

2021年度入試

# DATA BOOK



電気通信大学  
The University of Electro-Communications

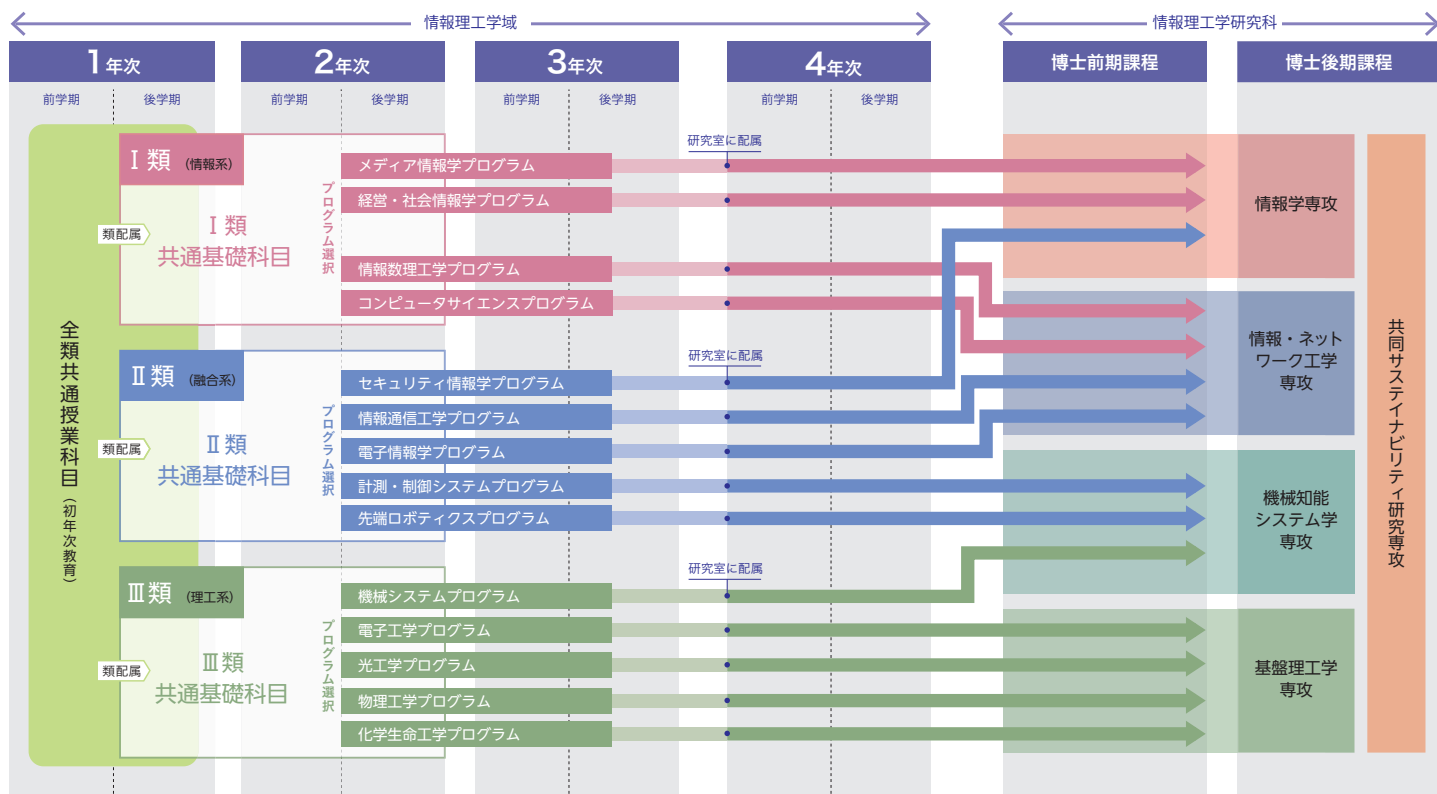
東京(調布市)    理工系    国立大学

# CONTENTS

入学者受入れの方針（アドミッション・ポリシー）と入学者選抜の基本方針	1
平成31年度～2021年度 情報理工学域 入学者選抜状況	4
入試別志願者数・受験者数・合格者数・入学者数	
2021年度 情報理工学域 入学者選抜状況	6
都道府県別志願者等数	
入学者の男女別割合／志願者・合格者の新卒・既卒別割合／一般選抜 合格者の最高点・最低点及び平均点	
2021年度 情報理工学域 入試問題	8
一般選抜 前期日程（個別学力検査／数学・理科（物理・化学）・英語、解答例）	
一般選抜 後期日程（個別学力検査／数学・理科（物理・化学）・英語、解答例）	
平成31年度～2021年度 情報理工学域 特別編入学 入学者選抜状況	27
入試別志願者数・受験者数・合格者数・入学者数	
2021年度 情報理工学域 特別編入学 入試問題	28
学力（数学・物理学・化学・英語）	
Q&A(よくある質問)	32
資料請求について	35
過去の入学試験問題の頒布について	36
電気通信大学をもっと知りたい方へ	37

## 電気通信大学の学修プロセス

情報理工学の世界の基礎を幅広く学んだ上で、年次を追って自分の興味や関心、適性を発見しながら、専門性を高める電気通信大学のカリキュラム



# 入学者受入れの方針（アドミッション・ポリシー）と入学者選抜の基本方針

電気通信大学は、人類の持続的発展に貢献する知と技の創造と実践を目指し、社会とともに発展を続けてきました。科学・技術の発展を先導し、知識基盤社会を支える高度な人材を育成することは、大学の最も重要な使命です。この使命のもと、社会的課題の解決に寄与し、人々が心豊かに生き甲斐を持って暮らせる社会の実現に貢献するためには、もの、エネルギー、情報の交換による、「人」、「自然」、「社会」、「人工物」の間の相互作用を正しく理解し、それを通じた価値の創造が不可欠です。本学は、そのような価値の創造をもたらす科学・技術体系を、広義のコミュニケーションの視点から「総合コミュニケーション科学」と捉え、これに関する教育研究の世界拠点となることを目指します。そして本学は、そのための取り組みを通じて、21世紀の世界に貢献したいと考えます。

## ■入学者受入れの方針（アドミッション・ポリシー）

### 【情報理工学域】

「総合コミュニケーション科学」の基盤となる情報、通信、電子、機械、ロボティクス、光科学、量子物性、基礎科学等の情報領域、理工領域はもとより、両者の融合による革新的学際領域において、新しい価値の創造に貢献することがますます期待されています。電気通信大学では、時代の要請を踏まえ、学生自らが、成長にあわせて段階的・探究的に専門分野を選択し、高度な専門性と総合力を身につける学修者主体の教育を実施します。情報、融合、理工の各領域において、基礎学力と倫理観を備え、国際性、応用力、実践力を伴う確かな専門基礎力と継続的学修能力を持ち、社会との関わりの中で大きく成長していくことのできる人材を育成します。その過程においては、科学的思考力、俯瞰力、倫理意識、論理的コミュニケーション能力等の涵養を大切にします。また、学士課程と修士課程（博士前期課程）の一貫性も教育課程の大きな特徴であり、学域における学びが、先端的な学問研究へと展開します。このような教育方針に沿って、以下のような資質・能力・意欲を持った皆さんを、広く国内外から受入れます。

### 【情報理工学域・求める学生像】

「総合コミュニケーション科学」とその基盤となる領域に不可欠な自然科学および数学に強い興味と探究心を持ち、その学修およびディプロマ・ポリシーとカリキュラム・ポリシーに基づく教育の実現のために必要な基礎学力と論理的思考力・判断力・表現力を有し、多様な人々と協働しながら主体的に学ぼうとする意志の強い皆さんを求めます。情報、融合、理工、それぞれの領域において、修得した知識と技術を活用して広い視野からグローバルに活躍し、社会の発展に貢献するという意欲に溢れる人を歓迎します。

### ●Ⅰ類（情報系）

情報に関わる学問の基礎を広く学びます。情報を対象とする学問は多様であり、その領域は広範です。例えば情報それ自体を取り扱う学問には、情報の本質や実態を追究する分野、表現や加工、活用の技術や手法を開発する分野、また、情報の流通・収集・蓄積に関わる通信ネットワークの分野などがあり、それぞれが独立した学問として発展しています。一方で情報に関わるすべての学問は相互に影響し合い、情報化社会を支えています。そのため次世代の情報化社会を先導する担い手には、一つの専門分野に軸足を置きつつハード・ソフトの両面を理解し、複数の専門分野にまたがる広い視野を持つことが求められます。Ⅰ類では、情報に関わる分野全般に共通するコンピュータ、アルゴリズム、プログラムなどを学ぶとともに専門分野の基礎を身につけ、その後は「メディア情報学」、「経営・社会情報学」、「情報数理工学」、「コンピュータサイエンス」という教育プログラムのいずれかで、専門性を高めます。

#### ＜求める学生像＞

目まぐるしく変化する現代社会における情報形態の多様化、情報量の拡大といった環境の変遷に対応して、「人と人」、「人ともの」、「人と社会」のコミュニケーションの高度化が、これからの社会の発展に必要な不可欠となっています。情報の生成から、収集、流通、蓄積、加工および活用までを総合的に扱う学問である「情報学」を学び、身につけ、次世代の情報化社会を支える技術の創成を担う科学者・技術者を目指そうとしている人を歓迎します。

### ●Ⅱ類（融合系）

新しい科学技術やイノベーションの創出には、理学、情報学、工学、医学などの分野間の融合がとて重要で重要です。Ⅱ類では、電子情報・通信機器、計測機器、ロボットなどの産業応用をより強く意識したハードウェア技術および人工知能、データサイエンスを含めた制御、さらには情報通信システムや多様化するネットワークのセキュリティに関するソフトウェア技術について、5つの教育プログラム「セキュリティ情報学」、「情報通信工学」、「電子情報学」、「計測・制御システム」、「先端ロボティクス」で広く深く学ぶことができます。また、その過程では、俯瞰力、倫理観、社会性、国際性、論理的コミュニケーション能力を確立し、様々な分野への応用、実践が可能となる専門基礎力と継続的学修能力を涵養します。

#### ＜求める学生像＞

情報学と理工学の基礎をなす数学、理科および英語に興味と学力を有し、これらの学修をさらに深めていく意志を持つ人を求めます。また、情報学、理工学やそれらの融合に強い関心を持ち、それらの修得に必要な論理的コミュニケーション能力、主体性、独創性、目的達成力を持つ人を求めます。科学的思考力を支える好奇心、広い意味でのシステムづくりやものづくりへの関心、専門性を高める意志、将来の応用を支える倫理観、社会性を有することも重要です。理学、工学や情報学の基礎となる分野における国内外で開催される科学技術コンテスト等に参加や受賞した人を歓迎します。

### ●Ⅲ類（理工系）

理工学の基盤となる物理学、化学などの自然科学や数学を基礎から体系的に学び、その主要な構成分野である「機械システム」、「電子工学」、「光工学」、「物理工学」、「化学生命工学」の中から学生自ら探究的に選択し各分野に進みます。専門教育では、講義だけでなく、演習や実験を通して高度な専門性と実践力・総合力を養います。また、広く理工学分野の教養を育みながら、科学技術の発展と自然環境や国際社会との調和を實踐できる倫理観および社会性・国際性を養います。その過程で、自身の考えを他者と共有するための論理的コミュニケーション能力も養います。

#### ＜求める学生像＞

理工学の基盤となる自然科学や数学に強い興味と探究心を持ち、その学修のために必要な基礎学力と論理的思考力を有し、主体的に学ぼうとする意志の強い人を求めます。また、読解力や文章力、口頭表現力など基本的なコミュニケーション能力を有することも重要です。自然環境や国際社会に関心が高く、広い視野からグローバルに活躍し、社会の発展に貢献するという意欲にあふれる人を歓迎します。

### ●先端工学基礎課程（夜間主）

社会人および夜間の修学を必要とする人に対して「総合コミュニケーション科学」に関わる科学・技術に必要な専門教育の機会を提供するために、夜間主課程を設置しています。産業界における技術的課題を工学的に読み解き解決するために必要な基礎力および応用力を身につけた専門的職業人を育成します。また、実務で必要となる技術者倫理や知財・特許管理を学ぶとともに、国際的に通用する論理的コミュニケーション能力の基礎を養います。

#### ＜求める学生像＞

自然科学および数学に関する知識と技術の修得に努め、技術革新や産業構造の変化に対応しつつ広い視野から社会の発展に貢献したいという意欲に溢れる人を求めます。

### 入学までの段階で修得が望ましい教科内容と水準

数学は、基本的な概念や原理・法則を理解し、事象を論理的に考察し数学的に処理する能力を有していること、特に、数学Ⅲまでの履修が望ましく、数学Ⅲまでの微積分の基礎知識を使って、様々な関数のグラフを描いたり、速度・加速度や簡単な図形の面積や体積を計算できること。さらに、複素数平面の基礎的事項を理解していること。理科は、出来るだけ多くの科目に興味を持ち、正しい自然観・宇宙観が育まれていること、特に、物理基礎、化学基礎に加えて物理、化学の履修が望ましく、物理の分野では、力学、電磁気学、熱、波動などに関連する現象を論理的かつ数理的に捉えてそれを説明でき、化学の分野では、化学結合の概念や物質の構造及び性質を理解し、化学の成果が日常生活の様々なところで役立っていることを認識し説明できること。英語は、「聞くこと」、「話すこと」、「読むこと」、「書くこと」を総合的に活用したコミュニケーション能力を有し、さらに、基本的な読解力、平易な英文を辞書なしで読み進んでいくことのできる語彙力・文法力や、あるトピックを一つのパラグラフ程度にまとめることのできる英作文能力を有していること。国語は、言葉を通して的確に理解し、論理的に考え、効果的に表現し伝え合う能力を有すること、特に、他者の考え方についての理解力、自分の考え方を相手に伝えられる文章力と口頭表現力を有すること。他の教科・科目については基礎レベルの知識・理解を有すること。

注：水準はあくまでも高等学校における学習の目安であり、履修の有無でもって合否判定するものではありません。

## ■入学者選抜の基本方針

### ＜情報理工学域＞

入学者の受入れに際しては、高等学校段階における学びの成果・実績の評価も含め、多様な選抜を実施し、学力の三要素を踏まえた多面的・総合的评价を推進します。一般選抜、学校推薦型選抜、総合型選抜、総合型選抜（夜間主課程）、私費外国人留学生選抜及び特別編入学の選抜方法に応じて、大学入学共通テスト、個別学力検査、総合問題試験、面接試験、プレゼンテーション、調査書及びその他の提出書類のいずれかを組み合わせて、本学域での学修において求められる資質、能力、学力等について総合的に判断し、入学者の選抜を行います。

### ＜Ⅰ類(情報系)・Ⅱ類(融合系)・Ⅲ類(理工系)＞

#### 1) 一般選抜（前期日程・後期日程）

前期日程の募集は、全類を一括して大括りによる募集とし、出願時点では類を選ばず、入学後に類の選択を行います。後期日程の募集は、類別に募集します。選抜は、大学入学共通テスト、個別学力検査、調査書及び科学系コンテスト等での受賞歴を示す書類を総合して行います。大学入学共通テストは、高等学校での学びにおける広く基礎的な学力を測るため、5教科7科目を課し、個別学力検査は、情報・理工学分野を学ぶために必要な学力「数学、理科（物理・化学）」、及び国際性を備えた人材を育成するために必要な語学力「英語」を入試科目として課します。解答は記述式により、解答のみならずその解答に至る思考・判断の過程及び表現力も含めて評価します。上記のとおり、本学での学修に必要な知識・技能、及びこれを踏まえた思考力・判断力・表現力に重点を置いて評価しますが、あわせて主体性等（「主体性を持って多様な人々と協働して学ぶ態度」）の評価も導入します。具体的には、科学系コンテスト等での受賞歴をその評価に活用します。内容の確認・評価は、調査書の記載と賞状等の写しによって行い、合否ラインの志願者の合否判定を行う際に活用します。

## 2) 学校推薦型選抜

募集は、類の教育プログラム別に募集します。選抜は、総合問題試験、面接試験、及び推薦書・調査書・志望理由書等の提出書類を総合して行います。総合問題試験は、情報・理工学分野を学ぶために必要な理数的基礎知識や読解力、作文能力、論理的思考力等を問う問題を課し、面接試験では、志望動機や主体的な勉学意欲等に関する質問や、理工系への適性及び基礎的能力を問う質問を行い評価します。また、類で定めのある場合には、該当する分野におけるコンテスト等での受賞歴なども評価します。上記のとおり、高等学校からの推薦を踏まえつつ、本学での学修に必要な知識・技能、これを踏まえた思考力・判断力・表現力、及び主体性等（「主体性を持って多様な人々と協働して学ぶ態度」）を総合的に評価します。

## 3) 総合型選抜

高等学校在学中の科学系コンテスト等への参加の主体的な活動や、本学で実施される高大接続教育（UEC スクール）をはじめとする高大接続型スクーリングでの積極的な活動を重視し、入学希望者が自ら表現する能力・適性、学習意欲、目的意識等に重点を置いて、評価を行う選抜です。募集は、類別に募集します。選抜は、二段階での選考によることとし、面接試験、プレゼンテーション及び提出書類・資料（自己PR動画等を含む）を総合して行います。第一次選考は、志望理由書、活動実績報告書（内容は各類で指定する活動に関するもの）、調査書によって行い、高等学校在学中の活動内容、基礎能力や適性等について評価を行います。第二次選考は、第一次選考合格者に対し、活動実績報告書の内容に関するプレゼンテーションと、質疑応答を中心とする面接・口頭試問により行い、理工系への適性、主体性等（「主体性を持って多様な人々と協働して学ぶ態度」）、本学での学修に必要な知識・技能、及びこれを踏まえた思考力・判断力・表現力を総合的に評価します。

