従来の材料を使った工程と旋盤粗加工済み材を使った加工時間の比較（例）

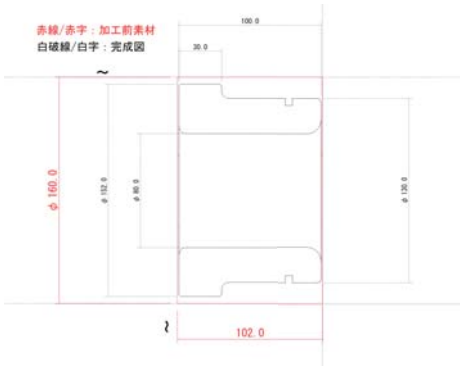
同じ部品を製造するのに、従来の製造工程と旋盤粗加工済み材を使った製造工程でどれくらいに工数に差が出るかを検証してみました。図示している図面の製品を製作する場合に、通常の丸棒から加工した場合とエルゼロ材から加工した場合で比較しています。

この事例の旋盤粗加工済み材の場合はカンタンに言うと以下の加工を済ませた材料です。

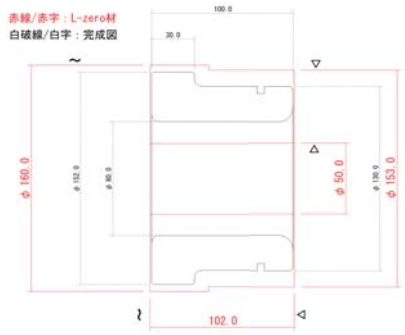
- 外径を 70L の範囲までφ153 に切削している
- 外径を切削した側の端面を切削している
- φ50 ドリルを予め貫通させている

旋盤粗加工済み材を利用して加工をスタートする事例の場合、上記の 3 つの加工が終わっている状態から加工をスタートさせます。一方、通常の加工ではφ160×103 程度のクロカワ付丸棒より加工をスタートさせます。

一般的な加工事例(クロカワ丸棒材より)



旋盤粗加工済み材を利用した加工事例



	一般的な加工方法	工程	時間(分)
		工程検証	5
工程1	φ160×103の材料	素材準備	3
	φ160を掴む硬爪を準備	生爪段取り	10
	φ50ドリルをセット	工具段取り	5
	取り付けたドリルのオフセットを設定する	工具設定	3
	長さ102になるように設定	原点設定	3
	端面(全長102)、外径(φ153)、ドリル加工(φ50)	プログラム	5
	切削開始	切削	6
工程2	φ152用の生爪を準備	生爪段取り	10
	φ40の内径バイト(粗用、仕上げ用)を準備	工具段取り	10
	取り付けた工具の工具オフセットを設定	工具設定	5
	長さ101になるよう設定	原点設定	3
	端面、外径→φ152、内径→φ80先端Rまでのプログラム	プログラム	10
	切削開始	切削	6
工程3	2工程と同じ生爪を利用	生爪段取り	-
	ミゾ加工用バイトを準備	工具段取り	5
	ミゾ加工バイトのオフセット設定	工具設定	5
	全長100になるよう設定	原点設定	3
	端面、外径、内径、ミゾ加工プログラム	プログラム	12
	切削開始	切削	15
完了までの時間			**124**

	旋盤粗加工済材を利用した加工方法	工程	時間(分)
		工程検証	5
工程1	旋盤粗加工済材を準備(素材寸法φ153×全長102×ドリル穴φ50)	素材準備	3
	φ152を掴む生爪を準備	生爪段取り	10
		作業なし	0
		作業なし	0
		作業なし	0
		作業なし	0
		作業なし	0
		作業なし	0
	φ40の内径バイト(粗用、仕上げ用)を準備	工具段取り	10
	取り付けた工具のオフセットを設定する	工具設定	5
	長さ101になるように設定	原点設定	3
	端面(全長101)、外径(φ152)、内径加工(先端Rまで)	プログラム	10
	切削開始	切削	6
工程2	1工程の生爪をそのまま利用　φ152側を把握	生爪段取り	-
	ミゾ加工用バイトを準備	工具段取り	5
	ミゾ加工バイトのオフセット設定	工具設定	5
	全長100になるよう設定	原点設定	3
	端面、外径、内径、ミゾ加工プログラム	プログラム	12
	切削開始	切削	15
完了までの時間			**92**

粗加工済み材を使用して32分の時間短縮を実現!