

(別表第1-1 (その1) 備考)

以下の備考は、火災解釈材料の規格及び各種材料の使用制限等を示す。ただし、使用環境は多岐にわたるために、すべての使用環境における使用制限が記載されているとは限らない。材料を使用するにあたっては、使用者の自己責任において、使用環境等を充分考慮した上で適切な材料を選定すること。

1. この表の備考1注欄に示すa)～ax)、ay)～az)及び①～⑩は、次に掲げるところによる。

- a) 425℃を超える温度で長時間使用する場合は、材料の黒鉛化に注意しなければならない。
- b) 465℃を超える温度で長時間使用する場合は、材料の黒鉛化に注意しなければならない。
- c) JIS B 8285に基づく継手引張強さが $\geq 655\text{N/mm}^2$ 以上、 690N/mm^2 未満の場合に適用する。
- d) 溶接しない場合又はJIS B 8285に基づく継手引張強さが 690N/mm^2 未満の場合に適用する。
- e) 100℃を超える温度の数値は、100℃を超える耐圧部分にのみ適用してよい。ただし、圧縮空気、水蒸気又は水を保有する場合は200℃まで、設計圧力が0.2MPa未満の流体を保有する場合は350℃まで使用できる。
- f) この許容引張応力の数値は、溶接継手効率0.7を乗じて得られる値である。
- g) この欄の550℃以上の温度での許容引張応力の値は、炭素含有量が0.04%以上の材料に適用する。
- h) この欄の525℃を超える温度での許容引張応力の値は、1040℃以上の温度から急冷する固溶化熱処理を行った材料に適用する。
- i) この欄の値は、変形がある程度許容できる場合に適用することができる。
- j) この欄の350℃を超える温度での許容引張応力の値は、溶加材を用いない自動アーク溶接によって製造し、冷間加工後母材及び溶接部の完全な耐食性を得るための最適な固溶化熱処理を行った材料に適用する。
- k) この鋼種は425℃を超える温度で使用した後は、常温におけるぜい性が大きくなるため、十分な理由のない限り、この温度以上では使用しない。
- l) この数値を用いる場合は、JIS G 0404によって試験を行い、次の表に規定する引張強さ及びその耐力を確認しなければならない。なお、S10C並びにS12C及びS15Cの上段は発電機器に適用する。

種類	記号	条件	引張強さ (N/mm ²)	耐力 (N/mm ²)
JIS G 4051 (2009)	S10C		≥ 310	≥ 205
	S12C, S15C	鋼材径、対辺距離又は主体部の厚さが100mm以下	≥ 370	≥ 235
		鋼材径、対辺距離又は主体部の厚さが100mmを超え200mm以下	≥ 310	≥ 235
	S17C, S20C	鋼材径、対辺距離又は主体部の厚さが100mm以下	≥ 400	≥ 245
		鋼材径、対辺距離又は主体部の厚さが100mmを超え200mm以下	≥ 370	≥ 245
	S22C, S25C	鋼材径、対辺距離又は主体部の厚さが100mm以下	≥ 440	≥ 265
		鋼材径、対辺距離又は主体部の厚さが100mmを超え200mm以下	≥ 400	≥ 265
	S28C, S30C	鋼材径、対辺距離又は主体部の厚さが100mm以下	≥ 470	≥ 285
		鋼材径、対辺距離又は主体部の厚さが100mmを超え200mm以下	≥ 440	≥ 285
	S33C, S35C	鋼材径、対辺距離又は主体部の厚さが100mm以下	≥ 510	≥ 300
鋼材径、対辺距離又は主体部の厚さが100mmを超え200mm以下		≥ 470	≥ 300	

種類	記号	引張強さ (N/mm ²)	耐力 (N/mm ²)
JIS G 4053	SMn420	≥ 690	-
	SMn433	≥ 690	≥ 540
	SMn438	≥ 740	≥ 590
	SMn443	≥ 780	≥ 635
	SMnC420	≥ 830	-
	SMnC443	≥ 930	≥ 785
	SCr430	≥ 780	≥ 635
	SCr435	≥ 880	≥ 735
	SCr440	≥ 930	≥ 785

	SCr445	≧ 980	≧ 835
	SCM430	≧ 830	≧ 685
	SCM432	≧ 880	≧ 735
	SCM435	≧ 930	≧ 785
	SCM440	≧ 980	≧ 835
	SCM445	≧ 1030	≧ 885
	SNC236	≧ 740	≧ 590
	SNC631	≧ 830	≧ 685
	SNC836	≧ 930	≧ 785
	SNCM240	≧ 880	≧ 785
	SNCM431	≧ 830	≧ 685
	SNCM439	≧ 980	≧ 865
	SNCM447	≧ 1030	≧ 930
	SNCM625	≧ 930	≧ 835
	SNCM630	≧ 1080	≧ 885
	SNCM645	≧ 830	≧ 685

- m) この欄の許容引張応力の値は、強度区分1の材料に適用する。
- n) この欄の許容引張応力の値は、強度区分2の材料に適用する。
- o) この欄の許容引張応力の値は、固溶化熱処理を行った後、H₁時効処理を行った材料に適用する。
- p) この欄の許容引張応力の値は、固溶化熱処理を行った後、H₂時効処理を行った材料に適用する。
- q) この欄の許容引張応力の値は、熱間仕上後焼なましを行った外径127mm以下の管に適用する。
- r) この欄の許容引張応力の値は、熱間仕上後焼なましを行った外径127mmを超える管に適用する。
- s) この欄の許容引張応力の値は、冷間仕上後焼なましを行った外径127mm以下の管に適用する。
- t) この欄の許容引張応力の値は、冷間仕上後焼なましを行った外径127mmを超える管に適用する。
- u) この欄の許容引張応力の値は、冷間仕上後焼なましを行った管に適用する。
- v) この欄の許容引張応力の値は、炭素含有量0.35%以下のものに適用する。
- w) この欄の許容引張応力の値は、径又は厚さが130mm以上の鍛鋼品について適用する。
- x) この欄の許容引張応力の値は、許容引張応力の設定基準によって求めた許容引張応力に casting coefficient 0.67 を乗じた値である。
- y) この欄の許容引張応力の値を用いる場合、材料は次の①～④の化学成分を満足しなければならない。
- ①Cの含有量は、材料の記号がSC360及びSC410にあつては0.25%以下、SC450及びSC480にあつては0.35%以下とする。
- ②Mnの含有量は、0.70%以下とする。
- なお、Cの含有量を①に規定する値より0.01%減ずるごとにMnの含有量を0.04%ずつ増加させてもよい。ただし、Mnの含有量は1.10%を超えてはならない。
- ③P及びSの含有量は0.04%以下、Siの含有量は0.60%以下とする。
- ④不純物としてのNi、Cr、Cuはそれぞれ0.5%以下に、それらの和を1.0%以下とする。
- z) この欄の許容引張応力の値は、許容引張応力の設定基準によって求めた許容引張応力に casting coefficient 0.8 を乗じた値である。ただし、次の①～③のいずれかの検査を行い合格する場合は0.9を、④の検査を行い合格する場合は1.0をとることができる。
- ①製品全数（1個の場合を含む。以下、この項において同じ。）をJIS G 0581によって放射線試験を行い、JIS G 0581に規定する3種類の欠陥に対してそれぞれ3類以上に合格する場合
- ②製品全数を磁粉探傷試験又は浸透探傷試験を行い合格しなければならない。
- ③製品を抜き取り、JIS G 0581によって放射線試験を行い、JIS G 0581に規定する3種類の欠陥に対してそれぞれ3類以上に合格し、かつ、磁粉探傷試験又は浸透探傷試験を行い合格する場合。製品の抜き取りは、新しい設計の木型ごとに最初に作った5個のうち3個以上を、それ以降の製造においては、5個又はその端数ごとに1個取り、欠陥の現れやすい部分について試験を行うことによるものとする。
- ④製品全数を、JIS G 0581によって放射線試験を行い、JIS G 0581に規定する3種類の欠陥に対してそれぞれ3類以上に合格し、かつ、磁粉探傷試験又は浸透探傷試験を行い合格する場合

