

間違いだらけの洗浄液選び

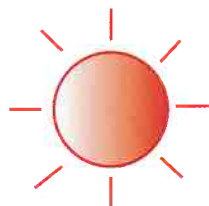
洗浄液はどれも同じではありません。その洗浄液は安心安全ですか？

クリピカエース金型専用洗浄液は、発売以来 20 年弱の歴史と約 11,000 回の洗浄実績、3000 台の販売実績が信頼の証！

洗浄液を選ぶ前に選定基準を決める事が肝要です。

金型洗浄液の安全性、及び性能確認方法

洗浄チェック項目	確認方法	洗浄チェック項目	確認方法
1 洗浄能力	洗浄テストの実施。 洗浄時間、洗浄液温度、 電流値の確認。	12 機械本体への影響	洗浄機、洗浄液メーカーへ聞き 取り。
2 金型へのダメージ	顕微鏡、もしくは20倍以上 のルーペでエッジを確認。	13 循環ポンプへの影響	洗浄機、洗浄液メーカーへ聞き 取り。
3 金型メッキへの 影響	顕微鏡、もしくは10倍以上 のルーペでクラックを確認。	14 電極への影響	プラス電極の鉄部分（裏面） に腐食や変色が発生しないか 50 時間後に確認。
4 金型の変色	天日（太陽）の下で新型と 比較して色の違いを確認す るとよく判る。	15 社歴	洗浄液についての販売実績と経 験、専門企業なのか確認。
5 洗浄液のにおい・ 臭気	におい・臭気が気になる距離 を測定する。有害物質が 生成、発生しないか確認。	16 洗浄液の研究者の 常設	会社見学で確認。
6 洗浄液からのミスト 発生	洗浄槽上（稼働中）で、フェノ ールフタレインを染み込ませ たる紙の色の変化を確認。	17 研究・開発設備の 所有状況	SEM や電子顕微鏡の導入確認。
7 洗浄液の人体や周 囲への影響	有害物質が生成、発生しないか、 また 1m 離れた場所にアルミホ イルを置いて腐食度合を確認。	18 洗浄液の販売実績	洗浄液についての販売実績と 経験を確認。
8 洗浄液の pH	MSDS と pH 試験紙で確認。	19 消耗品等の供給能力	メーカーの社会的評価と販売量 の調査。消耗品販売の継続契約 書締結。
9 洗浄液の法規制	MSDS で確認し、RoHS6 物 質などの不使用証明書を取り 寄せ。	20 使用済み液の処理 への対応	MSDS と聞き取り調査。
10 洗浄液の管理方法	通常時の洗浄液管理方法、 保管方法は簡易的か確認。	21 アフターサービス	アフターフォローの実施状況の 聞き取り調査。
11 洗浄液寿命	他ユーザーへ聞き取り。	22 価格	見積書入手。



あ！金型が
変色している！

有害な塩素ガス等が発生するものもある

電気分解専用ではない洗浄液を使用するリスク

クリピカエースの洗浄方式は、電気分解洗浄の要素を利用します。電気分解洗浄では、洗浄液に通電して洗浄液成分が電気分解されることで洗浄が行われます。

このため、電気分解洗浄液には、電気を流すために電解質が加えられていたり、電気分解しても**有害物質や有害ガスが発生しないように安全性にも配慮して**組成を決めています。

有害なガスが発生する身近な例として海水を電気分解すると**塩素ガス**が発生し、頭痛や吐き気、気管が損傷することもあります。

また、実例として吸入すると気管支炎や歯が黒く変色したりする有害な**硫酸ガス**や常温でも自然発火したり、吸入すると肺水腫や昏睡状態に陥る**ホスフィン**が発生するような液体も流通していますので、純正品をご使用ください。

弊社では金型専用洗浄液専門の担当者が開発に携わっています。

ニッケル電鍍製スタンパー洗浄比較実験



洗浄前

3時間
洗浄後



28kHz 超音波
ダメージあり



40kHz 超音波
ダメージあり

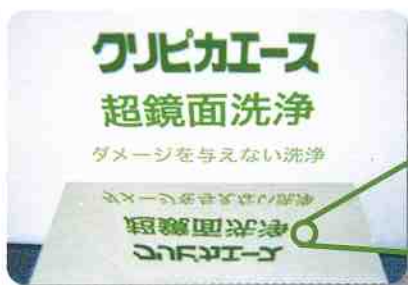


クリピカエースOPT
全くダメージなし

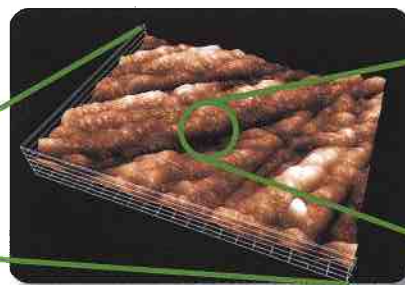
- クリピカエース専用洗浄液は、汚れに対する攻撃性だけでなく、金型を守る為の保護剤も配合しており、金型にナノメートル単位の**ダメージも与えず**に付着した物質だけを完璧に取り除きます。
- 金型に付着した樹脂カス（炭化した樹脂も含む）・錆発生の原因となる腐食性物質のフタル酸と化した樹脂に含まれる可塑剤・離型剤・錆等を完全に取り除きます。

