

열  
처리와  
분석을  
중심으로

목 차

1. 열
  - 1) 열간가공
  - 2) 열가소성 수지
  - 3) 열경화성 수지
  - 4) 열량계
2. 열기관
3. 열교환기
4. 열기구
5. 열기전력
6. 열복사
7. 유희경
8. 열분석
9. 열 상
10. 《가을밤》
11. 열수변성작용
12. 열응력
13. 열전발전
  - 1) 열전소자
  - 2) 열전쌍
  - 3) 열중성자
14. 열처리
  - 1) 열처칭
  - 2) 열팽창
  - 3) 열펌프
  - 4) 열평형
  - 5) 열풍로
15. 열화학
16. 결 언

■ 글·이창성 소장 신일산기연구소

서 언

이크나톤(Ikhenaton)은 고대 이집트 제18왕조의 왕(재위 BC 1379~62)의 이름이다. 그는 아멘호텝 3세의 아들인데 일명 이크엔 아톤이라고도 하며, 왕후는 베를린 박물관 소장의 흉상으로 유명한 네페르티티이다. 아멘호텝 4세로서 즉위했다.

당시 이집트는 번영의 최절정기에 있었는데 수도 테베에서는 왕조의 신(神) 아몬의 사제단의 세력이 강해 이를 제거하고자 종교개혁을 단행하였다. 그래서 태양신 아톤의 유일신신앙(唯一神信仰)을 강제하고 아몬신을 비롯한 전통적인 다신교를 금지했다.

그리고 개혁의 철저화를 기하기 위해 아마르나 천도(遷都)하고 왕명도 아톤에게 이로움이란 뜻의 이크나톤으로 바꾸었다. 그러나 너무나 이상주의에 치우친 나머지 성급한 개혁은 극단적인 평화정책에 의한 대외영토의 상실을 낳았다. 또 이와 함께 많은 사람의 불평을 초래하게 되었다.

그래서 결국 개혁은 왕의 당대에서 힘없이 끝나고 말았다. 그러나 문화면에서는 왕이 창시한 자유주의풍의 새 예술양식인 아마르나 예술은 후세의 이집트 예술에 큰 영향을 남겼다. 사화구중(思和求中)이라는 말이 있다. 항상 화합을 생각하며 중심을 추구한다는 것이다. 어느 쪽으로나 치우침이 없이 온당하게 일을 처리함의 중요성을 갈파한 말이다. 또는 지나치거나 모자람이 없이 일을 알맞게 시행해 나가야 한다는 것이다.

또 내재봉소(內裁縫所)는 부녀자가 집안에서 샷바느질을 하는 곳을 가리킨다. 우리도 우리의 직장에서 열심히 우리의 맡은 바 직책을 다 하는데 적극적이어야 할 것이다.

열

열(熱)은 물체의 온도를 높이고 상태변화를 일으

키는 구실을 하는 것이다. 기체를 압축하면 기체의 에너지가 증가하는데, 이때 에너지는 역학적 일로서 외부로부터 기체에 가해진다.

기체에 고온의 물체를 접촉시켰을때에도 고온물체로부터 기체로 에너지가 이동하지만 이때 역학적 일은 전혀 이루어지지 않는다. 이 과정을 미시적으로 보면 고온물체는 분자운동이 격심한 상태에 있고, 에너지는 고온물체의 분자운동으로부터 기체의 분자운동으로 이동한다.

이러한 형태로 물체 사이를 이동하는 에너지를 일반적으로 열 또는 열량(熱量)이라고 정의한다. 여기에 쓰는 단위로는 에너지의 단위 줄(J)을 써도 되지만, 특히 열량의 단위로서 칼로리(cal)를 쓰는 일도 있다. 1cal = 4.18J이다.

