



# 宇宙と人文・社会科学、 そして倫理学への期待

磯部洋明

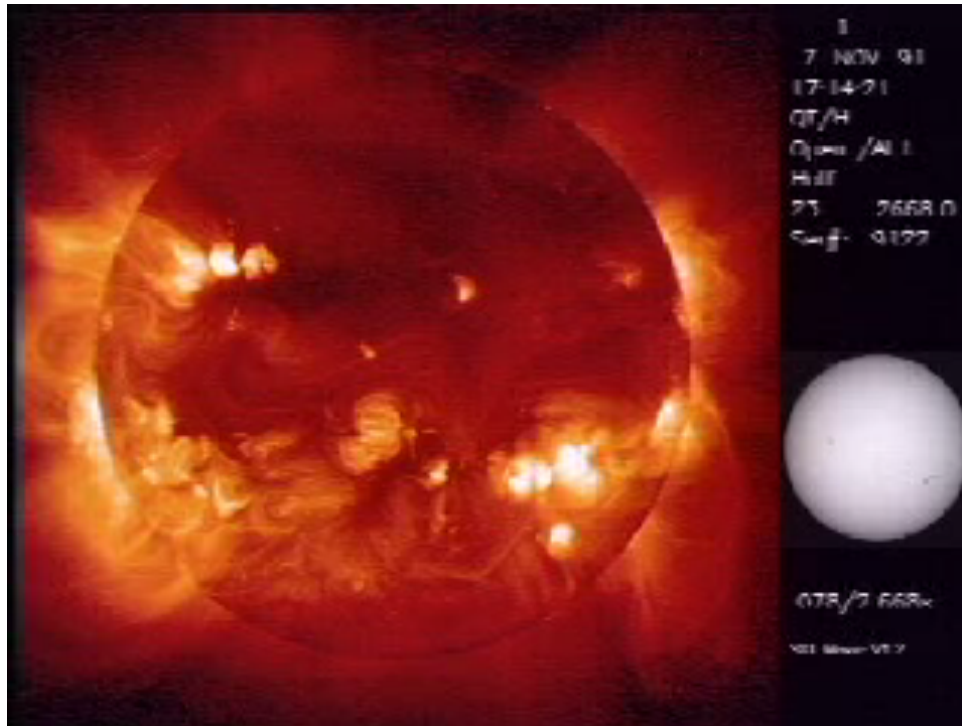
京都大学学際融合教育研究推進センター

宇宙総合学研究ユニット

# 簡単に自己紹介

- 専門は宇宙物理学（天文学）です。

太陽の爆発現象の研究や



宇宙プラズマの研究を(も)しています

$$\frac{\partial \rho}{\partial t} + \nabla \cdot (\rho v) = 0,$$

$$\frac{\partial \rho v}{\partial t} + \nabla \cdot \left( \rho v v + p I + \frac{B B}{4\pi} - \frac{B^2}{8\pi} \right) - \rho g = 0,$$

$$\frac{\partial B}{\partial t} - \nabla \times E = 0,$$

$$\frac{\partial}{\partial t} \left( \frac{p}{\gamma - 1} + \frac{1}{2} \rho v^2 + \frac{B^2}{8\pi} \right)$$

$$+ \nabla \cdot \left[ \left( \frac{\gamma}{\gamma - 1} p + \frac{1}{2} \rho v^2 \right) v + \frac{1}{4\pi} E \times B \right] - \rho g \cdot v = 0,$$

