

Vita

工業用水溶性洗剤 BIO SEVEN



バイオセブンの特性 3

1. 特長
2. 性質
3. 安全性
4. 効能
5. 使用法
6. 廃液処理
7. 成分
8. 安全性
9. 摘要材質（耐蝕性）
10. 特異性のある使用例

ユニークな性質 5

1. 洗浄例
2. 洗浄方法
3. 乾燥方法
4. 油水分離
5. 廃液処理
6. 泡立ち

洗浄実例 7

- レンズの洗浄
- 金属部品の洗浄工程でナンバリングと錆防止
- 錆防止効果
- プラスチック成形用金型の洗浄
- LSI用リードフレームの洗浄
- 塗装前の大型筐体類の洗浄
- プリント配線板のロジン系フラックス落とし
- 食品工場の設備・床の洗浄
- 食品・厨房設備の洗浄
- 機械工場の床洗浄
- 空調のフィルター、フィン洗浄

- 新車バンパー・モールの保護ワックス落とし
- ビル・事務所での壁、インテリア、ロッカー、OA機器等の洗浄
- 熱硬化性樹脂ゲル化（固化）前の生樹脂の洗浄
- 熱硬化性樹脂の洗浄
- 熱可塑性樹脂の洗浄
- プラスチックの洗浄
- ガラスの洗浄
- セラミックスの洗浄
- トリクロロエタンとの洗浄力比較
- 研磨バフかす除去
- ガラス細管の樹脂・樹脂除去
- テレビ映像管付着カーボン・樹脂除去
- ドラム管再生洗浄
- 生樹脂除去
- タービン・インペラーに付着したカーボン
- エンジン本体・シリンダー・排気バルブ・マフラー等に付着したカーボン
- セラミックに付着したカーボン
- 人工宝石研磨時の接着
- アルミ製品の洗浄
- アルミに対する注意

安全性・重金属 12

1. 成分 - 成分からみた安全性
2. 安全性
3. 重金属

マニュアル 補足 14

マニュアル 補足

バイオセブンの特性

バイオセブンは強力で安全・無臭・無公害なアメリカ生まれの工業用水溶性洗浄剤です。
有機溶剤や従来のアルカリ脱脂剤に比べ、はるかに安全で強力です。

1. 特長

- 非揮発性、不燃性で消防法の取り締まり対象外です
- 強力な洗浄力を持ち、なおかつ無臭です
- 動・植・鉱物油すべて洗浄が、バイオセブンで OK です
- 繰り返し使用が可能で、洗浄効果が良いので低コストです

2. 性質

		外観	pH	比重 20℃	粘度 20℃	沸点	凝固点
RE	弱アルカリ性	淡青色透明	10.90 ± 0.5	1.07 ± 0.02	1.5PS	101℃	-2℃
AL	中性	淡黄色透明	8.8 ± 0.5	1.01 ± 0.02	2.13PS	100℃	-2℃
HTC	強アルカリ性	無色透明	13.50 ± 0.5	1.11 ± 0.07	0.09PS	100℃	-7.1℃

3. 安全性

バイオセブンは消防法（危険物）・毒性及び劇物取締法の適用を受けません。

4. 効能

RE : ゲル化前のポリエステル・エポキシ・ウレタン等の樹脂 / フラックス / 動・植・鉱物油、血液・口紅・ケチャップ・ソースなどの落ちにくい汚れ、また、セラミックス、ガラス、鉄、鋳物などの切断・研削用の水溶性冷却剤として

AL : RE と共通およびアルミ・アルマイト表面に影響を与えず洗浄可能

HTC : トリクロールエチレン類の洗浄用に開発された強力洗剤 / 動・植・鉱物油、カーボン除去

5. 使用法

希釈度 : 汚れの度合いに応じて水で希釈します。(標準使用濃度 3 ~ 10%)

温度 : 常温 ~ 100℃ / 温度を上げるほど洗浄効果は大きくなります。

浸漬時間 : 3分 ~ 60分 / 浸漬により油分、汚れを対象物から早く分離するため、揺動・ブラッシング・バブリング・超音波・ノズル噴射を併用すると、一層効果的です。

