

別紙 2 比較表の補足事項

目次

別紙 2 比較表の補足事項.....	1
第 1. 打上げ実施者や人工衛星管理者等の主体ごとの実績の概要	4
1. 米国.....	4
(1) 総論	4
(2) 免許、許可ごとの実績.....	4
2. 英国.....	8
(1) 総論	8
(2) 免許、許可ごとの実績.....	8
3. 仏国.....	9
(1) 総論	9
(2) 免許、許可ごとの実績.....	9
4. オーストラリア	9
(1) 総論	9
(2) 許可、免許ごとの実績.....	9
5. ニュージーランド	15
(1) 総論	15
(2) 免許、許可ごとの実績.....	15
第 2. ライセンスの対象となるシステムの実態.....	16
1. 米国.....	16
(1) 機体運用者免許及び実験的許可	16
(2) 打上げ場運営者免許.....	19
(3) 再突入地点運営者免許	19
2. 英国.....	19
(1) 打上げ運用者免許及び帰還運用者免許.....	19
(2) 軌道上運用者免許	20
(3) 宇宙港免許.....	21
(4) 射程管理免許	21
3. 仏国.....	22
(1) 宇宙物体の打上げ及び打上げ機の部品の地球への帰還に係る許可	22
(2) 宇宙物体又は連携された宇宙物体群の制御及び地球への帰還	23
4. オーストラリア	25

(1)	オーストラリア打上げ許可	25
(2)	オーストラリア高出力ロケット許可	25
(3)	海外ペイロード許可	26
(4)	帰還許可	26
(5)	打上げ施設免許	27
5.	ニュージーランド	27
(1)	打上げ免許、海外打上げ免許	27
(2)	ペイロード許可、海外ペイロード許可	28
(3)	高高度免許	28
(4)	施設免許	29
第 3.	包括的ライセンスの法制度	30
1.	米国	30
(1)	機体運用者免許	30
(2)	実験的許可	31
2.	英国	31
(1)	打上げ運用者免許及び帰還運用者免許	31
(2)	軌道上運用者免許	32
3.	仏国	32
4.	オーストラリア	32
(1)	オーストラリア打上げ許可	32
(2)	海外ペイロード許可	33
(3)	帰還許可	33
5.	ニュージーランド	33
(1)	打上げ免許	33
(2)	ペイロード許可	33
(3)	海外打上げ免許	34
(4)	海外ペイロード打上げ許可	34
(5)	高高度免許	34
第 4.	ライセンスの付与後に申請者に義務づけられている条件・事項	35
1.	米国	35
(1)	機体運用者免許及び実験的許可	35
(2)	打上げ場運営者免許	36
(3)	再突入地点運営者免許	37
2.	英国	37
(1)	打上げ運用者免許及び帰還運用者免許	37
(2)	軌道上運用者免許	38

(3) 宇宙港免許	38
(4) 射程管理免許	39
3. 仏国	39
(1) 仏国宇宙活動法に基づく義務	39
(2) 2011 年 3 月 31 日付アレテに基づく義務	40
4. オーストラリア	41
(1) オーストラリア打上げ許可	41
(2) オーストラリア高出力ロケット許可	42
(3) 海外ペイロード許可	42
(4) 帰還認可	43
(5) 打上げ施設免許	43
5. ニュージーランド	43
(1) 打上げ免許	43
(2) ペイロード許可	44
(3) 海外打上げ免許	45
(4) 海外ペイロード打上げ許可	46
(5) 高高度免許	47
(6) 施設免許	47
第 5. 有人に関するライセンス条件等	49
1. 米国	49
(1) ライセンス条件、審査基準、技術基準、各種義務等	49
(2) 過去のライセンス実績	52
2. 英国	53
(1) ライセンス条件、審査基準、技術基準、各種義務等	53
(2) 過去のライセンス実績	55
3. 仏国	55
4. オーストラリア	56
5. ニュージーランド	56
第 6. 規制対象に域外適用の概念がある国の第三者損害に関する責任制度	57
1. 米国	57
2. 英国	57
3. 仏国	57
4. オーストラリア	58
5. ニュージーランド	58
第 7. 再認証や変更の認証の制度	59
1. 米国	59

2.	英国	59
3.	仏国	59
4.	オーストラリア	59
5.	ニュージーランド	59

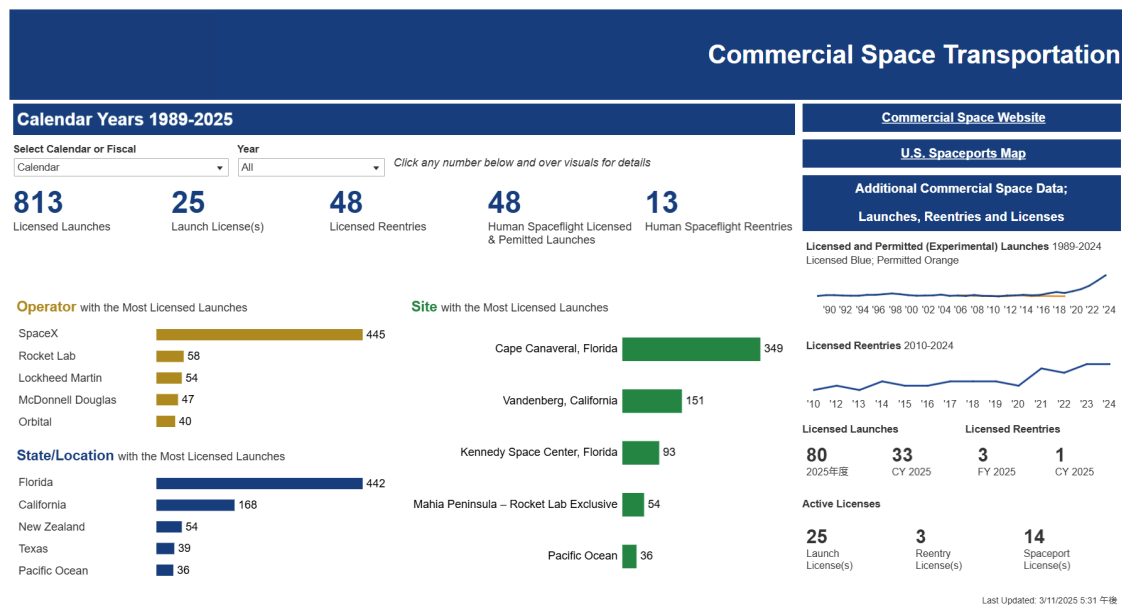
射程射程

第1. 打上げ実施者や人工衛星管理者等の主体ごとの実績の概要

1. 米国

(1) 総論

1989 年から 2025 年 3 月 11 日までの米国における過去の免許付与の実績は以下のとおりである¹。



(2) 免許、許可ごとの実績

2025 年 3 月 11 日時点における、免許及び許可の付与の状況は以下のとおりである²。

¹ The Federal Aviation Administration, *Commercial Space Data*, https://www.faa.gov/data_research/commercial_space_data (last visited on Mar. 13, 2025)

² The Federal Aviation Administration, *Commercial Space Data*, https://www.faa.gov/data_research/commercial_space_data (last visited on Mar. 13, 2025)

ア 打上げ免許

免許	運用者	機体	場所	州／所在地	期限	付属書 URL
VOL 24-133	Blue Origin	New Glenn	Cape Canaveral	Florida	2029-12-26	https://drs.faa.gov/browse/excelExternalWindow/DRSDOCID189802238520241230121744.0001
VOL 23-131 (Rev 2- Mod 2))	Stratolaunch	Roc & Talon	Mojave Air &	California	2028-12-20	https://drs.faa.gov/browse/excelExternalWindow/DRSDOCID133211450820231222121627.0001
VOL 23-129 (Rev 5.2)	SpaceX	Starship Super Heavy	Boca Chica – SpaceX Exclusive	Texas	2028-04-14	https://drs.faa.gov/browse/excelExternalWindow/DRSDOCID173891218620231102140506.0001
VOL 23-127	Relativity Space, Inc.	Terran 1	Cape Canaveral	Florida	2028-02-21	https://drs.faa.gov/browse/excelExternalWindow/DRSDOCID166325169920231102143315.0001
VOL 22-125	ABL Space Systems	RS1	Pacific Spaceport Complex	Alaska	2027-11-13	https://drs.faa.gov/browse/excelExternalWindow/DRSDOCID189873449720231102144031.0001
VOL 22-124 (Rev 2)	Astra Space	Astra Rocket v3.3	Cape Canaveral	Florida	2027-01-04	https://drs.faa.gov/browse/excelExternalWindow/DRSDOCID161603073120231102144838.0001
LLO 01-059 (Rev 3)	Orbital Sciences	Pegasus	Cape Canaveral	Florida	2026-03-17	https://drs.faa.gov/browse/excelExternalWindow/DRSDOCID171415920920231102145905.0001
LLO 19-117 (Orders A & B; Rev 7)	Rocket Lab	Electron	Mahia Peninsula – Rocket Lab Exclusive	New Zealand	2026-03-10	https://drs.faa.gov/browse/excelExternalWindow/DRSDOCID162474055120231113194026.0001
LLO 01-058 (Rev 4)	Northrop Grumman Systems Corporation	Pegasus	Wallops Flight Facility	Virginia	2026-03-09	https://drs.faa.gov/browse/excelExternalWindow/DRSDOCID164008885620231113184619.0001
LLO 04-069 (Rev 4)	Orbital Sciences	Pegasus	Reagan Test Site	Marshall Islands	2026-03-09	https://drs.faa.gov/browse/excelExternalWindow/DRSDOCID174523619720231114171530.0001
LLO 14-091 (Rev. 5)	Northrop Grumman Systems Corporation	Antares Configuration 230	Wallops Flight Facility	Virginia	2026-03-09	https://drs.faa.gov/browse/excelExternalWindow/DRSDOCID192246473220231113185445.0001
LLO 16-094 (Rev 2)	Orbital Sciences	Minotaur IV	Vandenberg	California	2026-03-09	https://drs.faa.gov/browse/excelExternalWindow/DRSDOCID177077858020231113183328.0001
LLO 17-099 (Rev 2)	Orbital Sciences	Minotaur IV	Cape Canaveral	Florida	2026-03-09	https://drs.faa.gov/browse/excelExternalWindow/DRSDOCID185876877320231109184804.0001
LLO 18-105 (Rev 21)	SpaceX	Falcon 9	Cape Canaveral	Florida	2026-03-09	https://drs.faa.gov/browse/excelExternalWindow/DRSDOCID163477195720231109182902.0001
LLO 18-111 (Rev 18)	SpaceX	Falcon 9	Vandenberg	California	2026-03-09	https://drs.faa.gov/browse/excelExternalWindow/DRSDOCID124919456020231016174346.0001

LLO 18-113 (Rev 5)	United Launch Alliance	Atlas V	Cape Canaveral	Florida	2026-03-09	https://drs.faa.gov/browse/excelExternalWindow/DRSDOCID101688597220231017182202.0001
LLO 19-110 (Rev 25)	SpaceX	Falcon 9	Kennedy Space Center	Florida	2026-03-09	https://drs.faa.gov/browse/excelExternalWindow/DRSDOCID187464568220231114174824.0001
LLO 20-118 (Rev 4)	Astra Space	Astra Rocket 3	Pacific Spaceport Complex	Alaska	2026-03-09	https://drs.faa.gov/browse/excelExternalWindow/DRSDOCID144398027320231109182301.0001
LLO 20-120 (Rev 4)	Rocket Lab	Electron	Virginia Commercial Space Flight Center	Virginia	2026-03-09	https://drs.faa.gov/browse/excelExternalWindow/DRSDOCID167554608620231109181155.0001
LLO 22-126 (Rev 2)	Firefly Aerospace	Alpha	Vandenberg	California	2026-03-09	https://drs.faa.gov/browse/excelExternalWindow/DRSDOCID163059089420231109180730.0001
LLO 23-128	United Launch Alliance	Vulcan Centaur	Cape Canaveral	Florida	2026-03-09	https://drs.faa.gov/browse/excelExternalWindow/DRSDOCID144434632820231109180056.0001
LRLO 16-092 (Rev 5)	Virgin Galactic	SpaceShipTwo	Spaceport America	New Mexico	2026-03-09	https://drs.faa.gov/browse/excelExternalWindow/DRSDOCID109310165720231114165953.0001
LRLO 18-109 (Rev 3)	Exos Aerospace	SARGE	Spaceport America	New Mexico	2026-02-14	https://drs.faa.gov/browse/excelExternalWindow/DRSDOCID122377295720231114173534.0001
LLO 00-053 (Rev 4)	Orbital Sciences	Pegasus	Vandenberg	California	2025-09-01	https://drs.faa.gov/browse/excelExternalWindow/DRSDOCID118274898420231113190807.0001?modalOpened=true
LRLO 17-105 (Rev 4)	Blue Origin	New Shepard System	Launch Site One – Blue Origin Exclusive	Texas	2025-08-18	https://drs.faa.gov/browse/excelExternalWindow/DRSDOCID139488159720231113193207.0001

イ スペースポート免許

免許	場所	運営者	州／所在地	発効日	期限	付属書 URL
LSO 09-012 (Rev 3)	Cecil Air and Space Port	Jacksonville Aviation Authority	Florida	2010-01-11	2030-01-10	https://drs.faa.gov/browse/excelExternalWindow/DRSDOCID129561213220231120172252.0001
LSO 14-015 (Rev 3)	Midland International Air and Space Port	Midland International Airport	Texas	2014-09-15	2029-09-15	https://drs.faa.gov/browse/excelExternalWindow/DRSDOCID140042815820231120173753.0001
LSO 04-009 (Rev. 7)	Mojave Air & Space Port	Mojave Air & Space Port	California	2004-06-17	2029-06-17	https://drs.faa.gov/browse/excelExternalWindow/DRSDOCID165122874920231120154329.0001
LSO 08-011A (Rev 4)	Spaceport America	New Mexico Spaceflight Authority	New Mexico	2008-12-15	2028-12-14	https://drs.faa.gov/browse/excelExternalWindow/DRSDOCID132759337020231120170711.0001
LSO 03-	Pacific	Alaska	Alaska	2003-09-	2028-	https://drs.faa.gov/browse/excelExternalWindow/DRSDOCID132759337020231120170711.0001

008 A-2 (Rev 7)	Spaceport Complex	Aerospace Corporation		12	09-23	externalWindow/DRSDOCID135319273920231016180232.0001
LSO 18-017 (Rev 1)	Colorado Air & Space Port	Adams County Colorado	Colorado	2018-08-17	2028-08-17	https://drs.faa.gov/browse/excelExternalWindow/DRSDOCID113925444120231120182906.0001
LSO 02-007A (Rev 7)	Wallops Flight Facility	Virginia Commercial Space Flight Authority	Virginia	2022-12-19	2027-12-19	https://drs.faa.gov/browse/excelExternalWindow/DRSDOCID112895469520231120152447.0001
RSO 22-001	Huntsville International Air and Space Port	Huntsville-Madison County Airport Authority	Alabama	2022-05-13	2027-05-13	https://drs.faa.gov/browse/excelExternalWindow/DRSDOCID107846247120231120185656.0001
LSO 21-020	Spaceport Camden	Camden County	Georgia	2021-12-20	2026-12-20	https://drs.faa.gov/browse/excelExternalWindow/DRSDOCID171074881720231120185146.0001
LSO 06-010 (Rev. 3)	Clinton-Sherman Industrial Airpark	Oklahoma Space Industry Development Authority	Oklahoma	2006-06-10	2026-06-04	https://drs.faa.gov/browse/excelExternalWindow/DRSDOCID106239213720231120160250.0001
LRSO 18-018	Space Florida Launch and Landing Facility	Space Florida	Florida	2018-11-08	2026-01-15	https://drs.faa.gov/browse/excelExternalWindow/DRSDOCID152397580020231120183622.0001
LSO 10-014 (Rev 2)	Cape Canaveral	Space Florida	Florida	2010-07-01	2025-07-01	https://drs.faa.gov/browse/excelExternalWindow/DRSDOCID106230509420231120173145.0001
LSO 15-016 (Rev 1)	Houston Spaceport (Ellington Airport)	Houston Airport System	Texas	2015-06-26	2025-06-26	https://drs.faa.gov/browse/excelExternalWindow/DRSDOCID199296372220231120174429.0001
LSO 20-019	Space Coast Regional Airport	Titusville-Cocoa Airport Authority (TCAA)	Florida	2020-05-05	2025-05-05	https://drs.faa.gov/browse/excelExternalWindow/DRSDOCID177368550220231120184439.0001

ウ 再突入免許

免許	運用者	機体	再突入所在地	期限	付属書 URL
VOL 24-132	Inversion Space Company	Ray Reentry	Central CA Coast	2029-10-10	https://drs.faa.gov/browse/excelExternalWindow/DRSDOCID165709700820241015141432.0001
VOL 24-130 (Rev 2)	Varda Space Industries	Winnebago	Koonibba Test Range, South Australia	2029-02-13	https://drs.faa.gov/browse/excelExternalWindow/DRSDOCID134761185520240222141357.0001
RLO 20-007 (Rev 5)	SpaceX	Dragon 2	Atlantic Ocean/Gulf of Mexico	2026-03-10	https://drs.faa.gov/browse/excelExternalWindow/DRSDOCID146026033320231127150557.0001

エ 許可

連邦航空局のホームページにおいて、実験的許可の実績は掲載されていないものの、46 回

の実験的許可に基づく打上げが行われた旨記載されている。また、SpaceX のホームページにおいて、Grasshopper Reusable Launch Vehicle についての実験的許可が掲載されている³。

2. 英国

(1) 総論

英国民間航空局は、許可が与えられた宇宙港免許、宇宙飛行運用者免許、射程管理免許及び大型ロケット打上げ許可をホームページで公表している⁴。

(2) 免許、許可ごとの実績

2025 年 3 月 13 日時点における、免許及び許可の付与状況は以下のとおりである⁵。

ア 宇宙港免許

免許	監督・モニタリング計画	事業者	場所	発行	免許 URL	監督・モニタリング計画 URL
ORS10 2022-001	ORS10 2022-002	Cornwall Airport Limited	Newquay Airport, Cornwall	15 November 2022	https://www.caa.co.uk/publication/pid/11846	https://www.caa.co.uk/publication/pid/11847
ORS10 2023-02	ORS10 2023-03	Shetland Space Centre Limited	Unst, Shetland, Scotland	15 December 2023	https://www.caa.co.uk/publication/pid/12507	https://www.caa.co.uk/publication/pid/12508

イ 打上げ運用者免許

免許	監督・モニタリング計画	事業者	水平又は垂直	発行	免許 URL	監督・モニタリング計画 URL
ORS10 2022-003	ORS10 2022-004	Virgin Orbit, LLC defunct	Horizontal	20 December 2022	https://www.caa.co.uk/publication/pid/11848	https://www.caa.co.uk/publication/pid/11849

