

【山形大学】

●工学部物質工学科（Bコース）

平成8年

学力試験...なし

小論文（90分）

1.『海の波』V・コーニッシュ

作者がこの研究をした動機[50字]

自分が不思議に思う自然現象とそれを調べるとすればどのような手順で研究するか。[300字]

2.『大学で何を学ぶか』隅谷三喜男

この文章に題をつけよ。[10字]

どこが非力か。[10字程度]

批判されないためにはどうすればよいか。[300字]

面接試験（15分）

個人面接・面接官8人

- ・志望動機（なぜBコースか）。
- ・大学で何をしたいか。
- ・入学後、昼間は何をするか。
- ・部活動を通して何を学んだか。
- ・将来何になりたいか。

口頭試問（黒板有）

数学

- ・ $2x^2 + 8x + 4$ のグラフを書け（黒板に）。
- ・ $\int x^n dx$ を積分しなさい。

物理（グラフ省略）

- ・A B間の加速度は。
- ・A B間の速度は変わるか

英語（5問中2問出題）

- ・英語は国際的な言葉であり、世界中で話されている。
- ・彼女は7時30分に起きて、バスに乗って学校へ通っている。

《感想》

- ・小論文については、新聞のコラムを読んだり、自分の意見を書く練習をしておく。
- ・面接は、学校で何度も練習しておけば答えられる内容。緊張しないようにする。
- ・英語は簡単な内容なので、長文を読む練習をする。
- ・数学は基本的な質問。教科書を復習しておく。
- ・物理と化学は授業で習う程度の問題。
- ・分からない問題が出て、緊張せず常に冷静に質問に答える。

【名古屋工業大学】

●工学部第2部機械工学科

平成12年

学力試験...なし

小論文(60分)

「高齢化社会における技術の役割」[1200字]

口頭試問・・・数学問題3問

- ・ $\log x$ を微分するとどうなるか。
- ・ ここでの $\log x$ の底は何か。
- ・ 常用対数と自然対数とはどのような関係があるか。($\log x$ と $\log_{10} x$ との関係)

面接試験(約10分)

個人面接・面接官5人

- ・ 志望動機
- ・ 昼間の仕事について(就職、アルバイト等)
- ・ 高校生活について
- ・ 部活動について
- ・ 環境について
- ・ 数学をどこまで勉強したか
- ・ 大学の専門教科以外で学びたいこと

《感想》

- ・ 面接ではかなり詳しいところまで質問をされる。
- ・ 面接に時間がかかると口頭試問も少なくなると思う。その逆も考えられる。
- ・ 口頭試問では黒板などは使わないので説明の練習を。
- ・ 数学は授業で習わないところが出る。勉強が必要。
- ・ 小論文は練習が必要。時間配分に気をつける。

【豊橋技術科学大学】

●工学部情報工学科

平成12年

学力試験...数学 ・ A (30分) 英語 (30分)

小論文 (60分)

「時間の使い方について (『通信』、『情報』、『生活』、『21世紀』という言葉をもとに使う)」
[800 ~ 1000字]

口頭試問・・・論理回路のつくりかた、確率など

面接試験 (15分程度)

個人面接・面接官3人

- ・「面接表」を書かされる。
- ・豊橋までどうやって来たか。
- ・豊橋や名古屋の印象、また豊橋と熊本を比べてどう感じたか。
- ・大学をどのようにして知ったか。
- ・最後に一言。

《感想》

- ・試験の時間配分に注意。
- ・ホテル等での時間をうまく利用して問題集などの見直しを。
- ・学力試験は、基本的な問題を数多く練習してくるとよいかもしれない。

●工学部建設工学課程

平成12年

学力試験...数学 ・ A (30分) 英語 (30分)

小論文 (60分)

「時間の使い方について (『通信』、『情報』、『生活』、『21世紀』という言葉をもとに使う)」
[800 ~ 1000字]

面接試験 (20分)

個人面接・面接官3人

- ・「面接資料」に記入する。
内容...名前・性別・出身校・資格・趣味・賞罰・好きな教科・嫌いな教科・得意な教科・不得意な教科・志望の動機・関心があること・どんな学校生活を送りたいか・課題研究について・最近感銘を受けたこと・自己評価 (6段階・10問程度)
- ・豊橋までどうやって来たか。
- ・どんな大学生活にしたいか。
- ・好きな教科、嫌いな教科について、その理由。
- ・小論文試験の内容、面接資料の内容に関する質問。
- ・自分の目標としている人物。
- ・豊橋や名古屋の印象、また豊橋と熊本を比べてどう感じたか。
- ・名古屋に来て何を見たか。

《感想》

- ・電車やバスの乗り間違いに注意する。
- ・面接対策として、名古屋や豊橋の印象をある程度考えておく。

【愛媛大学】

工学部電気電子工学科

学力試験...なし

小論文...なし

面接試験（15分・口頭試問も含む）

個人面接・面接官3人

- ・志望の動機。
- ・得意な教科、不得意な教科。
- ・自己PR。
- ・高校生活で一番印象に残っていること。

口頭試問

数学

- ・ $\log_7 1/49$
 - ・ i^5
 - ・ 傾き2で(1, 2)を通る直線の式
 - ・ $x^2 - 2x + y^2 - 8 = 0$ はどのような図になるか。
- 他3問ほど。

英語

- ・ 英文5題を訳す。

専門

- ・ 1 [kW・h] を [kJ] の単位で表せ。
- ・ 合成容量を求めよ。
- ・ $\bigcirc \text{-----} \bigcirc \text{-----} \bigcirc$
- Q + Q - 2 Q

この3つの関係の時、+ Q [C] にはどちらの方向に力が働くか。

- ・ 図のようにダイオードを接続した時、a - b間の波形はどのようなになるか（正弦波交流の時）。
- 他3問ほど。

【山口大学】

●工学部感性デザイン工学科

一般推薦

平成 8 年

学力試験...なし

小論文（180分）

- ・志望の動機に関するもの「あなたが感性デザイン工学科で活かせる能力は何か。」[400～1600字]
表が原稿用紙で、裏は何でも好きなものを書いてよい。例えば小論文の説明としてグラフを描いたり、
デッサンや楽譜を描いたり、自由に使ってよい。

面接試験（15分）

個人面接・面接官3人

- ・学部の印象はどうか。
- ・あなたの住んでいる場所はどのあたりか。
- ・感性デザイン工学科を選んだきっかけは何か。
- ・自分の書いた小論文のコピーを見ながら、再度、自分が感性デザイン工学科で活かせる能力は何か。また、
どういう能力を持っているか。
- ・計算技術検定とはどのような内容か。
- ・数学・物理は好きか。
- ・部活動の内容。
- ・クラスでの成績はどうであるか。
- ・将来の目標は何か。
- ・パソコンは使ったことがあるか。

口頭試問

数学

- ・ $y = 10 - x^2$
微分せよ。
 $x = 3$ のときの傾きを求めよ。

英語

- ・英語の質問に英語で答えよ。
このテストが終わったらどうするか。
1人でのいるのか。

《感想》

- ・小論文は時間も十分あり、内容も難しくはないので慌てずに落ち着いて書く。
- ・小論文に関する質問をされるので、整理しておく。
- ・作品を持って行ったところかなり評価されたようだ。持って行けるなら持って行った方がよい。

