

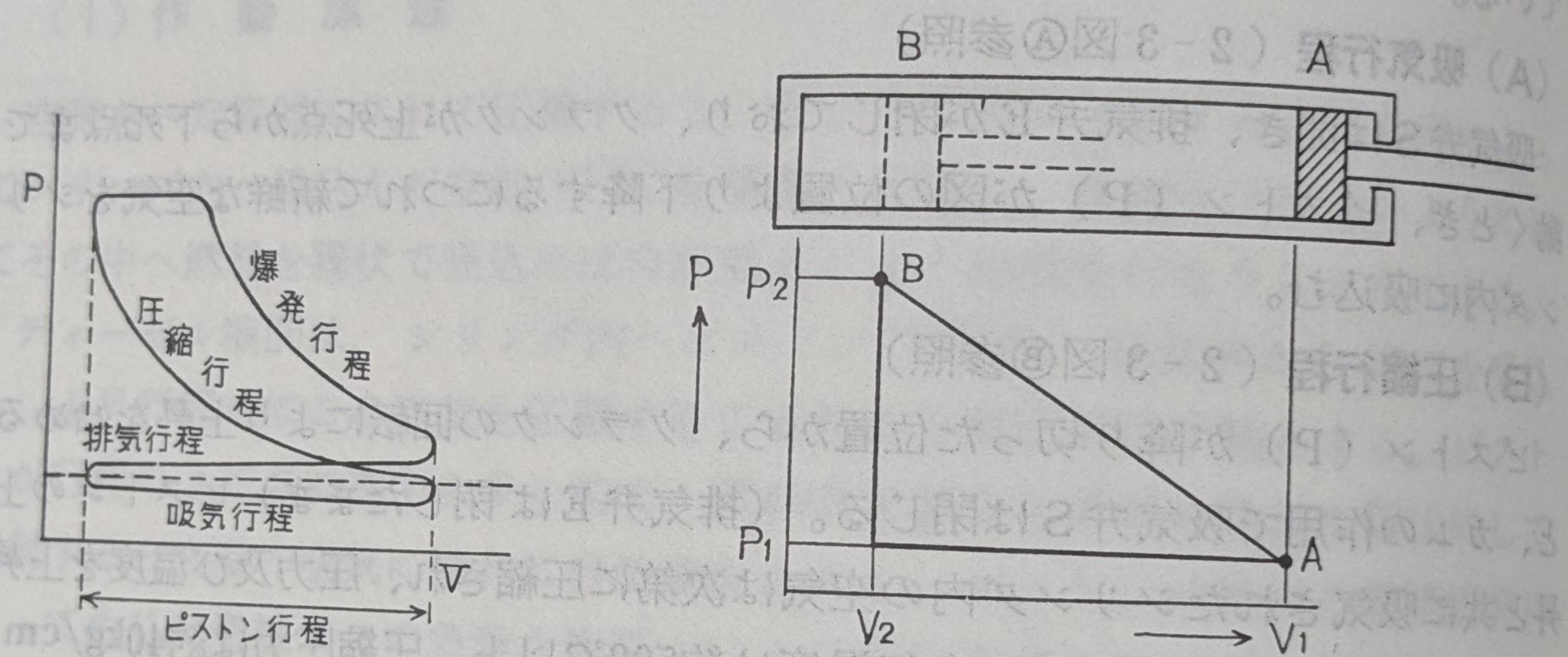
以上となって燃料の発火点以上の高温となる。

(C) 燃焼行程 (2-3図④参照)

吸気弁S及び排気弁Eは閉じたままの状態で、ピストン(P)が圧縮行程の終り、すなわち、クランクが上死点に達する少し前からこの行程の始めにかけて、燃料噴射器により高圧にした燃料が霧状で噴射されると、高温の空気に触れて自然着火をする。燃料はシリンダ内で爆発燃焼を行ない、燃焼ガスの急激な膨脹力でピストンを押し下げ、連接棒を経て、クランク軸の回転力となる。この行程を燃焼行程又は仕事行程という。

(D) 排気行程 (2-3図⑤参照)

燃焼行程で、ピストン(P)がクランクの下死点に達する少し前に、カムで排気弁Eを開くようにしておけば、ピストンが下死点を過ぎて上昇するに従い、燃焼ガスを大気中に排出して上死点に達したとき完全に排出し終る。



2-4図 4サイクル機関指圧線図

以上ピストン(P)が4行程(2往復)の間にクランク軸は2回転し、この間の仕事行程はただ1回だけということになる。

2-4図は4サイクル機関の指圧線図(PV線図)を示したもので、シリンダ内へガスを入れ、ピストンをAの位置から順次押込んでBの位置まで圧縮した場合、あるいは逆にガスの膨脹力でBの位置からAにピストンが押された場合に、容積をVで表わし横軸にとり、両者の関係(シリンダ内のガス容積と圧力の変化)を図で表わしたものである。

すなわち、ピストンがAにあるときの容積を $V_1$ 、圧力を $P_1$ とすれば、Bに押し込んだときの容積は $V_2$ となり、その圧力は $P_2$ で表わされる。この線図をPV線図又は指圧線図と称している。