18세기까지만 해도 열은 원소의 하나라고 생각하여 플로지스톤(熱素)이라 칭했다. 19세기 중엽에 열은 에너지의 이동량이라는 것이 줄(J. P. Joule)에 의해 밝혀져 이로써 열역학의 제1법칙이 확립되었다.

1) 열간가공

열간가공(熱間加工)은 금속의 재결정온도 이상의 온도에서 소성가공(塑性加工)을 하는 일이다. 이 온도영역에서는 냉간가공(冷間加工)에 비해 변형저항이 작는데다가 가공 중에 연화(軟化)나 재결정이 생긴다. 따라서 가공경화가 일어나지 않고 연성(延性)은 매우 크다.

2) 열가소성 수지

열가소성 수지(熱可塑性樹脂)는 가열하면 연화(軟化 : softening)하여 가소성이 생기지만, 냉각하면 원래의 고체로 돌아가는 고분자물질(高分子物質)을 말한다. 구조는 단위구성성분이 선상(線狀)으로 결합한 고분자이며, 용제(溶劑 : solvent)에 녹

고 강인하다.

여기에는 결정성인 것과 비결정성이 것이 있다. 전자에는 폴리에틸렌·나일론·폴리아세탈 수지 등이 있으며, 색은 유백색이다. 후자에는 염화비닐 수지·폴리스티렌·ABS 수지·아크릴 수지 등이 있는데, 대개는 투명한 것이 많다.

### 3) 열경화성 수지

열경화성 수지(熱硬化性樹脂)는 가열 또는 촉매의 작용으로 화학반응을 일으켜서 경화하여 열에 나 용제에나 녹지 않게 되는 수지이다. 분자 내에 3 개 이상의 반응기를 가진 비교적 저분자량의 물질이다.

경화(硬化: hardening)하면 3차원 구조의 고분자가 된다. 이것은 내열성·내용제성·내약품성·기계적 성질·전기 절연성이 모두 좋다. 축중합형(縮重合型)에는 페놀수지·요소수지·멜라민 수지가 있고, 첨가중합형에는 에폭시수지와 폴리에스테르 수지 등이 있다.

### 4) 열량계

열량계(熱量計: calorimeter)란 비열(比熱: specific heat)이나 반응열 등의 열량을 측정하는 장치이다. 영어 그대로 칼로리미터라고도 한다. 열량계의 종류에는 시료를 그 비열을 이미 아는 물질과 혼합하여 그 온도 변화를 측정하는 것, 이를테면 액체열량계·봄베열량계 등이 있다.

숨은 열을 알고 있는 2상(相)의 평형계에 시료의 열량을 흡수시켜 상의 변화량에서 구하는 것 곧 열음열량계가 있다. 또 시료에 일정한 전기에너지를 가하여 시료의 온도변화 또는 상변화에서 구하는 것과 같은 유동열량계 등이 있다.

### 열기관

열에너지를 계속적으로 기계적 일로 변환하는 동력장치를 열기관(熱機關)이라 한다. 그 기본개념은 카르노순환(Karnaugh map)이다. 즉 초기온도  $T_2$ 에서 작동매체가 단열변화하여 고온도  $T_1$ 에 이르러 등온(等溫)인 채로 고열원에서 열을 받는다. 이어 단열변화로 초기온도  $T_2$ 까지 내려가 등온인 채로 저열원으로 열을 방출하여 처음 상태로 되돌아가 순환하는 과정이다. 작동매체는 이 순환에 의해서 외부에 기계적 일을 한다.

소비된 열에너지 중 기계적 일로 변환된 비율인 순환의 이론열효율  $\eta_{th} = (T_1 - T_2) / T_1$ 로 나타낸다.  $\eta_{th}$ 는  $T_1$ 이 크고,  $T_2$ 가 작을수록 크다. 실제의 기관에서는 작동매체의 성질이나 기관의 구조상 제약때문에 열효율은 위의 값보다 낮은 것이 보통이다.

