

国際宇宙ステーションに関する 政府間協定

神戸大学 国際宇宙法実践演習【6】

高屋友里

1

授業の前に・・・ 神戸大・図書館で入手できる宇宙法

◆電子ブック

The Max Planck Encyclopedia of Public International Law

◆キーワードで図書を検索

space weapons

space law

◆電子ジャーナルから論文を検索

MENU → データベース一覧 → 法令・判例など → HeinOnline

Peace Palace Library

2

授業の前に・・・ 国際宇宙ステーションとは？

◆国際宇宙ステーション(ランデブー・ドッキング)
(JAXAのHPより)

<http://www.youtube.com/watch?v=V4eBrR4kVnQ>

02:38~



(c) JAXA

3

授業の前に・・・

◆先週までの復習

4

宇宙損害責任条約

過失責任
(過失に応じて)

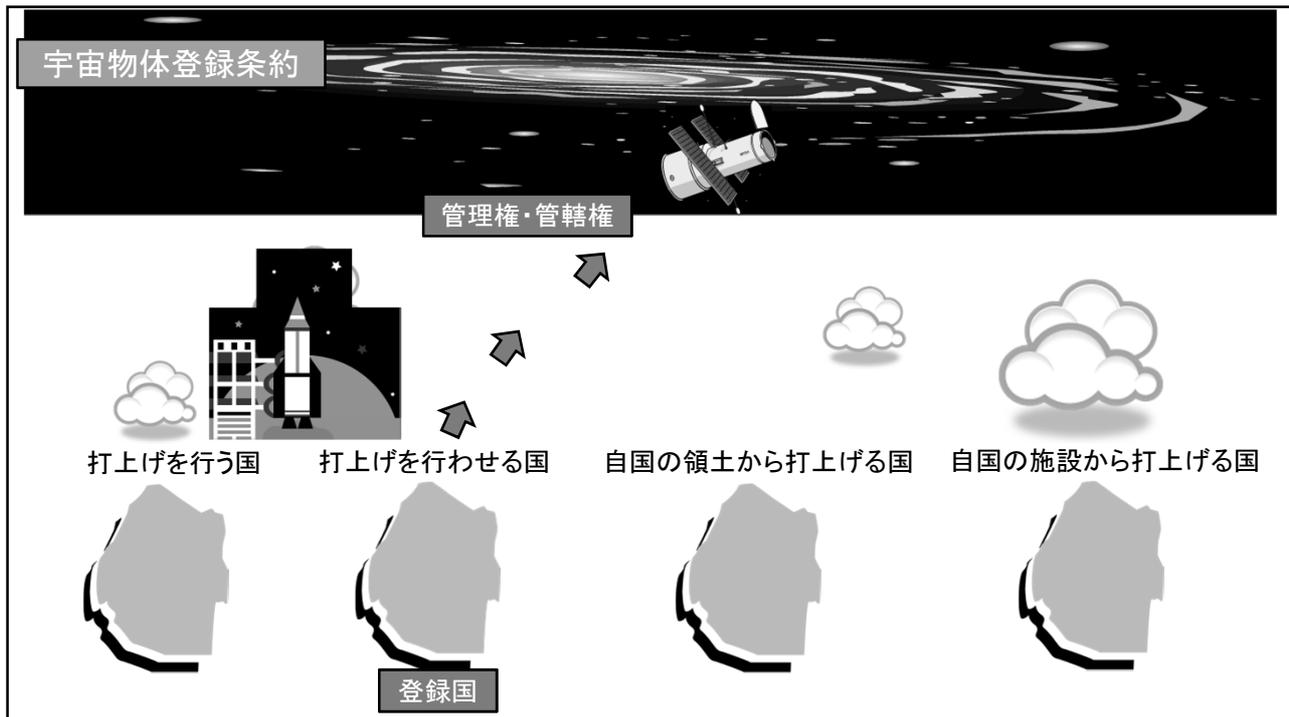
絶対責任
(全額負担)

打上げを行う国 打上げを行わせる国 自国の領土から打上げる国 自国の施設から打上げる国

絶対責任
(全額負担)

宇宙救助返還協定

宇宙飛行士は人類の使節ですので、みんなで救助に協力しましょう
宇宙機を見つけたら、その国に返してあげましょう



目次 (PP. 84-97)

◆大型宇宙構造物

1. はじめに
2. 宇宙ステーションの特徴
3. 宇宙ステーションの機能
4. 法的側面
 - a. 定義
 - b. 登録
 - c. 損害賠償
 - d. 協力
 - e. 自由なアクセスと民間使用
 - f. 管轄権と紛争解決
5. ミールと国際宇宙ステーション (ISS)

1. はじめに (P. 87)
2. 宇宙ステーションの特徴 (PP. 87-88)

◆宇宙活動における宇宙ステーションの役割は大きい

◆宇宙ステーションに関する宇宙法はまだ不十分である

※satellite(人工衛星ではなく、地球を周回する構造物という意味での衛星)

ISS内の映像 (<http://jda.jaxa.jp/result.php?lang=j&id=0209aa2fb6fd7f7e8592b24ccb5e328a#>)

◆宇宙ステーション



1971-1986
Salyut (USSR)



1973-1979
Skylab (US)



1983-2001
Spacelab (US)



1986-2001
MIR (USSR)



1988-
ISS

9

2. 宇宙ステーションの特徴 (PP. 87-88)

◆宇宙ステーションに関する共通事項

- ①組立および運用上の効率より、高い次元での国際協力が必要

(宇宙ステーションの多目的活動および構造の複雑性ゆえ)

- ②構造物の大きさ(広範にわたる機能性ゆえ)

- ③長期間におよぶ役務に耐える装備が必要

(※Skylabは複数年使用でなかったため宇宙ステーションでないとする説あり)



1971-1986
Salyut (USSR)



1973-1979
Skylab (US)



1983-2001
Spacelab (US)



1986-2001
MIR (USSR)



1988-
ISS

10

3. 宇宙ステーションの機能 (PP. 88)

データ収集／情報発信／材料加工／設備の修理／エネルギー発電／科学調査
居住棟を建造することも可能

- ✓ 科学調査のための実験棟
- ✓ プラットフォームや自由飛行衛星上の機器を扱う、無人・遠隔操作「軌道上の操作機」
- ✓ 衛星の組み立てやメンテナンスを目的とした軌道上の建造施設
- ✓ 静止軌道に衛星を投入するための再使用型軌道移送機
静止軌道(GSO): 24時間で1周する、高度36000kmの軌道

Gorove 「実験室、常設天文台、輸送・通信モード、サービス棟、組み立て棟、
製造棟、貯蔵棟としても使用できる」¹¹

4. 法的側面 (PP. 88-89)

