

丸ボイラの給水及びボイラ水の水質

(出典：日本規格協会ボイラの給水及びボイラ水の水質 JIS B 8223:1999)

区分	最高使用圧力 MPa (6)	1以下			1を超え2以下
	伝熱面蒸発率 [kg/(m ² h)]	30以下 (7)	30を超え 60以下	60を 超えるもの	
	補給水の種類	原水(8)	軟化水(8)		
給水	pH(25における)	5.8~9.0	5.8~9.0	5.8~9.0	5.8~9.0
	硬度 (mgCaCO ₃ /L)	60以下	1以下	1以下	1以下
	油脂類(mg/L)(9)	(10)	(10)	(10)	(10)
	溶存酸素(mgO/L)	(10)	(10)	(10)	(10)
ボイラ水	処理方式	アルカリ処理			
	pH(25における)	11.0~ 11.8	11.0~ 11.8	11.0~ 11.8	11.0~ 11.8
	酸消費量(pH4.8) (mgCaCO ₃ /L)	100~800	100~800	100~800	600以下
	酸消費量(pH8.3) (mgCaCO ₃ /L)	80~600	80~600	80~600	500以下
	全蒸発残留物(mg/L)	4000以下	3000以下	2500以下	2300以下
	電気伝導率(mS/m)(11) (25における)	600以下	450以下	400以下	350以下
	塩化物イオン (mgCl ⁻ /L)	600以下	500以下	400以下	350以下
	りん酸イオン (mgPO ₄ ³⁻ /L)(12)	20~40	20~40	20~40	20~40
	亜硫酸イオン (mgSO ₃ ²⁻ /L)(13)	10~50	10~50	10~50	10~50
	ヒドラジン (mgN ₂ H ₄ /L)(14)	0.1~1.0	0.1~1.0	0.1~1.0	0.1~1.0

注(6)従来、圧力の単位としてkgf/cm²が用いられていたが、この規格では、MPaを用いる。MPaの単位で表した数値を約10倍[正しくは10.197162倍(1/0.0980665)]すればkgf/cm²の単位で表した数値になる。

また、kgf/cm²の単位で表した数値に約0.1(正しくは0.0980665)を乗じるとMPaの単位で表した数値になる。

(7) 鋳鉄製ボイラで、生蒸気を使用し常時補給水を使用する場合に適用する。

(8) 水道水、工業用水、地下水、河川水、湖沼水などをいう。 _

また、軟化水は原水を軟化装置（陽イオン交換樹脂を充てんした）で処理した水又は原水を逆浸透装置で処理した水。

（ 9 ）ヘキサン抽出物質（ J I S B 8 2 2 4 参照）をいう。

（ 1 0 ）低く保つことが望ましい。

（ 1 1 ）従来、電気伝導率の単位として $\mu S / c m$ が用いられていたが、この規格では、特に断わらない限り $m S / m$ 又は $\mu S / m$ を用いる。電気伝導率として $m S / m$ の単位で表した数値を 1 0 倍するか、又は $\mu S / m$ の単位で表した数値を 0 . 0 1 倍すると $\mu S / c m$ の単位で表した数値になる。

（ 1 2 ）りん酸塩を添加する場合に適用する。

（ 1 3 ）亜硫酸塩を脱酸素剤として添加する場合に適用する。

脱気器を使用する場合は、 $1 0 \sim 2 0 m g S O _ 3 ^ { 2 - } / L$ に調整することが望ましい。

（ 1 4 ）丸ボイラ及び最高使用圧力 2 M P a 以下の水管ボイラにヒドラジン脱酸素剤として給水に添加する場合に適用する。ただし、脱気器を適用する場合には、 $0 . 1 \sim 0 . 5 m g N _ 2 H _ 4 / L$ に調節することが望ましい。

なお、ヒドラジンはボイラ水中では解離してヒドラジニウムイオン（ $N _ 2 H _ 5 ^ { + }$ ）として存在する。

備考 1 . 丸ボイラの補給水にイオン交換水を用いる場合には、付表 3 の 1 M P a を超え 2 M P a 以下の圧力区分の補給水にイオン交換水を用いる場合の水質を適用する。

2 . 船用に用いる場合には、表 3 の 1 M P a を超え 2 M P a 以下の圧力区分の補給水にイオン交換水を用いる場合の水質を適用する。ただし、海水の漏れを考慮してりん酸イオンの濃度を高めに調節することが望ましい。

