

PQ パワーquick

潤滑・防錆・乾燥促進剤 パワーミルクClear



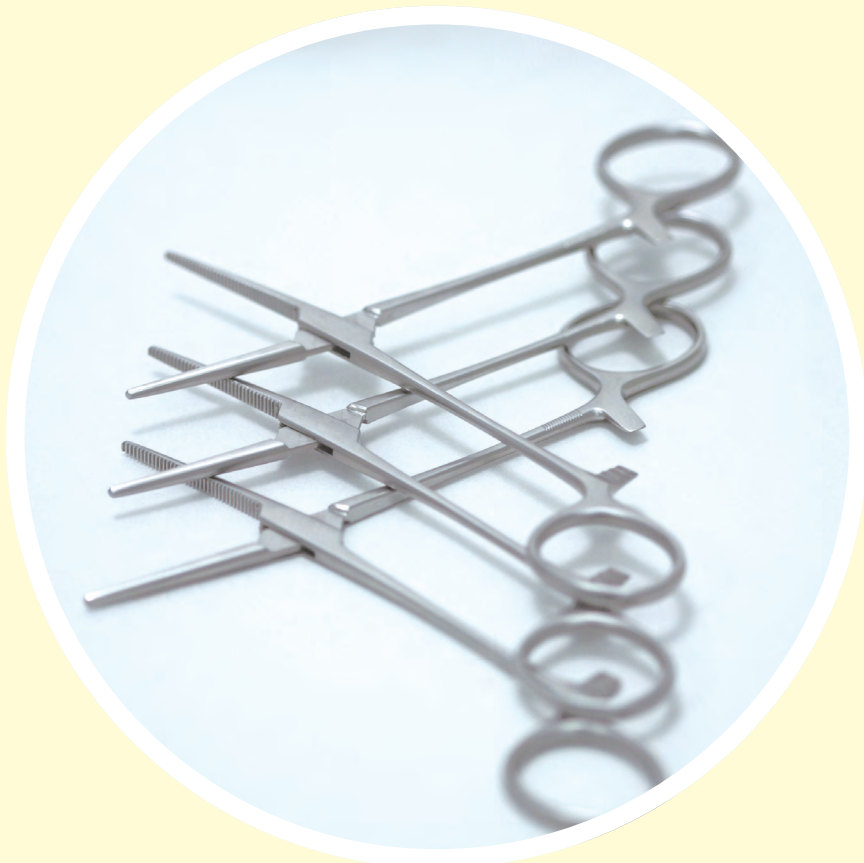
浸漬処理後の乾燥時間を短縮し

乾燥ムラを形成しません。

器具のサビを防止し保護します。

医療器具は、洗浄⇒乾燥⇒準備（検査、組立、包装）⇒滅菌（消毒）⇒保管という一連の流れで再生処理されます。このシステム化されたプロセスは、感染制御の観点から非常に重要です。しかし、これらの処理の繰り返しにより、医療器具にくもりや変色（熱ヤケ）、腐食（サビ）が生じ、機能低下や破損にもつながり、使用時に大きな影響を与えます。また、器具の耐用年数低下の原因ともなります。一方、この洗浄や消毒、滅菌プロセスの媒体として“水”を使用しますが、水は気化熱が高く蒸発しにくい液体であることから、乾燥に時間を要することも少なくありません。さらに、水道水には硬度成分（ミネラル成分）が含まれており、そのまま乾燥すると医療器具に白い斑点（スケール）が形成され、残存汚染との区別が難しくなる場合もあります。

パワークイック潤滑・防錆・乾燥促進剤 パワーミルクClearは、優れた潤滑効果と防錆効果で医療器具を守るメンテナンス剤です。さらに、乾燥促進効果によって医療器具を速やかに乾燥させ、乾燥ムラを防ぎます。



医療器具の 潤滑・防錆・ 乾燥促進に

ページ

1. 成分および性状など	1
2. 特徴	1
3. 使用方法	2
4. 性能	3
4-1 潤滑性	3
4-2 防食性	4
4-3 乾燥促進効果	6
4-4 乾燥ムラの抑制効果	7
4-5 細胞毒性による安全性評価	8