A. 定義

◆ 米国文書 “Background Paper on Space Stations and the Law”

「宇宙ステーションとは、長期間意図した軌道にあり、居住もできる
物体もしくはその物体の集まり」

「スペースシャトルのような宇宙輸送システムは明らかに含まれない」

◆ ロシア Lukin & Rudev

「Manned Orbital Space Stationへの国際法規制は、それらが
特に地球近傍物体という事実から生じる」

Background Paper definitionでは「物体」という用語が用いられる

◆ 著者 「宇宙物体の正確な意味は明確ではない」

宇宙ステーションが1972年宇宙損害責任条約の「宇宙物体」に該当するか疑問

4. 法的側面 (PP. 89-90)

A. 定義

◆Galloway 「宇宙ステーションの『構成部分(component parts)』は定義される必要がある。

これまでは宇宙機1機の構成部分を意味していたが

宇宙ステーションは(宇宙)物体が集まった構造物

→宇宙機自体が、構造物の「構成部分」とも解釈できる

◆Desaussure 「宇宙ステーションは施設であって、打上げ機ではない」

1979年宇宙条約第12条 & 月協定第9条

→「station on the Moon」の用語あり

⇒月の表面にある構造物 VS 自由な宇宙にある宇宙ステーション ¹³

4. 法的側面 (PP. 89-90)

A. 定義

◆宇宙ステーションは宇宙物体 ←1967年宇宙条約その他の諸条約が適用

しかし当時は宇宙技術の発展を見込み切れず

◆Böckstiegel 「すべてを包含する用語は見つからず」

「各条項に該当する、宇宙活動の定義と範囲を解釈することが必要」

◆Von Kries 「宇宙ステーションはこれまで前例のない施設の集合体であり、

独立した要素であり内部結合した打上げ機である」

◆著者 「(宇宙ステーションは)居住部分のみを指しているとしたら不正確である」

4. 法的側面 (P. 90)

B. 登録

◆1975年宇宙物体登録条約

問題①

Gorbiel「宇宙ステーションの登録に関する限り、ギャップがある」

「打上げ国によって個々に登録される構成部分が

宇宙空間で組み立てられるときに適用される規則はどうか？」

⇒1975年宇宙物体登録条約に従い、宇宙建造物をどの打上げ国が登録するか同意するはず
著者「好例である」

問題②

衛星は国家によってしか登録できない

→民間企業の増加により、登録に関する問題がでてくるであろう

15

4. 法的側面 (PP. 90-91)

C. 損害賠償責任

◆どの国が宇宙ステーションに関して損害責任があるのか？ 賠償は？

✓ 1972年宇宙損害責任条約

打上げ国＝宇宙物体を①打ち上げる国 ②打上げさせる国

③自国の領土から打ち上げる国 ④自国の施設から打ち上げる国

UNCOPUOSで原子力衛星の原則に関する国連決議で

①②よりも③④の責任を減ずる提案がでた

✓ 1967年宇宙条約第6条 宇宙活動に関する国家の責任 (responsibility)

第7条 宇宙活動から生ずる損害に対する責任 (liability)

→民間企業による宇宙活動への参加において重要な点

16

4. 法的側面 (P. 91)

C. 損害賠償責任

◆1972年宇宙損害責任条約

共同打上げについても規定

問題① 共同「所有」国があった場合 → 第三者賠償や保険に影響

問題② 宇宙ステーション上の個人が被った損害には適用されず(故意であれ過失であれ)

問題③ 電源の開発(太陽光パネルや原子カステーション)による汚染管理要件

問題④ 宇宙ステーション内の安全(ここではsecurity)

「警戒区域」内での訪問者や物体に対する暫定的管轄権・管理権の取得を含む

問題⑤ 材料加工やその他の発明から生じる知的財産権

著者 「技術的な問題が現実になる前に、受容可能な解決策を見つけた方が良い」

4. 法的側面 (PP. 91-92)

D. 国際協力

◆宇宙ステーションは国家間だけでなく、その活動に関与する他の参加者間の相互協力を要する

国連憲章第1条3項 国際問題の紛争解決における国際協力

国際協力の例 INTELSAT
 INTERSPUTNIK
 INMARSAT (ISMA)
 ESA

◆1987 アメリカ国際法学会 「国際宇宙ステーション： 技術的・法的側面」

Laferranderie 「技術的課題は法によって回答されるべきである。必要とあらば新しい方法で」
18

4. 法的側面 (P. 92)

E. 自由なアクセスと民間利用

◆宇宙ステーションの民間利用と自由なアクセスによって生じ得る(利害の)衝突

1967年宇宙条約第12条 【査察】

- ✓ 「月面上のステーション(...)は相互主義に基づき他の当事国の代表者に開放される」
- ✓ 「計画された訪問について合理的な予告を行うものとする」
- ✓ 「適当な協議が行われるため、および、訪問する施設などにおける安全を確保し、かつ、そこでの正常な作業に対する干渉を避けるように最大限の予防措置が執られるために」

→他の当事国代表者による月面上の施設へのアクセスは拒否できない

→一方、国は国内の利益を守りたい

著者 「警戒区域(例: 防空識別圏 Air Defense Identification Zone)も一般的に受容されるであろう」

4. 法的側面 (PP. 93-94)

F. 管轄権と紛争解決

◆1967年宇宙条約

第8条

- ✓ 宇宙空間もしくは天体上にある間、
- ✓ 自国が登録した宇宙物体およびその乗員に対し
- ✓ 当事国は管轄権・管理権を有する

Böckstiegel 「宇宙建造物の構築・輸送・組み立ては条約ではなく契約によってである」

著者 「契約であっても、それが条約を違反することはできない」

Böckstiegel 「国際契約には紛争解決のための仲裁条項を入れるべき」

◆特許法

米国の宇宙機の中の活動は米国の領土内とみなせるのか？ 米国の特許法は適用されまい

4. 法的側面 (PP. 93-94)

F. 管轄権と紛争解決

◆Background Paperで勧告されたガイドライン

- ①宇宙活動にある特定の法を適用するのが望ましいのか
- ②既存の法が宇宙活動に適用されるのか
- ③宇宙で活動する個人に関する法を守るにはどのような法規則の改正が必要か

著者 「国内法は宇宙の規制にも抵触するかもしれないため、

宇宙ステーションのための特別な紛争解決規則が設けられるべき」

「宇宙ステーションの異なるタイプおよびその活動に適用されるよう

既存の法規則は改訂されるべき」

21

5. ミールと国際宇宙ステーション (PP. 93-94)

◆ミール(ロシア)

