

作業員の皮膚トラブル激減！ 安全性を重視した次世代水溶性切削液

Executive Progress Log特集。作業員の健康を守る次世代水溶性切削液による職場革命。

製造業の安全・生産性向上を目指す方必見！

インタビュー協力：

新潟県精密機械メーカー安全衛生責任者



製造現場で深刻化する皮膚トラブル～課題の全体像～

厚生労働省業務上疾病発生状況調査（平成30年）より

化学物質による労働災害380件中**237件（59.0%）**が皮膚障害

労働災害申請件数も年々増加傾向にあり、作業環境改善が急務となっている

[出典：厚生労働省 平成30年業務上疾病発生状況等調査](#)

主な原因

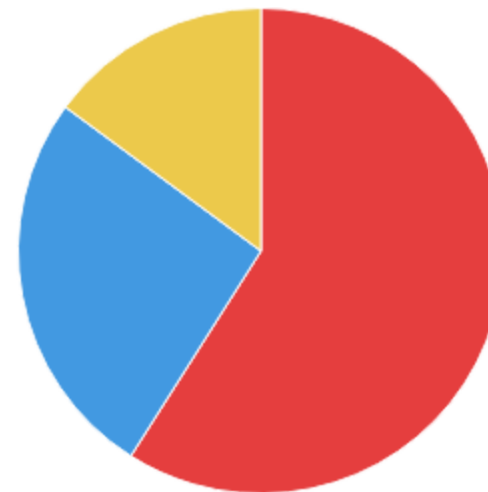
- **防腐剤、極圧添加剤、高アルカリ成分の皮膚刺激**
皮脂を過剰に除去し、皮膚バリア機能を低下させることで刺激物質の浸透を促進
- **感作後の離職・労働災害の増加**
一度感作されると微量接触でも激しい炎症反応が生じ、職業転換を余儀なくされる事例多数

金属加工労働者の事例（J-Stage研究より）

金属加工労働者は鉋油系切削液への曝露後に皮膚疾患を発症、曝露中止により症状が改善。厚労省によると職業病リスト第四号の3「鉋物油等にさらされる業務による皮膚疾患」に該当する典型的職業性疾患だが、労災認定は年間11～17件と少ない。

[出典：金属加工労働者における皮膚疾患の業務起因性](#)

化学物質による健康障害の内訳（平成29年）



皮膚障害 (59.0%) 眼障害 (26.1%) 吸入・経口による障害 (14.9%)

出典：厚生労働省 労働者死傷病報告

皮膚トラブルの科学的メカニズム



従来の水溶性切削液による皮膚トラブルは、複数の化学的要因が複合的に作用することで発生。最大の原因は脱脂作用による皮膚バリア機能の破綻で、切削液の界面活性剤が皮脂を除去し、角質層の水分保持能力を低下させる。



切削液による皮膚トラブルは作業効率低下、離職率増加、労災リスク増大など、企業経営に直接的な影響を及ぼしています

イノベーションの力：次世代水溶性切削液の3つの技術革新



1. 防腐剤フリー配合システム

従来の防腐剤に代わり、液中でアルカリ成分を持続放出する技術。特殊な徐放性化合物がpH9.0-9.5の範囲で安定的にアルカリ性を維持し、微生物の増殖を抑制。防腐剤による皮膚感作リスクを完全に排除。



2. 低刺激界面活性剤採用

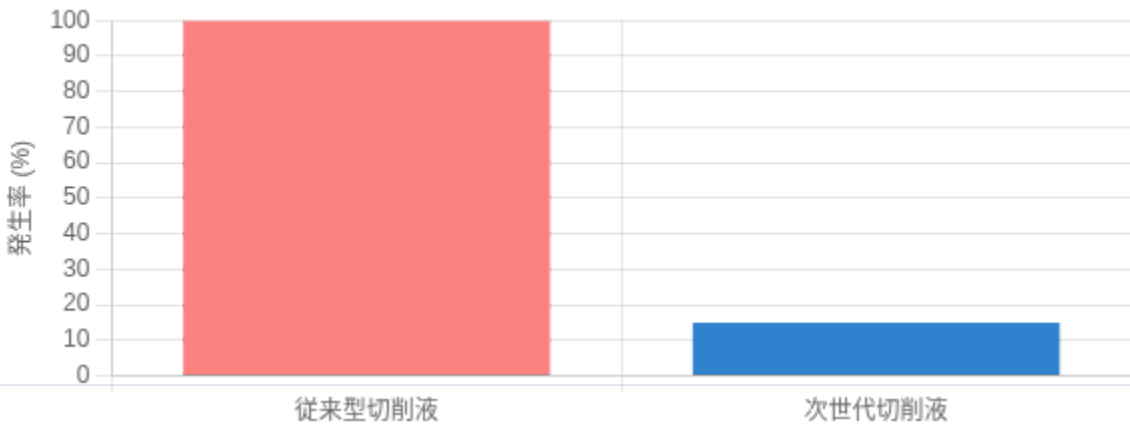
植物由来の非イオン系界面活性剤を主体とした配合により、皮膚への浸透性を大幅に低減。従来のアニオン系界面活性剤と比較して、角質層への浸透速度が約60%低く、脱脂作用も穏やか。