1. 一般的に温度を高くし機械的刺激が大きいほど洗浄効果が強まり、希釈度を大きくできます
2. 連続使用で洗浄力が低下した時は原液を加えると復元しますが、希釈度を多少濃くしておくと洗浄力は長持ちします
3. 適正な希釈度の選定には、10倍液に高温・機械的刺激を与えて、洗浄効果があれば更に希釈して試されることをお勧めします
4. ノズル噴射の時の泡立ちは従来の洗剤より少ないです

バイオセブンの特性

6. 廃液処理

1. バイオセブンで洗浄した廃液を放置すると、原油・重油等は分離浮上する特性があり、油水分離ピットでオーバーフローさせて油分の回収ができるので、廃液処理が容易です
2. 廃棄に関しては自治体の条例にしたがって処理してください

7. 成分

1. 高級脂肪酸 …… C12~C18 の高級脂肪酸
2. ノニオン系中性滑面活性剤 …… C30 以上
3. キレート剤 …… EDTA (エチレンジアミン四酢酸)
4. アルカリ性無機塩 …… 珪酸ソーダー (バイオセブン AL には添加していません)
5. 助剤 …… 石鹼成分形成助剤

8. 安全性

バイオセブンは RE・AL・HTC のいずれも、保管に関する制限は全くありません。

また、バイオセブン HTC は特に洗浄能力を高める必要上 pH を高めてありますが、アルカリ洗剤のような刺激はなく、安心して使用できます。ただし、使用に関しては手袋を着用し、溶液が目に入らないよう十分注意してください。



9. 摘要材質 (耐蝕性)

	SUS	鉄	銅	真鍮	亜鉛	アルミ
RE	◎	◎	○	○	○ △	○ △
AL	◎	◎	◎	◎	◎	◎
HTC	◎	◎	△	△	△	△

◎優れています ○実用上充分です △事前テストが必要 ×不相当

10. 特異性のある使用例

1. バフ研磨後のバフかす落とし…バイオセブン HTC 10% 液 50 ~ 80℃で超音波
2. カーボン落とし…バイオセブン HTC 10% 液 90℃で超音波
3. 防錆効果 ……バイオセブン HTC 0.2 ~ 0.5% 液に浸漬後乾燥すると、約 3 週間以上防錆効果あり
4. 光学ガラス ……潜傷少々・指紋よく落とす
5. タンク洗浄 ……定期検査時に洗浄後海水重点しても発錆防止効果あり
6. 樹脂洗浄 ……効果前樹脂をバイオセブン RE 又は HTC5 ~ 10%液で 60℃、超音波または低圧シャワーにて除去
7. その他 ……タンパク・血液

ユニークな性質

1. 洗浄例

- フロン、有機塩素系溶剤などの代替品として最適
- 金属部品、プラスチック等の洗浄（電子・電気加工業、メッキ工業、プラスチック工業、塗装工業）

フロン-113、トリクロロエチレン、1, 1, 1-トリクロロエタン（トリエタン）、パークロロエチレン、ジクロロメタン、四塩化炭素など、有機溶剤を使用している分野の代替洗浄剤として最適です。

例) 電子部品洗浄、プリント配線板のフラックス落とし、金属板の洗浄、メッキ前の部品、筐体の洗浄、金属の切削加工品洗浄、アルミ製品の洗浄、プラスチックの洗浄（詳細は後述）

