

平成 31 年度

北海道大学大学院理学院

宇宙理学専攻

博士後期課程

秋季特別入試

学生募集要項

(社会人特別選抜を含む)

平成 30 年 9 月

目 次

I 一般選抜及び社会人特別選抜	
1. 募集人員	1
2. 出願資格	1
3. 願書受理期間	1
4. 出願書類	2
5. 願書提出先	3
6. 検定料	3
7. 選抜方法	4
8. 試験日時	4
9. 合格発表	4
10. 入学手続及び必要経費	4
11. 注意事項	4
12. 長期履修について	4
13. その他	4
長期履修について（案内）	6
指導教員及び研究内容一覧表	7

[所定用紙等のとじ込み]

- ① 入学願書・履歴書・受験票・写真
- ② 入学後の研究計画書
- ③ 受験票送付用封筒（362円分の切手を貼付すること）
- ④ 合否通知用及び連絡用シール
- ⑤ 検定料振込用紙
- ⑥ 履歴書B（外国の学校教育課程出身者用）

[専攻により提出する書類]

- ① 宇宙理学専攻

個人情報の取扱いについて

- (1) 本学が保有する個人情報は、「独立行政法人等の保有する個人情報の保護に関する法律」等の法令を遵守するとともに、「国立大学法人北海道大学個人情報管理規程」に基づき、保護に万全を期しています。
- (2) 出願に当たってお知らせいただいた氏名、住所その他の個人情報については、①入学者選抜、②合格発表、③入学手続き、④入学者選抜方法等における調査・研究、及び⑤これらに付随する業務を行うために利用します。
- (3) 各種業務での利用に当たっては、一部の業務を本学から当該業務の委託を受けた業者（以下「受託業者」という。）において行うことがあります。業務委託に当たり、受託業者に対して、委託した業務を遂行するために必要となる限度で、お知らせいただいた個人情報の全部又は一部が提供されます。
- (4) 出願に当たってお知らせいただいた個人情報は、合格者についてのみ、入学後の①教務関係（学籍、修学指導等）、②学生支援関係（健康管理、奨学金申請等）、③就職支援関係、④授業料等に関する業務を行うために利用します。
- (5) (4)の個人情報のうち、氏名、住所に限って、安全確保の措置を講じた上で、北大フロンティア基金、本学関連団体である北海道大学体育会及び北海道大学理学部同窓会並びに北海道大学校友会エルムからの連絡を行うために利用する場合があります。

平成 30 年 9 月

北海道大学大学院理学院

大学院理学院が入学する者に求めるもの

数学、物理学、化学、生物学、地球科学などの基礎科目と関連する専門科目を履修し、自然の摂理解明に意欲を持って自主的に学習・研究する能力・素質・適性等を有すること

I 一般選抜及び社会人特別選抜

1. 募集人員

専攻	募集人員	各専攻等のホームページ
	平成31年 4月入学	
宇宙理学専攻	若干名	http://www.cosmo.sci.hokudai.ac.jp/

- * ① 専攻内容の詳細については、直接専攻に照会すること。
② 在職のまま修学を希望する者は、「社会人特別選抜」として出願することができる。
③ 第二次募集の入学試験時期は2月上旬を予定している。

2. 出願資格

- (1) 修士の学位又は専門職学位（学校教育法第104条第1項の規定に基づき学位規則（昭和28年文部省令第9号）第5条の2に規定する専門職学位をいう。以下同じ。）を有する者（大学院入学の前までに学位を授与される見込みの者を含む。）
- (2) 外国の大学において、修士の学位又は専門職学位に相当する学位を授与された者（大学院入学の前までに学位を授与される見込みの者を含む。）
- (3) 外国の学校が行う通信教育における授業科目を我が国において履修し、修士の学位又は専門職学位に相当する学位を授与された者（大学院入学の前までに学位を授与される見込みの者を含む。）
- (4) 我が国において、外国の大学院の課程を有するものとして当該外国の学校教育制度において位置付けられた教育施設であって、文部科学大臣が別に指定するものの当該課程を修了し、修士の学位又は専門職学位に相当する学位を授与された者（大学院入学の前までに学位を授与される見込みの者を含む。）
- (5) 国際連合大学本部に関する国際連合と日本国との間の協定の実施に伴う特別措置法（昭和51年法律第72号）第1条第2項に規定する1972年12月11日の国際連合総会決議に基づき設立された国際連合大学の課程を修了し、修士の学位に相当する学位を授与された者（大学院入学の前までに学位を授与される見込みの者を含む。）
- (6) 外国の学校、(4)の指定を受けた教育施設又は国際連合大学の教育課程を履修し、大学院設置基準第16条の2に規定する試験及び審査に相当するものに合格し、修士の学位を有する者と同等以上の学力があると認められた者（大学院入学の前までに学位を授与される見込みの者を含む。）

