〔材料データ〕 材料に関するJISと関連外国規格との比較表 2

■ ステンレス鋼・耐熱鋼関係

日本工業規格		国際規格	外国規格							欧州規格	
規格番号・名称（ステンレス鋼略）	JIS	ISO TR 15510 L-No.	アメリカ UNS	アメリカ AISI	イギリス BS	ドイツ DIN	フランス NF	ロシア（旧ソ連） ГOCT		EN 種類	EN 番号
JIS G 4303～4305	SUS 201	12	S20100	201			Z12CMN17-07Az		12Х17Г9АН4	X12CrMnNi17-7-5	1.4372
	SUS 202		S20200	202	284S16				12Х17Г9АН4	X12CrMnNiN18-9-5	1.4373
棒	SUS 301	5	S30100	301	301S21	X12CrNi17 7	Z11CN17-08	07Х16Н6		X5CrNi17-7	1.4319
熱間圧延板及び帯	SUS 301L	4				X2CrNiN18-7				X2CrNiN18-7	1.4318
冷間圧延板及び帯	SUS 301J1					X12CrNi17 7					
JIS G 4308～4309	SUS 302		S30200	302	302S25		Z12CN18-09	12Х18Н9			
	SUS 302B		S30215	302B							
線材	SUS 303	13	S30300	303	303S21	X10CrNiS18 9	Z8CNF18-09			X8CrNiS18-9	1.4305
線	SUS 303Se		S30323	303Se	303S41			12Х18Н10Е			
	SUS 303Cu										
JIS G 4313～4315	SUS 304	6	S30400	304	304S31	X5CrNi18 10	Z7CN18-09	08Х18Н10		X4CrNi18-10	1.4301
	SUS 304L	1	S30403	304L	304S11	X2CrNi19 11	Z3CN19-11	03Х18Н11		X2CrNi19-11	1.4307
		2									1.4307
ばね用帯	SUS 304N1	10	S30451	304N			Z6CN19-09Az			X2CrNi18-9	1.4306
ばね用線	SUS 304N2		S30452								
冷間圧造用線	SUS 304LN	3	S30453	304LN		X2CrNiN18 10	Z3CN18-10Az			X2CrNiN18-10	1.4311
JIS G 4317～4320	SUS 304J1										
	SUS 304J2										
熱間圧延帯鋼山形鋼	SUS 304J3		S30431	S30431							
冷間仕上棒	SUS 305	8	S30500	305	305S19	X5CrNi18 12	Z8CN18-12	06Х18Н11		X4CrNi18-12	1.4303
鍛鋼品用鋼片	SUS 305J1										
冷間成形等辺山形鋼	SUS 309S	X6CrNi23-14	S30908	309S			Z10CN24-13				
	SUS 310S	X6CrNi25-21	S31008	310S	310S31		Z8CN25-20	10Х23Н18		X6CrNi25-20	
	SUS 315J1										
	SUS 315J2										
