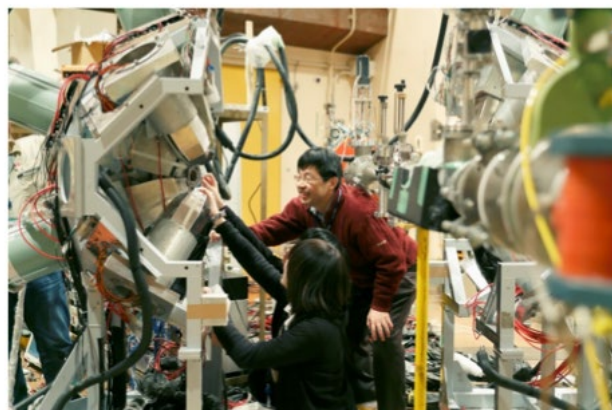


# 理学部の入試+aについて



東北大学





# 東北大 = 研究力 : 理学部はその中心のひとつ



THE 世界大学ランキング 日本版

4年連続1位!

順位(昨年)	大学名	総合スコア	教育リソース	教育充実度	教育成果	国際性
1(1)	東北大学	85.9	80.3	84.0	97.6	88.8
2(2)	東京大学	82.7	83.4	84.2	95.3	69.6
3(3)	大阪大学	82.5	75.2	83.1	96.4	83.0
4(3)	東京工業大学	82.3	75.8	84.5	93.5	81.0
5(5)	京都大学	82.2	79.3	80.9	98.6	75.9
6(7)	九州大学	80.5	72.5	83.3	97.0	76.6
7(6)	北海道大学	80.1	71.4	82.4	96.0	78.7
8(8)	名古屋大学	78.9	74.1	79.7	97.4	71.0
9(9)	筑波大学	77.8	70.9	82.9	90.0	72.3
10(12)	★ 国際基督教大学	73.3	50.7	91.4	56.7	98.0
11(10)	広島大学	73.0	63.0	82.3	73.7	75.8
12(11)	★ 慶應義塾大学	72.1	58.8	77.4	93.2	69.8
13(14)	神戸大学	71.7	61.7	78.3	83.2	69.6
14(13)	★ 早稲田大学	71.4	47.4	80.2	93.2	81.4
15(17)	◎ 国際教養大学	71.3	47.7	91.3	62.3	88.6
16(16)	一橋大学	69.7	46.5	85.1	70.1	85.6
17(15)	東京医科歯科大学	69.4	84.6	63.9	46.5	70.4
18(19)	金沢大学	66.9	62.6	76.6	54.0	69.8
19(21)	千葉大学	66.0	59.9	76.7	61.8	63.5
20(23)	東京農工大学	65.3	64.4	73.2	48.4	68.4



## 理学系総合ranking (Dec2021-Nov2022)

#	Institution	Count	Share
1	<a href="#">The University of Tokyo (UTokyo)</a>	1093	381.44
2	<a href="#">Kyoto University</a>	625	241.44
3	<a href="#">Osaka University</a>	474	165.46
4	<a href="#">Tohoku University</a> ★	433	144.39
5	<a href="#">Hokkaido University</a>	260	109.36
6	<a href="#">Nagoya University</a>	337	103.09
7	<a href="#">Tokyo Institute of Technology (Tokyo Tech)</a>	315	101.65
8	<a href="#">Kyushu University</a>	264	83.88
9	<a href="#">Keio University</a>	129	45.33
10	<a href="#">University of Tsukuba</a>	215	41.84

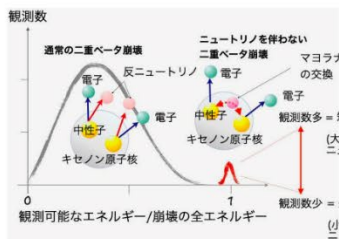
# 理学部の研究力 (Nature Indexより)

## 物理ranking (Dec2021-Nov2022)

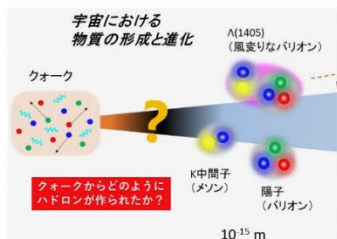
## 地球科学ranking (Dec2021-Nov2022)