意味「平和」

1986年2月20日 Soyuz T-15により打ち上げられる

長期間滞在用

他の宇宙ステーションと異なり、ミールはロシア一カ国が建造

主部分にいくつかのモジュールがつながっている形

コンピューター搭載で宇宙飛行士cosmonautsが多くの実験ができるようになっている

2名の乗員による約6か月の滞在飛行

6か月が最も適した期間(宇宙飛行士の仕事と地上の生活への復帰)

22

5. ミールと国際宇宙ステーション (PP. 93-96)

◆宇宙ステーションに共通の問題

宇宙デブリ

宇宙ステーションの近辺にもあり

宇宙ステーションそのものも宇宙デブリになり得る

宇宙ステーションの用途

デブリ追跡目的で使うことも可能

乗員や衛星の探索・救助にも

宇宙飛行士の定義

Kamenetskaya 「国際法上、宇宙飛行士は宇宙空間の探査利用に関する職務を迫行する人」

23

管轄権・管理権

5. ミールと国際宇宙ステーション (PP. 93-96)

◆宇宙ステーションに共通の問題

ロシア

伝統的に民間による宇宙活動に反対してきた

旧ソ連時代にはGlavkosmosを設立 (米のNASAに対抗)

その後政策が変わり、ミールの民間利用も示唆

(高解像度の地球観測データ・微小重力による材料加工・通信衛星)

※モジュール(独自の機能を果たす宇宙船の構成単位で、本体への着脱が可能なもの)

ミール使用の利点 宇宙への迅速なアクセス 長期の微小重力環境の提供

1kg 220万円(USD20000) ※宇宙飛行士の仕事にもよる

24

5. ミールと国際宇宙ステーション (PP. 93-96)

◆国際宇宙ステーション (International Space Station)

- ✓ IGA: Inter-Governmental Agreement concerning Cooperation on the Civil International Space Station
(民生用国際宇宙基地のための協力に関する政府間協定)

1988年9月26日署名 (1992年1月30日発効)

参加国: 米国 カナダ 日本 ESA(当時9か国の欧州構成国)

NASAと各宇宙機関の間で3つの了解覚書 (Memoranda of Understanding) が締結
仮協定・暫定的合意 (Interim Arrangement)

- ✓ 新IGA

1993年 米国はISS計画にロシアを招待

2001年3月28日発効

新IGAは米国を主導国として確認

ロシア参加による技術的な問題および欧州の参加形式の変化から、長く交渉が続いた

25

5. ミールと国際宇宙ステーション (PP. 96-97)

◆国際宇宙ステーション (International Space Station)

- ✓ 自国の飛行要素は自国で登録し、その要素および人員に対する管轄権・管理権を保持する
- ✓ 自国の飛行要素は自国で所有する
- ✓ ステーションの運営はパートナー国間で行う
- ✓ 全会一致 (コンセンサス) による決定事項によって責任を果たす
- ✓ 米国はさらにNASAを通じ、全プログラムに関する責任も負う (システム・安全要件・安全計画など)
- ✓ パートナー国は平等に乗員を乗船させる権利を有する
- ✓ パートナー国はステーションにアクセスする権利を有する (政府もしくは民間の輸送機により)
- ✓ IGAの下、各パートナー国は責任を果たす費用を負担する (共有システムの運用費用も)
- ✓ クロスウェーバー条項 (責任に関する相互法規) (第16条3項)

26

5. ミールと国際宇宙ステーション (PP. 96-97)

◆国際宇宙ステーション (International Space Station)

- ✓ 知的財産権 (1972年宇宙損害責任条約に準ずる)
- ✓ 刑事的管轄権は犯罪者の国籍国が有する
- ✓ 宇宙ステーションにおける協力から生ずる問題は協議で解決される
- ✓ それば難しい場合は、紛争解決の形式をとる(和解・調停・仲裁)
- ✓ 1998年ロシアのAlphaが打ち上げられた
- ✓ ESAはコロンブスというモジュールを担当

