況】 【一般管理業務】 抽出されたリスクおよびその縮減活動をリスク管理表としてまとめ、組織目標等の進捗管理体制に組み込んだリスク縮減活動を実施し、担当部における、日常的なモニタリングのほか、年度末における達成状況の確認をおこなう体制を維持運用した。また、リスクを縮減するため、人事制度の説明会、情報セキュリティ等の教育、各種相談窓口の設置、災害時の事業継続計画の策定などを組織目標等に定め、取り組みを行った。このようなリスク縮減活動を通じて、リスクの顕在化のおそれある場合も、適切な措置がとられ、その結果として、JAXAの事業に大きな影響を及ぼすような事象は発生しなかった。 【プロジェクト等業務】 プロジェクト移行時に経営審査を実施し、その中で想定されるリスクの識別や対処方針の妥当性についても審査・判定を行っている。また、プロジェクト移行後は、定期的にプロジェクト業務の状況を経営層に直接報告する場を設け、経営レベルでの進捗確認や問題点の把握・対策指示ができる仕組みを確立している。 【監事監査における法人の長のマネジメントに関する監査状況】 通知された監査計画に基づき、以下の監事監査を受け、業務運営及び財務諸表等の監事監査結果をまとめた「監事報告書」により、適正とされた。 1. 業務運営の監査 (1) 理事長・副理事長との四半期毎の意見交換 (2) 業務運営上の重要会議への出席 (3) 部門長からの業務執行状況の聴取 (4) 重要監査事項の監査 ・内部統制・リスク管理 ・情報開示の状況 (5) 契約の適正化、資産の見直しの監査 (6) 主要事業所等における業務の実施状況等に係る現地監査 (7) 一般管理共通部門、事業共通部門、研究開発部門の監査	
---	---	--

・ 監事監査において把握した改善点等について、必要に応じ、法人の長、関係役員に対し報告しているか。その改善事項に対するその後の対応状況は適切か。	(8)重要な管理状況の確認 安全管理、セキュリティ管理、情報システム管理 2. 財務諸表等の監査 【監事監査における改善点等の法人の長、関係役員に対する報告状況】 ・ 四半期毎に監事と理事長との定期的会合を開催し、機構の運営方針、課題等を確認するとともに、監査状況や監査結果について意見交換を行った。また、理事会議等業務運営上の重要会議において監事より意見を受けている。 【監事監査における改善事項への対応状況】 ・ 過年度を含め、適正との監事報告を受けており、対応すべき改善事項はない。	
--	--	--

【(小項目)2-4-4】 契約の適正化		【評価】			
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】 「独立行政法人整理合理化計画」を踏まえ、機構の締結する契約については、真にやむを得ないものを除き、原則として一般競争入札等によることとする。また、同計画に基づき、機構が策定した随意契約見直し計画に則り、随意契約によることができる限度額等の基準を国と同額とする。 一般競争入札等により契約を締結する場合であっても、真に競争性、透明性が確保されるよう留意する。随意契約見直し計画の実施状況を含む入札及び契約の適正な実施については、監事による監査を受けるとともに、財務諸表等に関する監査の中で会計監査人によるチェックを要請する。また、随意契約見直し計画の実施状況を Web サイトにて公表する。		A			
		H20	H21	H22	H23
		A	A	-	-
評価基準	実績	分析・評価			
(評価の視点) ○「独立行政法人整理合理化計画」を踏まえ、機構の締結する契約については、真にやむを得ないものを除き、原則として一般競争入札等によることとされているか。 ○「独立行政法人整理合理化計画」に基づき、機構が策定した随意契約見直し計画に則り、随意契約によることができる限度額等の基準が国と同額となっているか。 ○一般競争入札等により契約を締結する場合であっても、真に競争性、透明性が確保されるよう留意されているか。 ○随意契約見直し計画の実施状況を含む入札及び契約の適正な実施については、監事による監査を受けるとともに、財務諸表等に関する監査の中で会計監査人によるチェックが要請されているか。 ○随意契約見直し計画の実施状況について Web サイトにて公表されているか。	○平成21年度の契約監視委員会の提言※に基づき、ロケット打上げサービス契約分を別計上とした。その結果、平成22年度の契約実績における随意契約割合(金額比)は19.4%であり、随意契約見直し計画上の随契約割合目標値(37.3%)を達成した。 ※「ロケット打上げサービス契約の有無により、各年度における全体の随意契約の金額が大きく変動するという特殊事情がある。したがって、今後、随意契約割合の実績を評価するに当たっては、この特殊事情を考慮することが適切と判断する。」 ○一者応札・応募の改善への取組みとして、以下を実施した。 ①平成22年7月より、競争契約(入札、技術提案方式、企画競争)について、公告を行う前に契約担当者がチェックシートを用いて、競争を妨げる要因がないか自己点検を行う取組みを開始した。また、結果として一者応札・応募となった場合、契約審査委員会で事後点検を行うこととした。 ②平成22年7月より、競争契約(入札、技術提案方式、企画競争)にかかる仕様書を受領した業者を対象にウェブアンケートを実施し、必要に応じて手続きの改善を図る取組みを開始した。 ③平成22年12月、新規事業者向けに電子入札システム説明会を実施し、電子入札システムの利用拡大を図った。(約50社が参加) ④上記の他、随意契約等見直し計画に基づき、下記の取組みを実施した。 ・随意契約前の参加者確認公募の公告において、契約予定相手方名を表示しないこととした。 ・十分な公告期間を確保するよう、契約事務マニュアルを改訂し、機構内に周知した。	○実績に挙げられている通り、随意契約の割合の着実な減少、一般競争入札における競争性・透明性の確保などに着実に取り組まれ、状況の改善が見られる。また、総合評価方式による競争入札が制度として定着した点は評価でき、以上を鑑みれば契約の適正化に向けた取組が進められていると評価できる。 ○契約事務手続きに係る審査体制についても適切な体制が整備され、着実に取組が進められている。また、随意契約見直し計画や、関連法人に係る取組等についても適切に取り組まれている。 ○なお、宇宙開発の特殊性により一定の一者入札が避けられないものもあるが、随意契約事前確認公募を含め、どうしても避けられない契約以外の契約については、引き続き条件等を見直し、競争化を進めることが必要である。			

