

Executive Progress Log №1

コスト削減30%達成！
切削液の液寿命延長テクニック完全ガイド

適切な管理で液交換頻度を大幅削減した成功事例

製造業の隠れた重要課題

製造業におけるコスト削減圧力が高まる中、見過ごされがちなのが切削液管理の改善効果です。「液交換は月に1回」「腐敗臭が出たら交換」という従来の管理手法では、年間切削液コストは膨大な金額となり、企業収益を圧迫しています。

科学的な管理手法と適切な延命技術により、液寿命を2倍以上に延長し、年間コストを30%削減することが実証されています。



実証された成果指標

30%

コスト削減率

2倍+

液寿命延長

¥

50万円

年間削減額
(成功事例)

成功事例：長野県機械加工企業

革新的な成果を実現

- 液寿命：6ヶ月 → 1年以上
- 年間コスト削減：50万円
- 成功の鍵：科学的な管理手法



Biz Infograph

Production Efficiency
Dashboard

Manufacturing
Dashboard

液寿命延長の科学的アプローチ

切削液の劣化メカニズムを科学的に理解することが、効果的な寿命延長の出発点となります。
劣化の主要因は以下の4つに分類されます：

1. 微生物繁殖

バクテリアや真菌による液質劣化と異臭発生の抑制

2. 異物混入

金属粉や外部からの汚染物質の除去システム

3. pH低下

酸性化による液性能低下の防止と適正維持

4. 添加剤消耗

機能性添加剤の適切な補給タイミング管理

革新的な管理技術



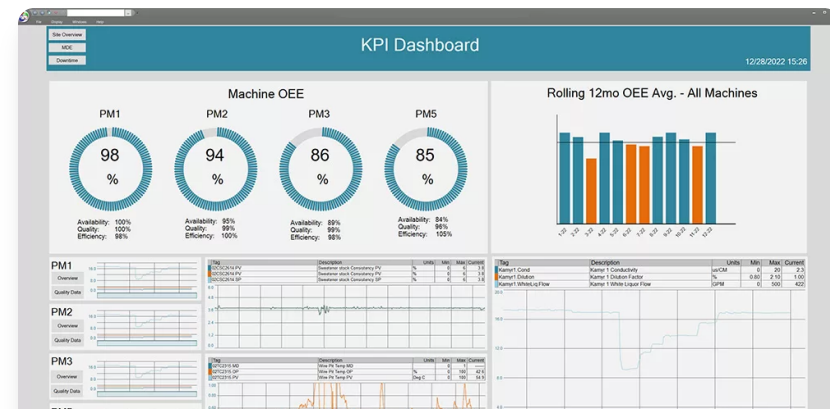
微生物制御の革新技術

- 特殊界面活性剤2-3%配合
- 配管まで徹底清浄化
- バクテリア温床スラッジ除去



段階的濾過システム

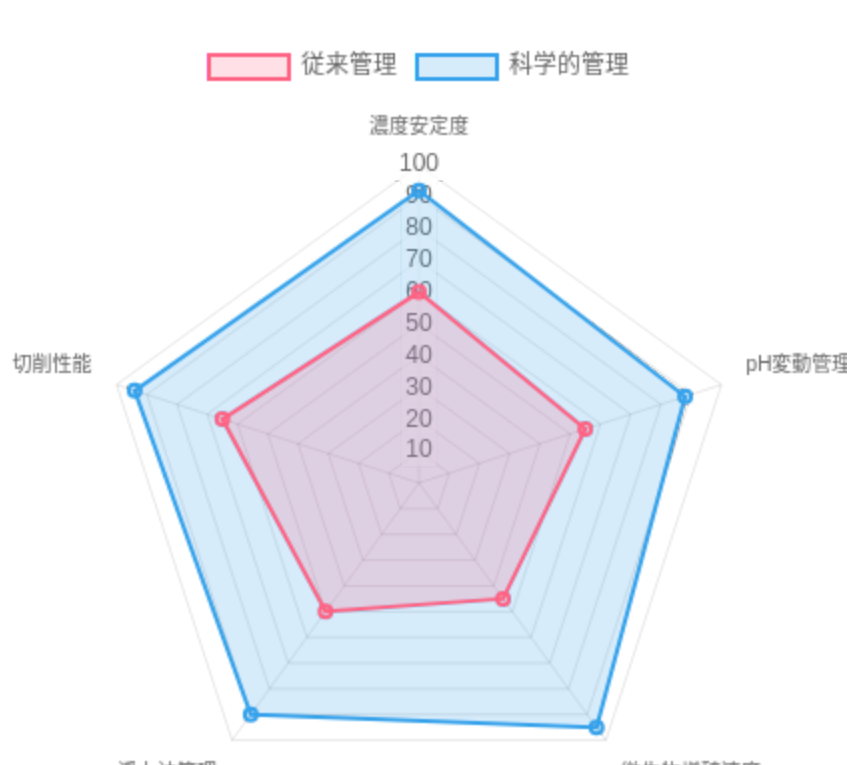
- 粗濾過：50-100μm
- 精密濾過：10-20μm
- 超精密濾過：1-5μm
- マグネット分離：95%鉄系除去



