

과제명 : 한옥벽체 구조물의 내후성 및 충해(흰개미)방지 성능 검토

참여기업 : (주)아주화학

과제책임자 : 김우석 교수



개발목표

- 한옥 벽체구조물 각부의 시제품을 제작한 후 실제 사용처와 동일한 환경에 노출시켜 조건(햇빛, 강우, 강설, 바람 등)에 따른 **내후성** 등을 비교 검토
- 한옥 벽체구조물 각부의 시제품을 제작한 후 개발제품(친환경 방의제)의 적용 가부에 따른 방제 성능 테스트(흰개미, 구멍 벌)를 실시하여 객관적인 **방의성능**을 검토
- 시험에 의한 내후성 및 방의성능 검토 결과를 통해, 정량화 · 계량화 된 객관적인 성능평가 자료를 제시



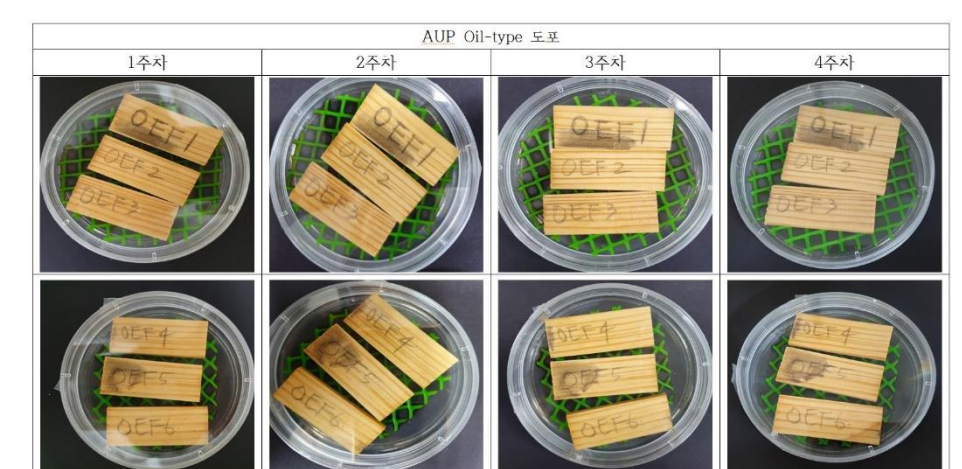
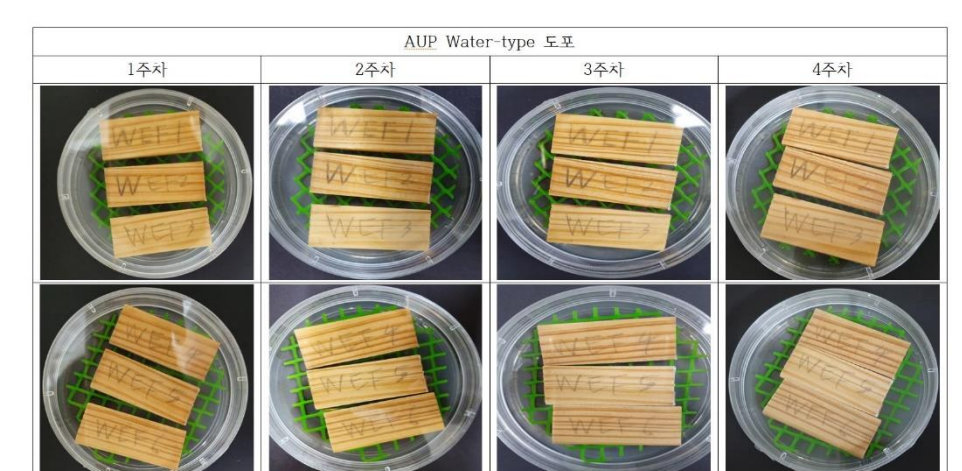
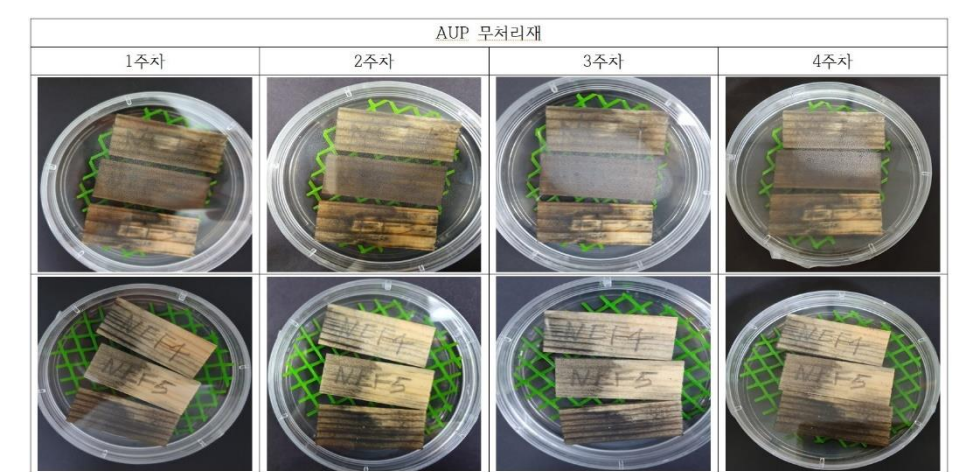
개발내용

