検査の目

――― ノズル補強板溶接線の割れ ―――

蒸 煮 器

	被加熱側	加熱側
最高使用圧力：	0.69MPa	0.20MPa
内 容 積：	7.388 ㎥	0.467 ㎥
材 質 ：	SUS304L	SUS304
設 置 年：	平成 13 年	

写真 割れ状況

１．損傷の発生状況

本器は食品加工業の蒸煮器で、家畜の骨肉等からスープを製造する設備である。

運転方法は、クラッチ方式の上蓋を開け原料の骨肉を投入する。上蓋を閉め付けた後、水を加えジャケットおよび槽内部のコイルに蒸気を通し、3～4 時間蒸煮してスープを製造する。スープを抜き出した後、上蓋を開け本体を回転させスープがらを抜き出す工程を１日２回行う。

本器は、内容積約 8 ㎥の本体を回転させるため、両サイドに設けられた**図１**のような回転軸で支えられている。

性能検査において、**写真**および**図１**に示す槽内部に取り付けられた補強板の溶接線に割れ（下側 1/3 周強）を認めた。補修は、割れが生じている部分の溶接ビードに割れがないことを確認し、再溶接した。

２．原因

割れの原因は、自重および繰返し熱応力であるが、加えて**写真**の破断面の状況から補強板の溶接部に溶け込み不良があり、相乗したものと思われる。

３．対策

図１に示すように胴板と補強板には隙間があり一体物ではないので、胴板と補強板は荷重に対しての挙動が一致せず、補強板の径を大きくしても逆効果となる。このような構造の場合、回転軸が取り付けられている胴板の荷重をできるだけ分散させるため、**図２**に示すように回転軸の周りに放射状に補強リブを取り付けた方がよい。

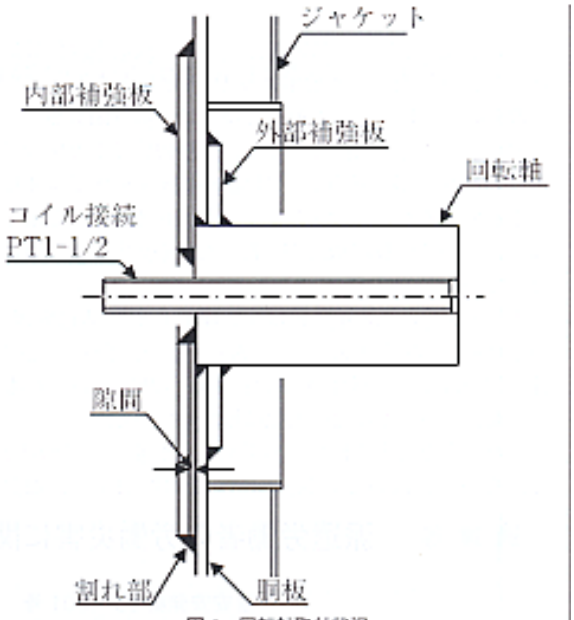

図１ 回転軸取付状況

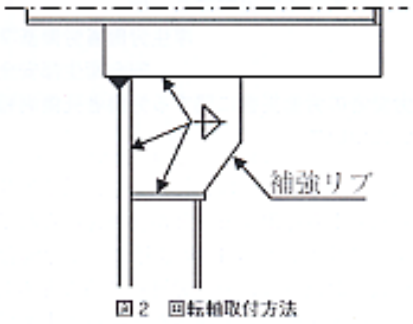

図２ 回転軸取付方法