

J=E version



THE HENRY L.  
STIMSON CENTER



SPACE SECURITY  
*OR*  
SPACE WEAPONS?

A GUIDE TO THE ISSUES  
SPACE SECURITY PROJECT

11 Dupont Circle NW • Ninth Floor • Washington, DC 20036  
Tel 202.223.5956 • Fax 202.238.9604 • [www.stimson.org](http://www.stimson.org)

# Space Security or Space Weapons?

## プロジェクト・ディレクタより

## FROM THE PROJECT DIRECTOR

米国は、宇宙安全保障と宇宙兵器の間の大変重要な選択をかかえている。宇宙安全保障とは、日々、我々は「人命救助に、経済成長に、そして国家安全保障の支援に使われる」衛星に依存しており、その衛星が必要とされる時に利用できる状況に保つということを意味している。

米より他の如何なる国も、もし宇宙が戦場(shooting gallery)になるなら、宇宙から何の利益を得ることもないばかりか、さもなくば、もっと損失を被る。

現在幸いにも、宇宙には兵器は無い。先の冷戦での衛星破壊兵器のテストは 20 年前に起こった。モラトリアム(一時禁止)は現在試練に直面している。米空軍は宇宙兵器を要求する新しいドクトリンを公表し実現を求めている。

これらの兵器を米が試験し配備するなら、他の国々はきっと後に続き、皆の衛星が危険にさらされることになる。

衛星は高価であり、防護は極めて困難である。宇宙兵器は安価で製作は容易である。宇宙デブリは無差別に破壊する(kill)。宇宙戦は人命救助の衛星を失う危険をもたらす。戦争でははるかに大きな事故が予想され得る。米の主導、世界規模の商取引、そして米の同盟国が損害を被ることになる。宇宙兵器は国家的及び国際的安全保障に悪影響を及ぼす。

この手引きは、現在我々が直面している基本的選択に関する活発で情報に通じた議論を奨励するために提供されている。以下のページではこの議論を3個の異なるアイコンで図示している:

The United States has a very important choice to make between space security and space weapons. Space security means that the satellites we depend on every day to save lives, grow our economy, and support national security will remain available when needed. No nation benefits more from space or has more to lose if space becomes a shooting gallery than the United States. Space is now mercifully free of weapons. The last Cold War test of a satellite-killing weapon occurred twenty years ago. This moratorium is now being challenged. The US Air Force has published and seeks to implement a new doctrine calling for space weapons. If the US tests and deploys these weapons, other nations will surely follow suit, and then everyone's satellites will be endangered. Satellites are expensive and extremely hard to defend. Space weapons don't cost very much and are easy to build. Debris in space kills indiscriminately. Space warfare would risk the loss of live-saving satellites. We can also expect far greater casualties in war. US leadership, global commerce, and US alliances will suffer. Space weapons undercut national and international security.

This guide is offered to encourage a vigorous, informed debate over the fundamental choice we now face in space. In the pages that follow you will see three different icons to illuminate this debate:



宇宙安全保障に関する質問と答

[Questions and Answers about space security](#)



問題の詳細

[A Closer Look at the issues involved](#)



宇宙安全保障についての事実

[Facts on File about space security](#)

我々の前にある重大な選択を明確にし、宇宙兵器に代わるはるかに賢明な方策を提案するに際し、問題に対しこの手引きが読者に役立つ事を期待する。

I hope that readers will find this guide to the issues useful, in clarifying the consequential choice before us and in offering a far wiser alternative to space weapons.

マイケル・クレポン

Michael Krepon

プロジェクト・ディレクタ

Project Director

宇宙とは？



[What is outer space?](#)

<p>宇宙とは地球の大気圏の外側の領域で、軌道の衛星が気象予報を助け、軍事活動と人道活動を支援し、緊急事態で第一番に対応する人々を支援し、携帯電話、ページャそして金融の取引を可能にしている。</p> <p>衛星は毎日多くの人命を救助し、そして我々の国家と経済の安全保障に不可欠の道具となっている。</p> <p>宇宙は人類の努力のもっとも連携すべき分野の一つである。</p> <p>ESA 欧州宇宙機関のような国々と地域の機関は衛星運用の経費と利益を分け合っている。</p> <p>少なくとも 19 の国々が打上げ能力をもち少なくとも 40 の国々が衛星を運用している。</p>	<p>Outer space is the region beyond the Earth's atmosphere, where satellites in orbit help predict the weather, assist in military and humanitarian operations, help first responders provide emergency assistance, and make our cell phones, pagers, and financial transactions possible.</p> <p>Satellites save many lives every day, and have become indispensable tools for our national and economic security.</p> <p>Outer space is one of the most cooperative arenas of human endeavor. Countries and regional organizations, such as the European Space Agency, share the costs and benefits of operating satellites. At least 19 nations have launch capabilities and at least 40 operate satellites.</p>
---	---

### 宇宙で今までに戦争があったらどうか？



### *Has there ever been warfare in space?*

<p>宇宙は幸いにも戦争からは解放されてきた。如何なる兵器も宇宙で/から使用されたことはなく、戦闘で衛星が破壊されたことはない。</p> <p>宇宙の聖域は冷戦の間維持されてきた、もっとも米とソ連は衛星攻撃兵器を短期間テストした。</p> <p>最後の衛星攻撃テストは 1985 年に実施された。</p>	<p>Space has been thankfully free from warfare. No weapons have ever been used in or from space, and no satellites have been destroyed in combat.</p> <p>The sanctuary of space was maintained during the Cold War, even though the United States and the Soviet Union tested anti-satellite weapons during brief periods. The last anti-satellite test was conducted in 1985.</p>
--	--

### なぜ宇宙は戦場(shooting gallery)にならなかったか？



### *Why hasn't space become a shooting gallery?*

<p>1 つの理由は衛星が核兵器をもつ国々に目と耳として使用されたからである。それで衛星への攻撃は核戦争を引起しえた。</p> <p>2番目に衛星は非常に脆弱である。宇宙戦争を開始しようとする国は衛星を守ることが非常に困難になる。</p> <p>3番目に宇宙戦争はデブリを生じさせる、そしてデブリは宇宙にとどまり無差別に殺傷をおこす。</p> <p>4番目に衛星はグローバルなビジネスと商業を支えている。</p> <p>どの国も宇宙戦争で害を被る。</p> <p>最後に宇宙は広く地球全体の共通の財産で、'惑星'地球上で我々を苦しめている紛争からは幸いにも解放された聖域に保たれるべきと見做されているからである。</p>	<p>One reason is that satellites serve as the eyes and ears of nations that have nuclear weapons. An attack on satellites could therefore trigger a nuclear war.</p> <p>Second, satellites are very vulnerable. The nation that starts a space war would have great difficulty protecting its satellites.</p> <p>Third, space warfare would cause debris, and debris lingers and kills indiscriminately in space. Fourth, satellites support global business and commerce.</p> <p>Every nation would be harmed by a space war. Lastly, space is widely viewed as a global commons that should remain a sanctuary blessedly free from the disputes that plague us on planet Earth.</p>
--	---

### 我々はどのように宇宙の聖域を維持できるか？



### *How can we preserve our space sanctuary?*

<p>宇宙を享受している国々は宇宙の平和的利用を促進し、天空(heaven)での危険な軍事活動を防ぐための「行動規範」に署名することができる。</p> <p>もっとも危険な活動 – そして検証がもっともたやすいもの – は宇宙兵器のフライト・テストと配備である。</p>	<p>Space-faring nations can sign up to a Code of Conduct to promote the peaceful uses of outer space and to prevent dangerous military activities in the heavens. The most dangerous activities — and those easiest to verify — are the flight-testing and deployment of space weapons.</p>
---	---

