

안료, 화학제품 제조 “약방의 감초”

무기안료 · 유기안료로 크게 분류 ... 충전 · 체질 · 착색이 필수용도

안료는 크게 무기안료와 유기안료로 나누어진다.

또 색깔에 따라 백색안료, 흑색안료 등으로, 화학구조에 따라 아조계, 프탈로시아닌계 등으로, 형태에 따라 분말안료, 습윤안료로, 용도에 따라 도료용, 인쇄잉크용, 플라스틱용 등으로 분류할 수 있다.

무기안료는 안료의 물성 기준으로 색의 선명성, 착색력, 투명성 등이 유기안료보다 뒤떨어져 사용량은 유기안료보다 적다. 그러나 무기안료는 유기용매에 대해 불용성이라는 장점이 있으며, 500-1000℃의 고온에서 잘 견디는 내열성을 가지고 있다. 따라서 도자기 착색 때 무기안료가 필수적으로 사용된다. 무기안료의 용도는 크게 충전 · 체질재료 및 착색제이다.

유기안료는 착색제로 사용될 때 무기안료와 대비되지만 본질적으로는 염료의 근연물질이다. 유기안료는 착색제로서 착색력과 색조 선명성이 우수하며 품종의 선택, 제조조건의 제어 등을 통해 투명성 및 은폐성을 타 제품에 비해 자유롭게 얻을 수 있다.

안료의 종류 및 용도

구 분	종 류	용 도
무기안료 (금속 산화물)	탄산칼슘	인쇄잉크의 충전제, 도료 혼합제, 플라스틱 혼합제
	카본블랙	플라스틱, 고무, 도료 등의 흑색착색용 타이어 등 각종 고무제품의 보강제
	TiO ₂	플라스틱, 고무, 도료용 잉크, 제지, 합성섬유
	황연 및 몰리브덴	도료, 인쇄잉크용 및 플라스틱 등의 착색
	산화크롬	시멘트, 유리의 착색, 도자기의 상약, 연마제
	카드뮴계	그림물감용 및 플라스틱 중의 대형품, 세라믹 등의 착색제
	산화철계	방청도료용, 고무착색제
	군청	잉크, 문구류용 및 합성수지, 고무 등의 착색제
	감청	고무, 비누, 제지, 섬유, 화장품 등의 착색
유기안료	Azo Lake	도료, 인쇄잉크, 문구용 및 고무, 수지, 화장품 등의 착색
	불용성 Azo Lake	도료, 인쇄잉크, 문구용 및 플라스틱, 피혁, 섬유, 타일 등의 착색
	Phthalocyanine계	도료, 인쇄잉크용 및 플라스틱 등의 착색
	축합다환계 안료	내후성, 내열성, 내용제성이 요구되는 제품의 착색용, 즉 자동차, 건축재료, 플라스틱, 인쇄잉크 등의 착색
	화광형광안료	전시물, 수지(PE, PP, PVC), 형광도료, 인쇄잉크, 섬유의 날염
	중공 수지안료	종이, 섬유의 Coating 광택제, 화장품, 수지 개질제

안료는 물 및 대부분의 유기용매에 녹지 않는 분말상의 착색제, 백제 또는 유색이며 아미노유, 니스, 합성수지액, 아라비아고무 등 전색제에 섞어서 도료, 잉크인쇄, 그림물감 등을 만들어 물체 표면에 착색하거나 고무, 합성수지 등에 직접 섞어서 착색한다.

이밖에 도자기의 유약, 화장품, 합성섬유 원료 착색시 사용되는 등 용도가 다양하다.

<화학저널 2004/07/07>