

標準切削条件

09 タイプ

| ISO | 被削材 | 硬さ | 選択基準 | 切込み角 記号 | チップ プレーカ | 材種 | 切削速度 Vc (m/min) | 刃送り fz (mm/t) |
|-----|-----------------------------|--------------------|--------|------------|-------------|--------|--------------------|------------------|
| P | 炭素鋼 S45C, S55C など | - 300HB | 第一選択 | ZER | MM | AH3135 | 100 - 300 | 0.5 - 1.5 |
| | | | 耐摩耗性重視 | UER | MM | AH3135 | 100 - 300 | 0.5 - 1.5 |
| | 合金鋼 SCM440 など | - 300HB | 第一選択 | ZER | MM | AH3135 | 100 - 200 | 0.5 - 1.5 |
| | | | 耐摩耗性重視 | UER | MM | AH3135 | 100 - 200 | 0.5 - 1.5 |
| | プリハードン鋼 NAK80, PX5 など | 30 - 40HRC | 第一選択 | ZER | MM | AH3135 | 100 - 200 | 0.5 - 1.2 |
| | | | 耐摩耗性重視 | UER | MM | AH3135 | 100 - 200 | 0.5 - 1.2 |
| M | オーステナイト系ステンレス鋼 SUS304 など | - 200HB | 第一選択 | UER | MM | AH3135 | 100 - 150 | 0.5 - 1.2 |
| | | | 低抵抗重視 | ZER | MM | AH3135 | 100 - 150 | 0.5 - 1.2 |
| | 析出硬化系ステンレス鋼 SUS630 など | 28HRC - (H1150) | 第一選択 | UER | MM | AH3135 | 80 - 150 | 0.3 - 1.2 |
| | | | 低抵抗重視 | ZER | MM | AH3135 | 80 - 150 | 0.3 - 1.2 |
| | | 40HRC - (H900) | 第一選択 | UER | MM | AH3135 | 80 - 120 | 0.3 - 0.8 |
| | | | 低抵抗重視 | ZER | MM | AH3135 | 80 - 120 | 0.3 - 0.8 |
| K | ねずみ鉄 FC250, FC300 など | 150 - 250HB | 第一選択 | ZER | MM | AH3135 | 100 - 300 | 0.5 - 2 |
| | ダクタイル鉄 FCD600 など | 150 - 250HB | 第一選択 | ZER | MM | AH3135 | 80 - 200 | 0.5 - 2 |
| S | チタン合金 Ti-6Al-4V など | - 40HRC | 第一選択 | UER | MM | AH3135 | 30 - 60 | 0.3 - 0.7 |
| | | | 低抵抗重視 | ZER | MM | AH3135 | 30 - 60 | 0.3 - 0.7 |
| | 耐熱合金 インコネル, ハステロイ など | - 40HRC | 第一選択 | UER | MM | AH3135 | 20 - 50 | 0.1 - 0.3 |
| | | | 耐摩耗性重視 | ZER | MM | AH3135 | 20 - 50 | 0.1 - 0.3 |
| H | 高硬度鋼 SKD61 など | 40 - 50HRC | 第一選択 | ZER | MM | AH3135 | 80 - 130 | 0.1 - 0.3 |