PQ* パワーquick 潤滑・防錆・乾燥促進剤 パワーミルクClear

1. 成分および性状など

- 成分：非イオン界面活性剤、防錆剤
性状：外観・・・微黄色・透明液体
 臭気・・・原料臭
液性：中性（原液および実用液とも）
用途：医療器具の潤滑、防錆、乾燥促進

2. 特徴

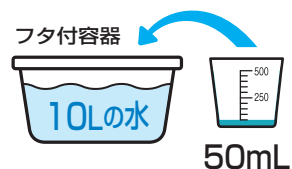
- **潤滑効果に優れています。**
器具の表面に皮膜を形成し、優れた潤滑性を発揮します。
- **防食性に優れています。**
錆を防止し、器具を保護します。ステンレススチールはもちろん、アルミニウムおよび銅、真鍮を材質とした医療器具にも使用できます。
- **乾燥促進効果に優れています。**
処理後の乾燥時間が短縮されるため、作業効率のアップが期待できます。
- **乾燥ムラを抑制します。**
浸透性が高く、器具表面に均一な保護皮膜を形成するため、乾燥後のムラを抑制します。
- **安全性が高い処方です。**
細胞毒性が低く、残留毒性に配慮した安全性の高い処方です。
- **低起泡性です。**
泡立ちがほとんどなく、ジェット洗浄機での使用に適しています。
- **器材にべたつきが残りやすい処方です。**
潤滑防錆剤処理後のべたつきがほとんどありません。

3. 使用方法

● 浸漬で使用する場合

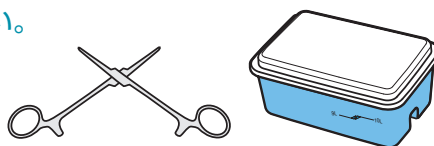
① フタ付きの容器に水で0.5%希釈液を調製します。

※推奨使用濃度
0.5% (10Lの水に対し50mL)



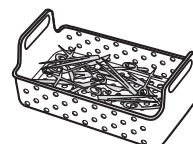
② 医療器具を約30秒間浸漬してください。

※本製品は洗浄後の器具に使用してください。
※分解可能な器具は分解し、
鉗子などは開いた状態にして浸漬してください。



③ 器具を引き上げ、十分に液切りをした後、乾燥させてください。

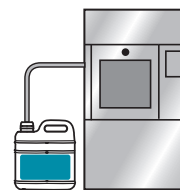
※すすがないでください。
※使用液は1日1回を目安に交換してください。
※使用液の汚染が激しい時はその都度交換してください。



● ジェット洗浄機で使用する場合

① ジェット洗浄機に本品をセットします。

※推奨使用濃度 0.5% (10Lの水に対し50mL)
※自動供給装置のホースの先端が薬液に漬かっていることを確認してください。



② 洗浄機の操作法に従い、潤滑・防錆処理を行います。

4. 性能

4-1 潤滑性

剪刀や鉗子などの医療器具は、擦り合わせ部分の動きが悪くなると操作性が低下します。これを防ぐため、潤滑・防錆剤での処理を行います。そこで、**パワーミルクClear**および他社品の潤滑性を調べました。

<方法>

パワーミルクClearおよび他社品の潤滑性を、摩擦感テスター KES-SE-STP (カトーテック社製、写真1)を用いた摩擦係数測定により評価しました。

水道水で調製した**パワーミルクClear**および他社品の実用液に、ステンレススチールテストピース (SUS304) (50mm×30mm×0.8mm (L×W×T))を30秒間浸漬した後、引き上げ、乾燥させました。その後、摩擦感テスターの試料台に載せ、センサーを30mm滑らせ、表1に示す条件で摩擦係数(μ)を測定しました。結果は20mm間の μ の平均値をMIU(平均摩擦係数)として算出しました。

写真1 摩擦感テスター (左：装置一式、右：装置本体)

