

# 國產木材表面의 色度와 明度分布의 調査

## Measurements of Surface Chromaticities and Luminous Reflectances of Timbers in Korea

尹 一 柱  
成均館大教授

### 1. 序 言

機能的인 配色과 調和된 環境計劃을 위하여서는 材料 또는 素材의 色彩分布의 파악이 필요하리라고 생각된다.

本調査는 國內生産의 木材의 色度과 視感反射率(明度)을 測定하고 그 分布狀態를 綜合하므로써 하나의 資料로 提示하는데 목적이 있다. 木材의 퇴색에 따른 明度低下狀態도 아울러 考察하였다.

### 2. 測定時期, 測定器具 및 色度計算

測定期間은 1974年 11~12月이며, 使用測定器具는 MURAKAMI COLOR LAB. Colorimeter, Model CM-51 로서, 3 필터 測定值  $A, G, B$  에서 3 刺載值  $X, Y, Z$  에의 計算은 아래의 式<sup>(1)</sup>

$$X=0.8A+0.18B$$

$$Y=1.00 \times G$$

$$Z=1.18 \times B$$

로 하고, 그것으로 다시 色度  $x, y$  를 算出하였다.

### 3. 試 料

韓國産 木材 48種에 對하여 各其 크기  $9\text{ cm} \times 30\text{ cm}$ , 두께  $1.2\text{ cm}$  로 裁斷한 것을 앞뒤 兩面을 다듬고, 裏面을 他板材에 密着시켜 表面을  $45^\circ$  경사로 室內氣候(陰影部)에 露出, 5年 경과한 것의 表裏兩面을 試料面으로 하였다.

### 4. 測定結果의 考察

표 1.은 試料木材의 表(faded) 裏(unfaded) 兩面의 色度와 視感反射率로서 反射率(明度) 順으로 配列한 것이다. 이것으로 퇴색전후의 色度, 明度差를 大略 알 수 있다.

그림 1은 그것을 色度座標로 플로트한 것으로서 퇴색에 따른 chromaticness의 變化를 알 수 있다. 즉, 퇴색과 더불어 채도(순도)가 높아지며 多少 赤色쪽으로 기울어짐과 동시에 비슷한 色으로 짐약됨을 알 수 있다.

그림 2는 各試料의 未퇴색의 視感反射率의 順位와 퇴색에 따른 材料別 明度低下의 정도를 나타낸 것이다. 材種에 따라 明度の 差가 많지만 老化後에는 그 差가 적어짐(시감반사율 25% 內外)을 알 수 있다.

표 1. 木材表面의 色度分布

(Chromaticities of surface of Timbers)