超鏡面に磨いた金属表面を 20 万倍

3D 画像で撮影 / 高井田工場 研究室



面積 (μm) :2500 Ra (μm) :0.20
Ry (μm) :0.210



- クリピカエース金型専用洗浄機は、**3,000台**の実績があります。
- 自社で専用の洗浄液と専用洗浄機の開発・製造を行っています。
- 当社は **10万倍**に拡大可能な顕微鏡等、金型専用洗浄液開発のために設備を多数揃えています。

正しい知識で正しい金型掃除を！

他社製洗浄液使用時の析出物・変色などのトラブル事例



変色事例
(金型表面)



変色事例
(金型表面)



析出物発生事例
(金型表面)



焼け発生事例
(金型表面)

走査型電子顕微鏡倍率 × 100



▶ 30分洗浄後



(金型表面)

表面荒れ発生事例
(金型表面)

走査型電子顕微鏡倍率 × 500



▶ 3時間洗浄後



(金型表面)

超音波エロージョン
発生事例 (金型表面)

アルカリ性ミストが付着すると有害です

クリピカエース専用洗浄液では、電気分解洗浄を行うと洗浄槽の洗浄液面が泡で覆われます。この泡によって、電解ガスの気泡が洗浄液面ではじける際に洗浄液のミストであるアルカリ性ミストが飛散するのを防いでいます。アルカリ性ミストが飛散しないように工夫したクリピカエース専用洗浄液は安全ですが、アルカリ性ミストが飛散して皮膚につくとタンパク質を分解したり、失明したりする危険性があります。

電気分解洗浄したときの液面比較テスト (50 時間後)



泡立ちなし
A社製洗浄液



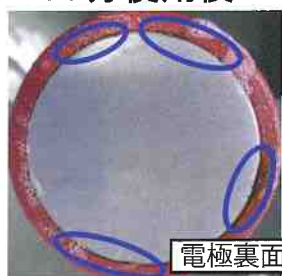
泡立ち微量
B社製洗浄液



きめ細かな泡立ち
クリピカエース専用洗浄液

プラス電極の腐食テスト (他社製洗浄液使用時)

30分使用後



洗淨開始直後から腐食発生

30時間使用後



腐食進行

50時間使用後



全面腐食

- プラス電極を腐食させないように工夫し組成したクリピカエース専用洗浄液は安全ですが、プラス電極への影響を考えずに組成した洗浄液は、プラス電極が腐食又は変色し、電気分解不良の原因となります。

アルカリ性ミストが飛散すると悲惨

- アルカリ性ミストは洗浄機本体の洗浄槽から舞い上がり、周辺の精密機器に悪影響を与えます。



例えば配線関係の
露出箇所が腐食する。



他社製洗浄液でアルカリ性ミストの飛散テスト (30分後)

洗浄前



洗浄後



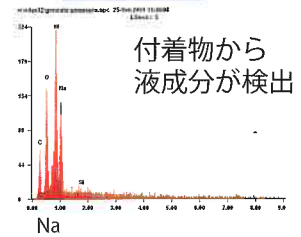
ピンク色に変色し、アルカリ性
ミストの飛散を確認

金属板



附着物

SEM画像



電気分解洗浄中に洗浄液面から 100mm 上方でフェー
ールフタレイン溶液を染み込ませた紙を置いて観察

洗浄槽の洗浄液面から 5m 離れた場所に金属板を置き、
附着物を分析。半径 5m 以内は少なからずミストが飛散
している。直径では、10m 範囲は飛散していると思われる。

アルカリ性ミストの危険性 (水酸化ナトリウム・水酸化カリウムの MSDS より)

- 人体への影響。
- 触れたあとに手がぬるぬるするのは、水酸化ナトリウムが
なかなか除去できず皮膚のタンパク質が溶かされて反応して
いるからである。
- 眼に入ると結膜や角膜が腐食され、視力低下や失明するこ
とがある。
- 吸入すると、のどの灼熱感、咽頭痛、咳、息苦しさ、肺水腫
などを起こし、症状は遅れて現れることもある。
- アルミニウム・すず・亜鉛など、またそれらの合金を溶解し、
その際に爆発性のある水素ガスを発生する。
- 毒物及び劇物取締法により、5% を超えると劇物に指定される。
ミストの場合、徐々に水分を失い高濃度に変化していく。

直径 10m 範囲はミストが飛散
していると思われる。



他社製洗浄液

- 当社には、トラブル発生時には即時対応可能の経験豊富なスタッフが揃っています。お気軽にご
相談ください。
- 当社では、危険な塩素系物質やその他の毒性物質の不使用を徹底しています。
- 当社は、金型専用の電解洗浄液や煮沸洗浄液、金型専用の水性防錆剤等を研究・開発・製造・販
売しております。

※ 弊社の商品であるかのように装う商品・悪質な業者にご注意ください。

弊社商品 (洗浄液) には、容器の蓋に緑色のインシュロックで回り止めをしています。

洗浄液が入った容器の蓋に緑色のインシュロックがない商品 (洗浄液) は、中身 (洗浄液) の保
証を致しておりませんのでご注意ください。

日本全国へ無料デモンストレーション実施中