

2004年度 神奈川県立相模台工業高等学校  
サイエンス・パートナーシップ・プログラム(SPP)

# 「宇宙と生命」

## 目 次

学校独自のSPP事業について .....	P.2
講座の目的と展開 .....	P.3
講座実施までの経緯 .....	P.4
講座の構成 .....	P.5
講座を終えた感想(生徒・担当教員) .....	P.14

# 学校独自のSPP事業について

<p><b>相模台工業高等学校とは</b></p>	<p>県立高校改革推進計画に基づき、相模台工業高等学校は相模原工業技術高校と統合再編し、平成17年度より「相模原南部方面総合産業高校」となる。</p> <p>新校は、新産業の創出や科学技術の進展に主体的に関わることができる人材の育成を目指しており、企業・大学・研究所等と連携した教育プログラムの開発を進めている。宇宙をテーマにした学習プログラムとするため、宇宙科学研究本部（JAXA）の研究者や関係者に科目構成・内容等でご協力を仰ぐ。</p>						
<p><b>講座「宇宙と生命」について</b></p>	<p>「宇宙と生命」は、1学年全員が履修する科学技術基礎にある発展的な自由選択科目である先端技術探究の受講者として講座の参加者を募り、SPP事業として実施。</p> <table border="1" data-bbox="605 654 1087 818"> <tr> <td>対象学年</td> <td>1年生</td> </tr> <tr> <td>参加人数</td> <td>29名</td> </tr> <tr> <td>合計講座時間</td> <td>16時間</td> </tr> </table>	対象学年	1年生	参加人数	29名	合計講座時間	16時間
対象学年	1年生						
参加人数	29名						
合計講座時間	16時間						
<p><b>SPP事業とは</b> サイエンス・パートナーシップ・プログラム</p>	<p>最先端の現場で活躍している科学者・研究者から直接講義を受け、実験や実習を通して学ぶことで、生徒の科学技術への興味・関心、知的探究心を高めることを目的とした文部科学省の事業。</p> <p>この講座は、宇宙をテーマにした学習プログラムとするため、JAXAの研究者や関係者に科目構成・内容等について協力を仰ぐ。</p>						
<p><b>3つの講座</b> 文部科学省が認定した本校のSPP事業</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.「宇宙先端ロボット技術の現状と展望」JAXAの研究者を招聘する講座</li> <li>2.「宇宙と生命」JAXAの研究者を招聘する講座</li> <li>3.「先端バイオテクノロジー実験入門」バイオの研究者を招聘する講座</li> </ol>						

# 講座の目的と展開

## 講座の目的

科学技術の基礎学習は、教科の系統性を重視するあまり、現実社会における展開と乖離しがちで、学習の中に夢を持たせようとする取り組みが不十分になりがちである。今回、JAXAとの連携により、「宇宙と生命」をテーマに、宇宙の誕生、生命の誕生、地球外への人類の歩みという大きな流れを実感的に学習し、夢あふれる科学技術への志向を高める。主体的な体験になるよう、講義・実験・見学・グループワークによりプレゼンテーション作成、発表までを一連の流れとして実施する。

## 講座の展開

(1) 探求: 私たちの 宇宙・太陽系・地球・生命	(2) 探求: 生命の誕生と人間	(3) 探求: 宇宙への道	(4) グループワーク・発表
講義を通じ、「宇宙と生命」について学んでいくために必要な基礎知識を学び、宇宙全般に関する理解を深め、宇宙科学への興味・関心を高める。	講義と実験観察を通じ、生命と地球環境との関わりについて理解するとともに、生命の不思議さや、宇宙の中の人間のあり方等について考察する。	宇宙科学研究本部(JAXA)を見学し、宇宙科学研究の最先端の現場にふれ、今後の日本の宇宙科学や宇宙開発の進むべき道について考察する。	「宇宙と生命」において学んだ内容をまとめ、プレゼンテーションを行う。 講評、ならびに宇宙と生命の今後の展望を示唆する総括的な講義を受け、今後の発展的な自己学習につなげる。