- aa) この欄の許容引張応力の値は、JIS B 8267 (2008) 表2の継手の形式 (B-1) による溶接継手効率0.7を乗じた値である。同表の継手の種類に従って製作し、かつ、放射線検査を行う場合は、JIS G 4304の同一鋼種の許容引張応力の値に該当する継手効率を乗じて求めた値とする。
- ab) 製造方法Eによる管は、JIS G 0582 (2012) によって超音波探傷検査を行ったものとする。この場合、探傷感度区分はUCとする。
- ac) この欄の許容引張応力の値は、熱間仕上後焼なましを行った管に適用する。
- ad) この欄でクリープ特性が要求される場合は、不純物としてのニッケル含有量は0.5%以下とする。
- ae)～ai) 発電用火力技術には関係がないため、本表では欠番とする。
- aj) 550℃を538℃に読み替える。
- ak) この数値は降伏点又は0.2%耐力をもとにした許容引張応力であり、この数値を用いて作られたものの溶接部は全線について日本工業規格JIS B 8267(2008)「压力容器の設計」の「8.3 a)放射線透過試験」による放射線透過試験及び「8.3 c)磁粉探傷試験」による磁粉探傷試験を行い、結果の判定基準は8.3 a)及び8.3 c)による。
- a1) 板厚が50mm以下の場合に限る。
- am) 840℃以上、890℃以下の温度で焼ならしすること。
- an) 750～1010℃の許容引張応力は、改質管、改質管の鏡板、改質管のふた板及び改質管の平板に使用する以外には使用してはならない。
- ao) 鋼棒に適用する。
- ap) 鋼板又は鋼帯に適用する。
- aq) 鋼板に適用する。
- ar) この欄の許容引張応力は、指定の超音波探傷試験に合格したものに適用する。
- as) 次に掲げるもの以外のもに使用してはならない。
- 1) 蒸気管であって、最高使用圧力が1MPa以下のもの
 - 2) 給水管であって、次に掲げるもの
 - 2.1) ボイラーから逆止め弁までの給水管であって、最高使用圧力が0.7MPa以下のもの
 - 2.2) 2.1)に規定する給水管以外のものであって、最高使用圧力が1MPa以下のもの
 - 3) 吹出管であって、次に掲げるもの
 - 3.1) ボイラーから吹出し弁（2個以上ある場合は、ボイラーから最も遠いもの）までの吹出し管であって、最高使用圧力が0.7MPa以下のもの
 - 3.2) 3.1)に規定する吹出し管以外のものであって、最高使用圧力が1MPa以下のもの
 - 4) 空気、ガス又は油用の管であって、最高使用圧力が1MPa以下のもの
- at) 液化ガスを通じる管又は最高使用圧力が1.0MPa以上の管に使用してはならない。
- au) この欄の許容引張応力の値は、固溶化熱処理を行った後、H1150析出硬化処理を行った材料に適用する。
- av) この鋼種は、320℃で約5000h加熱、340℃ではより短時間加熱した後は、常温におけるじん性が減少する。
- aw) この鋼種は、中間温度で使用した後は、ぜい性が大きくなる。この鋼種は590～930℃の温度範囲で比較的短時間加熱した後は σ 相が生成して、延性が著しく減少する。
- ax) この欄の許容引張応力の値は、固溶化熱処理を行った材料に適用する。
- ay) 上段の値は最小引張強さを基準とした許容引張応力である。
- az) 下段の値は0.5%耐力を基準とした許容引張応力である。下段の値は長手継手の全般（溶接部の全線）について超音波探傷試験又は放射線探傷検査を行い、これに合格したものに適用する。
- ① この鋼種は、化学成分等によっては、400℃以上で使用するとじん性が減少する場合がある。
 - ② この欄の700℃を超える値は、チタン含有量が0.02%以上の材料に適用する。
 - ③ この表における許容引張応力は、0.2%耐力を基準としたものである。
 - ④ この欄の値は、ニッケル含有量が規格値以内の場合に適用する。
 - ⑤ この欄の値は、ニッケル含有量が0.20%以下の場合に適用する。
 - ⑥ 欠番
 - ⑦ 当該鋳鋼品を管継手部品等に使用する場合であって、次に適合するものを突合せ溶接するときは、その円筒部の端については、鋳造品品質係数を1.0とすることができる。
 - イ 溶接端の内外面は、機械仕上げを行い、かつ、欠陥がないこと。
 - ロ 溶接端の開先面は、欠陥がないこと。
 - ⑧ 鋳造品品質係数を0.9若しくは1.0とする場合の磁粉探傷試験及び浸透探傷試験の試験方法及び判定基準は以下のとおりとする。

試験方法	判定基準
第127条第2項第三号の規定に準ずる磁粉探傷試験又は同項第四号の規定に準ずる浸透探傷試験	磁粉探傷試験にあつては、第127条第3項第三号の規定に、浸透探傷試験にあつては、同項第四号の規定に適合すること。

- ⑨ X42、X46、X52、X56、X60、X65はそれぞれL290、L320、L360、L390、L415、L450に読み替えることができる。
- ⑩ この欄の値は火力発電用（ASME Section I）に適用する。
- ⑪ この鋼種は、高温で長時間使用するとじん性が低下する傾向がある。
2. この表において、各温度の中間における許容引張応力の値は、直線補間によって計算する。また、最低使用温度が40℃未満の場合、最低使用温度から40℃までの温度範囲の許容引張応力の値は、～40℃の欄の値とする。
3. この表の「製造方法」の欄において、Sは継目無管、Eは電気抵抗溶接管、Bは鍛接管、Aはサブマージアーク溶接管、Wは自動アーク溶接管又は電気抵抗溶接管を示す。ここに示す許容引張応力には溶接継手効率が含まれているので、内圧計算に用いる $\sigma_{a\eta}$ は、この表の値をとる。
4. リムド鋼は、350℃を超える温度で使用してはならない。
5. JIS G 3101 (2010)「一般構造用圧延鋼材」は、空気、ガス、油又は温度100℃未満の水用の耐圧部分に使用する以外には使用してはならない。ただし、JIS G 3101(2010)「一般構造用圧延鋼材」の鋼板のSS330又はSS400の規格に適合するものをJIS G 3103 (2012)「ボイラ及び压力容器用炭素鋼及びモリブデン鋼鋼板」の代用として最高使用圧力1MPa以下の耐圧部分（ボイラー、独立加熱器、独立節炭器及び蒸気貯蔵器（以下「ボイラー等」という）に属する容器であつて長手継手を溶接するものを除く。）に使用する場合は、この限りではない。
この場合において、その許容引張応力は、96N/mm²を超えるときは、第4条第1項第一号の規定にかかわらず、96N/mm²とする。
6. JIS G 3101 (2010)「一般構造用圧延鋼材」、JIS G 3106 (2008)「溶接構造用圧延鋼材」のSM400A、SM490A及びSM490YA、JIS G 3114 (2008)「溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材」のSMA400AW、SMA400AP、SMA490AW及びSMA490AP、及びJIS G 3457 (2012)「配管用アーク溶接炭素鋼鋼管」によるものは、次に掲げる压力容器の部分に使用してはならない。
イ 設計圧力が1.6MPaを超える压力容器の胴、鏡板、その他これらに類する部分
ロ 圧力が1MPaを超える压力容器で、胴に長手溶接継手があるもの、及び鏡板に溶接継手のあるもの
ハ 压力容器の胴、鏡板、その他これらに類する部分で溶接継手の母材の厚さが16mmを超えるもの
ニ 致命的物質又は毒性物質を入れることを目的とする压力容器の胴、鏡板、その他これらに類する部分
7. JIS G 3106 (2008)「溶接構造用圧延鋼材」（SM400A、SM490A及びSM490YAを除く。）及びJIS G 3114 (2008)「溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材」（SMA400AW、SMA400AP、SMA490AW及びSMA490APを除く。）によるものは、設計圧力が3MPaを超える压力容器の胴、鏡板その他これらに類する部分に使用してはならない。
8. JIS G 3452 (2010)「配管用炭素鋼鋼管」によるものは、次に掲げる压力容器の部分に使用してはならない。
イ 設計圧力が1MPaを超えるもの。
ロ 設計温度が0℃未満又は100℃を超えるもの。ただし、圧縮空気、水蒸気又は水を入れる場合は200℃まで、設計圧力が0.2MPa未満の流体を入れる場合は350℃まで用いることができる。
ハ 致命的物質、毒性物質又は設計圧力が0.2MPaを超える液化ガスを入れることを目的としたもの。
9. JIS G 3457 (2012)「配管用アーク溶接炭素鋼鋼管」は、最高使用圧力が1.6MPaを超える管に使用してはならない。
10. JIS G 3106 (2008)「溶接構造用圧延鋼材」は、空気、ガス、油、液化ガス又は温度100℃未満の水用の耐圧部分に使用する以外には、使用してはならない。ただし、JIS G 3106 (2004)「溶接構造用圧延鋼材」の鋼板のSM400A、SM400B、SM400C、SM490A、SM490B及びSM490Cの規格に適合するものをJIS G 3103 (2012)「ボイラ及び压力容器用炭素鋼及びモリブデン鋼鋼板」の代用として最高使用圧力1MPa以下の耐圧部分に使用する場合は、この限りではない。この場合において、その許容引張応力は、96N/mm²を超えるときは、第4条第1項第一号の規定にかかわらず、96N/mm²とする。
11. 欠番

