



액상 촉매 탈취제 코코보스 (CoCoBoss)

RTO 가동 없는 고농도 악취 제어 및 운영비 90% 절감을 위한 혁신 솔루션



Executive Summary: 규제 준수와 비용 절감의 동시 실현

규제 위기 (Regulatory Challenge)



- 복합약취 배출 허용 기준 강화: 500배 → 300배 이하.
- 기존 시설(RTO, 일반 세정탑)로는 대응 한계 및 비용 급증.

기술 혁신 (The CoCoBoss Solution)



- 자가 재생(Self-Regenerating) 능력을 가진 킬레이트 액상 촉매.
- 반응시간 0.5초 이내, 지속시간 24시간 보장.

검증된 결과 (Proven Impact)



- 인천 송도, 남양주 화도 등 공공처리시설 현장 검증 완료.
- RTO 가동 중단 상태에서도 배출 기준 충족 (208배 → 44배).
- 운영비(약품비+연료비) 획기적 절감.

직면한 과제: 강화되는 악취 배출 기준 (500배 → 300배)

📁 현황 (Current Status)

- 많은 시설이 현재 배출 기준(500배)을 간신히 맞추거나 불합격(CASE 1).

📈 위기 (New Standard)

- 복합악취 배출 기준이 300배 이하로 강화됨에 따라 기존 설비로는 대응 불가능(CASE 2).

기존 허용 기준 (500배)



강화된 기준 (300배)

Impact: 시설 증설 공간 부족, RTO 도입 시 막대한 초기 투자비 및 연료비 부담, 기존 탈취제의 짧은 지속시간(2~3시간)으로 실패.

기존 해결책의 기술적 한계 및 운영상의 문제점

Problem

1. RTO (축열연소설비)



1. RTO (축열연소설비)

- 문제점: 막대한 연료비(LNG/바이오 가스) 소모.
- 축열제 오염, 고온 배가스(150~200°C)로 인한 후단 세정탑 효율 저하.

Problem

2. 일반 약액세정탑 (NaOCl 사용)

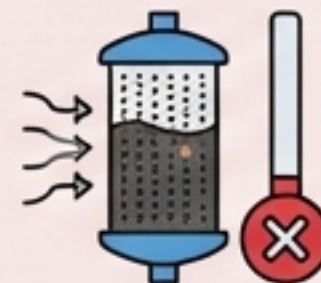


2. 일반 약액세정탑 (NaOCl 사용)

- 문제점: 탈취 효율 저조(65~80%), 시설 부식 유발(유지보수비 증가).
- 염소 냄새 민원 발생, 근무자 건강 위협.

Problem

3. 활성탄 흡착



3. 활성탄 흡착

- 문제점: 고농도 악취 제거 효율 낮음, 잦은 교체 주기로 인한 관리 어려움.

기존 방식은 **고비용·저효율 구조로, 강화된 규제(300배)**를 만족시키기 위해 **막대한 비용이 소요됨.**

솔루션: 탈취 능력이 재생되는 액상 촉매 ‘코코보스’