	SUS 316	26	S31600	316	316S31	X5CrNiMo17 12 2	Z7CND17-12-02			X4CrNiMo17-12-2	1.4401
	SUS 316F	27				X5CrNiMo17 13 3	Z6CND18-12-03			X4CrNiMo17-13-3	1.4436
	SUS 316L	19	S31603	316L	316S11	X2CrNiMo17 13 2	Z3CND17-12-02			X2CrNiMo17-12-2	1.4404
		20				X2CrNiMo17 14 3	Z3CND17-13-03	03Х17Н14М3		X2CrNiMo17-13-3	1.4432
										X2CrNiMo18-14-3	1.4435
	SUS 316N		S31651	316N							
	SUS 316LN	22	S31653	316LN		X2CrNiMoN17 12 2	Z3CND17-11Az			X2CrNiMoN17-11-2	1.4406
		23				X2CrNiMoN17 13 3	Z3CND17-12Az			X2CrNiMoN17-13-3	1.4429
	SUS 316Ti	28	S31635			X6CrNiMoTi17 12 2	Z6CNDT17-12	08Х17Н13М2Т		X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571
	SUS 316J1										
	SUS 316J1L										
	SUS 317		S31700	317	317S16						
	SUS 317L	21	S31703	317L	317S12	X2CrNiMo18 16 4	Z3CND19-15-04			X2CrNiMo18-15-4	1.4438
	SUS 317LN	24	S31753				Z3CND19-14Az			X2CrNiMoN18-12-4	1.4434
	SUS 317J1									X2CrNiMoN17-13-5	1.4439
	SUS 317J2										
	SUS 317J3L										
	SUS 836L		N08367								
	SUS 890L	31	N08904	904L	904S14		Z2NCDU25-20			X1CrNiMoCuN25-25-5	1.4539
	SUS 321	15	S32100	321	321S31	X6CrNiTi18 10	Z6CNT18-10	08Х18Н10Т		X6CrNiTi18 10	1.4541
	SUS 347	17	S34700	347	347S31	X6CrNiNb18 10	Z6CNNb18-10	08Х18Н12Б		X6CrNiNb18 10	1.4550
	SUS 384	9	S38400	384			Z6CN18-16				
	SUS XM7	D26 (1)	S30430	304Cu	394S17		Z2CNU18-10			X3CrNiCu18-9-4	1.4587
	SUS XM15J1		S38100				Z1SCNS20-12			X1CrNiSi18-15-4	1.4381
	SUS 329J1		S32900	329							
	SUS 329J3L	33	S39240	S31803			Z3CNDU22-05Az	08Х21Н6М2Т		X2CrNiMoN22-5-3	1.4462
	SUS 329J4L	34	S39275	S31260			Z3CNDU25-07Az			X2CrNiMoCuN25-6-3	1.4507