●工学部知能情報システム学科

一般推薦

平成 8 年

学力試験...なし

小論文（120分）

その ・『情報』、『コンピューター』、『技術革新』の3つの言葉を用いて、あなたが21世紀に求める理

想像を、知能情報システム科の受験生として書け。[350 ~ 400 字]

その ・英文を読み、要旨を200字程度で書け。また、題名を20字以内で書け。

面接試験(20分)

個人面接・面接官4人

- ・志望動機
- ・小論文はどうであったか。
- ・将来どのようにしたいか。
- ・卒業までの間何をするか。
- ・OSを知っているか。

口頭試問(20分)面接官6人

- ・2次方程式： $3x^2 - 7x - 2 = 0$
- ・ベクトル： $a + b$ 、 $a - b$
- ・微分： $\sin x$ 、 $\cos x$
- ・ $\sin x$ 、 $\cos x$ のグラフ
- ・行列

《感想》

- ・小論文その は例年似たようなものである。
- ・小論文その は英語の力が必要。
- ・口頭試問は習わない箇所が出た。数B、数Cの教科書を見ておく。

【九州工業大学】

●工学部電子工学科

数学

複素数

- $z^2 + z + 1 = 0$ の解を z_1 、 z_2 とする。 z_1 、 z_2 を求めよ。

関数

- $f(x) = 4x^3 - 3x$ の関数について解け。
グラフはどのような形になるか。
この絶対値のグラフはどうなるか。
この時の x 軸に囲まれた面積を求めよ。
この関数は偶関数か奇関数か。

物理

力学

- 半径 a の円上を質量 m の車が速度 v の円運動をしている。
1 周にかかる時間を求めよ。
加速度はあるか。
この車にはどのような力がどのような向きで働いているか。
この加速度を求めよ。

光

- 光の屈折はなぜ起こるか。

電気

- キルヒホッフの法則（図省略）
ブリッジ回路の頂点の電流はどうなるか。
 $R_1 \rightarrow R_5 \rightarrow R_4$ の起電力はどうなるか。

電磁気

レンツの法則

ローレンツ力について

【佐賀大学】

●理工学部機能物質化学科

平成12年

学力試験...なし

小論文(90分)

以下の操作と原理を述べる。

- ・エタノール水溶液から濃厚なエタノールを得る。
- ・微量の亜鉛を含む粗銅から銅を得る。
- ・ CuSO_4 を含んだ KNO_3 から KNO_3 を得る。
- ・少量の NaCl を含んだショ糖水溶液からショ糖を得る。

面接試験(15～20分)

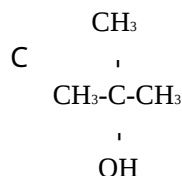
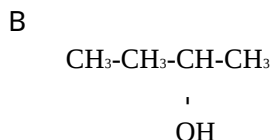
個人面接・面接官3人

- ・志望の動機
- ・志望したコースでなかった場合はどうするか。
- ・高校生活や部活動について。

口頭試問

専門

有機の問題



A～Cの化学式について

- ・A～Cの中で第三級アルコールはどれか。
- ・アルコールを金属ナトリウムと反応させると発生するものは何か。
- ・アルコールを酸化させると何ができるか。
- ・A～Cの中で光学異性体を持つものはどれか。

無機化学

- ・水酸化ナトリウムとアンモニアの化学式を言え。
- ・ NaOH を水に溶かすとどうなるか(酸か塩基、理由も)。
- ・ NH_3 を水に溶かすとどうなるか。
- ・ NaOH などを水に溶かすと電気を通すが、ショ糖などを溶かしても電気を通さないのはなぜか。

数学

- ・ $2x^2 + 2x + 3$ の微積
- ・ 1^{2x} の微積
- ・三角比

《感想》

- ・数学は数 をしっかり理解していれば大丈夫と思う。
- ・専門は教科書の内容をおぼえる。
- ・小論文においても知識が必要なので、教科書の要点をおぼえておく。
- ・専門と数学の口頭試問で全て答えたら褒めてくれた。英語はおまけのような感じがした。
- ・和やかな雰囲気であった。

●理工学部機械系学科

平成8年

学力試験

数学

- 1 $2^3 \times 3^2$
 $2\sqrt{3} \times \sqrt{27}$
 $1\frac{1}{2} \div (-\frac{1}{6}) \times \frac{1}{3} - 3 \times (-2)$
 $\tan 45^\circ + \sin 150^\circ + \cos 60^\circ$
9時間30分42秒 $\div 6$
- 2 $y = |x - 3| - 3$ のグラフ
 $y = \log_{10} x$ のグラフ
 $y = \cos 2x$ のグラフ
- 3 $y = x^2 + 1$ と $y = x + C$ がある。この2つが異なる2つの共有点で交わるためのCの条件
・ $C = 3$ のとき、囲まれる面積

物理

- ・速度、加速度、距離の計算
- ・作用・反作用

小論文

「ニュースや新聞などで科学技術の情報を得て、自分が興味を持った内容やそれに対しての感想を、自分の夢に関連づけて書きなさい。」

面接試験（18分）

個人面接・面接官17人

- ・志望動機
- ・試験はどうだったか。
- ・進学するにあたってどの程度勉強したか。
- ・どのような勉強をしたか。
- ・部活動について

《感想》

- ・筆記・面接は難しくなかった。
- ・小論文は練習しておくべき。
- ・交通手段を把握しておく。

●理工学部電気電子工学科

平成8年

数学

- 1 次の行列A、Bがあるとき、ABはいくらか
 $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 0 & 1 & 2 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ $B = \begin{bmatrix} 4 \\ 5 \\ 6 \end{bmatrix}$
- 2 次のベクトルa、bの内積、 $|a|$ 、 $|b|$ 、2つのベクトルのなす角 $\cos \theta$ を求めよ。
 $a = (1, 2, 3)$ $b = (0, 1, 2)$
- 3 次の式を微分、積分せよ。
 $f(x) = \sqrt{x}$
 $\int_0^{\pi/2} \cos x \, dx$

英語

- ・5行程度の英文を読んで、英語の設問に英語で答える。
- ・5～8行の英文をすべて和訳する。

平成9年

小論文（９０分）

「なぜ佐賀大学（電気電子工学科）をめざすのですか」[８００字以内]

問題用紙、下書き用紙（すべて提出）

英語

１．２５行程度の長文読解 自然について

３つの文があり、それが長文の内容に合っていれば「Ｔ」、間違いなら「Ｆ」

長文の内容を６行程度に要約してあり、そのなかの（ ）に適語を入れる。

長文の下線部を和訳

２．７行の英文をすべて和訳する。

数学

１． $y = f(x)$ が２次関数、 $y = g(x)$ が１次関数とするとき、次の問いに答えよ。

$y = f(x)$ は、 $x = 2$ のとき最大値５をとり、点（１，４）を通る。そのときの $f(x)$ は

$y = g(x)$ は、点（１，４）のとき、 $y = f(x)$ と接する。そのときの $y = g(x)$ は

$y = f(x)$ と $y = g(x)$ のグラフを同じグラフで書け。

$y = f(x)$ 、 $y = g(x)$ 、 y 軸で囲まれた面積を求めよ。

２． $a = (1, 2, 1)$ 、 $b = (2, 2, -4)$ 、 $c = (1, -2, 0)$ 、 $d = (1, 2, 3)$ のとき

a が単位ベクトルのときのベクトルを求めよ。

a と b の間の角を求めよ。

d を a 、 b 、 c を用いて表せ。

面接試験

個人面接・面接官 ７人

- ・志望の動機
- ・小論文（書いた内容）について
 - ・先輩について
 - ・海洋温度差発電について
 - ・発電の種類（資源別）
- ・将来について
- ・部活動について
- ・高校生活で一番思い出に残っていること