ウ 射程管理免許

免許	監督・モニタリング計画	事業者	場所	発行	免許 URL	監督・モニタリング計画 URL
----	-------------	-----	----	----	--------	-----------------

³ The Federal Aviation Administration, *EP 12-008, Commercial Space Transportation Experimental Permit* (2012), <https://spacex.com.pl/files/2017-10/ep-12-008-oct-18.pdf?3566e50d45>

⁴ The Civil Aviation Agency, *Licences granted and registers of space objects*, <https://www.caa.co.uk/space/about-us/licences-granted-and-registers-of-space-objects/> (last visited on Oct. 27, 2024)

⁵ The Civil Aviation Agency, *Licences granted and registers of space objects*, <https://www.caa.co.uk/space/about-us/licences-granted-and-registers-of-space-objects/> (last visited on Oct. 27, 2024)

ORS10-2022-005	ORS10-2022-006	Virgin Orbit, LLC defunct	Newquay	20 December 2022	https://www.caa.co.uk/publication/pid/11850	https://www.caa.co.uk/publication/pid/11851
ORS10-2024-001	ORS10-2024-002	Shetland Space Centre Limited	Unst, Shetland, Scotland	23 April 2024	https://www.caa.co.uk/ors10-2024-001/	https://www.caa.co.uk/ors10-2024-002/

エ 大型ロケット打上げ許可

免許	監督・モニタリング計画	事業者	水平又は垂直	発行	免許 URL	監督・モニタリング計画 URL
ORS10-2023-01	適用外	Hylmpulse	Vertical	07 August 2023	https://www.caa.co.uk/publication/pid/12278	適用外

3. 仏国

(1) 総論

CNES は、2006 年から 2024 年までの仏国における過去の許可・免許付与の実績については公表していないが、打上げ許可・運用許可に基づき打ち上げられた宇宙物体に関する情報を登録した識別登録簿を作成し、保管している⁶。

当該識別登録簿は CNES に申請することによって自由に閲覧できる。もっとも、当該宇宙物体の所有者又は製造者の特定に関連する情報及び当該宇宙物体に付与される担保に関する情報は、当事者による事前の合意が与えられない限り公開されないものとされている。

(2) 免許、許可ごとの実績

CNES は、過去の免許・許可付与の実績については公表していない。

4. オーストラリア

(1) 総論

オーストラリア宇宙庁は、過去の免許付与の実績、及び打上げ許可、海外ペイロード許可又は許可証明書に基づき打ち上げられた宇宙物体に関する情報を、ホームページにおいて公表している⁷。

(2) 許可、免許ごとの実績

⁶ Décret n° 2009-644 du 9 juin 2009 modifiant le décret n° 84-510 du 28 juin 1984 relatif au Centre national d'études spatiales, Article 1

⁷ The Australian Space Agency, *Minister decisions about space activities*, <https://www.space.gov.au/minister-decisions-about-space-activities> (last visited on Mar 13, 2024)

⁸ The Australian Space Agency, *Register of space objects*, <https://www.space.gov.au/register-space-objects> (last visited on Mar 13, 2024)

2025 年 3 月 13 日現在における、免許及び許可の付与状況は以下のとおりである⁹。

ア 打上げ施設免許

申請団体	計画の概要	大臣の決定通知	大臣の決定日
Gilmour Space Technologies Pty Ltd	Operation of the Bowen Orbital Spaceport located near Bowen, Queensland, to support launches of the Eris Block 1 launch vehicle.	Granted	20/02/2024
Southern Launch Space Pty Ltd	Launch facility at Whalers Way, Sleaford, South Australia to support up to two suborbital test launches.	Granted	24/06/2022
Equatorial Launch Australia Pty Ltd	Launch facility known as the Arnhem Space Centre, located in East Arnhem, Northern Territory. This facility licence is limited to the 2022 NASA scientific sounding rocket campaign.	Granted	24/05/2022
Southern Launch Space Pty Ltd	Launch facility at the Whalers Way Orbital Launch Complex at Sleaford, South Australia for a suborbital test launch campaign.	Granted	12/07/2021
Southern Launch Space Pty Ltd	Mobile launch facility at Koonibba Test Range, South Australia for suborbital launches.	Granted	09/03/2021

イ オーストラリア打上げ許可

申請団体	計画の概要	大臣の決定通知	大臣の決定日
Gilmour Space Technologies Pty Ltd	Orbital launch of the Eris Block 1 launch vehicle (TestFlight1/MSN001) from Bowen Orbital Spaceport, Queensland.	Granted	4/11/2024
AT Space Pty Ltd	A series of two suborbital launches and connected returns of the Hapith I launch vehicle from the Whalers Way Orbital Launch Complex, South Australia.	Granted	24/06/2022
Equatorial Launch Australia Pty Ltd	Suborbital launches of the Black Brant IX vehicle for the 2022 NASA scientific sounding rocket campaign from Arnhem Space Centre, Northern Territory.	Granted	24/05/2022
Taiwan Innovative Space Inc.	Suborbital launch of Hapith I launch vehicle from Whalers Way Orbital Launch Complex, South Australia.	Granted	09/08/2021

ウ 海外ペイロード許可

申請団体	計画の概要	大臣の決定通知	大臣の決定日
Optus C1 Satellite Pty Ltd	The ADS-01 geostationary communications satellite will conduct in band testing on behalf of the Australian Defence Force.	Granted	10/09/2024
EchoStar Global Australia Pty Ltd	The satellites will support narrowband Mobile Satellite Services (MSS), including Internet of Things (IoT) applications while communicating with user terminals on the ground.	Granted	10/09/2024
Robinson Aerospace Systems Pty Ltd	The payload to be launched is the RASCube-1, a small platform for operating student experiments, which is to be hosted within The Exploration Company's Nyx Capsule. The RASCube-1 will operate two student led experiments	Granted	21/08/2024
Swinburne University of	The payload to be launched to the International Space Station is a research project designed to provide	Granted	17/06/2024

⁹ The Australian Space Agency, *Minister decisions about space activities*, <https://www.space.gov.au/minister-decisions-about-space-activities> (last visited on Mar 13, 2024)

Technology	educational outcomes for the participants of the Swinburne Youth Science Innovation Challenge 2024 program.		
Myriota Pty Ltd	Kanyini is an Australian manufactured CubeSat that will carry an Internet of Things payload with custom software for communication purposes and an electro-optic sensor for Earth observation.	Granted	22/04/24
University of Sydney	CUAVA-2 will conduct science research using instruments carried on-board.	Granted	26/03/2024
University of Sydney	Waratah Seed-1 will conduct science research and technology demonstration using payloads carried on-board.	Granted	26/03/2024
ResearchSat Pty Ltd	The payload to be launched on a suborbital sounding rocket launch is the ADI-E payload, a platform for conducting scientific research in microgravity conditions.	Granted	25/01/24
Curtin University	The 3 small 1U cubesats Binar-2, Binar-3 and Binar-4 will be used for a student star-tracking experiment, CSIRO research experiment and a STEM outreach program for high schools.	Granted	30/11/202
Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation (CSIRO)	The MRS Astrobee payload is being launched to the ISS to perform experiments to support internal 3D scanning of the vehicle for logistics purposes.	Granted	28/11/2023
Space Machines Company Pty Ltd	The Optimus-2 orbital transfer vehicle technology demonstrator will flight qualify key technologies and subsystems for use on future commercial flights.	Granted	15/11/2023
University of Melbourne	Demonstrate a fully operational 6U Australian nanosatellite platform on-orbit and operate the HERMES payload from the Italian Space Agency as complement to the HERMES constellation.	Granted	07/09/2023
Skykraft Pty Ltd	Skykraft satellite Skykraft-3 and 4 constellation spacecraft are technology demonstrators and pathfinders for the roll-out of space-based Air Traffic Management constellation. These spacecraft will demonstrate ADS-B and VHF capabilities from space.	Granted	15/04/2023
Swinburne University of Technology	The payload to be launched to the International Space Station is a research project designed to provide educational outcomes for the participants of the Swinburne Youth Science Innovation Challenge program.	Granted	29/03/2023
Fleet Space Technologies Pty Ltd	Fleet Space satellites Centauri 6, 7 and 8 will act as communications relays for customer Internet of Things (IoT) and mineral exploration data through S-band radio.	Granted	16/02/2023
Skykraft	Skykraft satellite Skykraft-1 and constellation spacecraft are technology demonstrators and pathfinders for the roll-out of a space-based Air Traffic Management constellation.	Granted	22/09/2022
Fleet Space Technologies Pty Ltd	Fleet satellite Centauri-5 will provide communication with the Fleet network.	Granted	16/05/2022
The University of Sydney	The CUAVA-1 satellite will collect research data from low earth orbit and transmit to the research team for use in scientific and engineering analyses undertaken by the CUAVA Centre and collaborators.	Granted	14/05/2021
EchoStar Global Australia Pty Ltd	Satellite 'EchoStar Global – 3' (EG-3), a communications satellite, will also be used to expand testing of the EchoStar mobile satellite service network.	Granted	10/05/2021
Curtin University	Satellite Binar-1 will test a number of systems designed by Curtin to be used in future satellites.	Granted	29/04/2021
Fleet Space Technologies Pty	Fleet satellite Centauri-3 will provide communication with the Fleet network.	Granted	05/02/2021

Ltd			
University of New South Wales	UNSW satellites M2-A and M2-B will test a number of systems designed by UNSW, including decoupling, artificial intelligence and space situational awareness capabilities.	Granted	02/02/2021
Myriota Pty Ltd	Myriota satellite 'Myriota 7' will provide direct-to-orbit satellite connectivity for the Internet of Things (IoT) devices.	Granted	20/11/2020
Myriota Pty Ltd	Myriota satellite 'Myriota 6' will provide direct-to-orbit satellite connectivity for the Internet of Things (IoT) devices.	Granted	20/11/2020
Myriota Pty Ltd	Myriota satellite 'Myriota 5' will provide direct-to-orbit satellite connectivity for the Internet of Things.	Granted	11/09/2020
EchoStar Global Australia Pty Ltd	Communications satellite (CubeSat) testing Internet of Things connectivity.	Granted	23/03/2020
EchoStar Global Australia Pty Ltd	Communications satellite (CubeSat) testing Internet of Things connectivity.	Granted	23/03/2020
The University of New South Wales	The M2 Pathfinder satellite (CubeSat) will test communications architecture and other technologies that will assist in informing future space capabilities.	Granted	13/02/2020
Space Environment Research Centre Limited	Payload mounted on a CubeSat to support research undertaken by the Space Environment Research Centre.	Granted	4/12/2019

エ 帰還許可

申請団体	計画の概要	大臣の決定通知	大臣の決定日
Southern Launch	A series of three returns of Varda Space Industries' Winnebago capsules to Koonibba Test Range, South Australia.	Given	16/10/2024
Robinson Aerospace Systems Pty Ltd	The payload to be returned, returning within The Exploration Company's Nyx Capsule is the RASCube-1, a small platform for operating student experiments.	Given	21/08/2024
Swinburne University of Technology	The payload to be returned from the International Space Station is a research project designed to provide educational outcomes for the participants of the Swinburne Youth Science Innovation Challenge 2024 program.	Given	17/06/2024
ResearchSat Pty Ltd	The payload to be returned is the ADI-E payload, a platform for conducting scientific research in microgravity conditions.	Given	25/01/24
Swinburne University of Technology	The payload to be returned from the International Space Station is a research project designed to provide educational outcomes for the participants of the Swinburne Youth Science Innovation Challenge program.	Given	29/03/2023

(3) 宇宙物体に関する情報

2025 年 3 月 13 日現在における、打上げ許可、海外ペイロード許可又は許可証明書に基づき打ち上げられた宇宙物体は以下のとおりである(ただし、基本的な軌道要素及び一般的な機能については割愛している。) ¹⁰。

宇宙物体登録番号	宇宙物体の名称	打上げ国	打上げ施設	打上げ日
3/2024	Waratah Seed-1	United States of	Vandenberg Space Force	16 August 2024

¹⁰ The Australian Space Agency, *Register of space objects*, <https://www.space.gov.au/register-space-objects> (last visited on Mar 13, 2025)

		America, Australia	Base, California, United States of America	
02/2024	CUAVA-2	United States of America, Australia	Vandenberg Space Force Base, California, United States of America	16 August 2024
04/2024	Kanyini	United States of America, Australia	Vandenberg Space Force Base, California, United States of America	16 August 2024
09/2023-A	Binar-2	United States of America, Australia, Japan	Kennedy Space Centre, Florida, United States of America	29 August 2024 deployed from the International Space Station (Launched to the International Space Station 4 August 2024)
09/2023-B	Binar-3	United States of America, Australia, Japan	Kennedy Space Centre, Florida, United States of America	29 August 2024 deployed from the International Space Station (Launched to the International Space Station 4 August 2024)
09/2023-C	Binar-4	United States of America, Australia, Japan	Kennedy Space Centre, Florida, United States of America	29 August 2024 deployed from the International Space Station (Launched to the International Space Station 4 August 2024)
05/2024	SYSIC 2024	United States of America, Australia	Cape Canaveral Space Force Station, Florida, United States of America	4 August 2024
01/2023 - A	Centauri-6	United States of America & Australia	Kennedy Space Centre Launch Complex 39A	7 April 2024
04/2023	MRS Astrobee	United States of America, Australia	Cape Canaveral Space Force Station, Florida, United States of America	21 March 2024
06/2023	Optimus 2	United States of America, Australia	Vandenberg Space Force Base, California, United States of America	4 March 2024
05/2023	SpIRIT	Australia, Italy, and United States	Vandenberg Space Force Base, California, United States	2 December 2023
02/2023	SYSIC 2023	United States of America, Australia.	Mid-Atlantic Regional Spaceport	1 August 2023
03/2023 03/2023-A 03/2023-B 03/2023-C	Skykraft-3, Skykraft-3A, Skykraft-3B, Skykraft-3C.	Australia, United States	Vandenberg Space Force Base, California, United States	13 June 2023
02/2022-A, 02/2022-B, 02/2022-C, 02/2022-D and 02/2022-E	Skykraft-1, Skykraft-1a, Skykraft-1b, Skykraft-1c and Skykraft-1d	Australia, United States	Cape Canaveral Space Force Station, Florida, United States	4 January 2023 (AEST)
01/2022	Centauri-5	Australia, United States	Cape Canaveral Space Force Station, Florida, United States	25/05/2022
01/2021-B	M2-B	Australia New Zealand	Mahia Peninsula, NZ	22/03/2021
06/2021	CUAVA-1	Australia, United States of America, Japan.	Kennedy Space Centre, United States of America	6 October 2021 deployed from the International Space Station (Launched to the International Space Station on 29 August 2021)
05/2021	EG-3	Australia, United States of	Cape Canaveral Space Force Station, Florida,	30 June 2021

		America	United States	
04/2021	Binar-1	Australia, United States of America, Japan.	Kennedy Space Centre, United States of America	6 October 2021 deployed from the International Space Station (Launched to the International Space Station on 29 August 2021)
03/2021	Centauri-4	Australia, United States of America	Cape Canaveral Space Force Station, Florida, United States	30 June 2021
02/2021	Centauri 3	Australia New Zealand	Mahia Peninsula, NZ	22/03/2021
01/2021-A	M2 (now M2-A)	Australia New Zealand	Mahia Peninsula, NZ	22/03/2021
06/2020	Myriota 7 (Tyvak-0152)	Australia New Zealand	Mahia Peninsula, NZ	22/03/2021
03/2020	EG-2 (Tyvak 0171)	Australia France	Guiana Space Centre, French Guiana	3/09/2020
02/2020	EG-1 (Tyvak 0172)	Australia United States of America	Cape Canaveral Air Force Station, USA	31/08/2020
01/2020	M2 Pathfinder	Australia New Zealand	Mahia Peninsula, NZ	13/06/2020
04/2017	Cuberider 2	United States of America, Australia		14 August 2017
06/2016	Cuberider 1	Japan, Australia		9 December 2016
01/2019 (registration information gathered on the 20/09/2019)	ACRUX-1	Australia New Zealand	Mahia Peninsula, NZ	29/06/2019
02/2018 (registration information gathered on the 20/09/2019)	M1	Australia United States of America	Vandenberg Air Force Base, USA	3/12/2018
04/2018 (registration information gathered on the 20/09/2019)	Sirion Pathfinder-2	Australia United States of America	Vandenberg Air Force Base, USA	03/12/2018
03/2018 (registration information gathered on the 20/09/2019)	Centauri-2	Australia United States of America	Vandenberg Air Force Base, USA	03/12/2018
01/2018 (registration information gathered on the 20/09/2019)	Centauri-1	Australia India	Satish Dhawan Space Centre, India	29/11/2018
05/2018 (registration information gathered on the 20/09/2019)	Proxima II	Australia New Zealand	Mahia Peninsula, NZ	11/11/2018
05/2018 (registration information gathered on the 20/09/2019)	Proxima I	Australia New Zealand	Mahia Peninsula, NZ	11/11/2018
05/2016 (registration information gathered on the 15/10/2018)	Buccaneer RMM	Australia United States of America	Vandenberg Air Force Base, USA	18/11/2017
01/2015 (registration information gathered on the 15/10/2018)	NBN Co1B/Sky Muster II	Australia France	Guiana Space Centre, Kourou, French Guiana	05/10/2016

01/2015 (registration information gathered on the 15/10/2018)	NBN Co1A/Sky Muster	Australia France	Guiana Space Centre, Kourou, French Guiana	30/09/2015
01/2014 (registration information gathered on the 22/07/2015)	Optus 10	Australia France	Guiana Space Centre, Kourou, French Guiana	11/9/2014
01/2009 (registration information gathered on the on the 21/09/2009)	Optus D3	Australia France	Guiana Space Centre, Kourou, French Guiana	21/08/2009
01/2006 (registration information gathered on the 10/12/2007)	Optus D2	Australia France	Guiana Space Centre, Kourou, French Guiana	05/10/2007
01/2006 (registration information gathered on the on the 22/12/2008)	Optus D1	Australia France	Guiana Space Centre, Kourou, French Guiana	13/10/2006
01/2003 (registration information on the 2/09/2003)	Optus C1	Australia France	Guiana Space Centre, Kourou, French Guiana	11/06/2003
01/2002 (registration information gathered on the 2/09/2003)	Fedsat 1 Satellite	Australia Japan	Tanegashima Space Centre, Japan	14/12/2002

5. ニュージーランド

(1) 総論

ニュージーランド宇宙庁は、ペイロード許可¹¹及び高高度免許¹²の付与実績をホームページで公開している。また、ニュージーランド宇宙庁のホームページでは、現時点における打上げ許可及び施設免許の保有者は Rocket Lab のみであると記載されており¹³、Rocket Lab のホームページにおいては過去の打上げ実績が公開されている¹⁴。なお、海外ペイロード免許の付与実績については不見当である。