1 2. JIS G 3461 (2011)「ボイラ・熱交換器用炭素鋼鋼管」のSTB340及びSTB410は、温度が350℃を超える部分に使用するものにあつては、Si含有量が0.1～0.35%であること。

1 3. JIS G 4051 (2009)「機械構造用炭素鋼鋼材」(S10CからS35Cまでに係わるものに限る。)は、次の表の左欄に掲げる鋼材の種類に応じ、それぞれ同表の右欄に掲げる範囲の温度で焼ならしすること。

鋼材の種類	
S10C	900～950
S12C 及び S15C	880～930
S17C 及び S20C	870～920
S22C 及び S25C	860～910
S28C 及び S30C	850～900
S33C 及び S35C	840～890

1 4. 炭素含有量が0.10%未満のオーステナイト系ステンレス鋼以外のステンレス鋼であつて、最低使用温度が-30℃以下のものを液化ガス設備又はガス化炉設備において使用する場合は、次に掲げるところにより衝撃試験を行い、これに合格するものでなければならない。

イ 試験片の数、採取位置及び試験の方法は、材料の種類が圧延鋼材にあつてはJIS G 3126 (2009)「低温圧力容器用炭素鋼鋼板」、管にあつてはJIS G 3460 (2006)「低温配管用鋼管」、鍛造品にあつてはJIS G 3205 (2008)「低温圧力容器用鍛鋼品」、鋳造品にあつてはJIS G 5152 (1991)「低温高圧用鋳鋼品」の試験片の数、採取位置及び試験の方法に係る部分に適合すること。

ロ 試験片の形状及び寸法は、JIS Z 2202 (1998)「金属材料衝撃試験片」の4号試験片とすること。

ハ 衝撃試験を行ったとき、吸収エネルギーは次の表の左欄に掲げる試験片の寸法区分に応じ、それぞれ同表の右欄に掲げる値に適合すること。

試験片の寸法 (mm)	吸収エネルギー (J)	
	1組の平均値及び1組のうち2個のそれぞれの値	1個の値
10×10	21以上	14以上
10×7.5	17以上	12以上
10×5	14以上	10以上
10×2.5	7以上	5以上

ニ ハに適合しない場合は、イに規定する試験片の組数の2倍の組数の試験片を作り、そのすべてが前号の規定に適合すること。

15. 発電圧力容器用モリブデン合金鋼鋼板に関しては次の規格による。(火SB520M)

イ 表面は仕上げ良好で、使用上有害な欠陥がないものであること。

ロ 化学成分は、次の表に掲げる百分率の値の範囲にあること。

種類の記号	化学成分 (%)					
	C	Si	Mn	P	S	Mo
火SB520M	厚さ25mm以下 0.23以下 厚さ25mmを超え50mm以下 0.26以下 厚さ50mmを超えるもの 0.28以下	0.15~0.30	0.90以下	0.035以下	0.040以下	0.45~0.60

ハ 厚さ38mm以下の鋼板は、圧延のままであること。ただし、必要に応じ、焼ならし又は応力除去焼なましをすることができる。

ニ 厚さ38mmを超える鋼板は、焼ならしを行うこと。

ホ 引張強さ、降伏点、伸び及び曲げは、それぞれ次の表に掲げる値の範囲にあること。ただし、曲げの場合、180度曲げた後、その外側に割れを生じないものであること。

種類の記号	引張試験				曲げ試験
	引張強さ (N/mm ²)	降伏点 (N/mm ²)	伸び (%)		内側半径
			1 A号試験片	10号試験片	
火SB520M	520以上	295以上	16以上	20以上	厚さ25mm以下 厚さの1.00倍 厚さ25mmを超え50mm以下 厚さの1.25倍 厚さ50mmを超えるもの 厚さの1.50倍

ヘ 分析試験、機械試験、検査及び表示は、JIS G 3103 (2012)「ボイラ及び圧力容器用炭素鋼及びモリブデン鋼鋼板」の「9.1 分析試験」、「9.2 機械試験」、「10 検査」及び「12 表示」に係る部分に適合するものであること。

16. 発電用低温圧力容器用炭素鋼鋼板に関しては次の規格による。(火SLA325B)

イ アルミニウム処理細粒キルド鋼から製造したものであって、厚さが32mmを超えるものであること。

ロ 焼入焼戻しを行ったものであること。

ハ 化学成分及び機械的性質は、JIS G 3126 (2009)「低温圧力容器用炭素鋼鋼板」の「4 化学成分」及び「6 機械的性質」に規定する鋼板の種類がSLA325Bであるものに係る部分に適合するものであること。ただし、衝撃試験温度は-60℃以下の温度とすること。

ニ 引張試験、曲げ試験及び衝撃試験の試験片の数、試験片の採取位置、試験片の形状及び寸法並びに試験の方法は、JIS G 3126 (2009)「低温圧力容器用炭素鋼鋼板」の「10.2 機械試験」の規定によること。

ホ 検査及び再検査は、JIS G 3126 (2009)「低温圧力容器用炭素鋼鋼板」の「11.1 検査」及び「11.2 再検査」に係る部分に適合するものであること。

17. 発電用合金鋼鍛鋼品に関しては次の規格による。

イ 鍛造又は圧延により製造したものであること。

ロ 化学成分は、次の表の上欄に掲げる鍛鋼品の種類に応じそれぞれ同表の下欄に掲げる百分率の値の範囲にあること。

種類の記号	化学成分 (%)													
	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	V	Nb	Al(酸可溶性)	N	W	B
火SFVAF22AJ1	0.04 ~ 0.10	0.50以下	0.10 ~ 0.60	0.030 以下	0.010 以下	—	1.90 ~ 2.60	0.05 ~ 0.30	0.20 ~ 0.30	0.02 ~ 0.08	0.030 以下	0.030 以下	1.45 ~ 1.75	0.0005 ~ 0.006
火SFVAF27	0.08以下	0.50以下	0.30 ~ 0.70	0.030 以下	0.030 以下	—	8.00 ~ 10.00	1.80 ~ 2.20	—	—	—	—	—	—
火SFVAF28	0.08 ~ 0.12	0.20 ~ 0.50	0.30 ~ 0.60	0.020 以下	0.010 以下	0.40以下	8.00 ~ 9.50	0.85 ~ 1.05	0.18 ~ 0.25	0.06 ~ 0.10	0.04以下	0.030 ~ 0.070	—	—
火SFVAF29	0.07 ~ 0.13	0.50以下	0.30 ~ 0.60	0.020 以下	0.010 以下	0.40以下	8.50 ~ 9.50	0.30 ~ 0.60	0.15 ~ 0.25	0.04 ~ 0.09	0.04以下	0.030 ~ 0.070	1.50 ~ 2.00	0.001 ~ 0.006