《感想》

- ・面接は予定より１５分ほど遅れた。
- ・面接は、電機系と電子系とでは違う場所で行われたようだ。
- ・いすにキャスターがついているので注意。

●理工学部工業化学学科

平成 ８ 年

学力試験...なし

小論文（９０分）

「水を１気圧室温で加熱してできる水蒸気（気体）と冷却してできる氷（固体）のそれぞれの状態について論ぜよ。また、それぞれの状態になる理由を８００字以内で説明せよ。」

面接試験

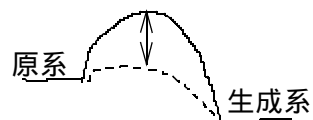
個人面接・面接官 ４人

- ・今までの実験について（製進科学）

口頭試問

- ・ $\sin(2x + 1)$ の微積
- ・ $1/x + 1$ の微積
- ・有機の問題（アルコール）

- ・ニクロム酸カリウムとの反応
- ・ナトリウムとの反応
- ・シュウ酸 $C_2H_2O_4$ の構造式および計算問題
- ・シュウ酸は二水和水で水に溶かし、 0.1 mol/l とした場合 $C_2H_2O_4 \cdot 2H_2O$ を何 g 必要とするか。
- ・ $\square + \square + \square \rightarrow \square + Q \text{ kJ}$
生成物の濃度を上げるためには、温度、圧力をどうすればいいか。
- ・溶液をつくる場合、正確に測るためにはどの器具を使うか。
- ・矢印の名称と反応を小さくするために用いるものは何か。



《感想》

- ・面接は落ち着いた雰囲気であった。
- ・いきなり口頭試問から始まった。
- ・小論文については、各分野の要点をしっかりと覚えておく。
- ・基礎的なことを教科書中心に徹底的に繰り返し勉強する必要がある。

【長崎大学】

●工学部機械システム工学科

平成 8 年

学力試験...なし

小論文...なし

面接試験 (3 0 分)

個人面接・面接官 4 人

- ・志望動機
- ・試験勉強について
- ・部活動について
- ・課題研究について
- ・大学進学条件

口頭試問

英語

- ・機械工学についての 8 行程度の文の英訳

数学

$f(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$ において、 $f(x) = 0$ 、 $x = 1$ 、 $x = 2$ のときの a 、 b ともう 1 つの答え。

微分の問題

$y = 1/x + 1$ 、 $y = e \cos^3 \theta$ の微分

物理

L と θ を使って H を表せ。

最下点の A の速さ。

B の上がる高さを式で求めよ。

- ・ $e = 1$ のときに $v/v_a = 1$ が成り立つのは何のためか。

平成 1 2 年

学力試験...なし

小論文...なし

面接試験 (3 0 分・口頭試問も含む)

個人面接・面接官 4 人 (テスト用紙・ホワイトボード有)

- ・志望動機
- ・どんなことを研究したいか。
- ・自己 P R、心に残ったこと、高校生活で一番頑張ったことを含め 1 分間話す。
- ・課題研究について。

口頭試問

英語

- ・ 7 ~ 1 0 行程度の長文の音読と和訳。

数学

- ・ $f(x) = ax + b \sin x$ の積分

- ・ $f(x) = 1/2 ax^{3/2} + b / \sin x$ の微分

物理

- ・力学...張力、速度など

《感想》

- ・英語は長文に慣れておく。工業英検の問題を解いた方がよい。単語も覚える。
- ・数学は数 Ⅱを中心に。
- ・物理は特に力学的エネルギーなどをやる。

●工学部電気電子学科

平成12年

学力試験...なし

小論文...なし

面接試験(20分・口頭試問も含む)

個人面接・面接官5人

- ・なぜ熊本大学ではなく、長崎大学を選んだのか。
- ・資格取得について。
- ・高校時代の一番の思い出。
- ・自分の長所・短所。
- ・部活動について。
- ・高校では大学受験対策として何をしているか。

口頭試問(10分)

数学

- ・ $6x^2 - 5x - 4 = 0$ の因数分解
- ・ $\int_{-1}^1 (x^3 - 3x) dx$
- ・ $\sin x$ の微分・積分

英語

- ・長文読解
- ・5行程度の英文のうち、2行訳す。

物理

- ・直列・並列接続での合成抵抗

その他

- ・一般常識・専門など

《感想》

- ・数 Ⅱを勉強する。
- ・英語は長文を多く読んでおく。
- ・物理は簡単な電気の問題であった。
- ・一般常識は、一般的な質問なので、ニュースなどをよく見おけば心配ない。
- ・専門も少し聞かれたので、ある程度の専門用語はおぼえておいた方がよい。
- ・面接が始まるまでは時間がある。

●工学部社会開発工学科

平成8年

面接試験(午前15分・午後15分)

個人面接・面接官5人

- ・志望の動機
- ・なぜ熊本大学ではなく長崎大学を選んだのか。
- ・部活動について
- ・委員会活動について
- ・修学旅行以外で1泊以上の旅行をしたことがあるか。
- ・高校時代夢中になったこと。
- ・大学には行って何をしたいか。

- ・大気汚染の論文について
- ・自己PR
口頭試問（約5分）
- ・「阪神大震災」、「ユーロトンネル」、「災害ボランティア」、「関西国際空港」、「国際交流」のうち2つを選び意見を述べよ。

英語

- ・10行の長文を音読して訳せ（ゴミのリサイクル）。

数学

$y = x(x+1)(x-1)$ について、

- ・極地の座標を答えよ。
- ・グラフを描け。
- ・面積を求める式を書け。

物理

- ・波の問題（振幅、波長、速度を求める問題）。
- ・投げ上げの問題（最高点までの時間、高さを求める）。

《感想》

- ・面接は落ち着いてははっきりと答える。
- ・口頭試問での意見を述べる質問では、小論文指導を受けたことが役に立った。
- ・口頭試問では英語が難しかった。

平成12年

学力試験...なし

小論文...なし

面接試験（30分・口頭試問も含む）

個人面接・面接官7～9人

- ・志望動機
- ・部活動と其中で得たこと。
- ・夢中になったこと。
- ・ボランティア活動は何をしたか。
- ・あなたの夢は何か。
- ・なぜ一般入試ではなかったのか。
- ・高校ではなぜ土木科を選んだのか。

口頭試問（プリント有）

- ・IT 有珠山・三宅島について（政治関連語） 少子化と大学進学（？）

以上より2題選び、説明して意見を述べる（2題で5分）

数学

- ・1. $y = x^3 + ax$ について
微分せよ
 $y'' = (y')'$ を求めよ。
 $y = 0$ のときの x の値を求めよ。
 a によってグラフはどのように変化するか。
（？）
- ・2. 行列1問

