

**Heat Treatment : Contents**

熱処理 : 目次

**Terms and Symbols**

## 用語・記号

<b>JIS G 0201</b> : 2000	Glossary of terms used in iron and steel (Heat treatment) ... .....ISO 4885 : 1996 (MOD)...	23
	鉄鋼用語(熱処理)	
<b>®JIS G 0202</b> : 2013	Glossary of terms used in iron and steel (Testing) .....	91
	鉄鋼用語(試験)	
<b>JIS G 0203</b> : 2009	Glossary of terms used in iron and steel (Products and quality).....	181
	鉄鋼用語(製品及び品質)	
<b>JIS H 0211</b> : 1992	Glossary of terms used in surface treatments by dry processing.....	246
	ドライプロセス表面処理用語	
<b>JIS B 0122</b> : 1978	Symbols of metal working processes .....	316
	加工方法記号	
<b>JIS H 0001</b> : 1998	Aluminium, magnesium and their alloys - Temper designation .....	
	ISO 2107 : 1983, 6361-2, 6362-2, 6363-2 : 1990 (MOD)...	331
	アルミニウム, マグネシウム及びそれらの合金一質別記号	
<b>JIS H 0500</b> : 1998	Glossary of terms used in wrought copper and copper alloys ..... ISO 197-1 ~ -4 : 1983, -5 : 1980 (MOD)...	346
	伸銅品用語	

**Methods for Processing**

## 加工方法

<b>JIS B 6911</b> : 1999	Process of normalizing and annealing of iron and steel .....	379
	鉄鋼の焼ならし及び焼なまし加工	
<b>JIS B 6911</b> : 2010	Amendment 1(追補1).....	393
<b>JIS B 6912</b> : 2002	Process of induction hardening and tempering of iron and steel .....	400
	鉄鋼の高周波焼入焼戻し加工	
<b>JIS B 6912</b> : 2010	Amendment 1(追補1).....	416
<b>JIS B 6913</b> : 1999	Process of quenching and tempering of iron and steel.....	420
	鉄鋼の焼入焼戻し加工	

<b>JIS B 6913</b> : 2010	Amendment 1 (追補1) .....	435
<b>JIS B 6914</b> : 2002	Process of carburizing and carbonitriding, quenching and tempering of iron and steel .....	441
	鉄鋼の浸炭及び浸炭窒化焼入焼戻し加工	
<b>JIS B 6914</b> : 2010	Amendment 1 (追補1) .....	458
<b>JIS B 6915</b> : 1999	Process of nitriding and nitrocarburizing of iron and steel .....	461
	鉄鋼の窒化及び軟窒化加工	
<b>JIS B 6915</b> : 2010	Amendment 1 (追補1) .....	481
<b>JIS Z 3700</b> : 2009	Methods of post weld heat treatment .....	486
	溶接後熱処理方法	

## Tests and Measuring Methods

### 試験・測定方法

<b>JIS B 6901</b> : 1998	Heat treatment furnaces of metals — Test methods of effective working zone and effective treating zone .....	495
	金属熱処理設備—有効加熱帯及び有効処理帯試験方法	
<b>JIS G 0306</b> : 1988	Steel forgings — General technical requirements .....	512
	鍛鋼品の製造, 試験及び検査の通則	
<b>JIS G 0306</b> : 2009	Amendment 1 (追補1) .....	538
◇ <b>JIS G 0307</b> : 1998	Steel castings — General technical delivery requirements .....	540
	.....ISO 4990 : 1986 (MOD)...	
	鋳鋼品の製造, 試験及び検査の通則	
Ⓡ <b>JIS G 0551</b> : 2013	Steels — Micrographic determination of the apparent grain size .....	559
	..... ISO 643 : 2003 (MOD)...	
	鋼—結晶粒度の顕微鏡試験方法	
<b>JIS G 0553</b> : 2008	Steel — Macroscopic examination by etching .....	607
	.....ISO 4969 : 1980 (MOD)...	
	鋼のマクロ組織試験方法	
Ⓡ <b>JIS G 0553</b> : 2012	Amendment 1 (追補1) .....	623
<b>JIS G 0555</b> : 2003	Microscopic testing method for the non-metallic inclusions in steel .....	624
	.....ISO 4967 : 1998 (MOD)...	
	鋼の非金属介在物の顕微鏡試験方法	
◇ <b>JIS G 0556</b> : 1998	Method of macro-streak-flaw test for steel .....	670
	.....ISO 3763 : 1976 (MOD)...	
	鋼の地きずの肉眼試験方法	
<b>JIS G 0557</b> : 2006	Methods of measuring case depth hardened by carburizing treatment for steel .....	683
	.....ISO 2639 : 2002 (MOD)...	
	鋼の浸炭硬化層深さ測定方法	

