

振動力発電「発電床」

※発電床は、慶應義塾大学環境情報学部武藤研究室との共同研究成果です。

現代社会においてエネルギーはとても大切である。そしてこれからの時代、エコロジーはその重要性が一層高くなると考えられている。それにもかかわらず、現在エネルギーは無駄に捨てられているものが多い。このような状況の中、エネルギーの無駄をなくす対策として『捨てられている微弱エネルギーの再利用』によりこの問題を解決することとしたい。

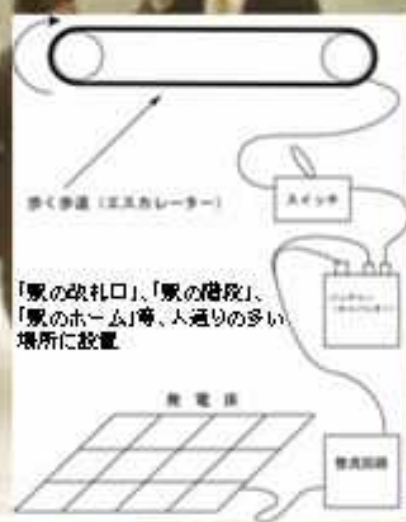
エコロジーが『発電床』の可能性と効率的な発電システムの技術開発により『環境負荷の小さな駅・鉄道』の実現を目指すものである。人が歩くときやものが移動する際に生じる振動のエネルギーを床材に仕込まれた圧電素子に歪みを与えて発生するピエゾ効果による発電を利用する振動力発電の床である。



発電量は一歩につき約0.5W/s程度確保できる

本研究では、たくさんの圧電素子からの起電力を極力損失せずに貯めていくための新しい原理回路の発明や発電に適したデバイスの評価を行っている。

○ 発展例



人が歩いたり、車が走ったりする際には振動が生じるエネルギーは体重を支えるほどのエネルギーでありながら捨てられていた。その生じた振動エネルギーから直接発電する「振動力発電」に利用することが出来る。このようにすることで、振動エネルギーの無駄を最小限にとどめることが出来る。

歩行者等による振動を効率よく発電に使うために「振動力発電機」を床に内蔵させたものが「発電床」である。



ジェイアール東日本コンサルタンツ株式会社

JR East Consultants Company

IT事業本部 企画・ITビジネスユニット/企画部 新規事業開発室