

# 01 高級特殊鋼

## 鋼種区分と主要化学成分

### ■ 高速度工具鋼

製造分類	合金比率による分類 鋼種系列	V系列	鋼種			主要化学成分(%)						鋼種特性(1→10良)					
			相当規格			C	W	Mo	Cr	V	Co	耐摩耗性	高温硬さ	靱性	被研削性		
			NACHI	AISI	VDEh											JIS	
通常溶解法	W・Mo	高V	SKH9	M2	1.3343	SKH51	0.88	6.0	5.0	4.0	2.0	—	5	5	8	5	
			SKH9D	—	—	—	0.78	6.0	5.0	4.0	2.0	—	4	4	9	6	
	W・Mo・Co	高V	HM4	—	—	—	1.30	6.0	5.0	4.0	4.0	—	9	6	6	2	
			HM35	(M35)	1.3243	SKH55	0.90	6.0	5.5	4.0	2.0	5.0	6	6	6	5	
			HS53M	—	—	—	1.05	6.0	6.0	4.0	2.5	5.0	8	7	6	3	
			HS97R	—	—	—	1.10	7.5	5.5	3.9	1.8	9.0	8	9	5	4	
	含	高V	MATRIX2	—	—	—	0.70	1.0	5.0	4.0	1.0	8.0	3	7	7	9	
			HS93R	(T42)	1.3207	SKH57	1.30	10.0	3.5	4.0	3.5	10.0	10	9	2	2	
	ESRVAR	Mo	高V	HM7	M7	1.3348	SKH58	1.00	1.5	8.5	4.0	2.0	—	5	6	7	7
				HMT12	—	—	—	1.25	3.5	8.0	4.0	2.8	—	8	7	7	4
Mo・Co		高V	HM33	M33	—	—	0.95	1.8	9.5	4.0	1.0	8.0	7	8	6	6	
			HM42	M42	1.3247	SKH59	1.10	1.5	9.5	4.0	1.0	8.0	8	9	4	5	
			SKH2	T1	1.3355	SKH2	0.80	18.0	—	4.0	1.0	—	5	5	7	7	
W・Co		高V	SKH3	T4	1.3255	SKH3	0.80	18.0	—	4.0	1.0	5.0	6	7	5	6	
			SKH4	T5	1.3265	SKH4	0.80	18.0	—	4.0	1.0	10.0	7	9	2	5	
粉末冶金法	Mo・W	高V	FAX31	—	1.3344	—	1.30	6.0	5.0	4.0	3.0	—	6	6	10	10	
			FAX38	—	—	SKH40	1.30	6.0	5.0	4.0	3.0	8.0	7	9	9	9	
	Mo・W・Co	高V	FAX55	—	—	—	1.55	13.0	—	4.0	5.0	5.0	10	9	7	6	
			FAX40	—	—	—	1.30	10.0	3.5	4.0	3.0	10.0	8	9	8	8	
			FAXG2	—	—	—	特許鋼種				9	10	8	7			

### ■ 合金工具鋼

通	合金	MDS9	—	—	—	1.05	—	1.6	9.3	0.5	—	2	1	8	8
法	鋼	ICS22	—	—	—	特許鋼種				1	1	10	10		

## 高級特殊鋼の用途/熱処理

### ■ 高速度工具鋼

NACHI	切削工具													熱処理		硬さ										
	バイト	ドリル	リーマ	エンドミル	フライス	歯切工具	ブローチ	鋸刃物	ねじ切工具	木工工具・刃物	工業用刃物	金型・プレート	ピン・パンチ	転造工具	耐摩耗機械部品	ペーパー	マンドレル	ドットピン	成形ロール	高温軸受	焼入(°C)	焼もどし(°C)	焼なまし(HB)	焼入焼もどし(HRC)		
SKH9	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	1150-1220	540-580	<255	58-66		
SKH9D																					1120-1200	540-600	<209	55-65		
HM4	○	○					○	○													1180-1220	540-580	<277	63-66		
HM35	○	○	○	○	○	○			○			○	○													64-67
HS53M	○	○	○		○	○	○																			64-68
HS97R		○	○		○	○		○	○																	65-69
MATRIX2								○	○												1125-1180	540-560	<235	65-67		
HS93R	○	○			○								○								1220-1250		<285	65-69		
HM7					○			○													1190-1210		<255	63-66		
HMT12								○													1180-1200		<285	64-66		
HM33		○			○	○							○								1160-1200	540-580	<285	65-68		
SKH2	○														○						1200-1280		<232	63-66		
SKH3	○													○							1200-1290		<248	64-68		
SKH4	○													○	○					○	1200-1290		<285	65-69		
FAX31													○	○	○						1120-1210	540-600		62-66		
FAX38		○	○		○	○		○	○				○	○	○						1140-1210	540-580	<285	64-68		
FAX55	○				○	○	○	○	○				○	○							1200-1240				66-69	
FAX40		○			○	○	○	○	○				○	○							1140-1240				63-69	
FAXG2													○								1140-1200				66-69	

### ■ 合金工具鋼

MDS9													○	○	○				○	1000-1050	500-560	Max210	55-62
ICS22													○							900-950	150-300	Max197	58-64