総務省による二次評価の視点 【契約の競争性、透明性の確保】 ・ 契約方式等、契約に係る規程類について、整備内容や運用は適切か。	○随契見直し計画に基づき、引き続き、総合評価方式による競争入札の拡大および複数年度契約の拡大に取り組み、実質的な競争性の向上を図った。 ○総合評価方式による競争入札は制度として着実に定着。複数年度契約は、中期目標期間の初年度である平成20年度に多数の複数年度契約（原則3年間）を行ったため、平成21・22年度の新規件数は減少している。 ○契約審査委員会の審査結果（契約相手方選定理由の妥当性、1者応札・応募または95%以上の高落札率案件等）について監事に報告し監査を受けた。 ○監事および外部有識者で構成する契約監視委員会により、随意契約等見直し計画の実施状況フォローアップとして、平成22年度の随意契約および一者応札・応募案件の点検を受けた。 ○少額随契基準を超える全ての契約（機構の行為を秘密にする必要があるものを除く）について調達方式、契約相手方、随意契約理由等の情報を契約締結から72日以内に公表した。 【契約に係る規程類の整備及び運用状況】 <table border="1"> <thead> <tr> <th>行政管理局長事務連絡の要請事項</th><th>対応状況</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>① 一般競争入札における公告期間・公告方法等について、会計規程等において明確に定めること。また、公告期間の下限を国と同様の基準とすること。</td><td>公告期間や手続きについて内部規定に定めている。公告期間の下限は国と同様（緊急時5日間）である。</td></tr> <tr> <td>② 指名競争入札限度額を国と同額の基準とすること。</td><td>指名競争入札限度額は国と同額としている。</td></tr> <tr> <td>③ 包括的随契条項又は公益法人随契条項を設定している場合、し意的な運用を排除するため、これらに係る基準をできる限り明確かつ具体的に定めること</td><td>包括的随契条項および公益法人随契条項は設定していない</td></tr> <tr> <td>④ 予定価格の作成・省略に関する定めについて、会計規程等において明確に定めること。また、作成を省略する場合、省略する理由や</td><td>予定価格の作成・省略について内部規定に定めている。省略できる基準は国と同額としている</td></tr> </tbody> </table>	行政管理局長事務連絡の要請事項	対応状況	① 一般競争入札における公告期間・公告方法等について、会計規程等において明確に定めること。また、公告期間の下限を国と同様の基準とすること。	公告期間や手続きについて内部規定に定めている。公告期間の下限は国と同様（緊急時5日間）である。	② 指名競争入札限度額を国と同額の基準とすること。	指名競争入札限度額は国と同額としている。	③ 包括的随契条項又は公益法人随契条項を設定している場合、し意的な運用を排除するため、これらに係る基準をできる限り明確かつ具体的に定めること	包括的随契条項および公益法人随契条項は設定していない	④ 予定価格の作成・省略に関する定めについて、会計規程等において明確に定めること。また、作成を省略する場合、省略する理由や	予定価格の作成・省略について内部規定に定めている。省略できる基準は国と同額としている
行政管理局長事務連絡の要請事項	対応状況										
① 一般競争入札における公告期間・公告方法等について、会計規程等において明確に定めること。また、公告期間の下限を国と同様の基準とすること。	公告期間や手続きについて内部規定に定めている。公告期間の下限は国と同様（緊急時5日間）である。										
② 指名競争入札限度額を国と同額の基準とすること。	指名競争入札限度額は国と同額としている。										
③ 包括的随契条項又は公益法人随契条項を設定している場合、し意的な運用を排除するため、これらに係る基準をできる限り明確かつ具体的に定めること	包括的随契条項および公益法人随契条項は設定していない										
④ 予定価格の作成・省略に関する定めについて、会計規程等において明確に定めること。また、作成を省略する場合、省略する理由や	予定価格の作成・省略について内部規定に定めている。省略できる基準は国と同額としている										