3. 願書受理期間

受理期間：平成30年10月1日(月) ～ 平成30年10月4日(木)

「2. 出願資格」の

- (1) 修士の学位又は専門職学位を有する者
- (2) 外国の学校教育課程出身者
- (3) 外国の学校が行う通信教育履修者
- (4) 外国の大学院相当として指定した外国の学校の課程修了者
- (5) 国際連合大学の課程修了者
- (6) 外国の大学で基礎力審査に相当するものに合格した者

のいずれかに該当する者は、この期間内に「4. 出願書類」に「6. 検定料」の受付証明書を添えて出願すること。

(願書受付は午前9時から午後4時までとし、土曜日、日曜日及び祝日は除く。郵送による場合は、この期間内に必着のこと。)

4. 出願書類

(1) 一般選抜による志願者

* ○は必ず提出する書類、△は該当者のみ提出する書類

提出書類	出願資格		備 考
	(1) (2)	(3) (4) (5) (6)	
1 入学願書・履歴書・ 受験票・写真票	○		[所定用紙] 外国の学校教育課程出身者及び外国の学校が行う通信教育履修者は、「履歴書B」(所定用紙)を添付すること。
2 入学後の研究計画書	○		[所定用紙]
3 修士論文(写)	△		①修士の学位又は専門職学位を有する者のみ提出すること。 ②本学院(理学研究科を含む。)出身者は提出不要
4 修士課程における研究内容の要旨(3,000字以内)	△		修士課程修了又は修了見込みの者のみ提出すること。
5 出身大学院の学業成績証明書	○		①本学院(理学研究科を含む。)出身者は提出不要 ②出願資格(6)による志願者は最終出身学校の学業成績証明書
6 出身大学院の修了(見込)証明書	○		①本学院(理学研究科を含む。)出身者は提出不要 ②出願資格(6)による志願者は基礎力審査に相当する審査の確認書
7 出願専攻により提出すべき書類	○		別表「(3) 出願専攻により提出すべき書類」で確認のうえ提出すること。
8 受験票送付用封筒	○		[所定封筒] 封筒には、志願者の郵便番号、住所及び氏名を明記し、362円分の切手を貼付して提出すること。出願後に転居等で宛先を変更する場合は、必ず本学理学・生命科学事務部事務課大学院教育担当に連絡すること。
9 合否通知用及び連絡用シール	○		[所定用紙] シールには、志願者の郵便番号、住所及び氏名を明記して提出すること。出願後に転居等で宛先を変更する場合は、必ず本学理学・生命科学事務部事務課大学院教育担当に連絡すること。
10 最終出身学校長又は関係教員の推薦書	△		[様式任意A4判]

(2) 社会人特別選抜による志願者

* ○は必ず提出する書類、△は該当者のみ提出する書類

提出書類	出願資格		備 考
	(1) (2)	(3) (4) (5) (6)	
1 入学願書・履歴書・ 受験票・写真票	○		[所定用紙] 外国の学校教育課程出身者及び外国の学校が行う通信教育履修者は、「履歴書B」(所定用紙)を添付すること。

2	勤務先の人事等の権限を有する者が発行する在職証明書	○	〔様式任意〕 合格者は入学手続き時に勤務先の人事等の権限を有する者が発行する「在職のまま入学することの承諾書（様式任意）」を提出することになるので、事前に勤務先に承諾を得ておくこと。
3	入学後の研究計画書	○	〔所定用紙〕
4	研究業績目録、主たる研究論文（写）	○	〔様式任意〕
5	研究歴証明書	○	〔様式任意〕 研究題目・研究期間に関する大学・研究所等の長又は研究指導者の証明書
6	最終出身学校（大学以上）の学業成績証明書	○	①本学院（理学研究科を含む。）出身者は提出不要 ②出願資格(6)による志願者は最終出身学校の学業成績証明書
7	最終出身学校（大学以上）の卒業（修了）証明書	○	①本学院（理学研究科を含む。）出身者は提出不要 ②出願資格(6)による志願者は基礎力審査に相当する審査の確認書
8	出願専攻により提出すべき書類	○	別表「(3) 出願専攻により提出すべき書類」で確認のうえ提出すること。
9	受験票送付用封筒	○	〔所定封筒〕 封筒には、志願者の郵便番号、住所及び氏名を明記し、362円分の切手を貼付して提出すること。出願後に転居等で宛先を変更する場合は、必ず本学理学・生命科学事務部事務課大学院教育担当に連絡すること。
10	合否通知用及び連絡用シール	○	〔所定用紙〕 シールには、志願者の郵便番号、住所及び氏名を明記して提出すること。出願後に転居等で宛先を変更する場合は、必ず本学理学・生命科学事務部事務課大学院教育担当に連絡すること。
11	勤務先の人事等の権限を有する者又は大学・研究所等の研究指導（予定）者の推薦書	△	〔様式任意A4判〕