#	Institution	Count	Share
1	<a href="#">The University of Tokyo (UTokyo)</a>	507	156.33
2	<a href="#">Kyoto University</a>	220	79.81
3	<a href="#">Tohoku University</a> ★	197	55.56
4	<a href="#">Osaka University</a>	186	45.50
5	<a href="#">Nagoya University</a>	140	33.44
6	<a href="#">Tokyo Institute of Technology (Tokyo Tech)</a>	147	28.02
7	<a href="#">Kyushu University</a>	104	26.00
8	<a href="#">Hokkaido University</a>	61	21.77
9	<a href="#">Keio University</a>	41	17.37
10	<a href="#">Okinawa Institute of Science and Technology Graduate University (OIST)</a>	25	11.91

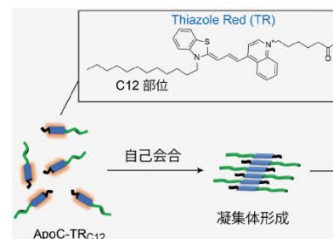
#	Institution	Count	Share
1	<a href="#">The University of Tokyo (UTokyo)</a>	103	32.02
2	<a href="#">Tohoku University</a> ★	63	21.28
3	<a href="#">Kyoto University</a>	51	14.39
4	<a href="#">Hokkaido University</a>	36	12.38
5	<a href="#">Nagoya University</a>	40	12.02
6	<a href="#">Tokyo Institute of Technology (Tokyo Tech)</a>	27	7.10
7	<a href="#">Kyushu University</a>	20	4.75
8	<a href="#">University of Tsukuba</a>	15	3.50
9	<a href="#">Kanazawa University (KU)</a>	16	3.14
10	<a href="#">Okayama University</a>	11	2.90



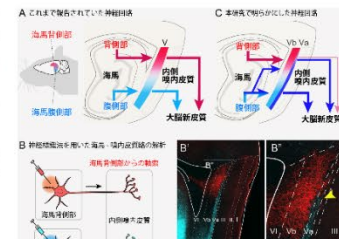
世界最高感度でのニュートリノを伴わない二重ベータ崩壊探索が新たな節目に到達  
-物質優勢宇宙の起源の理解へ-



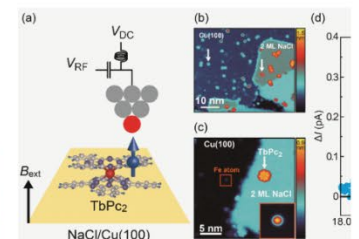
K中間子と陽子が織りなす風変わりなバリオンを測定  
-Λ(1405)ハイペロンの複素質量の直接測定に成功-



プローブの凝集・解離機構を利用し、標的エクソソームを高感度に検出  
~強い結合力と高い蛍光応答機能を発現~



見落とされていた海馬腹側部の神経回路を発見  
~30年来信じられてきた記憶回路の構造を見直す~



分子一個の電子の磁気信号を検出する技術を開発  
-分子スピンを利用した量子コンピュータキュービット構築に期待-



# 理学部の構成

数学系：数学科

物理系：物理学科

宇宙地球物理学科

化学系：化学科

地球科学系：地圏環境科学科

地球惑星物質科学科

生物系：

生物学科



学部生 約1,400名

大学院生 約850名

教員 420名

⇒ わが国最大級の規模！

# 入試情報に関する注意

令和6年度（2024年度）入試には今後変更が生じる場合がありますこと、ご了承ください。

# R6年度学生募集と入学試験： 系単位の独自性が特徴

\*入学定員：324名、系単位で募集（前期日程は出願時に第二希望まで記入可能）

系	計	前期日程	後期日程	AOⅡ期	AOⅢ期 <sup>1</sup>	科学オリンピック入試・ 帰国生徒入試・ 国際バカロレア入試・ グローバル入試Ⅱ期・ 国際学士コース(化学系のみ)
数 学 系	45	27	8	10	-	若干名
物 理 系	119	74	20	15	10	若干名
化 学 系	70	40	13	5	12	若干名
地球科学系	50	29	10	5	6	若干名
生 物 系	40	26	4	6	4	若干名