<b>JIS G 0558</b> : 2007	Steels — Determination of depth of decarburization…………… ……………ISO 3887 : 2003 (MOD)…	694
	鋼の脱炭層深さ測定方法	
<b>JIS G 0559</b> : 2008	Steel — Determination of case depth after flame hardening or induction hardening……………ISO 3754 : 1976 (MOD)…	714
	鋼の炎焼入及び高周波焼入硬化層深さ測定方法	
<b>JIS G 0560</b> : 2008	Method of sulphur print for steel…ISO 4968 : 1979 (MOD)…	723
	鋼のサルファプリント試験方法	
<b>JIS G 0561</b> : 2011	Method of hardenability test for steel (End quenching method) …………… ISO 642 : 1999 (MOD)…	733
	鋼の焼入性試験方法(一端焼入方法)	
<b>JIS G 0562</b> : 1993	Method of measuring nitrided case depth for iron and steel …	750
	鉄鋼の窒化層深さ測定方法	
<b>JIS G 0563</b> : 1993	Method of measuring surface hardness for nitrided iron and steel ……………	759
	鉄鋼の窒化層表面硬さ測定方法	
<b>JIS G 0566</b> : 1980	Method of spark test for steels……………	762
	鋼の火花試験方法	
<b>JIS G 0587</b> : 2007	Method for ultrasonic examination for carbon steel and low alloy steel forgings ……………	786
	炭素鋼鍛鋼品及び低合金鋼鍛鋼品の超音波探傷試験方法	
<b>JIS H 0501</b> : 1986	Methods for estimating average grain size of wrought copper and copper alloys……………ISO 2624 : 1973 (IDT)…	812
	伸銅品結晶粒度試験方法	
<b>JIS Z 2241</b> : 2011	Metallic materials — Tensile testing — Method of test at room temperature ……………ISO 6892-1 : 2009 (MOD)…	817
	金属材料引張試験方法	
<b>JIS Z 2242</b> : 2005	Method for Charpy pendulum impact test of metallic materials ……………ISO/DIS 148-1 : 2003 (MOD)…	889
	金属材料のシャルピー衝撃試験方法	
<b>JIS Z 2243</b> : 2008	Brinell hardness test — Test method…………… …………… ISO 6506-1, -4 : 2005 (MOD)…	907
	ブリネル硬さ試験—試験方法	
<b>JIS Z 2244</b> : 2009	Vickers hardness test — Test method*…………… …………… ISO 6507-1, -4 : 2005 (MOD)…	930
	ピッカース硬さ試験—試験方法(抜粋)	
<b>JIS Z 2245</b> : 2011	Rockwell hardness test — Test method…………… ……………ISO 6508-1 : 2005 (MOD)…	950
	ロックウェル硬さ試験—試験方法	

