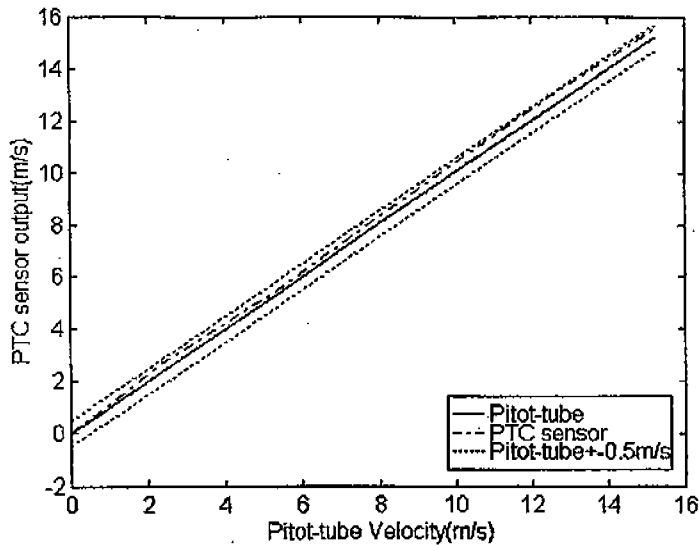


PTC Thermistor를 이용한 공기유량센서 A Study on PTC Thermistor for Air Flow Sensor

김광진, 이종찬, 조성률, 은탁, 박태원*
한국생산기술연구원, (주)엔테크*

열변화를 이용한 hot film식 공기유량센서로는 hot wire, Ge 단결정 등이 주로 사용되고있으나 이들은 모두 고가이고 특성상 응용범위가 매우 한정되는 단점이 있다. 따라서 본 연구에서는 저가인 정온발열체 PTC thermistor를 공기유량센서로 적용하여 그 가능성을 검토하였다.

본연구를 통해 제작된 세라믹센서는 bulk-type으로 전체 소자중 감응부인 1/3은 정온발열체 PTC Thermistor로, 지지부인 2/3는 절연체 세라믹으로 구성하여 열전달에 의한 측정 오차를 줄였다. PTC thermistor를 이용한 공기유량센서는 인가전력과 열손실의 평형관계식 ($P=IV=D\Delta T$)에서 풍속에 따른 전류 변화를 측정하도록 구성하였으며 풍속 측정결과 사용온도 0~50°C의 범위와 풍속이 0~15m/s 범위에서 $\pm 0.5\text{m/s}$ 의 정밀도를 나타내어 보급형 유량센서 제작의 가능성을 확인할 수 있었다



Comparison of experimental data