27

第5回授業
終わり

28

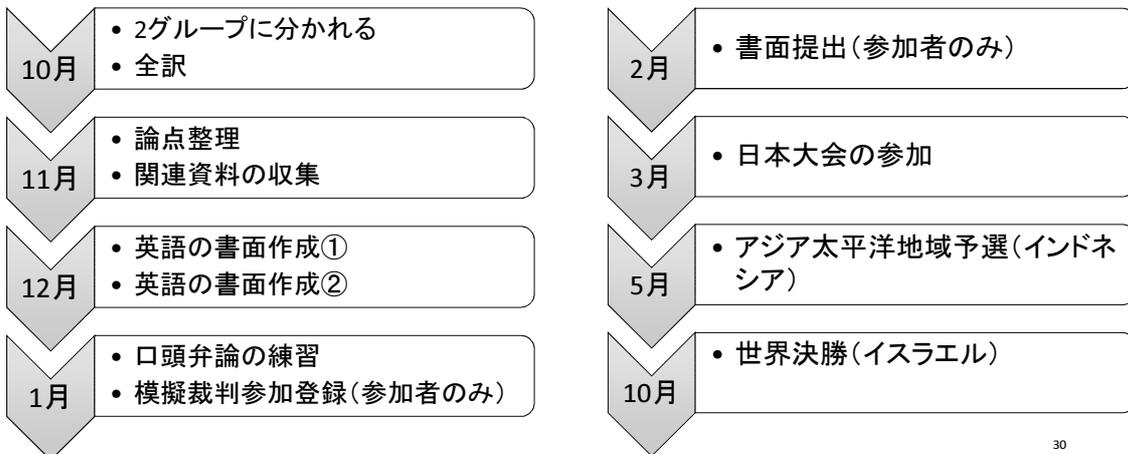
マンフレッド・ラクス宇宙法模擬裁判

MANFRED LACHS SPACE LAW MOOT COURT COMPETITION

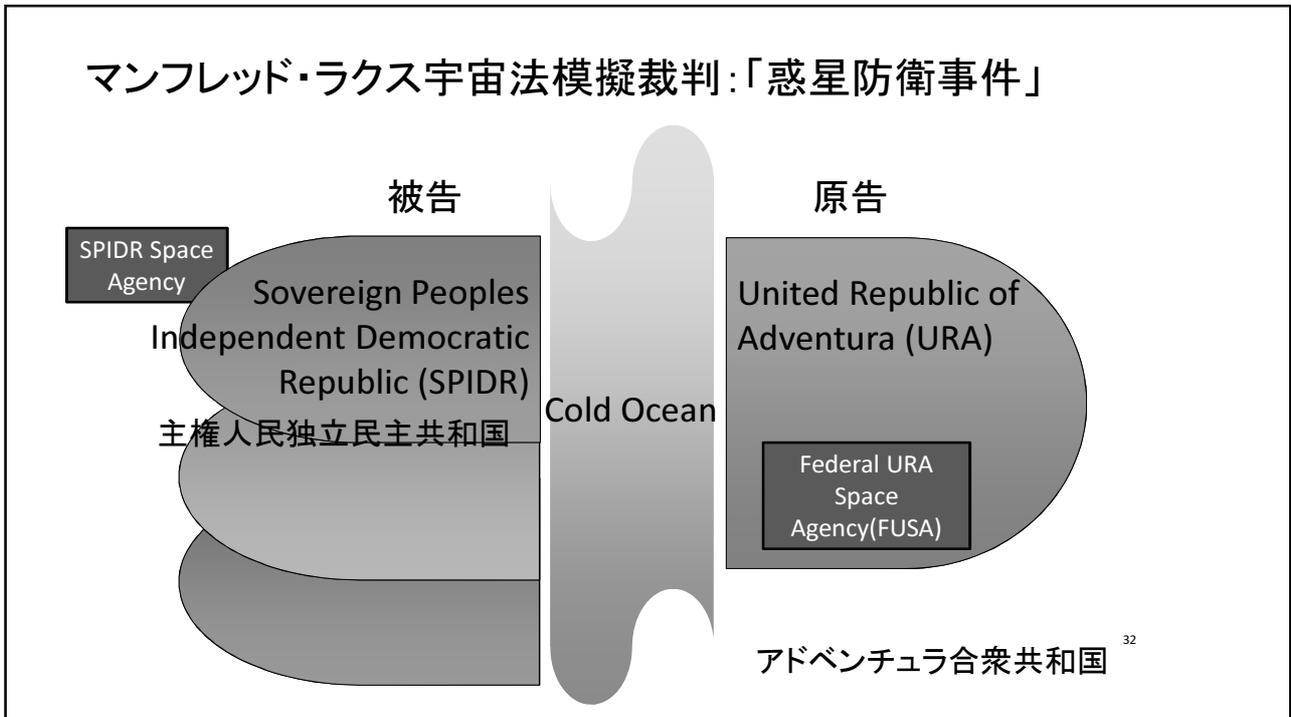
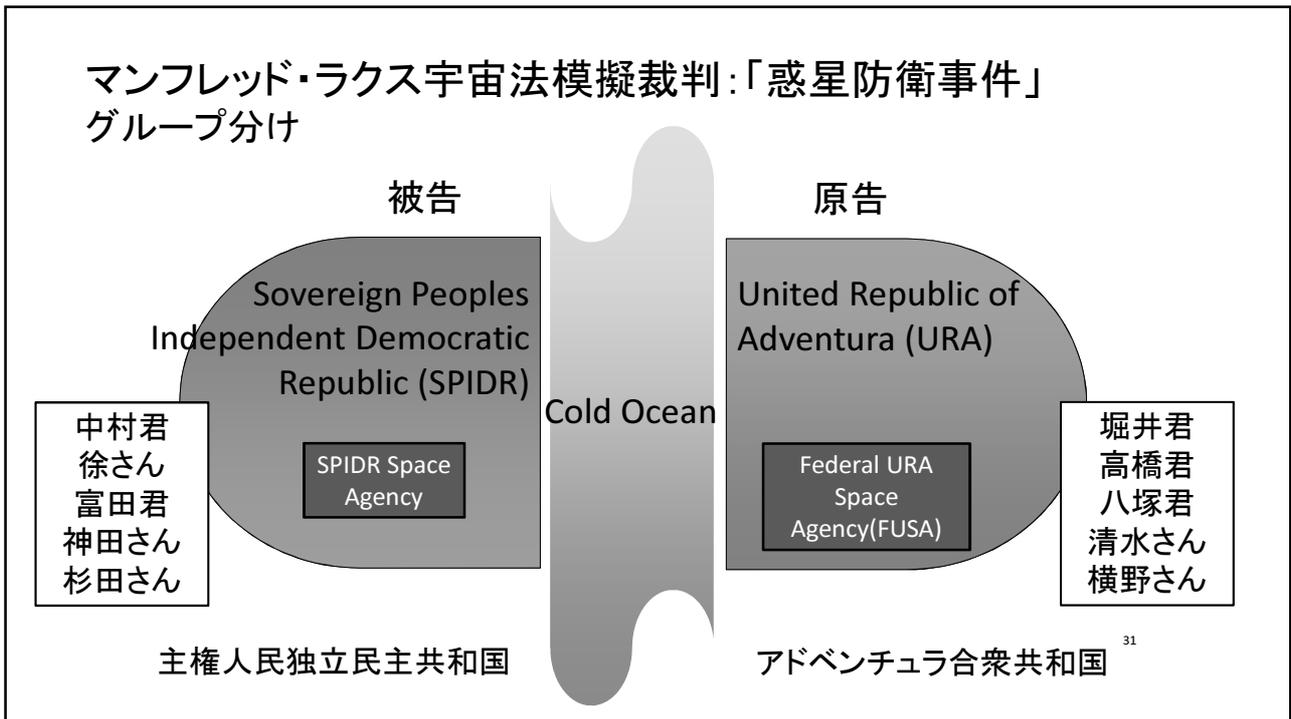
29