日本工業規格		国際規格	外国規格							欧州規格	
規格番号・名称（ステンレス鋼略）	JIS	ISO TR 15510 L-No.	アメリカ UNS	アメリカ AISI	イギリス BS	ドイツ DIN	フランス NF	ロシア（旧ソ連） ГOCT		EN 種類	EN 番号
	SUS 405	40	S40500	405	405S17	X6CrAl13	Z8CA12			X6CrAl13	1.4002
	SUS 410L						Z3C14				
	SUS 429		S42900	429							
	SUS 430	41	S43000	430	430S17	X6Cr17	Z8C17	12Х17		X6Cr17	1.4016
	SUS 430F	42	S43020	430F		X7CrMoS18	Z8CF17			X6CrMoS17	1.4105
	SUS 430LX	44	S43035			X6CrTi17	Z4CT17			X3CrTi17	1.4510
						X6CrNb17				X2CrTi17	1.4520
	SUS 430J1L						Z4CNb17			X3CrNb17	1.4511
	SUS 434	43	S43400	434	434S17	X6CrMo17 1	Z8CD17-01			X6CrMo17-1	1.4113
	SUS 436L		S43600	436						X1CrMoTi16-1	1.4513
	SUS 436J1L										
	SUS 444	46	S44400	444		Z3CDT18-02				X2CrMoTi18-2	1.4521
	SUS 445J1										
	SUS 445J2										
	SUS 447J1		S44700								
	SUS XM27		S44627				Z1CD26-01				
	SUS 403		S40300	403							
	SUS 410	48	S41000	410	410S21	X10Cr13	Z13C13			X12Cr13	1.4006
	SUS 410S	39	S41008	410S	403S17	X6Cr13	Z8C12	08X13		X6Cr13	1.4000
	SUS 410F2										
	SUS 410J1		S41025								
	SUS 416	49	S41600	416	416S21		Z11CF13			X12CrS13	1.4005
	SUS 420J1	50	S42000	420	420S29	X20Cr13	Z20C13	20X13		X20Cr13	1.4021
	SUS 420J2	51	S42000	420	420S37	X30Cr13	Z33C13	30X13		X30Cr13	1.4028
	SUS 420F		S42020	420F			Z30CF13			X29CrS13	1.4029
	SUS 420F2										
	SUS 429J1										
	SUS 431	57	S43100	431	431S29	X20CrNi17 2	Z15CN16-02	20X17H2		X19CrNi17 2	1.4057
	SUS 440A		S44002	440A			Z70C15			X70CrMo15	1.4109
	SUS 440B		S44003	440B							
	SUS 440C		S44004	440C			Z100CD17	95Х18		X105CrMo17	1.4125
	SUS 440F		S44020	S44020							
	SUS 630	58	S17400	S17400			Z6CNU17-04			X5CrNiCuNb16-4	1.4542
	SUS 631	59	S17700	S17700		X7CrNiAl17 7	Z9CNA17-07	09Х17Н 10		X7CrNiAl17-7	1.4568
	SUS 632J1										
JIS G 4311～4315 耐熱鋼棒 耐熱鋼板	SUH 31				331S42		Z35CNWS14-14	45Х14Н14В2М			
	SUH 35	X53CrMnNi21 4 (1)			349S52		Z52CMN21-09Az				
	SUH 36		S63008		349S54	X53CrMnNi21 9	Z55CMN21-09Az	55Х20Г9АН4			
	SUH 37		S63017		381S34						
	SUH 38										
	SUH 309		S30900	309	309S24		Z15CN24-13				
	SUH 310		S31000	310	310S24	CrNi2520	Z15CN25-20	20Х25Н20С2			
	SUH 330		N08330	N08330			Z12NCS35-16				
	SUH 660		S66286				Z6NCTV25-20				
	SUH 661		R30155								
	SUH 21					CrAl1205					
	SUH 409	37	S40900	409	409S19	X6CrTi12	Z6CT12				
	SUH 409L	36					Z3CT12			X2CrTi12	1.4512
	SUH 446	X15CrN26 (?)	S44600	446			Z12C25	15Х28			
	SUH 1	X45CrSi9-3 (?)	S65007		401S45	X45CrSi9 3	Z45CS9				
	SUH 3						Z40CSD10	40Х10С2М			
	SUH 4				443S65		Z80CSN20-02				
	SUH 11	X10CrSi18-2 (?)						40Х9С2			
	SUH 600							20Х12ВНМБ ф г			
	SUH 616		S42200								