## 4) 私費外国人留学生選抜

募集は、類別に募集します。選抜は、日本留学試験、本学が実施する学力検査、面接試験、出身学校等の成績を総合して行います。また、TOEFL 及び TOEIC の成績を出願要件として活用し、成績に一定の基準を設けます。学力検査は、情報・理工学分野を学ぶために必要な学力「数学、理科（物理・化学）」及び日本語能力を測るための「日本語」を入試科目として課しており、解答は記述式により、解答のみならずその解答に至る思考・判断の過程及び表現力も含めて評価します。面接試験では、志望動機や主体的な勉学意欲等に関する質問を行い評価します。

## 5) 特別編入学（推薦）

募集は、類別に募集します。選抜は、推薦書、調査書及び面接試験を総合して行います。面接試験では、情報・理工学分野を学ぶために必要な基礎学力や専門領域の基礎知識、志望動機、主体的な勉学意欲、自己表現能力などについての試問を行い評価します。

## 6) 特別編入学（学力）

募集は、類別に募集します。選抜は、学力試験、面接試験及び調査書を総合して行います。学力試験は、情報・理工学分野を学ぶために必要な学力「数学、物理学又は化学」及び国際性を備えた人材を育成するために必要な語学力「英語」を入試科目として課します。解答は記述式により、解答のみならずその解答に至る思考・判断の過程及び表現力も含めて評価します。面接試験では、情報・理工学分野を学ぶために必要な基礎学力や専門領域の基礎知識、志望動機、主体的な勉学意欲、自己表現能力などについての試問を行い評価します。

## <先端工学基礎課程（夜間主）>

### 1) 総合型選抜（夜間主課程）

選抜は、総合問題試験、面接試験及び出願書類を総合して行います。総合問題試験は、情報・理工学分野を学ぶために必要な理数的基礎知識や読解力、作文能力、論理的思考力等を問う問題を課し、面接試験では、志望動機、主体的な勉学意欲及び就業の状況等に関する質問や数学、理科の基礎学力についての試問を行い評価します。

### 2) 特別編入学

選抜は、総合問題試験、面接試験及び出願書類を総合して行います。総合問題試験は、情報・理工学分野を学ぶために必要な理数的基礎知識や読解力、作文能力、論理的思考力等を問う問題を課します。面接試験では、志望動機、主体的な勉学意欲、自己表現能力、理工系の基礎学力を問う試問を行い評価します。

# 平成31年度～2021年度 情報理工学域 入学者選抜状況

## ■入試別志願者数・受験者数・合格者数・入学者数

### ●昼間

#### 一般選抜 前期日程 ※学域一括募集

類	プログラム	募集人員 (注1)	志願者数			志願倍率			一次選考合格者数			受験者数			合格者数			受験倍率			入学者数		
			H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021
-	-	349	1,691	1,661	1,462	4.6	4.5	4.2				1,614	1,590	1,387	388	387	374	4.2	4.1	3.7	379	366	364
計	-	349	1,691	1,661	1,462	4.6	4.5	4.2				1,614	1,590	1,387	388	387	374	4.2	4.1	3.7	379	366	364

#### 一般選抜 後期日程 ※類別募集

類	プログラム	募集人員	志願者数			志願倍率			一次選考合格者数			受験者数			合格者数			受験倍率			入学者数			
			H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021	
I類(情報系)	-	76	913	1071	891	12.0	14.1	11.7				740	537	599	360	90	108	88	6.0	5.5	4.1	76	99	76
II類(融合系)	-	89	775	733	794	8.7	8.2	8.9				620	472	411	298	104	119	105	4.5	3.5	2.8	89	109	89
III類(理工系)	-	85	749	725	795	8.8	8.5	9.4				640	453	432	312	111	124	130	4.1	3.5	2.4	97	111	91
計	-	250	2,437	2,529	2,480	9.7	10.1	9.9				2,000	1,462	1,442	970	305	351	323	4.8	4.1	3.0	262	319	256

#### 一般選抜 合計

類	プログラム	募集人員	志願者数			志願倍率			一次選考合格者数			受験者数			合格者数			受験倍率			入学者数		
			H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021
計	-	599	4,128	4,190	3,942	6.7	6.8	6.6				3,076	3,032	2,357	693	738	697	4.4	4.1	3.4	641	685	620

#### 学校推薦型選抜 ※プログラム別募集

類	プログラム	募集人員	志願者数			志願倍率			一次選考合格者数			受験者数			合格者数			受験倍率			入学者数		
			H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021
I類(情報系)	メディア情報学	6	40	35	37	6.7	5.8	6.2				40	35	37	14	7	7	2.9	5.0	5.3	14	7	7
	経営・社会情報学	5	2	6	8	0.4	1.2	1.6				2	6	8	1	1	5	2.0	6.0	1.6	1	1	5
	情報数理工学	5	8	7	10	1.6	1.4	2.0				8	7	10	1	2	4	8.0	3.5	2.5	1	2	4
	コンピュータサイエンス	5	15	14	22	3.0	2.8	4.4				15	14	22	5	5	5	3.0	2.8	4.4	5	5	5
	計	21	65	62	77	3.1	3.0	3.7				65	62	77	21	15	21	3.1	4.1	3.7	21	15	21
II類(融合系)	セキュリティ情報学	4	15	20	11	3.8	5.0	2.8				15	20	11	4	5	5	3.8	4.0	2.2	4	5	5
	情報通信工学	6	9	11	7	1.5	1.8	1.2				9	11	7	4	8	4	2.3	1.4	1.8	4	8	4
	電子情報学	5	14	6	10	2.8	1.2	2.0				14	6	10	7	2	6	2.0	3.0	1.7	7	2	6
	計測・制御システム	5	13	3	8	2.6	0.6	1.6				13	3	8	5	0	2	2.6	-	4.0	5	0	2
	先端ロボティクス	5	18	17	16	3.6	3.4	3.2				18	17	16	5	9	8	3.6	1.9	2.0	5	9	8
	計	25	69	57	52	2.8	2.3	2.1				69	57	52	25	24	25	2.8	2.4	2.1	25	24	25
III類(理工系)	機械システム	5			8			1.6						8			7			1.1			7
	電子工学	5			4			0.8						4			4			1.0			4
	光工学	5			4			0.8						4			3			1.3			3
	物理工学	5			3			0.6						3			2			1.5			2
	化学生命工学	4			3			0.8						3			2			1.5			2
	計	24			22			0.9						22			18			1.2			18
	(一般) (2020年 まで)	機械システム	5	9	13		1.8	2.6					9	13		6	6		1.5	2.2		6	6
電子工学		4	4	4		1.0	1.0					4	4		2	3		2.0	1.3		2	3	
光工学		4	6	2		1.5	0.5					6	2		3	2		2.0	1.0		3	2	
物理工学		4	6	8		1.5	2.0					6	8		4	6		1.5	1.3		4	6	
化学生命工学		4	10	4		2.5	1.0					10	4		6	4		1.7	1.0		6	4	
計		21	35	31		1.7	1.5					35	31		21	21		1.7	1.5		21	21	
(UEC パスポート プログラム)	電子工学	3		1								3	1		2	0					2	0	
	光工学	2		0								2	0		0	0				1.8	2.0		0
	物理工学	0		1								0	1		0	1							0
	化学生命工学	2		0								2	0		2	0							2
	計	3		2								7	2		4	1							4
計	24	42	33		1.8	1.4					42	33		25	22		1.7	1.5		25	22		
計	70	176	152	151	2.5	2.2	2.2				176	152	151	71	61	64	2.5	2.5	2.4	71	61	64	

総合型選抜

類	プログラム	募集人員	志願者数			志願倍率			一次選考合格者数			受験者数			合格者数			受験倍率			入学者数		
			H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021
I類(情報系)	—	7			23			3.3			12			11			3			3.7			3
II類(融合系)	—	7			22			3.1			8			7			4			1.8			4
III類(理工系)	—	7			4			0.6			4			4			3			1.3			3
計	—	21			49			2.3			24			22			10			2.2			10

私費外国人留学生選抜

類	プログラム	募集人員	志願者数			志願倍率			一次選考合格者数			受験者数			合格者数			受験倍率			入学者数		
			H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021
I類(情報系)	—	若干名	30	30	26	—	—	—				21	15	14	2	3	4	10.5	5.0	3.5	2	3	1
II類(融合系)	—	若干名	35	30	10	—	—	—				25	21	5	4	2	2	6.3	10.5	2.5	4	0	1
III類(理工系)	—	若干名	16	30	12	—	—	—				10	15	12	4	3	3	2.5	5.0	4.0	3	3	2
計	—	若干名	81	90	48	—	—	—				56	51	31	10	8	9	5.6	6.4	3.4	9	6	4

帰国子女選抜

類	プログラム	募集人員	志願者数			志願倍率			一次選考合格者数			受験者数			合格者数			受験倍率			入学者数		
			H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021
I類(情報系)	—	若干名	0	0	1	—	—	—				0	0	1	0	0	0	—	—	0.0	0	0	0
II類(融合系)	—	若干名	0	1	2	—	—	—				0	1	2	0	0	1	—	0.0	2.0	0	0	1
III類(理工系)	—	若干名	0	0	0	—	—	—				0	0	0	0	0	0	—	—	—	0	0	0
計	—	若干名	0	1	3	—	—	—				0	1	3	0	0	1	—	0.0	3.0	0	0	1

国費等留学生

類	プログラム	募集人員	志願者数			志願倍率			一次選考合格者数			受験者数			合格者数			受験倍率			入学者数				
			H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021		
I類(情報系)	—	—	—	—	—	—	—	—				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	0	2
II類(融合系)	—	—	—	—	—	—	—	—				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	2	1
III類(理工系)	—	—	—	—	—	—	—	—				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	0
計	—	—	—	—	—	—	—	—				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	3	3

昼間 合計

類	プログラム	募集人員	志願者数			志願倍率			一次選考合格者数			受験者数			合格者数			受験倍率			入学者数		
			H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021
計	—	690	4,385	4,433	4,193	6.4	6.4	6.1				3,308	3,236	2,564	774	807	781	4.3	4.0	3.3	728	755	702

●先端工学基礎課程（夜間主）

課程	募集人員	志願者数			志願倍率			一次選考合格者数			受験者数			合格者数			受験倍率			入学者数			
		H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021	
計	—	30	60	50	77	2.0	1.7	2.6				58	47	72	33	33	34	1.8	1.4	2.1	33	32	34

●昼間・夜間主 合計

類・課程	募集人員	志願者数			志願倍率			一次選考合格者数			受験者数			合格者数			受験倍率			入学者数			
		H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021	
合計	—	720	4,445	4,483	4,270	6.2	6.2	5.9				3,366	3,283	2,636	807	840	815	4.2	3.9	3.2	761	787	736

- (注1) 一般選抜 前期日程について、2020年度までは募集人員370名で実施している。
- (注2) 学校推薦型選抜について、2020年度までは「UECパスポートプログラム」を実施し、III類(理工系)の電子工学、光工学、物理工学、化学生命工学の4つの教育プログラムを対象に募集し、募集人員は計3名だった。
- (注3) 帰国子女選抜、私費外国人留学生選抜の募集人員(若干名)は、後期日程の募集人員に含まれる。
- (注4) 合格者数には、第1志望類以外での合格を含む。
- (注5) 国費等留学生(国費及び政府派遣留学生)については、入学者数のみに計上する。

