

# *Ferrous Materials & Metallurgy I : Contents*

鉄鋼I : 目次

## Terms

### 用語

<b>JIS G 0201</b> : 2023	Glossary of terms used in iron and steel (Heat treatment) ……	21
	鉄鋼用語(熱処理)	
<b>®JIS G 0202</b> : 2024	Glossary of terms used in iron and steel (Testing) ……………	93
	鉄鋼用語(試験)	
<b>JIS G 0203</b> : 2023	Glossary of terms used in iron and steel (Products and quality)…	174
	鉄鋼用語(製品及び品質)	

## Qualification and Certification

### 資格及び認証

<b>JIS G 0431</b> : 2021	Steel products – Employer's qualification system for non-destructive testing (NDT) personnel……………	235
	鉄鋼製品の雇用主による非破壊試験技術者の資格付与	
<b>JIS Q 1001</b> : 2020	Conformity assessment – Conformity assessment for Japanese Industrial Standards – General guidance on a third-party certification system for products and these processing technology ……………	257
	適合性評価—日本産業規格への適合性の認証—一般認証指針(鉄工業品及びその加工技術)	
<b>JIS Q 1013</b> : 2021	Conformity assessment – Conformity assessment for Japanese Industrial Standards – Guidance on a third-party certification system for steel products……………	302
	適合性評価—日本産業規格への適合性の認証—分野別認証指針(鉄鋼製品第1部)	

## Test Methods of Metallic Materials

### 金属材料の試験

<b>JIS Z 2241</b> : 2022	Metallic materials – Tensile testing – Method of test at room temperature ……………	365
	金属材料引張試験方法	

<b>JIS Z 2241</b> : 2023	Amendment 1 (追補 1) .....	457
<b>JIS Z 2242</b> : 2023	Method for Charpy pendulum impact test of metallic materials·· 金属材料のシャルピー衝撃試験方法	459
<b>®JIS Z 2244-1</b> : 2024	Vickers hardness test — Part 1 : Test method······ ビッカース硬さ試験—第1部：試験方法	500
<b>JIS Z 2245</b> : 2021	Rockwell hardness test — Test method ····· ロックウェル硬さ試験—試験方法	543
<b>JIS Z 2246</b> : 2022	Shore hardness test — Test method ····· ショア硬さ試験—試験方法	578
<b>JIS Z 2247</b> : 2022	Method of Erichsen cupping test······ エリクセン試験方法	583
<b>JIS Z 2248</b> : 2022	Metallic materials — Bend test······ 金属材料曲げ試験方法	590
<b>JIS Z 2248</b> : 2022R	Amendment 1 (追補 1) .....	610
<b>JIS Z 2249</b> : 2022	Method of conical cup test ····· コニカルカップ試験方法	612
<b>®JIS Z 2251-1</b> : 2024	Knoop hardness test — Part 1 : Test method ····· ヌープ硬さ試験—第1部：試験方法	617
<b>JIS Z 2253</b> : 2020	Metallic materials — Sheet and strip — Determination of tensile strain hardening exponent······ 薄板金属材料の加工硬化指数試験方法	653
<b>JIS Z 2253</b> : 2022	Amendment 1 (追補 1) .....	663
<b>JIS Z 2254</b> : 2021	Metallic materials — Sheet and strip — Determination of plastic strain ratio······ 薄板金属材料の塑性ひずみ比試験方法	665
<b>JIS Z 2256</b> : 2020	Metallic materials — Hole expanding test······ 金属材料の穴広げ試験方法	693
<b>JIS Z 2276</b> : 2012	Method of tensile stress relaxation test for metallic materials·· 金属材料の引張りラクセーション試験方法	703
<b>JIS Z 2316-1</b> : 2014	Non-destructive testing — Eddy current testing — Part 1 : General principles······ 非破壊試験—渦電流試験—第1部：一般通則	720
<b>JIS Z 2319</b> : 2018	Methods for magnetic flux leakage testing······ 漏えい(洩)磁束探傷試験方法	731
<b>JIS Z 2320-1</b> : 2017	Non-destructive testing — Magnetic particle testing — Part 1 : General principles······ 非破壊試験—磁粉探傷試験—第1部：一般通則	743
<b>JIS Z 2320-2</b> : 2017	Non-destructive testing — Magnetic particle testing — Part 2 : Detection media ····· 非破壊試験—磁粉探傷試験—第2部：検出媒体	776