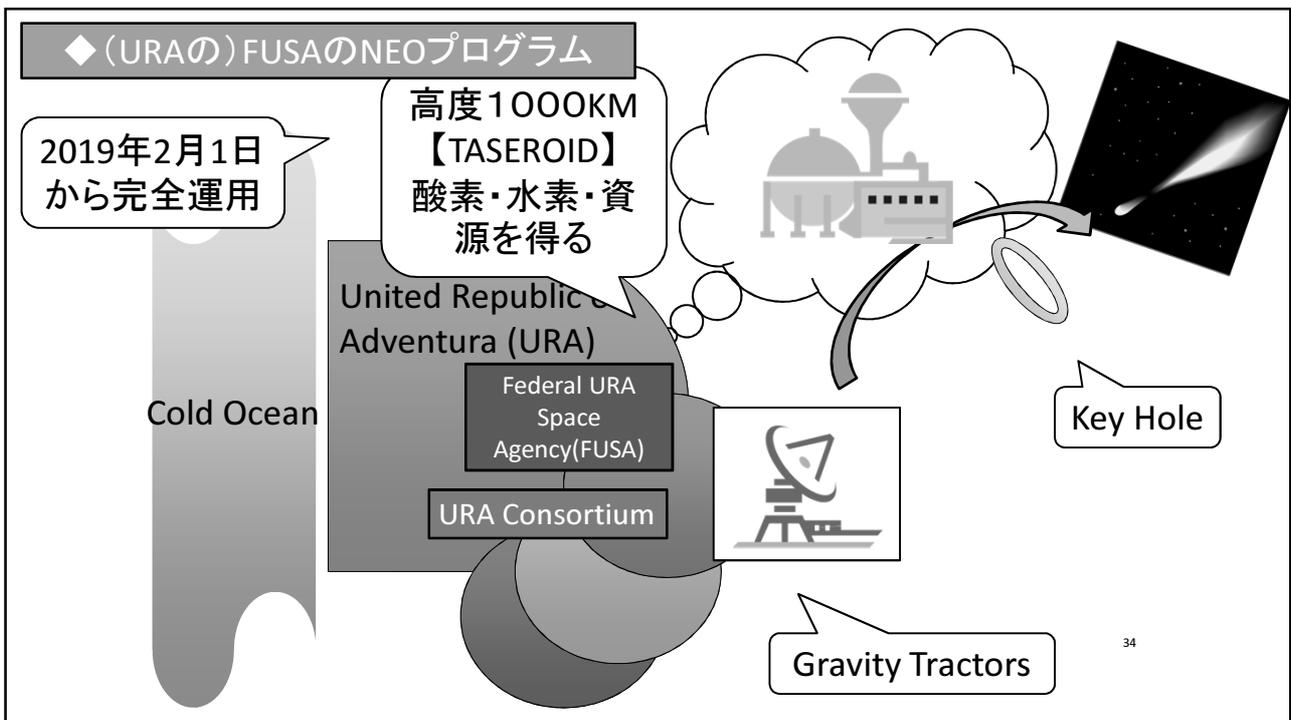
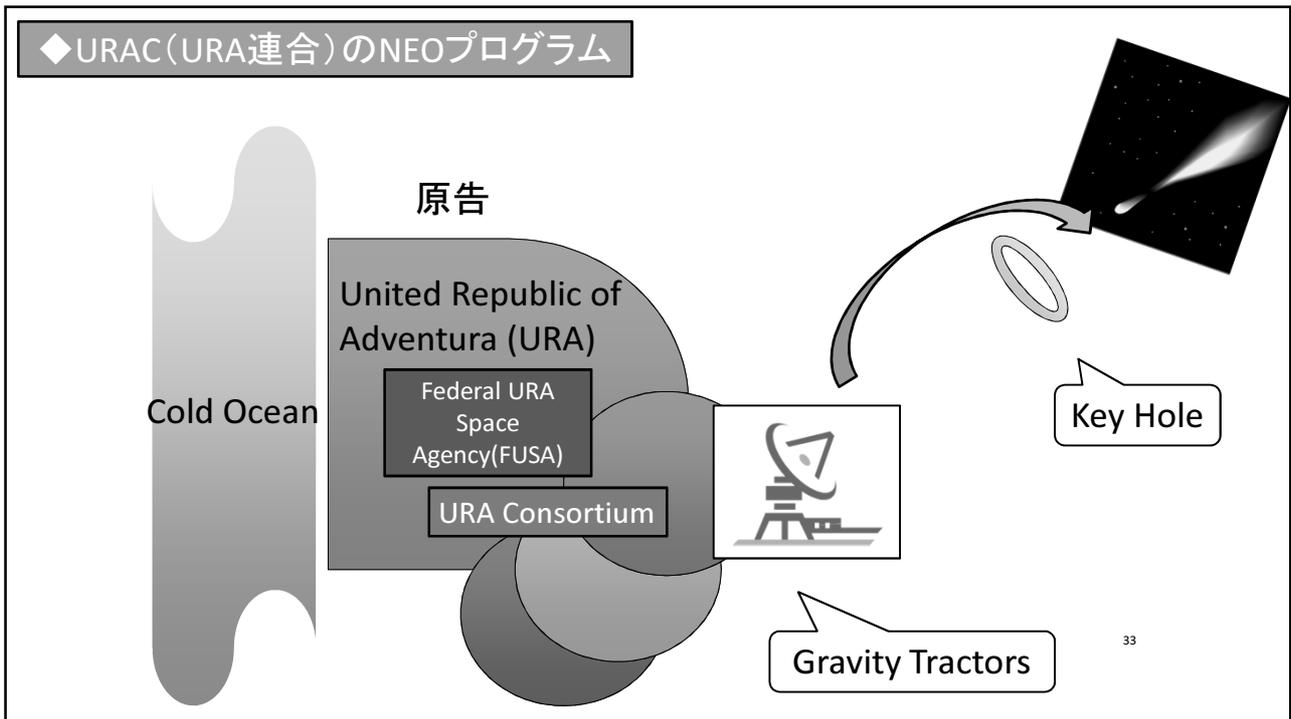
マンフレッド・ラクス宇宙法模擬裁判