# 2021年度 情報理工学域 入学者選抜状況

## 都道府県別志願者等数

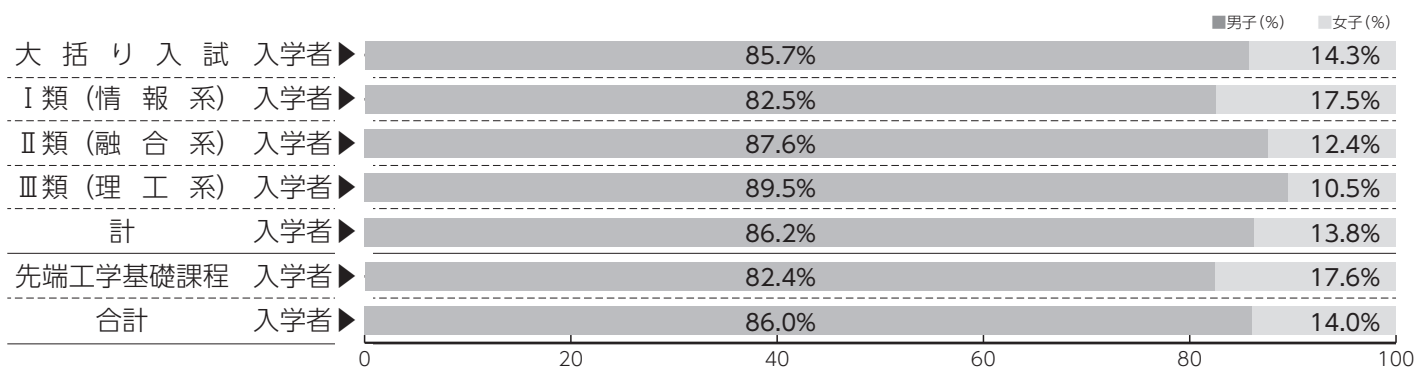
	志願者数					受験者数					合格者数					入学者数					
	昼間		夜間主		計	昼間		夜間主		計	昼間		夜間主		計	昼間		夜間主		計	
	(女性)	(女性)	(女性)	(女性)		(女性)	(女性)	(女性)	(女性)		(女性)	(女性)	(女性)	(女性)		(女性)	(女性)	(女性)	(女性)		(女性)
北海道	81	(11)	0	(0)	81	48	(5)	0	(0)	48	14	(2)	0	(0)	14	13	(2)	0	(0)	13	
東北	青森	17	(2)	0	(0)	17	13	(2)	0	(0)	13	3	(0)	0	(0)	3	3	(0)	0	(0)	3
	岩手	31	(5)	0	(0)	31	25	(5)	0	(0)	25	10	(3)	0	(0)	10	8	(2)	0	(0)	8
	宮城	46	(8)	2	(0)	48	30	(5)	2	(0)	32	13	(3)	1	(0)	14	12	(3)	1	(0)	13
	秋田	12	(3)	0	(0)	12	8	(1)	0	(0)	8	4	(0)	0	(0)	4	3	(0)	0	(0)	3
	山形	13	(2)	1	(0)	14	11	(2)	1	(0)	12	6	(1)	1	(0)	7	4	(1)	1	(0)	5
	福島	25	(0)	1	(0)	26	9	(0)	1	(0)	10	4	(0)	0	(0)	4	4	(0)	0	(0)	4
計	144	(20)	4	(0)	148	96	(15)	4	(0)	100	40	(7)	2	(0)	42	34	(6)	2	(0)	36	
関東	茨城	93	(10)	1	(1)	94	61	(8)	1	(1)	62	17	(2)	0	(0)	17	13	(2)	0	(0)	13
	栃木	80	(7)	3	(0)	83	58	(6)	3	(0)	61	29	(5)	3	(0)	32	26	(5)	3	(0)	29
	群馬	56	(1)	1	(1)	57	37	(1)	1	(1)	38	10	(1)	1	(1)	11	10	(1)	1	(1)	11
	埼玉	368	(44)	6	(1)	374	235	(27)	6	(1)	241	64	(10)	3	(1)	67	58	(7)	3	(1)	61
	千葉	219	(29)	5	(2)	224	123	(17)	4	(1)	127	27	(4)	2	(1)	29	25	(3)	2	(1)	27
	東京	1,497	(251)	16	(4)	1,513	911	(166)	13	(3)	924	241	(41)	5	(2)	246	220	(38)	5	(2)	225
	神奈川	797	(90)	6	(0)	803	461	(55)	6	(0)	467	139	(13)	2	(0)	141	124	(10)	2	(0)	126
	計	3,110	(432)	38	(9)	3,148	1,886	(280)	34	(7)	1,920	527	(76)	16	(5)	543	476	(66)	16	(5)	492
甲信越	新潟	41	(2)	1	(0)	42	29	(2)	1	(0)	30	13	(1)	0	(0)	13	13	(1)	0	(0)	13
	山梨	40	(2)	0	(0)	40	27	(2)	0	(0)	27	8	(0)	0	(0)	8	7	(0)	0	(0)	7
	長野	51	(5)	1	(0)	52	34	(4)	1	(0)	35	4	(1)	0	(0)	4	4	(1)	0	(0)	4
	計	132	(9)	2	(0)	134	90	(8)	2	(0)	92	25	(2)	0	(0)	25	24	(2)	0	(0)	24
東海	岐阜	19	(0)	0	(0)	19	12	(0)	0	(0)	12	5	(0)	0	(0)	5	4	(0)	0	(0)	4
	静岡	65	(7)	2	(0)	67	40	(4)	2	(0)	42	17	(1)	2	(0)	19	16	(1)	2	(0)	18
	愛知	81	(17)	2	(1)	83	55	(11)	2	(1)	57	23	(6)	1	(0)	24	19	(6)	1	(0)	20
	三重	15	(0)	2	(0)	17	10	(0)	2	(0)	12	4	(0)	1	(0)	5	4	(0)	1	(0)	5
	計	180	(24)	6	(1)	186	117	(15)	6	(1)	123	49	(7)	4	(0)	53	43	(7)	4	(0)	47
北陸	富山	26	(4)	0	(0)	26	14	(2)	0	(0)	14	1	(0)	0	(0)	1	1	(0)	0	(0)	1
	石川	26	(1)	0	(0)	26	16	(1)	0	(0)	16	9	(1)	0	(0)	9	8	(0)	0	(0)	8
	福井	15	(2)	1	(0)	16	12	(2)	1	(0)	13	3	(0)	0	(0)	3	3	(0)	0	(0)	3
	計	67	(7)	1	(0)	68	42	(5)	1	(0)	43	13	(1)	0	(0)	13	12	(0)	0	(0)	12
近畿	滋賀	8	(0)	0	(0)	8	5	(0)	0	(0)	5	2	(0)	0	(0)	2	2	(0)	0	(0)	2
	京都	19	(2)	0	(0)	19	13	(2)	0	(0)	13	6	(1)	0	(0)	6	6	(1)	0	(0)	6
	大阪	42	(6)	4	(0)	46	25	(3)	4	(0)	29	11	(1)	2	(0)	13	7	(0)	2	(0)	9
	兵庫	43	(7)	4	(0)	47	28	(5)	4	(0)	32	15	(2)	3	(0)	18	13	(1)	3	(0)	16
	奈良	17	(3)	0	(0)	17	9	(2)	0	(0)	9	2	(0)	0	(0)	2	1	(0)	0	(0)	1
	和歌山	11	(2)	0	(0)	11	7	(1)	0	(0)	7	5	(1)	0	(0)	5	2	(1)	0	(0)	2
計	140	(20)	8	(0)	148	87	(13)	8	(0)	95	41	(5)	5	(0)	46	31	(3)	5	(0)	36	
中国	鳥取	7	(1)	0	(0)	7	5	(1)	0	(0)	5	2	(0)	0	(0)	2	2	(0)	0	(0)	2
	島根	5	(0)	0	(0)	5	3	(0)	0	(0)	3	3	(0)	0	(0)	3	3	(0)	0	(0)	3
	岡山	23	(3)	2	(0)	25	14	(2)	2	(0)	16	7	(0)	0	(0)	7	7	(0)	0	(0)	7
	広島	42	(9)	1	(0)	43	24	(5)	1	(0)	25	8	(2)	1	(0)	9	7	(2)	1	(0)	8
	山口	6	(1)	3	(0)	9	3	(1)	2	(0)	5	2	(1)	0	(0)	2	2	(1)	0	(0)	2
計	83	(14)	6	(0)	89	49	(9)	5	(0)	54	22	(3)	1	(0)	23	21	(3)	1	(0)	22	
四国	徳島	7	(1)	0	(0)	7	4	(0)	0	(0)	4	1	(0)	0	(0)	1	1	(0)	0	(0)	1
	香川	17	(4)	0	(0)	17	9	(3)	0	(0)	9	5	(1)	0	(0)	5	5	(1)	0	(0)	5
	愛媛	16	(3)	0	(0)	16	11	(3)	0	(0)	11	6	(2)	0	(0)	6	6	(2)	0	(0)	6
	高知	9	(3)	1	(0)	10	3	(2)	1	(0)	4	1	(1)	0	(0)	1	1	(1)	0	(0)	1
	計	49	(11)	1	(0)	50	27	(8)	1	(0)	28	13	(4)	0	(0)	13	13	(4)	0	(0)	13
九州・沖縄	福岡	31	(4)	0	(0)	31	16	(3)	0	(0)	16	4	(0)	0	(0)	4	4	(0)	0	(0)	4
	佐賀	4	(0)	0	(0)	4	3	(0)	0	(0)	3	1	(0)	0	(0)	1	1	(0)	0	(0)	1
	長崎	12	(2)	0	(0)	12	8	(2)	0	(0)	8	3	(2)	0	(0)	3	3	(2)	0	(0)	3
	熊本	12	(1)	0	(0)	12	8	(1)	0	(0)	8	5	(1)	0	(0)	5	5	(1)	0	(0)	5
	大分	4	(0)	1	(0)	5	1	(0)	1	(0)	2	1	(0)	1	(0)	2	1	(0)	1	(0)	2
	宮崎	13	(2)	0	(0)	13	7	(1)	0	(0)	7	3	(1)	0	(0)	3	3	(1)	0	(0)	3
	鹿児島	17	(0)	0	(0)	17	7	(0)	0	(0)	7	3	(0)	0	(0)	3	3	(0)	0	(0)	3
	沖縄	24	(3)	1	(0)	25	13	(2)	1	(0)	14	4	(0)	0	(0)	4	4	(0)	0	(0)	4
計	117	(12)	2	(0)	119	63	(9)	2	(0)	65	24	(4)	1	(0)	25	24	(4)	1	(0)	25	
高認・大検	35	(0)	9	(3)	44	23	(0)	9	(3)	32	3	(0)	5	(1)	8	3	(0)	5	(1)	8	
その他	55	(6)	0	(0)	55	36	(4)	0	(0)	36	10	(0)	0	(0)	10	8	(0)	0	(0)	8	
合計	4,193	(566)	77	(13)	4,270	2,564	(371)	72	(11)	2,636	781	(111)	34	(6)	815	702	(97)	34	(6)	736	

注1). ( ) 内は女性を内数で示す。

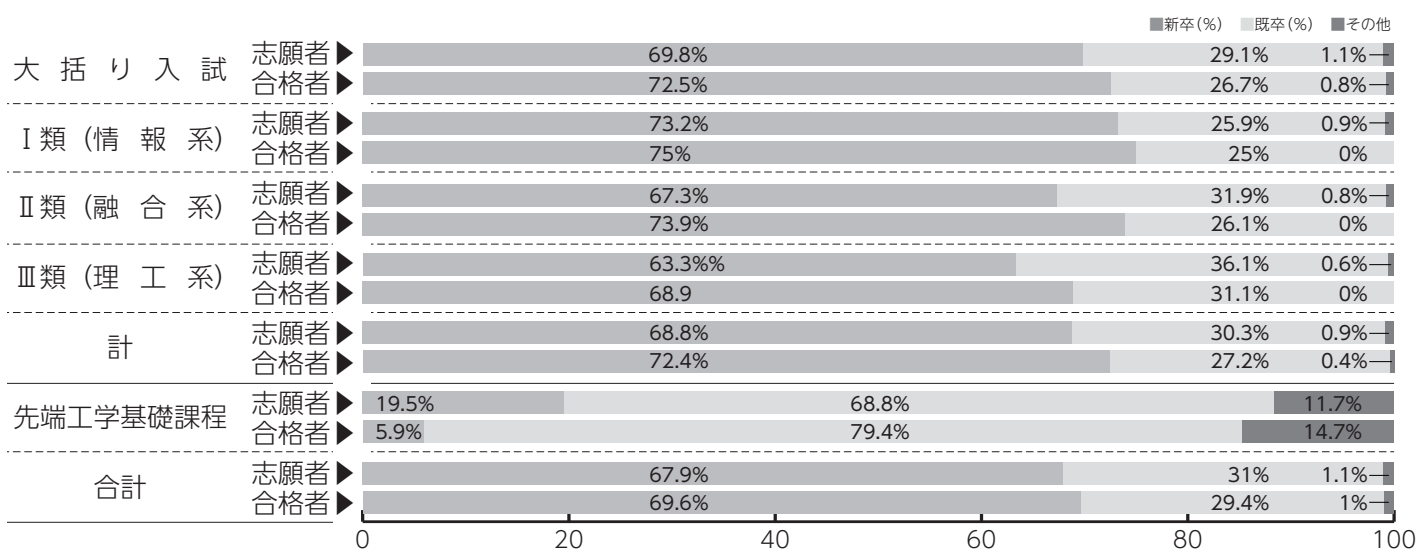
注2). 「その他」は、国費・私費留学生、在外教育施設・外国の学校卒業生及び帰国子女等を示す。



## ■入学者の男女別割合 (%)



## ■志願者・合格者の新卒・既卒別割合 (%)



※ 1 一般選抜、学校推薦型選抜、総合型選抜の志願者及び合格者を示す。

※ 2 「その他」は、高等学校卒業程度認定試験合格者及び大学入学検定合格者、高等専門学校3年次修了者及び在外教育施設・外国の学校卒業者等を示す。

## ■一般選抜 合格者の最高点・最低点及び平均点

\* 追加合格を行った場合、追加合格者の数値は含みません。

### (1) [個別学力検査高得点による優先的合格者]の個別学力検査最高点、最低点及び平均点

学域名(日程)	人数	合計点	最高点	最低点	平均点
情報理工(前期日程)	45名以内	450	368.00	302.00	318.62
情報理工(後期日程)	30名以内	600	479.00	409.00	425.63

### (2) 総得点[大学入学共通テストの得点(換算点)と個別学力検査の得点の合計]による合格者の最高点、最低点及び平均点

学域名(日程)	類	総得点	最高点	最低点	平均点
情報理工(前期日程)	(大括り入試)	900	675.00	571.50	603.13
情報理工(後期日程)	I類(情報系)	900	670.25	572.25	604.61
	II類(融合系)	900	654.88	562.25	588.68
	III類(理工系)	900	641.63	551.75	572.71

## 一般選抜 前期日程(個別学力検査/数学)

### 数 学

#### 前期日程

##### 注意事項

- 試験開始の合図があるまでは、この問題冊子を開いてはなりません。
- 問題用紙は4ページで、問題は4問あります。全問に解答してください。  
解答は解答用紙に記入してください。表裏に書ききれない場合は、裏面を使用しても構いません。その場合は必ず表面に裏面に書くことを記入してください。
- 解答用紙は4枚がセットを4枚あります。
- 受験番号を、すべての解答用紙の受験番号欄(1枚につき2箇所)に正確に記入してください。
- 試験中に問題用紙及び解答用紙の印刷/転写/コピーの禁止/禁止、および等しい行為の場合、手を挙げて監督者に知らせてください。
- 試験時間は120分です。
- 試験終了時に、監督者の指示に従って、すべての解答用紙を提出してください。
- 試験終了後、問題冊子は持ち帰りができません。

##### 1. 前 数

2.  $k$  を1以上の整数とし、

$$f(x) = e^{-kx}$$

とする。ただし、 $e$  は自然対数の底である。このとき、以下の問いに答えよ。  
(配点30)

- $k$  を正の実数とし、 $xy$  平面上の点  $P(1, 0)$ ,  $Q(1, 1)$ ,  $R(0, 1)$ ,  $S(0, 0)$  を頂点とする長方形の面積を  $q_1$  とする。  
(C) 導関数  $g(x)$  を求めよ。  
(D)  $g(x)$  の最大値  $S_1$  を  $k$  の式で表せ。
- $k$  を実数とし、 $xy$  平面上において、原点  $O$  と点  $P(1, f(x))$  との距離の2乗  $OQ^2$  を  $h(x)$  とする。 $h(x)$  が極値をとる  $x$  の値  $x_1$  を  $k$  の式で求めよ。
- $xy$  平面上において、不等式  $0 < q < 1$  における領域  $D$  をとる。また、正の実数  $\alpha$  に対して、不等式  $0 < q < \sqrt{1-\alpha^2}$  を表される領域  $D_\alpha$  とする。  
 $D_\alpha$  が  $D$  に含まれるような  $\alpha$  を極小値  $\alpha_0$  とし、 $D_\alpha$  の面積の最大値  $S_2$  を  $k$  の式で表せ。
- $\alpha = \frac{1}{N}$  ( $N = 1, 2, 3, \dots$  とするとき、 $2N < \pi$ ) とする最小の  $N$  の値を求めよ。ただし、必要ならば、 $1 - \frac{e^{-2N}}{N^2} < \frac{1}{N^2}$  であることを用いてください。ここで、 $\alpha$  は有理数で、 $\ln q$  は自然対数である。

1. 関数  $f(x)$  を

$$f(x) = \frac{\cos x}{1 + \sin x} \left( -\frac{\pi}{2} < x < \frac{3\pi}{2} \right)$$

とする。曲線  $C = f(x)$  を  $C_1$  とし、曲線  $C = \frac{1}{f(x)}$  を  $C_2$  とし、 $C_1$  と対称な曲線を  $C_3$  とする。このとき、以下の問いに答えよ。  
(配点30)

- 導関数  $f'(x)$  と第2次導関数  $f''(x)$  を求めよ。
- 関数  $y = f(x)$  のグラフの凹凸を調べよ。また、曲線  $C_1$  の極形を描け。
- 曲線  $C_1$  と  $C_2$  の交点の極値を求めよ。
- $\{f(x)\}^2$  を  $f'(x)$  の式で表し、 $\{f(x)\}^2$  の不定積分を求めよ。
- 曲線  $C_1$  と  $C_2$  が互に軸と交わった部分と、 $x$  軸の交点に1回転させることによる立体の体積  $V$  を求めよ。

3. 関数  $f(x)$  と  $g(x)$  を

$$f(x) = x + \frac{1}{x} \quad (x > 0), \quad g(x) = x + \frac{1}{x} - \ln x \quad (x > 0)$$

とする。曲線  $C_1 = y = f(x)$  と曲線  $C_2 = y = g(x)$  を考える。このとき、以下の問いに答えよ。  
(配点30)

- 曲線  $C_1$  上の点  $(x, f(x))$  における接線  $l$  の方程式を求めよ。  
 $k$  を正の実数とし、 $C_2$  上の点  $P(1, g(1))$  から  $l$  へ引いた2本の接線の接点を、 $P$  を標の小さいものから順に、点  $Q$ , 点  $R$  とする。
- 点  $Q$  の  $x$  座標  $\alpha$  に関する  $\alpha$  の極小値  $\alpha_0$  を求めよ。
- ベクトル  $\vec{PQ}$  と  $\vec{PR}$  を  $\alpha$  について表し、三角形  $PQR$  の面積  $S_1(\alpha)$  を求めよ。
- 直線  $QR$  の方程式を求めよ。
- 直線  $C_1$  と直線  $QR$  で囲まれた部分の面積  $S_2(\alpha)$  を求めよ。



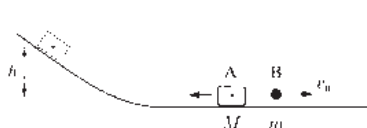
## 一般選抜 前期日程(個別学力検査/理科(物理))

2 図1のように、滑らかな水平な床に、ある直線  $l$  の物体  $A$  から直線  $o$  の物体  $B$  を発射し、射して直線  $o$  に水平面が反射した。その後、 $A$  は発射したある滑らかな曲面  $s$  の最高点に達した時の位置を  $M$  とした。この時、 $A$  と  $B$  は  $l$  の真上を向いて静止している。水平距離毎の大きさを  $\omega$  として、以下の問いを答えよ。ただし、 $A$  と  $B$  は発射したの平面内で運動する。  $B$  を発射した方向を  $x$  方向とし、 $A$  と  $B$  の大きさは小さく、また  $\omega$  は十分に小さい。(単位:  $m$ )

- (1)  $B$  を発射した直後の  $A$  の速度  $V$  を求めよ。
- (2)  $A$  が曲面  $s$  上の最高点  $M$  の高さ  $h$  を求めよ。
- (3)  $A$  が曲面  $s$  上開始してから  $M$  まで進むまでに  $t$  秒で、傾斜を  $A$  の速度  $V$ 、質量を  $A$  の倍  $n$  として解を用いて、グラフを描け。また、傾斜と傾斜に垂直な方向を振ること。
- (4)  $B$  を発射したために必要なエネルギー  $E$  を求めよ。

次に、 $B$  を水平に発射するための必要なエネルギー  $E$  の  $\omega$  の大きさ  $\omega$  のグラフを、 $x$  軸、 $y$  軸を水平方向、 $\theta$  の傾斜  $\theta$  の方向に、 $x$  軸に平行に描け。

- (5)  $B$  を発射した直後の  $A$  と  $B$  の運動の軌跡  $\gamma_A$  と  $\gamma_B$  を、 $M$ 、 $o$ 、 $\omega$ 、 $n$  を用いて表せ。



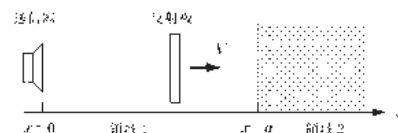
3 ◇ 40 / 100

3 図のように、波が通るか  $x = 0$  を境目として異なる空間があり、 $x < 0$  の領域 I では波の速度は  $v_1$ 、 $x > 0$  の領域 II では  $v_2$  である。  $x = 0$  の境界に振動数  $f$  の波を送る発振器を置き、その振動の方向に  $x$  の向きで速度  $v_1$  で送る反射板を置く。反射板からの反射波は発振器の位置で発生する。ただし、反射波は  $x < 0$  の領域 II まで伝播している。以下の問いを答えよ。ただし、 $v_1$ 、 $v_2$  は十分に小さい。(単位:  $m$ )

