

<http://kiboard.tistory.com/59>

측정한 각도 데이터들을 깔끔하게 정리해주고, 정리된 각도 데이터들의 평균과 표준 편차를 구하고자 간단히

shell script를 만들어 보았습니다.

먼저 기억에서 가물가물한 표준편차 구하는 공식을 살펴보면....[\[1\]](#)

$$\text{평균 } (m) = \frac{a+b+c}{n}$$

$$\text{분산 } (\sigma^2) = \frac{(a-m)^2 + (b-m)^2 + (c-m)^2}{n}$$

$$\text{표준편차 } (\sigma) = \sqrt{\frac{a^2 + b^2 + c^2}{n} - m^2}$$

$$\text{평균 } (m) = \frac{a+b+c}{n}$$

$$\text{분산 } (\sigma^2) = \frac{(a-m)^2 + (b-m)^2 + (c-m)^2}{n}$$

$$\text{표준편차 } (\sigma) = \sqrt{\frac{a^2 + b^2 + c^2}{n} - m^2}$$

Google 검색을 해보니, 표준 편차를 구하는 여러 개의 Shell Script를 찾을 수 있었습니다.  
[\[2,3\]](#)

Shell script에서 awk를 이용한 연산을 할 때 소수점 자리 수 표현 방법을 찾아보았고 [\[4\]](#)

엑셀 연산에서 STDEV 함수와 STDEVP 함수의 차이점에 대해 알아보았습니다. [\[5\]](#)

얻은 데이터들을 위의 공식대로 계산해 보니, STDEVP 함수를 이용한 값과 일치하네요.

표준편차 구하는 공식과 여러 가지 공부한 자료를 가지고 Shell Script를 만들어 보았습니다.

```
stdevp=`awk 'BEGIN{sum=0;} {sum += $3; sumsq += $3*$3} END
{printf("%.1f\n"), sqrt(sumsq/NR - (sum/NR)^2)}' FILENAME`
```

FILENAME이라는 파일의 세 번째 열(\$3)에 있는 데이터들의 표준편차를 구하게 됩니다.