

**(社)火力原子力発電技術協会**

**令和4年度上期「火原協大学講座」**

**JIS B 8223:2021**

**「ボイラの給水，ボイラ水及び蒸気の質」の  
改正の概要について**

2022年8月19日(金)

一般社団法人 火力原子力発電技術協会

火力発電プラント水質管理事業部会

椿崎仙市

(株式会社 亀山電機)

1. はじめに
2. 水質管理の目的
3. 火力発電プラントの発電設備及び水処理の変遷
4. JIS B 8223制定の目的と改正の経緯
5. JIS B 8223:2021規格の主な改正点
6. 次回以降の改正にあたっての懸案事項
7. まとめ



# 1. はじめに

プラント水処理は、ボイラ・タービン系統内での腐食発生、スケール生成・付着、タービンへのキャリオーバなどの障害を防止するために実施されています。

日本工業標準調査会一般機械部会に設置された“ボイラの給水及びボイラ水専門部会”において水質基準に関する審議が行われ、**1961年2月1日**に、**JIS B 8223 “ボイラの給水及びボイラ水の水質”**が制定されました。

JIS B 8223 に制定されているボイラ・タービンの要求水質は、現在、運転の実績や新技術、機器不適合などを反映して定期的に改正が行われており、現在に至っています。（1969年、1977年、1989年、1999年、2006年及び2015年に改正。）

今回、一般社団法人 火力原子力発電技術協会は、**2019年12月**に、JIS B 8223原案作成委員会を組織し、改正原案を作成しました。

- ・委員長 平野秀朗：元一般財団法人電力中央研究所
- ・分科会主査 椿崎仙市：火原協 火力発電プラント水質管理事業部会／元三菱パワー株式会社

日本産業規格 JIS B 8223:2021 は、日本産業標準調査会の審議を経て、経済産業大臣が改正し、一般財団法人 日本規格協会から**2021年9月21日**に発行されました。



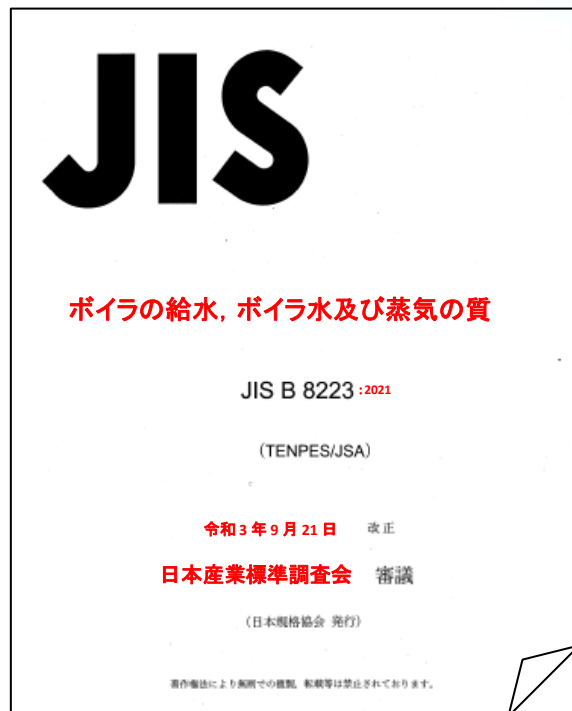
# 5. JIS B 8223:2021規格の主な改正点

## 5.1 今回の改正の趣旨

- ◆ **今回（2021年）の改正の概要**：ボイラの給水，ボイラ水及び蒸気の質（JIS B8223：2021）（日本産業規格）  
（2019年12月～ 委員会審議 ⇒ **令和3年（2021年）9月21日発行**）

### 〔原案作成委員会〕

- ・ **委員長**：元電力中央研究所 平野秀朗氏
- ・ **主査**：火原協火力発電プラント水質管理事業部会 椿崎仙市氏
- ・ **委員**：経済産業省，大学，日本規格協会，日本ボイラ協会，電力中央研究所，電力会社，自家発電用ボイラユーザー，プラント・ボイラ・タービンメーカー，薬品メーカー，水質監視計器メーカー等
- ・ **事務局**：（社）火力原子力発電技術協会