《感想》

- ・時事問題に関する知識を得る。新聞やニュースで重要なことを知る。
- ・面接ではあまりしつこく追求はされない。
- ・数学は、幅広く基礎をやっておくといよい。
- ・英語は一文ずつ読んで訳していく問題。時間制限があるので、ある程度速読できるように。また、単語の意味が分からない時は教えてはくれるが減点されるかもしれないので注意。

- ・物理は、公式を言って問題を1問解き、答えを言う形式。
- ・面接では最初に受験番号を答えなければならないので暗記しておく。
- ・全体的に時間を細かく計るので、しっかりと落ち着いて答える。

●工学部材料工学科

平成12年

学力試験...なし

小論文...なし

面接試験(60分・口頭試問も含む)

個人面接・面接官5人

- ・開始前に志望動機を書かされた。

数学

- ・ $f(x) = x^4 + 2x^3 - 2x^2$ のグラフ
- ・ $\int_{-1}^1 (f(x)) dx$

英語

- ・2、3行の文を和訳する問題。2問

物理

- ・運動方程式を使った問題。1問

化学

- ・習った箇所を言う。
- ・化学の問題。1問

専門

- ・Fe-C系平衡状態図
- ・課題研究
- ・工業基礎でやったこと
- ・工業材料でやったこと

●工学部環境工学科

平成9年12月4日

小論文(30分)

「『あなたの理想とする技術者』について」[400字程度]

英語

- ・10行程度の英文を和訳する。

物理

- ・力のつり合い

数学

- ・積分、対数関数、三角関数の性質
- 1. $y = x^3 + 4$ 、 $y = -x^3 + 6x$ で囲まれた面積
- 2. $\log_{10} x = t$ として x を求めよ。
 $(\log_{10} x)^3 + \log_{10} x = 2$
 $(\log_{10} x)^3 - \log_{10} x^3 + 3$
- 3. 等式 $\cos 2\theta = \cos \theta$ が成り立つ θ の値を求めよ。

面接試験

個人面接・面接官5人

(午前中に書いたプリントを見ながら質問される)

- ・志望動機

- ・一番頑張ったこと
- ・一日の勉強時間

《感想》

- ・面接では詳しいことまで質問された。
- ・面接のなかで口頭試問があった。

【宮崎大学】

●工学部情報システム工学科

平成 8 年

学力試験...なし

小論文 (6 0 分)

「志望する分野や広い科学技術分野で、いま一番関心があること」[8 0 0 字]

面接試験 (2 0 分)

個人面接・面接官 7 ~ 8 人

- ・志望動機について
- ・なぜ宮崎大学を選んだのか。
- ・将来何をしたいか。
- ・自己 P R

口頭試問

- ・ $y = x^3$ を微分せよ。
- ・ $y = x^n$ を微分せよ。

《感想》

- ・志望動機は「宮崎大学」をなぜ希望するのかつつこんで聞かれるので注意。
- ・将来のことについては、自分のやりたいことをはっきりと言う。
- ・自己 P R は、自分の良いところを全てこたえる方がよいと思う。

平成 1 2 年

学力試験...なし

小論文 (6 0 分) [8 0 0 字以内]

「これまで小・中・高校と学んできた中で、授業や宿題、あるいは試験準備などのためではなく、専ら自らの『知的好奇心』に基づいて自発的に調べ理解した経験について、800字以内で紹介してください。なお、冒頭には、その内容にふさわしい題をつけ、できるだけ具体的に記述してください。」

面接試験 (2 0 分)

個人面接・面接官 8 人

- ・なぜ宮崎大学を選んだのか。
- ・大学に来たことがあるか。
- ・授業では何をやっているのか。
- ・言語は何を習っているか。
- ・どのようなプログラムを組んだことがあるか。
- ・どのようなプログラムを作るのが一番面白いか。(「ゲーム」と解答)
- ・どのようなゲームを作ったのか。また、そのゲーム的要素はどこか。

口頭試問

- $f(x) = x$ を微分せよ。
- $f(x) = x^2$ を微分せよ。
- $f(x) = x^3$ を微分せよ。
- を定義にしたがって微分せよ。
- $f(x) = x^2$ のグラフを書け。
- は何を表すか。
- をグラフを使って表せ。

$f'(x) = 0$ となる点はどこか。

グラフの問題

《感想》

- ・ 県外（神奈川県）の受験生がいた。
- ・ 受験者... 普通高校 22 名・工業高校 8 名
- ・ 面接には普通面接と専門面接があった。

● 工学部電気電子工学科

平成 8 年

学力試験...なし

小論文（60 分）

「志望した科の科学技術において関心のあること、訴えたいことを 600 字～800 字で記述せよ。」

面接試験（20 分）

- ・ 志望動機
- ・ なぜ推薦入試を受けたか。
- ・ なぜ宮崎大学電気電子工学科を選んだのか。
- ・ 他の大学のパンフレットは見なかったのか。
- ・ 近くの大学をなぜ受けないのか。
- ・ 先輩をどこで知ったか。また、直接話をしたか。
- ・ 物理と化学はどちらが好きか。
- ・ 好きな教科の理由は何か。
- ・ その中で一番興味があるのは何か。
- ・ 電機は習っていないのか。
- ・ 嫌いな教科は何か。
- ・ 部活動は何をしているか。
- ・ 部活動での成績はどの程度か。

口頭試問

- ・ 半径 1 の円の面積を、積分を使って求めよ。
- ・ 積分の定義を求めよ。
- ・ 微分の定後を求めよ。
- ・ $\log_a x$ のグラフを描け。
- ・ $\sin^{-3} x$ のグラフを描け。

《感想》

- ・ 小論文は全科統一であり、書きにくいテーマでもないので、日頃から練習をしておく。出題用紙はしっかり目を通すこと。
- ・ 面接では志望動機をはっきり考えておく。
- ・ 口頭試問は受験者によって問題が違い、自分は習っていない箇所を質問された。分かっている部分だけでも答えた方がよい。
- ・ 面接は全体的にそわそわした雰囲気であった。

平成 12 年

学力試験...なし

小論文（60 分）[800 字以内]

「これまで小・中・高校と学んできた中で、授業や宿題、あるいは試験準備などのためではなく、専ら自らの『知的好奇心』に基づいて自発的に調べ理解した経験について、800 字以内で紹介してください。なお、冒頭には、その内容にふさわしい題をつけ、できるだけ具体的に記述してください。」

面接試験（１５～２０分）

個人面接・面接官５～６人

- ・部屋に入り、受験番号、出身高校、出身科、名前を言って座る。
- ・志望動機。
- ・推薦入試を受けた理由。
- ・進学はいつ決めたか。そのきっかけは何か。
- ・好き（得意）な教科と嫌い（苦手）な教科、その理由。
- ・部活動について。
- ・英語について。
- ・大学で何を学びたいか。
- ・小論文の内容について。
- ・工業高校と普通高校との学力の差をどうやって克服するのか。
- ・なぜ熊本大学ではなく宮崎大学を選んだのか。
- ・あなたが電気電子分野の中で一番興味・関心を持っているのはどのようなことか。

