

概要

■ 表面電位センサの検出原理

- 帯電物体の周りには、帯電量に比例した強さの電界が発生します。表面電位センサは、この電界の強さを検出し、電位として換算します。

電界の検出

- 帯電物体に検知電極を近づけると、「静電誘導」により、検知電極に電界の強さに比例した電荷が誘起されます。表面電位センサでは、直流的なノイズをキャンセルし、より高精度な測定を行なうために、検知電極の前でチョッパと呼ばれる音叉振動板を開閉させ、誘導電荷を交流信号として取り出して、電界の強さを検出しています。

電位への換算

- 電位は電界の強さに比例しますが、電界の強さは帯電物体から離れるほど小さくなります。そこで、表面電位センサでは、帯電物体からセンサまでの距離をコントロールにて設定し、電位への補正計算を行なっています。

■ 検出原理に基づく特性

- 電界は測定距離に依存するため、精度よく測定するためには、設定した距離で固定して使用する必要があります。帯電物体が発生させる電界は、帯電物体から同心円状に広がります。そのため、電界を検出する電位センサは、測定距離が離れるほど広い領域を測定します。尚、既存の電位センサ、電位計は全て電界を検出しているため、同様の領域特性を持っています。