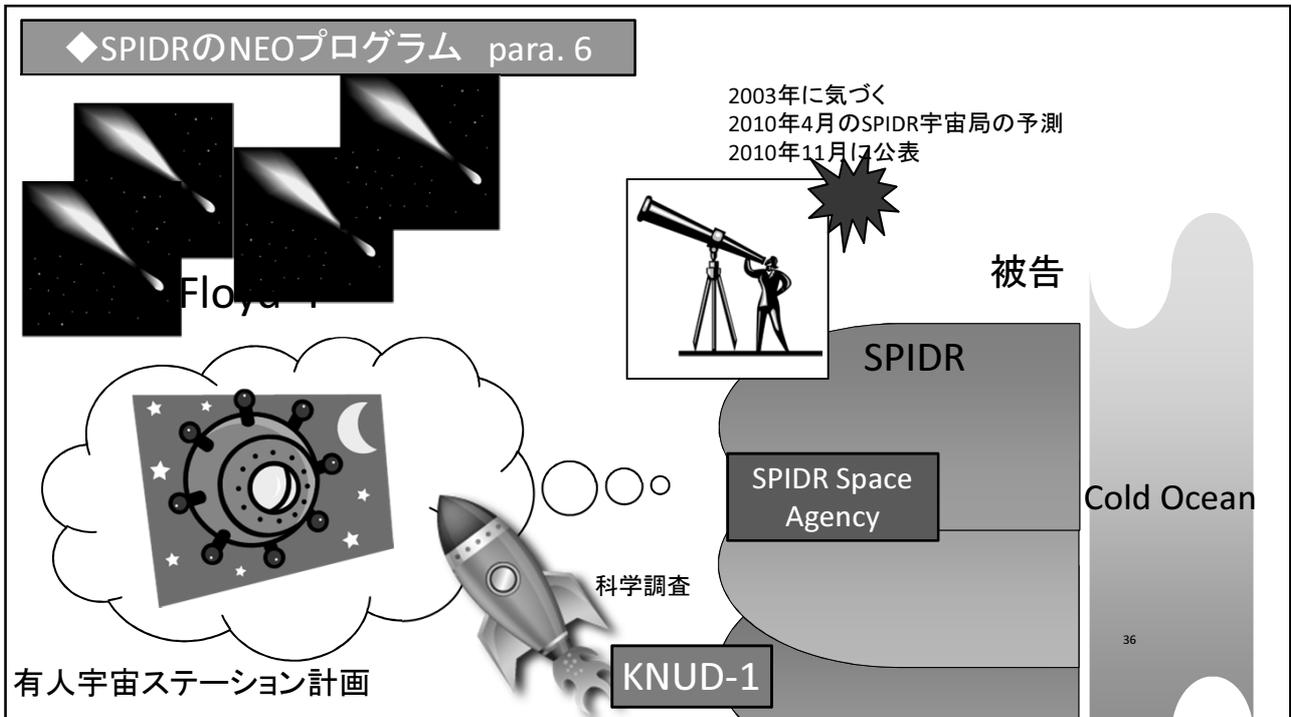
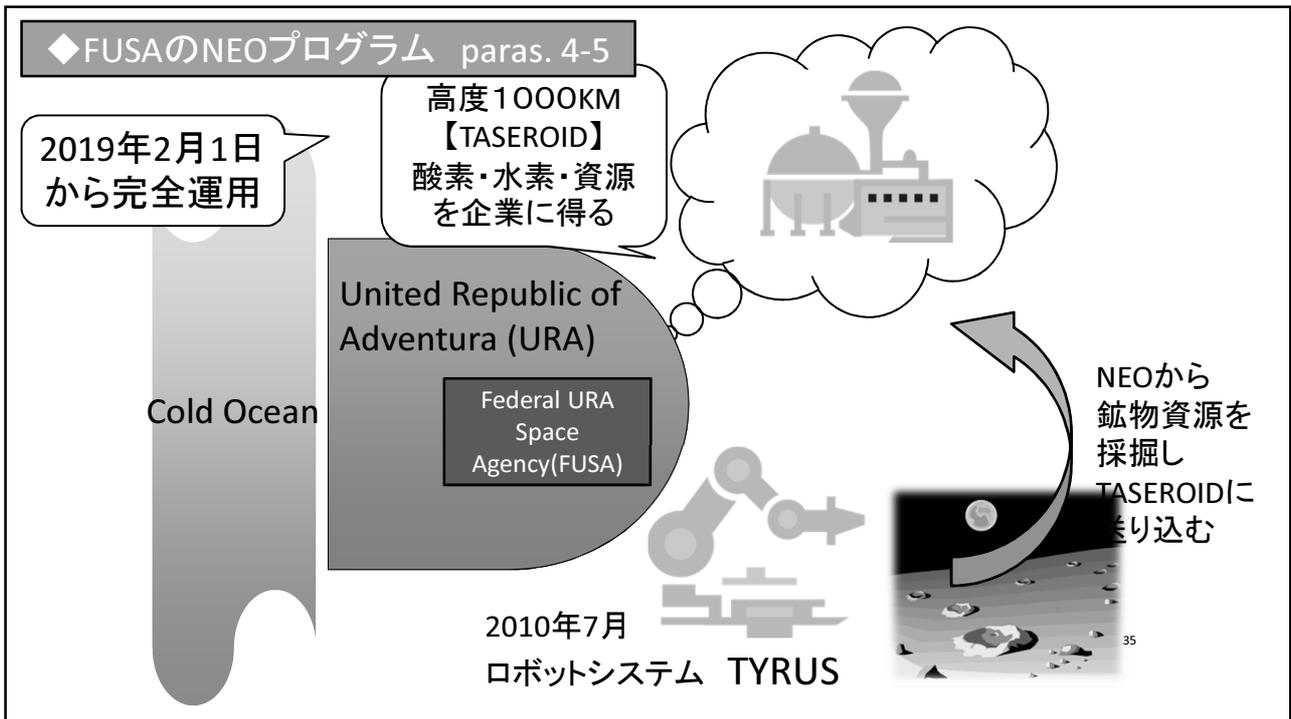
日程スケジュール