ハ 鍛鋼品には次の表に掲げる熱処理を行うこと。また、引張強さ、降伏点又は耐力、伸び及び絞りは、次の表の左欄に掲げる鍛鋼品の種類に応じ、それぞれの右欄に掲げる値の範囲にあること。

種類の記号	熱処理	引張試験			
		引張強さ(N/mm ²)	降伏点又は耐力(N/mm ²)	伸び (%)	絞り (%)
				14号試験片	
火SFVAF22AJ1	焼ならし後焼戻し	510以上	400以上	20以上	40以上
火SFVAF27	900℃以上の温度で焼ならし後700℃以上の温度で焼戻し	510以上	295以上	18以上	40以上
火SFVAF28	1040℃以上の温度で焼ならし後730℃以上の温度で焼戻し	590以上	410以上	20以上	40以上
火SFVAF29	1040℃以上の温度で焼ならし後730℃以上の温度で焼戻し	620以上	440以上	20以上	40以上

(備考) 火SFVAF22AJ1、火SFVAF27、火SFVAF28、火SFVAF29いずれも、液体冷却(噴霧冷却を含む)により、焼ならし時加速冷却を行うことができる。

ニ 分析試験、機械試験、検査及び表示は、JIS G 3203 (2008)「高温圧力容器用合金鋼鍛鋼品」の「9.2 分析試験」、「9.3 機械試験」、「11 検査」及び「12 表示」に係る部分に適合するものであること。ただし、分析試験においては、JIS G 1216 (1997)「鉄及び鋼—ニッケル定量方法」、JIS G 1220 (1994)「鉄及び鋼—タングステン定量方法」、JIS G 1221 (1998)「鉄及び鋼—バナジウム定量方法」、JIS G 1224 (2001)「鉄及び鋼—アルミニウム定量方法」、JIS G 1227 (1999)「鉄及び鋼—ほう素定量方法」、JIS G 1228 (2006)「鉄及び鋼—窒素定量方法」、及びJIS G 1237 (1997)「鉄及び鋼—ニオブ定量方法」もあわせて適用したものであること。

18. 発電用低温圧力容器用ニッケル鋼鍛鋼品に関しては次の規格による。(火SFL9N690)

イ 純酸素転炉又は電気炉によって製造したキルド鋼塊から鍛造したものであること。

ロ 化学成分は、次の表に掲げる百分率の値の範囲にあること。この場合において、化学成分の分析は、溶鋼分析によらなければならない。

種類の記号	化学成分 (%)					
	C	Si	Mn	P	S	Ni
火SFL9N690	0.13以下	0.30以下	0.90以下	0.04以下	0.04以下	8.50～ 9.50

ハ 2回以上焼ならし後焼戻し、又は焼入れ焼戻しを行ったものであること。

ニ 引張強さ、降伏点又は耐力、伸び及び絞り、それぞれ次の表に掲げる値の範囲にあること。

種類の記号	引張試験			
	引張強さ (N/mm ²)	降伏点又は耐力 (N/mm ²)	伸び (%)	絞り (%)
火SFL9N690	690以上	520以上	19以上	45以上

ホ 最低使用温度以下の温度で衝撃試験を行ったとき、吸収エネルギーは、次の表の左欄に掲げる試験片の寸法の区分に応じ、それぞれ同表の右欄に掲げる値の範囲にあること。

種類の記号	衝撃試験		
	試験片の寸法 (mm)	吸収エネルギー (J)	
		1組の平均値及び1組のうち 2個のそれぞれの値	1個の値
火SFL9N690	10×10	34以上	28以上
	10×7.5	25以上	22以上
	10×5	18以上	14以上

ヘ 分析試験、機械試験、検査及び表示は、JIS G 3205 (2008)「低温圧力容器用鍛鋼品」の「9.2 分析試験」、「9.3 機械試験」、「11 検査」、及び「12 表示」に係わる部分に適合するものであること。

19. 発電用ステンレス鋼鍛鋼品に関しては次の規格による。(火SUSF410J3)

イ 鍛造又は圧延により製造したものであること。

ロ 化学成分は、次の表に掲げる百分率の値の範囲にあること。

鋼管の種類	化学成分 (%)														
	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	V	Nb	Al (酸可溶性)	N	W	B	Cu
火SUSF410J3	0.07～ 0.14	0.50 以下	0.70 以下	0.020 以下	0.010 以下	0.50 以下	10.00～ 11.50	0.25～ 0.60	0.15～ 0.30	0.04～ 0.10	0.040 以下	0.040～ 0.100	1.50～ 2.50	0.0005～ 0.005	0.30～ 1.70

ハ 焼ならし後焼戻しを行ったものであること。なお、火SUSF410J3は液体冷却（噴霧冷却を含む）により、焼ならし時加速冷却を行うことができる。

ニ 引張強さ、降伏点又は耐力、伸び及び絞り、次の表の左欄に掲げる鍛鋼品の種類に応じ、それぞれの右欄に掲げる値の範囲にあること。

種類の記号	引張試験				
	引張強さ (N/mm ²)	耐力 (N/mm ²)	伸び(%)		
			14号試験片		
絞り (%)					
火SUSF410J3	620以上	400以上	20以上		40以上

ホ 分析試験、機械試験、検査及び表示は、JIS G 3214 (2009)「圧力容器用ステンレス鋼鍛鋼品」の「9.2 分析試験」、「9.3 機械試験」、「11 検査」及び「12 表示」に係る部分に適合するものであること。ただし、分析試験においては、JIS G 1220 (1994)「鉄及び鋼-タングステン定量方法」、JIS G 1221 (1998)「鉄及び鋼-バナジウム定量方法」、JIS G 1224 (2001)「鉄及び鋼-アルミニウム定量方法」及びJIS G 1227 (1999)「鉄及び鋼-ほう素定量方法」もあわせて適用したものであること。

2 0. 発電配管用炭素鋼鋼管に関しては次の規格による。(火STPT380J2)

- イ 継目無く製造するか又は電気抵抗溶接によって製造したものであること。
- ロ 内外面は、仕上げ良好で、使用上有害な欠陥がないものであること。
- ハ 化学成分は、次の表に掲げる百分率の値の範囲にあること。

種類の記号	化学成分 (%)								
	C	Si	Mn	P	S	Mo	Cu	Sb	Ni
火STPT380J2	0.14以下	0.55以下	1.60以下	0.025以下	0.025以下	0.20以下	0.25~0.50	0.15以下	0.50以下

ニ 製造のまま又は低温焼なまし又は焼ならし又は完全焼なましの熱処理を施したものであること。

ホ 引張強さ、降伏点又は耐力及び伸びは、それぞれ次の表に掲げる値の範囲にあること。

種類の記号	引張試験									
	引張強さ (N/mm ²)	降伏点又は耐力 (N/mm ²)	伸び (%)							
			11号又は12号試験片		4号試験片					
			縦方向		横方向					
火STPT380J2	380以上	230以上	30以上		25以上		28以上		23以上	

- (備考) 1. 厚さ8mm未満の管で、12号試験片又は5号試験片を用いる場合、伸びの最小値は厚さ1mm減ずるごとに、上表の伸びの値から1.5%減じた値とする。
 2. 外径40mm未満の管については、上表の伸びの値は適用しない。ただし、記録しておかなければならない。
 3. 電気抵抗溶接鋼管から引張試験片を採取する場合、12号試験片又は5号試験片は、継目を含まない部分から採取する。

