

## ホブ加工に関する不具合と要因

ホブ切り加工における、被削物やホブカッタに起こる問題点と現象、要因についてご紹介致します。

	問題点	現象	原因	
フ ー ク	歯形 うねり 大 	うねりの大きい歯形	1. ハブが振れている 2. 歯スジ精度不良 3. 切刃面ピッチ不良 4. 穴径過大 5. 歯形不良 6. ホブアーバへのホブの取付精度不良	
	倒れ大 	倒れた歯形	1. ハブが振れている 2. ホブ歯形不良 3. 向心度不良 4. ワーク測定時ワークの振れ	
		噛み合い長さ不足	1. ホブ歯丈不足 2. ホブ刃先R過大 3. ホブ刃先コブ形状不良 4. 設計間違い	
	ピッチ	ワークピッチ不良	1. ハブが振れている 2. 歯スジ精度不良 3. 切刃面ピッチ不良 4. ホブアーバへのホブの取付精度不良 5. ワーク測定時のワーク振れ	
	リード	ワークリード不良	1. 歯スジ精度不良 2. ホブ盤の精度不良 3. ワーク測定時のワーク振れ	
	面取	面取量過大or過小	面取量過大or過小	1. ホブの面取高さ不良 2. ワークの外径寸法不良 3. 歯切追い込み寸法不良 4. ホブ向心度不良 5. 設計間違い 6. ホブ取付角間違い
			左右の面取量が異なる	1. ホブの面取高さ不良 2. 歯スジ精度不良
			歯により面取量が異なる	1. ハブが振れている 2. 歯スジ精度不良
	外径 歯厚 底径	ワーク外径, 歯厚, 底径の寸法不良 (トッピング歯形ホブ)	1. ホブ歯厚, 歯丈寸法不良 2. 歯切追い込み寸法不良 3. ホブ向心度不良 4. 設計間違い 5. ホブ取付角間違い	
	ムシレ 欠損	歯形面および外周部がむしれ クラックを起点としている	1. ホブ刃尻切上り部の干渉 2. 歯形研削時の研削割れ 3. 切削熱による刃先クレータ付近の割れ 4. 製作熱処理工程時の割れ	
カ ッ タ	異常摩耗	一気に欠損している	1. ホブ母材の不良、硬度が高い、もろい 2. 速送り時の突っ込み 3. ワークランプのゆるみにより、加工中ワークが廻される 4. 切削油の吐出量不足、掛かり具合不良により刃溝に切粉がつまる 5. 治具等、高硬度のものを切削	
		PVDが剥離している	1. PVD処理不良 ・ 前処理不良 ・ 処理プロセス異常 ・ 他	
		クレータ摩耗にバラツキ 均一に摩耗している	1. ホブシフトにバラツキがある 2. 母材硬度 3. 材料不良 4. 熱処理不良	
		刃先Rのつなぎ部が摩耗	1. 刃先Rのつなぎ部の角ばり	
		刃溝に切粉が詰まった状態で 摩耗している	1. 刃溝の容積が小さい 2. 切削油の吐出量不足、掛かり具合不良等により刃溝に切粉がつまる	