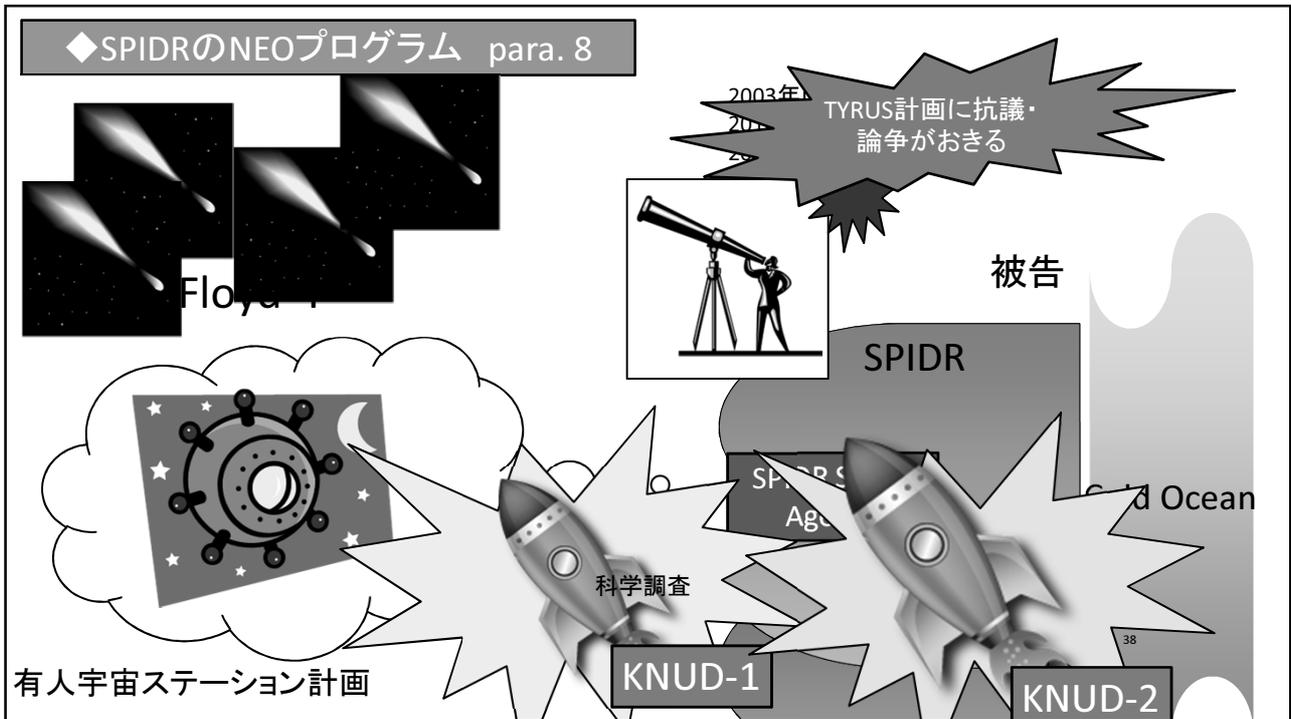
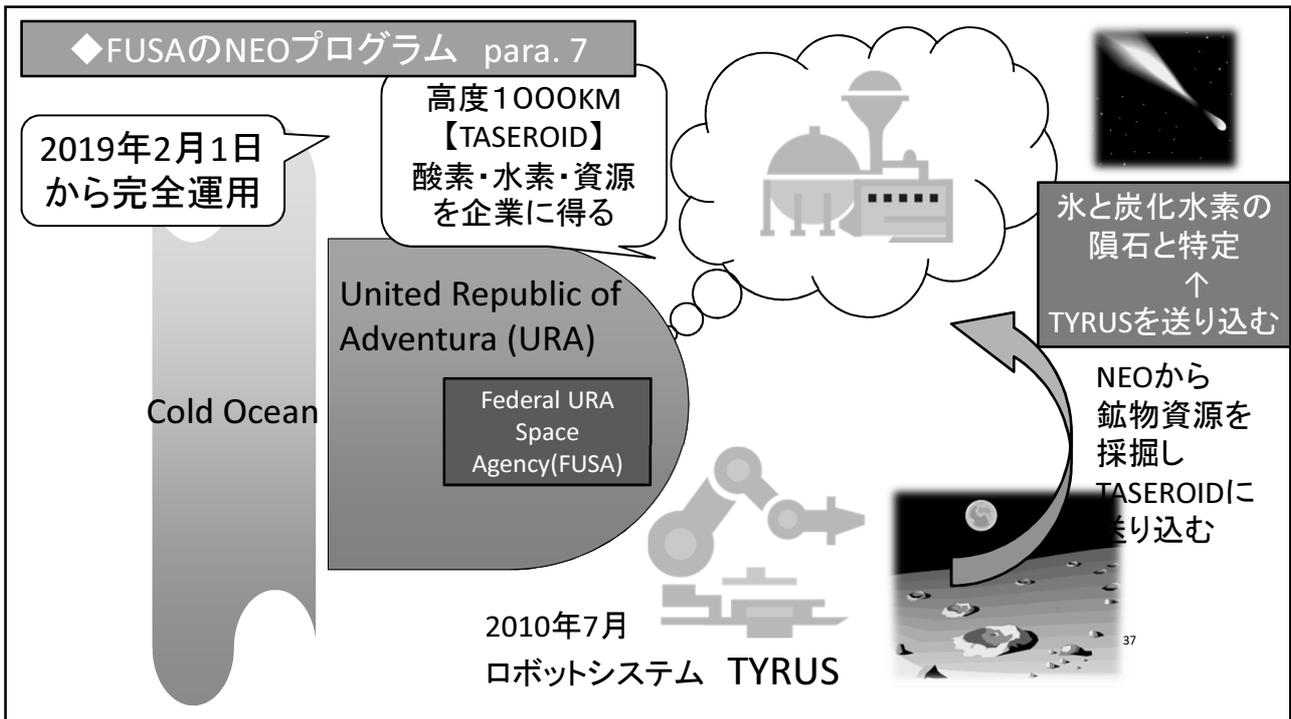


30









◆SPIDRのNEOプログラム para. 9

月着陸

Floyd-1

科学調査

被告

KNUD-1

KNUD-2

SPIDR

SPIDR S
Ag

Gold Ocean

39

有人宇宙ステーション計画

KNUD-1の科学成果は全世界で共有

◆URACのNEOプログラム para. 10

2019年2月1日から完全運用

高度1000KM
【TASEROID】
酸素・水素・資源
を企業に得る

United Republic of
Adventura (URA)

Federal URA

氷と炭化水素の
隕石と特定
↑
TYRUSを送り込む

NEOから
鉱物資源を
採掘し
TASEROIDに
送り込む

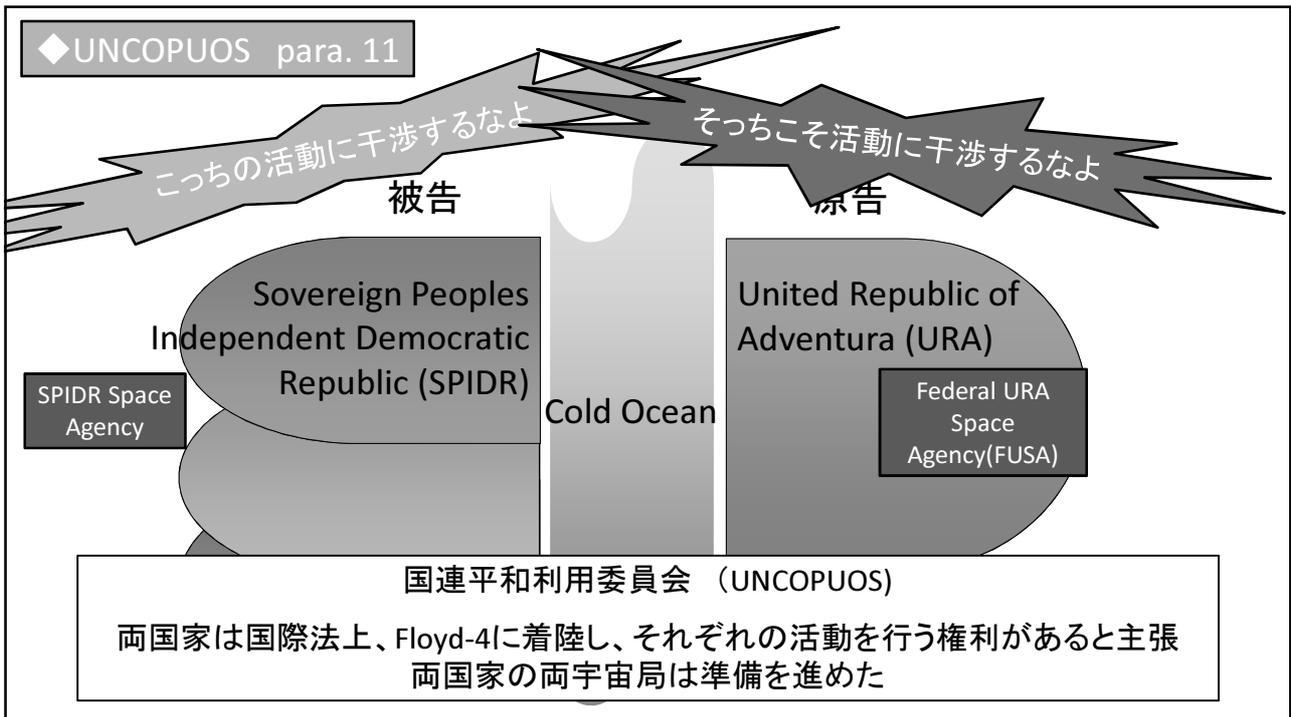
Floyd-4を
商業利用するぞ

Floyd-4の資源利用はモラトリウムがあるが
月協定の締約国の(民間)機関であれば
ライセンス付与するぞ

2010年7月
ロボットシステム TYRUS

Gold Ocean

40



時は2023年10月23日……

42

The text '時は2023年10月23日……' (It is October 23, 2023……) is centered in the large white box. The number '42' is located in the bottom right corner of the box.