- 固着したカーボン落としに威力（セラミックス工業、船舶・自動車の整備工場）

有機溶剤やほかの工業用洗剤で落ちにくい表面固着したカーボン落としに、バイオセブンは絶大な威力を発揮します。バイオセブンのもっとも得意とする領域です。

例) セラミックスの表面のカーボン落とし、船舶、ボイラーのタービンに固着したカーボン落とし、エンジンのバルブ頭部に固着したカーボン落とし（詳細は後述）

- ガラスの洗浄（レンズ、液晶、テレビ、ビルメンテナンス業）

ガラス表面の指紋落としに効果的で、従来のアルカリ洗浄に比べガラス面にアルカリが残りません。ただし、アルカリ洗浄同様、鉛ガラスへの使用は避けてください。

- アルミ製品の洗浄（アルミサッシ工業、アルミ板・棒製造業、アルミダイキャスト製品工業）

アルミ洗浄用に、バイオセブン AL を用意しております。

- 熱硬化性樹脂のゲル化（固化）前のナマ樹脂の洗浄（FRP 工業（船舶、スキー等）、エポキシ製造業・施工業、ポリウレタン加工業）

ポリエステル、ポリウレタン、エポキシ樹脂の反応容器、加工治具、加工工具などに付着したナマ樹脂の洗浄にアセトン、MEK など可燃性有機溶剤の代替として最適です。

- タンク洗浄（タンク洗浄業）

ケミカルタンク、石油タンク、重油タンクなどの内壁洗浄。灯油による共洗いからの脱却、油水分離の性質利用での油回収など、バイオセブンは高い評価を得ています。

- 食品工場の設備、床などの洗浄（食品業）

動物油、血液の洗浄、魚肉加工ラインの洗浄、床の洗浄。

- レストラン、工場食堂の厨房、食卓などの洗浄（レストラン、工場食堂など）

調理上、特に油を使用する周辺、換気扇や金網、食卓、特に中華・焼肉など。

- ビルのメンテナンス

床のワックス落とし、ガラス窓拭き、机・ロッカー、書類戸棚などの洗浄。ビニール壁紙、塗装ドア、OA 機器などの洗浄。

ユニークな性質

2. 洗浄方法

■ 鉱物油、動物油、植物油すべてをバイオセブんで洗浄

- 洗浄液を浸したウエスで拭取
- 洗浄液中で、ウエスで拭取
- 浸漬ブラッシング
- 浸漬揺動法
- 浸漬超音波法
- スプレー洗浄法
- スプレー+ブラッシング使用法

それぞれに対応する洗剤は従来からありますが、バイオセブンは1つの洗剤で鉱物油、動物油、植物油のいずれも洗浄できる点が高く評価されています。洗剤は有機溶剤と違い溶解力が殆ど無いため、汚れを付着部から物理的に何らかの方法で剥がさねばなりません。この時、洗剤は汚れの中に浸透し、汚れを落とすやすくし、剥がれた汚れを乳化によって洗剤中に分散させます。

バイオセブンには浸透力がありますので、一定時間浸漬しておくとも汚れは落としやすくなります。

洗剤の濃度および温度は洗浄効果に大きく影響します。一般的に高濃度、高温度のほうが洗浄能力は上がりますが、経済性も考慮する必要があります。最適条件を求めるには、洗浄方法が大きな影響を及ぼしますので、その選択には大いに留意する必要があります。

3. 乾燥方法

■ 熱風乾燥

■ 熱水洗浄し、熱いうちに熱風で乾燥したり減圧乾燥

■ イソプロピルアルコールで槽式、シャワーリングで乾燥

自然乾燥 …………… 最終洗浄水を 80℃程度に加熱（ボリュームある製品に相当）

エアナイフ …… 上記に加えると効果的

ホットエアー …… バッチ方式・システム方式

真空乾燥 …………… 減圧により低温度にて乾燥

水切り …………… IPA 等使用

乾燥時、表面に白い縞模様が残る原因は、水洗が不十分であるか、水道水や地下水中の金属塩（カルシウム、ナトリウムの塩など）が析出することにあります。したがって、純水やイオン交換水での最終洗浄が望ましいです。

表面に洗剤や金属塩等が残っているかどうかは、イオン残渣を測定してください。

4. 油水分離

■ バイオセブんで洗浄後しばらくすると上に油が分離

洗剤と油がよく混合され乳化状態になると、本来油は分離しないか、分離するとしても長時間かかります。バイオセブンでは油と混合して乳化状態をつくり、しばらく放置（静置 I）すると乳化状態が壊れて油が上層に分離します。油の種類により分離するまでの時間が異なりますが、水で 50 倍以上に希釈、加熱すると、分離速度が早まります。

