

ケーニック エキスパンダー プラグ

# KOENIG Expander Plug

## 特徴

- シール専用部品
- 大きい加工穴公差  
(0~+0.1mm または +0.12mm)
- 接着剤やシールテープ不要
- アルミや鋳物などあらゆる母材への装着可能
- 最大 50MPa までの耐圧

ケーニック エキスパンダープラグは、機械加工によって生じる加工穴（捨て穴）を、シールテープや接着剤を必要としない、圧入時のスリーブ拡張によって、母材との塑性変形により、高いシール性を誇るシール専用部品です。

ポンプやバルブといった油圧部品、ブレーキ系統、エンジンブロック等の油路のシールや冷却回路の水路のシールで活躍しています。



「エキスパンダープラグ」は、同心円に溝を切ったスリーブとボールをアッセンブリーしたユニークな構造の「打ち込みタイプ」とリベットの要領でマンドレルを引き抜いて取り付ける「引き抜きタイプ」の2種類があります。

## 打ち込みタイプ

ボールを治具等で、既定のストローク量をスリーブ内に圧入することで、スリーブが拡張され母材と面接触し、シールする構造です。

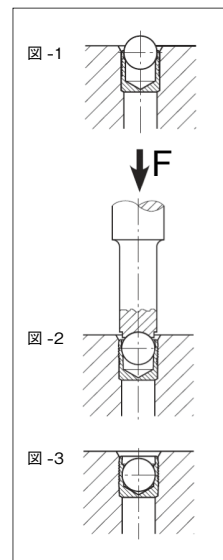
フラット面への装着、シール穴周辺の肉厚に余裕がある場合に向いています（イメージ1 参照）。

## 引き抜きタイプ

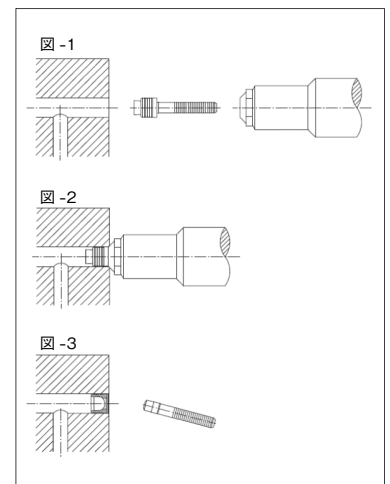
リベット装着の要領で専用ツールにプラグを取り付け、マンドレルを引き抜くことでスリーブが拡張され母材と面接触し、シールされる構造です。破断したマンドレルはツール内ボックスに回収されます。

シール部周辺の肉厚が確保しにくい環境や、丸みのあるR面への装着の場合に向いています（イメージ2 参照）。

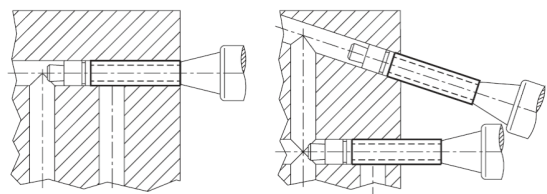
また、ロングタイプを使用することで、端面より奥（30mm まで）の位置でのシールも可能です。これはエキスパンダープラグ独自の技術です（イメージ3 参照）。



イメージ1：  
打ち込みタイプ



イメージ2：引き抜きタイプ



イメージ3

## こんなこともできます part1

オートマチックトランスミッション (A/T) の多段化に伴い、クラッチ作動ポート間のスペースがどんどん少なくなってきました。

各社が、燃費向上とより良いパフォーマンスを追及していく中で、ポート間を接続するチャンネル内のデッドスペースに焦点を当てました (図1)。

このデッドスペースは空気が集まるエリアとなり、パフォーマンスの問題の主要な原因であると判断されました。

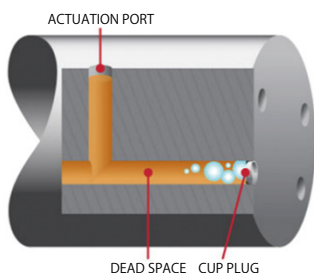


図1

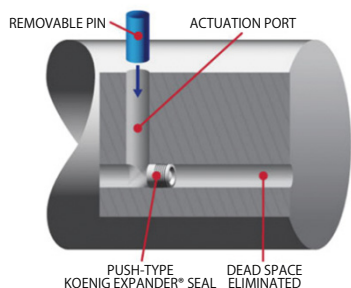


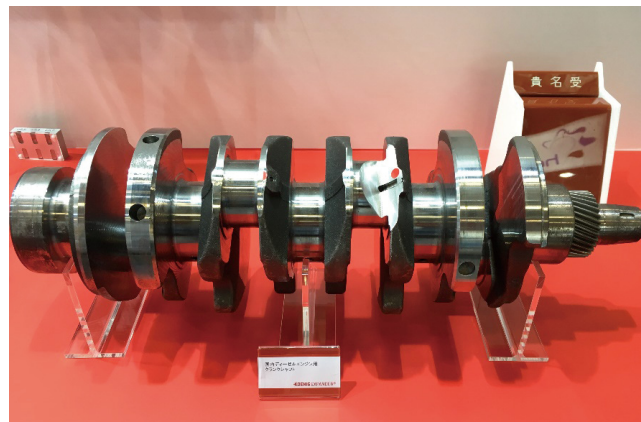
図2

「エキスパンダープラグ」の製造元であるスイスのSFC KOENIG社は、クロス穴が空けられたチャンネル設計を見直して、これまでのシャフト表面をシールする方法から、このデッドスペースを無くすシール方法を実現しました (図2)。

## こんなこともできます part2

クラックシャフトのオイル通路の多くは、金属のボールでシールをしています。しかしR面である上に、非常に肉厚が薄い箇所へのボール圧入というリスクもあります。

引き抜きプラグでは、R面への取り付けや肉薄箇所への装着をスムーズに行うことができます (イメージ4 参照)。



イメージ4: クラックシャフトへの装着 (赤丸部)

## プラグの種類

「エキスパンダープラグ」は、母材の材質またシール部の圧力に応じたラインアップを用意しております。

### 打ち込みタイプ

- MB600 シリーズ【ボール・スリーブ共：ステンレス製】  
サイズ：Φ3～14mm 最大耐圧：45MPa
- MB700 シリーズ【ボール：鉄製／スリーブ：ステンレス製】  
サイズ：Φ3～22mm 最大耐圧：45MPa
- MB850 シリーズ【ボール・スリーブ共：鉄製】  
サイズ：Φ3～22mm 最大耐圧：35MPa

### 引き抜きタイプ

- SK550 シリーズ：【鉄製】  
サイズ：Φ4～12mm 最大耐圧：50MPa
- LK600 シリーズ：【ステンレス製】  
サイズ：Φ4～10mm 最大耐圧：6MPa
- LK950 シリーズ：【鉄製】  
サイズ：Φ4～18mm 最大耐圧：6MPa



**SFC-KOENIG**  
Leader in  
Sealing & Flow Control  
Technology



株式会社マツイ

特機事業部

〒106-8641  
東京都港区麻布台2丁目4-7  
TEL：03-3586-4141  
URL：www.matsui-corp.co.jp  
info@matsui-corp.co.jp