작동매체가 연료의 발열반응에 직접 참가하여 열에너지를 받아들이는 형식을 내연기관(內燃機關)이라 하고 간접적으로 외부에서 열에너지를 받아들이는 형식을 외연기관(external combustion engine)이라 한다.

### 열교환기

열교환기(熱交換器)는 고온유체로부터 저온유체로 전열면(傳熱面)을 통해 열을 전달하는 장치이다. 열을 다루는 각종 장치에 있어서 공정상(工程上)의 필요에서, 또는 열의 합리적 이용이라는 측면에서 열을 교환시킨다.

그 형식에는 단순히 금속관(金屬管)을 코일모양

[註] 핀(fin): 구리 주물이나 알루미늄 압출 등으로 만든 히트 싱크로, 반도체 디바이스 등 발열하는 부품의 열을 전달 방산하기 위해 사용하는 것이다.

으로 만든 것, 이중관 혹은 다관식(多管式)의 셀코 일형·셀튜브형이 있다. 또 관의 외면이나 내면에 핀(fin)<sup>\*)</sup>을 달아 전열면적도 크게 한 것도 있다.

또 고온이나 저온에서 유체의 흐름의 방향이 평행인 병류형(並流型), 흐름의 방향이 반대인 향류형(向流型), 흐름의 방향이 직각인 직교형(直交型)으로 나눈다.

화학장치에서 기열·냉각·응축·열회수에, 냉난방에서 공기의 가열·냉각·제습(除濕)에, 냉동기의 응축기, 증발기·증발기·자동차 엔진의 라디에이터에 주로 쓰인다.

## 열기구

기구의 부력(浮力)을 얻기 위한 기체로서 공기를 가열하여 부피를 팽창시키고 비중을 가볍게 한 열공기를 사용하는 도구가 열기구(熱氣球)이다. 발명자인 몽골피에 형제는 짚을 태워서 부양(浮揚)했다. 현재는 프로판가스로 가열한다.

안전하고 값이 싸지만 부양까지의 조작이 길고 번거롭다. 기구 주머니의 재질관계로 그다지 뜨겁게 가열할 수 없어 비중을 가볍게 할 수 없으므로 탑재량이 작아진다. 실용보다는 스포츠용으로 사용도가 높다.

## 열기전력

열기전력(熱氣電力)이란 제벡효과에 의해 생긴 기전력을 말한다. 어느 회로에서 든 전압측정기에 의해 측정할 수 있다. 온도계측 때 사용되는 실용 회로이다.

## 열복사

열복사(熱輻射)는 물질이 가열되었을 때, 전자기

파의 형태로 에너지를 복사하는 현상을 말한다. 물질이 충분히 높은 온도까지 가열되면 가시광선(可視光線)을 내기 시작한다. 이 가시광선은 처음에 적색에서, 온도가 더 올라가면 황색 그리고 적색으로 변한다. 이렇게 복사의 색과 이것을 내는 물질의 온도와는 관계가 있다. 저온에서도 물질은 열선(熱線)의 형태로 에너지를 복사한다.

플랑크는 열복사의 스펙트럼을 검토하여 전자기파를 방출하는 물질적 원천으로 전하(電荷)를 가진 선형(線形)조화진동자를 생각하여, 진동자의 에너지를 연속적이 아니라 에너지 양자(量子)라고 하는 최소량의 정수배(整數倍)만을 취할 수 있다는 것을 보인다. 이로써 고전론에 내재하는 심각한 모순을 명백히 했다.

이렇게 해서 태어난 에너지양자의 가설은 아인슈타인의 광양자가설(光量子假說), 보어의 원자구조의 해명으로 진전하고, 나아가서는 양자역학의 건설로 이어지는 양자론의 커다란 출발점이 되었다.