- 한옥벽체 구조물의 내후성 및 충해(흰개미)방지 성능 검토 및 DATA 확보
- 기존 자료 분석을 통한 시제품 개발



< 한옥벽체 구조물 시제품 단면 >

정량적	1. 부후(방지)지수(방부지수)	8~9
목표항목 및	2. 충해(방지)지수(방의지수)	10
달성도	3. 변색(방지)지수(방미지수)	8~9



- 한옥 벽체구조물 각부의 시제품을 제작한 후 개발제품의 적용가부에 따른 방제성능 테스트를 실시
- 개발된 시제품 성능검토
- ▶ 부후(방지)지수(방부지수), 충해(방지)지수(방의지수), 변색(방지)지수(방미지수) 성능에 대한 시험을 진행

< 변색(방지)지수(방미지수) 시험 전경 >



개발내용 및 기대효과

개발결과

- 개발도료가 흰개미 가해에 대한 충해(방지)지수가 10으로 완전히 방지가능한 결과로 나타남. 즉, (주)아주화학에서 개발한 도료를 도장처리한 목재의 방의 성능 평가 결과 **충해(방지)지수가 10을 나타내 우수한 충해방지효과를 가지는 것으로 규명됨**
- **9~10의 매우 높은 변색(방지)지수를 나타냈고, 모든 공시균을 종합한 변색(방지)지수도 9를 나타내어 우수한 방미 성능을 보였음.** 특히 목조건축물의 외벽에 사용되는 목재에 가장 많이 나타나는 변색의 원인균인 Aurebasidium pullulans(AUP*)인 점을 감안하면 Water-type도료가 보다 현장적용성이 우수하다고 판단되는 결과를 나타냄
- **수성타입의 경우에는 갈색부후균(Fomitopsis palustris)에 대하여 부후(방지)지수 9, 백색부후균(Trametes versicolor)에 대해서는 10의 높은 방부성능을 나타내었음.**
- **오일타입의 경우, 목재부후균인 갈색부후균 및 백색부후균에 대하여 모두 부후(방지)지수 10으로 높은 값**을 나타냄



< 충해(방지)지수(방의지수 시험 전경 >

기대효과

- 한옥 및 목조주택 보급의 획기적 증대
- ▶ 한옥 및 목조주택 건립 시 걸림돌이 되어왔던 내후성 및 충해 방지 기술이 적용됨으로써 한옥 및 목조주택 보급의 획기적 증대
- 제품화 및 양산, 판로개척
- ▶ 제품 양산 및 생산설비 구축
- ▶ 개발제품에 대한 시장 분석을 통해, 전략을 수립하고 차별화 전략을 통한 마케팅 계획 수립