(3) 出願専攻により提出すべき書類

専攻名	提出書類	備考
宇宙理学専攻	1. 志望研究室調査票 (所定用紙)	志望研究室調査票に「指導教員及び研究内容一覧」から志望研究室を1つ選んで記入すること。

5. 願書提出先

〒060-0810 札幌市北区北10条西8丁目
北海道大学理学・生命科学事務部事務課大学院教育担当

* 郵送の場合は、必ず「速達」の書留郵便とし、「大学院入学願書在中」と朱書すること。

6. 検定料 30,000円

① 本学大学院（他研究科・他学院を含む。）の修士課程を修了見込みの者及び出願時において国費外国人留学生、中国政府国家公派研究生項目派遣学生、北海道大学総長奨励金留学生（採用予定者を含む。）は、検定料の納付を要しない。

※ 北海道大学以外からの推薦による国費外国人留学生採用者は、採用（予定）通知書の写を提出

すること。

- ② 検定料は、「理学院所定用紙等のとじ込み」にある「検定料振込用紙」を用いて、銀行、ゆうちょ銀行・郵便局から納付し、「検定料受付証明書」(E)を入学願書の所定の欄に貼付して提出すること。
- ③ 既納の検定料は、以下の場合を除き返還しない。
 - ・検定料を払い込んだが出願しなかった場合又は出願が受理されなかった場合
 - ・検定料を誤って二重に払い込んだ場合

7. 選抜方法

修士の学位論文又はこれに代わるものの審査（試問等）、専門科目及び外国語の学力、入学後の研究計画書等の審査結果を総合して合格者を決定する。

ただし、「社会人特別選抜による志願者」については、「専門科目及び外国語の学力審査」に代えて、社会における研究の成果等に対する審査（試問等）によって学力を判定することがある。

8. 試験日時

<札幌会場>

平成30年11月7日(水) ～ 11月9日(金)の1日

* 試験の日時及び試験室等の詳細については、受験票の送付時に大学院教育担当から通知する。

9. 合格発表

合格者は、平成30年11月20日(火)16:30頃に本学理学研究院・理学部2号館低層棟1階玄関ホールに掲示発表するとともに、受験者全員に合否を通知する。

また、本学院ホームページに受験番号を掲示する。

10. 入学手続き及び必要経費

入学手続きについては、合格通知の際に併せて連絡する。

入学金 282,000円(予定額)

* 本学大学院の修士(博士前期)課程から引き続き博士後期課程に進学する者は不要

授業料 267,900円〔年額535,800円のうちの前期分〕(予定額)

* 在学中に授業料の改定が行われた場合には、改定時から新授業料が適用される。

11. 注意事項

- ① 入学試験当日は、受験票を必ず持参して机の上に置くこと。
- ② 出願後はいかなる事情があっても志望の変更を認めない。
- ③ 身体に障害があり、受験及び修学に際して特別な配慮を必要とする者は、出願時に理学・生命科学事務部事務課大学院教育担当へ申し出ること。

12. 長期履修について

本学院では長期履修制度を設けているので、長期履修を希望する者は12頁の「長期履修について(案内)」を熟読のうえ、申請すること。

13. その他

入学願書を受理した者には、平成30年10月12日(金)頃に受験票を発送する。

◎出願に関して不明な点等があれば、下記まで連絡すること。

〒060-0810 札幌市北区北10条西8丁目
北海道大学理学・生命科学事務部事務課大学院教育担当
TEL (011) 706-3675
北海道大学大学院理学院
ホームページ <http://www.sci.hokudai.ac.jp/graduateschool/>

