

航空

自衛隊奨学生（研究職技官）

選考試験問題

専門（論述式）

（解答時間 90分）

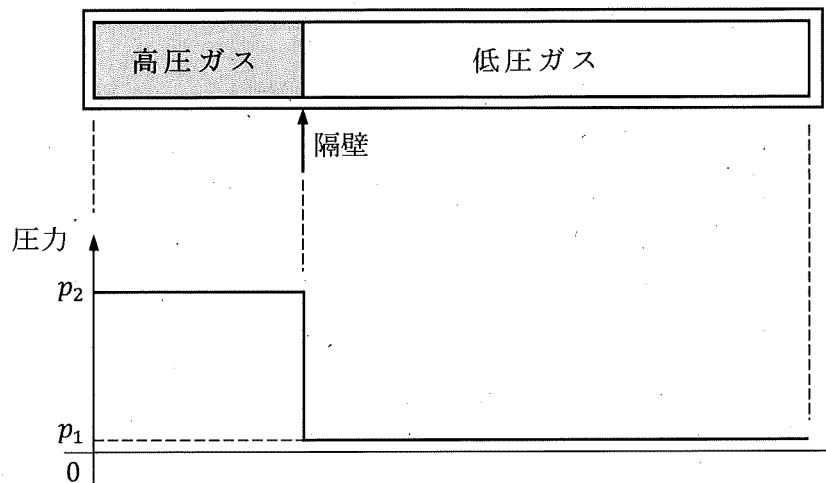
注意事項

- (1) 指示があるまで問題を開いてはいけません。
- (2) 問題及び回答用紙に受験番号・氏名を記入してください。
- (3) 問題の内容に関する質問には答えられません。
- (4) 計算機等の使用は認められません。
- (5) 2問のうち1問を選択し解答してください。
- (6) 解答は800字以上、1000字以内としてください。
- (7) 解答は解答用紙に鉛筆又はシャープペンシルで記入してください。

| 受 験 番 号 | 氏 名 |
|---------|-----|
| | |

No. 1 次の図は、高圧ガスと低圧ガスにヘリウムを用いた衝撃波管の隔壁破裂前の状態を表したものである。高圧ガスと低圧ガスの温度は同一で、圧力は $p_2/p_1 = 10^4$ である。隔壁破裂後の作動特性について述べよ。また、より大きな衝撃マッハ数を得るための方法について述べよ。

隔壁破裂前の状態



No.2 次の図は、衛星打上げ用の使い捨てロケットの打上げ前の状態を表したものである。
このロケットの構造設計において見積もるべき荷重のポイントとその理由について述べよ。