ヘ 分析試験、引張試験、へん平試験、水圧試験又は非破壊検査、検査、再検査、及び表示は、JIS G 3456 (2010)「高温配管用炭素鋼鋼管」の「10.1 分析試験」、「10.2 機械試験」、「10.3 水圧試験又は非破壊検査」、「11.1 検査」、「11.2 再検査」及び「12 表示」に係る部分に適合するものであること。ただし、分析試験においては、JIS G 1216 (1997)「鉄及び鋼-ニッケル定量方法」、JIS G 1218 (1994)「鉄及び鋼-モリブデン定量方法」、JIS G 1218 (1999)「鉄及び鋼-モリブデン定量方法 (追補1)」、JIS G 1219 (1997)「鉄及び鋼-銅定量方法」及びJIS G 1235 (1981)「鉄及び鋼中のアンチモン定量方法」もあわせて適用したものであること。

21. 発電配管用合金鋼鋼管に関しては次の規格による。

- イ 継目なく製造したものであること。
- ロ 内外面は、仕上げ良好で、使用上有害な欠陥がないものであること。
- ハ 化学成分は、次の表の左欄に掲げる鋼管の種類に応じ、それぞれ同表の右欄に掲げる百分率の値の範囲にあること。

種類の記号	化学成分 (%)													
	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	V	Nb	Al (酸可溶性)	N	W	B
火STPA21	0.10～ 0.20	0.50 以下	0.30～ 0.60	0.035 以下	0.035 以下	—	0.80～ 1.25	0.20～ 0.45	—	—	—	—	—	—
火STPA24J1	0.04～ 0.10	0.50 以下	0.10～ 0.60	0.030 以下	0.010 以下	—	1.90～ 2.60	0.05～ 0.30	0.20～ 0.30	0.02～ 0.08	0.030 以下	0.030 以下	1.45～ 1.75	0.0005～ 0.006
火STPA27	0.08 以下	0.50 以下	0.30～ 0.70	0.030 以下	0.030 以下	—	8.00～ 10.00	1.80～ 2.20	—	—	—	—	—	—
火STPA28	0.08～ 0.12	0.20～ 0.50	0.30～ 0.60	0.020 以下	0.010 以下	0.40 以下	8.00～ 9.50	0.85～ 1.05	0.18～ 0.25	0.06～ 0.10	0.04 以下	0.030～ 0.070	—	—
火STPA29	0.07～ 0.13	0.50 以下	0.30～ 0.60	0.020 以下	0.010 以下	0.40 以下	8.50～ 9.50	0.30～ 0.60	0.15～ 0.25	0.04～ 0.09	0.04 以下	0.030～ 0.070	1.50～ 2.00	0.001～ 0.006

ニ 管には次の表に掲げる熱処理を行うこと。また、引張強さ、降伏点又は耐力及び伸びは、次の表の左欄に掲げる鋼管の種類に応じ、それぞれ同表の右欄に掲げる値の範囲にあること。

種類の記号	熱処理	引張試験									
		引張強さ (N/mm ²)	降伏点又は耐力 (N/mm ²)	伸び (%)							
				11号又は12号試験片		5号試験片		4号試験片			
				縦方向		横方向		縦方向		横方向	
火STPA21	焼なまし又は焼ならし後焼戻し	410以上	205以上	30以上		25以上		24以上		19以上	
火STPA24J1	焼ならし後焼戻し	510以上	400以上	20以上		13以上		15以上		12以上	
火STPA27	900℃以上の温度で焼ならし後 700℃以上の温度で焼戻し	510以上	295以上	25以上		18以上		20以上		15以上	
火STPA28	1040℃以上の温度で焼ならし後 730℃以上の温度で焼戻し	590以上	410以上	20以上		13以上		15以上		12以上	
火STPA29	1040℃以上の温度で焼ならし後 730℃以上の温度で焼戻し	620以上	440以上	20以上		13以上		15以上		12以上	

(備考) 1. 火STPA21、火STPA24J1、火STPA27、火STPA28、及び火STPA29については液体冷却（噴霧冷却を含む。）により焼ならし時加速冷却を行うことができる。

2. 厚さ8mm未満の管で、5号試験片又は12号試験片を用いる場合、伸びの最小値は厚さ1mm減ずるごとに、上表伸びの値から、1.5%減じた値とする。

ホ 分析試験、引張試験、へん平試験、水圧試験又は非破壊検査、検査、再検査及び表示は、JIS G 3458 (2005)「配管用合金鋼鋼管」の「9.1 分析試験」、「9.2 引張試験」、「9.3 へん平試験」、「9.4 水圧試験又は非破壊検査」、「10.1 検査」、「10.2 再検査」及び「11 表示」に係る部分に適合するものであること。ただし、分析試験においては、JIS G 1216 (1997)「鉄及び鋼-ニッケル定量方法」、JIS G 1220 (1994)「鉄及び鋼-タングステン定量方法」、JIS G 1221 (1998)「鉄及び鋼-バナジウム定量方法」、JIS G 1224 (2001)「鉄及び鋼-アルミニウム定量方法」、JIS G 1227 (1999)「鉄及び鋼-ほう素定量方法」、JIS G 1228 (2006)「鉄及び鋼-窒素定量方法」及びJIS G 1237 (1997)「鉄及び鋼-ニオブ定量方法」もあわせて適用したものであること。

2.2. 発電配管用ステンレス鋼管に関しては次の規格による。(火SUS410J3TP)

- イ 継目なく製造したものであること。
- ロ 内外面は、仕上げ良好で、使用上有害な欠陥がないものであること。
- ハ 化学成分は、次の表に掲げる百分率の値の範囲にあること。

種類の記号	化学成分 (%)														
	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	V	Nb	Al(酸可溶性)	N	W	B	Cu
火SUS410J3TP	0.07～ 0.14	0.50 以下	0.70 以下	0.020 以下	0.010 以下	0.50 以下	10.00～ 11.50	0.25～ 0.60	0.15～ 0.30	0.04～ 0.10	0.040 以下	0.040～ 0.100	1.50～ 2.50	0.0005～ 0.005	0.30～ 1.70

ニ 焼ならし後焼戻しを行ったものであること。なお、火SUS410J3TPは液体冷却（噴霧冷却を含む。）により、焼ならし時加速冷却を行うことができる。

ホ 引張強さ、耐力及び伸びは、それぞれ次の表に掲げる値の範囲にあること。

種類の記号	引張試験					
	引張強さ (N/mm ²)	耐力 (N/mm ²)	伸び (%)			
			11号又は12号試験片	5号試験片	4号試験片	
			縦方向	横方向	縦方向	横方向
火SUS410J3TP	620以上	400以上	20以上	13以上	15以上	12以上

ヘ 分析試験、引張試験、へん平試験、水圧試験又は非破壊検査、検査、再検査及び表示は、JIS G 3459 (2012)「配管用ステンレス鋼鋼管」の「13.1 分析試験」、「13.2 引張試験」、「13.3 へん平試験」、「13.6 水圧試験又は非破壊検査」、「14.1 検査」、「14.2 再検査」及び「15 表示」に係る部分に適合するものであること。ただし、分析試験においてはJIS G 1220 (1994)「鉄及び鋼－タングステン定量方法」、JIS G 1221 (1998)「鉄及び鋼－バナジウム定量方法」及びJIS G 1227 (1999)「鉄及び鋼－ほう素定量方法」もあわせて適用したものであること。

2.3. 発電ボイラー用炭素鋼鋼管に関しては次の規格による。

- イ 火STB380J2については継目無く製造するか又は電気抵抗溶接によって製造したもの、又、火STB480については継目なく製造したものであること。
- ロ 内外面は、仕上げ良好で、使用上有害な欠陥がないものであること。
- ハ 化学成分は、次の表に掲げる百分率の値の範囲にあること。

種類の記号	化学成分 (%)								
	C	Si	Mn	P	S	Mo	Cu	Sb	Ni
火STB380J2	0.14以下	0.55以下	1.60以下	0.025以下	0.025以下	0.20以下	0.25～0.50	0.15以下	0.50以下
火STB480	0.30以下	0.10以上	0.29～1.06	0.035以下	0.035以下	—	—	—	—