長期履修について（案内）

1. 趣旨

学生が職業を有している等（介護・育児等を含む。）の事情により、標準修業年限（3年）を超えて一定の期間にわたり計画的に教育課程を修了したい旨を申し出たときは、個別に審査のうえ、その計画的な履修（以下「長期履修」といいます。）を認めることができる制度です。

2. 対象者

次の各号のいずれかの事由に該当する者で、かつ、当該事由により、学業に専念できないため、課程修了に要する学修（研究）計画年数を予め長期に設定することを希望する者が申請できます。

- (1) 官公庁、企業等に在職している者（給与の支給を受け、職務を免除されている者を除く。）又は自ら事業を行っている者等フルタイムの職業に就いている者
- (2) アルバイト、パートタイム等の職業に就いている者で、その負担により修学に重大な影響があるもの
- (3) 育児、親族の介護等前2号に準ずる負担により、修学に重大な影響がある者
- (4) 視覚障害、聴覚障害、肢体不自由その他の障害を有している者で、その障害により長期にわたり修学に重大な影響があると認めたもの

3. 在学期間

長期履修を認める期間は、博士後期課程にあつては6年以内で、年を単位として申請することができます。

また、長期履修を認められた学生が在学できる期間は6年間までです。

なお、理学院において休学を許可することができる期間は、長期履修学生も標準修業年限の学生と同じく3年間までです。

4. 申請手続き等

(1) 申請期限

原則として、入学願書提出時に申請してください。

(2) 提出書類等

長期履修申請書類は事前に本学理学・生命科学事務部事務課大学院教育担当に問い合わせ、早めに取り寄せておいてください。

- ① 長期履修申請書（様式1）
- ② 長期履修計画書（様式2）
- ③ 長期履修が必要であることを証明する書類等

ただし、本学院第一次学生募集による入学試験の4月入学志願者に係る提出書類等については、「①長期履修申請書（様式1）」及び「②長期履修計画書（様式2）」のみを出願時に提出し、証明書類は入学手続き前の2月末日（休業日を除く）までに提出してください。

(3) 個別の審査

長期履修の申請があつた場合は、個別に審査を行い、その結果を入学試験合格者にのみ（合格通知と併せて）通知します。

5. 履修期間の短縮又は延長

本学院において必要と認めるときは、長期履修期間の短縮又は延長を、在学する課程において1回に限り認めることができます。ただし、長期履修期間の短縮を申請することのできる期間は、標準修業年限（3年）に1年を加えた期間までです。

手続き等の詳細については、入学後に【理学院在学者用】の案内を参照してください。

6. 授業料の取扱い

長期履修が認められた者の授業料は、標準修業年限に納付すべき授業料の額（年額×3年）を長期履修が認められた年数で除した額を年額として決定します。なお、授業料の改定又は長期履修期間の変更が許可された場合等はその都度再計算します。ただし、納入済みの授業料を遡って調整することはありません。