◆ UNCOPUOS paras. 12-14 打上げウィンドウ=特定の打上げ機の発射次元・時間帯

「URAよ、それまでにTYRUS
どかしといてね。
KNUD-1と同じところに
着陸させるから。
危険なんだから。」

2024年4月7日
Floyd-4到着予定

原告

URAもURACも
返答なし

2024年2月6日
Floyd-4とドッキング
KNUD-1と同じ着陸地に
タッチダウンしようとした
なんとか小惑星に着陸
NEOの表面が変化

Sovereign Peoples
Independent Demo
Republic (S)

United Republic
Adventura (UR)

SPIDR Space
Agency

Federal URA
Space
Agency(FUSA)

COPUOS・NEO
ワーキンググループに
事後報告

2023年12月3日
打上げ成功

2023年10月22日
打上げ

2回延期
URAに追い付けない

KNUD-2

ロボットシステム TYRUS

◆ paras. 15-16

Syd-1
100m
球粒隕石の前身

2020年にFUSAが発見
2028年10月27日に
KeyHole通過予定
2031日10月27日地球に衝突
両国+Cold Waterを横切る

Federal URA
Space
Agency(FUSA)

SPIDR Space
Agency

KNUD-2

Floyd-4探査中

44

ロボットシステム TYRUS

◆ para. 17

Syd-1
100m
球粒隕石の前身

計算したところによると
6か月以内に
打上げウィンドウに入る
Syd-1に対して
重カトラクターを使う機会
Syd-1の天然資源を使う
ことも可能

Federal URA
Space
Agency(FUSA)

SPIDR Space
Agency

KNUD-2

Floyd-4探査中

45

ロボットシステム TYRUS

◆ paras. 18-19

Syd-1

計算したところによると
6か月以内に
打上げウィンドウに入る
Syd-1に対して
重カトラクターを使う機会
Syd-1の天然資源を使う
ことも可能

Federal URA
Space
Agency(FUSA)

SPIDR Space
Agency

Floyd-4からの再打ち上げで
KNUD-1をひっくり返す
→通信アンテナが小惑星の方を
向いてしまい一切の通信が不可能に

Floyd-4からSyd-1に向けて
TYRUSを再打ち上げ
Syd-1が本当にKeyhole上に
あるのか確認
必要なら重カトラクターを利用

46

◆ para. 19 2024年8月19日

計算したところによると
6か月以内に
打上げウィンドウに入る
Syd-1に対して
重カトラクターを使う機会
Syd-1の天然資源を使う
ことも可能

Federal URA
Space
Agency(FUSA)

Sydney-1が本当にKeyhole上に
あると確認
→重カトラクターを利用

SPIDR Space
Agency

Flod-4

TYRUS

47

◆ paras. 19-20 2024年8月19日

Sydney-1が本当に
2028年のKeyholeに向かっ
ていると確認
2031年にはCold Oceanに
衝突する点が発見
→3日間のうちに
重カトラクターを利用決定

Federal URA
Space
Agency(FUSA)

Sydney-1の速度を上げるため
Sydney-1の前方に設置

SPIDR Space
Agency

2024年8月22日
FUSAの決定は
Sydney-1をSPIDR国の方
へ引き寄せ、
TYRUSが失敗すれば
SPIDR国に衝突する
可能性が高い

Floyd-1

SYD-1

TYRUS

48

◆ paras. 21-22

国連宇宙平和利用委員会

SPIDR Space Agency

SPIDR政府

Federal URA Space Agency(FUSA)

パラ24で回答するよ!

FUSAの一方的な決定によりSPIDRが危険にさらされているSyd-1の速度を上げるどころか下げているではないか!

◆ paras. 22-23

2024年3月7日

Syd-1

SPIDR Space Agency

KNUD-2

Federal URA Space Agency(FUSA)

科学調査機器が破損
太陽パネルも破損
(30%しか機能せず)

3年以上予定していたKNUD-2の活動期間が、
4か月に短縮
Floyd-1から抽出する資源も10C%しか取れず

◆ paras. 24-25

国連宇宙平和利用委員会

SPIDR Space Agency

SPIDR政府

Federal URA Space Agency (FUSA)

URA政府

そもそもFloyd-1を先に探掘する権利があったわけだし、TYRUS計画ではSPIDRと人類みんなの利益のために脅威を低減したんだ！

KNUD-2に生じた損害と、結果として貴重な鉱物を採掘できなくなった損害についてURAは賠償責任があるぞ！
2028年のkeyholeは免れたが、2031年のkeyholeでは地球を外さず、Cold OceanのSPIDR海岸の方に後ろ落ちてくるじゃないか！

◆ paras. 26-27

2031年9月

SPIDR政府

URA政府

高度10.1キロ SPIDR近くのCold OceanでSPIDRはドロップガム町を完全に破壊した
数十名が死亡
事前に大規模な非難

ええそうしましょう

ICJに付託しますか

◆ paras. 28-30

SPIDR政府



URA政府



原告	被告
①URAは、Syd-1の軌道を変更したことにより生じたドロップガム町の市民の生命身体の障害および都市の損害について(賠償)責任あり	国際法上責任がない
②URAは、KNUD-1の損害かつKNUD-2の損失について(賠償)責任あり	国際法上の責任がない

宇宙条約 宇宙救助返還協定 宇宙損害責任条約 宇宙物体登録条約 国連憲章 ITU憲章・条約 UNCOPUOSのNEOワーキンググループ URAのみ月協定の締約国

◆ 今週の宿題

SPIDR政府



◆被告・原告それぞれの主張を詳しくまとめてこよう

- ①どんな国際義務があったのか?
②それはURAに帰属するのか?

URA政府



原告	被告
①URAは、Syd-1の軌道を変更したことにより生じたドロップガム町の市民の生命身体の障害および都市の損害について(賠償)責任あり	①国際法上責任がない
②URAは、KNUD-1の損害かつKNUD-2の損失について(賠償)責任あり	②国際法上の責任がない

宇宙条約 宇宙救助返還協定 宇宙損害責任条約 宇宙物体登録条約 国連憲章 ITU憲章・条約 UNCOPUOSのNEOワーキンググループ URAのみ月協定の締約国

終わり

55