

# 宇宙を学べる大学・天文学者のいる大学 (2005年度版)

2008年4月20日バージョン

URLアドレス：<http://phyas.aichi-edu.ac.jp/~sawa/2005.html>

## 《資料作成者》

愛知教育大学・理科教育講座・地学領域

沢 武文

<http://phyas.aichi-edu.ac.jp/~sawa/>

## 《連絡先》

〒448-8542 刈谷市井ヶ谷町広沢1

TEL & FAX : 0566-26-2624

e-mail: [tsawa@aeu.ac.jp](mailto:tsawa@aeu.ac.jp)

# 宇宙を学べる大学・天文学者のいる大学(2005年版)

沢武文(愛知教育大学)

これまで、1993年、1998年、2001年の3度にわたり、「宇宙を学べる大学・天文学者のいる大学」のアンケート調査を行い、それを冊子版やホームページで公開してきた。しかし、2001年のデータを公開してすでに4年経過し、データが古くなってしまったこと、国立大学が独立行政法人となり、各大学で改組が進み、学科や課程などが変わった大学も少なくないことなどから、2005年度版「宇宙を学べる大学・天文学者のいる大学」作成のためのアンケート調査を行った。まだ、回答を得ていない大学もいくつかあるが、ここではこれまでに得られた回答をもとに、「宇宙を学べる大学・天文学者のいる大学(2005年版)」のデータをまとめ、公表することにした。

ここで「宇宙を学べる大学」とは、宇宙に関する研究・教育を行っているスタッフがおり、4年生で卒業研究や宇宙に関するセミナーなどがあることが条件となっている。したがって、非常勤講師による講義が1ないし2コマある程度では、「宇宙を学べる大学」には含まれていない。

また、「天文学者のいる大学」とは、宇宙に関する研究を行っているスタッフがいる大学である。したがって「宇宙を学べる大学」は「天文学者のいる大学」ということになる。しかし「天文学者のいる大学」が、必ずしも「宇宙を学べる大学」とは限らないことに注意して欲しい。というのは、そのスタッフが必ずしも宇宙に関する教育や、4年生での卒業研究の指導を行っているとは限らないからである。それでも、宇宙に関する研究を行っているスタッフがどの大学にいるかというデータは、これから宇宙を学びたいと思っている高校生にとって、やはり重要な情報だと思うので、そのデータも含めてある。

資料1はこれまでに回答のあった大学の地区別一覧である。大学名、学部名、学科名等の一部は簡略化、もしくは省略してあるものもあるのでご注意いただきたい。

資料2は各大学のデータをまとめた一覧表である。第1列の「宇宙」は、宇宙関係の教育がどの程度なされているか(自己申告を原則)を表す。記号は、「◎」=かなり集中して行われている、「○」=ある程度まとまった教育がなされている、「△」=いくつかの講義が受けられる程度、「-」=ほとんど行われていない、を意味す

る。したがって、「◎」、「○」、「△」の大学が「宇宙を学べる大学」にあたる。これに対し、「-」のついている大学では、宇宙に関することはあまり深く学ぶことはできないが、「天文学者のいる大学」である。また、「?」のついている大学は、まだ回答を得ていない大学を表す。第2列の「大学・学部・…」は、大学・学部・学科・教室等の名称である。第3列の「教育内容」は、該当教室等の主な教育内容であり、略字は、宇=宇宙、物=物理、地=地学、工=工学、数=数学、養=教養、地物=地球物理、他=その他を表す。第4列の「学年」は該当教室等の主な教育対象の学生の学年、第5列の「教官」は専門分野が宇宙関係のスタッフ数、第6列の「講義」は宇宙関係の講義数、第7列の「ゼミ」は宇宙関係のゼミ等の数、第8列の「卒研」は卒業研究・論文等の必修・選択の別、第9列の「人数」は宇宙関係のテーマで卒業研究等を行っている平均の学生数、第10列の「院」は宇宙関係を学べる大学院(博士課程・修士課程)の有無、第11列の「M1」は2005年度の宇宙関係の大学院修士課程1年生の学生数、第12列の「D1」は2005年度の宇宙関係の大学院博士課程1年生の学生数を表す。

資料3の「各大学の個別データ」には、スタッフ名、スタッフの研究テーマ、大学で行われている宇宙関係の講義題目、卒業研究のテーマなどの具体的な資料がまとめられている。これらのデータが、宇宙を学びたいと思っている高校生の進路の決定に役立てば幸いである。

なお、これらのデータは

<http://phyas.aichi-edu.ac.jp/~sawa/2005.html>

でも公開しているので、こちらも利用して頂きたい。

2005年10月15日

# 資料1：「宇宙を学べる大学・天文学者のいる大学(2005年版)」地区別一覧

「宇宙を学べる大学」とは、宇宙に関する研究・教育を行っているスタッフがいること、宇宙に関する専門の講義が開講されていること、4年生で卒業研究や宇宙に関するゼミが受けられることなどが基準となっている。

「天文学者のいる大学」とは、宇宙に関することを研究しているスタッフがいる大学である。宇宙に関することを研究しているスタッフがいるからといって、必ずしも宇宙に関することが学べるとは限らないが、どの大学にどのような天文学者がいるのかを知ることも、宇宙を学びたい人にとっては重要な情報であると考え、このデータに加えてある。

この表はアンケート調査をまとめたものにすぎず、回答のない大学も多数ある。したがって、「宇宙を学べる大学・天文学者のいる大学」はこの他にもまだまだたくさんあることに注意が必要である。

また、最近は大学の改組が盛んに行われており、大学によってはこの資料の学部等が改組されている場合もあり得るので、大学受験の資料にする場合は、直接大学に問い合わせて確認することをお勧めする。

大学名の前の記号「◎」、「○」、「△」については、この順に宇宙に関することをより深く学ぶことができることを表す。「-」のついた大学は、「天文学者のいる大学」であるが、宇宙についてはほとんど学ぶことができない大学にあたる。また、「？」のついている大学は、まだ回答を得ていない大学を表す。ここにあげた大学についての詳しいデータは、資料2の大学別一覧表と資料3の各大学の個別データに示してあるので、そちらを参照されたい。

- 《北海道》
- 北大・理・物理
  - △ 北大・理・地球
  - 北教大・旭川校
  - △ 北教大・函館校

- 《東北》
- 弘前大・理工
  - △ 岩手大・人文社会
  - ◎ 東北大・理
  - 山形大・理
  - 山形大・地域教育文化
  - ? 福島大・人間発達文化

<p>《九州・沖縄》</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 福岡教育大</li> <li>○ 九州大・理</li> <li>△ 佐賀大・理工・物理</li> <li>△ 長崎大・教育</li> <li>△ 熊本大・理</li> <li>△ 熊本大・教育</li> <li>○ 大分大・教育福祉</li> <li>△ 宮崎大・工</li> <li>○ 鹿児島大・理</li> <li>△ 九州東海大・工</li> <li>△ 九州東海大・応用情報</li> </ul>	<p>《中国》</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 広島大・理</li> <li>○ 山口大・理</li> <li>○ 岡山理科大</li> </ul>	<p>《近畿》</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 三重大・教育</li> <li>? 滋賀大学・教育</li> <li>◎ 京大・理・宇物</li> <li>○ 京大・理・物理</li> <li>- 京大・総合人間</li> <li>○ 大阪大・理・物理</li> <li>○ 大阪教育大</li> <li>○ 神戸大・理</li> <li>△ 神戸大・発達科学</li> <li>○ 和歌山大・教育</li> <li>○ 大阪市立大・理</li> <li>○ 大阪府立大・理</li> <li>△ 兵庫県立大</li> <li>◎ 京都産業大・理</li> <li>○ 立命館大・理工</li> <li>○ 関西学院大・理</li> <li>- 大阪工業大・情報</li> <li>- 大阪産業大・教養</li> <li>○ 近畿大・理工・理学</li> <li>○ 甲南大・理工</li> <li>△ 奈良産業大・情報</li> </ul>	<p>《中部》</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 新潟大・理</li> <li>○ 新潟大・教育人間</li> <li>? 富山大・工</li> <li>○ 金沢大・理</li> <li>◎ 名古屋大・理</li> <li>○ 愛知教育大</li> <li>△ 名古屋市立大</li> <li>△ 日本福祉大</li> <li>◎ 福井工業大・工</li> <li>? 名古屋短期大</li> </ul>	<p>《関東》</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 筑波大・第一学群</li> <li>◎ 茨城大学・理</li> <li>○ 埼玉大・理</li> <li>○ 千葉大・理</li> <li>? 千葉大・工</li> <li>◎ 東大・理・天文</li> <li>○ 東大・理・物理</li> <li>○ 東大・理・地球</li> <li>△ 東大・教養・広域</li> <li>○ 東京学芸大</li> <li>○ 東工大・理・地球</li> <li>○ 東工大・理・物理</li> <li>? お茶の水大・理</li> <li>△ 電信大・電気通信</li> <li>△ 横浜国大・工</li> <li>? 首都大東京・理工系</li> <li>○ 学習院大・理</li> <li>○ 芝浦工大・システム工</li> <li>○ 東海大・理</li> <li>○ 東京理大・理</li> <li>△ 東京理大・理工</li> <li>○ 東邦大・理</li> <li>○ 日本大・理工</li> <li>○ 日本大・理工・教養</li> <li>○ 日本大・文理</li> <li>△ 日本女子大・理</li> <li>△ 法政大・工</li> <li>△ 文教大・教育</li> <li>△ 明星大・理工</li> <li>○ 立教大・理</li> <li>? 早稲田大・理工</li> <li>○ 神奈川大・理</li> <li>○ 放送大・教養</li> </ul>
---	---	--	--	---

## 資料2.「宇宙を学べる大学・天文学者のいる大学(2005年版)」一覧表.

このデータは、主としてアンケート調査の回答を2005年10月15日現在でまとめものである。各大学の詳しいデータは資料3個別データの欄に記載してある。

《国立大学法人》											
宇宙	大学・学部・学科等	教育内容	学年	教官	講義	ゼミ	卒研	人数	院	M1	D1
○	北海道大・理・物理学科	宇+物	3-4	4	3	2	必	4	博	4	2
△	北海道大・理・地球科学科	地+宇+物	2-4	2	3	2	選	2	博	5	3
○	北海道教育大・旭川校	地	1-4	1	5	1	必	3	修	1	-
△	北海道教育大・函館校・人間地域科学課程	宇+地	1-4	1	3	1	選	1-2	-	-	-
○	弘前大・理工・地球環境学科	宇+物+地+工+地物	1-4	5	3	3	必	8	博	2	0
△	岩手大・人文社会科学・環境科学課程	宇+物+養+他	1-4	3	2	1	必	0-1	修	0	-
◎	東北大・理・宇宙地球物理学科	宇	2.5-4	12	10	0	必	13	博	11	5
○	山形大学・理学部・物理学科	宇+物	3-4	6	7	7	必	18	博	3+4	1+1
○	山形大学・地域教育文化学部・生活総合学科	宇+物+地	3-4	1	5	2	必	3	修	1	1
?	福島大・人間発達文化学類	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
○	筑波大・第一学群・自然学類	宇+物	1-4	5	8	8	必	11	博	9	3
◎	茨城大・理・物理学コース/学際理学コース	宇+物+地+地物	1-4	6	10	7	必	10-15	博	4	0
○	埼玉大・理・物理学科	宇+物	1-4	2	3	2	必	9	博	5	1
○	千葉大・理・物理学科/先進科学プログラム・物理学コース	宇+物	1-4	3	9	1	必	5	博	1	0
?	千葉大・工・電子機械工学科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	東京大・理・天文学科	宇+物	3-4	24	21	1	選	10	博	17	17
○	東京大・理・物理学科	宇+物+数	3-4	6	3	5	必	10	博	25	15
○	東京大・理・地球惑星物理学科/地球惑星環境学科	宇+物+地+地物	3-4	17	10	0	必	34?	博	23	12
△	東京大・教養・広域科学科	宇+物+地+工+養+数+地物+他	1-4	3	3	1	必	1-2	博	6	2
◎	総合研究大学院大学・物理科学研究科・天文学専攻	宇+工	修士博士	60	1	1	-	-	博	4	3
○	東京学芸大・初等理科/中等理科/環境教育自然環境	宇+物+地+養+数+地物	1-4	3	12	3	必	4	修	0	-
○	東京工業大・理・地球惑星科学科	宇+地+地物	1-4	2	3	3	必	3	博	1	0
○	東京工業大・理・物理学科	宇+物	1-4	3	2	1	必	2-4	博	1	1
?	お茶の水女子大・理・物理学科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
△	電気通信大・電気通信・情報通信工学科	工	1-4	4	6	4	必	15	博	2	1
△	横浜国立大・工・知能理工学科	宇+物+工	1-4	3	3	2	必	16	博	7	2
○	新潟大・理・物理学科	宇+物	1-4	3	4	1	必	6	博	3	0
○	新潟大・教育人間科学・理科教育専修	宇+物	3-4	1	3	2	必	3-6	修	0	-
?	富山大・工・電気電子システム工学科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
○	金沢大・理・物理学科	宇	1-4	3	2	2	必	4-5	博	4	0
◎	名古屋大・理・物理学科	宇+物+地物	1-4	14	11	3	必	20	博	17	6
○	愛知教育大・現代学芸課程・自然科学コース・宇宙・物質科学専攻	宇+物	1-4	2	8	2	必	8	修	2	-
○	三重大・教育・理科教育講座	宇+地	1-4	1	7	1	必	1-2	修	0	-
?	滋賀大・教育	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	京都大・理・宇宙物理学教室	宇+物+養	3-4	17	11	5	必	11	博	13	7
○	京都大・理・物理第二教室	宇+物	2-4	13	8	3	必	14	博	4	3
-	京都大・総合人間・自然科学系	物	1-4	1	0	1	必	2	博	2	0
○	大阪大・理・物理学科	宇+物+地+地物	1-4	8	7	2	必	6-8	博	11	3
○	大阪教育大・教員養成・小学校理数生活系/中学校理科/教養学科・自然研究	宇+地	2-4	2	12	2	必	10	修	4	-
○	神戸大・理・地球惑星科学科	宇+物+地+養+数+地物	1-4	7	6	9	選	14	博	11	3
△	神戸大・発達科学・人間環境学科・自然環境論コース	宇+物+地+養+他	2-4	1	4	1	必	2	博	1	0
○	和歌山大・教育・学校教育・地学/自然環境	宇+地	3-4	2	6	2	必	5	修	0	-
○	広島大・理・物理科学科	宇+物+養	1-4	8	3	3	選	9	博	9	1
○	山口大・理・物理情報科学科	宇+物	1-4	3	3	3	必	8	博	3	0
△	香川大・教育・学校教育・小学校・理科/中学校・理科	地+宇+養	2-4	1	5	1	必	1-2	修	0	-
◎	愛媛大・理・物理学科	宇+物	2-4	7	7	2	必	12	博	10	0

宇宙	大学・学部・学科等	教育内容	学年	教官	講義	ゼミ	卒研	人数	院	M1	D1
○	福岡教育大・初等・理科／中等・理科／環境情報教育	宇+地+養+地物	1-4	3	10	2	必	6	修	0	-
○	九州大・理・物理学科	宇+物	1-4	2	2	3	選	1-2	博	1	1
△	佐賀大・理工・物理科学科	物	1-4	2	2	1	必	6	博	5	1
△	長崎大・教育・学校教育・初等／中・理	宇	2-4	1	3	1	必	1-2	修	0	-
?	長崎大・教育・学校教育教員養成課程	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
△	熊本大・理・理学科・基礎物理科学	宇+物	1-4	1	1	1	必	4	博	2	0
△	熊本大・教育・中学校・理科	宇+物+地+地物+他	2-4	1	2	1	必	2	修	0	-
○	大分大・教育福祉科学・学校教育課程・教科教育・理科／情報社会文化課程・情報教育	宇+地+養+他	1-4	1	7	1	必	2	修	0	-
△	宮崎大・工・材料物理工学科	宇+物+工	3-4	4	2	1	必	5	博	1	1
○	鹿児島大・理・物理科学科	宇+物+地+数	1-4	8	11	3	必	7	博	8	1
《公立大学》											
?	首都大東京・首都教養・理工学系・物理学コース	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
△	名古屋市立大	養	1	1	1	0	-	-	博	0	0
?	大阪市立大・理・物理学科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
○	大阪市立大・理・物理学科	宇+物	3,4	4	3	5	選	6	博	6	5
○	大阪府立大・理・物理科学科	宇+物+地+地物	1-4	2	4	2	必	4	博	4	1
△	兵庫県立大・理／工／人間環境	宇	1	3	2	0	-	-	-	-	-
《私立大学》											
○	学習院大・理・物理学科	宇+物	4	1	2	1	必	4	博	2	0
○	芝浦工大・システム工・電子情報システム	宇+物+工+数	1-4	2	1	2	必	5-6	博	2	0
○	東海大・理・物理学科	宇+物	1-4	4	4	2	必	14	博	4	1
○	東京理科大・理・第一部物理学科／第二部物理学科	宇+物	2-4	2	2	1	選	12	博	3	4
△	東京理科大・理工・物理学科	物	4	1	1	1	必	10	博	2	1
○	東邦大・理・物理学科／生命圏環境科学科	宇+物+養+数+地物	1-4	3	5	3	必	5	博	0	0
○	日本大・理工・物理学科	宇+物	1-4	4	4	2	必	20	博	6	1
△	日本大・理工・一般教育	養	1	1	1	2	必	-	-	-	-
○	日本天・文理・物理学科	宇+物	3-4	1	3	1	必	5	博	0	0
△	日本女子大・理・数物科学科	宇+物+数+他	1-4	1	2	1	必	4	博	1	0
△	法政大・工・システム制御工学科	宇+物+工+数	1-4	1	1	1	必	15	博	3	1
△	文教大・教育・学校教育課程・理科専修	地	1-4	1	5	2	選	2-5	-	-	-
△	明星大・理工・物理学科	宇+物+数	2-4	1	3	1	必	10	博	3	0
○	立教大・理・物理学科	宇+物+地物	3-4	8	8	4	必	約30	博	5	0
?	早稲田大・理工・物理学科	-	-	2	2	0	-	5-6	博	1	3
○	神奈川大・理・情報科学科／総合理学プログラム	宇+物+地+養+数	1-4	2	4	2	必	9	修	0	-
△	日本福祉大・情報社会科学・人間福祉情報学科	他	2-4	1	2	0	必	10	修	0	-
◎	福井工業大・工・宇宙通信工学科	宇+物+工+地物	1-4	4	6	1	必	3	博	4	1
◎	京都産業大・理・物理学科	宇+物+地+工+養+数+地物	1-4	4	9	3	必	12	博	0	1
○	立命館大・理工・物理科学科	宇+物+地+養+数+地物	1-4	4	3	1	必	8	博	1	0
○	関西学院大・理工・物理学科・物理	宇+物	1-4	2	1	1	必	5	博	2	1
-	大阪工業大・情報・情報	物+数+他	3,4	1	2	1	必	5-10	-	-	-
-	大阪産業大・教養部	宇+物+養	1-2	1	1	0	-	-	-	-	-
○	近畿大学・理工学部・理学科	宇+物+数	3-4	7	5	6	必	26	博	0	0
○	甲南大・理工・物理学科	宇+物+地+養+数	1-4	5	13	3	必	25	博	6	1
△	奈良産業大・情報	宇+養+数+地物+他	1-4	5	3	2	必	10	-	-	-
○	岡山理科大・総合情報・生物地球システム学科	地	2-4	1	4	3	選	2-6	博	0	0
○	岡山理科大・総合情報・コンピュータシミュレーション学科	物	3-4	1	2	3	選	3-4	博	1	0
△	高知工科大・工・電子・光システム工学科	物+工+養+数+他	3,4	1	8	1	選	4	博	0	0
△	九州東海大・工・リモートセンシング学科	工	1-4	2	7	2	必	5	博	0	0
△	九州東海大・応用情報・情報システム学科	工	4	1	1	1	必	7	修	0	-
?	名古屋短期大・現代教養学科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
《放送大学》											
○	放送大・教養・自然の理解専攻	養	-	2	5	0	選	6	修	0	-

