

2025 年度 東京都立大学大学院 人間健康科学研究科
博士前期課程 入学試験問題（冬季）フロンティアヘルスサイエンス学域
筆記（専門）

問題 I

環境汚染が人体（各系統）にどのような影響を与えるか、例を挙げて
概略的に論じなさい。

問題Ⅱ

アルドステロン（副腎皮質ステロイドホルモン）は集合管上皮細胞核内の DNA に働き、アルドステロン誘導タンパク質合成を促進し、以下の作用を持つ。

- ① 集合管上皮細胞での Na チャネル合成促進 ⇒ 管腔側細胞膜での Na チャネル増加
- ② 集合管上皮細胞血管側細胞膜での Na-K ポンプ活性化
- ③ ミトコンドリアでの ATP 産生促進 ⇒ ポンプに ATP 供給

【問】：結果としてアルドステロンは体液量と血圧にどのような効果を示すか、以下の図を参考にして、論じなさい。

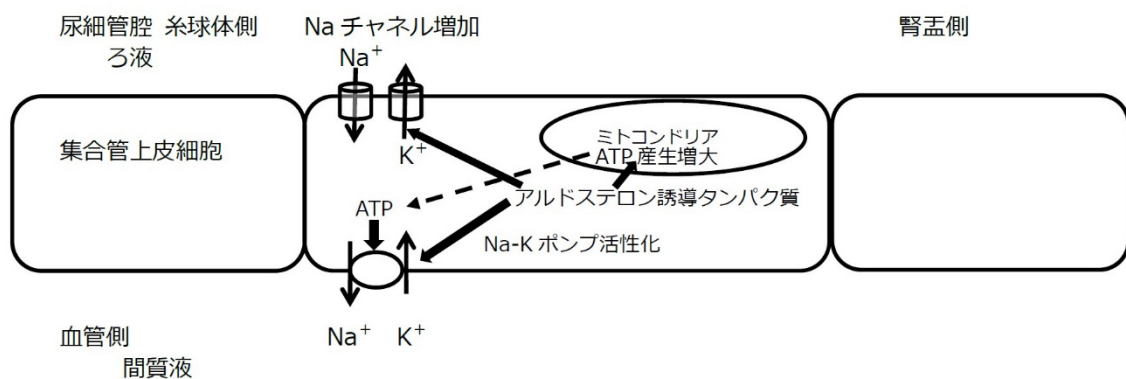


図 1. 腎臓の集合管における Na-K ポンプの模式図