

## 1.개요

상온에서 액체인 유일한 비금속원소로 1826년 프랑스의 화학자 A. J. 발라르가 해초(海草)의 회(灰)에서 발견하였는데, 자극성이 있는 냄새가 났기 때문에 J. L. 게이뤼삭이 약취를 뜻하는 그리스어 'bromos'를 따서 'bromine'이라고 명명하였습니다.

## 2.성질

천연으로는 홑원소물질로서 존재하지 않으며, 암염광상(岩鹽鑛床) 속에 있는 카널라이트에 0.2% 정도 함유되어 있고, 그 밖에 염화마그네슘을 함유하는 광물에 많습니다. 또 바닷물 1kg에 대하여 브로민 이온으로서 0.0646g 함유되어 있습니다. 클라크수는 제24위이고 주기율표 17족 원소에 속하는 할로겐족 원소로 1826년 프랑스의 화학자 A. J. 발라르가 발견하였다. 천연으로는 홑원소 물질로서 존재하지 않으며 적갈색의 무거운 편이고 휘발성이 있으며 실온에서도 자극적인 불쾌한 냄새가 나는 강한 증기를 발생합니다. 물에는 비교적 잘 녹아 100g의 물에 3.58g 용해하며, 이 밖에 알코올·에테르·클로로폼·벤젠·사염화탄소·이황화탄소 등에도 쉽게 녹습니다. 수소와는 상온에서는 반응하지 않지만, 열·빛 등에 의하여 화합하며 화학작용은 격렬하고 많은 점에서 염소와 비슷하지만, 약한 편입니다. 실온에서 금에는 작용하지만 백금에는 작용하지 않는 것이 특징입니다.

원소기호	Br
원자번호	35
원자량	79.904
녹는점	-7.2℃
끓는점	58.8℃
비중	3.10(25℃)

## 3.제조

브로민화물에 진한 황산과 이산화망간을 가하여 가열하거나 브로민화물에 염소 기체를 작용시키면 생기는데, 대량으로 생산하려면 바닷물이나 간수(brine) 등을 원료로 하여 염소·염소산칼륨 등의 산화제를 사용하거나 전기분해 산화에 의하여 유리(遊離)시킵니다. 또 암염 속에 함유되어 있는 약 1%의 브로민화 마그네슘을 분리시키고, 이것에 염소를 작용시켜 유리시키는 방법도 있습니다. 유리된 브로민의 증기는 무겁기 때문에, 대부분의 경우 쿠비르스키 증류장치라는 특수한 증류장치로 증류하거나 용매추출 등으로 분리시킵니다. 시중 판매품은 염소·아이오딘·물 등을 함유하고 있고 이를 제거하려면 증류수를 넣어서 잘 흔든 다음, 브로민화칼륨 수용액에 녹여서 산화아연을 가하고 증류시킨 다음 오산화인으로 건조시키면 됩니다.

## 4.용도

브로민화에틸렌은 가솔린 기관의 납 제거제로 사용되며, 브로민화은 등의 브로민화합물은 사진에 사용되며 브로민 자체로는 산화제·브로민화제·살균제 등에 쓰입니다. 브로민은 유독하며 피부에 닿으면 심한 염증을 일으키므로 위험합니다. 또 증기는 점막을 자극하여 눈물이 나게 하고, 공기 속에 100만 분의 1 이상 존재하면 인체의 기관지와 폐에 좋지 않은 영향을 미치게 됩니다.