## 講座実施までの経緯

4月21日	SPP事業連携機関(JAXA)との打ち合わせ開始
5月13日	新入生である1学年へ、共通必履修専門科目 <b>科学技術基礎</b> や自由選択科目 <b>選択技術探究</b> について説明
5月17日	受講対象である1学年へ、講座「宇宙と生命」について説明(各授業にて行う)
5月20日	保護者へ講座「宇宙と生命」に関する注意事項の説明
5月24日～28日	受講生徒の募集開始
6月14日	生徒オリエンテーション1
7月14日	生徒オリエンテーション2

### 産業を総合的に学習するための基礎・基本、応用及び発展的な共通必履修専門科目

<b>科学技術基礎</b> とは <small>共通必履修専門科目</small>	現代社会における科学技術の進展と科学技術が果たす役割を理解するため、基礎的な知識を学ぶと共に、数理的な思考活動を通して創造性の基礎を培い、これからの科学技術のあり方について学ぶ。
<b>先端技術探究</b> とは <small>自由選択科目</small>	ロボット研究、宇宙開発などの先端科学技術分野や産業界の動向などの概要を学ぶとともに、生徒自ら興味・関心に沿った分野について、実際の研究開発や製造現場を訪問し、研究者や技術者と直接意見交換することで先端技術について体験的に学習する。

# 講座の構成

(1) 探求: 私たちの宇宙・太陽系・地球・生命			(3) 探求: 宇宙への道		
第1回	8月3日 講義	講義「宇宙 そして、宇宙の仲間を求めて」 講師: 平林 久 支援: 浅野 眞  時間=1.5H	第5回	8月5日 講義	講義「宇宙と生命」 講師: 渡辺勝巳 支援: 浅野 眞  時間=2h
第2回	8月3日 講義	講義「太陽系の謎に迫る-惑星探査計画-」 講師: 小山孝一郎 支援: 浅野 眞  時間=1.5h	第6回	8月5日 見学	見学「宇宙科学研究本部」 支援: 浅野 眞  時間=4h
(2) 探求: 生命の誕生と人間			(4) グループワーク・発表		
第3回	8月4日 講義	講義「宇宙生物学」 講師: 平林 久 黒谷明美 支援: 浅野 眞  時間=1.5h	第7回	8月6日 授業	授業「グループワーク」 支援: 渡辺勝巳 浅野 眞  時間=2h
第4回	8月4日 実験	実験「ゾウリムシの実験観察」 支援: 黒谷明美 浅野 眞 TA: 今井真理子  時間=1.5h	第8回	8月6日 発表	「生徒発表」 講評: 的川泰宣 支援: 渡辺勝巳 浅野 眞  時間=2h

第1回

8月3日

# (1)探求:私たちの宇宙・太陽系・地球・生命

講義	「宇宙 そして、宇宙の仲間を求めて」
講師 支援	平林 久 宇宙科学研究本部 教授 浅野 眞 広報部教育グループ 主任研究員
授業時間	1.5時間
指導目標	宇宙と生命について学んでいくために必要な基礎概念として、宇宙の起源や歴史について最新の理論や観測成果に基づいた講義を行い、宇宙全般に関する理解を深めさせると共に、宇宙科学への興味・関心をもたせる。

授業内容	生徒の学習活動	指導上のポイント
1.平林教授による講義	最新の理論や観測結果などをもとに、宇宙の起源や歴史などについて学び、理解を深める。 【講義内容】 ハッブルの法則へ宇宙は膨張している、パルサーの発見、電波で見る宇宙へ野辺山電波観測所、電話天文観測、衛星「はるか」、太陽系外惑星探査、地球外文明探査、ドレイクの式、SETI@home、細胞と宇宙は似ている	
2.質疑応答	講義内容に対して疑問に思ったことを質問する。	
3.振り返りシート(8月3日)の記入	①分かったこと ②疑問に思ったこと ③もっと知りたいと思ったこと ④授業の感想	