■ 油水分離例

1. C 重油タンク内劇のスラッジ落としを、100 倍希釈したバイオセブン RE で、40℃、スプレー式で行い、底部にたまった C 重油とバイオセブンの混合液を、外に用意した分離槽にパイプで送ります。分離した油は再びオーバーフロー式に外に追い出し、バイオセブン液は再びタンク内に戻して洗浄に用いています。分離した油は燃料として再利用しています。
2. 切削加工ののち、バイオセブン RE を繰り返し使用し、廃液を産廃業者に引き渡すまで放置して上澄み油を回収します。回収した油はボイラー用燃料に加え、省エネルギー化に役立っています。

※ 放置するだけでも油水分離はできますが、油量が多い場合、油水分離機を用いれば短時間で分離できます。

5. 廃液処理

■ 産廃業者に始末を依頼

できるだけ油水分離をして産廃業者に依頼してください。

■ 活性汚泥処理

活性汚泥装置を備える事務所では、油水分離、中和（希硫酸など）後、活性汚泥槽へ注入します。

廃棄に関しては自治体の条例にしたがって処理してください。

6. 泡立ち

■ 低泡性

バイオセブンは一般洗剤と比べ低泡性で、通常 50 倍以上に希釈するとほぼ泡立ちません。

生産工程上、さらに泡立ちを制御する必要がある場合は、消泡剤を使用してください。

洗浄実例

■ レンズの洗浄

- 従来の苛性ソーダに代わり、レンズ表面コーティング前の脱脂、指紋落としに用いています。
- バイオセブン HTC の洗浄力はアルカリ洗浄に比べ優れており、超音波洗浄を行っています。
- 希釈倍率は 50 ~ 100 倍程度で、水洗を十分行っています（10 槽以上）。
- 鉛ガラス以外は、アルカリ性の強い洗剤でも水洗を充分行えばガラス表面への影響はありませんでした。

■ 金属部品の洗浄工程でナンバリングと錆防止

- 自動車部品の軸受けをバイオセブン RE で洗浄し、水洗後ナンバリングを試みましたがうまくできませんでした。洗浄後、水洗せずに乾燥させナンバリングを行うとうまくでき、3 日間そのまま放置しても錆が生じませんでした。
- バイオセブン RE、AL、HTC いずれも 5、10、20 倍希釈液でテストしました。

■ 錆防止効果

- 時計の歯車をバイオセブン RE で洗浄し、水洗せずに 1 か月放置しても錆は生じませんでした。それに比べ、洗浄後、水洗、乾燥したものは 3 日間で錆が目視されました。
- タンク内壁を 200 倍希釈したバイオセブン RE で洗浄し、水洗せずにそのまま放置したところ、1 か月後でも錆が生じませんでした。

■ プラスチック成形用金型の洗浄

- ラッピング仕上げ後の金属表面の油落としを、10 倍希釈したバイオセブン HTC で 60℃、超音波洗浄または部品を手で持ってゆすり洗いをした場合、3 秒で油落としができました（超音波の方向性を利用する例）。

■ LSI 用リードフレームの洗浄

- リードフレームのメッキ前脱脂に 5 倍希釈したバイオセブン HTC で 80℃、籠を上下 5 cm 揺動させ 15 分洗浄しました。同じ洗浄液は一週間使用した後、産廃業者に始末させています。

洗浄実例

■ 塗装前の大型筐体類の洗浄

- 鉄製の大型筐体、ロッカー、戸棚などの洗浄は従来アルカリ洗浄をしていましたが、十分に水洗したつもりでもアルカリが金属表面に残り、塗装後のガムテープによる剥離試験で剥がれる場合があります。バイオセブン HTC を用い、常温・ノズル噴射 (3 mg/km²) 方式で洗浄してから不合格品が出なくなりました。

■ プリント配線板のロジン系フラックス落とし

- フラックスは 10 倍希釈したバイオセブン RE に浸漬すると 1 ~ 3 分で膨潤します。この状態でブラッシングすれば簡単に落ちますが、60℃程度の湯のシャワーリングだけでもよく落ちます。搭載物間の隙間は、シャワーリング洗浄が効果的です。浸漬時の超音波使用はより効果的です。