— Heat Treatment —

<b>JIS Z 2246</b> : 2000	Shore hardness test — Test method ……………	971
	ショア硬さ試験—試験方法	
<b>JIS Z 2251</b> : 2009	Knoop hardness test — Test method* ……………	
	…………… ISO 4545-1, -4 : 2005 (MOD) ……	975
	ヌーブ硬さ試験—試験方法(抜粋)	
<b>JIS Z 2252</b> : 1991	Test methods for Vickers hardness at elevated temperatures ……	986
	高温ピッカース硬さ試験方法	
◇ <b>JIS Z 2320-1</b> : 2007	Non-destructive testing — Magnetic particle testing — Part 1 : General principles ……………	991
	…………… ISO 9934-1 : 2001 (MOD) ……	
	非破壊試験—磁粉探傷試験—第1部：一般通則	
<b>JIS Z 2340</b> : 2002	Confirmation method of calibration by visual calibration gauge on magnetic particle and liquid penetrant testing ………	1029
	目視基準ゲージを用いた浸透探傷試験及び磁粉探傷試験の目 視観察条件の確認方法	
<b>JIS Z 2343-1</b> : 2001	Non-destructive testing — Penetrant testing — Part 1 : General principles — Method for liquid penetrant testing and classification of the penetrant indication ……………	1037
	非破壊試験—浸透探傷試験—第1部：一般通則：浸透探傷試 験方法及び浸透指示模様の種類	
<b>JIS Z 2501</b> : 2000	Sintered metal materials — Determination of density, oil content and open porosity ……	1052
	…………… ISO/DIS 2738 : 1996 (MOD) ……	
	焼結金属材料—密度、含油率及び開放気孔率試験方法	
<b>JIS Z 2550</b> : 2000	Sintered metal materials — Specification ……………	
	…………… ISO 5755 : 1996 (MOD) ……	1062
	焼結金属材料—仕様	
<b>JIS Z 8704</b> : 1993	Temperature measurement — Electrical methods ……………	1079
	温度測定方法—電気的方法	
<b>JIS Z 8705</b> : 1992	Method of temperature measurement by liquid-in-glass thermometers ……………	1110
	……………	
	ガラス製温度計による温度測定方法	
<b>JIS Z 8705</b> : 2006	Amendment 1 (追補1) ……………	1126
<b>JIS Z 8706</b> : 1980	Methods of temperature measurement by optical pyrometers ……	1127
	光高温計による温度測定方法	
<b>JIS Z 8707</b> : 1992	Method of temperature measurement by filled-system thermometers and bimetallic thermometers ……………	1164
	……………	
	充填式温度計及びバイメタル式温度計による温度測定方法	
<b>JIS Z 8710</b> : 1993	Temperature measurement — General requirement ……………	1175
	温度測定方法通則	

## Tests and Measuring Equipments

### 試験機・測定器

<b>JIS B 7502</b> : 1994	Micrometer callipers.....	1211
	マイクロメータ	
<b>JIS B 7503</b> : 2011	Mechanical dial gauges .....ISO 463 : 2006 (MOD)...	1236
	ダイヤルゲージ	
<b>JIS B 7507</b> : 1993	Vernier, dial and digital callipers.....	1265
	ノギス	
<b>JIS B 7514</b> : 1977	Steel straightedges ..... 1278	
	直定規	
<b>JIS B 7524</b> : 2008	Feeler gauges ..... 1287	
	すきまゲージ	
<b>JIS B 7724</b> : 1999	Brinell hardness test — Verification of testing machines.....	
	.....ISO/DIS 6506-2 : 1997 (IDT)...	1295
	ブリネル硬さ試験—試験機の検証	
<b>JIS B 7725</b> : 2010	Vickers hardness test — Verification and calibration of testing machines .....ISO 6507-2 : 2005 (MOD)...	1301
	ビッカース硬さ試験—試験機の検証及び校正	
<b>JIS B 7726</b> : 2010	Rockwell hardness test — Verification and calibration of testing machines .....ISO 6508-2 : 2005 (MOD)...	1321
	ロックウェル硬さ試験—試験機の検証及び校正	
<b>JIS B 7727</b> : 2000	Shore hardness test — Verification of testing machines ..... 1341	
	ショア硬さ試験—試験機の検証	
<b>JIS B 7734</b> : 1997	Knoop hardness test — Verification of testing machines.....	
	.....ISO 4546 : 1993 (MOD)...	1347
	ヌーブ硬さ試験—試験機の検証	
<b>JIS B 7740</b> : 1999	Charpy pendulum impact test — Reference test pieces for verification of testing machines .....ISO/FDIS 148-3 : 1994 (IDT)...	1355
	シャルピー振り子式衝撃試験—試験機の検証用基準試験片	
◇ <b>JIS C 1302</b> : 2002	Insulation resistance testers.....	
	.....IEC 61557-1, -2 : 1997 (MOD)...	1366
	絶縁抵抗計	
<b>JIS C 1602</b> : 1995	Thermocouples.....IEC 60584-1 : 1977, -2 : 1982 (MOD)...	1404
	熱電対	
® <b>JIS C 1604</b> : 2013	Platinum resistance thermometers...IEC 60751 : 2008 (MOD)...	1463
	測温抵抗体	
<b>JIS C 1605</b> : 1995	Mineral insulated thermocouples...IEC 61515 : 1995 (MOD)...	1507
	シース熱電対	