## 資料3：各大学の個別データ

### 《国立大学法人》

《北海道大学・理学部・物理学科》  
《北海道大学大学院・理学研究科・物理学専攻・宇宙物理学研究室》

【宇宙を学べる度合い】 ○

【スタッフ名と研究テーマ】

藤本正行：恒星進化論，宇宙最初の星の進化  
羽部朝男：銀河の形成と進化，宇宙の構造形成  
兼古昇：銀河物理学，活動的銀河の性質  
徂徠和夫：銀河の分子ガスの観測的研究

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

宇宙物理学 [相対論]  
宇宙物理学の特別講義  
流体力学

【ゼミの題目・内容等】

輪講：Introduction to cosmology の輪講  
輪講：Galaxies in the Universe の輪講

【最近の卒業研究等のテーマ】

- ※ 残念ながら，データは入手できていません。

【関連機関の URL アドレス】

北海道大学  
<http://www.hokudai.ac.jp>  
北海道大学・大学院理学研究科・物理学 専攻  
<http://phys.sci.hokudai.ac.jp>  
北海道大学・大学院理学研究科・物理学 専攻・宇宙物理学研究室  
<http://astro3.sci.hokudai.ac.jp>

《北海道大学・理学部・地球科学科》

【宇宙を学べる度合い】 △

【スタッフ名と研究テーマ】

小笹 隆司：天体環境下でのダスト形成・進化；超新星，AGB 星  
橋元 明彦：太陽系星雲中での物質進化

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

- ※ H18 年度入学生からカリキュラムが変わります。  
大気と星の構造学  
惑星学  
進化する宇宙

【ゼミの題目・内容等】

輪講：宇宙流体力学  
輪講：Dust in Galactic Environments

【最近の卒業研究等のテーマ】

- 白色矮星の内部構造と限界質量
- 中性子星の内部構造と限界質量

《北海道教育大学・教育学部・旭川校》

【宇宙を学べる度合い】 ○

【スタッフ名と研究テーマ】

長谷川俊雄：恒星大気

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

天体物理学  
天文学  
地学概論 1  
地学実験  
基礎地学実験

【ゼミの題目・内容等】

ゼミナール：天文教材の研究

【最近の卒業研究等のテーマ】

《2003》年度

- 脈動変恒星の研究と測光観測
- 金星の観測とその教材化の試み

【関連機関の URL アドレス】

北海道教育大学  
<http://www.hokkyodai.ac.jp/>  
北海道教育大学旭川校地学ゼミナール  
<http://www.asa.hokkyodai.ac.jp/research/staff/wada/ES/home.html>

《北海道教育大学函館校・人間地域科学課程・環境科学専攻—生命・地球環境科学分野》

【宇宙を学べる度合い】 △

【スタッフ名と研究テーマ】

奥田 亨：ブラックホール周辺の物理

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

宇宙科学  
地球環境科学実験 1, 2 など 1/3  
地球環境科学実習, 1/3

【ゼミの題目・内容等】

輪講：Black hole physics

【最近の卒業研究等のテーマ】

《2004》年度

- ブラックホール周辺に形成される衝撃波について
- 超臨界光度にあるブラックホール周辺の降着円盤構造

《弘前大学・理工学部・地球環境学科》

【宇宙を学べる度合い】 ○

【スタッフ名と研究テーマ】

南條 宏肇：高エネルギー宇宙物理学  
倉又 秀一：宇宙空間物理学  
葛西 真寿：相対論的宇宙論  
市村 雅一：高エネルギー宇宙物理学  
浅田 秀樹：理論宇宙物理学

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

天文学  
宇宙物理学  
相対性理論

【ゼミの題目・内容等】

輪講：「宇宙物理学」の輪講  
輪講：「星 その構造」の輪講  
輪講：「Exploring Black Holes」の輪講

【最近の卒業研究等のテーマ】

《2002》年度

- RUNJOB 実験における親粒子同定の信頼度の評価
- 原子核内  $\alpha$  粒子構成における物理的效果
- 食による系外惑星型調査
- アストロメトリによる系外惑星の検出
- GPS の相対論的效果
- パルサーの観測によるブラックホール探査

《2003》年度

- 主系列星の寿命
- 惑星をもつ恒星の HR 図上での偏在について
- 球状星団 M4 で発見された惑星
- 4 次ルンゲ・クッタ法を用いたカイパーベルト天体の振舞いに関する研究
- カスケードトリガー法による一次宇宙線の測定

- RUNJOB チェンバー中での重核の電磁損失を考慮した電磁多重散乱
- 宇宙線の加速とそのエネルギースペクトルについて《2004》年度
- 相対電磁散乱法による鉄核の運動エネルギーの決定
- 系外惑星の蒸発と重力圏
- 円制限 3 体問題におけるテスト粒子の軌道の数値計算
- Rossiter-McLaughlin 効果を用いた恒星の自転速度推定法
- Helioseismology-太陽の振動とその内部構造-
- 彗星から放出されたダストの運動の解析
- 核破砕反応を考慮したランダムウォークモデルによる宇宙線伝播シミュレーション
- フェルミ加速による 2 次元平面上での宇宙線の加速について

【関連機関の URL アドレス】

弘前大学  
<http://www.hirosaki-u.ac.jp/>  
 弘前大学・理工学部  
<http://www.st.hirosaki-u.ac.jp/>  
 弘前大学・理工学部・地球環境学科・外圏環境学講座  
<http://windom.phys.hirosaki-u.ac.jp/gaiken/>

《岩手大学・人文社会科学部・環境科学課程》

【宇宙を学べる度合い】 △

【スタッフ名と研究テーマ】

高塚龍之：中性子星の内部構造  
 花見仁史：宇宙の構造形成，高エネルギー天体現象  
 山内茂雄：X 線天文学，高エネルギー天体現象

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

宇宙地球進化論  
 地球規模環境論

【ゼミの題目・内容等】

輪講：宇宙科学関連図書の輪講

【最近の卒業研究等のテーマ】

《2003》年度

- すばるの主焦点広視野カメラ観測による銀河進化の分析

《東北大学・理学部・宇宙地球物理学科》

【宇宙を学べる度合い】 ◎

【スタッフ名と研究テーマ】

市川 隆：観測的宇宙論と銀河の構造の観測，観測装置開発  
 千葉柁司：銀河系の動力学構造，形成，進化，重力レンズ  
 斉尾英行：恒星の進化，振動  
 関 宗蔵：星間物質，偏光観測，偏光観測装置開発  
 谷口義明：銀河活動核の形成と進化，原始銀河探査  
 高田昌広：宇宙の構造と進化，重力レンズ  
 土佐 誠：銀河，銀河群，星間ガスの構造・形成・進化  
 野口正史：銀河の構造・形成・進化，銀河相互作用  
 服部 誠：銀河団プラズマ理論，ミリ波サブミリ波ボロメトリック天体干渉計の開発  
 二間瀬敏史：宇宙の構造と進化，宇宙初期，重力波，重力レンズ  
 村山 卓：活動銀河核の構造・形成・進化，銀河の形成と進化  
 李宇ミン：脈動変光星理論，降着円盤，X 線準周期的振動機構

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

天文学

天体物理学 I, II  
 天体測定学 I, II  
 天体測定学 I 演習  
 天体観測  
 恒星物理学 I, II  
 星間物理学  
 銀河宇宙物理学 I, II  
 天体物理学実習 I, II  
 高エネルギー天文学

【関連機関の URL アドレス】

東北大学・大学院理学研究科・天文学専攻  
<http://www.astr.tohoku.ac.jp/>

《山形大学・理学部・物理学科》

【宇宙を学べる度合い】 ○

【スタッフ名と研究テーマ】

柴田晋平：高エネルギー天文学理論，パルサー磁気圏，粒子加速，X 線ガンマ線放射  
 梅林豊治：星と惑星系形成，星間物理・化学  
 滝沢元和：銀河・銀河団，数値シミュレーション，X 線観測  
 櫻井敬久：宇宙放射線の実験的研究，宇宙線の変動および環境放射線の観測 C14  
 郡司修一：宇宙放射線の実験的研究，X 線偏光観測，宇宙ガンマ線観測  
 門叶冬樹：宇宙放射線の実験的研究，新しい放射線，光検出器開発

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

宇宙の進化と終末(教養)  
 現代天文学入門  
 相対論  
 計算物理学 1/4  
 連続体力学 1/4  
 理論研究(卒研)  
 研究実験(卒研)

【ゼミの題目・内容等】

輪講：天体高エネルギー現象  
 輪講：プラズマ物理入門 F F Cheng  
 輪講：「The Physical Universe」の輪講  
 輪講：「比較惑星系形成論」[岩波講座地球惑星科学 12 比較惑星]  
 輪講：Silk 著「The BIG BANG」  
 輪講：K.R.Lang 著「Sun from Space」  
 実習：冷却 CCD カメラによる測光，HR 図の作成

【最近の卒業研究等のテーマ】

- 冷却 CCD カメラを用いた星団の星の色指数の測定
- 粒子プラズマシミュレーション
- 星の内部構造
- 磁気圏内のプラズマの運動
- 硬 X 線偏光度検出器 PHENEX の太陽センサーの開発
- 硬 X 線偏光度検出器 PHENEX の視線方向回転装置の開発
- 硬 X 線偏光度検出器 PHENEX のデジタルインターフェース回路の開発
- CANGAROO-III 用解析システムの構築とフィッシャーディスクリミナント
- CANGAROO-III での Wobble 観測用モジュールの基礎開発
- 極低レベル液体シンチレーションカウンター Quantuls による樹木年輪中の 14C 測定～Intcal04 Calibration との比較～
- Hysplit4 を用いた流跡線解析
- 80keV の偏光 X 線に対するプラスチックの散乱実験

- 気球搭載用偏光度検出器の基礎部品の散乱体と吸収帯の性能試験
- 金峰杉年輪中の<sup>14</sup>Cの濃度測定
- AMSによる<sup>14</sup>C濃度測定についての研究

【関連機関の URL アドレス】

山形大学  
<http://www.yamagata-u.ac.jp/index-j.html>  
 山形大学・理学部・物理学科  
<http://phys.kj.yamagata-u.ac.jp/>  
 山形大学・理学部・物理学科・宇宙物理学研究グループ  
<http://astr-www.kj.yamagata-u.ac.jp/>  
 山形大学・理学部・物理学科・電磁気学(宇宙放射線実験)グループ  
<http://ksprite.kj.yamagata-u.ac.jp/>

《山形大学・地域教育文化学部・地域教育学科》  
 《山形大学・地域教育文化学部・生活総合学科》

【宇宙を学べる度合い】 ○

【スタッフ名と研究テーマ】

坂井伸之：一般相対論と素粒子論に基づく宇宙物理学

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

探求の基礎セミナー(数理学) 1/2  
 物理学の世界 1/2  
 理科の基礎 1/4  
 課題研究 1  
 卒業研究 1

【ゼミの題目・内容等】

輪講：高等学校地学 I, II  
 講義・演習：一般相対性理論

【最近の卒業研究等のテーマ】

- 2005 年度：相対論を子供達に教える指導法の研究
- 2004-5 年度：スカラー場によるダークハローモデル
- 2005 年度：実験室で宇宙を作るか？

【関連機関の URL アドレス】

山形大学  
<http://www.yamagata-u.ac.jp/index-j.html>  
 山形大学・地域教育文化学部  
<http://www.e.yamagata-u.ac.jp/>  
 山形大学・地域教育文化学部・坂井研究室  
<http://www.e.yamagata-u.ac.jp/~nsakai>

《福島大学・人間発達文化学類》

※ 残念ながら、2005 年度のデータはまだ入手していません。

《筑波大学・第一学群・自然学類》

# 平成 19 年度入学生より「筑波大学・理工学群・物理学類」となる予定

【宇宙を学べる度合い】 ○

【スタッフ名と研究テーマ】

# 理論研究室  
 梅村雅之：銀河形成，宇宙論，宇宙初期天体，ブラックホール，活動銀河中心核  
 中本泰史：星・惑星系形成，隕石形成，銀河形成  
 平下博之：銀河形成，銀河進化

# 観測研究室

中井直正：電波天文学，銀河，ブラックホール，宇宙構造  
 瀬田益道：電波天文学，受信機開発，星形成，銀河

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

特殊相対論

宇宙物理学序論

一般相対論

宇宙論

小人数セミナー(現代天文学入門)

宇宙物理学 I

宇宙物理学 II

宇宙観測セミナー

【ゼミの題目・内容等】

# 理論研究室

速報：最近の研究の話題を速報する  
 詳報：各人の研究の成果を詳しく報告する

4 年生向け輪講：「Radiative Processes in Astrophysics」の輪講

修士向け輪講：「Hydrodynamic and Hydromagnetic Stability」の輪講

博士向け輪講：「Physical Processes in the Interstellar Medium」の輪講

# 観測研究室

輪講：「Galaxies in the Universe」の輪講

輪講：「Radio Astronomy」の輪講

輪講：「Tools of Radio Astronomy」の輪講

【最近の卒業研究等のテーマ】

# 理論研究室

- 2002 年度：エネルギースペクトルからの T Tauri 型星の構造の推定
- 2002 年度：重力マイクロレンズ効果によるダークハロー天体の質量の推定
- 2002 年度：輻射流体力学の相対論的効果とブラックホール形成
- 2002 年度：冷却過程を考慮した銀河の characteristic mass の見積もり
- 2003 年度：宇宙背景放射の非等方性 ～何がダークエネルギーの存在を示したか～
- 2003 年度：宇宙第一世代天体形成の物理
- 2003 年度：惑星における生命体の生存可能領域を探る
- 2003 年度：降着円盤に囲まれたシュバルツシルトブラックホールのシルエット
- 2003 年度：原始惑星系円盤内でのダストの運動
- 2004 年度：ブラックホール周辺における重力エネルギー解放率
- 2004 年度：原始銀河雲における紫外線背景放射の遮蔽とその必要性
- 2004 年度：球状星団系シミュレーションの高速化
- 2004 年度：系外惑星の観測法と性質
- 2004 年度：原始星コアの形成過程

# 観測研究室

- 2004 年度：渦状銀河 M82 における分子ガスの分布と星形成
- 2004 年度：渦巻銀河 NGC4321 における分子ガスの分布と運動
- 2004 年度：天体位置変換計算ソフトウェアの開発
- 2004 年度：国土地理院 32m 電波望遠鏡中間周波数変換部の設計
- 2004 年度：国土地理院 32m 電波望遠鏡用の強度校正装置の開発

【関連機関の URL アドレス】

筑波大学・計算科学研究センター・宇宙理論研究室  
<http://www.ccs.tsukuba.ac.jp/Astro/index-j.html>  
 筑波大学・物理学専攻・宇宙観測研究室  
<http://www.px.tsukuba.ac.jp/home/astro/nakai/www0/index.html>

《埼玉大学・理学部・物理学科》



【宇宙を学べる度合い】 ○

【スタッフ名と研究テーマ】

井上直也：超高エネルギー宇宙線起源と化学組成，太陽活動と銀河  
田代 信：X線/ $\gamma$ 線観測，粒子加速，活動銀河核，ガンマ線バースト

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

卒業研究，1/2  
物理学，1/3  
宇宙物理学

【ゼミの題目・内容等】

「The Origin of ultra-high-energy cosmic ray」の  
輪講  
「Radiation Processes in Astrophysics」の輪講

【最近の卒業研究等のテーマ】

《2002》年度

- EUSOに関するプログラムシミュレーション及びグラフィックソフトにおける描画方法について
- 超高エネルギー宇宙線シミュレーションの研究
- EUSO 実験に関わる光学素子キャリブレーションシステム
- ガス蛍光比例計数管をもちいた X 線偏光計の開発 2

《2003》年度

- ガス蛍光比例計数管をもちいた X 線偏光計の開発 3
- EUSO 超高エネルギー宇宙線観測のための焦点面検出器特性検査
- チャカルタヤ山宇宙線観測所における銀河宇宙線強度時間変動について
- ガス蛍光比例計数管をもちいた X 線偏光計の開発 4

《2004》年度

- COSMOS 宇宙線シミュレーション
- EUSO 実験用 MAPMT の大光量入射と HV 高頻度切り替えに対する特性の研究
- 電波銀河ジェットとトーラスとの角度の相関
- ガンマ線バーストの structure function による時系列解析

【関連機関の URL アドレス】

埼玉大学  
<http://www.saitama-u.ac.jp>  
埼玉大学理学部物理学科  
<http://www.phy.saitama-u.ac.jp/>  
埼玉大学・理学部・物理学科・井上研究室  
<http://crsgml.crinoue.phy.saitama-u.ac.jp/>  
埼玉大学・理学部・物理学科・田代研究室  
<http://www.heal.phy.saitama-u.ac.jp/>

《千葉大学・理学部・物理学科》

【宇宙を学べる度合い】 ○

【スタッフ名と研究テーマ】

松元亮治：ブラックホール降着円盤，天体磁気流体現象  
花輪知幸：星形成，高密度星  
宮路茂樹：超新星爆発，核反応を伴う天体現象の数値実験

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

宇宙物理学，1/1  
宇宙物理学特論，1/1  
基礎物理学演習 I，1/1  
特殊相対論，1/3  
一般相対論，1/1  
ニュートリノ天文学，1/1

計算物理学実習 II，1/3

自然史，2/3

地球科学 B，1/1

【ゼミの題目・内容等】

基礎物理学演習 I:「Journeys to the Ends of the Universe」の輪講

【最近の卒業研究等のテーマ】

《2002》年度

- GRS1915+105 の X 線観測
- 薄型降着円盤のロスビー波不安定性
- 衝撃波による粒子加速
- 万有引力定数が変化する時の宇宙の一樣等方モデル
- しし座流星雨の 3 次元可視化
- Relativistic MHD code 開発

《2003》年度

- 回転プラズマ系の 2 次元 MHD シミュレーション
- 3 次元可視化プログラム
- 輻射冷却効果を含めたブラックホール降着流の 1 次元定常解
- モンテカルロ法による相対論的衝撃波加速の研究
- 2 次元レイリーテイラー不安定性の成長について

《2004》年度

- 1 次元プラズマ中における電磁波による電子加速シミュレーション
- 星風解を考慮したポルトローブ星の構造

【関連機関の URL アドレス】

千葉大学  
<http://www.chiba-u.ac.jp>  
千葉大学理学部  
<http://www.s.chiba-u.ac.jp>  
千葉大学理学部物理学科  
<http://physics.s.chiba-u.ac.jp>  
千葉大学理学部宇宙物理学研究室  
<http://www.astro.phys.s.chiba-u.ac.jp/index-j.html>  
千葉大学先進科学研究教育センター  
<http://www.cfs.chiba-u.ac.jp>

《千葉大学・工学部・電子機械工学科》

※ 残念ながら，2005 年度のデータはまだ入手しておりません。

《東京大学・理学部・天文学科》

《東京大学・大学院理学系研究科・天文学専攻》

【宇宙を学べる度合い】 ◎

【スタッフ名と研究テーマ】

岡村定矩：銀河・銀河団の構造・形成・進化，宇宙初期の大規模構造，宇宙の構造パラメータなどの観測的研究  
野本憲一：恒星進化論，特に超新星の爆発機構と爆発に伴う諸現象，元素の起源論，銀河と銀河団の化学的・力学的進化の理論的研究  
柴橋博資：太陽，恒星の脈動のモード解析によるそれらの内部の構造の研究  
尾中 敬：紫外線・赤外線観測等による星間現象・星間塵の研究，赤外線衛星観測装置の開発  
吉村宏和：太陽磁場の周期活動，惑星磁場等の，内部の流れと磁場の行動のダイナモ理論に基づくコンピューター数値実験．太陽活動，磁場，速度場の理論と観測的研究  
牧野淳一郎：恒星系力学，特に星団，銀河，銀河団等の力学的進化の理論的研究