口頭試問（黒板有）

数学

- ・２倍角の公式
- ・ $y = \sin^2 x$ のグラフを書け。
- ・ $y = 1/x + 1/x^2$ のグラフを書け。
- ・ $y = \sin x + \cos x$ のグラフを書け。
- ・複素数の問題
- ・微積の問題

物理

《感想》

- ・小論文の内容について細かいところまで質問されるので、書いたことを整理しておく。
- ・小論文は短時間で書く練習を。
- ・口頭試問では基礎的なことしか聞かれないので、教科書の例題などをきちんと解けるようになっておく。
- ・物理の問題は普通高校だけに出题された。
- ・普通高校と専門高校とに分かれての面接であった。
- ・人数が多かったことなどから、口頭試問は１問ずつであった。

●工学部物質環境学科

平成１２年

小論文（６０分）〔８００字以内〕

「これまで小・中・高校と学んできた中で、授業や宿題、あるいは試験準備などのためではなく、専ら自らの『知的好奇心』に基づいて自発的に調べ理解した経験について、８００字以内で紹介してください。なお、冒頭には、その内容にふさわしい題をつけ、できるだけ具体的に記述してください。」

面接試験（２５分程度）

個人面接・面接官３～４人

- ・志望動機。
- ・なぜ熊本大学ではなく宮崎大学を選んだのか。
- ・小論文の内容について。
- ・自己ＰＲ
- ・環境問題についての自分の意見。

口頭試問（黒板、各教科のプリント有）

数学

- ・２倍角の公式
- ・ $f(x) = -x^3 + 3x^2 + 9x + 2$ について

$f'(x) = 0$ を求めよ。

グラフを書け。

英語

- ・ 次の文を読んで訳せ。

The train starts every five times in rush hour.

It is another question without you can do or not.

専門

- ・ 水の電子式を書け
- ・ $\text{H} : \underset{\text{H}}{\underset{|}{\text{O}}} :$ ← 「 $:$ 」を何と言うか。

《感想》

- ・ 口頭試問（専門）の際、1回間違えたが、面接官のアドバイスで解けた。
- ・ 口頭試問では、専門、数学、英語の問題用紙が机の上に5枚ずつ置いてあり、その中から「何枚目」と指示があった。
- ・ 小論文に環境のことを書いたので、面接ではそれに関して詳しく聞かれた。

【鹿児島大学】

●工学部情報電気電子工学科

平成12年

学力試験...なし

小論文(100分) 数学の小テストを含む

問1 次の問い(A・B)に答えなさい。

【A】次の文章を読んで、以下の各問に答えなさい。計算課程と答えは解答用紙に書きなさい。

コインを n 回なげ、コインの表・裏に従って原点 O から歩[ほ]を進めるゲームを行う。ゲームが終わった時の位置を右向き(正)の方向として X で表す(原点 O では $X = 0$)。歩の進め方には次の2種類があり、1回のゲームの中では進め方を変えないものとする。

(ア)表が出たら右に1歩進み、裏が出たらその場にとどまる。

例($n = 3$):「表裏裏」と出たら、原点 O から右へ1歩のところにいるので $X = 1$ 。

(イ)表が出たら右に1歩進み、裏が出たら左に1歩進む。

例($n = 3$):「表裏裏」と出たら、原点 O から左へ1歩のところにいるので $X = -1$ 。

このゲームを $n = 1, 2, \dots, 10$ について多数回行い、 X の平均をとった。その結果を表1に示す。

表1

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(ア) X の平均	0.49	0.99	1.57	1.99	2.47	3.02	3.54	4.06	4.51	4.93
(イ) X の平均	-0.028	-0.020	0.14	-0.024	-0.064	0.040	0.088	0.13	0.024	-0.13

(1) コインを n 回投げるとき、(ア)の進み方について起こりうる X の最大値と最小値を求めなさい。また、そのときのコインの表・裏の並びを示しなさい。

(2) (ア)の進み方について、表1の結果を解答用紙のグラフに書きなさい。

(3) コインを投げる回数をさらに増やした($n = 11, 12, \dots$)とき、(ア)と(イ)のそれぞれについて X の平均はどのように変化すると考えられるか。また、そう考える理由について述べなさい。

【B】以下の各問について、計算課程と答えを解答用紙に書きなさい。

(1) 図1(省略)の斜線部の面積を求めなさい。 e は自然対数の底($e = 2.718\dots$)である。

(2) 次の関数 $f(x)$ について、 $f(x) = 0$ を満たす x の一つを a とする。

$$f(x) = 2x^3 - 9x^2 + 12x - 2$$

a が0と1の間($0 < a < 1$)にあることを示しなさい。

問2 以下の問い(1)～(4)について、解答用紙に論述しなさい。

(1) 直流電圧10[V]と最大値12[V]の正弦波交流電圧の2つの信号がある。

(a) 値の等しい抵抗に各信号を加えたとき、どちらの信号の消費電力が大きいのか。

(b) 両信号が重畳している(加わっている)とき、直流電圧の大きさと正弦波交流電圧の最大値を、測定で求めるにはどのようにすればよいか。

(2) 鹿児島に家を新築することになり、家庭用太陽光発電システムの設置を検討している。設置の決定権はあなたにあるものとして、下表の条件を考慮し設置するかどうかを決めなさい。また、そう決めた理由を述べなさい。

太陽光発電	太陽電池パネルの面積	10m ²
	効率(出力電力量/日射量)	10%
	価格	300万円
	耐用年数	20年
電力会社	年間日射量(鹿児島)	1600kWh/m ²
	電力の価格	25円/kWh
	CO ² の排出	0.33kg/kWh

注)[Wh]は[W]を1時間使ったときの電力量。

(3) テレビジョン放送(地上波の放送や衛星放送)の受信において、受信状態が悪くなる原因として

考えられることを列挙しなさい。

- (4) インターネットで , (a) 現在利用できるサービスを列挙し , (b) 将来このようなことができればよいと思われることを述べなさい。

面接試験 (15 分)

個人面接・面接官 6 人

- ・ 志望動機
- ・ なぜ熊本大学ではなく鹿児島大学を希望するのか。
- ・ CO_2 とは何か。
- ・ CO_2 が増加するとなぜいけないのか (発電時の CO_2 排出)。
- ・ 大学で何をしたいか。

口頭試問 (問題用紙、黒板有)

- ・ $x^2 - 2x + 1 = 0$ を解け。
- ・ $d / dx \cos 2x$ を解け。
- ・ 英文を黙読した後、音読し、全文を訳す。

《感想》

- ・ 小論文は他の大学と形式が違うので注意。
- ・ 小論文の時間は十分にあるので落ち着いて解く。
- ・ 専門は広く深く勉強する。
- ・ 一度は大学を見学しに行く。面接の時に感心される。
- ・ 面接の時間は少ないので、積極的に自分をアピールする。
- ・ 前日は下見に行く。大学生が案内してくれる (西鹿児島駅前にいる)。
- ・ 前日はテキストを見直す程度で速く寝た方がよい。
- ・ 大学の先輩がいれば連絡を取って情報を得る。
- ・ 数学は数 もしっかり勉強する。
- ・ 英語は、長文のテキストを買って長文に慣れておく。

