

表面張力(ひょうめんちょうりよく) | surface tension

気体と接している液体表面の分子は液体内部の分子と異なり、気体側への引力はほとんどゼロであるから、表面分子に作用する分子間力の合力は F となって、内側へ向いている。即ち表面の分子は内側へ引っ張られて表面から内部へ入り込もうとする。これは液体表面を縮めようとする力が表面で働いていることと同意である。従って液体表面を新しく作るためには液体内部から表面へ力 F に抗して分子を運ばなければならない。この仕事のエネルギーは自由エネルギーであるから表面にある分子は内部の分子よりこの仕事の分だけ余分のエネルギーを保持していないと表面に留まることは出来ない。言い換えると表面にある分子は内部分子にくらべて過剰の自由エネルギーが存在することになる。単位面積当たりの表面過剰自由エネルギーが表面張力 {surface tension} である。

(古澤)