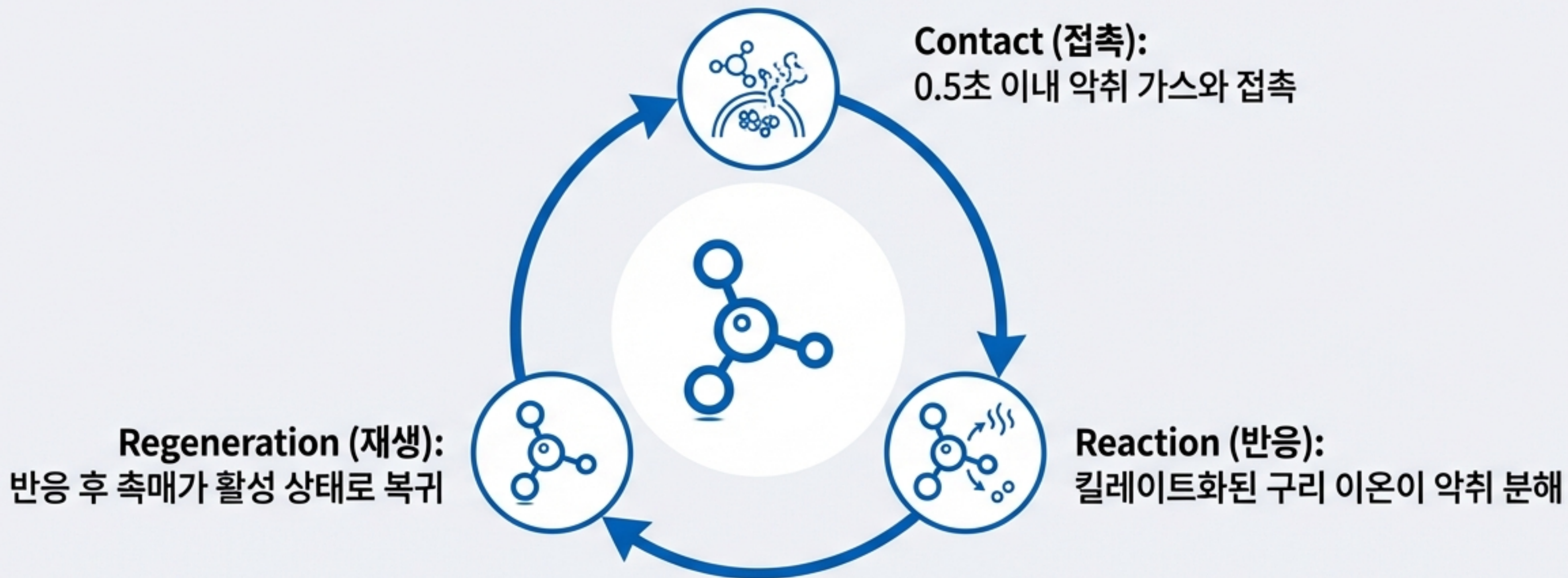
Definition:

구리(Cu) 성분을 단백질과 결합하여 완전 킬레이트(Chelate)화한 액상 촉매.

Core USP (Unique Selling Proposition):

1. **자생 (Regenerative):** 탈취 반응 후 소모된 성분이 스스로 재생되어 **24시간 성능 유지** (타사 대비 **10배 지속**).
2. **초고속 반응:** 악취 가스와 접촉 **0.5초 이내 제거**.
3. **안전성:** 환경부 **안전확인대상 생활화학제품 기준 통과**.

기술 메커니즘: 촉매 반응과 킬레이트 안정화 기술



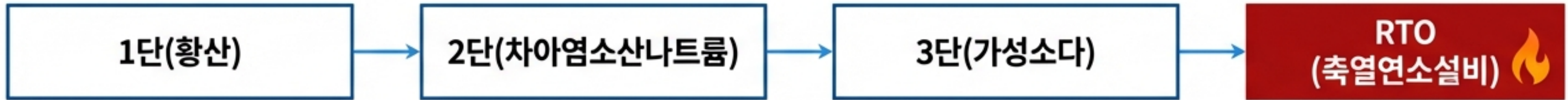
반응 속도
0.5초 이내
(빠른 유속의 세정탑에 최적화)

희석 배수
125배 ~ 250배 희석 사용
(고농축)

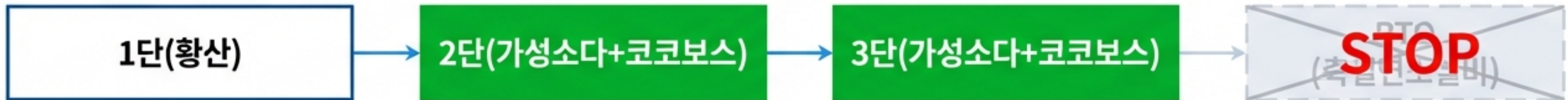
pH 안정성
pH 7.9 (약알칼리성)으로
시설 부식 없음

공정 최적화: RTO 없는 고효율 다단 처리 프로세스

Before (기존)



After (코코보스 적용)



The Math of Efficiency:

- 1단 처리: 유입 100,000배 → (95% 제거) → 5,000배
- 2단 처리: 5,000배 → (95% 제거) → 250배 (배출 기준 300배 만족)
- Total Efficiency: 99.75% 달성 가능

RTO 가동 없이 기존 세정탑 약품 교체만으로 300배 이하 달성 가능.

