

熱流束とは？（温度 VS. 熱流束）

はじめに： エネルギーは高密度から低密度へと流れます。熱伝達に関しても同様で、高温から低温へ流れます。熱流束とは、単位時間当たりに単位面積（単位： cm^2 ）を流れる熱エネルギー量を示すもので、「 W/cm^2 」で表されます。

温度と熱流束の違いは、温度が熱エネルギー運動の「結果」であるのに対し、熱流束はその「過程」です。これは、速度と加速度の関係に似ています。「温度計」は「速度計」、「熱流束計」は「加速度計」の役割を果たします。加速装置のはたらき（加速度）が速度を変化させるのと同じように、温度変化は熱の流れによって生じます。その熱の流れの度合いが熱流束です。

熱伝達の種類： 熱伝達は、伝導・対流・輻射（放射）の3つに分けられます。

1. 伝導熱

フーリエの法則を用います。この時に最も重要なのは材料の熱伝導率（熱の伝わり具合）で、この値が大きい程熱流束値も大きくなります。熱いコーヒーのカップの中に冷たいスプーンを入れたときにスプーンが熱を吸収して熱くなるのは、伝導熱伝達です。

2. 対流熱

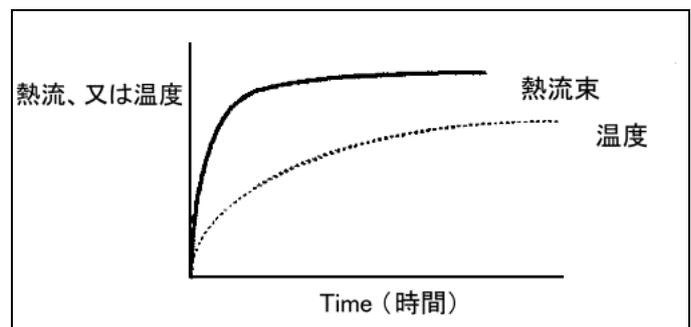
ニュートンの冷却の法則を用います。対流には、エアコンや扇風機のように強制的なもの（強制対流）と、温度差から自然に起こる「自然対流」があります。

3. 輻射熱

ステファン・ボルツマン定数を用います。太陽が地球を暖めるのは輻射熱です。

熱流束計測のメリット

熱流束は熱の流れの度合いを示します。この熱エネルギーの流れの結果として温度変化が生じるので、熱流束が分かればその後の温度変化を予測・制御することができます。



熱流束計測製品に関するお問い合わせ先：



有限会社 テクノオフィス

〒225-0011 神奈川県横浜市青葉区あざみ野 3-20-8-B

Tel. 045-901-9861 Fax. 045-901-9522

URL: <http://www.techno-office.com>