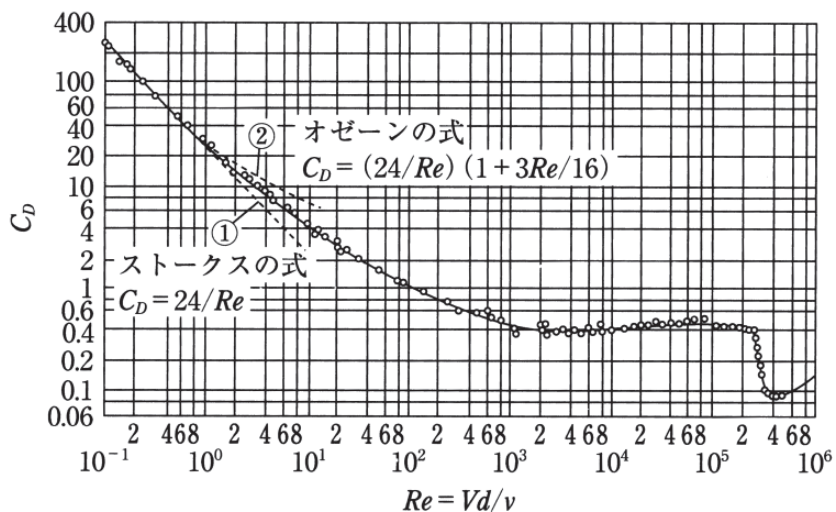
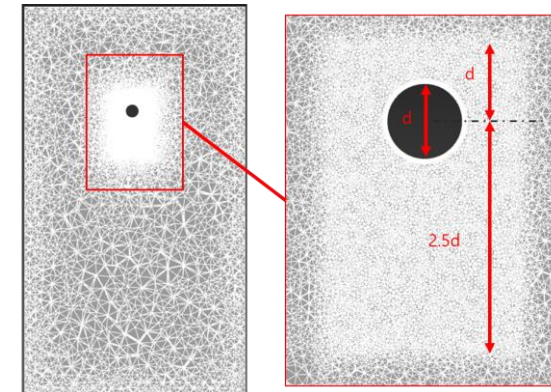
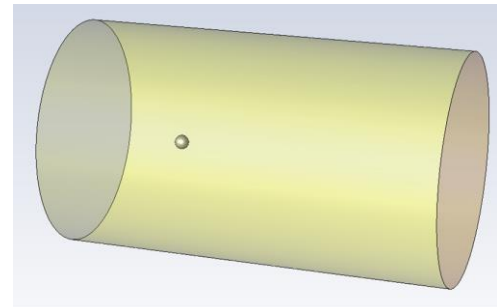