- (1) 反射板で観測される波の振動数を求めよ。
- (2) 反射した反射波の振動数の  $x$  方向の位相  $\Delta\phi$  を求めよ。

その後、反射板は  $x = 0$  の領域 II を移動している。このとき、発振器から波を送ってから反射波を受信するまでの時間長  $t$  を求めよ。また、反射した反射波は振動数  $f$  から  $\Delta f$  変化した。ただし、 $v_1$ 、 $v_2$  の増減に対して  $\Delta f$  の位相は  $\theta$  である。また、位置  $x$  での反射の遅延も、十分に小さいとする。

- (3) 波が反射した時点での反射板の位置  $X$  を求めよ。
- (4) 反射波の速度  $v_2$  を、 $v_1$ 、 $v_2$ 、 $\Delta f$ 、 $\Delta\phi$  を用いて表せ。



4 ◇ 40 / 100



# 一般選抜 前期日程(個別学力検査／英語)

## 外国語 (英語)

### 前期日程

#### 注意事項

1. 試験開始の合図があるまでは、この問題冊子を開かないことである。
2. 受験用紙は1面(2部)で、問題は2部あつまり、1部ずつ解答しなさい。  
解答は、解答用紙の該当欄に記入しなさい。
3. 解答用紙は3枚(その1～3)の部があり、1部ずつ解答しなさい。
4. 受験番号を、すべての解答用紙の受験番号欄(1枚につき2カ所)に正確に記入しなさい。
5. 試験中に問題用紙及び解答用紙の印刷不鮮明、ページの落下・欠損、汚れ等が発生した場合、手を挙げて関係者に知らせなさい。
6. 試験時間は40分である。
7. 試験終了時に、監督者の指示に従って、すべての解答用紙を提出しなさい。
8. 試験終了後、この問題冊子は持ち帰ることはできない。

英語

1. 次の英文を語句で、1から15の設問について、A-Dの中から最も適切なものを次の各設問に、その後の括弧内に記入すること(各1問、計30問)。

著作権上の都合により、  
掲載いたしません。  
(P1～P4)

出典：Wilke, C. (2020, February 24). Easily distracted? Training your brain's activity could help. *Science News for Students*. <https://www.sciencenewsforstudents.org/article/easily-distracted-training-your-brain-activity-could-help>

問題

1. Based on the article, what is a **neuroscientist**?  
A. A person who studies the human brain.  
B. A person who studies human behavior.  
C. A person who studies the uses of filters.  
D. A person who studies the uses of electricity.
2. What does "figure out" (line 7) mean, as it is used in the article?  
A. Understand.  
B. Calculate.  
C. Measure.  
D. Predict.
3. Which of the following would Yasaman Bagherzadeh probably agree with, based on her team's research?  
A. People are able to control their brain activity to some extent, but only if they become aware of doing this.  
B. Some people think that they can control their brain activity, but this can lead to serious medical problems.  
C. People are able to control their brain activity to some extent, even if they are unaware of doing this.  
D. Some people think that they can control their brain activity, but this can lead to serious confusion.

4. According to Ole Jensen, what is one strength of this research?  
A. It is based on products that are already on the market.  
B. It investigates what is happening inside the human brain.  
C. It investigates alpha waves instead of other kinds of brain waves.  
D. It is based on an activity that research participants can enjoy.
5. How can brainwaves be monitored?  
A. By measuring the pulse rate of a participant in a relaxed state.  
B. By measuring the brain's electrical activity using a special device.  
C. By measuring the difference in attention span of a participant looking left and right.  
D. By measuring the clarity of patterns and providing this as feedback to participants.
6. According to the article, what was happening in the participants' brains when the lines became less blurry?  
A. The alpha waves changed.  
B. The alpha waves remained the same.  
C. The participants were less likely to control the brain.  
D. The participants' attention span remained the same.

## 一般選抜 前期日程(個別学力検査/英語)

7. According to Ole Jensen, what was special about this research?

- A. The theory behind the study is new and it tries to improve attention on one side of the brain.
- B. The theory behind the study is not new, but comparing it to measurements in the brain is.
- C. The theory behind the study is new and comparing it to measurements in the brain has never been done before.
- D. The theory behind the study is not new and it tries to justify why brain training games were developed as they were.

8. What was the main result of this research?

- A. The research participants showed improved attentiveness.
- B. The research participants took an attention test.
- C. The researchers found ways to improve their research.
- D. The researchers were able to pay less attention to the research participants.

9. Ole Jensen and Laetitia Chauvière were not part of Yasaman Bagherzadeh's research team. Nevertheless, they were asked to give their opinions about the research. What is the most likely reason?

- A. They are friends of the author of this article.
- B. They are famous and often appear on television.
- C. They are experts who are likely to be objective.
- D. They have done a lot of research on the Internet and like to give their opinions about many different topics.

7

◇M: 01. 1

10. According to this article, what will Yasaman Bagherzadeh and her research team investigate in future studies?

- A. The effect of different types of brainwaves with company-made products.
- B. The effect of attention span on other brainwaves.
- C. The length of time of one set of brain waves.
- D. The length of time of higher attention span after training.

11. According to the research, which statement is most likely to be true?

- A. Concentration might be improved through exercises that focus on strengthening only alpha waves.
- B. Concentration is best improved through medicinal measures.
- C. Concentration is best improved by adjusting the electrical activity in the brain through a measuring device.
- D. Concentration might be improved through exercises that focus on controlling the brain.

5

◇M: 01. 1

12. According to the article, what is the importance of this research?

- A. Many people suffer from a short attention span, especially in one side of their brain, and the results of this research could help such people improve the side that lacks attention.
- B. Lack of attention in people is not a common problem; however, the results of this research can help train brain activity, especially for such rare cases.
- C. Many people suffer from a short attention span and the results of this research could help such people improve their concentration.
- D. This research showed that using the same method in programs made by companies for brain training could extend the bump in attention.

13. According to this article, who would most likely benefit from this research?

- A. The neuroscientists because they can receive attention from positive results.
- B. People who wish to improve their attention span.
- C. The 20 adults that took part in the research because they have permanently improved their attention span.
- D. The companies that make brain training programs.

9

◇M: 01. 1

14. According to Desimone, it is possible that the method used in this research will lead to practical applications. If this happens, what will be two advantages of this method?

- A. People who use this method will have fun and will only need medicine for a short time.
- B. People who use this method will have fun and will be able to stay home all day.
- C. People who use this method will not need medicine and will not need brain surgery.
- D. People who use this method will not need medicine and will not have to go outside.

15. Which of the following would the author of this article most likely agree with?

- A. Neuroscientists at different research institutions are unable to agree on the best way to study brain activity.
- B. This research is excessively expensive and will be unlikely to lead to useful applications.
- C. People should buy and use programs for brain training that are already on the market.
- D. This research was well-designed, but more research is needed before it can lead to useful applications.

13

◇M: 01. 1





# 一般選抜 前期日程(個別学力検査/数学・理科(物理)) 解答例

2021 年度 入学試験 解答例等

数 学

(前期日程)

数学の個別学力検査では、入学後の理工系科目を学ぶ上で必要な知識や理解を問う問題を出題しました。解答が数式または数値で明記できるものについて、その一例を下に示しますが、これと同等な他の表現もありえます。

略解等

- 1 (i)  $f'(x) = -\frac{1}{1+\sin x}$ ,  $f''(x) = \frac{\cos x}{(1+\sin x)^2}$   
 (ii)  $-\frac{\pi}{2} < x < \frac{\pi}{2}$  で下に凸,  $\frac{\pi}{2} < x < \frac{3\pi}{2}$  で上に凸,  $C_1$  の概形は省略.  
 (iii)  $(\frac{\pi}{4}, \sqrt{2}-1)$   
 (iv)  $\{f(x)\}^2 = -2f'(x) - 1$ ,  
 $\int \{f(x)\}^2 dx = -\frac{2\cos x}{1+\sin x} - x + C$  ( $C$  は積分定数)  
 (v)  $V = (6 - 4\sqrt{2})\pi$
- 2 (i) (ア)  $g'(t) = 2e^{-kt^2}(1 - 2kt^2)$  (イ)  $S_1 = \sqrt{\frac{2}{ke}}$   
 (ii)  $s = 0, \pm\sqrt{\frac{\log(2k)}{2k}}$   
 (iii)  $S_2 = \frac{\pi(1 + \log(2k))}{4k}$   
 (iv)  $N = 5$
- 3 (i)  $l: y = (1 - \frac{1}{s^2})x + \frac{2}{s}$   
 (ii)  $x_1(t) = \frac{3}{5}t, x_2(t) = 3t$   
 (iii)  $\vec{PQ} = (-\frac{2}{5}t, -\frac{2}{5}t + \frac{10}{9t})$ ,  $\vec{PR} = (2t, 2t - \frac{2}{9t})$ ,  $S_1(t) = \frac{16}{15}$   
 (iv)  $y = (1 - \frac{5}{9t^2})x + \frac{2}{t}$   
 (v)  $S_2(t) = \frac{12}{5} - \log 5$

- 4 (i)  $t(m) = 3^m, T(m) = \frac{3(3^m - 1)}{2}$   
 (ii)  $S(m) = 4 \cdot 3^{m-2}(10^m - 1)$   
 (iii)  $a_{100} = 7171$   
 (iv) (ア)  $I(m) = 2 \cdot 3^{m-1} + 1$  (イ)  $L(m) = \frac{7 \cdot 3^{m-1} - 1}{2}$   
 (v)  $M(k) = \frac{5(9^k - 1)}{4}$

以上

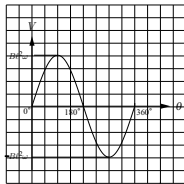
2021 年度 入学試験 解答例

理 科 (物理)

(前期日程)

物理の個別学力検査では、入学後の理工学系科目を学ぶ上で必要な知識や理解を問う問題を出題しました。解答を一例として示しますが、これと同等な他の表現もありえます。

- 1 (1)  $v_{ab} = -\frac{f\omega}{2} \sin \theta, v_{cd} = \frac{f\omega}{2} \sin \theta$  (2)  $V_{ab} = \frac{B^2 f^2 \omega}{2} \sin \theta, V_{bc} = 0, V_{cd} = \frac{B^2 f^2 \omega}{2} \beta \sin \theta$   
 (3)  $V = B^2 f^2 \omega \sin \theta$

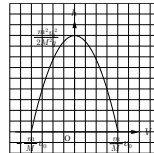


- (4)  $F_{ab} = \left| \frac{B^2 f^2 \omega}{R} \sin \theta \right|$   
 $0^\circ < \theta < 180^\circ$  では  $y$  の正の方向,  $180^\circ < \theta < 360^\circ$  では  $y$  の負の方向  
 $F_{bc} = \left| \frac{B^2 f^2 \omega}{R} \sin \theta \cos \theta \right|$   
 $0^\circ < \theta < 90^\circ, 180^\circ < \theta < 270^\circ$  では  $z$  の負の方向,  
 $90^\circ < \theta < 180^\circ, 270^\circ < \theta < 360^\circ$  では  $z$  の正の方向  
 $F_{cd} = \left| \frac{B^2 f^2 \omega}{R} \sin \theta \right|$   
 $0^\circ < \theta < 180^\circ$  では  $y$  の負の方向,  $180^\circ < \theta < 360^\circ$  では  $y$  の正の方向

2

- (1)  $V_0 = -\frac{m}{M}v_0$  (2)  $h_0 = \frac{m^2 v_0^2}{2M^2 g}$

(3)



- (4)  $W = \frac{1}{2} \left( \frac{m+M}{M} \right) m v_0^2$  (5)  $K_A = \frac{1}{2} \left[ \frac{(m+M)m \cos^2 \theta}{M(m \cos^2 \theta + M)} \right] m v_0^2, K_B = \frac{1}{2} \left( \frac{m+M}{m \cos^2 \theta + M} \right) m v_0^2$

3

- (1)  $f_1 = \frac{v_1 - V}{v_1} f$  (2)  $\Delta f_1 = -\frac{2V}{v_1 + V} f$  (3)  $X = \left( 1 - \frac{v_2}{v_1} \right) a + \frac{v_2 T}{2}$   
 (4)  $V = -\frac{v_2 \Delta f_2 - v_1 \Delta f_1}{\Delta f_2 - \Delta f_1}$

# 一般選抜 前期日程(個別学力検査/理科(化学)・英語) 解答例

2021年度入学試験 解答例  
理科 (化学)  
(前期日程)

化学の個別学力検査では、入学後の理工系科目を学ぶ上で必要な知識や理解を問う問題を出題しました。解答を一例として示しますが、これと同等な他の表現もあります。

4

- (1) (a) 配位数 : 6 マグネシウムイオンの数 : 4  
(b)  $3.6 \text{ g/cm}^3$   
(2) (イ)  $\text{Ca(OH)}_2 + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$   
(ウ)  $\text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{Ca(HCO}_3)_2$   
(3) (a)  $0.0025 \text{ mol}$  (b) 25%  
(4) (a) Ca (b) 1/2

5

- (1) (a)  $\text{Ca}^{2+}(1-a)$  (b)  $a : \sqrt{(K_a/C)} \quad [\text{H}^+] : \sqrt{(CK_a)}$  (c)  $a : 0.010 \quad \text{pH} : 3.0$   
(2) (a) 中和反応  $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$   
けん化反応  $\text{CH}_3\text{COOCH}_3 + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{CH}_3\text{OH}$   
(b) (ア) の化学式  $\text{CH}_3\text{COOH}$  (イ) の化学式  $\text{OH}^-$  ( $\text{CH}_3\text{COOH}$  と  $\text{OH}^-$  は入れ替え可)  
(c) 塩基性 理由: (b) で示した反応式に従って  $\text{OH}^-$  を生じ、 $\text{pH}$  が上昇するから。  
(3) (a) 塩酸  $\text{CH}_3\text{COO}^- + \text{H}^+ \rightarrow \text{CH}_3\text{COOH}$  など  
水酸化ナトリウム水溶液  $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{OH}^- \rightarrow \text{CH}_3\text{COO}^- + \text{H}_2\text{O}$  など  
(b) 水素イオン濃度 $[\text{H}^+]$ に変化が生じたときに、(a)の反応がそれぞれ起こり  $\text{pH}$  変化を最小にしようとするから。  
(4)  $\text{H}_3\text{C}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{O}-\text{CH}_2\text{CH}_3$  (A)  $\left(\text{H}_3\text{C}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{O}\right)_2\text{Ca}^{2+}$  (B)  $\text{H}_3\text{C}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_3$  (C)  
 $\text{H}_3\text{C}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{O}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_3$  (D)  $\text{H}_3\text{C}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$  (E)

2021年度入学試験 解答例  
外国語 (英語)  
(前期日程)

英語の個別学力検査では、基本的な読解力とコミュニケーション能力に加え、平易な英文を辞書無しで読み進んでいける語彙力・文法力や、あるトピックをひとつのパラグラフ程度にまとめられる英作文能力を測ることを意図しています。

1

(正解)

1	2	3	4	5
A	A	C	B	B

6	7	8	9	10
A	B	A	C	D

11	12	13	14	15
D	C	B	C	D

2

(解答例)

- ① 揮発性化合物を放出する
- ② ウミガメのエサに似た匂いを出す
- ③ 水面に吹き付けた
- ④ 時間
- ⑤ エサに似て見えるから
- ⑥ 嗅覚

3

(出題意図)

本問の目的は、効果的に体系化された長文の論証を英語で書き、その中で自己の見解を述べ、その見解を持つに至った理由を明らかにする能力が受験者にあるかどうかを測ることであり、以下の能力の測定を中心とする。

- ・自己の見解を述べる
- ・その見解への適切な理由を提供する
- ・それら理由への支持を具体的に示す
- ・わかりやすい文を書く
- ・まとまりがあり筋の通った論理的な文を構成する

数 学

後期日程

注意事項

1. 試験開始の合図があるまで、この問題冊子を開いてはならない。
2. 問題用紙は3ページ、問題は5部(Ⅰ～Ⅴ)あり、各1ページ、合間に解答しなさい。解答は解答用紙に記入しなさい。
3. 解答用紙は1枚(その上、その裏)あり、各1部(Ⅰ～Ⅴ)の解答用紙(その上、その裏)の1ページ、裏面に書き入れない場合は、裏面を使用してもよいが、その場合は必ず裏面に「裏面に書く」と記入しなさい。問題Ⅴの解答用紙(その裏)に限り、解答欄の小間ごとに指定されている。
4. 受験番号を、すべての解答用紙の受験番号欄(1枚につき5箇所)に正確に記入しなさい。
5. 試験中に問題用紙及び解答用紙の印刷不鮮明、ページの落し・乱し、汚損等が発生した場合は、手を挙げて監督者に知らせなさい。
6. 試験時間は150分です。
7. 試験終了時、監督者の指示に従って、すべての解答用紙を提出しなさい。
8. 試験終了後、問題冊子は持ち帰りなさい。

2. 後 業

◇30分(60)

2  $a > 1$  を定数とし、 $0 < x < 1$  で定義された関数

$$f(x) = \log \frac{ax}{1-x}$$

を考える。ただし、 $\log a$  は  $a$  を底とする自然対数を表す。このとき、以下の問いに答えよ。(配点 60)