備考 1. ISOは、ISO TR 15510：1997によった。記号はEN表示と同じ。ただし、(1)はISO 4954、(2)はISO 683・15によった。
2. アメリカは、UNS登録番号とAISI鋼材マニュアルを参照した。
3. 欧州規格は、EN10088-1：1995によった。
4. 欧州各国は、BS,DIN,NFなどを参照したが、ENの制定によって各国の規格は廃止されることになっている。
5. Г OCTは、5632によった。

■ 工具鋼関係

日本工業規格		外国規格関連鋼種					
規格番号・名称	記号	ISO	AISI ASTM	BS	DIN VDEh	NF	Г OCT
JIS G 4401 炭素工具鋼鋼材	SK140（旧SK1）	TC140	—	—	—	C140E3U	Y13
	SK120（旧SK2）	TC120	W1—11 1/2	—	—	C120E3U	Y12
	SK105（旧SK3）	TC105	W1—10	—	C105W1	C105E2U	Y11
	SK95（旧SK4）	TC 90	W1—9	—	—	C90 E2U	Y10
	SK85（旧SK5）	TC 90 TC 80	W1—8	—	C 80W1	C90 E2U C80 E2U	Y8 Г Y9
	SK75（旧SK6）	TC 80 TC 70	—	—	C 80W1	C80 E2U C70 E2U	Y8
	SK65（旧SK7）	—	—	—	C 70W2	C70 E2U	Y7
JIS G 4403 高速度工具鋼鋼材	SKH 2	HS18—0—1	T 1	BT 1	—	HS18—0—1	P18
	SKH 3	HS18—1—1—5	T 4	BT 4	S18—1—2—5	HS18—1—1—5	—
	SKH 4	HS18—0—1—10	T 5	BT5	—	HS18—0—2—9	—
	SKH10	HS12—1—5—5	T15	BT15	S12—1—4—5	HS12—1—5—5	—
	SKH51	HS 6—5—2	M2	BM2	S 6—5—2	HS 6—5—2	—
	SKH52	—	M3—1	—	—	—	—
	SKH53	HS 6—5—3	M3—2	—	S 6—5—3	HS 6—5—3	—
	SKH54	—	M4	BM4	—	HS 6—5—4	—
	SKH55	HS 6—5—2—5	—	BM35	S 6—5—2—5	HS 6—5—2—5HC	P6M5K5
	SKH56	—	M36	—	—	—	—
	SKH57	HS10—4—3—10	—	BT42	S10—4—3—10	HS10—4—3—10	—
	SKH58	HS 2—9—2	M7	—	—	HS 2—9—2	—
	SKH59	HS 2—9—1—8	M42	BM42	S 2—10—1—8	HS 2—9—1—8	—
JIS G 4404 合金工具鋼鋼材	SKS11		F2	—	—	—	XB4
	SKS 2	105WCr1	—	—	105WCr6	105WCr5	XB Г
	SKS21	—	—	—	—	—	—
	SKS 5	—	—	—	—	—	—
	SKS51	—	L6	—	—	—	—
	SKS 7	—	—	—	—	—	—
	SKS 8	—	—	—	—	C140E3UCr4	13X
	SKS 4	—	—	—	—	—	—
	SKS41	—	—	—	—	—	—
	SKS43	TCV105	W2—9 1/2	BW2	—	100V2	—
	SKS44	—	W2—8	—	—	—	—
	SKS 3	—	—	—	—	—	9XB Г
	SKS31	105WCr1	—	—	105WCr6	105WCr5	XB Г
	SKS93	—	—	—	—	—	—
	SKS94	—	—	—	—	—	—
	SKS95	—	—	—	—	—	—
	SKD 1	210Cr12	D3	BD3	X210Cr12	X200Cr12	X12
	SKD11	—	D2	BD2	—	X160CrMoV12	—
	SKD12	100CrMoV5	A2	BA2	—	X100CrMoV5	—
	SKD 4	30WCrV5	—	—	—	X32WCrV3	—
	SKD 5	30WCrV9	H21	BH21	—	X30WCrV9	—
	SKD 6	—	H11	BH11	X38CrMoV51	X38CrMoV5	4X5MфC
	SKD61	40CrMoV5	H13	BH13	X40CrMoV51	X40CrMoV5	4X5Mф1C
	SKD62	—	H12	BH12	—	X35CrWMoV5	3X3M3ф

日本工業規格		外国規格関連鋼種					
規格番号・名称	記号	ISO	AISI ASTM	BS	DIN VDEh	NF	Г OCT
JIS G 4404（続き）	SKD 7	30CrMoV3	H10	BH10	X32CrMoV33	32CrMoV12—18	—
	SKD 8	—	H19	BH19	—	—	—
	SKT 3	—	—	—	—	55CrNiMoV4	—
	SKT 4	55NiCrMoV2	—	BH224/5	55NiCrMoV6	55NiCrMoV7	5XHM