ニ 管には次の表に掲げる熱処理を行うこと。また、引張強さ、降伏点又は耐力及び伸びは、それぞれ次の表に掲げる値の範囲にあること。

種類の記号	熱処理	引張試験			硬さ試験
		引張強さ (N/mm ²)	降伏点又は耐力 (N/mm ²)	伸び (%) 11号又は12号試験片	ロックウェル硬さ HRB
火STB380J2	製造のまま又は低温焼なまし又は 焼ならし又は完全焼なまし	380以上	230以上	35以上	—
火STB480	焼なまし又は焼ならし	480以上	275以上	30以上	89以下

(備考) 1. 厚さ8mm未満の管で、12号試験片を用いる場合、伸びの最小値は厚さ1mm減ずるごとに、上表の伸びの値から1.5%減じた値とする。

2. 電気抵抗溶接鋼管から引張試験片を採取する場合、12号試験片は、継目を含まない部分から採取する。

ホ 分析試験、引張試験、へん平試験、押し広げ試験、展開試験、水圧試験又は非破壊検査、検査、再検査、表示及びU字曲げ加工管は、JIS G 3461 (2011)「ボイラ・熱交換器用炭素鋼鋼管」の「9.1 分析試験」、「9.2 引張試験」、「9.3 へん平試験」、「9.4 押し広げ試験」、「9.5 展開試験」、「9.6 水圧試験又は非破壊検査」、「10.1 検査」、「10.2 再検査」及び「11 表示」、「附属書1 特別品質規定Z1硬さ」及び「附属書2 U字曲げ加工管」に係わる部分に適合するものであること。ただし、分析試験においては、JIS G 1216 (1997)「鉄及び鋼—ニッケル定量方法」、JIS G 1218(1994)「鉄及び鋼—モリブデン定量方法」、JIS G 1218(1999)「鉄及び鋼—モリブデン定量方法 (追補1)」、JIS G 1219 (1997)「鉄及び鋼—銅定量方法」及びJIS G 1235 (1981)「鉄及び鋼中のアンチモン定量方法」もあわせて適用したものであること。

2.4. 発電ボイラー用合金鋼鋼管に関しては次の規格による。

イ 継目なく製造したものであること。

ロ 内外面は、仕上げ良好で、使用上有害な欠陥がないものであること。

ハ 化学成分は、次の表の上欄に掲げる鋼管の種類に応じ、それぞれ同表の下欄に掲げる百分率の値の範囲にあること。

種類の記号	化学成分 (%)														
	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	V	Nb	Al (酸 可溶性)	N	W	B	Cu
火STBA10	0.10 以下	0.20～ 0.80	0.80 以下	0.025 以下	0.015～ 0.030	—	1.00～ 1.50	—	—	—	—	—	—	—	0.25～ 0.35
火STBA21	0.10～ 0.20	0.50 以下	0.30～ 0.60	0.035 以下	0.035 以下	—	0.80～ 1.25	0.20～ 0.45	—	—	—	—	—	—	—
火STBA24J1	0.04～ 0.10	0.50 以下	0.10～ 0.60	0.030 以下	0.010 以下	—	1.90～ 2.60	0.05～ 0.30	0.20～ 0.30	0.02～ 0.08	0.030 以下	0.030 以下	1.45～ 1.75	0.0005～ 0.006	—
火STBA27	0.08 以下	0.50 以下	0.30～ 0.70	0.030 以下	0.030 以下	—	8.00～ 10.00	1.80～ 2.20	—	—	—	—	—	—	—
火STBA28	0.08～ 0.12	0.20～ 0.50	0.30～ 0.60	0.020 以下	0.010 以下	0.40 以下	8.00～ 9.50	0.85～ 1.05	0.18～ 0.25	0.06～ 0.10	0.04 以下	0.030～ 0.070	—	—	—
火STBA29	0.07～ 0.13	0.50 以下	0.30～ 0.60	0.020 以下	0.010 以下	0.40 以下	8.50～ 9.50	0.30～ 0.60	0.15～ 0.25	0.04～ 0.09	0.04 以下	0.030～ 0.070	1.50～ 2.00	0.001～ 0.006	—

ニ 管には次の表に掲げる熱処理を行うこと。また、引張強さ、降伏点又は耐力、伸び及び硬さは、次の表の左欄に掲げる鋼管の種類に応じ、それぞれ同表の右欄に掲げる値の範囲にあること。

種類の記号	熱処理	引張試験			硬さ試験
		引張強さ (N/mm ²)	降伏点又は耐力 (N/mm ²)	伸び (%)	ロックウェル硬さ
				11号又は12号試験片	
火STBA10	焼ならし	410以上	255以上	25以上	—
火STBA21	焼なまし又は焼ならし後焼戻し	410以上	205以上	30以上	—
火STBA24J1	焼ならし後焼戻し	510以上	400以上	20以上	—
火STBA27	900℃以上の温度で焼ならし後700℃以上の温度で焼戻し	510以上	295以上	25以上	—
火STBA28	1040℃以上の温度で焼ならし後730℃以上の温度で焼戻し	590以上	410以上	20以上	HRC25以下
火STBA29	1040℃以上の温度で焼ならし後730℃以上の温度で焼戻し	620以上	440以上	20以上	HRC25以下

(備考) 厚さ8mm未満の管で、12号試験片を用いる場合、伸びの最小値は厚さ1mm減ずるごとに、上表の伸びの値から1.5%減じた値とする。

ホ 分析試験、引張試験、へん平試験、押し広げ試験、水圧試験又は非破壊検査、検査、再検査、表示及び硬さ試験は、JIS G 3462 (2011)「ボイラ・熱交換器用合金鋼鋼管」の「10.1 分析試験」、「10.2 機械試験」、「10.3 水圧試験又は非破壊検査」、「11.1 検査」、「11.2 再検査」、「12 表示」及び「附属書1 特別品質規定1. 硬さZ1」に係る部分に適合するものであること。ただし、分析試験においては、JIS G 1216 (2001)「鉄及び鋼—ニッケル定量方法」、JIS G 1220 (1994)「鉄及び鋼—タングステン定量方法」、JIS G 1221 (1998)「鉄及び鋼—バナジウム定量方法」、JIS G 1224 (2001)「鉄及び鋼—アルミニウム定量方法」、JIS G 1227 (1999)「鉄及び鋼—ほう素定量方法」、JIS G 1228 (2006)「鉄及び鋼—窒素定量方法」及びJIS G 1237 (1997)「鉄及び鋼—ニオブ定量方法」もあわせて適用したものであること。

