

蒸煮器の応力腐食割れ

蒸 煮 器

最高使用圧力：0.294MPa
内 容 積：1.66 m³
材 質：SUS304
寸 法：t4× 1,000× L1980
設 置 年：平成 3 年



写真1 内部の鏡板の割れの状況

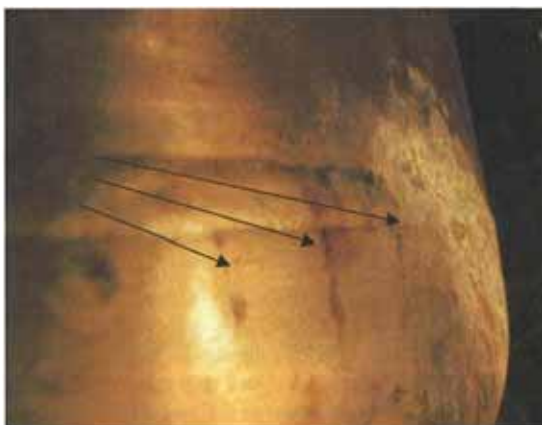


写真2 外部の鏡板に発生した割れの状況

本器は、食品加工工場に設置されている食料品の殺菌用蒸煮缶で、内径 1000mm・胴長 1980mm、胴・皿型鏡の板厚はすべて 4mm である。蓋板は平板でクラッチ締めとなっている。

通常の作業では、0.15MPa 程度で毎日使用されており、その使用頻度は非常に高い。

平成 19 年の性能検査において、内缶より胴板と鏡板の溶接線回りを目視にて検査していたところ、底部に鏡に向かって 5mm 程度の茶色の筋状痕（写真 1 参照）があるのを確認した。

また、この部分の状況を外側から調査し、鏡板を貫通している割れがあるのを確認した。さらに、鏡板全体を検査したところ、鏡板の全周にわたり周溶接部分より大小 20 箇所程度の割れを確認した（最も大きいもので 30mm 程度のものが 3 箇所（写真 2 参照）、その他は数ミリ程度のもの）、このため、性能検査結果を不合格とした。

この原因は、溶接の残留応力と食品に含まれる塩分による応力腐食割れと考えられる。