・ 契約事務手続に係る執行体制や審査体制について、整備・執行等は適切か。

対象範囲を明確かつ具体的に定め、省略できる基準を国と同額の基準とすること。	
⑤ 総合評価方式や複数年度契約に関する規定について、会計規程等において明確に定めること。	総合評価方式や複数年度契約について、内部規定に定めている。
⑥ 総合評価方式、企画競争及び公募を実施する場合、要領・マニュアル等の整備を行うこと。	総合評価方式、企画競争、公募について、内部規定・マニュアルに定めている。

【執行体制及び審査体制】

(1) JAXA では、100万円未満のカタログ品の購入等の簡便な調達を除き、全ての契約について契約部職員が自ら契約事務を行っており、調達要求部署に対する牽制機能を持たせている。

(2) 執行役を長とする契約審査委員会が調達方式の妥当性の審査等を実施。また、技術的要素の評価を伴う調達については、各事業本部の管理部門の部長を長とする技術評価専門部会が、提案業者の技術力や技術提案内容等に関する専門的な評価を実施。さらに、監事および契約監視委員会による監査・点検を受けている。

(3) 審査機関による審査結果は、理事長に報告され、必要に応じて理事長から改善措置を命じる体制となっている。

(4) 契約事務及び職員規模については、競争契約の拡大に伴い、公告書類の作成、事業者からの問い合わせ対応や説明会の開催、技術的要素の評価に関わる事務等、職員一人当たりの負担は増大する中、契約に関する法令等のルールや考え方、事務手続の手順や留意点等を規程やマニュアルとして整備し、内部研修等で周知を図り、適正・確実な事務執行を行えるよう、人材の育成・確保に努めている。

【契約監視委員会の審議状況】

平成22年度においても引き続き契約監視委員会を存置し、随意契約および一者応札応募案件の点検を中心にフォローアップを受けた。

【設置状況(平成23年3月31日現在)】

構成員	所属・職名
委員長	新日本有限責任監査法人 公認会計士

【随意契約等見直し計画】

- ・「随意契約等見直し計画」の実施・進捗状況や目標達成に向けた具体的取組状況は適切か。

【個々の契約の競争性、透明性の確保】

- ・再委託の必要性等について、契約の競争性、透明性の確保の観点から適切か。

委員	株式会社エヌ・ティ・ティ エムイー 代表取締役社長
委員	長島・大野・常松法律事務所 弁護士
委員	独立行政法人宇宙航空研究開発機構 監事
委員	独立行政法人宇宙航空研究開発機構 監事

【平成22年度の審議状況】	
開催日	審議状況
平成 22 年 12 月 20 日	①委員会運営の基本事項の確認 ②22年度委員会の審議の進め方 ③21年度委員会提言事項のフォローアップ ④22年度第1・2四半期に新規に締結した契約の点検
平成 23 年 2 月 28 日	①第1回契約監視委員会のフォローアップ ②22年度第3四半期に新規に締結した契約の点検 ③調達方法・コスト削減方策に係る検討状況の報告
平成 23 年 5 月 23 日	①第2回契約監視委員会のフォローアップ ②22年度第4四半期に新規に締結した契約の点検 ③政府からの要請事項への対応状況の報告