解析結果のバリデーション(実測と解析の比較)の重要性について

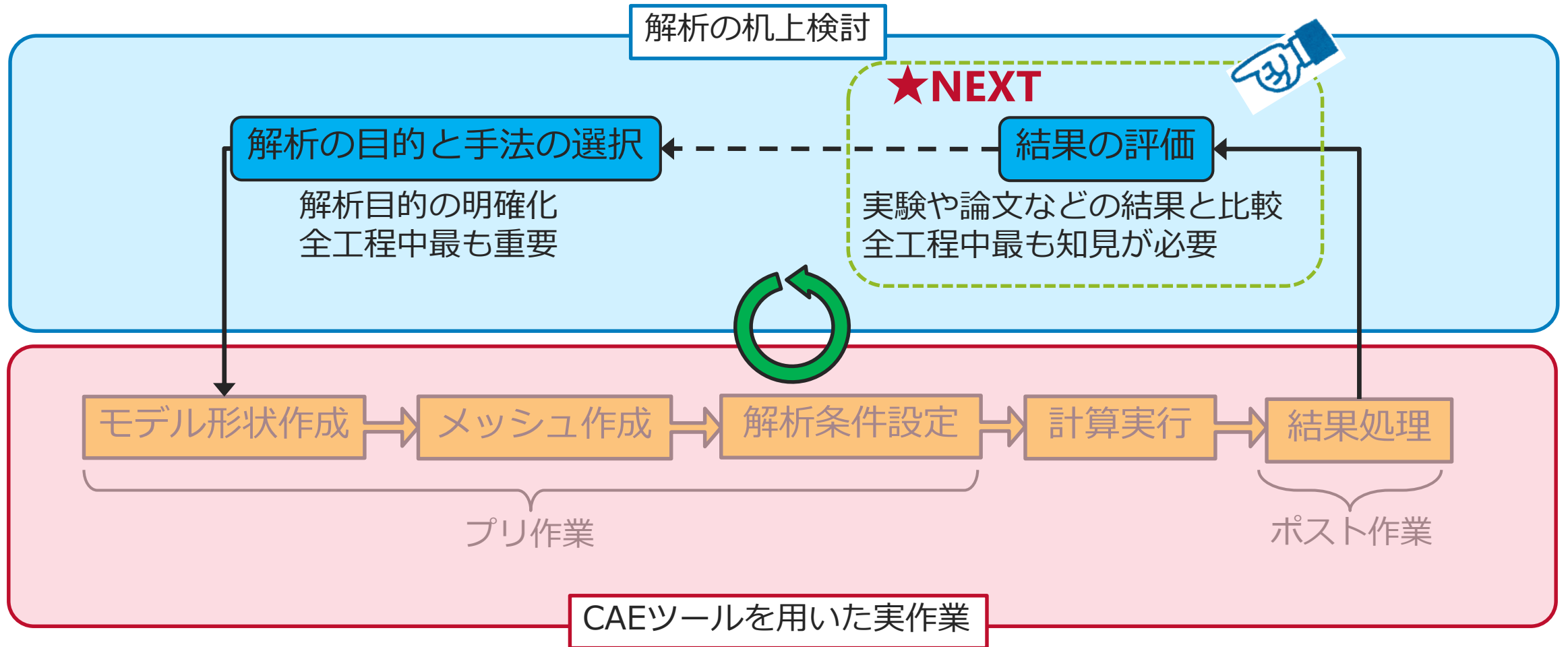
- 解析をする上で常に問題となる「バリデーション」
- どのように考えればよいのか、
実例をもとに「理論」「実測」「解析」の3つの視点から考察する



JSME機械工学便覧α4
流体工学 P.81 図46



■ 結果の評価は作業フローにおいて最後かつ重要な項目でした



■ 解析結果をさまざまな視点から考察、検証します

- ▶ 事前にイメージしていた結果と比べてどうか、得られた結果は目的にかなっているか
- ▶ 文献などの理論値や、今までの解析の知見と比べてどうか
- ▶ 実験の結果と比べてどうか

■ 想定と異なる結果となった時にこそ、原因をきちんと考察する

- ▶ 実験値や論文値との比較は重要だが、必ずしも実現象と解析は一致しない
 - 実験と解析の違いを意識すること。結果が異なることを理由を持って説明できれば解析結果は十分利用できる
 - 「定量的」か「定性的」のいずれかによって、比較方法や評価内容は異なる
- ▶ 評価に際しては、数値データだけではなく、結果に不自然な点がないか、コンター図やベクトル図などを表示して流れを具体的に確認する

