

## 流れについて（２）

技術士（機械） 上野晃譽

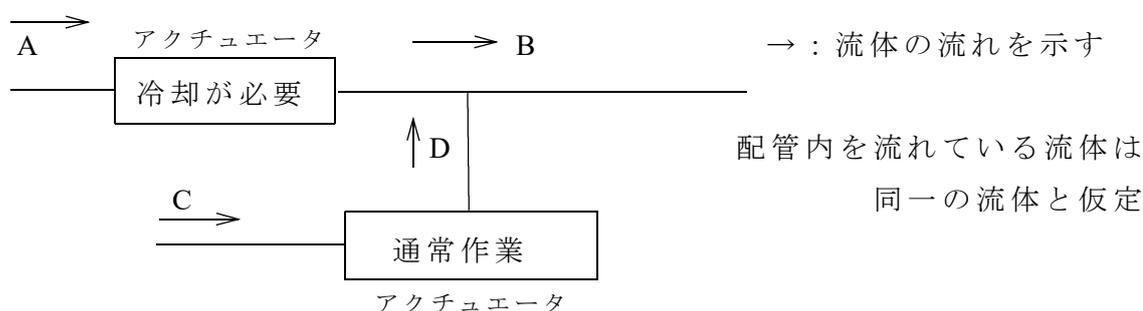
夏の暑さを凌ぐため、多くの場合、扇風機やクーラーを使用します。扇風機は単に対象となる物体の周囲から温かい空気を少しだけ移動させるのみで、熱そのものを移動させるものではありませんが、クーラーは熱その物のある場所から他の場所へ移動させることができます。

その移動の方法として、熱をある物に吸収させ、その熱を吸収したある物を他の場所に移送し、そこで吸収した熱を放出することによって、熱の移動を可能にし対象物を冷却するもののようです。

熱を吸収したり放出させたりする物を通常冷媒という場合が多いようです。冷媒としては気体や液体が一般的に利用されているようです。この冷媒を移送する方法として多くの場合管路が利用されているように思います。

管路を構成する物が配管ですが、配管を計画する場合、合流点には注意する必要があるように思います。

例えば、下図のような配管が構成されているとします。



ここで A からの流体はアクチュエータを冷却して B に流れている。また、C からの流れは通常の作業を行うアクチュエータであると仮定する。

この場合通常の作業を行った後の流体 D がアクチュエータを冷却した後の流体 B と合流するのであるが、D の流体の流速が早いか、もしくは流量が多い場合、配管内で B の流体の流れが阻害されるか阻止されることが生じることがある。

実際の機器においては、冷却を必要とするアクチュエータが冷却されず、機器全体の不具合を生じたり、アクチュエータ単体での熱損傷を生じたりする場合があります。

また、D の流れが B の流れとぶつかることによって、B の流れの阻害や阻止されるもみではなく、配管の振動を引き起こすこともあり。機器全体の

不具合やアクチュエータ単独での破損のみでなく、機器全体を破損する原因となることもある。

なお、B の流れがドレン配管である場合、意外と合流点での注意が疎かになりがちであるように思います。

特に配管施工時の注意書きなどによって、合流点での注意が必要だと思います。これは流体が何であろうと同じであるように思います。

公益社団法人日本技術士会近畿本部登録 近畿PE技術相談室

<http://kinkipesodan.xsrv.jp/>