

平成 17 年度弁理士試験論文式筆記試験問題

[環境工学]

1 . 屋外における騒音は、下記に示すような要因に影響を受けてその伝搬量が変化する。

A. 伝搬距離 B. 空気吸収 C. 地表面 D. 構造物による遮蔽 E. 気象条件

(1) A. 伝搬距離 にもなう音の減衰について、音源を 点音源、 線音源、 面音源に 3 分類し、それぞれの音源に対する音の伝搬性状を説明せよ。

(2) B から E のうち 2 つ選び、それらが騒音伝搬にどのように影響するかを説明せよ。

【 30 点】

2 . 語群[A]に騒音制御手法が記載されており、語群[B]に音響物理現象を示す用語が記載されている。語群[A]のうち 2 つ選び、その制御原理および制御効果の特徴を語群[B]の用語を用いて（複数用いてよい）説明せよ。

[A] ・穿孔（孔あき）板
・防音塀
・アクティブノイズコントロール
・拡張（膨張）型消音器

[B] ・共鳴
・回折
・干渉
・反射
・吸音

【 20 点】

論点 [環境工学]

- 1 . 騒音伝搬に影響を及ぼす外的要因についての理解を問う。それらのうちでも距離減衰は、最も基本的な音響伝搬特性である。音源の幾何学的性状の違いと音響伝搬および距離減衰特性との関連を物理的に導き出せるかを問う問題とした。
- 2 . 環境騒音制御のために用いられる各種の技術がどのような音響物理現象を利用しているかについての理解を問う。あわせて、それらの制御手法の原理、有効な周波数帯域等の特徴に関する知識を問う問題とした。