【熊本大学】

●工学部電気システム工学科

平成9年2月8日

基礎

・ a 、 b が定数のとき、定積分 $\int_{-1}^1 (x^2 - ax + b)^2 dx$ を求めよ。また、この定積分の値が最小となるように a 、 b の値を求めよ。

平成13年2月8日

学力試験... 数、物理、専門（どれか1つ）

小論文... なし

センター試験... 数 A、英語、工数（400点満点）

面接試験（40分）

基礎（数学、物理）面接（20分）

専門面接（10分）

一般面接（10分）

個人面接・面接官5人

- ・ 受験番号
- ・ 志望動機
- ・ 県外の大学ではなく、なぜ熊本大学を志望するのか。
- ・ 大学で何をしたいか。
- ・ 部活動は何をしていたか。
- ・ 資格や検定について
- ・ ポケコン検定、数検とは何か。
- ・ 大学院に進みたいか。

《感想》

- ・ センター試験も受けなければならないので、早い頃から毎日の勉強を大切にする。
- ・ 面接の際、緊張して質問のいみが理解できなかったが、面接官がホワイトボードで説明してくださり、緊張が解けた。

●工学部数理情報システム工学科

平成9年2月8日

情報

・ 次の論理式が成立することを証明せよ。

$$\overline{A + B} = \overline{A} \cdot \overline{B}$$

ただし、 $\overline{X}$ は X の論理否定を、 $\cdot$ は論理積を、また $+$ は論理和を表す。

数理

・ 直線 $y = kx + 6$ と円 $x^2 + y^2 = 9$ が交わるときの定数 k の値の範囲を求めよ。また、この円と直線が接するときの k の値と接点を求めよ。

平成 年

学力試験... 3問中2問を選択（図省略）

電気

（1）図のように抵抗 R （ Ω ）とインダクタンス L （ H ）の並列回路に周波数 f （ Hz ）の交流電圧 $\dot{V}$ （ V ）

を加えたとき、次の問いに答えよ。

R、Lに流れる電流 I_R (A)、 I_L (A) および回路全体の電流 I (A) を求めよ。

電圧を基準にして I_R 、 I_L 、 I の関係をベクトル図に描け。

Vの瞬時値 $v = \sqrt{2} V \sin 2\pi f t$ のとき、 I の瞬時値を表す式を作れ。

情報

(2) 4桁の2進数値を加算する加算器を論理回路で構成したい。以下の問いに答えよ。

問1 まず、桁上りを考慮した2進数1桁の加算器を作成する。加算したい2つの2進数1桁を変数XおよびYで表すとする。また、下位桁からの桁上げ入力を C_{in} とする。 $x + y$ の加算結果は2桁の2進数値となるが、その各桁を変数 C_{out} およびSで表すとする。出力変数 C_{out} およびSの真理値表を完成させよ。

なお、加算結果の変数は C_{out} は 2^1 の位、変数Sが 2^0 の位であるとする。

問2 問1の真理値表から C_{out} およびSを実現する論理回路をAND、OR、NOT回路を使って構成したい。構成手順を説明せよ。

問3 桁上りを考慮した2進数1桁の加算器を以下のような記号で表すとき、4桁の2進数値を加算する加算器を構成するにはどのように接続すれば良いか説明せよ。

数学

(3) 直線 $l: y = ax + 1$ ($a > 0$) と放物線 $C: y = x^2 - 2x + 5$ について次の問いに答えよ。

1とCが異なる2点で交わるためのaの条件を求めよ。

C上の点PにおけるCの接線をmとする。mとlが平行となるときの、Pのx座標をaを用いて表せ。

mとlの距離をaを用いて表せ。

●工学部知能生産システム工学科

平成9年2月8日

学力試験...なし

小論文...なし

センター試験(数Ⅰ・A、工数、英語[400点])

面接試験(15分)

個人面接・面接官8人

- ・志望動機
- ・入学してからの抱負
- ・なぜ工業高校に入学したのか。
- ・高校での成績
- ・知能生産システム工学科に対するイメージ
- ・センター試験の成績はどうだったか。

口頭試問

- ・運動方程式
- ・加速度の単位
- ・ $\sin \theta$ 、 $\tan \theta$ の微分

《感想》

- ・自分の言いたいことはまとめて話す。

【長岡技術科学大学】

●工学部電気電子情報学科

平成12年11月22日

小論文(60分)[800字]

- ・課題文を読み、自分の考えを述べるとともに、中学、高校と受けてきた教育についての思いを述べよ。また、大学に対する期待もあわせて述べよ。
- ・課題文...日本の学生と留学生との学習に対する姿勢の違いと、日本教育の問題点が述べてあった。

面接試験(20分)

個人面接・面接官3人

- ・高校生活でやってきたことと、大学でやりたいことをまとめて1分間程度でスピーチを。
- ・なぜこの学部を志望したのか。
- ・大学院に進学したいかどうか。また、その理由。
- ・小論文の内容について。
- ・第2希望の学科の選択理由。
- ・成績について。成績上位者の進路は。

口頭試問

数学、物理あわせて3問の中から1問選択し、黒板に解答する。

- $1 + \sqrt{3}i$ を複素平面上に図示し、極座標表示にせよ。

三角関数のグラフの問題

バネの問題

《感想》

- ・面接はそれほど堅苦しい雰囲気ではなかった。小論文について詳しく尋ねられる。
- ・口頭試問は基本的な問題であった。分からない箇所は質問してもよい。面接官が黒板を使って教えて下さる。全く分からない問題でも何とかして解こうとする姿勢が重要ではないかと思う。

【川内職業能力開発短期大学校】

●機械システム系

平成9年

学力試験...数学 (45分)

1. $y = 2x^2 - x - 1$ を平行移動したもので、点(1, 3)と点(-1, 5)を通る2次関数。
点(5, 0)でx軸に交わり、点(2, 3)を通る2次関数。
2. $0^\circ < \theta < 180^\circ$ で、 $\tan \theta = -12/15$ であるとき、 $\sin \theta$ と $\cos \theta$ を求めよ。
3. 平行四辺形ABCDで、 $AB = 2\sqrt{3}$ 、 $BC = 4$ 、 $\angle ABC = \alpha$ で $\tan \alpha = 2$ のとき
AC、BDの値を求めよ。
平行四辺形ABCDの面積Sを求めよ。
4. 当たりが4本入っている10本のくじを、友人と自分がそれぞれ1本ずつひくとき、2人とも当たりをひく確率はいくらか。
5. 0と1をつかって6桁の数字をつくるとき、何通りの数字ができるか。ただし、最初の桁には0はつかないものとする。また、必ずそれぞれの数をつかうものとする。
6. $-x^2 + 4x < 0$ と $x^2 + 3x - 10 < 0$ が2つとも解をもつようなxの範囲を求めよ。

面接試験(10分)

個人面接・面接官3人

- ・アンケート有り(志望動機、将来について、部活動について、質問)
- ・志望動機
- ・機械システム系を選んだ理由。
- ・どのようにして本校を知ったか。
- ・入学後はどのような勉強をしたいか。
- ・将来どのような仕事に就きたいか。
- ・部活動で苦労したことは何か。
- ・学校で実習はどのくらいあったか。
- ・高校での成績順位(科、クラス)は。
- ・試験の出来はどうだったか。

