

水鉄砲 水撃ショット ブレイドショットの修理法（Oリングから空気漏れ）

2020.08.21

いっささん、トミー・マック

1. 外 観

おもちゃ名は「水鉄砲 水撃ショット ブレイドショット」で、（株）オンダ製作所 製で2018年の販売です。



2. 特 徴

空気ポンプとタンクが付いているので、タンクに水を入れ、ポンプのシリンダーを前後して、タンクに空気を送り込んで圧縮し、その空気圧でタンク内の水を銃口から飛ばします。

水が勢い良く真っすぐに飛び、飛距離が数mにも及びます。

通常、浮き輪の空気入れポンプの場合、空気吸込み口と空気排出口に逆止弁が2つありますが、

この水鉄砲のポンプは、空気吸込み口と空気排出口の逆止弁の役割をする部品を、Oリングを1個で兼ねています。良く工夫されています。

3. 故 障

ポンプで空気を圧縮しますので、パイプの継ぎ目から空気が漏れることや、ポンプのプランジャー（ピストン）が折れることや、プランジャーのガスケット（気密シール）からの空気漏れや、空気出入りの弁から空気漏れすることがあります。また、パイプの変形で詰まることもあります。

今回は、ポンプのプランジャーを何回も往復しても空気を圧縮せず、水が勢いよく出ない故障です。

4. 原 因

分解と修理過程で分かったことは、

- プランジャーのガスケット（Oリング）は欠けや変形はありませんが、密閉用のグリスが減っています。
- その他の空気が通る経路での、部品の空気漏れはありません。

対応は、

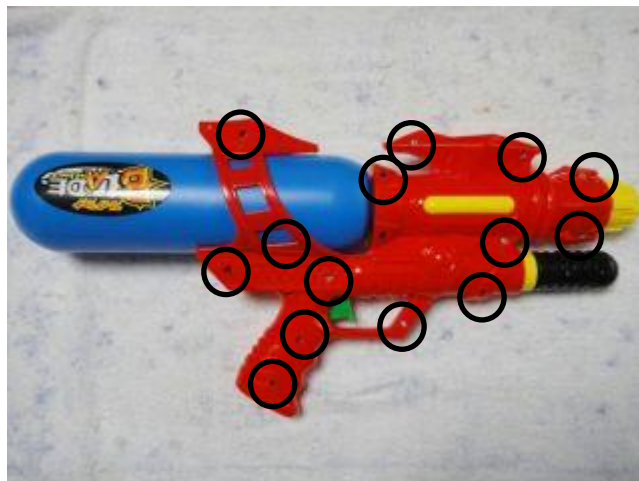
- プランジャーの密閉用のグリスは、シリンダーとガスケット（Oリング）の隙間だけでなく、シリンダー先端の円板とガスケット（Oリング）が接する箇所にも万遍なく塗布しました。
- 水鉄砲はグリスが命です。

水鉄砲 水撃ショット ブレイドショットの修理法 (Oリングから空気漏れ)