## 使用した資料・教材

平林教授の講義資料、先端技術探求「宇宙と生命」振り返りシート(8月3日)

## 生徒の感想

- ①について
- ・地球がものすごく幸運な星だとわかった。少し重力が違うだけで火山の噴煙が10倍の高さになるなんて思わなかった。
  - ・現在、人工衛星が5,601機あがっていること。
- ②について
- ・本当に他の星に生物はいないのか。
  - ・人類はあと何年地球で住むことが可能か。
- ③について
- ・人類の誕生について
  - ・衛星や探査機の構造
- ④について
- ・漠然としていた宇宙のイメージが少しとらえやすくなったように思う。質問にも丁寧に答えてもらえてうれしかった。

## 担当教員の感想

生徒は宇宙の研究や宇宙観測に対して、スペースシャトルあるいは望遠鏡を直接のぞいている天文学者といった、かなり限定的なイメージを持っている。「宇宙の果ては・・・」と質問していても、イメージは我々の銀河のごく近傍だったりもする。

講座の最初にあたり、電波をはじめ様々な観測方法があることや、「宇宙」の奥の深さを語っていただいたことで、これから始まる講座全体への期待を大きく膨らませることができたと思う。

# (1)探求:私たちの宇宙・太陽系・地球・生命

講義	「太陽系の謎に迫る ー惑星探査計画ー」
講師 支援	小山孝一郎 宇宙科学研究本部 教授 浅野 眞 広報部教育グループ 主任研究員
授業時間	1.5時間
指導目標	壮大な宇宙の中での太陽系のポジションや、地球の特性、地球環境と生命の関わりなどについて、最先端の惑星探査の成果なども併せて紹介する講義を行うことにより、宇宙の中での地球の存在について理解させるとともに、生命と地球の関わり合いから見た環境保全のあり方についても考察させる。

授業内容	生徒の学習活動	指導上のポイント
1.小山教授による講義	宇宙の中での太陽系や地球のあり方を、最先端の惑星探査の成果とあわせて講義をしていただき、理解を深める。 【講義内容】 なぜ惑星探査をするのでしょうか？、ハッブル宇宙望遠鏡から見た数々の銀河、ボーデの法則、ポエジャーの旅、幸運な地球、惑星探査で得られた成果(～1989年)、地球型惑星の進化、壊れやすい地球、火星探査機「のぞみ」、小惑星探査機「はやぶさ」、月探査機「LUNA-A」、金星までの道のり	
2.質疑応答	講義内容に対して疑問に思ったことを質問する。	
3.振り返りシート(8月3日)の記入	①分かったこと ②疑問に思ったこと ③もっと知りたいと思ったこと ④授業の感想	

## 使用した資料・教材

小山教授の講義資料、先端技術探求「宇宙と生命」振り返りシート(8月3日)

## 生徒の感想

- ①について
  - ・地球がものすごく幸運な星だとわかった。少し重力が違うだけで火山の噴煙が10倍の高さになるなんて思わなかった。
  - ・現在、人工衛星が5,601機あがっていること。
- ②について
  - ・本当に他の星に生物はいないのか。
  - ・人類はあと何年地球で住むことが可能か。
- ③について
  - ・人類の誕生について
  - ・衛星や探査機の構造
- ④について
  - ・漠然としていた宇宙のイメージが少しとらえやすくなったように思う。質問にも丁寧に答えてもらえてうれしかった。

## 担当教員の感想

高度な内容でありながら、生徒に「もっと難しいかと思ったが、わかりやすい説明だった」と言わせる説得力ある講義だった。授業の中で、リアルタイムで人工衛星の数を調べていただくなど、講師とJAXA広報部との連携も見られ、楽しい授業だった。

