

## 一酸化二窒素等2物質の直接捕集方法について

### 1 趣旨

平成24年度ばく露調査事業の対象物質のうち一酸化二窒素およびクロロメタン（別名塩化メチル）については、測定手法検討分科会においてご検討頂いた結果、直接捕集の捕集バッグでの測定分析手法を採用するとされたところである（※1）。

しかしながら、分析測定手法検討会の検討の対象であった、一酸化二窒素の容量10リットルのスマートバッグ PA、クロロメタンのテドラーバッグは、現在は生産が中止されてすでに入手困難な状況にある。

一方、米国 OSHA は、直接捕集の装置としてキャニスター缶を用いたサンプリング方法について定めている（※2）（Method No. PV2120 VOLATILE ORGANIC COMPOUNDS IN AIR）。

### 2 捕集バッグを使用することの現時点における問題点

現時点においては、捕集バッグの使用には以下のことを考慮すると、再検討の余地もあると考えられる。

- ① 捕集バッグがすでに入手困難となっていること
- ② 捕集バッグはかなりの大きさがあり、作業者の作業性の低下、バッグが作業場の設備にひっかかることによる安全性の低下、試料検体の運搬の困難性等が考えられること
- ③ 個人ばく露調査における捕集バッグでのサンプリングには、作業者が装着可能なように密閉容器の加工が必要となること 等

### 3 方針

以上を考慮し、前述2物質については、ばく露実態調査が開始される前に再度キャニスター缶により分析手法を追試し、ばく露実態調査に利用可能との結論が得られれば、これを採用することとさせて頂きたい。

※1 作業環境測定でのサンプリング・分析作業については、有害物の捕集方法として直接捕集方法がある。

日本作業環境測定協会の作業環境測定ガイドブック“0”には、直接捕集方法として真空ビンと捕集バッグが記載されている。具体的なサンプリング方法として、捕集ビン(図1)はビン内を1.33KPa以下に減圧しコックを開くことで試料空気をビン内へ吸引してサンプリングし、捕集バッグは密閉容器(固定容器)内に捕集バッグをセットし容器内の空気をポンプで排気することで袋内へ空気を採取する方法(図2)あるいは100ml程度の注射筒を用いて袋内へ試料空気を送入する方法が記載されている。



図1 真空ビン (草野科学ホームページより)



図2 捕集バッグサンプリングセット(8リットルバッグ)(SKCカタログより)

※2 キャニスター缶とは、金属缶あるいはガラス缶の内部を不活性処理したもので、内部を減圧しキャピラリー管や圧力ゲージで流量を調整することで一定流量で長時間(一般的には8時間以上)のサンプリングを可能としているものである。容量は、0.4リットルから6.0リットルまでの7段階準備されており(個人ばく露では0.4から1.0リットルの利用が多い)、付属のホルスターで作業者へ安全に装着することができる(図3)。



図3 キャニスター缶およびホルスター