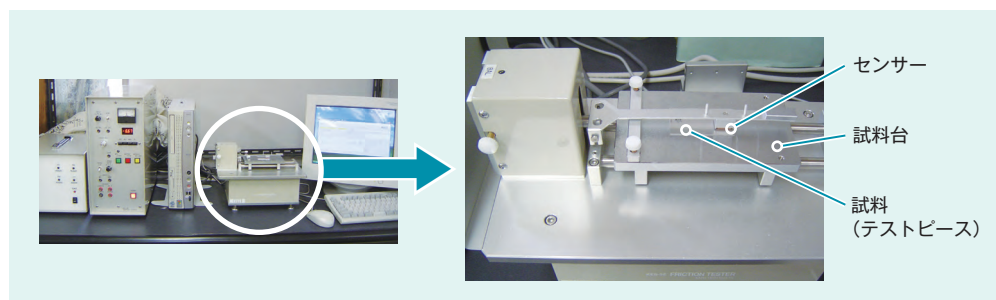


表1 摩擦感テスターの測定条件

感度	HIGH (20g/V)	摩擦静荷重	25g
スピード	1.0mm/sec	摩擦センサー	シリコンセンサー

<結果>

結果を図1に示します。MIU値は摩擦の大きさを示し、数値が小さくなるほど滑りやすく、大きくなるほど滑りにくいことを示しています。**パワーミルクClear**で処理したテストピースのMIU値は、水道水で処理したテストピースよりも顕著に低く、また他社品で処理した場合と比較しても同等以下を示しました。このことから**パワーミルクClear**は金属表面に潤滑性を与えると言えます。

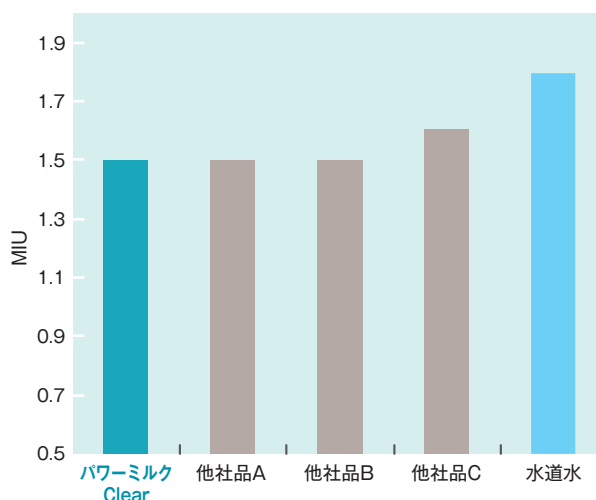


図1 各種潤滑・防錆剤の潤滑性

4-2. 防食性

医療器具には様々な材質の金属が用いられています。そこで、**パワーミルクClear**および他社品の防食性を調べました。

<方法>

各種金属テストピース(ステンレススチール3種(SUS304、SUS430、SUS420J2)、アルミニウム、銅、真鍮(50mm×30mm×0.8mm(L×W×T))を、**パワーミルクClear**および他社品の実用液に浸漬し、過酷条件下(50℃・3日間)で放置しました。その後、水洗いし、乾燥させた後、外観観察を行いました。


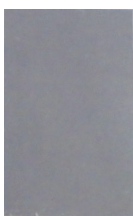
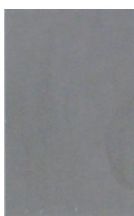
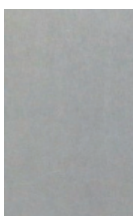

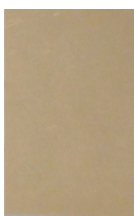

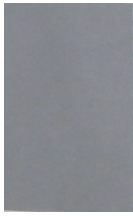

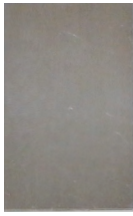
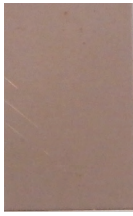
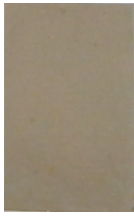