### 米国防総省は宇宙兵器を支持

### PENTAGON ENDORSES SPACE WEAPONS

<p>ブッシュ政権で重要な移行が生じた： 最後の手段として宇宙の兵装化の代わりに、米空軍は宇宙兵器のテストと配備に向って指令/勧告を先導している。国防長官就任前に Donald Rumsfeld は委員会の委員長を務め、国防総省に対して「宇宙を通じて、宇宙からの火力の行使」を要求した。</p> <p>2004 年 8 月に発行した米空軍の新ドクトリンは武器の使用を含め宇宙で優位に立つ戦略を支持した。米空軍は、これを攻撃的宇宙対抗作戦と呼んでいる。</p>	<p>An important shift has occurred during the Bush administration: rather than weaponizing space as a last resort, the US Air Force is now leading the charge towards the testing and deployment of space weapons. Before becoming Secretary of Defense, Donald Rumsfeld chaired a commission that called on the Pentagon to “project power through and from space.” The new US Air Force doctrine, published in August 2004, endorses a strategy to “dominate” space, including the use of weapons. The Air Force calls this “offensive counterspace operations.”</p>
---	--

### 宇宙で優位を占める新しい動き



### A NEW PUSH TO “DOMINATE” SPACE

<p>我々は今 21 世紀の戦争への道を拓きつつある。そして他国はすぐ に追随するであろう。</p> <p style="text-align: center;"><b>Peter B. Teets</b> <b>Undersecretary, US Air Force</b></p> <p>「宇宙の優位は攻撃の自由を与える」</p> <p style="text-align: center;"><b>Counterspace Operations</b> <b>Air Force Doctrine Document 2-2.1</b></p> <p>「我々のビジョンは地上のターゲットに対し、宇宙から/を通じて直接的に力を行使する能力をもった迅速なグローバル・ストライク宇宙システムを要求している」</p> <p style="text-align: center;"><b>Strategic Master Plan</b> <b>Air Force Space Command</b></p> <p>「我々はいわゆる宇宙での軍拡競争を交渉する準備ができていない。我々はそれを価値のある企画とは見ていない」</p> <p style="text-align: center;"><b>John R. Bolton</b> <b>Undersecretary of State</b></p>	<p>“We are paving the road of 21st Century warfare now. And others will soon follow.”</p> <p style="text-align: right;"><b>Peter B. Teets</b> <b>Undersecretary, US Air Force</b></p> <p>“Space superiority provides freedom to attack.”</p> <p style="text-align: right;"><b>Counterspace Operations</b> <b>Air Force Doctrine Document 2-2.1</b></p> <p>“Our vision calls for prompt global strike space systems with the capability to directly apply force from or through space against terrestrial targets.”</p> <p style="text-align: right;"><b>Strategic Master Plan</b> <b>Air Force Space Command</b></p> <p>“We are not prepared to negotiate on the so-called arms race in outer space. We just don’t see that as a worthwhile enterprise.”</p> <p style="text-align: right;"><b>John R. Bolton</b> <b>Undersecretary of State</b></p>
--	---

### 宇宙兵器には少しか支持がない



### LITTLE SUPPORT FOR SPACE WEAPONS

<p>2003 年 8 月 12 日に 174 の国は宇宙における軍事競争を防止する国連の決議案に「諾(yes)」を投票した。4ヶ国だけが棄権した: ミクロネシア共和国、マーシャル群島、イスラエル、及び米</p>	<p>On August 12th 2003, 174 nations voted “Yes” on a UN resolution to prevent an arms race in outer space. Only four countries abstained: the Federated States of Micronesia, the Marshall Islands, Israel, and the United States.</p>
--	--

### 見守るべきプログラム

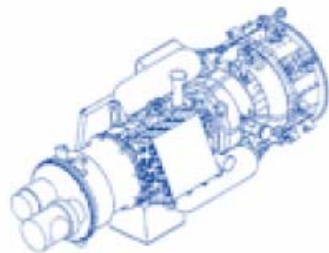


### PROGRAMS TO WATCH

<p>ロシア、中国、米及びその他の国々は全て衛星を攻撃 (satellite-killing) 兵器のテストをする能力をもっている。国防総省は 2006 年にアラバマの Redstone Arsenal で衛星攻撃兵器テストベッドを設ける計画である。宇宙でのテストベッドは 2012 年を予定している。注視すべき米の他の計画:</p>	<p>Russia, China, the United States, and other countries all have the capabilities to test satellite-killing weapons. The Pentagon plans to establish an anti-satellite weapons test bed at the Redstone Arsenal in Alabama in 2006. A test bed in space is projected in 2012. Other US programs to watch:</p>
---	--

#### XSS

#### EXPERIMENTAL SATELLITE SERIES



#### NFIRE

#### NEAR FIELD INFRARED EXPERIMENT



<p>1999 年に空軍スタディはターゲット衛星に対して行動がとれる迎撃用の XSS ベースの衛星を可能な限り早く、配備することを要求した。</p>	<p>In 1999, an Air Force study called on “the deployment, as rapidly as possible, of XSS-based satellites to intercept ... and take action against, a target satellite.”</p>	<p>NFIRE は 2006 年に計画されて宇宙でのターゲットに近接軌道を通過(交戦)予定</p>	<p>The Near Field Infrared Experiment, scheduled for 2006, will engage in close passes of targets in space.</p>
--	--	--	---

### 宇宙における米国の利点を守る

### LOCKING IN US ADVANTAGES IN SPACE

<p>宇宙における米の利点はより大きくはならなかった。一方米の衛星への脅威は冷戦時代よりはるかに小さくなっている。今日米は宇宙活動に \$36B/年費やしている。これは世界全体の支出の 70% 超である。国防支出に関して数値はさらに片寄っている。米(Washington)は宇宙における軍事関連活動に約 \$20B/年費やしている。これは世界全体合計のほとんど 90% である。冷戦時代ソ連は宇宙での顕著な競争者で、代表的には毎年 70 機以上の宇宙ミッション打上げであった。今日ロシアの宇宙計画打上げはこの 1/3 以下である。</p>	<p>US advantages in outer space have never been greater, while threats to US satellites are far less than during the Cold War. Today, the United States spends \$36 billion a year for activities in outer space — over 70% of all global expenditures. The numbers are even more lopsided for defense spending: Washington spends approximately \$20 billion a year — almost 90% of the global pie — on military-related activities in space. During the Cold War, the Soviet Union was a significant competitor in outer space, typically launching over seventy space missions every year. Today, the Russian space program launches less than one-third of this amount.</p>
---	---

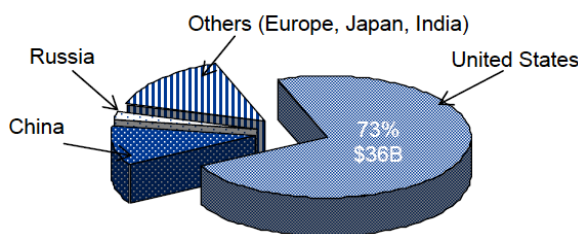
中国の宇宙計画は変わっているが、なお米に10年以上遅れている。中国は過去35年間に80機の衛星を打上げた。一方、米は1,200機である。米国防総省の予算は中国の軍事予算の4倍以上である。	The Chinese space program is on the move, but it is still decades behind the United States. Beijing has launched eighty satellites in the past thirty-five years, compared to 1,200 for the United States. The Pentagon's budget is over four times larger than Beijing's military spending.
---	--

米国は宇宙における優勢を最適に仕上げてはいない。そして宇宙兵器がフライトテストされ配備されるとしても、米は失うものは多くはない。米の宇宙におけるもっとも真剣な潜在的競合者である中国とロシアは宇宙兵器に反対していると言明し、それらを防止する方策を求めている。米の優勢を確保しておく一法はロナルド・レーガン大統領の「信頼性しかし検証せよ」に従い、宇宙兵器を禁止する「行動規範」を促進することを主導することである。米の優勢に対する最も大きな脅威は宇宙兵器が我々をさらに安全にするという間違った仮定である。	<b>The United States has never had it so good in space</b> — and the US has never had more to lose if space weapons are flight tested and deployed. Washington's most serious potential competitors in space, Beijing and Moscow, say they oppose space weapons and call for measures to prevent them. One way to lock in US advantages in space is to take the lead in promoting a Code of Conduct that bars space weapons, while following President Ronald Reagan's advice of "trust, but verify." The biggest threat to US advantages in space is the false assumption that space weapons will make us safer.
---	---