嶋作一大：銀河，銀河団の形成と進化の観測的研究  
 鈴木知治：超新星爆発に伴う現象，特に超新星残骸からのX線輻射の理論的研究  
 高田将郎：太陽振動を用いた内部構造の診断及び強い磁場を持つ恒星の振動の理論的研究  
 高橋英則：赤外線～サブミリ波用天体観測装置の開発および，大質量星形成領域・近傍銀河の観測的研究  
 茂山俊和：超新星爆発に伴う力学的現象の研究  
 祖父江義明：ミリ波宇宙論，銀河の構造と活動および進化，中心核と星形成活動，銀河の相互作用の研究  
 吉井 譲：銀河構造，銀河の力学・化学進化，銀河形成，宇宙論  
 中田好一：低温度星の進化，銀河系の構造の観測的研究  
 田中培生：赤外線分光観測による銀河系・系外銀河の星形成領域の研究  
 川良公明：赤方偏移の大きい天体（銀河，quasar）の探査，quasarの化学進化，銀河の進化と形成  
 土居 守：超新星を用いた宇宙膨張測定，暗い変光天体の研究，銀河の形態の研究，観測装置開発  
 河野孝太郎：ミリ波サブミリ波帯観測装置の開発，活動銀河・原始銀河の観測的研究  
 小林尚人：近赤外線観測装置（撮像・分光）の開発，補償光学を用いた観測的研究，キューサー吸収線系の観測的研究，星生成の観測的研究  
 田辺俊彦：星の周り，星周空間，惑星間空間の固体微粒子の研究  
 半田利弘：近傍銀河・天の川銀河の星間物質の観測的研究  
 峰崎岳夫：可視・赤外線観測による銀河天文学，観測的宇宙論  
 本原頭太郎：赤外線観測装置の開発とそれを用いた原始宇宙天体の観測的研究  
 宮田隆志：赤外線による晩期型星/原始星の星周物質の研究，観測装置の開発

**【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】**

天体物理学演習 I)  
 天文学概論  
 位置天文学  
 天体力学  
 銀河天文学  
 天体観測学  
 電波天文学  
 実験天文学  
 太陽物理学  
 恒星進化論  
 宇宙論  
 基礎天文学観測 I  
 基礎天文学観測 II  
 天文学課題研究 I  
 天文学課題研究 II  
 計算天文学 I  
 計算天文学 II  
 天体輻射論 I  
 天体物理学演習 II)  
 天体物理学演習 III  
 天体輻射論 II

**【ゼミの題目・内容等】**

天文学ゼミナール：英文の教科書や論文の輪講

**【最近の卒業研究等のテーマ】**

**《2002》年度**

- エシエル分光器を用いた近赤外における M 型星の観測
- Molecular Gas and HII Regions in NGC4254

- 中心に質量がある時のポリトロープの安定性
- Study on Interstellar Dust Based on the Mid-Infrared Observation of the Diffuse Emission from the Galactic Plane
- ポリトロープ星の固有振動
- 遠方銀河の角度相関関数で探る銀河のクラスターリングの進化
- 極超新星爆発の流体力学
- Optical Study of ISO Extended Far-Infrared Source
- H13CO+による銀河中心 Radio Arc 付近の分子雲の研究
- 500GHz 帯超伝導受信機の開発と性能評価
- SDSS データを用いた overlapping galaxies による銀河の extinction の測定

**《2003》年度**

- 星震学における逆問題
- ASTE 800GHz サブミリ波受信機の光学設計
- Ia 型超新星爆発での p 過程元素合成
- 銀河における星形成効率の局所依存性：スターバースト直前の星間状物理態
- Subaru Deep Field における赤い銀河の数密度進化について
- Loh & Spillar test による宇宙論パラメータの決定法
- ギガビットイーサネット上での超低レイテンシ通信ライブラリの開発
- QSO スペクトルにおける FeII(UV)/MgII 測定法の評価
- 木曾シュミット望遠鏡の中間帯フィルターによる炭素星の分類

**《2004》年度**

- SNR Tyco 領域の測光および Ia 型超新星の伴星の候補探査
- 銀河の計数に関する非等方性
- Aspherical Explosion Models for Type Ia Supernovae
- 振動の走時曲線を用いて太陽内部構造を探る
- 相対論的衝撃波の自己相似的成長
- ASTE 搭載 350GHz 帯サブミリ波受信機の効率化と光学設計
- 衛星銀河の進化
- Herbig Ae/Be 型星の中間赤外線高空間分解能分光観測
- 銀河系星ディスクの半径決定
- 銀河系最外縁における星生成の近赤外線撮像
- z~1 に赤く暗い銀河はあるか？

**【関連機関の URL アドレス】**

東京大学大学院理学系研究科天文学専攻  
<http://www.astron.s.u-tokyo.ac.jp/>  
 東京大学大学院理学系研究科附属ビッグバン宇宙国際研究センター  
<http://www.resceu.s.u-tokyo.ac.jp/>  
 東京大学大学院理学系研究科附属 天文学教育研究センター  
<http://www.ioa.s.u-tokyo.ac.jp/index-j.html>

**《東京大学・理学部・物理学科》**

**【宇宙を学べる度合い】 ○**

**【スタッフ名と研究テーマ】**

佐藤勝彦：素粒子的宇宙論，ブラックホール・中性子星の理論  
 須藤 靖：観測的宇宙論の理論的研究，太陽系外惑星の探査  
 坪野公夫：重力波の検出実験，相対論の実験的検証

牧島一夫：X線・ガンマ線を用いた宇宙観測，測定器の開発実験  
山本 智：サブミリ波を用いた宇宙観測，関連する開発実験  
蓑輪 真：加速器を用いない素粒子実験，暗黒物質粒子の直接検出

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

一般相対論，2/3  
宇宙物理学，3/3  
現代物理学入門，1/3

※ 天文学科の講義も受けることができる。

【ゼミの題目・内容等】

輪講：宇宙の原子核反応  
輪講：相対論の実験的基礎  
輪講：宇宙観測の最前線  
輪講：電磁波による宇宙観測の基礎  
輪講：素粒子天体物理学

※ ただし半年交代で，実験と理論の両方を行う。

【最近の卒業研究等のテーマ】

《2002》年度

- 可搬型ガンマ線検出器の製作
- テラヘルツ帯検出器の試作
- 空間の等方性の検証実験
- ガイガーカウンタの製作

《2003》年度

- 宇宙線ミュオンの異方性の測定
- 小型 4K 冷凍機の温度安定化法の研究
- 半導体放射線モニタ製作
- Michelson 干渉計の制御に関する二つの実験

《2004》年度

- ガンマ線イメージング装置の開発
  - 携帯型低温黒体輻射源の製作
  - 宇宙線観測装置の製作と観測
  - 約 100  $\mu\text{m}$  の距離における重力の逆二乗則の検証実験
- ※ 東京大学理学系研究科物理学専攻では，回答 5 に記した教員に加え，東京大学理学系研究科附属ビッグバン宇宙国際研究センター (1)，東京大学宇宙線研究所 (18)，宇宙航空研究開発機構宇宙科学研究本部 (5) などの教員を指導教官とすることができる。( ) 内は該当する教員の数。

【関連機関の URL アドレス】

東京大学・理学部・物理学科  
<http://www.phys.s.u-tokyo.ac.jp/>

《東京大学・理学部・地球惑星物理学科》

《東京大学・理学部・地球惑星環境学科》

【宇宙を学べる度合い】 ○

※ ここでいう「宇宙」とは，おもに「スペース」，「惑星間空間」を意味します。

【スタッフ名と研究テーマ】

杉浦直治：惑星科学，隕石学，太陽系の起原  
寺澤敏夫：磁気圏物理学，宇宙空間衝撃波，マグネター  
星野真弘：宇宙空間物理学，宇宙空間プラズマ現象  
宮本正道：固体惑星物質科学，隕石学，小惑星  
岩上直幹：惑星大気光学探査，金星探査機用装置開発  
比屋根肇：惑星科学，同位体宇宙化学，隕石学，太陽系形成過程  
横山央明：太陽・天体プラズマ物理学，天体磁気流体シミュレーション  
吉川一朗：惑星大気光学，惑星探査機用装置開発  
三浦 彰：宇宙空間物理，磁気流体不安定現象  
三河内岳：惑星物質科学・鉱物学・隕石学，火星起源隕石

山本 隆：太陽地球系物理学，オーロラ形成  
永原裕子：惑星科学，宇宙や初期太陽系での固体物質の形成と進化  
阿部 豊：惑星科学，惑星進化・惑星大気・惑星気候  
田近英一：太陽系・系外惑星系の地球型惑星の表層環境の形成進化  
橘 省吾：太陽系や地球・惑星の化学進化  
高木征弘：惑星流体力学，金星大気スーパーローテーション  
櫻庭 中：地球内部ダイナミクス，惑星ダイナモ，地球電磁気学

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

比較惑星学  
宇宙空間物理学 I  
宇宙空間物理学 II  
太陽地球系物理学  
宇宙地球物質科学  
惑星地質学  
宇宙惑星進化学  
超高層物理学，1/3  
地球惑星物理学実験，1/4  
地球惑星システム学 I，1/4

※ ゼミは，課題研究に応じてそれぞれ存在します。

【最近の卒業研究等のテーマ】

《2002》年度

- 火星における比較的新しい小渓谷の形成に対する熱伝導率の影響
- 火星のリプル状ベッドフォーム
- エウロパの二重リッジ地形，ドーム地形の形成
- 金属鉄蒸気の凝縮実験

《2003》年度

- 太陽コロナ・地球磁気圏のエネルギー解放過程：磁気リコネクション
- 宇宙空間における爆発衝撃波の伝播と進化
- 離散粒子法によるクレーター形成過程の二次元シミュレーション
- フォルステライト (かんらん石) の凝縮実験

《2004》年度

- 輻射流体力学，衝撃波の基礎
- 恒星風
- 降着円盤物理学入門
- 星間塵の電波科学的観測法の基礎
- プラズマ数値シミュレーション
- 液体の水の存在条件：暴走温室効果の再検討
- Kaidun 隕石中の普通隕石に似た岩石組織の岩石学的・鉱物学的研究
- 火星のクレーターの容積の推定
- 月地殻の厚みの推定

【関連機関の URL アドレス】

東京大学・理学系研究科・地球惑星科学専攻  
<http://www.eps.s.u-tokyo.ac.jp/>  
東京大学・理学部・地球惑星物理学科  
<http://www.eps.s.u-tokyo.ac.jp/jp/gakubu/chibutsu.html>  
東京大学・理学部・地球惑星環境学科  
<http://www.eps.s.u-tokyo.ac.jp/jp/gakubu/chikyu.html>

《東京大学・教養学部・広域科学科》

※ 入学は理科 I 類や II 類など

【宇宙を学べる度合い】 △

【スタッフ名と研究テーマ】

江理口良治：回転体の平衡形状，一般相対論  
蜂巢 泉：連星の進化，新星・超新星の物理

柴田 大：数値相対論，ブラックホール形成

**【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】**

宇宙科学 I, II  
宇宙科学実習  
自然システム VII

**【ゼミの題目・内容等】**

各種セミナー，週に2~3つほど：

**【最近の卒業研究等のテーマ】**

**《2004》年度**

- 流星群の起源をさぐる-21P/Giacobini-Zinner 彗星可視域でのダストトレイル観測
- 矮新星 RZ Sge の superoutburst 初期における QPO の観測
- 新星の光度曲線の解析

**【関連機関の URL アドレス】**

東京大学・総合文化研究科・広域科学専攻・広域システム科学系・宇宙地球部会  
<http://www.esa.c.u-tokyo.ac.jp/>

**《総合研究大学院大学・物理科学研究科・天文科学専攻》**

# 大学院大学で，大学院生のみです。学部生は募集しておりません。

**【宇宙を学べる度合い】 ◎**

**【スタッフ名と研究テーマ】**

- # 光赤外線天文学系講座  
有本信雄：銀河天文学  
安藤裕康：恒星分光学，恒星震動，元素組成解析  
家 正則：銀河物理学，可視光天文学  
唐牛 宏：銀河物理学，可視光天文学  
郷田直輝：宇宙の構造形成，銀河の力学構造，高精度位置天文観測  
小林行泰：赤外線天文学  
野口邦男：赤外線天文学，可視高分散分光，漸近分枝星の進化  
林 正彦：赤外線天文学，電波天文学  
白田知史：赤外線天文学・観測天文学・天文観測望遠鏡・装置開発  
児玉忠恭：銀河・銀河団の形成・進化  
佐々木敏由紀：銀河物理学，観測制御システム  
関口和寛：銀河天文学，恒星物理学  
高見英樹：赤外線天文学，天体観測装置開発  
竹田洋一：恒星物理学  
田村元秀：赤外線天文学，星惑星系形成，系外惑星  
林左絵子：星・惑星系形成過程の観測的研究，天文工学  
山田 亨：銀河天文学・観測的宇宙論  
吉田道利：銀河物理学  
渡部潤一：太陽系天文学・惑星科学  
他：

# 電波天文学系講座

- 川口則幸：電波天文学，超長基線電波干渉計  
河野宣之：宇宙技術を利用した測地学，電波天文学  
川邊良平：電波天文学  
佐藤忠弘：測地，地球物理  
佐々木晶：惑星科学(月，火星，小惑星，水星，木星型惑星)，宇宙空間科学(ダスト)  
近田義広：専用計算機，レンズ・アンテナなど  
坪井昌人：電波天文学  
真鍋盛二：位置天文学，測地学  
小林秀行：電波天文学，VLBI 天文学  
浮田信治：晩期型星の質量放出，電波天文学  
奥村幸子：電波天文学  
阪本成一：星間分子雲の構造・物理状態と，その形成・進化

関本裕太郎：電波天文学，装置開発，高エネルギー天文学

立松健一：星形成領域の観測的研究，電波天文学  
出口修至：電波天文学  
野口 卓：電波天文学  
花田英夫：惑星測地学  
松尾 宏：電波天文学，サブミリ波技術開発  
森田耕一郎：電波干渉計によるイメージング技術，星惑星系形成，電波干渉計による高精度イメージング法

鶴澤佳徳：  
柴田克典：  
他：

# 共通基礎天文学系講座

桜井 隆：太陽物理学  
柴崎清登：電波天文学，太陽物理学  
富阪幸治：シミュレーション天文学，星間物質の構造と進化  
福島登志夫：位置天文学，天体力学，一般相対論，数値解析  
藤本真克：重力波天文学，宇宙計量学  
水本好彦：高エネルギー天文学，宇宙線物理学  
吉田春夫：天体力学，古典力学  
渡邊鉄哉：太陽恒星物理学・プラズマ分光学  
縣 秀彦：天文教育  
市川伸一：銀河天文学，天文データベース  
大石雅寿：電波天文学・データベース天文学  
梶野敏貴：宇宙物理学，理論天文学  
川村静児：重力波物理学  
関井 隆：日震学  
谷川清隆：天文学  
花岡庸一郎：太陽物理学  
和田桂一：銀河宇宙物理学  
他：

**【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】**

天文科学専攻講義概要 [2006年4月以降入学用者(予定：以下のサイト)を参照

<http://www.nao.ac.jp/EDU/soukendai/3gaiyou/KogiGaiyo.htm>

**【ゼミの題目・内容等】**

2005年度 総研大(天文科学専攻)開講科目一覧(以下のサイト)を参照

<http://www.nao.ac.jp/EDU/soukendai/7.kougi/class.html>

**【最近の卒業研究等のテーマ】**

- 学部生はいないため該当なし

**【関連機関の URL アドレス】**

総合研究大学院大学・物理科学研究科・天文科学専攻  
<http://www.nao.ac.jp/EDU/soukendai/menu.html>

.....  
《東京学芸大学・初等教育教員養成課程・理科選修》  
《東京学芸大学・中等教育教員養成課程・理科専攻》  
《東京学芸大学・環境教育課程・自然環境科学専攻》

**【宇宙を学べる度合い】 ○**

**【スタッフ名と研究テーマ】**

水野孝雄：主に可視光観測により銀河の基本構造・形成過程を研究  
土橋一仁：電波観測による銀河系内の星間物質及び星形成領域研究  
西浦慎悟：観測手法を用いて銀河の環境と形成進化の関わりを研究

**【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】**

地学演習, 1/2  
地球と生命, 1/2  
基礎理科 D, 1/2  
宇宙と地球と人間, 1/4  
自然科学のための数学, 1/4  
宇宙環境論, 惑星科学; 隔年  
恒星系天文学; 隔年  
天文学演習, 宇宙物理学演習; 隔年  
天文学実験, 天体物理学実験; 隔年  
天文学特別演習  
宇宙科学特別演習  
宇宙物理学, 天体物理学; 隔年

【ゼミの題目・内容等】

銀河ゼミ: 「銀河系と銀河宇宙」の輪講  
変光星ゼミ: 「連星一測光連星論」の輪講  
物理・数学ゼミ:

【最近の卒業研究等のテーマ】

《2002》年度

- NGC7822 の 12CO および 13CO 分子輝線による分光観測
- $\epsilon$  Eri における系外惑星系円盤の力学的シミュレーション
- しし座流星群の高感度 CCD を用いたビデオ観測
- 黒点の生成・消滅と磁場との相関および黒点のデジタルカメラによる観測について
- デジタル分光カメラの開発と天文教育への応用

《2003》年度

- 楕円銀河 NGC3610 の成分分解による構造解析
- 楕円銀河 NGC5322 の成分分解による構造解析
- 近接連星 GR Tau の CCD 二色測光
- S134 における分子流天体の高分解能観測
- S134 における分子流天体の探査
- レプリカグレーティングを用いた小学校における「星の色と温度の関係」の授業実践

《2004》年度

- 原始星 IRAS22134+5834 に附随するディスクの速度構造の解析
- 近接連星 GR Tau の CCD 二色測光
- 楕円銀河 NGC596 の B バンドと V バンドの成分分解による構造解析
- 楕円銀河 NGC4697 の成分分解による構造解析

【関連機関の URL アドレス】

東京学芸大学  
<http://www.u-gakugei.ac.jp/>  
東京学芸大学・天文学研究室  
<http://astro.u-gakugei.ac.jp/>

《東京工業大学・理学部・地球惑星科学科》

【宇宙を学べる度合い】 ○

【スタッフ名と研究テーマ】

井田 茂: 系外惑星系/太陽系の起源  
生駒大洋: 惑星大気、木星型惑星

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

宇宙地球科学, 1/2  
惑星科学序論  
地球惑星科学特論, 1/2

【ゼミの題目・内容等】

輪講: Solar System Dynamics の輪講  
輪講: Chandrasekhar の教科書の輪講  
輪講: Galactic Dynamics の輪講

【最近の卒業研究等のテーマ】

- 系外木星型惑星摂動による地球型惑星の軌道安定性
- 原始惑星系円盤の温度構造

【関連機関の URL アドレス】

東工大・地球惑星科学科・井田研究室  
<http://www.geo.titech.ac.jp/lab/ida/ida.html>  
東工大・地球惑星科学科  
<http://www.geo.titech.ac.jp/>

《東京工業大学・理学部・物理学科》

【宇宙を学べる度合い】 ○

【スタッフ名と研究テーマ】

細谷暁夫: 量子情報, 量子重力  
白水徹也: 宇宙論, 相対論  
椎野 克: 数理解論

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

宇宙物理学概論  
一般相対論

【ゼミの題目・内容等】

輪講: 「Spacetime and Geometry」の輪講

【最近の卒業研究等のテーマ】

- 2002 年度: ガンマー線バースト
- 2003 年度: 量子宇宙論
- 2004 年度: インフレーションからの重力波

【関連機関の URL アドレス】

東京工業大学  
<http://www.titech.ac.jp/home-j.html>  
東京工業大学・理学部・物理学科  
<http://www.phys.titech.ac.jp/>

《お茶の水女子大学・理学部・物理学科》

※ 残念ながら、2005 年度のデータはまだ入手していません。

《電気通信大学・電気通信学部・情報通信工学科》

【宇宙を学べる度合い】 △

【スタッフ名と研究テーマ】

柳澤正久: 月, 小惑星, 衝突  
福田 喬: 電離圏  
田口 聡: 太陽風・磁気圏相互作用, 磁気圏・電離圏構造  
細川敬祐: レーダーによる磁気圏・電離圏構造の研究

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

宇宙地球科学その 1, 2/3  
宇宙地球科学その 2, 2/3  
宇宙通信工学, 2/3  
情報通信工学実験 C, 1/10  
宇宙環境特論  
衛星 (宇宙) 通信工学特論, 1/3

【ゼミの題目・内容等】

輪講: 天体物理学入門  
輪講: 宇宙空間物理学・超高層大気物理学入門  
輪講: 研究発表  
輪講: 新着論文発表

【最近の卒業研究等のテーマ】

《2002》年度

- 小惑星の光度曲線観測
- 流星体衝突による月面閃光
- 中間圏大気重力波擾乱の非線形波動共鳴
- GPS 衛星テレメトリ電波を利用した電離圏構造解析の可能性
- EISCAT レーダーで観測した下部熱圏イオン温度擾乱のスペクトル構造