ACCELERATED MACHINING

工具径 : DC (mm), 回転数 : n (min^{-1}), 送り速度 : Vf (mm/min), 刃数 : z

| $\phi 25, z = 3$ | | $\phi 32, z = 4$ | | $\phi 40, z = 5$ | | $\phi 50, z = 7$ | |
|---|-------|------------------|-------|------------------|-------|------------------|--------|
| n | Vf | n | Vf | n | Vf | n | Vf |
| 2,550 | 7,650 | 1,990 | 7,960 | 1,590 | 7,950 | 1,270 | 8,890 |
| $Vc = 200 \text{ m/min}, fz = 1.0 \text{ mm/t}$ | | | | | | | |
| 1,910 | 5,730 | 1,490 | 5,960 | 1,190 | 5,950 | 960 | 6,720 |
| $Vc = 150 \text{ m/min}, fz = 1.0 \text{ mm/t}$ | | | | | | | |
| 1,910 | 4,580 | 1,490 | 4,770 | 1,190 | 4,760 | 960 | 5,380 |
| $Vc = 150 \text{ m/min}, fz = 0.8 \text{ mm/t}$ | | | | | | | |
| 1,530 | 3,670 | 1,190 | 3,810 | 960 | 3,840 | 760 | 4,260 |
| $Vc = 120 \text{ m/min}, fz = 0.8 \text{ mm/t}$ | | | | | | | |
| 1,530 | 3,670 | 1,190 | 3,810 | 960 | 3,840 | 760 | 4,260 |
| $Vc = 120 \text{ m/min}, fz = 0.8 \text{ mm/t}$ | | | | | | | |
| 1,270 | 2,290 | 1,000 | 2,400 | 800 | 2,400 | 640 | 2,690 |
| $Vc = 100 \text{ m/min}, fz = 0.6 \text{ mm/t}$ | | | | | | | |
| 2,550 | 9,180 | 1,990 | 9,550 | 1,590 | 9,540 | 1,270 | 10,670 |
| $Vc = 200 \text{ m/min}, fz = 1.2 \text{ mm/t}$ | | | | | | | |
| 1,910 | 6,880 | 1,490 | 7,150 | 1,190 | 7,140 | 1,270 | 10,670 |
| $Vc = 150 \text{ m/min}, fz = 1.2 \text{ mm/t}$ | | | | | | | |
| 510 | 770 | 400 | 800 | 320 | 800 | 250 | 880 |
| $Vc = 40 \text{ m/min}, fz = 0.5 \text{ mm/t}$ | | | | | | | |
| 380 | 230 | 300 | 240 | 240 | 240 | 190 | 270 |
| $Vc = 30 \text{ m/min}, fz = 0.2 \text{ mm/t}$ | | | | | | | |
| 1,270 | 760 | 1,000 | 800 | 800 | 800 | 640 | 900 |
| $Vc = 100 \text{ m/min}, fz = 0.2 \text{ mm/t}$ | | | | | | | |