世界の主要勢力の宇宙予算



SPACE BUDGETS OF MAJOR WORLD POWER



RUSSIA'S SPACE PROGRAM IS SHRINKING

	USSR 1962-1982	USSR/ RUSSIA 1983-2003	RUSSIA 2004
Total Launches Per Year	73	55	23
Military Launches Per Year	48	31	7
Total Anti-Satellite Tests	20	0	0

CHINA IS FAR BEHIND THE US

	US	China
First Satellite	1958	1970
First Astronaut	1961	2003
First Anti-Satellite Weapon Test	1959	none
Satellites in Orbit	1,054	46
Launch Sites	8	3

なぜ我々は我々の宇宙への投資を武力で守るべきではないのか？もし守らないのであれば、我々の軍事的優越性は損なわれるのではないか？



**Why shouldn't we protect our investments in space with firepower? If we don't, won't our military superiority be impaired?**

宇宙兵器は戦争の結果(帰趨)を変えることはない。米はなお勝利者になる。しかし戦費はだれにも高くつくだろう。米の地上軍の重荷、それは既に非常に深刻だが、さらに重くなろう。米の戦傷者数は上昇するであろう。米の攻撃は衛星がなければ攻撃精度が下がるので、他の国々もさらに損害を被るであろう。宇宙が兵装化されると誰もが損害を蒙ることになる。	Space weapons won't change the outcome of a war: the United States will still win. But, the costs of war will be greater for everyone. The burdens on US ground forces, which are already very severe, become even heavier. US casualties will mount. Since US attacks will be less precise without satellites, others will suffer more, too. Everybody loses if space becomes weaponized.
---	--

どんな防護が一番良く機能するか？

WHAT PROTECTION WORKS BEST?

衛星はデブリ、放射線、及び腐食に脆弱である。我々はある種の危険からは防護を改善できる、しかし衛星は衝突で破壊する(kill)ように設計された宇宙兵器に対してはかっこうの目標であることにかわりない。衛星は高価である。	Satellites are vulnerable to debris, radiation, and corrosion. We can improve protection against some hazards, but satellites will remain easy targets for space weapons designed to kill on impact. Satellites are expensive. Unfortunately, space weapons are cheap and
---	---

<p>不幸にも宇宙兵器は安価で製造は容易である。衛星は通常予測可能な軌道を通り、そこで発見され破壊され得る。装甲は部隊を危険から守ることができる。しかし、宇宙で衝突するように目標にされた衛星を守ることはできない。衛星を守ることを試みる一法は宇宙でのボディガードとして使われる宇宙兵器をテストし配備することである。しかし、それから他の国々は同じ方法を追従するであろう。多くの人々は最大の防護は宇宙で強い攻撃力をもつことであると考え - しかし、天空での戦争の規則は異なっている - そこでは<b>だれか他の者の衛星を破壊することは自分を殺すものになるデブリを生じる行為である。</b></p>	<p>easy to build. Satellites usually travel in predictable paths, where they can be found and destroyed. Armor can protect our troops in harm's way, but not satellites targeted for a collision in space. One way to try to protect satellites is by testing and deploying space weapons to serve as "bodyguards" in space. But then other nations will follow suit. Many people think that the best defense is a strong offense in space — but the rules of warfare are different in the heavens, where an act of <b>destroying someone else's satellite could create the debris that kills your own.</b></p>
---	---

**宇宙兵器実験に反対するモラトリアムの擁護**

**KEEP THE MORATORIUM  
AGAINST TESTING SPACE WEAPONS**

<p>兵器は衛星を守ることはできない。より良い守りは衛星攻撃兵器のテストすることに対する検証可能な禁止協定から得られる。宇宙兵器の最後の冷戦テストは 20 年前に起きた。このモラトリアムを遵守することはそれを破棄するよりも意味がある。我々はロシア、中国と他の国々が衛星攻撃兵器秘密裏に(behind closed doors)米と同様に働いていると推測すべきである。しかし、これらの兵器が何もフライト実験されず、配備されないなら、皆の衛星がうまくやっけていけるであろう。</p>	<p>Weapons can't protect satellites. Better protection comes from a verifiable ban on testing anti-satellite weapons. The last Cold War test of a space weapon occurred two decades ago. Continuing this moratorium makes more sense than breaking it. We must assume that Russia, China, and other countries are working behind closed doors on anti-satellite weapons — just like the United States. But if none of these weapons are flight-tested and deployed, everyone's satellites will be better off.</p>
---	---

米国は地上での軍事的に支配的である以上、宇宙での奇襲攻撃を予期すべきではないだろうか？

**?** *Since the US is militarily dominant on the ground, shouldn't we expect a surprise attack in space?*

<p>宇宙におけるよりも、地上で奇襲攻撃する方がはるかに容易で、可能性が高い。</p>	<p>It is still far easier and more likely for surprise attacks to be carried out on the ground than in space.</p>
---	---

他を信用できない以上、なぜ最初に我々の宇宙兵器を打上げて、我々のルールに他が倣うことを要求しないのか？

*Since we can't trust others, why don't we launch our space weapons first and demand that others play by our rules?*

<p>宇宙兵器を一番に打上げるにより、他の国々が追従するルールを設定する。我々のリードの維持するため競争相手が加わる前にその宇宙兵器を撃ち落せねばならないだろう。</p>	<p>By launching space weapons first, we set the rules that others will follow. And to maintain our edge, we will have to shoot down the competition before it joins us.</p>
---	---

**宇宙での先制攻撃は何が悪いのか？**

**What's wrong with preemptive strikes in space?**

<p>衛星に対する攻撃あるいは宇宙への打上げを撃ち落すことは戦争行為である - 我々が宇宙兵器を破壊しているか合法の衛星を破壊しているかを判別できないかもしれない。我々はほんとうに宇宙で戦争を始めた歴史上最初の国になりたいのだろうか？</p>	<p>Strikes against satellites or shooting down space launches are acts of war — and we may not be able to tell whether we are destroying space weapons or legitimate satellites. Do we really want to be the first nation in history to start a war in space?</p>
---	---

もし我々が他の国が先制攻撃により宇宙兵器を打上げることを阻止できないなら彼らの宇宙兵器が我々の衛星を追撃しないだろうか？

*If we don't stop others from launching space weapons through preemptive strikes, won't their space weapons trail our satellites?*

<p>全くその通り。冷戦時代、核弾頭装着ミサイルが常時発射態勢にあった。宇宙において、我々が一触即発の状況が高まることを防止できれば、我々はずっと安全なものとなる。</p>	<p>Exactly. During the Cold War, nuclear-tipped missiles were always ready to fire. We will be safer if we can prevent elevating this hair-trigger situation into space.</p>
--	--

しかし、もし我々が自制したとして、他の国々が我々のルールでプレーしていると、どのようにして確認できるのか？

*But if we exercise restraint, how can we be sure that other countries will play by our rules?*

<p>我々は他の国々の善意に頼るものではなく、我々自身で、賭けで蒙る損失を予防することが必要だ。我々の宇宙監視能力は世界で最も優れており、また、軍事力も圧倒的に優勢である。他の国々は宇宙兵器の実験と配置を主張するのであれば、我々もまたそのようにする。だが、このようなパンドラの箱を開けないことが我々の経済的、国家安全保障上の利益である。</p>	<p>We don't depend on the good faith of others. We need to hedge our bets. We have the world's best space monitoring capabilities and we enjoy dominant military capabilities. If others insist on testing and deploying space weapons, we will, too. But it is in our economic and national security interest to avoid opening this Pandora's Box.</p>
--	---