- EISCAT 観測に基づく下部熱圏大気重力波擾乱のバイスペクトル解析
- JG2XA 電波により観測した下部熱圏擾乱のスペクトル特性
- 《2003》年度
- 流星体衝突による月面閃光
- 小天体衝突の模擬実験
- IMAGE 衛星低エネルギー中性粒子観測器による磁気圏の観測
- 地球磁気圏プラズママントルにおける高速フローの研究
- 衛星観測に基づくサブオーロラ帯イオンドリフトの研究
- 磁気嵐時におけるプラズマ圏内の電子温度変動に関する研究
- HF 探査波による下部電離圏擾乱構造の観測的研究
- 大型短波レーダーを用いた南極域大気重力波の検出
- 《2004》年度
- 流星体衝突による月面閃光
- 小天体衝突の模擬実験
- IMAGE 衛星に基づく電離圏イオン流出現象の研究
- 磁気圏圧縮時のカスプの特性
- 太陽風に依存する極域夜側電離圏ポテンシャルの特性
- IMAGE 衛星と GOES8 衛星によるマグネトポーズの同時観測
- 磁気圏マントル・ローブ方向からの中性粒子放射特性の研究
- 磁気嵐に伴う中緯度電離圏擾乱の広域特性
- 下部電離圏擾乱の多地点 HFD 観測
- 南極域電離圏電子密度不規則構造発生頻度の研究
- 大型短波レーダーを用いた移動性電離圏擾乱の研究

【関連機関の URL アドレス】

電気通信大学・宇宙関係研究グループ  
<http://gwave.ice.uec.ac.jp/space/>  
 電気通信大学・電気通信学部・情報通信工学科  
<http://www.ice.uec.ac.jp/indexj.html>

《横浜国立大学・工学部・知能物理工学科》

【宇宙を学べる度合い】 △

【スタッフ名と研究テーマ】

中村正吾：神岡の XMASS 実験による暗黒物質探索と検出器の研究，宇宙線中の超重原子核を観測する ECCO 実験と検出器の研究，X 線天文学で用いる CCD 検出器のための新しい X 線マルチコリメータの開発

柴田慎雄：宇宙線化学組成，TeV ガンマ線点源  
 片寄祐作：宇宙線の化学組成，電子観測，太陽フレアによる宇宙線の加速機構

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

高エネルギー物理学，1/2  
 宇宙線物理学  
 高エネルギー粒子計測

【ゼミの題目・内容等】

輪講：「Nature」の記事の輪講  
 輪講：「宇宙線」の輪講

【最近の卒業研究等のテーマ】

《2002》年度

- 固体飛跡検出器のための光学的飛跡貫通孔検出装置の開発
- Super-Kamiokande に使われているアクリルの屈折率の測定
- 液体キセノンの屈折率測定装置のシミュレーション
- 中性子望遠鏡改良のためのモンテカルロシミュレーション

- 南極周回気球による一次電子観測装置 (PPB-BETS) の開発
  - 液体キセノンの屈折率測定実験に関する改良方法の検討
  - Knee 付近での一次宇宙線スペクトルの研究
  - 《2003》年度
  - PTFE の反射特性の研究
  - 透明な媒質中での金属の反射率の研究
  - BP-1 ガラス飛跡検出器の飛跡貫通孔の可視光によるスキャン方法の開発
  - 低コストな真空紫外分光システムの検討
  - Knee 付近での一次宇宙線スペクトルの研究
  - 宇宙ステーションでの一次電子観測装置 (CALET) の開発
  - 《2004》年度
  - Super-Kamiokande で用いられるブラックシートの反射特性の測定
  - ガラス飛跡検出器を応用した X 線マルチコリメータの性能評価
  - 液体キセノンの屈折率とレイリー散乱長の評価
  - Knee 付近での一次宇宙線スペクトルの研究
  - 宇宙ステーションでの一次電子観測装置 (CALET) の開発
- ※ 現状は R&D 段階であるため，基礎開発が多くなっています。

【関連機関の URL アドレス】

横浜国立大学・工学部・知能物理工学科・素粒子実験研究室  
<http://www.phys.ynu.ac.jp/labs/cosmic/nakamura/>

《新潟大学・理学部・物理学科》

【宇宙を学べる度合い】 ○

【スタッフ名と研究テーマ】

大原謙一：相対論的宇宙物理学，数値相対論  
 西 亮一：宇宙最初期天体の形成，星間物質における基礎物理過程  
 渡辺一也：観測的宇宙論，スカラー・テンソル重力理論

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

宇宙物理学  
 一般相対論  
 課題研究 a  
 課題研究 b

【ゼミの題目・内容等】

課題研究 a, b：天体物理学と一般相対論の教科書の輪講

【最近の卒業研究等のテーマ】

- 2003, 2004 年度：オリオン巨大分子雲のフラクタル構造
- 2003, 2004 年度：ブラックホールの物理学

【関連機関の URL アドレス】

新潟大学・理学部  
<http://www.sc.niigata-u.ac.jp/>  
 新潟大学・理学部・物理学科  
<http://physics.sc.niigata-u.ac.jp/index-j.htm>  
 新潟大学・理学部・物理学科・宇宙物理学研究室  
<http://astro1.sc.niigata-u.ac.jp/>

《新潟大学・教育人間科学部・理科教育専修》

【宇宙を学べる度合い】 ○

【スタッフ名と研究テーマ】

中村文隆：数値シミュレーションを用いた星の誕生過程の研究

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

基礎物理学 II, 1/5

情報処理実習, 1/2

物理学課題研究

【ゼミの題目・内容等】

輪講：「宇宙流体力学」の輪講

輪講：「The Universe」の輪講

【最近の卒業研究等のテーマ】

- 超新星爆発の進化
- 銀河衝突シミュレーション
- 制限 3 体問題の数値シミュレーション
- 星間雲の重力収縮と星の誕生

【関連機関の URL アドレス】

新潟大学教育人間科学部宇宙物理研究室

<http://quasar1.ed.niigata-u.ac.jp/~fnakamura/>

《富山大学・工学部・電気電子システム工学科》

※ 残念ながら、2005 年度のデータはまだ入手しておりません。

《金沢大学・理学部・物理学科・宇宙物理研究室》

【宇宙を学べる度合い】 ○

【スタッフ名と研究テーマ】

村上敏夫：ガンマ線バースト, X 線天体, 人工衛星観測機開発

藤本龍一：ガンマ線バースト, X 線天体, 人工衛星観測器開発

米徳大輔：ガンマ線バースト, X 線天体, 人工衛星観測器開発

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

宇宙物理学概論

宇宙物理学

【ゼミの題目・内容等】

ゼミ：ガンマ線バースト (招待講師)

ゼミ：Radiation Processes in Astrophysics

【最近の卒業研究等のテーマ】

- 2007 年度：ガンマ線バーストの起源
- 2007 年度：ガンマ線バーストの光学残光の観測
- 2007 年度：Suzaku 衛星を利用した X 線源の観測

【関連機関の URL アドレス】

金沢大学・理学部・宇宙物理

<http://astro.s.kanazawa-u.ac.jp/>

《名古屋大学・理学部・物理学科》

《名古屋大学大学院・理学研究科・素粒子宇宙物理学専攻》

【宇宙を学べる度合い】 ◎

【スタッフ名と研究テーマ】

※ A 研究室理論グループ

松原隆彦：宇宙構造形成論, 銀河サーベイ

吉田直紀：宇宙構造形成論, 大規模シミュレーション

※ A 研究室実験グループ

福井康雄：電波天文学, 星形成現象

大西利和：電波天文学, 星形成現象

水野範和：電波天文学, 星形成現象

※ U 研究室赤外線グループ

芝井 広：赤外線天体物理学, 銀河進化・惑星形成

川田光伸：赤外線天体物理学, 宇宙背景放射

佐藤紳司：赤外線天体物理学, 銀河団

※ U 研究室 X 線グループ

国枝秀世：X 線天文学, X 線結像光学

小賀坂康志：X 線天文学, X 線結像光学

※ Z 研究室

佐藤修二：星の形成過程, 銀河内物質循環, 赤外線分光測定

栗田光樹夫：光赤外線天文学, 望遠鏡開発

※ 重力理論研究室

富松 彰：一般相対論, ブラックホール物理

南部保貞：一般相対論, 宇宙論

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

基礎セミナー 1/4

宇宙科学

宇宙物理学 I

宇宙物理学 II

宇宙物理学 III

物理学概論 I, II

物理実験学

物理学実験 I, II

一般相対性理論

観測的宇宙論

物理学特別実験, 学部 4 年 (卒業研究)

【ゼミの題目・内容等】

輪講：「Optics」

輪講：「私たちは暗黒宇宙から生まれた - ALMA が解き明かす宇宙の全貌」

輪講：「大宇宙の誕生」

【最近の卒業研究等のテーマ】

《2005》年度

- 4m ミリ波・サブミリ波望遠鏡による星間分子スペクトルの観測
- 宇宙用遠赤外線センサーの開発
- 気球搭載望遠鏡による遠赤外線観測
- 遠赤外線干渉計の光学系評価試験
- X 線望遠鏡の開発
- 多層膜 X 線光学素子の開発
- X 線検出システムの開発
- 天体望遠鏡を全部、自分たちで作って動かして天体を見る
- 岡山天文台 (1.9m 望遠鏡) で TRISPEC を使って天体観測を行う
- 天体物理学の基礎理論
- 重力理論及び宇宙論

【関連機関の URL アドレス】

名古屋大学大学院・理学研究科

<http://www.sci.nagoya-u.ac.jp/>

名古屋大学大学院・理学研究科・素粒子宇宙物理学専攻

<http://www.phys.nagoya-u.ac.jp/>

名古屋大学大学院・理学研究科・素粒子宇宙物理学専攻・A 研究室

<http://www.a.phys.nagoya-u.ac.jp/index-j.html>

名古屋大学大学院・理学研究科・素粒子宇宙物理学専攻・CG 研究室

<http://gravity.phys.nagoya-u.ac.jp/CG-labo/>

名古屋大学大学院・理学研究科・素粒子宇宙物理学専攻・U 研究室

<http://www.u.phys.nagoya-u.ac.jp/>

名古屋大学大学院・理学研究科・素粒子宇宙物理学専攻・Z 研究室

<http://z.phys.nagoya-u.ac.jp/>

《愛知教育大学・現代学芸課程・自然科学コース・宇宙・物質科学専攻》

※ 2007年度から、教員養成課程には宇宙に関する専任のスタッフがなくなりました。

【宇宙を学べる度合い】 ○

【スタッフ名と研究テーマ】

沢 武文：銀河磁場、局所銀河群の構造とその起源  
高橋真聡：ブラックホール磁気圏

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

地学, 1/3  
基礎天文学 I  
基礎天文学 II  
宇宙科学 I  
宇宙科学 II  
宇宙物理学 I  
宇宙物理学 II  
宇宙科学実験 I  
宇宙科学実験 II

【ゼミの題目・内容等】

宇宙物理学ゼミナール I:「新・宇宙を解く」前半の演習  
宇宙物理学ゼミナール II:「新・宇宙を解く」後半の演習

【最近の卒業研究等のテーマ】

《2002》年度

- 食連星における光度曲線のシミュレーション
- 太陽黒点の観測と自転周期の解析
- 銀河の三次元分布から見た宇宙の構造
- 銀河の渦巻構造について
- NGC2623の銀河衝突シミュレーション
- 天体からのプラズマ流
- ブラックホール磁気圏における荷電粒子の運動

《2003》年度

- 銀河系における太陽軌道の外縁での水素ガスの分布
- 食連星 CM Lac の観測と解析
- NGC2535とNGC2536(Arp82)の銀河衝突シミュレーション
- 渦巻銀河の回転曲線と質量分布
- NGC3799とNGC3800(Arp83)の銀河衝突シミュレーション
- Arp252の銀河衝突シミュレーション
- 地球外知的生命体の可能性
- ブラックホール“バンアレン帯”における荷電粒子の運動
- インターネット望遠鏡を利用した教材の研究

《2004》年度

- リング銀河 Arp147の銀河衝突シミュレーション
- SPH法による渦巻腕形成シミュレーション
- 視覚に頼らない天文教育
- 月と地球のダイナミクス
- 地球の扁平によるポテンシャルの歪みがスペースデブリの軌道に与える影響

【関連機関の URL アドレス】

愛知教育大学  
<http://www.aichi-edu.ac.jp/>  
愛知教育大学・理科教育講座  
<http://www.science.aichi-edu.ac.jp/>  
愛知教育大学・理科教育講座・地学領域  
<http://www.earth.aichi-edu.ac.jp/~geo/>  
愛知教育大学・総合科学課程・物理・宇宙科学領域  
(旧課程)  
<http://phyas.aichi-edu.ac.jp/>

《三重大学・教育学部・理科教育講座》

【宇宙を学べる度合い】 ○

【スタッフ名と研究テーマ】

伊藤信成：銀河進化、観測機器開発

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

基礎地学 I, 1  
地学実習, 1  
地学実験, 1/2  
理科情報基礎(地学), 1/2  
総合演習, 1/10

※ 以下は隔年開講です。

地学講義 I, 1  
地学講義 II, 1

【ゼミの題目・内容等】

輪講：天文学関連の和書・洋書の輪講

【最近の卒業研究等のテーマ】

- ※ 研究室が2005年度に新設のため、まだ卒業研究は行っていません。

【関連機関の URL アドレス】

三重大学・理科教育講座・天文学教室  
<http://www.cc.mie-u.ac.jp/~astron/index.htm>

《滋賀大学・教育学部》

- ※ 残念ながら、2005年度のデータはまだ入手しておりません。

《京都大学・理学部・宇宙物理学教室》

- ※ 理学部は理学科のみです。現状では、各教室単位で教育が行われています。
- ※ 理学部では、宇宙物理学教室、及び物理学第二教室で宇宙に関する講義が開講されています。
- ※ 飛騨及び花山天文台は、主に宇宙物理学教室と協力して教育に携わっています。

【宇宙を学べる度合い】 ◎

【スタッフ名と研究テーマ】

舞原俊憲：赤外線天文学  
稲垣省五：重力多体問題  
長田哲也：赤外線天文学  
太田耕司：銀河の形成進化、QSO/AGNの探査  
岩室史英：宇宙初期天体、観測装置開発  
戸谷友則：宇宙論、銀河形成、 $\gamma$ 線バースト、宇宙線  
上田佳宏：X線天文学、降着円盤、活動銀河核の進化  
加藤太一：コンパクト天体における降着現象の観測  
菅井 肇：銀河における活動性の観測的研究・装置開発

富田良雄：暗黒星雲、天文学の技術史  
釜谷秀幸：星間物理学、宇宙気体力学、星及び惑星形成

※ 花山天文台及び飛騨天文台

黒河宏企：太陽物理学：太陽活動領域、フレア発生機構

柴田一成：太陽宇宙プラズマ物理学

北井礼三郎：太陽物理学

上野 悟：太陽物理学

野上大作：突発的天体現象・恒星活動現象の観測

永田伸一：太陽物理学

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

天文学概論  
基礎宇宙物理学 I・自己重力系の力学  
基礎宇宙物理学 II・電磁流体力学



基礎宇宙物理学 III・輻射／観測  
太陽物理学  
恒星物理学  
銀河・星間物理学  
観測的宇宙論  
惑星物理学  
ポケットゼミ・活動する宇宙  
天体観測実習

【ゼミの題目・内容等】

物理学課題演習 C1-C3：測光，撮像，分光，計算機実習

物理学課題研究 S2：太陽物理  
物理学課題研究 S3：恒星物理  
物理学課題研究 S4：銀河物理  
物理学課題研究 S5：理論天文学

【関連機関の URL アドレス】

京都大学大学院理学研究科・宇宙物理学教室  
<http://www.kusastro.kyoto-u.ac.jp/index-j.html>  
京都大学大学院理学研究科付属天文台  
<http://www.kwasan.kyoto-u.ac.jp/>

《京都大学・理学部・物理第二教室》

【宇宙を学べる度合い】 ○

【スタッフ名と研究テーマ】

※ 天体核研究室

中村卓史：高エネルギー天体物理，数値相対論など  
犬塚修一郎：星・惑星形成など  
田中貴浩：宇宙論，重力波など  
早田次郎：宇宙論など  
井岡邦仁：高エネルギー天体物理など  
山田良透：位置天文衛星 JASMIN 計画推進

※ 宇宙線研究室

小山勝二：X 線天文学：銀河中心領域，超新星残骸，星形成領域など  
谷森 達： $\gamma$  線天文学：TeV  $\gamma$  線観測，MeV  $\gamma$  線カメラ開発など  
鶴 剛：X 線天文学：スターバースト銀河，X 線 CCD 開発など  
田澤雄二：宇宙固体物理：放射性同位元素による年代測定など  
窪 秀利： $\gamma$  線天文学：TeV  $\gamma$  線観測，MeV  $\gamma$  線カメラ開発など  
松本浩典：X 線天文学：銀河・銀河団，ブラックホールなど  
身内賢太郎： $\gamma$  線天文学：ダークマター検出器開発など

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

重力  
一般相対論  
宇宙物理入門  
宇宙の起源から生命まで  
課題演習 A7：宇宙 X 線放射過程  
課題演習 A8：宇宙ガンマ線放射過程  
課題研究 P5：宇宙ガンマ線放射過程  
課題演習 P6：宇宙ガンマ線放射過程

【ゼミの題目・内容等】

課題演習 A7, A8：天体物理の教科書の輪講  
課題研究 P5：卒業研究。場の古典論などの輪講と論文などによるゼミと計算機を用いた研究演習，高エネルギー天体観測の実習  
課題研究 P6：卒業研究。放射線計測，高エネルギー宇宙物理学に関する様々なセミナーと高エネルギー天体観測の実習

【最近の卒業研究等のテーマ】

《2002》年度

- インフレーション宇宙の一般性の解析
- ホーキング輻射の流体アナロジーとその実験
- CsI (TI) シンチレータとフラットパネル光電子増倍管を用いた  $\gamma$  線位置検出器の開発
- Chandra 衛星による SS433, M87 の X 線観測のデータ解析

《2003》年度

- ブラックホール時空の摂動論
- ブラックホール時空での質点の軌道解析
- 希ガスシンチレータの開発
- 単芯線 2 次元位置分解型比例計数管の製作

《2004》年度

- コンパクト星の構造と最大エントロピーの解析
- ブラックホール時空の摂動論
- ブラックホールにおける過反射の解析
- 高地における  $\gamma$  線エアージェット地上観測のシミュレーション
- $\mu$ -PIC を用いたエネルギー損失測定
- CsI シンチレータとマルチアノード PMT を用いた硬 X 線撮像装置の性能測定

【関連機関の URL アドレス】

京都大学

<http://www.kyoto-u.ac.jp/>

京都大学・理学部，京都大学・大学院理学研究科

<http://www.sclib.kyoto-u.ac.jp/kusci/index-j-top.html>

京都大学・大学院理学研究科・物理学第二教室

<http://www.scphys.kyoto-u.ac.jp/>

京都大学・大学院理学研究科・物理学第二教室・天体核研究室

<http://www-tap.scphys.kyoto-u.ac.jp/>

京都大学・大学院理学研究科・物理第二教室・宇宙線研究室

<http://www-cr.scphys.kyoto-u.ac.jp>

《京都大学・総合人間学部・自然科学系》

【宇宙を学べる度合い】 -

【スタッフ名と研究テーマ】

阪上雅昭：ブラックホール物理

【ゼミの題目・内容等】

自然科学ゼミナール：

【最近の卒業研究等のテーマ】

《2002》年度

- 流体での Hawking 輻射)

《2004》年度

- 流体による「音のブラックホール」とホーキング輻射

【関連機関の URL アドレス】

京都大学・人間環境学研究科・重力・宇宙論グループ

<http://vishnu.phys.h.kyoto-u.ac.jp>

京都大学・総合人間学部

<http://www.h.kyoto-u.ac.jp/soujin/welcome/index.html>

《大阪大学・理学部・物理学科》

【宇宙を学べる度合い】 ○

【スタッフ名と研究テーマ】

※ 宇宙進化グループ

高原 文郎：高エネルギー天体物理，銀河・宇宙の構造と進化など

藤田 裕：銀河団の構造と進化など

田越 秀行：一般相対論と重力波など  
 釣部 通：初代天体の形成，星・星団形成など  
 ※ X線天文学グループ  
 常深 博：超新星残骸，X線検出器の開発など  
 林田 清：X線天文学  
 宮田 恵美：X線天文学  
 鳥居 研一：すざく衛星搭載 XIS の較正，ロボティク  
 ク望遠鏡の開発とガンマ線バーストの観測