流体解析において上記の内容がどのような作業になるか、
具体的に見ていきます

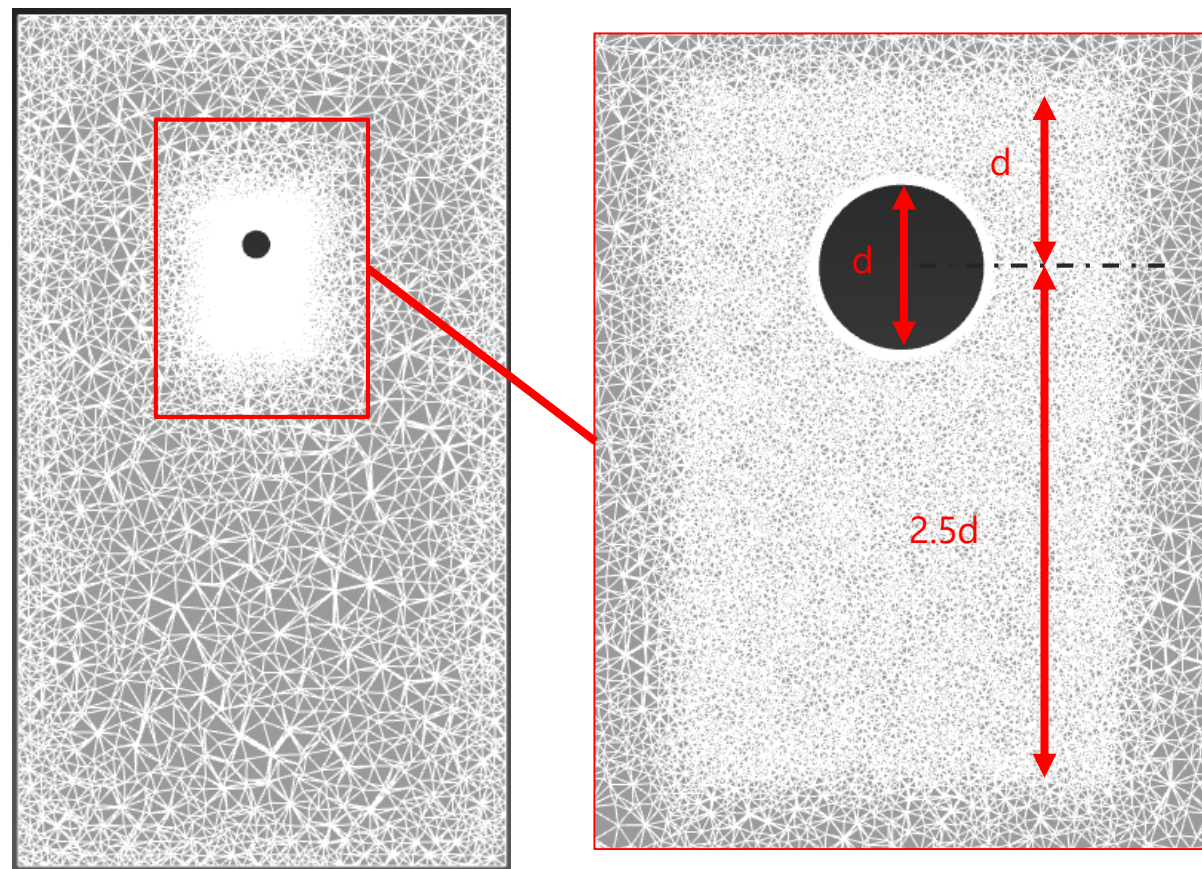
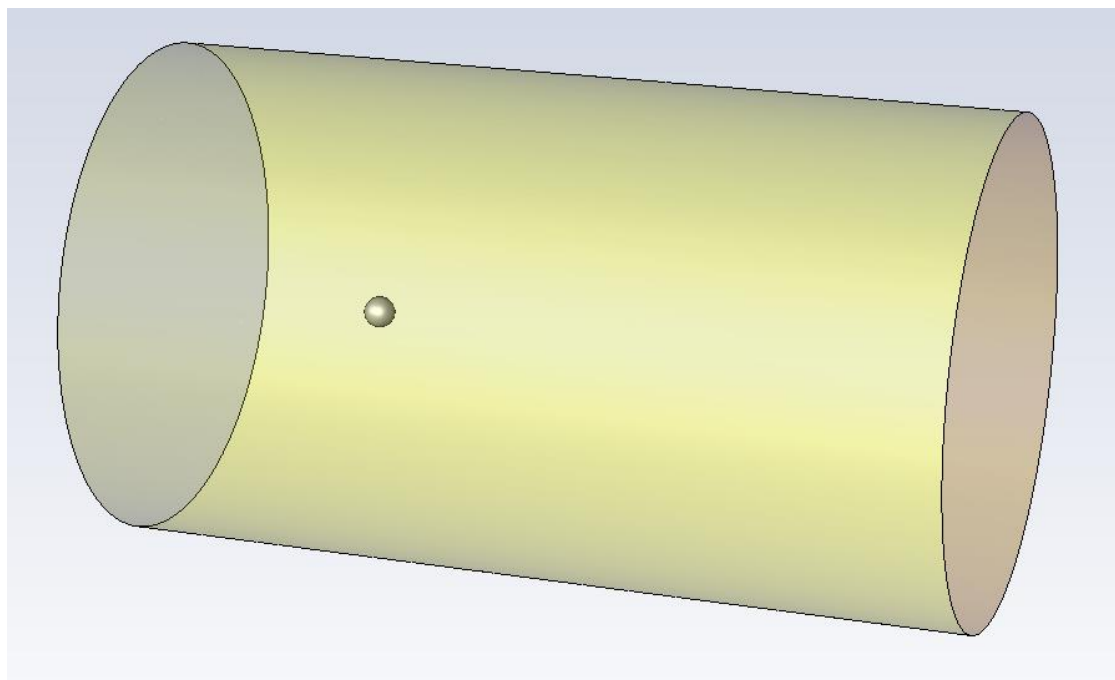
実験装置の概要