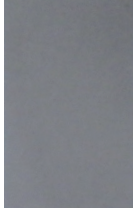

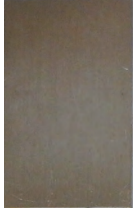
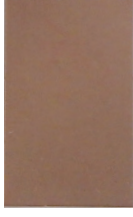

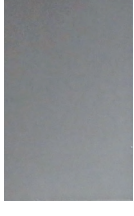


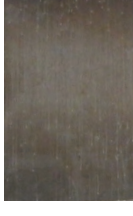

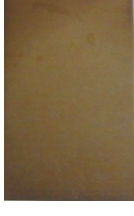


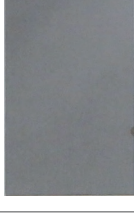





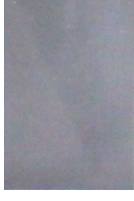



<結果>

結果を表2および表3に示します。他社品AおよびBではアルミニウムに、他社品Cではアルミニウム、真鍮に変化がみられました。これに対し、**パワーミルクClear**では、試験した全ての材質において全く変化はみられませんでした。このように**パワーミルクClear**は、防食性に優れているため、広範な医療器具に使用可能です。

表2 防食性試験の結果

	ステンレス スチール (3種)	アルミニウム	銅	真鍮
パワーミルク Clear	変化なし	変化なし	変化なし	変化なし
他社品 A	変化なし	茶色に変色	変化なし	変化なし
他社品 B	変化なし	茶色に変色	変化なし	変化なし
他社品 C	変化なし	黒色に変色	変化なし	黒色に変色
水道水	変化なし	茶色に変色	くすみ	茶色の斑点の発生

表3 防食性試験後の各種金属テストピース

	SUS304	SUS430	SUS420J2	アルミニウム	銅	真鍮
パワーミルク Clear						
他社品 A						
他社品 B						
他社品 C						
水道水						
未処理						

4-3. 乾燥促進効果

洗浄後の器具の乾燥に長時間を要すると作業効率を低下させる要因となることから、**パワーミルクClear**には、乾燥促進効果を付与しました。そこで、**パワーミルクClear**および他社品の乾燥促進効果を調べました。

<方法>

パワーミルクClearおよび他社品の実用液にステンレススチールテストピース(SUS304) (50mm×30mm×0.8mm (L×W×T))を30秒間浸漬した後、引き上げ、電子天秤(吊り下げ型)で、表面の水分が揮発するまでテストピースの重量を測定しました。付着水分量に対する揮発水分量の割合を揮発率(%)として算出しました。

<結果>

結果を図2に示します。**パワーミルクClear**で処理したテストピースの表面が乾燥するのに要した時間は約14分であり、他社品および水道水で処理した場合と比較して最も短い時間で乾燥することがわかりました。他社品で処理した場合の乾燥時間は**パワーミルクClear**の約1.2～1.8倍、水道水で処理した場合は2.1倍以上必要でした(他社品A:約17分、他社品B:約25分、他社品C:約19分、水道水:30分以上)。これは、他社品および水道水で処理した場合はテストピース表面に水滴が形成されるのに対し、**パワーミルクClear**では水滴が形成されず器具表面に均一な皮膜を形成することで乾燥時間が短くなったものと思われる。このことより、医療器具の再生処理工程の時間の短縮につながり、作業効率の向上が期待できます。