【随意契約等見直し計画】

平成21年度の契約監視委員会の提言（「ロケット打上げサービス契約の有無により、各年度における全体の随意契約の金額が大きく変動するという特殊事情がある。したがって、今後、随意契約割合の実績を評価するに当たっては、この特殊事情を考慮することが適切と判断する。」）に基づき、ロケット打上げサービス契約分を別計上とした。その結果、平成22年度の契約実績における随意契約割合（金額比）は19.4%であり、随意契約見直し計画上の随契割合目標値（37.3%）を達成した。

【再委託の有無と適切性】			
・平成22年度における特定委託契約※の再委託状況は以下の通り。			
全体	随意契約	競争入札等	
再委託割合 50%以上	再委託割合 50%以上	再委託割合 50%以上	うち一者応札・応募
3 件	0 件	3 件	1 件

・ 一般競争入札等における一者応札・応募の状況はどうか。その原因について適切に検証されているか。また検証結果を踏まえた改善方策は妥当か。	再委託を認めた業務の内容は、一部専門的な業務の実施を専門業者に再委託することによって、一層効果的かつ効率的に契約の履行を求めるものであり、不適切なものはなかった。 ※特定委託契約とは「公共調達最適化について」において措置を求められている「試験、研究、調査またはシステムの開発及び運用等を委託（委託費によるもののほか庁費、調査費等庁費の類によるものを含み、予定価格が100万円を超えないものを除く。）」するものに該当するものを抽出。 【一者応札・応募の状況】 別紙の通り。 【原因、改善方策】 (1) JAXAの契約は特殊な技術や設備を必要とするため、一者応札・応募が多い傾向がある。 (2) 平成22年7月より、競争契約（入札、技術提案方式、企画競争）について、公告を行う前に契約担当者がチェックシートを用いて、競争を妨げる要因がないか自己点検を行う取組みを開始した。また、結果として一者応札・応募となった場合、契約審査委員会で事後点検を行うこととした。 (3) 平成22年7月より、競争契約（入札、技術提案方式、企画競争）にかかる仕様書を受領した業者を対象にウェブアンケートを実施し、必要に応じて手続きの改善を図る取組みを開始した。 (4) 平成22年12月、新規事業者向けに電子入札システム説明会を実施し、電子入札システムの利用拡大を図った。（約50社が参加） (5) 上記に加えて、随意契約等見直し計画に基づき、下記の取組みを実施した。 ・ 随意契約前の参加者確認公募の公告において、契約予定相手方名を表示しないこととした。 ・ 十分な公告期間を確保するよう、契約事務マニュアルを改訂し、機構内に周知した。 (6) 閣議決定を踏まえ、他の研究機関とともに研究開発事業に係る調達の在り方について検討を進めているところ。このように、引き続き、競争性の向上のため、一者応札・応募の改善に向けた取り組みをしている。 【関連法人の有無】
---	---

