

Translated Book

Author: Auto

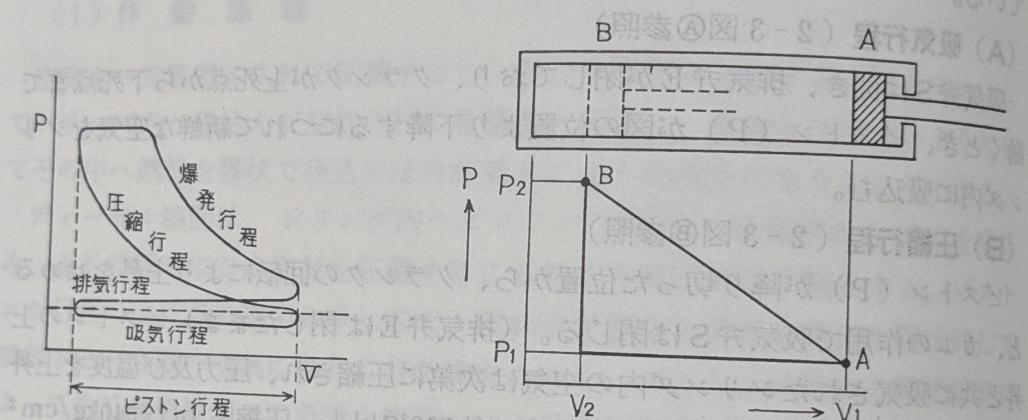
以上となって燃料の発火点以上の高温となる。

(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④参照)

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、シリンダ内のガスの状態変化を表わすために一般には圧力を P で表わし縦軸に、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。