### 〔2021年版の主な改正点〕

- **規格名に「蒸気」を追記。**
- **産業用と電力事業用に区分け。**（ボイラ形式の多様化に対応）
- **産業用水管ボイラへAVT(LO), AVT(O)規定。**
- **給水pH管理値の運用実績確認及び一部見直し。**
- **蒸気の質の管理項目及び管理値の見直し。**

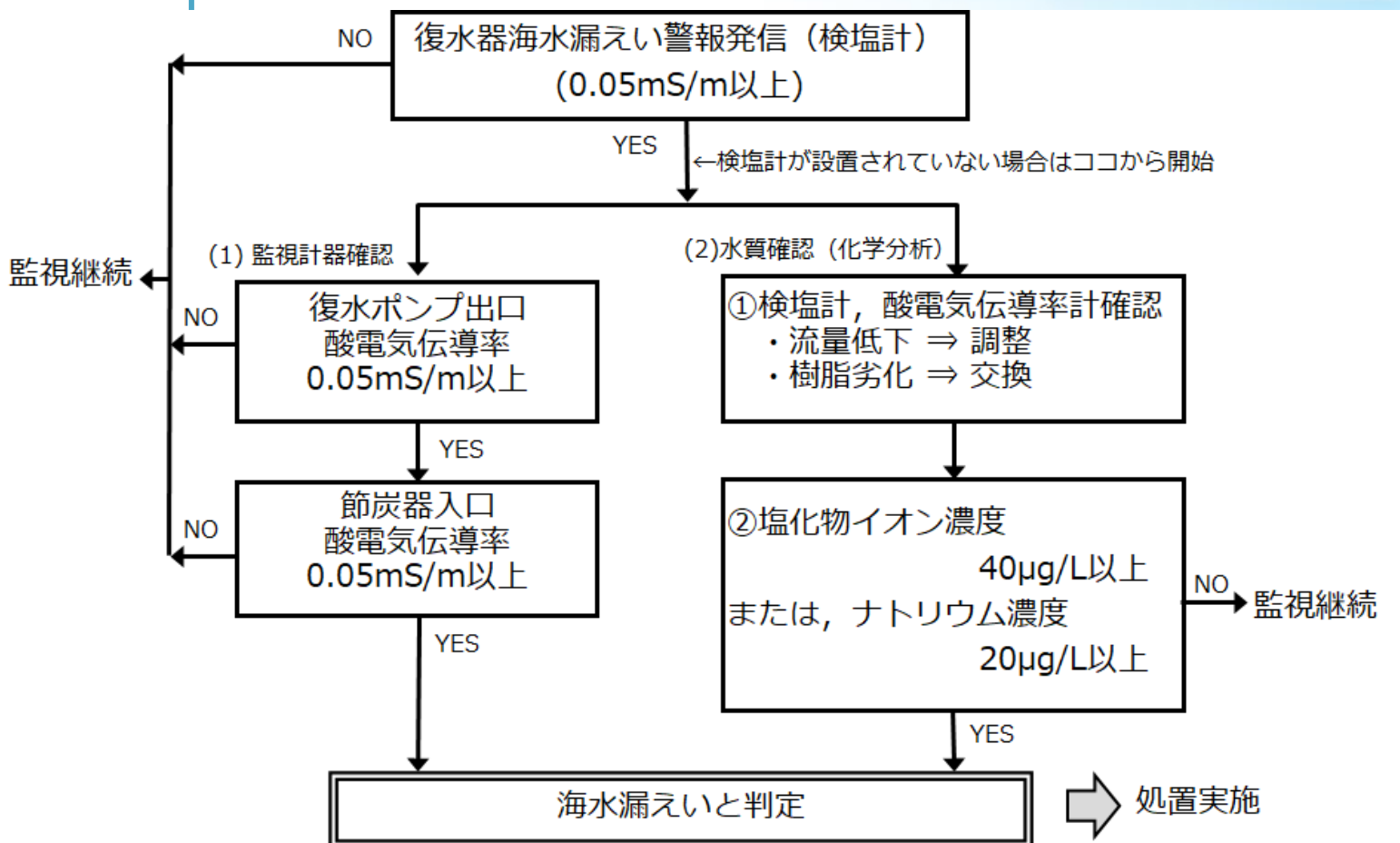


# 5. JIS B 8223:2021規格の主な改正点

## 5.6 主な改正点：附属書D

表D.3 海水漏えいの判定基準の一例  
 (産業用水管ボイラ・電力事業用循環ボイラ・電力事業用排熱回収ボイラ・電力事業用貫流ボイラ：蒸気)

漏えい判定	酸電気伝導率 mS/m (μS/cm)	塩化物イオン μg/L	ナトリウム μg/L
プラント停止が望ましい 水質 (大量漏えい)	0.1を超える (1を超える)	40を超える	20を超える



(1) 監視計器による確認では、複数の酸電気伝導率計（復水器ホットウェルに設置した検塩計、復水ポンプ出口、節炭器入口）の指示値を確認し、水質動向を監視する。

また、(2)化学分析による水質確認では、まず酸電気伝導率計が、サンプルの流量低下及び陽イオン交換樹脂の劣化の影響で、正しい値を示さない場合があるため確認が必要である。

図D.2において、(1)監視計器による確認及び(2)化学分析による水質確認の両方を実施することが望ましいが、夜間など化学分析の対応が遅れることがある場合、及び大量漏えい時に、プラント停止などの早い状況判断が必要とされる場合は、(1)のフローだけで海水漏えいの判断を行う。

図D.2 海水漏えいの判定手順の一例 (産業用水管ボイラ・電力事業用循環ボイラ・電力事業用排熱回収ボイラ)

## 6. 次回以降の改正にあたっての懸案事項

### 次回以降の改正にあたっての懸案事項

懸案事項	内容
