

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-1-1

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、実用性や経済性なども求められる。特に、少子高齢化に伴う労働力不足の解消や、長年培ったノウハウや暗黙知の継承のため、デジタル労働力として人間を補完する人口知能に寄せられる期待は高い。

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、その技術が近年の工学分野でどのように活用されているかを、実用性や経済性の観点から、具体例を交えて論じなさい。

■課題 No. AI-1-2

人工知能で用いられている技術の一つである「機械学習 (Machine Learning)」は、人工知能の能力を高める上で重要な役割を果たしている。特に、教師あり学習・教師なし学習・強化学習などの学習手法は、様々な課題に応じて使い分けられている。

人工知能における学習手法について、教師あり学習・教師なし学習・強化学習の基本的な仕組みを説明した上で、それぞれの手法がどのような場面で活用されているかについて、具体的に論じなさい。