標準切削条件

15 タイプ

| ISO | 被削材 | 硬さ | 選択基準 | 切込み角 記号 | チップ プレーカ | 材種 | 切削速度 Vc (m/min) | 刃当り送り fz (mm/t) |
|----------------------|-----------------------------|--------------------------|-------------|------------|-------------|----------|--------------------|--------------------|
| P | 炭素鋼 S45C, S55C など | - 300HB | 第一選択 | ZER | MM | AH3135 | 100 - 300 | 0.5 - 1.5 |
| | | | 耐摩耗性重視 | ZER | MM | AH120 | 100 - 300 | 0.5 - 1.5 |
| | | | 耐欠損性重視 | ZER | MT | AH3135 | 100 - 300 | 0.5 - 2.0 |
| | 合金鋼 SCM440 など | - 300HB | 第一選択 | ZER | MM | AH3135 | 100 - 200 | 0.5 - 1.5 |
| | | | 耐摩耗性重視 | ZER | MM | AH120 | 100 - 200 | 0.5 - 1.5 |
| | | | 耐欠損性重視 | ZER | MT | AH3135 | 100 - 200 | 0.5 - 2.0 |
| | プリハードン鋼 NAK80, PX5 など | 30 - 40HRC | 第一選択 | ZER | MM | AH3135 | 100 - 200 | 0.5 - 1.2 |
| | | | 耐摩耗性重視 | ZER | MM | AH120 | 100 - 200 | 0.5 - 1.2 |
| | | | 耐欠損性重視 | ZER | MT | AH3135 | 100 - 200 | 0.5 - 1.5 |
| M | オーステナイト系ステンレス鋼 SUS304 など | - 200HB | 第一選択 | UER | MM | AH3135 | 100 - 150 | 0.5 - 1.2 |
| | 析出硬化系ステンレス鋼 SUS630 など | 28HRC - (H1150) | 低抵抗重視 | ZER | MM | AH3135 | 100 - 150 | 0.5 - 1.2 |
| | | | 第一選択 | UER | MM | AH3135 | 80 - 150 | 0.3 - 1.2 |
| | | 40HRC - (H900) | 低抵抗重視 | ZER | MM | AH3135 | 80 - 150 | 0.3 - 1.2 |
| | | | 第一選択 | UER | MM | AH3135 | 80 - 120 | 0.3 - 0.8 |
| | K | ねずみ鋳鉄 FC250, FC300 など | 150 - 250HB | 第一選択 | ZER | MT | AH120 | 100 - 300 |
| 耐欠損性重視 | | | | ZER | MT | AH3135 | 100 - 300 | 0.5 - 2.0 |
| 低抵抗重視 | | | | ZER | MM | AH120 | 100 - 300 | 0.5 - 1.5 |
| ダクタイル鋳鉄 FCD600 など | 150 - 250HB | 第一選択 | ZER | MT | AH120 | 80 - 200 | 0.5 - 2.0 | |
| | | 耐欠損性重視 | ZER | MT | AH3135 | 80 - 200 | 0.5 - 2.0 | |
| | | 低抵抗重視 | ZER | MM | AH120 | 80 - 200 | 0.5 - 1.5 | |
| S | チタン合金 Ti-6Al-4V など | - 40HRC | 第一選択 | UER | MM | AH3135 | 30 - 60 | 0.3 - 0.7 |
| | | | 低抵抗重視 | ZER | MM | AH3135 | 30 - 60 | 0.3 - 0.7 |
| | | | 耐欠損性重視 | ZER | MT | AH3135 | 30 - 60 | 0.3 - 0.7 |
| | 耐熱合金 インコネル, ハステロイ など | - 40HRC | 第一選択 | UER | MM | AH3135 | 20 - 50 | 0.1 - 0.3 |
| 耐摩耗性重視 | | | ZER | MM | AH120 | 20 - 50 | 0.1 - 0.3 | |
| H | 高硬度鋼 | SKD61 など 40 - 50HRC | 第一選択 | ZER | MT | AH3135 | 80 - 130 | 0.1 - 0.3 |
| | | | 耐摩耗性重視 | ZER | MT | AH120 | 80 - 130 | 0.1 - 0.3 |
| | | SKD11 など 50 - 60HRC | 第一選択 | ZER | MT | AH120 | 50 - 70 | 0.05 - 0.2 |