(2) 免許、許可ごとの実績

ア 打上げ免許

Rocket Lab のホームページにおいては、2025 年 3 月 13 日時点において、59 回の打上げ

¹¹ Ministry of Business, Innovation and Employment, *Document library*, [https://www.mbie.govt.nz/document-library/search?submit=Search&type\[77\]=77&keywords=%22permittingdecisionsummaries%22&field\[keywords\]=1&sort=desc](https://www.mbie.govt.nz/document-library/search?submit=Search&type[77]=77&keywords=%22permittingdecisionsummaries%22&field[keywords]=1&sort=desc) (last visited on Mar 13, 2025)

¹² Ministry of Business, Innovation and Employment, *Register of high-altitude vehicles*, <https://www.mbie.govt.nz/science-and-technology/space/permits-and-licences-for-space-activities/register-of-high-altitude-vehicles> (last visited on Mar 13, 2025)

¹³ Ministry of Business, Innovation and Employment, *Permits and licences for space activities*, <https://www.mbie.govt.nz/science-and-technology/space/permits-and-licences-for-space-activities> (last visited on Mar 13, 2025)

¹⁴ Rocket Lab USA Inc., *Missions Launched*, <https://www.rocketlabusa.com/missions/missions-launched/> (last visited on Mar 13, 2025)

を実施した旨が記載されており、そのうちニュージーランドからの打上げは 54 回である¹⁵。

イ ペイロード許可

ニュージーランド宇宙庁のホームページでは、2025 年 3 月 13 日時点において、127 個のペイロードに対し、打上げ許可が付与された旨が記載されており、各許可についての詳細事項も記載されている¹⁶。

ウ 高高度免許

2025 年 3 月 13 日時点における高高度免許の付与状況は以下のとおりである¹⁷。

名称	許可日	所有者又は運用者	所在国
Aurora Mk-II	14 February 2024	Dawn Aerospace New Zealand Limited	New Zealand
K-200	12 December 2022	Argo Navis Ltd	New Zealand
HAB-1	10 October 2022	Kea Aerospace Limited	New Zealand
Into the Black II and III	30 July 2020	University of Canterbury Aerospace Club	New Zealand
18 MCF SPB	23 March 2020	NASA Goddard Space Flight Center	United States
Into the Black	21 February 2019	University of Canterbury Aerospace Club	New Zealand

第2. ライセンスの対象となるシステムの実態

1. 米国

(1) 機体運用者免許及び実験的許可

「打上げ機」の「打上げ」や「再突入機」の「再突入」には、免許又は許可が必要となる¹⁸。

このうち、「打上げ機」とは、「(A) 宇宙空間において運用し、又は宇宙空間にペイロード若しくは人間を配置するために作られた機体 (B) サブオービタルロケット」をいう¹⁹。また、「サブオービタルロケット」とは、「全部又は一部がロケット推進式であって、サブオービタル軌道を飛行することを目的とし、かつ、ロケット推進力による上昇の大部分について、推力が揚力を上

¹⁵ Rocket Lab USA Inc., *Missions Launched*, <https://www.rocketlabusa.com/missions/missions-launched/> (last visited on Mar 13, 2025)

¹⁶ Ministry of Business, Innovation and Employment, *Document library*, [https://www.mbie.govt.nz/document-library/search?submit=Search&type\[77\]=77&keywords=%22permittingdecisionsummaries%22&field\[keywords\]=1&sort=desc](https://www.mbie.govt.nz/document-library/search?submit=Search&type[77]=77&keywords=%22permittingdecisionsummaries%22&field[keywords]=1&sort=desc) (last visited on Mar 13, 2025)

¹⁷ Ministry of Business, Innovation and Employment, *Register of high-altitude vehicles*, <https://www.mbie.govt.nz/science-and-technology/space/permits-and-licences-for-space-activities/register-of-high-altitude-vehicles> (last visited on Mar 13, 2025)

¹⁸ 米国商業宇宙打上げ法第 50904 条第(a)項

¹⁹ 米国商業宇宙打上げ法 50902 条第(11)号

回るもの」をいう²⁰。

加えて、「再突入機」とは、「実質的に損傷を受けずに、地球軌道若しくは宇宙空間から地球に帰還する目的で設計された機体、又は地球軌道若しくは宇宙空間から地球に再突入する目的で設計された再使用型打上げ機」をいう²¹。

ア 機体運用者免許

- ハードウェア、コンポーネントについては、申請の際に提出する機体の説明について規定している連邦規則集第 14 編第 450.45 条第(e)項第(3)号が、「構造、熱、空気圧、推進、電気、航空電子機器及び誘導システム、並びに全ての推進剤」、「ストラップオンモーターを含む各段」、「安全上重要なシステム」、「主要な機体制御システム、推進システム、圧力容器、及び潜在的な危険エネルギー又は危険物を含むその他のハードウェア」について言及している。また、連邦規則集第 14 編第 450.145 条が「高信頼性飛行安全システム」について言及している。
- ソフトウェアについては、連邦規則集第 14 編第 450.141 条で「コンピューティングシステム」について言及されている。なお、連邦航空局の航空局通達では、連邦規則集第 14 編第 450.141 条第(a)項の要件を満たすために定義すべき申請者のコンピュータシステム安全項目のリストに、少なくとも次に掲げる一般的な安全関連機能を実行するソフトウェアを含めるべきであると述べられている²²。
 - ・ 安全関連システムを制御又は監視するために使用されるソフトウェア
 - ・ 時間が重要なデータ及び危険な状態に関するデータを含む安全データを送信するソフトウェア
 - ・ 安全関連コンピュータハードウェア又はソフトウェアの故障検出に使用されるソフトウェア
 - ・ 安全関連の故障の検出に対応するソフトウェア
 - ・ 飛行安全システムで使用されるソフトウェア
 - ・ 安全関連コンピュータシステム機能に関連するプロセッサ割込みソフトウェア
 - ・ 安全関連機能の実行をスケジュールするソフトウェア
 - ・ 安全関連データを計算するソフトウェア
 - ・ 安全関連データにアクセス又は管理するソフトウェア
 - ・ 安全データを表示するソフトウェア
 - ・ 風力補正に使用されるソフトウェア
- 運営マニュアル・技術文書については、「システム安全計画」²³、「ハザード制御戦略」²⁴、

²⁰ 米国商業宇宙打上げ法 50902 条第(24)号

²¹ 米国商業宇宙打上げ法 50902 条第(19)号

²² The Federal Aviation Administration, AC 450.139-1, *Toxic Hazards* 9 (2024), <https://drs.faa.gov/browse/excelExternalWindow/DRSDOCID194868810420240710142414.0001?modalOpened=true>

²³ 連邦規則集第 14 編第 450.103 条

打上げ又は再突入システムのライフサイクルを通じて新たな危険を特定するための基準及び技法に係る文書²⁵、安全上重要なシステムに係る文書²⁶、休息要件に係る文書²⁷、打上げ機又は再突入機の飛行に進む準備状況を評価するための手順に係る文書²⁸、「打上げ前手順」²⁹、「飛行開始基準」³⁰、「事故計画」³¹、「爆発物配置計画」³²、地上ハザード分析に係る文書³³、打上げ又は再突入運用者の管理下にある区域に立ち入る公衆を保護するためのプロセスに係る文書³⁴等について言及がある。

- 人的資源については、ミッション責任者及び安全責任者を含む安全組織³⁵、「安全上重要な人員」³⁶、「現場運用者」³⁷についても言及がある。

イ 実験的許可

実験的許可は、一定の目的で、再使用型サブオービタルロケットの打上げ又は再突入を行うための許可である³⁸。

- ハードウェア、コンポーネント、ソフトウェアについては、申請の際の説明について規定している連邦規則集第 14 編第 437.23 条第(b)項が、「再使用型サブオービタルロケットで使用される全てのシステム(構造、飛行制御、熱、空気圧、油圧、推進、電気、環境制御、ソフトウェア及び計算機システム、航空電子機器、並びに誘導システムを含む。)」、「推進剤」、「危険物」について言及している。また、「安全上重要なシステム、サブシステム、プロセス、施設又は支援機器」(連邦規則集第 14 編第 437.73 条)について言及がある。
- 運営マニュアル・技術文書については、「飛行試験計画」³⁹、「運用安全文書」⁴⁰について言及がある。
- 人的資源については、「機体安全運用要員」⁴¹について言及がある。

なお、実験的許可の対象となるシステムの実態については、垂直打上げ垂直着陸再利用型

²⁴ 連邦規則集第 14 編第 450.107 条

²⁵ 連邦規則集第 14 編第 450.110 条

²⁶ 連邦規則集第 14 編第 450.143 条

²⁷ 連邦規則集第 14 編第 450.151 条

²⁸ 連邦規則集第 14 編第 450.155 条

²⁹ 連邦規則集第 14 編第 450.159 条

³⁰ 連邦規則集第 14 編第 450.165 条

³¹ 連邦規則集第 14 編第 450.173 条

³² 連邦規則集第 14 編第 450.183 条

³³ 連邦規則集第 14 編第 450.185 条

³⁴ 連邦規則集第 14 編第 450.189 条

³⁵ 連邦規則集第 14 編第 450.103 条第(a)項

³⁶ 連邦規則集第 14 編第 450.149 条

³⁷ 連邦規則集第 14 編第 450.181 条

³⁸ 連邦規則集第 14 編第 437.5 条

³⁹ 連邦規則集第 14 編第 437.25 条

⁴⁰ 連邦規則集第 14 編第 437.27 条乃至第 437.41 条

⁴¹ 連邦規則集第 14 編第 437.51 条

サブオービタルロケット用実験的許可申請書サンプルも参考になる⁴²。

(2) 打上げ場運営者免許

「打上げ場」の運営には、免許又は許可が必要となる⁴³。「打上げ場」とは、「(長官がこの章に基づき発行し又は移転する免許に定められる)打上げが行われる地球上の場所及び当該地における必要な施設」をいう⁴⁴。

- 地上設備については、「ダウンレンジ設備」⁴⁵、「物理的障壁」⁴⁶、「爆発危険施設、各公共交通路及び打上げ場境界」⁴⁷、並びに「雷保護システム」⁴⁸について言及がある。
- 技術文書については、「運用のスケジューリングのための手順」⁴⁹について言及がある。
- 人的資源については、「セキュリティ要員」⁵⁰について言及がある。

(3) 再突入地点運営者免許

「再突入地点」の運営には、免許又は許可が必要となる⁵¹。「再突入地点」とは、「(長官が交付又は移転する免許に定義される)再突入機が帰還する予定の地球上の場所」をいう⁵²。再突入地点には、「意図された着陸地点の 3 標準偏差内の区域(予測された 3 シグマの着地範囲)を含む。」⁵³ものとされている。

2. 英国

(1) 打上げ運用者免許及び帰還運用者免許

宇宙飛行活動を実施する場合、英国宇宙法又は英国宇宙産業法に基づくライセンスが必要となる⁵⁴。このうち、「打上げ機」の打上げ又は「搬送航空機及び打上げ機」の打上げを含む宇宙飛行活動を実施する権限を与えるものが打上げ運用者免許であり、英国以外で打ち上げられた打上げ機を英国内に着陸させるための権限を与えるものが帰還運用者免許である⁵⁵。

⁴² The Federal Aviation Administration, *Sample Experimental Permit Application for a Vertical Launch and Landing Reusable Suborbital Rocket* (2007), https://www.faa.gov/sites/faa.gov/files/space/legislation_regulation_guidance/SampleExperimentalPermitApplication.pdf

⁴³ 米国商業宇宙打上げ法第 50904 条第(a)項

⁴⁴ 米国商業宇宙打上げ法第 50902 条第(10)号

⁴⁵ 連邦規則集第 14 編第 420.15 条第(a)項第(2)号(i)

⁴⁶ 連邦規則集第 14 編第 420.53 条第(a)項

⁴⁷ 連邦規則集第 14 編第 420.63 条第(a)項等

⁴⁸ 連邦規則集第 14 編第 420.71 条第(a)項

⁴⁹ 連邦規則集第 14 編第 420.55 条第(a)項

⁵⁰ 連邦規則集第 14 編第 420.53 条第(a)項

⁵¹ 米国商業宇宙打上げ法第 50904 条第(a)項

⁵² 米国商業宇宙打上げ法第 50902 条第(18)号

⁵³ 連邦規則集第 14 編第 401.5 条

⁵⁴ 英国宇宙産業法第 3 条第(1)項

⁵⁵ 英国宇宙産業規則第 2 条

このうち、「打上げ機」とは、打上げ機により運ばれるペイロードを除く、「成層圏より上空で運用可能なロケット又はその他の機体」、「乗員又は乗客を乗せて成層圏に到達可能な気球」若しくは「これらの機体の構成部分」又は「機体である宇宙物体及びその機体の構成部分」であって、該当する場合には、提案された宇宙飛行活動又は運用者の宇宙飛行活動の目的で使用されるもの⁵⁶。

そして、「搬送航空機」とは、「成層圏より上空で運用することができず、宇宙機の輸送に使用される、又は(場合により)使用される予定の航空機」⁵⁷又は「その航空機が着陸する前に分離する予定の打上げ機を運んでいる航空機」(一部の条文を除く。)⁵⁸と定義されている。

- ハードウェア、コンポーネント及びソフトウェアについては、英国宇宙産業法別表 1 に定める免許条件として、「宇宙機、搬送航空機及びペイロードの設計及び運用に関する安全要件」⁵⁹が含まれている。また、打上げ運用者免許の申請に当たっては、安全事例の提出が要求される⁶⁰、当該安全事例には打上げ機に適用される技術的要件のほか、宇宙飛行活動で使用される安全上重要なシステム(ハードウェア及びソフトウェアを含む。)の説明が含まれるものとされている⁶¹。
- 運営マニュアルについて、打上げ運用者免許又は帰還運用者免許の申請に当たっては、申請者は安全運用マニュアルを作成し、その写しを当局に提出する必要がある⁶²。
- 人的資源について、打上げ運用者又は帰還運用者免許人は、英国宇宙産業法第 18 条に基づき、責任管理者、打上げ執行者、安全管理者、セキュリティ管理者及び訓練管理者として適格な人員を確保する必要があるとされている⁶³。また、上記の安全事例において、打上げ機のハードウェア若しくはソフトウェアの設計、開発又は運用における申請者の経験に関する情報が含まれるほか、打上げ運用者免許人は、打上げ責任者、訓練管理者及びセキュリティ管理者を任命することが要求される⁶⁴。

(2) 軌道上運用者免許

宇宙飛行活動を実施する場合、英国宇宙法又は英国宇宙産業法に基づくライセンスが必要となる。このうち、軌道上で「宇宙物体」を運用し、当該宇宙物体の打上げを行わせ、又は宇宙空間においてその他の活動を実施する権限を与えるものが軌道上運用者免許である。

「宇宙物体」には、「宇宙物体の構成部分並びに宇宙物体の打上げ機及びその部品」が含ま

⁵⁶ 英国宇宙産業法第 1 条第(5)項、英国宇宙産業規則第 2 条

⁵⁷ 英国宇宙産業法第 2 条第 6 項

⁵⁸ 英国宇宙産業規則第 2 条

⁵⁹ 英国宇宙産業法別表 1 の 1(a)

⁶⁰ 英国宇宙産業規則第 29 条第(1)項

⁶¹ 英国宇宙産業規則別表 1 の 11 乃至 13

⁶² 英国宇宙産業規則第 28 条第(3)項、第 30 条第(1)項

⁶³ The Civil Aviation Authority, CAP 2213: Guidance for launch operator and return operator licence applicants and licensees 41 (2024), <https://www.caa.co.uk/publication/download/18943>

⁶⁴ 英国宇宙産業規則第 9 条第(3)項

れる⁶⁵。

- ハードウェア、コンポーネント及びソフトウェアについて、軌道上運用者免許の申請に当たっては、周波数・スペクトル質問セット⁶⁶及び技術質問セット⁶⁷に回答する必要がある。また、セキュリティ規則において、ペイロードの審査や、特定の状況下での飛行中又は軌道上の宇宙機若しくは宇宙物体の破壊のためのシステムの使用を要求又は禁止することを規定することができるとされている⁶⁸。
- 人的資源について、軌道上運用者免許人は、英国宇宙産業法第 18 条に基づき、責任管理者及び一定の場合にはセキュリティ管理者として適格な人員を確保する必要があるとされている⁶⁹。

(3) 宇宙港免許

宇宙港を運営する場合、英国宇宙産業法に基づくライセンスが必要となる⁷⁰。

そして、「宇宙港」とは、「宇宙機又は搬送航空機が打ち上げられる、又は(場合によっては)打ち上げられる予定の場所」又は「宇宙機の管制された計画的な着陸が行われる、又は行われる予定の場所」をいう⁷¹。

- 地上設備について、宇宙港免許人は、申請に当たっては、安全事例の提出が要求されるところ⁷²、当該安全事例には、滑走路、誘導路、試験台及び打上げ機駐機場を含む宇宙インフラの場所や要求事項といった情報を含むものでなければならない⁷³。
- 運営マニュアル・技術文書について、宇宙港免許人は、安全管理システム及び宇宙港マニュアルを作成しなければならないとされている⁷⁴。
- 人的資源について、宇宙港免許人は、責任管理者、安全管理者及びセキュリティ管理者を確保する必要がある⁷⁵。

(4) 射程管理免許

「射程管理業務」は国務大臣又は射程管理免許人のみが提供することができる⁷⁶。「射程管理業務」は英国宇宙産業法第 6 条第(1)項において、また「射程」は同法第 5 条第(1)項にお

⁶⁵ 英国宇宙産業法第 69 条第(1)項、英国宇宙法第 13 条第 1 項。

⁶⁶ The Civil Aviation Authority, *Radio Frequency / Spectrum Question Set* (2021), <https://www.caa.co.uk/our-work/publications/documents/forms/srg2229/>

⁶⁷ The Civil Aviation Authority, *Technical Question Set - orbital operators* (2024), <https://www.caa.co.uk/our-work/publications/documents/forms/srg2228/>

⁶⁸ 英国宇宙産業法第 23 条、英国宇宙産業規則別表 5 第 1 条第(2)項第(d)号、同条第(5)項第(a)号

⁶⁹ The Civil Aviation Authority, *Guidance for orbital operator licence applicants and licensees* 24 (2024), <https://www.caa.co.uk/CAP2210>

⁷⁰ 英国宇宙産業法第 3 条第(1)項(b)号

⁷¹ 英国宇宙産業法第 3 条第(2)項

⁷² 英国宇宙産業規則第 29 条第(1)項

⁷³ 英国宇宙産業規則第 36 条第(4)項

⁷⁴ 英国宇宙産業法第 163 条、第 164 条、別表 8

⁷⁵ 英国宇宙産業規則第 7 条第(1)号

⁷⁶ 英国宇宙産業法第 7 条第(1)項

いて定義されており、射程における活動の調整、打上げ機の追跡、危険区域の特定及び監視並びに他の空域及び海域の関係者へに対する通知の発行等が「射程管理業務」に含まれる。