- (i) 方程式  $f(x) = 0$  を解け、また、 $y = f(x)$  の  $x$  について解き、 $x$  を  $y$  の式で表せ。
- (ii) 曲線  $y = f(x)$  を  $C$  とする。 $C$  上の点  $\left(\frac{1}{2}, f\left(\frac{1}{2}\right)\right)$  における接線の方程式を求めよ。
- (iii) 原点  $O$  と  $C$  上の点  $P$  を結ぶ線分  $OP$  の中点を  $M$  とする。  $P$  が  $C$  上のすべての点を動くとき、 $M$  の動く曲線  $C'$  の方程式を  $y = g(x)$  の形で求めよ。
- (iv)  $C$  と  $C'$  がただ1つの共有点をもつとき、 $a$  の値と共有点の座標を求めよ。
- (v)  $a, b$  を正の定数とするとき、不定積分

$$I_a = \int_{\frac{1}{a}}^{\frac{1}{a+b}} \left( \frac{1}{1-x} - \frac{1}{1-y} \right) dy$$

に対し、 $a = \frac{1}{2}, b = 1$  において別項積分法を適用し、 $I_a$  を  $a$  の関数として表せ。ただし、積分定数は省略してもよい。

- (vi)  $C$  と  $C'$  がただ1つの共有点をもつとき、 $C$  と  $C'$  がおさめる領域(閉まれた部分)を  $q$  輪の形では1回転させるとできる回転体の体積は、有理数  $p, q, r$  を用いて  $\frac{1}{2}p \log 2 + q \log 3 + r\pi$  と表される。  $p, q, r$  を求めよ。

2

◇30分(60)

1  $n$  を自然数とする。  $1 \leq \theta < 2\pi$  の実数  $\theta$  に対し、

$$\sin n\theta = f_n(\cos\theta)\sin\theta, \dots, 1 = \cos n\theta = g_n(\cos\theta) \quad (2)$$

を満たす整式  $f_n(x), g_n(x)$  について考える。ただし、 $f_n(\cos\theta), g_n(\cos\theta)$  はそれぞれ  $f_n(x), g_n(x)$  に  $x = \cos\theta$  を代入して得られる式を表す。

各  $n$  について、1) を満たす整式  $f_n(x), g_n(x)$  はそれぞれただ1つに定まる。(本問ではこのことを用いてよい。) 例えば、 $n = 1$  なら  $f_1(x) = 1, g_1(x) = x$  である。 $n = 2$  なら  $\sin 2\theta = 2\cos\theta\sin\theta$  より  $f_2(x) = 2x, g_2(x) = 2x^2 - 1$  となり  $g_2(x) = 2x^2 - 1$  である。このとき、以下の問いに答えよ。(配点 60)

- (i) 整式  $f_n(x)$  を求めよ。
- (ii) 整式  $g_n(x)$  を、整式  $f_n(x)$  とその導関数  $f_n'(x)$  を用いて表せ。
- (iii) 数学的帰納法を用いて、すべての自然数  $n$  に対して整式  $f_n(x)$  は  $n - 1$  次式であることを示せ。さらに、 $f_n'(x)$  の  $n - 1$  次項係数を求めよ。
- (iv)  $n \geq 2$  のとき、 $x = \cos \frac{k\pi}{n}$  ( $k = 1, 2, \dots, n - 1$ ) が  $n - 1$  次方程式  $f_n(x) = 0$  の解であることを示せ。
- (v)  $n \geq 3$  のとき、 $k = 1, 2, \dots, n - 2$  に対して、定積分  $\int_{\cos \frac{k\pi}{n}}^{\cos \frac{(k+1)\pi}{n}} f_n(x) dx$  を求めよ。

1

◇30分(60)

3 地球半径上の楕円

$$C: (x - 1)^2 + \frac{y^2}{2} = 1$$

について、以下の問いに答えよ。(配点 60)

- (i) 楕円  $C$  上で  $x^2 + y^2 = 1$  の共有点の座標を求めよ。
- (ii) 楕円  $C$  上の点  $P(a, b)$  における接線  $l$  の方程式を求めよ。なお、必要なら次のことを用いてよい。 $a, b$  が正の定数のとき、楕円  $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$  の点  $(x_0, y_0)$  における接線の方程式は  $\frac{xx_0}{a^2} + \frac{yy_0}{b^2} = 1$  と与えられる。
- (iii) 点  $Q(b, 0)$  は点  $O$  と異なる点とする。  $C$  上の点  $P(a, b)$  における接線  $l$  の直線  $OQ$  と直交するとき、 $a, b$  を  $s, t$  を用いて表せ。
- (iv)  $l$  において点  $Q(b, 0)$  が  $C$  上にあるとき、ベクトル  $\overrightarrow{OP}, \overrightarrow{OQ}$  の内積  $k = \overrightarrow{OP} \cdot \overrightarrow{OQ}$  を  $s$  を用いて表せ。
- (v) 関数  $f(s) = s + \sqrt{2s^2 - 3s}$  の最大値と最小値を求めよ。
- (vi) 点  $P(a, b), Q(b, 0)$  を  $C$  上で自由に動くとき、 $k = \overrightarrow{OP} \cdot \overrightarrow{OQ}$  の最大値と最小値を求めよ。

3

◇30分(60)

## 一般選抜 後期日程(個別学力検査/数学)

4 座標空間において、4つのベクトル

$$\vec{a}_1 = (7, 0, 0), \vec{a}_2 = (0, 7, 0), \vec{a}_3 = (3, 0, 4), \vec{a}_4 = (1, 2, 1)$$

を考える。このとき、原点を  $O$  として、

$$\text{DP} = \vec{a}_1 + \vec{a}_2 + \vec{a}_3 + \vec{a}_4 \quad (1 \leq i < j < k < l \leq 4)$$

と表される点  $P$  全体の集合を  $S$  とする。問は、

$$(1) 5, 0, 4) \in S \text{ であるかどうかを示す。}$$

と表されるので、点  $(5, 0, 4)$  は  $S$  に属している。このとき、以下の問いに答えよ。(配点 10)

- i)  $S$  に属する点のうち、 $z$  座標が最大となる点の座標を求めよ。
- ii)  $S$  に属する点のうち、 $z$  座標が最小となる点の座標を求めよ。
- iii)  $(0, 0, 0)$  のうち、 $z$  座標が最大となる点の座標を求めよ。
- iv)  $m$  を正の定数とする。  $x, y$  が  $x^2 + y^2 = m, x + y = m$  を満たすとき、  $S$  の  $z$  の最小値と最大値を求めよ。
- v) 点  $(p, q, r)$  が  $S$  に属するとき、  $p^2 + q^2$  の最小値  $d$  を求めよ。また、最小値  $d$  をとる点の座標を求めよ。
- vi) 点  $(p, q, r)$  が  $S$  に属するとき、  $p^2 + q^2$  の最大値  $D$  を求めよ。また、最大値  $D$  をとる点の座標を求めよ。

4 ◆M7710

5 以下の [I], [II] に答えよ。解答は結果のみを解答用紙の指定された欄に記入すよ。この問題に限り、結果に至る過程や説明を書く必要はない。(配点 60)

[I] 数列  $\{a_n\}$  を次で定義する。

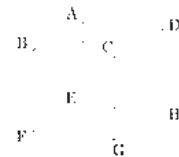
$$a_1 = 2, a_2 = 3, a_{n+1} = \sqrt{a_n + a_n^2} \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

また、  $b_n = \log a_n$  ( $n = 1, 2, 3, \dots$ ) とおく。ただし  $\log$  は自然対数を表す。このとき、次の問いに答えよ。

- i)  $b_{n+1}$  を  $b_n, b_1$  を用いて表せ。
- ii)  $c_n = b_1 + \dots + b_n$  ( $n = 1, 2, 3, \dots$ ) とおく。数列  $\{c_n\}$  の一般項を求めよ。
- iii) 極限値  $\lim_{n \rightarrow \infty} c_n$  を求めよ。

[II] 1 辺の長さが 1 の立方体 ABCD-EFGH がある。辺 AB の中点を P、辺 AD の中点を Q、辺 BF を 1/2 に内分する点を R とする。3 点 P, Q, R を通る平面で立方体を切つてできる断面を  $S$  とする。このとき、次の問いに答えよ。

- i) 断面  $S$  は何角形になるか答えよ。
- ii) 断面  $S$  の面積を求めよ。
- iii) 断面  $S$  によって立方体は 2 つの部分に分かれる。頂点 C を含む方の体積を求めよ。



5 ◆M7710

# 一般選抜 後期日程(個別学力検査/理科(物理))

## 理 科

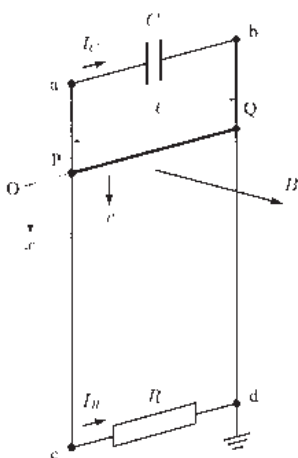
### 後期日程

#### 注意事項

1. 試験開始の合図があるまでは、この問題用紙を回らしてはなりません。
2. 問題用紙は9ページ、問題は5問あります。全問に解答しなさい。解答は解答用紙に記入しなさい。
3. 解答用紙は物理科目(その1～その3)、化学科目(その4～その5)の合計5枚あります。
4. 受験番号を、すべての解答用紙の受験番号欄(表のウキタ)の位置に記入しなさい。
5. 試験中に問題用紙及び解答用紙の写しを解用紙(ページの落下・乱丁、汚損等)に写した場合は、手を挙げて監督者に知らせなさい。
6. 試験時間は120分です。
7. 試験終了時に、監督者の指示に従って、すべての解答用紙を提出しなさい。
8. 試験終了後、問題用紙は持ち帰りなさい。

21-後理

○M1-N-11



2

○M1-N-11

## 物 理

1 図のように、磁場は垂直紙面のコンデンサと直向に磁場をとり、長さ  $l$  の直線が水平に、上方に長さ  $a$  の直線があるように固定する。回路には、一端が磁場を右の風向が面から垂直に加えているコイルが、コンデンサに接続はされていない。

閉路の長さ  $2l$  の間に、質量  $m$  の金属棒を垂直に固定した。時刻  $t = 0$  で金属棒の固定部分を壊したところ、金属棒は左向きを保ったまま直線  $CD$  の位置に接したから直前に運動した。直前の向きと向きをとり、 $t = 0$  の金属棒の位置を原点とし、直前の向きを  $x$  軸とし、向きを  $v$  とする。また、時刻  $t$  から微小な時間  $\Delta t$  の経過する間に金属棒の速度の変化  $\Delta v$  とする。金属棒と直線の摩擦係数  $\mu$  の存在は、金属棒と直線の接触点での摩擦係数、金属棒にはたらく空気抵抗、直線の自己誘導は無視できる。重力加速度の大きさを  $g$  とする。以下の問に答えよ。(ただし)

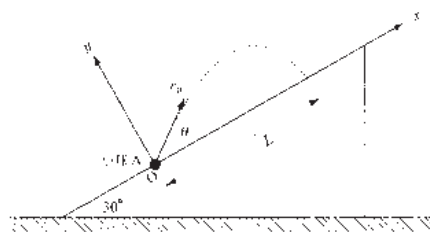
- (1) 時刻  $t$  の感電誘導力の大きさを  $B$ 、 $I$  を  $v$  を用いて表せ。また、感電誘導力の方向を  $x$  と  $y$ 、 $z$  の  $Q$ 、 $Q$ 、 $z$  で表せよ。
- (2) 微小な時間  $\Delta t$  でコンデンサに蓄えらる電荷の変化量を  $\Delta Q$  とするとき、 $\Delta Q$  を  $C$ 、 $B$ 、 $I$ 、 $\Delta t$  を用いて表せ。
- (3) 時刻  $t$  の直線  $CD$  の左側の誘導電流  $I_C$  を  $C$ 、 $B$ 、 $I$ 、 $v$  を用いて表せ。右側の直線の向きを正とする。  $I_C = \frac{\Delta Q}{\Delta t}$  と表されること、  $\frac{\Delta I}{\Delta t} = a$  であることを用いよ。
- (4) 時刻  $t$  の閉回路  $abcd$  の  $Q$ 、 $z$  を含む誘導電流  $I_D$  を  $B$ 、 $I$ 、 $v$  を用いて表せ。  $I_D$  は直線の向きを正とする。
- (5) 時刻  $t$  の金属棒が磁場から受ける力の大きさを  $F$ 、 $C$ 、 $B$ 、 $I$ 、 $v$ 、 $a$  を用いて表せ。
- (6) 時刻  $t$  の金属棒の加速度  $a$  を  $m$ 、 $g$ 、 $C$ 、 $B$ 、 $I$ 、 $v$  を用いて表せ。

21-後理

○M1-N-11

2 図のように、水平面と傾角  $30^\circ$  の十分に大きな斜面がある。斜面下の点  $O$  から斜面と傾角  $\theta$  ( $0 < \theta < 60^\circ$ ) をなす方向に初速  $v_0$  で質量  $m$  の小球  $A$  を投げ出した。  $A$  の大きさは無視でき、空気抵抗は受けないとして、以下の問に答えよ。ただし、  $A$  の軌跡  $(x, y)$  は、点  $O$  を原点とし、斜面に平行な方向に  $x$  軸、垂直な方向に  $y$  軸をとる。また、重力加速度の大きさを  $g$  とする。(ただし)

- (1)  $A$  の加速度の  $x$  成分を  $a_x$ 、 $y$  成分を  $a_y$  とし、 $x$  方向と  $y$  方向の運動方程式をそれぞれ書け。
- (2)  $A$  が投げ出してから斜面に落下するまでの時間  $t_1$  を求めよ。
- (3)  $A$  を投げ出してから斜面に落下するまでの滑り道を求めよ。
- (4)  $t_1$  が最大となる  $\theta$  を求めよ。
- (5)  $A$  が斜面に対して垂直に落下するときの  $\tan \theta$  を求めよ。



3

○M1-N-11

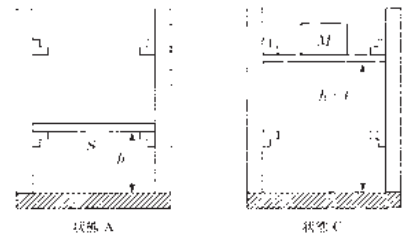
## 一般選抜 後期日程(個別学力検査/理科(物理))

3 図のように、底面積がシリンダーの内部径と等しいピストンAで1mmの厚さの理想気体を閉じ込められている。シリンダーの内部には定容のストロークがあり、ピストンは気面から左向きに移動する。シリンダーの側面とピストンは断熱材であるが、シリンダー底部から気体は熱の出入りができる。目的は、ピストンが下部のストロークに達して、気体の温度が、目的温度(絶対温度)に達した状態Aであった。その後、以下のサイクルを行い、気体は状態B、C、Dを経て、最初の状態Aに戻った。

- A → B: 状態Aでピストンの自重を除去し、ピストンが上昇し、断熱膨張状態Bで留まった。
- B → C: 状態Bから、ピストンが上部のストロークに達する状態Cまで加熱による膨張をゆっくり行なった。
- C → D: 断熱膨張を繰り返して、ピストンが下部に動き出し状態Dまで冷却された。
- D → A: 状態Dから、ピストンが下部のストロークに達する状態Aまで加熱による膨張をゆっくり行なった。

気体定数を  $R$ 、気体の定積比熱を  $\frac{5}{2}R$ 、中央部断面積を  $q$  とする。シリンダーとピストンの熱容量、ストロークの体積は無視できるとして、以下の問いに答えよ。(配点: 10)

- 1) 状態Aでの気体の温度  $T_A$  を、 $p_0$ 、 $R$ 、 $S$ 、 $h$  を用いて表せ。
- 2) 状態Bでの気体圧力  $T_B$  と体積  $V_B$  を、 $T_A$ 、 $R$ 、 $S$ 、 $h$ 、 $M$ 、 $g$  の中から必要なものを用いて表せ。
- 3) 状態Cでの気体の温度  $T_C$  と体積  $V_C$  を、 $T_A$ 、 $R$ 、 $S$ 、 $h$ 、 $M$ 、 $g$  の中から必要なものを用いて表せ。
- 4) サイクル全体(A → B → C → D → A)において、断熱膨張の過程C、断熱冷却の過程Dで断熱膨張のワークを計算し、状態A、B、C、Dにおける体積を求めよ。各過程のワークの符号を区別すること。
- 5) サイクル全体で気体が行った仕事の総量を  $W$  とし、 $R$ 、 $S$ 、 $h$ 、 $M$ 、 $g$  の中から必要なものを用いて表せ。









## 一般選抜 後期日程(個別学力検査/英語)

8. When the participants watched a movie of Antarctica, some of them watched the 2D version first and the 3D version second, but others watched the 3D version first and the 2D version second. What is the most likely reason for this?
- A. Watching the 2D version first might have influenced what happened when they watched the 3D version. Similarly, watching the 3D version first might have influenced what happened when they watched the 2D version.
  - B. This was a mistake in how the research was designed. Therefore, in future research, it will be important for the researchers to be more consistent.
  - C. Several volunteers probably participated in the study at the same time, so there were not enough VR headsets. Therefore, it was necessary for some of them to watch the 2D version first.
  - D. There was no reason for this random decision. It probably depended on whichever version the researchers wanted to use first.

