

Detector tube

検知管



(上) 株式会社ガステック 気体採取器 GV-100 型 (下) 光明理化学工業株式会社 北川式ガス採取器 AP-2

検知管とは、ガラス管中に検知剤を充填し、試料空気を送入したときの検知剤の変色の程度から、試料空気中の特定のガス濃度を検知する用品で、気体採取器と共に検知管式ガス測定器として利用される。
大気に含まれる有害ガスなどの濃度を迅速かつ簡単に測定することが出来る。

水銀は検知剤として、主に塩化第二水銀が使用されている。(表1)

水銀条約の制定に伴いこれら検知剤に用いられている水銀化合物の水銀フリー化が進められている。

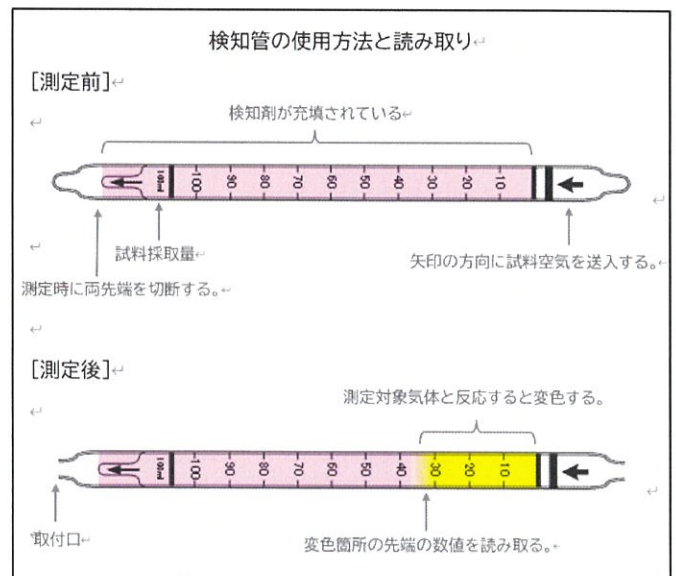


表1.水銀化合物を使用した主な検知管とその反応式

測定対象気体名(化学式)	検知剤	反応式
硫化水素 (H ₂ S)	塩化第二水銀	H ₂ S + HgCl ₂ → HCl
ホスフィン(リン化水素) (PH ₃)	塩化第二水銀	PH ₃ + 3HgCl ₂ → P(HgCl) ₃ + 3HCl
スチレン (C ₆ H ₅ CH:CH ₂)	塩化第二水銀	C ₆ H ₅ CH:CH ₂ + H ₂ S ₂ O ₇ → 縮重合物(黄色)
シアン化水素 (HCN)	塩化第二水銀	2HCN + HgCl ₂ → Hg(CN) ₂ + 2HCl
アルシン、ヒ素 (AsH ₃ 、As)	塩化第二水銀	AsH ₃ + 3HgCl ₂ → As(HgCl) ₃ + 3HCl
ジボラン (B ₂ H ₆)	塩化第二水銀	B ₂ H ₆ + 6HgCl ₂ → 2B(2HgCl) ₃ + 6HCl
メルカプタン類 (R·SH)	塩化第二水銀	RSH + HgCl ₂ → RSHgCl + HCl
アクリロニトリル (CH ₂ :CHCN)	塩化第二水銀	CH ₂ :CHCN + Cr ₆ + + H ₂ SO ₄ → HCN 2HCN + HgCl ₂ → 2HCl