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

宇宙地球科学 1,3/4  
 宇宙地球科学 2,1/2  
 物理学・宇宙地球科学輪講  
 惑星科学概論  
 宇宙物理学  
 相対論  
 宇宙地球科学特別研究

【ゼミの題目・内容等】

※ 宇宙進化グループ  
 宇宙地球科学特別研究：天体物理の教科書の輪読，論  
 文輪読，計算機を用いた演習と研究  
 ※ X線天文学グループ  
 宇宙地球科学特別研究：宇宙科学の教科書の輪読，論  
 文紹介，観測・データ解析・実験などを通じた  
 研究

【最近の卒業研究等のテーマ】

※ 宇宙進化グループ  
 《2002》年度  
 ● 星間雲の自己重力による収縮のシミュレーション  
 ● Spectrum and Polarization of Synchrotron radiation  
 from Astronomical Jets  
 ● Synchrotron radiation Spectru, from a Power Law  
 Distribution of Electrons  
 《2003》年度  
 ● 自己重力流体の基礎  
 ● シュワルトシルトブラックホールの周りに流した円電  
 流による磁場  
 ● 特異点定理・球対称での数値計算  
 《2004》年度  
 ● 星間ガスの熱的・化学的平衡状態  
 ● 楕円体モデルにおける星の崩壊に伴った重力波放出  
 ● シュワルトシルトブラックホールの周りに流した円電  
 流による磁場  
 ※ X線天文学グループ  
 《2002》年度  
 ● SNR G74.9+1.2 と radio source 2013+370 の解析  
 ● ガス検出器と信号読み出し回路  
 《2003》年度  
 ● 気球搭載実用硬 X線撮像装置の開発  
 ● 超新星残骸のモデル作成と解析  
 ● SDCCD を用いた銀河・銀河団の比較  
 《2004》年度  
 ● AGN からの鉄輝線スペクトルと時間変動  
 ● ロボティック望遠鏡によるガンマ線バーストの早期残  
 光の観測

【関連機関の URL アドレス】

大阪大学  
<http://www.osaka-u.ac.jp/>  
 大阪大学・大学院理学研究科・理学部  
[http://www.sci.osaka-u.ac.jp/  
 index-jp.html](http://www.sci.osaka-u.ac.jp/index-jp.html)  
 大阪大学・大学院理学研究科・宇宙地球科学専攻  
[http://www.ess.sci.osaka-u.ac.jp/  
 index-jp.html](http://www.ess.sci.osaka-u.ac.jp/index-jp.html)  
 大阪大学・大学院理学研究科・宇宙地球科学専攻・宇  
 宙進化グループ

<http://vega.ess.sci.osaka-u.ac.jp/>  
 大阪大学・大学院理学研究科・宇宙地球科学専攻・X  
 線天文学グループ  
<http://wwwxray.ess.sci.osaka-u.ac.jp/>

《大阪教育大学・教育学部・教員養成課程・小学校理数  
 生活系》  
 《大阪教育大学・教育学部・教員養成課程・中学校理科》  
 《大阪教育大学・教育学部・教養学科・自然研究》

【宇宙を学べる度合い】 ○

【スタッフ名と研究テーマ】

定金晃三：分光観測  
 福江 純：降着円盤，宇宙ジェット

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

地学 II  
 地学実験 III,  
 理科教育内容学 II, 1/2  
 総合演習  
 天文学 I・II  
 地学構造論 I  
 地学 A  
 自然システム概説 I  
 自然システム実験 B  
 宇宙科学 I  
 宇宙科学 II  
 宇宙科学実験

【ゼミの題目・内容等】

地学ゼミナール：Sky & Telescope の輪講と卒論の進  
 んだ状況の報告  
 自然システムゼミナール：銀河の論文の輪講

【最近の卒業研究等のテーマ】

《2002》年度  
 ● 太陽形態の時間変化の検出  
 ● スペースコロニーに関する HP  
 ● 惑星状星雲の表面測光  
 ● 月の動きと満ち欠け  
 ● 実験室用分光器による太陽スペクトル観測  
 ● 連星系 RW Persei の光度曲線解析  
 ● 食連星こと座  $\beta$  星の観測データとモデルの比較  
 ● スペクトル表示ソフト「36 (サブロク) 待機室」の  
 作製  
 ● H-R 図上で見る Evolution Track と Isochrone  
 ● スペクトル物語☆～デジタルアトラス：3名の共同  
 《2003》年度  
 ● タイプ Ia 超新星と超軟 X線源の進化  
 ● 2003 年 大接近した火星の観測  
 ● 星進化における質量放出の影響  
 ● 降着円盤におけるホットリングの光度曲線解析  
 ● 放射圧加速ジェットの波面  
 ● 小惑星の測光観測～変光による自転の検出～  
 ● 銀河の色分布図と 3 色分解撮像  
 ● 冷却 CCD カメラによる惑星の撮像観測  
 ● 散開星団 M35 の CCD 測光観測  
 《2004》年度  
 ● マイクロクエーサーの光度曲線解析  
 ● 小惑星の測光観測  
 ● デジタル教材：手作りの宇宙  
 ● 簡易分光器 (SGS) を用いた恒星と彗星の分光観測  
 ● デジタルビデオカメラを用いた月や小惑星による恒  
 星の掩蔽観測

【関連機関の URL アドレス】

大阪教育大学  
<http://www.osaka-kyoiku.ac.jp/index.html>

大阪教育大学・教員養成課程・理科教育講座・天文学  
研究室  
<http://quasar.cc.osaka-kyoiku.ac.jp/>  
大阪教育大学・教養課程・自然システムコース・宇宙  
科学研究室  
[http://web.nsc.osaka-kyoiku.ac.jp/nssystem/  
sadakane/](http://web.nsc.osaka-kyoiku.ac.jp/nssystem/sadakane/)

.....  
【神戸大学・理学部・地球惑星科学科】  
【神戸大学大学院自然科学研究科・地球惑星科学専攻  
(修士)】  
【神戸大学大学院自然科学研究科・地球惑星システム  
科学専攻・惑星システム科学大講座(博士)】

【宇宙を学べる度合い】 ○

【スタッフ名と研究テーマ】

※ 太陽系物理教育研究分野

向井 正：太陽系小天体・黄道光の観測，惑星・始原  
天体の探査，惑星間塵の係わる物理素過程

中村昭子：固体粒子の物理素過程に関する室内実験  
と関連の惑星探査

伊藤洋一：星，惑星形成の観測的研究

※ 宇宙科学教育研究分野

松田卓也：宇宙気体力学の数値シミュレーション

中川義次：惑星系形成論

相川祐理：星間化学

竹内 拓：惑星形成，太陽系外惑星系の理論的研究

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

宇宙科学

太陽系科学概論

惑星科学 I

惑星科学 II

惑星科学実習

地球惑星科学概論 II, 1/2

【ゼミの題目・内容等】

理論ゼミ：不規則形状体の光散乱に係るゼミ

理論ゼミ：研究報告 または 論文紹介

観測ゼミ：研究の進捗状況，論文の紹介

太陽系内ゼミ：研究の進捗状況，論文の紹介

輪講：Handbook of Infrared Astronomy の輪講

輪講：The Physical Universe, The Formation of Stars  
など

輪講：宇宙流体力学(坂下，池内著)

コンピュータゼミ：Fortran, MATLAB の演習

【最近の卒業研究等のテーマ】

《2002》年度

- MHD 衝撃波管問題
- 地球接近小惑星 1998WT24 の可視測光観測
- Mars Global Surveyor の高度データを用いた火星  
Simple クレーターの直径・深さ比の導出
- 非圧縮流体における自然対流の数値計算
- 星間分子雲の重力収縮
- トロヤ群小惑星の軌道の安定性
- Oort Cloud 天体の検出可能性の検討
- 星形成領域 MonR2 の近赤外域による観測
- オリオン分子雲の近赤外観測による星形成の研究

《2003》年度

- 南天の暗黒星雲 コールサックでの星形成
- 月への到達軌道に関する研究
- Kelvin-Helmholtz 不安定性
- 火星のダストストーム発展に伴うダストと温度分布
- エウロパの線状構造の形状決定
- 星形成領域 LkH  $\alpha$  101 の近赤外測光観測
- 直線平衡解の HALO 軌道安定性
- 火星 simple クレーターの形状解析

- 星形成領域 NGC2264 の近赤外測光観測
- トロヤ群小惑星の安定軌道領域に関する研究
- シリケートの散乱特性を考慮した星間ダストの中間  
赤外スペクトルモデル
- 星なし分子雲 L567 における星形成の有無
- 連星系での角運動量損失
- 恒星内部構造の解析法
- 分子雲コアからの分子輝線プロファイルの計算
- 中性子星の質量上限

《2004》年度

- 二層構造のダストの散乱，吸収の計算
- 三次元周期軌道，HALO 軌道の安定性
- 火星における流星検出可能性
- Yarkovsky 効果による SNC 隕石の地球への到達の可  
可能性
- 高銀緯分子雲における若い星探査
- 焼結体を用いた小天体内部の空隙率と強度の実験的  
研究
- 高空隙率焼結体の低速度衝突破壊実験
- 小天体模擬表面の光反射強度測定 -低位相角での波長  
依存性-
- Solar Flux の時間変動について
- 金星での swing-by による水星到達軌道
- 太陽フレア発生時の双極黒点群の自転速度の変化

【関連機関の URL アドレス】

神戸大学・理学部・地球惑星科学科

<http://www.planet.sci.kobe-u.ac.jp/>

神戸大学・理学部・地球惑星科学科・太陽系物理

<http://harbor.scitec.kobe-u.ac.jp/>

[index.ja.html](http://index.ja.html)

神戸大学・理学部・地球惑星科学科・宇宙科学

<http://nova.scitec.kobe-u.ac.jp/>

[index-j.html](http://index-j.html)

.....  
【神戸大学・発達科学部・人間環境学科・自然環境論  
コース】

【宇宙を学べる度合い】 △

【スタッフ名と研究テーマ】

伊藤真之：超新星残骸，太陽系天体の X 線観測

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

宇宙環境物理学

自然環境基礎実験，1/7

宇宙・地球史 1

高エネルギー物理学，1/7

【ゼミの題目・内容等】

輪講：随時論文等を選択

【最近の卒業研究等のテーマ】

《2002》年度

- 月探査周回衛星 SELENE 搭載  $\alpha$  線検出器の角度応答  
関数と観測シミュレーション

《2003》年度

- 月周回衛星 SELENE 搭載  $\alpha$  線検出器観測データ解析  
プログラムの開発
- 大マゼラン星雲の大質量星生成領域における X 線点  
源の研究
- X 線天文衛星「あすか」による月面蛍光 X 線の研究

《2004》年度

- X 線天文衛星 Chandra による恒星の電離非平衡効果  
の検証

【関連機関の URL アドレス】

神戸大学

<http://www.kobe-u.ac.jp/>

神戸大学・発達科学部

<http://www.h.kobe-u.ac.jp/>  
神戸大学・発達科学部・人間環境学科・自然環境論  
コース  
<http://neweb.h.kobe-u.ac.jp/>

《和歌山大学・教育学部・学校教育教員養成課程・地学》  
《和歌山大学・教育学部・自然環境教育課程》

※ 現在大幅な改組を検討中で、場合によってはこの記述が有効となるのは来年度までとなる可能性があります。

【宇宙を学べる度合い】 ○

【スタッフ名と研究テーマ】

富田晃彦：銀河の星形成史，天文教育  
尾久土正己：天文教育，教育工学

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

地学 B, 1/2  
地学概論 B, 1/2  
地学実験, 1/4  
惑星としての地球環境  
宇宙の環境  
地球環境科学実習 B, 1/2

【ゼミの題目・内容等】

輪講：「Astronomy, A Self-Teaching Guide」の輪講  
実習：大学屋上 60 cm 望遠鏡での CCD 撮影

【最近の卒業研究等のテーマ】

《2002》年度

- KUGs Ic Type の表面測光
- 星団を用いた銀河系 3 次元地図
- CCD カメラ ST-7E, 9E の測光特性
- 電子冷却カラー CCD による特異小惑星 2002NY40 の測光
- I Zw 36 の巨大ガス系中の星系検出

《2003》年度

- マルカリアン銀河の統計的性質の研究

《2004》年度

- セファイドの観測とその教材化
- プラネタリウムを用いた理科教育の可能性 - 対象の明確化と実践への導入を目的として移動式プラネタリウムを用いた理科教育の効果の実証研究 -
- カメラ付き携帯電話を使った天文教材の開発とその効果
- 星団で見る銀河系 - 星団の色等級図作成 -
- 夜光の分析による地球環境へのアプローチ - 天文台の光害 -

【関連機関の URL アドレス】

和歌山大学  
<http://www.wakayama-u.ac.jp/>  
和歌山大学・教育学部・天文学ゼミ  
<http://www.center.wakayama-u.ac.jp/~atomita/semi/>  
和歌山大学・学生自主創造科学センター  
<http://www.crea.wakayama-u.ac.jp/>

《広島大学・理学部・物理科学科》

【宇宙を学べる度合い】 ○

【スタッフ名と研究テーマ】

小島康史：宇宙理論：相対論的天体，ブラックホール  
山本一博：宇宙理論：初期宇宙，構造形成  
大杉 節：可視光 CCD カメラ，可視光望遠鏡，ガンマ線検出器などの開発  
深沢泰司：X 線ガンマ線観測による銀河銀河団，ブラックホール

水野恒史：X 線ガンマ線観測による銀河，ブラックホール

川端弘治：可視光による恒星，ブラックホール，ガンマ線バーストの研究

植村 誠：可視光による近接連星系，ガンマ線バースト

山崎 了：宇宙理論：高エネルギー天体物理学，ガンマ線バースト，宇宙線粒子加速

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

教養ゼミ  
4 年生セミナー輪講  
宇宙天体物理学

【ゼミの題目・内容等】

教養ゼミ：宇宙物理学入門，日本語の平易な宇宙解説書輪講，調べもの  
4 年生輪講：An Introduction to Galaxies and Cosmology 輪講  
卒業研究ゼミ：適当な本の輪講

【最近の卒業研究等のテーマ】

《2002》年度

- 回転中性子星における相対論的效果
- 背景放射ゆらぎ等
- ブラックホール天体 4U1630-47 の降着円盤の放射の X 線観測
- Astro-E2 衛星搭載硬 X 線検出器におけるバックグラウンド除去機能の性能評価
- 実験室における偏光硬 X 線の発生
- 自動精密ステージを用いた半導体検出器の光子応答の位置依存性の測定
- 半導体検出器回路におけるノイズフィルター

《2003》年度

- 星の内部構造の全般的理解
- 重力波の理論的放出課程
- 背景放射ゆらぎと暗黒エネルギー
- 64ch 光電子倍增管とアレイ型フォトダイオードを用いたガンマ線検出器のノイズ特性
- シリコンストリップ検出器の X 線応答と多チャンネル読み出し回路のパラメータ調節
- 天の川に沿った広がった硬 X 線放射の分布の研究
- X 線観測によるプレーザー天体 OVV クェーサーの時間変動解析

- APD+BGO プレートを用いた Anti 検出器の検証
- Astro-E2 衛星搭載硬 X 線検出器による全方位観測の感度の推定

《2004》年度

- ブラックホールによる重力捕獲
- QSO 空間分布のパワースペクトル解析
- BGO と APD を用いた宇宙  $\gamma$  線検出器アクティブシールドの研究
- 銀河団 X 線プラズマの密度ゆらぎのスペクトル解析
- 広島大学 1.5m 望遠鏡移設地シーリングのモニター装置開発と測定
- Astro-E2 衛星搭載 WAM を用いた全天硬 X 線観測における天体位置決定の研究
- モンテカルロシミュレーションによる宇宙  $\gamma$  線検出器 EGRET の応答関数の再評価

【関連機関の URL アドレス】

広島大学・理学研究科・物理科学専攻  
<http://home.hiroshima-u.ac.jp/scphys/>  
広島大学・理学部・物理科学科  
<http://home.hiroshima-u.ac.jp/phys/>  
広島大学・宇宙科学センター  
<http://www.hiroshima-u.ac.jp/hasc/>  
広島大学・理学部・宇宙物理研究室

<http://theo.phys.sci.hiroshima-u.ac.jp/~astro/>

《山口大学・理学部・物理情報科学科》

- ※ 来年度から組織が変更になります。
- ※ 他に地球科学科がありますが、ちょっと分野が違います。

【宇宙を学べる度合い】 ○

【スタッフ名と研究テーマ】

鍋木 修：降着円盤とジェットの理論的研究  
藤沢健太：活動銀河核とメーザのVLBI観測  
土居明広：活動銀河核とメーザのVLBI観測

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

先端物理学, 1  
宇宙物理学, 1  
物理学実験 III, 1/6

【ゼミの題目・内容等】

輪講：テキストは随時選択  
マスターゼミ：論文紹介と研究発表  
学部ゼミ：論文紹介と研究発表

【最近の卒業研究等のテーマ】

- 活動銀河核の時間変動の観測
- メタンボール・メーザのサーベイ観測
- マイクロクエーサー天体について

【関連機関の URL アドレス】

山口大学  
<http://www.yamaguchi-u.ac.jp/>  
山口大学・理学部・自然情報科学科・物理学講座・宇宙グループ  
<http://www.info.sci.yamaguchi-u.ac.jp/~fujisawa/index.htm>

《香川大学・教育学部・学校教育教員養成課程・教科教育コース・小学校サブコース・理科領域》

《香川大学・教育学部・学校教育教員養成課程・教科教育コース・中学校サブコース・理科領域》

- ※ 取得する免許や、要請される授業のとり方等は、小学校サブコースと中学校サブコースでは異なりますが、学生集団としては「理科領域」ということで同一です。

【宇宙を学べる度合い】 △

【スタッフ名と研究テーマ】

松村雅文：星間塵，偏光観測，光散乱理論，天文学史

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

地学概論 II, 1/2  
地学 I, 3/3  
宇宙地球環境論, 2/3  
基礎地学実験, 1/3  
地学実験, 1/3

【ゼミの題目・内容等】

輪講：2004-2005 年度は、Whittet 著「Dust in the galactic environment」の輪講（大学院）

【最近の卒業研究等のテーマ】

《2003》年度

- 久米通賢の彗星観測
- 35cm 反射望遠鏡の性能調査

《2004》年度

- 彗星と惑星の表面輝度についての研究

【関連機関の URL アドレス】

香川大学教育学部  
<http://www.ed.kagawa-u.ac.jp/>

香川大学教育学部・学校教育教員養成課程・教科教育コース・理科領域

<http://www.ed.kagawa-u.ac.jp/~HPmaster/kyouka/rika/rika2.html>

香川大学教育学部・自然科学科

<http://www.ed.kagawa-u.ac.jp/~science/>

《愛媛大学・理学部・物理学科》

【宇宙を学べる度合い】 ◎

【スタッフ名と研究テーマ】

谷口義明：銀河，ブラックホール，暗黒物質，宇宙の大規模構造

長尾 透：銀河形成，銀河進化

栗木久光：X 線天文学，銀河

寺島雄一：X 線天文学，ブラックホール

鶴飼正行：宇宙プラズマ，フレアー，計算科学

清水 徹：宇宙プラズマ，フレアー，計算科学

近藤光志：宇宙プラズマ，フレアー，計算科学

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

天文学  
宇宙物理学  
宇宙環境物理学  
宇宙物理学セミナー I  
宇宙物理学セミナー II  
宇宙物理学セミナー III  
宇宙物理学セミナー IV

【ゼミの題目・内容等】

輪講：「Astrophysical concept」の輪講  
輪講：「The Structure & Evolution of Galaxies」の輪講

【最近の卒業研究等のテーマ】

- 2007 年度：高赤方偏移電波銀河の金属量
- 2007 年度：Subaru/XMM-Newton Deep Field における  $z \sim 3-5$  Ly  $\alpha$  bolbs の VLT による分光観測
- 2007 年度：XMM-Newton 衛星を用いた隠されたブラックホールの探索
- 2007 年度：X 線 CCD の検出原理と性能評価についての研究
- 2007 年度：磁気流体力学シミュレーションにおける衝撃波捕獲法の検討
- 2007 年度：非一様差分格子による磁気流体力学シミュレーションの数値誤差

