

減圧蒸留装置向け真空容器の強度解析

支援の背景

ブルーイングテクノロジー株式会社は、県内で醸造・蒸留設備等の設計・製作を行っている企業です。

県内の酒造所と共同で小型の減圧蒸留装置を製作するプロジェクトを立ち上げました。減圧蒸留の要となる真空容器に使用するステンレス鋼板の板厚を、熱効率の観点からできる限り薄くする必要があるので、強度解析を行おうと試みましたが、エラーのため解析できない状況にありました。

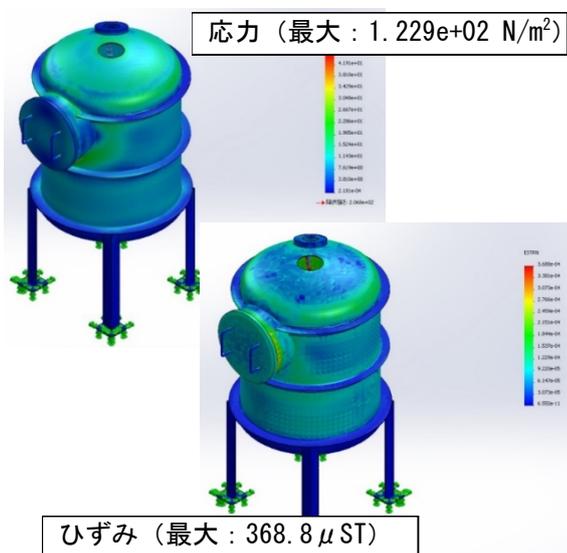
支援内容

3DCADのデータを確認したところ、部材端部などにエッジが立っている箇所が多くみられたことから、エッジ部にRを設けることで解析エラーを回避し良好な解析結果を得ることができました。

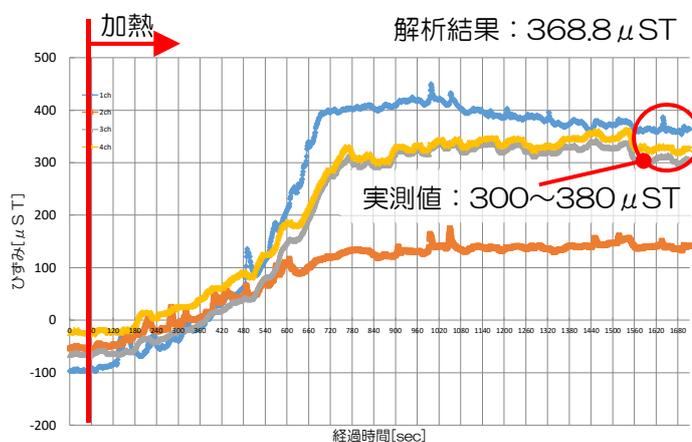
支援の成果

解析結果に対する妥当性を検証するため、実際にひずみ測定を行ったところ、ひずみ解析結果とほぼ同等の値を得たことから、解析で得られた応力も実際と同等であることがわかりました。

また、実際に減圧蒸留試験を行った結果、減圧容器には異状なく、蒸留酒を製造できることが確認されました。



解析結果



ひずみ測定結果