《感想》

- ・油断せず、最後の復習を怠らない。
- ・基本を勉強しておいた方がよい。

平成12年

学力試験...数学 (45分) 問題用紙1枚・計算用紙1枚・解答用紙7枚

1. $x^2 - (a - 2)x + a^2 - 5$ の2つの解を α 、 β とする。
 $\alpha + \beta$ をaを用いて表せ。
 $\alpha \cdot \beta$ をaを用いて表せ。
 α と β の差が5のとき、aの値を求めよ。
 α と β の差が5で、aが0.5以下のとき、 α と β の値を求めよ。
2. ABCが $AB = 15$ 、 $BC = 13$ 、 $CA = 7$ のとき、
Aを求めよ。
 $\sin A$ を求めよ。
ABCの面積を求めよ。
内接円の半径r
外接円の面積
3. 男子4人女子5人が1列に並ぶ。
男子2人が両端にくるのは何通りか。

女子 5 人が隣り合うのは何通りか。

4 . さいころを 3 個ふる。

3 個とも 3 以下の目が出る確率。

出る目の中で 4 が最大になる確率。

小論文...なし

面接試験 (1 0 分)

個人面接・面接官 3 人

- ・アンケート有り (志望動機、将来について、部活動について、質問)
- ・志望動機
- ・機械システム系を選んだ理由。
- ・どのようにして本校を知ったか。
- ・機械システム系は 2 つの科があるが、どちらを選ぶか。
- ・もし落ちた場合、一般入試は受けるか。
- ・卒業後は進学か就職か。
- ・将来の就職場所はどこがよいか。
- ・最近のニュースで一番興味があるのは何か。(「少年犯罪」と答えたら) どうすれば解決するか。
- ・高校での機械科のクラス数は。
- ・高校での成績順位 (科、クラス) は。
- ・試験の出来はどうだったか。
- ・何か質問はないか。

《感想》

- ・時間が短すぎた。
- ・分からない問題があった。
- ・時間配分に注意。できれば問題の見直しを。
- ・面接は質問が少なく、簡単なものであったので自分からいろいろと話をした方がよいかもしれない。
- ・面接よりも学科試験 (数) が重視されると思う。
- ・J R で行く場合、学割より長距離の往復切符が安くなるかも。

●電気・電子システム系電子技術科

平成 1 1 年

学力試験...数学 (4 5 分)

1 . $x^2 + \sqrt{2}x - 1/4 = 0$ の解を α 、 β とする。

$$\alpha^2 + \beta^2$$

$$(\alpha - \beta)^2$$

2 . $AB = 5$ 、 $BC = 8$ 、 $B = 60^\circ$

ABC の面積 S

CA の長さ

外接円の半径 R

内接円の半径 r

3 . 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 の数字を 1 列に並べるとき、2 と 4 が隣り合う組み合わせは何通りか。

4 . 5 人がじゃんけんをした。

全部で何通りか。

1 人だけ勝つ確率

3 人が勝つ確率

あいこの確率

面接試験 (1 0 分)

個人面接・面接官 2 人

- ・志望動機
- ・本校をどのようにして知ったか。
- ・電気・電子システム系で何を学びたいか。
- ・将来そのような仕事をしたいか。
- ・試験はどうであったか。
- ・最近のニュースや新聞で関心のあることは何か。
- ・高校のクラスの人数
- ・成績はどのくらいか。
- ・数学は得意であったか。
- ・得意教科は何か。
- ・部活動ではどのようなことをしていたか。
- ・資格は何を持っているか。
- ・その資格に対する質問
- ・質問はないか。

《感想》

- ・面接は練習が必要
- ・基本を勉強しておく。
- ・面接の前に、「面接票」に志望動機などを書かなければならない。できるだけ詳しく書いておいた方がよい。
- ・面接の時に専門のことも多少聞かれるので勉強しておく。

平成12年

学力試験...数学 (45分) 問題用紙1枚・計算用紙1枚・解答用紙7枚

1. $x^2 - (a - 2)x + a^2 - 5$ の2つの解を α 、 β とする。
 $\alpha + \beta$ を a を用いて表せ。
 $\alpha \cdot \beta$ を a を用いて表せ。
 α と β の差が5のとき、 a の値を求めよ。
 α と β の差が5で、 a が0.5以下のとき、 α と β の値を求めよ。
2. ABC が $AB = 15$ 、 $BC = 13$ 、 $CA = 7$ のとき、
 A を求めよ。
 $\sin A$ を求めよ。
 ABC の面積を求めよ。
内接円の半径 r
外接円の面積
3. 男子4人女子5人が1列に並ぶ。
男子2人が両端にくるのは何通りか。
女子5人が隣り合うのは何通りか。
4. さいころを3個ふる。
3個とも3以下の目が出る確率。
出る目の中で4が最大になる確率。

小論文...なし

面接試験(10分)

個人面接・面接官1人

- ・面接前にアンケート有り(志望動機、将来の進路、質問、試験の出来)
- ・志望動機
- ・なぜ電気・電子システム系を選んだのか。
- ・卒業後はどのような仕事をしたいか。
- ・具体的にどのようなところか。

- ・入学したら何をしたいか。
- ・最近関心のあるニュースは何か。
- ・得意なことは何か。
- ・学校での成績順位はどの程度か。
- ・何か質問はないか。

《感想》

- ・問題自体は難しくなかったが、緊張してしまった。
- ・時間が短いので注意する。
- ・問題の傾向が昨年と似ていた。
- ・面接は1対1で、あまり緊張しなかった。

●情報システム系情報技術科

平成11年

1. $x^2 + \sqrt{2}x - 1/4 = 0$ の解を α 、 β とする。
 $\alpha^2 + \beta^2$
 $(\alpha - \beta)^2$
2. $AB = 5$ 、 $BC = 8$ 、 $B = 60^\circ$
 ABC の面積 S
 CA の長さ
 外接円の半径 R
 内接円の半径 r
3. 1, 2, 3, 4, 5, 6 の数字を1列に並べるとき、2と4が隣り合う組み合わせは何通りか。
4. 5人がじゃんけんをした。
 全部で何通りか。
 1人だけ勝つ確率
 3人が勝つ確率
 あいこの確率

0

平成12年

学力試験...数学 (45分) 問題用紙1枚・計算用紙1枚・解答用紙7枚

1. $x^2 - (a - 2)x + a^2 - 5$ の2つの解を α 、 β とする。
 $\alpha + \beta$ を a を用いて表せ。
 $\alpha \cdot \beta$ を a を用いて表せ。
 α と β の差が5のとき、 a の値を求めよ。
 α と β の差が5で、 a が0.5以下のとき、 α と β の値を求めよ。
2. ABC が $AB = 15$ 、 $BC = 13$ 、 $CA = 7$ のとき、
 A を求めよ。
 $\sin A$ を求めよ。
 ABC の面積を求めよ。
 内接円の半径 r
 外接円の面積
3. 男子4人女子5人が1列に並ぶ。
 男子2人が両端にくるのは何通りか。
 女子5人が隣り合うのは何通りか。
4. さいころを3個ふる。
 3個とも3以下の目が出る確率。
 出る目の中で4が最大になる確率。