■ 食品工場の設備・床の洗浄

- 従来、屠殺場の床洗浄に適した洗剤がありませんでしたが、床に付着した血液の洗い流しに 30 倍希釈したバイオセブン RE が効果を発揮しました。
- 魚肉・畜産加工工場の床洗浄にも効果的で、指定消毒剤（殺菌剤）との併用も考えられます。
- 各種食品工場の設備、パイプなどの洗浄にも適切です。

■ 食品・厨房設備の洗浄

換気扇とその周辺の洗浄

- 換気扇は外して、30 倍希釈したバイオセブン RE を 40 ~ 60℃に 3 ~ 5 分浸漬し、ウエスで拭き取ります。
- 頑固な汚れやカーボン化などには、20 ~ 30 倍希釈したバイオセブン HTC でゴム手袋着用の上、同様に洗浄します。換気扇前部の金網洗浄は、20 ~ 30 倍希釈したバイオセブン RE で 40 ~ 60℃にしばらく浸漬した後拭き取ります。10 倍希釈したバイオセブン RE で常温、一晚浸漬して、翌朝洗い落とすのが効率的です。

揚げ物場所周辺の洗浄

- 天ぷら、フライなど揚げ物をする場所には 20 ~ 30 倍希釈したバイオセブン RE、焼き肉店、中華料理店、トンカツ店などレストランの食卓・椅子の拭き取りには 30 ~ 50 倍希釈したバイオセブン RE が適しています。

食器の洗浄

- 泡立ちが少ないので、特に自動皿洗い機に有効。食器についた口紅も容易に落とせます。

■ 機械工場の床洗い

- 床面の機械油の洗浄は、50 ~ 100 倍希釈したバイオセブン RE を散布してブラッシングします。

■ 機械工場の床洗い

- 煙草のヤニ落としには、バイオセブン RE、HTC が抜群の効果を上げます。

■ 機械工場の床洗い

- 有機溶剤代替品として、50 ~ 100 倍希釈したバイオセブン RE 温液の吹付洗浄を行います。

■ 機械工場の床洗い

- ビル内壁（プラスチック塗装・壁紙など）、インテリア、OA 機器、ロッカーなど、特にヤニで黄変した所は、30 ~ 50 倍希釈したバイオセブン RE で常温拭き取りにて落とし、水雑巾で拭きます。

■ 熱硬化樹脂のゲル化（固化）前の生樹脂の洗淨（注：ゲル化して固まったものは落ちません）

- ポリエステルでガラス繊維をかため（FRP）、小型漁船、ボートその他を製造する際、反応容器、ローラやヘリなどの工具に付着したナマ樹脂を洗淨するには、従来、アセトンやMEKを用いていました。これら有機溶剤は揮発性、引火性が高く危険であり、ガスを吸引すると肝臓障害を起こすといわれています。
- バイオセブン RE は、ポリエステル生樹脂洗淨用に顕著に安全性をもつ洗剤です。有機溶剤と違い「溶かす」のではないため、何らかの物理的・機械的手段を併用する必要があります。ポリエステルナマ樹脂の場合、20～50倍希釈したバイオセブン RE を40～60℃にて、反応容器、工具などを浸漬し、ブラシ等で擦り取った後水洗します。落としたナマ樹脂は沈降、分離するため、洗剤液は反復して使用します。
- エポキシおよびウレタンのゲル化前のナマ樹脂には、バイオセブン RE を40～60℃で浸漬して擦り取ります。この分野では従来、適切な洗剤がありませんでした。

■ 熱硬化性樹脂の洗淨

- エポキシ、ポリエステル、ポリウレタン塗装面をバイオセブンで洗淨すると、少々変色する事例がありました。原因は十分反応しなかった、あるいは反応する相手に恵まれずに残留したモノマー（ナマ樹脂）が洗淨されることで顔料も一緒に洗い出されたことにあると考えられます。従って、熱硬化性樹脂の塗装面を洗淨する場合は、50倍希釈したバイオセブン RE を常温で洗淨した後、水洗を素早く十分に行うことが望ましいです。

