

熱電対

誤差要因：不均質誤差の影響

熱電対の不均質誤差とは、熱電対を構成する金属（以下導体という）が不均質でかつ導体の不均質の部位に温度勾配がある場合に生じる熱起電力誤差である。

熱起電力は、導体が均質であれば両接点の温度で一義的に決まり、温度勾配に影響されない。

導体が不均質になる要因としては、導体を繰り返し曲げたり、伸ばしたりすることによるひずみ、高温や長時間使用したことによる導体の劣化、周囲からの化学的汚染による劣化がある。

例えば工業用の加熱炉では、炉内に温度分布があるため、熱電対の劣化の進み方が部位によって異なる。温度分布が大きいほど不均質が顕著になる。

不均質誤差の大きさは、導体の歪や劣化と温度勾配の大きさにより決まり、定量的に算出することは極めて困難である。