**衛星は人命を救う**

**SATELLITES SAVE LIVES**

<p>衛星は毎日、台風の襲来を予想し、また、途方にくれ、困窮している人々に援助の手を差し伸べて、人命を救っている。危機に際して、米軍人ほど衛星の利益を享受しているものはない。米軍は、道路のない砂漠や危険な周辺地域を通過する時、進行方向を維持するために衛星に依存している。衛星は、通信、ナビゲーション及び目標捕捉・指向活動に有用である。衛星は、最小の損害で迅速かつ決定的な勝利を兵士にもたらす。米ほど衛星の利点を軍事行動に取り入れている国はない。<b>一方、宇宙が射撃場になっても、米ほど大きな損害を蒙る国はない。</b></p>	<p>Satellites save lives every day by predicting storms and helping those who are lost and in need. No one benefits more from satellites than US soldiers in harm's way. The US armed forces depend on satellites to make their way safely through trackless deserts and dangerous neighborhoods. Satellites help with communication, navigation, and targeting. They help our soldiers win quickly, decisively, and with a minimum of casualties. No nation gains more military benefit from the use of satellites than the United States – and <b>no nation has more to lose if space becomes a shooting gallery.</b></p>
--	---

**今や、宇宙は聖域である**

**SPACE IS NOW A SANCTUARY**

**衛星は人命を救う**

**Satellites save lives.**

**衛星を危険に曝せば、**


**When we place satellites at risk,**

**人命を危険に陥れることになる**

**we place lives at risk.**

<p>衛星はこれまで長い期間にわたり、軍事活動支援に使用されてきたところであるが、一方、宇宙は兵器から解放された聖域のまま残されている。宇宙に配置された武器はなく、使用されたこともない。1963年の核実験禁止条約では、地球上における核実験を禁止しており、1967年の宇宙条約では、宇宙における全ての大量破壊兵器を禁止している。宇宙兵器は人類の命取りとなり得る。1963年以前の核実験から放出された低レベル放射線が、今日でも大気中に残留している。国防総省が1963年に実施したスターフィッシュ核実験の放射物質は、米衛星5基、英国衛星1基に損害を与え、又は破壊した。地上発射の衛星攻撃兵器の実験が冷戦間、しばしば実施されており、初歩的な衛星攻撃兵器は、この期間に態勢を完了したものと考えられた。だが、これらの衛星攻撃兵器はお蔵入りするか破壊されてしまった。冷戦間において宇宙の聖域は守られたのだ。</p>	<p>While satellites in space have long been used to assist military operations, space has remained a sanctuary free of weapons. No weapons have ever been deployed or used in space. The 1963 Limited Test Ban Treaty bans nuclear testing above ground, and the 1967 Outer Space Treaty bans all weapons of mass destruction in space. Weapons in space can be particularly deadly. Low levels of radiation from nuclear tests in the atmosphere before 1963 linger to this day. Radiation from the Pentagon's 1962 STARFISH nuclear test damaged or destroyed five US satellites and one British satellite. Ground-based, anti-satellite weapons were tested occasionally during the Cold War, and rudimentary satellite-killing weapons were considered ready for use during brief periods. These weapons were mothballed or destroyed. The sanctuary of space was protected during the Cold War. With wise leadership, it can remain protected today.</p>
--	---

もし我々が新しい衛星攻撃兵器をテストしないならどのように他の国が我々の主導に従うかを確認できるのか？

 *If we don't test new anti-satellite weapons, how can we be sure that others will follow our lead?*

<p>我々が新たな宇宙兵器の実験を開始すれば、他の国々も実験することは確実である。だが、我々が軍事力における圧倒的なりードを維持して奇襲のリスクを予防し、また、他の国々が宇宙兵器を実験し配置すれば、我々もそのようにすることを明確に示せば、我々は宇宙をよりよく聖域のまま維持することができる。</p>	<p>We can be sure that if we begin testing new space weapons, other will follow. But if we maintain our huge lead in military strength, hedge against surprise, and make it clear that we will test and deploy space weapons if others do so, we can better maintain space as a sanctuary.</p>
---	--

我々は、我々の衛星をむちゃくちゃにするような国々を処罰する宇宙兵器を必要としないのだろうか？

*Don't we need space weapons to punish states that mess with our satellites?*

<p>我々は悪行を働く国々人が住んでいる場所に処罰を加える多数の手段を持っている。我々は、彼らを処罰するために宇宙まで出かける必要はない。でも、宇宙でも多くの処罰方法をもっているところであり、他の目的に考案されたような兵器、例えばミサイル迎撃ミサイルなどを使用することができる。</p>	<p>We have plenty of ways to punish wrongdoers where they live. We don't need to go into space to punish them. But we also have many ways to punish them in space, using weapons designed for other purposes, such as missiles that intercept opposing missiles.</p>
---	--

**もし応急的な宇宙兵器が使用されるなら、新たな設計による宇宙兵器禁止令は無用とならないか？** *If improvised space weapons can be used, aren't prohibitions against newly-designed space weapons useless?*

<p>全く逆だ。その他の目的に考案された既存兵器は、奇襲攻撃への保険証書として役立ってきている。理由は、これらの兵器能力は実存しているのであり、我々は宇宙戦争を防止するために「道路交通法」が必要なのだ。</p>	<p>Just the opposite. Existing weapons designed for other purposes have served as an insurance policy against surprise. Because these capabilities already exist, we need "rules of the road" to prevent space warfare.</p>
---	---

**宇宙セキュリティは宇宙デブリの最小化と宇宙戦争の実験停止を必要とする。** *Security in space requires minimizing space debris and stopping space warfare tests.*

<p>宇宙デブリは致命的である。約 3,500 トンもの宇宙デブリが軌道上を周回している。我々が追跡しているのは約 8,000 個の宇宙デブリであり、これには迷走・故障衛星及びボルト、ナットが含まれている。だれも宇宙デブリの規模については把握していない。大きな物体は監視されようが、ペンキのかけらとか小さな破片でも、命取りとなり得るのである。低軌道の宇宙デブリの速度はライフル銃弾の 10 倍の速度で軌道を周回しているからである。衛星が爆発すれば無数の破片が散乱し、これらの無数の破片軌道にあるものはすべて、無差別に破壊する。米や同盟国の衛星、国際宇宙ステーション、スペースシャトル、あるいはハブル望遠鏡でも消滅させてしまう。</p>	<p>Space debris is deadly. Almost 3,500 tons of space debris is orbiting the earth. We now track approximately 8,000 pieces of space junk, including defunct satellites and stray nuts and bolts. No one knows for sure how much debris is in space. Larger objects can be monitored, but even paint chips and small fragments can still be deadly because debris travels through space in low earth orbit at ten times the speed of a rifle bullet. Blowing up satellites can create enormous debris fields that will kill indiscriminately anything in their path, including US and allied satellites, the International Space Station, the Space Shuttle, and the Hubble Space Telescope.</p>
---	--

**小さな宇宙デブリがスペースシャトルへの衝突**



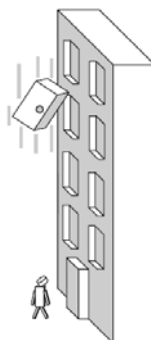
**IMPACT OF TINY DEBRIS ON SPACE SHUTTLE**

<p>宇宙デブリを減らす我々の最善の努力は、フライト実験をやめ、かつ宇宙兵器の配置を停止することであろう。米が非破壊的方法で衛星を攻撃無効化する方法を選択したとしても、弱小の国々はまた、異なる手法で対抗するであろう。</p>	<p>Our best efforts to reduce debris will be undermined by the flighttesting and deployment of space weapons. Even if the US chooses non-destructive methods to disable or kill satellites, weaker adversaries may fight by different rules.</p>
--	--

