

バルブ部品の破損原因調査

背景

1. 目的

バルブ部品の一部が設計よりも短期間で破損した原因の調査

2. 課題

- 流体-構造連成解析による実現象に近い負荷の再現
- 実製品と設計CADの差の明確化

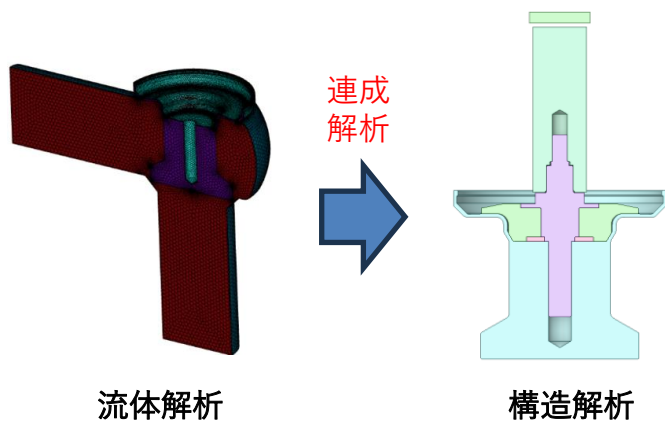
基本情報

種類	構造、流体
解析レベル	中
期間	1 か月
支援方法	トライアル共同研究
ソフト	Ansys Fluent, Mechanical

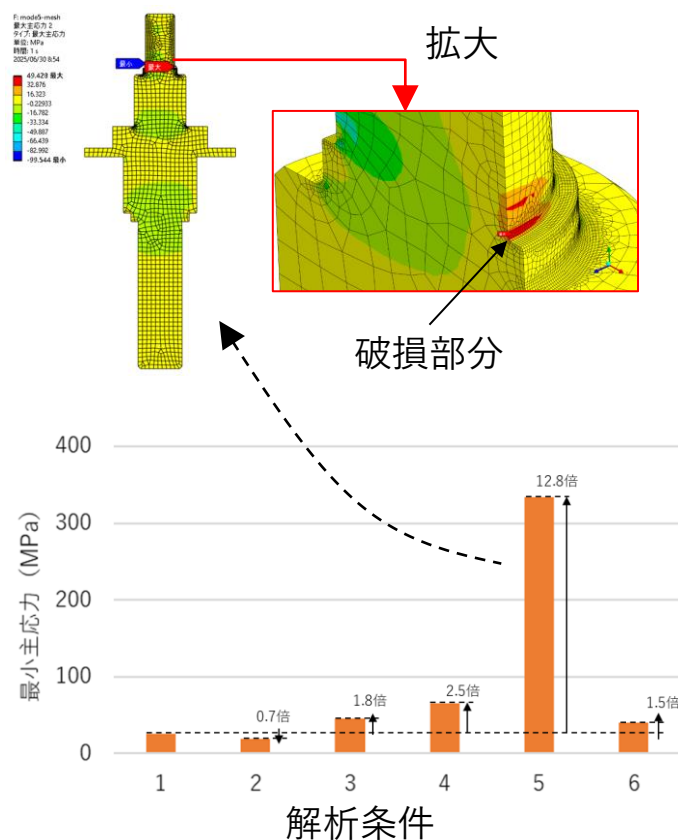
解析モデル

破損するバルブ部品は流体によって不均一な応力を受けているため、下記の手順で解析を実施した。

- ①流体解析でバルブ表面に作用する応力分布を解析
- ②構造解析で破損部分に作用する応力を解析



解析結果



まとめ

・CADの条件を変化させて比較したところ、実機の破損個所と同等の場所に過剰な負荷が発生する条件を見つけることができた。

・本結果をもとに設計改善を実施した。