

サヒメル理科ネット会員の皆様こんにちは！
今号では、サヒメルのイベント情報、「宇宙エレベーター」特集をお送りいたします。
最後までごゆっくりお楽しみください！

※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。ご了承ください。

■□■ ~★★★ 理科ネット会員だけの耳寄り情報！！ ★★★~ ■□■

【会員限定】的川泰宣講演会関連特別企画『的川泰宣氏と話そう!!』

8月5日（日）的川泰宣講演会（詳細は以下のサヒメルイベント情報参照）関連特別企画として、8月4日（土）の夜に、的川先生と理科ネット会員・担当スタッフとの食事会を行います。本企画は、8月5日（日）の講演会に参加ご希望の方を対象としています。合わせて講演会への参加受付を承ります。理科ネット会員だけの特典です!!会食をしながら宇宙教育や理科教育についての的川先生とお話しませんか？

日程：平成24年8月4日（土）18：30～20：30
場所：国立三瓶青少年交流の家 定員：5名（多数の場合は抽選）
参加費：4,000円

※交流の家へ宿泊希望の方は、参加費に加えて1,500円(宿泊代,朝食代)が必要です。
申し込み方法：メール rikaoffice@nature-sanbe.jp までご連絡下さい。
応募締め切り：平成24年7月20日（金）

【会員限定】教員向け科学コミュニケーション講座 サヒメル理科ネット研修

小・中学校の理科学習の中からテーマを絞って、実践的・体験的に学習します。今回のテーマは「流れる水の働き」「放射線」です。

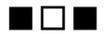
「流れる水の働き」
静間川を河口から源流のひとつ、浮布池までさかのぼりながら、水の流れ、河川の働きについて観察します。
「放射線」
講師による放射線についての解説を聞いたり、霧箱の実験を行い放射線の通ったあとを観察したりします。

日程：平成24年8月20日（月）8：00～15：30
場所：三瓶自然館（8時に大田市役所前集合） 定員：25名（要予約）
参加費：無料

準備するもの：野外を歩ける服装、
昼食（昼食休憩時に三瓶バーガー等に行くことも可能です）
申し込み方法：メール (rikaoffice@nature-sanbe.jp)、電話(0854-86-0500)
応募締め切り：平成24年8月15日（水）



サヒメルイベント情報



□イベント□

・夏の企画展関連イベント 的川泰宣講演会「宇宙をめざす君たちへ」

はやぶさプロジェクトの舞台裏や、未来の宇宙について、子供たちにもわかりやすくユーモアいっぱいにお話していただきます。笑いあり、感動あり!?!のトークをお聴き逃しなく！

日程：平成24年8月5日（日） 10：30～12：00

場所：国立三瓶青少年交流の家 定員：400名（要予約）

講師：JAXA 技術参与・名誉教授 的川泰宣氏 参加費：無料

・夏の企画展「宇宙旅行は夢じゃない」

民間人が宇宙旅行へ行ける時代がすぐそこに！この企画展では、ロケットなど宇宙開発の歴史と宇宙での滞在を紹介します。夏の企画展限定プラネタリウム「宇宙兄弟 一点のひかり」も上映します！お見逃しなく！

日程：平成24年7月14日～9月23日

場所：三瓶自然館 本館1F展示室、別館2F企画展示室

観覧料：大人 700円（560円）／小・中・高校生 200円（160円）

※7月21日からは小・中・高校生は無料になります。

※上記料金で常設展示、プラネタリウム等もご覧いただけます。

※（ ）内は20名以上の団体料金です。

・ナイトミュージアム

夜の館内で泊まるイベントです。窓の外には野生生物がやってくるかも！夜の森散策も予定しています。

日程：平成24年8月3日（金）～4日（土）

場所：三瓶自然館本館ホール 定員：30名（要予約）

参加費：300円

□学校向け自然体験プログラム（要予約）□

三瓶自然館サヒメルでは、さまざまな自然体験学習プログラムを準備してあります。理科、生活科の学習を深めるものから、自然を感じるゲーム、自然素材を使ったクラフトなど幅広くご提供します。（例：天体観察、季節の生きもの観察、三瓶火山の地層観察など）