それがなぜ、応用哲学会に？

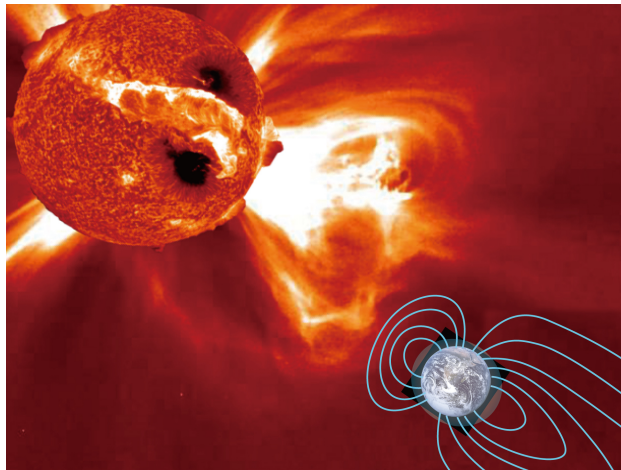
# 宇宙と人文・社会科学

- 背景：宇宙は、神の領域から、天文学・物理学などの純粋科学の対象になり、今や**人類の生存圏**となりつつある
  - 宇宙空間の実利用（無人）
  - 人間が宇宙へ
  - 宇宙の影響下にある地球環境
- 宇宙が人間・社会に関わる問題に。
- 生命科学などではELSI（倫理・法・社会的課題）の検討・研究が進んできたが、宇宙は（宇宙法などを除き）ほとんど検討がなされていない状態
  - これまでは、軍の論理だった

# 地球は開放系：宇宙からの影響下にある地球環境

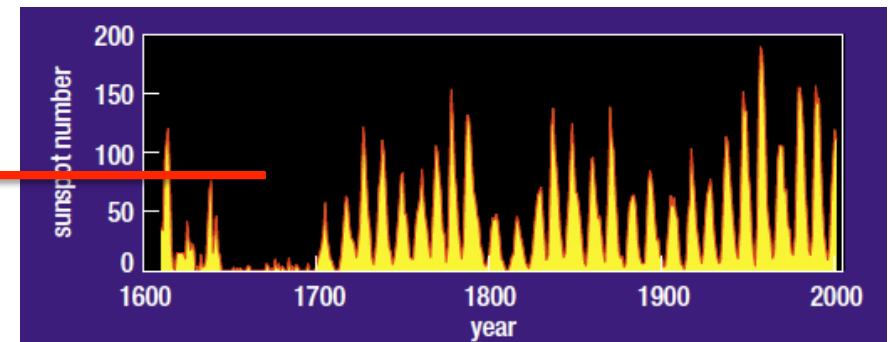
小惑星衝突

100～1000年スケールの  
大規模な自然現象  
予測・対処には限界がある



巨大太陽フレア  
=>人工衛星故障、通信、地上インフラ被害、宇宙飛行士被ばく

太陽活動と  
気候変動



# 社会インフラとしての宇宙空間の実利用

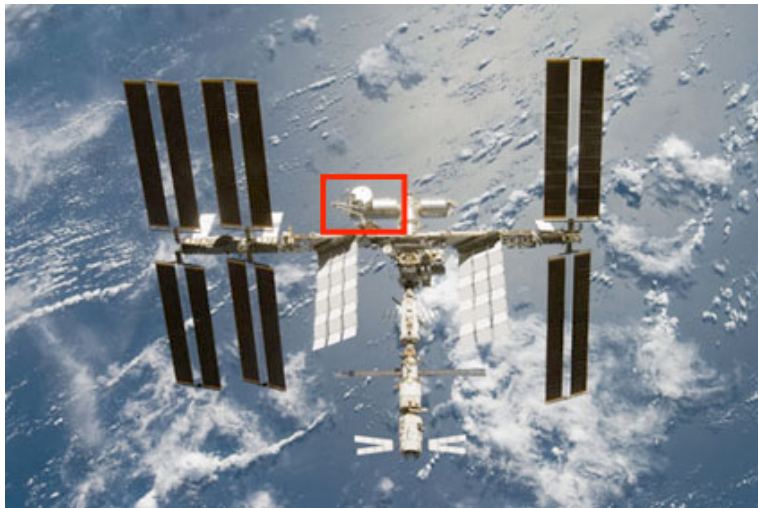
- 気象衛星
  - 天気予報に必須！
- 地球観測衛星
  - 地球環境観測、災害監視、地形精密計測
- 放送・通信衛星
  - BS、スカパー、衛星電話...
- 測位衛星
  - GPS付き携帯、カーナビ、船舶・航空機の運行...
- 情報収集・軍事利用
  - 世界的にはこの目的の利用が多い
  - 日本は長らく平和利用に徹してきたが、安全保障分野の利用（情報収集衛星）も始まっている