①有機物を用いた水処理の取扱い	<ul style="list-style-type: none"> <li>・非ヒドラジン系脱酸素剤による処理，カルボン酸アミン塩処理，皮膜形成アミン処理などの有機物を用いた水処理が適用されている。JISとして制定する意見があった。</li> <li>・今回は管理項目及び管理値を設定する上で必要なデータが十分にそろっていない。</li> </ul>
②電力事業用排熱回収ボイラにおけるボイラ水のpH管理値，給水の鉄・銅濃度基準値の見直し	<ul style="list-style-type: none"> <li>・常用使用圧力の低いドラムにおけるボイラ水pH管理値は，給水の純度が比較的高いことから，下限値を更に引き下げられるとの意見が出された。</li> <li>・循環ボイラに比較して熱負荷が小さいことから，給水水質のスケール成分（鉄及び銅）の基準も緩和できる。</li> </ul>
③蒸気の質（蒸気化学の知見に基づく管理項目及び管理値の設定検討）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・塩化物イオン及び硫酸イオンを管理項目として取り上げ，管理値を設定するのがよいとの意見が出された。</li> <li>・二酸化炭素の混入による酸電気伝導率への影響，脱ガス酸電気伝導率の基準値設定。</li> <li>・モリエ線図，気液分配図（Ray図）などの蒸気化学の知見に基づく管理項目及び管理値の設定についての体系的な説明。</li> </ul>
④海外規格（VGBガイドラインなど），国際規格（IAPWSテクニカルガイダンスドキュメントなど）との対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>・海外規格・国際規格では基準値として段階的に損傷リスクを考慮した“アクションレベル”が定められている。</li> <li>・JISへの採用要否については，今後の検討課題とした。</li> </ul>