【関連法人】 - 法人の特定の業務を独占的に受託している関連法人について、当該法人と関連法人との関係が具体的に明らかにされているか。 - 当該関連法人との業務委託の妥当性についての評価が行われているか。 - 関連法人に対する出資、出えん、負担金等（以下「出資等」という。）について、法人の政策目的を踏まえた出資等の必要性の評価が行われているか。	平成22年度におけるJAXAとの関連法人は、(財)リモート・センシング技術センター、(財)航空宇宙技術振興財団、(財)日本宇宙フォーラムの3者が該当した。 (注) 関連法人:特定関連会社、関連会社及び関連公益法人(「独立行政法人会計基準」(平成 12 年2月 16 日独立行政法人会計基準研究会)第103 連結の範囲、第 114 関連会社等に対する持分法の適用、第 125 関連公益法人等の範囲参照) 【当該法人との関係】 上記3者との契約は、平成20年6月より、すべて競争性のある調達方式によることとしており、特定の業務を独占的に受託している関連法人はない。3者との契約状況は別紙の通り。 【当該法人に対する業務委託の必要性、契約金額の妥当性】 当該法人に対する契約は、地球観測データの解析、広報普及業務、航空機開発にかかる技術支援等、いずれもJAXAの事業実施のため必要なものである。また、加工費率や一般管理費率等の経費率調査の実施もしくは会計制度等にかかる調査の実施によって、契約金額の妥当性を確保している。 【委託先の事業収入に占める当法人の発注高の割合】 <table><tr><th rowspan="2">法人名</th><th rowspan="2">事業収入</th><th colspan="2">左記のうち当法人の発注高</th></tr><tr><th>金額</th><th>割合(%)</th></tr><tr><td>(財)航空宇宙技術振興財団</td><td>154,101,400</td><td>143,823,170</td><td>93.33%</td></tr><tr><td>(財)日本宇宙フォーラム</td><td>1,375,771,092</td><td>1,268,330,215</td><td>92.19%</td></tr><tr><td>(財)リモート・センシング技術センター</td><td>4,159,236,057</td><td>2,719,214,733</td><td>65.38%</td></tr></table> 【当該法人への出資等の必要性】 関連法人に対する出資又は出えんは実施していない。負担金等の一種として賛助会費を支出している。(「平成 22 年度財務諸表附属明細書」に記載)	法人名	事業収入	左記のうち当法人の発注高		金額	割合(%)	(財)航空宇宙技術振興財団	154,101,400	143,823,170	93.33%	(財)日本宇宙フォーラム	1,375,771,092	1,268,330,215	92.19%	(財)リモート・センシング技術センター	4,159,236,057	2,719,214,733	65.38%
法人名	事業収入			左記のうち当法人の発注高															
		金額	割合(%)																
(財)航空宇宙技術振興財団	154,101,400	143,823,170	93.33%																
(財)日本宇宙フォーラム	1,375,771,092	1,268,330,215	92.19%																
(財)リモート・センシング技術センター	4,159,236,057	2,719,214,733	65.38%																

【(大項目)3】		Ⅲ 予算(人件費の見積もりを含む)、収支計画及び資金計画		【評定】 A																																									
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】																																													
				H20	H21	H22	H23																																						
				A	A	-	-																																						
評価基準		実績		分析・評価																																									
(評価の視点) 適正な財務管理がなされているか(財務諸表による)。 【収入】		【平成 22 年度収入状況】【単位:百万円】 <table><tr><th>収入</th><th>予算額</th><th>決算額</th><th>差引増減額</th><th>備考</th></tr><tr><td>運営費交付金</td><td>130,391</td><td>130,391</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td>施設整備費補助金</td><td>6,498</td><td>5,752</td><td>745</td><td>翌年度への繰越見合</td></tr><tr><td>国際宇宙ステーション開発費補助金</td><td>40,829</td><td>40,357</td><td>471</td><td>翌年度への繰越見合</td></tr><tr><td>地球観測システム研究開発費補助金</td><td>16,295</td><td>17,062</td><td>△ 766</td><td>前年度からの繰越見合等</td></tr><tr><td>受託収入</td><td>57,293</td><td>48,203</td><td>9,089</td><td>国からの受託の減等</td></tr><tr><td>その他の収入</td><td>1,000</td><td>917</td><td>82</td><td></td></tr><tr><td>計</td><td>252,308</td><td>242,685</td><td>9,622</td><td></td></tr></table> 【主な増減理由】 備考欄に記載		収入	予算額	決算額	差引増減額	備考	運営費交付金	130,391	130,391	0		施設整備費補助金	6,498	5,752	745	翌年度への繰越見合	国際宇宙ステーション開発費補助金	40,829	40,357	471	翌年度への繰越見合	地球観測システム研究開発費補助金	16,295	17,062	△ 766	前年度からの繰越見合等	受託収入	57,293	48,203	9,089	国からの受託の減等	その他の収入	1,000	917	82		計	252,308	242,685	9,622		○全体として適切な財務管理がなされている。 ○平成 22 年度において、当期総損失 174 億円を計上し、前期繰越欠損金 86 億円を加えた繰越欠損金 260 億円を計上している。この当期総損失及び繰越欠損金のいずれについても、その発生要因のほとんどは、過年度に補助金を財源として資金投入された流動資産(貯蔵品等)が事業の用に供され費用化した結果生じる、費用と収益の計上時期のズレによるものである。これは、独法会計基準に従った結果であり、業務運営上の問題ではない。したがって解消計画の策定は必要ない。 ○運営費交付金債務残高の発生理由は、本事業年度に実施する事業の一部に繰り越しが生じたこと、及び研究開発中の人工衛星などの前払金等の収益化を行っていないこと等による。なお、中期計画期間中の業務実施についての影響はない。 ○評価にあたっては JAXA 監事から監査結果についての報告を受けた上で実施しており、監事は監査を含む業務を適切に行ったものと考えられる。	
収入	予算額	決算額	差引増減額	備考																																									
運営費交付金	130,391	130,391	0																																										
施設整備費補助金	6,498	5,752	745	翌年度への繰越見合																																									
国際宇宙ステーション開発費補助金	40,829	40,357	471	翌年度への繰越見合																																									
地球観測システム研究開発費補助金	16,295	17,062	△ 766	前年度からの繰越見合等																																									
受託収入	57,293	48,203	9,089	国からの受託の減等																																									
その他の収入	1,000	917	82																																										
計	252,308	242,685	9,622																																										
【支出】																																													