小論文...なし

面接試験（１０分）

個人面接・面接官１人

- ・ どうやって本校を知ったか。
- ・ 志望動機
- ・ なぜ情報技術科を選んだのか。
- ・ 将来どのような仕事に就きたいか。
- ・ 具体的な企業は。
- ・ 入学後はどのようなことを頑張りたいか。
- ・ 高校での成績順位はどのくらいか。
- ・ 本校に対する質問（たくさん聞かれる）。

《感想》

- ・ 面接は、面接官の方がずっと話されるので楽だった。
- ・ 学力試験は、先輩の受験報告書と似た問題が出た。
- ・ 時間配分に気をつける。

【岡山職業能力開発短期大学校】

●機械システム系

平成11年

数学 (90分)

1. $x^2 - 6x + 5 = 0$ かつ、 $-x^2 + 10x - 21 = 0$ を解け。
 $0^\circ < \theta < 180^\circ$ のとき、 $2 \sin \theta = \sqrt{2}$ 、 $\cos \theta = -0.5$ 、 $\tan \theta = -\sqrt{3}/3$ 、 θ の値は。
 $A = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$ 、 $B = \{x \mid x > 0\}$ のとき、 $A \cap B$ 、 $A \cap \overline{B}$
2. $y = -2x^2 - 4x - 6$ について、
頂点を求めよ。
 $-1 \leq x \leq 4$ のとき、最大値および最小値を求めよ。
このグラフを x 軸に 2、 y 軸に -4 移動したグラフの式を求めよ。
3. $\triangle ABC$ において $\angle ABC = 60^\circ$ 、 $\angle CBA = 75^\circ$ 、 $\angle C = 10^\circ$ のとき、
 AB を求めよ。
外接円の半径
面積を求めよ。
4. 赤玉 7 個、白玉 3 個入っている袋から同時に 2 個取り出すとき、
赤玉 2 個の確率
白玉 2 個の確率
同じ色の玉の確率

【職業能力開発総合大学校東京校】

● 情報技術科

平成 11 年

数学 A (30 分・10 問)

- ・ $x + 1/x = 1/4$ のとき、 $x^2 + x + 1/x + 1/x^2$ 。
- ・ ${}_5P_4$
- ・ 1 ~ 6 を全部つかってできる偶数の数は。
- ・ $y = x^2 - 2$ を x 軸方向に () y 軸方向に () 移動したとき、 $1 \leq x \leq 4$ のときの最大値と最小値
- ・ 1 つの袋の中に赤玉 () 個、白玉 () 個、もう 1 つの袋に赤玉 () 個、白玉 () 個入っている。
赤と白が出る確率を求めよ。
- ・ $y = x^2 + \dots\dots$ 、 $y = 2x + \dots\dots$ の共通点の座標
- ・ $\sin A = () / 15$ のときの $\cos A$
- ・ $x = 1 / (\sqrt{3} + \sqrt{5})$ 、 $y = 1 / (\sqrt{3} - \sqrt{5})$ のとき、 xy を求めよ。

小論文

「情報技術科に入って何を学びたいか。」

【九州職業能力開発大学校】

●機械システム系

平成11年

数学

1. $y = x^2 + 2x - 6$ のグラフを書け。
2. $y = |x + 1| + |x - 3| - 1$
 $x = 3$ のとき、 $y =$
 -1 $x = 3$ のとき、 $y =$
 -1 x のとき、 $y =$
 この式のグラフを書け。
3. $y = x^2 - 2 \sin \theta x + \cos^2 \theta$ を満たす θ の範囲
4. 四角形 A D E C の面積 (図省略)
5. 1 ~ 11 のカードがある。3 枚同時にひくとき、
 偶数の組み合わせは何通りか。
 奇数の組み合わせは何通りか。
6. 確率 (余事象)
 当たる確率: A は $1/3$ 、B は $1/4$ 、C は $1/5$ 、D は $1/6$
 少なくとも 1 人は当たる確率

英語

1. 発音
2. イディオム
3. 会話文
4. 長文 2 つ

【北九州職業能力開発短期大学校】

●電気・電子システム系

平成10年

数学

- ・方程式 $y = 3x + 1$ のグラフと、 $(-1 < x < 2)$ のときの値域
- ・軸 $x = 2$ で、2点 $(-2, -2)$ 、 $(4, 38)$ を通る方程式
- ・2次方程式 $y = kx^2 - 2x + k - 3$ が2個の共有点をもつような k の値
- ・ $x - y + z = 1$ 、 $2x + y - z = 4$ 、 $4x - y - 2z = -1$ の x 、 y 、 z の値
- ・ ABC において、 $b = 4$ 、 $c = 5$ 、 $A = 30^\circ$ のときの面積 S
- ・ ABC において、 $b = 5$ 、 $C = 8$ 、 $A = 60^\circ$ のときの a の値
- ・ $0^\circ < \theta < 180^\circ$ のとき
 - $2 \sin \theta > \sqrt{3}$
 - $2 \cos \theta < 1$
- ・ $\tan \theta = -2$ のときの $\cos \theta$ 、 $\sin \theta$ の値
- ・ 1 から 100 までの数において3の倍数であるものを A 、4の倍数であるものを B としたときの次の値
 - $n(A)$
 - $n(B)$
 - $n(A \cap B)$
 - $n(A \cup B)$
 - n は個数
- ・ 袋の中に青球7個、赤球5個、白球3個が入っている。この袋の中から取ったものを元に戻さないで4個取るとき、同色の球が2個ずつになる確率

英語

1. 発音 (4つのうち、異なる1つを選ぶ)
2. 英文に対する答え方
3. ことわざ
4. 関係代名詞、連語 (穴うめ)
5. 6. 長文

平成11年

学科試験...数学(60分)・英語(60分)

数学

- (確率)
 - ・ 4人の射手が矢を放つときの的に当たる確率： A が $1/3$ 、 B が $1/4$ 、 C が $1/5$ 、 D が $1/6$ のとき、少なくとも1人が的に当てるときの確率
 - ・ 1から11までのカードから3枚ひくとき
 - 全部偶数になる確率
 - 全部奇数になる確率
- (2次関数)
 - ・ グラフを書く問題
 - ・ 絶対値がついている問題
 - ・ $y = \frac{1}{2}x^2 - 3x + \frac{5}{2}$ のグラフを書け。
- (三角比)
 - ・ θ を求める問題
 - ・ 平行四辺形において長さや角度を求める問題

英語

- ・ 発音の異なるものを選べ (4題)。
大問5題

面接試験

集団面接（１０人）・面接官３人

- ・志望動機
- ・本校について知っていること。
- ・将来の夢は何か。
- ・高校生活で思い出に残っていること（専門関係で）
- ・自己ＰＲ
- ・応用課程に進みたいと思っているか。
- ・試験はどのくらいできたか。具体的に言ってください。
- ・本校で何を勉強したいか。
- ・質問はないか。

《感想》

- ・面接は１０人で行われるので、先に同じ答えを言われてしまったりする。いろいろな答えを考えておく。