

ジェミニSTの開発

Development of Gemini ST

川田工業(株)・航空事業部

1. まえがき

ジェミニST(写真-1)は、世界的なベストセラーヘリコプタであるベル206L-3(通称ロングレンジャー)の単発タービンエンジンを取外し、新たに2基のタービンエンジンを搭載した、改造型ヘリコプタである。この改造計画は米国トライドエアー社で考案され、改造作業は米国ソロイ社で実施されている。川田工業(株)は、ジェミニST開発計画に参画しており、技術面からも、同機の開発を支援している。ジェミニSTは、1992年後半、米国において追加型式証明を取得する予定であり、1993年には日本においても運航される予定である。



写真-1 ジェミニST

2. 機体諸元および性能

全	長: 12.96 m
全	幅: 2.33 m
全	高: 3.56 m
空 虚 重 量:	1 141 kg
全 備 重 量:	1 928 kg
座 席 数:	7 名 (パイロット含む)
超過禁止速度:	240 km/h
最大巡航速度:	204 km/h
最大気圧高度:	6 096 m
航 続 距 離:	559 km
航 続 時 間:	2.75 h

3. 設計概要

ヘリコプタに2基のエンジンを搭載する事は、安全運航の観点から言って、極めて意義が大きい。たとえば、1基のエンジンが停止しても、不時着を余儀なくされることなく、飛行を継続することができる。2地点間の旅客輸送を行うヘリコプタに、2基以上のエンジンの搭載が義務づけられているのもこのためである。

ジェミニSTが、他の双発ヘリコプタと比較してさらに優れている点は、1基のエンジンが停止しても残されたもう1基のエンジンのみで、巡航飛行からホバリング、垂直上昇に至るまで、全ての飛行形態が可能な事である。これは、ジェミニSTに搭載されるエンジン(アリソン250 C20R×2基)が非常に高出力なためであり、高々度や高温多湿など過酷な条件下での飛行時にも、優れた性能を発揮する理由となっている。

2基のタービンエンジンの出力を統合して、トランスミッションに伝達する役目を果たすのは、ソロイ社で開発されたデュアルパックギアボックスシステム(写真-2)である。このギアボックスは、各エンジンの出力をそれぞれ独立してトランスミッションに伝達するため、1基のエンジンが停止しても、残されたエンジンは全くその影響を受けない構造となっている。

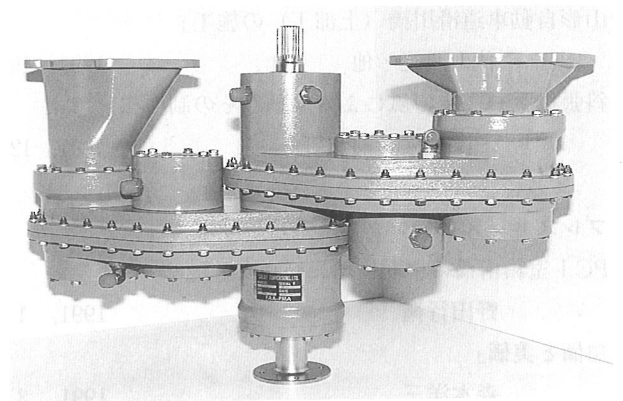


写真-2 デュアルパックギアボックス

ジェミニSTの最大の特徴は、単発飛行、双発飛行、単双コンビネーション飛行など、各エンジンの出力状態をパイロットが任意に選択できる事である。したがって特に危険の少ない巡航飛行などで単発飛行を選択すれば燃料消費量は減少し、経済性の向上にもつながる。

4. あとがき

ジェミニSTは、世界唯一の単・双発選択可能なヘリコプタであり、過酷な飛行条件下での性能も良好であると考えられるため、現在、同機の完成が注目されている。

(文責・川田忠裕)