**宇宙デブリはどれほど危険か？**



**How dangerous is space debris?**



<p>低軌道を周回するビー球の大きさ 1 個の宇宙デブリで、5 階建の屋上から 1 トンの重さの金庫を落下させるに等しい衝撃エネルギーを衛星は受け取る。</p>	<p>A marble-sized piece of debris in low earth orbit would impact a satellite with about the same energy as a one ton safe dropped from the top of a five story building.</p>
--	---



我々は何ができるか

 *What can we do?*

宇宙への打上げ活動はどの場合でも宇宙デブリを発生させるが、米は率先してこの宇宙デブリ発生を最小限にするため、厳しい基準を設定する役割を果たすことができる。宇宙デブリ減少は、スティムソンセンターにより提唱された、宇宙利用をする国々のための行動規範の本質的部分である。	Every space launch creates some debris, but the US can take the lead in setting tougher standards to minimize this problem. Debris mitigation is an essential part of the Stimson Center's proposed Code of Conduct for responsible space-faring nations.
--	---

**宇宙兵器は人命を危険に陥れる**

**SPACE WEAPONS PLACE LIVES AT RISK**

人命を救うためには宇宙兵器を阻止する必要がある

*To save lives we need to prevent space weapons.*

緊急対応チーム、警察パトカー及び捜索・救助チームは、目的地への経路をみつけるために衛星に依存している。我々の軍隊は損害を最小限にして決定的勝利を獲得するために衛星に頼っている。ページャや携帯電話を使う人道援助活動従事者や医者も衛星に依存している。従って、衛星が危険になることは人命が危険になることなのである。	Emergency response crews, police cruisers, and search and rescue teams rely on satellite navigation to find their destinations. Our armed forces depend on satellites to win decisively, with a minimum of casualties. Humanitarian relief workers and doctors using pagers and cell phones also depend on satellites. When satellites are endangered, lives are endangered.
--	--

**我々の衛星を守る**

**PROTECTING OUR SATELLITES**

衛星の安全性を高めるために何がなされるのか？ 我々は、新規衛星には受動的な機能を追加することができる。予備も代替衛星も必要だ。人的脅威であれ自然的脅威であれ、我々の衛星への脅威にはスマートであることが必要だ。しかし、これらのステップも宇宙兵器が実験され、配備されれば、虚しいものとなるだろう。衛星を防護し、人命を救うためには、宇宙兵器を防止することだ。	What can be done to improve the safety of our satellites? We can add passive protective features to new satellites. We need spares and substitutes. We need to be smarter about potential threats to our satellites — natural and man-made. All of these steps will be undermined if space weapons are tested and deployed. To protect satellites and save lives, we need to prevent space weapons.
--	---

**衛星依存度：要約事実**



**SATELLITE RELIANCE: QUICK FACTS**

衛星ナビ装備緊急車両数(2005年)	30,000	Estimated Number of Emergency Vehicles with Satellite Navigation (2005)	30,000
衛星サービス利用米政府機関数	100+	US Government Agencies that Rely on Satellite Services	100+
毎日使用される気象予報衛星数	10	Number of Weather Forecast Satellites Used Daily	10
捜索・救助衛星で救助された人数	17,000+	Estimated Number of Lives Saved by Search and Rescue Satellites	17,000+

誰もが衛星に依存している

**EVERYONE RELIES ON SATELLITES**

毎日人命は衛星の助けで救われている。

**Every day lives are saved through the help of**

ここに掲載したものは衛星を要する

**satellites. Here are just a few of the life-saving**

ほんの一部のリストである。

**services that require satellites:**

<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 警察/消防/緊急管理ナビゲーション</li> <li>・ 911 通報</li> <li>・ 捜索・救難活動</li> <li>・ 自然災害の損害判定</li> <li>・ 疫病追跡</li> <li>・ ハリケーン、竜巻予報</li> <li>・ 仮釈放者監視</li> <li>・ 遠隔診療、外科手術支援</li> <li>・ 地震、火山活動監視</li> <li>・ 緊急通信</li> <li>・ 航空機航法</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ Police/Fire/Emergency Management Navigation</li> <li>・ 911 Services</li> <li>・ Search and Rescue Operations</li> <li>・ Natural Disaster Damage Assessment</li> <li>・ Disease Tracking</li> <li>・ Hurricane and Tornado Prediction</li> <li>・ Parolee Monitoring</li> <li>・ Remote Diagnosis and Surgery Assistance</li> <li>・ Earthquake and Volcano Monitoring</li> <li>・ Emergency Communication</li> <li>・ Airplane Navigation</li> </ul>
--	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 精密海上船舶航法</li> <li>・ 列車管制及び衝突防止</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ Precise Marine Vessel Navigation</li> <li>・ Train Control and Collision Avoidance</li> </ul>
--	---

### 衛星の救助活動支援



### SATELLITES HELP RELIEF OPERATIONS

<p>自然災害の際、第1番目に対処する人々は人命救助のため衛星情報に依存する。補給及び空輸経路は衛星写真及び衛星ナビをあてにして計画される。救援者はGPSを使用して被害者の位置を正確に判定し、その位置を救援チームや医療チームに連絡する。人命活動における衛星の価値は、2004年12月の津波後において、比類するものがないほど明確となった。</p>	<p>During natural disasters, first responders rely on satellite information to save lives. Supply and airlift routes are planned with the help of picture-taking and navigation satellites. Rescuers use the Global Positioning System to help pinpoint victims and relay their location to rescue teams and medical personnel. The life-saving value of satellites was never clearer than after the December 2004 tsunami.</p>
--	---

### 宇宙と経済安全保障

### SPACE AND ECONOMIC SECURITY

#### 宇宙兵器は経済を危機に陥れる

#### Space weapons will put our economy at risk.

<p>我々の経済活動と国際通商活動は衛星に依存する。我々が当然のことと思っている多くの事柄は、宇宙が射撃場になってしまえば失われてしまうだろう。衛星は資本取引を迅速かつ安全なものとしている。衛星はまた、ニュース、スポーツ、テレビプログラムを我々にもたらしている。給油所でクレジットカード支払いをするとき、衛星のお世話になっているかもしれない。携帯電話や両方向ページは衛星に依存している。配送サービスは、衛星通信や衛星追跡サービスを使用するし、衛星ラジオ付自動車、衛星ナビも宇宙聖域に依存しているのである。宇宙兵器はこれらのサービスやこれらの収益、及び多数の仕事を危険な状態に陥れる。</p>	<p>Our economy and international commerce rely on satellites. Many things that we take for granted would be lost if space becomes a shooting gallery. Satellites enable us to make financial transactions quickly and securely. They bring us news, sports, and television programming. When we use credit cards to fill up with gas at the pump, we may be using satellites. Cell phones and two-way pagers depend on satellites. Delivery services use satellite communication and tracking services. Cars with satellite radios and navigational guidance depend on a space sanctuary. Space weapons place these services, the revenues they generate, and thousands of jobs at risk.</p>
---	--

1959年～2003年、米国政府は1兆ドルを投資して宇宙にきた



From 1959 to 2003, the United States government invested over one trillion dollars in space.