<b>JIS Z 2320-3</b> : 2017	Non-destructive testing — Magnetic particle testing — Part 3 : Equipment .....	806
	非破壊試験—磁粉探傷試験—第3部：装置	
<b>JIS Z 2343-1</b> : 2017	Non-destructive testing — Penetrant testing — Part 1 : General principles — Method for liquid penetrant testing and classification of the penetrant indication .....	821
	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カ分カ	
<b>JIS Z 2344</b> : 1993	General rule of ultrasonic testing of metals by pulse echo technique .....	847
	金属材料のパルス反射法による超音波探傷試験方法通則	
<b>JIS Z 2345-1</b> : 2018	Standard test blocks for ultrasonic testing — Part 1 : A1 Standard Test Block .....	860
	超音波探傷試験用標準試験片—第1部：A1形標準試験片	
<b>JIS Z 2345-2</b> : 2018	Standard test blocks for ultrasonic testing — Part 2 : A7963 Standard Test Block .....	876
	超音波探傷試験用標準試験片—第2部：A7963形標準試験片	
<b>JIS Z 2345-3</b> : 2018	Standard test blocks for ultrasonic testing — Part 3 : Standard test blocks for normal ultrasonic testing .....	893
	超音波探傷試験用標準試験片—第3部：垂直探傷試験用標準 試験片	
<b>JIS Z 2345-4</b> : 2018	Standard test blocks for ultrasonic testing — Part 4 : Standard test blocks for angle beam ultrasonic testing .....	905
	超音波探傷試験用標準試験片—第4部：斜角探傷試験用標準 試験片	
<b>JIS Z 2355-1</b> : 2016	Non-destructive testing — Ultrasonic thickness measurement — Part 1 : Measurement method .....	923
	非破壊試験—超音波厚さ測定—第1部：測定方法	
<b>JIS Z 2355-2</b> : 2016	Non-destructive testing — Ultrasonic thickness measurement — Part 2 : Method for evaluating performance characteristics of ultrasonic thickness measuring equipment .....	978
	非破壊試験—超音波厚さ測定—第2部：厚さ計の性能測定方法	
<b>JIS Z 2356</b> : 2006	Method of automatic ultrasonic inspection for graphite ingot .....	1008
	黒鉛素材の超音波自動探傷検査方法	
<b>JIS Z 2371</b> : 2015	Methods of salt spray testing .....	1033
	塩水噴霧試験方法	

## Test Methods of Steel

### 鉄鋼材料の試験

<b>JIS G 0306</b> : 1988	Steel forgings — General technical requirements……………	1089
	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)……………	1115
<b>JIS G 0307</b> : 2014	Steel castings — General technical delivery requirements ……	1117
	鋳鋼品の製造, 試験及び検査の通則	
<b>JIS G 0320</b> : 2022	Standard test method for heat analysis of steel products……………	1154
	鋼材の溶鋼分析方法	
<b>JIS G 0321</b> : 2017	Product analysis and its tolerance for wrought steel……………	1162
	鋼材の製品分析方法及びその許容変動値	
<b>JIS G 0404</b> : 2023	Steel and steel product — General technical delivery requirements……………	1173
	鋼材の一般受渡し条件	
<b>®JIS G 0415</b> : 2024	Steel and steel products — Inspection documents……………	1193
	鋼及び鋼製品—検査文書	
<b>JIS G 0416</b> : 2023	Steel and steel products — Location and preparation of samples and test pieces for mechanical testing……………	1200
	鋼及び鋼製品—機械試験用供試材及び試験片の採取位置並びに調製	
<b>JIS G 0417</b> : 1999	Steel and iron — Sampling and preparation of samples for the determination of chemical composition……………	1224
	鉄及び鋼—化学成分定量用試料の採取及び調製	
<b>JIS G 0511</b> : 2014	Stress corrosion cracking testing of metals and alloys using reverse U-bend test method……………	1270
	金属及び合金の逆U曲げ試験片を用いた応力腐食割れ試験方法	
<b>JIS G 0551</b> : 2020	Steels — Micrographic determination of the apparent grain size……………	1294
	鋼—結晶粒度の顕微鏡試験方法	
<b>JIS G 0551</b> : 2022	Amendment 1 (追補 1)……………	1332
<b>JIS G 0553</b> : 2019	Steel — Macroscopic examination by etching……………	1333
	鋼のマクロ組織試験方法	
<b>JIS G 0555</b> : 2023	Microscopic testing method for the non-metallic inclusions in steel……………	1354
	鋼の非金属介在物の顕微鏡試験方法	
<b>JIS G 0556</b> : 2022	Method of macro-streak-flaw test for steel……………	1400
	鋼の地きずの肉眼試験方法	
<b>JIS G 0557</b> : 2019	Methods of measuring case depth hardened by carburizing treatment for steel……………	1416
	鋼の浸炭硬化層深さ測定方法	