현장 검증 1: 고농도 악취 제거 실적 (하수처리장)

인천 송도 하수처리장 (농축 슬러지)



- 결과: 복합악취 10,000배 → **208배** (제거율 **97.9%**)
- 비교: 1단 스크러버 단독 운전 결과

남양주 화도 하수처리장



- 결과: H₂S(황화수소) 32ppm → **0ppm** (**100%** 제거)
- 비교: 슬러지 저류조 직접 투입

현장 검증 2: RTO 대체 및 에너지 비용 절감 사례

Case Study 1: 동대문 환경자원센터 (음식물 자원화)

- 상황: 고농도 **RTO 가동 중지** → **코코보스 약액세정탑** 적용.
- 데이터: Before (RTO 가동 필요) vs After (코코보스 사용)
- 결과: 복합악취 **208배** → **44배** (배출 기준 완벽 충족).
- 효과: RTO **연료비 전액 절감**, **바이오가스 판매 수익** 전환 가능.

Case Study 2: LG전자 창원공장

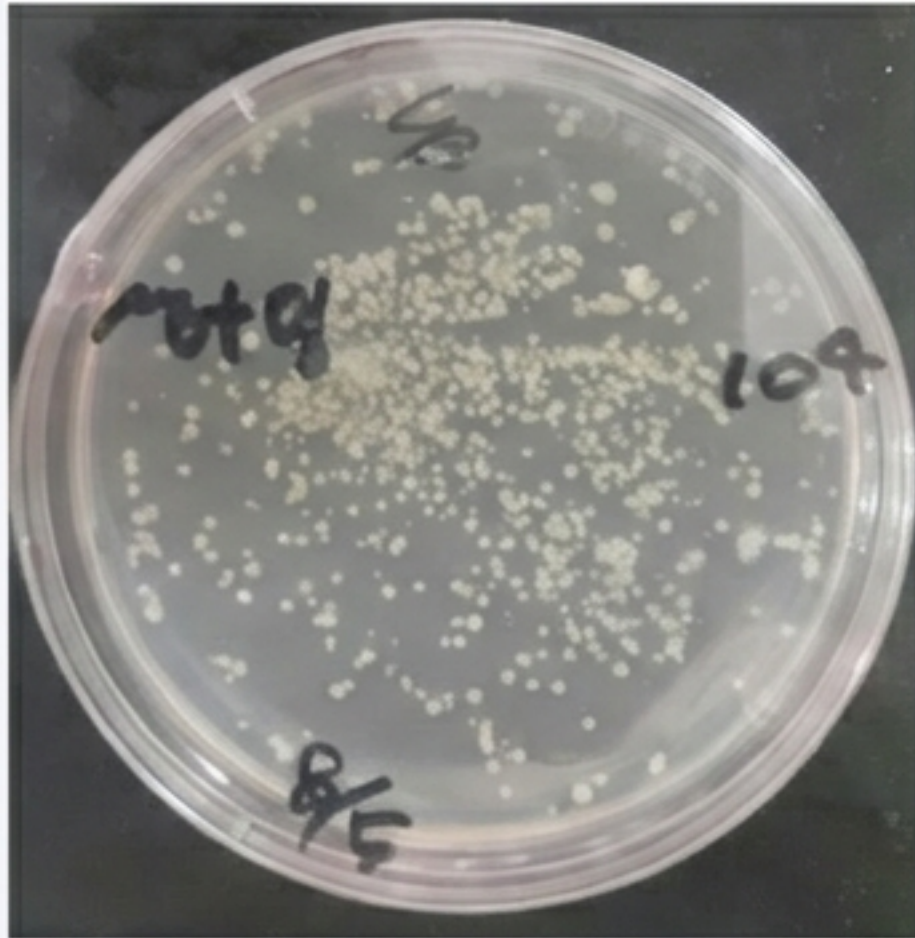
- 데이터: 복합악취 3,000배 → **208배 (93.1% 제거)**.



부가 기능: 선택적 살균 및 세정 효과

1. 선택적 살균 (Bactericidal)