総務省の二次評価の視点 【収支計画】 【資金計画】	【平成 22 年度支出状況】				【単位: 百万円】
	支出	予算額	決算額	差引増減額	備考
	一般管理費	7,171	6,760	410	
	(公租公課を除く一般管理費)	6,452	5,818	634	
	うち、人件費(管理系)	4,036	4,165	△ 129	人員数の増等
	うち、物件費	2,416	1,652	763	経費節減による減
	事業費	124,220	121,285	2,935	
	うち、人件費(事業系)	13,936	13,365	571	期末手当の削減等
	うち、物件費	110,284	107,920	2,363	翌年度への繰越等
	施設整備費補助金経費	6,498	5,748	749	翌年度への繰越等
	国際宇宙ステーション開発費補助金経費	40,829	40,344	485	翌年度への繰越等
	地球観測システム研究開発費補助金経費	16,295	16,914	△ 618	前年度からの繰越等
	受託経費	57,293	46,817	10,475	国からの受託の減等
	計	252,308	237,871	14,437	
	【主な増減理由】 備考欄に記載				
	【当期総利益(当期総損失)】				

【(大項目)7】		Ⅶ その他、主務省令で定める業務運営に関する重要事項		【評定】 A				
【(中項目)7-1】		施設・設備に関する事項		【評定】 A				
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】 宇宙・航空に関する打上げ、追跡・管制、試験その他の研究開発に係る施設・設備を整備・更新する。				H20		H21	H22	H23
				A		A	-	-
評価基準		実績		分析・評価				
(評価の視点) ○宇宙・航空に関する打上げ、追跡・管制、試験その他の研究開発に係る施設・設備を整備・更新する。 【施設及び整備に関する計画】 ・施設及び整備に関する計画は有るか。有る場合は、当該計画の進捗は順調か。		【施設及び整備に関する計画の有無及びその進捗状況】 ○各事業所の重要施設等の防犯・防護の強化対策として、計画的にセキュリティ対策施設設備の整備を計画的に実施している。平成 22 年度は、昨年度着手した筑波宇宙センターのセキュリティ対策施設設備の整備を完了した。また、調布航空宇宙センターの同施設設備の整備は平成 22 年度分を予定通り完了した。 ○ロケット、衛星等の確実な開発、打上げ、運用、研究開発の推進に必要な施設設備の整備・改修を実施した。 ○種子島宇宙センターの民有地及び筑波宇宙センター施設用地について、計画的に用地取得を実施している。 ○施設設備の老朽化状況と与える影響を評価、その優先順位に基づき更新整備を実施し信頼性及び安全性の向上を図った。		○施設設備の整備・改修・更新等は適切に行われており、計画通りにセキュリティ対策や追跡・管制設備、環境試験設備、航空機開発設備の整備が進展している。 ○PLANET-C 事故等事前シミュレーションで想定しなかった事例のシミュレーションへの組込などを検討すべきである。				

【(中項目)7-2】		人事に関する計画			
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】 高い専門性や技術力を持つ研究者・技術者、プロジェクトを広い視野でマネジメントする能力を持つ人材を育成するとともに、ニーズ指向の浸透を図り、機構の一体的な業務運営を実現するため、以下をはじめとする人事制度及び研修制度の整備を行う。 業務の合理化・効率化を図りつつ、適切な人材育成や人材配置等を推進する。		【評定】			
		A			
		H20	H21	H22	H23
		A	A	-	-

