

APC-IV

高揚力装置の概要

園田 精一

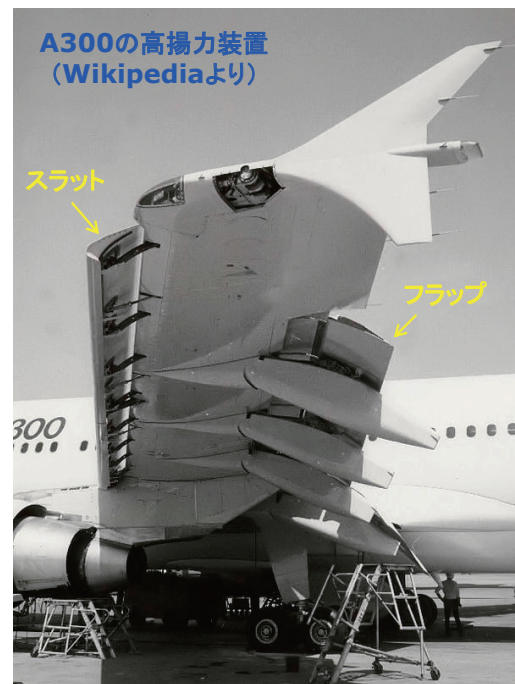
川崎重工業(株) 航空宇宙システムカンパニー

2018年7月4日(水)
宮崎市民プラザ

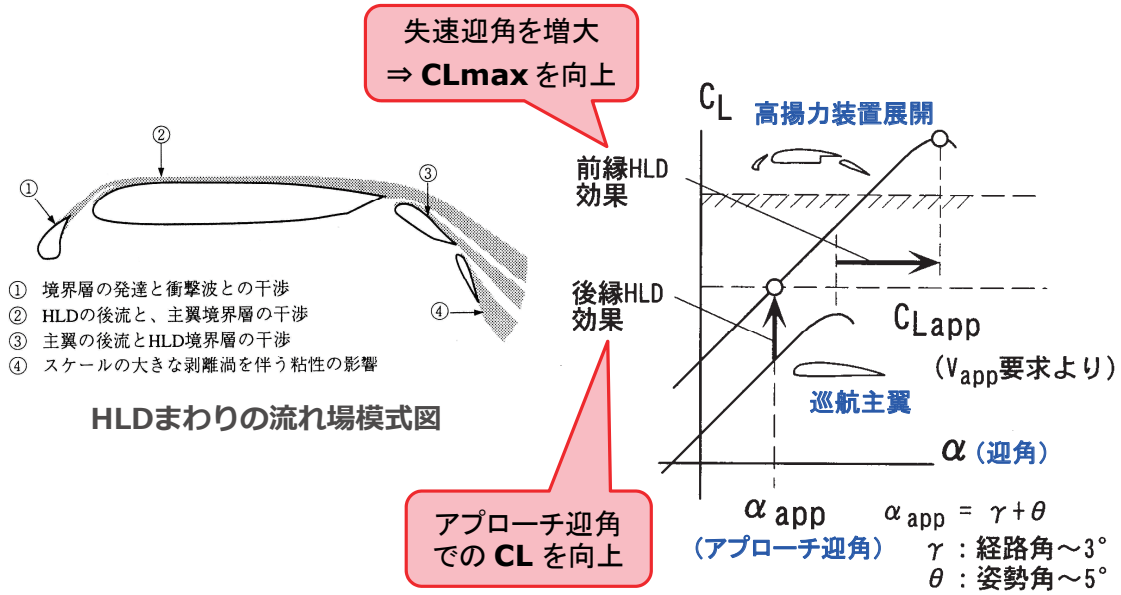
 **Kawasaki**
Powering your potential

高揚力装置(HLD; High Lift Device)とは

- 航空機の主翼前後縁に小翼を装着し、揚力を増大させるための装置
 - キャンバーを増やす
 - 翼面積を大きくする
 - 失速を遅らせる
- 離着陸時(低速)に使用され、形状や流れが非常に複雑である
 - **安全性**が求められる
⇒ 高精度な空力設計が必要
 - **空港騒音**(HLDは機体騒音源になる)の低減も求められている
- HLDの性能(CL_{max})は離着陸性能(アプローチ速度、滑走距離)に直結する
- 離陸時には上昇性能(L/D)も要求される ⇒ 抵抗を小さく



高揚力装置の空力特性



CFD解析での注意点

■ 高揚力装置のCFD解析における注意点

- 外部領域を大きく取る(循環が大きく、遠方でも流線が曲げられる)
⇒ 提供格子を参照
- 母翼・スラットの後流をしっかり捉える(フラップ流れに影響)
- 実機における離着陸性能予測のためにRe数効果の考慮が重要

■ 高揚力装置の風洞試験模型 ⇒ 検証用データ

- NASA High Lift CRM
 - JAXA Standard Model
 - JAXA OTOMO/OTOMO2
- 3rd AIAA High Lift Prediction Workshop (2017)