【関連機関の URL アドレス】

愛媛大学  
<http://www.ehime-u.ac.jp>  
愛媛大学・理学部  
<http://www.sci.ehime-u.ac.jp/index2.html>  
愛媛大学・宇宙進化研究センター  
<http://www.ehime-u.ac.jp/~cosmos/index.html>

《福岡教育大学・初等教育教員養成課程・理科選修》

《福岡教育大学・中等教育教員養成課程・理科専攻》

《福岡教育大学・環境情報教育課程・環境教育コース》

- ※ この3つの課程で、宇宙を学ぶことができます。

【宇宙を学べる度合い】 ○

【スタッフ名と研究テーマ】

平井正則：炭素星，東洋天文学史

宮脇亮介：星形成領域

金光 理：激変星，天文データフォーマット

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

スペースサイエンス  
リレー講義現代科学 A, 2/15

リレー講義現代科学 B, 2/15  
宇宙地球科学 I  
地学実験 II, 1/4  
天文地球物理学 I  
天文地球物理学 III  
天文地球物理学実験 II  
スペースデブリ  
太陽系環境

【ゼミの題目・内容等】

地学ゼミナール A: 天文関係雑誌, 論文などの輪講  
地学ゼミナール B: 天文関係雑誌, 論文などの輪講

【最近の卒業研究等のテーマ】

《2002》年度

- 流星の観測
- スペースコロニー II
- 探査機—推進システムについて—
- 惑星のテラフォーミング III
- 夜空の輝度測定法と光害について
- 北部九州の夜空の輝度分布と光害

《2003》年度

- 小惑星の測光観測 I—小惑星 CCD 観測法—
- 小惑星ベスタの光度曲線観測
- 小惑星の測光観測 II—小惑星カリンの光度曲線観測—
- 流星の観測 II
- 銀河の空間分布
- 近距離恒星の 3 次元分布
- 惑星の地形の研究
- 地学教育におけるコンピュータ活用
- 火星儀の作成

《2004》年度

- 2004 年 5 月 5 日の月食観測
- すばる望遠鏡データによる火星衛星探査
- すばる望遠鏡による微小小惑星の多色測光
- 天文教育の改善
- 星虹の研究
- ブラックホールと降着円盤の研究

【関連機関の URL アドレス】

福岡教育大学・平井研究室  
<http://www.fukuoka-edu.ac.jp/~hiraim/>  
福岡教育大学・宮脇研究室  
<http://www.fukuoka-edu.ac.jp/~miyawaki/>  
福岡教育大学・金光研究室  
<http://www.fukuoka-edu.ac.jp/~kanamitu/>

《九州大学・理学部・物理学科》

【宇宙を学べる度合い】 ○

【スタッフ名と研究テーマ】

橋本 正章: 恒星進化, 超新星の磁気回転爆発, 元素合成, 宇宙論, クォーク星の構造  
山岡 均: 超新星をはじめとする突発天体現象

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

宇宙物理学  
物質の世界, 1/4

【ゼミの題目・内容等】

輪講: 天体物理学基礎理論  
輪講: COSMOLOGY  
輪講: Astronomy in Depth

【最近の卒業研究等のテーマ】

《2002》年度

- ガンマ線バーストの残光の探索
- $^{12}\text{C} \alpha \gamma ^{16}\text{O}$  反応率と大質量星の進化
- 大質量星の極超新星爆発のシミュレーション
- 超新星の分光フォローアップの現状

《2003》年度

- ガンマ線バースト対応可視光天体の観測 新しい星を見つけよう!
  - Rayleigh-Taylor instability and mixing in Supernova
- 《2004》年度
- Collapsar model の MHD シミュレーション
  - 重力崩壊後の高密度天体の平衡形状
  - 画像差引法による GRB041015 の残光の探索

【関連機関の URL アドレス】

九州大学宇宙物理学研究室  
<http://curious.rc.kyushu-u.ac.jp/main/>

《佐賀大学・理工学部・物理科学科》

【宇宙を学べる度合い】 △

【スタッフ名と研究テーマ】

船久保 公一: 素粒子的宇宙論 (宇宙の物質の起源)  
高橋 智: 素粒子的宇宙論 (インフレーション, ダークエネルギー, ダークマター)

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

宇宙物理学  
相対論

【ゼミの題目・内容等】

輪講: 一般相対論と宇宙論の教科書の輪講

【最近の卒業研究等のテーマ】

- 2006 年度: 天の川銀河における星団年齢
- 2006 年度: 元素合成
- 2006 年度: 一般相対論の実験的検証
- 2006 年度: 空間の一樣等方性の数学的証明
- 2006 年度: 最新の観測による密度パラメータ
- 2007 年度: 回転する重力場の作る時空の考察によるカーブラックホールの探求
- 2007 年度: オールト定数を用いた太陽系近傍の銀河回転速度と銀河系質量
- 2007 年度: ビッグバン元素合成
- 2007 年度: 宇宙膨張における熱力学
- 2007 年度: 重力波
- 2007 年度: ダークマターの存在証拠

【関連機関の URL アドレス】

佐賀大学  
<http://www.saga-u.ac.jp/>  
佐賀大学・理工学部・物理科学科  
<http://www.phys.saga-u.ac.jp/japanese/jindex.html>  
佐賀大学・理工学部・物理科学科・宇宙論グループ  
<http://astr.phys.saga-u.ac.jp/index.html>

《長崎大学・教育学部・学校教育教員養成課程・初等教育コース》

《長崎大学・教育学部・学校教育教員養成課程・中学校教育コース・理科》

【宇宙を学べる度合い】 △

【スタッフ名と研究テーマ】

長島雅裕: 星間ガスの物理、銀河形成論、宇宙の大構造の進化

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

天文学  
地学実験 I, 1/2  
地学実験 II, 1/2

【ゼミの題目・内容等】

地学ゼミナール I, II: 学生の希望テーマに沿った教科書の輪講

【最近の卒業研究等のテーマ】

- # 2006年4月より赴任のため、まだ卒業研究は行っておりません。

【関連機関の URL アドレス】

長崎大学  
<http://www.nagasaki-u.ac.jp/>  
 長崎大学・教育学部  
<http://www.edu.nagasaki-u.ac.jp/>

《熊本大学・理学部・理学科・基礎物理科学》

【宇宙を学べる度合い】 △

【スタッフ名と研究テーマ】

荒井賢三：宇宙論，ブラックホール物理

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

宇宙物理学の最前線，1/6

【ゼミの題目・内容等】

輪講：「Cosmology」の輪講

【最近の卒業研究等のテーマ】

- 宇宙論

【関連機関の URL アドレス】

熊本大学・理学部・物理科学科  
<http://crocus.sci.kumamoto-u.ac.jp/index-j.html>

《熊本大学・教育学部・中学校教員養成課程・理科教育》

【宇宙を学べる度合い】 △

【スタッフ名と研究テーマ】

佐藤毅彦：惑星大気，惑星磁気圏，インターネット天文台

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

天文・気象学，2/3  
 基礎地学および実験，1/2

【ゼミの題目・内容等】

現在はなし：

【最近の卒業研究等のテーマ】

《2004》年度

- インターネット天文台の教育効果

《2004》年度

- 光学・電波同時観測による流星の研究
- インターネット天文台の教育効果

《大分大学・教育福祉科学部・学校教育課程・教科教育コース・理科選修》

《大分大学・教育福祉科学部・情報社会文化課程・情報教育コース》

【宇宙を学べる度合い】 ○

【スタッフ名と研究テーマ】

仲野 誠：星形成領域，前主系列星

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

地学 I  
 宇宙科学  
 宇宙科学実習  
 地学実験 I，1/3  
 地学実験 II，1/3  
 天文学と情報処理  
 現代天文学と SETI

【ゼミの題目・内容等】

宇宙科学実習：天文学のテキスト等の輪講など

【最近の卒業研究等のテーマ】

《2003》年度

- 連星の運動シミュレーションソフトの開発

《2004》年度

- 夜空のスペクトルの研究とその教材化

【関連機関の URL アドレス】

大分大学・教育福祉科学部・天文学研究室  
<http://kitchom.ed.oita-u.ac.jp/~astro/>

《宮崎大学・工学部・材料物理工学科》

【宇宙を学べる度合い】 △

【スタッフ名と研究テーマ】

山内 誠：ガンマ線バースト，活動銀河核の X 線観測  
 廿日出勇：銀河団の X 線観測  
 高岸邦夫：ガンマ線バースト，地上観測装置  
 森 浩二：超新星残骸の観測的研究

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

宇宙物理学  
 宇宙物理と計測システム

【ゼミの題目・内容等】

「Exploring X-ray Universe」の輪読

【最近の卒業研究等のテーマ】

《2002》年度

- RIMOTS システムによる変光星 V1159 Ori の観測
- 0 次光，1 次光同時撮影スリットレス分光器の開発

《2003》年度

- RIMOTS システムにおける R バンド補正
- RIMOTS システムにおけるフラット補正と限界等級
- ガンマ線バースト天体観測専用分光器の改良

《2004》年度

- GRB 残光スペクトル観測用分光器の改良
- RIMOTS による系外惑星の観測

【関連機関の URL アドレス】

宮崎大学・工学部・材料物理工学科  
<http://www.phys.miyazaki-u.ac.jp/astro/index.html>

《鹿児島大学・理学部・物理科学科》

【宇宙を学べる度合い】 ○

【スタッフ名と研究テーマ】

面高俊宏：VERA・1m 光赤外線望遠鏡による星の進化の研究  
 鍵山茂徳：初期宇宙と中性子星の研究  
 河南 勝：造隕石鉱物の X 線結晶額と熱履歴  
 立野洋人：隕石による惑星進化の解明  
 根建心具：原始地球における生命誕生・進化の環境と惑星比較  
 中村昭洋：量子重力，素粒子物理学の研究  
 西尾正則：太陽高エネルギー現象の研究，天体画像処理の研究  
 今井 裕：星形成・脈動変光星・メーザー天体

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

宇宙科学入門  
 宇宙科学入門ゼミ  
 惑星化学  
 太陽と惑星  
 宇宙科学技術  
 惑星資源探査学  
 星の進化と宇宙  
 宇宙論  
 銀河天文学  
 天体観測実習  
 宇宙科学実験

【ゼミの題目・内容等】

輪講：晩期型星ゼミ  
輪講：測地 VLBI (短期)  
輪講：「nature」の輪読

【最近の卒業研究等のテーマ】

《2002》年度

- 標準星の観測による変換係数の決定
- 人工電波雑音源法におけるアンテナ系位相差の較正の検証
- VERA 入来局におけるポインティング観測と器差パラメータの推定
- HD44179 の測光観測
- 1m 光・赤外線望遠鏡による AGB 天体の測光観測

《2003》年度

- VERA によるキューサーペア相対 VLBI 実験の成功と今後の課題
- VERA によるキューサーペア相対 VLBI 実験の成功と今後の課題
- 1m 望遠鏡を用いた SiO メーザー源の分類
- PC-VSI を用いたソフトウェア電波分光計の開発
- 星形成領域 S201 の近赤外線観測

《2004》年度

- Simultaneous observations of two 43 GHz SiO transitions
- VERA による星形成領域 IRAS16293-2422 の相対 VLBI モニター観測
- VERA 単一鏡データ再解析プログラム作成と解析結果

【関連機関の URL アドレス】

鹿児島大学・理学部・物理科学科・宇宙コース  
<http://astro.sci.kagoshima-u.ac.jp/>

《公立大学》

《首都大学東京・首都教養学部・理工学系・物理学コース》  
※ 残念ながら、2005 年度のデータはまだ入手していません。

《名古屋市立大学》

【宇宙を学べる度合い】 △

【スタッフ名と研究テーマ】

杉谷光司：星形成・惑星形成の観測的研究

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

自然科学講義/テーマ科目：宇宙の構造と進化

【関連機関の URL アドレス】

名古屋大学・システム自然科学科  
<http://www.nsc.nagoya-cu.ac.jp/>

《大阪市立大学・理学部・物理学科》

《大阪市立大学・大学院理学研究科・数物系専攻》

【宇宙を学べる度合い】 ○

【スタッフ名と研究テーマ】

神田展行：重力波検出実験，重力波宇宙物理学  
石原秀樹：相対論的宇宙論，ブラックホール  
中尾憲一：時空特異点の形成過程，ブラックホール物理学，宇宙論  
荻尾彰一：高エネルギーガンマ線・粒子線天文学

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

専門物理学実験，1/10  
現代物理学 I，1/4

相対性理論

【ゼミの題目・内容等】

輪講：「Fundamentals of Interferometric Gravitational Wave Detectors」の輪講

輪講：「重力の 300 年」の輪講

輪講：「High Energy Astrophysics」の輪講

輪講：「観測的宇宙論」の輪講

輪講：「一般相対論」の輪講

【最近の卒業研究等のテーマ】

- 2004 年度：干渉計のデジタルフィードバック制御
- 2005 年度：懸架システムを用いた Michelson 干渉計の制御
- 2006 年度：TAMA300 におけるバースト重力波探索
- 2005 年度：カー・ブラックホールでの光の湾曲，膨張宇宙の地平線問題
- 2006 年度：TAMA300 におけるバースト重力波探索
- 2006 年度：球対称時空のブラックホール，重力波，一様等方宇宙モデル
- 2007 年度：ブラックホールの摂動，曲がった時空上の重力波，一様等方宇宙の力学

【関連機関の URL アドレス】

大阪市立大学・理学研究科・数物系専攻  
<http://www.sci.osaka-cu.ac.jp/phys/index.html>  
大阪市立大学・理学研究科  
<http://www.sci.osaka-cu.ac.jp/>

《大阪府立大学・理学部・物理科学科》

【宇宙を学べる度合い】 ○

【スタッフ名と研究テーマ】

小川英夫：星形成領域の観測，電波天文学観測機器開発  
米倉覚則：星形成領域の観測，電波天文学観測機器開発

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

宇宙地球科学 II  
宇宙物理学  
物理科学専門実験 I，1/4  
物理科学専門実験 II，1/4

【ゼミの題目・内容等】

物理科学演習 I：欧文書の購読  
物理科学演習 II：欧文書の購読

【最近の卒業研究等のテーマ】

《2002》年度

- 1.5 m 電波望遠鏡における光学系の開発
- 超伝導受信機 DEWAR の設計・製作
- 成層圏，中間圏における大気オゾンのミリ波観測
- りゅうこつ座における星形成の観測的研究

《2003》年度

- 南天，電離水素領域での星形成に関する観測的研究
- 成層圏・中間圏における大気オゾンのミリ波観測
- SEST 15 m 電波望遠鏡によるりゅうこつ座分子雲の C18O 輝線観測

《2004》年度

- 口径 60 cm 電波望遠鏡用 230GHz 帯超伝導 2SB ミキサの開発
- 2メートル電波望遠鏡における光学系の開発
- 2メートル電波望遠鏡パラボラアンテナの製作
- ALMA 用超伝導受信機の開発

【関連機関の URL アドレス】

大阪府立大学  
<http://www.osakafu-u.ac.jp/>  
大阪府立大学・理学部



<http://www.s.osakafu-u.ac.jp/>  
大阪府立大学・理学部・物理科学科  
<http://www.p.s.osakafu-u.ac.jp/>  
大阪府立大学・理学部・物理科学科・宇宙物理学研究室  
<http://astrol.cias.osakafu-u.ac.jp/>

《兵庫県立大学・理学部》  
《兵庫県立大学・工学部》  
《兵庫県立大学・人間環境学部》

【宇宙を学べる度合い】 △

【スタッフ名と研究テーマ】

黒田武彦：星形成領域の星間塵と小質量星，天文学史  
石田俊人：恒星モデル計算  
圓谷文明：天文工学，高解像度機器の開発

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

宇宙物質科学  
宇宙科学

【関連機関の URL アドレス】

兵庫県立大学  
<http://www.u-hyogo.ac.jp/>  
兵庫県立大学 自然・環境科学研究所  
<http://www.stork.u-hyogo.ac.jp/ines/>

## 《私立大学》

《学習院大学・理学部・物理学科・理論物理学研究室》

【宇宙を学べる度合い】 ○

【スタッフ名と研究テーマ】

井田大輔：一般相対論，相対論的宇宙論

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

核および天体物理学 I  
核および天体物理学 II

【ゼミの題目・内容等】

輪講：S. Weinberg, Gravitation and Cosmology の輪講

【最近の卒業研究等のテーマ】

- 2004 年度：膜宇宙論におけるブラックホール

【関連機関の URL アドレス】

学習院大学理学部物理学科  
<http://www.gakushuin.ac.jp/univ/g-sci/phys/>

《芝浦工業大学・システム工学部・電子情報システム学科》

【宇宙を学べる度合い】 ○

【スタッフ名と研究テーマ】

吉田健二：宇宙線，電子・ガンマ線観測  
久保田あや：高エネルギー天体物理，X 線観測，ブラックホール

# 吉田研究室は 2006 年度から，久保田研究室は 2007 年度から開講

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

技術英語，1/10

【ゼミの題目・内容等】

輪講：Imagine the universe より  
輪講：beyond Einstein より

【最近の卒業研究等のテーマ】

- 2006 年度：南極周回気球実験による宇宙線電子到来方向の観測
- 2006 年度：宇宙ステーション搭載観測装置 CALET の VLSI の放射線損傷の検討
- 2006 年度：コンプトン  $\gamma$  線検出器のシミュレーションによる基礎開発

# 吉田研究室が 2006 年度開講のため 2006 年度分のみ

【関連機関の URL アドレス】

芝浦工業大学・システム工学部・電子情報システム学科

[http://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/system\\_eng/d1.html](http://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/system_eng/d1.html)

《東海大学・理学部・物理学科》

【宇宙を学べる度合い】 ○

【スタッフ名と研究テーマ】

西嶋恭司：ガンマ線天文学，特に活動銀河核，ニュートリノ天文学

河内明子：ガンマ線天文学，特に連星系パルサー

櫛田淳子：ガンマ線天文学，特にパルサー星雲

比田井昌英：恒星分光學，銀河系の化学進化

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

宇宙物理学  
現代物理ゼミナール，1/4  
太陽の科学（航空宇宙学科開講科目）  
宇宙観測工学（応用理学科開講科目）

【ゼミの題目・内容等】

輪講：「An Introduction to Modern Astrophysics」の輪講

輪講：「天文学への招待」の輪講

【最近の卒業研究等のテーマ】

《2002》年度

- 負ミューオンの見かけの寿命測定
- 大型シンチレーションカウンターを用いた宇宙線到来方向分布測定装置の製作
- 金属欠乏星の元素組成解析
- 太陽の元素組成解析

《2003》年度

- 金属欠乏星の元素組成解析
- 太陽の元素組成解析
- 系外惑星の物理

《2004》年度

- 超新星 2004et の光度曲線
- 活動銀河核 PKS 2155-304 からの超高エネルギーガンマ線の探索
- 活動銀河核 EXO 055625-3838.6 からの超高エネルギーガンマ線の探索
- 活動銀河核 Mrk 421 からの超高エネルギーガンマ線の探索
- 活動銀河核における可視光光度の時間変化
- ガンマ線バーストの特性
- インターネット天文台のための望遠鏡遠隔操作システムの開発
- 宇宙線ミューオンシャワーの横方向分布
- 金属欠乏星の元素組成解析
- 太陽の元素組成解析
- Black Hole や中性子 連星系の物理
- 小惑星の力学的、物理的性質
- 系外惑星を持つ恒星の組成解析
- 系外惑星の物理
- SDSS による宇宙の大規模構造探査

【関連機関の URL アドレス】

東海大学

<http://www.u-tokai.ac.jp/>  
東海大学・理学部・物理学科  
<http://www.sp.u-tokai.ac.jp/>  
東海大学・宇宙・地球科学研究グループ  
<http://www.sp.u-tokai.ac.jp/universe/index.htm>  
東海大学・理学部・物理学科・西嶋研究室  
<http://www-kn.sp.u-tokai.ac.jp/index-j.html>

《東京理科大学・理学部・第一部物理学科》  
《東京理科大学・理学部・第二部物理学科》

【宇宙を学べる度合い】 ○

【スタッフ名と研究テーマ】

※ 理学部・第一部物理学科

松下恭子：X線天文学

※ 理学部・第二部物理学科

川瑞 潔：宇宙物理学：観測的宇宙論，光多重散乱理論

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

宇宙物理学1及び2(川瑞)