評価基準	実績	分析・評価
(評価の視点) ○高い専門性や技術力を持つ研究者・技術者、プロジェクトを広い視野でマネジメントする能力を持つ人材を育成するとともに、ニーズ指向の浸透を図り、機構の一体的な業務運営を実現するため、人事制度及び研修制度の整備が行われているか。 ○人材育成委員会を運営し、キャリアパスの設計、職員に対するヒアリングの充実、外部人材の登用及び研修の充実等、人材のマネジメントに関して恒常的に改善が図られているか。 ○プロジェクト管理能力、システムズエンジニアリング能力、専門技術・基礎研究能力又は事務管理系能力等のいずれかの分類で知識・能力を有することを認証する機構内認証制度が整備されているか。 ○幅広い業務に対応するため、組織横断的かつ弾力的な人材配置が図られているか。 ○人材育成、研究交流等の弾力的な推進に対応するため、任期付研究員の活用が図られているか。 ○中期目標期間中に全職員が、プロジェクト管理能力、システムズエンジニアリング能	【人事に関する計画の有無及びその進捗状況・常勤職員の削減状況 ・常勤職員、任期付職員の計画的採用状況 ・危機管理体制等の整備・充実にに関する取組状況 ○人事制度改善として人事考課結果の全員開示及び一次考課者に対する多面評価を実施した。また人材育成実施方針において、研究専任系及び国際協力を担う人材のキャリアパス設計を新たに実施した。外部人材の登用については、公募による常勤招聘採用の拡大(28名)を含め、出向、招聘等でのべ802名の人事交流を行い幅広い人材の登用に努めた。研修については、管理職を含めてのべ2,647名が受講したほか、研修メニューを昨年度から7種類(うち管理職向け4種類)増やす等、研修の充実を図った。 ○基礎レベルの知識・能力の認証について制度設計を行い、WEBによる申請・認証システムを構築のうえ、今年度当初に全職員に対して基礎レベル認証を開始した。高度認証については、23年度に認証に着手することとして検討中。 ○人材育成委員会で設定された人員配置計画を踏まえ、組織横断的かつ弾力的な人材配置を実施した。 ○任期付きプロジェクト研究員52名、招聘研究員106名(任期付開発員は182名)を各プロジェクトや研究開発部門に配置する等、積極的に任期付き研究員を活用し、研究交流を推進した(人数はH22年4月1日時点)。	○人事に関する計画を策定し、計画通り適切な人材育成を行っている。高い専門性や技術力を持つ人材育成、プロジェクトマネジメント能力を持つ人材の育成、組織横断的な人材配置を図るなど、多面的に取り組んでいる。人事育成委員会、部門の特徴に配慮した認証制度などユニークな取り組みによる人材育成活動も見られる。 ○研究の活性化のためには、任期付き研究員を活用することは重要であるが、任期終了後の処遇に十分配慮すること。

力、専門技術・基礎研究能力又は事務管理系能力等のいずれかの分類で知識・能力を有することの認証を受けているか。 ○業務の合理化・効率化を図りつつ、適切な人材育成や人材配置等が推進されているか。 【総務省の二次評価の視点】 【人事に関する計画】 ・ 人事に関する計画は有るか。有る場合は、当該計画の進捗は順調か。 ・ 人事管理は適切に行われているか。		
--	--	--

