

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

■課題 No. AI-2-1

近年、ビッグデータを用いた深層学習（ディープラーニング）が登場したことにより、人工知能は多くの工学分野に応用されるようになった。人工知能の工学的活用においては、基礎的な技術的理解に加えて、安全性や倫理的配慮なども求められる。特に、人工知能が社会に危害を与えないようにするための安全性の確保、誤った判断が生じた際における責任の所在の明確化、そして判断根拠を人間が理解できるようにするための透明性や説明可能性の確保などが重要である。

人工知能を工学に応用する上で必要となる機械学習や深層学習などの技術を簡単に説明した上で、その技術を近年の工学分野で活用する際の限界や課題について、安全性や倫理的配慮の観点から、具体例を交えて論じなさい。

■課題 No. AI-2-2

人工知能における「学習」は、単なるプログラミングとは異なり、学習データを用いてモデルが自らルールやパターンを獲得するプロセスである。近年の人工知能では、学習データの質や量、アルゴリズム・モデルの選定、継続学習の有無などが精度や性能を大きく左右する。

人工知能における学習プロセスの基本的な流れと、それぞれの段階で重視すべきポイントを述べたうえで、この学習プロセスが現実社会での利用にどう影響するかについて、具体例とともに論じなさい。