CYBERNET



解析①:理論値と解析の整合性の確認

- 抗力係数の実験と同じく理想的な一様流の中に球を置いた場合の抗力係数を解析で求める
 - ▶ ターゲットとなるレイノルズ数は20,000



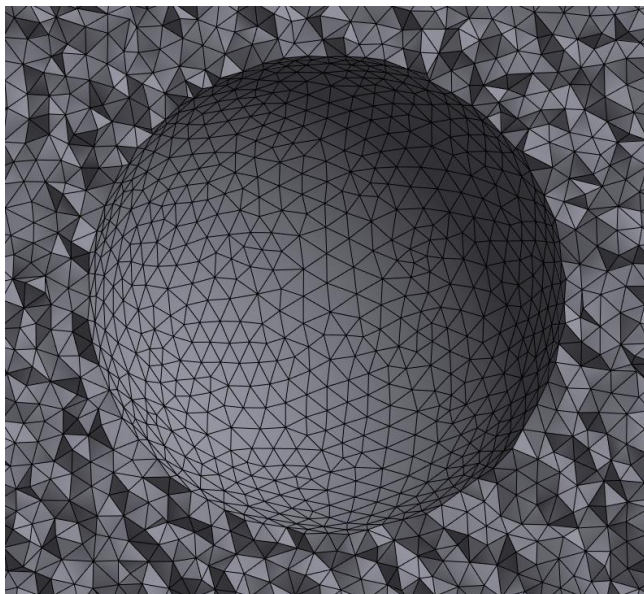
解析①:理論値と解析の整合性の確認

境界層メッシュ、メッシュサイズ、領域の取り方など注意が必要

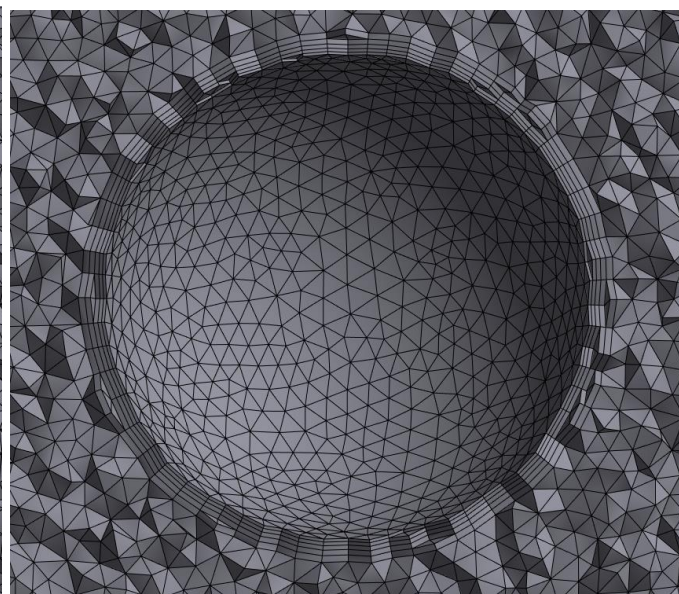
▶境界層メッシュの有無による抗力係数の違い

解析値、完全一様流 (境界層メッシュの違い)			
境界層メッシュ	なし	5層	10層
抗力係数			

境界層メッシュなし



境界層メッシュ5層



境界層メッシュ10層

