

2. Buchanan, W.D. : Toxicity of Arsenic Compounds. Elsevier, Amsterdam(1962) Cited in reference 1.
3. Snegriff, L.S. and O.M. Lombard: Arch Ind Hyg. Occup. Med. 4:199(1961) Ibid.
4. Graham, J.H. et al: J. Invest. Derm. 37:317 (1961).
5. Hill, A.B. and E.L. Fanning: Brit. J. Ind. Med. 5:6(1948).
6. Heuper, W.C. and W.W. Payne: Arch. Env. Health 5:445(1962).
7. Baroni, C. et al: Ibid. 7:668(1963).
8. Vallee, E.L. et al: Arch. Ind. Health 21:132 (1960).
9. Goldblatt, M.W. and J. Goldblatt: Occupational Carcinogenesis, Industrial Medicine and Hygiene, pp. 210-215. E.R.A. Merewether, Ed. Butterwoth, London(1956). Cited in reference 1.
10. Watrous, R.M. and M.B. McCaughey: Ind. Med. 14:639(1945).
11. Pinto, S.S. and C.M. McGill: Ind. Med. Surg. 22:281(1953).

### Arsine, AsH<sub>3</sub>

TLV—TWA, 0.05 ppm (약 0.2 mg/m<sup>3</sup>)

작업장에서 Arsine 을 직접 사용하는 예는 없으나 비소화합물의 환원작용 또는 몇몇 금속성 Arsenide(Sodium, Zinc, Aluminum)의 가수분해에 의해 발생하는 Arsine 은 매우 유독하여 경우에 따라서는 치명적일 수도 있으며 중독증상으로는 두통, 허약감, 오심, 구토, 요통, 상복부통, 얼굴 및 눈꺼풀의 부종등이 오며 심하면 혈뇨, 황달, 용혈성빈혈 및 폐부종등이 초래되어 그 사망율이 20%를 넘는다는 보고가 있다.<sup>1)</sup>

Henderson 등<sup>2)</sup> 은 250 ppm에서 30분 폭로시 치명적이며 3~10ppm에서는 수시간 내에 중독 증상을 일으킬 수 있다고 보고한 바 있으며 Na-u<sup>3)</sup> 는 동물실험 결과 0.5~2 ppm하에서 1일 3시간씩 폭로시켰던 바 수주내에 혈액변화가 나타나는 것을 발견하였다. Bulmer 등<sup>4)</sup> 은 심한 빈혈을 동반한 만성중독의 경우 요중 비소농도가 평균 2.3 mg/l 이었으며 3일후에 0.66 mg/l 로 떨어졌다고 보고하였으며 Greig 등<sup>5)</sup> 은 비교적 경증의 만성중독 예에서 요중농도가 0.5 mg/l 라고 발표하였다. 비소에 비하여 Arsine 은 요중으로 배설되는 양이 많으므로 1 mg/m<sup>3</sup> 또는 0.25 ppm 이하의 환경농도에서도 중독된 근로자에서 볼 수 있는 요중 배설량이 나타난다.<sup>6)</sup> Arsine 은 다른 무기비소화합물에 비해 보다 중독증상이 심하고 요중 비소배설량이 높으며 0.05 ppm(0.2 mg/m<sup>3</sup>)을 TLV로 정하고 있다(ILO, ACGIH, AIHA).<sup>7)</sup> 또한 Cook 는 1 ppm, Smyth 와 Elkins 는 0.05 ppm, U.S.S.R.은 0.1ppm, Czechoslovakia 는 0.06 ppm을 허용한계로 권하고 있다.

### 참 고 문 헌

1. ILO: Occupational Health and Safety, Vol. II. p.118, International Labor Office, Geneva(1972).
2. Henderson, Y., and Haggard, H.W.: Noxious Gases. 2nd ed., Reinhold, New York(1943).
3. Nau, C.A.: Med. J., 41, 341(1948).
4. Bulmer, F.M.R., Rothwell, H.E., Polack, S. S., Stewart, D.W.: J. Ind. Hyg. & Tox., 22, 111(1940).
5. Greig, H.B.W., Bradlow, B.A., Harrison, C., Dalton, M.B.: Sou. Af. Med. J., 32, 101 (1958).
6. Elkins, H.B.: Amer. Ind. Hyg. Ass. J., 28, 305(1967)
7. Threshold Limit Values for Chemical Substances. American Conference of Governmental Industrial Hygienists, Cincinnati, Ohio(1973).