## 유희경

유희경(劉希慶)은 조선시대의 학자인데, 자는 응길(應吉)이고 호는 촌은(村隱)인데, 본관은 강화이다. 일찍이 남언경(南彦經)에게 주문공의 《가례(家禮)》를 배워 모든 예문에 밝았고, 특히 상례(喪禮)의 일인자로 국상절차에 관해서는 그에게 문의했다.

임지왜란 때는 의사들을 규합하여 관군을 도왔고, 광해군 때 이이첨이 폐모(廢母)의 소(疏)를 올리기를 간청했으나, 거절하고 그와 절교했다. 인조반정 후 왕은 그 절의를 가상히 여겨 가의대부로 승격시켰다. 저서에 《상례초(喪禮抄)》가 있으며, 《촌은집(村隱集)》이 나왔다.

소나무 사이에 술잔 주고 받고  
 양쪽 언덕 둘에 이끼가 아롱질 손.  
 어지런 골에 샘물소리 가늘고  
 층층한 성곽에 저녁 햇빛 차가울 손.  
 가을 그늘 고목에 생기고  
 구름 그림자 빈 단을 지날 손.  
 바위 밑 험준한 길  
 지팡이 짚고 홀로 돌아올 손.

松間開小酌	송간개소작
兩岸石苔斑	양안석태반
亂壑泉聲細	난학천성세
層城夕照寒	층성석조한
秋陰生古木	추음생고목
雲影度空壇	운영도공단
岩下崎嶇路	암하기구로
扶筇獨自還	부궁독자환

위의 시는 《구일배유문학등북록(九日陪柳文學登北麓)》인데, 우리말로는 <구일에 유문학을 모시고 북산 기슭에 올라>정도가 될 것이다. 임진왜란 때에는 임금이 서행(西行)할 때에 눈물을 흘리며 강개하였으며, 의사(義士)를 모아 왕을 충성으로 돌보았다.

## 열분석

열분석(熱分析)이란 가열 또는 냉각의 열적 변화에 의한 물질의 물리량이나 특성의 변화를 측정하는 방법을 말한다. 물리량으로는 열함유량·무게·부피·투자율(透磁率)·전기전도율·열전도율 등이 있고, 열함유량의 측정에는 시차열분석(示差熱分析) 등이 그리고 무게의 경우에는 열중량분석 등이 행해진다.

또 반응열을 측정함으로써 반응이 종점을 구하

는 온도적정(溫度滴定), 열전도 셀에 의한 가스분석, 열분해분석법 등의 방법이 있다.

## 열상

열상(熱傷)은 열에 의해 생체가 손상되는 것이다. 보통 불에 덴다고 하는데 불길이나 방사열 등의 불에 의한 열상을 특히 화상이라고 한다. 가열물(加熱物)이나 끓는 물에 닿아서 생기는 것은 좁은 뜻의 열상이다. 그 단계로는, 가해진 열량에 따라서 정도나 넓이가 다르다.

피부의 열상은 다음과 같이 나눈다.

제1도 홍반성(紅斑性)이다. 빨갛게 변하고, 부풀어서 아프며 나은 후에도 변색한다. 제2도는 수포성인데, 물집이 생기고 짓무르고 나은 후에 변색한다. 그리고 제3도괴사성(壞死性)이다. 조직에 괴사와 케양이 생기고 나은 후에 흉터·욱죄임·켈로이드 등이 생기는 일이 많다. 켈로이드(keloid)는 해족종(蟹足腫)이라 하는데, 피부병의 일종으로서 상처가 아문 자리에 반흔(癩痕)이 비정상적으로 발달 용기한 것이다.

이에는 합병증이 수반된다. 열상의 범위가 넓어지면 발열하고 호흡곤란과 더불어 체내의 수분이나 단백질을 상실하여 탈수상태·쇼크·신부전(腎不全)을 일으키고 상처의 감염이 수반된다.

성인의 경우, 보통 체표의 3분의 1 이상의 열상이면 생명이 위험하다고 한다. 치료로는 쇼크의 예방, 체액의 보급, 감염방지, 상처의 치료, 피부 이식 등을 한다.

