

んで高圧タービンを運転後低圧タービンを運転することが有効であること等を示した。実例として冷却器附圧縮機と、中間加熱器附属の系を図示し、更に実用されている特徴ある組合せる種の系に就き説明している。

次いで圧縮機、タービン、燃焼室、熱交換器につき問題となつている点及び今迄に考案された諸型式を挙げて之等を説明している。而して之等の選択及び排列が構造的に地上建築物或は航空機の形に迄影響する。

ガスタービン機関の特性に就いては、先ず其の効率がガスの圧力上昇により極大に達して以後やゝ下向する。故に圧縮機に冷却器を附けると効率は直線的に上昇して、臨界効率を充分高めることが出来る。又ガス温度についていえば、圧縮機、タービン、燃焼室の三基本的要素が揃うと、蒸気タービンより高い効率が得られる。而して之が升温と共に効率は高め得るのであるが、使用材料の持つ耐熱限界により定まつて来る。斯様な温度制限下でその効率を高めるには極めて高く予熱された過給空気を使つて燃焼さすこと以外に道はないことになる。こゝで排熱利用と結びつき、熱交換器により圧縮空気の予熱、排気ガスで別な系の蒸気の過熱、過給空気使用の排気ガスは炉内の燃焼空気として再使用等と、蒸気機関係列に優秀な循環利用可能性が見出される。

最後に製鉄・製鉄分野への応用について言及している。先ず高炉装置と関連させる場合は次の目的を考えている。a) 独立した発電、b) 蒸気を中心とした従属的発電、c) ガス機関の排気利用、d) 高炉送風機の高圧操業。こゝで送風機を運転した場合、22絶対気圧で約100~110Kcal/Nm³の風量とすることが出来る。蒸気機関よりガスタービン機関が無条件によいというのではなく、床面積が約50%少くなり、重量が約25%少くなり、材料節約、装置価格、潤滑油の使用量減少、又維持費の安価なこと、更に冷却水の三分の一又は全部が不用となること等を考慮して比較さるべきであろう。

ガスタービンと高炉の結合は簡明で、高炉の前に空気圧縮機、熱交換器、送風加熱機、燃焼室、除塵器が並び、炉の後にはタービンが排列される。

次に製鉄分野では未だ普及例が少ないのであるが、発電用として平炉と連結した場合の例として、ガス発生器を1基設けた平炉群の例を挙げている。即ち650°Cの2800Nm³/hの燃焼ガスを更に空気加熱器で加熱して、ガスタービン装置に導入して、約900kWが得られた。この場合電気エネルギー価格対石炭エネルギー価格の比が30%前後であるが、将来は15%以下に迄される見込がある。(花井 優)

正 誤

第39年第6号 604頁(含硼素強靱鋼の研究(1))の第1表を次表の

通り訂正す。

	C	Si	Al	Ti	B
Boron 合金	tr.	1.44	5.34	10.91	0.94
Fe—Ti	0.11	5.02	2.90	24.93	—