<b>JIS G 0558</b> : 2020	Steels — Determination of depth of decarburization……………	1429
	鋼の脱炭層深さ測定方法	
<b>JIS G 0558</b> : 2023	Amendment 1 (追補 1)……………	1449
<b>JIS G 0559</b> : 2019	Steel — Determination of case depth after flame hardening or induction hardening……………	1451
	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> : 2024	Method of sulphur print for steel……………	1465
	鋼のサルファプリント試験方法	
<b>JIS G 0561</b> : 2020	Method of hardenability test for steel (End quenching method)…	1480
	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 …	1493
	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……………	1502
	鉄鋼の窒化層表面硬さ測定方法	
<b>JIS G 0566</b> : 2022	Method of spark test for steels……………	1505
	鋼の火花試験方法	
<b>JIS G 0567</b> : 2020	Method of elevated temperature tensile test for steels and heat-resisting alloys……………	1531
	鉄鋼材料及び耐熱合金の高温引張試験方法	
<b>JIS G 0571</b> : 2003	Method of oxalic acid etching test for stainless steels……………	1552
	ステンレス鋼のしゅう酸エッチング試験方法	
<b>JIS G 0572</b> : 2006	Method of ferric sulfate-sulfuric acid test for stainless steel …	1558
	ステンレス鋼の硫酸・硫酸第二鉄腐食試験方法	
<b>JIS G 0573</b> : 1999	Method of 65 per cent nitric acid test for stainless steels……………	1566
	ステンレス鋼の65 %硝酸腐食試験方法	
<b>JIS G 0573</b> : 2012	Amendment 1 (追補 1)……………	1569
<b>JIS G 0575</b> : 1999	Method of copper sulfate-sulfuric acid test for stainless steels…	1570
	ステンレス鋼の硫酸・硫酸銅腐食試験方法	
<b>JIS G 0575</b> : 2012	Amendment 1 (追補 1)……………	1578
<b>JIS G 0576</b> : 2001	Stress corrosion cracking test for stainless steels……………	1579
	ステンレス鋼の応力腐食割れ試験方法	
<b>JIS G 0576</b> : 2012	Amendment 1 (追補 1)……………	1586
<b>JIS G 0577</b> : 2014	Methods of pitting potential measurement for stainless steels…	1587
	ステンレス鋼の孔食電位測定方法	
<b>JIS G 0578</b> : 2000	Method of ferric chloride tests for stainless steels……………	1597
	ステンレス鋼の塩化第二鉄腐食試験方法	
<b>JIS G 0578</b> : 2013	Amendment 1 (追補 1)……………	1600