## 講座風景

## (2)探求:生命の誕生と人間

講義	「宇宙生物学」
講師	平林 久 宇宙科学研究本部 教授 黒谷明美 宇宙科学研究本部 教授
支援	浅野 真 広報部教育グループ 主任研究員
授業時間	1.5時間
指導目標	過去の宇宙実験の例をもとに、生命と地球環境との関わりについて理解させるとともに、太陽系外惑星の探査や地球外生命体の存在の可能性について紹介することで、生命の誕生や人類の歩んできた道、宇宙の中の人間のあり方、生き方などについて考察させる。

授業内容	生徒の学習活動	指導上のポイント
1.平山教授・黒谷助教授による講義	午後の実験を行う前に、生物が生存可能な条件、地球外生命などについて講義を受け、理解を深める。 【講義内容】 宇宙生物学とは？、生きものとは？～細胞の成分、惑星に生命が芽生えるには？、生まれた生命がさらに進化していくには？、カエルの宇宙実験、無重力環境が生物におよぼす影響、アカハライモリの宇宙実験、メダカの宇宙実験	
2.質疑応答	講義内容に対して疑問に思ったことを質問する。	
3.振り返りシート(8月4日)の記入	①分かったこと ②疑問に思ったこと ③もっと知りたいと思ったこと ④授業の感想	

## 使用した資料・教材

平林教授の講義資料、黒谷助教授の講義資料、先端技術探求「宇宙と生命」振り返りシート(8月4日)

## 生徒の感想

- ①について
- ・太陽系以外の惑星に生命体があったとしたら、どんな違う進化をしているのか見てみたい。
  - ・カエルが宇宙(無重力)にいたときの行動がとてもおもしろかった。
- ③について
- ・無重力環境に行ってみたくなった。
- ②について
- ・ゾウリムシがマイナス極の方に集まっていくのが不思議だった。
- ④について
- ・久しぶりに顕微鏡を使ったのでちょっと戸惑った。
  - ・ゾウリムシの実験は気持ち悪かったけど、おもしろかった。

## 担当教員の感想

「星と生き物たちの宇宙」(集英社新書)の主人公がそのまま本の中から現れて行ったような授業で、生徒の印象に強く残ったようだ。私たち教員にとっても、チームティーチングのあり方の見本を見せていただいたようなインパクトがあった。

## 講座風景

# (2)探求:生命の誕生と人間

実験	「ゾウリムシの観察」
支援	黒谷明美 宇宙科学研究本部 教授 浅野 眞 広報部教育グループ 主任研究員
TA	今井真理子 宇宙航空研究開発機構本部所属 お茶の水大学大学院
授業時間	1.5時間
指導目標	実際に生きたゾウリムシを使った簡単な観察実験を通して、生命の不思議さにふれ、生命を尊重することの重要性に気づかせる。また、宇宙生物学に関する最新の研究方法や成果を紹介することで、宇宙というスケールからみた人類の将来について考察させる。

授業内容	生徒の学習活動	指導上のポイント
1.実験手順の説明	実験観察の手順、観察のポイントなどの説明を受ける。	
2.実験観察	生徒29名を10グループに分け、グループごとに顕微鏡でゾウリムシの形や構造、泳ぎ方を観察する。また、ゾウリムシが重力や電気にどう反応するかの実験も行う。	
3.振り返りシート(8月4日)の記入	①分かったこと ②疑問に思ったこと ③もっと知りたいと思ったこと ④授業の感想	

## 使用した資料・教材

ゾウリムシ観察の手順とポイント、先端技術探求「宇宙と生命」振り返りシート(8月4日)

## 生徒の感想

- ①について
- ・太陽系以外の惑星に生命体があったとしたら、どんな違う進化をしているのか見てみたい。
  - ・カエルが宇宙(無重力)にいたときの行動がとておもしろかった。
- ③について
- ・無重力環境に行ってみたくなった。
- ②について
- ・ゾウリムシがマイナス極の方に集まっていくのが不思議だった。
- ④について
- ・久しぶりに顕微鏡を使ったのでちょっと戸惑った。
  - ・ゾウリムシの実験は気持ち悪かったけど、おもしろかった。