GPS衛星 ~4500万ドル/衛星	~ \$45 Million per Satellite		Global Positioning System	~ \$45 Million per Satellite
気象衛星 ~4億5000万ドル	~ \$450 Million		Weather Satellite	~ \$450 Million
米スパイ衛星 1~10億ドル	\$1—\$10 Billion		US Spy Satellites	\$1—\$10 Billion
打上げコスト 2000~5000/基	\$20—\$50 Million per Satellite		Launch Costs	\$20—\$50 Million per Satellite

(経済 / 統計) 数値から見た宇宙

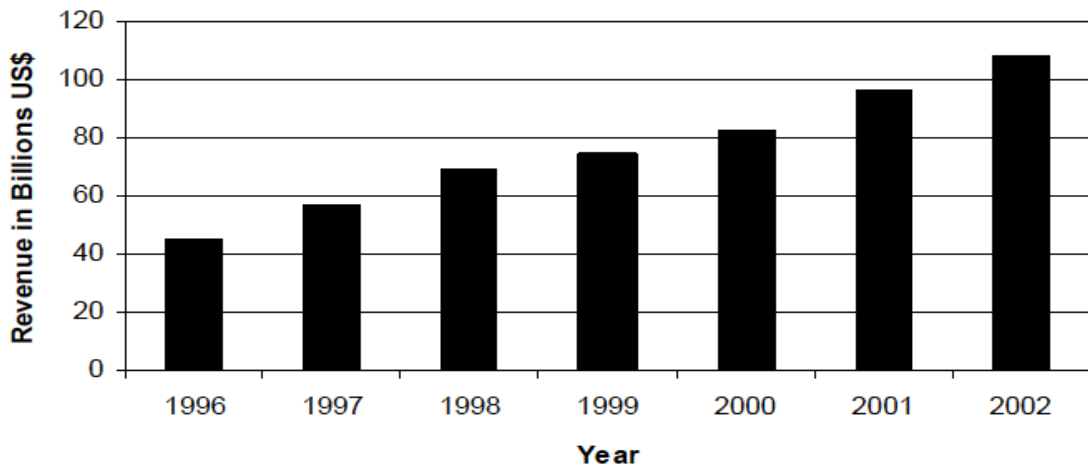


### SPACE BY THE NUMBERS

米宇宙産業売上(2003年) 414億ドル	\$41.4 Billion		US Space Industry Revenue (2003)	\$41.4 Billion
米宇宙産業雇用(2003年) 144,000人	144,000		US Space Industry Employment (2003)	144,000
GPS装置販売台数(2003年) 1000万台	10 Million		GPS Units Sold (2003)	10 Million
衛星無線加入者(2004年) 400万人	4 Million		Satellite Radio Subscribers (2004)	4 Million

### 世界の宇宙産業の売上げ

### WORLD SPACE INDUSTRY REVENUES



**我々の守っている規則**

**THE RULES WE LIVE BY**

<p>我々は道路交通法や罰則に従って生活している。だが人は速度違反をして法律を犯すが、殆ど人の尊重する規則というもの、規則違反者を訴追することを当然とする。規則は金融取引の準拠となり、また、核拡散も防止する。戦争もまた規則がある。規則は無政府状態を予防して、人命を救う。衛星もまた、猛烈な暴風の際において地すべりを予報し、第1番目に現場に臨む救援者に被災者の場所を発見し、災害救助部隊を支援するなど、数え切れない役割を果たして人命を救う。「道路交通法」に相応するいくつかの規則が存在し、人命救助衛星に対する危険を防護しているが、不十分である。</p>	<p>We live by traffic rules and the penal code. People still speed and break laws, but the rules that most people honor are necessary to prosecute rule breakers. Rules also govern financial transactions and help prevent nuclear proliferation. There are also rules of warfare. Rules prevent anarchy and save lives. Satellites also save lives, by predicting the landfall of devastating storms, helping first responders find the location of accident victims, supporting our troops in danger, and in countless other ways. Some "rules of the road" exist to protect life-saving satellites from harm — but not enough of them.</p>
---	--



**宇宙における合意された協定(宇宙道交法)**

**AGREED RULES OF THE ROAD FOR OUTER SPACE**

<p><b>宇宙で核実験を禁止する</b> 部分的核実験禁止条約、1963年、134カ国加盟</p> <p><b>大量破壊兵器を地球周回軌道に乗せない いかなる手段でも宇宙を国家の占拠対象としない</b> 宇宙条約、1967年、125カ国加盟</p> <p><b>宇宙における捜索・救援活動の協力</b> 宇宙飛行士救援協定、1968年、113カ国加盟</p> <p><b>国家は当該国家の宇宙物体に起因する損害が発生した場合損害を賠償する</b> 宇宙損害責任条約、1972年、107カ国加盟</p>	<p><b>NO NUCLEAR WEAPONS TESTS IN OUTER SPACE</b> <i>Limited Test Ban Treaty, 1963</i> 134 Nations</p> <p><b>NO WEAPONS OF MASS DESTRUCTION IN ORBIT NO NATIONAL APPROPRIATION OF SPACE BY ANY MEANS</b> <i>Outer Space Treaty, 1967</i> 125 Nations</p> <p><b>COOPERATE ON SEARCH AND RESCUE OPERATIONS IN SPACE</b> <i>Agreement on the Rescue of Astronauts, 1968</i> 113 Nations</p> <p><b>STATES ARE LIABLE FOR DAMAGE CAUSED BY THEIR SPACE OBJECTS</b> <i>Liability Convention, 1972</i> 107 Nations</p>
---	---

**その他必要規則は？**

**WHAT ELSE IS NEEDED?**

<p>人命救助衛星を防護するためには他の規則が必要となる。Henry L. Stimson センタは、既存の防護幅を拡大する行動規範を提案している。行動規範には次の項目が含まれている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 衛星を殺傷する宇宙デブリの最小限化</li> <li>・ 宇宙における衝突リスクの回避</li> <li>・ 宇宙における危険な機動の回避または事前通告</li> <li>・ 衛星周辺の特別注意地域の設定</li> <li>・ 宇宙における擬似攻撃行動の自制</li> <li>・ 衛星を乱調又は盲目化するためのレーザの使用</li> <li>・ 宇宙交通管制の協力</li> <li>・ 宇宙兵器の飛行実験又は配備の自制</li> </ul>	<p>Additional Rules of the Road are needed in space to protect lifesaving satellites. The Henry L. Stimson Center suggests a Code of Conduct that would broaden existing protections. Our Code includes provisions to:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ Minimize satellite-killing debris in space</li> <li>・ Avoid and reduce the risk of collisions in space</li> <li>・ Avoid or announce in advance dangerous maneuvers in space</li> <li>・ Create special caution areas around satellites</li> <li>・ Refrain from simulating attacks in space</li> <li>・ Refrain from using lasers to disrupt or blind satellites</li> <li>・ Cooperate on space traffic management</li> <li>・ Refrain from flight-testing or deploying space weapons</li> </ul>
--	---

宇宙に適した選択



WITH

WITHOUT

「宇宙道路交通法」あり

RULES OF THE ROAD

「道路交通法」なし

RULES OF THE ROAD

国際協力 経済成長 公共安全 宇宙探索 軽損害の効率的軍事行動	International Cooperation Economic Growth Public Safety Exploration More Effective Military Operations Fewer Casualties	宇宙兵器 衛星危機の拡大 宇宙デブリの増加 軍事行動の損害増加	Space Weapons Satellites at Greater Risk More Space Debris More Military Casualties
---	--	--	--

我々が設定すべき規範は何か？

WHAT STANDARDS SHOULD WE SET?

宇宙保全の意味するところは、

Space Assurance means that

人命救助衛星を必要な際

life-saving satellites are available

何時でも利用できるようにすることである。

when needed.