이와 관련하여 열사병(熱射病)은 이상고온환경에서 생기는 질병이다. 두통·현기증·의식혼탁·경련·발열 등을 동반한다. 대개의 경우 고열환경(高熱環境)때문에 정상체온을 유지하지 못한다. 치

료로는 전신냉각·마사지·진정제 복용 등을 행한다.

**(가을밤)**

이슬 젖은 푸른 하늘에 별들은 흩어지고  
 변방 구름 끝 기러기소리 들려오네.  
 매화가 지 으스스 달이 난간으로 옮겼고  
 거문고 다 땀는데 잠이 다시 오지 않네.

露濕靑空星散天 노습청공성산천  
 一聲叫鴈塞雲邊 일성규안새운변  
 梅梢淡月移欄檻 매소담월이난함  
 彈罷瑤箏眠未眠 탄파요쟁면미면

위의 시는 계생(桂生)이 지은 《추야(秋夜)》인데, 호는 계생 또는 매창(梅窓)이라 하였다.

〈매화나무가 있는 창문〉, 매(梅)는 매화나무로 앵두나무과에 속하는 낙엽교목(落葉喬木)이다. 매는 시적인 분위기를 자아내는데, 매처학자(梅妻鶴子)라는 말이 있다. 풍류(風流)로운 생활을 이룸이다. 임화정(林和靖)이 처자없이 홀로 서호(西湖)에 은거(隱居)하면서 울안에 매화나무(梅花)를 심고 학을 기른 고사(故事)에서 나온 말이다.

계생(1513~1550)은 조선조 때의 뛰어난 여류시인이다. 성은 이씨(李氏), 본명은 향금(香今), 호는 매창(梅窓), 계생(癸生)·계낭(桂娘)·癸娘이다. 부안(扶安)의 명기(名妓)로 특히 가사(歌詞)·한시(漢詩)·가무(歌舞)·현금(弦琴)에 이름이 높았다. 작품집으로 《매창집(梅窓集)》이 한권 있었다고 전하나, 아깝게도 지금은 전해지지 않는다. 작품에는 《추사(秋思)》, 《춘원(春怨)》과 《무제(無題)》 등이 있다.

**열수변성작용**

열수를 매개로 하여 암석에 물질이 첨가 또는 제거되도록 하는 작용을 열수변성작용(熱水變成作用)이라 한다. 좁은 뜻으로는 열수고대작용을 말한다. 광역변성암의 하강변성작용으로 변성의 최고기에 형성된 광물로부터, 보다 물이 풍부한 광물이 형성되는 작용도 포함한다. 이 해석으로는 모든 변성작용은 열수변성작용이 된다.

화쇄암(火碎岩)을 포함하는 지층이 매몰변성작용을 받아 제올라이트나 점토광물을 만드는 작용은 생성물이 저온에서 안정된 물이 풍부한 광물을 만들어낸다. 이 때문에 땅속 깊은 곳에 있는 고온의 유동성물질인 마그마(magma : 岩漿)가 권 곳에서 방출된 열수가 작용했다고 생각된다.

이 변성작용으로 물이 재결정작용이나 물질이동 에 미치는 구실은 일반적인 결정편암을 만드는 작용보다 현저하다. 그렇지만 이것을 반드시 지하의 깊은 곳으로부터 열수가 공급된 결과라고는 생각하지 않는다.

다만 암석 중의 입자 사이에 열수가 생성되는 자체가 매몰변성작용의 결과라고 생각해도 된다. 일반적으로는 반드시 필요한 개념은 아니라고 여겨진다.

**열응력**

열응력(熱應力)은 물체의 자유로운 열팽창이나 열변형이 외력(外力)에 의한 구속이나 물체 각 부분 사이의 속박에 의해 방해를 받게 된다. 이로써 물체의 내부에 생기는 응력이다.

