

へん平試験に適した試験装置の検討

背景

1. 目的

・中空パイプのへん平試験はJIS規格があるが、角パイプのコーナー溶接はJIS規格がないため、変形の様子を検討した。

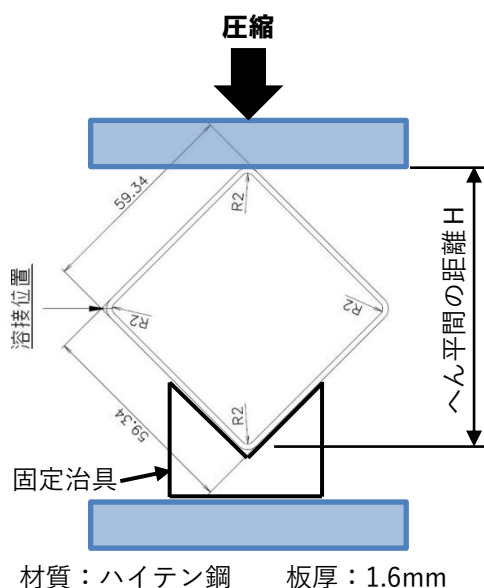
2. 課題

・へん平試験用の試験装置が2種類（最大試験力100kN（機械式）と500kN（油圧式））あり、どちらが適しているか検討する。

基本情報

種類	構造
解析レベル	低
期間	半月
支援方法	技術相談
ソフト	Ansyes Mechanical

解析モデル



【条件】

- ・固定治具なしで、へん平間の距離Hが7/8（約-10mm）になるまで圧縮する。
- ・上記の結果を元に、同じ試験力で固定治具が半分固定と全面固定について各々圧縮する。
- ・角パイプの奥行長さは試験機の板と同様に100mm

解析結果

	解析前	解析後（2D）	解析後（3D）
固定治具なし			A: 静的構造 相当応力 タイプ: 相当応力 (von-Mises) 単位: MPa 時刻: 1 s 2024/11/26 15:54
半分固定			A: 静的構造 相当応力 タイプ: 相当応力 (von-Mises) 単位: MPa 時刻: 1 s 2024/11/26 15:52
全面固定			A: 静的構造 相当応力 タイプ: 相当応力 (von-Mises) 単位: MPa 時刻: 1 s 2024/11/26 15:56

まとめ

- ・固定治具なしで、-10mmへん平する試験では、試験力は10.5kNのため、100kN（機械式）で試験可能
- ・押しつぶすまで試験する場合は、500kN（油圧式）で対応予定
- ・試験力や目的（どこまでへん平させるか）により、事前に適した試験装置が把握可能となった。