## 担当教員の感想

生徒はやはり「宇宙生物学→宇宙生物に関する学問→宇宙人の科学」という事前のイメージを持っていたようで、今回の実験を通してこの分野への正しい理解に近づけたと思う。TAの方にも、とても熱心に指導していただいた。

## 黒谷助教授の感想

生命の代表として実験で使用したゾウリムシの生態を見て、生徒たちが感動していた姿が印象的だった。テーマの「宇宙と生命」を伝えられたかどうか分からないが、少なくとも生命の不思議さと多様さは伝えられたように思える。

# (3)探求:宇宙への道

講義	「宇宙と生命」
講師 支援	渡辺勝巳 広報部教育グループ グループ長 浅野 眞 広報部教育グループ 主任研究員
授業時間	2時間
指導目標	講義および宇宙科学の探究や宇宙探査の最先端の現場を見学することにより、気象衛星や通信衛星などの暮らしを支える技術開発や宇宙開発に必要なロケットモーター、通信、制御などの本物の技術にふれ、今後の日本の宇宙科学、宇宙産業の進む道について考えさせる。

授業内容	生徒の学習活動	指導上のポイント
1.渡辺グループ長による講義	宇宙の歴史から始まり、宇宙開発について幅広く講義をしていただくことにより、これからの宇宙開発について改めて考えさせる。 【講義内容】 宇宙の営み・人間の営み 宇宙開発の活動分野(ロケット、人工衛星「実用衛星」「科学衛星」 宇宙ステーション、月・惑星探査、宇宙と生命、 私たちはなぜ宇宙を目指すのか？、 有人宇宙飛行の流れ、宇宙へのメッセージ	
2.質疑応答	講義内容に対して疑問に思ったことを質問する。	
3.振り返りシート(8月5日)の記入	①分かったこと ②疑問に思ったこと ③もっと知りたいと思ったこと ④授業の感想	

## 使用した資料・教材

渡辺グループ長の講義資料、先端技術探求「宇宙と生命」振り返りシート(8月5日)

## 生徒の感想

- ①について
- ・日本の宇宙開発技術は世界的にも進んでいるということがわかった。
  - ・人工衛星の役割
  - ・無重力
- ②について
- ・人はいつ火星にいけるのか。
  - ・宇宙服が破れるとなぜミイラになるか。
- ③について
- ・宇宙服やロケットは、今後どのように進化していくのかと思った。
  - ・イオンエンジン
  - ・月面基地
  - ・未知の生物
- ④について
- ・ロケットや人工衛星の部品の本物を初めて見て、感動した。

## 担当教員の感想

フロンティアの持つ「場の雰囲気」は、やはりそこに行かなければ感じ取ることはできない。人類の宇宙へのアプローチについて、最先端の研究開発が行われている場所でレクチャーを受け、また本物を目の当たりにすることは、宇宙研究・宇宙開発の意義を理解すると同時に、未知の世界にチャレンジする心を育む貴重な体験だったと思う。

# (3)探求:宇宙への道

見学	「宇宙科学研究本部」
支援	浅野 真 広報部教育グループ 主任研究員
授業時間	4時間
指導目標	講義および宇宙科学の探究や宇宙探査の最先端の現場を見学することにより、気象衛星や通信衛星などの暮らしを支える技術開発や宇宙開発に必要なロケットモーター、通信、制御などの本物の技術にふれ、今後の日本の宇宙科学、宇宙産業の進む道について考えさせる。

授業内容	生徒の学習活動	指導上のポイント
1.宇宙科学研究本部を見学	宇宙科学研究本部の概要説明を受ける。ビデオ「Welcome to ISAS」を鑑賞する。INDEX衛星、M-Vロケット、Astro-E2衛星などを中心に説明を受け、飛翔体環境試験棟と風洞実験棟を見学する。	
2.質疑応答	見学した際、疑問に思ったことを質問する。	
3.振り返りシート(8月5日)の記入	①分かったこと ②疑問に思ったこと ③もっと知りたいと思ったこと ④授業の感想	