25. 発電ボイラー用ステンレス鋼管に関しては次の規格による。

イ 継目なく製造したものであること。

ロ 内外面は、仕上げ良好で、使用上有害な欠陥がないものであること。

ハ 化学成分は、次の表の上欄に掲げる鋼管の種類に応じそれぞれ同表の下欄に掲げる百分率の値の範囲にあること。

種類の記号	化学成分 (%)															
	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	Ti	V	Nb	N	Cu	W	B	その他
火SUS304J1HTB	0.07～ 0.13	0.30以 下	1.00以 下	0.040 以下	0.010 以下	7.50～ 10.50	17.00～ 19.00	—	—	—	0.30～ 0.60	0.05～ 0.12	2.50～ 3.50	—	—	—
火SUS309J1TB	0.06以 下	1.50以 下	2.00以 下	0.040 以下	0.030 以下	12.00～ 16.00	23.00～ 26.00	0.50～ 1.20	—	—	—	0.25～ 0.40	—	—	—	—
火SUS309J2TB	0.04以 下	1.00以 下	2.50～ 3.50	0.030 以下	0.030 以下	12.50～ 15.50	21.00～ 23.00	1.00～ 2.00	—	—	—	0.10～ 0.25	—	—	—	—
火SUS309J3LTB	0.025 以下	0.70以 下	2.00以 下	0.040 以下	0.030 以下	13.00～ 16.00	23.00～ 26.00	0.50～ 1.20	—	—	—	0.25～ 0.40	—	—	—	—
火SUS309J4HTB	0.03～ 0.10	1.00以 下	2.00以 下	0.040 以下	0.030 以下	14.50～ 16.50	21.00～ 23.00	—	—	—	0.50～ 0.80	0.10～ 0.20	—	—	0.005以 下	—
火SUS310J1TB	0.10以 下	1.50以 下	2.00以 下	0.030 以下	0.030 以下	17.00～ 23.00	23.00～ 27.00	—	—	—	0.20～ 0.60	0.15～ 0.35	—	—	—	—
火SUS310J2TB	0.10以 下	1.00以 下	1.50以 下	0.030 以下	0.010 以下	22.00～ 28.00	19.00～ 23.00	1.00～ 2.00	0.20以 下	—	0.10～ 0.40	0.10～ 0.25	—	—	0.002～ 0.010	—
火SUS321J1HTB	0.07～ 0.14	1.00以 下	2.00以 下	0.040 以下	0.030 以下	9.00～ 12.00	17.50～ 19.50	—	0.20以 下	—	0.40以 下	—	—	—	—	(Ti+Nb/2)/C 0.6～2.5
火SUS321J2HTB	0.07～ 0.14	1.00以 下	2.00以 下	0.040 以下	0.010 以下	9.00～ 12.00	17.50～ 19.50	—	0.10～ 0.25	—	0.10～ 0.45	—	2.50～ 3.50	—	0.0010～ 0.0040	(Ti+Nb/2)/C 2.0～4.0
火SUS321J3HTB	0.04～ 0.10	0.75以 下	2.00以 下	0.030 以下	0.030 以下	9.00～ 13.00	17.00～ 20.00	—	—	—	8×C% ～1.00	—	—	—	—	—
火SUS347J1TB	0.05以 下	1.00以 下	2.00以 下	0.040 以下	0.030 以下	8.00～ 11.00	17.00～ 20.00	—	—	0.20～ 0.50	0.25～ 0.50	0.10～ 0.25	—	1.50～ 2.60	—	—
火SUS410J2TB	0.14以 下	0.50以 下	0.30～ 0.70	0.030 以下	0.030 以下	—	11.00～ 13.00	0.80～ 1.20	—	0.20～ 0.30	0.20以 下	—	—	0.80～ 1.20	—	—
火SUS410J3TB	0.07～ 0.14	0.50以 下	0.70以 下	0.020 以下	0.010 以下	0.50以 下	10.00～ 11.50	0.25～ 0.60	—	0.15～ 0.30	0.04～ 0.10	0.040～ 0.100	0.30～ 1.70	1.50～ 2.50	0.0005～ 0.005	Al(酸可溶性) 0.040以下
火SUS410J3DTB	0.07～ 0.14	0.50以 下	0.70以 下	0.020 以下	0.010 以下	0.50以 下	11.51～ 12.50	0.25～ 0.60	—	0.15～ 0.30	0.04～ 0.10	0.040～ 0.100	0.30～ 1.70	1.50～ 2.50	0.0005～ 0.005	Al(酸可溶性) 0.040以下

ニ 管には次の表に掲げる熱処理を行うこと。また、引張強さ、耐力、伸び及び硬さは、次の表の左欄に掲げる鋼管の種類に応じ、それぞれ同表の右欄に掲げる値の範囲にあること。

種類の記号	熱処理℃		引張試験			硬さ試験
	固溶化熱処理	その他熱処理	引張強さ (N/mm ²)	耐力 (N/mm ²)	伸び (%)	ロックウェル硬さ HRB
					11号又は12号試験片	
火SUS304J1HTB	1040以上急冷	—	590以上	235以上	35以上	—
火SUS309J1TB	1050以上急冷	—	690以上	345以上	40以上	—
火SUS309J2TB	1050以上急冷	—	590以上	245以上	35以上	—
火SUS309J3LTB	1050以上急冷	—	690以上	345以上	30以上	—
火SUS309J4HTB	1120以上急冷	—	590以上	235以上	35以上	—
火SUS310J1TB	1030以上急冷	—	660以上	295以上	30以上	—
火SUS310J2TB	1100以上急冷	—	640以上	270以上	30以上	—
火SUS321J1HTB	1100以上急冷	—	520以上	205以上	35以上	—
火SUS321J2HTB	1160以上急冷	—	500以上	205以上	35以上	90以下
火SUSTP347HTB	1150以上急冷	—	520以上	205以上	35以上	90以下
火SUS347J1TB	1100以上急冷	—	650以上	270以上	30以上	—
火SUS410J2TB	—	焼ならし後焼戻し	590以上	390以上	20以上	—
火SUS410J3TB	—	焼ならし後焼戻し	620以上	400以上	20以上	—
火SUS410J3DTB	—	焼ならし後焼戻し	620以上	400以上	20以上	—

(備考) 厚さ8mm未満の管で、12号試験片を用いる場合、伸びの最小値は厚さ1mm減ずるごとに、上表の伸びの値から1.5%減じた値とする。

ホ 分析試験、引張試験、へん平試験、押し広げ試験、水圧試験又は非破壊検査、検査、再検査、表示及び硬さ試験は、JIS G 3463 (2011)「ボイラ・熱交換器用ステンレス鋼管」の「10.1 分析試験」、
「10.2 引張試験」、「10.3 へん平試験」、「10.4 押し広げ試験」、「10.7 水圧試験又は非破壊検査」、「11.1 検査」、「11.2 再検査」、「12 表示」及び「附属書1 特別品質規定Z1硬さ」に係る
部分に適合するものであること。ただし、分析試験においては、JIS G 1220 (1994)「鉄及び鋼—タングステン定量方法」、JIS G 1221 (1998)「鉄及び鋼—バナジウム定量方法」、及びJIS G 1227 (1999)
「鉄及び鋼—ほう素定量方法」もあわせて適用したものであること。

2 6. 発電圧力容器用クロムモリブデン合金鋼鋼板に関しては次の規格による。

- イ 厚さ150mm以下の鋼板であること。
- ロ 表面は仕上げ良好で、使用上有害な欠陥がないものであること。
- ハ 化学成分は、次の表に掲げる鋼板の種類に応じ、百分率の値の範囲にあること。

種類の記号	化学成分 (%)													
	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	V	Nb	Al (酸可溶性)	N	W	B
火SCMV4J1	0.04～ 0.10	0.50 以下	0.10～ 0.60	0.030 以下	0.010 以下	—	1.90～ 2.60	0.05～ 0.30	0.20～ 0.30	0.02～ 0.08	0.030 以下	0.030 以下	1.45～ 1.75	0.0005～ 0.006
火SCMV28	0.08～ 0.12	0.20～ 0.50	0.30～ 0.60	0.020 以下	0.010 以下	0.40 以下	8.00～ 9.50	0.85～ 1.05	0.18～ 0.25	0.06～ 0.10	0.04 以下	0.030～ 0.070	—	—

ニ 火SCMV4J1は、焼ならし後焼戻し又は焼入れ焼戻しを、火SCMV28は1040℃以上1095℃以下の温度で焼ならしを行い、730℃以上の温度で焼戻しを行ったものであること。

ホ 引張強さ、降伏点又は耐力及び伸びは、それぞれ次の表に掲げる値の範囲にあること。

種類の記号	引張試験		
	引張強さ (N/mm ²)	降伏点又は耐力 (N/mm ²)	伸び (%)
			10号又は1A号試験片
火SCMV4J1	510以上	400以上	18以上
火SCMV28	590以上	410以上	18以上