リアルタイム品質監視

- pH・濃度・温度自動監視
- 逸脱時即座補正
- 予防保全型管理

品質管理指標（5つの重要指標）



温度安定度

±0.5%内維持
90%以上達成

pH変動管理

変動動幅0.3以内
0.5超で警告

微生物増殖速度

週次測定
2倍増で対策

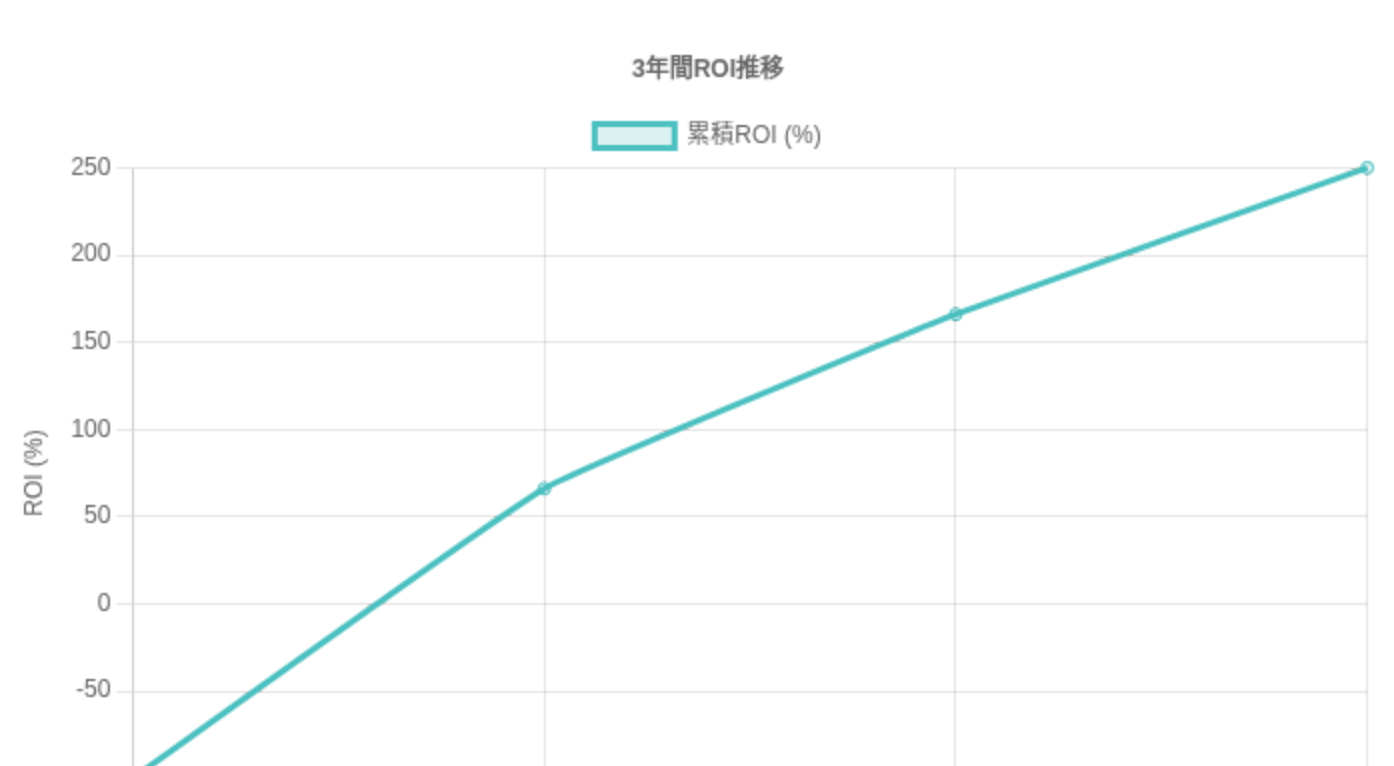
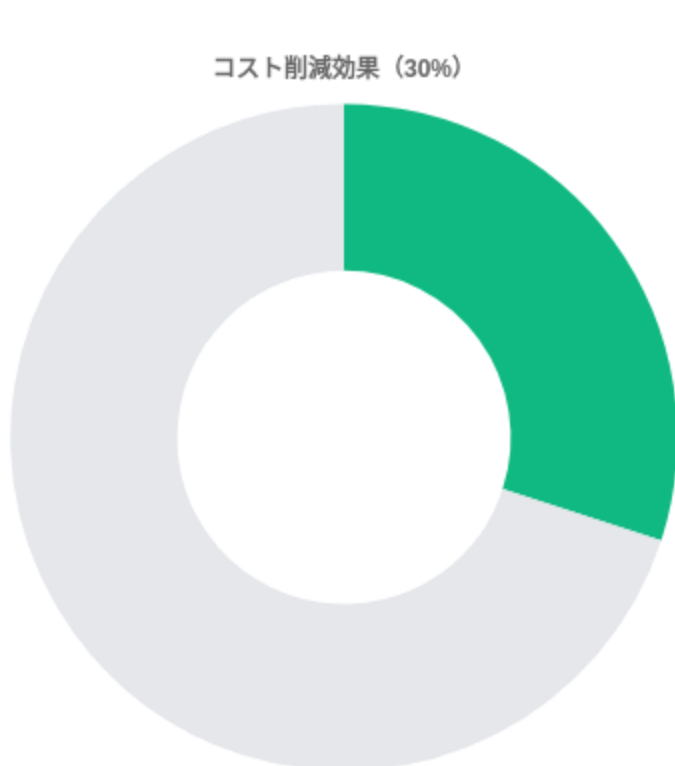
浮上油管理