## 使用した資料・教材

先端技術探求「宇宙と生命」振り返りシート(8月5日)

## 生徒の感想

- ①について
- ・日本の宇宙開発技術は世界的にも進んでいるということがわかった。
  - ・人工衛星の役割
  - ・無重力
- ②について
- ・人はいつ火星にいけるのか。
  - ・宇宙服が破れるとなぜミイラになるか。
- ③について
- ・宇宙服やロケットは、今後どのように進化していくのかと思った。
  - ・イオンエンジン
  - ・月面基地
  - ・未知の生物
- ④について
- ・ロケットや人工衛星の部品の本物を初めて見て、感動した。

## 担当教員の感想

フロンティアの持つ「場の雰囲気」は、やはりそこに行かなければ感じ取ることはできない。人類の宇宙へのアプローチについて、最先端の研究開発が行われている場所でレクチャーを受け、また本物を目の当たりにすることは、宇宙研究・宇宙開発の意義を理解すると同時に、未知の世界にチャレンジする心を育む貴重な体験だったと思う。

# (4) グループワーク・発表

授業	「グループワーク」
支援	渡辺勝巳 宇宙教育推進室 広報部教育グループ グループ長 浅野 眞 宇宙教育推進室 広報部教育グループ 主任研究員
授業時間	2時間
指導目標	「宇宙と生命」において学んだ内容をグループごとにまとめさせるとともに、自ら課題を発見し、今後の発展的な自己学習につながるよう指導する。

授業内容	生徒の学習活動	指導上のポイント
1.グループ分け	今まで受けてきた内容を踏まえ、テーマ別にグループ分けを行う。 【グループ構成】 ●生命・地球の大切さ(1名) ●ロケット(7名) ●無重力について(2名) ●人工衛星・宇宙ステーション(5名) ●宇宙人はいるか(5名) ●宇宙食・宇宙服(5名) ●月・惑星探査(4名)	
2.グループワーク:レポート制作	グループごとにレポートを作り、午後の発表に向けて準備をする。	

## 使用した資料・教材

先端技術探求「宇宙と生命」振り返りシート(8月6日)

## 生徒の感想

- ①について
- ・発表のために作ったデータを消してしまい、とても残念だった。
  - ・発表資料を作る時間は少なかったが、よく調べられたと思った。
  - ・ほかのグループの発表を聞いて、理解できたこともあった。
  - ・発表することの大切さ
  - ・銀河系の中心はブラックホールだった。
- ②について
- ・相対論による時間の進み方
  - ・宇宙服の耐久性
- ③について
- ・ブラックホール
  - ・銀河系
  - ・宇宙の果て
- ④について
- ・今日の講義は今までの総まとめという感じでおもしろかったし、わかりやすくてよかった。宇宙から見た地球を見たい、と思った。
  - ・今日まで宇宙と生命の授業を受けて、以前より宇宙に関心を持てるようになった。
  - ・4日間で「宇宙と生命」について学ぶには、時間が少ないと思った。

## 担当教員の感想

生徒自身によるグループワークでの探究やプレゼンテーションは、自ら課題を発見し解決する能力の育成につながるとともに、この講座で学んだことを自分の中で整理し、定着させることに役立つよい機会だった。

# (4)グループワーク・発表

授業	「発表」
講評 支援	的川泰宣 宇宙科学研究本部 教授 渡辺勝巳 宇宙教育推進室 広報部教育グループ グループ長 浅野 眞 宇宙教育推進室 広報部教育グループ 主任研究員
授業時間	2時間
指導目標	プレゼンテーションに対する講評および生徒からの質疑を行った後に、「宇宙と生命」探究の今後の展望を示唆する総括的な講義を行う。