■ 熱可塑性樹脂の洗淨

- 熱硬化性樹脂に比べ表面の影響はありませんが、塗料の場合は種々の化学品が混合されていますので、熱硬化性樹脂の場合同様に注意を払って洗淨してください。

■ プラスチックの洗淨

- プラスチック成形品のエッジ部分の油脂は通常の洗剤では落ちにくいですが、バイオセブン HTC を使用すると好結果が得られます。

■ ガラスの洗淨

- 鉛ガラスがアルカリに弱いことはレンズの項でも述べましたが、比較的にアルカリ性の弱いバイオセブン RE で洗淨している例もあります。10倍希釈したバイオセブン RE で60℃にて洗淨、水洗は10槽以上で十分に行います（時間についてのデータは不詳）。
- ソーダガラス、硼酸ガラスは強アルカリ性でも表面は傷みません。ガラスは酸には弱いです。

■ セラミックスの洗淨

- 製造工程でセラミックス表面に固着したカーボンは、有機溶剤や工業用洗剤では落とせませんでしたが、バイオセブン HTC で洗淨するとよく落ちました。
- 30倍希釈したバイオセブン HTC で90℃、超音波併用にて24時間反復使用、あるいは10倍希釈したバイオセブン HTC で90℃、超音波併用にて72時間反復使用が可能でした。ただし60℃では洗淨力が不十分でした。

■ トリクロロエタンとの洗淨力比較

- エタン代替洗淨テストにてアルミ・鉄鋼・樹脂・ガラス・レンズの油脂・ピッチ・接着剤等各種汚れを付着させ、洗淨後の残渣量を策定した結果、いずれもエタンより洗淨性が良好になることが実証されました。

洗浄実例

■ 研磨バフかす除去

- メッキ工場にて真鍮製品を 10 ～ 15 倍希釈したバイオセブン HTC で 60℃、超音波洗浄により従来エタンで落ち切れなかったバフかすが完全に除去できました。

■ ガラス細管の松脂・樹脂除去

- バイオセブン RE で 40 ～ 50℃、超音波にて完全に除去します。

■ テレビ映像管付着カーボン・樹脂除去

- シンナー・アセトンに代えてバイオセブン HTC・RE 希釈液で良好な結果が得られました。

■ ドラム管再生洗浄

- 通常はバイオセブン RE 希釈液で除去可能ですが、溶剤でしか落ちない頑固な樹脂についてはバイオセブン HTC 希釈液で効果があります。

■ 生樹脂除去

- 通常はバイオセブン RE 希釈液で除去可能ですが、溶剤でしか落ちない頑固な樹脂についてはバイオセブン HTC 希釈液で効果があります。

■ タービン・インペラーに付着したカーボン

- 従来はタービン運転中に形成されたカーボンを、ワイヤーブラシ・やすり等で削り落とす方法がとられたため、作業効率も上がらず、インペラーに傷がつき、高速運転中に破損する恐れもありました。バイオセブンを使用すると、用意に効率よく除去でき、インペラーに傷をつけることもないので、安全なメンテナンスが可能で、インペラー交換に要する経費の節減につながります。

1. オーバーホールしたタービンのインペラーローターごと取り外し、タンクに 10 倍希釈したバイオセブン HTC を準備し、60℃に加温した中にローターごと浸漬します。
2. 30 分経過するとカーボンが剥離してきますので、ブラシかウエスを使用して擦り落せば、きれいに除去できます。
3. 付着カーボンの層が厚い場合は、液温をさらに上げるなり、浸漬時間を長くしていただければ結構です。
4. カーボンの付着が軽微な個所は、10 倍希釈したバイオセブン HTC を液温 40℃程度にしたものをウエスに浸して擦るだけで除去できます。
5. 水洗または水拭きで作業完了です。

水洗せずに放置されても、バイオセブンの希釈液の膜が鉄鋼の場合、発錆を防ぐ効果があることも実証されています。



洗浄前、インペラーにカーボンが積層しています。



バイオセブんに 30 分浸漬後、カーボンが剥離し始めます。



ブラシで擦り落としてきれいに除去できます。手前の部分はカーボンの付着が軽微なため、バイオセブンを浸したウエスで拭き取るだけで、きれいに除去できます。

■ エンジン本体・シリンダー・排気バルブ・マフラー等に付着したカーボン

- エンジンバルブ頭部の炭素固着が燃費を下げる主要原因となっています。10～30倍希釈したバイオセブン HTC で 90℃、約 30 分間浸漬しておくで、カーボンが軟化して指で簡単に剥がせます。

