

到達度評価試験 小論文課題

1970年代後半「第2次オイルショック」に伴い燃料価格が高騰する状況下、実用段階を迎えた炭素繊維強化プラスチック(CFRP s) を構造材料の大半に採用した General Aviation (空飛ぶタクシー) 航空機の開発が盛んに行われた。しかし、それらの多くは Business として失敗しており、現在では極めて一部が受注生産に対応しているのみである。

また、2000年代前半には空前の好景気下、Very Light Jet/Microjet (超軽量ジェット機) の開発が盛んとなり、個人需要や空飛ぶタクシー需要がみこまれていた。しかし、Lehman's Collapse (リーマンショック) 後の需要低下を経て、現在までにビジネス上の成功を得ているものは極めて少数に限られている。なお、ビジネス上ある程度の成功を得ているものの大半は CFRP 等の先進複合材料の使用を重量の 40%程度に抑えてアルミ合金を主としている。

この様な先例を踏まえ、「2035年開始となる旅客機開発プロジェクト」を想定し、

- ・ 170－230 人乗り
- ・ 航続距離 6,000km
- ・ 巡行マッハ数 0.82

なる単通路機を想定する時、

- ・ 主翼
- ・ 尾翼
- ・ 胴体

各部位に使用する主な材料を選定し、その理由を述べよ。

その際、

- ・ 社会情勢
- ・ 原油価格

等の前提条件を設定の上、本講義で紹介した様々な知見を用いた議論展開を行う様期待する。