天体物理学(松下)

【ゼミの題目・内容等】

輪講(川瑞)：「An Introduction to Cosmology」, 「Astrophysics with PC」等の輪講

【最近の卒業研究等のテーマ】

※ 川瑞研究室の卒業研究テーマ

《2002》年度

- プロペラ効果を考慮したパルサーのスピンダウン
- EKBOのサーベイ
- NGC4536の形状を銀河衝突シミュレーションで再現する
- CMBの温度揺らぎにおける断熱揺らぎと等曲率揺らぎ
- スニャエフ・ゼルドヴィッチ効果によるハッブル定数の決定
- 標準星検索システム
- スウィングバイによる速度増分について

《2003》年度

- 初期宇宙の元素合成
- 近傍渦巻銀河における大光度コンパクトX線源の研究
- GMS-5可視センサーによる雲のリモートセンシング
- 超高速飛行体による薄膜衝突実験，光学観測によるスペースデブリの回転運動と形状の推知
- 太陽風による地球磁気圏の境界形成
- Hydraによるシミュレーション
- PGLOTによる銀河形成の可視化
- 潮汐力による地震トリガー現象

《2004》年度

- 超微細構造定数が時間変化する宇宙の研究
- サイクリックに膨張と収縮を繰り返す宇宙
- 銀河の計数-等級関係と光度関数
- 振動スカラー場を有する宇宙における元素合成
- 粘性を有する宇宙におけるCMB
- POV-Rayによる重力レンズ効果のシミュレーション
- ガンマ線バースト可視光閃光観測システムWIDGEの性能評価
- 金星のリモートセンシング
- 系外惑星半径の統計的推定による恒星までの距離決定について
- X線偏光計開発に向けたガス電子増幅フォイルの性能評価

- 全天X線監視装置MAXIに搭載されるガス比例計数管GSCの較正実験
- スペースチェンバーの磁気制御システムの構築
- ※ 鈴木研究室の卒業研究テーマ
- 個人毎に異なるが，超新星爆発，ニュートリノ天文学，状態方程式，中性子星，ブラックホール，数値シミュレーションに関するものなど

【関連機関のURLアドレス】

東京理科大学理学部第二部物理学科・川瑞研究室

<http://www.rs.kagu.tus.ac.jp/cosmos/>

東京理科大学理学研究科物理学専攻

<http://www.rs.kagu.tus.ac.jp/gss/physics/spac01.html>

東京理科大学理学部第二部

[http://www.sut.ac.jp/fac/ri2\\_phy.html](http://www.sut.ac.jp/fac/ri2_phy.html)

《東京理科大学・理工学部・物理学科》

【宇宙を学べる度合い】 △

【スタッフ名と研究テーマ】

鈴木英之：超新星ニュートリノ

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

宇宙物理学

【ゼミの題目・内容等】

輪講鈴木：「Foundations of Radiation Hydrodynamics」等の輪講

【最近の卒業研究等のテーマ】

- 個人毎に異なるが，超新星爆発，ニュートリノ天文学，状態方程式，中性子星，ブラックホール，数値シミュレーションに関するものなど

【関連機関のURLアドレス】

東京理科大学

<http://www.tus.ac.jp/>

《東邦大学・理学部・物理学科》

《東邦大学・理学部・生命圏環境科学科》

【宇宙を学べる度合い】 ○

【スタッフ名と研究テーマ】

上村 潔：重力理論

尾関博之：サブミリ波・遠赤外線分光

北山 哲：観測的宇宙論，銀河形成

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

宇宙物理学

銀河天文学

星間分子の分子分光学

地球惑星科学

相対性理論

【ゼミの題目・内容等】

輪講：「宇宙物理学」(原哲也，佐藤文隆)の輪講

輪講：「The Physical Universe An Introduction to Astronomy」Frank Shu 著の輪講

輪講：「相対性理論」佐藤勝彦著の輪講

【最近の卒業研究等のテーマ】

《2002》年度

- ハッブル定数の決定
- 宇宙定数の観測的証拠
- 宇宙の中性化と晴れ上がり
- 星の内部構造と原始星から主系列星までの進化
- 星の内部構造と白色矮星への進化
- ASTE搭載3色bolometerの開発
- サブミリ波カメラの読み出し回路開発

《2003》年度

- 宇宙における電離領域の形成と構造
- 球状星団を用いて宇宙年齢の下限値を求める
- 球状星団の安定性
- ASTE 搭載 3 色ポロメータの冷却実験と素子評価
- ASTE 計画におけるポロメータを使用した連続波観測装置の開発と評価

《2004》年度

- 重力場中での光線の屈折による一般相対性理論の検証
- 重力レンズ効果による多重像の形成
- 回転するブラックホールが周囲の時空に与える影響
- 超伝導トンネル接合素子を用いたサブミリ波検出器の周波数感度特性実験
- マルチフーリエ天体干渉計の駆動系システムの開発

【関連機関の URL アドレス】

東邦大学・理学部・物理学科  
<http://www.ph.sci.toho-u.ac.jp/>  
 東邦大学・理学部・物理学科・宇宙素粒子教室  
<http://www.ph.sci.toho-u.ac.jp/kitayama/>  
 東邦大学・理学部・生命圏環境科学科  
<http://www.sci.toho-u.ac.jp/LifeArea/>

《日本大学・理工学部・物理学科》

【宇宙を学べる度合い】 ○

【スタッフ名と研究テーマ】

岩本弘一：超新星と $\gamma$ 線バースト  
 二瓶武史：宇宙論、暗黒物質  
 根来 均：ブラックホールの X 線観測  
 熊谷紫麻見：超新星の X 線 $\gamma$ 線放射

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

宇宙物理学  
 ゼミナール, 1/10  
 計算機演習, 1/5  
 計算物理学, 1/10

【ゼミの題目・内容等】

輪講：「宇宙物理学 (佐藤文隆・原哲也著)」の輪講  
 輪講：「宇宙流体力学 (坂下志朗・池内了著)」の輪講

【最近の卒業研究等のテーマ】

《2004》年度

- 銀河間にかかる橋
- 2 つの銀河の相互作用と衝突のシミュレーション
- 天文学の普及を目的としたタイピングゲーム開発プロジェクト

【関連機関の URL アドレス】

日本大学理工学部物理学教室  
<http://www.phys.cst.nihon-u.ac.jp/>

《日本大学・理工学部・一般教育教室》

#学科ではないので直接学生が所属する事は出来ませんが、年度によって、学生を卒研生として受け入れます。

【宇宙を学べる度合い】 △

【スタッフ名と研究テーマ】

三島 隆：ブラックホールの数理解的研究・量子宇宙論

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

英語で宇宙を学ぶ (教養ゼミ)

【ゼミの題目・内容等】

輪講：「Astrophysical concept」の輪講  
 輪講：「Gravity」by Hartle の輪講

【関連機関の URL アドレス】

日本大学理工学部・一般教育教室・物理  
<http://www.phys.ge.cst.nihon-u.ac.jp/>

《日本大学・文理学部・物理学科》

【宇宙を学べる度合い】 ○

【スタッフ名と研究テーマ】

千葉 剛：宇宙論、相対論

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

相対性理論  
 宇宙物理学  
 物理科学特別研究

【ゼミの題目・内容等】

物理科学特別研究：相対論・宇宙論の基本的な文献の  
 輪講と計算機を用いた演習

【最近の卒業研究等のテーマ】

《2004》年度

- 星の構造と白色矮星の上限質量

【関連機関の URL アドレス】

日本大学文理学部物理学科  
<http://w3p.phys.chs.nihon-u.ac.jp/>

《日本女子大学・理学部・数物科学科》

【宇宙を学べる度合い】 △

【スタッフ名と研究テーマ】

濱部 勝：銀河・銀河団の観測的研究、天文情報処理システム

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

宇宙物理学  
 現代物理学

【ゼミの題目・内容等】

輪講：「Galaxies and Galactic Structure」などの輪講；年度によって異なります

【最近の卒業研究等のテーマ】

《2002》年度

- すばる望遠鏡主焦点カメラによる「うみへび座第 1 銀河団」の測光
- SDSS 撮像データによる早期型銀河の形態分類の定量的検証
- Windows 環境における教育用天体画像処理ソフトの開発

《2003》年度

- すばる望遠鏡撮像データによる小惑星の検出と測光
- Windows 環境における教育用天体画像処理ソフトの開発

《2004》年度

- SDSS 観測データによる小惑星の統計的研究
- 小惑星の測光観測と変光曲線の解析
- Windows 版天体画像処理ソフト SPIRAEA の開発
- 宇宙のスケールモデルの製作 - Powers of Ten の世界 -

【関連機関の URL アドレス】

日本女子大学  
<http://www.jwu.ac.jp/>  
 日本女子大学・理学部・数物科学科  
<http://www.jwu.ac.jp/ui/course0416a.htm>

《法政大学・工学部・システム制御工学科》

【宇宙を学べる度合い】 △

【スタッフ名と研究テーマ】

春日 隆：天文観測機器、高感度受信機、干渉計

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

宇宙計測

【最近の卒業研究等のテーマ】

※ 2002～2004 年度の代表例. 他多数あります.

- 光干渉計 MIRA の遅延線制御
- 卓上光干渉計デモ装置の開発
- 光干渉計 MIRA の光学系の安定化
- 光ファイバーリンク型電波 VLBI の観測解析
- VLBI データレコーダの誤り解析
- 小型電波望遠鏡 SRT の製作
- 太陽観測電波望遠鏡の製作
- 望遠鏡の駆動制御機構の設計と製作
- PC プラネタリウムの製作
- 高感度受信機のための極低温冷却磁石の磁場測定
- 次期電波天文衛星 VSOP-2 のアンテナの設計

【関連機関の URL アドレス】

法政大学工学部システム制御工学科春日研究室  
[http://www.k.hosei.ac.jp/~kasuga\\_t/](http://www.k.hosei.ac.jp/~kasuga_t/)

《文教大学・教育学部・学校教育課程・理科専修》

【宇宙を学べる度合い】 △

【スタッフ名と研究テーマ】

山縣朋彦：銀河銀河系の構造進化

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

地学概論 1  
地学実験 1, 5/6  
地学実験 3  
地学 A  
地学 B, 1/6

【ゼミの題目・内容等】

卒業研究：関連分野の輪講  
卒業基礎研究：関連分野の輪講

【最近の卒業研究等のテーマ】

《2004》年度

- CCD カメラによる疑似カラー天体写真

※ 天文学としての研究室は 2004 年度にスタートしたばかりです.

【関連機関の URL アドレス】

文教大学  
<http://www.bunkyo.ac.jp/>  
文教大学・教育学部  
<http://www.bunkyo.ac.jp/faculty/kyoiku/>

《明星大学・理工学部・物理学科》

【宇宙を学べる度合い】 △

【スタッフ名と研究テーマ】

成相恭二：望遠鏡・観測機器の光学設計

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

天文学  
天体物理  
宇宙論

【ゼミの題目・内容等】

輪講：銀河系と銀河宇宙 (岡村定矩) の輪講

【最近の卒業研究等のテーマ】

《2002》年度

- Abell851、ケプラー、メシエ天体

《2003》年度

- ケプラーの法則、月、最小二乗法

《2004》年度

- ヌル補正系、M63、シュヴァルツシルト光学系、月の秤動

【関連機関の URL アドレス】

明星大学・理工学部・物理学科・天体物理研究室  
<http://www.hino.meisei-u.ac.jp/phys/>

[nariai/index.html](http://nariai/index.html)

《立教大学理学部・物理学科》

【宇宙を学べる度合い】 ○

【スタッフ名と研究テーマ】

柴崎徳明：中性子星，ブラックホールの理論的研究  
須佐 元：初期銀河，星形成の理論的研究  
大須賀健：ブラックホールへの物質降着の理論的研究  
北本俊二：中性子星，ブラックホールの観測的研究  
吉森正人：太陽，星の観測的研究と地球環境の研究  
柳町朋樹：太陽風粒子，宇宙線粒子の観測的研究  
平原聖文：地球，惑星磁気圏の観測的研究  
山本博聖：地球上層大気の観測的研究

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

宇宙物理学概論  
太陽地球系物理学概論  
理論物理学講究 3(宇宙物理学)  
原子核・放射線物理学講究 2(天体核物理学)  
宇宙地球系物理学講究 1(宇宙放射線物理学)  
宇宙地球系物理学講究 2(太陽物理学)  
宇宙地球系物理学講究 3(地球磁気圏物理学)  
宇宙地球系物理学講究 4(超高層大気物理学)

【ゼミの題目・内容等】

輪講：Cosmological Physics  
輪講：Galactic Dynamics  
輪講：宇宙流体力学  
輪講：場の古典論

【最近の卒業研究等のテーマ】

《2002》年度

- 銀河宇宙粒子線の解析方法の開発
- 夜間大気光の観測
- 銀河形成論～初期宇宙銀河における銀河の形成条件について～
- 観測的宇宙論～膨張宇宙パラメーター決定～
- Strong Lensing due to Clusters and Determination of Dark Matter Mass in Clusters
- Accretion Disk の構造とその放射スペクトル
- X 線星の時間変動の研究
- 可視光遮断フィルターの可視光透過率についての性能評価
- 多層膜反射鏡の反射率測定と測定装置の開発
- 科学探査衛星搭載用粒子分析器の設計
- 高エネルギー太陽物理学

《2003》年度

- 多層膜 X 線反射鏡の製作，および，反射率測定装置の開発
- 物理学の教材開発
- X 線星の長期時間変動の研究
- 銀河中心核巨大ブラックホール形成
- 初期宇宙における天体の形成条件について
- 夜間大気光の観測
- 太陽紫外線の地上観測
- 磁気圏界面付近における Pc 5 帯脈動現象の研究
- 人工衛星搭載用宇宙プラズマエネルギー分析器の設計，および 室内実験環境の PC による制御・データ取得系の構築
- X 線ガンマ線で見た太陽フレア
- 環境放射線による高層大気運動の研究
- 宇宙粒子線検出器—1
- 宇宙粒子線検出器—2
- 宇宙粒子線検出器—3

《2004》年度

- ガンマ線バースト現象とアフターグロー
- 重力多体系の Tree 法による数値計算

- 宇宙再電離過程の解析
- X線星の降着円盤の形成と消滅
- 電波望遠鏡の開発と太陽電波の観測
- 低エネルギー X線反射率測定装置の開発
- 地上放射性核種の測定
- 太陽爆発で生成されるイオンの電離状態の観測
- 夜間大気光の観測
- 太陽紫外線の地上測定

【関連機関の URL アドレス】

立教大学理学部物理学科  
<http://www.rikkyo.ne.jp/grp/dept-phys/index.html>  
 立教大学理学部物理学科宇宙地球系物理学研究室  
<http://www.rikkyo.ne.jp/%7Ez5000063/>  
 立教大学理学部物理学科理論物理学研究室  
<http://www.rikkyo.ne.jp/grp/itp/>

《早稲田大学・理工学部・物理学科》

※ 残念ながら、2005年度のデータはまだ一部しか入手していません。

【スタッフ名と研究テーマ】

山田章一：宇宙物理学；特に高エネルギー天体物理学，ニュートリノ  
 鷹野正利：原子核理論，中性子星

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

宇宙物理学特論 A, B  
 天体核物理学, 1/2

【最近の卒業研究等のテーマ】

《2002》年度

- The Core-collapse Supernova with "Non-uniform" Magnetic Fields
- Magnetic Effects on Proto-neutron Star Winds
- 2体クラスター近似を用いた一様核物質の状態方程式

《2003》年度

- 超新星爆発における降着衝撃波
- Population III 大質量星の重力崩壊
- ニュートリノ輸送の数値解析

《2004》年度

- 降着白色矮星の重力崩壊
- 最低質量中性子星の爆発における r-process

【関連機関の URL アドレス】

早稲田大学・理工学部・応用物理学科・物理学科・山田研  
<http://www.heap.phys.waseda.ac.jp>

《神奈川大学・理学部・情報科学科》

《神奈川大学・理学部・総合理学プログラム》

【宇宙を学べる度合い】 ○

【スタッフ名と研究テーマ】

長澤倫康：宇宙論，初期宇宙  
 粕谷伸太：宇宙物理学，素粒子論的宇宙論

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

相対性理論・宇宙論  
 地学概論 II  
 天文学概論  
 自然の歴史, 1/3

【ゼミの題目・内容等】

ゼミナール：「宇宙物理学」佐藤文隆・原哲也 朝倉書店の輪講  
 輪講：「ゼミナール宇宙科学」戎崎俊一 東京大学出版会の輪講

【最近の卒業研究等のテーマ】

《2005》年度

- 天体力学シミュレーション
- 天文観測と天体運動理論及び数値計算
- ブラックホール周辺時空の構造
- 初期宇宙におけるゆらぎと確率過程
- タイムマシンの原理

【関連機関の URL アドレス】

神奈川大学・理学部・情報科学科  
<http://www.info.kanagawa-u.ac.jp/>  
 神奈川大学  
<http://www.kanagawa-u.ac.jp/>

《日本福祉大学・情報社会科学部・人間福祉情報学科》

【宇宙を学べる度合い】 △

【スタッフ名と研究テーマ】

宇野伸一郎：高エネルギー天体物理学

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

宇宙と情報  
 情報応用論 A

【最近の卒業研究等のテーマ】

《2002》年度

- ブラックホール候補星白鳥座 X-1
- X線で見える活動銀河核

《2003》年度

- 冷たい X線源の謎
- 活動銀河中心核の観測
- AstroE2 X線望遠鏡の構造と教材作成
- 人工衛星の位置計算視覚化プログラム

《2004》年度

- 銀河団のダークマターの質量
- $\gamma$ 線バーストの起源を探る
- 活動銀河中心核の X線特性
- 超新星残骸の X線観測

【関連機関の URL アドレス】

日本福祉大学  
<http://www.n-fukushi.ac.jp/>  
 日本福祉大学 情報社会科学部  
<http://www.handy.n-fukushi.ac.jp/>

《福井工業大学・工学部・宇宙通信工学科》

【宇宙を学べる度合い】 ◎

【スタッフ名と研究テーマ】

大家 寛：カー・ブラックホール，宇宙空間プラズマ物理，木星磁気圏および電波  
 永野元彦：宇宙線  
 青山隆司：太陽電波  
 中城智之：木星電波，長距離電波干渉計

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

天体力学 I, II  
 天文学概論  
 電波天文学  
 宇宙環境情報  
 電波天文学概論  
 宇宙空間物理学

【ゼミの題目・内容等】

輪講：宇宙電波観測

【最近の卒業研究等のテーマ】

《2002》年度

- あわら宇宙短波電波観測設備による木星デカメータ電波放射の研究

《2003》年度

- 木星デカメータ電波長距離基線干渉計用受信機の開発

- 太陽電波強度の大気中での減衰の測定
- 《2004》年度
- 長距離基線干渉計のデータ解析法に関する考察
- Lバンドにおけるカシオペア A 電波源の放射特性の研究
- Extreme Universe Space Observatory 計画の準備研究
- デカメータ波帯およびマイクロ波帯太陽電波観測による太陽面現象の解明

【関連機関の URL アドレス】

福井工業大学  
<http://www.fukui-ut.ac.jp/>  
 福井工業大学・工学部・宇宙通信工学科  
[http://www.fukui-ut.ac.jp/f-set/index\\_03-04.html](http://www.fukui-ut.ac.jp/f-set/index_03-04.html)

《京都産業大学・理学部・物理学科》

【宇宙を学べる度合い】 ◎

【スタッフ名と研究テーマ】

原 哲也：階層構造の形成と量子重力理論  
 三好 蕃：銀河団とダークマター，活動銀河中心核とブラックホール

山本 実：回帰性地磁気嵐の研究  
 河北秀世：彗星の構造と進化

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

理論天文学  
 天体物理学  
 宇宙物理学 A  
 宇宙物理学 B  
 地球科学  
 地球電磁気学  
 天体物理学特別研究 1・2  
 宇宙物理学特別研究 1・2  
 地球電磁気学特別研究 1・2

【ゼミの題目・内容等】

天体物理学特別研究 1・2：一般相対性理論・膨張宇宙論・基礎物理学コースのいずれか  
 宇宙物理学特別研究 1・2：相対論的・素粒子論的宇宙論の基礎の体系的な学習  
 地球電磁気学特別研究 1・2：地磁気の変化現象を中心とした学習