3 . 脱酸素剤としてのヒドラジン及び亜硫酸塩は、一般にいずれか一方を添加する。

4 . ボイラ水を試験する試料はボイラ水が最も濃縮されている箇所から採取する。

5 . 2 M P a を超える圧力で使用する炉筒煙管ボイラの場合は、ボイラ水の水質は表 3 の同一圧力区分に示す水管ボイラの水質を適用する。

貫流ボイラの給水の水質

(出典：日本規格協会 ボイラの給水及びボイラ水の水質 J I S B 8 2 2 3 : 1 9 9 9)

区分	最高使用圧力 M P a (6)	7 . 5 を超え 1 0 以下		1 0 を超え 1 5 以下		1 5 を超え 2 0 以下		2 0 を超えるもの	
	処理方法	揮発性 物質処理	酸素 処理	揮発性 物質処理	酸素 処理	揮発性 物質処理	酸素 処理	揮発性 物質処理	酸素 処理
給水	p H (2 5 における)	8 . 5 ~ 9 . 6 (1 8)	6 . 5 ~ 9 . 3 (3 1)	8 . 5 ~ 9 . 6 (1 8)	6 . 5 ~ 9 . 3 (3 1)	8 . 5 ~ 9 . 6 (1 8)	6 . 5 ~ 9 . 3 (3 1)	9 . 0 ~ 9 . 7 (1 8)	6 . 5 ~ 9 . 3 (3 1)
	電気伝導率 (m S / m) (1 1) (1 9) (2 5 における) (μ S / m) (1 1) (1 9) (2 5 における)	0 . 0 3 以下 3 0 以下	0 . 0 2 以下 2 0 以下	0 . 0 3 以下 3 0 以下	0 . 0 2 以下 2 0 以下	0 . 0 3 以下 3 0 以下	0 . 0 2 以下 2 0 以下	0 . 0 2 5 以下 2 5 以下	0 . 0 2 以下 2 0 以下
	溶存酸素 (μ g O / L)	7 以下	2 0 ~ 2 0 0 (3 2)	7 以下	2 0 ~ 2 0 0 (3 2)	7 以下	2 0 ~ 2 0 0 (3 2)	7 以下	2 0 ~ 2 0 0 (3 2)
	鉄 (μ g F e / L)	3 0 以下 (2 2)	2 0 以下	2 0 以下	1 0 以下	2 0 以下	1 0 以下	1 0 以下	1 0 以下
	銅 (μ g C u / L)	1 0 以下	1 0 以下	5 以下	1 0 以下	3 以下	5 以下 (3 3)	2 以下	2 以下
	ヒドラジン (μ g N ₂ H ₄ / L) (3 4)	1 0 以上		1 0 以上		1 0 以上		1 0 以上	
	シリカ (μ g S i O ₂ / L)	4 0 以下 (3 5) 2 0 以下 (3 6)	2 0 以下	3 0 以下 (3 5) 2 0 以下 (3 6)	2 0 以下				

注 (3 0) p H の調節には揮発性物質 (アンモニア又は揮発性のアミン) を添加する。

(3 1) 系統に銅合金を使用している場合には p H 8 . 0 ~ 8 . 5 に調節することが望ましい。

(3 2) この範囲で給水の鉄及び銅などの濃度を最小とするのに適した値とする。

(3 3) 3 μ g C u / L 以下に保つことが望ましい。

(3 4) ヒドラジンの濃度は p H がその上限を超えない値とするとともに , 脱気器出口の溶存酸素の濃度に応じて低減することも可能である。

- (3 5) セパレータをもったボイラに適用する。
- (3 6) セパレータをもたないボイラに適用する。

ボイラから発生する蒸気の質 (3 7)

(出典 : 日本規格協会ボイラの給水及びボイラ水の水質 J I S B 8 2 2 3 : 1 9 9 9)

項目	基準値
電気伝導率 (m S / m) (1 1) (1 9) (2 5 における)	0 . 0 3 以下
(μ S / m) (1 1) (1 9) (2 5 における)	3 0 以下
シリカ (μ g S i O ₂ / L)	2 0 以下

注 (3 7) 通常運転時 (起動時は除く) のもので , イオン交換水を給水とするボイラでタービンに送気する場合に適用する。