ACCELERATED MACHINING

工具径 : DC (mm), 回転数 : n (min^{-1}), 送り速度 : Vf (mm/min), 刃数 : z

| $\phi 50, z = 3$ | | $\phi 63, z = 4$ | | $\phi 80, z = 5$ | | $\phi 100, z = 6$ | | $\phi 125, z = 7$ | | $\phi 160, z = 8$ | |
|--|-------|------------------|-------|------------------|-------|-------------------|-------|-------------------|-------|-------------------|-------|
| n | Vf | n | Vf | n | Vf | n | Vf | n | Vf | n | Vf |
| 1,270 | 3,810 | 1,010 | 4,040 | 800 | 4,000 | 640 | 3,840 | 510 | 3,570 | 400 | 3,200 |
| $V_c = 200 \text{ m/min}, fz = 1.0 \text{ mm/t}$ | | | | | | | | | | | |
| 1,270 | 4,570 | 1,010 | 4,850 | 800 | 4,800 | 640 | 4,610 | 510 | 4,280 | 400 | 3,840 |
| $V_c = 200 \text{ m/min}, fz = 1.2 \text{ mm/t}$ | | | | | | | | | | | |
| 960 | 2,880 | 760 | 3,040 | 600 | 3,000 | 480 | 2,880 | 380 | 2,660 | 300 | 2,400 |
| $V_c = 150 \text{ m/min}, fz = 1.0 \text{ mm/t}$ | | | | | | | | | | | |
| 960 | 3,460 | 760 | 3,650 | 600 | 3,600 | 480 | 3,460 | 380 | 3,190 | 300 | 2,880 |
| $V_c = 150 \text{ m/min}, fz = 1.2 \text{ mm/t}$ | | | | | | | | | | | |
| 960 | 2,300 | 760 | 2,430 | 600 | 2,400 | 480 | 2,300 | 380 | 2,130 | 300 | 1,920 |
| $V_c = 150 \text{ m/min}, fz = 0.8 \text{ mm/t}$ | | | | | | | | | | | |
| 960 | 2,880 | 760 | 3,040 | 600 | 3,000 | 480 | 2,880 | 380 | 2,660 | 300 | 2,400 |
| $V_c = 150 \text{ m/min}, fz = 1.0 \text{ mm/t}$ | | | | | | | | | | | |
| 760 | 1,820 | 610 | 1,950 | 480 | 1,920 | 380 | 1,820 | 310 | 1,740 | 240 | 1,540 |
| $V_c = 120 \text{ m/min}, fz = 0.8 \text{ mm/t}$ | | | | | | | | | | | |
| 760 | 1,820 | 610 | 1,950 | 480 | 1,920 | 380 | 1,820 | 310 | 1,740 | 240 | 1,540 |
| $V_c = 120 \text{ m/min}, fz = 0.8 \text{ mm/t}$ | | | | | | | | | | | |
| 640 | 1,150 | 510 | 1,220 | 400 | 1,200 | 320 | 1,150 | 250 | 1,050 | 200 | 960 |
| $V_c = 100 \text{ m/min}, fz = 0.6 \text{ mm/t}$ | | | | | | | | | | | |
| 1,270 | 4,570 | 1,010 | 4,850 | 800 | 4,800 | 640 | 4,610 | 510 | 4,280 | 400 | 3,840 |
| $V_c = 200 \text{ m/min}, fz = 1.2 \text{ mm/t}$ | | | | | | | | | | | |
| 1,270 | 3,810 | 1,010 | 4,040 | 800 | 4,000 | 640 | 3,840 | 510 | 3,570 | 400 | 3,200 |
| $V_c = 200 \text{ m/min}, fz = 1.0 \text{ mm/t}$ | | | | | | | | | | | |
| 960 | 3,460 | 760 | 3,650 | 600 | 3,600 | 480 | 3,460 | 380 | 3,190 | 300 | 2,880 |
| $V_c = 150 \text{ m/min}, fz = 1.2 \text{ mm/t}$ | | | | | | | | | | | |
| 960 | 2,880 | 760 | 3,040 | 600 | 3,000 | 480 | 2,880 | 380 | 2,660 | 300 | 2,400 |
| $V_c = 150 \text{ m/min}, fz = 1.0 \text{ mm/t}$ | | | | | | | | | | | |
| 250 | 380 | 200 | 400 | 160 | 400 | 130 | 390 | 100 | 350 | 80 | 320 |
| $V_c = 40 \text{ m/min}, fz = 0.5 \text{ mm/t}$ | | | | | | | | | | | |
| 200 | 120 | 150 | 120 | 120 | 120 | 100 | 120 | 80 | 110 | 60 | 100 |
| $V_c = 30 \text{ m/min}, fz = 0.2 \text{ mm/t}$ | | | | | | | | | | | |
| 640 | 380 | 510 | 410 | 400 | 400 | 320 | 380 | 250 | 350 | 200 | 320 |
| $V_c = 100 \text{ m/min}, fz = 0.2 \text{ mm/t}$ | | | | | | | | | | | |
| 380 | 140 | 300 | 140 | 240 | 140 | 190 | 140 | 150 | 130 | 120 | 120 |
| $V_c = 60 \text{ m/min}, fz = 0.12 \text{ mm/t}$ | | | | | | | | | | | |