

素朴な疑問： 工具は何故、破損するの？(金属疲労について)

答え： 圧縮ヘッドの部品に材料や加工不良などの欠陥がなくても長期間圧縮作業を繰り返すと、いずれ圧縮ヘッドは破損します。(写真1)
この現象を一般に「金属疲労」と呼んでいます。

金属疲労の原因となる疲労き裂は、圧縮ヘッドに加わる力が異常な値でなくても、繰り返されることで発生します。

発生したき裂の先端は鋭い切欠きとなって、そこに力が集中し、ここが起点となって破断に至ります。(写真2)

弊社に修理品として、送られてきました12トンチタンヘッドは、金属疲労を確認するため、非破壊検査を実施しております。(写真3)

<使用上の注意事項>

- ①ヘッド部及びシリンダー部を傷つけたり、短絡させるとそこに応力が集中し、破断を早めます。
- ②耐久を超えた工具は必ず破断します。メーカーの点検で修理不能となった工具は使用しないでください。
- ③12トンヘッドは破断すると破片が飛散する場合がありますので、公衆災害防止のため、使用時は
必ずヘッドカバを装着して、作業してください。 (写真4)
- ④シリンダー一部が破損した場合は、高圧の作動油が噴出し、非常に危険ですので使用時は必ず
ホースカバを装着して、作業してください。 (写真4)



写真1 : 12トンヘッド 破損例

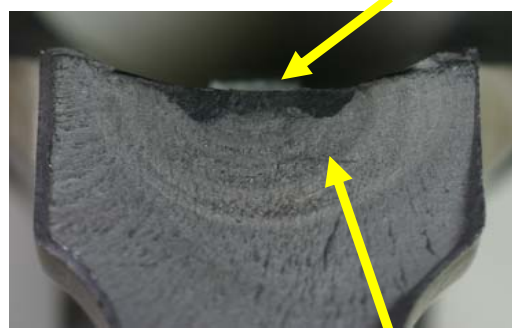


写真2 : ヘッド破断断面

疲労き裂(貝殻模様)



写真3 : 非破壊検査



写真4 : カバーを装着した12トンヘッド