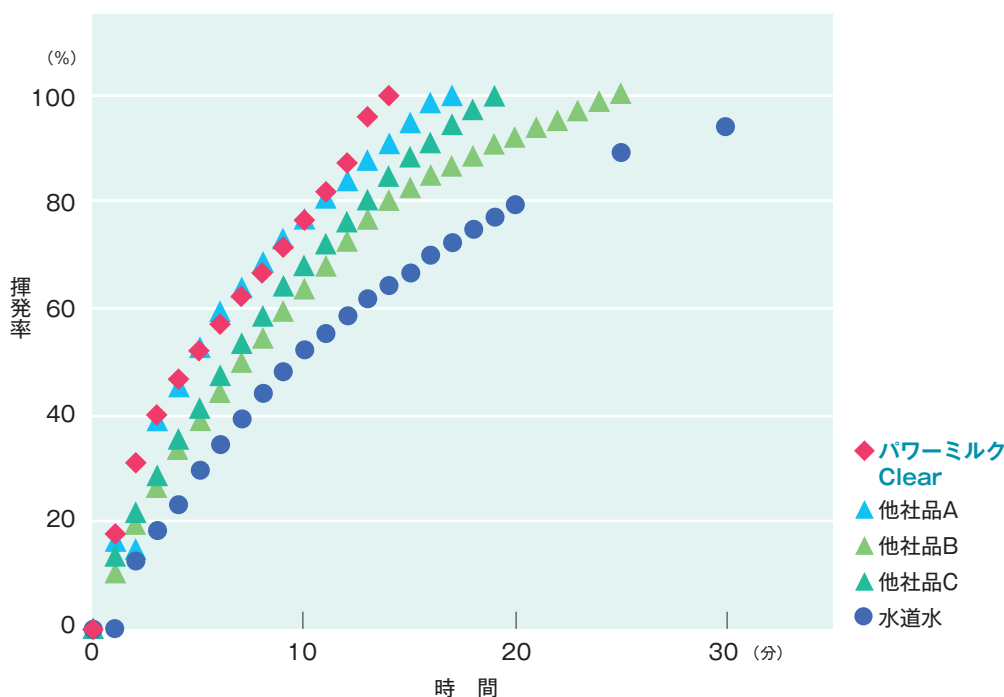


図2 各種潤滑・防錆剤の乾燥促進効果

4-4. 乾燥ムラの抑制効果

乾燥後の器具に乾燥ムラが形成されると、外観上、好ましくないばかりか、目視による清浄度評価の精度を低下させます。そのため、**パワーミルクClear**には、乾燥ムラの抑制効果を付与しました。そこで、**パワーミルクClear**および他社品の乾燥ムラの抑制効果を調べました。


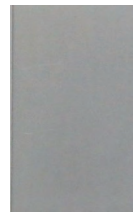




<方法>




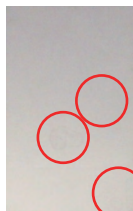
パワーミルクClearおよび他社品の実用液にステンレススチールテストピース(SUS304) (50mm×30mm×0.8mm(L×W×T))を30秒間浸漬した後、引き上げ、垂直に立て掛け、105℃で30分間乾燥させました。乾燥後、テストピース表面の乾燥ムラを観察しました。

<結果>

結果を表4に示します。他社品BおよびCで処理した場合、引き上げ直後のテストピース上部は濡れておらず、希釈液が水滴状に付着していました。その後105℃で乾燥させると、この水滴がウォータースポットとなり、乾燥ムラを形成しました。これに対し、**パワーミルクClear**および他社品Aで処理した場合、引き上げ直後のテストピース表面の大部分が均一に濡れており、水滴は観察されませんでした。その後、乾燥させても表面にはウォータースポットが形成されず、乾燥ムラは観察されませんでした。このことから、**パワーミルクClear**の乾燥ムラ抑制効果は非常に優れていると言えます。

表4 各種潤滑・防錆剤の乾燥ムラ抑制の結果

パワーミルク Clear		他社品 A		他社品 B	
引き上げ直後	乾燥後	引き上げ直後	乾燥後	引き上げ直後	乾燥後
					

他社品 C		水道水	
引き上げ直後	乾燥後	引き上げ直後	乾燥後
			

4-5. 細胞毒性による安全性評価

潤滑・防錆剤は洗浄の最終工程剤として使用され、器具に残存します。そこで、HeLa細胞（ヒト子宮頸部癌由来細胞）を用いて、**パワーミルクClear**および他社品の安全性を調べました。