■ セラミックに付着したカーボン

- 超音波洗浄槽に 20～30倍希釈したバイオセブン HTC を入れ、液温を 90℃程度に上げて使用すればカーボンを除去できます。

■ 人工宝石研磨時の接着

- 研磨剤を治具接着し、研磨の後その接着剤を剥がすには、バイオセブン HTC（希釈倍率データ不詳）100℃で煮沸して効果を上げました。

■ アルミ製品の洗浄

- ゴム製品をアルミ枠に困った部品の油落とし洗浄例として、10倍希釈したバイオセブン AL で洗浄し、十分に水洗したにもかかわらずアルミ枠が黄変しましたが、15倍希釈したバイオセブン AL で同様の洗浄を行ったところ、黄変は生じませんでした。

■ アルミに対する注意

- アルミは酸・アルカリと反応するため、中性またはきわめて中性に近い洗剤を使用する必要があります。アルミ製品にはバイオセブン HTC は不適、RE は高希釈倍率・常温・短時間・十分な水洗を条件とします。
- バイオセブン AL は、特にアルミ製品用に開発した pH 8.5 に調製した中性に近い洗剤で、アルカリ性無機塩は添加していません。アルカリ性が弱い分、洗浄力も RE、HTC に比べ弱いですが、物理的な洗浄補助（ブラッシング、拭き取り、シャワーリング、超音波等）の併用によって効果を上げることができます。
- 単純なアルミ製品に限らず、アルミ含有合金にも注意してください。

安全性・重金属

1. 成分 - 成分からみた安全性

■ 高級脂肪酸塩

洗顔石鹸の主成分で、従来から使用されているものです。動植物油の鹼化（アルカリによる加水分解）により得られるもので、C12～C18の高級脂肪酸アルカリ塩です。高級脂肪酸としてはパルチミン酸、オレイン酸、ステアリン酸などがあります。

■ ノニオン型中性界面活性剤

ほとんどの洗剤の主成分で中性の合成品です。長い炭素鎖の親油基（アルコール性水酸基）を持つ化合物で、炭素数は30以上です。

■ キレート剤

洗剤を水で希釈して使用する場合、水質が問題になることが多く、天然水ではカルシウムイオンや鉄イオンが必ず含まれていて、洗剤の効率を下げる場合が多々あります。硬水に含有する金属イオンを補足する目的でキレート剤を添加し、洗剤の効率を高めます。

■ アルカリ性無機塩

脱脂には苛性ソーダなどのアルカリ成分が有効ですが、アルカリは水洗後も残留することが多く、皮膚に対する影響もあります。バイオセブンはアルカリを添加せず、アルカリ成分を補完して水洗しやすく、安全性の高い硅酸ソーダでpH調整しています。ただし、バイオセブンALには添加していません

■ その他の助剤

洗浄力を高めるための助剤を添加しているが、環境および身体に対する安全性、非毒性に十分な配慮がなされています。バイオセブンがほかの洗剤より優れた性能を発揮する最大の要因です。内容の詳細は企業機密に属し、開示しかねます。

2. 安全性

■ 成分はすべて「既存化学物質」であること

バイオセブンの全成分は既存化学物質リストに記載されています。

■ 毒性データ

データ比較

LED ラット経口投与 (mg/kg)

食塩 3,750・グルタミン酸ソーダ 1,660・酢酸 3,530・イソプロピルアルコール 1,500・エチルアルコール 13,000・ベンゼン 3,800・トルエン 7,350・パークロロエチレン 8,850・トリクロロエチレン 7,200・ジクロロメタン 2,120

■ 食品・食器等に対する安全性

食品洗浄する洗剤には食品衛生法が摘要され、指定された安全性（毒性）試験を行い、データを付して厚生労働省の許可を必要とします。バイオセブンは工業用洗剤で、厚生労働省の「化審法」による既存化学物質を用いているので、厚生労働省の許可は必要としません。