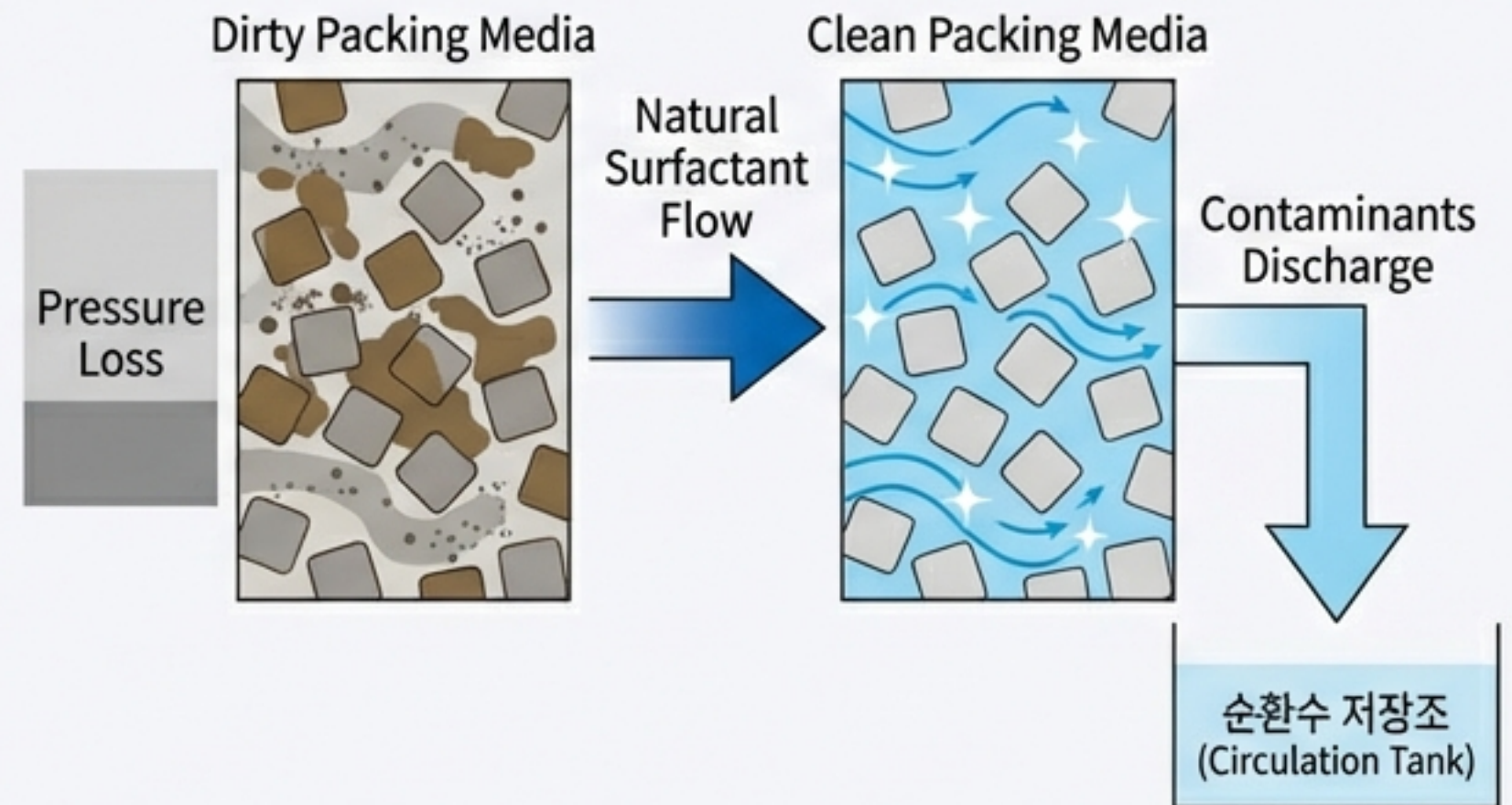
악취 발생의 원인인 부패균(H₂S 생성균 등) 대사 활동 저해.



