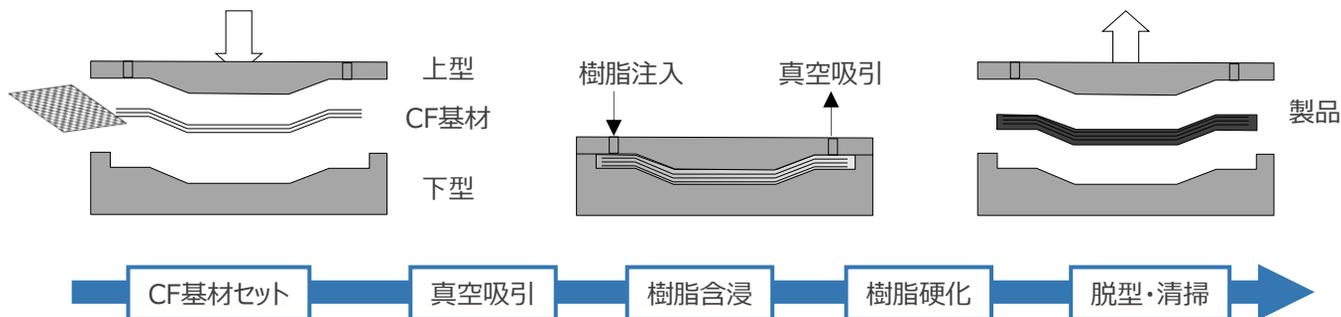


# RTM(Resin Transfer Molding)成形法

近年、自動車の燃費性能を向上させるために軽量化の要求が高まっています。その取り組みの一つに金属部品を樹脂化する流れがありますが、樹脂単体では十分な強度を得ることは難しく、炭素繊維を含有させることで強度を高めています(CFRP)。

CFRPを使った製品の成形には、「射出成形法」、「スタンピング成形法」、「SMC/BMC成形法」、「オートクレーブ成形法」、「フィラメントワインディング成形法」等がありますが、中でも高強度が期待される用途に、連続繊維を含有する成形品の成形方法の一つであるRTM(Resin Transfer Molding)成形法が注目されています。

これは、射出成形法と同様に金型を用意し、型の中に繊維基材を配置し、金型を閉じた後、樹脂を型内に注入し繊維基材に含浸(浸透)させて成形する手法です。手作業が少なく、作業による製品品質のばらつきが少ないことから、安定した品質の成形品が得られます。



この成形法の重要性の高まりと共にコンピューターシミュレーション(CAE)による成形プロセス解析の重要性も高まっています。

RTM成形では、未含浸部分を発生させないように成形条件、樹脂注入位置の検討が必要になります。未含浸を防ぎ、サイクルタイムを短縮するため、CAEによる成形条件、樹脂注入位置などの検討が求められています。しかし、繊維基材の織り方、密度等によって樹脂の浸透速度が変化し、時に浸透速度に異方性が発生することもあります。

CAEを実施する上で含浸特性(含浸係数)は不可欠な特性です。当社では、含浸特性測定装置(写真)を開発し、お客様がご使用になられる炭素繊維の基材(繊維の向き、Vf)に合わせた含浸特性測定の測定サービスを行っております。

