

# プレス成型ピニオンギア

Press-Formed PINION GEAR



## ピニオンギヤ ワンショットプレス成形による歯面機械加工レス化

Pinion gear Reduction of tooth surface machining by one-shot press forming

特許出願中 Patent Pending

工程 Process	従来工法 Conventional	開発工法 Development
粗材加工 Rough material	丸棒切断 Round rod cutting	←
潤滑処理 Lubrication treatment	ボンデ処理 Phosphate coating	1 液処理 Single liquid processing
素材成形 Material molding	熱間鍛造 / 切削加工 Hot forging/Cutting processing	ワンショット成形（冷間鍛造） One-shot press forming (Cold forging)
潤滑剥離 Lubrication and Release	酸洗 Acid Cleaning	
歯切加工（粗加工） Gear cutting processing (Rough processing)	ホブ / ギアシェーバー Hob processing/ Gear shaving processing	
仕上加工① Finishing process①	端面、歯面仕上、バリ取り End face, Gear tooth surface finishing, Deburring	端面、面取り、バリ取り End face, Chamfer, Deburring
熱処理 Heat treatment	浸炭処理 Carburizing treatment	←
仕上加工② Finishing process②	外径、内径、端面、歯面 研削加工 Outer diameter, Inner diameter, End face, Gear tooth surface, Grinding process	内径、端面 Inner diameter, End face



### 適用効果 Benefits of Application

材料歩留り向上 48% → 64%  
Material yield rate 48%→64%

歯切加工 / 歯面仕上げ廃止による工程 8 工程 → 6 工程  
Reduction of processes due to the abolition of gear cutting processing and gear surface finishing process:  
8 process → 6 process

産業廃棄物削減 ボンデ処理 → 1 液処理  
Reduction of industrial waste (Phosphate coating → Single liquid processing)