- 地上設備等について、射程管理免許人は、免許人が射程管理業務を提供するために必要な装置並びに財政的及び技術資源の確保等の英国宇宙産業規則第 42 条に規定される事項の確保が要求される。
- 運営マニュアル・技術文書について、射程管理免許人は、安全管理システム及び品質管理システムを作成し、維持しなければならないとされている⁷⁷。
- 人的資源について、射程管理免許人は、射程安全管理者、射程運用管理者、責任管理者、セキュリティ管理者及び訓練管理者を確保する必要がある⁷⁸。

3. 仏国

「宇宙物体」の打上げ、制御及び地球への帰還に際し、許可が必要とされている⁷⁹。

このうち「宇宙物体」とは、「打上げ中、宇宙空間での滞在中、又は帰還中に機能するかどうかにかかわらず、軌道上に設置された発射装置の部品を含む、人間由来のあらゆる物体」をいい、「発射装置」とは「宇宙物体を軌道に投入するために設計された自走式ビークル」をいう⁸⁰。

(1) 宇宙物体の打上げ及び打上げ機の部品の地球への帰還に係る許可

- ハードウェア、コンポーネントについては、2011 年 3 月 31 日付アレテ第 2 編第 3 章において言及されている。同章は、打上げ事業者が実際に打ち上げる宇宙物体が備えなければならない技術的要件を定めるものであり、具体的には、同アレテ第 16 条において「打上げシステム及びそのサブシステム」、「推進システム」、「主要構造及びサブシステム」、「火工品システム」、「飛行制御チェーンの性能(特に電気系統、油圧系統、ソフトウェア)」について、同アレテ第 18 条において「搭載無力化装置」について言及されている。また、同アレテ第 2 編第 3 章第 2 節においては、打上げ機による人体の安全を確保する観点から、同アレテ第 2 編第 3 章第 3 節においてはスペースデブリの生成を制限し、また他の宇宙物体等との衝突を避ける観点から、宇宙物体が備えなければならない技術的要件を定める。
- ソフトウェアについては、2011 年 3 月 31 日付アレテ第 2 編第 2 章において言及されている。具体的には、事業者は、宇宙活動の実施にあたり、品質管理システムを設計・実施しなければならず、この品質管理システムは、特に以下に定める事項のほか、品質保

⁷⁷ 英国宇宙産業規則第 52 条

⁷⁸ 英国宇宙産業規則第 11 条第(1)号

⁷⁹ 仏国宇宙活動法第 2 条

⁸⁰ 2011 年 3 月 31 日付アレテ第 1 条

証、機能安全性、構成管理及び作業管理を実行するシステムを含むものでなければならぬとされている⁸¹。

- ・ 許可又は該当する場合にはライセンスの対象となった構成(打上げシステムの定義、製造工程及び実施)からの逸脱(異常、変更)
- ・ 許可又は該当する場合にはライセンスを取得する際の条件に疑義を生じさせる可能性のある、飛行中に記録されたパラメータの解析から生じる逸脱(異常、変更)
- 運営マニュアル・技術文書について、宇宙活動の実施に係る内部基準及び品質管理規程を作成し、また「打上げ機の動作の説明及び正当化、並びに使用される材料」について定義し、これを保管しなければならないとされている⁸²。

そのほか、事業者は、宇宙活動に係る許可の申請に際し、①事業者が倫理、財政的及び専門的な資質が保証されていることを証する文書、②実施される宇宙事業の技術的特性並びに事業者が実施しようとするシステム及び手順を提示する技術的文書、③運用が国防上の利益を損なう可能性がないことを確認するために必要な、連携された宇宙物体群を構成する宇宙物体のペイロードのミッション特性を定める文書を提出しなければならないとされている⁸³。

また、各軌道上制御段階(初期軌道投入段階後・運用終了操作の開始前・運用終了操作の開始前後・軌道上サービス活動の場合、サービスの実施後)のそれぞれの段階において、運用計画を作成するとされている⁸⁴。なお、事業者は当該運用計画を元に、年に1度、CNESとの情報共有を行うとされている。

- 人的資源については、これに限るものではないが、打上げ事業者は、打上げ活動を準備し実施するために、同条に定める必要な能力、手段及び組織を有していなければならないほか⁸⁵、同アレテ第11条第4項に定める全ての技術的又は組織的事実及びその処理の進捗状況から終結までを遅滞なくフランス宇宙国立研究センターに通知することができる組織を設置しなければならないとされている⁸⁶。

(2) 宇宙物体又は連携された宇宙物体群の制御及び地球への帰還

- ハードウェア、コンポーネントについては、2011年3月31日付アレテ第3編第3章において言及されている。具体的には、同アレテ第39条及び第39条の1において「宇宙システム(特定の使命を果たすための、1つ以上の宇宙物体とそれに付随する機器・設備の集合体をいい、打上げ段階における宇宙システムとは、打上げ機、追跡システム(地上局及び衛星のネットワーク)を含む打上げ基地、及び打上げが意図される宇宙対象物から構成されるアセンブリをいい、制御段階における宇宙システムとは、宇宙対象

⁸¹ 2011年3月31日付アレテ第11条

⁸² 2011年3月31日付アレテ第11条

⁸³ 2009年6月9日付デクレ第1条

⁸⁴ 2011年3月31日付アレテ第11条

⁸⁵ 2011年3月11日付アレテ第12条

⁸⁶ 2011年3月11日付アレテ第13条

物及び地上セグメントから構成されるアセンブリをいう。）」、同アレテ第3編第3章第3節において衝突防止に係る装置、同アレテ第3編第3章第4節において運用の終了に係るシステム・各種装置について言及している。また、同アレテ第3編第4章において、宇宙物体を帰還させる際に遵守しなければならない当該宇宙物体の技術的要件、同アレテ第3編第5章において、軌道上サービスを提供する宇宙物体に関する技術的要件、同アレテ第3編第6章において、コンステレーション、メガコンステレーションに関する技術的要件について言及している。

- ソフトウェアについては、2011年3月31日付アレテ第3編第2章において言及されている。具体的には、打上げ事業者は、宇宙活動の実施にあたり、品質管理システム並びに内部基準及び品質管理規定を実施・管理しなければならないとされている。この品質管理システムは、特に以下に定める事項のほか、品質保証、機能安全性、構成管理及び作業管理を実行するシステムを含むものでなければならないとされている⁸⁷。
 - ・ 許可又は該当する場合にはライセンスの対象となった構成(打上げシステムの定義、製造工程及び実施)からの逸脱(異常、変更)
 - ・ 許可又は該当する場合にはライセンスを取得する際の条件に疑義を生じさせる可能性のある、飛行中に記録されたパラメータの解析から生じる逸脱(異常、変更)
- 運営マニュアル・技術文書について、宇宙活動の実施に係る内部基準及び品質管理規程を作成しなければならないとされている⁸⁸。
 そのほか、事業者は、宇宙活動に係る許可の申請に際し、①事業者が倫理、財政的及び専門的な資質が保証されていることを証する文書、②実施される宇宙事業の技術的特性並びに事業者が実施しようとするシステム及び手順を提示する技術的文書、③運用が国防上の利益を損なう可能性がないことを確認するために必要な、連携された宇宙物体群を構成する宇宙物体のペイロードのミッション特性を定める文書を提出しなければならないとされている⁸⁹。
- 人的資源については、これに限るものではないが、「能力、手段、組織及び施設」⁹⁰について言及があり、事業者は、打上げ活動を準備し実施するために、同条に定める必要な能力、手段及び組織を有していなければならないとされているほか、宇宙活動の準備及び実施中に、許可された宇宙活動の条件(特に運用終了戦略)に影響を与える可能性のある全ての技術的及び組織的事実を把握し、対処することのできる組織を設置する必要がある⁹¹。

⁸⁷ 2011年3月31日付アレテ第35条

⁸⁸ 2011年3月31日付アレテ第35条

⁸⁹ 2009年6月9日付デクレ第1条

⁹⁰ 2011年3月11日付アレテ第35条

⁹¹ 2011年3月11日付アレテ第36条

4. オーストラリア

(1) オーストラリア打上げ許可

オーストラリアの特定の打上げ施設、飛行中のオーストラリア航空機又はオーストラリア領域の上空にある外国航空機からの宇宙物体の打上げには、オーストラリア打上げ許可が必要となる⁹²。「宇宙物体」とは、「全体又は一部が平均海面上 100 キロメートルを超える区域に行くか、又はそこから戻ってくる物体」、又は「前号に掲げる物体の一部(当該部分が、平均海面上 100 キロメートルを超える区域に向かう、又は当該区域から戻る途中の一部分のみを行く場合であっても、宇宙物体に該当する。)」をいう⁹³。

- ハードウェア、コンポーネント及びソフトウェアについては、申請の際の説明について規定している宇宙(打上げ及び帰還)(一般)規則第 48 条において、「構造系、推進系、燃料系、電源供給及び配電を含む電気系、誘導システム、通信システム、飛行制御システム、コンピュータシステム及びデータ管理システムを含む各電子系」に関する「ハードウェア及びソフトウェア」について言及している。
- 運営マニュアル・技術文書については、「打上げ管理計画」⁹⁴、「リスクハザード分析」⁹⁵、「飛行安全計画」⁹⁶及び「デブリ低減戦略」⁹⁷について言及されている。
- 人的資源については、申請時に含めるべき情報として、申請者の組織構造、最高経営責任者や打上げの実施を指揮する権限にある者等について言及がある⁹⁸。

(2) オーストラリア高出力ロケット許可

オーストラリアの特定の施設(固定式であるか移動式であるかを問わない。)又は特定の場所からの高出力ロケットの打上げには、オーストラリア高出力ロケット許可が必要となる⁹⁹。「高出力ロケット」とは、「合計推力が 889,600 ニュートン秒を超える一以上のモーターで推進するロケット」又は「合計推力が 40,960 ニュートン秒を超える一以上のモーターで推進し、及びその軌道を能動的に制御できるシステムを一以上装備したロケット」をいう¹⁰⁰。

- ハードウェア、コンポーネント及びソフトウェアについては、申請の際の説明について規定している宇宙(打上げ及び帰還)(高出力ロケット)規則第 20 条において、「構造系、推進系、燃料系、電源供給及び配電を含む電気系、誘導システム、通信システム、飛行制御システム、コンピュータシステム及びデータ管理システムを含む各電子系について言及がある。

⁹² 宇宙(打上げ及び帰還)法第 12 条、第 28 条

⁹³ 宇宙(打上げ及び帰還)法第 8 条

⁹⁴ 宇宙(打上げ及び帰還)(一般)規則第 51 条

⁹⁵ 宇宙(打上げ及び帰還)(一般)規則第 52 条

⁹⁶ 打上げ及び帰還(一般)規則第 53 条

⁹⁷ 宇宙(打上げ及び帰還)(一般)規則第 54 条

⁹⁸ 宇宙(打上げ及び帰還)(一般)規則第 44 条及び第 45 条

⁹⁹ 宇宙(打上げ及び帰還)法第 13 条、第 38 条

¹⁰⁰ 宇宙(打上げ及び帰還)法第 8 条、宇宙(打上げ及び帰還)(高出力ロケット)規則第 5 条

- 運営マニュアル・技術文書については、「打上げ管理計画」¹⁰¹、「リスクハザード分析」¹⁰²、「飛行安全計画」¹⁰³について言及がある。
- 人的資源については、申請時に含めるべき情報として、申請者の組織構造、最高経営責任者や打上げの実施を指揮する権限にある者等について言及がある¹⁰⁴。

(3) 海外ペイロード許可

オーストラリア国民が打上げの責任当事者となる場合における、オーストラリア国外の特定の施設(固定式であるか移動式であるかを問わない。)又は特定の場所から、特定の打上げ機を使用して行われる宇宙物体の打上げには、海外ペイロード許可が必要とされる¹⁰⁵。

- ハードウェア及びコンポーネントについては、申請時に含めるべき情報として、「ペイロード及びその目的の説明」、「ペイロードの各サブシステムの製造者及び製造国」、「当該ペイロードの提案される軌道」等について言及がある¹⁰⁶。
- 運営マニュアル・技術文書については、「デブリ低減戦略」について言及がある¹⁰⁷。
- 人的資源については、申請時に含めるべき情報として、申請者の組織構造、最高経営責任者やペイロードの製造又は打上げ機への統合に関して、権限又は監督権を有する者等について言及がある¹⁰⁸。

(4) 帰還許可

宇宙物体をオーストラリア国内又は国外の特定の場所又は区域に帰還させるには、帰還許可が必要とされる¹⁰⁹。

- ハードウェア及びコンポーネントについては、申請時において、「宇宙物体」、「着陸すると予想される宇宙物体の部品の一覧」等について言及がある¹¹⁰。
- 運営マニュアル・技術文書については、「帰還管理計画」¹¹¹、「リスクハザード分析」¹¹²及び「帰還安全計画」¹¹³について言及がある。
- 人的資源については、申請時に含めるべき情報として、申請者の組織構造、最高経営責任者や帰還の実施を指揮する権限にある者等について言及がある¹¹⁴。

¹⁰¹ 宇宙(打上げ及び帰還)(高出力ロケット)規則第24条

¹⁰² 宇宙(打上げ及び帰還)(高出力ロケット)規則第25条

¹⁰³ 宇宙(打上げ及び帰還)(高出力ロケット)規則第26条

¹⁰⁴ 宇宙(打上げ及び帰還)(高出力ロケット)規則第16条及び第17条

¹⁰⁵ 宇宙(打上げ及び帰還)法第14条、第46B条

¹⁰⁶ 宇宙(打上げ及び帰還)(一般)規則第77条

¹⁰⁷ 宇宙(打上げ及び帰還)(一般)規則第79条

¹⁰⁸ 宇宙(打上げ及び帰還)(一般)規則第74条及び第75条

¹⁰⁹ 宇宙(打上げ及び帰還)法第15条、第15A条、第46L条

¹¹⁰ 宇宙(打上げ及び帰還)(一般)規則第96条

¹¹¹ 宇宙(打上げ及び帰還)(一般)規則第97条

¹¹² 宇宙(打上げ及び帰還)(一般)規則第98条

¹¹³ 宇宙(打上げ及び帰還)(一般)規則第99条

¹¹⁴ 宇宙(打上げ及び帰還)(一般)規則第74条及び第75条

(5) 打上げ施設免許

オーストラリアにおいて打上げ施設を運営するには、打上げ施設免許が必要とされる¹¹⁵。「打上げ施設」とは、「宇宙物体を打ち上げることができる施設又は場所として特に設計若しくは建設された施設(固定式であるか移動式であるかを問わない。)又は場所をいい、打上げを実施するために必要な当該施設又は場所におけるその他の全ての施設」をいう¹¹⁶。

- 技術文書について、申請時において、設計及びエンジニアリングに関する計画並びに仕様について言及されている¹¹⁷。
- 人的資源については、申請者の組織構造、全体的な管理に責任を有する者、申請者の最高経営責任者等について言及がある¹¹⁸。

5. ニュージーランド

(1) 打上げ免許、海外打上げ免許

ニュージーランド国内の打上げ施設から、又はニュージーランドから打ち上げられた空中の機体からの打上げ機の打上げには、打上げ免許が必要となる¹¹⁹。また、ニュージーランド国外の打上げ施設から、又はニュージーランド国外から打ち上げられた空中の機体から打上げ機を打ち上げるには、海外打上げ免許が必要となる¹²⁰。

「打上げ機」とは、以下のとおり定義されている¹²¹。

- (a) その全体又は一部が次の(i)又は(ii)のいずれかに該当する機体
- (i) 宇宙空間に到達し、又は到達することを意図するもの
 - (ii) ペイロードの打上げを行い、若しくは支援するもの、又はペイロードの打上げを行い若しくは支援することを意図するもの
- (b) 第(a)号に規定された機体のあらゆる構成部品

- ハードウェア、コンポーネント及びソフトウェアについては、申請時において、打上げ機の説明(名称、ペイロードの機能等を含む。)、打上げ機の遠隔測定及び制御、その他の打上げシステム及び機微な宇宙技術について言及がある¹²²。
- 技術文書については、「安全性ケース」¹²³及び「軌道上デブリ低減計画」¹²⁴について言及されている。
- 人的資源については、申請時において、申請者の名称及び申請者の支配権を有する者

¹¹⁵ 宇宙(打上げ及び帰還)法第 11 条、第 18 条

¹¹⁶ 宇宙(打上げ及び帰還)法第 8 条

¹¹⁷ 宇宙(打上げ及び帰還)(一般)規則第 19 条第 1 項

¹¹⁸ 宇宙(打上げ及び帰還)(一般)規則第 18 条

¹¹⁹ 宇宙及び高高度活動法第 7 条

¹²⁰ 宇宙及び高高度活動法第 23 条

¹²¹ 宇宙及び高高度活動法第 4 条

¹²² 宇宙及び高高度活動(免許及び許可)規則附則 3 第 1 項、第 7 項

¹²³ 宇宙及び高高度活動(免許及び許可)規則附則 2 第 10 項

¹²⁴ 宇宙及び高高度活動(免許及び許可)規則附則 2 第 11 項

について言及がある¹²⁵。

(2) ペイロード許可、海外ペイロード許可

ニュージーランド国内の打上げ施設又はニュージーランド国内の打上げ施設から打ち上げられた打上げ機又はニュージーランドから打ち上げられた空中の機体からペイロードの打ち上げを行い、又は行わせるには、ペイロード許可が必要となる¹²⁶。また、ニュージーランド国外の打上げ施設又はニュージーランド国外の打上げ施設から打ち上げられた打上げ機又はニュージーランド国外から打ち上げられた空中の機体からペイロードの打上げを行い、又は行わせるには、海外ペイロード許可が必要となる¹²⁷。

「ペイロード」とは、「宇宙空間に運ばれ若しくは配置され、又は運ばれること若しくは配置されることが意図された物体」をいう。また、「ペイロード」には、「当該物体のために特別に設計又は改造された打上げ機の構成要素」及び「試験目的又はその他非営利目的で運ばれる積載物」を含む¹²⁸。

- ハードウェア、コンポーネント及びソフトウェアについては、申請の際の説明について規定している宇宙及び高高度活動(免許及び許可)規則附則 4 において、「ペイロードの予想運用寿命」、「ペイロードの指令及び制御システム」、「未処理のリモートセンシングデータ」、「ペイロード又はリモートセンシングシステム及びセンサータスキングに指令を与えるシステム」、ペイロードと通信する地上局、「ペイロードの機動能力」、「ペイロードセンサー」等について言及がある。
- 技術文書については、「軌道上デブリ低減計画」について言及がある¹²⁹。
- 人的資源については、申請時において、申請者の名称、申請者の支配権を有する者に関する情報等を含めなければならない¹³⁰。

(3) 高高度免許

ニュージーランドから、又はニュージーランドから打ち上げられた空中の機体から高高度機を打ち上げるには、高高度免許が必要となる¹³¹。

「高高度機」とは、「高高度に移動する、移動することを意図する、又は移動することが可能な航空機その他の機体」をいい、「高高度」とは、「フライトレベル 600」又は「1990 年民間航空法に基づく管制空域の最高上限」のうちいずれか高い方を超える高度をいう¹³²。なお、フライトレベル 600 とは、高度 60,000 フィートすなわち高度 18,288 メートルである。

