

チタン医療部品（股関節インプラント）加工事例

被削材 : チタン Ti-4Al-5V (医療用)

製品サイズ : φ52 x 高さ29.5 mm (100 x 60 x 50 mmより削り出し)

クーラント : 水溶性切削油

工具5本、加工時間100分で加工完了



主要工程

	使用型番	工程名	回転速度 (min^{-1})	送り速度 (mm/min)	仕上げ代 (mm)	a_p (mm)	a_e (mm)	加工時間 (min)	切削距離 (m)
裏面	CNRS 4120-20-26 (φ12 x CR2 x 26)	ワーク外周荒加工 (溝加工)	2,123	550	0.1	1	-	8.09	4.5
	CNRS 4120-20-26	内側荒加工 (ポケット加工)	2,123	550	0.2	23	0.72	9.31	3.3
	CNRS 4120-20-26	内側底面中仕上げ加工	2,123	550	0.2	0.5	6	2.1	1.4
	GCR SP 4100-20-30 (φ10 x CR2 x 30)	内側ポケットテーパ側面仕上げ	2,555	1,500	0	0.25	0.15	4	6
	GCR SP 4100-20-30	内側ポケットテーパ底面仕上げ	2,555	1,200	0	0.2	0.4	4.31	5.3
	HLRS 4040-01-080 (φ4 x CR0.1 x EL8)	内側切欠き部荒加工 (溝加工)	4,770	350	0	2.95	-	0.24	0.58
表面	CNRS 4120-20-26	外側荒溝加工 (ブロック切り出し)	2,123	340	0.2	1	-	10.25	3.6
	CNRS 4120-20-26	凸形状荒等高線加工1	2,123	340	0.2	2	1.2	10.62	4.3
	CNRS 4120-20-26	凸形状荒等高線加工2	2,123	550	0.2	0.5	6	8.1	6.4
	HFB 4020-0300 (R1 x 3)	凸部ギザギザ部荒加工	14,700	1,000	0	0.35	0.2	6.25	7.2
	CFB 3010-0150 (R0.5 x 1.5)	凸部ギザギザ部仕上げ加工	18,000	1,200	0	0.1	0.1	17.84	22.4
	HFB 4020-0300	凸部ドーム部仕上げ加工	14,000	800	0	0.1	0.1	12.46	10

合計 100 82