3. 重金属

食品衛生法に基づく厚生省告示第98号により公的に分析された結果、重金属、ヒ素は検出限界外で合格と判定されています。

■ 蛍光分析結果

(-) (±) (+) ~ (+++++) の7段階評価。

(-) : Ni, V, Bi, Au, Fe, Sn, Ga, Sb, Pb, Mn, B, P, Mo, Cu, Ag, Zn, Ti, Zr, Co, Cd, Ba, Cr, W, Sr

原料として使用した高級脂肪酸塩その他助剤の成分として、Na++++、Ca+++、Si++ が検出されています。実用上は希釈して使われますが、水洗後に上記の金属が検出された例はありません（イオン残渣測定などによる）。また、製造には重金属化合物は添加していません。

マニュアル 補足

特長

バイオセブンにつき大手企業が最大公約数的に一番良いとご評価いただいている点は、

- 洗浄力…………… トリクロロエタン同等、又はそれ以上
- 除去対象…………… 動・植・鉱物油の他、カーボン・バフかす・生樹脂等が除去可能
- 安全性…………… 生物分解する
- 分離性…………… 除去した油分は水と分離する
- コスト…………… 希釈して繰り返し使用が可能

上記に加え防錆効果が注目されています。

従来からバイオセブンで鉄鋼製品を脱脂したまま放置した場合 2～3 週間、又塩（潮）害に対しても 1 週間は発錆しないことが確認されていました。しかし、珪素鉄鋼板等は水から引き上げれば秒単位で初錆するので、溶剤使用しか考えられなかったものについても最終水洗水に 0.2% 程度のバイオセブンを添加することで所要時間の防錆効果が認められました。微量のバイオセブン残渣が製品および後続処理に影響しないことが確認された分野で採用されています。

洗浄方法

バイオセブンは 85℃にて最大洗浄力が得られ、又 100℃でも分離分解しませんので特に温度効果が必要な洗浄にはできるだけ高温でのご使用をお奨めします。常温洗浄も可能です（但し、より時間を要する事があります）。

洗浄方法は下記のようにありますので適切な方法をお選び下さい。

洗浄方法	希釈倍率	温度	備考
浸漬 + 手洗い	10 倍希釈	常温 - 40℃	ウエス・ブラシ使用
浸漬 + 揺動	10～20 倍希釈	60℃以上	製品が大型の場合 高圧すぎると泡立ちます 2 kg/cm ² 圧以下なら泡立ち問題なし 4 kg/cm ² 圧以上なら 100 倍希釈でも脱脂可能 浸漬により汚れを膨潤させ槽外にてジェットで叩く (水洗兼用)
浸漬 + 還流	10～20 倍希釈		
浸漬 + 超振動	10～30 倍希釈		
浸漬 + 超音波	20～40 倍希釈		
浸漬 + バブリング	40～60 倍希釈		
スプレー	30～50 倍希釈		
ジェット	100 倍以上希釈		
浸漬 + ジェット	10～20 倍以上希釈		

希釈は上記の目安にて汚れが軽度の場合はさらに希釈可能です。また、逆に濃度を上げると洗浄液が長持ちしますのでコスト的にはあまり変わりません。希釈水は市水で十分です。

洗浄液管理

洗浄液は浮上する油分をオーバーフローまたはスキマーで除去、混入する汚れはフィルターで分離しながら繰り返し使用し、洗浄力が不十分になれば原液のつぎ足しを繰り返して長期間使用後、新たに取り換える方法が通常です。

水洗（すすぎ）方法

水洗第 1 層は製品とともに洗浄液の持ち込みがあるため最低 2 層必要で、常温の市水で十分ですが、洗浄シミをなくすには、槽数増やす、水洗水を加温する、超音波を使用する、軟水・硬水を使用する等の配慮が効果的です。

なお、防錆効果が必要な場合は先に述べたように最終洗浄水に微量（0.2% 程度）のバイオセブンを添加してください。

製造元

Vita

株式会社 **ヴァイタ**

〒105-0013 東京都港区浜松町1丁目10-14
住友東新橋ビル3号館5階

TEL 03-5776-0038 FAX 03-5776-0036

<https://vita-inc.jp>



(2022.1.18)