¹²⁵ 宇宙及び高高度活動(免許及び許可)規則附則 2

¹²⁶ 宇宙及び高高度活動法第 15 条

¹²⁷ 宇宙及び高高度活動法第 31 条

¹²⁸ 宇宙及び高高度活動法第 4 条

¹²⁹ 宇宙及び高高度活動(免許及び許可)規則附則 4 第 15 項

¹³⁰ 宇宙及び高高度活動(免許及び許可)規則附則 2

¹³¹ 宇宙及び高高度活動法第 45 条

¹³² 宇宙及び高高度活動法第 4 条

- ハードウェア及びコンポーネントについては、申請時において、高高度機の説明(名称、ペイロードの機能等を含む。)、機動能力及び高高度ペイロードセンサーについて言及がある¹³³。
- 技術文書については、高高度機が航空機ではない場合において、「安全性ケース」について言及がある。
- 人的資源については、申請時において、申請者の名称、申請者の支配権を有する者について言及がある¹³⁴。

(4) 施設免許

ニュージーランド国内で打上げ施設を運営するには施設免許が必要となる¹³⁵。

「打上げ施設」とは、「打上げ機を打ち上げることを意図した施設(固定式か移動式かを問わない。)又は場所」をいい、当該施設又は場所から打上げ機を打ち上げるために必要な他の全ての施設を含む¹³⁶。

- 地上設備については、「打上げの場所及び指令管制センターの配置図」、「打上げ施設に関する防護的セキュリティ措置」について言及されている¹³⁷。
- 技術文書については「安全性ケース」について言及がある¹³⁸。
- 人的資源については、申請時において、申請者が打上げ施設を安全に運営する技術的能力を有することの証拠を含むことが必要とされている¹³⁹。

¹³³ 宇宙及び高高度活動(免許及び許可)規則附則 6

¹³⁴ 宇宙及び高高度活動(免許及び許可)規則附則 2

¹³⁵ 宇宙及び高高度活動法第 38 条

¹³⁶ 宇宙及び高高度活動法第 4 条

¹³⁷ 宇宙及び高高度活動(免許及び許可)規則附則 5

¹³⁸ 宇宙及び高高度活動(免許及び許可)規則附則 5

¹³⁹ 宇宙及び高高度活動(免許及び許可)規則附則 5

第3. 包括的ライセンスの法制度

1. 米国

(1) 機体運用者免許

- 対象となる行為: 免許人が同一の機体又は機体群を使用して 1 回以上の打上げ又は再突入を実施すること¹⁴⁰
- 機体のコンフィギュレーション: 同一の機体又は機体群
- ライセンスの有効期間: 長官が認可された活動を実施するために必要と判断した期間有効だが、交付日から 5 年を超えてはならない¹⁴¹。
- その他、打上げ及び再突入の範囲は、連邦規則集第 14 編第 450.3 条第(b)項及び第(c)項に定める範囲又は長官が同意する範囲で特定される。例えば、Relativity Space, Inc.に対して与えられた機体運用者免許である VOL 23-127A¹⁴²では、以下の行為について免許が与えられている¹⁴³。

3. 定義。(中略)

a) 「飛行」とは、フロリダ州ケープカナベラル宇宙軍基地(CCSFS)の Launch Complex 16 (LC-16)における第 1 段エンジンの点火をもって開始する、ペイロードを低地球軌道に輸送する目的での Terran 1 launch vehicle の飛行をいう。飛行は、Relativity Space, Inc.が打上げ機に対する管理を最後に行使した時点(Relativity Space, Inc.が上段の不活性化を指令した時点、打上げ機の構成要素が地球に衝突した後、衝突後に打上げ機の構成要素を地上の安全な状態に戻すために必要な活動の後、又は打上げ場を安全な状態に戻すために必要な活動の後のうち、最も遅い時点を含む。)に終了する。

b) 「飛行前地上運用」とは、第 1 段エンジンの燃焼試験から始まる、CCSFS LC-16 における Relativity Space, Inc.による Terran 1 launch vehicle の飛行前準備をいう。

4. 権限の付与。Relativity Space, Inc.は、次に掲げるとおりの飛行前地上運用及び飛行を実施する権限を付与される。

- a) Terran 1 launch vehicle を使用すること。
- b) フロリダ州ケープカナベラル宇宙軍基地の Launch Complex 16 から行うこと。
- c) 本命令の日付現在の免許申請書における表明、及び連邦航空局が書面により承認した免許申請書の修正又は適用免除に従うこと。

¹⁴⁰ 連邦規則集第 14 編 450.3 条第(a)項

¹⁴¹ 連邦規則集第 14 編 450.7 条

¹⁴² 本ライセンスの本文中には機体運用者免許(Vehicle Operator License)という文言は登場しないものの、本ライセンス名の冒頭の VOL とは Vehicle Operator License の略称と考えられること、及び、本ライセンスについて記載されているリンク

(<https://drs.faa.gov/browse/excelExternalWindow/DRSDOCID166325169920231102143315.0001?modalOpened=true>)をクリックした際の画面左に表示されている CFR Part Reference(連邦規則集参照部)において、Vehicle Operator License についての第 450 部が言及されていることから、本ライセンスが機体運用者免許であることが分かる。

¹⁴³ The Federal Aviation Administration, *Commercial Space Transportation License A-1* (2023), <https://drs.faa.gov/browse/excelExternalWindow/DRSDOCID166325169920231102143315.0001?modalOpened=true>

(2) 実験的許可

- 対象となる行為: 連邦規則集第 14 編第 437.5 条に記載された用途のためのサブオービタルロケット設計についての無制限の回数の打上げ又は再突入¹⁴⁴
- 機体のコンフィギュレーション: 実験的許可は、許可を無効とするほどの設計変更を伴わずに、サブオービタルロケット又は打上げ機に行うことができる変更の種類を特定しなければならない¹⁴⁵。
- ライセンスの有効期間: 交付された日から 1 年間¹⁴⁶
- その他、実験的許可の範囲は、連邦規則集第 14 編第 437.7 条に規定されている。
- 例えば、SpaceX に対して与えられた実験的許可である EP 12-008 では、以下の行為に免許が与えられている¹⁴⁷。

総則 許可者は、次に掲げる行為を行う権限を与えられる。

(1) 許可命令 A により特定される運用地域の中で、Grasshopper Reusable Launch Vehicle の無制限の飛行を行うこと。

(2) Grasshopper Reusable Launch Vehicle の飛行に関連して、McGregor Test Site において、飛行前及び飛行後地上運用を行うこと。

(中略)

3. 定義。(中略)

(a) 飛行前地上運用は、Grasshopper の推進剤タンクの加圧により開始する。

(b) 飛行後運用は、Grasshopper がパッド上に着陸した時点で開始し、スペース X が飛行後の機体を安全な状態に戻した後に終了する。飛行後運用には、機体からの危険物の放出を含む。

2. 英国

(1) 打上げ運用者免許及び帰還運用者免許

- 対象となる行為: 対象となる行為は、「1 つ以上の特定の宇宙飛行活動」である¹⁴⁸。
- 機体のコンフィギュレーション: 打上げ運用者免許は、一回又は連続の打上げを目的として申請することができる¹⁴⁹。
- ライセンスの有効期間: 包括的ライセンスの場合について、他のライセンスと有効期間が異なる旨の規定は不見当であり、他のライセンスと同様と考えられる。すなわち、ライセンスの有効期間は免許において定められ、当局は更新が可能である(英国宇宙産業法第 14 条)。また、英国民間航空局は、英国民間航空局によって取消し、変更又は停止さ

¹⁴⁴ 連邦規則集第 14 編第 437.9 条

¹⁴⁵ 米国商業宇宙打上げ法第 50906 条第(e)項第(2)号

¹⁴⁶ 連邦規則集第 14 編第 437.11 条

¹⁴⁷ The Federal Aviation Administration, *Commercial Space Transportation Experimental Permit 1* (2012), <https://spacex.com.pl/files/2017-10/ep-12-008-oct-18.pdf?3566e50d45>

¹⁴⁸ 英国宇宙産業法第 12 条

¹⁴⁹ The Civil Aviation Authority, *Guidance for launch operator and return operator licence applicants and licensees* 6 (2024), <https://www.caa.co.uk/publication/download/18943>

れない限り免許は失効しないとしている¹⁵⁰。

- その他: 免許の申請に当たって必要となる安全事例についても当初から複数回の打上げ又は帰還を対象として作成することが可能である¹⁵¹。

(2) 軌道上運用者免許

- 対象となる行為: 対象となる行為は、「1 つ以上の特定の宇宙飛行活動」(英国宇宙産業法第 12 条)である。
- 機体のコンフィギュレーション: 対象となる機体のコンフィギュレーションについては不見当である¹⁵²。
- ライセンスの有効期間: 包括的ライセンスの場合について、他のライセンスと有効期間が異なる旨の規定は不見当であり、他のライセンスと同様と考えられる。すなわち、ライセンスの有効期間は免許において定められ、当局は更新が可能である(英国宇宙産業法第 14 条)。また、英国民間航空局は、ミッションに依拠して定められるとしている¹⁵³。

3. 仏国

仏国宇宙活動法上、ある宇宙活動のそれぞれの段階(打上げ段階・運用段階・帰還段階)において個別に許可を取得することが想定されており、同法上、1 回以上の宇宙活動について包括的に許可を付与する包括的ライセンスに係る規定は不見当である。

他方、仏国宇宙活動法上、許可申請においてある事業者の適格性(当該事業者が倫理的、財政的及び専門的な資質を備えていること)を、一定期間にわたり包括的に証明するライセンスを発行することが想定されている¹⁵⁴。

4. オーストラリア

(1) オーストラリア打上げ許可

対象となる行為は、「大臣が搭載されるペイロードの性質を考慮して、一つのオーストラリア打上げ許可で適切に権限を与えられると判断する特定の一連の宇宙物体の打上げ」である¹⁵⁵。

¹⁵⁰ The Civil Aviation Authority, *Launch or return operator: Information on how to apply for a launch or return operator licence*, <https://www.caa.co.uk/space/licences-and-permissions/launch-or-return-operator/>

¹⁵¹ The Civil Aviation Authority, *Guidance for launch operator and return operator licence applicants and licensees* 30 (2024), <https://www.caa.co.uk/publication/download/18943>

¹⁵² もともと、The Civil Aviation Authority, *Guidance for launch operator and return operator licence applicants and licensees* 5 (2024), <https://www.caa.co.uk/publication/download/18943> では、コンステレーションの運用が免許対象となりうることが示唆されており、複数期の衛星の運用が対象となる可能性がある。

¹⁵³ The Civil Aviation Authority, *Launch or return operator: Information on how to apply for a launch or return operator licence*, <https://www.caa.co.uk/space/licences-and-permissions/launch-or-return-operator/>

¹⁵⁴ 仏国宇宙活動法第 4 条

¹⁵⁵ 宇宙(打上げ及び帰還)法第 28 条第 1 項第(b)号

同法及び同法規則においては、包括的なライセンスについて、それ以外のライセンスとは異なった審査基準や条件は見受けられない。そのため、許可の条件は 1 回の打上げに係る打上げ許可と同様であると考えられる。

(2) 海外ペイロード許可

対象となる行為は、「大臣が、搭載されるペイロードの性質を考慮して、一つの海外ペイロード許可で適切に権限を与えられると判断する特定の一連の宇宙物体の打上げ」である¹⁵⁶。

上記(1)と同様に、同法及び同法規則においては、包括的なライセンスについて、それ以外のライセンスとは異なった審査基準や条件は見受けられない。そのため、許可の条件は 1 回の打上げに係る海外ペイロード許可と同様であると考えられる。

(3) 帰還許可

対象となる行為は、「大臣が、帰還させる宇宙物体の性質を考慮して、一つの帰還許可で適切に権限を与えられると判断する特定の一連の帰還」である¹⁵⁷。

上記(1)及び(2)と同様に、同法及び同法規則においては、包括的なライセンスについて、それ以外のライセンスとは異なった審査基準や条件は見受けられない。そのため、許可の条件は 1 回の帰還に係る帰還許可と同様であると考えられる。

5. ニュージーランド

(1) 打上げ免許

対象となる行為は、「特定の種類の一以上の打上げ機」を「特定の打上げ施設又は機体から打ち上げる」ことである¹⁵⁸。

同法及び同法規則においては、包括的なライセンスについて、それ以外のライセンスとは異なった審査基準や条件は見受けられない。そのため、免許の条件は 1 回の打上げに係る打上げ免許と同様であると考えられる。

(2) ペイロード許可

対象となる行為は、「特定の種類の一以上のペイロードの打上げ及び運用」である¹⁵⁹。

同法及び同法規則においては、包括的なライセンスについて、それ以外のライセンスとは異なった審査基準や条件は見受けられない。そのため、許可の条件は 1 回の打上げに係る打上げ許可と同様であると考えられる。

¹⁵⁶ 宇宙(打上げ及び帰還)法第 46B 条第 1 項第(b)号

¹⁵⁷ 宇宙(打上げ及び帰還)法第 46L 条第 1 項第(b)号

¹⁵⁸ 宇宙及び高高度活動法第 8 条第 1 項

¹⁵⁹ 宇宙及び高高度活動法 16 条第 1 項

(3) 海外打上げ免許

対象となる行為は、「特定の種類の一以上の打上げ機の打上げ」である¹⁶⁰。

同法及び同法規則においては、包括的なライセンスについて、それ以外のライセンスとは異なった審査基準や条件は見受けられない。そのため、免許の条件は 1 回の打上げに係る打上げ免許と同様であると考えられる。

(4) 海外ペイロード打上げ許可

対象となる行為は、「特定の種類の一以上のペイロードの打上げ又は運用」である¹⁶¹。

同法及び同法規則においては、包括的なライセンスについて、それ以外のライセンスとは異なった審査基準や条件は見受けられない。そのため、許可の条件は 1 回の打上げに係る打上げ許可と同様であると考えられる。

(5) 高高度免許

対象となる行為は、「ニュージーランドからの一以上の高高度機の一以上の打上げ」である¹⁶²。

同法及び同法規則においては、包括的なライセンスについて、それ以外のライセンスとは異なった審査基準や条件は見受けられない。そのため、免許の条件は 1 回の打上げに係る高高度免許と同様であると考えられる。

¹⁶⁰ 宇宙及び高高度活動法第 24 条第 1 項

¹⁶¹ 宇宙及び高高度活動法第 32 条第 1 項

¹⁶² 宇宙及び高高度活動法第 46 条第 1 項

第4. ライセンスの付与後に申請者に義務づけられている条件・事項

1. 米国

(1) 機体運用者免許及び実験的許可

以下のとおり、ライセンスの付与後に申請者に義務づけられている条件・事項として、監視員の受け入れ義務について規定がある。

「一般的な要件。この章に基づく免許人は、免許人が使用する打上げ場若しくは再突入地点、免許人の契約者が打上げ機又は再突入機の製造若しくは組み立てに使用する製造施設若しくは組立て場所、連邦政府若しくは他国政府が所有若しくは運営していない、クルー、政府宇宙飛行士若しくは宇宙飛行参加者の訓練に使用する場所、又はペイロードが打上げ機若しくは再突入機に搭載される場所に、米国政府の職員、使用人その他の個人を監視員として配置することを、運輸長官に許可しなければならない。監視員は、長官が免許の遵守を確保するため、又は本編第 50904 条第(c)項、第 50905 条及び第 50906 条に基づく長官の義務を履行するために合理的と考える時点及び範囲で、免許人又は契約者の活動を監視する。免許人は、本項を実施する監視員と協力しなければならない。」(米国商業宇宙打上げ法第 50907 条(a)。同法第 50906 条(i)により、実験的許可にも準用される。また、連邦規則集第 14 編第 405.1 条にも同様の規定がある。)

ア 機体運用者免許

まず、米国商業宇宙打上げ法第 50911 条(b)において、過度に目立つ宇宙広告が禁止されている。

また、連邦規則集第 14 編において、以下の安全要件が課されている。

安全基準(第 450.101 条)、システム安全プログラム(第 450.103 条)、危険制御戦略(第 450.107 条)、飛行中止(第 450.108 条)、飛行危険分析(第 450.109 条)、物理的封じ込め(第 450.110 条)、風力補正(第 450.111 条)、飛行安全分析要件—範囲(第 450.113 条)、飛行安全分析方法(第 450.115 条)、通常飛行の軌道分析(第 450.117 条)、機能不全飛行の軌道分析(第 450.119 条)、デブリ分析(第 450.121 条)、人口露出分析(第 450.123 条)、故障確率分析(第 450.131 条)、飛行危険区域分析(第 450.133 条)、デブリリスク分析(第 450.135 条)、遠方場過圧爆風効果分析(第 450.137 条)、飛行中の有毒危険(第 450.139 条)、コンピューティングシステム(第 450.141 条)、安全上重要なシステムの設計、試験及び文書化(第 450.143 条)、高信頼性飛行安全システム(第 450.145 条)、その他の規定された危険制御の合意(第 450.147 条)、安全上重要な人員の資格(第 450.149 条)、勤務シフト及び休息要件(第 450.151 条)、無線周波数の管理(第 450.153 条)、準備状態の評価手順の文書化、実施(第 450.155 条)、打上げ又は再突入機体のカウントダウン及び飛行中の通信手順の実施(第 450.157 条)、飛行前手順の実施(第 450.159 条)、
--

危険区域の制御(第 450.161 条)、雷害軽減(第 450.163 条)、飛行実行基準の確立、遵守(第 450.165 条)、追跡義務(第 450.167 条)、打上げ及び再突入衝突回避解析の実施(第 450.169 条)、スペースデブリの軽減(第 450.171 条)、独自の安全方針、要件、及び慣行の実施(第 450.177 条)、地上安全の確保(第 450.179 条)、サイトオペレーターとの調整(第 450.181 条)、地上危険解析の実施(第 450.185 条)、地上作業における有毒危険の軽減(第 450.187 条)、第 450.189 条 地上安全の定められた危険制御

また、機体運用者免許の条件として、以下の義務が課されている。

公衆の安全及び財産の安全に対する責任(第 450.201 条)、遵守(第 450.203 条)、賠償資力要件(第 450.205 条)、有人宇宙飛行要件(第 450.207 条)、遵守の監視(第 450.209 条)、免許申請の継続的正確性、免許の変更申請(第 450.211 条)、飛行前の報告(第 450.213 条)、飛行後の報告(第 450.215 条)、宇宙物体の登録(第 450.217 条)、記録保管の義務(第 450.219 条)