# 人間が宇宙へ

(これまで宇宙へ行った人 > 500人)

国際宇宙ステーション(日、米、露、欧、加)



中国が独自の  
有人宇宙活動  
(2003~)



## 民間宇宙旅行



JTBのウェブサイト <http://www.jtb.co.jp/space/>



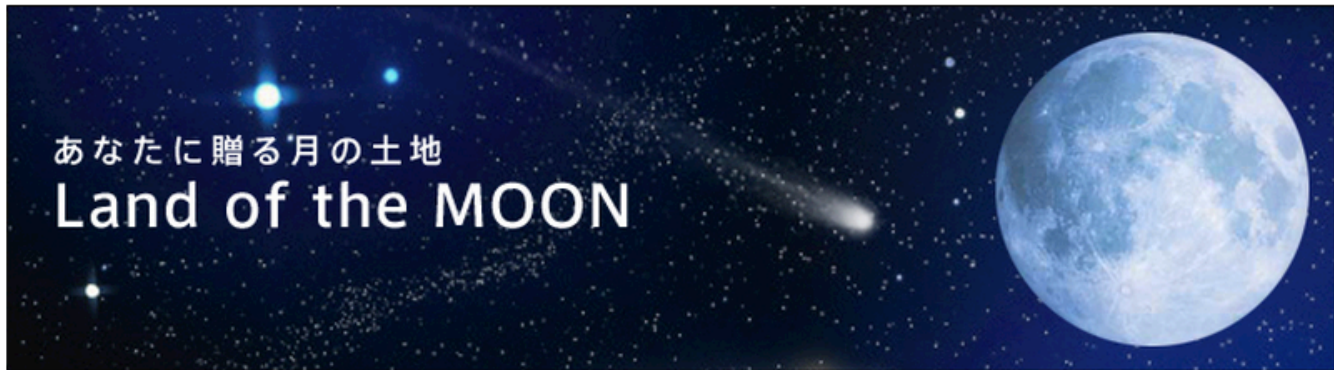
LUNAR EMBASSY JAPAN <http://www.lunarembassy.jp/>