<b>JIS G 0579</b> : 2007	Method of anodic polarization curves measurement for stainless steels .....	1601
	ステンレス鋼のアノード分極曲線測定方法	
<b>JIS G 0579</b> : 2012	Amendment 1 (追補 1) .....	1610
<b>JIS G 0580</b> : 2003	Method of electrochemical potentiokinetic reactivation ratio measurement for stainless steels .....	1611
	ステンレス鋼の電気化学的再活性化率の測定方法	
<b>JIS G 0581</b> : 1999	Methods of radiographic examination for steel castings .....	1615
	鋳鋼品の放射線透過試験方法	
<b>JIS G 0582</b> : 2022	Automated ultrasonic examination of steel pipes and tubes .....	1635
	鋼管の自動超音波探傷検査方法	
<b>JIS G 0583</b> : 2021	Automated eddy current examination of steel pipes and tubes .....	1652
	鋼管の自動渦電流探傷検査方法	
<b>JIS G 0584</b> : 2022	Ultrasonic examination for arc welded steel pipes .....	1669
	アーク溶接鋼管の超音波探傷検査方法	
<b>JIS G 0585</b> : 2002	Radiographic inspection for steel castings .....	1687
	鋳鋼品の放射線透過検査	
<b>JIS G 0586</b> : 2021	Automated flux leakage examination of steel pipes and tubes .....	1692
	鋼管の自動漏えい(洩)磁束探傷検査方法	
<b>JIS G 0587</b> : 2007	Method for ultrasonic examination for carbon steel and low alloy steel forgings .....	1706
	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 G 0588</b> : 1995	Visual examination and classification of surface quality for steel castings .....	1732
	鋳鋼品鋳肌の外観試験方法及び等級分類	
<b>®JIS G 0589</b> : 2024	Automated full peripheral ultrasonic thickness examination of steel pipes and tubes .....	1753
	鋼管の全周自動超音波厚さ検査方法	
<b>JIS G 0590</b> : 2005	Method of critical pitting temperature measurement for stainless steels .....	1762
	ステンレス鋼の臨界孔食温度測定方法	
<b>JIS G 0590</b> : 2013	Amendment 1 (追補 1) .....	1772
<b>JIS G 0591</b> : 2000	Method of sulfuric acid test for stainless steels .....	1773
	ステンレス鋼の硫酸腐食試験方法	
<b>JIS G 0591</b> : 2012	Amendment 1 (追補 1) .....	1775
<b>JIS G 0592</b> : 2002	Method of determining the repassivation potential for crevice corrosion of stainless steels .....	1776
	ステンレス鋼の腐食すぎま再不動態化電位測定方法	

<b>JIS G 0593</b> : 2002	Testing method for corrosion and scale inhibition performance of water treatment additives in cooling water system……………	1781
	水処理剤の腐食及びスケール防止評価試験方法	
<b>JIS G 0594</b> : 2019	Methods of accelerated cyclic corrosion tests for surface treated steel sheet……………	1793
	表面処理鋼板のサイクル腐食促進試験方法	
<b>JIS G 0595</b> : 2004	Rating method of rust and stain of atmospheric corrosion for stainless steels……………	1817
	ステンレス鋼の表面さび発生程度評価方法	
<b>JIS G 0596</b> : 2010	Method of corrosion test for stainless steel tube fittings……………	1828
	ステンレス鋼配管継手の腐食試験方法	
<b>JIS G 0597</b> : 2017	Accelerated cyclic corrosion tests with dry and wet conditions at constant absolute humidity for stainless steels……………	1834
	絶対湿度一定下におけるステンレス鋼の乾湿繰返し促進腐食試験方法	
<b>JIS G 0602</b> : 1993	Test methods for vibration-damping property in laminated damping steel sheets of constrained type……………	1854
	制振鋼板の振動減衰特性試験方法	
<b>JIS G 0701</b> : 1957	Symbols of forming ratio for steel forging……………	1864
	鋼材鍛錬作業の鍛錬成形比の表わし方	
<b>JIS G 0801</b> : 2023	Ultrasonic testing of steel plates for pressure vessels……………	1868
	圧力容器用鋼板の超音波探傷検査方法	
<b>JIS G 0802</b> : 2016	Ultrasonic testing of stainless steel plates……………	1894
	ステンレス鋼板の超音波探傷検査方法	
<b>JIS G 0802</b> : 2024	Amendment 1 (追補1)……………	1923
<b>JIS G 0803</b> : 2021	Radiographic examination with film for the weld seam of welded steel tubes……………	1924
	溶接鋼管溶接部のフィルム式放射線透過検査方法	
<b>JIS G 0804</b> : 2021	Digital radiographic examination for the weld seam of welded steel tubes……………	1945
	溶接鋼管溶接部のデジタル式放射線透過検査方法	
<b>JIS G 0901</b> : 2023	Classification of structural rolled steel plate and wide flat for building by ultrasonic test……………	1972
	建築用鋼板及び平鋼の超音波探傷試験による等級分類及び判定基準	
<b>JIS G 1201</b> : 2022	Iron and steel — General rules for analytical methods……………	1991
	鉄及び鋼—分析方法通則	

