
과업지시서

「유해물질 누출 감지 pH 반응형 색변화 도료 시제품 제작 및 설치」

2023년 06월

I

과업개요

1. 과업명

- 유해물질 누출 감지 pH 반응형 색변화 도료 시제품 제작 및 설치

2. 과업기간

- 계약일로부터 4주 이내

3. 예산

- 17,391,000원 이내(부가가치세 포함)

4. 과업범위

- 유해물질 누출 감지 pH 반응형 색변화 도료의 시제품을 제작하고 이를 실증처에 실증하기 위한 도장작업 및 구조물 제작/설치
 - 산성비에 반응하지 않고 pH4 이하의 산성물질에 반응하여 색이 변하는 도료 및 pH10 이상의 염기성물질에 반응하여 색이 변하는 도료이다.
 - 또한, 자외선 및 열에 의한 폭로실험에서 2년 내외의 내환경성을 가지는 도료이다.
 - 유해물질 누출 감지 pH 반응형 색변화 도료 도장을 포함한 구조물 제작 및 설치를 포함한다.
 - 유해물질 누출감지시스템과 연동이 가능한 도료를 제작 및 설치한다.
 - 발주처에서 요청하는 2개 사업장에 설치한다.

II

제작내용

1. 목적

- 본 과업은 「“산업단지 유해물질 누출사고 세이프티존 조성“을 위한 유해물질 누출사고 사전예지, 확산예측 및 통합관제 시스템 개발」 과제에서 개발 중인 지능형 영상분석 기술을 활용한 유해물질 누출감지 시스템과 연동하는 유해물질 누출 감지 pH 반응형 색변화 도료의 시제품 제작을 목적으로 한다.

2. 제작범위

- 과업의 목적 수행을 위해 필요한 시스템은 다음과 같다.

No.	구분	세부 기능	비고
1	도료	- pH 4 이하에서 반응하여 기본색(노란색)에서 붉은색으로 변화 - pH 10 이상에서 반응하여 기본색(흰색)에서 파란색으로 변화 - 일반도료를 산-염기 반응이 가능하도록 하는 첨가제 - 첨가제와 일반도료를 혼합하여 특수도료화 - 첨가제는 일반도료의 특징을 변화시키지 않도록 10%이하로 혼합 - 특수도료 색변화 반응시간은 8초 이내 - 첨가제는 유해하지 않도록 VOCs 발생이 없는 성분이어야 함	
2	구조물	- 1개소에 설치하는 구조물은 상부에 도료가 도장됨 · 누출이 예상되는 공장파이프의 하단에 설치 · 누수 시 상부 도료와 반응하여 색변화하고 누액은 경사면을 흘러 저장소에 20L 이상 누액을 담아둘 수 있도록 함 · 산-염기 반응이 가능하도록 도장 - 다른 1개소에 설치하는 구조물은 저장용기의 아래쪽에 도료가 도장된 플렉시블판(고무 혹은 플라스틱)을 거치 · 저장용기 컨테이너 하단에 30cm이상 돌출되도록 설치 · 산 반응이 가능하도록 도장	

※ 구체적인 내용은 담당자와 협의 후 확정하여 진행함

III

결과물

3. 산출물 및 수량

- 도료(1식)
- 구조물 (10식)
- 현장설치 (2식)

4. 산출물 제출일정

- 계약 종료일까지

IV

문의사항

1. 입찰에 관한 사항 : 재무관리팀(054-479-2014)
2. 과업 및 규격에 관한 사항 : 지능형디바이스연구센터(054-460-9065)