®JIS C 1610 : 2012	Extension and compensating cables for thermocouples …… ……………IEC 60584-3 : 2007 (MOD)…	1538
	熱電対用補償導線	
JIS C 1612 : 2000	Test methods for radiation thermometers……………	1562
	放射温度計の性能試験方法通則	
JIS K 0151 : 1983	Non-dispersive infrared gas analyzer ……	1609
	赤外線ガス分析計	

## Processing Materials

### 加工材料

#### Carbon and Alloy Steel

##### 炭素鋼・合金鋼

JIS G 3441 : 2012	Alloy steel tubes for machine purposes ……	1621
	機械構造用合金鋼鋼管	
JIS G 3445 : 2010	Carbon steel tubes for machine structure……………	1627
	機械構造用炭素鋼鋼管	
JIS G 3507-1 : 2010	Carbon steels for cold heading — Part 1 : Wire rods …… ……………ISO 4954 : 1993 (MOD)…	1642
	冷間圧造用炭素鋼—第1部：線材	
JIS G 3507-2 : 2005	Carbon steels for cold heading — Part 2 : Wires…………… ……………ISO 4954 : 1993 (MOD)…	1655
	冷間圧造用炭素鋼—第2部：線	
JIS G 3508-1 : 2010	Boron steels for cold heading — Part 1 : Wire rods…………… ……………ISO 4954 : 1993 (MOD)…	1670
	冷間圧造用ボロン鋼—第1部：線材	
JIS G 3508-2 : 2005	Boron steels for cold heading — Part 2 : Wires …… ……………ISO 4954 : 1993 (MOD)…	1699
	冷間圧造用ボロン鋼—第2部：線	
JIS G 3509-1 : 2010	Low-alloyed steels for cold heading — Part 1 : Wire rods… ……………ISO 4954 : 1993 (MOD)…	1711
	冷間圧造用合金鋼—第1部：線材	
JIS G 3509-2 : 2003	Low-alloyed steels for cold heading — Part 2 : Wires…………… ……………ISO 4954 : 1979 (MOD)…	1753
	冷間圧造用合金鋼—第2部：線	
◇JIS G 4051 : 2009	Carbon steels for machine structural use…………… ……………ISO 683-1, -11 : 1987 (MOD)…	1765
	機械構造用炭素鋼鋼材	

- ◇JIS G 4052 : 2008 Structural steels with specified hardenability bands……………  
…………… ISO 683-1, -11 : 1987 (MOD)… 1779  
焼入性を保証した構造用鋼鋼材 (H鋼)
- ◇JIS G 4053 : 2008 Low-alloyed steels for machine structural use……………  
…………… ISO 683-1, -10, -11 : 1987 (MOD)… 1818  
機械構造用合金鋼鋼材

## Stainless steel and Heat-resistant Steel

### ステンレス鋼・耐熱鋼

- ®JIS G 4303 : 2012 Stainless steel bars……………ISO 16143-2 : 2004 (MOD)… 1834  
ステンレス鋼棒
- JIS G 4311 : 2011 Heat-resisting steel bars and wire rods……………  
…………… ISO 683-15 : 1992, 4955 : 2005 (MOD)… 1868  
耐熱鋼棒及び線材
- JIS G 4313 : 2011 Cold rolled stainless steel strip for springs……………  
…………… ISO 6931-2 : 2005 (MOD)… 1895  
ばね用ステンレス鋼帯
- ®JIS G 4317 : 2013 Hot-formed stainless steel sections……………  
…………… ISO 16143-2 : 2004 (MOD)… 1911  
熱間成形ステンレス鋼形鋼
- JIS G 4901 : 1999 Corrosion-resisting and heat-resisting superalloy bars…………… 1937  
耐食耐熱超合金棒
- JIS G 4901 : 2008 Amendment 1 (追補 1)…………… 1949

## Tool Steel

### 工具鋼

- JIS G 4401 : 2009 Carbon tool steels…………… ISO 4957 : 1999 (MOD)… 1950  
炭素工具鋼鋼材
- ◇JIS G 4403 : 2006 High speed tool steels…………… ISO 4957 : 1999 (MOD)… 1967  
高速度工具鋼鋼材
- ◇JIS G 4404 : 2006 Alloy tool steels…………… ISO 4957 : 1999 (MOD)… 1982  
合金工具鋼鋼材