授業内容	生徒の学習活動	指導上のポイント
1.発表	【グループ発表】 ●生命・地球の大切さ ●ロケット ●無重力について ●人工衛星・宇宙ステーション ●宇宙人はいるか ●宇宙食・宇宙服 ●月・惑星探査	
2.講評	生徒達の発表に対して、的川先生より講評をいただく。	
3.振り返りシート(8月6日)の記入	①分かったこと ②疑問に思ったこと ③もっと知りたいと思ったこと ④授業の感想	

## 使用した資料・教材

先端技術探求「宇宙と生命」振り返りシート(8月6日)

## 生徒の感想

- ①について
- ・発表のために作ったデータを消してしまい、とても残念だった。
  - ・発表資料を作る時間は少なかったが、よく調べられたと思った。
  - ・ほかのグループの発表を聞いて、理解できたこともあった。
  - ・発表することの大切さ
  - ・銀河系の中心はブラックホールだった。
- ②について
- ・相対論による時間の進み方
  - ・宇宙服の耐久性
- ③について
- ・ブラックホール
  - ・銀河系
  - ・宇宙の果て
- ④について
- ・今日の講義は今までの総まとめという感じでおもしろかったし、わかりやすくてよかった。宇宙から見た地球を見たい、と思った。
  - ・今日まで宇宙と生命の授業を受けて、以前より宇宙に関心が持てるようになった。
  - ・4日間で「宇宙と生命」について学ぶには、時間が少ないと思った。

## 担当教員の感想

生徒の好奇心は、まるでびっくり箱のように何が飛び出すかわからない。講座のまとめにあたって、素晴らしい講師によって講評やまとめのお話をさせていただき、また、質疑にも対応していただいたことは、生徒の心に強く印象づけられたことと思う。

## 講座を終えた感想（生徒・担当教員）

### 生徒の感想「先端技術探求「宇宙と生命」振り返りシート」より

- ・講義が終わることはとても悲しかった。また、このような機会があれば参加したいです。JAXAの方々は、皆様面白い方ばかりで楽しかったです。
- ・自分が所属したグループの発表時間が足りなかったなので、次回発表するときは改善をして、もっとよいプレゼンをしたいです。講座を受けたことで、受ける前よりさらに宇宙に関心を持つようになりました。
- ・自分たちがいる太陽系が銀河系に比べると、いかに小さいかを知って驚いた。
- ・今日の講義は今までの総まとめという感じでおもしろかったし、わかりやすくてよかった。宇宙から見た地球を見たい、と思った。
- ・今日まで宇宙と生命の授業を受けて、以前より宇宙に関心が持てるようになった。
- ・4日間で「宇宙と生命」について学ぶには時間が少ないと思った。
- ・ETが存在しないことが、僕にとってはとても残念でした。
- ・宇宙のはじまりがあるなら、その前が気になった。
- ・最初は難しかったけど、だんだん面白くなって、いろいろしりたくなった。
- ・知らないことばかりだったけど、楽しかった。
- ・実験で用いたゾウリムシは不気味だったけど、細胞の中まで見ることができ、とても楽しくてよかったです。
- ・実験を行ったおかげで、平林教授と黒谷助教授の話を理解できるようになり、楽しかったです。

### 担当教員の感想「実施報告書(SPP事務局提出用)」より

- ・私たちの宇宙・太陽系・地球・生命～生命の誕生と人間～宇宙への道、という壮大なストーリーに沿って、講義、対談、実験、見学、グループワークを行い、グループごとの研究発表まで行うことを通して、グローバルな自然観を養うとともに、自ら課題を見つけ解決に向けて取り組んでいく態度を養うことができた。
- ・宇宙科学研究本部で開発中の探査機の実機やパーツ、素材に触れることで、宇宙科学を身近に感じ、宇宙についてより深く学んでいこうとする態度と醸成ができた。
- ・宇宙科学の最先端で研究に取り組んでいる研究者とのふれあいを通して、自然の真理を探究することの意義や、生命の星としての地球の大切さを考える態度の育成を行うことができた。
- ・実施にあたり、TAの果たす役割が極めて大きいので、次回よりTAの人数を多くして実施することが望ましいと感じた。