8

◇M1-N1-13

11. What does Maria Jaloumi think that Hughes' team should do next?
- A. She thinks that they should immediately start using VR treatment with people who suffer from sciatica.
  - B. She thinks that they should compare the effects of using different movies.
  - C. She thinks that they should see what happens when people watch the movie for a longer time.
  - D. She thinks that they should work with her at the Karolinska Institute.
12. According to the article, what are the advantages of using VR for therapy?
- A. It may cost less than drug treatments if used for a long time.
  - B. It can reduce pain for patients with acute pain.
  - C. It can be used to test pain level in patients when playing virtual games.
  - D. It may have fewer harmful or uncomfortable effects to the body than drugs.

11

◇M1-N1-13

9. What were the main results of the study?
- A. Pain reduction was greater with the 2D version than with the 3D version, but the effects did not last. In addition, the effects were stronger for people who were better at controlling pain.
  - B. Pain reduction was greater with the 2D version than with the 3D version, but the effects did not last. In addition, the effects were stronger for people who were less able to control pain.
  - C. Pain reduction was greater with the 3D version than with the 2D version, but the effects did not last. In addition, the effects were stronger for people who were better at controlling pain.
  - D. Pain reduction was greater with the 3D version than with the 2D version, but the effects did not last. In addition, the effects were stronger for people who were less able to control pain.
10. What improvement does Emma Colloca think is necessary for future studies?
- A. Limiting the testing to participants with sciatica.
  - B. Testing the effects of other pain-relieving drugs.
  - C. Measuring the effects of VR using something other than capsaicin.
  - D. Increasing the number of participants.

9

◇M1-N1-13

13. Which of the following statements is the best description of the research by Hughes' team?
- A. The research was conducted in England, so researchers in other places are not happy about it.
  - B. The research will soon lead to the development of new methods to treat pain.
  - C. The research indicated that it was important not to use cream that contained capsaicin.
  - D. The research led to interesting results, but more research is needed.
14. Based on the article, how should Hughes and his team continue their research?
- A. They should ask the same volunteers to participate again, but use a different kind of cream.
  - B. They should find more volunteers and test different viewing conditions.
  - C. They should cooperate more with researchers in other countries, such as Sweden.
  - D. They should make different VR movies to test what happens when people view different environments.
15. According to the article, what could be a new use of virtual reality?
- A. Testing games from different views.
  - B. To experience pain.
  - C. Testing the reduction of pain using VR.
  - D. To experience being in a fake environment.

13

◇M1-N1-13

## 一般選抜 後期日程(個別学力検査／英語)

2. 次の英文を読み、その内容に合うように日本語の要約中の空欄を埋めなさい。空欄1英文の後にあたる( )の欄に入れるべき解答の文字数・解答用紙のノスの数(目付)は、それぞれ、20(字以内)である長さを書きなさい。英数字を使用する場合は1～9まで2文字を入力する。

例) UIC → UIC 1234 → 12 34  
 (書き用紙が1題の最後にあり、11(地点)30)

著作権上の都合により、  
掲載いたしません。  
(P12～P14)

出典：Hart, A. (2020, March 11). *Science News for Students*.  
<https://www.sciencenewsforstudents.org/> (閲覧日: 2023年3月11日)  
 首飾し、URLを写録してください。

### 【要約】

米国の大規模な研究の結果、睡眠不足の子供は、( )に比べて問題行動を多く起こし気分障害もあることがわかった。睡眠不足は脳がまだ発達途上にある若者にとって特に( )である。睡眠中の脳は起きているとき以上に( )で、自らを再編成する他に( )に上りかっている。負の感情は処理により長くなるので、睡眠不足では時間が遅ら遅らしてしまい気分障害を助けるのかもしれない。睡眠不足と問題行動の( )は今では研究されなかつたが、睡眠を多く取ることが( )なのは確かである。

### 2. 下書き用紙

注意：各英文の解答用紙に書きなさい。

英数字は1～9まで2文字を入力する。

例) UIC → UIC 1234 → 12 34

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_

6. \_\_\_\_\_

3. 次の文の空欄に一つだけ単語を入れなさい。その理由を英語で具体的に答えなさい。答えが質問と異なる解答用紙の1/2の中を書きなさい。(下書き用紙が2枚あり、それぞれ11(地点)40)

1. In your opinion, should humans build colonies on Mars (火星)? Explain your reasons.

OR

2. All junior high school students should be required to take a cooking class. Do you agree or disagree?

# 一般選抜 後期日程(個別学力検査/数学・理科(物理)・理科(化学)) 解答例

2021年度 入学試験 解答例等

数 学

(後期日程)

数学の個別学力検査では、入学後の理工系科目を学ぶ上で必要な知識や理解を問う問題を出題しました。解答が数式または数値で明記できるものについて、その一例を下に示しますが、これと同等な他の表現もあります。

略解等

1

(i)  $f_3(x) = 4x^2 - 1$  (ii)  $g_n(x) = \frac{1}{n}\{(x^2 - 1)f_n'(x) + x f_n(x)\}$   
 (iii) 係数は  $2^{n-1}$  (iv) 略 (v)  $\frac{2(-1)^k}{n}$

2

(i)  $x = \frac{1}{a+1}$ ,  $x = \frac{e^y}{a+e^y}$   
 (ii)  $y = 4x - 2 + \log a$  (iii)  $y = \frac{1}{2} \log \frac{2ax}{1-2x}$   
 (iv)  $a = 8$ ,  $\left(\frac{1}{3}, 2 \log 2\right)$  (v)  $\frac{1}{\beta} \left\{ \log(\alpha + e^{\beta y}) + \frac{\alpha}{\alpha + e^{\beta y}} \right\}$   
 (vi)  $p = \frac{13}{8}$ ,  $q = -\frac{7}{8}$ ,  $r = -\frac{11}{72}$

3

(i) (2, 0) (ii)  $(a-1)(x-1) + \frac{b}{2}y = 1$   
 (iii)  $(a, b) = \left(1 \pm \frac{s}{\sqrt{s^2+2t^2}}, \pm \frac{2t}{\sqrt{s^2+2t^2}}\right)$  (複号同順)  
 (iv)  $h = s \pm \sqrt{8s-3s^2}$   
 (v)  $x = \frac{8}{3}$  のとき最大値  $\frac{8}{3}$ ,  $x = \frac{2}{3}$  のとき最小値  $-\frac{4}{3}$   
 (vi) 最大値 4, 最小値  $-\frac{4}{3}$

4

(i) (5, 11, 12) (ii) 9 (iii) (2, 18, 8)  
 (iv) 最小値  $\frac{m^2}{2}$ , 最大値  $m^2$   
 (v) (6, 6, 16) で最小値  $d = 72$  (vi) (20, 0, 8) で最大値  $D = 3200$

5

[I] (i)  $b_{n+2} = \frac{1}{3}b_{n+1} + \frac{2}{3}b_n$  (ii)  $c_n = \left(-\frac{2}{3}\right)^{n-1} \log \frac{3}{2}$  (iii)  $\sqrt[3]{108}$   
 [II] (iv) 5 角形 (v)  $\frac{7\sqrt{17}}{24}$  (vi)  $\frac{25}{72}$

以上

2021年度入学試験 解答例

理 科 (物理)

(後期日程)

物理の個別学力検査では、入学後の理工学系科目を学ぶ上で必要な知識や理解を問う問題を出題しました。解答を一例として示しますが、これと同等な他の表現もあります。

1

(1)  $V = B\ell v$ ,  $Q \rightarrow P$  (2)  $\Delta Q = C B \ell \Delta v$  (3)  $I_C = C B \ell a$   
 (4)  $I_R = \frac{B\ell v}{R}$  (5)  $F = C(B\ell)^2 a + \frac{(B\ell)^2 v}{R}$  (6)  $a = \frac{mgR - (B\ell)^2 v}{mR + CR(B\ell)^2}$

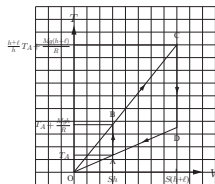
2

(1)  $ma_x = -\frac{1}{2}mg$ ,  $ma_y = -\frac{\sqrt{3}}{2}mg$  (2)  $t_p = \frac{4\sqrt{3}v_0 \sin \theta}{3g}$   
 (3)  $L = \frac{4v_0^2 \sin \theta}{3g} (\sqrt{3} \cos \theta - \sin \theta)$  (4)  $\theta = 30^\circ$  (5)  $\tan \theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$

3

(1)  $T_A = \frac{p_0 S h}{R}$  (2)  $T_B = T_A + \frac{Mgh}{R}$ ,  $p_B = \frac{RT_A}{Sh} + \frac{Mg}{S}$   
 (3)  $T_C = \frac{h+\ell}{h} T_A + \frac{Mg(h+\ell)}{R}$ ,  $p_C = \frac{RT_A}{Sh} + \frac{Mg}{S}$

(4)



(5)  $Q = Mg\ell$

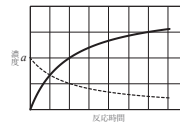
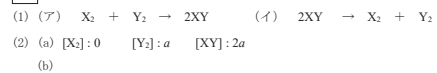
2021年度入学試験 解答例

理 科 (化学)

(後期日程)

化学の個別学力検査では、入学後の理工系科目を学ぶ上で必要な知識や理解を問う問題を出題しました。解答を一例として示しますが、これと同等な他の表現もあります。

4



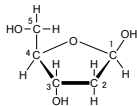
- (c)  $4v_1$   
 (3) (a)  $[X_2]: 2a/3$   $[XY]: 2a/3$   
 (b)  $X_2$  が  $XY$  と衝突しても、 $XY$  と  $X_2$  になり、同様に  $Y_2$  が  $XY$  と衝突しても、 $XY$  と  $Y_2$  になって、 $XY$  の生成には寄与しないから。  
 (c) (i)  $k_1$  は大きくなる。理由：高温になると気体分子の運動エネルギー分布は高い方向に移動して、反応の活性化エネルギーより大きなエネルギーを持つ分子の数が増えるため。  
 (ii)  $[XY]$  は小さくなる。理由：正反応は発熱反応であるので、温度変化を緩和する逆反応が進み、左へ平衡は片寄るため。

# 一般選抜 前期日程(個別学力検査/理科(化学)・英語) 解答例

5

(1) (a) (ア) リン酸 (イ) RNA (ウ) ウラシル (エ) 水素

(b)



(c) 塩基と結合している部位：1 (ア)と結合している部位：3, 5

(d) (i) (ろ) (ii) (は) (iii) (に)

(2) (a) G-A-A-S-G (b) PbS

(c) キサントプロテイン反応：7種のアミノ酸のうち、陽性の原因になるのはベンゼン環を持つフェニルアラニン。フェニルアラニンは、問題文よりペプチドIIには含まれず、(a)よりペプチドIにも含まれないので、ペプチドIIIに含まれている。従って陽性。

ビウレット反応：問題文より、ペプチドIIの両端は酸性のアスパラギン酸と塩基性のリシンで、(b)より硫黄を含むシステインも含まれるので、最低でも3個のアミノ酸からなる。(a)よりペプチドIは5個のアミノ酸なので、ペプチドIIIは2個以下のアミノ酸からなる。従って陰性。

(d) 293

2021年度入学試験 解答例  
外国語(英語)  
(後期日程)

英語の個別学力検査では、基本的な読解力とコミュニケーション能力に加え、平易な英文を辞書無しで読み進んでいける語彙力・文法力や、あるトピックをひとつの段落程度にまとめられる英作文能力を測ることを意図しています。

1

(正解)

1	2	3	4	5
B	C	B	D	A

6	7	8	9	10
A	B	A	C	D

11	12	13	14	15
C	D	D	B	C

2

(解答例)

- ① 十分な睡眠を取っている子供
- ② 危険
- ③ 活発
- ④ 記憶を整理したり余分な情報を廃棄
- ⑤ 因果関係
- ⑥ 重要

3

(出題意図)

本問の目的は、効果的に体系化された長文の論証を英語で書き、その中で自己の見解を述べ、その見解を持つに至った理由を明らかにする能力が受験者にあるかどうかを測ることであり、以下の能力の測定を中心とする。

- ・自己の見解を述べる
- ・その見解への適切な理由を提供する
- ・それら理由への支持を具体的に示す
- ・わかりやすい文を書く
- ・まとまりがあり筋の通った論理的な文を構成する

# 平成31年度～2021年度 情報理工学域 特別編入学 入学者選抜状況

## ■入試別志願者数・受験者数・合格者数・入学者数

### ●I類（情報系）、II類（融合系）、III類（理工系）（昼間）

#### 推薦

類	募集人員	志願者数			志願倍率			受験者数			合格者数			受験倍率			入学者数		
		H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021
I類（情報系）	9/2	16	9	11	3.6	2.0	2.4	16	9	10	7	6	6	2.3	1.5	1.7	7	6	6
II類（融合系）	10/2	9	19	12	1.8	3.8	2.4	9	19	12	7	8	6	1.3	2.4	2.0	7	8	6
III類（理工系）	10/2	4	5	7	0.8	1.0	1.4	4	5	7	3	4	5	1.3	1.3	1.4	3	4	5
計	29/2	29	33	30	2.0	2.3	2.1	29	33	29	17	18	17	1.7	1.8	1.7	17	18	17

#### 学力

類	募集人員	志願者数			志願倍率			受験者数			合格者数			受験倍率			入学者数		
		H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021
I類（情報系）	9/2	38	41	25	8.4	9.1	5.6	38	37	25	9	10	11	4.2	3.7	2.3	5	4	10
II類（融合系）	10/2	55	40	36	11.0	8.0	7.2	52	36	36	9	12	10	5.8	3.0	3.6	1	7	9
III類（理工系）	10/2	27	42	23	5.4	8.4	4.6	27	38	21	12	21	13	2.3	1.8	1.6	6	11	13
計	29/2	120	123	84	8.3	8.5	5.8	117	111	82	30	43	34	3.9	2.6	2.4	12	22	32

#### 合計

類	募集人員	志願者数			志願倍率			受験者数			合格者数			受験倍率			入学者数		
		H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021
I類（情報系）	9	54	50	36	6.0	5.6	4.0	54	46	35	16	16	17	3.4	2.9	2.1	12	10	16
II類（融合系）	10	64	59	48	6.4	5.9	4.8	61	55	48	16	20	16	3.8	2.8	3.0	8	15	15
III類（理工系）	10	31	47	30	3.1	4.7	3.0	31	43	28	15	25	18	2.1	1.7	1.6	9	15	18
合計	29	149	156	114	5.1	5.4	3.9	146	144	111	47	61	51	3.1	2.4	2.2	29	40	49

注) 推薦による入学者選抜は、募集人員の半数程度。

### ●先端工学基礎課程（夜間主）

課程名	募集人員	志願者数			志願倍率			受験者数			合格者数			受験倍率			入学者数		
		H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021	H31	2020	2021
先端工学基礎課程	3	11	12	8	3.7	4.0	2.7	10	10	7	3	3	4	3.3	3.3	1.8	3	3	4
合計	3	11	12	8	3.7	4.0	2.7	10	10	7	3	3	4	3.3	3.3	1.8	3	3	4

# 2021年度 情報理工学域 特別編入学 入試問題

## 学力 (数学)

2021年度 情報理工学域特別編入学試験

数 学

### 注意事項

- 1 試験開始の合図があるまで、問題冊子の中をみてくださいません。
- 2 試験中に問題冊子の印刷不鮮明、文字の塗りつぶし及び解答用紙の汚損等が原因で異なる場合は、手元の印刷物に基づいて解答してください。
- 3 受験番号を、問題冊子の解答用紙の受験番号欄に記入してください。
- 4 試験時間は120分です。
- 5 問題冊子は2枚、解答用紙は1枚です。
- 6 問題は全部で4問あり、1科目4問選択し、その4問を解答しなさい。  
ただし、問題冊子の指示に従って解答する必要がある場合があります。
- 7 解答用紙の4問(4問)に、1問1問問題の番号を記して記入しなさい。
- 8 1問に1つ1枚の解答用紙に記入しなさい。  
各問の解答用紙の裏面を使用してもよいが、問題がある「裏面に続く」と記入しなさい。
- 9 試験終了後、この問題冊子は持ち帰れません。

2021年度 情報理工学域 特別編入学試験

数学 (数学)

1. 点  $O$  を原点とする座標空間内の4点  $A(2, 1, 3)$ ,  $B(1, 1, 2)$ ,  $C(3, 0, 1)$ ,  $D(1, 1, 1)$  を考える。以下の問いに答えよ。 配点 3.0

- (1) 点  $A, B, C$  を通る平面  $\alpha$  の方程式を求めよ。
- (2) 平面  $\alpha$  と点  $D$  の距離を求めよ。
- (3) 点  $D$  の直交投影点を求めよ。
- (4) 四面体  $OACD$  の体積を求めよ。
- (5) 四面体  $OACD$  の体積を求めよ。

2. 行列  $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 2 \\ 2 & 0 & 1 \\ 1 & 2 & 0 \end{pmatrix}$  に関する以下の問いに答えよ。 配点 3.0

- (1)  $A$  の固有値を求めよ。このとき、行列  $A - \lambda I$  ( $I$  は  $3 \times 3$  の単位行列) の固有値をすべて求めよ。
- (2)  $A$  の固有値をすべて求めよ。
- (3)  $A$  の逆行列  $A^{-1}$  は実数  $a, b, c$  を用いて  $A^{-1} = aI + bA + cA^2$