【長期履修申請期間に係る授業料は、決定通知があるまで絶対に納入しないでください。】

7. その他

長期履修制度の詳細については、本学理学・生命科学事務部事務課大学院教育担当までお問い合わせください。

理学院 宇宙理学専攻

博士後期課程

研究室	指導教員		研究内容	備考
宇宙物理学研究室 (観測・実験)	准教授	徂徠 和夫	銀河の構造や進化, 星間ガスの性質について観測による研究を行う。観測には国立天文台の野辺山宇宙電波観測所45m電波望遠鏡やALMA望遠鏡など国内外の望遠鏡を用いるとともに, 南極テラヘルツ波望遠鏡による観測を目指し, そのための観測装置や観測システムの開発を行う。	
素粒子論研究室	教授	鈴木 久男	自然の究極的構造や物質について, 標準模型を超える物理と宇宙の構成要素の解明について理論的に研究する。超対称性標準模型, 素粒子論における力の統一理論, 超弦理論, 場の理論の非摂動的な研究から, 初期宇宙論やブラックホール, 宇宙のダークマター等の研究まで行う。	
	教授	小林 達夫		
	准教授	中山 隆一		
	特任准教授	瀬戸 治		
	講師	末廣 一彦		
	助教	朴 銀鏡		
原子核理論研究室	准教授	木村 真明	原子核および強い相互作用をする粒子(ハドロン)多体系の構造・反応についての理論的研究を行なう。天然に存在しない不安定原子核の性質, 原子核のクラスター構造やテンソル相関, 宇宙での元素生成, ストレレンジネスを含む原子核, 高温・高密度ハドロン物質等の研究を行なっている。	
	講師	堀内 渉		
宇宙物理学研究室 (理論)	特任教授	小笹 隆司	宇宙における階層構造形成とその進化の理論的な研究。対象は, 銀河団, 銀河, 恒星系, 恒星, 星間物質から惑星形成に至る物質進化, および銀河と銀河中心超巨大ブラックホールの共進化。主な研究手段として数値計算によるシミュレーションを用いる。実験, 観測との共同研究も活発に行う。また, 星間塵の起源と進化及び関連する天体・天体現象を解明するために, 初期宇宙でのダスト形成・進化, 超新星・超新星残骸, AGB星周構造, 星間衝撃波, 星間物質, 銀河の化学進化などの研究を行う。	平成31年3月末で退職予定
	客員准教授	エリザベス・タスカー		(連携分野) 飛翔体観測 (宇宙航空研究開発機構)
	講師	岡本 崇		
	特任助教	アレクサンダー・ベテッティ		
惑星宇宙グループ	教授	倉本 圭	研究は互いに有機的に関連する次の3つの柱からなる。1) 地球・惑星・衛星の大気・プラズマの構造と運動について, 探査機・望遠鏡・コンピュータシミュレーションを用いて研究を行う。2) 太陽系の起源から地球・惑星・衛星の形成と進化, 内部構造について, 理論・実験の手法を用いて研究する。3) 惑星大気の循環構造と惑星表層環境を計算機シミュレーションを用いて再現し, 地球大気との比較考察を基に理解することを目指す。観測施設や関連学術機関をネットワークで結ぶことによって外部研究者との共同研究を積極的に推進している。	平成31年3月末で退職予定
	教授	高橋 幸弘		
	准教授	石渡 正樹		
	特任准教授	橋元 明彦		
	特任准教授	栗原 純一		
	講師	佐藤 光輝		
	助教	小高 正嗣		
	特任助教	鎌田 俊一		
	特任助教	石田 哲朗		
特任助教	高木 聖子			

研究室	指 導 教 員		研 究 内 容	備 考
宇宙物質科学 (低温科学研究所)	教 授	香内 晃	宇宙の極低温領域（星間分子雲）における分子や有機物質の形成メカニズムを原子レベルの実験から解明する。星間分子雲に浮遊する氷微粒子の物性や表面における化学物理素過程を、超高真空・極低温装置、電子顕微鏡、原子ビーム、赤外分光、波長可変レーザー等を用いて詳細にしらべる。	
	教 授	渡部 直樹		
	准教授	木村 勇氣		
	助 教	日高 宏		
	助 教	羽馬 哲也		
	助 教	大場 康弘		
相転移ダイナミクス (低温科学研究所)	教 授	佐崎 元	地球・惑星圏で最も普遍的な物質である氷の相転移ダイナミクスに関する実験的研究を行う。特に、先端的な光学手法を駆使して、分子レベルでの氷表面や界面の構造、そこでの分子の取り込みや離脱のダイナミクス、生体高分子との相互作用など、幅広い問題の解明を目指す。	
	助 教	長嶋 剣		
	助 教	村田憲一郎		
情報メディア科学 (情報基盤センター)	教 授	布施 泉	教育・学習の情報化・オープン化をふまえた学習用情報環境に関する研究、科学教育用コンテンツの開発と評価、学習科学に関する研究を行う。	
	助 教	山本 裕一		
原子核反応データ科学	准教授	平林 義治	宇宙における元素合成研究や原子力エネルギー分野・粒子線医学治療などに必要な原子核反応データについて研究し、核反応率について評価された世界標準のデータを作成する。そのために、これまでの実験データを収集し、それらの分析を行いコンピューターに収録する。さらに理論計算、モデル計算、コンピューター・シミュレーションなどを通じて、実験データの評価を行う共に、データのないものに対して信頼できる予測値・推定値を与える研究を行う。	(連携分野) 核データ (日本原子力研究 開発機構)
	客員教授	深堀 智生		
	客員教授	岩本 信之		
飛翔体観測	客員教授	佐藤 毅彦	探査機や人工衛星に搭載する測定機器開発と宇宙惑星観測から、宇宙における構造形成、力学、物質進化と循環の基本法則を解明する。	(連携分野) 飛翔体観測 (宇宙航空研究開 発機構)
	客員准教授	村田 泰宏		
	客員准教授	山村 一誠		

※教員の構成は変わる可能性があるので、最新の情報については理学院ホームページ等で確認してください。