

機器補修後の部分耐圧試験用治具

1. はじめに

当社が施工を行った工事の中で、定修中の検査結果から、機器内面のノズル部周辺が腐食により減肉していたため、肉盛溶接補修を行った工事がある。本工事の施工計画を立てた結果、工程に余裕が無く、耐圧試験を行う際、機器全体への水耐圧試験が困難であった。そこで、補修箇所部分だけの耐圧試験を実施する方法を採用し、部分耐圧試験用治具の検討および製作を行った。本稿ではその概要を紹介する。

2. 工事概要

本工事の対象機器および補修箇所の概略を図1に、施工フローを図2に示す。本治具は、部分耐圧試験時に使用するものである。



図2 施工フロー

本工事はサンドブラスト、補修前後の非破壊検査、補修後の再溶射などステップ毎に施工者が変わる工事項目が多数あり、9日間と限定された工事期間内での要員調整と時間配分が難しい工事であった。

3. 部分耐圧試験用治具

本治具の概略図を図3に、部品表を表1に、外観および使用状況の様子を図4に示す。

本治具は、水張り時に空気抜きを行うために鋼製ボックス上部に空気抜き口を設けている。また中間部分はアジャストボルト構造となっており、長さ調整することで接地面にテンションを掛けることが可能である。接地面は、機器内面の凹凸に合わせて加工し、さらにゴム製ガスケットとシート製ガスケットを重ね合わせて使用することで漏れを防ぐ構造とした。

図4(b)に示すように、肉盛溶接補修を行ったノズル部周辺を覆うように本治具を押し当てて圧力室を形

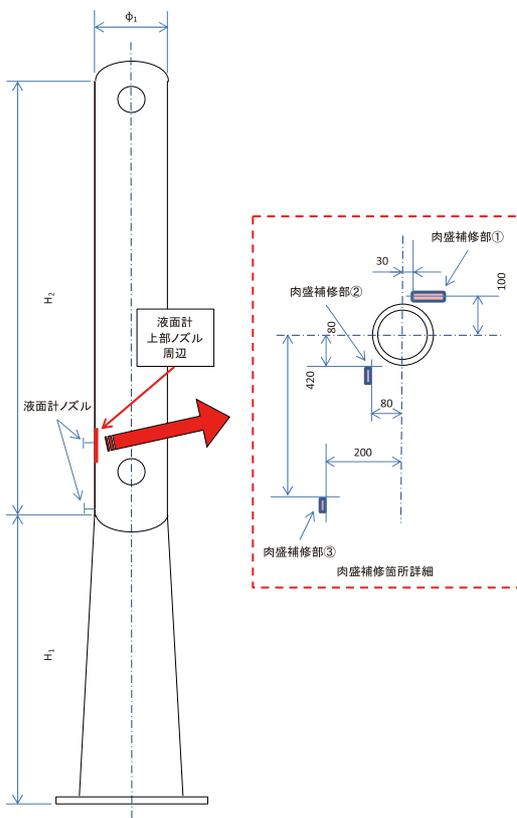
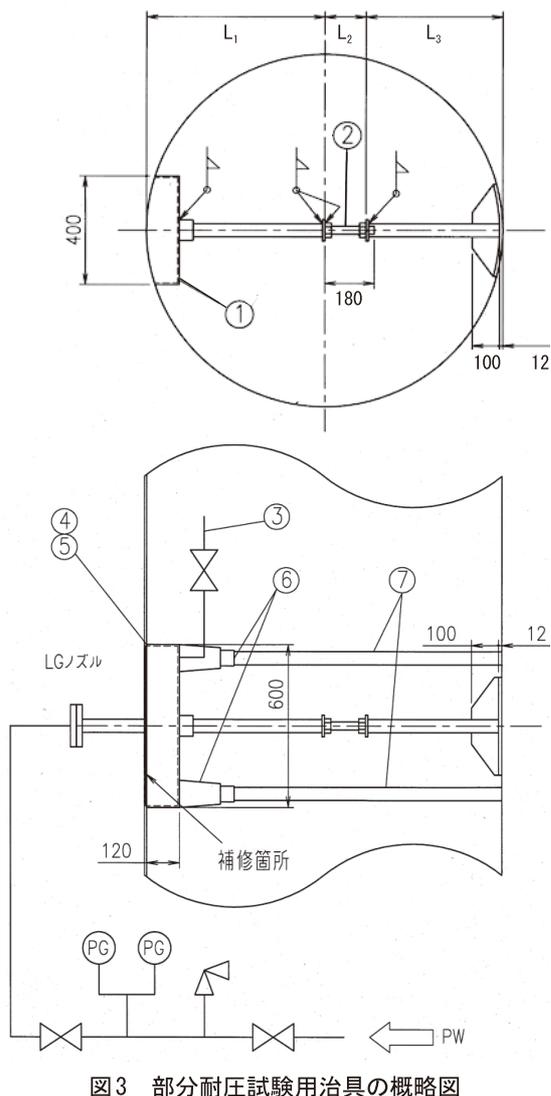


図1 対象機器および補修箇所概略図



成し、部分耐圧試験を行った。試験媒体は水で行い、試験圧力は0.279MPaとし、30分間以上保持した後、漏れなどの異常は見られなかった。

4. おわりに

本治具を検討、製作、使用したことによって耐圧試験範囲を狭め、昇圧時間を大幅に短縮し、短い工期内に工事を完了させたことに対し、お客様から感

表1 部分耐圧試験用治具の部品表

No	部品名称
①	鋼製ボックス
②	突っ張り棒 (アジャストボルト構造)
③	空気抜き口
④	ゴム製ガスケット
⑤	シート製ガスケット
⑥	ジャッキ
⑦	鋼管パイプ



(a) 治具の外観



(b) 治具の使用状況

図4 部分耐圧試験用治具の外観および使用状況

謝の言葉を戴いた。また、試験時間の削減および圧力媒体である水の使用量の削減につながり、お客様のコストダウンにも貢献できた。

本治具は、次回の補修時にも使用できるため、お客様に納品した。今後もお客様のニーズに応え、信頼関係を築いていくことで、より強固なパートナーシップを構築していきたい。

松尾 陸也 (工事管理部)