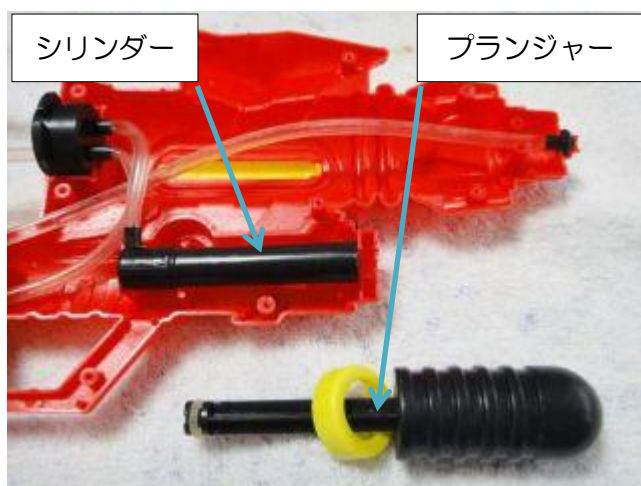
5. 修理

(1) ネジの外し

O印のネジ (タッピング 2.3X8) を 16 本外します。



(2) ケースの外しと分解



ケースの片側を外し、青いタンクを取り去り、シリンダーからプランジャーを抜いて構造を確認します。

(3) プランジャー先端の確認

先端にガスケット (気密シール) の役割をするOリングがありますが、密閉用のグリスが少ないです。

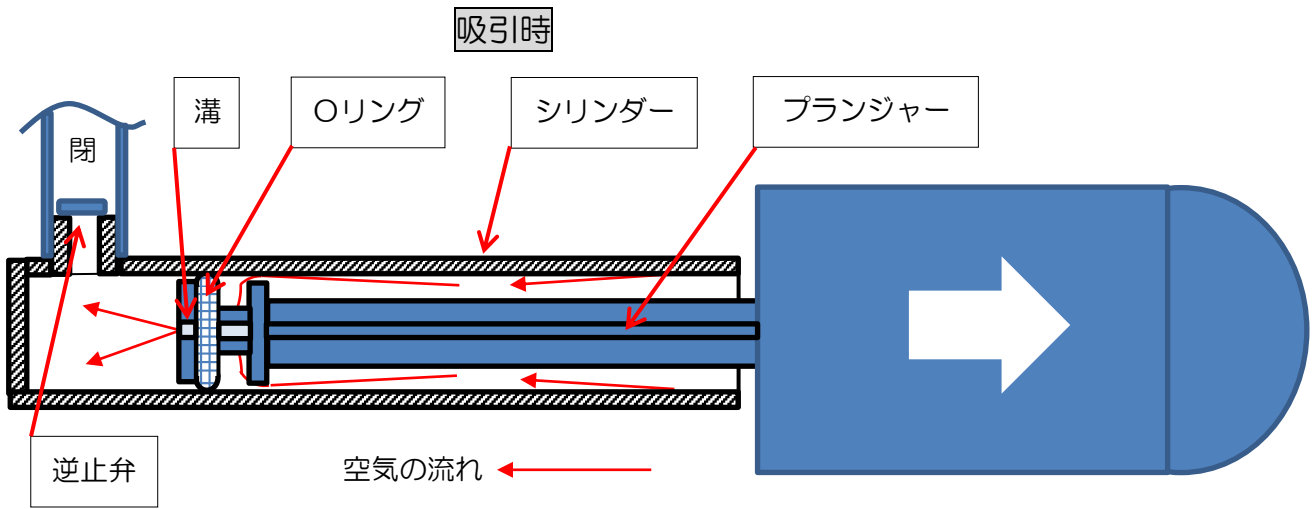
Oリング付き

Oリングなし

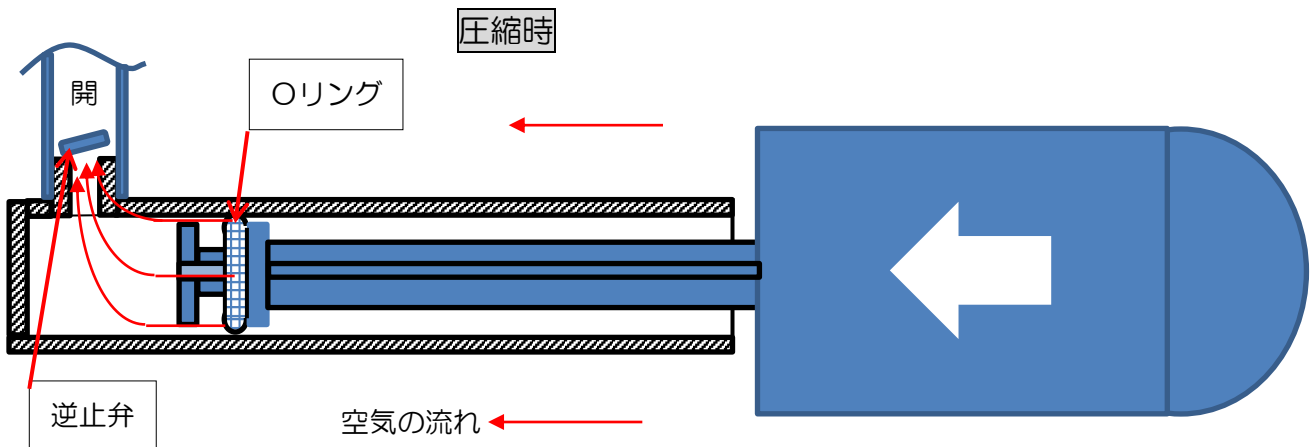
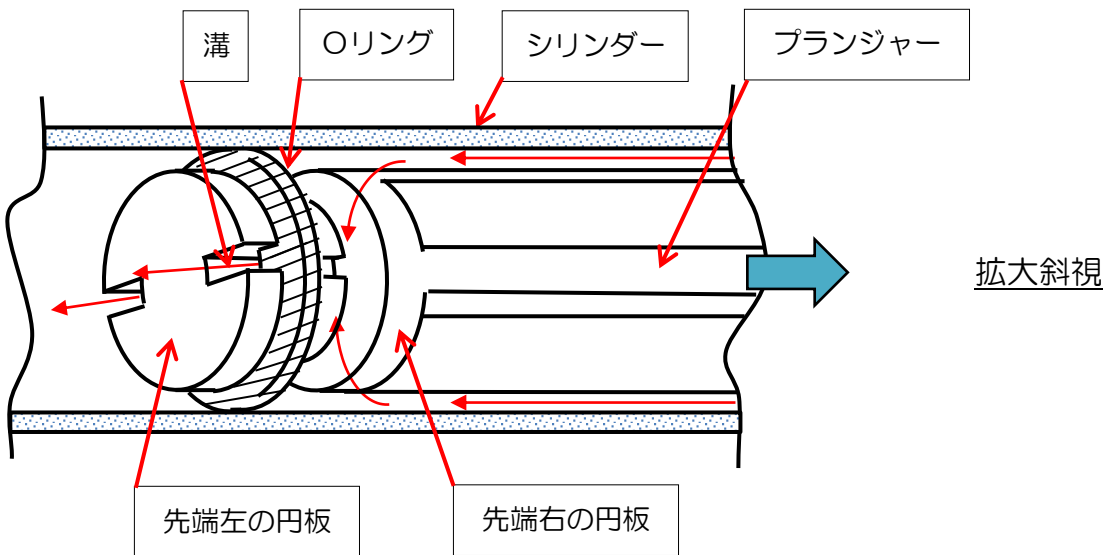


