

ブルーエンジェルマーク申請試験法による プリンタ等の化学物質放散試験

千葉事業所 野中 辰夫

1 はじめに

当社はブルーエンジェルマーク申請のための放散試験を実施する試験所としてドイツ認証機関より分析サービス会社として国内初の認定を取得しました。製品がブルーエンジェルマーク等の環境ラベルを取得することは、製品のライフサイクルにおける地球環境や生活環境への影響度が注目される中、消費者が環境負荷の少ない製品を選択する際の基準を示すものとしてメーカーの社会的責務ともなっています。その中でもブルーエンジェルマークは、1978年に世界ではじめてドイツで作られた環境ラベルで、世界的に最も権威の有る環境ラベルの一つであり、その取得には様々な厳しい製品評価が求められています。プリンタやコピー等の事務用印刷機器では揮発性有機化合物（VOC）、オゾン、及び粉塵という化学物質の放散量規制もシックハウスに代表される室内環境汚染問題への配慮からブルーエンジェルマークの取得条件として定めています。ここでは、ブルーエンジェルマーク申請のためのプリンタ等の事務用印刷機器の化学物質放散試験法を紹介します。

2 ブルーエンジェルマーク申請用放散試験法

事務用印刷機器がブルーエンジェルマークを取得するためには実際の印刷動作において放散される化学物質の量を測定し、その値が許容値以下であることを示すことが求められています。表1にブルーエンジェルマーク申請のための放散物質の許容値を示します。事務用印刷機器は大形チャンバーと呼ばれる温・湿度を制御した専用の試験設備に設置（図1）され、高清浄空気で換気した清浄空間にて印刷を行ないながら放散物質を採取・測定します。放散試験では、チャンバー設備が重要となりますが、当社では20m³（1台）、2m³（2台）、1m³（1台）、0.15m³（1台）という幅広い容積の高性能大形チャンバーを所有し、様々な製品に対応した放散試験が可能です。VOCはTENAXと呼ばれる吸着剤で捕集し、

表1 事務用印刷機器の稼動条件と放散物質の許容値

	TVOC	ベンゼン	スチレン	オゾン	粉塵
ブランク試験(0.5hr)	<20μg/m ³	<2μg/m ³	<2μg/m ³	<4μg/m ³	<10μg/m ³
製品搬入(<0.5hr)	↓				
コンディショニング(1hr)	↓				
待機時(1hr)	卓上型1mg/hr 自立型3mg/hr				
印刷時(10min~1hr)	10mg/hr	0.05mg/hr	1.0mg/hr	2mg/hr	4mg/hr

ガスクロマトグラフ/質量分析法にて測定します（図2）。オゾンは化学発光方式のオゾン自動計にて測定します。粉塵はフィルタにて捕集し質量を計測します。また、印刷機器



図1 大形チャンバー

の放散試験では印字量や色調が放散物質の測定結果に影響を与えます。そのため、ブルーエンジェルマーク申請用放散試験では、印字量や色調についても規定されています。当社では印字量や色調の調整も試験の一環として実施致します。

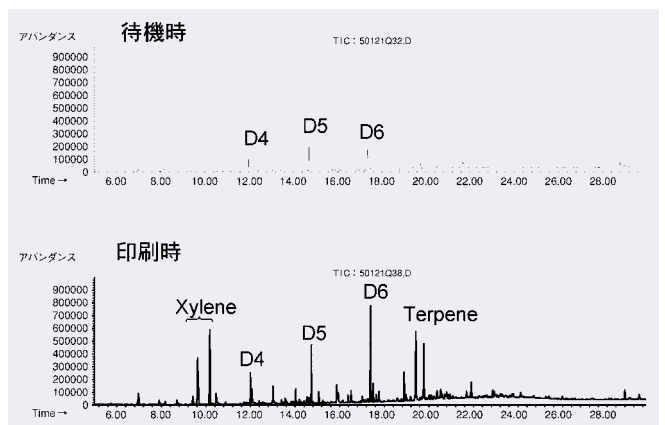


図2 レーザープリンタから放散されたVOC測定結果（例）

3 おわりに

事務用印刷機器の放散試験はブルーエンジェルマークのみではなく、日本のエコマーク取得においても必須の要求項目となっています。当社ではドイツからの認定に加えISO17025の認定も受け、エコマーク申請にも対応しています。室内環境への配慮の観点から、製品の放散試験の必要性は事務用印刷機器のみに止まらず、他のOA機器、家電及び家具などに広がっています。当社では国内外の化学物質放散試験に幅広く対応致します。

野中 辰夫
(のなか たつお)
千葉事業所