イ 実験的許可

まず、連邦規則集第 14 編第 437.51 条乃至第 437.77 条の安全要求を遵守する必要がある。具体的な内容は以下のとおりである。

機体安全運用要員の休息規則(第 437.51 条)、飛行前及び飛行後の運用(第 437.53 条)、ハザード分析(第 437.55 条)、運用区域の封じ込め(第 437.57 条)、主要飛行安全事象の制限(第 437.59 条)、着陸及び衝突地点(第 437.61 条)、打上げ又は再突入に關与する他の事業体との協定(第 437.63 条)、衝突回避分析(第 437.65 条)、再使用型サブオービタルロケットの追跡(第 437.67 条)、通信(第 437.69 条)、飛行規則(第 437.71 条)、異常の記録、報告及び是正措置の実施(第 437.73 条)

また、実験的許可の条件として、以下の義務が課されている。

公共の安全に関する責任(第 437.81 条)、実験的許可の遵守(第 437.83 条)、許容される設計変更、実験的許可の変更(第 437.85 条)、記録(第 437.87 条)、飛行前報告(第 437.89 条)、遵守監視(第 437.93 条)

(2) 打上げ場運営者免許

連邦規則集第 14 編において、以下の義務が課されている。

遵守の監視(第 420.49 条)、責任—総則(第 420.51 条)、公衆のアクセスの管理(第 420.53 条)、打上げ場の運用のスケジューリング(第 420.55 条)、通知(第 420.57 条)、事故計画(第 420.59 条)、記録(第 420.61 条)、爆発物の配置(第 420.63 条)、等級 1.1 及び 1.3 の爆発物の取扱いに関する分離距離要件(第 420.65 条)、過酸化水素、ヒドラジン及び液体水素の貯蔵、並びに施設間距離内に貯蔵される不適合なエネルギー液体に関する分離距離要件(第 420.66 条)、同一場所に配置される不適合なエネルギー液体の取扱いに関する分離距離要件(第 420.67 条)、等級 1.1 及び 1.3 の爆発物と液体推進剤の同一場所への配置に関する分離距離要件(第 420.69 条)、分離距離の測定要件(第 420.70 条)、雷保護(第 420.71 条)

(3) 再突入地点運営者免許

再突入地点について定める連邦規則集第 14 編第 433 部には、ライセンスの付与後に申請者に義務づけられている条件・事項について記載はない。

2. 英国

(1) 打上げ運用者免許及び帰還運用者免許

ア 打上げ運用者免許

打上げ運用者免許取得後の免許人の義務は次のとおりである¹⁶³。

- 当局が指定した要求を満たす保険に加入すること
- 安全事例に従って宇宙飛行活動を実施すること
- 継続的に安全事例を見直し、特定の変更が実行される前に変更案を当局に通知すること
- ペイロードの詳細等、免許申請時に確認することができなかった、打上げ運用に関連する特定の情報を当局に提供すること
- 安全運用マニュアルに従った運用を行い、最新の状態に更新し、全従業員が安全運用マニュアルで規定された自らの役割に関連する手続きや要求を理解している状態を確保すること
- 英国宇宙産業規則の別表 4 の要件を満たす安全管理システムを整備すること
- 規定された役割に人員を任命し、これらの個人に変更がある場合は当局に通知すること
- 打上げ機及び必要な支援機器の試験を行うこと
- 選定された宇宙港及び射程が運用に適していることを確保すること
- 気象及び環境条件の確認を含む、各打上げの十分な準備を行うこと
- 安全性評価を反映した緊急時対応計画を策定し、これを試験すること
- 適切かつ相応のセキュリティ水準を維持すること
- 訓練プログラムを確立し、運用に関与する全ての個人がその役割に応じた水準でこれに参加し、適格性があると評価されている状態を確保すること
- 運用に関する記録を保持すること
- 免許と共に送付する報告計画を遵守すること

イ 帰還運用者免許

軌道上運用者免許取得後の免許人の義務は次のとおりである¹⁶⁴。

- 当局が定める水準・要件を満たす運用のための保険に加入すること

¹⁶³ The Civil Aviation Authority, *Guidance for launch operator and return operator licence applicants and licensees* 15-16 (2024), <https://www.caa.co.uk/publication/download/18943>

¹⁶⁴ The Civil Aviation Authority, *Guidance for launch operator and return operator licence applicants and licensees* 17 (2024), <https://www.caa.co.uk/publication/download/18943>

- 安全事例を継続的に見直し、特定の変更案を実施前に当局に通知すること
- 免許申請時に入手できなかった、又は確認されていなかった、再突入運用に関する具体的な情報(軌道、再突入場所及び時期、安全情報など)を当局に提供すること
- 安全運用マニュアルに従って運用し、それを最新の状態に保ち、全ての職員がその役割に関連する安全運用マニュアルの手順及び要件を認識していることを確保すること
- 宇宙産業規則の別表 4 の要件を満たす安全管理システムを整備すること
- 規定された役割に人員を任命し、これらの個人に変更がある場合は当局に通知すること
- 安全性評価を反映した緊急時対応計画を策定し、これを試験すること
- 適切かつ相応のセキュリティ水準を維持すること
- 訓練プログラムを確立し、運用に関与する全ての個人がその役割に応じた水準でこれに参加し、適格性があると評価されていることを確保すること
- 運用に関する記録を保持すること
- 免許と共に送付する報告計画を遵守すること

(2) 軌道上運用者免許

軌道上運用者免許取得後の免許人の義務は次のとおりである¹⁶⁵。

- 実施していない場合、免許条件として指定された金額の保険に加入すること
- 打上げ運用の日付け等、免許申請時に入手できなかった、又は確認されていなかった、宇宙物体の打上げに関する具体的な情報を当局に提供すること
- 必要な場合、英国の宇宙物体登録簿に登録するために国務大臣に追加の情報を提供すること
- その他免許交付時に当局が付した条件を充足すること

(3) 宇宙港免許

免許人は、宇宙港免許取得後、当該免許を遵守し続けるために次の事項を実施する必要がある¹⁶⁶。

- 安全性評価を継続的に見直し、運用の特定の変更案を実施前に当局に通知すること
- 実施予定の打上げ運用に関する具体的な情報を当局に提供すること。これは、免許申請時に入手できなかった、又は確認されていなかった情報を指し、その一部は安全性評価の見直しを必要とする場合がある。
- 関連する活動について適切な安全クリアゾーンを設定すること
- 危険物の安全な保管、取扱い及び排出、並びに静的エンジン試験又はその他の試験の実施のための適切な区域を指定し、必要な管理を実施すること

¹⁶⁵ The Civil Aviation Authority, *Guidance for Orbital Operator licence applicants and licensees* 13-14 (2024), <https://www.caa.co.uk/publication/download/18909>

¹⁶⁶ The Civil Aviation Authority, *Guidance for spaceport licence applicants and spaceport licensees* 11 (2024), <https://www.caa.co.uk/publication/download/18913>

- 規則の別表 4 の要件を満たす安全管理システムを整備すること
- 規則の別表 8 に詳述される全ての事項を網羅した宇宙港マニュアルを作成し、それを最新の状態に保ち、全ての職員がその役割に関連する宇宙港マニュアルの手順及び要件を認識していることを確保すること
- 安全性評価を反映した緊急時対応計画を策定すること
- 宇宙港において適切かつ相応のセキュリティ水準を維持すること
- 訓練プログラムを確立し、宇宙港サービスの提供に関与する全ての個人がその役割に応じた水準でこれに参加し、適格性があると評価されていることを確保すること

(4) 射程管理免許

免許人は、射程管理免許取得後、当該免許を遵守し続けるために次の事項を実施する必要がある¹⁶⁷。

- 特定の打上げに対して射程管理業務をどのように提供するか、当該運用に関連して発行する通知の詳細等、免許申請時に入手できなかった、又は確認されていなかった、射程管理業務を提供する打上げ運用に関する具体的な情報を当局に提供すること
- 提供する射程管理業務の安全性、品質及び信頼性を確保するための管理システムを整備すること
- 訓練プログラムを確立し、射程管理業務の提供に関与する全ての個人がその役割に応じた水準でこれに参加し、適格性があると評価されていることを確保すること

また、免許人は、免許に基づく活動を開始する前に、訓練管理者の承認を受けなければならない、射程安全管理者及び射程運用管理者に提供される訓練を記述した訓練マニュアルの該当部分について、当局の承認を受けなければならない。

3. 仏国

(1) 仏国宇宙活動法に基づく義務

仏国宇宙活動法に基づく許可を得た事業者は、同法上、その許可の種類を問わず、以下の事項を義務付けられている。

- 仏国宇宙活動法に基づいて許可を得た宇宙物体又は連携された宇宙物体群の運用権限を第三者に移転する場合は、あらかじめ、行政当局の許可を得ること¹⁶⁸
- 仏国宇宙活動法第 13 条に定める条件の下で、同法第 16 条及び第 17 条に定める金額を上限として負いうる責任の範囲内で、保険を付保し、又は所轄当局が承認する財務保証を具備すること¹⁶⁹

¹⁶⁷ The Civil Aviation Authority, *Guidance for Range Control licence applicants and licensees* 13, <https://www.caa.co.uk/publication/download/18911>

¹⁶⁸ 仏国宇宙活動法第 3 条

¹⁶⁹ 仏国宇宙活動法第 6 条

(2) 2011 年 3 月 31 日付アレテに基づく義務

仏国宇宙活動法に基づく許可を得た事業者は、同アレテ上、以下の事項を義務付けられている。

ア 宇宙物体の打上げ及び打上げ機の部品の地球への帰還に係る許可

- 宇宙活動の実施にあたり、品質管理システム並びに内部基準及び品質管理規程を作成・管理すること¹⁷⁰
- 宇宙システムを、2011 年 3 月 31 日付アレテ第 1 条に定める方法で設計・製造・実施すること¹⁷¹
- 2011 年 3 月 31 日付アレテの定めが遵守されているかを検証することを目的とした技術検証を実施すること¹⁷²
- 作成した技術規則を、当該事業者との契約者、当該事業者の下請事業者その他の顧客に遵守させること¹⁷³
- 打上げ活動を行う場合において、使用する打上げ機が同アレテに定める技術的要件、個人の安全確保に係る定量的目標、スペースデブリの削減に係る技術的要件、再使用可能な打上げ機の落下及び回収に係る技術的要件を遵守するよう設計・製造すること¹⁷⁴
- サイバーセキュリティに関する安全対策を実施すること¹⁷⁵
- 宇宙物体に放射性物質を搭載する場合、その搭載を正当化する計画を作成して提出すること¹⁷⁶
- 打上げ活動を行う場合において、使用する打上げ機の重大な異常を検知した際は調査委員会を設置し、調査結果を CNES に報告すること¹⁷⁷

イ 宇宙物体又は連携された宇宙物体群の制御及び地球への帰還に係る許可

- 宇宙活動の実施にあたり、品質管理システム並びに内部基準及び品質管理規程を作成・管理すること¹⁷⁸
- 作成した技術規則を、当該事業者との契約者、当該事業者の下請事業者その他の顧客に遵守させること¹⁷⁹
- 宇宙物体の運用期間中の運用計画を作成し、年に 1 度 CNES との間で情報共有を行

¹⁷⁰ 2011 年 3 月 31 日付アレテ第 1 条、第 35 条

¹⁷¹ 2011 年 3 月 31 日付アレテ第 1 条

¹⁷² 2011 年 3 月 31 日付アレテ第 14 条

¹⁷³ 2011 年 3 月 31 日付アレテ第 15 条、第 38 条

¹⁷⁴ 2011 年 3 月 31 日付アレテ第 16 条乃至第 18 条、第 20 条乃至第 24 条

¹⁷⁵ 2011 年 3 月 31 日付アレテ第 24 条の 1

¹⁷⁶ 2011 年 3 月 31 日付アレテ第 25 条

¹⁷⁷ 2011 年 3 月 31 日付アレテ第 16 条乃至第 18 条

¹⁷⁸ 2011 年 3 月 31 日付アレテ第 35 条

¹⁷⁹ 2011 年 3 月 31 日付アレテ第 38 条

うこと¹⁸⁰

- 宇宙物体の運用・制御の手順をあらかじめテストすること¹⁸¹
- 打上げ機の制御活動を、同アレテに定める技術的要件を遵守するよう設計・製造すること¹⁸²
- 宇宙物体に放射性物質を搭載する場合、その搭載を正当化する計画を作成して提出すること¹⁸³
- 宇宙活動許可において定められた期間を超えて宇宙活動を行う場合、当該延長によっても 2011 年 3 月 31 日付アレテ第 3 部を遵守することを立証すること¹⁸⁴

4. オーストラリア

(1) オーストラリア打上げ許可

まず、宇宙(打上げ及び帰還)法第 30 条において、以下のとおり、オーストラリア打上げ許可に付される条件が規定されている。

各オーストラリア打上げ許可に付される条件は、許可に別段の定めがある場合を除き、次に掲げるとおりである。

- (a) 一以上の打上げ及び関連する帰還は、公衆の健康若しくは公衆の安全に重大な危害を及ぼし、又は財産に重大な損害を及ぼす可能性が高い方法で実施してはならないこと。
- (b) 一以上の宇宙物体は、核兵器又はその他の種類の大量破壊兵器であってはならず、またそれらを含んではならないこと。
- (c) 一以上の宇宙物体は、大臣の書面による承認を事前に得ない限り、核動力源を含んではならないこと。
- (d) 許可を受けた者は、許可に基づいて実施される各打上げ及び各帰還に関し、第 7 節の保険・財務要件を満たさなければならないこと。
- (e) この号の目的のために規則で定めるその他の条件

そして、上記第(e)号を受け、宇宙(打上げ及び帰還)(一般)規則第 3 部第 3 節において、以下の条件が規定されている。

- 打上げに関する情報の提供義務、及び打上げに係る事項の変更に係る通知義務¹⁸⁵
- 打上げに関する計画を修正した際の提供義務¹⁸⁶
- 打上げ後の情報提供義務¹⁸⁷
- 打上げ安全官から与えられた指示に応じて取られた措置についての通知義務¹⁸⁸

¹⁸⁰ 2011 年 3 月 31 日付アレテ第 38 条の 1

¹⁸¹ 2011 年 3 月 31 日付アレテ第 38 条の 2

¹⁸² 2011 年 3 月 31 日付アレテ第 39 条乃至第 41 条の 14、第 44 条乃至 48 条の 10

¹⁸³ 2011 年 3 月 31 日付アレテ第 42 条

¹⁸⁴ 2011 年 3 月 31 日付アレテ第 49 条 1

¹⁸⁵ 宇宙(打上げ及び帰還)(一般)規則第 37 条

¹⁸⁶ 宇宙(打上げ及び帰還)(一般)規則第 38 条

¹⁸⁷ 宇宙(打上げ及び帰還)(一般)規則第 39 条

¹⁸⁸ 宇宙(打上げ及び帰還)(一般)規則第 40 条

- 許可を受けた者の組織構造、責任者等を変更した際の通知義務¹⁸⁹

(2) オーストラリア高出力ロケット許可

まず、宇宙（打上げ及び帰還）法第 40 条において、以下の条件が規定されている。

各オーストラリア高出力ロケット許可に付される条件は、許可に別段の定めがある場合を除き、次に掲げるとおりである。

- (a) 打上げは、公衆の健康若しくは公衆の安全に重大な危害を及ぼし、又は財産に重大な損害を及ぼす可能性が高い方法で実施してはならないこと。
- (b) 許可を受けた者は、許可に基づいて実施される打上げに関し、第 7 節の保険・財務要件を満たさなければならないこと。
- (c) この号の目的のために規則で定めるその他の条件

そして、上記第(c)号を受け、宇宙（打上げ及び帰還）（高出力ロケット）規則第 3 部第 2 節において、主に以下の条件が規定されている。

- 打上げに関する情報の提供義務及び打上げに係る事項の変更に係る通知義務¹⁹⁰
- 打上げに関する計画を修正した際の提供義務¹⁹¹
- 飛行安全規程の遵守義務、他国の領空の非侵害義務¹⁹²
- 打上げ後の報告書提出義務¹⁹³
- 大臣が要求する情報の提供義務¹⁹⁴
- 許可を受けた者の組織構造、責任者等を変更した際の通知義務¹⁹⁵

(3) 海外ペイロード許可

海外ペイロード許可は、許可を受けた者が従うべき条件が明記されて付与され¹⁹⁶、許可を受けた者は、許可の条件に違反してはならないと規定されている¹⁹⁷。

もともと、海外ペイロード許可について規定している宇宙（打上げ及び帰還）法第 3 部第 5 節及び宇宙（打上げ及び帰還）（一般）規則第 4 部には、許可を受けた者がいかなる条件に従うべきか規定されていない。

¹⁸⁹ 宇宙（打上げ及び帰還）（一般）規則第 41 条

¹⁹⁰ 宇宙（打上げ及び帰還）（高出力ロケット）規則第 8 条

¹⁹¹ 宇宙（打上げ及び帰還）（高出力ロケット）規則第 9 条

¹⁹² 宇宙（打上げ及び帰還）（高出力ロケット）規則第 10 条

¹⁹³ 宇宙（打上げ及び帰還）（高出力ロケット）規則第 11 条

¹⁹⁴ 宇宙（打上げ及び帰還）（高出力ロケット）規則第 12 条

¹⁹⁵ 宇宙（打上げ及び帰還）（高出力ロケット）規則第 13 条

¹⁹⁶ 宇宙（打上げ及び帰還）法第 46C 条 1 項(b)号

¹⁹⁷ 宇宙（打上げ及び帰還）法第 46D 条

(4) 帰還認可

帰還許可は、許可を受けた者が従うべき条件が明記されて付与される¹⁹⁸。

もっとも、帰還許可について規定している宇宙(打上げ及び帰還)法第 3 部第 6 節及び宇宙(打上げ及び帰還)(一般)規則第 5 部には、許可を受けた者がいかなる条件に従うべきかが規定されていない。

(5) 打上げ施設免許

まず、宇宙(打上げ及び帰還)法第 20 条において、以下の条件が規定されている。

人に付与される各打上げ施設免許の条件は、免許に別段の定めがある場合を除き、次に掲げるとおりである。

- (a) 免許人は、大臣が第 60 条の規定に基づき要求する免許に関するあらゆる情報を大臣に提供しなければならない。
- (b) この号の目的のために規則で定めるその他の条件

そして、上記第(c)号を受け、宇宙(打上げ及び帰還)(一般)規則第 2 部第 2 節において、主に以下の条件が規定されている。

- 許可されていない打上げ等のために打上げ施設を使用させないこと、打上げ安全官又は大臣が要求する情報を提供すること¹⁹⁹
- 打上げに関する計画を修正した際の提供義務²⁰⁰
- 許可を受けた者の組織構造、責任者等を変更した際の通知義務²⁰¹

5. ニュージーランド

(1) 打上げ免許

宇宙及び高高度活動法第 10 条第 1 項において、打上げ免許の保有者が遵守すべき以下の条件が規定されている。

免許人は、次に掲げる行為をしなければならない。

- (a) 大臣に対し、定められた要件に従って、次に掲げるものを提供すること。
 - (i) 免許に基づく各提案される打上げの日付、場所及び意図される軌道
 - (ii) 宇宙空間に到達する、又は到達することを意図する打上げ機の一部の、予定及び実際の基本的な軌道パラメータ(周期、傾斜角、遠地点及び近地点を含む。)の詳細
 - (iii) 各打上げに関して定められたその他の情報
- (b) 第 50 条の規定に基づく大臣からの要求に従うこと。
- (c) 次に掲げる事項のいずれかが生じた場合には、定められた要件に従って大臣に対し通知すること。