と表すことができる。このとき、 $a, b, c$  はそれぞれ何の値であるか。  $a, b, c$  の各成分  $a, b, c$  が  $1$  よりも大きい正の実数である。

3. 領域  $D = \left\{ (x, y) \mid x^2 + y^2 \leq \frac{1}{2}, x \geq 0, y \geq 0 \right\}$  は実数  $a, b$  の関数  $f(x, y) = 2x^2y + 3xy^2 + 2xy^3$  配点 3.0

- に関する以下の問いに答えよ。
- (1)  $f(x, y)$  の極値関数  $f(x, y)$  の最大値を求めよ。
  - (2)  $f(x, y) = 1$  の軌跡  $C$  が  $D$  の境界  $\partial D$  を  $C \cap \partial D$  として求めよ。
  - (3)  $C \cap \partial D$  の面積をすべて求めよ。

4. 以下の問いに答えよ。 配点 3.0
- (1) 次の積分を求めよ。  

$$I = \iint_D xy \, dx \, dy \quad (D = \{(x, y) \mid 0 \leq x \leq 1, y \leq 1 - x^2\})$$

$$J = \iint_D xy \, dx \, dy \quad (D = \{(x, y) \mid 0 \leq x \leq 1, y \leq \sqrt{x}\})$$
  - (2) 次の微分方程式を解け。  

$$3xy' + 2y^2 = 3x^2y$$

5. 次の問いに答えよ。 配点 3.0
- (1)  $x^2 + 2x + 1$  を  $(x + 1)$  の有理式で表現し、この有理式を分数分解せよ。
  - (2) 複素関数  $f(z) = \frac{1}{z^2 + 1}$  の極をすべて求めよ。更に、極の留数が  $1$  となる極には対応する留数を記せよ。
  - (3) 定積分  $I = \int_0^{2\pi} \frac{e^{i\theta}}{2 + e^{i\theta}} d\theta$  の値を求めよ。



# 学力 (化学)

2021年度 情報理工学域 特別編入学試験

(化学)

1

原子の構造に関する以下の問いに答えよ。計算を要する問題は有効数字を $1.0 \times 10^{-1}$ 、 $1.0 \times 10^{-2}$ とし、計算結果は有効数字を $1.0 \times 10^{-1}$ 、 $1.0 \times 10^{-2}$ とする。(配点: 30)

- (1) 水素原子の半径が $5.3 \times 10^{-11}$  m、質量が $1.67 \times 10^{-27}$  kg、電荷が $+1.60 \times 10^{-19}$  Cとすると、水素原子の電場強度が $E$  (V/m)とすると、 $E$ を求めよ。

$$E = 1.1 \times 10^7 \times \left( \frac{1}{r_0^2} - \frac{1}{r_0^3} \right) \quad (1)$$

- (2) 以下の問いに答えよ。電子の質量を $m_e$ 、電荷を $e$ 、光速を $c$ とする。原子の半径を $r_0$ とする。原子の電場強度が $E$  (V/m)とすると、 $E$ を求めよ。  
 (a) 水素原子の半径が $5.3 \times 10^{-11}$  m、質量が $1.67 \times 10^{-27}$  kg、電荷が $+1.60 \times 10^{-19}$  Cとすると、水素原子の電場強度が $E$  (V/m)とすると、 $E$ を求めよ。  
 (b) 水素原子の半径が $5.3 \times 10^{-11}$  m、質量が $1.67 \times 10^{-27}$  kg、電荷が $+1.60 \times 10^{-19}$  Cとすると、水素原子の電場強度が $E$  (V/m)とすると、 $E$ を求めよ。  
 (c) 水素原子の半径が $5.3 \times 10^{-11}$  m、質量が $1.67 \times 10^{-27}$  kg、電荷が $+1.60 \times 10^{-19}$  Cとすると、水素原子の電場強度が $E$  (V/m)とすると、 $E$ を求めよ。  
 (d) 水素原子の半径が $5.3 \times 10^{-11}$  m、質量が $1.67 \times 10^{-27}$  kg、電荷が $+1.60 \times 10^{-19}$  Cとすると、水素原子の電場強度が $E$  (V/m)とすると、 $E$ を求めよ。

- (3) 以下の問いに答えよ。原子の質量を $m_e$ 、電荷を $e$ 、光速を $c$ とする。原子の半径を $r_0$ とする。原子の電場強度が $E$  (V/m)とすると、 $E$ を求めよ。  
 (a) 水素原子の半径が $5.3 \times 10^{-11}$  m、質量が $1.67 \times 10^{-27}$  kg、電荷が $+1.60 \times 10^{-19}$  Cとすると、水素原子の電場強度が $E$  (V/m)とすると、 $E$ を求めよ。  
 (b) 水素原子の半径が $5.3 \times 10^{-11}$  m、質量が $1.67 \times 10^{-27}$  kg、電荷が $+1.60 \times 10^{-19}$  Cとすると、水素原子の電場強度が $E$  (V/m)とすると、 $E$ を求めよ。  
 (c) 水素原子の半径が $5.3 \times 10^{-11}$  m、質量が $1.67 \times 10^{-27}$  kg、電荷が $+1.60 \times 10^{-19}$  Cとすると、水素原子の電場強度が $E$  (V/m)とすると、 $E$ を求めよ。

2

原子結合に関する以下の問いに答えよ。計算を要する問題は有効数字を $1.0 \times 10^{-1}$ 、 $1.0 \times 10^{-2}$ とする。(配点: 30)

- (1) 表1の平均結合エネルギー(kJ/mol)を用いて、次の化学反応の反応エンタルピー $\Delta H$ を求めよ。

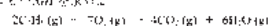


表1 平均結合エネルギー (kJ/mol)

C-H	410	C-C	350	O=O	460
C=O	800	O-H	500		

- (2) HCl(g)の結合距離が $0.13$  nm、永久双極子モーメントの絶対値が $2.1$  Dと仮定して、HCl(g)が $100^\circ$  Cでの結合エネルギーを求めよ。HCl(g)の結合エネルギーは $1.6 \times 10^4$  J/mol、 $1$  Dは $3.3 \times 10^{-30}$  C・mとせよ。

- (3) フルオロメタンとメタンは、それぞれ $CF_4$ と $CH_4$ の分子軌道構造を、 $sp^3$ と $sp^3$ の軌道構造を用いて説明せよ。  
 (a) 軌道構造を $sp^3$ と $sp^3$ の軌道構造を用いて説明せよ。  
 (b) 軌道構造を $sp^3$ と $sp^3$ の軌道構造を用いて説明せよ。

- (4) 水素原子(1s)と水素分子(1s)の結合エネルギーを求めよ。次の問いに答えよ。  
 (a) 水素原子(1s)と水素分子(1s)の結合エネルギーを求めよ。  
 (b) 水素原子(1s)と水素分子(1s)の結合エネルギーを求めよ。

3

化学熱力学に関する以下の問いに答えよ。計算を要する問題は有効数字を $1.0 \times 10^{-1}$ 、 $1.0 \times 10^{-2}$ とする。(配点: 30)

- (1) 温度 $300$  K、圧力 $1.0$  atmの理想気体 $1.0$  molを圧力 $1.0$  atm、温度 $100$  Kに冷却する。この過程は一次元的に進行する。  
 (a) 気体の内部エネルギー変化を求めよ。  
 (b) 気体の定積比熱容を求めよ。  
 (c) 気体の定積比熱容を求めよ。

- (2) 理想気体 $1.0$  molを温度 $300$  Kの状態で保つ。この状態から可逆的に膨張させ、その過程で熱を $1.0$  kJ取り出す。この過程で気体の定積比熱容を求めよ。  
 (a) 膨張後の気体の温度を求めよ。  
 (b) この過程で気体の定積比熱容を求めよ。  
 (c) 気体の定積比熱容を求めよ。

- (3) 標準状態(25°C)での次の反応を考慮せよ。次の問いに答えよ。  

$$Sn(s) + Pb^{2+}(aq) \rightleftharpoons Sn^{2+}(aq) + Pb(s) \quad (1)$$
  
 (a) 反応(1)の標準電位を求めよ。  
 (b) 反応(1)の標準電位を求めよ。

- (4) 式(1)の反応の標準電位を求めよ。変化を求めよ。  
 (a) 標準状態(25°C)での反応の標準電位を求めよ。変化を求めよ。



# 学力 (英語)

2021年度 情報理工学域特別編入学試験

英 語

## 注意事項

1. 試験開始の合図があるまで、問題用子の中を見てもいけません。
2. 試験中に問題用紙が印刷・転写、コピー、盗撮し、机上及び解答用紙の表裏に何らかの文字、記号、手印、鉛筆の痕跡等が認められる場合は、不正行為と見做され、試験中止となります。
3. 受験者控え、机上の解答用紙の受験番号欄に記入してください。
4. 試験科目は英文です。
5. 問題用紙は白紙。解答用紙は一枚用紙。解答用紙は表裏に解答を記入してください。
6. 問題紙は開封後、一旦開封後は再封できません。
7. 試験終了後、試験問題用紙は回収されます。

出典： Stripala, T. (2018, June 9). *The Japan Times*. <https://www.japantimes.co.jp>  
(問題作成のため略称を省略し、しこを削除しました)

## 【@例】

高齢者介護ロボットの普及的な不足により、政府は外国人介護者の認定を簡便化したが、大抵は「（ア）」と、日本で全国の高齢者介護施設で「（イ）」を試用するプロジェクトが行われている。多くは高齢介護施設は「（ロ）」と考えていて、介護ロボットが高齢者の自立、社交、コミュニケーション等の生活の質全般を「（ホ）」する一因調査もある。既存の労働物型、人間ロボットに加え、介護スタッフの働きを「（ニ）」し、より遠隔操作で認知症患者との会話に応じて頭と目が動くようなものがあるが、いまだに「（ク）」などの問題がある。

2021年度 情報理工学域特別編入学試験

英 語

【注】 以下の英文を読み、その内容に合うように各本文の裏紙中の空欄を埋めなさい。空欄に入るべき文字数やスペースの数は特に記載していませんので、訂字の内では必要に応じて書きなさい。英数字は1文字につき英字を記入すること。（例）45の「45」→「四十五」、0「0」→「〇」、1234→「一二三四」

著作権上の都合により、  
掲載いたしません。  
(P1 ~ P2)

【注】 以下の試験問題に「（ア）」～「（イ）」の語句を各問題用紙の裏紙に書きなさい。裏紙の裏面に「（ロ）」の語句が書かれており、書き写す場合は「（ロ）」の語句を「（ア）」～「（イ）」と書き写すこと。（例）45の「45」→「四十五」

2. Do you think that Japan should move toward a cashless society? Why or why not?

OR

3. Face recognition technology can be used, for example, to unlock smartphones and auto-tag images. However, some people are concerned that it has security problems. In your opinion, does face recognition cause serious threats to the security of users?

1. 記入用紙の裏面に「（ア）」～「（イ）」

# Q&A (よくある質問)

## <大学キャンパスについて>

- Q1** 電気通信大学は東京にあるそうですが交通の便は良いのですか。
- A** 本学は東京の副都心である新宿から京王線特急で15分の調布駅より徒歩5分という非常に便利な場所にあります。
- Q2** 電気通信大学のある調布市はどのようなところですか。
- A** 調布市は武蔵野の南端に広がる緑の多い住宅都市です。都心と郊外の間位置しています。人口は約23万人、交通の便が良いので、居住条件は都内の大学の多くが位置する多摩地区の中でトップクラスです。調布駅前には再開発中で、駅ビル、大型家電量販店、シネコン等が平成29年9月に完成しました。本学から北へ歩くと深大寺の森と植物公園、南に歩くと多摩川の河原に出ます。本学の多摩川運動場はここにあり。また、市内にはFC東京などのホームグラウンドである味の素スタジアムがあります。
- Q3** 大学見学をしたいのですが、見学の申し込み先や方法はどのようなになっていますか。
- A** 本学では、新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止のため、当面の間、自由見学の受付は見合わせていただきますので、ご了承ください。

## <教育内容について>

- Q4** 情報理工学域は工学部とどのように違うのでしょうか。
- A** 情報理工学域は、「工学」と「理学」分野のうち特に情報通信および理工学分野を核とした教育研究を行っています。「工学」分野は他大学の工学部から土木・建築系の学科を除いたものと考えてもらえばよいでしょう。コミュニケーション・情報・通信・光・コンピュータ・ソフトウェア・電子・マイクロエレクトロニクス・物理・量子・化学・物質・生命・知能機械・ロボット・生産・経営工学・システム・ヒューマンインタフェース・メディアなどの言葉に関心があるという方はぜひ本学を検討してみてください。
- Q5** 類・プログラムの違いについて理解を深めるためにはどのようにすればよろしいでしょうか。
- A** 類・プログラムは電気通信大学における専門性の高い学びを支えています。大学案内記載の類・教育プログラム別「学べる学問」と類・教育プログラムの説明を参考にしてください。また、毎年7月と11月に開かれるオープンキャンパス(ウェブ上での開催を含む)で各類・プログラムの教育や研究の内容に触れられますので、そこに参加されてみてはいかがでしょうか。  
☆大学案内デジタルパンフレット(PC版)  
<https://www.uec.ac.jp/about/profile/pamph/>
- Q6** 研究室を紹介するウェブサイト、パンフレットなどはありますか。
- A** はい、ウェブサイトでは「研究室検索サイト(ラボサーチ)」を開発し、各研究室のテーマ、内容、キーワード、分野を紹介しています。各研究室サイトにもリンクしており、より詳しい内容を知ることができます。パンフレットとしては、「研究室ガイドブック」を発行しています。入手をご希望される場合は、本学ウェブサイトから資料請求してください。ガイドブックはPDFで閲覧、ダウンロードすることもできます。  
☆研究室検索サイト(ラボサーチ) ※P37参照  
<https://cf.arc.uec.ac.jp/labsearch/>  
☆研究室ガイドブック ※P37参照  
[https://www.uec.ac.jp/research/information/lab/pdf/lab-guide\\_2020.pdf](https://www.uec.ac.jp/research/information/lab/pdf/lab-guide_2020.pdf)
- Q7** 前期日程により入学した場合、類の決定時期はいつでしょうか。
- A** 1年次の前学期終了時に、本人の希望と1年次前学期の成績に基づき類を決定します。「Ⅰ類(情報系)」「Ⅱ類(融合系)」「Ⅲ類(理工系)」のいずれかを選択し、1年次後学期から所属して、類に属する科目の一部を履修します。
- Q8** 後期日程、総合型選抜により入学した場合、教育プログラムの決定時期はいつでしょうか。
- A** 2年次の前学期終了時に、本人の希望と2年次前学期までの成績に基づき教育プログラムを決定します。なお、前期日程により入学した学生も教育プログラムの決定は同時期となります。

**Q9**

昼間と夜間主はどのように違いますか。

**A** 昼間と夜間主の違いは、名称にもあるように、授業時間帯がそれぞれ異なり、夜間主は「社会人および夜間の修学を必要とする人」を対象とします。また、夜間主の特徴としては、①卒業までに30単位を上限として昼間の授業も履修できること、②産学連携教育の科目がカリキュラムの中に必修として設けられていること、③授業料、入学金が昼間の半額であること、などが挙げられます。

## <入試内容等について>

**Q10**

情報理工学域一般選抜の合格者の決定方法について教えてください。

**A** 情報理工学域一般選抜の合格者の決定方法は、個別学力検査（全教科・科目の合計点）の高得点者を優先的に合格者とし、次に総得点（大学入学共通テストの得点（換算点）と個別学力検査等の得点の合計）順に合格者を決定します。

**Q11**

一般選抜個別学力検査の優先合格者の人数について教えてください。

**A** 各日程の人数は次のとおりです。  
前期日程 45名以内  
後期日程 30名以内

**Q12**

総合型選抜・学校推薦型選抜不合格の場合、一般選抜で不利になりますか。

**A** いいえ、不利となることはありません。一般選抜では、大学入学共通テスト及び個別学力検査等の総合点（一部は個別学力検査の優秀者を優先合格）により合否を判定することとなるため、総合型選抜・学校推薦型選抜の結果を合否の参考とすることはありません。

**Q13**

総合型選抜と学校推薦型選抜の違いを教えてください。

**A** 募集単位は、総合型選抜が3つの類別、学校推薦型選抜は14の教育プログラム別です。出願資格は、総合型選抜では調査書の評定平均値の定めがなく、各高等学校等からの出願人数の制限がありません。一方、学校推薦型選抜では調査書の評定平均値の定めがあり、各高等学校等からの推薦人数は各類2名ずつです。選抜方法は、総合型選抜では活動実績報告書（各類で指定する活動）を含む書類による一次選考を行い、各類ごとに定める方法での面接試験、提出書類を総合的に評価の上、最終合格者を決定します。一方、学校推薦型選抜では、総合問題試験・面接試験・提出書類を総合的に評価の上、最終合格者を決定します。いずれも詳細は入学者選抜要項、学生募集要項でご確認ください。