特殊用途鋼関係

日本工業規格		外国規格関連鋼種					
規格番号・名称	記号	ISO	AISI SAE	BS	DIN	NF	Г OCT
JIS G 4801 ばね鋼鋼材	SUP 3	—	1075 1078	—	—	—	75 85 80
	SUP 6	59Si7	—	—	—	60Si7	60C2
	SUP 7	59Si7	9260	—	—	60Si7	60C2Г
	SUP 9	55Cr3	5155	—	55Cr3	55Cr3	—
	SUP 9A	—	5160	—	—	60Cr3	—
	SUP10	51CrV4	6150	735A51,735H51	50CrV4	51CrV4	XфA50X Г фA
	SUP11A	60CrB3	51B60	—	—	—	50X Г P
	SUP12	55SiCr63	9254	685A57,685H57	54SiCr6	54SiCr6	—
	SUP13	60CrMo33	4161	705A60,705H60	—	60CrMo4	—
JIS G 4804 硫黄及び硫黄複合快削鋼鋼材	SUM11	—	1110	—	—	—	—
	SUM12	—	1108	—	—	—	—
	SUM21	9 S20	1212	—	—	—	—
	SUM22	11SMn28	1213	(230M07)	9 SMn28	S250	—
	SUM22L	11SMnPb28	12L13	—	9 SMnPb28	S250Pb	—
	SUM23	—	1215	—	—	—	—
	SUM23L	—	—	—	—	—	—
	SUM24L	11SMnPb28	12L14	—	9 SMnPb28	S250Pb	—
	SUM25	12SMn35	—	—	9 SMn36	S300	—
	SUM31	—	1117	—	15S10	—	—
	SUM31L	—	—	—	—	—	—
	SUM32	—	—	210M15,210A15	—	(13MF4)	—
	SUM41	—	1137	—	—	(35MF6)	—
	SUM42	—	1141	—	—	(45MF6.1)	—
	SUM43	44SMn28	1144	(226M44)	—	(45MF6.3)	—
JIS G 4805 高炭素クロム軸受鋼鋼材	SUJ 1	—	51100	—	—	—	—
	SUJ 2	B1又は100Cr6	52100	—	100Cr6	100Cr6	ШХ15
	SUJ 3	B2又は100CrMnSi4-4	ASTM A 485 Grade 1	—	—	—	—
	SUJ 4	—	—	—	—	—	—
	SUJ 5	—	—	—	—	—	—

鋼材ブランド対照表/主な鋼材の硬度と対応工具表

■ 鋼材ブランド対照表

分類	国際規格関連記号 JIS	AISI	DIN	ISO
炭素工具鋼	SK105（旧SK3）	W1-10		TC105
合金工具鋼	SKS93			
	SKS3			
	SKD1	D3		X210Cr12
	SKD11	D2	X210Cr12	X210Cr12W12
	SKD11（改）			
	マトリックス系中CrSKD			
	SKD12			X100CrMoV5
	プリハードン40HRC	A2		
	プリハードン50HRC以上			
	火炎焼入鋼			
	低温空冷鋼			
	耐衝撃鋼			
	その他			
高速度工具鋼	SKH51	M2	H6.5.2	HS6—5—2
	SKH55系		S6.2.5	HS6—5—2—5
	SKH57系		S10—4—3—10	HS10—4—3—10
	マトリックス系			
粉末高速度工具鋼	SKH40			HS6—5—3—8
	マトリックス系			
	その他			

