

1회 도장하여 백화가 발생되지 않는 범위를 확인하는 시험을 진행하여, 투명 인계 방염액의 고형분을 24%까지 올리고, 전체 단청컬러 13종에서 방염성능 시험을 진행하였다. 시험결과는 아래의 Table 2와 같다.

Table 2. Flame retardant performance for each Dan-Cheong

컬러	양청 (진청)	장단 (주황)	분 (백색)	육색 (살색)	다자 (고동)	양록 (연두)	먹 (흑색)
잔염시간	14	21	18	32	4	4	5
잔신시간	20	23	21	18	28	24	25
탄화면적	56	57	60	64	35	35	32
컬러	주홍 (빨강)	황 (노랑)	하염 (썩)	뇌록 (초록)	삼청 (하늘)	석간주 (갈색)	
잔염시간	7	2	1	5	9	8	
잔신시간	27	25	22	23	27	25	
탄화시간	47	37	38	35	44	49	

3.3. 단청 취약컬러에서의 방염성능의 보완시험

4종 컬러(양청, 장단, 분,육)의 방염성능이 떨어지는 원인은 단청에 사용되는 안료의 내열성능 차이로 인하여 발생하는 것으로 사료된다. 이에 대한 보완방법으로 기존의 작업공정이 하도(접착제) + 중도(단청) + 상도(방염액또는 아크릴에밀전)로 진행되므로, 하도에 방염성능이 있는 물질을 사용하여 방염성능을 강화하는 방향으로 개발을 진행하였다.

Table 3. Complement of the flame retardant performance with a primer

항목	기존	EX-1	EX-2	EX-3	EX-4
세부내용	접착제	인계방염제	P-N계 방염제	실리카 졸 바인더	무기질 바인더
중도	단청 제작자 제작	장단색기준으로 분산후 조색			
탄화면적	65	54	56	52	54



4. 결 론

- 4.1. 단청위에 방염도료를 2회 이상 도장시에는 백화가 발생하였다. 백화를 방지하기 위해서는 1회 도장으로 방염성능을 확보해야 한다.
- 4.2. 단청컬러의 종류에 따라 방염성능의 차이가 크다는 것을 확인할 수 있었으며, 이는 안료에 따른 내열성능의 차이로 사료된다.
- 4.3. 방염성능이 떨어지는 컬러의 방염성능을 보완하기 위하여 하도에 방염성능이 있는 물질을 사용하여 방염성능을 보완할 수 있다.