<方法>

MTT還元法により細胞毒性試験を行いました。細胞を96穴マイクロプレートに播種し、培地で72時間培養した後、各濃度の**パワーミルクClear**および他社品を含む培地に交換しました。この培地中で48時間培養後、0.5mg/mL MTT入り培地に交換し、3時間処理後、イソプロパノールでホルマザンを抽出し、吸光度を測定して細胞残存率を算出しました。

<結果>

結果を図3に示します。**パワーミルクClear**の細胞残存率は他社品以上でした。このことから、他社品に比べて**パワーミルクClear**の細胞毒性は低く、安全性が高いと考えられます。

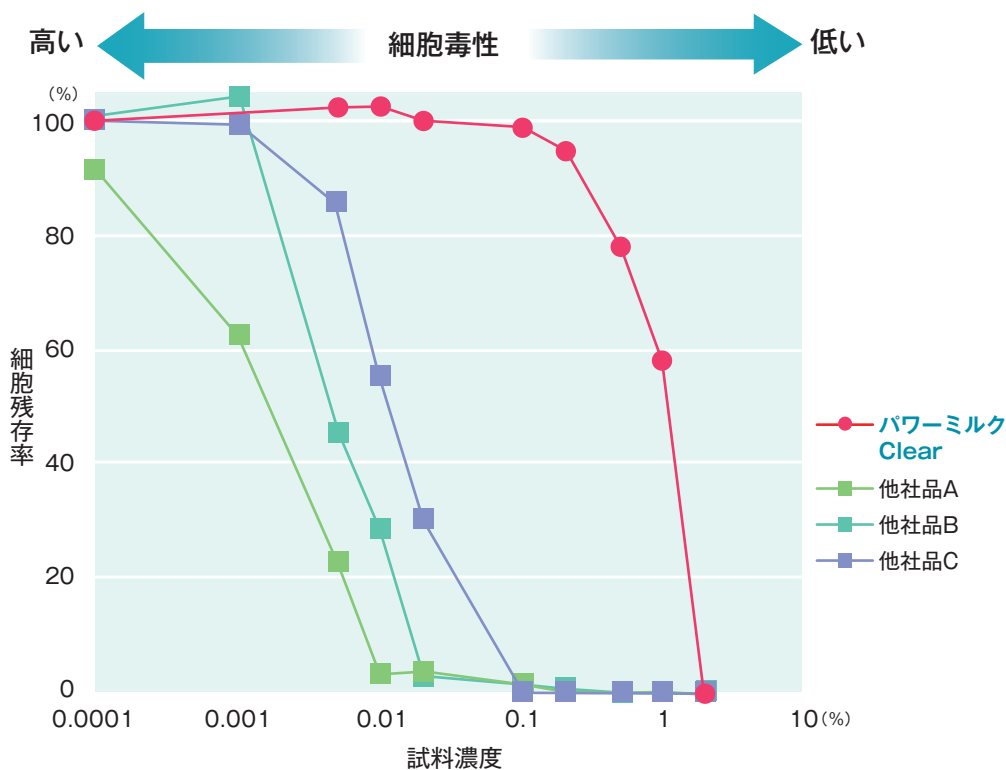


図3 各種潤滑・防錆剤の細胞毒性



潤滑・防錆・乾燥促進剤 パワーミルクClear

品名	内容量 / 規格	1梱入数	商品コード	JANコード
潤滑・防錆・乾燥促進剤 パワーミルクClear	4L	3	50369	49-87696-50369-4
大容量10L規格もございます。担当営業までお問い合わせください。				

■ 製品は改良のため、予告なく変更する場合がありますので、ご了承ください。 ■ 写真及び印刷の仕上がり上、現品と色合いが若干異なることがあります。 ■ 記載内容は2022年10月現在のものです。

サラヤ株式会社

〒546-0013 大阪市東住吉区湯里2-2-8
<https://www.saraya.com/>

お問い合わせ先 TEL.06-6797-2525

学術的なお問い合わせ先 学術部 TEL.06-4706-3938
(受付時間：平日 9:00～18:00)