<sup>1</sup>数学系は実施しない

# 一般選抜：前期日程・後期日程

参考：令和5年度一般選抜実施状況

	定員	志願者	合格者	倍率
前期日程	196	513	208	2.5
後期日程	55	588	71	8.3

- \* 前期日程：バランスの取れた学力。
- \* 後期日程：数学と理科の比重が高い。
  - ☆ 東大・京大等の後期日程廃止が一因となり、学力の高い志願者が集まる。

**<志望系は第2志望まで選択可（後期日程の数学系除く）>**

# A O入試（総合型選抜）Ⅱ期（1）

- ・ 学習成績概評がA段階に属する者
- ・ 学問への深い関心と，研究を推進する意欲と能力を有し、  
学校長から高い評価を得ている者

## \* 令和5年度実施状況

系	定員	志願者	合格者
数 学 系	10	31	7
物 理 系	15	44	11
化 学 系	5	36	5
地球科学系	5	12	5
生 物 系	6	20	6

※ 合格者数が定員に満たない場合は、  
その欠員分を前期日程の募集人員に加える。

地域	志願者数	合格者数	合格者/ 志願者
北海道	3(2.1%)	0(0.0%)	0.0%
東北	76(53.1%)	16(47.1%)	21.1%
関東	40(28.1%)	13(38.2%)	32.5%
中部	12(8.4%)	2(5.9%)	16.7%
関西	7(4.9%)	3(8.8%)	42.9%
中国	2(1.4%)	0(0.0%)	0.0%
四国	1(0.7%)	0(0.0%)	0.0%
九州・沖縄	1(0.7%)	0(0.0%)	0.0%
その他	1(0.7%)	0(0.0%)	0.0%
合計	143	34	23.8%

## \* 選抜方法

出願書類，**筆記試験**及び**面接試験**により，志望する系に関する  
関心度，学習意欲や能力などを総合評価



# AO入試（総合型選抜）Ⅱ期（2）

## 1) AOⅡ期での**2段階選抜**（令和6年度入試日程）

第1次選考（筆記試験）：11/4（土）

第1次選考の結果発表：11/10（金）

第2次選考（面接）：11/18（土）

第2次選考は、第1次選考合格者を対象として実施

## 2) AOⅡ期面接：**英語で話す基礎的な能力**の導入

面接試験では、学習意欲，論理性・独創性・好奇心及び理学的センス・英語で話す基礎的な能力などについて評価します

# A O入試（総合型選抜）Ⅱ期（3）

1) 標準的難易度の筆記試験（200点）  
例えば地球科学系は，専門に関する詳しい知識は問わず，科学的な思考ができるかを問う問題を出題。

過去問は，東北大学理学部ウェブサイトにて公開。

2) 系毎に特色ある面接試験（100点）  
各系毎に異なる面接選考を行う。

多くの合格者は，入学後も学習意欲が高く成績優秀，博士後期進学者も多い

（解答用紙 5 に解答せよ）

5 次の文章を読み，以下の問1から問7に答えよ。

1869年にメンデレーエフは，元素を原子量の順に並べると，性質のよく似た元素が周期的に現れることを発見した。現在の周期表では，元素は原子番号順に配列されている。周期律は，原子の電子配置と関係が深く，原子番号の増加にともなって，価電子の数が周期的に変化するためにあらわれる。ただし，遷移元素は原子番号が増加しても価電子の数は周期的に変化せず，1または2であるものが多い。

塩素には，天然に質量数35と37の2種類の同位体が存在する。多くの元素には，数種類の同位体が一定の割合で存在する。

金属元素の価電子は離れやすく，特定の原子に固定されずに金属全体を自由に移動することができる。このような電子を自由電子という。自由電子がすべての金属原子に共有されている結合を金属結合という。また，イオン化傾向の大きな金属は，電子を失って陽イオンになりやすい。