学校の先生方の希望に沿った学習プログラムを組むことも可能です。

詳しくは、お問い合わせ、ご相談ください。

※7月はサヒメル理科ネットの実験・観察体験会等はありません。

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）



夢じゃない!?エレベーターで宇宙へ



ロケットを使わず、エレベーターに乗って宇宙へ行く。
そんなSFのような話の実現する日が本当に来るのでしょうか？
しかし、今この夢のような話が現実味をおびてきています。

現在、構想されている宇宙エレベーターは赤道上の高度約3万6千kmをまわる「静止衛星」*1から地上に向かってケーブルを伸ばしたものです。したがって、地上からそびえ立つ塔のようなものではなく、重力と遠心力がつり合った状態で軌道上に浮いています*2。地上付近までのびたケーブルにそって運搬機が上下し、地球と宇宙の間での輸送を可能にします。

宇宙エレベーターの利点は、燃料を使わないのでロケットよりも安全で、輸送コストが抑えられることです*3。宇宙に向け容易に人や物を運べるので、宇宙開発が一気に拡大できると期待されています。



宇宙エレベーターの静止衛星軌道ステーションの想像図

宇宙エレベーターの構想は100年以上前からありましたが、宇宙エレベーターのケーブルがあまりにも長いと重みに耐えられず、途中で切れてしまうと考えられていました。ところが、軽くてとても丈夫なカーボンナノチューブ*4の発見によって、実用の可能性が高まっているのです。

しかし、解決すべき課題はまだあります。

- ・ 太陽からの電磁波や放射線、熱による影響
- ・ 隕石やスペースデブリ（宇宙ゴミ）の衝突の問題
- ・ 落雷、ハリケーンや雹、ジェット気流など気象の問題
- ・ 航空機による事故

これらの課題の解決方法が確立されたとき、宇宙エレベーターの建設は近い将来実現するでしょう。建設会社の大手、大林組は2012年2月に、2050年の建設を目指すことを発表しました。宇宙エレベーターに乗って宇宙旅行に行く。そんな日が来るのもそう遠くはないかもしれません。



宇宙エレベーターの運搬機の想像図

*1 静止衛星

赤道上の高度約3万6千kmをまわる人工衛星は時速10800km、24時間で地球を1周しています。よって、地上の一点から見ると上空で止まっているように見えるので静止衛星と呼ばれます。

*2 静止衛星から地上にのみケーブルを伸ばすと、重力により落下してしまうので、実際には宇宙側（外側）に向かって同時にケーブルを伸ばします。同時にケーブルを伸ばしていくことによって重力と遠心力がつり合った状態にするのです。

*3 ロケットの輸送コストは日本のH-IIAロケットの場合、貨物1kgあたり105万円とされています。これに対して宇宙エレベーターでは貨物1kgあたり1万円（年間50回輸送すると）とされています。

*4 カーボンナノチューブ

1991年にNECの飯島博士が発見。炭素原子を円筒状につないだ構造をしており、

鉄の数十倍強く、軽いと言われています。



お知らせ



・メールリングリストについて

rikanet@nature-sanbe.jp

上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きます。

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！

・会員募集

サヒメル理科ネットでは、随時会員を募集しています。

よろしければ、同僚の先生方や理科教育に興味をお持ちの方にお声かけください。

〈申込方法〉

サヒメル理科ネットホームページの参加申込フォームからの申込み

お申込み（リンク先 https://ss1.coressl.jp/renkei.nature-sanbe.jp/ssl/?page_id=12）

※電話やメールでサヒメルに直接ご連絡いただくことも可能です。

下記連絡先までお問合せ、お申込みください。



会員専用理科相談室（理科授業に関する指導方法や教材の質問についてはコチラから）

※理科相談室質問フォームは只今作成中ですので、しばらくお待ちください。

開設され次第、後日連絡いたします。

会員専用教材貸し出し受付（教材の貸し出しを希望される方はコチラから）

※教材貸し出し申し込みフォームは只今作成中ですので、しばらくお待ちください。

開設され次第、後日連絡いたします。

三瓶自然館ホームページ

→<http://nature-sanbe.jp/sahimel/>

サヒメル理科ネットホームページ

→<http://renkei.nature-sanbe.jp/>



※メールマガジン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下さい。

三瓶自然館 サヒメル理科ネットお問い合わせ窓口 向原・林

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

E-mail : rikaoffice@nature-sanbe.jp