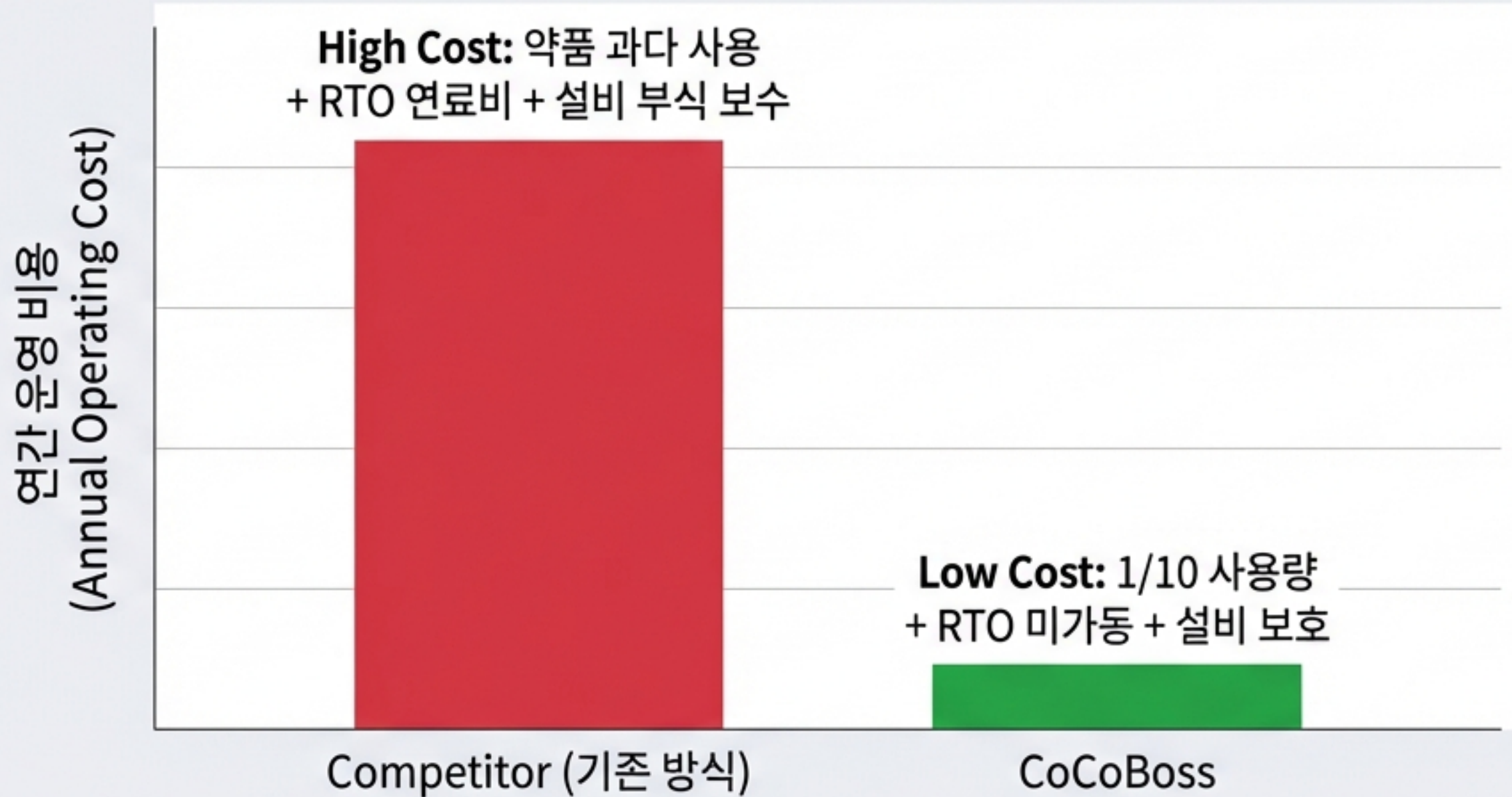
500배 희석액 투입 시 부패균 **완전 사멸 효과**.

2. 설비 세정 (Cleaning)

- 천연 계면활성제 함유로 세정탑 내부 충전물(Packing)의 분진 및 스케일 제거.
- 오염물질을 순환수 저장조로 배출하여 압력 손실 방지.



경제성 분석: 압도적인 비용 절감 효과 (ROI)



- **사용량:** 타사 탈취제 대비 1/10 사용 (자가 재생으로 인한 긴 지속시간).
- **비용 효율:** 타사 대비 가성비 20배 이상 우수.
- **Operational Savings:** NaOCl 대체 (부식 방지) + RTO 연료비 100% 절감.

지속시간 24시간 반영 시 타 제품 대비 1/20 비용으로 운용 가능.

자주 묻는 질문 (FAQ)

Q. 미생물 처리에 영향은 없나요?

A. 없습니다. 적정 농도 희석 시 독성이 없으며, 구리는 오히려 미량 영양소로 작용합니다.

Q. 정말 RTO를 꺼도 되나요?

A. 네. 1, 2단 세정탑에서 각각 **95% 이상 제거**하므로 가능합니다.
(단, VOC 성분이 매우 높을 경우 사전 테스트 권장).

Q. 작업자에게 안전한가요?

A. 네. 인체 유해 중금속이 없으며 생활화학제품 **안전기준을 통과**했습니다.

One-Stop 악취 방지 솔루션, 코코보스

- ✓ **Compliance:** 복합악취 300배 기준 완벽 대응
- ✓ **Efficiency:** RTO 없는 고효율/저비용 공정 실현
- ✓ **Safety:** 설비 부식 Zero, 환경 무해성 입증

현장 맞춤형 진단 및 테스트 문의