**Q14**

学校推薦型選抜の総合問題は、どのような内容が問われるのでしょうか。

**A** 情報理工学域への適性、基礎学力を問う問題が出題されます。高校で勉強してきたことについての総合的な理解力や自然科学的な考え方を測ることを目的としています。

**Q15**

電気通信大学の過去の試験問題は入手できますか。また、入手方法はどのようにすれば良いですか。

**A** はい、入手できます。入手方法は2つあります。  
1. 一般選抜は、本学ウェブサイトの「過去の入試問題」のページに過去5年分の試験問題を掲載しています。  
☆過去の入試問題（PC版）  
<https://www.uec.ac.jp/admission/ie/exam.html>  
2. 学校推薦型選抜・総合型選抜（夜間主課程）における総合問題は電気通信大学生協同組合（店舗・郵送）で販売しています。詳しい入手方法は下記でご確認ください。  
☆電気通信大学生協同組合（PC版）  
<https://www.univcoop.jp/uec/>

**Q16**

電気通信大学では社会人入試を行っているかどうか教えてください。

**A** 情報理工学域では社会人入試という制度はありませんが、先端工学基礎課程（夜間主）において、社会人および夜間の修学を必要とする人を対象とする総合型選抜（夜間主課程）を実施しています。詳しくは本学ウェブサイトの「受験生の方」のページをご覧ください。  
☆情報理工学域総合型選抜（夜間主課程）（PC版）  
[https://www.uec.ac.jp/admission/ie\\_evening/schedule.html](https://www.uec.ac.jp/admission/ie_evening/schedule.html)

**Q17**

電気通信大学の一般選抜の解答例は閲覧できますか。

**A** 平成31年度入試より、本学ウェブサイト（<https://www.uec.ac.jp/admission/ie/exam.html>）に出題意図又は解答例等を掲載しています。

## <出願について>

- Q18** 色覚障害者ですが、入学試験を受けることはできますか。また、入学後の修学、就職に支障はありますか。
- A** はい、受けられます。本学の入学試験では、色覚障害（色盲・色弱）の有無が合否に影響を与えることはありません。また、本学入学後の授業の履修についても、ほとんど影響はありません。ただし、就職の際、企業によっては影響がある場合がありますので、ご承知おきください。特に色を主体とする職種（印刷関係・化学関係）では色盲・色弱、配線を主体とするコンピュータのハードウェア関係では色盲が影響する場合があります。なお、これらの例は最も厳格なものであり、企業または職種によって「可」という場合もありますので、事前に企業の方に照会することが必要です。なお、これ以外にも障害等をお持ちの方で、入学試験において特別な配慮を必要とされる場合は、事前に入試課までご相談ください。
- Q19** 短期大学や高等専門学校を卒業した場合でも電気通信大学に編入学できますか。
- A** はい、編入学できます。本学情報理工学域の編入学試験は、①高等専門学校卒業見込みの方を対象とする「推薦による募集」と、②高等専門学校、専門学校、短期大学、高等学校の専攻科等を卒業（見込みを含む）した方や大学に2年以上在学し、所要の単位を修得した方を対象とする「学力試験による募集」の2つの編入学試験があります。詳細は、特別編入学学生募集要項を請求のうえご確認ください。なお、試験等の概要は、本学ウェブサイトの「特別編入学」のページを参照してください。  
☆特別編入学（PC版）  
<https://www.uec.ac.jp/admission/ie/special-transfer/schedule.html>
- Q20** 専門学校を卒業した場合でも編入学できますか。
- A** はい、編入学できます。修業年限が2年以上でかつ、課程の修了に必要な総授業時間数が1,700時間以上で、文部科学省から指定を受けた専修学校専門課程を卒業した方についても特別編入学試験「学力試験による募集」の出願ができます。
- Q21** 現在、日本の高校に通っていますが、帰国子女としての試験を受けることはできますか。
- A** 帰国子女選抜は2022年度入試から廃止するため、帰国子女としての試験を受けることはできません。

## <入学後について>

- Q22** 高校での教科・科目の履修状況により、入学後に困ることはありませんか。
- A** 入学後は、各教科・科目、とりわけ数学（数学Ⅲまで）、物理、化学については、高等学校で履修したものとして授業が進められることが少なくありません。本学アドミッションポリシーに記載の「入学までの段階で修得が望ましい教科内容と水準」も参照の上、十分な履修ができていない部分がある場合には、入学時までには十分な学習を心がけることが必要です。
- Q23** コンピュータについての知識がないのですが、大学での勉強についていけますか。
- A** 大学での勉強に必要なコンピュータの操作方法やプログラミングを学べるよう、すべての類で1年次前学期に「コンピュータリテラシー」が、1年次後学期に「基礎プログラミングおよび演習」が開講されていますので、心配ありません。また、2年次以降でも類の特徴に応じたコンピュータ関係の授業が用意されていて、初心者でも無理なく学ぶことができるようになっています。
- Q24** 夜間主課程でも特定の研究室の先生について勉強できますか。
- A** 夜間主課程では、卒業研究着手審査基準を満たして、4年次に「卒業研究」を選択する場合に研究室に配属されます。希望する先生の指導を受けられるかどうかは、研究室の受入人数など類ごとの配属ルールによります。このため、必ずしも希望どおりになるとは限りませんが、幅広いテーマで卒業研究をすることが可能です。

# 資料請求について

## ■発行時期

(1) 大学案内	7月中旬頃	(2) 入学者選抜要項	7月中旬頃
(3) 学校推薦型選抜学生募集要項	8月中旬頃	(4) 総合型選抜学生募集要項	7月中旬頃
(5) 総合型選抜(夜間主課程)学生募集要項	8月中旬頃	(6) 私費外国人留学生選抜学生募集要項	11月上旬頃

### 2022年度 一般選抜学生募集要項

一般選抜(前期日程・後期日程)については、2022年度入試(2021年度実施)からインターネットによる出願(WEB出願)に移行するため、従来の紙による募集要項は廃止します。なお、電子媒体のものは11月上旬に掲載しますので、試験の詳細はそちらでご確認ください。

## ■請求方法

### 1. 大学のホームページから請求する場合

大学のホームページから  テレメールを利用して大学案内及び募集要項等の資料を請求できます。詳しくは、電気通信大学ホームページ (<https://www.uec.ac.jp/>) をご覧ください。

### 2. インターネット又は自動音声応答電話で請求する場合

(1) 下記のいずれかの方法で  テレメールにアクセスしてください。

インターネット	<a href="https://telemail.jp">https://telemail.jp</a>	右のコードを読み取り、アクセスした場合は資料請求番号の入力は不要。	
自動音声応答電話	IP電話 050-8601-0101 (24時間受付) ※IP電話への通話料金は、一般電話回線からは日本全国どこからでも3分毎に約12円。		


(2) 希望する資料の資料請求番号(6桁)をプッシュまたは入力してください。

資料名	資料請求番号	資料名	資料請求番号
大学案内	985480	総合型選抜学生募集要項	985813
入学者選抜要項	985481	総合型選抜学生募集要項・大学案内	985814
入学者選抜要項・大学案内	985482	総合型選抜、特別編入学学生募集要項(夜間主課程)	985487
学校推薦型選抜学生募集要項	985485	総合型選抜、特別編入学学生募集要項(夜間主課程)・大学案内	985488
学校推薦型選抜学生募集要項・大学案内	985486	私費外国人留学生選抜学生募集要項	985489
		私費外国人留学生選抜学生募集要項・大学案内	985490

(3) あとは、ガイダンスに従って登録してください。

※上記1～2の請求方法についての問い合わせ先  
テレメールカスタマーセンター：IP電話 050-8601-0102 (9:30～18:00) まで

### 3. モバっちょ(大学情報センター)を利用した入手方法

(1) 携帯電話で請求  (2) パソコンで請求 <https://djc-mb.jp/uec/>

#### ◎問い合わせ窓口

大学情報センター株式会社 モバっちょカスタマーセンター  
電話番号：050-3540-5005 受付時間：10:00～18:00 まで  
※詳細はウェブサイト(入試資料請求)でご確認ください。

# 過去の入学試験問題の頒布について

電気通信大学情報理工学域

学校推薦型選抜・総合型選抜（夜間主）・特別編入学志望者各位

電気通信大学生生活協同組合

## 過去の入学試験問題の頒布について

入学試験問題は電気通信大学生協（大学会館1階購買書籍部）が頒布しています。

1. 頒布場所：生協購買書籍部
2. 頒布期間：通年（日曜、祝日は閉店）※営業日程は Web でご確認ください。
3. お問い合わせ先：TEL 042-487-2883 URL <https://www.univcoop.jp/uec/>
4. 郵送による頒布：

本学に直接出向くことができない場合は、次の要領で郵送にてお申し込みください。

※お申込に必要なもの

- ①下記「申込用紙」：必要事項をご記入の上、同封してください。
- ②代金：「税・送料込価格」の合計額相当の定額小為替を郵便局で購入してください。  
定額小為替には何も記入しないでください。万が一誤って記入した場合、  
購入先郵便局の窓口にお問い合わせください。
- ③返信用封筒：角型2号(A4サイズが入るもの)に送り先を明記(切手貼付は不要です)

※送り先 〒182-8585 東京都調布市調布ヶ丘1-5-1

電気通信大学生生活協同組合 入学試験問題事務局

※解答は付属していません。ご了承ください。

※申込用紙をご発送いただいたから、当店に届くまで数日を要す場合もございます。また、受取日のご指定を承ることはできません。お時間には余裕を持ってお申し込みくださいますよう、よろしく願い申し上げます。

※2021年度より学域推薦入試は「学校推薦型選抜」、AO入試は「総合型選抜」に名称が変更されました。

切り取り線

### 申込用紙

情報理工学域 (平成31年度, 2020年度, 2021年版を収録)		税・送料込価格	店頭渡し価格	申し込み数
特別編入学	昼間コース	大学 HP にて公開中。そちらをご参照ください。		
1 学校推薦型選抜・ 総合型選抜(夜間主)	総合問題	500円	350円	
2 特別編入学(夜間主)		500円	350円	
合計				

切り取り線

住所：〒

氏名：

電話番号：

学校名：

学 年：

# 電気通信大学をもっと知りたい方へ



## 大学案内 2022

ウェブサイトではPDFでダウンロード、閲覧ができるほか、ウェブサイトから資料請求ができます。



## 研究室ガイドブック

研究室のテーマ、内容を分かりやすく紹介しています。ウェブサイトから資料請求ができます。



## 研究室検索サイト (ラボサーチ)

本学の研究室を調べるポータルサイトとしてご活用ください。



### ●ラボサーチの特徴

- ・「類・プログラム」「分野」「キーワード」で検索可能
- ・スマートフォン、PCに対応・各研究室ウェブサイトにもリンク



## 匠ガール

工学系が気になる貴女(匠ガール)を応援します!

匠ガールプロジェクトは、匠ガールの皆さまに工学系の大学や企業の研究開発や製造現場をご紹介します。先輩匠ガールのインタビューを通して、工学系分野を卒業後に活躍されている仕事をご理解いただき、進学を応援いたします!



アドミッションセンターの  
LINE・Twitter アカウント  
@uec\_arc



## アドミッションセンター オリジナルサイト

高校生、受験生、保護者向けの情報とアドミッションセンターの活動がご覧いただけます。



高校生、受験生向けに入試・イベント情報を発信中! ぜひおともだち登録・フォローしてください (^\_^)



## [大学進学説明会・相談会]

本学は全国の進学説明会および進学相談会などのイベントに参加しています。パンフレット配布の他に、本学教職員が来場された方からの質問に直接お答えしております。本学に興味のある方は是非ご来場ください。

2021年度の最新情報は本学ウェブサイト「大学進学説明会・相談会」でご確認ください。



## [学域生(昼間コース)対象 UEC 学域奨学金(給付型)等について]

### ① UEC 学域奨学金(申請制)

学業成績が優秀かつ本学の広報活動等への協力の意欲のある学生を対象とします。

- ◆支援内容/年額 20 万円(2 期に分割して支給)。支給期間は 1 年間です。
- ◆採用者数/1~3 年次: 男子 5 名以内・女子 5 名以内、4 年次: 男子 2 名以内・女子 3 名以内
- ◆選考/申請者の中から、1 年生は一般選抜(前期・後期)の結果、2~4 年生は前年度までの学業成績に基づき決定します。

※申請は本学入学後となります。具体的手続、期日等については一般選抜合格者宛に発送する入学手続書類中でご案内します。

### ② UEC 成績優秀者特待生

学業の成果を評価し、さらに学修への意欲を高めるための特待生制度です。

- ◆支援内容/年額 50 万円(支給)。支給期間は 1 年間です。
- ◆採用者数/2~4 年生 各学年とも 3 名(各類 1 名)
- ◆選考/在学生の中から、前年度までの学業成績に基づき決定します。(公募は行いません。)

# オープンキャンパス

## 第1回

2021年7月18日(日)  
本学ウェブサイト上にて開催  
【7月16日(金)特設ページ開設】

※7/18(日)当日のみのプログラムと日程を限定しないプログラムがあります。詳細はご確認ください。

## 第2回

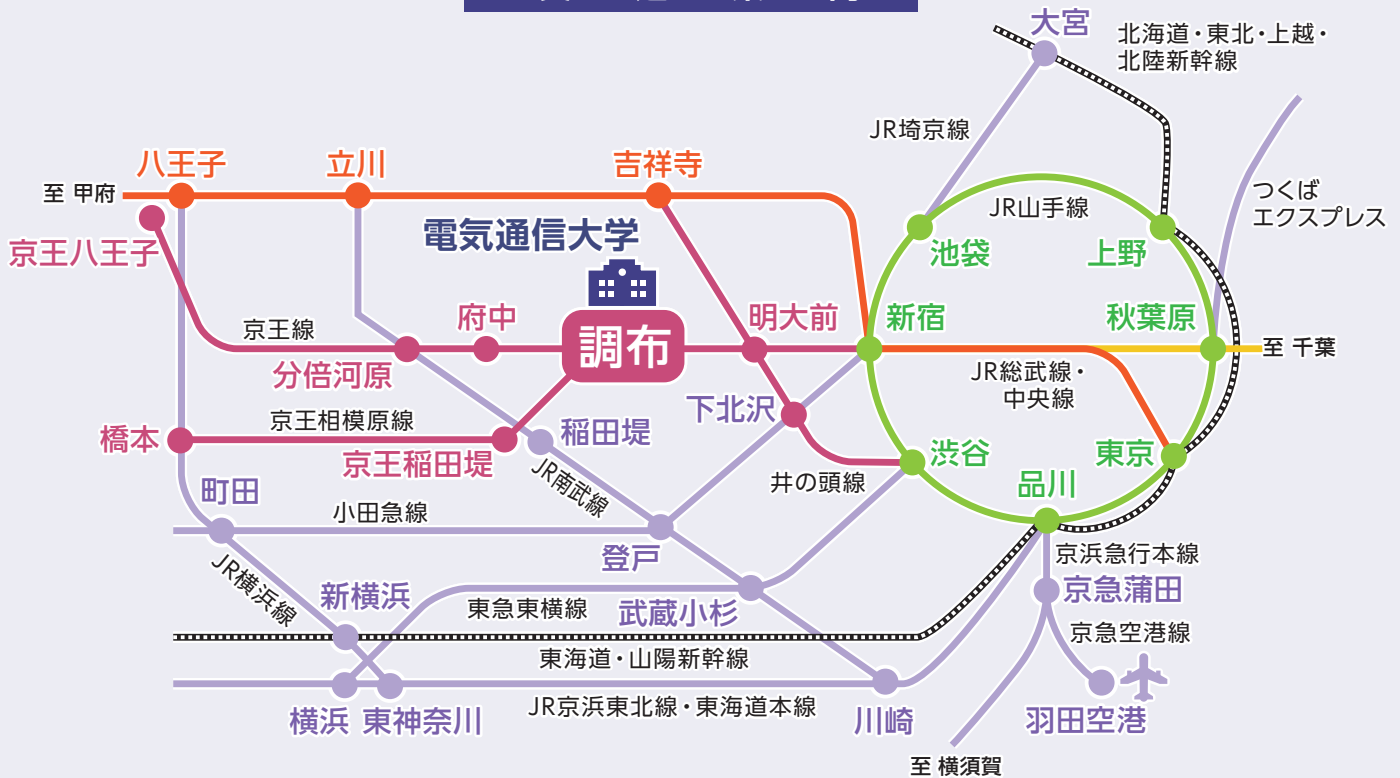
2021年11月21日(日)  
10:00~17:00(予定)

「学園祭(調布祭)」期間中での開催予定  
※変更の可能性あり

※第1回オープンキャンパスは新型コロナウイルス感染症拡大防止のため、ウェブサイト上での開催になりました。本学ウェブサイトでの大学案内やキャンパス情報の提供を充実させておりますので、本学ウェブサイトをご活用ください。

問い合わせ先：総務企画課広報係 e-mail: kouhou-k@office.uec.ac.jp TEL: 042-443-5019

## 交通案内



電通大360° VR キャンパスツアー  
いつでもどこでもスマホで気軽に♪  
バーチャルキャンパス見学



- 新宿より京王線で15分(特急)
- 羽田空港からリムジンバス(約1時間~1時間30分)
- 調布駅中央口より北へ徒歩5分

国立大学法人  
**電気通信大学**  
<https://www.uec.ac.jp/>



〒182-8585 東京都調布市調布ヶ丘1-5-1  
アドミッションセンター(大学進学説明会・相談会に関するお問合せ)  
E-mail: arc01@office.uec.ac.jp TEL: 042-443-5104  
入試課(入学者選抜、資料請求等に関するお問合せ)  
E-mail: open-camp@office.uec.ac.jp TEL: 042-443-5103