

(4) ボイラーの清缶剤の選択及び配管の構成に関する注意喚起

1 概要

ボイラーのメンテナンスに用いられる清缶剤には様々なものがあり、ご使用されている清缶剤の種類によっては、酒類の安全性に影響を及ぼす場合があります。例えば、ヒドラジン系の清缶剤を使用している場合、ボイラーの配管の構成によってはヒドラジン（毒物）を含んだドレン（凝縮水）が蒸米に暴露し、当該物質により麹菌の生育が阻害される場合があるほか、最悪の場合、製成した清酒にも当該物質が移行することで、製成酒が飲用不可となる恐れがあることが指摘されています。令和2酒造年度の製造に入る前に、今一度、ボイラーの清缶剤の選択及び配管の構成についてご確認をお願いいたします。

2 原因と対策

本件において、麹菌の生育が阻害され、製成酒が飲用不可に至る直接的な原因は①毒物が含まれている清缶剤を使用することであり、間接的な原因は②ボイラーの配管の構成が清缶剤成分を含んだドレンの蒸米への暴露を防ぐことができない構成になっていることであると言えます。

本件のような事象の発生を防止するためには、それぞれ下記の対策が有効です。

<原因①に係る対策>

食品添加物規格の成分を原料として製造された清缶剤（以下「食添規格原料清缶剤」という。）を使用する。

<原因②に対する対策>

ボイラーの配管の蒸米機側の位置にスチームトラップを取り付ける。

3 各対策の詳細

(1) 原因①に係る対策

食添規格原料清缶剤を使用すれば、万が一ボイラーの清缶剤成分が蒸米へ暴露したとしても、製成酒に清缶剤由来の毒物が含まれることはなく、飲用不可に至らないため、食添規格原料清缶剤の使用を強く推奨します。

普段、製造場で使用されている清缶剤の製品情報を今一度ご確認いただき、もし食添規格原料清缶剤を使用していない場合には、速やかにボイラーメーカーや清缶剤メーカーのご担当者の方とご相談の上、使用する清缶剤の変更をご検討ください。

(2) 原因②に係る対策

食添規格原料清缶剤を使用しても、当該清缶剤中の亜硫酸ナトリウム（食品添加物）等が蒸米に暴露し、麹菌の生育が阻害される場合も想定されますので、可能であれば、ボイラーの配管の蒸米機側の位置にスチームトラップ

(図1)を取り付け、ボイラー中の清缶剤成分が含まれるドレンを除去できるようにし、清缶剤成分を含んだドレンの蒸米への暴露そのものを防止するのが理想的です。

しかし、ボイラーにスチームトラップを取り付けるためには一時的にボイラーの使用を停止する必要があるため、改修工事には費用もかかりますので、こちらは必要に応じてご検討いただければと思います。

4 その他留意事項

上記の対策のほか、日々のボイラーの使用にあたっては下記の点にもご留意いただけますと、本件のような事象の発生確率をさらに下げることができます。

- 蒸気圧が過度に高い場合、ドレンが蒸米に暴露しやすくなるため、蒸気圧を適正な値に調整する。
- 定期的にボイラー水のブロー（配管内の水の系外への排出）を実施することで、配管内における清缶剤成分の濃縮を防ぐ。

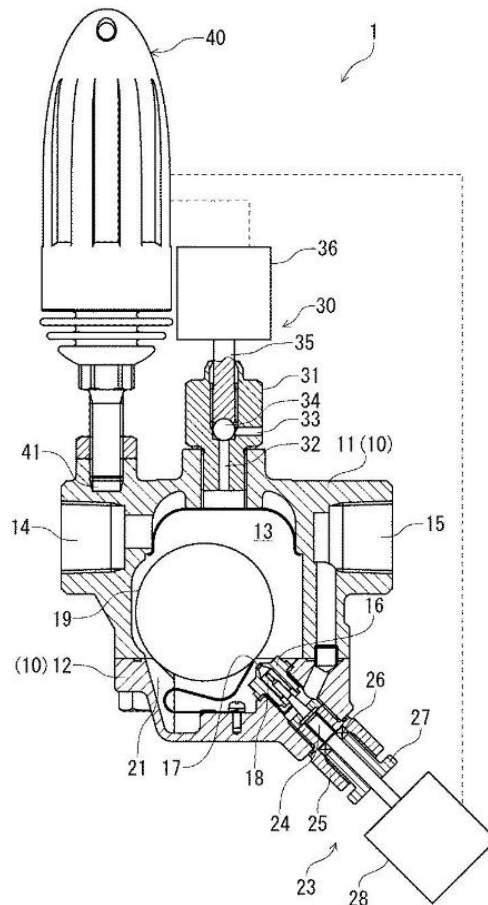


図1 フロート式スチームトラップの例
(出所：特許公報 特許 6470123)