

## 山口 (H20) 2008 年実施

一次試験 6/14(土) 受験者 470 名くらい

生命科学(90分)5択マーク 50問

上位 100 名のみ英語と書類採点で上位約 40 名が二次へ

傾向:物理や一般常識が姿を消して生物中心に回帰した。10 問程度の難問・奇問あり。ストレートの知識を問う問題と引っ掛け問題がある。

内容:

- 1.モル濃度計算、分子量 100 の物質で濃度 1 モルの水溶液 100ml を作った場合の物質の重さ(g)
- 2.人類の祖先(ミトコンドリア・イブ)がアフリカの女性であることはどの細胞小器官の遺伝子で解明されたか
- 3.人類の進化(アフリカ単一紀元説)の内容を選べ(原人、旧人、新人、ネアンデルタール人など)
- 4.タンパク質でないものを選べ(消去法で解ける)
- 5.光合成で正しいものを選ぶ
- 6.肺性腸球菌の実験から正しいものを選ぶ
- 7.BOD(ユスリカの幼虫の色素体の役割)
- 8.色素体のある幼虫の多い河川の特徴(低酸素など)
- 9.ノーベル賞受賞者でない人を選べ(利根川、パブロフ、ゴルジなど)
- 10.秋芳洞はサンゴで出来ているといわれるがいつの時代か(～億年前という具体的数字が与えられていた、石炭紀、シルル紀など)
- 11.その時代の示準化石(フズリナ、三葉虫など)
- 12.6 つの選択肢で正解が 3 つあるとき、無作為に選んで偶然正解する確率
- 13.周波数(Hz)の計算(速さ:1500 m/s、周波数:5 MHz の時の波長を求める問題)
- 14.遺伝計算(検定交雑・F2計算)
- 15.トリインフルエンザウイルスで正しいものを選ぶ(山口県での発生、人感染の有無、煮沸消毒の有効性など)
- 16.エイズウイルスで正しいものを選ぶ(唾液・汗・母乳での感染など)
- 17.単細胞の独立栄養動物を選ぶ(ミドリムシ、ゾウリムシ、酵母菌など)
- 18.呼吸計算
- 19.細胞浸透圧
- 20.組織と胚葉由来
- 21.ヒトの目の構造(硝子体で光を屈折させる、網膜は外胚葉由来であるなど)
- 22.ヒトの耳の構造(回転を感受する器官はどこか? 三半規管、前庭など)
- 23.活動電位の大きさ
- 24.ニューロン間の興奮の伝達部位

- 25.神経伝達物質
- 26.脊髄神経の数(部位別)
- 27.血球の数(血小板、好中球、リンパ球、好酸球、好塩基球)
- 28.血しょうの役割
- 29.血糖調節ホルモンの役割
- 30.気孔を開かせる植物ホルモン
- 31.光合成の限定要因(二酸化炭素濃度、温度、光の強さ)
- 32.補償点と光飽和点
- 33.おたまじゃくしの尾と無関係の用語を選ぶ(減数分裂、尾芽胚、変態、チロキシンなど)
- 34.iPS細胞について正しいものを選ぶ(癌化未解決、実用化までほど遠いなど)
- 35.形質遺伝について(染色体突然変異、遺伝子突然変異、獲得形質の遺伝など)
- 36.メタボリックシンドロームの診断基準にないもの(男女別の胴囲、体重など)
- 37.日本の糖尿病患者の数(予備軍も含め)
- 38.プリオン病について(潜伏期間が数週間から数ヶ月、プリオンが異常化することが原因、1986年米国で発見、日本では発症例なしなど)
- 39.直径が $2r$ (実際には具体的な数値)の球の体積
- 40.バソプレシンの分泌器官
- 41.顕微鏡の使い方
- 42.湿地帯を保護する条約を選ぶ(ワシントン条約、ラムサール条約など)

英語 (150分) 記述式大問2題(小問5×2)

傾向: 例年どおりで下線部訳1問、50-100字程度の説明2問、テーマ別記述300字×5問、テーマ別自由論述300字×2問

内容(原典):

大問1

"Exercise may boost aging immune system"

JAMA, 2008 Jan 9;299(2):160-1

[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18182594?ordinalpos=8&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed\\_ResultsPanel.Pubmed\\_RVDocSum](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18182594?ordinalpos=8&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVDocSum)

大問2

"The Origin of Menopause: Why Do Women Outlive Fertility?"

Scientific American, 2008 April 3

<http://www.sciam.com/article.cfm?id=the-origin-of-menopause>

## 2次試験

プレゼン:20分でまとめて、5分発表の5分質問。

テーマは

「ひとの醜さをもっとも感じたこと」

「努力がもっとも報われたこと」

のどちらかに振り分けられる。

質問はあまりプレゼンに関しては聞いてこない。

他受験生も同様だったとの事

討論:テーマについて強制的に「是」と「非」のグループにわけられる。

テーマは2題で「是」のグループが模造紙にまとめ発表。その後に討論。

テーマは「愛国心教育」「国民皆保険」

個人面接:いたって普通。否定も圧迫もない。15分

さて、2008年試験内容ですが

高校生物プラス公衆衛生プラス時事プラス山口県情報 どうう感じ

進化、フズリナ、メタセコイアなどコマイ知識が必要です。

指示はトリインフルが山口県で確認されたかどうか、C型肝炎について法案や問題となっている因子、フィブリンのりについての正誤など

公衆衛生は日本でのAIDS死亡者数の累計、世界での感染者数など

糖尿病及び予備群の数など

去年騒がせた物理は波動の式の一つだけでした。しかも  $V=F\lambda$  で答がだせるレベル。

正答率90%以上はほしいところ。そんぐらい簡単ではありました。

小論文

閉経の話、祖母仮説、母仮説など(KALSのテキストに同じ話題があった)

運動と老化と免疫の関連

運動はなぜ体にいいのかの文章

どちらも英語。設問が200字以内やら300字以内とかで2時間半の時間はあっという間に過ぎて行く。説明問題と要約、意見論述の形式。全部で2000字ぐらい書いたかな。

今までで一番難しく感じた。

理科はできたが英語は自信なし。院卒の人とかもあまりできてないらしい。ただ帰国の友人は全部できたとのこと。

まとめ。

英語論文の読解力と日本語客体化能力が必須。『お医者さんになろう英語』駿台がいいかも、祖母仮説載ってるし。過去に千葉大後期にも的中したからの中率高くてオススメ。

理科は公衆衛生をやっつけ！4問ぐらい出る。物理は公式暗記のみ。生物は田部式を隅々までやること