## Raw Materials

### 原材料

- JIS G 2402** : 2022 Aluminium dross for iron and steel making·····<DR, AOX>··· 2019  
鉄鋼用アルミニウムドロス
- JIS G 2404** : 2022 Methods for chemical analysis of aluminium dross for iron  
and steel making ······ 2024  
鉄鋼用アルミニウムドロス分析方法

## Carbon and Alloy Steel for Machine Structural Use

### 機械構造用炭素鋼・合金鋼

- JIS G 4051** : 2023 Carbon steels for machine structural use···<S×C, S×CK>··· 2095  
機械構造用炭素鋼材
- JIS G 4052** : 2023 Structural steels with specified hardenability bands·····  
·····<SMn××H,  
SMnC××H, SCr××H, SCM××H, SNC××H, SNCM××H>··· 2116  
焼入性を保証した構造用鋼鋼材(H鋼)
- JIS G 4053** : 2023 Low-alloyed steels for machine structural use ······  
<SMn×, SMnC×, SCr×, SCM×, SNC×, SNCM×, SACM×>··· 2158  
機械構造用合金鋼鋼材
- JIS G 4107** : 2022 Alloy steel bolting materials for high temperature service···  
·····<SNB>··· 2179  
高温用合金鋼ボルト材
- JIS G 4108** : 2022 Alloy steel bars for special application bolting materials·····  
·····<SNB>··· 2188  
特殊用途合金鋼ボルト用棒鋼

## Steel for Special Purpose

### 特殊用途鋼

#### Stainless steel, heat-resisting steel and super alloy

#### ステンレス鋼・耐熱鋼・超合金

- JIS G 4303** : 2021 Stainless steel bars ······ <SUS-B>··· 2201  
ステンレス鋼棒
- JIS G 4304** : 2021 Hot-rolled stainless steel plate, sheet and strip·····  
·····<SUS-HP, SUS-HS>··· 2232  
熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯

<b>JIS G 4305</b> : 2021	Cold-rolled stainless steel plate, sheet and strip…………… …………… <SUS-CP, SUS-CS>… 2270 冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯
<b>JIS G 4308</b> : 2013	Stainless steel wire rods ……………<SUS-WR>… 2304 ステンレス鋼線材
<b>JIS G 4309</b> : 2013	Stainless steel wires…………<SUS-W, SUSXM-W, SUH-W>… 2318 ステンレス鋼線
<b>JIS G 4311</b> : 2019	Heat-resistant steel bars and wire rods…………… ……………<SUH-B, SUH-CB, SUH-WR>… 2332 耐熱鋼棒及び線材
<b>JIS G 4312</b> : 2019	Heat-resistant steel plate, sheet and strip…………… ……………<SUH-HP, SUH-CP, SUH-HS, SUH-CS>… 2362 耐熱鋼板及び鋼帯
<b>JIS G 4313</b> : 2011	Cold rolled stainless steel strip for springs ……<SUS-CSP>… 2404 ばね用ステンレス鋼帯
<b>JIS G 4314</b> : 2013	Stainless steel wires for springs ……………<SUS-WP>… 2420 ばね用ステンレス鋼線
<b>JIS G 4315</b> : 2013	Stainless steel wires for cold heading and cold forging …… ……………<SUS-WS>… 2433 冷間圧造用ステンレス鋼線
<b>JIS G 4316</b> : 1991	Stainless steel wire rods for welding ……………<SUSY>… 2446 溶接用ステンレス鋼線材
<b>JIS G 4317</b> : 2018	Hot-formed stainless steel sections……………<SUS-HF>… 2451 熱間成形ステンレス鋼形鋼
® <b>JIS G 4317</b> : 2024	Amendment 1 (追補 1)…………… 2481
<b>JIS G 4318</b> : 2016	Cold finished stainless steel bars……………<SUS-CB>… 2485 冷間仕上ステンレス鋼棒
<b>JIS G 4319</b> : 1991	Stainless steel blooms and billets for forgings…<SUS-FB>… 2499 ステンレス鋼鍛鋼品用鋼片
<b>JIS G 4320</b> : 2003	Cold-formed stainless steel sections……………<SUS-CF>… 2505 冷間成形ステンレス鋼形鋼
<b>JIS G 4321</b> : 2022	Stainless steel for building structure…………… ……………<SUS, SCS13AA-CF>… 2520 建築構造用ステンレス鋼材
<b>JIS G 4322</b> : 2008	Stainless steel bars for concrete reinforcement…<SUS-SD>… 2547 鉄筋コンクリート用ステンレス異形棒鋼
<b>JIS G 3320</b> : 2016	Prepainted stainless steel sheet and strip…………… ……………<SUS-C, SUS-C-F>… 2557 塗装ステンレス鋼板及び鋼帯

