

技術情報

●被削材質別の一般的切削速度&比切削抵抗(参考値)

被削材	硬さHB	切削速度V (m/min)		比切削抵抗 K (kgf/mm ²)				
		ハイス鋼ドリル	超硬ドリル	正味切込み深さh (μm)				
				h=12.5	h=27.0	h=55.0	h=190.0	
SS400	~175	15~30	30~60	480	350	300	220	
S50C,SK7	~225	15~30	30~60	500	350	300	220	
SNC,SUJ2,SCM	~275	10~25	20~50	500	350	320	250	
SKD,SKH	~325	8~15	20~50	620	400	350	280	
耐熱鋼、高合金鋼	~375	2~5	5~15	700	500	350	300	
高硬度材	40HRC~	~3	~5	600	370	320	320	
スチール レス鋼	フェライト系 SUS405,429,430,439	~183	10~20	20~40	500	350	320	230
	マルテンサイト系 SUS405,429,418,420	~210	8~15	16~30	650	430	320	280
	オーステナイト系 SUS201,302,304,316	~187	5~12	10~25	800	550	350	280
鋳鉄FC25	~180	20~30	40~60	450	270	200	120	
黄銅、その他銅合金	-	20~40	40~80	220	180	130	100	
アルミ、アルミ合金	-	30~50	60~100	180	150	100	80	

●安全係数Sから見た加工条件

被削材	S範囲	f (mm/rev)											
		D=2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
鋳鉄 FC、FCDなど	6	0.15	0.34	0.54	0.73	0.90	-	-	-	-	-	-	-
	~8	0.09	0.21	0.34	0.45	0.58	0.72	0.84	-	-	-	-	-
	~10	0.06	0.14	0.23	0.32	0.41	0.50	0.59	0.70	0.75	0.84	0.93	1.00
	~12	0.04	0.10	0.17	0.24	0.31	0.38	0.45	0.53	0.59	0.65	0.72	0.79
軟らかい 合金鋼 SS400~S50C (160HB~220HB)	6	0.08	0.15	0.21	0.27	0.34	0.40	0.46	0.54	0.60	0.66	0.70	0.78
	~8	0.06	0.11	0.15	0.19	0.24	0.27	0.32	0.36	0.40	0.45	0.49	0.54
	~10	0.04	0.08	0.11	0.15	0.18	0.21	0.24	0.27	0.30	0.34	0.36	0.40
	~12	0.03	0.06	0.09	0.12	0.15	0.17	0.19	0.21	0.24	0.27	0.29	0.32
やや硬い 合金鋼 調質材 (~40HRC)	6	0.05	0.09	0.13	0.18	0.21	0.25	0.29	0.33	0.38	0.41	0.44	0.50
	~8	0.04	0.06	0.09	0.12	0.15	0.17	0.20	0.23	0.26	0.28	0.30	0.34
	~10	0.03	0.05	0.07	0.09	0.11	0.13	0.15	0.17	0.19	0.21	0.23	0.25
	~12	0.02	0.04	0.06	0.07	0.09	0.11	0.12	0.14	0.15	0.16	0.18	0.20
硬い合金鋼 (40HRC~)	6	-	0.05	0.07	0.09	0.11	0.13	0.14	0.16	0.18	0.20	0.22	0.24
	~8	-	0.03	0.04	0.06	0.07	0.09	0.10	0.11	0.13	0.14	0.16	0.17
	~10	-	0.02	0.03	0.04	0.05	0.07	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.12
	~12	-	-	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11
いわゆる難削材 (加工硬化性大) SUS304など	6	0.05	0.14	0.19	0.25	0.30	0.34	0.40	0.44	0.48	0.52	0.57	0.62
	~8	0.03	0.08	0.12	0.17	0.22	0.25	0.29	0.33	0.36	0.39	0.43	0.46
	~10	0.02	0.06	0.09	0.13	0.16	0.19	0.23	0.25	0.28	0.30	0.33	0.36
	~12	0.01	0.03	0.06	0.09	0.13	0.15	0.19	0.21	0.23	0.25	0.27	0.28

■安全係数Sの作業区分

作業区分	S
無人化、多台持ち、などの軽切削	10~12
普通の切削	8~10
急ぎの加工、オペレータがついている重切削	6~8

(株)大河出版 でか版機能ボックス⑬機械加工のワンポイントレッスンより抜粋

