

広島大学

令和 8 年度 広島大学光り輝き入試
総合型選抜Ⅱ型

解答例・出題の意図等

医学部 医学科

科目名：小論文

解答の公表に当たって、一義的な解答が示せない記述式の問題等については、「出題の意図又は複数の若しくは標準的な解答例等」を公表することとしています。

また、記述式の問題以外の問題についても、標準的な解答例として正答の一つを示している場合があります。

令和8年度広島大学光り輝き入試 総合型選抜（Ⅱ型）
医学部医学科

小論文 解答用紙

受験番号

--	--	--	--	--	--	--

得点

--

【課題 1】

問 1

B

問 2

【解答例 1】

- ・川崎病の原因が35年前に調べられた時から変わらずに不明なままであるため。

【解答例 2】

- ・川崎が35年前に病気の原因について詳細に調べたが、それ以上のことが依然としてわからないままだから。

問 3

【解答例 1】

- ・当初、良性疾患と考えられていた川崎病が、後に突然死の原因になる可能性があることがわかったから。

【解答例 2】

- ・直接命にかかわらないと考えられていた川崎病の最初の全国的調査で、10例の致死的患者が見つかったから。

令和8年度広島大学光り輝き入試 総合型選抜（Ⅱ型）
医学部医学科

小論文 解答用紙

受験番号

--	--	--	--	--	--	--

得点

--

【課題1】

問4

【解答例】

そもそも医学とは、科学の一分野であると同時に、社会との密接な関わりの強い学問でもある。

医学を発展させるためには科学全般に共通する「詳細な観察」が非常に重要であることがわかる。50人の患者を詳細に観察し、記録することで川崎病という新しい病気の発見につながったことがそれを示している。また、本文にあるように、川崎病は当初は直接命にかかわらない病気と考えられていたが、実際には突然死を引き起こす可能性があることが後から明らかとなった。当初は想定していなかった結果が偶然に得られており、病気と向き合う真摯な態度が医学の発展につながったと言える。

一方で、社会との関わりも重要であり、川崎病は当初日本語で研究成果が発表されたため、言語の壁により国際的な理解が広がるまで時間がかかった側面がある。研究成果を英語で発表することで、世界的にその成果を共有することが容易になることが期待される。

以上のように、詳細な観察、真摯な態度、英語による国際的な共有が医学を発展させるために重要であり、特に詳細な観察は科学的発見の根幹を成す要素であると言える。

令和8年度広島大学光り輝き入試 総合型選抜（Ⅱ型）
医学部医学科

小論文 解答用紙

受験番号

--	--	--	--	--	--	--

得点

【課題2】

問1

【解答例】

血管内を流れる血液の量 Q はポアズイユの式に従い、血管の半径 R の4乗に比例する。

血管に狭窄ができて半径が小さくなると、流れる血液の量も減る。

たとえば、部分的な狭窄により半径が15%小さくなると、

$$(0.85)^4 \doteq 0.52$$

となり、血流量はおよそ52%にまで減少する。その結果、症状が出現する。

ポアズイユの式から、血管が少し細くなるだけでも、脳に送られる血液が大幅に減り、症状が出現してしまう可能性があるということがわかる。

問2

【解答例】

図4では、狭窄率0%の時は心音のみが規則的に聴取されるが、狭窄率が上昇するにつれ、周波数の高い雑音成分が増加している。雑音は狭窄率30%で出現し、とくに狭窄率が60%を超えると顕著である。

さらに狭窄率が85%を超えると、血流そのものが減少し、雑音や心音の振幅も低下して聴取しにくくなる。

以上より、動脈硬化による血管内狭窄は、血液に乱れが生じ血管雑音として聴取されることが分かる。

たとえば、狭窄により血管径が $1/2$ に減少し、血流量が維持されていると仮定すると、血流速度は断面積の逆数に比例して4倍となる。このとき、レイノルズ数は2倍に上昇し、乱流の発生リスクを高める。

令和8年度広島大学光り輝き入試 総合型選抜（Ⅱ型）
医学部医学科

小論文 解答用紙

受験番号

--	--	--	--	--	--	--

得点

--

【課題2】

問3

【解答例】

貧血により赤血球数が減少すると、血液の粘性係数 μ が低下する。

ポアズイユの式より、 μ が低下すれば血流量 Q は増加し、結果として血液の平均流速 V も上昇しやすくなる。

V の上昇や μ の低下はレイノルズ数を増加させ、乱流の発生リスクを高める。

貧血の結果、血液の乱流に起因する雑音が聴取される可能性がある。

問4

【解答例】

まずマンシェットを十分に（最高血圧以上に）加圧し、上腕動脈を完全に閉塞させる。このとき血流はなく、音は聞こえない。

徐々に減圧していくと、血液が流れ始め、狭窄部で乱流が生じて血流に雑音が発生する。この音が初めて聞こえる時の圧が最高血圧である。

さらに減圧を続けると、血管の圧迫が解け、血流が層流となって音が消失する。このときの圧が最低血圧である。

最高血圧と最低血圧の差が脈圧として計算される。