

第48回流体力学講演会/第34回航空宇宙数値シミュレーション技術シンポジウム
2016年7月6日(水)、金沢歌劇座



課題説明

ワークショップ実行委員会

内容



-
- APC-IIで取り組む主な課題
 - 形状
 - 課題
 - 課題1-1
 - 課題1-2
 - 課題1-3
 - その他

APC-IIで取り組む主な課題



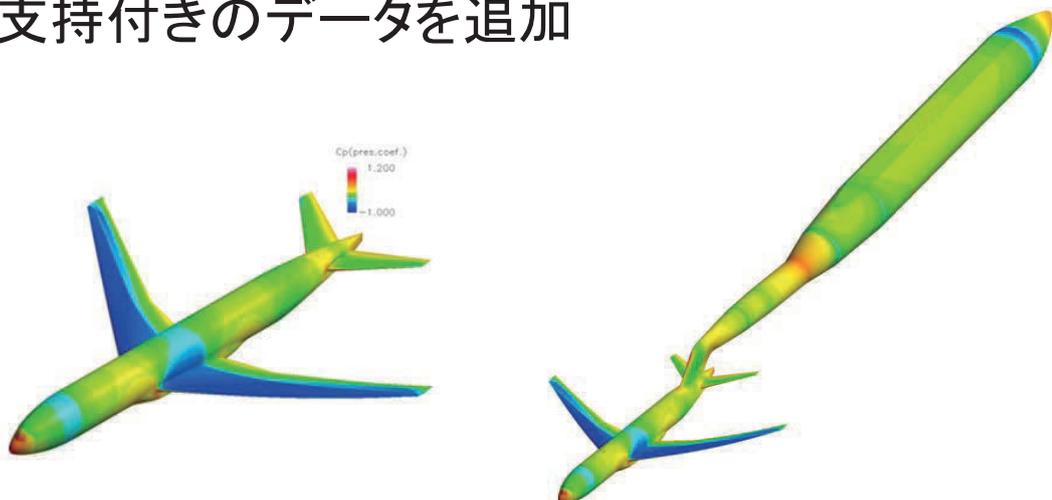
- CLの勾配が合わない
→低迎角の迎角の刻みをAPC-Iから3点増やして比較
- C_m のばらつきが大きい
→コンポーネント別の空力係数を集計して、原因を究明
→尾翼の C_p 分布を実験と比較
→尾翼の C_p は支持の影響が大きいいため、支持付きの計算も実施
- 非定常解析の検証データが無い
→JAXAで計測した風洞試験データを提供
→それに伴い、APC-Iから条件(迎角、 Re 数など)を変更

3

形状



- 形状はNASA-CRM
- 風洞試験で計測した変形データを反映
- 支持付きのデータを追加



4

課題1-1(必須):迎角スイープ(支持無)



- 形状: NASA-CRM(水平尾翼 0°)、変形有
- 格子: Medium(1000万)相当
- 条件: $M = 0.847$, $Re_c = 2.26 \times 10^6$, $T_{ref} = 284K$
- 迎角: **-1.79deg**, -0.62deg, **0.32deg**, **1.39deg**, 2.47deg, 2.94deg, 3.55deg, 4.65deg, 5.72deg
- 提出データ:
 - 空力係数(C_D, C_L, C_m)
 - 圧力・摩擦の寄与に分解
 - コンポーネント別(主翼・胴体・尾翼の3つ)に分解
 - C_D, C_L, C_m のスパン方向分布
 - 表面 C_p 分布
 - 主翼・尾翼・後胴

5

課題1-2(任意):迎角スイープ(支持有)



- 形状: NASA-CRM(水平尾翼 0°)、変形有、**支持有**
- 格子: Medium(1000万)相当
- 条件: $M = 0.847$, $Re_c = 2.26 \times 10^6$, $T_{ref} = 284K$
- 迎角: **-1.79deg**, -0.62deg, **0.32deg**, **1.39deg**, 2.47deg, 2.94deg, 3.55deg, 4.65deg, 5.72deg
- 提出データ:
 - 空力係数(C_D, C_L, C_m)
 - 圧力・摩擦の寄与に分解
 - コンポーネント別(主翼・胴体・尾翼の3つ)に分解
 - C_D, C_L, C_m のスパン方向分布
 - 表面 C_p 分布
 - 主翼・尾翼・後胴・支持