【(中項目)7-3】安全・信頼性に関する事項		【評定】			
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】 ミッションに影響する軌道上故障や運用エラーを低減し、ミッションの完全な喪失を回避するため、以下のとおり経営層を含む安全・信頼性の向上及び品質保証活動を推進する。なお、万一ミッションの完全な喪失が生じた場合には、経営層における責任を明確化するとともに、原因の究明と再発防止を図る。 また、打上げ等に関して、国際約束、法令及び宇宙開発委員会が策定する指針等に従い、安全確保を図る。		A			
		H20	H21	H22	H23
		A	A	-	-
評価基準	実績	分析・評価			
(評価の視点) ○ミッションに影響する軌道上故障や運用エラーを低減し、ミッションの完全な喪失を回避するため、経営層を含む安全・信頼性の向上及び品質保証活動が推進されているか。 ○万一ミッションの完全な喪失が生じた場合に、経営層における責任を明確化するとともに、原因の究明と再発防止が図られているか。 ○ISO9000等の品質マネジメントシステムを確実に運用し、継続的に改善されているか。 ○宇宙技術の民間移管やプライム契約方式に対応した安全・信頼性要求と調達体制の整備が可能な品質マネジメントシステムが整備されているか。 ○安全・信頼性教育・訓練を継続的にを行い、機構全体に自らが安全・ミッション保証活動の主体者であるという意識向上が図られているか。 ○機構全体の安全・信頼性に係る共通技術データベースの充実、技術標準・技術基準の維持・改訂等により技術の継承・蓄積と予防措置の徹底、事故・不具合の低減が	○理事長を議長とした信頼性推進会議を1回/月、下部実施組織である信頼性計画分科会を2回/月の割合で開催し、経営層の直接関与の下でJAXA全体に係る安全・信頼性の重要事項に関し経営トップの意見を反映しつつ安全・信頼性活動を推進した。これにより事業主要部門を中心に「プロジェクトマネジメントプロセスの改善(規模、特質にあわせたマネジメント運用)」、「宇宙用リアルタイムOSサポート体制強化(部品とOSの連携強化と展開)」等9件の改善策を実現した。 ○また、外部有識者で構成する「信頼性評価委員会」から、開発後段階でのソフトウェア問題発生を最小限にするソフトウェア開発のあり方、及び新たなミッション創出機能の強化等に関し17件の提言を受け、JAXAの関係部門で実施するアクションプラン骨子を設定した。 ○NASA及びESAと、安全・ミッション保証に係る三極会合を共催し、安全・信頼性に係る情報交換及び討議を通じて相互連携を深めた。 ○プロジェクト実施組織等であるISO9001認証取得部門(8部門)は品質マネジメントシステムの維持及び運用を行い、システムが良好に維持されているとの認証を得た。 ○JAXA外で発生した品質上の問題、及びJAXA各部門の品質マネジメントシステム運用で得られた分析結果や課題を内部監査チェックシートに反映し、監査等に活用した。 ○下記の通り安全・信頼性教育・訓練を実施した。 ①NASA/ESAとの情報交換結果も参考に、安全・信頼性に係る業務で保有すべき能力を設定した。教育訓練内容は実例を増やし業務現場で直接活用できるようにするとともに、背景説明により安全・信頼性意識の醸成を目指した教育プログラムを設定した。	○理事長が議長の信頼性推進会議を月一回開催するとともに、外部有識者による信頼性評価委員会を設けるなど、積極的な取り組みが行われている。経営トップの指示のもとで、安全、信頼性強化に関し、JAXA全体で推進してきたことは評価できる。 ○他方、「あかつき」の金星周回軌道投入失敗は、これまでも「のぞみ」で失敗があり、問題点の究明を踏まえて信頼性の向上を図ることが必要。また、「あかつき」の失敗の原因究明を徹底し、今後の安全・信頼性向上に反映させることが必要。			

図られているか。特に、システムに占める割合が大きくなり、また機能が複雑になってきているソフトウェアの品質の向上に努められているか。 ○打上げ等に関して、国際約束、法令及び宇宙開発委員会が策定する指針等に従い、安全確保が図られているか。	②主に若手技術者を対象とした 4 分野(システム安全、信頼性、品質保証、ソフトウェア開発保証)の基礎教育をのべ 199 名に実施すると共に、それぞれの本部においても信頼性設計、H-IIB F2 打上隊品質管理、JEM/HTV 運用品質管理等の専門教育を実施した。 ③③宇宙航空品質保証シンポジウム、NASA/ESA/JAXA 安全・信頼性コンファレンス等、4回のシンポジウム等を開催し、JAXA 及び関連業者等に安全・信頼性に係る新しい情報を提供した。 ○技術の継承・蓄積と予防措置徹底、事故・不具合の低減のため、下記に取り組んだ。 ①①宇宙機設計標準(26 件)の最新化を継続するとともに、新規プロジェクト(GCOM-C1、ALOS-2、及び ASTRO-H)に適用した。 ②②部品不具合情報を信頼性技術情報 9 件、プリアラート 4 件として発行し、全プロジェクトで調査し、影響を受けるプロジェクトは部品交換や評価試験等の対策を行ない、さらに審査会において対応結果を確認し、同様不具合発生を防止した。近年軌道上で経験した 100 を超える不具合については、開発中の衛星に必要な反映を行った。 ○H-IIA17 号機/PLANET-C&IKAROS、H-IIA ロケット 18 号機/QZSS、及び H-IIB2 号機/HTV2 号機、スペースシャトル及びソユーズの飛行等に対し、担当本部等での技術審査の後、JAXA 全体として安全審査委員会(計 25 回開催)で包括的に審査し、安全を確保した。	
---	---	--

※「Ⅳ. 短期借入金の限度額」、「Ⅴ. 重要な資産を処分し、又は担保に供しようとするときは、その計画」、「Ⅵ. 剰余金の使途」、「Ⅶ-4. 中期目標期間を越える債務負担」、「Ⅶ-5. 積立金の使途」については該当無し。