



島根県立三瓶自然館 サヒメル理科ネット通信 vol.019

『はばたけ！！ 日本の宇宙開発 ～イプシロンロケット～』

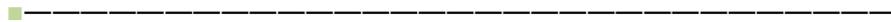
<http://rikanet.nature-sanbe.jp/>



## INDEX

- ・サヒメルイベント情報
- ・特集『はばたけ！！ 日本の宇宙開発 ～イプシロンロケット～』
- ・お知らせ

※携帯電話でのメール受信の場合、本文のレイアウトがくずれている可能性があります。予めご了承ください。



## ■ サヒメルイベント情報

・7月13日(土)～9月29日(日)

### 島根県立三瓶自然館2013 夏の特別企画展

#### 「さんべ恐竜王国」

大人気の夏の特別企画展。

残り期間は少なくなりましたが、9月からは触れる化石がさらに増え、展示の魅力がアップ!!

何度来ても楽しめるさんべ恐竜王国にお越しください。

9月14日(土)～9月29日(日)

#### 巨大ワニ化石特別展示

隠岐の島町北部で発見された、約2000万年前の巨大ワニの化石を特別展示します。発見された骨は胸椎と呼ばれる脊椎骨2本で、その大きさからは体長約7mと推定されます。

「マチカネワニ」というワニの仲間とみられ、この仲間としては東アジアで最古の化石です。

ワニ化石は本館1階展示室にて公開中です。

↓詳しくはこちら↓

<http://nature-sanbe.jp/sahimel/event/special.htm>

・9月14日(土)～29(日)

### イプシロン展

世界初の惑星望遠鏡を搭載して打ちあげられた新型ロケット「イプシロン」。宇宙新時代を切り開くと期待されているイプシロンの全容と、惑星探査機「はやぶさ2」を詳しく紹介します。

場 所：三瓶自然館新館5階ほか

定 員：なし

参加費：入館料(大人1000円・高校生以下無料)

・10月6日(日) 13:30～15:30

### 宇宙を楽しむ市民シンポジウム

「1から2へ はやぶさふたたび舞う」

講師に JAXA はやぶさプロジェクトの共同研究員である会津大学の寺菌淳也准教授をお迎えして、はやぶさの成果、はやぶさ2の紹介、世界の小惑星探査の動向などについてクイズを交え子どもにも分かり易く、大人でも楽しくお話しいたします。

楽しく学べる宇宙の日になること間違いなし！！

是非『宇宙を楽しむ市民シンポジウム』にご参加ください。

場 所：三瓶自然館ビジュアルドーム

定 員：150名(要予約：お電話にて受け付けております)

参加費：入館料が必要です。

10月13日(日)・14日(月)

### 三瓶山フェスティバル

10月26日(土)・27日(日)

### さんべ祭

今年も10月26日(土)・27日(日)両日、三瓶青少年交流の家、三瓶自然館サヒメル、木工館、山村留学センター、SANBE BURGERの近隣5施設で開催します。

当日はサヒメルの入館料が無料になります！！

イベントに関する申込み・お問い合わせ：0854-86-0500(三瓶自然館)

---

■ □ 特集

『はばたけ！！ 日本の宇宙開発 ～イプシロンロケット～』

---

・日本の宇宙開発ニュース

9月14日に2度目の挑戦で見事宇宙へと飛び立った「イプシロンロケット」。今回はその魅力について特集します。

・イプシロンロケットとは

イプシロンロケットは宇宙航空開発機構（JAXA）と IHI エアロスペースが開発中の小型人工衛星用固体（燃料）ロケットのことです。2006年（平成18年）に運用が終了した M-V（ミューファイブ）ロケットの後継機として2010年（平成22年）から本格的な開発が始まっています。



イプシロンロケットのイメージ (C) JAXA

M-V ロケットまでに培われてきた「高性能な装備」に加え、組み立ての効率化や自律点検システムの装備、射場装置の簡略化などにより、「発注から打ち上げるまでの期間の縮小(M-V ロケットは発射台組み立てから打ち上げまで2ヶ月掛かっていたのが、イプシロンロケットでは1週間)」、「打ち上げ費用30億円以下という従来のロケットに比べ約3分の1の安価で注文を受けてから早期に飛ばすこと」を目標にして開発された固体燃料ロケットです。

簡単に言うと「早い」「安い」「高性能」な固体燃料ロケットです。そのため宇宙へ衛星などを運ぶことが時間・資金的に簡単になり、「宇宙への敷居が下がる」

ことが期待されています。

イプシロン (E) という名前は「Evolution(技術の革新)」「Excellence (発展)」「Exploration(宇宙の開拓)」「Education(技術者の教育)」に由来しています (開発者の間では「いい (E) ロケット」とも言われていました)。