이를 일명 열변형력이라고도 한다. 이것이 물체를 고온에서 냉각할 때 균열이 생기는 직접적인 원인이 된다.

## 열전발전

열전발전(熱電發電)은 열을 직접적으로 전기 에너지로 변환하여 전력을 얻는 방법의 한가지이다. 열전소자의 두 접합부 사이에 온도차를 만들면 제벡효과에 의해서 양끝 사이에 전압이 발생한다. 이것에 저항을 접속하면 전류가 흘러서 전력을 얻을 수 있다.

따라서 고온접합부에 유입하는 열의 일부는 전기에너지로 변환된다. 가동부분이 없어서 구조가 간단하여 소형화가 가능하다. 이동용 발전장치 등에 주로 이용된다.

### 1) 열전소자

열을 전기에너지로 변환하거나 전류에 의하여 직접 흡열하는 소자를 말한다. P형과 N형의 열전 재료( $\text{Bi}_2\text{Te}_3$  등)  $\pi$ 형으로 접합한다.

### 2) 열전쌍

열기전력을 이용하기 위해 2종의 도체를 접속한 것이다. 구리-콘스탄탄, 크로멜-알루멜, 백금-백금로듐 등이 흔히 사용된다.

열전온도계는 2종의 금속 또는 합금선의 접합부를 측정하려고 하는 온도  $T_1$ 로 유지하고 유지하고, 다른 끝을  $0^\circ\text{C}$ 로 유지하여 생긴 열기전력을 예민한 전압계 또는 전위차계로 측정하여  $T_1$ 를 구한다.

### 3) 열중성자

매질(媒質)과 열적 평형상태에 있는 중성자이다. 열중성자가 가진 에너지는 매질의 온도를 분포온도로 하는 맥스웰분포를 형성하고 있다.  $20^\circ\text{C}$ 에서의 열중성자의 평균에너지는 약  $0.025\text{eV}$ 이다.

## 열처리

열처리(熱處理)는 재료의 성질을 바꾸기 위해 하

는 열적 처리를 말한다. 그중에서도 강(綱)의 열처리가 가장 대표적이다.

강의 열처리는 다음의 8가지 방법이 있다.

① 담금질 : 강을  $800^\circ\text{C}$  이상으로 가열하여 오스테나이트로 하고 급랭시켜 마르텐사이트로 바꾸어 경화시킨다.

② 뜨임 : 마르텐사이트를  $200^\circ\text{C}$  (공구강) 또는  $650^\circ\text{C}$  (구조용강) 가까이까지 가열하여 인성(靱性 : tenacity)을 준다.

③ 풀림 : 고온에서 장시간 가열한 후 서냉(徐冷)하여 연화시켜서 가공하기 쉽게 한다.

④ 노르말라이징 : 가열하여 오스테나이트로 만든 다음 공중방랭하여 균질이고 미세한 조직으로 하여 인성을 갖게 한다.

⑤ 심랭처리(深冷處理) :  $0^\circ\text{C}$  이하로 냉각하여 잔류 오스테나이트를 마르텐사이트로 바꾼다.

⑥ 항온변태(恒溫變態) : 가열하여 오스테나이트로 만든 다음에  $700^\circ\text{C}$  이하의 적당한 온도욕(溫度浴)에서 급랭하고, 여기서 일정온도를 유지하여 변태시킨다.

⑦ 페이턴팅 : 항온변태의 일종이며, 피아노선(線)에 이용한다.

⑧ 시효(時效) : 급랭으로 과포화 고용체를 가열하여 석출(析出)을 하게 한다.

### 1) 열칭칭(熱天秤)

물질을 서서히 가열해 가는 과정에서 일어나는 분해·산화 등의 화학변화를 질량의 변화로 나타내는 천칭이다. 결과는 온도대 질량변화의 그래프로 표시된다. 열칭칭에는 천칭식과 스포링 저울식이 있다.