Nomenclature	unfaded surface			faded surface		
	x	y	Y	x	y	Y
찰 죽 나무 Cedrela sinensis	0.360	0.364	0.605	0.408	0.381	0.320
스 테 나 무 Picrasma ailan- thoides	0.402	0.404	0.565	0.363	0.330	0.280
퀘 룡 나 무 Prunus padus	0.371	0.342	0.35	0.388	0.370	0.335
버 드 나 무 Salix koreansis	0.372	0.379	0.530	0.403	0.389	0.310
전 나 무 Abies holophylla	0.368	0.372	0.500	0.431	0.365	0.190
풍 개 나 무 Celtis fessoensis	0.379	0.374	0.500	0.407	0.392	0.300
종 비 나 무 Picea koraiensis	0.398	0.384	0.480	0.433	0.380	0.210
분 비 나 무 Abies nephrolepis	0.390	0.376	0.475	0.429	0.723	0.220
물 푸 레 나 무 Fraxinus rhyncophylla	0.390	0.354	0.470	0.439	0.361	0.265
당 버 들 Populus simonii	0.378	0.372	0.455	0.406	0.378	0.300
팽 나 무 Celtis sinensis var. japonica	0.358	0.391	0.450	0.404	0.375	0.300
향 나 무 Sabina chinensis	0.394	0.363	0.430	0.420	0.388	0.250
서 나 무 Capinus laxiflora	0.369	0.359	0.420	0.400	0.373	0.310
신 갈 나 무 Oueqaus mongolica	0.393	0.357	0.420	0.420	0.368	0.205
문 배 나 무 Pyrus seoulensis	0.368	0.360	0.415	0.385	0.360	0.250
고 로 쇠 나 무 Acer mono	0.385	0.367	0.385	0.425	0.375	0.255
스 무 나 무 Hemipteleia Davidii	0.408	0.381	0.385	0.416	0.374	0.210
개 서 나 무 Carpinus Tschonoskii	0.371	0.370	0.380	0.386	0.360	0.360
굴 참 나 무 Quercus Valiabilis	0.382	0.376	0.375	0.373	0.397	0.235
단 풍 나 무 Acer formosum var. coreanum	0.364	0.354	0.370	0.403	0.380	0.270
플 라 타 너 스 Platanus orientalis	0.390	0.352	0.370	0.400	0.382	0.300
이 깔 나 무 Larix olgensis var. coreana	0.391	0.395	0.370	0.422	0.371	0.190
밤 나 무 Castanea crenata	0.365	0.356	0.360	0.427	0.419	0.290
복 장 나 무 Acer mandshur- icum	0.388	0.366	0.360	0.437	0.369	0.225
산 오 리 나 무 Scizhopepon bioniaefolia	0.390	0.374	0.355	0.420	0.376	0.240
개 락 달 나 무 Betula chnensis	0.370	0.360	0.355	0.397	0.385	0.350
자 작 나 무 Betula platyphylla	0.401	0.389	0.350	0.408	0.381	0.300
층 층 나 무 Cornuscontroversa	0.375	0.373	0.350	0.418	0.382	0.225
호 깨 나 무 Hovenia dulcis	0.388	0.370	0.350	0.411	0.375	0.290
산 딸 나 무 Dendropenthamia japonica typia	0.391	0.379	0.340	0.415	0.387	0.265
가 래 나 무 Juglans mandsh- urica	0.446	0.327	0.340	0.410	0.366	0.280
찰 피 나 무 Tilia mandshurica	0.381	0.391	0.325	0.400	0.367	0.250
갈 참 나 무 Quercus aliena	0.361	0.353	0.320	0.390	0.377	0.200
상 수 리 나 무 Quercus acutissima	0.390	0.370	0.310	0.393	0.371	0.300
잣 나 무 Pinus konaensis	0.403	0.389	0.310	0.458	0.384	0.230
줄 할 나 무 Quercus serrata	0.382	0.359	0.310	0.420	0.376	0.240
개 살 구 나 무 Prunus mandshu- rica	0.403	0.368	0.295	0.410	0.366	0.230
취 엽 나 무 Gleditschia japoni- ca var. Roraiensis	0.437	0.349	0.290	0.416	0.377	0.290
오 리 나 무 Alnus japonica	0.398	0.365	0.290	0.409	0.377	0.280
쪽 동 백 Styrax obassia	0.411	0.370	0.290	0.422	0.382	0.230
벗 나 무 Prunus serrulata	0.405	0.384	0.280	0.401	0.367	0.240
박 달 나 무 Betula schmidtii	0.397	0.360	0.280	0.398	0.384	0.270
황 백 나 무 Phellodendron amurense	0.356	0.379	0.260	0.389	0.374	0.280
신 나 무 Acer Ginnala	0.406	0.353	0.260	0.405	0.365	0.260
개 오 동 나 무 Catalpa ovata	0.403	0.345	0.250	0.443	0.368	0.160
오 동 나 무 Paulownia coreana	0.376	0.345	0.240	0.429	0.367	0.170
느 림 나 무 Ulmus Davidiana var. japonica	0.403	0.376	0.220	0.403	0.376	0.220
다 림 나 무 Maackia amurensis	0.442	0.387	0.160	0.415	0.368	0.100