米は世界最強の規範設定者である。ワシントンが宇宙兵器実験と配備を先行すれば、必ずその他の国々も追随する。その場合、我々は必要な場合に何時でも使える衛星を確保することは全くできない。宇宙保全是、宇宙の聖域を持続的に尊重することを必要とする。だが、米が自制するとしても、他の国々が善良な行為をする保証はまったくない。従って、米の自制は、他の国々が米の進む方向に追随することを奨励して、損害を予防する戦略を伴わなければならない。	The United States is the world's most powerful standard setter. If Washington takes the lead in testing and deploying space weapons, others will surely follow. Then we will have no assurance that satellites will be available when needed. Space Assurance requires continued respect for the sanctuary of space. But there are no guarantees of good behavior by others if the United States exercises restraint. So US restraint must be accompanied by a hedging strategy to encourage others to follow our lead.
---	---

宇宙保全の促進方法

HOW TO PROMOTE SPACE ASSURANCE

第 1 に、通常戦力の優位性を維持することにより、我々の衛星をだめにしようとする国々を処罰できる我々の軍事力を明確に示すこと。第 2 に、宇宙及び地球上における我々の情報能力を向上させることにより、どの衛星が危険な状態となっているか察知できるようにすること。宇宙における「状況認識」を向上させることは、対抗する国々を抑止することに役立つ。第 3 に、宇宙兵器の実験及び配備及び配備は宇宙保全を弱めることであるから、これを実施しないこと。第 4 に、飛行実験なしで宇宙兵器の研究開発を遂行すること。これらのリスクヘッジ処置を講じることにより、敵対する国々が誤った選択をした場合、我々の対抗手段を明確に示すことに役立つ。第 5 に、全人類のための平和的宇宙利用に関する既存の規則を強化することである。重要なことは、宇宙利用国家の責任ある道路交通法の枠を決める行動規範を擁護することである。	First, by maintaining conventional military superiority to clarify our ability to punish those who mess with our satellites. Second, by improving our intelligence capabilities in space and on the ground, so that we can detect when our satellites are placed at risk. Increased "situational awareness" in space can help deter our adversaries. Third, by not testing and deploying space weapons since they will undermine Space Assurance. Fourth, by carrying out research and development — but not flight-testing — of space weapons. These hedges help clarify to potential adversaries that we can and will respond if they make bad choices. Finally, by strengthening existing standards that promote the peaceful uses of space for all humankind. An important way to do this is by championing a Code of Conduct that sets responsible rules of the road for space-faring nations
--	--

宇宙保全の重要要素



<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 通常戦力優位性の維持</li> <li>・ 宇宙における状況認識の強化</li> <li>・ 宇宙兵器テスト飛行禁止</li> <li>・ 宇宙兵器配備禁止</li> <li>・ 明白なヘッジ採用</li> <li>・ 宇宙平和利用の基準強化</li> <li>・ 宇宙利用国家の行動規範の擁護</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ Maintain Conventional Superiority</li> <li>・ Increase Situational Awareness in Space</li> <li>・ No Flight Tests of Space Weapons</li> <li>・ No Deployment of Space Weapons</li> <li>・ Adopt Prudent Hedges</li> <li>・ Strengthen Norms for Peaceful Uses of Space</li> <li>・ Champion a Code of Conduct for Space-Faring Nations</li> </ul>
---	--

衛星攻撃兵器の飛行テスト及び配備



しないわけは？

*new anti-satellite weapons?*

我々が率先すれば、その他の国々はついてくる。宇宙兵器が使用状態になっていれば、我々の衛星は常時危険な状態におかれる。	Because if we lead the way, others will surely follow. And if space weapons are ready for use, our satellites will be in constant danger.
--	---

**我々は宇宙兵器の生産競争や**

***But can't we out-build and out-spend***

**支出競争に勝ち抜けないのか？**

***the competition?***

我々ほどの対抗国家より、多数かつ高性能の宇宙兵器を生産することができる。だが、対抗国家の宇宙兵器は、宇宙を混乱な状態にするのに、高性能でまた高価である必要はない。	We can build more and better space weapons than the competition. But their space weapons don't have to be sophisticated or expensive to create havoc in space.
---	--

**我々が先に宇宙兵器を打上げ、**

***Why don't we launch our space weapons first***

**他の国々に我々のルールに**

***and demand that others play by our rules?***

**従うよう要求しないわけは？**

宇宙兵器打上げに先に手を染めることにより、我々は他の国が従うようなルールを作れるだろう。対抗国家の衛星を打ち落とすことは戦争だ。我々は本気で戦争勃発を防止しようとしているのか、かつ、宇宙での先制攻撃を遂行するのか。	By launching space weapons first, we will set the rules that others will follow. Shooting down the competition means war. Do we really want to start preventive wars and carry out preemptive strikes in space?
---	---

**宇宙には道路交通法が必要だ**

***RULES OF THE ROAD ARE NEEDED IN SPACE***

**宇宙は 偶発的事象の発生や危険な軍事行動を**

***Space deserves "rules of the road" to help***

**予防するために「道路交通法」が必要だ**

***prevent incidents and dangerous military***

***activities.***

宇宙平和利用は、責任ある国々に必要な「道路交通法」を明らかにするための行動規範により、推進することが出来る。行動規範は、地上、空中及び海上における危険な軍事行動を予防するために存在している。例えば冷戦時代、ワシントンとモスクワは海上における不測事態の発生を防止する協定を交渉した。この協定では、両国海軍艦船の衝突を防止し、相互に相手方艦船への干渉をしないことを求めている。30 カ国以上の海軍が同様の協定を締結している。米は、地上、空中及び海上における危険な軍事行動を予防する規定を定めており、賢明であった。宇宙もまた「道路交通法」を定める価値があり、偶発事件及び危険な軍事活動の予防に役立つ。Henry L. Stimson センタは、責任ある宇宙利用国家のためのモデルとなる行動規範案を作成している。 <a href="http://www.stimson.org/space">www.stimson.org/space</a> を参照のこと。	The peaceful uses of outer space can be promoted by a Code of Conduct to clarify "rules of the road" for responsible nations. Codes of conduct exist to prevent dangerous military practices on the ground, in the air, and at sea. For example, during the Cold War, Washington and Moscow negotiated an agreement to prevent incidents at sea. This agreement requires both navies to avoid collisions and not to interfere with each other's ships. More than thirty other navies adopted similar agreements. The United States has been wise to set standards to prevent dangerous military practices on the sea, on the ground, and in the air. Space also deserves "rules of the road" to help prevent incidents and dangerous military activities. The Henry L. Stimson Center has drafted a Model Code of Conduct for responsible space-faring nations. It can be found at <a href="http://www.stimson.org/space">www.stimson.org/space</a> .
---	---

**その他の行動規範**

 **OTHER CODES OF CONDUCT**

海上における偶発事件協定 (1972 年)	Incidents at Sea Agreement (1972)
危険な軍事活動の予防 (1989 年)	Prevention of Dangerous Military Activities (1989)
大陸間弾道弾の拡散に対する国際行動綱領 (2002 年)	International Code of Conduct Against Ballistic Missile Proliferation (2002)
拡散に対する安全保障構想 (2003 年)	Proliferation Security Initiative (2003)

**宇宙行動規範の重要事項**

 **KEY ELEMENTS OF A SPACE CODE OF CONDUCT**

**YES**

**NO**

・ 宇宙特別注意区域の	*Creating special caution areas in	・ 宇宙兵器の飛行実	*Flight-testing of space
-------------	------------------------------------	------------	--------------------------

設定 ・ 宇宙における衝突の回避 ・ 宇宙における危険な機動の回避 ・ 航行管制の協力 ・ 打上げの記録・通知	space *Avoiding collisions in space *Avoiding dangerous maneuvers in space *Debris mitigation and reduction *Cooperative traffic management *Registration and notification of launches	験 ・ 宇宙兵器の配備 ・ 宇宙における疑似攻撃 ・ レーザの有害な使用	weapons *Deployment of space weapons *Simulated attacks in space *Harmful use of lasers
---	---	---	--



宇宙利用国家に、行動規範が必要なわけは？

**Why is a Code of Conduct for space-faring nations needed?**

合意された規則は我々を一層安全とし、かつ、国家安全保障や世界的通商活動を一層促進することになるからだ。合意された規則は、規則を破ろうとする国家に対して、国家間の連携の識別を容易にし、また国家間の連携を作りやすくする。	Because agreed rules can make us safer and better off by promoting national security and global commerce. Agreed rules also make it easier to identify and build coalitions against those who choose to violate them.
--	---

悪事をはたらく者に規則は通用しないのでは？

**But rules do not matter to bad actors.**

法律はしばしば破られるが、だからといって、法律を無意味で重要でないものにはしない。規則は重要だ。我々は規則を破る者に対して行動を起こす必要もあるのだ。	And laws are frequently broken. That doesn't make the laws irrelevant or unimportant. Rules still matter. We also need to take action against rule breakers.
---	--