ヘ 分析試験、機械試験、検査及び表示は、JIS G 4109 (2008)「ボイラ及び圧力容器用クロムモリブデン鋼鋼板」の「10.1 分析試験」、「10.2 機械試験」、「11 検査」及び「13 表示」に係る部分に適合するものであること。ただし、分析試験においては、JIS G 1216 (1997)「鉄及び鋼－ニッケル定量方法」、JIS G 1220 (1994)「鉄及び鋼－タンゲステン定量方法」、JIS G 1221 (1998)「鉄及び鋼－バナジウム定量方法」、JIS G 1224 (2001)「鉄及び鋼－アルミニウム定量方法」、JIS G 1227 (1999)「鉄及び鋼－ほう素定量方法」、JIS G 1228 (2006)「鉄及び鋼－窒素定量方法」及びJIS G 1237 (1997)「鉄及び鋼－ニオブ定量方法」もあわせて適用したものであること。

2 7. 発電用ステンレス鋼板に関しては次の規格による。(火SUS410J3)

- イ 熱間圧延にて製造したものであること。
- ロ 表面は仕上げ良好で、使用上有害な欠陥がないものであること。
- ハ 化学成分は、次の表に掲げる百分率の値の範囲にあること。

種類の記号	化学成分 (%)														
	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	V	Nb	Al (酸可溶性)	N	W	B	Cu
火SUS410J3	0.07～ 0.14	0.50 以下	0.70 以下	0.020 以下	0.010 以下	0.50 以下	10.00～ 11.50	0.25～ 0.60	0.15～ 0.30	0.04～ 0.10	0.040 以下	0.040～ 0.100	1.50～ 2.50	0.0005～ 0.005	0.30～ 1.70

ニ 焼きならし後焼戻し又は焼入れ焼戻しを行ったものであること。

ホ 引張強さ、耐力及び伸びは、それぞれ次の表に掲げる値の範囲にあること。

種類の記号	引張試験		
	引張強さ (N/mm ²)	耐力 (N/mm ²)	伸び (%)
			10号又は1A号試験片
火SUS410J3	620以上	400以上	18以上

ヘ 分析試験、機械試験、検査及び表示は、JIS G 4304 (2012)「熱間圧延ステンレス鋼鋼板及び鋼帯」の「11.1 分析試験」、「11.2 機械試験」、「12 検査」及び「13 表示」に係る部分に適合するものであること。ただし、分析試験においては、JIS G 1220 (1994)「鉄及び鋼—タングステン定量方法」、JIS G 1221 (1998)「鉄及び鋼—バナジウム定量方法」及びJIS G 1227 (1999)「鉄及び鋼—ほう素定量方法」もあわせて適用したものであること。

2 8. 発電用合金鋼鋳鋼品に関しては次の規格による。(火SCPH91)

イ 鋳造により製造したものであること。

ロ 化学成分は、次の表に掲げる百分率の値の範囲にあること。

種類の記号	化学成分 (%)											
	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	V	Nb	Al(酸可溶性)	N
火SCPH91	0.08～ 0.12	0.20～ 0.50	0.30～ 0.60	0.020以下	0.010以下	0.40以下	8.00～9.50	0.85～ 1.05	0.18～ 0.25	0.06～ 0.10	0.04以下	0.03～ 0.07

ハ 1040℃以上の温度で焼ならし後730℃以上の温度で焼戻しを行ったものであること。

ニ 引張強さ、降伏点又は耐力、伸び、絞り及び硬さは、それぞれ次の表に掲げる値の範囲にあること。

種類の記号	引張試験				硬さ試験
	引張強さ (N/mm ²)	降伏点又は耐力 (N/mm ²)	伸び (%)	絞り (%)	ロックウェル 硬さ
火SCPH91	590以上	415以上	20以上	40以上	HRC24以下

ホ 分析試験、機械試験、耐圧試験又は非破壊検査、検査、再検査、表示及び硬さ試験は、JIS G 0307 (1998)「鋳鋼品の製造、試験及び検査の通則」の「6 試験及び検査」及び「7 表示」に係る部分に適合するものであること。

2 9. ボイラ及び压力容器用マンガンモリブデンニッケル鋼鋼板に関しては次の規格による。(火SBV2J1)

イ 表面は仕上げ良好で、使用上有害な欠陥がないものであること。

ロ 化学成分は、次の表に掲げる百分率の値の範囲にあること。

種類の記号	化学成分 (%)									
	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	V	B
火SBV2J1	0.20以下	0.15～ 0.30	1.15～ 1.50	0.020以下	0.020以下	0.40～ 0.70	0.30以下	0.45～ 0.60	0.010～ 0.030	0.0005～ 0.0020

ハ 焼きならし又は応力除去焼きなまし、若しくは焼きならし及び応力除去焼きなましを行う。ただし、機械的性質を高めるために加速冷却及び引き続き焼き戻しを行うことができる。

ニ 引張強さ、降伏点又は耐力及び伸びは、それぞれ次の表に掲げる値の範囲にあること。

種類の記号	引張試験		
	引張強さ (N/mm ²)	降伏点又は耐力 (N/mm ²)	伸び (%)
			10号試験片
火SBV2J1	610以上	440以上	20以上

ホ 分析試験、引張試験及び報告は、JIS G 3119(2013)「ボイラ及び压力容器用マンガンモリブデン鋼及びマンガンモリブデンニッケル鋼鋼板」の「9.1 分析試験」、「9.2 機械試験」及び「13 報告」に係る部分に適合するものであること。ただし、分析試験においては、JIS G 1227(1999)「鉄及び鋼—ほう素定量方法」もあわせて適用したものであること。

3 0. ボイラ及び压力容器用マンガンモリブデンニッケル鋼鍛鋼品に関しては次の規格による。(火SFBV2J1)

イ 鍛造又は圧延により製造したものであること。

ロ 化学成分は、次の表に掲げる百分率の値の範囲にあること。

種類の記号	化学成分 (%)									
	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	V	B
火SFBV2J1	0.20以下	0.15～ 0.30	1.15～ 1.50	0.020以下	0.020以下	0.40～ 0.70	0.30以下	0.45～ 0.60	0.010～ 0.030	0.0005～ 0.0020

ハ この鍛鋼品は焼ならし後焼なまし、又は焼入れ焼戻しを行ったものであること。

ニ 引張強さ、降伏点又は耐力及び伸びは、それぞれ次の表に掲げる値の範囲にあること。

種類の記号	引張試験		
	引張強さ (N/mm ²)	降伏点又は耐力 (N/mm ²)	伸び (%)
			10号試験片
火SFBV2J1	610以上	440以上	20以上

ホ 分析試験、引張試験及び報告は、JIS G 3204(2008)「压力容器用調質型合金鋼鍛鋼品」の「9.2 分析試験」、「9.3 機械試験」及び「13 報告」に係る部分に適合するものであること。ただし、分析試験においては、JIS G 1227(1999)「鉄及び鋼—ほう素定量方法」もあわせて適用したものであること。

3 1. 36%ニッケル合金板に関しては以下の規格による。(S36N240)

イ 熱間圧延後、熱処理を行った後、酸洗又はこれに準ずる処理を行ったものであること。

ロ 表面は仕上げ良好で、使用上有害な欠陥がないものであること。

ハ 化学成分は、次の表に掲げる百分率の値の範囲にあること。ただし、必要に応じ他の合金元素を添加することができるものとする。

種類の記号	化学成分 (%)							
	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Co
S36N240	≤0.04	≤0.30	≤0.70	≤0.025	≤0.015	35.00～ 37.00	≤0.15	≤0.25

ニ 引張強さ、耐力及び伸びは、それぞれ次の表に掲げる値の範囲にあること。

種類の記号	引張試験		
	引張強さ (N/mm ²)	耐力 (N/mm ²)	伸び
			(%)
S36N240	440以上	240以上	30以上

ホ 分析試験、引張試験及び報告は、JIS G 4304(2012)「熱間圧延ステンレス鋼鋼板及び鋼帯」の「11.1 分析試験」、「11.2 機械試験」(引張試験に係る部分に限る。)及び「14 報告」に係る部分に適合するものであること。ただし、分析試験においては、JIS G 1222(1999)「鉄及び鋼—コバルト定量方法」もあわせて適用したものであること。

3 2. JIS G 4311、JIS G 4312の名称及び規格番号の欄に記載している規格の年号は、JIS B 8267(2008)とは異なる。