日立金属	愛知製鋼	神戸製鋼所	山陽特殊鋼	大同特殊鋼	日本高周波鋼業	不二越	理研製鋼	ウッデホルム（スウェーデン）	ボーラー（ドイツ）
YC3	SK3		QK3	YK3	K3				K990
YCS3	SK301		QKSM	YK30	K3M	SK3M			
SGT	SKS3		QKS3	G0A	KS3	SKS3	RS3	ARNE	K460
CRD	SKD1		QC1	DC1	KD1			SVERKER3	K100 K107
SLD	SKD11		QC11	DC11	KD11	CDS11	RD11	SVERKER21	K105 K110
SLD8 SLD10	AUD15		QCM8 QCM10	DC53	KD11S KD21	MDS9		SLEIPNER	K340
ARK1	SXACE		QCM7	DCX					
SCD	SKD12			DC12	KD12			RIGOR	K305
HPM2T				G040F	KAP65			IMPAX	
PRE2				CX1	RC55				
HMD5 HMD1	SX105V SX4		QF3	G05	FH5			FERNO	
ACD37	AKS3			G04	KSM				
YSM	AKS4		QF1	GS5	KTV5	SRS6		PREGA COMPAX	K630
ACD8	AUD11 SX5 SX44					ICS22 MCR1		CALMAX VIKING ELMAX VANADIS4 VANADIS6 VANADIS10	K190
YXM1			QH51	MH51	H51	SKH9	RHM1		S600
YXM4				MH55	HM35	HM35 HS53M	RHM5		S705
XVC5				MH8	MV10	HS93R HS98M FM38V	RHM7		S700
YXR33 YXR3 YXR7			QHZ	MH85 MH88	KXM KMX2 KMX3	MDS1 MDS3 MDS7 MATRIX2 ATM3			
HAP40		KHA30		DEX40		FAX38		ASP30	S590
HAP5R		KHA3VN		DEX—M1 DEX—M3					
HAP10									S690
		KHA32	SPM23	DEX21		FAX31		ASP23	S790
HAP50				DEX60					S390
				DEX61		FAX55			
HAP72		KHA60	SPM60	DEX80		FAXG1		ASP60	
		KHA77				FAX18			
						FAXG2			
		KHA30N							
		KHA33N							
		KHA3NH							
		KHA5NH							

マトリックス系：切削加工における工具摩耗を促進させ、靭性低下の要因となる大きいサイズの炭化物を低減して、切削加工性や靭性を高めたタイプの工具鋼。

参考資料：「特殊鋼」2001年11月号

加工方法		機械名	使用工具
切削加工	側面底面穴	汎用フライス	ドリル リーマ エンドミル バイト
		NCフライス マシニングセンタ	
	穴加工	ドリリングマシン ボール盤 中グリ盤 ジグボーラー	ドリル タップ リーマ バイト
	円筒内外加工	汎用旋盤 NC旋盤 ターニングセンタ	ドリル リーマ タップ バイト
研削加工		平面研削盤 円筒研削盤 ジグ研削盤 プロファイル研削盤 成形研削盤	砥石
放電加工		EDM	電極マスター
		WEDM	ワイヤ

工具種類	材質 工具材質		被削材質 非鉄金属	未処理材	調質材	焼き入れ焼き戻し
		部品材質				
プレス型材			(Al)	(Al—alloi) SS400（SS41） SKD11 S45C S50C DC53	(Be—Cu) SCM435 HPM2T	DC53（超硬） SKD11 SUJ2 SKH51 S45C SKS3
プラ型材			CU BsBM2	SKD61 STAVAX ESR RIGOR（SKD12系）	HPM7 NAK55 PX5 HPM1 NAK80 HPM38 HPM50 S—STAR FDAC STAVAX ESR DH2F	（電鋳—外） （電鋳—内） ORAVAR SUPREME （時効処理）MAS1C HPM38 S—STAR SKD61 STAVAX ESR RIGOR（SKD12系）
		HRC	10	20	30	40 50 60 70
ドリル リーマ	高速度鋼	SKH—				
	超硬	Wn—Co				
タップ	高速度鋼	SKH—				
	超硬	Wn—Co				
エンドミル バイト	高速度鋼	SKH—				
	超硬	Wn—Co				
	ボロン	CBN				
	ダイヤモンド	D	（非鉄金属）			（超硬）
砥石	白色溶融アルミナ質	WA				
	褐色溶融アルミナ質	A				
	淡紅色溶融アルミナ質	PA				
	緑色炭化けい素	GC				
	黒色炭化けい素	C	（非鉄金属）			
	電着ボロン	CBN				
	電着ダイヤモンド	D	（非鉄金属）			（超硬）
電極マスター	電気銅、黄銅	CU—				
	銅タン、銀タン	—Wn				
ワイヤ	黄銅	CU—Zn				
	タングステン	Wn				