- JIS G 4901** : 2023 Corrosion-resistant and heat-resistant superalloy, nickel and nickel alloy — Bars ..... <NCF-B>... 2574  
耐食耐熱超合金, ニッケル及びニッケル合金一棒
- JIS G 4902** : 2019 Corrosion-resistant and heat-resistant superalloy, nickel and nickel alloy — Plate, sheet and strip.....  
<NCFxxx-HP, NCFxxx-HS, NCFxxx-CP, NCFxxx-CS,  
NWxxx-HP, NWxxx-HS, NWxxx-CP, NWxxx-CS>... 2591  
耐食耐熱超合金, ニッケル及びニッケル合金一板及び帯

## Tool steel

### 工具鋼

- JIS G 4401** : 2022 Carbon tool steels..... <SK>... 2618  
炭素工具鋼鋼材
- JIS G 4401** : 2023 Amendment 1 (追補1)..... 2636
- JIS G 4403** : 2022 High speed tool steels ..... <SKH>... 2637  
高速度工具鋼鋼材
- JIS G 4404** : 2022 Alloy tool steels ..... <SKS, SKD, SKT>... 2651  
合金工具鋼鋼材

## Spring steel

### ばね鋼

- JIS G 4801** : 2021 Spring steels..... <SUP>... 2666  
ばね鋼鋼材
- JIS G 4802** : 2019 Cold-reduced steel strip for springs .....  
..... <SxC-CSP, SKx-CSP, SUPx-CSP>... 2679  
ばね用冷間圧延鋼帯

## Free-cutting steel

### 快削鋼

- JIS G 4804** : 2021 Free-cutting steels..... <SUM>... 2692  
硫黄及び硫黄複合快削鋼鋼材

## Bearing steel

### 軸受鋼

- JIS G 4805** : 2019 High carbon chromium bearing steels ..... <SUJ>... 2702  
高炭素クロム軸受鋼鋼材

## Clad Steel

### クラッド鋼

<b>JIS G 0601</b> : 2012	Testing methods for clad steels.....	2723
	クラッド鋼の試験方法	
<b>JIS G 3601</b> : 2012	Stainless-clad steels···<R, BR, DR, WR, ER, B, D, W>···	2737
	ステンレスクラッド鋼	
<b>JIS G 3602</b> : 2012	Nickel and nickel alloy clad steels .....	
	·····<R, BR, DR, WR, ER, B, D, W>···	2747
	ニッケル及びニッケル合金クラッド鋼	
<b>JIS G 3603</b> : 2012	Titanium clad steels····· <R, BR, B>···	2757
	チタンクラッド鋼	
<b>JIS G 3604</b> : 2012	Copper and copper alloy clad steels·····	
	·····<R, BR, DR, WR, ER, B, D, W>···	2766
	銅及び銅合金クラッド鋼	