

静電式道路粉塵回収装置の 試作と室内実験

内 山 晴 夫*・十文字 正 憲**

Development and Indoor Experiments of An Electrostatic Road Dust Collector

Haruo UCHIYAMA* and Masanori JYUMONJI**

Abstract

Dust in the atmosphere has often given rise to environmental disruption. An experimental road dust collector was constructed with fine wire electrodes and rod ones. The apparatus works well for such road dust as finely ground grain of sand, iron and asphalt. The indoor experimental results on collection efficiency per rod electrode show that broader spacing system is superior to narrower.

1. 緒 言

スパイクタイヤ禁止条例の施行に伴い、最近では殆ど問題視されなくなったが、過去の一時期、道路粉塵、中でも、アスファルト粉塵の人体への影響が懸念され、地域住民の生活環境を著しく悪化させる公害問題として大きく取り上げられていた。

本研究は、その当時、このような社会問題に着目して行ったものであり、筆者等がやませ対策として開発を試みていた静電式ネット¹⁾の原理を応用し、路上粉塵を回収するための装置の試作・開発に関するものである。

2. 粉塵回収ネットの動作原理

Fig. 1 の実験装置で、例えば、針電極に高圧直流電源の陰極を接続し、3 kV 以上の電圧を印加すると、針電極の周辺はコロナ放電の状態とな

る。その領域へ粉塵を導くと、コロナ放電により発生した負イオンが粉塵に付着して粉塵は負に帯電する。その結果、粉塵はクーロン力により陽の平板電極に向かって吸引され、電極上に吸着する。

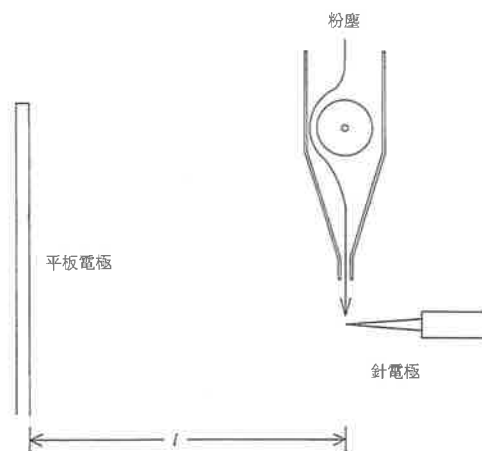


Fig. 1 針電極と平板電極による基礎実験

平成7年10月16日受理

* エネルギー工学科・助教授

** 電気工学科・教授