¹⁹⁸ 宇宙(打上げ及び帰還)法第 46C 条 1 項(b)号、許可を受けた者は、許可の条件に違反してはならないと規定されている(宇宙(打上げ及び帰還)法第 46D 条)

¹⁹⁹ 宇宙(打上げ及び帰還)(一般)規則第 7 条

²⁰⁰ 宇宙(打上げ及び帰還)(一般)規則第 8 条

²⁰¹ 宇宙(打上げ及び帰還)(一般)規則第 9 条

- (i) 大臣が、免許人に対し、ニュージーランド以外の国で付与された免許、許可又はその他の権限が第 51 条の規定に基づく基準を満たすものとして取り扱った旨を通知している場合において、当該免許、許可又はその他の権限が変更、失効又は取り消されたこと。
- (ii) 宇宙空間に到達した打上げ機の一部が、地球軌道上に存在しなくなったこと(ただし、免許人が当該部分が地球軌道上に存在しなくなったことを知らず、かつ、合理的に知り得なかった場合を除く。)
- (d) 定められた要件に従って、次に掲げる者と協議すること。
 - (i) 航空の安全(危険区域、制限区域及び航空情報の必要性を含むが、これらに限られない。)について、民間航空局
 - (ii) 航空の安全(航空交通管制の要件を含むが、これらに限られない。)について、ニュージーランド航空会社(Airways Corporation of New Zealand Limited)
 - (iii) 海上の安全(船舶の航行制限区域及び水路通報の必要性を含むが、これらに限られない。)について、ニュージーランド海事局
 - (iv) 必要とされる水路通報について、ニュージーランド国土情報局
- (e) 各打上げに適用可能な最新の気象情報を入手すること。
- (f) 次に掲げるものを有すること又は合理的な理由に基づき人が有すると認められること。
 - (i) 打上げ機による宇宙空間への運搬又は打上げを意図する各ペイロードに関するペイロード許可
 - (ii) 打上げ免許に打上げ施設が明記されている場合には、当該打上げ施設に関する施設免許
 - (iii) ニュージーランド法(環境法令、健康及び安全法令及び民間航空法令を含むがこれらに限られない。)に基づき、提案される打上げに必要な全ての同意、承認又はその他の権限
- (g) 次に掲げる方法により、打上げ及び運用を実施すること。
 - (i) 宇宙空間の汚染又は地球環境への有害な変化のリスクを最小限に抑えること。
 - (ii) 宇宙空間の利用における他者の活動を考慮に入れること。
 - (iii) ニュージーランドの国際的義務と整合的であること。
 - (iv) ニュージーランド法(1990 年民間航空法、同法に基づき制定された規則並びに全ての健康及び安全及び環境の法令を含むが、これらに限られない。)を遵守すること。
- (h) 打上げ機の打上げ及び運用に関して規則で定める条件を遵守すること。
 - (i) 大臣が課すその他の条件(次の(i)から(vi)までのいずれかのために、大臣が必要又は望ましいと考える条件を含むが、これらに限られない。)を遵守すること。
 - (i) ニュージーランドの国際的義務を履行すること。
 - (ii) 国家安全保障又はその他の国益を保護すること。
 - (iii) 公衆の安全を確保すること。
 - (iv) 宇宙空間の平和的な探査及び利用における他者の活動への潜在的に有害な干渉を回避すること。
 - (v) 宇宙空間の汚染又は地球環境への有害な変化のリスクを最小限に抑えること。
 - (vi) 国際法(宇宙損害責任条約及び宇宙条約を含む。)に基づくニュージーランドの潜在的責任を管理すること。

(2) ペイロード許可

宇宙及び高高度活動法第 18 条第 1 項において、ペイロード許可の保有者が遵守すべき以

下の条件が規定されている。

- 許可を受けた者は、次に掲げる行為をしなければならない。
- (a) 大臣に対し、定められた要件に従って、次に掲げるものを提供すること。
 - (i) 許可に基づく各ペイロードの提案される打上げの日付及び場所
 - (ii) 宇宙空間に到達する、又は到達することを意図するペイロードの、予定及び実際の基本的な軌道パラメータ(周期、傾斜角、遠地点及び近地点を含む。)の詳細
 - (iii) 各ペイロードに関して規則で定めるその他の情報
 - (b) 第 50 条の規定に基づく大臣からの要求に従うこと。
 - (c) 次に掲げる事項のいずれかが生じた場合には、定められた要件に従って大臣に対し通知すること。
 - (i) 大臣が、許可を受けた者に対し、ニュージーランド以外の国で付与された免許、許可又はその他の権限が第 51 条の規定に基づく基準を満たすものとして取り扱った旨を通知している場合において、当該免許、許可又はその他の権限が変更、失効又は取り消されたこと。
 - (ii) 宇宙空間に到達した許可に基づくペイロードが、地球軌道上に存在しなくなったこと(ただし、許可を受けた者がそのことを知らず、かつ、合理的に知り得なかった場合を除く。)
 - (d) 次に掲げる方法により、各ペイロードの運用を実施すること。
 - (i) 宇宙空間の汚染又は地球環境への有害な変化のリスクを最小限に抑えること。
 - (ii) 宇宙空間の利用における他者の活動を考慮に入れること。
 - (iii) ニュージーランドの国際的義務と整合的であること。
 - (iv) 宇宙空間及び地上の無線通信への有害な干渉を回避すること。
 - (e) ペイロードに関して規則で定める条件を遵守すること。
 - (f) 次に掲げるいずれかの事項を目的として、大臣が必要又は望ましいと考えるその他の条件を遵守すること。
 - (i) ニュージーランドの国際的義務を履行すること。
 - (ii) 国家安全保障又はその他の国益を保護すること。
 - (iii) 公衆の安全を確保すること。
 - (iv) 宇宙空間の平和的な探査及び利用における他者の活動への潜在的に有害な干渉を回避すること。
 - (v) 宇宙空間の汚染又は地球環境への有害な変化のリスクを最小限に抑えること。
 - (vi) 国際法(宇宙損害責任条約及び宇宙条約を含む。)に基づくニュージーランドの潜在的責任を管理すること。

(3) 海外打上げ免許

宇宙及び高高度活動法第 26 条第 1 項において、海外打上げ免許の保有者が遵守すべき以下の条件が規定されている。

- 免許人は、次に掲げる行為をしなければならない。
- (a) 大臣に対し、定められた要件に従って、次に掲げる情報を提供すること。
 - (i) 免許に基づく各提案される打上げの日付、場所及び意図される軌道
 - (ii) 宇宙空間に到達する、又は到達することを意図する打上げ機の一部の、予定及び実際の基本的な軌道パラメータ(周期、傾斜角、遠地点及び近地点を含む。)の詳細
 - (iii) 各打上げに関して定められたその他の情報
 - (b) 第 50 条の規定に基づく大臣からの要求に従うこと。

- (c) 次に掲げる事項のいずれかが生じた場合には、定められた要件に従って大臣に対し通知すること。
- (i) 大臣が、免許人に対し、ニュージーランド以外の国で付与された免許、許可又はその他の権限が第 51 条の規定に基づく基準を満たすものとして取り扱った旨を通知している場合において、当該免許、許可又はその他の権限が変更、失効又は取り消されたこと。
 - (ii) 宇宙空間に到達した打上げ機の一部が、地球軌道上に存在しなくなったこと(ただし、免許人が当該部分が地球軌道上に存在しなくなったことを知らず、かつ、合理的に知り得なかった場合を除く。)
- (d) 打上げ機の打上げ及び運用に関して規則で定めるその他の条件を遵守すること。
- (e) 大臣が課すその他の条件(次の(i)から(vi)までのいずれかに掲げる目的のために、大臣が必要又は望ましいと考える条件を含むが、これらに限られない。)を遵守すること。
- (i) ニュージーランドの国際的義務を履行すること。
 - (ii) 国家安全保障又はその他の国益を保護すること。
 - (iii) 公衆の安全を確保すること。
 - (iv) 宇宙空間の平和的な探査及び利用における他者の活動への潜在的に有害な干渉を回避すること。
 - (v) 宇宙空間の汚染又は地球環境への有害な変化のリスクを最小限に抑えること。
 - (vi) 国際法(宇宙損害責任条約及び宇宙条約を含む。)に基づくニュージーランドの潜在的責任を管理すること。

(4) 海外ペイロード打上げ許可

宇宙及び高高度活動法第 34 条第 1 項において、海外ペイロード打上げ許可の保有者が遵守すべき以下の条件が規定されている。

- 許可を受けた者は、次に掲げる行為を行わなければならない。
- (a) 大臣に対し、定められた要件に従って、次に掲げるものを提供すること。
 - (i) 許可に基づくペイロードの各提案される運用の日付及び場所
 - (ii) 宇宙空間に到達する、又は到達することを意図するペイロードの、予定及び実際の基本的な軌道パラメータ(周期、傾斜角、遠地点及び近地点を含む。)の詳細
 - (iii) 各ペイロードに関して規則で定めるその他の情報
 - (b) 第 50 条の規定に基づく大臣からの要求に従うこと。
 - (c) 次に掲げる事項のいずれかが生じた場合には、定められた要件に従って大臣に対し通知すること。
 - (i) 大臣が、許可を受けた者に対し、ニュージーランド以外の国で付与された免許、許可又はその他の権限が第 51 条の規定に基づく基準を満たすものとして取り扱った旨を通知している場合において、当該免許、許可又はその他の権限が変更、失効又は取り消されたこと。
 - (ii) ペイロードが地球軌道上に存在しなくなったこと(ただし、許可を受けた者がそのことを知らず、かつ、合理的に知り得なかった場合を除く。)
 - (d) ペイロードに関して規則で定めるその他の条件を遵守すること。
 - (e) 次に掲げるいずれかの事項を目的として、大臣が必要又は望ましいと考えるその他の条件を遵守すること。
 - (i) ニュージーランドの国際的義務を履行すること。

- (ii) 国家安全保障又はその他の国益を保護すること。
- (iii) 公衆の安全を確保すること。
- (iv) 宇宙空間の平和的な探査及び利用における他者の活動への潜在的に有害な干渉を回避すること。
- (v) 宇宙空間の汚染又は地球環境への有害な変化のリスクを最小限に抑えること。
- (vi) 国際法(宇宙損害責任条約及び宇宙条約を含む。)に基づくニュージーランドの潜在的責任を管理すること。

(5) 高高度免許

宇宙及び高高度活動法第 48 条第 1 項において、高高度免許の保有者が遵守すべき以下の条件が規定されている。

- 免許人は、次に掲げる行為をしなければならない。
- (a) 大臣に対し、定められた要件に従って、次に掲げるものを提供すること。
 - (i) 各提案された打上げ及び運用の日付、性質、場所、目的、予定期間及び予定高度範囲
 - (ii) 免許に基づき高高度機により運ばれる高高度ペイロードに関する情報(高高度ペイロードを運ぶ目的、高高度ペイロードの予定周波数及び誰が高高度ペイロードと通信しようとしているかを含む。)
 - (iii) 各打上げに関して定められたその他の情報
 - (b) 第 50 条の規定に基づく大臣からの要求に従うこと。
 - (c) 高高度機が運用パラメータから逸脱した場合には、定められた要件に従って、大臣に対し通知すること。
 - (d) 運用パラメータからの意図的な逸脱に関し、事前に大臣の承認を得ること。
 - (e) 1990 年民間航空法及び同法に基づき制定された規則を遵守する方法で打上げ及び運用を実施すること。
 - (f) 高高度機の打上げ及び運用に関して規則で定めるその他の条件を遵守すること。
 - (g) 大臣が課すその他の条件(次の(i)又は(ii)の目的のために、大臣が必要又は望ましいと考える条件を含むが、これらに限られない。)を遵守すること。
 - (i) 高高度機により運ばれる高高度ペイロードを規制すること。
 - (ii) 国家安全保障又はその他の国益を保護すること。

(6) 施設免許

宇宙及び高高度活動法第 41 条第 1 項において、施設免許の保有者が遵守すべき以下の条件が規定されている。

- 免許人は、次に掲げる行為をしなければならない。
- (a) 大臣が、免許人に対し、ニュージーランド以外の国で付与された免許、許可又はその他の権限が第 51 条の規定に基づく基準を満たすものとして取り扱った旨を通知した場合において、当該免許、許可又はその他の権限が変更、失効又は取り消されたときに、大臣に対し通知すること。
 - (b) 打上げ施設に関して定められた条件を遵守すること。
 - (c) 大臣が課すその他の条件(次の(i)から(iii)までのいずれかの目的のために、大臣が必要又は望ましいと考える条件を含むが、これらに限られない。)を遵守すること。
 - (i) ニュージーランドの国際的義務を履行すること。

- | |
|--|
| <p>(ii) 国家安全保障又はその他の国益を保護すること。
(iii) 公衆の安全を確保すること。</p> |
|--|

第5. 有人に関するライセンス条件等

1. 米国

(1) ライセンス条件、審査基準、技術基準、各種義務等

ア 総論

有人宇宙輸送に関するライセンス条件、審査基準、技術基準、各種義務等については、主に、米国商業宇宙打上げ法第 50905 条及び連邦規則集第 14 編第 460 部に規定されている。

なお、米国商業宇宙打上げ法上、有人宇宙飛行に関しては「クルー」、「宇宙飛行参加者」及び「政府宇宙飛行士」という定義が用いられていることから、これらの定義について説明する。「クルー」とは、「免許人若しくは譲受人、又は免許人若しくは譲受人の契約者若しくは下請業者の被用者であって、雇用中に、人間を輸送する打上げ機若しくは再突入機の、又はこれらの中における、打上げ、再突入その他の運用に直接関係する活動又は同機内での活動を実施する者」をいう²⁰²。

「宇宙飛行参加者」とは、「クルー又は政府宇宙飛行士ではない個人であって、打上げ機又は再突入機で輸送される者」をいう²⁰³。

「政府宇宙飛行士」とは、「次に掲げる要件に該当する個人をいう。(A)第 20113 条第(n)項の規定に基づき国家航空宇宙局により指名されること。(B)その雇用中に打上げ機又は再突入機内に搭乗すること。かかる雇用には、打上げ、再突入又は打上げ機若しくは再突入機その他の運用に直接関連する活動の遂行が含まれる場合がある。(C) 次の(i)及び(ii)のいずれかに該当すること。(i) 法律又は大統領令の権限に基づき、連邦職務の遂行に従事している軍人を含む、米国政府の被用者 (ii) 国際パートナー宇宙飛行士」²⁰⁴と定義されている。

イ ライセンス条件、審査基準及び技術基準

米国商業宇宙打上げ法は、長官に対し、「かかる要件が第(c)項の規定に従って公布される最終規則に従って課される場合に限り、有償又は雇用により人間を輸送する打上げ機に対する、クルー、政府宇宙飛行士又は宇宙飛行参加者の健康及び安全を保護するために必要な追加の免許要件」並びに「クルー、政府宇宙飛行士及び宇宙飛行参加者の健康及び安全を保護するために、打上げ機的设计又は運用を統制する規則」を定める権限を与えているものの、そのような権限は 2028 年 1 月 1 日まで制限されている²⁰⁵。

機体運用者免許の安全審査において、申請者は、連邦規則集第 14 編 460.5 条、460.7 条、

²⁰² 米国商業宇宙打上げ法第 50902 条第(2)号

²⁰³ 米国商業宇宙打上げ法第 50902 条第(20)号

²⁰⁴ 米国商業宇宙打上げ法第 50902 条第(4)号

²⁰⁵ 米国商業宇宙打上げ法第 50905 条 (b)項(2)号(D)、第(c)項第(1)号及び第(9)号

460.11 条、460.13 条、460.15 条、460.17 条、460.51 条及び 460.53 条への適合を実証しなければならない。

ウ 各種義務

(ア) 免許人又は許可者の主な義務

A クルーを伴う打上げ及び再突入に係る義務

- 各クルーを訓練し、訓練記録を維持する義務²⁰⁶
- 契約等の締結前にクルーに対しリスク等を通知する義務²⁰⁷
- 環境制御及び生命維持システムに関する義務²⁰⁸
- 煙検知及び火災抑制の能力を有する義務²⁰⁹
- クルーの安全上重要な役割を遂行する能力に影響を与え得る人的要因を考慮するために必要な予防措置を講ずる義務²¹⁰
- 運用飛行環境における機体のハードウェア及びソフトウェアの統合された性能を検証する義務²¹¹

B 宇宙飛行参加者を伴う打上げ及び再突入に係る義務

- 宇宙飛行参加者へのリスク等の通知義務²¹²
- 宇宙飛行参加者を訓練する義務²¹³
- 宇宙飛行参加者が飛行クルー又は公衆の安全を危険にさらすことを防止するための保安要件を実施する義務²¹⁴

(イ) クルーの主な義務

クルーに対しては、主に次の義務が課されている。

- 一定の資格を有し、訓練を受ける義務²¹⁵
- 煙検知及び火災抑制の能力を有する義務²¹⁶
- 連邦航空局との間で請求権の相互放棄を行う義務²¹⁷

²⁰⁶ 連邦規則集第 14 編第 460.7 条

²⁰⁷ 米国商業宇宙打上げ法第 50905 条第(b)項(4)号(B)、連邦規則集第 14 編第 460.9 条

²⁰⁸ 連邦規則集第 14 編第 460.11 条

²⁰⁹ 連邦規則集第 14 編第 460.13 条

²¹⁰ 連邦規則集第 14 編第 460.15 条

²¹¹ 連邦規則集第 14 編第 460.17 条

²¹² 米国商業宇宙打上げ法第 50905 条第(b)項(5)号(A)及び(B)、連邦規則集第 14 編第 460.45 条

²¹³ 連邦規則集第 14 編第 460.51 条

²¹⁴ 連邦規則集第 14 編第 460.53 条

²¹⁵ 米国商業宇宙打上げ法第 50905 条第(b)項第(4)号、連邦規則集第 14 編第 460.5 条

²¹⁶ 連邦規則集第 14 編第 460.13 条

²¹⁷ 連邦規則集第 14 編第 460.19 条

(ウ) 宇宙飛行参加者の主な義務

- インフォームドコンセントの書面等を提出する義務²¹⁸
- 連邦航空局との間で請求権の相互放棄を行う義務²¹⁹
- 武器等を持ち込まない義務²²⁰

エ 打上げ及び再突入の要件

(ア) クルーの打上げ及び再突入の要件

機体運用者免許又は実験的許可等の保有者は、次に掲げる要件を満たす場合に限り、クルーを打上げ又は再突入させることができる²²¹。

- 「クルーが、長官が公布した規則に従い、免許又は許可で規定された訓練を受け、かつ、医学及びその他の基準を満たすこと」
- 「免許又は許可を受けた者が、クルーを務めるいかなる個人に対しても、当該個人を雇用する契約その他の取り決めを締結するに先立ち(又は 2004 年の改正商業宇宙打上げ法の施行日において既に雇用されていた個人の場合には、可能な限り速やかに、いずれの場合でも当該個人がクルーとして参加する打上げ以前に)、米国政府が、当該打上げ機につき、クルー又は宇宙飛行参加者の輸送の安全性を認定していない旨を書面により通知すること」
- 「免許又は許可を受けた者及びクルーが、クルーに適用される米国法の全ての要件を遵守すること」