「イプシロン」という読み方はそれまで日本で開発してきた固形ロケットの「ラムダ (Λ) ロケット」と、「ミュー (M) ロケット」の技術を受け継ぐ意味を含めギリシャ文字が使われています。

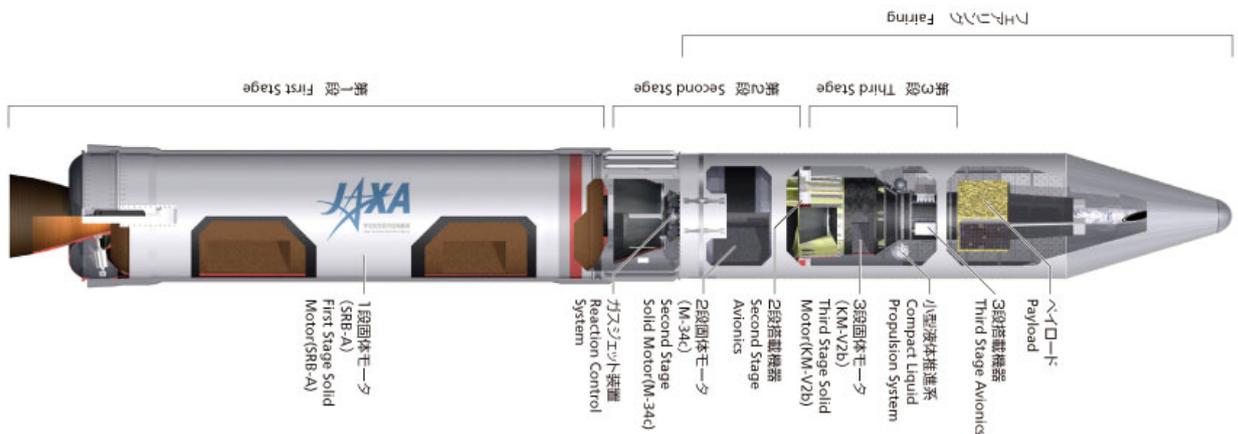
### 固体ロケットとは

先ほどから「固体ロケット」という言葉がよく出てきますが、固体ロケットとは、固体燃料ロケットのことです。

固体の燃料と酸化剤を混ぜてロケットに充填します。液体燃料ロケットと違い、燃料と酸化剤を分けて収納する必要が無いためロケットの作りが比較的簡略化できるという特長があります。

私たちの身近なもので固体ロケットと作りがとてもよく似ている物として、ロケット花火があります。

日本では、1950年代に国産ロケット開発が始まって以来、固体ロケットがメインになっています。



イプシロンロケットの構造図 (C) JAXA

### イプシロンロケットの今後

2013年9月14日(土)に見事打ち上げられたロケットが「E-X」といいます。今後の計画では、改良型の「E-I」が2017年度に打ち上げ予定です。

イプシロンロケットの技術が確立すれば、先に述べたように「早い」「安い」「高性

能」な固体ロケットが飛ばせるようになります。そうすると、高頻度で衛星を打ち上げられます。他にも、これまでアメリカに任せていた日本の人工衛星の打ち上げを日本独力で出来るようになること、さらにアジア諸国などの後発宇宙開発国の衛星打ち上げも売り込んでいくことが期待できます。

日本の宇宙開発の希望を乗せたイプシロンロケットにこれからも注目して行きましょう。

(サヒメル理科ネット事務局 工藤 修也)

---

■□ お知らせ

---

・メーリングリスト (ML) について

下記のメールアドレスにメールを送信していただくと、会員の皆様、サヒメルの研究員にメールが届くようになっています。

子ども達に好評だった教材の紹介など、情報共有にぜひご活用ください！

[rikanet@nature-sanbe.jp](mailto:rikanet@nature-sanbe.jp)

・理科ネットサポートスタッフ自己紹介配信中！！

現在、サヒメル理科ネットをサポートしてくださっている先生に自己紹介をしていただいております。文面からも伝わってきますが、とても理科に関して熱心な方々です。

万全のサポート体制の理科相談是非ご利用ください！！

・会員専用ページ

会員専用理科相談室（理科授業に関する疑問や教材の質問ができます）

会員専用教材貸し出し受付（教材の貸し出し申込ができます）

<http://rikanet.nature-sanbe.jp/members/>

・島根県立三瓶自然館サヒメルホームページ

<http://nature-sanbe.jp/sahimel/index.htm>

---

※メルマガの配信停止を希望される方は下記連絡先までお問い合わせください。

三瓶自然館 サヒメル理科ネット事務局 工藤

TEL : 0854-86-0500 FAX : 0854-86-0501

E-mail : [rikaoffice@nature-sanbe.jp](mailto:rikaoffice@nature-sanbe.jp)

この事業は JST ネットワーク形成先進的 科学館連携型の支援を受けています。