이전에는 수동식이었으나, 현재는 대부분이 자동기록식이다. 결정수(結晶水)의 정량이나 열분해점

의 측정과 분해반응의 해명, 침전의 칭량형(稱量形)결정에 이용된다.

2) 열팽창(熱膨脹)

물체의 부피가 온도에 따라 변화하는 현상이다. 일반적으로는 온도가 상승하면 부피는 증가한다. 예외로 물은 1atm, 3.98°C 이하에서는 온도가 내려가면 부피는 증가한다. 일정압력 하에서의 부피 V의 온도변화의 비율은  $\alpha = V^{-1}(\partial V/\partial T)_p$ 를 열팽창율(熱膨脹率)이라 한다.

고체에서는 팽창의 비율을 길이 l의 변화로 나타낼 수도 있는데,  $\beta = l^{-1}(\partial l/\partial T)_p$ 를 선팽창율이라 한다.

3) 열펌프(熱 pump)

저온측에서 고온측으로 열을 이동시키는 장치인데, 가열을 목적으로 사용하는 냉동기의 별칭이다. 동작원리는 냉동기와 같다.

난방이나 바닷물에서 식염이나 담수(淡水)의 제조, 과즙(果汁)의 농축, 또는 열의 회수 등에 이용된다.

4) 열평형(熱平衡)

물체간 또는 물체의 각 부분간에 열적인 평형을 이룬 상태이다. 다수의 입자로 이루어진 물체(거시적 계)의 환경을 일정하게 하고 장시간 방치해 두었을 때, 거시적인 양 곧 압력·온도·자화 등이 변화하지 않는 상태를 말한다.

5) 열풍로(熱風爐)

고로(高爐)에 고온공기를 보내기 위해 공기를 예열(豫熱)하는 노화를 말한다. 열풍(hot wind)을 사용함으로써 고로의 연료소비량이 감소하며 생산효율이 증가한다. 고로 1기에 대해 2~3기의 열풍로가 부속되어 교대로 사용한다.

열화학(熱化學)

열화학(thermochemistry)은 화학변화와 열현상과의 관계를 연구하는 화학의 한 부분이다. 즉 화학변화나 용해·증발·용해 등의 상태변화에 따르는 열효과를 다루는 화학의 한 분야이다. 이것은 열역학의 제1법칙인 에너지 보존의 법칙에 기초를 두고 있다.

결 언

내자물금(來者勿禁), 오는 사람을 금해서는 안된다는 말이다. 나에게 오는 것은 무엇이든지 우선 받아들여야 한다.

아이콘(icon)은 원래 상(像)이나 초상을 의미하는 그리스어 에이콘에서 유래한 말이다. 넓은 뜻으로는 통치자를 의미하며 또 성지의 회상 일반을 가리킨다. 좁은 뜻으로는 대개의 경우, 들어 옮길 수 있는 크기의 나무·금속·석판 등에 그리스도·성모자(聖母子)·천사·성인 등에 관련된 이야기나 전기 등을 납화(蠟畫)·유채(油彩)·모자이크·칠보·부조(浮彫) 따위로 표현한 모든 것을 가리킨다.

그리스도교 동방교회에서는 이런 종교적 아이콘이 거기에 그려진 초월자와 동등한 힘을 갖고 있다고 믿어져서 오늘날에도 열성적 예배대상이 되고 있다. 현존하는 종교적 아이콘 가운데 가장 오래된 것은 6세기의 작품이라고 전한다.

11~12세기의 중기에 와서 비잔틴 시대의 많은 작품에 시나이산 카타리나 수도원을 비롯한 각지에서 발견되었다.

그러다가 11세기 이후는 러시아·발칸·이탈리아의 여러 지방에서도 많이 제작되었다. 오늘날에도 아토스산과 그밖의 수도원에서 아이콘 제작이 계속되고 있다고 한다.