6

課題1-3(任意): 非定常計算



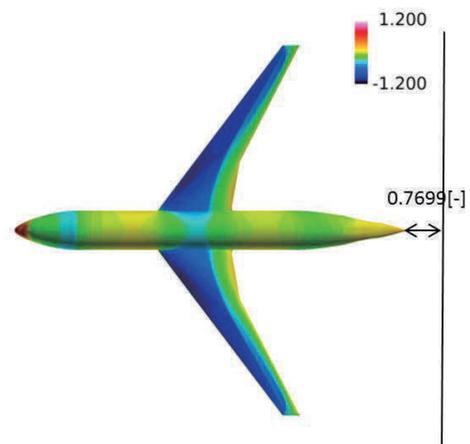
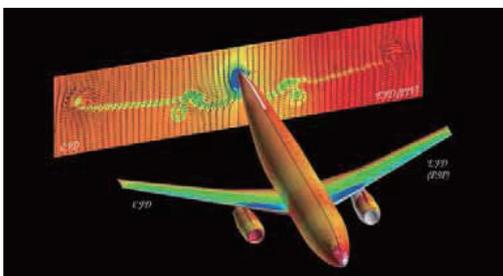
- 形状: NASA-CRM(水平尾翼 0°)、変形有
- 格子: 自由
- 条件: $M = 0.85$, $Re_c = 1.5 \times 10^6$, $T_{ref} = 282K$
- 迎角: $4.87deg$, $5.92deg$
- 提出データ: 空力係数(C_L, C_D, C_m)と表面 C_p 分布の平均量とRMS

7

その他

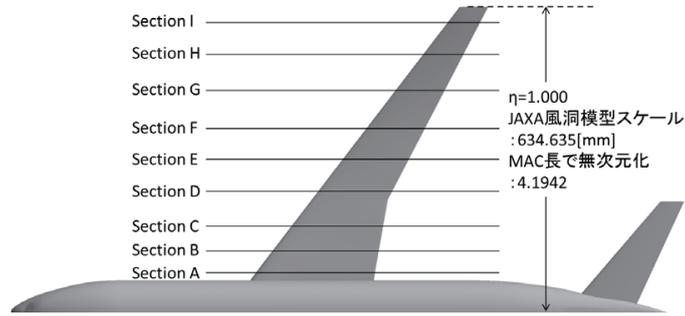


- APC-Iのフォローアップ及び関連研究

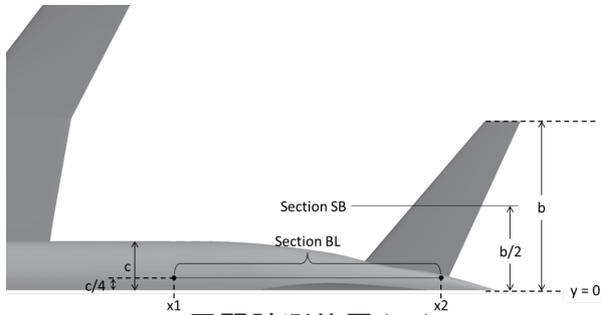


8

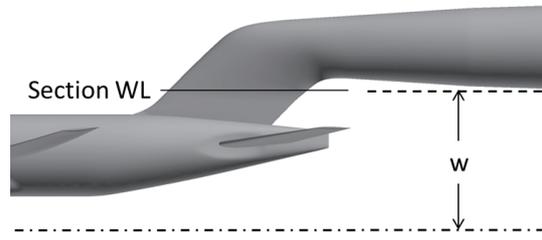
圧力計測位置



主翼計測位置 (A~I)



尾翼計測位置 (SB)
後胴計測位置 (BL)



支持装置計測位置 (WL)