## Spring Steel

### ばね鋼

- JIS G 4801 : 2011 Spring steels……………ISO 683-14 : 2004 (MOD)… 2000  
ばね鋼鋼材

## Bearing Steel

### 軸受鋼

- JIS G 4805** : 2008 High carbon chromium bearing steels·····  
·····ISO 683-17 : 1999 (MOD)··· 2014  
高炭素クロム軸受鋼鋼材

## Steel Forgings

### 鍛鋼品

- JIS G 3201** : 1988 Carbon steel forgings for general use ····· 2030  
炭素鋼鍛鋼品
- JIS G 3201** : 2008 Amendment 1 (追補 1)····· 2038
- JIS G 3214** : 1991 Stainless steel forgings for pressure vessels····· 2041  
圧力容器用ステンレス鋼鍛鋼品
- JIS G 3214** : 2009 Amendment 1 (追補 1)····· 2057
- JIS G 3221** : 1988 Chromium molybdenum steel forgings for general use ····· 2060  
クロムモリブデン鋼鍛鋼品
- JIS G 3221** : 2008 Amendment 1 (追補 1)····· 2073
- JIS G 3222** : 1988 Nickel chromium molybdenum steel forgings for general use··· 2076  
ニッケルクロムモリブデン鋼鍛鋼品
- JIS G 3222** : 2008 Amendment 1 (追補 1)····· 2087

## Steel Castings

### 鋳鋼品

- JIS G 5101** : 1991 Carbon steel castings ·····ISO 3755 : 1976 (MOD)··· 2090  
炭素鋼鋳鋼品
- JIS G 5102** : 1991 Steel castings for welded structure ····· 2095  
溶接構造用鋳鋼品
- JIS G 5111** : 1991 High tensile strength carbon steel castings and low alloy  
steel castings for structural purposes ····· 2100  
構造用高張力炭素鋼及び低合金鋼鋳鋼品
- JIS G 5121** : 2003 Corrosion-resistant cast steels for general applications ·····  
·····ISO 11972 : 1998 (MOD)··· 2106  
ステンレス鋼鋳鋼品
- JIS G 5122** : 2003 Heat-resistant cast steels and alloys for general applications  
·····ISO 11973 : 1999 (MOD)··· 2130  
耐熱鋼及び耐熱合金鋳造品
- JIS G 5131** : 2008 High manganese steel castings··· ISO 13521 : 1999 (MOD)··· 2151  
高マンガン鋼鋳鋼品



## Iron Castings

### 鑄鉄品

<b>JIS G 5501</b> : 1995	Grey iron castings……………	2163
	ねずみ鑄鉄品	
<b>JIS G 5502</b> : 2001	Spheroidal graphite iron castings…ISO 1083 : 1987 (MOD)…	2170
	球状黒鉛鑄鉄品	
<b>JIS G 5502</b> : 2007	Amendment 1 (追補1)……………	2187
<b>JIS G 5503</b> : 1995	Austempered spheroidal graphite iron castings ……	2188
	オーステンパ球状黒鉛鑄鉄品	

## Wrought Copper, Aluminium and Aluminium Alloy

### 伸銅品, アルミニウム, アルミニウム合金

<b>®JIS H 3130</b> : 2012	Copper beryllium alloy, copper titanium alloy, phosphor bronze, copper-nickel-tin alloy and nickel silver sheets, plates and strips for springs……………	2197
	ばね用のベリリウム銅, チタン銅, りん青銅, ニッケルーすず銅及び洋白の板並びに条	
<b>®JIS H 3270</b> : 2012	Copper beryllium alloy, phosphor bronze and nickel silver rods, bars and wires……………	2219
	ベリリウム銅, りん青銅及び洋白の棒並びに線	
<b>◇JIS H 4000</b> : 2006	Aluminium and aluminium alloy sheets, strips and plates ……	
	……………ISO 209-1, -2 : 1989, 6361-1 : 1986, -2 : 1990, -3 : 1985, -4 : 1988 (MOD)…	2237
	アルミニウム及びアルミニウム合金の板及び条	