【最近の卒業研究等のテーマ】

《2002》年度

- 火星について
- 銀河衝突における大質量ブラックホールの形成
- Black Hole and Entropy
- inflation 宇宙
- 稠密天体 (高密度星) の内部構造
- 人類の居住可能領域と居住可能性について
- ブラックホールの存在による影響
- 流星による前方散乱電波 (meteor echo) を利用したし座流星群の観測的研究
- 2002 年 5 月 2 日の「宵の明星」最大光輝の予報
- 2001 年 7 月 15 日の「明けの明星」最大光輝の予報
- 2003 年 5 月 7 日の水星太陽面通過の予報
- 2004 年 6 月 8 日の金星太陽面通過の予報
- 「天体位置表」活用での木星および土星の精密な位置計算
- 惑星運動に於ける「永年摂動」の理論計算
- 地磁気攪乱と太陽活動についてのデータ解析
- 地磁気概論
- 《2003》年度
- エウロパ (Europa) 生命の探求

- 銀河の回転曲線から質量密度を決定する方法
- TOV 方程式と一定質量の星の内部構造
- 2006 年 11 月 9 日の水星太陽面通過の予報
- 2004 年 6 月 8 日の金星太陽面通過の予報
- 地磁気活動度指数と地球磁場
- 地磁気嵐とデータ解析
- 太陽起源のストリームが与える IMF および地磁気嵐への影響

《2004》年度

- フリードマンモデル
- 宇宙項について
- 巨大質量物質近傍における粒子の運動
- 地平線問題とインフレーション宇宙モデル
- GPS について
- 宇宙線の加速
- 水星近日点世紀当りの変化量に対する計算式の再考
- Le verrier および Newcomb の水星運動理論における問題点の指摘
- サブストーム
- 地磁気嵐
- 宇宙天気予報
- 地磁気活動度指数 “Kp 指数” と回転性磁気嵐

【関連機関の URL アドレス】

京都産業大学天文・宇宙天体物理グループ  
<http://www.kyoto-su.ac.jp/~miyoshi/astro.html>

《立命館大学工学部物理科学科》

【宇宙を学べる度合い】 ○

【スタッフ名と研究テーマ】

福山武志：素粒子宇宙物理, GUT 理論  
 Wade Naylor : brane Cosmology  
 池田憲明：素粒子物理  
 菊池 樹：素粒子宇宙物理

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

マイクロとマクロの物理：1 年生  
 相対論：4 年生  
 素粒子物理：4 年生

【ゼミの題目・内容等】

輪講：卒研の他に、院生の協力で、自主ゼミを行っています。今年のテーマは Phenomenology of Particle Physics

※ テーマは、素粒子と宇宙関連を隔年ごとに行っています。卒業論文はありませんが、年度末に 2 日にわたって発表会があり、毎年盛り上がります。

【最近の卒業研究等のテーマ】

《2002》年度

- The early Universe by Kolb and Turner, 初期宇宙の代表的なテキスト

《2003》年度

- Diagrammatica by Veltman, 如何にして Feynmann 図を計算するか

《2004》年度

- Physics of Accretion Disk by Matsumoto et.al, 高エネルギー天体現象に特有の降着円盤の物理

《2005》年度

- Introduction to High Energy Physics by D.H. Perkins, 実験家のための素粒子論テキスト

《2006》年度

- Particle Physics and Inflationary Cosmology by A.Linde, 素粒子と初期宇宙論の関係を論じた古典

※ 内容は、深いですが、充分皆さんが解釈できる教材です。

【関連機関の URL アドレス】

立命館大学理工学部素粒子・宇宙論研究室  
<http://www.flab.se.ritsumei.ac.jp/>

《関西学院大学・理工学部・物理学科・物理学専攻》

【宇宙を学べる度合い】 ○

【スタッフ名と研究テーマ】

楠瀬正昭：宇宙ジェットからの高エネルギー放射  
岡村 隆：初期宇宙

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

宇宙物理学

【ゼミの題目・内容等】

外書講読：Gravity (Hartle 著) の輪講

【最近の卒業研究等のテーマ】

《2002》年度

- 降着円盤と X 線放射の時間変動のモデル

《2003》年度

- パルサーの磁場，空間分布の統計など

《2004》年度

- 高エネルギー粒子の衝撃波加速，降着流の Bondi 解，銀河の回転曲線のモデル

【関連機関の URL アドレス】

関西学院

[http://www.kwansei.ac.jp/index\\_flash.html](http://www.kwansei.ac.jp/index_flash.html)

関西学院大学理工学部物理学科

[http://sci-tech.ksc.kwansei.ac.jp/d\\_phys/index.html](http://sci-tech.ksc.kwansei.ac.jp/d_phys/index.html)

《大阪工業大学・情報科学部・情報科学科》

【宇宙を学べる度合い】 -

【スタッフ名と研究テーマ】

真貝寿明：相対性理論，宇宙論

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

情報ゼミナール (3 年後期に研究室所属)  
卒業研究

【ゼミの題目・内容等】

輪講：「宇宙の科学」(ケンブリッジ物理学コース), 「相対性理論」(佐藤勝彦) の輪講

【最近の卒業研究等のテーマ】

- 2006 年度：双子のパラドクスの数値計算

【関連機関の URL アドレス】

大阪工業大学・情報科学部・宇宙物理研究室

<http://www.is.oit.ac.jp/~shinkai/>

《大阪産業大学・教養部》

【宇宙を学べる度合い】 -

【スタッフ名と研究テーマ】

井上昭雄：ダスト、銀河進化、宇宙再電離

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

天文と宇宙

【関連機関の URL アドレス】

大阪産業大学・教養部

<http://www.las.osaka-sandai.ac.jp/>

《近畿大学・理工学部・理学科》

【宇宙を学べる度合い】 △

【スタッフ名と研究テーマ】

林 浩一：一般相対論，ブラックホール

井上 開輝：宇宙論，宇宙背景輻射，重力レンズ，重力波

小西 健陽：高エネルギー  $\gamma$  線の起源，宇宙線エネルギースペクトル

千川 道幸：宇宙線物理学，最高エネルギー宇宙探索

御法川 幸雄：宇宙ニュートリノ振動を用いた地球トモグラフィ

#理工学総合研究所

木口 勝義：星生成

湯浅 学：太陽系内小天体の力学，力学系，天文学のデータ解析

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

宇宙物理学

一般相対論

天体力学特論

多変量解析特論，1/6

宇宙線物理学

【ゼミの題目・内容等】

卒業研究ゼミナール，卒業研究：バーバラ・ライデン著「宇宙論入門」の輪講

卒業研究ゼミナール，卒業研究：天体力学，力学系，データ解析関係論文の輪講

卒業研究ゼミナール，卒業研究：'t Hooft の Lecture Note の輪講

卒業研究ゼミナール，卒業研究：宇宙線物理学全般にわたる講義，演習，実験

卒業研究ゼミナール，卒業研究：「Astroparticle Physics」の輪講

卒業研究ゼミナール，卒業研究：「High Energy Astrophysics」の輪講

【最近の卒業研究等のテーマ】

《2002》年度

- CORSIKA コードによる宇宙線空気シャワーの解析
- 最高エネルギー宇宙線探索実験

《2003》年度

- 平面重力波の厳密解
- 宇宙背景輻射と宇宙の構造
- RN ブラックホールにおける光線の振る舞い
- 3 体問題の数値解析
- シンプレクティック数値積分法
- 主成分解析による微分方程式系の再現
- 3 体問題の数値解析
- knee 領域についての一考察
- 最高エネルギー宇宙線探索実験

《2004》年度

- 同期空気シャワーイベントの探索
- カー・ブラックホール時空における光の進路
- 最高エネルギー宇宙線探索実験

《2005》年度

- 宇宙初期の元素合成
- 等温ガスの重力崩壊
- 宇宙モデルと宇宙パラメータの観測
- 宇宙の加速膨張で探るダークエネルギー
- ブラックホールと因果律の破れ

【関連機関の URL アドレス】

近畿大学理工学部理学科物理学コース

<http://www.phys.kindai.ac.jp/>

近畿大学理工学総合研究所

<http://www.rist.kindai.ac.jp/>

《甲南大学・理工学部・物理学科》

【宇宙を学べる度合い】 ○

【スタッフ名と研究テーマ】

佐藤文隆：超 GZK カットオフ宇宙線とローレンツ変換の限界，拘束系力学  
山本嘉昭：天の川からの高エネルギー拡散ガンマ線，太陽地球間磁場  
坂田通徳：超新星残骸からのガンマ線，宇宙線加速機構  
梶野文義：活動銀河核等からの TeV ガンマ線，極高エネルギー宇宙線の検証  
宇都宮弘章：超新星の重元素合成，ビッグバン元素合成，恒星の熱

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

宇宙物理学， 1  
宇宙地球科学， 1/2  
宇宙核物理学， 2/3  
地球環境物理学， 1/3  
原子核物理学， 1/2  
相対性理論， 1/4  
素粒子物理学， 1/4  
トピカル・フィジックス， 1/5  
地学通論， 1/2  
地学実験， 1/3  
物理学実験， 1/8  
物理学リサーチ， 1/3  
物理学卒業研究， 1/3

【ゼミの題目・内容等】

輪講：Cambridge) の輪講  
輪講：「Astronomy」(Prentice Hall) の輪講  
一般相対論ゼミ：

【最近の卒業研究等のテーマ】

- Tibet 宇宙線データの解析
- チェレンコフ望遠鏡による高エネルギーガンマ線観測とシミュレーション
- チェレンコフ望遠鏡のためのカメラシステムの作成
- チェレンコフ望遠鏡のための回路の作成
- 冷却 CCD による星の観測
- 夜光レベルの測定
- なだれフォトダイオードの特性
- 超新星爆発時の  ${}^9\text{Be}$  合成
- 最希少元素  ${}^{180}\text{Ta}$  の起源
- ビッグバン重水素合成
- 熱中性子検出器の設計・製作
- $\text{BF}_3$  比例計数管の基本性能
- CMB の小スケール揺らぎダイナミクス
- 超高エネルギー宇宙線と相対性原理の限界
- 地球大気中での太陽光線の散乱と景色の関係
- ブラックホール近辺における光の航跡

【関連機関の URL アドレス】

甲南大学  
<http://www.konan-u.ac.jp/>  
甲南大学・理工学部  
<http://www.konan-u.ac.jp/gakubu/rikou/index.htm>  
甲南大学・理工学部・物理学科  
<http://www.phys.konan-u.ac.jp/>  
甲南大学・理工学部・物理学科・宇宙粒子研究室  
<http://www.hep.konan-u.ac.jp/>

.....  
《奈良産業大学・情報学部》

【宇宙を学べる度合い】 △

【スタッフ名と研究テーマ】

加藤正二：相対論的降着円盤の動的構造  
敷下 信：微小天体のカオス的運動と地球との相互作用

大原荘司：宇宙線のカオス現象  
向井厚志：宇宙測地技術  
中尾泰士：降着円盤乱流とカオス

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

宇宙と情報  
科学史の一部  
情報学演習 II， 1/2

【ゼミの題目・内容等】

情報学演習 II， III：リモートセンシングによる地球環境調査  
情報学演習 II， III：GPS を用いたナビゲーションシステムの構築

【最近の卒業研究等のテーマ】

- リモートセンシングによる地球環境調査，GPS を用いたナビゲーションシステムの構築

【関連機関の URL アドレス】

奈良産業大学  
<http://www.nara-su.ac.jp/>  
奈良産業大学情報学部  
<http://www.io.nara-su.ac.jp/>

.....  
《岡山理科大学・総合情報学部・生物地球システム学科》

【宇宙を学べる度合い】 ○

【スタッフ名と研究テーマ】

田辺健茲：変光星（おもに激変星）の観測的研究、天体物理学・宇宙論の理論的研究

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

天文学  
地球・宇宙のための物理・数学 I  
天体運動学 (理学部基礎理学科で開講，全学対象)  
宇宙物理学 (理学部基礎理学科で開講，全学対象)

【ゼミの題目・内容等】

輪講：Hellier 「Variable Stars」の輪講；4 年生  
輪講：Kitchin 「Telescopes and Techiques」の輪講；4 年生  
輪講：尾崎洋二「星はなぜ輝くのか」；3 年生

【最近の卒業研究等のテーマ】

《2002》年度

- 食連星 AA Ursae Majoris の冷却 CCD による測光観測
- 矮新星 V1159 Orionis の Superoutburst の CCD 測光観測
- 散開星団 NGC2395 の CCD 測光による色・等級図の作成
- 膨張宇宙における重力不安定と銀河形成
- SU UMa 型矮新星 V1208 Tauri のスーパーハンプの時間変化

《2003》年度

- 新星状変光星 MV Lyrae の High state における CCD 測光観測
- 再帰新星 RS Ophiuchi(へび使い座 RS 星) の 2003 年 6 月の活動期における CCD 測光観測

《2004》年度

- 超新星 2004et の CCD 測光観測
- 矮新星ペルセウス座 UV 星の 2003 年 Superoutburst における CCD 測光観測
- 矮新星 IP Pegasi の 2004 年 outburst における CCD 測光観測
- 矮新星 TT Bootis の 2004 年 superoutburst CCD 測光観測
- 激変星 DODraconis の CCD 測光観測

【関連機関の URL アドレス】



岡山理科大学・総合情報学部・生物地球システム学科  
<http://www.big.ous.ac.jp/>  
岡山理科大学・総合情報学部・生物地球システム学科  
科田辺研究室  
<http://geo15.gds.big.ous.ac.jp/~tanabe/>

《岡山理科大学・総合情報学部・コンピュータシミュレーション学科》

【宇宙を学べる度合い】 ○

【スタッフ名と研究テーマ】

福田尚也：星形成、流体シミュレーション、電波・赤外観測

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

宇宙科学 I  
宇宙科学 II

【ゼミの題目・内容等】

輪講：「Fundamental Astronomy」の輪講；4年生  
輪講：「Radio Astronomy」の輪講；4年生  
輪講：「The Formation of Stars」の輪講；4年生

【最近の卒業研究等のテーマ】

《2004》年度

- W4 における星形成領域の観測データの解析
- W5 における星形成領域の観測データの解析
- M16 における星形成領域の観測データの解析

【関連機関の URL アドレス】

岡山理科大学・総合情報学部・コンピュータシミュレーション学科  
<http://www.sp.ous.ac.jp/>

《高知工科大学・工学部・電子・光システム工学科》

【宇宙を学べる度合い】 △

【スタッフ名と研究テーマ】

山本真行：流星の総合的観測、電離層のロケット観測、観測装置およびソフトウェア開発

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

専門ガイダンス、1/14  
電磁波・光波  
宇宙とその歴史：放送大学科目  
変化する地球環境：放送大学科目  
宇宙像の変遷と科学：放送大学科目  
日本列島の地球科学：放送大学科目  
電子・光システム工学実験 4（該当研究室仮配属後）  
電子・光システム工学実験 5（該当研究室配属後）

【ゼミの題目・内容等】

なし：卒研で宇宙関係テーマ選択学生への個別指導

【最近の卒業研究等のテーマ】

#2003 年度より研究室発足、2004 年度より卒研を指導。

- 2004 年度：流星電波観測における干渉計システムの基礎開発 1
- 2004 年度：流星電波観測における干渉計システムの基礎開発 2
- 2004 年度：コンポジットによる高画質画像処理プログラムの開発
- 2005 年度：流星電波干渉計の較正実験と流星位置表示ツールの開発
- 2005 年度：PIC プロセッサを用いた流星自動追尾装置の製作
- 2005 年度：流星自動追尾装置における連続画像処理プログラムの開発
- 2005 年度：DA ボードを用いた流星自動追尾装置の基礎開発

- 2005 年度：雷検知器を用いた可動式スプライト撮影システムの基礎開発

【関連機関の URL アドレス】

高知工科大学  
<http://www.kochi-tech.ac.jp/>  
高知工科大学 電子・光システム工学科  
<http://www.ele.kochi-tech.ac.jp/>

《九州東海大学・工学部・リモートセンシング学科》

【宇宙を学べる度合い】 △

【スタッフ名と研究テーマ】

藤下光身：電波位置天文学  
白鳥 裕：太陽系形成論・光天文学

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

太陽系科学  
宇宙科学概論  
宇宙地球座標系論  
宇宙物理学  
惑星探査工学  
博物館実習、1/3  
地球情報実験 I、1/6

【ゼミの題目・内容等】

輪講：「Interferometry and Synthesis in Radio Astronomy」の輪講  
輪講：「天文学への招待」（岡村定矩 編著）の輪講

【最近の卒業研究等のテーマ】

《2002》年度

- 相対超長基線電波干渉計用参照天体カタログの作成
- 相対超長基線電波干渉計用参照天体の総数の推定
- 山口 32m アンテナ追尾システムの高精度化

《2003》年度

- DIFMAP を用いた VLBI マッピング処理
- VERA を用いた重力波の検出の可能性の検討
- 宇宙情報センター 40cm 望遠鏡の性能評価
- 天文雑誌にみる写真投稿の推移についての調査
- 流星の電波観測

《2004》年度

- 重力レンズ天体 1830-211 における像の位置変化の検討
- UWB による SETI
- VLBI マッピングにおける処理パラメータの出力画像への影響
- 惑星状星雲の撮像観測
- 空気望遠鏡の作成とその性能評価
- 惑星状星雲の分光観測

【関連機関の URL アドレス】

九州東海大学  
<http://www.ktokai-u.ac.jp/>  
九州東海大学工学部リモートセンシング学科  
<http://www.ktokai-u.ac.jp/~space/>

《九州東海大学・応用情報学部・情報システム学科》

【宇宙を学べる度合い】 △

【スタッフ名と研究テーマ】

松本欣也：電波天文観測システムの情報処理新技術

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

卒業研究のみ

【ゼミの題目・内容等】

輪講：「Tools of Radio Astronomy」の輪講

【最近の卒業研究等のテーマ】

《2002》年度

- AR 宇宙電波疑似体験システムの通信速度の高速化

- AR 宇宙電波疑似体験システムへの GU-3011 センサの組み込み
- 月-地球 VLBI システムにおける u-v coverage の数値計算

《2003》年度

- AR 宇宙電波疑似体験システムの改良
- 九州東海大学における流星電波観測データの分析
- 月-地球間 VLBI 観測システムの合成ビームパターンの計算
- VHDL による電波分光計中央処理部の試作
- FPGA 電波分光計のデータ表示に関する研究

《2004》年度

- SDSS データベースによる VLBI 観測候補天体の選定
- FPGA 電波分光計の FFT 処理に関する研究
- 流星電波観測データの一括処理に関する研究
- 電波科学における有害干渉の実態調査

【関連機関の URL アドレス】

九州東海大学・応用情報学部・情報システム学科  
<http://www.ktokai-u.ac.jp/~infosys/>

《名古屋短期大学・現代教養学科》

※ 残念ながら、2005 年度のデータはまだ入手しておりません。

《放送大学・教養学部・自然の理解専攻》

※ 放送大学では最長 10 年間学ぶことができ、その間にいつ履修しても構いません。

【宇宙を学べる度合い】 ○

【スタッフ名と研究テーマ】

杉本大一郎：恒星進化の理論的研究，スーパーコンピュータによるシミュレーション  
 吉岡一男：漸近巨星分枝星の分光観測，おうし座 RV 型変光星の偏光観測

【専門の講義等題目と宇宙関係の割合】

宇宙とその歴史  
 宇宙像の変遷と科学  
 天体物理学入門  
 進化する宇宙  
 宇宙からの情報

【最近の卒業研究等のテーマ】

《2002》年度

- 一般相対性理論の基礎
- 月・惑星探査の歴史と展望
- 重力波を放出すると考えられる天体の理解と検出実験の現状及び可能性について
- 小惑星と彗星が地球と衝突する可能性について
- 星の一生
- 太陽活動が地球に及ぼす影響
- 天体暦の暦日をパソコンを使ってグレゴリオ暦に変換する
- 偏光観測の解析プログラムの作成

《2003》年度

- 活動銀河中心核-巨大ブラックホール-の生成シナリオ

《2004》年度

- 彗星の核近傍現象
- 電波天文学の進展と今後の方向
- ケプラーの宇宙観

【関連機関の URL アドレス】

放送大学  
<http://www.u-air.ac.jp/>