

Electro-Active Paper Actuator

전기자극 반응 종이

김재환¹⁾ · 서영범²⁾

1) 인하대학교, 2) 충남대학교 임산공학과

요 약

전기자극에 반응하여 물리적 운동을 전기자극 반응 종이를 개발하였으며, 이것은 합성고분자물질들을 이용한 전지자극 반응 고분자 물질들처럼 쓰일 수 있을 가능성이 있다. 특별히 전기자극 반응종이는 다른 고분자 물질들보다 훨씬 적은 전기하에서도 큰 물리적 운동을 하게되는 강점이 있음을 발견하였다. 이러한 종이에 일정 주파수의 교류전기를 가하면 종이는 같은 주파수로 진동을 시작하게 된다. 하지만 아직까지는 진동이 불안정하며 시간이 감에 따라 진동 폭이 감소하는 경향을 볼 수 있었다. 이러한 전기 자극종이의 특성을 개선하기 위해 다양한 종이의 종류를 사용하였으며, 일부 약품도 사용하여 보았다. 또 전기자극을 효율적으로 가하기 위하여 금으로 sputtering을 종이 표면에 실시하였다. 이러한 개선 노력의 결과 종이는 크고 안정된 동작을 보이기 시작하였다.