Lunar Embassy Approved Ambassador

お問い合わせ

- HOME
- 月の土地って?
- 商品一覧
- ギフトカード
- FAQ
- お買

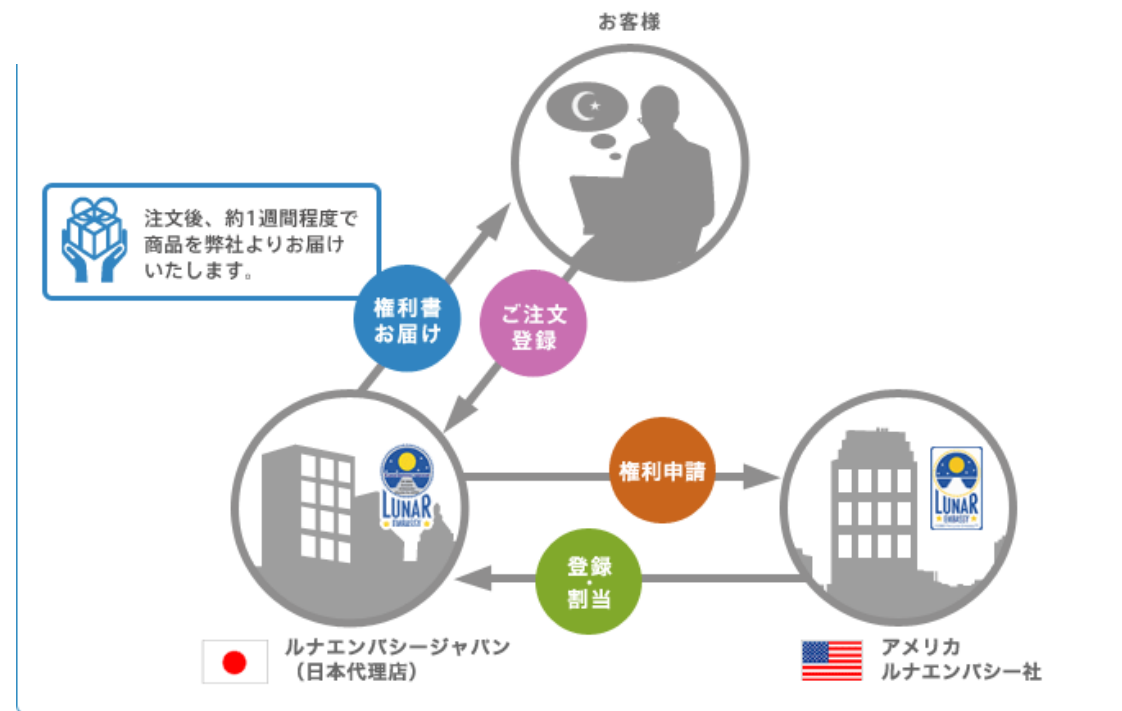
[TOP ページ](#) > 月の土地



あなたに贈る月の土地  
Land of the MOON

月の土地

宇宙条約第2条  
天体を含む宇宙空間に対しては、  
いずれの国も領有権を主張する  
ことはできない...はずだが



月の土地販売？







# 「宇宙人文社会科学」の課題

- 宇宙開発に伴う現前の課題
- 極限状態で現れる、対象のまだ見ぬ性質を明らかにする
  - 物理：ヒッグズ粒子発見
  - 生物：森山徹「ダンゴムシに心はあるのか」
  - 人間：立花隆「宇宙からの帰還」
  - 社会・文化？？？
- 人類の未来のランドデザインを描いてみる

# 宇宙開発利用に伴う現前の具体的課題

- 有人宇宙開発、天文学など、巨額の国家予算を使いながら直接的・短期的な成果の分かりにくい活動の意義を、どう定量的に評価するか？
  - 国の宇宙政策は、研究開発から実利用の拡大重視に方針転換（H25年決定 宇宙基本計画）
  - 素粒子物理などのビッグサイエンスと共通の問題
- 所有の問題
  - 天体及び静止軌道などの宇宙空間の有用な位置／軌道
  - 天体の固有環境の保全／生物汚染
- リスクと責任の問題
  - 有人開発（斎藤さん）、スペースデブリ

# より根源的な問題

- 人類は宇宙へ行く「べき」なのか？
  - よるある主張：「フロンティア／エクスメーネ拡大は人類／生命の本質的性質」「青少年に夢や希望を」
- 行く「べき」でなくても、技術的可能性がある限り誰かが行ってしまうかもしれない
  - 民間団体、金持ち、宗教団体、独裁国家...
  - 静観する？妨害する？競う？誰が？何のために？

# 宇宙はほんとうに夢や希望なのか？ 今、夢や希望が必要なのか？

**第51回JAXAタウンミーティングin熊本**  
**夢と希望にあふれた宇宙**

JAXAタウンミーティングとは？  
日本の宇宙航空研究開発について、参加者の皆様と直接話をしながら意見を交換する、新しい形の宇宙航空研究開発の意見交換です。JAXAの経営陣と宇宙航空分野の専門家が直接参加者の皆様と語り合うことで、日本の宇宙航空研究開発の一躍に添えていただく機会提供させていただくとともに、皆様が日本の宇宙航空研究開発に何を期待しているかを知る機会をいただくことが目的です。