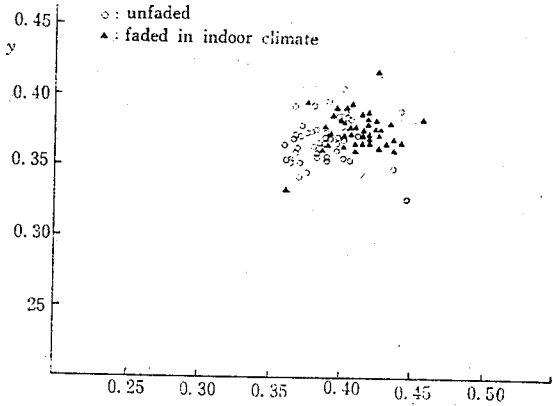


그림 1. 木材表面의 色度分布  
(Range of chromaticities of timbers)

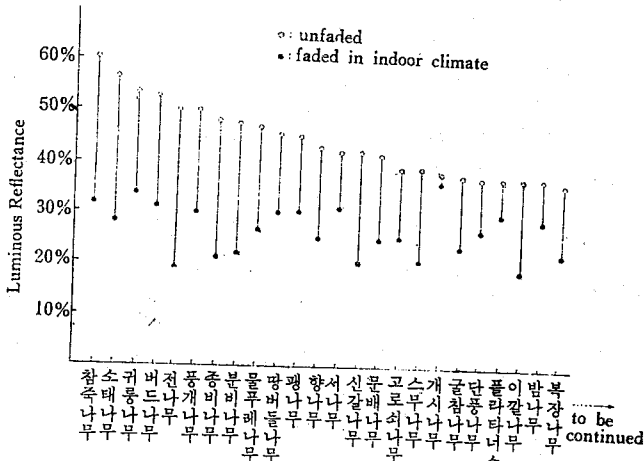


그림 2-1. 木材表面의 明度分布와 퇴색변화 (1)  
(Luminous reflectance of timbers)

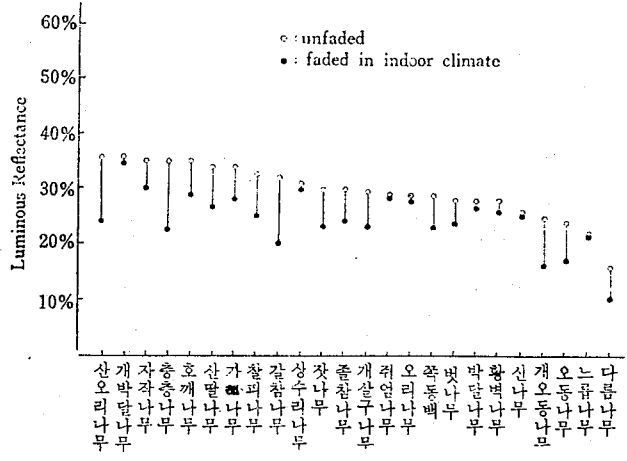


그림 2-2. 木材表面의 明度分布와 퇴색변화 (2)  
(Luminous reflectance of timbers)

參 考 文 獻

1. 色彩科學ハンドブック, 南江堂, 東京(1962) pp.181-182.
2. JIS 標準色票, 日本規格協會, 東京(1971).
3. W. Faulkner; Architecture and Color, John Wiley & Sons Inc., New York (1972).

追記: 本調査報告은 拙論 “國産建築材料表面의 色度分布調査”에서 抜擢한 것임.

本調査에 있어 적지 않은 試料를 제공해 주신 同學 이장복 교수에게 끝으로나마 謝意를 表합니다.

'75 第11回 現代建築作家展  
展示作品集

版型 25×25 CM A-트紙  
價格 部 1,000원  
連絡處: 韓國建築家協會 72-4613