

の分野での改善は材料面よりも設計面で行われるべきだと述べている。

ジェット・エンジンの Diaphragm Partition は前記の Combustion Chamber Liner に次いで高温にさらされる部分であり、機構が不良であると急熱急冷を繰り返す結果となるので、此の種の試験が必要である。材料としては 0.20~0.35% C の Vitalium (Cr-Mo-Co) が最適である。

Turbo Super Nozzle Diaphragm は Nozzle box 中で一番大きな応力が加はる部分であり 25~20(Cr-Ni) 合金が考えられて来たが  $\sigma$  相の生成が行はれ易く C を 0.15% 位にしてこれを防いでいる。

ターボ・スーパーチャージャー及びジェット・エンジンの Wheel としては、鍛造が至難であり内部缺陷や、延性の少いこと等の缺點が起り易い。この試験は破壊によらない X 線や超音波試験が行われるようになった。Wheel では中心を熱処理合金で造り、縁を Timken 16-25-6 合金で造つて熔接して用いて、ディスクの直径の増大と戦略資源の節約を計つた。

一方製造中の熔解、壓延、鍛造、熱処理等の過程に於いても種々の注意を拂うべきを記し、大部分の高温合金は 1200~1500°F で延性が低くなるから、鍛造者及び使用者共に留意すべきであると述べている。

最後にジェット・エンジンの Tail Cone については良質の材料は確に壽命を延ばすが、眞の解決は設計の改良にあると結んでいる。(浅野榮一郎)

高温用焼結材料 (Iron Age, 164, No. 24 (1949) 48)

1800°F 或は夫以上の高温に於いて、高抗張力と耐ク

リーブ性の點で高温合金より優れたものとして National Bureau of Standard が指定した焼結材料の最近の結果を示したものである。此等の焼結材料はジェット・エンジン及びガス・タービン等に用いられるものである。

設計上の温度が既知の合金の許容範囲以上となつて来た最近の實情により、酸化物、シリケート、カーバイド等の非金属化合物の研究が促進されて来たわけである。

これに關する四つの試験法の内、初の二つは段階試験と呼ばれるもので、各應力と温度との組合せで 160 時間持続して行ふ。次に應力か温度かの何れかを増大させて合計 109 のテストを破壊迄行ふのである。抗張力は 1900°F を越えると急に下り、クリーブ抵抗も温度が 1800°F から 1900°F になると急減する。かような試験に於ける一般のデータと其の傾向について述べている。

第一表は National Bureau of Standard が四種の焼結材料について破壊試験を行つた結果である。

(浅野榮一郎)

第 1 表

Stress-Temperature Data on Four High-Strength Ceramic Bodies				
Temp (°F)	Maximum Stress (psi) National Bureau of Standard's Ceramic Bodies			
	No. 358	No. 353	No. 151	No. 4811C
1500°	13,000	13,000	12,000	14,000
1700°	14,000	13,000	13,000	14,000
1800°	17,000	18,000	18,000	18,000
1900°	8,000	4,000	15,000	16,000
2100°				6,000

### 抄録募集

抄録原稿の手持が手薄となりましたので奮つて御寄稿下さい。(400字詰原稿用紙、一題につき三枚以内)採用の分には薄謝を呈します。