(イ) 宇宙飛行参加者の打上げ及び再突入の要件

機体運用者免許又は実験的許可等の保有者は、次のいずれにも該当する場合に限り、宇宙飛行参加者を打上げ又は再突入させることができる²²²。

- 「免許又は許可を受けた者が、長官の公布した規則に従い、宇宙飛行参加者に対し、打上げ機又は再突入機の型の安全記録を含む、打上げ及び再突入のリスクを書面により通知し、かつ、長官が、宇宙飛行参加者に対し、第 50914 条第(a)項第(2)号及び第(c)項で義務付けられる意思決定に際し、長官が収集した飛行の各段階のリスク又は予想損失に関連するあらゆる情報を書面により通知したこと」
- 「免許又は許可を受けた者が、宇宙飛行参加者に対し、当該宇宙飛行参加者から何らかの報酬を受領する前、又は(報酬を提供しない宇宙飛行参加者の場合)宇宙飛行参加者を飛行させるいかなる合意を締結する前に、米国政府が、当該打上げ機につき、クルー又は宇宙飛行参加者の輸送の安全性を認定していない旨を書面により通知すること」

²¹⁸ 米国商業宇宙打上げ法第 50905 条第(b)項第(5)号(C)、連邦規則集第 14 編第 460.45 条(f)項

²¹⁹ 連邦規則集第 14 編第 460.49 条

²²⁰ 連邦規則集第 14 編第 460.53 条

²²¹ 米国商業宇宙打上げ法第 50905 条第(b)項第(4)号

²²² 米国商業宇宙打上げ法第 50905 条第(b)項第(5)号

- 「長官の公布した規則に従い、宇宙飛行参加者が、打上げ及び再突入への参加についての書面によるインフォームドコンセント及び第(6)号(A)に基づき公布された規則の遵守を証明する書面を提出すること」
- 「免許又は許可を受けた者が、第(6)号の規定に従って長官が公布した規則を遵守していること。」

(2) 過去のライセンス実績

連邦航空局のホームページにおいて有人に関するライセンスの実績は掲載されていないものの、1989 年から 2025 年までの免許を付与された有人宇宙飛行についての情報は掲載されている。2025 年 3 月 11 日時点における、有人宇宙飛行の実績は以下のとおりである²²³。

打上げ日	運用者	機体	ペイロード	場所	州／所在地
2025-02-25	Blue Origin	New Shepard System	NS-30/A6	Launch Site One – Blue Origin Exclusive	Texas
2024-11-22	Blue Origin	New Shepard System	NS-28/A5	Launch Site One – Blue Origin Exclusive	Texas
2024-09-28	SpaceX	Falcon 9	Crew-9	Cape Canaveral	Florida
2024-09-10	SpaceX	Falcon 9	Polaris Dawn	Kennedy Space Center	Florida
2024-08-29	Blue Origin	New Shepard System	NS-26/A4	Launch Site One – Blue Origin Exclusive	Texas
2024-06-08	Virgin Galactic	SpaceShipTwo	Galactic 07	Spaceport America	New Mexico
2024-05-19	Blue Origin	New Shepard System	NS-25 / A3	Launch Site One – Blue Origin Exclusive	Texas
2024-03-03	SpaceX	Falcon 9	Crew-8	Kennedy Space Center	Florida
2024-01-26	Virgin Galactic	SpaceShipTwo	Galactic-06	Spaceport America	New Mexico
2024-01-18	SpaceX	Falcon 9	Axiom 3	Kennedy Space Center	Florida
2023-11-02	Virgin Galactic	SpaceShipTwo	Galactic-05	Spaceport America	New Mexico
2023-10-06	Virgin Galactic	SpaceShipTwo	Galactic-04	Spaceport America	New Mexico
2023-09-08	Virgin Galactic	SpaceShipTwo	Galactic-03	Spaceport America	New Mexico
2023-08-26	SpaceX	Falcon 9	Crew-7	Kennedy Space Center	Florida
2023-08-10	Virgin Galactic	SpaceShipTwo	Galactic-02	Spaceport America	New Mexico
2023-06-29	Virgin Galactic	SpaceShipTwo	Galactic-01	Spaceport America	New Mexico
2023-05-25	Virgin Galactic	SpaceShipTwo	Unity 25	Spaceport America	New Mexico
2023-05-21	SpaceX	Falcon 9	Axiom-2	Kennedy Space Center	Florida
2023-03-02	SpaceX	Falcon 9	Crew-6	Kennedy Space Center	Florida
2022-10-05	SpaceX	Falcon 9	Crew-5	Kennedy Space Center	Florida
2022-08-04	Blue Origin	New Shepard System	NS-22/A2	Launch Site One – Blue Origin Exclusive	Texas
2022-06-04	Blue Origin	New Shepard System	NS-21/A1	Launch Site One – Blue Origin Exclusive	Texas
2022-04-27	SpaceX	Falcon 9	Crew-4	Kennedy Space Center	Florida
2022-04-08	SpaceX	Falcon 9	Axiom-1	Kennedy Space Center	Florida
2022-03-31	Blue Origin	New Shepard System	NS-20/M18	Launch Site One – Blue Origin Exclusive	Texas
2021-12-11	Blue Origin	New Shepard System	NS-19/M17	Launch Site One – Blue Origin Exclusive	Texas
2021-11-10	SpaceX	Falcon 9	Crew-3	Kennedy Space Center	Florida
2021-10-13	Blue Origin	New Shepard System	NS-18/M16	Launch Site One – Blue Origin Exclusive	Texas
2021-09-16	SpaceX	Falcon 9	Inspiration4	Kennedy Space Center	Florida
2021-07-20	Blue Origin	New Shepard System	NS-16/M15	Launch Site One – Blue Origin Exclusive	Texas
2021-07-11	Virgin Galactic	SpaceShipTwo	VH-01	Spaceport America	New Mexico
2021-05-22	Virgin Galactic	SpaceShipTwo	VF02-02	Spaceport America	New Mexico
2021-04-23	SpaceX	Falcon 9	Crew-2	Kennedy Space Center	Florida
2020-11-15	SpaceX	Falcon 9	Crew-1	Kennedy Space Center	Florida
2019-02-22	Virgin Galactic	SpaceShipTwo	VF-01	Mojave Air & Space Port	California

²²³ The Federal Aviation Administration, Commercial Space Data,
https://www.faa.gov/data_research/commercial_space_data (last visited on Mar. 11, 2025)

2018-12-13	Virgin Galactic	SpaceShipTwo	VP-03	Mojave Air & Space Port	California
2018-07-26	Virgin Galactic	SpaceShipTwo	VP02	Mojave Air & Space Port	California
2018-05-29	Virgin Galactic	SpaceShipTwo	VP01-2	Mojave Air & Space Port	California
2018-04-05	Virgin Galactic	SpaceShipTwo	VP01	Mojave Air & Space Port	California
2004-10-04	Scaled Composites	SpaceShipOne	(Flight 17P)	Mojave Air & Space Port	California
2004-09-29	Scaled Composites	SpaceShipOne	(Flight 16P)	Mojave Air & Space Port	California
2004-06-21	Scaled Composites	SpaceShipOne	(Flight 15P)	Mojave Air & Space Port	California
2004-05-13	Scaled Composites	SpaceShipOne	(Flight 14P)	Mojave Air & Space Port	California
2004-04-08	Scaled Composites	SpaceShipOne	(Flight 13P)	Mojave Air & Space Port	California

2. 英国

(1) ライセンス条件、審査基準、技術基準、各種義務等

ア 総論

英国宇宙産業法において、宇宙飛行活動に参加する個人に対するインフォームドコンセント²²⁴並びに訓練、資格及び医学的適正²²⁵が規定されている。具体的内容は、英国宇宙産業規則第 12 部(同規則第 203 条以下)及び第 7 部(同規則第 55 条以下)においてそれぞれ規定されている。

その他英国宇宙産業法は、有人宇宙飛行活動の場合に追加的なリスク評価²²⁶を要求しており、かかるリスク評価の要件が、英国宇宙産業規則第 32 条において規定されているほか、打上げ機に関する追加安全要件について同規則第 8 部第 5 章(同規則第 105 条乃至第 123 条)、宇宙放射線被爆リスクの監視、管理について規則第 9 部(同規則第 134 条乃至第 149 条)にそれぞれ規定されている。以下詳述する。

イ リスク評価²²⁷

有人宇宙飛行を行う場合、飛行安全解析、地上安全解析及び安全事例を作成する要件に追加して、英国宇宙産業法第 9 条に基づき、打上げ機に搭乗する全ての者の健康及び安全に対するリスクを特定するために設計されたリスク評価を実施する必要がある、主に宇宙産業規則第 32 条において、当該リスク評価の要件が規定されている。

リスク評価を実施するにあたり、提案された宇宙飛行活動のために打上げ機に搭乗してから全ての搭乗者が降機するまでの間に、人間の搭乗者の健康又は安全を害する可能性のある全てのハザードを特定しなければならず、これらのハザードには、事故だけでなく、急加速、無重力状態に相当する環境での自由落下、方向感覚の喪失又は不安から生じる影響など、

²²⁴ 英国宇宙産業法第 17 条

²²⁵ 英国宇宙産業法第 18 条

²²⁶ 英国宇宙産業法第 9 条第(2)号

²²⁷ The Civil Aviation Authority, *Guidance for launch operator and return operator licence applicants and licensees* 76-79, <https://www.caa.co.uk/publication/download/18943>

通常の運用中に発生する可能性のあるハザードも含まれる。また、免許人が考慮すべきハザードについては、宇宙産業規則別表 2 において列挙されており、免許人は特定されたハザードを分析し、リスク評価を行い、ハザードの発生を防止すると共に、ハザードが発生した場合の結果を緩和する措置を定義する必要がある。

また、申請者に対して、次の米国の情報及び推奨事項が有用である可能性が、ガイダンス上指摘されている。

- FAA-AST 有人宇宙飛行搭乗者安全に関する推奨慣行
- NASA 宇宙飛行人体システム基準(第 1 巻及び第 2 巻) NASA-STD-3001
- NASA 人間統合設計ハンドブック

リスク評価に関する情報の提供として、申請時に、書面によるリスク評価の記録を提出する必要があり、免許取得後は適用される英国宇宙産業規則第 106 条乃至第 123 条の要件を充足することについての証拠を提出する必要がある。

免許交付後は打ち上げ時点までリスク評価の見直しを継続的に行う必要があり、英国宇宙産業規則第 80 条が安全事例及びリスク評価の見直しが必要な場合を規定している。

ウ 有人宇宙飛行に関連する打上げ運用者免許取得後のその他の義務²²⁸

有人宇宙飛行を実施する場合、次の義務が追加される。

(ア) 人間が搭乗する打上げ機に関する追加的安全要件

有人宇宙飛行を実施する場合、宇宙産業規則第 105 条乃至第 123 条の追加的安全要件が遵守されなければならない。これには打上げ機の乗員に関する安全要件(第 106 条乃至第 108 条)、打上げ機に必要な追加的システム要件(第 109 条)、機長、飛行乗務員又は遠隔操縦士の義務(第 114 条乃至第 119 条)等が含まれる。

(イ) 宇宙放射線

英国宇宙産業規則第 9 部は打上げ機の乗員及び搬送航空機の乗員の宇宙放射線被曝に関する要件を規定している。これには全ての乗員に適用される宇宙放射線に関する規定(第 135 条乃至第 142 条)、及び特定の乗員に適用される要件(第 143 条乃至第 148 条)が含まれる。

(ウ) インフォームドコンセント

英国宇宙産業法第 17 条(インフォームドコンセント)は、宇宙飛行運用者が次の条件を満たさない限り、乗員又は宇宙飛行参加者を打上げ機に搭乗させることを禁止している

- 関与するリスクを受け入れることに署名による同意を与えていること

²²⁸ The Civil Aviation Authority, *Guidance for launch operator and return operator licence applicants and licensees* 76-89, <https://www.caa.co.uk/publication/download/18943>

- 18 歳以上であること
- 精神的能力に関する基準を満たしていること

そして、宇宙産業規則の第 12 部は、個人が宇宙飛行活動に参加することへの書面による同意を与える際に、その同意が十分な情報に基づいたものとなることを確保するために、打上げ機の潜在的な人間の搭乗者に提供しなければならない情報を規定している。

エ 訓練、資格及び医学的適正

有人宇宙飛行を実施する場合の訓練、資格及び医学的適正に関する要件については、英国宇宙産業規則第 7 部(同規則第 55 条以下)において規定されており、具体的内容は次のとおりである。

(ア) 搭乗者への訓練要求²²⁹

打上げ機の搭乗者は役割に応じた訓練を受けなければならない。宇宙飛行参加者を伴う場合、参加者が満たすべき基準は、英国宇宙産業規則第 57 条(2)、別表 3 第 52 項において規定されている。また、免許人は、特定の役割を果たさない個人が受ける初期訓練、特定の役割を果たすことが任命された個人に向けた習熟度訓練及び全ての参加者が受講すべき準備訓練等訓練プログラムを確立、維持する必要がある²³⁰、その他有人宇宙飛行参加の役割に応じた満たすべき基準等は英国宇宙産業規則別表 3 において規定されている。

(イ) 医学的適性²³¹

免許人は、適性がないものを免許に基づく活動に参加させてはならず、全ての宇宙飛行搭乗者及び遠隔操縦士は、航空医学審査医(AME)又は承認された医学評価者が発行した有効な医療証明書を保有している必要がある。また、宇宙飛行参加者が医学的に飛行に適合していない場合、宇宙飛行活動に参加させてはならない²³²。

(2) 過去のライセンス実績

有人宇宙飛行については該当なし。

3. 仏国

仏国宇宙活動法においては、有人飛行に関する許可・ライセンスに係る規定は不見当である。

²²⁹ The Civil Aviation Authority, *Guidance for launch operator and return operator licence applicants and licensees* 89-90, <https://www.caa.co.uk/publication/download/18943>

²³⁰ 英国宇宙産業規則第 69 条

²³¹ The Civil Aviation Authority, *Guidance for launch operator and return operator licence applicants and licensees* 90-95, <https://www.caa.co.uk/publication/download/18943>

²³² 英国宇宙産業規則第 72 条第(1)項

4. オーストラリア

宇宙（打上げ及び帰還）法においては、有人に関するライセンスに係る規定は不見当である。

5. ニュージーランド

宇宙及び高高度活動法においては、有人に関するライセンスに係る規定は不見当である。

第6. 規制対象に域外適用の概念がある国の第三者損害に関する責任制度

1. 米国

米国商業宇宙打上げ法に基づき、米国民が外国において打上げを行った場合の特別な責任制度については不見当である。

2. 英国

英国宇宙法に基づき、英国国民等が外国において打上げを行った場合の特別な責任制度については不見当である。

3. 仏国

仏国宇宙活動法第 2 条は、「外国の管轄下にある領域、手段若しくは施設、若しくはいずれの国家の主権の及ばない領域から宇宙物体を打ち上げようとするフランスの事業者、又は外国の管轄下にある領域、手段若しくは施設、若しくはいずれの国家の主権の及ばない空間に当該宇宙物体を帰還させようとするフランスの事業者」は、当該打上げについて当局の許可を取得しなければならない旨を定めているとおり、仏国宇宙活動法には域外適用に係る規定が設けられている。

ある宇宙活動が仏国外において行われた場合に生じた第三者損害に関する責任制度について、仏国宇宙活動法は、事業者が負いうる損害賠償責任の内容や範囲等について、当該活動が仏国内で行われたか否かに応じた区別を設けていない。

すなわち、ある許可対象となった宇宙活動が外国において行われた場合であっても、当該宇宙活動によって生じた第三者損害につき、打上げ事業者は、仏国宇宙活動法第 13 条に基づく損害賠償責任(地上及び空中において生じた損害についてはその全額について無過失責任、地上及び空中以外において生じた損害については過失責任)を負うことになる。

他方、打上げ事業者が負いうる損害賠償に係る国家補償を定める仏国宇宙活動法第 15 条は、同法に基づく許可を受けた活動において使用された宇宙物体を原因として生じた損害に関し、事業者が第三者への賠償を命ぜられた場合であって、当該原因となった活動が、

- ・ フランスの領域
- ・ 欧州連合(EU)のほかの加盟国又は欧州経済領域(EEA)の加盟国の領域

- ・ フランス、欧州連合のほかの加盟国又は欧州経済領域の加盟国の管轄下にある手段若しくは施設

から実施されたときは、当該事業者は、故意による不法行為の場合を除き、財務法に定める方法により国家補償を受けることができると定めている。

このように、仏国宇宙活動法上、仏国外の領域において打上げを行った事業者であっても、打上げを行った地域が欧州連合(EU)又は欧州経済領域(EEA)の加盟国である場合、当該事業者は仏国宇宙活動法に基づく国家補償を受けることができる。

もっとも、当該地域外において宇宙活動を実施した場合を想定した規定は不見当であるため、欧州連合(EU)又は欧州経済領域(EEA)の加盟国外から宇宙活動を実施した場合における第三者損害については、当該事業者が、あらかじめ付された保険・財務保証額を超過した部分について、全て事業者がその賠償保険を負う、と整理される。

4. オーストラリア

宇宙物体による損害に対する責任は宇宙(打上げ及び帰還)法第 4 部、高出力ロケットによる損害に対する責任は第 4A 部で規定されている。第 63 条では、宇宙物体がオーストラリア国内から打ち上げられ、又は帰還する場合に第 4 部の規定が適用されるとしており、第 75B 条は、高出力ロケットがオーストラリア国内から打ち上げられる場合に第 4A 部が適用されるとしている。

よって、海外における打上げ又は帰還によって生じた損害に対する責任に関する規定は不見当である。

5. ニュージーランド

宇宙及び高高度活動法及び同法規則においては、第三者損害に関する規定は不見当である。

第7. 再認証や変更の認証の制度

1. 米国

米国商業宇宙打上げ法においては、型式認証制度に関する規定は不見当である。

2. 英国

英国宇宙活動法においては、型式認証制度に関する規定は不見当である。

3. 仏国

仏国宇宙活動法においては、型式認証制度に関する規定は不見当である。

4. オーストラリア

宇宙(打上げ及び帰還)法においては、型式認証制度に関する規定は不見当である。

5. ニュージーランド

宇宙及び高高度活動法においては、型式認証制度に関する規定は不見当である。