水鉄砲 水撃ショット ブレイドショットの修理法 (Oリングから空気漏れ)

(4) ポンプの構造

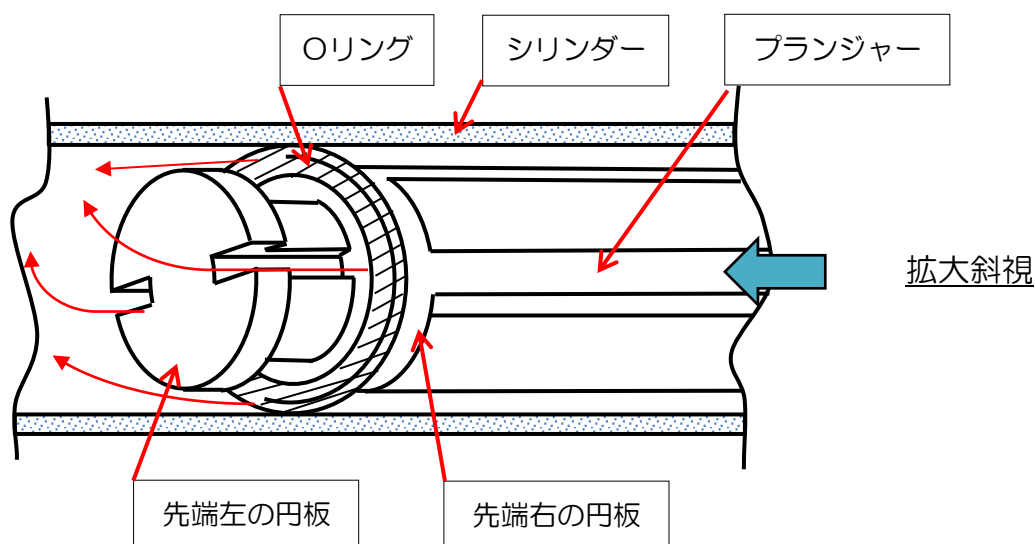


プランジャーの吸引の時、逆止弁が閉まりタンクが塞がり、シリンダーとプランジャー・プランジャーと先端右の円板の隙間から空気が入り、プランジャー先端左の円板の溝から左の部屋に溜まります。



水鉄砲 水撃ショット ブレイドショットの修理法（Oリングから空気漏れ）

プランジャーの圧縮により逆止弁が開き、Oリングがシリンダーと先端左の円板が隙間なく接触し、左の部屋に溜まった空気を圧縮し、パイプから空気タンクへ送り込みます。



（5）故障の原因と対応

前記の構造から考えると、ポンプのプランジャーを往復しても水が勢いよく出ないのは、

- 空気が圧縮されていない。
- シリンダー押しした時、Oリングとシリンダーに隙間がある。
- Oリングと先端右の円板とが密着していない。

このことから原因は、Oリングに付着する密閉用のグリスが減少し、隙間ができていると推定する。

（対応）



Oリングの周囲全体に、密閉用のグリスを万遍なくたっぷり付着する。

（確認）



プランジャーを往復することで空気を圧縮でき、水が勢い良くでました。

これで、原因追及と修理が **完了**。

（10）元に戻す

ネジを閉めるだけなので、特に記載するほどでない。

終わり