日次回収量
計測・管理

切削性能

工具寿命
加工精度評価

コスト削減効果の定量分析



ROI分析結果

150万円

年間削減額
(500万円工場)

18ヶ月

投資回収期間

250%

3年間ROI

追加成功事例



事例1：5面加工機使用企業

- 乳白色水溶性切削液の品質管理改善
- 液寿命：6ヶ月 → 1年以上
- 年間50万円のコスト削減を実現
- 科学的な管理手法の導入成功



事例2：研削加工工場

- 腐敗 & 残渣不良の同時解決
- 使用量30%削減を達成
- 高性能フィルター＋自動濃度管理
- 品質安定・不良率ゼロ化

実践的導入ガイド

導入ステップ

- 現状コスト把握
年間切削液関連費用の詳細分析
- 改善余地の特定
劣化要因と管理課題の洗い出し
- 科学的な手法導入
監視システムと管理技術の実装
- 効果測定・最適化
継続的な改善とデータ分析

重要なポイント

データドリブン管理

感覚的管理からデータ重視の管理文化へ転換

継続的改善

定期的な見直しと最適化の実施

戦略的投資

切削液管理改善は競争力強化の重要な要素

まとめ：製造業の競争力強化へ

科学的な管理の効果

- 液寿命2倍以上の延長
- 年間コスト30%削減
- 品質安定化と不良率低減
- ROI 250%の投資効果

今後の展開

- データドリブン管理の浸透
- AI・IoTとの統合
- 予防保全システムの高度化
- 業界標準化への貢献