3. 皮膚保護成分の配合

天然由来の皮膚保護成分を配合し、接触時の皮膚ダメージを積極的に防止。この成分は一時的な保護膜を形成し、刺激物質の皮膚内侵入を物理的に阻害する効果を持つ。

皮膚トラブル発生率の比較



次世代水溶性切削液による

85%

皮膚トラブル発生率削減

実証データに基づく安全性評価

技術革新のメカニズム



革新的な3つの技術の組み合わせにより、安全性と切削性能の両立を実現

導入現場インタビュー：劇的な改善と経済効果



新潟県精密機械メーカー
安全衛生責任者 A様

インタビュー抜粋：

「従来は作業員の**47%**が手荒れ・炎症を経験。導入後わずか**1ヶ月**で症状が消失し、欠勤率**30%減**、作業効率**15%向上**しました！」

最も深刻なケースでは、手全体が赤く腫れ上がり、作業中断を余儀なくされていましたが、次世代エマルジョン系切削液への変更後、2週間で改善が始まりました。

現場の声：

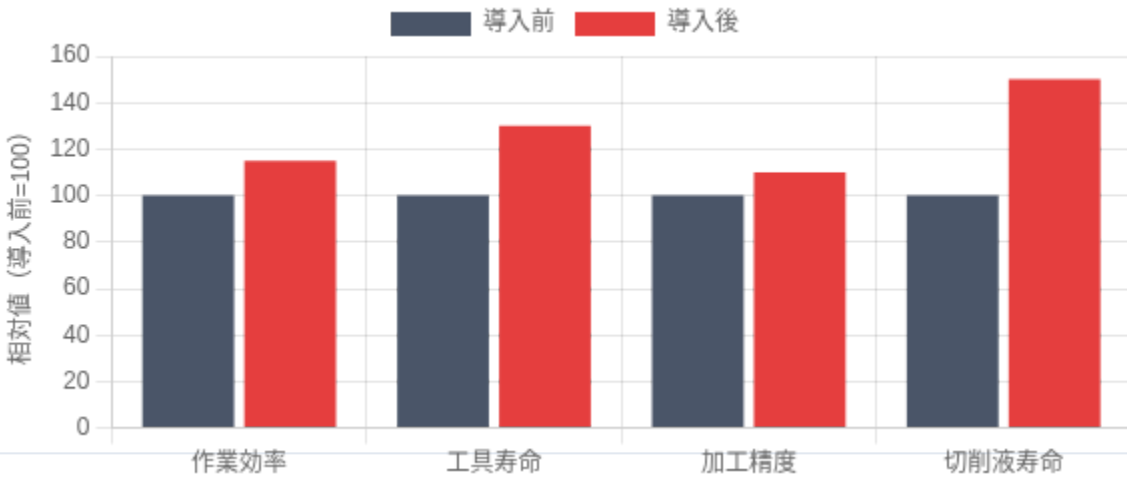
「保護具依存から"液そのもの"の安全化へ時代が変わりました。以前は手袋を二重にしても手荒れに悩まされていましたが、今では素手での短時間作業も可能になりました。」

- 機械加工担当 B様（勤続15年）

症状改善率の推移



導入前後の生産性比較



30%

欠勤率減少

15%

作業効率向上

1.5倍

切削液寿命延長

まとめと業界へのメッセージ

持続可能な製造業の実現には"健康投資"が不可欠

安全対策を単なるコストと捉えず、企業競争力向上の重要な投資として位置づけることが、長期的成功への鍵です

安全性と生産性の両立を実現する戦略

- **SDS活用の重要性**
安全データシートの第2項「危険有害性の要約」、第4項「応急処置」、第8項「ばく露防止及び保護措置」を適切に活用し、現場の安全対策を強化
- **総合的安全管理体制の構築**
技術的対策（低刺激切削液選定、局所排気装置）と管理的対策（安全衛生教育、定期健康チェック）の統合により、効果的な皮膚トラブル防止を実現
- **業界標準化への取り組み**
日本工作機械工業会での低刺激切削液の性能基準策定を通じ、業界全体での安全レベル向上を推進

💡 経営者へのメッセージ

「作業員の健康保護は、企業の社会的責任であると同時に、競争力向上の重要な投資です。次世代水溶性切削液による85%のトラブル削減は、科学的根拠に基づく現実的な解決策です。作業員が安心して働ける環境こそが、高い生産性と品質を生み出します。」

次世代切削液導入による経済効果



健康投資がもたらす好循環



- 欠勤率30%減少
- 作業効率15%向上
- 工具寿命1.3倍延長
- 切削液寿命1.5倍延長
- 離職率改善・労災リスク低減