問1 下線部a)について，原子番号が1から20までの元素のうち，次の(1)から(4)のそれぞれにあてはまる元素をすべて元素記号で書け。

- (1) イオン化エネルギーが最大の元素
- (2) イオン化エネルギーが最小の元素
- (3) 電気陰性度が最大の元素
- (4) 価電子の数が4の元素

問2 下線部b)について， $\text{Al}^{3+}$ ， $\text{F}^-$ ， $\text{Mg}^{2+}$ ， $\text{Na}^+$ ， $\text{O}^{2-}$ のイオン半径を大きい順に並べよ。

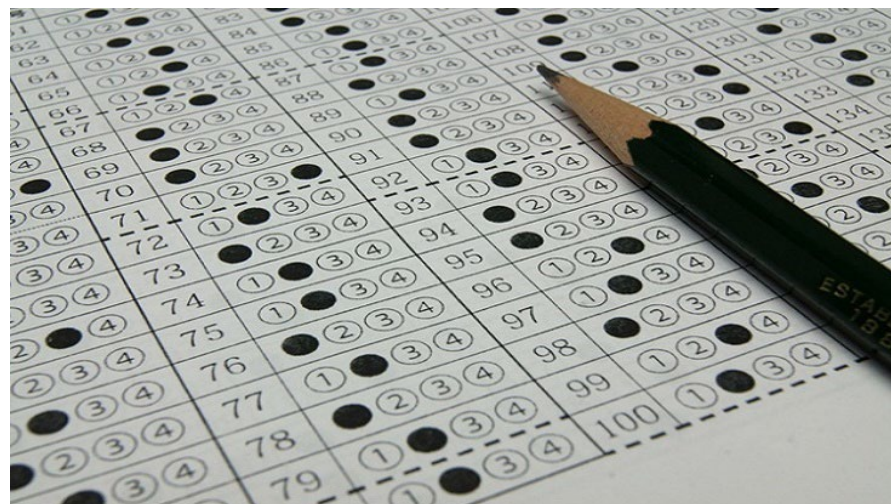
問3 下線部c)について，第4周期元素を例にして，理由を2行以内で述べよ。

問4 下線部d)について，以下の問いに答えよ。なお，質量数35の塩素原子( $^{35}\text{Cl}$ )と質量数37の塩素原子( $^{37}\text{Cl}$ )の存在比 $^{35}\text{Cl} : ^{37}\text{Cl}$ は75%:25%で，臭素原子の2つの同位体 $^{79}\text{Br}$ と $^{81}\text{Br}$ の存在比は50%ずつであると仮定せよ。

- (1) 異なる質量を持つ3種類の塩素分子を， $^{35}\text{Cl}$ と $^{37}\text{Cl}$ を用いて同位体を区別した分子式で表せ。また，それぞれの塩素分子の存在割合を用いて，1molの塩素分子の質量の平均値を求め，小数点以下第一位まで書け。導出過程

# A O入試（総合型選抜） Ⅲ期

数学系は募集なし	
物理系	10名
化学系	12名
地球科学系	6名
生物系	4名



## \* 出願資格・要件・基準

- ・ 高等学校等を卒業した者及び令和6年3月卒業見込みの者  
→既卒者も対象になります
- ・ 大学入学共通テストにおいて指定する教科科目を受験した者
- ・ 合格した場合、入学することを確約できる者
- ・ 学問への深い関心と、研究を推進する意欲と能力を有し、学校長から高い評価を得ている者



# AO入試（総合型選抜）Ⅲ期

\* 選抜方法（二段階選抜方式）

- ・ 出願書類（評価は面接点に含める）
- ・ 大学入学共通テストの成績<sup>1</sup>（900点）
- ・ **各系毎に専門性に関する面接試験**（200点）

の結果を総合評価

<sup>1</sup>理科は各系指定科目+1を受験、地球科学系は理科4科目から2つ

系	募集人員	志願者	第一段階	第二段階	入学者
物理系	10	51	15	8	8
化学系	12	25	19	9	9
地球科学系	6	23	12	6	6
生物系	4	8	6	4	4

AO入試Ⅱ期・Ⅲ期ともに受験した受験生が多く見られる傾向（参考：令和5年度実施状況）

# 4年振りの完全対面型オープンキャンパス (現地開催7/26-7/27予定)

体験（模擬）授業、各学科ごとに施設などを見学するキャンパスツアー etc.  
**現在企画中！**（※写真は令和元年度の様子です）