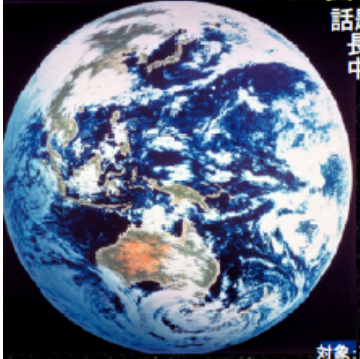


**日 時:**平成22年10月16日(土)  
13:00~15:30

**会 場:**熊本大学工学部百周年記念館  
**入場無料, 事前申込制**

**話題提供者:**  
長谷川 義幸 JAXA執行役  
中村 安雄 JAXA技術参与

**対象:**高校生以上(定員200名)  
**申込方法:**住所・氏名・連絡方法(電話、FAX、E-mailなどを記載の上、郵便、FAX、E-mailの何れかにて下記にお申込下さい。  
**お申込み・問い合わせ先:**  
〒860-8555 熊本県黒髪2-39-1  
熊本大学 機械システム工学科 波多英寛  
E-mail: hata@mech.kumamoto-u.ac.jp  
FAX: 096\* 342\* 3889  
TEL: 096\* 342\* 3729

**主催:**日本機械学会九州支部熊本地区、宇宙航空研究開発機構(JAXA)  
**後援:**九州航空宇宙開発推進協議会、熊本県、熊本大学、くまもと技術革新・融合研究会、くまもと航空宇宙関連技術・市場調査研究会、高性能Mg合金創成加工研究会 (画像提供: JAXA)

絶望の国の幸福な若者たち  
古市憲寿

若者論に死を! 読後する、  
ゆるくてシブくて熱い若者による本書は、  
あなたに若者論を語るにちがいない。

上野千鶴子  
(著者)

ポスト・ロスジェネ世代  
による若者論、  
今後進行を占めなければ有望か。

小熊英二  
(著者)

佐藤 健  
(著者)  
との特別対談も収録!

26歳社会学者による、  
大型論考の誕生!

講談社





## Human settlement of Mars in 2023

Mars One will take humanity to Mars in 2023, to establish the foundation of a permanent settlement from which we will prosper, learn, and grow. Before the first crew lands, Mars One will have established a habitable, sustainable settlement designed to receive new astronauts every two years. To accomplish this, Mars One has developed a precise, realistic plan based entirely upon existing technologies. It is both economically and logistically feasible, in motion through the integration of existing suppliers and experts in space exploration.

We invite you to participate in this journey, by sharing our vision with your friends, by supporting our effort and, perhaps, by becoming the next Mars astronaut yourself.



[Watch our Mars One introduction film](#)

# 宇宙を開拓するのは誰か？

F..ダイソン「宇宙をかき乱すべきか」より

	メイフラワー号	モルモン教徒	巨大宇宙コロニー	小惑星への移住
年	1620	1847	2???	2???
人数	103	1,891	10,000	23
積荷(トン)	180	3,500	3.6 million	50
費用(1975の米ドルで)	600万ドル	1500万ドル	1000億ドル	100万ドル
積荷1ポンドあたりの費用	\$15	\$2	\$13	\$10
1家族当たりの費用を年収で割った値	<b>7.5</b>	<b>2.5</b>	<b>1,500</b>	<b>6</b>



東の地を征服するための遠征を考えた王

- 王：まずギリシャを征服するぞ
- 賢者：その次は？
- 王：アフリカを征服する
- 賢者：アフリカの次は？
- 王：アジアに行こう、まず小アジア、次にアラビアだ
- 賢者：ではアラビアの次は？
- 王：インドまで行こう
- 賢者：インドの次は？
- 王：ああ、休息いたそう
- 賢者：なぜ今休息しないのですか？

我々は王になるのか？賢者なるのか？いつか休息するのか？

『宇宙に触れた時の感動は、すごい変わった  
フェチの人を見た時に似てる』

by 京都の某芸大の学生

磯部の解釈：自分の日常世界を越えた何かが、  
確かにそこに存在していることに対する感動