

## 平成 29 年度 A0 入試課題（1 期～7 期共通）

次ページ以降の課題[1]～課題[7]の中から **1 題を選択**の上、取り組んで下さい。入試当日にはその結果を持参し、発表して下さい。また出願の際の注意事項「志願者の皆さんへ」が P5 以降に記載されているのでよく読んで下さい。

※課題免除の**優遇措置を希望される方**は平成 29 年度の受験ガイドまたは A0 入試入学試験要項をよくご覧の上、この課題の代わりに、サマースクール修了証、指定資格検定合格証、本学主催の CG コンテスト受賞表彰状のいずれかのコピーを出願書類に同封してください。

### 課題一覧

課題[1]	.....	p.2
課題[2]	.....	p.2
課題[3]	.....	p.3
課題[4]	.....	p.3
課題[5]	.....	p.3
課題[6]	.....	p.4
課題[7]	.....	p.4
志願者の皆さんへ	.....	p.5
発表方法調査のためのシート	.....	p.6

---

## ・課題[1]

---

長い URL を短縮してくれる Web サービスがあります。例えば

`http://infosys.sit.ac.jp/education/opencampus/`

を Google url shortener で短縮すると、`http://goo.gl/EnBMTc` となります。このような、「URL を短縮する処理」および「短縮された URL を元の URL に戻す処理」はどうやったら実現できるか自分で考えて、プログラムを書いてください。言語は何を使っても構いません。自分なりの工夫やオリジナリティが入っていれば、短縮率は問いません。

---

## ・課題[2]

---

マイコンで LED を光らせる回路を作って持参してください。また面接の際に実際に動作させてください。ただし、ずっと点灯するだけではなく、点灯と消灯をマイコン上のプログラムで制御してください。どのように制御するかは自分で考えて、説明してください。一例は以下の通りですが、自分で思いついた他の制御法でも構いません。

- ①何らかの一定パターンで点灯と消灯を繰り返す
- ②外部からの入力（ボタンや、センサなど）によって点灯と消灯を制御する

---

### ・課題[3]

---

あなたはスマートフォンを利用したゲームを開発することになりました。どのようなゲームを開発しますか。そのアイデアを述べてください。ただし以下のようなことを考慮してください。

- ①ゲームのジャンルは問いません。スマートフォンの特徴を生かした、これまでのゲームにはないアイデアを盛り込んでください。
- ②ゲームの画面やキャラクタなどをデザインしたものを載せても構いません。
- ③実際にプログラムなどをする必要はありません。

---

### ・課題[4]

---

最近人工知能を用いた自動運転技術の研究が、自動車メーカー、コンピュータのメーカー、大学、各研究機関などで盛んに行われており、2020年に開催される東京オリンピック・パラリンピックまでには、完全自動運転のタクシーの実用化を政府が実現目標として掲げています。研究の成果の一部はすでに市販車に搭載されていますが、完全自動運転にはまだ道程は遠いのが現状です。そこで自動運転技術の現在とこれからの課題について、下記の項目を考慮しながら調べて報告、ないしは自分の考えを述べてください。

- ①自動運転には、人間がどれだけ運転に関与するかによって、いくつかの段階（レベル）に分けられています。それらについて調べてください。
- ②現在、自動運転はどのレベルまで実現されているのか、特に市販されている自動車にはどのような技術が搭載されているのか、実例を挙げて報告してください。
- ③現在実現されている技術に加え、完全自動運転を実現するためには、さらに高い技術や、克服しなければいけない課題があると思われます。それにはどのようなものがあるのか、自身の考えを述べてください。

---

### ・課題[5]

---

電力の自由化について、以下の点を個別に分かりやすく説明して下さい。

- ①導入の経緯
- ②目的
- ③メリット
- ④デメリット
- ⑤ICT 技術との関連

---

## ・課題[6]

---

皆さんが物心ついて以降のノーベル物理学賞の受賞課題の一つについて、

- ①これまで何が困難だったか
- ②その困難さをどうやって克服したか
- ③私達の生活に与える影響

を自分なりに理解して、自分の言葉で噛み砕いて説明して下さい。

---

## ・課題[7]

---

課題を自由に設定し、その課題に取り組んで得られた成果または作品について具体的に発表して下さい。

例)

- ① 独自で作成、開発したプログラムやCG 作品。
- ② 工業高校の情報科やコンピュータ部などで作成した大規模な実用的プログラム。(ご自身の担当を明確にして報告してください)。  
など。

## 「志願者の皆さんへ」

取り組んだ課題は出願の際に出願書類とあわせて事前に提出をしていただきます。それぞれの課題で事前提出するものが異なりますので注意して下さい。また P6 の資料も必要事項を記入、印刷のうえ同封してください。

### ・課題 [1]

作成したプログラムのソースコードと実行結果を印刷したものを出願書類に同封してください。DVD-R などを用いての電子ファイルでの提出も可能です。(メールでは送らないで下さい)

### ・課題 [2]

作成した回路を入試当日に持参して下さい。また、作成したプログラムのソースコードと実行結果を印刷したものを出願書類に同封してください。DVD-R などを用いての電子ファイルでの提出も可能です。(メールでは送らないで下さい)

### ・課題 [3], [4], [5], [6]

調査した内容をまとめた文書を印刷し出願書類に同封してください。DVD-R などを用いての電子ファイルでの提出も可能です。(メールでは送らないで下さい)

### ・課題 [7]

発表の概要を文書にまとめて印刷したものを出願書類に同封してください。DVD-R などを用いての電子ファイルでの提出も可能です。(メールでは送らないで下さい) 事前に送付できるもの(プログラムのソース、CG 作品、成果物の画像など)があればあわせて同封してください。

不明な点は下記までメールで問い合わせをしてください。

sfuruya@sit.ac.jp

出願書類に同封してください

## 発表方法調査のためのシート

学校名 ( \_\_\_\_\_ ) 氏名 ( \_\_\_\_\_ )

下記の次項にお答えください

Q1: あなたが取り組んだ課題はどれですか? 課題 ( \_\_\_\_\_ )

Q2: 面接当日はどのように課題発表をしますか? 該当するものすべてに○をつけてください

- (    ) PowerPoint の資料を持参して発表をします (USB メモリや DVD など)
- (    ) 発表に必要なデータを電子媒体で持参して発表をします (プログラムソース、Excel のシート、CG 作品、成果物の画像など)
- (    ) 紙に印刷した資料を持参して発表をします
- (    ) 紙に印刷した資料を面接担当者に配布し発表をします
- (    ) 成果物の現物を持参します (例: つくったロボットを持ち込むなど)
- (    ) それ以外の方式で発表します

具体的に説明してください: \_\_\_\_\_

---

---

---

Q3: 発表にあたり、不明な点があれば記載してください。メールでの回答を希望する場合はメールアドレスを記載してください。

---

---

---

回答先 \_\_\_\_\_