

G-10

N,N-ジメチルホルムアミド 脱着率の検討

厚生労働省告示第326号において、N,N-ジメチルホルムアミドの試料採取方法がこれまでの「直接捕集法」から「固体捕集法」に変更になりました。

以前、本物質の脱着率を算出した際、一般的に脱着溶媒として用いられる二硫化炭素を使用して検討したところ、脱着率は6割程度にとどまりました(G-2:脱着率データシート(有機溶剤規制物質)で報告済み)。脱着率を向上させるため、平成25年度第一回管理濃度検討会(厚生労働省開催)にて報告されている、「アセトン」を用いて検討を行いましたので報告いたします。

また、椰子殻タイプの「チャコールチューブ・スタンダード型」と石油系球状タイプの「カーボンビーズ・スタンダード型」の2つのタイプを用いて捕集剤による脱着率の比較も行いましたので、合わせてご報告いたします。

測定条件

脱着溶媒 : アセトン
 使用捕集剤 : チャコールチューブ・スタンダード型 及び カーボンビーズアクティブ・スタンダード型
 抽出時間 : 60分振とう
 算出方法 : 直接添加法(作業環境ガイドブック5 参照)
 物質添加量 : 管理濃度付近で1L(100mL/min × 10min)採気時の物質捕集量を1倍量とし、その1/2倍量、2倍量を添加

結 果

溶媒の違いによる脱着率 結果

脱着溶媒 二硫化炭素 単位:%			脱着溶媒 アセトン 単位:%		
1/2倍量	1倍量	2倍量	1/2倍量	1倍量	2倍量
60.9	73.0	75.2	96.0	90.9	95.2

※G-2で報告済み

脱着率向上

脱着溶媒を二硫化炭素からアセトンに変更したことで、脱着率が向上しました。

捕集剤の違いによる脱着率 結果

単位:%

捕集剤	1/2倍量			1倍量			2倍量		
	平均	標準偏差	変動係数	平均	標準偏差	変動係数	平均	標準偏差	変動係数
チャコールチューブ	96.7	2.7	2.7	89.9	1.6	1.8	96.5	3.8	4.0
カーボンビーズアクティブ	96.0	3.5	3.6	90.9	3.6	4.0	95.2	4.5	4.7

※チャコールチューブ: 椰子殻タイプ

※カーボンビーズアクティブ: 石油系球状タイプ

以上の結果より、両捕集剤の違いによる差異はなく、良好な脱着率を得ることができます。

結果は、n=5検体検証結果を掲載しております。

なお、本データは全て社内実験結果であり、この数値を保証するものではありません。

■対象製品

品目コード	品名	充填量	脱着溶液量
080150-053 120本入り 080150-054 24本入り	チャコールチューブ・スタンダード型	前層100mg/ 後層50mg	各1mL
080150-090 24本入り	カーボンビーズアクティブ・スタンダード型	前層100mg/ 後層50mg	各1mL

※今回のデータは静岡県立大学雨谷准教授ご指導のもと算出いたしました。

柴田科学株式会社

本社 〒340-0005 埼玉県草加市中根1-1-62

<http://www.sibata.co.jp/>

発行元: 営業部マーケティング課