宇宙に警察を派遣できないなら、どのように

**How do we punish rule breakers**

規則違反者を罰するか？

**if we can't send police to outer space?**

米は地球上の最強国家だ。我々は規則違反者を罰するのに宇宙まで出かける必要はない。	The United States is the strongest nation on Earth. We don't have to go into space to punish rule breakers.
--	---

参考文献／もっと知りたい方への情報源

**SOURCES / FOR MORE INFORMATION**

海外の宇宙・軍事予算

**Foreign Space and Military Budgets**

Hitchens, Theresa. "Monsters and Shadows," <i>Disarmament Forum</i> . March 2003  Space Almanac 2004. <i>Air Force Magazine</i> . August 2004  US Department of State. <i>World Military Expenditures and Arms Transfers Report</i> . www.state.gov. 2003.	Hitchens, Theresa. "Monsters and Shadows," <i>Disarmament Forum</i> . March 2003  Space Almanac 2004. <i>Air Force Magazine</i> . August 2004  US Department of State. <i>World Military Expenditures and Arms Transfers Report</i> . www.state.gov. 2003.
--	--

宇宙と軍事

**Space and the Military**

Department of Defense Transformation <a href="http://www.defenselink.mil/transformation">www.defenselink.mil/transformation</a>  Air Force Space Command <a href="http://www.peterson.af.mil/hqafspc">www.peterson.af.mil/hqafspc</a>  Lamberth, Benjamin. <i>Mastering the Ultimate High Ground</i> . RAND Project Air Force. 2003.	Department of Defense Transformation <a href="http://www.defenselink.mil/transformation">www.defenselink.mil/transformation</a>  Air Force Space Command <a href="http://www.peterson.af.mil/hqafspc">www.peterson.af.mil/hqafspc</a>  Lamberth, Benjamin. <i>Mastering the Ultimate High Ground</i> . RAND Project Air Force. 2003.
--	--

宇宙デブリ

**Space Debris**

NASA Orbital Debris Program Office <a href="http://www.orbitaldebris.jsc.nasa.gov">www.orbitaldebris.jsc.nasa.gov</a>  Primack, Joel. "Pelted by Paint Downed by Debris," <i>The Bulletin of the Atomic Scientists</i> . September/October, 2002.  <i>Orbital Debris: A Technical Assessment</i> . National Research Council, 1995.  Inter-Agency Debris Coordination Committee <a href="http://www.iadc-online.org">www.iadc-online.org</a>	NASA Orbital Debris Program Office <a href="http://www.orbitaldebris.jsc.nasa.gov">www.orbitaldebris.jsc.nasa.gov</a>  Primack, Joel. "Pelted by Paint Downed by Debris," <i>The Bulletin of the Atomic Scientists</i> . September/October, 2002.  <i>Orbital Debris: A Technical Assessment</i> . National Research Council, 1995.  Inter-Agency Debris Coordination Committee <a href="http://www.iadc-online.org">www.iadc-online.org</a>
--	--

宇宙と通商

**Space and Commerce**

Futron Corporation <a href="http://www.futron.org">www.futron.org</a>	Futron Corporation <a href="http://www.futron.org">www.futron.org</a>
Satellite Industry Association <a href="http://www.sia.org">www.sia.org</a>	Satellite Industry Association <a href="http://www.sia.org">www.sia.org</a>
US Department of Commerce: Satellites <a href="http://www.commerce.gov/satellites.html">www.commerce.gov/satellites.html</a>	US Department of Commerce: Satellites <a href="http://www.commerce.gov/satellites.html">www.commerce.gov/satellites.html</a>

**宇宙セキュリティ全般**

**General Space Security**

Hitchens, Theresa. <i>Future Security in Space, Charting a Cooperative Course</i> . Center for Defense Information, November 2004.	Hitchens, Theresa. <i>Future Security in Space, Charting a Cooperative Course</i> . Center for Defense Information, November 2004.
O'Hanlon, Michael. <i>Neither Star Wars nor Sanctuary</i> . Brookings Institution Press, 2004.	O'Hanlon, Michael. <i>Neither Star Wars nor Sanctuary</i> . Brookings Institution Press, 2004.
<i>Astropolitics: The International Journal of Space Power and Policy</i> . Frank Cass Publishers. <a href="http://www.astropolitics.org">www.astropolitics.org</a> .	<i>Astropolitics: The International Journal of Space Power and Policy</i> . Frank Cass Publishers. <a href="http://www.astropolitics.org">www.astropolitics.org</a> .
United Nations Office for Outer Space Affairs <a href="http://www.oosa.unvienna.org">www.oosa.unvienna.org</a>	United Nations Office for Outer Space Affairs <a href="http://www.oosa.unvienna.org">www.oosa.unvienna.org</a>
Lambakis, Steven. <i>On the Edge of Earth: The Future of American Space Power</i> . University Press of Kentucky, 2001.	Lambakis, Steven. <i>On the Edge of Earth: The Future of American Space Power</i> . University Press of Kentucky, 2001.

宇宙保全か宇宙支配か？

**SPACE ASSURANCE OR SPACE DOMINANCE?**

兵装化する宇宙の問題

**THE CASE AGAINST WEAPONIZING SPACE**

共著 MICHAEL KREPON , CHRISTOPHER CLARY

**BY MICHAEL KREPON WITH CHRISTOPHER CLARY**



購入は Henry L. Stimson センタから可能 <a href="http://www.stimson.org">www.stimson.org</a> or from <a href="http://amazon.com">amazon.com</a> 宇宙安全保障プロジェクトについてもっと知りたい方は <a href="http://www.stimson.org/space">www.stimson.org/space</a> or call 202-223-5956.	Available for purchase from the Henry L. Stimson Center at <a href="http://www.stimson.org">www.stimson.org</a> or from <a href="http://amazon.com">amazon.com</a> . To learn more about the Space Security Project visit our website at <a href="http://www.stimson.org/space">www.stimson.org/space</a> or call 202-223-5956.
--	---

**センタについて**

**ABOUT THE CENTER**

Henry L. Stimson センタは、国家安全保障及び世界安全保障の課題に対して、実務的、創造的、非政党的なソリューションを促進するために機能している。センタは NPO シンクタンクで、活動の焦点を大量破壊平気からの脅威を減少し、地域的安全保障を強化し、かつ、国家安全保障機関及び国際安全保障機関の能力向上を図ることにおいている。	The Henry L. Stimson Center works to promote practical, creative, non-partisan solutions to challenging problems of national and international security. The Center is a nonprofit public policy think tank with core areas of competence in reducing threats from weapons of mass destruction, enhancing regional security, and strengthening institutions for national and international security.
--	--

**プロジェクトについて**

**ABOUT THE PROJECT**

宇宙安全保障プロジェクトは、宇宙平和利用の促進を追求し、宇宙兵器の飛行実験及び配備を防止するためのものである。プロジェクトはまた、責任ある宇宙利用国家の行動規範を推進することを追求する。プロジェクトに対しては、John D. and Catherine T. MacArthur 財団、Ploughshares 基金、Secure World 財団からの支援を受けている。	The Space Security Project seeks to promote the peaceful uses of outer space and to avoid the flight-testing and deployment of space weapons. The Project also seeks to promote a Code of Conduct for responsible spacefaring nations. Support for the project is provided by the John D. and Catherine T. MacArthur Foundation, the Ploughshares Fund, and the Secure World Foundation.
--	--

=====

[謝 辞] 本資料の和訳にあたっては、以下の各位のご協力をいただいた(順不同):

原案と全体レビュー：（株）日立製作所 ディフェンスシステム事業部 山崎 榮三 氏 [eizo.yamazaki.kg@hitachi.com](mailto:eizo.yamazaki.kg@hitachi.com)

なお、全体のとりまとめは、

スペースライブラリ 松田 光 [hikaru-matsuda@space-library.com](mailto:hikaru-matsuda@space-library.com)

が実施した。